

I 土木工事共通仕様書（本文）

第 1 編 共通編

目 次

第 1 章	総 則
第 2 章	材 料
第 3 章	一 般 施 工
第 4 章	土 工
第 5 章	無 筋、鉄 筋 コ ン ク リ ー ト

第1章 総則 目次

第1節 総則	1
1-1-1-1 適用	1
1-1-1-2 用語の定義	1
1-1-1-3 設計図書の照査等	3
1-1-1-4 工事工程表	4
1-1-1-5 請負代金内訳書	4
1-1-1-6 施工計画書	4
1-1-1-7 契約図書に基づく処理方法	5
1-1-1-8 コリンズへの登録	6
1-1-1-9 工事監督員	6
1-1-1-10 現場技術員	6
1-1-1-11 工事用地等の使用	6
1-1-1-12 工事の着手	7
1-1-1-13 工事の下請負	7
1-1-1-14 施工体制台帳及び施工体系図	7
1-1-1-15 受注者相互の協力	8
1-1-1-16 調査・試験に対する協力	8
1-1-1-17 工事の一時中止	9
1-1-1-18 設計図書の変更等	9
1-1-1-19 工期変更	9
1-1-1-20 支給材料及び貸与品	10
1-1-1-21 工事現場発生品	10
1-1-1-22 建設副産物	10
1-1-1-23 工事監督員による検査（確認を含む）及び立会い等	13
段階確認一覧表（表1-1）	14
段階確認一覧表（表1-2）	15
段階確認一覧表（表1-3）	16
段階確認一覧表（表1-4）	17
段階確認一覧表（表1-5）	18
1-1-1-24 数量の算出及び出来形図	18
1-1-1-25 しゅん功検査	18
1-1-1-26 出来形部分等検査及び指定部分検査	19
1-1-1-27 臨時検査	19

1-1-1-28	部分使用	19
1-1-1-29	施工管理	20
1-1-1-30	履行報告	20
1-1-1-31	使用人等の管理	20
1-1-1-32	工事中の安全確保	20
1-1-1-33	爆発及び火災の防止	22
1-1-1-34	跡片付け	23
1-1-1-35	事故報告	23
1-1-1-36	環境対策	23
1-1-1-37	文化財の保護	25
1-1-1-38	交通安全管理	26
1-1-1-39	施設管理	29
1-1-1-40	諸法令の遵守	29
1-1-1-41	官公庁等への手続等	32
1-1-1-42	施工時期及び施工時間の変更	32
1-1-1-43	工事測量	33
1-1-1-44	提出書類	33
1-1-1-45	天災及びその他不可抗力による損害	34
1-1-1-46	特許権等	34
1-1-1-47	保険の付保及び事故の補償	34
1-1-1-48	法定外の労災保険の付保	34
1-1-1-49	社内検査	35
1-1-1-50	道産品及び札幌市域産品の使用	35
1-1-1-51	環境物品等の使用	35
1-1-1-52	季節労働者等の雇用	36
1-1-1-53	技能士の活用	36
1-1-1-54	起終点杭またはしゅん功杭の設置	36
1-1-1-55	工事特性・創意工夫・社会性等	36
1-1-1-56	特定外来生物（植物）について	36
1-1-1-57	暴力団員等による不当介入を受けた場合の対応	39
1-1-1-58	ISO9001 適用工事	39
1-1-1-59	単品スライド	40
1-1-1-60	週休二日の対応	40
1-1-1-61	ワンデーレスポンス・ウィークリースタンスの取組	40

第1章 総則

第1節 総則

1-1-1-1 適用

1. 土木工事共通仕様書（以下「共通仕様書」という。）は、札幌市が発注する道路工事、河川工事、砂防工事、公園緑地工事、下水道工事その他これらに類する工事（以下「工事」という。）に係る工事請負契約書（以下「契約書」という。）及び設計図書の内容について統一的な解釈及び運用を図るとともに、その他必要な事項を定め、もって契約の適正な履行の確保を図るためのものである。
2. 受注者は、共通仕様書の適用に当たっては、「札幌市工事施行規程」に従った監督・検査体制のもとで、建設業法第18条に定める建設工事の請負契約の原則に基づく施工管理体制を遵守しなければならない。また、受注者は、これら監督、検査（工事しゅん功検査、部分検査等）に当たっては、地方自治法第234条の2に基づくものであることを認識しなければならない。
3. 契約図書は相互に補完し合うものとし、契約書及び設計図書のいずれかによって定められている事項は、契約の履行を拘束するものとする。
4. 契約書、特記仕様書、図面、又は共通仕様書の間に相違がある場合、又は図面からの読み取りと図面に書かれた数字が相違する場合、受注者は工事監督員に確認して指示を受けなければならない。
5. 設計図書は、S I 単位を使用するものとする。S I 単位については、S I 単位と非S I 単位とが併記されている場合は（ ）内を非S I 単位とする。受注者は、S I 単位の適用に伴い、端数処理の方法が（ ）内に示されたものと異なる場合は、工事監督員と協議しなければならない。

1-1-1-2 用語の定義

1. 「工事監督員」とは、工事主任・工事員を総称していう。
2. 「工事主任」は、上司の命を受け、現場監督その他工事の施工に関する事項を担当し、工事員を指導する。
3. 「工事員」は、上司の命を受け、現場監督その他工事の施工に係る事務に従事する。
4. 「工事監督員」は、受注者に対し必要な指示・協議・立会・検査等を行うとともに必要な事項を上司に報告する。
5. 「契約図書」とは、契約書及び設計図書をいう。
6. 「設計図書」とは、図面、札幌市土木標準設計図集、仕様書、現場説明書、工事説明書及び現場又は机上説明に対する質問回答書をいう。
7. 「図面」とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更又は追加された設計図、工事完成図等をいう。なお、設計図書に基づき工事監督員が受注者に指示した図面及び受注者が提

出し、工事監督員が書面により承諾した図面を含むものとする。

8. 「工事数量総括表」とは、工事施工に関する工種、設計数量及び規格を示した書類をいう。
 9. 「仕様書」とは、各工事に共通する共通仕様書と各工事ごとに規定される特記仕様書を総称していう。
 10. 「共通仕様書」とは、各建設作業の順序、使用材料の品質、数量、仕上げる程度、施工方法等工事を施工する上で必要な技術的要求、工事内容を説明したもののうち、あらかじめ定型的な内容を盛り込み作成したもの並びに工事目的物の出来形及び品質規格の確保を図るもの等で、Ⅰ 土木工事共通仕様書（本文）及びⅡ 土木工事施工管理基準からなり、Ⅲ 付表（参考資料）は含まないものとする。
 11. 「特記仕様書」とは、共通仕様書を補足し、工事の施工に関する明細又は工事に固有の技術的要求を定める図書をいう。なお、設計図書に基づき工事監督員が受注者に指示した書面及び受注者が提出し工事監督員が承諾した書面は、特記仕様書に含まれる。
 12. 「現場説明書」又は「工事説明書」とは、工事の入札に参加するものに対して発注者が当該工事の契約条件等を説明するための書類をいう。
 13. 「質問回答書」とは、現場又は机上説明書及び現場説明に関する入札参加者からの質問書に対して発注者が回答する書面をいう。
 14. 「指示」とは、契約図書の定めに基づき、工事監督員が受注者に対し、工事の施工上必要な事項について書面により示し、実施させることをいう。
 15. 「承諾」とは、契約図書で明示した事項について、発注者と受注者が書面により同意することをいう。
 16. 「協議」とは、書面により契約図書の協議事項について、発注者と受注者が対等の立場で合議し、結論を得ることをいう。
 17. 「提出」とは、受注者が工事監督員に対し、工事に係わる書面又はその他の資料を説明し、差し出すことをいう。
 18. 「報告」とは、受注者が工事監督員に対し、工事の状況又は結果について書面により知らせることをいう。
 19. 「提示」とは、工事監督員が受注者に対し、又は受注者が工事監督員又は検査員に対し、工事に係わる書面又はその他の資料を示し、説明することをいう。
 20. 「通知」とは、発注者又は工事監督員と受注者又は現場代理人の間で、工事の施工に関する事項について書面により互いに知らせることをいう。
 21. 「連絡」とは、工事監督員と受注者又は現場代理人の間で、契約書第17条に該当しない事項又は緊急で伝達すべき事項について、口頭、ファクシミリ、電子メールにより互いに知らせることをいう。
 22. 「納品」とは、受注者が工事監督員に工事完成時に成果品を納めることをいう。
 23. 「電子納品」とは、電子成果品を納品することをいう。
 24. 「情報共有システム」とは、工事監督員及び受注者の間の情報を電子的に交換・共有することにより業務効率化を実現するシステムのことをいう。
- また、本システムを用いて作成及び提出等を行った工事帳票については、別途紙に出力して提出しないものとする。

- 25.「書面」とは、工事施工協議簿等の工事帳票をいい、情報共有システムを用いて作成され、指示、承諾、協議、提出、報告、通知が行われたものを有効とする。ただし、情報共有システムを用いない場合は、発行年月日を記載し、記名（署名または押印を含む）したものも有効とする。
- 26.「工事帳票」とは、施工計画書、工事施工協議簿、品質管理資料、出来形管理資料等の定型様式の資料、及び工事施工協議簿等に添付して提出される非定型の資料をいう。
- 27.「確認」とは、工事監督員が契約図書に示された事項について、臨場若しくは関係資料により、その内容について契約図書との整合を確かめることをいう。
- 28.「立会い」とは、契約図書に示された項目について、工事監督員が臨場により、その内容について契約図書との整合を確かめることをいう。
- 29.「段階確認」とは、契約図書に示された施工段階において、工事監督員が臨場若しくは机上により、出来形、品質、規格、数値等を確認することをいう。
- 30.「工事検査」とは、検査員が契約書第32条、第38条、第39条に基づいて受注者が契約内容に適合した履行をなしたかどうかを確認することをいう。
- 31.「検査員」とは、契約書第32条第2項、第38条第3項、第39条の規定に基づき、工事検査を行うために発注者が定めた者をいう。
- 32.「同等以上の品質」とは、特記仕様書で指定する品質、又は特記仕様書に指定がない場合には、工事監督員が承諾する試験機関の品質確認を得た品質、若しくは、工事監督員の承諾した品質をいう。なお、試験機関において品質を確かめるために必要となる費用は受注者の負担とする。
- 33.「工期」とは、契約図書に明示した工事を実施するために要する準備及び後片付け期間を含めた始期日から終期日までの期間をいう。
- 34.「工事開始日」とは、契約書上の着手日をいう。
- 35.「現場着手日」とは、工事開始日以降の実際の工事のための準備工事（現場事務所等の設置又は測量を開始することをいう。）、又は工場製作を含む工事における工場製作工の、いずれかに着手することをいう。
- 36.「工事」とは、本体工事及び仮設工事、又はそれらの一部をいう。
- 37.「本体工事」とは、設計図書に従って、工事目的物を施工するための工事をいう。
- 38.「仮設工事」とは、各種の仮工事であって、工事の施工及び完成に必要なものをいう。
- 39.「現場」とは、工事を施工する場所及び工事の施工に必要な場所をいう。
- 40.「現場代理人」とは、契約の適正な履行を確保するため、現場においてその運営、取締り及び契約関係実務を処理する受注者の代理人をいう。
- 41.「S I」とは、国際単位系をいう。
- 42.「現場発生品」とは、工事の施工により現場において副次的に生じたもので、その所有権は発注者に帰属する。
- 43.「J I S規格」とは、日本工業規格をいう。

1－1－1－3 設計図書の照査等

1. 受注者からの要求があり、工事監督員が必要と認めた場合、受注者に図面の原図若しくは電子データを貸与することができる。貸与した原図若しくは電子データは受注者の責任で保管し、原図若しくは電子データに損傷を与えた場合は復元の上、工事監督員が指示した期日までに返却す

ること。

2. 各種の基準類等、市販・公開されているものについては受注者の負担において備えなければならない。
3. 受注者は、施工前及び施工途中において、自らの負担により契約書第18条第1項第1号から第5号に係わる設計図書の照査を行い、該当する事実がある場合は、工事監督員にその事実が確認できる資料を書面により提出し、確認を求めなければならない。なお、確認できる資料とは、現場地形図、設計図との対比図、取り合い図、施工図等を含むものとする。また、受注者は工事監督員から更に詳細な説明又は書面の追加の要求があった場合は、これに従わなければならない。
4. 受注者は、契約の目的のために必要とする以外は、契約図書、及びその他の図書を工事監督員の承諾なくして第三者に使用させ、又は伝達してはならない。

1-1-1-4 工事工程表

受注者は、契約書第3条に従って「工程表」を、工事内容に応じて作成し、工事監督員を経由して発注者に提出しなければならない。

受注者は、現場着手前（準備期間内）に設計図書等を踏まえた工事工程表（クリティカルパスを含む）を作成し、監督員と共有しなければならない。

工程に影響する事項がある場合は、その事項の処理対応者（「発注者」又は「受注者」）を明確にすること。

施工中に工事工程表のクリティカルパスに変更が生じた場合は、適切に受発注者間で共有することとし、工程の変更理由が以下の①～⑤に示すような受注者の責によらない場合は、工期の延長が可能となる場合があるので協議すること。

- ① 受発注者間で協議した工事工程の条件に変更が生じた場合
- ② 著しい悪天候により作業不稼働日が多く発生した場合
- ③ 工事中止や工事一部中止により全体工程に影響が生じた場合
- ④ 資機材や労働需要のひっ迫により、全体工程に影響が生じた場合
- ⑤ その他特別な事情により全体工程に影響が生じた場合

1-1-1-5 請負代金内訳書

受注者は、契約書第3条に従って「請負代金内訳書」を作成し、工事監督員を経由して発注者に提出しなければならない。

1-1-1-6 施工計画書

1. 受注者は、現場着手前に工事目的物を完成するために必要な手順や工法等についての施工計画書を工事監督員に提出しなければならない。また、受注者は、施工計画書を遵守し工事の施工に当たらなければならない。
2. この場合、受注者は、施工計画書に次の事項について記載しなければならない。また、工事監督員が記載された事項以外の内容について補足を求めた場合には、追記するものとする。ただし、受注者は維持工事等簡易な工事においては、工事監督員の承諾を得て記載内容の一部を省略することができる。

- (1) 工事概要
- (2) 計画工程表（1－1－1－2－35に規定する現場着手日を明記する。）
- (3) 現場組織表
- (4) 指定機械
- (5) 主要資材
- (6) 施工方法（主要機械、仮設備計画、工事用地等を含む）
- (7) 施工管理計画（工事監督員の立会、段階確認の内容及び時期、品質・出来形・写真管理等を含む）
- (8) 社内検査
- (9) 緊急時の体制及び対応
- (10) 安全管理（安全訓練等の実施計画を含む）
- (11) 交通管理（資材等の過積載防止対策を含む）
- (12) 環境対策
- (13) 現場作業環境の整備
- (14) 再生資源の利用の促進と建設副産物の適正処理方法
- (15) 法定休日・所定休日（週休二日の導入）
- (16) その他

なお、コンクリート橋上部（主桁製作）工事においては、5－5－4－1 コンクリート主桁製作工一般事項に記載されている事項を追加するものとする。

- 3. 受注者は、施工計画書の内容に変更が生じた場合には、その都度当該工事に着手する前に変更に関する事項について、変更施工計画書を提出しなければならない。
- 4. 工事監督員が指示した事項については、受注者は、更に詳細な施工計画書を提出しなければならない。
- 5. 受注者は、鋼橋の架設、コンクリート橋（堰の管理橋を含む）の架設又は鋼製シェッドの架設に当たって、次の事項を記載した架設計画書を提出しなければならない。
 - (1) 使用材料
 - (2) 使用機械
 - (3) 架設方法
 - (4) 労務計画
 - (5) 安全衛生計画

なお、設計図書に示した場合、又は工事監督員の承諾を得た場合は、上記項目の全部又は一部を省略することができるものとする。

- 6. 受注者は、作業に係る資格が必要となる場合、施工計画書で明記するものとする。

1－1－1－7 契約図書に基づく処理方法

受注者及び工事監督員は、契約図書に示された指示、承諾、協議、検査及び確認等については、工事施工協議簿で行わなければならない。

1-1-1-8 コリンズへの登録

受注者は、受注時又は変更時において工事請負代金額が500万円以上の工事について、工事实績情報システム（コリンズ）に基づき、受注・変更・完成・訂正時に、工事实績情報として作成した「登録のための確認のお願い」をコリンズから工事監督員にメール送信し、工事監督員の確認を受けた上、受注時は工期の始期後、土曜日、日曜日、祝日、年末年始の閉庁日（以下、閉庁日という。）を除き10日以内に、登録内容の変更（「工期」「技術者（現場代理人、主任技術者、監理技術者、監理技術者補佐）」等の変更）時は変更があった日から、閉庁日を除き10日以内に、完成時は工事完成後（しゅん功日）、閉庁日を除き10日以内に、訂正時は適宜登録機関に登録申請をしなければならない。

「登録内容確認書」は、コリンズ登録時に工事監督員にメール送信される。

なお、変更時と工事完成時の間が10日間（閉庁日を除く）に満たない場合は、変更時の登録申請を省略できる。

また、本工事の完成後において訂正又は削除する場合においても同様に、コリンズから発注者にメール送信し、速やかに発注者の確認を受けた上で、登録機関に申請登録しなければならない。

1-1-1-9 工事監督員

1. 当該工事における工事監督員の権限は、契約書第9条第2項に規定した事項である。
2. 工事監督員がその権限を行使するときは、書面により行うものとする。ただし、緊急を要する場合は工事監督員が、受注者に対し口頭による指示等を行なえるものとする。口頭による指示等が行われた場合は、後日書面により工事監督員と受注者の両者が指示内容等を確認するものとする。

1-1-1-10 現場技術員

受注者は、設計図書で建設コンサルタント等に委託した現場技術員の配置が明示された場合には、次の各号によらなければならない。

- (1) 現場技術員が工事監督員に代わり現場で立会等の臨場をする場合には、その業務に協力しなければならない。また、書類（計画書、報告書、データ、図面等）の提出に関し、説明を求められた場合はこれに応じなければならない。ただし、現場技術員は契約書第9条に規定する工事監督員ではなく、指示、承諾、協議及び確認の適否を行う権限は有しないものである。
- (2) 工事監督員から受注者に対する指示又は通知等を、現場技術員を通じて行うことがあるので、この際は、工事監督員から直接指示又は通知等があったものと同等である。
- (3) 工事監督員の指示により、受注者が工事監督員に対して行う報告又は通知は、現場技術員を通じて行うことができるものとする。

1-1-1-11 工事用地等の使用

1. 受注者は、発注者から工事用地等の提供を受けた場合は、善良なる管理者の注意を持って維持・管理するものとする。
2. 設計図書において受注者が確保するものとされる用地及び工事の施工上受注者が必要とする用地については、自ら準備し、確保するものとする。この場合において、工事の施工上受注者が必

要とする用地とは、営繕用地（受注者の現場事務所、宿舍、駐車場等）及び型枠又は鉄筋作業場等専ら受注者が使用する用地並びに発注者の負担により借地する範囲以外の構造物掘削等に伴う借地等をいう。

3. 受注者は、工事の施工上必要な土地等を第三者から借用又は買収したときは、その土地等の所有者との間の契約を遵守し、その土地等の使用による苦情又は紛争が生じないように努めなければならない。
4. 受注者は、第1項に規定した工事用地等の使用終了後は、設計図書の定め又は工事監督員の指示に従い復旧の上、速やかに発注者に返還しなければならない。工事の途中において、発注者が返還を要求したときも同様とする。
5. 発注者は、第1項に規定した工事用地等について受注者が復旧の義務を履行しないときは、受注者の費用負担において自ら復旧することができるものとする。この場合において、受注者は、復旧に要した費用に関して発注者に異議を申し立てることができない。
6. 受注者は、提供を受けた用地を工事用仮設物等の用地以外の目的に使用してはならない。

1－1－1－12 工事の着手

受注者は、設計図書に定めのある場合を除き、特別の事情がない限り、契約書に定める工事始期日以降30日以内に工事に着手しなければならない。

1－1－1－13 工事の下請負

1. 受注者は、工事を下請負に付する場合には、次の各号に掲げる要件を全て満たさなければならない。
 - (1) 受注者が、工事の施工につき総合的に企画、指導及び調整するものであること。
 - (2) 下請負人は、札幌市の工事指名競争参加資格者である場合には参加停止期間中でないこと、暴力団関係事業者等（暴力団員及び暴力団員が実質的に経営を支配する事業者その他暴力団又は暴力団と密接な関係を有する事業者という。以下同じ。）でないこと、又は暴力団関係事業者等であること等の理由により、札幌市が行う競争入札への参加を除外されていないこと。
 - (3) 下請負人は、当該下請負工事の施工能力を有すること。
2. 受注者が工事費等を支払う場合は、できるだけ現金払いとし、手形払いをする場合は当該手形期間を短くするなど、下請負人などの利益を保護するよう努めるものとする。

なお、下請契約を締結する際には、適切な請負代金による下請契約の締結に努めなければならない。

1－1－1－14 施工体制台帳及び施工体系図

1. 受注者は、工事を施工するために下請負契約を締結したときは、「施工体制台帳に係る書類の提出に関する実施要領」に従って記載した施工体制台帳を作成し、工事現場に備えるとともに、その写しを工事監督員に提出しなければならない。
2. 受注者は、第1項に示す「施工体制台帳に係る書類の提出に関する実施要領」の定めに従って、各下請負人の施工の分担関係を表示した施工体系図を作成し、公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律に従って、工事関係者が見やすい場所及び公衆の見やすい場所に掲げるとと

もに、その写しを工事監督員に提出しなければならない。

3. 第1項の受注者は、施工体制台帳及び施工体系図に変更が生じた場合は、その都度速やかに工事監督員に提出しなければならない。
4. 第1項の受注者は、監理技術者、主任技術者（下請負人を含む）及び受注者の専門技術者（専任している場合のみ）に、工事現場内において、工事名、工期、顔写真、所属会社名及び社印の入った名札等を着用させなければならない。
5. 受注者は、共同企業体により施工を行う工事においては、共同企業体協定書の写し、ならびに運営委員会の委員及び工事事務所の組織、人員配置等を記載した共同企業体編成表を作成し、工事監督員に提出しなければならない。
6. 第5項の受注者は、共同企業体編成表の記載内容に変更が生じた場合は、その都度速やかに工事監督員に提出しなければならない。
7. 工事監督員は、共同企業体の適正な運営状況を確認するため、第5項の受注者に対して運営委員会開催報告書等の提示を求めることができる。この場合において、受注者は必要な資料を提示しなければならない。

1－1－1－15 受注者相互の協力

受注者は、契約書第2条の規定に基づき隣接工事又は関連工事の受注業者と相互に協力し、施工しなければならない。また、関連のある電力、通信、水道施設等の工事及び地方公共団体等が施工する関連工事が同時に施工される場合にも、これら関係者と相互に協力しなければならない。

1－1－1－16 調査・試験に対する協力

1. 受注者は、発注者が自ら又は発注者が指定する第三者が行う調査及び試験に対し、工事監督員の指示によりこれに協力しなければならない。
2. 受注者は、当該工事が札幌市の実施する公共事業労務費調査の対象工事となった場合には、次の各号に掲げる協力をしなければならない。また、工期経過後においても、同様とする。
 - (1) 調査票等に必要事項を正確に記入し、発注者に提出する等必要な協力をしなければならない。
 - (2) 調査票等を提出した事業所を発注者が、事後に訪問して行う調査・指導の対象になった場合には、その実施に協力しなければならない。
 - (3) 正確な調査票等の提出が行えるよう、労働基準法等に従い就業規則を作成するとともに、賃金台帳を調製・保存する等、日頃より使用している現場労働者の賃金時間管理を適切に行わなければならない。
 - (4) 対象工事の一部について下請契約を締結する場合には、当該下請負工事の受注者（当該下請負工事の一部に係る二次以降の下請負人を含む。）が前号と同様の義務を負う旨を定めなければならない。
3. 受注者は、当該工事が発注者の実施する施工合理化調査等の対象工事となった場合には、調査等の必要な協力をしなければならない。また、工期経過後においても同様とする。
4. 受注者は、工事現場において独自の調査・試験等を行う場合、具体的な内容を事前に工事監督員に説明しなければならない。また、調査・試験等の成果を公表する場合、事前に工事監督員へ説明しなければならない。

1－1－1－17 工事の一時中止

1. 発注者は、契約書第20条の規定に基づき次の各号に該当する場合においては、受注者に対してあらかじめ書面をもって通知した上で、必要とする期間、工事の全部又は一部の施工について一時中止を命じることができるものとする。なお、暴風、豪雨、洪水、高潮、地震、津波、地すべり、落盤、火災、騒乱、暴動その他自然的又は人為的な事象による工事の中断については、契約書第27条により、受注者は、適切に対応しなければならない。
 - (1) 埋蔵文化財の調査、発掘の遅延及び埋蔵文化財が新たに発見され、工事の続行が不適當又は不可能となった場合
 - (2) 関連する他の工事の進捗が遅れたため工事の続行を不適當と認めた場合
 - (3) 工事着手後、環境問題等の発生により工事の続行が不適當又は不可能となった場合
 - (4) 第三者、受注者、使用人及び工事監督員の安全のため必要があると認めた場合
2. 発注者は、受注者が契約図書に違反し又は工事監督員の指示に従わない場合等、工事監督員が必要と認めた場合には、工事の中止内容を受注者に通知し、工事の全部又は一部の施工について一時中止を命じることができる。
3. 前1項及び前2項の場合において、受注者は施工を一時中止する場合は、中止期間中の維持・管理に関する基本計画書を工事監督員を通じて発注者に提出し、協議するものとする。また、受注者は工事の再開に備え工事現場を保全しなければならない。

1－1－1－18 設計図書の変更等

設計図書の変更とは、入札に際して発注者が示した設計図書を、発注者が指示した内容及び設計変更の対象となることを認めた協議内容に基づき、発注者が修正することをいう。

1－1－1－19 工期変更

1. 契約書第15条第7項、第17条第1項、第18条第5項、第19条、第20条、第22条及び第41条第2項の規定に基づく工期の変更について、契約変更前に当該変更が工期変更協議の対象であるか否かを工事監督員と受注者との間で確認する（本条において以下「事前協議」という。）ものとし、工事監督員はその結果を受注者に通知するものとする。
2. 受注者は、契約書第18条第5項に基づき工事内容の変更又は設計図書の訂正が行われた場合、第1項に示す事前協議において工期変更協議の対象であると確認された事項について、必要とする変更日数の算出根拠、変更工程表その他必要な資料を添付の上、契約書第24条第2項に定める協議開始の日までに工期変更の協議書を工事監督員を通じて発注者に提出しなければならない。
3. 受注者は、契約書第20条に基づき工事内容の変更又は工事の全部若しくは一部の施工が一時中止となった場合、第1項に示す事前協議において工期変更協議の対象であると確認された事項について、必要とする変更日数の算出根拠、変更工程表その他必要な資料を添付の上、契約書第24条第2項に定める協議開始の日までに工期変更の協議書を工事監督員を通じて発注者に提出しなければならない。
4. 受注者は、契約書第22条に基づき工期の延長を求める場合、第1項に示す事前協議において工期変更協議の対象であると確認された事項について、必要とする延長日数の算出根拠、変更工程

表その他必要な資料を添付の上、契約書第24条第2項に定める協議開始の日までに工期変更の協議書を工事監督員を通じて発注者に提出しなければならない。

5. 受注者は、契約書第23条第1項に基づき工期の短縮を求められた場合、第1項に示す事前協議において工期変更協議の対象であると確認された事項について、可能な短縮日数の算出根拠、変更工程表その他必要な資料を添付の上、契約書第24条第2項に定める協議開始の日までに工期変更の協議書を工事監督員を通じて発注者に提出しなければならない。

1－1－1－20 支給材料及び貸与品

1. 受注者は、発注者から支給材料及び貸与品の提供を受けた場合は、善良な管理者の注意をもって管理しなければならない。
2. 受注者は、支給材料及び貸与品について、その受払状況を記録した帳簿を備え付け、常にその残高を明らかにしておかなければならない。
3. 受注者は、工事完成時（完成前にあって工事工程上支給材料の精算が行えるものについては、その時点）には、支給材料精算書を工事監督員に提出しなければならない。
4. 契約書第15条第1項に規定する「引渡場所」については、設計図書又は工事監督員の指示によるものとする。
5. 受注者は、契約書第15条第9項に定める「不用となった支給材料又は貸与品の返還」については、工事監督員の指示に従うものとする。なお、受注者は、返還が完了するまで材料の損失に対する責任を免れることはできないものとする。
6. 受注者は、支給材料及び貸与品の修理等を行う場合、事前に工事監督員の承諾を得なければならない。
7. 受注者は、支給材料及び貸与品を他の工事に流用してはならない。
8. 支給材料及び貸与品の所有権は、受注者が管理する場合でも発注者に属するものとする。

1－1－1－21 工事現場発生品

1. 受注者は、設計図書に定められた現場発生品について、現場発生品調書を作成し、工事監督員に提出するとともに、設計図書又は工事監督員の指示する場所で工事監督員に引き渡さなければならない。
2. 受注者は、第1項以外のものが発生した場合、工事監督員に報告し、工事監督員が引き渡しを指示したものについては、現場発生品調書を作成し、工事監督員に提出するとともに、工事監督員の指示する場所で工事監督員に引き渡さなければならない。

1－1－1－22 建設副産物

1. 受注者は、「建設副産物適正処理推進要綱」（国土交通事務次官通達、平成14年5月30日）、「再生資源の利用の促進について」（建設大臣官房技術審議官通達、平成3年10月25日）、「建設汚泥の再生利用に関するガイドライン」（国土交通事務次官通達、平成18年6月12日）を遵守して、建設廃棄物の発生抑制、再生利用の促進及び再生骨材の活用並びに「札幌市グリーン購入基本方針」に基づく「環境物品等」の使用を図らなければならない。
2. 受注者は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（廃棄物処理法）により、適正に処理すると

もに産業廃棄物管理票（紙マニフェスト又は電子マニフェスト）を交付し、適正に管理しなければならない。

3. 受注者は、設計図書において、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」（以下「建設リサイクル法」という。）に基づき、分別解体等及び特定建設資材廃棄物の再資源化等の実施を義務付けられた工事については、以下の各号の規定によらなければならない。

- (1) 建設リサイクル法に係る特定建設資材（コンクリート、コンクリート及び鉄から成る建設資材、木材、アスファルト・コンクリート）を用いた工作物等の解体においては、建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律施行規則に定められた方法により分別解体等を実施しなければならない。また、分別解体等を実施する者（下請け含む）は、建設業法の土木工事業、建築工事業、とび・土工工事業に係る第3条第1項の許可を受けた者、又は解体工事業登録を受けた者とし、解体工事業登録を受けた者が分別解体等を実施する場合は、分別解体等を実施する場所において解体工事業に係る登録等に関する省令に定められた解体工事業者登録票を掲示し、解体工事登録者が選任した建設リサイクル法に規定される技術管理者に、その分別解体等を監督をさせなければならない。
- (2) 分別解体等に伴って発生する特定建設資材廃棄物（コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊、建設発生木材）は、設計図書の定めに基づき建設リサイクル法により適正に再資源化等を行わなければならない。なお、工事状況及び再資源化施設の状況等により、設計図書の定めにより難しい場合は、理由書並びに必要な資料を整理し、工事監督員と協議しなければならない。

4. 受注者は、設計図書において発生しないものとしている種類のコンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊及び建設発生木材であっても、受注者の都合により実際に発生させ、資材等として有効利用せず、廃棄物として再資源化施設等に搬出する場合は、当該特定建設資材廃棄物の再資源化等実施方法の確定後に、建設リサイクル法第13条及び分別解体等省令第4条に基づく協議書の別記様式を準用し、「4 再資源化等をするための施設の名称及び所在地」欄に必要事項を記載して、工事監督員の確認を受けなければならない。

5. 施工計画書に記載する建設廃棄物における適正処理計画の項目は、次のとおりとする。

(1) 工事概要

- ア 工事名称、工事場所、工期
- イ 発注者名、設計者名、作業所長名、廃棄物処理責任者名
- ウ 工事数量
- エ 解体工事、基礎工事等の請負業者名

- (2) 建設廃棄物の種類・発生量とその分別、保管、収集運搬、再生利用、中間処理、最終処分の方法等

- (3) 再生利用する廃棄物の種類、再生利用量、利用用途、利用のために中間処理が必要な場合はその方法、施工方法等

- (4) 他の排出事業者が排出する廃棄物を建設資材として再生利用する場合には、再生利用個別指定の申請等の法的手続きの方法

(5) 委託処理

- ア 収集運搬業者（積替え・保管を含む。）の許可番号、事業の範囲、許可期限等

イ 中間処理業者、最終処分業者の許可番号、事業の範囲、許可期限等

ウ 処分施設の現地確認方法

(6) その他必要事項

(7) 添付書類

ア 産業廃棄物処理委託契約書(写し)

イ 処理業者の許可証(写し)

ウ 産業廃棄物収集運搬業許可証(写し)

6. 建設副産物で最終処分場へ搬入する産業廃棄物については、「北海道循環資源利用促進税」が課税されるので、適正に処理すること。

7. 受注者は、「建設リサイクル法」に基づく特定建設資材(新材又は再生材)、土砂、碎石(新材又は再生材)、その他の再生資材を工事現場に搬入する場合には、「建設リサイクルガイドライン」に基づき、建設副産物に係る情報入力システム※により「再生資源利用計画書」を所定の様式にて作成し、施工計画書にその写しを添付して、工事監督員に提出し、その内容を説明しなければならない。

8. 受注者は、建設発生土、コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊、建設発生木材(木材製品等)、建設汚泥、建設混合廃棄物、金属くず、廃プラスチック、紙くず、アスベスト(飛散型)等を工事現場から排出する場合には、「建設リサイクルガイドライン」に基づき、建設副産物に係る情報入力システム※により「再生資源利用促進計画書」を作成し、施工計画書にその写しを添付して、工事監督員に提出し、提出時にその内容を説明しなければならない。

9. 受注者は、再生資源利用促進計画の作成に当たり、建設発生土を工事現場から搬出する場合は、工事現場内の土地の掘削その他の形質の変更に関して発注者等が行った土壤汚染対策法等の手続き状況や、搬出先が盛土規制法の許可地等であるなど適正であることについて、法令等に基づき確認しなければならない。

また、確認結果は再生資源利用促進計画に添付するとともに、工事現場において公衆の見やすい場所に掲げなければならない。

10. 受注者は、建設発生土を再生資源利用促進計画に記載した搬出先へ搬出したときは、法令等に基づき、速やかに搬出先の管理者に受領書の交付を求め、受領書に記載された事項が再生資源利用促進計画に記載した内容と一致することを確認するとともに、監督職員から請求があった場合は、受領書の写しを提出しなければならない。

11. 受注者は再生資源利用(促進)計画書を書面または映像(デジタルサイネージ)により公衆が見やすい場所へ掲示するとともに、可能な限りインターネットの利用により公表するよう努めなければならない。

12. 受注者は、工事完成后、建設廃棄物の処理の実施状況を記録し、再生資源利用実施書及び再生資源利用促進実施書を建設副産物に係る情報入力システム※により作成し、工事監督員に提出するとともに5年間保管しなければならない。また、工事監督員から請求があったときは、当該実施状況を報告しなければならない。

※建設副産物に係る情報入力システムとは、一般財団法人日本建設情報総合センターが提供する建設副産物情報交換システム等とする。これにより難しい場合、国土交通省が提供するExcel形式

の様式を活用する。

1－1－1－23 工事監督員による検査（確認を含む）及び立会い等

1. 受注者は、契約図書において工事監督員の立会いの上施工するものと指定された事項については、あらかじめ別に定める立会願を工事監督員に提出しなければならない。
2. 工事監督員は、工事が契約図書どおり行われているかどうかの確認をするために、工事現場又は製作工場に立ち入り、立会いし、また資料の提出を請求できるものとし、受注者はこれに協力しなければならない
3. 受注者は、工事監督員による検査（確認を含む）及び立会いに必要な準備、人員及び資機材等の提供並びに写真その他資料を自らの費用で整備するものとする。なお、工事監督員が製作工場において立会い及び工事監督員による検査（確認を含む）を行う場合、受注者は、監督業務に必要な設備等の備わった執務室を提供しなければならない。
4. 工事監督員による検査（確認を含む）及び立会いの時間は、発注者の勤務時間内とする。ただし、やむを得ない理由があると工事監督員が認めた場合は、この限りではない。
5. 受注者は、契約書第9条第2項第3号、第13条第2項又は第14条第1項若しくは14条第2項の規定に基づき、工事監督員の立会いを受け、材料検査（確認を含む）に合格した場合にあっても、契約書第17条及び第32条に規定する義務を免れないものとする。
6. 段階確認は、次に掲げる各号に基づいて行うものとする。
 - (1) 受注者は、表1-1, 1-2, 1-3, 1-4, 1-5段階確認一覧表に示す確認時期においては、段階確認を受けなければならない。また、契約図書において工事監督員の確認後施工するものと指定された事項においても同様とすること。
 - (2) 受注者は、あらかじめ別に定める段階確認願により、工事監督員に提出しなければならない。
 - (3) 受注者は、段階確認に臨場するものとし、工事監督員の確認を受けた書面を検査時に提出しなければならない。
 - (4) 受注者は、工事監督員に完成時不可視になる施工箇所の調査ができるよう十分な機会を提供しなければならない。
7. 工事監督員は、契約図書に定められた段階確認において臨場を机上とすることができる。この場合において、受注者は、施工管理記録、写真等の資料を整備し、工事監督員にこれらを提示し、確認を受けなければならない。

段階確認一覧表（表1－1）

区分	工種	種別	細別	確認時期	確認項目	確認の頻度
共通	材料	一般材料	鉄筋及び型鋼 P C鋼材(主要資材)	搬入時	・材料の確認(ミルシート)	1回/1工事
			レディミクスト コンクリート 生コンクリート	施工前	・材料試験結果・配合確認 資料	種類毎
				施工中	・空気量・スランプ・塩分 ・温度等・圧縮強度(現場 供試体の試験表) (防寒時の温度管理)	1回/1構造物
			無収縮モルタル	施工前	・試験成績表	1回/1工事
			基礎コンクリート 板等(2次製品)	搬入時(使用前)	・試験成績表(圧縮強度)	1回/1工事
		舗装材料等	路盤、基礎碎石 基礎、埋戻し砂	施工前	・試験成績表	種類毎
			アスファルト 舗装材料	施工前	・試験成績表	種類毎
		管工事材料	給排水道資材 (管、弁等)	搬入時、返納時	・規格・数量・外観(損傷)	1回/1工事
			上下水道購入資 材(全て) 情報ボックス	搬入時(布設前)	・試験成績表	1回/1工事
			推進管(止水ゴムリ ング、耐力板含む)、 継手金物	搬入時(使用前)	・施工計画書、試験成績表	1回/1工事
			推進裏込注入材	搬入時(布設前)	・施工計画書、試験成績表	1回/1工事
	土工	盛土	軟弱地盤盛土	沈下板布設時	・沈下板設置高さ	1回/1工事
			盛土工	盛土施工時	・現場密度(試験表) ・法勾配	1回/1工事
		切土	切土工	切土施工時	・土(岩)質確認・湧水 ・地下埋設物・法勾配	1回/土(岩)質変化時
	作業土工	作業土工	床掘り、埋戻し (管布設掘削含む)	床掘完了時	・土(岩)質・基準高さ ・過堀(置換)・水処理 ・支持地盤(直接基礎)	1回/1工事
				埋戻し前	・埋戻し材料(発生土含む) の適否・改良砂等の配合	種類毎
			埋設シート		・埋設位置・深さ	1回/1工事
	地盤改良	表層安定処理工	表層混合処理工	施工時	・配合試験・一軸圧縮 ・使用材料・使用量	1回/1工事
				処理完了時	・施工範囲(幅、長さ)	1回/1工事
			置換え工 サンドマット工	施工時	・使用材料・使用量	1回/1工事
				施工完了時	・施工範囲(幅、長さ、深 さ)	1回/1工事
		パーチカル ドレーン工	サンドドレーン ペーパードレーン 等	施工時	・地盤処理の長さ ・施工範囲・径	1回/1工事
		締固め改良工	サンドコンパク ションパイル	施工時	・地盤処理の長さ ・施工範囲・径	1回/1工事
		固結工	粉体噴射攪拌 高圧噴射攪拌工 セメントミルク攪拌 生石灰パイル	着手前	・機械のキャリブレーション ・試験杭(配合、一軸) ・数量	試験杭+1回/1工事
				施工当初 (攪拌工のみ)	・配合・注入量、圧、速度 ・改良範囲、フロー値	1回/1工事
				施工時	・地盤処理の長さ・径 ・長さ・施工範囲・コア・ 周辺、地下埋設物への影響	1回/1施工範囲
				完了時	・出来形 ・空袋数量	1回/1工事
			薬液注入	施工前	・機械のキャリブレーション ・材料品質・規格・数量	1回/1工事
				注入時	・配合・注入量、圧、速度 ・ゲルタイム・ステップ長	1回/1施工範囲
				注入完了後	・注入範囲(ロット長) ・出来形・空袋数量	1回/1施工範囲

段階確認一覧表（表1－2）

区分	工種	種別	細別	確認時期	確認項目	確認の頻度
構造物 (1)	構造物全般			基礎型枠完了時	・基準高さ ・位置	1回/1構造物
	鋼橋製作工	鋼橋工場製作	材料	原寸確認時	・材料の確認(ミルシート) ・原寸の確認(取合等)	1回/1構造物
		鋼橋架設	組立	仮組立時	・各部寸法・キャンパールの確認 ・溶接箇所・試験結果	1回/1構造物
	橋梁上部工	鋼橋架設	架設工	現場継手施工後	・溶接試験 (放射線透過、超音波探傷試験)	1回/1構造物
				架設完了後	・キャンパールの確認 ・支承位置	1回/1構造物
		沓座工		据付位置決定前	・沓座の位置確認	1回/1構造物
		支承工		支承据付時	支承アンカーボルトの ・位置・孔・長さ ・固定、可動の確認	1回/1構造物
		鋼橋塗装	鋼橋塗装	塗装前	・現場塗装前の塗装補修 ・清掃状況	1回/1構造物
				塗装後(足場解体前)	・塗膜厚 ・全体的外観(塗装ムラ等)	1回/1構造物
		床版工(鋼橋)	コンクリート床版工床版工 (鋼橋)	鉄筋、型枠完了時	・施工状況の適否 (設計図対比、継手構造等) ・使用材料(共通項目参照)	1回/1構造物
				コンクリート打設時	・使用材料(共通項目参照) ・打設順序	1回/1構造物
				コンクリート打設後	・キャンパー	1回/1構造物
			鋼床版	溶接作業時	・溶接作業(施工順序) ・ルート間隔	1回/1構造物
				溶接作業後	・溶接試験 (放射線透過、超音波探傷試験)	1回/1構造物
		コンクリート桁製作工	工場製作	現場搬入時	・使用材料(寸法・外観)	1回/1構造物
			現場製作	鉄筋、P C材組立完了時	・施工状況の適否 (設計図対比、継手構造等)	1回/1構造物
				緊張導入時	・緊張力 ・現場養生状況	1回/1構造物
			架設工	架設後	・グラウト注入(配合・充填) ・架設キャンパー	1回/1構造物
		橋面工 (橋梁上部工共通)	防水工	施工後	・シート系(密着度合い) ・塗布系(ムラ、厚、充填)	1回/1構造物
			落橋防止・伸縮装置	施工前	・使用材料(品質・寸法)	1回/1構造物
	コンクリート構造物	現場打コンクリート構造物(橋台、擁壁、函渠、樋門等)	躯体工	鉄筋、型枠完了時	・施工状況の適否 (設計図対比、継手構造、ピッチ、結束、カブリ、定着長等)	1回/1構造物 (連続構造物はスパン)
				コンクリート打設時	・使用材料(共通項目参照)	1回/1構造物 (連続構造物はスパン)
				埋戻し前	・不可視部分の出来形	1回/1構造物
	コンクリート構造物継足し等	コンクリートアンカー		施工前	・アンカー試験成績表 ・施工者の資格	1回/1構造物
				削孔後	・削孔径・削孔長 ・孔清掃状況	1回/1構造物
				施工後	・設置状況 ・定着長さ	1回/300本かつ1回/1構造物
	その他構造物	石積・ブロック(張)工 井桁ブロック工緑化ブロック工 プレキャスト擁壁、函渠、共同溝工		搬入時	・使用材料 (品質、寸法、外観、加工)	1回/1構造物
				施工時	・施工状況の適否(設計図対比)	1回/1構造物
				埋戻し前	・不可視部分の出来高 (設計図対比)	1回/1構造物
		補強土擁壁工		施工前	・使用材料(寸法、品質、外観)	1回/1製品
				施工時	・施工状況の適否(設計図対比)	1回/1工事
		矢板工(仮設を除く)	鋼矢板	打込み時	・矢板長さ・使用材料 ・溶接部の適否	1回/1工事
			鋼管矢板	打込み時	・矢板長さ・使用材料 ・溶接部の適否	1回/1工事

段階確認一覧表（表1－3）

区分	工種	種別	細別	確認時期	確認項目	確認の頻度
構造物 (2)	基礎工	既成杭工(既成コンクリート杭) (鋼管杭、H鋼杭)	共通	現場搬入時	・寸法 ・品質	1回/1構造物
			打込み杭	試験杭 (本体より選定)	・支持層	試験杭+1回/1構造物 かつ1回/10本
				打込み時	・機械キャリブレーション ・杭芯・位置・鉛直度 ・長さ・支持力・溶接状況	
				打込み完了時	・支持力・出来形	1回/1工事
			中掘杭	試験杭 (本体より選定)	・支持層	試験杭+1回/1構造物 かつ1回/10本
				掘削完了	・支持力(先端打撃) ・支持層(アンペアメータ) ・攪拌位置、圧、量 ・セメントミルクの品質、圧縮 強度・溶接状況	
				施工完了時	・杭全数の支持力(先端打撃) ・出来形	
			共通	(打込み杭、中掘杭)杭頭処理完了時	・基準高さ・杭間隔・偏心量 ・杭傾斜・ズレ止め ・杭頭処理状況	高さ、偏心等は、変位の大きいものを抽出 施工状況は全数
		場所打杭工 (リバース杭) (オールケーシング杭) (アースドリル杭) (大口径杭)	掘削時	掘削時	・基準高さ・掘削深度・径 ・偏心量・鉛直度・支持地盤	試験杭+1回/1構造物 かつ1回/10本
				コンクリート打設時	・使用材料(共通項目参照)	1回/1構造物かつ1回/10本
			鉄筋組立完了時	鉄筋組立完了時	・施工状況の適否 (加工、立込み状況)	1回/1構造物かつ1回/11本
				杭頭処理完了時	・杭径・杭位置(間隔、高) ・供試体強度・杭頭処理状況	高さ、偏心等は、変位の大きいものを抽出 施工状況は全数
仮設工	仮設工	指定仮設工	土留工等	施工時	・杭、矢板の規格、長さ ・位置	1回/1工事
				設置完了時	・出来形	1回/1施工範囲
			路面覆工	設置完了時	・出来形	1回/1施工範囲
			埋設物防護	施工後	・埋設物防護状況	埋設物毎
			地中連続壁土留	施工時	・垂直精度・深度検尺 ・安定液、コンクリート配合	施工条件の変化毎
				掘削完了時	・出来形	1回/1工事
		水位低下工 (任意仮設では不要)	ウェルポイント	完了時	・出来形 ・段数・ピッチ・延長等	1回/1工事
			ディープウェル	完了時	・出来形・本数 ・ポンプ能力・排水設備等	1回/1工事
道路	舗装工 (場内整備含む)	路床、路盤工	路床工	仕上げ完了時	・基準高さ・幅	1回/1定規
			路盤工(抑制、置換層含む)	路盤仕上げ完了時	・基準高さ・幅・厚さ ・現場密度(試験表)	1回/1定規
		舗装工	As、Con、タイル、木、石等	表層完了時	・幅・厚さ(コア採取) (コア採取不能は型枠確認)	1回/1定規(コア位置 立会指示)
		舗装補修工(アスファルト舗装)	路面切削	切削完了後	・切削完了状況	1回/1定規
	舗装復旧工	路床、路盤工	路床工	仕上げ完了時	・基準高さ(下がり管理)	1回/1定規
			路盤工(抑制、置換層含む)	路盤仕上げ完了時	・基準高さ(下がり管理) ・厚さ	1回/1定規
		舗装工	As、Con、タイル、木、石等	表層完了時	・幅・厚さ(下がり管理)	1回/1定規
河川	護岸工	護岸工	連節ブロック工	施工前	・ブロック重量 ・吸出し防止シート材質	1回/1工事
				施工中	・ブロック連結状況 ・シート重ね合わせ	1回/1工事
		隠し護岸工	ブロック工 カゴマット工	覆土前	・不可視部分の出来高	1回/1工事

段階確認一覧表（表1－4）

区分	工種	種別	細別	確認時期	確認項目	確認の頻度
造園	植栽基盤工	土層改良工	元地盤耕起	施工前	・土壌硬度・PH	1回/1工事
		土性改良工	土性改良	施工完了時	・使用量・硬度・PH	1回/1工事
		表土盛土工	赤土敷均し	施工完了時	・敷均し厚さ	1回/1工事
	擁壁工					構造物による
	植栽工	高木・中低木・特殊樹木植栽工	樹木	搬入前又は搬入時	・寸法・樹姿・樹勢 ・生育状況	1回/1工事
		地被類植栽工	植物	搬入時	・寸法・生育状況	1回/1工事
	移植工	高木・中低木移植工	掘取	施工時	・根鉢状況	1回/施工
	樹木整姿工	高中木・低木整姿工	剪定	施工時	・剪定の程度・施工後の状況把握	1回/施工
	施設整備共通	作工物	製品	搬入時又は据付時	設計図対比(品質・寸法・外観・加工の状況)	1回/1工事
				施工完了後	・ボルト等の締め付け	1回/1製品
			構造物			構造物による
	園路広場整備工					舗装工による
	グラウト・コート舗装工	G・C舗装工				舗装工による
下水道水道(1)	管布設工(1)	開削工	管基礎工(防護部含む)	施工後	・基準高・厚さ ・幅・延長	1回/1工事
			管布設工	施工前	・基準中心線、水準点	1回/1工事
				施工中	・管の接合状況 ・交差埋設物防護	1回/1工事
				施工中(ダクタイルのみ)	・胴付寸法・締付トルク ・防蝕工等施工状況	1回/1工事
				埋戻し中	・転圧状況	1回/1工事
				施工後(ダクタイルのみ)	・水圧試験	1回/1路線
		給水管等布設工(水道)	給水管等布設工	施工の当初	・分水位置、土被り ・サドル分水施工の適否、接合確認 ・防蝕工(DC分岐コア)	1回/1工事
		推進工	推進工	推進開始前	・設備の状況(施工計画書と対比)	1回/1工事
				施工後	・中心線、偏芯 ・管体破損の有無・継手、止水状況	全区間
			管布設工(水道)	設備搬入時	・挿入架台、挿入設備の(施工計画書と対比)	1回/1工事
				挿入完了時	・挿入管の遊間の確保、管割り付け	全区間
				充填完了時	・空隙充填材の充填度(量と空隙の有無の確認)(施工計画書と対比)	1回/1充填区間
			裏込等	施工中	・近接管への裏込注入液の流入の有無	適宜
				施工中	・裏込材充填状況	1回/1作業日
				施工後	・裏込材、滑材の空袋数量	1回/1工事
		シールド	シールド機器製作	施工中	・工場仮組、試運転、現場組立検査	1回/1機器

段階確認一覧表（表1－5）

区分	工種	種別	細別	確認時期	確認項目	確認の頻度
下水道 水道 (2)	管布設工(2)	管防護コンクリート (ダクタイルのみ)		鉄筋、型枠完了時	・施工状況の適否 (設計図との対比、継手構造、 ピッチ、結束、カブリ、定着長 等)	1回/1箇所
	マンホール工	マンホール工	マンホール設置	施工前	・位置・削孔・足掛金物向き	1回/1人孔
		現場打				現場打コンクリート
		マンホール工				構造物による
	樹工	樹設置工	樹設置	施工前	・位置	全数
	管更生工	布設替工		施工前	・既設取り付け管位置	全数
	弁室等	躯体製品	プレキャスト躯体製品	搬入時（据付前）	・設計図と対比 (分割数、寸法、規格)	1回/1工事
		基礎工	切込砕石基礎、均しコン クリート等			現場打コンクリート 構造物による
		躯体工	プレキャストコンクリート躯体 工	施工完了時	・据付位置、組立 ・継手構造・連結、継手目地	1回/1工事
			現場打ち鉄筋コンクリート躯体			現場打コンクリート 構造物による
水管橋	水管橋	水管橋				橋梁上下部による
		ブラケット設置用 アンカーボルト工		施工時（ブラケッ ト設置前）	・既設構造物の鉄筋位置、削孔 長の設計図書、施工計画書と対 比	1回/1橋梁
				搬入時（使用前）	・アンカーボルト長、径、品質 証明書	全数
		ブラケット設置工		設置後	・設置位置、通り、位置（スバ ン）の製作加工図	1回/1橋梁
		配水管据付		設置完了時	・分割管の通り芯	1回/1橋梁

注) 1 表中の「確認項目」は、確認頻度の目安であり、実施に当たっては工事内容及び施工状況を勘案の上変更できる。

2 下記の工事については、適宜頻度を上げて確認するものとする。

(おおむね5～10割増)

イ 主たる工種に、新工法又は新材料を採用した工事

ロ 施工条件の厳しい工事

ハ 第3者に対する影響が大きい工事

3 一覧に無い工種については、工事内容及び施工状況を勘案の上項目の設定を行うこと。

4 項目については、施工計画書へ明記するものとする。

1－1－1－24 数量の算出及び出来形図

1. 受注者は、出来形数量を算出するために出来形測量を実施しなければならない。
2. 受注者は、出来形測量の結果を基に設計図書等に従って、出来形数量を算出し、その結果を工事監督員に提出しなければならない。
3. 出来形測量の結果が、設計図書の寸法に対し、土木工事施工管理基準の規格値を満たしていれば、出来形数量は設計数量とする。なお、設計数量とは、設計図書に示された数量及びそれを基に算出された数量をいう。
4. 受注者は、出来形測量の結果及び設計図書に従って出来形図を作成し、工事監督員に提出しなければならない。

1－1－1－25 しゅん功検査

1. 受注者は、契約書第32条の規定に基づき、しゅん功届を工事監督員を通じて発注者に提出しな

なければならない。

2. 受注者は、しゅん功届を工事監督員に提出する際には、次の各号に掲げる要件を全て満たさなくてはならない。
 - (1) 設計図書（追加、変更指示も含む。）に示される全ての工事が完成していること。
 - (2) 契約書第17条第1項の規定に基づき、工事監督員の請求した改造が完了していること。
 - (3) 設計図書により義務付けられた施工管理資料、工事関係図及び工事報告書等の資料の整備が全て完了していること。
3. 工事監督員は、しゅん功検査に先立って、受注者に対して検査日を通知するものとする。
4. 検査員は、工事監督員及び受注者の臨場の上、工事目的物を対象として契約図書と対比し、検査実施要領等に基づいてしゅん功検査を行うものとする。
5. 検査員は修補の必要があると認めた場合には、受注者に対して、期限を定めて修補の指示を行うことができるものとする。
6. 受注者は、当該しゅん功検査については、1-1-1-22 工事監督員 による検査（確認を含む）及び立会等 第3項の規定を準用するものとする。

1-1-1-26 出来形部分等検査及び指定部分検査

1. 受注者は、契約書第38条に規定する部分払の確認の請求を行った場合は出来形部分等に係る検査を、契約書第39条に規定する指定部分の工事完成届けを提出した場合は指定部分に係る検査を受けなければならない。
2. 受注者は、契約書第38条に基づく部分払いの請求を行うときは、前項の検査を受ける前に工事の進捗状況を工事監督員に報告し、確認を受けなければならない。
3. 工事監督員は、出来形部分等検査及び指定部分検査に先立って、受注者に対して検査日を通知するものとする。
4. 検査員は、検査実施要領等に基づいて指定部分検査を行うものとする。
5. 受注者は、当該部分検査については、1-1-1-22 工事監督員による検査（確認を含む）及び立会等第3項 の規定を準用するものとする。

1-1-1-27 臨時検査

1. 受注者は、発注者が必要があると認めた時は検査実施要領等に基づく臨時検査を受けなければならない。
2. 工事監督員は、臨時検査に先立って、受注者の意見をきいて、検査日を通知するものとする。
3. 受注者は、当該臨時検査については、1-1-1-22 工事監督員による検査（確認を含む）及び立会等第3項 の規定を準用するものとする。

1-1-1-28 部分使用

1. 発注者は、受注者の承諾を得て部分使用できるものとする。
2. 受注者は、発注者が契約書第35条の規定に基づく当該工事に係わる部分使用を行う場合には、検査実施要領等に基づく検査を受けるものとする。

1－1－1－29 施工管理

1. 受注者は、施工計画書に示した作業手順に従って施工し、施工管理を行なわなければならない。
2. 受注者は、契約図書に適合する工事を施工するために、施工管理体制を確立しなければならない。
3. 受注者は、土木工事施工管理基準により施工管理を行い、また、写真管理基準により土木工事の工事写真による写真管理を行って、その記録及び関係書類を直ちに作成、保管し、工事監督員の請求があった場合は直ちに提示するとともに、検査時に提出しなければならない。なお、土木工事施工管理基準、及び写真管理基準に定められていない工種又は項目については、工事監督員と協議の上、施工管理、写真管理を行うものとする。

1－1－1－30 履行報告

受注者は、契約書第11条の規定に基づき、履行状況の報告書等を作成し、工事監督員に提出するものとする。

1－1－1－31 使用人等の管理

1. 受注者は、使用人等（下請負人又はその代理人若しくはその使用人その他これに準ずる者を含む。以下「使用人等」という。）の雇用条件、賃金の支払い状況、宿舍環境等を十分に把握し、適正な労働条件を確保しなければならない。
2. 受注者は、使用人等の労働条件、安全衛生その他労働環境の改善に努めなければならない。
3. 受注者は、使用人等に適時、安全対策、環境対策、衛生管理、地域住民に対する応対等の指導及び教育を行うとともに、工事が適正に遂行されるように管理及び監督しなければならない。
4. 受注者は、使用人等に適時、安全対策、環境対策、衛生管理、地域住民に対する応対等の指導及び教育を行うとともに、工事が適正に遂行されるように管理及び監督しなければならない。

1－1－1－32 工事中の安全確保

1. 受注者は、最新の土木工事安全施工技術指針（国土交通省大臣官房技術審議官通達）、建設機械施工安全技術指針（国土交通省大臣官房技術調査課長、国土交通省総合政策局建設施工企画課長通達、平成17年3月）港湾工事安全施工指針（（社）日本埋立浚渫協会）、潜水作業安全施工指針（（社）日本潜水協会）、作業船団安全運航指針（（社）日本海上起重技術協会）及びJIS A 8972（斜面・法面工事に用いる仮設設備）を参考にして、常に工事の安全に留意し現場管理を行い災害の防止を図らなければならない。ただし、これらの指針等は当該工事の契約条項を超えて受注者を拘束するものではない。
2. 受注者は、工事施工中、工事監督員の承諾及び管理者の許可なくして、流水及び水陸交通の支障となるような行為、又は公衆に支障を及ぼすなどの施工をしてはならない。
3. 受注者は、建設工事公衆災害防止対策要綱（国土交通大臣官房技術調査課、令和元年）を参考にして災害の防止を図らなければならない。
4. 土木工事に使用する建設機械の選定、使用等については、設計図書により建設機械が指定されている場合には、受注者は、これに適合した建設機械を使用しなければならない。ただし、受注者は、より条件に合った機械がある場合には、工事監督員の承諾を得て、それを使用することが

できる。

5. 受注者は、工事箇所及びその周辺にある地上地下の既設構造物に対して支障を及ぼさないよう必要な措置を施さなければならない。
6. 受注者は、豪雨、出水、土石流その他天災に対しては、天気予報などに注意を払い、常に災害を最小限に食い止めるため、防災体制を確立しておかななくてはならない。
7. 受注者は、工事現場における事故防止のため、工事関係者以外の者の立入りを禁止する場合は、板囲、柵、ロープ等により囲うとともに、立入り禁止の標示をしなければならない。
8. 受注者は、工事期間中、安全巡視を行い、工事区域及びその周辺の監視あるいは連絡を行い安全を確保しなければならない。
9. 受注者は、工事現場の現場環境改善を図るため、現場事務所、作業員宿舎、休憩所又は作業環境等の改善を行い、快適な職場を形成するとともに、地域との積極的なコミュニケーション及び現場周辺的美装化に努めるものとする。
10. 受注者は、土木請負工事における安全・訓練等の実施について（建設大臣官房技術調査室長通達 平成4年3月19日）及び建設工事の安全対策に関する措置について（建設大臣官房技術調査室長通達 平成4年4月14日）を参考にして、工事着手後、作業員全員の参加により月当り、半日以上時間を割当て、次の各号から実施する内容を選択し、定期的に安全に関する研修・訓練等を実施しなければならない。

なお、作業員全員の参加が困難な場合は、複数回に分けて実施することもできる。

また、施工計画書に当該工事の内容に応じた安全・訓練等の具体的な計画を作成し、工事監督員に提出するとともに、その実施状況を記録した資料を整備・保管し、工事監督員の請求があった場合は直ちに提示する。

- (1) 安全活動のビデオ視聴覚資料による教育
- (2) 当該工事内容の周知徹底
- (3) 工事安全に関する法令、通達、指針等の周知徹底
- (4) 当該工事における災害対策訓練
- (5) 当該工事現場で予想される事故対策
- (6) その他、安全・訓練等として必要な事項
11. 受注者は、所轄警察署、道路管理者、鉄道事業者、河川管理者、労働基準監督署等の関係者及び関係機関、並びにライフライン等の施設管理者と緊密な連絡を取り、工事中の安全を確保しなければならない。また、関係者及び関係機関より通知等があった場合は、工事監督員へ報告するものとする。
12. 受注者は、工事現場が隣接し又は同一場所において別途工事がある場合は、受注者間の安全施工に関する緊密な情報交換を行うとともに、非常時における臨機の措置を定める等の連絡調整を行うため、関係者による工事関係者連絡会議を組織するものとする。
13. 受注者は、工事中における安全の確保を全てに優先させ、労働安全衛生法（令和元年6月改正法律第37号）等関連法令に基づく措置を常に講じておくものとする。特に重機械の運転、電気設備等については、関係法令に基づいて適切な措置を講じておかななければならない。
14. 受注者は、施工計画の立案に当たっては、既往の気象記録及び洪水記録並びに地形等現地の状況を勘案し、防災対策を考慮の上施工方法及び施工時期を決定しなければならない。特に融雪、

台風等の出水期の施工に当たっては、工法、工程について十分に配慮しなければならない。

15. 災害発生時には、第三者及び作業員等の人命の安全確保を全てに優先させるものとする。
16. 受注者は、工事施工箇所に地下埋設物件等が予想される場合には、当該物件の位置、深さ等を調査し工事監督員に報告しなければならない。
17. 受注者は、施工中、管理者不明の地下埋設物等を発見した場合は、工事監督員に報告し、その処置については占有者全体の現地確認を求め、管理者を明確にしなければならない。
18. 受注者は、地下埋設物件等に損害を与えた場合は、直ちに工事監督員に報告するとともに関係機関に連絡し応急措置をとり、補修しなければならない。
19. 受注者は、工事に当たっては、工事標識等を設置するものとし、その設置基準については、付表（参考資料）1. 道路工事に伴う道路標識の設置基準等 及び 付表（参考資料）2. 河川工事に伴う工事標識の設置基準 を参考にするものとする。
20. 受注者は、トンネル工事等において、調査設計段階で可燃性ガスの存在が認められない場合でも、地質構造的に可燃性ガスが胚胎する可能性がある場合は、微量の可燃性ガスが湧出する可能性があることを十分認識すること。
21. 受注者は、トンネル工事等において、可燃性ガスの測定値が通常の施工状態で検出下限値以下であっても、可燃性ガスの湧出がないことを必ずしも意味しないことから、地質構造が前項に該当する場合は慎重に判断すること。
22. 受注者は、可燃性ガスが湧出する若しくは湧出する可能性があるトンネル工事等において、冬期休工等の解除時に以下の各号の規定によらなければならない。
 - (1) 受注者は、坑内等の可燃性ガス濃度と酸素濃度の測定を行い、安全性が確保されたことを確認してから入坑等すること。
 - (2) 受注者は、坑内換気設備等の起動は、坑外等の安全な場所から行うこと。
 - (3) 受注者は、「可燃性ガスが発生している」という前提で、関係法規・指針等に基づいた適切な設備の設置・使用・運用を行うこと。
 - (4) 受注者は、可燃性ガスが発生していることを常に意識し、安全に工事を行うことを作業員も含め徹底すること。

1－1－1－33 爆発及び火災の防止

1. 受注者は、爆発物等の危険物を備蓄し、使用する必要がある場合には関係法令を遵守するとともに、関係官公署の指導に従い、爆発等の防止の措置を講じなければならない。
2. 受注者は、火薬類を使用し工事を施工する場合は、使用に先立ち工事監督員に使用計画書を提出しなければならない。
3. 受注者は、伐開除根、掘削等により発生した雑木、草等を野焼してはならない。
4. 受注者は、喫煙等の場所を指定し、指定場所以外での火気の使用を禁止しなければならない。
5. 受注者は、ガソリン、塗料等の可燃物の周辺に火気の使用を禁止する旨の表示を行い、周辺の整理に努めなければならない。
6. 現地に、火薬庫等を設置する場合は、火薬類の盗難防止のための立入防止柵、警報装置等を設置し保管管理に万全の措置を講ずるとともに、夜間においても、周辺の監視等を行い安全を確保しなければならない。

1－1－1－34 跡片付け

受注者は、工事の全部又は一部の完成に際して、一切の受注者の機器、余剰資材、残骸及び各種の仮設物を片付け、かつ撤去し、現場及び工事にかかる部分を清掃し、かつ整然とした状態にするものとする。ただし、設計図書において存置するとしたものを除く。また、検査に必要な足場、はしご等は、工事監督員の指示に従って存置し、検査終了後撤去するものとする。なお、このための費用は受注者の負担とする。

1－1－1－35 事故報告

受注者は、工事の施工中に事故が発生した場合には、直ちに工事監督員に報告するとともに、工事事故報告書を工事監督員に速やかに提出しなければならない。

1－1－1－36 環境対策

1. 受注者は、工事における環境負荷の低減のため、施工計画書及び工事の実施の各段階において十分に検討し、次の項目に配慮し周辺地域の環境保全に努めなければならない。

(1) 野生生物への配慮 (2) 自然景観への配慮 (3) 大気環境等への配慮 (4) 水環境への配慮
(5) 省資源・省エネルギーへの配慮 (6) 廃棄物の減量化・リサイクルへの配慮

2. 受注者は、当該工事の施工に当たり、大気汚染、水質汚濁について、設計図書、関係法令及び条例等の規定を遵守しなければならない。

3. 受注者は、騒音、振動を防止することにより住民等の生活環境を保全する必要があると認められる区域で工事を実施する場合については、設計図書、関係法令及び条例によるもののほか、建設工事に伴う騒音振動対策技術指針（建設大臣官房技術参事官通達、昭和62年3月30日改正）の規定の適用を原則とする。

低騒音型・低振動型建設機械を設計図書で使用を義務付けている場合には、低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規程（国土交通省告示、平成13年4月9日改正）に基づき指定された建設機械を使用しなければならない。ただし、施工時期・現場条件等により一部機種調達不可能的な場合は、認定機種と同程度と認められる機種または対策をもって協議することができる。

4. 受注者は、工事の施工に当たり建設機械を使用する場合は、以下の各号の規定によらなければならない。

(1) 受注者は、工事の施工に当たり表1－6に示す建設機械を使用する場合は、表1－6の下欄に示す「特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律(平成29年5月改正法律第41号)」に基づく技術基準に適合する特定特殊自動車、又は「排出ガス対策型建設機械指定要領（平成3年10月8日付け建設省経機発第249号、最終改正平成22年3月18日付け国総施環第291号）」、「排出ガス対策型建設機械の普及促進に関する規程（平成18年3月17日付け国土交通省告示第348号、最終改正平成24年3月23日付け国土交通省告示第318号）若しくは「第3次排出ガス対策型建設機械指定要領（平成18年3月17日付け国総施第215号、最終改正平成28年8月30日付け国総環第6号）」に基づき指定された排出ガス対策型建設機械（以下「排出ガス対策型建設機械等」という。）を使用しなければならない。排出ガス対策型建設機械等を使用できないことを工事監督員が認めた場合は、平成7年度建設技術評価制度公募課題「建設機械の排出ガス浄化装置の開発」、

又はこれと同等の開発目標で実施された民間開発建設技術の技術審査・証明事業もしくは、建設技術審査証明事業により評価された排出ガス浄化装置を装着した建設機械を使用することで、排出ガス対策型建設機械と同等と見なすことができるものとする。

- (2) 受注者は、トンネル坑内作業に当たり表1-7に示す建設機械を使用する場合は、排出ガス2011年基準に適合するものとして、表1-7の下欄に示す「特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律施行規則（令和6年4月改正 経済産業省・国土交通省・環境省令第3号、最終改正平成22年3月18日経済産業省・国土交通省・環境省令第1号）」第16条第1項第2号、若しくは第20条第1項第2号のロに定める表示が付された特定特殊自動車、又は「排出ガス対策型建設機械指定要領（平成3年10月8日付け建設省経機発第249号、最終改正平成22年3月18日付け国総施環第291号）」若しくは、「第3次排出ガス対策型建設機械指定要領」（平成18年3月17日付け国総施第215号、最終改正平成28年8月30日付け国総環第6号）」に基づき指定されたトンネル工事用排出ガス対策型建設機械を使用しなければならない。

トンネル工事用排出ガス対策型建設機械を使用できない場合は、平成7年度建設技術評価制度公募課題「建設機械の排出ガス浄化装置の開発」、又はこれと同等の開発目標で実施された民間開発建設技術の技術審査・証明事業、あるいはこれと同等の開発目標で実施された建設技術審査証明事業により評価された排出ガス浄化装置を装着（黒煙浄化装置付）した建設機械を使用することで、トンネル工事用排出ガス対策型建設機械と同等と見なすことができるものとする。

表1-6 排出ガス対策型機械（一般）

機 種	備 考
一般工事用建設機械 ・バックホウ ・トラクタショベル（車輪式） ・ブルドーザ ・発動発電機（可搬式）・空気圧縮機（可搬式） ・油圧ユニット （以下に示す基礎工事用機械のうち、ベースマシンとは別に、独立したディーゼルエンジン駆動の油圧ユニットを搭載しているもの；油圧ハンマ、バイブロハンマ、油圧式鋼管圧入・引抜機、アースオーガ、オールケーシング掘削機、リバースサーキュレーションドリル、アースドリル、地下連続壁施工機、全回転オールケーシング掘削機） ・ロードローラ、タイヤローラ、振動ローラ ・ホイールクレーン	ディーゼルエンジン（エンジン出力7.5kw以上260kw以下）を搭載した建設機械に限る。 ただし、道路運送車両の保安基準に排出ガス基準が定められている自動車で、有効な自動車検査証の交付を受けているものは除く。

表 1－7 排出ガス対策型機械（トンネル）

機 種	備 考
トンネル工事用建設機械 ・ バックホウ ・ トラクタショベル ・ 大型ブレーカ ・ コンクリート吹付機 ・ ドリルジャンボ ・ ダンプトラック ・ トラックミキサ	ディーゼルエンジン（エンジン出力 30kw 以上 260kw 以下）を搭載した建設機械に限る。 ただし、道路運送車両の保安基準に排出ガス基準が定められている大型特殊自動車及び小型特殊自動車以外の自動車の種別で、有効な自動車検査証の交付を受けているものは除く。

- (3) 受注者は、使用建設機械の排出ガス対策型建設機械指定の有無を当該工事の施工計画書に記載し工事監督員に提出しなければならない。
- (4) 受注者は、排対機械等を使用できない場合は、その理由書を工事監督員に提出し、協議しなければならない。
5. 受注者は、環境への影響が予知される場合、又は発生した場合は、直ちに工事監督員に報告し、工事監督員の指示があればそれに従わなければならない。第三者からの環境問題に関する苦情に対しては、受注者は 1－1－1－39 官公庁等への手続等第 6 項及び第 7 項の規定に従い対応しなければならない。
6. 工事監督員は、工事の施工に伴い地盤沈下、地下水の断絶等の理由により第三者への損害が生じた場合には、受注者に対して、受注者が善良な管理者の注意義務を果たし、その損害が避け得なかったか否かの判断をするための資料の提出を求めることができる。この場合において、受注者は必要な資料を提出しなければならない。
7. 受注者は、軽油を燃料とする特定特殊自動車の使用に当たって、燃料を購入して使用するときは、当該特定特殊自動車の製作等に関する事業者又は団体が推奨する軽油（ガソリンスタンド等で販売されている軽油をいう。）を選択しなければならない。また、監督員から特定特殊自動車に使用した燃料の購入伝票を求められた場合は、これを提示しなければならない。なお、軽油を燃料とする特定特殊自動車の使用に当たっては、下請負者等に関係法令等を遵守させるものとする。
8. 受注者は、工事に使用する作業船等から発生した廃油等を「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律」に基づき、適切な措置をとらなければならない。
9. 受注者は、水中に工事用資材等が落下しないよう措置を講じるものとする。また、工事の廃材、残材等を水中等に投棄してはならない。落下物が生じた場合は、受注者は自らの負担で撤去し、処理しなければならない。

1－1－1－37 文化財の保護

1. 受注者は、工事の施工に当たって文化財の保護に十分注意し、使用人等に文化財の重要性を十分認識させ、工事中に文化財を発見したときは直ちに工事を中止し、工事監督員に報告し、その指

示に従わなければならない。

2. 受注者が、工事の施工に当たり、文化財その他の埋蔵物を発見した場合は、発注者との契約に係る工事に起因するものとみなし、発注者が、当該埋蔵物の発見者としての権利を保有するものとする。

1－1－1－38 交通安全管理

1. 一般事項

受注者は、工事用運搬路として、公衆に供する道路を使用する時は、積載物の落下等により、路面を損傷し、あるいは汚損することのないようにするとともに、特に第三者に損害を与えないようにしなければならない。なお、第三者に工事公害による損害を及ぼした場合は、契約書第29条によって処置するものとする。

2. 施工計画書

受注者は、指定された工事用道路の使用開始前に当該道路の維持管理、補修及び使用方法等を施工計画書に記載しなければならない。この場合において、受注者は、関係機関に所要の手続をとるものとし、発注者が特に指示する場合を除き、標識の設置その他の必要な措置を行わなければならない。

3. 輸送災害の防止

受注者は、工事用車両による土砂、工事用資材及び機械などの輸送を伴う工事については、関係機関と打合せを行い、交通安全に関する担当者、輸送経路、輸送期間、輸送方法、輸送担当者、交通誘導警備員の配置、標識、安全施設等の設置場所、その他安全輸送上の事項について計画をたて、災害の防止を図らなければならない。

4. 交通安全等輸送計画

受注者は、建設工事の施工に伴う土砂及び工事用資材等の運搬計画の立案に当たっては、適法な車両を使用することとし、事前に関係機関と打ち合わせの上、交通安全等輸送に関する必要な事項の計画を立て、施工計画書に記載しなければならない。また、資材等の過積載での運行は、別途許可を受けた場合を除き、最大積載重量の超過による道路交通法違反、及び車両総重量の超過による道路法違反に該当し、安定性の低下等による交通事故の発生や、道路・橋梁等公共施設の損傷などを引き起こす可能性があるため、過積載防止対策を施工計画書へ記載しなければならない。

5. 交通安全法令の遵守

受注者は、供用中の道路に係る工事の施工に当たっては、交通の安全について、工事監督員、道路管理者及び所轄警察署と打合せを行うとともに、「道路標識、区画線及び道路標示に関する命令」(令和6年7月 内閣府・国土交通省令第4号)、「道路工事現場における標示施設等の設置基準」(建設省道路局長通知、昭和37年8月30日)、「道路工事現場における標示施設等の設置基準の一部改正について」(道路局長通知 平成18年3月31日 国道利37号・国道国防第205号)、「道路工事現場における工事情報看板及び工事説明看板の設置について」(国土交通省道路局路政課長、国道・防災課長通知 平成18年3月31日 国道利38号・国道国防第206号)「道路工事保安施設設置基準」(案)(建設省道路局国道第一課通知 昭和47年2月)及び「Ⅲ付表. 1. 道路工事に伴う道路標識の設置基準等」に基づくなどして、安全対策を講じなければならない。

6. 工事用道路使用の責任

発注者が工事用道路に指定するもの以外の工事用道路は、受注者の責任において使用するものとする。

7. 工事用道路共用時の処置

受注者は、特記仕様書に他の受注者と工事用道路を共用する定めがある場合においては、その定めに従うとともに、関連する受注者と緊密に打合せ、相互の責任区分を明らかにして使用するものとする。

8. 工事用道路の維持管理

受注者は、設計図書において指定された工事用道路を使用する場合は、設計図書の定めに従い、工事用道路の維持管理及び補修を行うものとする。

9. 公衆交通の確保

公衆の交通が自由かつ安全に通行するのに支障となる場所に材料または設備を保管してはならない。受注者は、毎日の作業終了時及び何らかの理由により建設作業を中断する時には、交通管理者協議で許可された常設作業帯内を除き一般の交通に使用される路面からすべての設備その他の障害物を撤去しなくてはならない。

10. 通行許可

受注者は、建設機械、資材等の運搬にあたり、車両制限令（令和3年7月改正 政令第198号）第3条における一般的制限値を超える車両を通行させる時は、道路法第47条の2に基づく通行許可、または道路法第47条の10に基づく通行可能経路の回答を得ていることを確認しなければならない。また、道路交通法施行令（令和6年9月改正 政令第272号）第22条における制限を超えて建設機械、資材等を積載して運搬するときは、道路交通法（令和5年6月改正 法律第56号）第57条に基づく許可を得ていることを確認しなければならない。

表 1—8 一般的制限値

車両の諸元	一般的制限値
幅	2.5m
長さ	12.0m
高さ	3.8m(但し、指定道路については4.1m)
重量 総重量	20.0T(但し、高速自動車国道・指定道路については、軸距・長さに応じ最大25.0t)
軸重	10.0t
隣接軸重 の合計	隣り合う車軸に係る軸距1.8m未満の場合は18t (隣り合う車軸に係る軸距が1.3m以上で、かつ、当該隣り合う車軸に係る軸重が9.5t以下の場合は19t)、 1.8m以上の場合は20t
輪荷重	5.0t
最小回転半径	12.0m

ここでいう車両とは、人が乗車し、または貨物が積載されている場合にはその状態におけるものをいい、他の車両をけん引している場合にはこのけん引されている車両を含む。

11. 交通規制等

- (1) 受注者は、道路の一部の車線又は4車線以上の道路においてその一部の車線通行の禁止をする場合は、禁止区間の延長は改良工事については、1区間の施工延長は、土砂、資材、器具等の置場を含めて、市街部では200m以内、郊外部では400m以内を標準とする。舗装工事に当たっては1日の工程の範囲とし、その他の工事については、これに準ずるものとする。
- (2) 受注者は、2車線道路での片側通行禁止等の区間を設ける場合は、交通誘導警備員の配置、信号機の設置その他適当な方法により交通整理を行って、常に円滑な交通の確保に努めなければならない。
- (3) 受注者は、通行禁止を行う場合は、原則としてまわり道を設けなければならない。なお、通行禁止区間であっても、区域内居住者のために必要と認められる交通は必ず確保するとともに火災、その他の急を要する事態の発生に対し速やかに対処できるよう措置しておかなければならない。
- (4) 交通規制の期間は必要最小限にとどめるよう努めなければならない。

12. 交通誘導警備員の資格

現道に係わる工事現場においては、交通誘導業務は原則として、警備業の認定を受けている会社に所属する警備員が行わなければならない。

受注者は、市街地（人口集中地区（DID地区）及びこれに準じる地区）及び公安委員会が認定する検定合格警備員の配置を必要とする路線に係る工事現場において、交通誘導警備員を配置する場合は、以下の各号の規定によらなければならない。

- (1) 交通誘導警備業務を行う場所ごとに、交通誘導警備業務に係る一級検定合格警備員または二級検定合格警備員を1名以上配置しなければならない。

- (2) 検定合格警備員であることを確認できる資料として、交通誘導警備業務に係る一級または二級検定合格証明書の写しを施工計画書もしくは施工体制台帳に含めて工事監督員に提出しなければならない。

やむを得ない理由により検定合格者を含む交通誘導警備員を配置できない場合（公安委員会が認定する検定合格警備員の配置を必要とする路線に係る工事現場を除く）は、その理由書と交通処理計画を工事監督員に提出し、対応を協議しなければならない。

13. 児童の安全対策

- (1) 受注者は、工事現場付近に児童に関する施設があって児童がしばしば工事現場を通行する場合については、教育機関（小学校、幼稚園、保育所等）に依頼して、児童に注意を喚起しなければならない。
- (2) 床掘部等は、原則として滞水の状態にしてはならない。床掘部等が滞水の状態になった場合は、速やかに安全対策の処置を行わなければならない。児童の通行する場合での床掘部等の危険箇所については、必要に応じ覆工板、網又は柵を設置するなどして事故防止に努める。

14. 老人又は身体障害者対策

受注者は、老人又は身体障害者などがしばしば通行する場合には、通行に支障のない通路を確保しなければならない。

15. 不法無線局及び違法無線局対策

受注者は、電波法令を遵守し、不法無線局（電波法に規定する免許または登録をせずに開設する無線局 例：不法アマチュア局、外国製無線機（FRS/GMRS）など）及び無線局の違法な運用（免許または登録を受けていながら、電波法の範囲を逸脱して使用することなど 例：アマチュア局を使用した業務連絡など）を行ってはならない。

16. その他

- (1) 受注者は、運転者に対しては、安全運転講習会の開催等、安全運転意識の向上について十分留意するとともに下請負人の雇用する運転者に対しても、その浸透を図らなければならない。
- (2) 「土砂等を運搬する大型自動車による交通事故の防止等に関する特別措置法」の目的に鑑み、法第12条に規定する団体等の設立状況を踏まえ、同団体等への加入者の使用を促進するものとする。

1－1－1－39 施設管理

受注者は、工事現場における公物（各種公益企業施設を含む。）または部分使用施設（契約書第34条の適用部分）について、施工管理上、契約図書における規定の履行を以っても不都合が生ずるおそれがある場合には、その処置について工事監督員と協議できる。

なお、当該協議事項は、契約書第9条の規定に基づき処理させるものとする。

1－1－1－40 諸法令の遵守

1. 受注者は、当該工事に関する諸法令を遵守し、工事の円滑な進捗を図るとともに、諸法令の適用運用は受注者の責任において行わなければならない。なお、主な法令は以下に示すとおりである。

- (1) 地方自治法

（令和4年12月改正法律第101号）

(2) 建設業法	(令和3年5月改正法律第48号)
(3) 下請代金支払遅延等防止法	(平成21年6月改正法律第51号)
(4) 労働基準法	(令和6年5月改正法律第42号)
(5) 労働安全衛生法	(令和元年6月改正法律第37号)
(6) 作業環境測定法	(令和元年6月改正法律第37号)
(7) じん肺法	(平成30年7月改正法律第71号)
(8) 雇用保険法	(令和6年6月改正法律第47号)
(9) 労働者災害補償保険法	(令和2年6月改正法律第40号)
(10) 健康保険法	(令和6年6月改正法律第47号)
(11) 中小企業退職金共済法	(令和2年6月改正法律第40号)
(12) 建設労働者の雇用の改善等に関する法律	(令和6年5月改正法律第26号)
(13) 出入国管理及び難民認定法	(令和5年12月改正法律第84号)
(14) 道路法	(令和5年5月改正法律第34号)
(15) 道路交通法	(令和5年6月改正法律第56号)
(16) 道路運送法	(令和5年4月改正法律第18号)
(17) 道路運送車両法	(令和5年6月改正法律第63号)
(18) 砂防法	(平成25年11月改正法律第76号)
(19) 地すべり等防止法	(令和5年5月改正法律第34号)
(20) 河川法	(令和5年5月改正法律第34号)
(21) 海岸法	(令和5年5月改正法律第34号)
(22) 港湾法	(令和4年11月改正法律第87号)
(23) 港則法	(令和3年6月改正法律第53号)
(24) 水路業務法	(令和4年6月改正法律第68号)
(25) 漁港及び漁場の整備等に関する法律	(平成30年12月改正法律第95号)
(26) 下水道法	(令和4年5月改正法律第44号)
(27) 航空法	(令和5年6月改正法律第63号)
(28) 公有水面埋立法	(平成26年6月改正法律第51号)
(29) 軌道法	(令和2年6月改正法律第41号)
(30) 森林法	(令和5年6月改正法律第63号)
(31) 環境基本法	(令和3年5月改正法律第36号)
(32) 火薬類取締法	(令和元年6月改正法律第37号)
(33) 大気汚染防止法	(令和2年6月改正法律第39号)
(34) 騒音規制法	(平成26年6月改正法律第72号)
(35) 水質汚濁防止法	(平成29年6月改正法律第45号)
(36) 湖沼水質保全特別措置法	(平成26年6月改正法律第72号)
(37) 振動規制法	(平成26年6月改正法律第72号)
(38) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律	(令和元年6月改正法律第37号)
(39) 文化財保護法	(令和3年4月改正法律第22号)
(40) 砂利採取法	(令和5年6月改正法律第63号)

(41) 電気事業法	(令和5年6月改正法律第44号)
(42) 消防法	(令和5年6月改正法律第58号)
(43) 測量法	(令和6年6月改正法律第54号)
(44) 建築基準法	(令和6年6月改正法律第53号)
(45) 都市公園法	(令和6年5月改正法律第40号)
(46) 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律	(令和3年5月改正法律第37号)
(47) 土壌汚染対策法	(平成29年6月改正法律第45号)
(48) 駐車場法	(平成29年5月改正法律第26号)
(49) 自然環境保全法	(令和3年6月改正法律第53号)
(50) 自然公園法	(令和3年5月改正法律第29号)
(51) 公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律	(令和6年6月改正法律第54号)
(52) 国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律	(令和3年5月改正法律第36号)
(53) 河川法施行法 妙	(平成11年12月改正法律第160号)
(54) 技術士法	(令和元年6月改正法律第37号)
(55) 漁業法	(令和3年5月改正法律第47号)
(56) 空港法	(令和4年6月改正法律第62号)
(57) 計量法	(平成26年6月改正法律第69号)
(58) 厚生年金保険法	(令和6年6月改正法律第47号)
(59) 航路標識法	(令和3年6月改正法律第53号)
(60) 資源の有効な利用の促進に関する法律	(令和4年5月改正法律第46号)
(61) 最低賃金法	(平成24年4月改正法律第27号)
(62) 職業安定法	(令和4年3月改正法律第12号)
(63) 所得税法	(令和6年5月改正法律第26号)
(64) 水産資源保護法	(平成30年12月改正法律第95号)
(65) 船員保険法	(令和6年6月改正法律第47号)
(66) 著作権法	(令和6年6月改正法律第55号)
(67) 電波法	(令和5年12月改正法律第87号)
(68) 土砂等を運搬する大型自動車による交通事故の防止等に関する特別措置法	(令和4年4月改正法律第32号)
(69) 労働保険の保険料の徴収等に関する法律	(令和6年6月改正法律第47号)
(70) 農薬取締法	(令和5年5月改正法律第36号)
(71) 毒物及び劇物取締法	(令和5年5月改正法律第36号)
(72) 特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律	(平成29年5月改正法律第41号)
(73) 公共工事の品質確保の促進に関する法律	(令和6年6月改正法律第54号)
(74) 警備業法	(令和5年6月改正法律第63号)
(75) 個人情報保護に関する法律	(令和5年11月改正法律第79号)
(76) 高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律	(令和6年6月改正法律第53号)
(77) 都市計画法	(令和4年11月改正法律第87号)

(78) 土地収用法	(令和3年6月改正法律第63号)
(79) 民法	(令和4年12月改正法律第102号)
(80) 地方税法	(令和5年3月改正法律第1号)
(81) 電気通信事業法	(令和4年6月改正法律第70号)
(82) 特定外来生物による生態系に係る被害の防止に関する法律	(平成26年6月改正法律第69号)

2. 受注者は、諸法令を遵守し、これに違反した場合発生するであろう責務が、発注者に及ばないようにしなければならない。
3. 受注者は、当該工事の計画、図面、仕様書及び契約そのものが第1項の諸法令に照らし不相当であったり、矛盾していることが判明した場合には、速やかに書面にて工事監督員と協議しなければならない。

1－1－1－41 官公庁等への手続等

1. 受注者は、工事期間中、関係官公庁及びその他の関係機関との連絡を保たなければならない。
2. 受注者は、工事施工に当たり受注者の行うべき関係官公庁及びその他の関係機関への届出等を、法令、条例又は設計図書の定めにより実施しなければならない。ただし、これにより難しい場合は工事監督員の指示を受けなければならない。
3. 受注者は、前項に規定する届出等の実施に当たっては、その内容を記載した文書により事前に工事監督員に報告しなければならない。
4. 受注者は、諸手続きに係る許可、承諾等を得たときは、その写しを工事監督員に提出しなければならない。
5. 受注者は、手続きに許可承諾条件がある場合は、これを遵守しなければならない。なお、受注者は、許可承諾内容が設計図書に定める事項と異なる場合は、工事監督員に報告し、指示を受けなければならない。
6. 受注者は、工事の施工に当たり、地域住民との間に紛争が生じないように努めなければならない。
7. 受注者は、地元関係者等から工事の施工に関して苦情があり、受注者が対応すべき場合は誠意をもってその解決に当たらなければならない。
8. 受注者は、関係機関、地域住民等と工事の施工上必要な交渉を、自らの責任において行うものとする。受注者は、交渉に先立ち、工事監督員に事前報告の上、これらの交渉に当たっては誠意をもって対応しなければならない。
9. 受注者は、前項までの交渉等の内容は、後日紛争とならないよう文書で取り交わす等明確にしておくとともに、「市民の声」整理票へ記載の上工事監督員に報告し、指示があればそれに従うものとする。

1－1－1－42 施工時期及び施工時間の変更

1. 受注者は、設計図書に施工時間が定められている場合でその時間を変更する必要がある場合はあらかじめ工事監督員と協議するものとする。
2. 受注者は、設計図書に施工時間が定められていない場合で、官公庁の休日又は夜間に作業を行

う場合は、事前に理由を付した書面によって工事監督員に提出しなければならない。

1－1－1－43 工事測量

1. 受注者は、工事着手後速やかに測量を実施し、測量標（仮BM）、工事用多角点の設置及び用地境界、中心線、縦断、横断等を確認しなければならない。測量結果が設計図書に示されている数値と差異を生じた場合は工事監督員の指示を受けなければならない。なお、測量標（仮BM）及び多角点を設置するための基準となる点の選定は、工事監督員の指示を受けなければならない。また、受注者は、測量結果を工事監督員に提出しなければならない。
2. 受注者は必要に応じて、工事の施工に必要な基準点等に対し、引照点等を設置し、施工期間中適宜これらを確認し、変動や損傷がないよう務めなければならない。変動や損傷が生じた場合、工事監督員へ報告し、速やかに水準測量等を実施し、復元しなければならない。
3. 受注者は、特に関連する施設管理者が異なる工事の場合、工事目的物の明示された設計条件が関連する施設に対する関係諸法令に合致しているか確認しなければならない。また、当該工事に関連する施設における基準点及び水準点等資料を入手し、当該工事との差異について確認結果を工事監督員へ報告すること。
4. 受注者は、測量標（仮BM）の設置に当たって、位置及び高さの変動のないようにしなければならない。
5. 受注者は、用地幅杭、測量標（仮BM）、工事用多角点及び重要な工事用測量標を移設してはならない。ただし、これを存置することが困難な場合は、工事監督員の承諾を得て移設することができる。また、用地幅杭が現存しない場合は、工事監督員に報告し指示に従わなければならない。なお、用地幅杭を移設する場合は、隣接土地所有者との間に紛争等が生じないようにしなければならない。
6. 受注者は、丁張、その他工事施工の基準となる仮設標識を、設置しなければならない。
7. 受注者は、工事の施工に当たり、損傷を受ける恐れのある杭又は障害となる杭の設置換え、移設及び復元を含めて、発注者の設置した既存杭の保全に対して責任を負わなければならない。
また、公共基準点、街区基準点、境界杭について、位置、高さ、権利または占有関係が不明とならないよう保全等の措置を行うこと。
8. 本条で規定する事項については、受注者の責任と費用負担において行わなければならない。

1－1－1－44 提出書類

1. 受注者は、提出書類を工事請負契約の標準様式集等に基づいて、工事監督員に提出しなければならない。これに定めのないものは、工事監督員の指示する様式によるものとする。
2. 受注者は、施工管理（出来形管理、品質管理）の結果を、Ⅲ付表（参考資料）の管理データ様式に示す様式を用いて提出しなければならない。なお、この様式に代えて、受注者・製造会社等が独自に作成した様式や土木学会等制定の一般市販品の様式を用いることも可能であるが、この場合、Ⅱ土木工事施工管理基準に示す必要なデータが記録可能であることを受注者自らが確認するものとする。また、Ⅲ付表（参考資料）管理データ様式に示されていない場合についても同様とする。
3. 受注者は、設計図書において地質調査の実施が明示された場合、地質データ、試験結果等につ

いては、「札幌市地質・土質調査業務共通仕様書 1 総則 1-17 成果品の提出」に基づいて地盤情報データベースに登録しなければならない。

1-1-1-45 天災及びその他不可抗力による損害

1. 受注者は、災害発生後直ちに被害の詳細な状況を把握し、当該被害が契約書第30条の規定の適用を受けられる場合には、直ちに損害発生通知書により工事監督員に通知するものとする。
2. 契約書第30条第2項に規定する「受注者が善良な管理者の注意義務を怠ったことに基づく損害」とは、1-1-1-31 工事中の安全確保及び契約書第27条に規定する予防措置を行ったと認められないもの及び災害の一因が施工不良等受注者の責によるとされるものをいう。

1-1-1-46 特許権等

1. 受注者は、特許権等を使用する場合、設計図書に特許権等の対象である旨の明示が無く、その使用に関した費用負担を契約書第7条に基づき発注者に求める場合は、権利を有する第三者と使用条件の交渉を行う前に、工事監督員と協議しなければならない。
2. 受注者は、業務の遂行により発明又は考案したときは、これを保全するために必要な措置を講じ、出願及び権利の帰属等については、発注者と協議するものとする。
3. 発注者が、引渡を受けた契約の目的物が著作権法（令和6年6月改正 法律第55号）第2条第1項第1号に規定される著作物に該当する場合は、当該著作物の著作権は発注者に帰属するものとする。なお、前項の規定により出願及び権利等が発注者に帰属する著作物について、発注者はこれを自由に加除又は編集して利用することができる。

1-1-1-47 保険の付保及び事故の補償

1. 受注者は、雇用保険法、労働者災害補償保険法、健康保険法及び厚生年金保険法の規定により、雇用者等の雇用形態に応じ、雇用者等を被保険者とするこれらの保険に加入しなければならない。
2. 受注者は、雇用者等の業務に関して生じた負傷、疾病、死亡及びその他の事故に対して責任をもって適正な補償をしなければならない。
3. 受注者は、下請を含む雇用労働者に必要な建設業退職金共済証紙を購入し、発注者に、その掛金収納書を添付した掛金収納書提出用台紙もしくは独立行政法人勤労者退職金共済機構が提供する電子申請サイトから出力した掛金収納書を提出すること。なお、「建設業退職金共済制度適用事業主工事現場」の標識掲示を行うこと。

また、工事完成時後、札幌市建設工事施工体系適正化指導要綱に基づき、速やかに建設業退職金共済制度掛金充当実績総括表を作成し、発注者に提出しなければならない。

1-1-1-48 法定外の労災保険の付保

1. 受注者は、公共工事等に従事する者の業務上の負傷等に対する補償に必要な金額を担保するための保険契約（以下「法定外の労災保険」という。）に付さなければならない。
2. 「法定外の労災保険」とは、従業員等が業務上の災害によって身体の障害（後遺障害、死亡を含む）を被った場合に、法定労災保険の給付に上乗せして雇用者が従業員等又はその遺族に支払う金額に対し、保険会社が雇用者に保険金を支払うことを定める契約を言う。

3. 受注者は、契約工期を包含する保険期間による「法定外の労災保険」（以下、「法定外の労災保険」）を締結しなければならない。契約締結時において「法定外の労災保険」の契約を締結していない場合は、現場着手の前に締結すること。
4. 受注者は「法定外の労災保険」の保険証券の写しもしくは加入証明書の原本または写しを、現場着手の前に、工事監督員へ提出しなければならない。
5. 契約書第24条に基づき工期を変更したことにより、工期が「法定外の労災保険」の保険期間外に及んだ場合、受注者は速やかに保険期間の変更又は保険の追加契約を行い、保険証券の写しもしくは加入証明書の原本または写しを工事監督員へ提出しなければならない。
6. 発注者は「法定外の労災保険」は、保険契約に定める保険金額の多寡や特約の有無等の契約内容は問わず、保険契約の事実のみを求めるものとする。
7. なお、委託業務の場合は、上記の文言について、現場着手を業務着手に、受注者を受託者に、工期を委託期間に、工事監督員を業務担当員にそれぞれ読替える。

1－1－1－49 社内検査

1. 受注者は、工事の完成時、主要な施工の段階の区切り、更には工事の重要な部分で工事完成後に手直し又は検査が困難となる箇所について自主的に社内検査を行い、その結果を工事監督員に報告しなければならない。
2. 受注者は、施工計画書の作成時に社内検査員、検査箇所、検査数量等について計画し、工事監督員の確認を得るものとする。
3. 社内検査員は、当該工事の現場代理人、主任技術者以外の者で受注者があらかじめ指定した職以上にある者を原則とする。
4. 社内検査員は、原則としてしゅん功検査に立会するものとする。
5. 社内検査結果は、検査状況写真を添付し、検査の都度報告するものとする。また、しゅん功時の社内検査結果はしゅん功届と同時に提出するものとする。

1－1－1－50 道産品及び札幌市域産品の使用

道産品及び札幌市域産品の需要を確保することは、地場産業育成に極めて重要であるため、受注者は、使用資材については、道産品や道産資材、札幌市域産品、間伐材を使用した木材・木製品及び北海道認定リサイクル製品を優先的に使用するように努めること。

1－1－1－51 環境物品等の使用

1. 受注者は、設計図書に定めがない場合であっても、使用資材については「札幌市グリーン購入ガイドライン」に基づく、資材（材料及び機材を含む）・建設機械・工法及び目的物品目を優先的に使用するように努めること。
2. 受注者は、木材又は木材を原料とする資材を使用する場合にあっては、間伐材や合法性の証明された材を使用すること。地球環境保全の観点から、熱帯雨林の保護と木材資源の有効利用を図るため、型枠合板、仮設資材等の合理的使用に努める。また、木材の合法性の証明に当たっては「木材・木材製品の合法性、持続可能性の証明のためのガイドライン」（平成）18年2月：林野庁）に準拠し、資材納入業者から証明を受けるとともに、証明書類を工事完了年度の翌年から起算して

5年間保存するものとする。

3. グリーン購入法に基づく「札幌市グリーン購入ガイドライン」における公共工事の配慮事項に留意すること。

1-1-1-52 季節労働者等の雇用

受注者は、工事の施工に際して、現地の公共職業安定所と密接な連携をとり、季節労働者、雇用開発促進地域の離職者などを積極的に雇用するよう努めるものとする。

1-1-1-53 技能士の活用

受注者は、工事目的物の品質の向上を図るために、全ての工事において、技能士（職業能力開発促進法に基づく有資格者）の積極的な活用に努めるものとする。

1-1-1-54 起終点杭またはしゅん功杭の設置

1. 受注者は、工事完成後必要に時応じて工事名、着工及び完成年月日、発注者名及び受注者名、施工延長及び幅員、を記載した9cm角の白色の標識を建てるものとする。角柱は、起終点に各1本ずつ建てるものとする。
2. 橋梁下部のみの工事などの場合は、竣功杭を建てるものとする。この場合の記載内容等は前項準じるが施工延長及び幅員に替えて「橋脚工〇基」などと記載する。なお、しゅん功杭の本数は工事監督員の指示によるものとする。
3. 起終点杭又はしゅん功杭に使用する角柱は、道内産及び札幌市域産の間伐材を優先的に使用するように努めること。

1-1-1-55 工事特性・創意工夫・社会性等

受注者は、工事施工において自ら立案実施した創意工夫や技術力に関する評価できる項目、又は地域社会への貢献として評価できる項目に関する事項について、施工計画、又は施工協議簿により事前に工事監督員へ提出すること。実施状況については、工事完了時までに工事監督員に提出することができるものとする。なお、提出様式は任意として、本書の記載例は参考扱いとする。

1-1-1-56 特定外来生物（植物）について

1. 受注者は、工事区域について、事前に「特定外来生物（植物）」の生育の有無及び生育状況について調査し、工事監督員へ報告するものとする。
2. 受注者は、工事区域に生育している特定外来生物（植物）を生きたままの状態で飼養、栽培、運搬、保管等を行う場合は、その内容について、工事監督員へ報告するものとする。

工事区域内に特定外来生物（植物）の生育が確認された場合で、除草行為を行う必要がある場合は、「駆除」又は「防除」により行うこととし、その方法については工事監督員と協議し、その指示によること。

なお、特定外来生物の同定方法については、環境省のホームページを参照のこと。

(http://www.env.go.jp/nature/intro/2outline/manual/10hp_shokubutsu.pdf)

札幌市内で確認されている特定外来生物（植物）の種は次の3種である。

種 名 : ・ルドベキア・ラキニアタ（オオハンゴンソウ）
・コレオプスイス・ランケオラタ（オオキンケイギク）
・ミュリオフルム・アクアティクム（オオフサモ）

（平成 27 年 10 月時点）

3. 特定外来生物（植物）が確認され「駆除」する場合

オオハンゴンソウ等の除草を行う場合で、特定外来生物（植物）の根・種子がついていないもの又は枯死したものを運搬したり、刈草・すき取り物を一般廃棄物収集運搬業者の許可業者が運搬する場合等は「駆除」に該当する。

「駆除」を行う場合は、「防除」とは異なり、手続きは必要としないが、除草時や採取した刈草等の運搬時には、オオハンゴンソウ等の生育域を拡げることがないように、「防除方法」に準じて、飛散防止に努めるとともに、採取した刈草等は清掃工場で焼却するなど適切に処分する。

(1) 「駆除」に該当する除草行為

次のオオハンゴンソウ等の除草行為は、「駆除」に該当する。

ア 根・種子のないものを、区域外に運搬する。

- ・ 種子ができる前に刈り取ったオオハンゴンソウ又はオオキンケイギクの地上部を、清掃工場に運搬し、焼却により処分する。
- ・ オオハンゴンソウ・オオキンケイギクは、根・種子が規制対象となるため、これらのついていない地上部の運搬は規制対象外となる。

イ 枯死したものを、区域外に運搬する。

- ・ 種子ができる前に根から抜き取ったオオハンゴンソウ又はオオキンケイギクを、2、3日天日干しするなどして枯らしてから、清掃工場に運搬し、焼却により処分する。
- ・ 枯死したものは規制の対象外となる。種子は天日干し等を行っても死なないため、種子ができていないことが前提となる。
- ・ 根から抜き取って陸揚げしたオオフサモを、清掃工場に運搬し、焼却により処分する。
- ・ 水生植物のオオフサモは、日本では種子の生産は確認されておらず、殺処分を目的として陸揚げした時点で枯死したものと見なされるため、規制対象外となる。できるだけ乾燥させてから運搬し、処分すること。

ウ 生きた状態の根・種子を、一般廃棄物収集運搬業の許可業者が、区域外に運搬する。

- ・ 抜き取ったり、刈り取ったオオハンゴンソウ等の刈草を、一般廃棄物収集運搬業の許可業者が、清掃工場に運搬し、焼却により処分する。
- ・ 生きた状態の根や種子がついていても、一般廃棄物収集運搬業の許可業者が運搬する場合は規制対象外となる。ただし、この場合も運搬時に種子等を飛散させた場合は外来生物法に抵触するため、「防除」に準じた飛散防止措置をとること。

4. 特定外来生物（植物）が確認され、「防除」する場合は

特定外来生物（植物）を除草する場合で、特定外来生物（植物）の根・種子を生きたまま運搬したり、根・種子を含む（可能性のある）土砂を運搬する場合等は「防除」に該当する。

「防除」を行う場合は、施工計画書に防除計画書を記載の上、工事監督員に提出し「防除」を実施するものとする。

(1) 平面図

図面に生育範囲、すき取り範囲、集積箇所等を記載する。

(2) 写真

生育状況

(3) 防除方法

すき取り方法、運搬方法、仮置場の管理方法、処分方法等を記載する。

ア 採取

計画的な「防除」として、地域の現状に応じて、確認されたオオハンゴンソウ等の抜き取り又は刈り取りを行うこととし、その際、次の事項に留意する。

- ・「防除」の対象となる生物以外の生物の生息又は生育に支障がある期間及び区域は避けるよう配慮する。
- ・生きている個体（種子を含む。）及び器官（オオハンゴンソウ及びオオキンケイギクは根。オオフサモは茎・根。）が周辺に飛散しないよう注意して行う。
- ・抜き取り及び刈り取りは、原則種子が形成される前までに行うこととし、種子が形成される時期以降に行う場合は、株毎に花序を取り去った後に行う等種子の飛散防止に努める。
- ・表土のすき取りを行い、根や種子を除去する場合は、現地で根の深さを確認した上で、必要な深さまで行う。

イ 「防除」により採取した個体等の処分

- ・採取した個体等は、運搬又は保管時に周辺に飛散しないように、シートによる覆い、ビニール袋による梱包等を行うなど十分配慮する。
- ・採取した個体等は、防除従事者等による個人的な持ち帰り及び野外への放置のないよう適切に管理する。
- ・採取した個体等は、一般廃棄物処理施設で焼却処分を行う。
- ・すき取り土は、可能な限りすき取り物（すき取った根等）と土砂に分別する。すき取り物は一般廃棄物処理施設で20cm以上の十分な覆土により埋立処分を行う。なお、分別した土砂は、根や種子が含まれていた場合の再生防止のため20cm以上の十分な覆土により埋立処分を行う。

(4) 地域住民への周知

看板の記載内容と設置位置等を記載する。

「防除」の実施にあたっては、地域住民等へ周知するため、事前に看板（様式108）を設置すること。

(5) 特定外来生物防除従事者

防除作業にあたっては、防除従事者証を携帯し、防除従事者以外の作業員には作業させない旨を記載する。

ア 受注者は、特定外来生物（植物）の防除を行う場合、特定外来生物防除従事者証交付願（様式109）を発注者に提出し、作業に着手する前に防除従事者証（様式110）の交付を受けること。

イ 防除作業に従事する者は、発注者から従事者証の交付を受け、防除作業に従事するときに携帯すること。

ウ 受注者は、防除期間終了後30日以内に、発注者に防除従事者証を返納するとともに、防除実施報告（様式111）により、防除の実施結果を報告する。

(6) 運搬経路図

発生場所から搬出先までの経路を記載する。

5. 防除作業については、工事監督員と十分協議し指示によるものとし、「特定外来生物ハンドブック-植物-」を参照すること。

1-1-1-57 暴力団員等による不当介入を受けた場合の対応

1. 受注者は、暴力団員等による不当要求又は工事妨害（以下「不当介入」という。）を受けた場合は、断固としてこれを拒否しなければならない。また、不当介入があった時点で速やかに警察に通報するとともに、捜査上必要な協力を行わなければならない。
2. 受注者は、前記により警察へ通報を行った際には、速やかにその内容を工事監督員に報告しなければならない。
3. 前記第1項及び第2項の行為を怠ったことが確認された場合は、指名停止等の措置を講じることがある。
4. 受注者は、暴力団員等による不当介入を受けたことにより、工程に遅れが生じる等の被害が生じた場合は、工事監督員と協議するものとする。

1-1-1-58 ISO9001 適用工事

適用区分

1. 受注者は、ISO認証取得を活用した監督業務等の取扱いの適用を希望するときは、下記アからエまでの書類の写しを提出し、工事監督員の承諾を受け活用することができる。ただし、低入札価格調査（5億円以上の工事）の対象となった場合は、適用を希望することができない。

また、低落札工事（落札率が90%未満の工事）の場合は、工事監督員と協議し承諾が得られた場合はこの限りでない。

ア ISO9001 認証の取得に係る登録証の写し

イ ISO9001 の審査に係る書類（合否判定結果及び審査報告書）

ウ 工事を担当する内部組織が、ISO9001 認証を取得していることを示す書類

エ ISO9001 認証の範囲が工事の内容に一致していることを示す書類

（アで内容が確認できる場合はウ・エは不要とする。）

2. ISO9001 の認証を取得している受注者は、受注者が保有する品質マネジメントシステムを活用し、発注者における監督業務の責務を適切に遂行するため、工事施工状況の確認及び把握等を行い、契約の適正な履行を確保するものである。
3. ISO9001 認証が取り消され、又はその維持が困難と見込まれるときは、速やかに工事監督員に申し出なければならない。
4. 活用工事の取消しの申し出、又は受注者の検査記録の確認及び品質マネジメントシステムの運用状況の把握を行った結果、不適合が多いと認められたときは、この取扱いを中止し、通常の監

督業務を実施するものとする。

品質マネジメントシステムの取扱い

1. 受注者は、品質マネジメントシステムに基づき作成する品質計画書に記載すべき事項は、品質方針及び品質目標の他に下記に示す項目を、施工計画書に記載し、工事着手前までに工事監督員に提出し、承認を得なければならない。
 - ア 検査計画及び確認・立会計画
 - イ 各監視・測定（検定）の担当者及び承認者、資格
 - ウ 当該工事現場に対する内部監査計画
 - エ 監視機器及び測定機器監理計画
 - オ トレーサビリティ管理計画
 - カ 不適合管理計画
2. 特定共同企業体の場合は、その代表者の品質マネジメントシステムを共同企業体の品質マネジメントシステムとして適用するものとする。

1－1－1－59 単品スライド

1. 賃金又は物価の変動による請負代金額の変更措置のうち、主要な工事材料の価格に著しい変動が生じ、請負代金額が不適当となったときは、契約書第26条第5項の規定に基づき、請負代金額の変更を請求することができる。なお、請求にあたっては、「単品スライド条項運用基準」により適切に対応すること。

1－1－1－60 週休二日の対応

1. 受注者は、週休二日に取り組み、その実施内容を工事監督員に報告しなければならない。
 なお、建設業の働き方改革を推進する観点から、受注者は1か月ごとに4週8休以上の現場閉所、または、技術者及び技能労働者が交替しながら4週8休以上の休日確保できるよう努めるものとする。

1－1－1－61 ワンデーレスポンス・ウィークリースタンスの取組

1. 受発注者間の意思確認に伴う作業の遅延を抑制するため、施工円滑化（ワンデーレスポンス）の取組に努めるものとし、緊急時等のやむを得ない場合を除き、以下の対応を基本とする。なお、対応にあたっては取組の趣旨を理解して柔軟な対応を行うこととする。
 - (1) 受注者（現場代理人等）の対応
 - ・協議の際は、状況把握ができる資料による報告と回答期限を伝える。
 - ・急な案件が生じないよう、事前の情報提供などの工夫を行う。
 - ・工事監督員から協議に関する資料提出の依頼があった場合は、速やかに対応を行う。
 - (2) 発注者（工事監督員等）の対応
 - ・受注者から協議があった場合は、基本的には「その日のうち」もしくは「受注者が希望する期限まで」に回答する。
 - ・希望する期限までに回答できない場合は、回答可能な期日を伝える。

- ・ 予告していた回答期限を超過する場合は、明らかになった時点で速やかに受注者へ新たな回答期限を伝える。

2. 受発注者双方の「時間外労働の縮減」及び「休日確保」など労働環境の改善を推進するため、労働環境改善（ウィークリースタンス）に努めるものとし、緊急時等のやむを得ない場合を除き、以下の対応を基本とする。なお、対応にあたっては取組の趣旨を理解して柔軟な対応を行うこととする。

(1) 作業等の依頼に関すること

- ・ 業務時間外の対応を依頼しない。
- ・ 依頼期限は、休日明けを避けるとともに、十分な対応期間を確保する。

(2) 打合せに関すること

- ・ WEB 会議を積極的に活用するなど、打合せにおける省力化に努める。
- ・ 昼休みや終業間際の打合せを行わない。
- ・ 移動時間等も含め、昼休みや業務時間外に掛からない時刻を設定する。

第2章 材料 目次

第1節 材料一般	1
1-2-1-1 適用	1
第2節 品質	1
1-2-2-1 工事材料の品質	1
第3節 土	2
1-2-3-1 一般事項	2
第4節 石	2
1-2-4-1 石材	2
1-2-4-2 割ぐり石	2
1-2-4-3 雑割石	2
1-2-4-4 雑石	2
1-2-4-5 玉石	2
ぐり	
1-2-4-6 栗石	2
1-2-4-7 その他の砂利、碎石、砂	2
けんち	
1-2-4-8 間知石	3
第5節 骨材	4
1-2-5-1 一般事項	4
1-2-5-2 セメントコンクリート用骨材	5
1-2-5-3 アスファルト舗装用骨材	6
1-2-5-4 アスファルト用再生骨材	10
1-2-5-5 フィラー	11
1-2-5-6 安定材	12
1-2-5-7 凍上抑制層用材料	13
1-2-5-8 路盤用材料	15
1-2-5-9 舗装を前提としない路盤用材料	16
1-2-5-10 その他の砂利、砂、碎石等	16
1-2-5-11 基礎及び裏込用材料	16
てん	
1-2-5-12 間隙充填用材料	16
1-2-5-13 コンクリート再生骨材	17
第6節 木材	18
1-2-6-1 一般事項	18
第7節 鋼材	19
1-2-7-1 一般事項	19

1-2-7-2	構造用圧延鋼材	19
1-2-7-3	軽量形鋼	19
1-2-7-4	鋼管	19
1-2-7-5	鋳鉄品、鋳鋼品及び鍛鋼品	19
1-2-7-6	ボルト用鋼材	20
1-2-7-7	溶接材料	20
1-2-7-8	鉄線	20
1-2-7-9	ワイヤロープ	20
1-2-7-10	プレストレストコンクリート用鋼材	20
1-2-7-11	鉄網	21
1-2-7-12	鋼製杭及び鋼矢板	21
1-2-7-13	鋼製支保工	21
1-2-7-14	じゃかご	21
1-2-7-15	コルゲートパイプ	21
1-2-7-16	ガードレール（路側用、分離帯用）	21
1-2-7-17	ガードケーブル（路側用、分離帯用）	22
1-2-7-18	ガードパイプ（歩道用、路側用）	22
1-2-7-19	ボックスビーム（分離帯用）	23
1-2-7-20	落石防護柵	23
1-2-7-21	雪崩予防柵	23
1-2-7-22	吹き払い防雪柵	24
1-2-7-23	消波根固めブロック等の吊り上げ鉄筋及び連結鉄筋	24
1-2-7-24	その他の鉄線類	26
第8節	セメント及び混和材料	27
1-2-8-1	一般事項	27
1-2-8-2	セメント	28
1-2-8-3	混和材料	29
1-2-8-4	コンクリート用水	29
第9節	セメントコンクリート製品	30
1-2-9-1	一般事項	30
1-2-9-2	セメントコンクリート製品	30
1-2-9-3	コンクリートブロック（工場製品）	30
1-2-9-4	コンクリート縁石	33
1-2-9-5	コンクリート側溝	33
1-2-9-6	積ブロック	34
1-2-9-7	法枠ブロック	34
1-2-9-8	張ブロック	36
1-2-9-9	コンクリート板柵渠 きよ	37

第10節 瀝青材料	38
1-2-10-1 一般瀝青材料	38
1-2-10-2 その他の瀝青材料	40
1-2-10-3 再生用添加剤	40
第11節 生芝・栽培芝及びそだ等	42
1-2-11-1 生芝	42
1-2-11-2 種子	42
1-2-11-3 材料の貯蔵	43
1-2-11-4 種子帯	43
1-2-11-5 植生マット	43
1-2-11-6 植生土のう	44
1-2-11-7 播種工	44
1-2-11-8 種子吹付工	45
1-2-11-9 そだ 粗朶	45
1-2-11-10 しょう 帯梢	45
1-2-11-11 小杭	45
1-2-11-12 有機質土壌改良材	46
1-2-11-13 種子散布工	47
1-2-11-14 植生基材吹付工（土砂系）	48
1-2-11-15 植生基材吹付工（有機質系）	50
第12節 目地材	54
1-2-12-1 注入目地材	54
1-2-12-2 目地材	54
第13節 塗料	56
1-2-13-1 一般事項	56
第14節 道路標識及び区画線	エラー! ブックマークが定義されていません。
1-2-14-1 道路標識	58
1-2-14-2 区画線	59
1-2-14-3 道路反射鏡	60
第15節 河川付属物	62
1-2-15-1 河川標識	62
1-2-15-2 量水標	62
1-2-15-3 銘板類	63
1-2-15-4 転落防止柵	63
1-2-15-5 洪水痕跡計	64
第16節 砂防・地すべり・急傾斜付属物	65
1-2-16-1 標識	65

1-2-16-2	銘板	65
1-2-16-3	転落防止柵	68
1-2-16-4	^{えん} 砂防堰堤管理用梯子	68
1-2-16-5	^{えん} 砂防堰堤立入防止柵	68
第17節	その他	69
1-2-17-1	コンクリート接着剤（エポキシ系樹脂）	69
1-2-17-2	合成樹脂製品	69
1-2-17-3	シート	72
1-2-17-4	河川護岸用吸出し防止シート	73
1-2-17-5	袋型根固	74
1-2-17-6	樋門・樋管用ゴム止水板	75
1-2-17-7	コンクリート用膨張材	76
1-2-17-8	構造物履歴板	76
1-2-17-9	樋門・樋管用金物	77

第2章 材料

第1節 材料一般

1-2-1-1 適用

工事に使用する材料は、設計図書に品質規格を特に明示した場合を除き、この共通仕様書に示す規格に適合したもの、又はこれと同等以上の品質を有するものとする。ただし、工事監督員が承諾した材料及び設計図書に明示されていない仮設材料については除くものとする。

第2節 品質

1-2-2-1 工事材料の品質

1. 受注者は、工事に使用した材料の品質を証明する試験結果表、性能試験結果、ミルシート等の品質規格証明書を受注者の責任において整備、保管し、工事監督員又は検査員の請求があった場合は、速やかに提示する。

なお、JIS規格品のうち、JISマーク表示が認証され、JISマーク表示がされている材料・製品等（以下「JISマーク表示品」という。）については、工事監督員又は検査員の請求があった場合に、JISマーク表示状態を示す写真等確認資料の提示に代えることとする。

2. 契約書第13条第1項に規定する「中等の品質」とは、JIS規格に適合したもの又はこれと同等以上の品質を有するものをいう。
3. 受注者は、設計図書において試験を行うこととしている工事材料について、JIS又は設計図書で定める方法により、試験を実施しその結果を工事監督員に提出しなければならない。なお、JISマーク表示品については試験を省略できる。
4. 受注者は、設計図書において見本又は品質を証明する資料を事前に提出することと指定された工事材料について、工事監督員にこれを提出しなければならない。なお、JISマーク表示品については、JISマーク表示状態の確認とし、見本又は品質を証明する資料の提出は省略できる。
5. 受注者は、工事材料を使用するまでにその材質に変質が生じないように、これを保管しなければならない。なお、材質の変質により、工事材料の使用が不適当と工事監督員から指示された場合には、これを取り替えるとともに、新たに搬入する材料については、再度確認を受けなければならない。
6. 受注者は、1-2-1-1 適用 でいう同等以上の品質を有するものとして、海外の建設資材を用いる場合は、海外建設資材品質審査・証明事業実施機関が発行する海外建設資材品質審査証明書（以下「海外建設資材品質審査証明書」という。）を材料の品質を証明する資料とすることができる。なお、JIS規格が定まっている建設資材のうち、海外のJISマーク表示認証工場以外で生産された建設資材を使用する場合は、海外建設資材品質審査証明書を工事監督員に提出するものとする。また、JIS認証外の製品として生産・納入されている建設資材については、海外建設資材品質審査証明書あるいは、日本国内の公的機関で実施した試験結果資料を工事監督員に提出しなければならない。
7. 工事に使用した材料の品質を証明する試験結果表、性能試験結果、ミルシート等の品質規格証

明書は、受注者が、工事目的物の引渡し後、5年間保管し、発注者の請求に応じて提示又は提出することとする。

第3節 土

1-2-3-1 一般事項

1. 工事に使用する土は、設計図書における各工種の施工に適合するものとする。
2. 受注者は、工事監督員から指示があった場合は使用する土についての資料を提出し、工事監督員の承諾を得なければならない。

第4節 石

1-2-4-1 石材

天然産の石材については、以下の規格に適合するものとする。

JIS A 5003 (石材)

1-2-4-2 割ぐり石

割ぐり石は、以下の規格に適合するものとする。

JIS A 5006 (割ぐり石)

1-2-4-3 雑割石

雑割石の形状は、おおむねくさび形とし、うすっぺらなもの及び細長いものであってはならない。前面はおおむね四辺形であって二稜辺の平均の長さが控長の2/3程度のものとする。

1-2-4-4 雑石

雑石は、天然石又は破砕石で、うすっぺらなもの及び細長いものであってはならない。

1-2-4-5 玉石

玉石は、天然に産し、丸みをもつ石で通常おおむね15cm～25cmのものとし、形状はおおむね卵体とし、表面が粗雑なもの、うすっぺらなもの及び細長いものであってはならない。

1-2-4-6 栗^{ぐり}石

栗石は、玉石又は割栗石で20cm以下の小さいものとし、主に基礎・裏込栗石に用いるものであり、うすっぺらなもの及び細長いものであってはならない。

1-2-4-7 その他の砂利、碎石、砂

1. 砂利、碎石の粒度、形状及び有機物含有量は、この仕様書における関係条項の規定に適合するものとする。

2. 砂の粒度及びごみ・どろ・有機不純物等の含有量は、この仕様書における関係条項の規定に適合するものとする。

1－2－4－8 間^{けんち}知石

間知石は、面が正方形に近いもので、控えは四方落としとし、控え尻は面の1/16以上の断面積があり、面に直角に測った控えの長さは面の最小辺の1.5倍以上を有し、かつ、控長1/10以上の合端を有するものでなければならない。

第5節 骨材

1-2-5-1 一般事項

1. 道路用碎石及びコンクリート用骨材等は、以下の規格に適合するものとする。

- (1) JIS A 5001 (道路用碎石)
- (2) JIS A 5005 (コンクリート用碎石及び砕砂)
- (3) JIS A 5011-1 (コンクリート用スラグ骨材－第1部：高炉スラグ骨材)
- (4) JIS A 5011-2 (コンクリート用スラグ骨材－第2部：フェロニッケルスラグ骨材)
- (5) JIS A 5011-3 (コンクリート用スラグ骨材－第3部：銅スラグ骨材)
- (6) JIS A 5011-4 (コンクリート用スラグ骨材－第4部：電気炉酸化スラグ骨材)
- (7) JIS A 5011-5 (コンクリート用スラグ骨材－第5部：石炭ガス化スラグ骨材)
- (8) JIS A 5015 (道路用鉄鋼スラグ)
- (9) JIS A 5021 (コンクリート用再生骨材H)
- (10) JIS A 5308 (レディーミクストコンクリート附属書A：レディーミクストコンクリート用骨材)

2. 受注者は、骨材を寸法別及び種類別に貯蔵しなければならない。

3. 受注者は、骨材に有害物が混入しないように貯蔵しなければならない。

4. 受注者は、粒度調整路盤材等を貯蔵する場合には、貯蔵場所を平坦にして清掃し、できるだけ骨材の分離を生じないようにし、貯蔵敷地面全面の排水を図るようにしなければならない。

5. 受注者は、水硬性粒度調整鉄鋼スラグ、細骨材、又は細粒分を多く含む骨材を貯蔵する場合に、防水シートなどで覆い、雨水がかからないようにしなければならない。

6. 受注者は、石粉、石灰、セメント、回収ダスト、フライアッシュを貯蔵する場合に、防湿的な構造を有するサイロ又は倉庫等を使用しなければならない。

7. 受注者は、細骨材として海砂を使用する場合は、細骨材貯蔵設備の排水不良に起因して濃縮された塩分が滞留することのないように貯蔵しなければならない。

8. 受注者は、プレストレストコンクリート部材に細骨材として海砂を使用する場合には、シース内のグラウト及びプレテンション方式の部材の細骨材に含まれる塩分の許容限度は、原則として細骨材の絶乾質量に対しNaClに換算して0.03%以下としなければならない。

1-2-5-2 セメントコンクリート用骨材

1. 細骨材及び粗骨材の粒度は、表2-1、表2-2の規格に適合するものとする。

表2-1 無筋、鉄筋コンクリート、舗装コンクリートの細骨材の粒度の範囲

ふるいの呼び寸法 (mm)	ふるいを通るものの質量百分率 (%)
10	100
5	90～100
2.5	80～100
1.2	50～90
0.6	25～65
0.3	10～35
0.15	2～10 [注1]

[注1] 砕砂あるいは高炉スラグ細骨材を単独に用いる場合には、2～15%にしてよい。混合使用する場合で、0.15 mm 通過分の大半が砕砂あるいはスラグ細骨材である場合には15%してよい。

[注2] 連続した2つのふるいの間の量は45%を超えないのが望ましい。

[注3] 空気量が3%以上で単位セメント量が 250 kg/m^3 以上のコンクリートの場合は、良質の鉱物質微粉末を用いて細粒の不足分を補う場合等に 0.3 mmふるい及び 0.15mmふるいを通るものの質量百分率の最小値をそれぞれ5及び0に減らしてよい。

表2-2 無筋、鉄筋コンクリート、舗装コンクリートの粗骨材の粒度の範囲

ふるいの呼び寸法 (mm) 粗骨材の最大寸法 (mm)	ふるいを通るものの質量百分率 (%)								
	50	40	25	20	15	13	10	5	2.5
40	100	95～100	—	35～70	—	—	10～30	0～5	—
25	—	100	95～100	—	30～70	—	—	0～10	0～5
20	—	—	100	90～100	—	—	20～55	0～10	0～5
10	—	—	—	—	—	100	90～100	0～15	0～10

[注] ふるいの呼び寸法は、それぞれ JIS Z 8801-1 に規定するふるいの公称目開き 53mm、37.5mm、26.5mm、19mm、16mm、13.2mm、9.5mm、4.75mm 及び 2.36mm である。

JIS A 5005 (コンクリート用砕石及び砕砂)

2. 硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験で、損失質量が品質管理基準の規格値を超えた細骨材及び粗骨材は、これを用いた同程度のコンクリートが、予期される気象作用に対して十分な耐凍害性を示した実例がある場合には、これを用いてよいものとする。また、これを用いた実例がない場合でも、これを用いてつくったコンクリートの凍結融解試験結果から満足なものであると認

められた場合には、これを用いてよいものとする。

3. 気象作用を受けない構造物に用いる細骨材は、本条2項を適用しなくてもよいものとする。
4. 化学的あるいは物理的に不安定な細骨材及び粗骨材は、これを用いてはならない。ただし、その使用実績、使用条件、化学的あるいは物理的安定性に関する試験結果等から、有害な影響をもたらさないものであると認められた場合には、これを用いてもよいものとする。
5. すりへり試験を行った場合のすりへり減量の限度は、舗装コンクリートの場合は35%以下とし、その他の場合は40%以下とするものとする。なお、積雪寒冷地の舗装コンクリートの場合は25%以下のものを使用するものとする。

1-2-5-3 アスファルト舗装用骨材

1. 碎石・再生碎石及び鉄鋼スラグの粒度は、表2-3～表2-5の規格に適合するものとする。

表2-3 碎石の粒度

ふるい目の開き 粒度範囲 呼び名			ふるいを通るものの質量百分率(%)													
			106mm	75mm	63mm	53mm	37.5mm	31.5mm	26.5mm	19mm	13.2mm	4.75mm	2.36mm	1.18mm	425μm	75μm
単粒度碎石	S-80 (1号)	80~60	100	85~100	0~15											
	S-60 (2号)	60~40		100	85~100	—	0~15									
	S-40 (3号)	40~30				100	85~100	0~15								
	S-30 (4号)	30~20					100	85~100	—	0~15						
	S-20 (5号)	20~13							100	85~100	0~15					
	S-13 (6号)	13~5								100	85~100	0~15				
	S-5 (7号)	5~2.5									100	85~100	0~25	0~5		
粒度調整碎石	M-40	40~0				100	95~100	—	—	60~90	—	30~65	20~50	—	10~30	2~10
	M-30	30~0					100	95~100		60~90		30~65	20~50	—	10~30	2~10
	M-20	20~0						100	95~100		55~85	30~65	20~50	—	10~30	2~10
クラッシュラン	C-40	40~0				100	95~100	—	—	50~80	—	15~40	5~25			
	C-30	30~0					100	95~100		55~85	—	15~45	5~30			
	C-20	20~0							100	95~100	60~90	20~50	10~35			

〔注1〕 呼び名別粒度の規定に適合しない粒度の碎石であっても、他の碎石、砂、石粉等と合成したときの粒度が、所要の混合物の骨材粒度に適合すれば使用することができる。

〔注2〕 花崗岩や頁岩などの碎石で、加熱によってすりへり減量が特に大きくなったり破壊したりするものは表層に用いてはならない。

表2-4 再生砕石の粒度

粒度範囲(呼び名) ふるい目の開き		40～0 (RC-40)	30～0 (RC-30)	20～0 (RC-20)
通過質量百分率 (%)	53mm	100		
	37.5mm	95～100	100	
	31.5mm	—	95～100	
	26.5mm	—	—	100
	19mm	50～80	55～85	95～100
	13.2mm	—	—	60～90
	4.75mm	15～40	15～45	20～50
	2.36mm	5～25	5～30	10～35

[注] 再生骨材の粒度は、モルタル粒などを含む解砕されたままの見掛けの骨材粒度を使用する。

表2-5 再生粒度調整砕石の粒度

粒度範囲(呼び名) ふるい目の開き		40～0 (RM-40)	30～0 (RM-30)	20～0 (RM-20)
通過質量百分率 (%)	53mm	100		
	37.5mm	95～100	100	
	31.5mm	—	95～100	100
	26.5mm	—	—	95～100
	19mm	60～90	60～90	—
	13.2mm	—	—	55～85
	4.75mm	30～65	30～65	30～65
	2.36mm	20～50	20～50	20～50
	425μm	10～30	10～30	10～30
	75μm	2～10	2～10	2～10

[注] 再生骨材の粒度は、モルタル粒などを含む解砕されたままの見掛けの骨材粒度を使用する。

2. 砕石の材質は、表2-6の規格に適合するものとする。

表2-6 安定性試験の限度

用 途	表層・基層	上層路盤
損失量 %	12以下	20以下
[注] 試験方法は、「舗装調査・試験法便覧(第2分冊)」の「1-1 A004硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験方法」による。		

3. 碎石の品質は、表2-7の規格に適合するものとする。

表2-7 碎石の品質

項目 \ 用途	表層・基層	上層路盤
表乾密度 g/cm ³	2.45以上	—
吸水率 %	3.0以下	—
すり減り減量 %	30以下 ^{注)}	50以下

〔注1〕 基層、基層用碎石のすり減り減量試験は、粒径 13.2～4.75 mmのものについて実施する。

〔注2〕 上層路盤用碎石については主として使用する粒径について行えばよい。

4. 鉄鋼スラグは、硫黄分による黄濁水が流出せず、かつ細長いあるいは扁平なもの、ごみ、泥、有機物などを有害量含まないものとする。その種類と用途は表2-8によるものとする。また、単粒度製鋼スラグ、クラッシュラン製鋼スラグ及び水硬性粒度調整鉄鋼スラグの粒度規格及び環境安全品質基準は、JIS A 5015（道路用鉄鋼スラグ）によるものとし、その他は碎石の粒度に準ずるものとする。

表2-8 鉄鋼スラグの種類と主な用途

名 称	呼び名	用 途
単 粒 度 製 鋼 ス ラ グ	S S	加熱アスファルト混合物用
クラッシュラン製鋼スラグ	C S S	瀝青安定処理（加熱混合）用
粒 度 調 整 鉄 鋼 ス ラ グ	M S	上層路盤材
水硬性粒度調整鉄鋼スラグ	H M S	上層路盤材
クラッシュラン鉄鋼スラグ	C S	下層路盤材

5. 鉄鋼スラグ（路盤材用）の規格は、表2-9の規格に適合するものとする。

表2-9 鉄鋼（路盤材用）スラグの規格

呼び名	修正 C B R %	一軸圧縮 強さ Mpa	単位容積質量 Kg/m ³	呈色判定 試験	水浸膨張比 %	エージング 期 間
M S	80以上	—	1.5 以上	呈色なし	1.0以下	蒸気エージング処理又は 大気エージング6ヶ月以上
H M S	80以上	1.2以上	1.5 以上	呈色なし	1.0以下	蒸気エージング処理又は 大気エージング6ヶ月以上
C S	30以上	—	—	呈色なし	1.0以下	蒸気エージング処理又は 大気エージング6ヶ月以上

〔注1〕 呈色判定は、高炉除冷スラグを用いた鉄鋼スラグに適用する。

〔注2〕 水浸膨張比は、製鋼スラグを用いた鉄鋼スラグに適用する。

〔注3〕 エージング方法には、空気及び水による大気エージング（通常エージングともいう）と、蒸気による蒸気エージング（促進エージングともいう）とがある。

〔注4〕 エージングとは、高炉スラグの黄濁水の発生防止や、製鋼スラグの中に残った膨張性反応物質（遊離石灰）を反応させるため、鉄鋼スラグを屋外に野積みし、安定化させる処理をいう。エージング期間の規定は、製鋼スラグを用いた鉄鋼スラグにのみ適用し、高炉徐冷スラグで呈色判定試験で呈色なしの場合のエージング期間は上表によらないもの

とする。

[注5] エージング期間は、製鋼スラグを用いた鉄鋼スラグの通常エージングに適用する。ただし、電気炉スラグを3ヶ月以上通常エージングした後の水浸膨張比が0.6%以下となる場合及び製鋼スラグを促進エージングした場合は、施工実績などを参考にし、膨張性が安定したことを十分確認してエージング期間を短縮することができる。

6. 製鋼スラグ（加熱アスファルト混合物用、瀝青安定処理用）の規格は、表2-10の規格に適合するものとする。

表2-10 製鋼スラグ（加熱アスファルト混合物用、瀝青安定処理用）

呼び名	表乾密度 (g/cm^3)	吸水率 (%)	すりへり減量 (%)	水浸膨張比 (%)	エージング 期 間
C S S S S	— 2.45以上	— 3.0以下	50以下 30以下	2.0以下 2.0以下	大気エージング3ヶ月以上 大気エージング3ヶ月以上

[注1] 試験方法は、「舗装調査・試験法便覧」を参照する。

[注2] エージングとは製鋼スラグの膨張性安定化を目的とし、製鋼スラグを破碎後、空気及び水と反応させる処理（大気エージング）をいう。

[注3] 水浸膨張比の規定は、製鋼スラグを用いた鉄鋼スラグにのみ適用する。

7. 砂は、天然砂、人工砂、スクリーニングス（砕石ダスト）などを用い、粒度は混合物に適合するものとする。

8. スクリーニングス（砕石ダスト）の粒度は、表2-11の規格に適合するものとする。

表2-11 スクリーニングスの粒度範囲

種類	呼び名	通過質量百分率 (%)					
		ふるいの目の開き					
		4.75mm	2.36mm	600 μm	300 μm	150 μm	75 μm
スクリーニングス	F2.5	100	85~100	25~55	15~40	7~28	0~20

(JIS A 5001(道路用砕石))

9. アスファルト舗装用粗骨材

(1) 粗骨材とは2.36mmふるいに止まる骨材をいう。

(2) 粗骨材は、混合物に適した粒度で、細長いあるいはうすっぺらな石片、ごみ、どろ、有機物などを有害量含んではない。

(3) 粗骨材の材質については、表2-12の規格に適合するものとする。

表 2-12(1) 砂利

項目	試験方法	基層用（中間層）
表乾密度	JIS A 1110	2.50以上
吸水率	JIS A 1110	3.0%以下
すりへり減量	JIS A 1121	30%以下
安定性試験損失量	JIS A 1122	12%以下

※試験に用いる材料の粒度範囲は、13～5mm とする。

表 2-12(2) 碎石

項目	試験方法	規定		
		表層用	基層用（中間層）	すべり止め用
表乾密度	JIS A 1110	2.50以上	2.50以上	2.60以上
吸水率	JIS A 1110	2.5%以下	3.0%以下	2.5%以下
すりへり減量	JIS A 1121	30%以下	30%以下	30%以下
安定性試験損失量	JIS A 1122	12%以内	12%以内	12%以内

※試験に用いる材料の粒度範囲は、13～5mm とする。

10. アスファルト舗装用細骨材

- (1) 細骨材とは 2.36 mmふるいを通過する骨材をいう。
- (2) ごみ、どろ、有機物などを有害量含んではない。
- (3) 細骨材の材質は表 2-13 の規格に適合するものとする。

表 2-13 細骨材の材質

項目	試験方法	規定		
		表層用	基層用（中間層）	すべり止め用
表乾密度	JIS A 1109	2.55以上	2.50以上	2.55以上
安定試験損失量	JIS A 1122	10%以内	12%以内	10%以内

1-2-5-4 アスファルト用再生骨材

再生加熱アスファルト混合物に用いるアスファルトコンクリート再生骨材の品質の目標値は舗装再生便覧（平成22年度）表2.3.1の規格に適合するものとする。

1-2-5-5 フィラー

1. フィラーは、石灰岩やその他の岩石を粉砕した石粉、消石灰、セメント、回収ダスト及びフライアッシュなどを用いる。石灰岩を破砕した石粉の水分量は、1.0%以下のものを使用する。
2. 石灰岩を粉砕した石粉、回収ダスト及びフライアッシュの粒度範囲は表2-15の規格に適合するものとする。

表2-15 石粉、回収ダスト及びフライアッシュの粒度範囲

ふるい目 (μm)	ふるいを通るものの質量百分率 (%)
600	100
150	90~100
75	70~100

3. フライアッシュ、石灰岩以外の岩石を粉砕した石粉をフィラーとして用いる場合は表2-16の規格に適合するものとする。

表2-16 フライアッシュ、石灰岩以外の岩石を粉砕した石粉をフィラーとして使用する場合の規定

項 目	規 定
塑性指数 (PI)	4 以下
フロー試験 %	50 以下
吸水膨張 %	3 以下
剥離試験	1/4 以下

[注] 石粉の比重は、JIS A 5008（舗装用石灰石粉）より、比重を2.6以上とする。

4. 消石灰をはく離防止のためにフィラーとして使用する場合の品質は、JIS R 9001（工業用石灰）に規定されている生石灰（特号及び1号）、消石灰（特号及び1号）の規格に適合するものとする。
5. セメントをはく離防止のためにフィラーとして使用する場合の品質は、JIS R 5210（ポルトランドセメント）、及びJIS R 5211（高炉セメント）の規格に適合するものとする。

1-2-5-6 安定材

1. 瀝青安定処理に使用する瀝青材料の品質は、表2-17に示す舗装用石油アスファルトの規格及び表2-18に示す石油アスファルト乳剤の規格に適合するものとする。

表2-17 舗装用石油アスファルトの規格

種 類 項 目	40～60	60～80	80～100	100～120	120～150	150～200	200～300
針入度(25℃) 1/10mm	40を超え 60以下	60を超え 80以下	80を超え 100以下	100を超え 120以下	120を超え 150以下	150を超え 200以下	200を超え 300以下
軟化点 ℃	47.0～55.0	44.0～52.0	42.0～50.0	40.0～50.0	38.0～48.0	30.0～45.0	30.0～45.0
伸度(15℃) cm	10以上	100以上	100以上	100以上	100以上	100以上	100以上
トルエン可溶分 %	99.0以上	99.0以上	99.0以上	99.0以上	99.0以上	99.0以上	99.0以上
引 火 点 ℃	260以上	260以上	260以上	260以上	250以上	250以上	250以上
薄 膜 加 熱 質 量 変 化 率 %	0.6以下	0.6以下	0.6以下	0.6以下	—	—	—
薄 膜 加 熱 針入度残留率 %	58以上	55以上	50以上	50以上	—	—	—
蒸発後の質量 変化率 %					0.5以下	1.0以下	1.0以下
蒸 発 後 の 針 入 度 比 %	110以下	110以下	110以下	110以下	—	—	—
密 度(15℃) g/cm ³	1.000以上	1.000以上	1.000以上	1.000以上	1.000以上	1.000以上	1.000以上

[注1] 各種類とも 120℃、150℃、180℃のそれぞれにおける動粘度を試験表に付記しなければならない。

[注2] 舗装用の新アスファルトである 120～150、150～200、200～300 は、「JIS K 2207 : 2006 石油アスファルト」とは引火点が異なる。

表 2-18 石油アスファルト乳剤の規格

種類及び記号 項目		カチオン乳剤							ノニオン乳剤
		PK-1	PK-2	PK-3	PK-4	MK-1	MK-2	MK-3	MN-1
エングラー度(°C)		3～15		1～6		3～40			2～30
ふるい残留分 (1.18mm)(%)		0.3 以下							0.3 以下
付着度		2/3 以上				—			—
粗粒度骨材混合性		—				均等であること	—		—
密粒度骨材混合性		—					均等であること	—	—
土まじり骨材混合性(%)		—						5 以下	—
セメント混合性(%)		—							1.0 以下
粒子の電荷		陽(+)							—
蒸発残留分(%)		60 以上		50 以上		57 以上			57 以上
蒸発 残 留 物	針入度(25°C) (1/10mm)	100 を超え 200 以下	150 を超え 300 以下	100 を超え 300 以下	60 を超え 150 以下	60 を超え 200 以下		100 を超え 200 以下	100 を超え 200 以下
	トルエン 可溶分(%)	98 以上				97 以上			97 以上
貯蔵安定度(24hr) (質量%)		1 以下							1 以下
凍結安定度(−5°C)		—	粗粒子、塊のないこと	—		—			—
主な用途		温暖期浸透用 及び表面処理用	寒冷期浸透用 及び路面処理用	プライムコート用 及びセメント安定 処理層養生用	タックコート用	粗粒度骨材混合用	密粒度骨材混合用	土混り骨材混合用	セメント・アスファルト乳剤安定処理混合用

JIS K 2208 (石油アスファルト乳剤)

〔注 1〕 種類記号の説明 P：浸透用乳剤、M：混合用乳剤、K：カチオン乳剤、N：ノニオン乳剤

〔注 2〕 エングラード度が 15 以下の乳剤については、JIS K 2208 (石油アスファルト乳剤) 6.3 エングラード度試験方法によって求め、15 を超える乳剤については、JIS K 2208 (石油アスファルト乳剤) 6.4 セイボルトフローール秒試験方法によって粘度を求め、エングラード度に換算する。

2. セメント安定処理に使用するセメントは、JISに規定されているJIS R 5210 (ポルトランドセメント) 及びJIS R 5211 (高炉セメント) の規格に適合するものとする。

3. 石灰安定処理に使用する石灰は、JIS R 9001 (工業用石灰) に規定される生石灰(特号及び 1 号)、消石灰(特号及び 1 号)、又はそれらを主成分とする石灰系安定材に適合するものとする。

1-2-5-7 凍上抑制層用材料

1. 工事に使用する凍上抑制層材料は、設計図書によるものとする。

2. 凍上抑制層材料は、次に示す品質規格に合格するもので、ごみ、どろ、有機物などを有害量含んではない。

3. 火山灰(火山れきを含む)は、凍上試験に合格したものでなければならない。ただし、凍上試験結果の判定が要注意のものは、75 μ mふるい通過量が20%以下であり、強熱減量が4%以下であれば、使用することができる。

また、地盤工学会基準の凍上試験により判定する場合は、凍上速度が0.1mm/h以下でなければならない。

4. 砂は、75 μ mふるいの通過量が6%以下でなければならない。
5. 80mm級以下の切込砂利及びコンクリート再生骨材等の粗粒材料は、全量について75 μ mふるいを通過するものが、4. 75mmふるいを通過するものに対し、切込砂利で9%以下、破砕面が30%以上の切込砂利で12%以下、切込碎石及びコンクリート再生骨材並びにアスファルト再生骨材で15%以下でなければならない。粒度は、表2-19-1、表2-19-2に示す範囲に入らなければならない。

なお、コンクリート再生骨材は、凍上試験に合格するもので、工事監督員の承諾を得たものを使用しなければならない。地盤工学会基準の凍上試験により判定する場合は、凍上速度が0.1mm/h以下でなければならない。

表2-19 凍上抑制層用粗粒材料の粒度（切込碎石及びコンクリート再生骨材）

ふるい目 呼び名	ふるい通過質量百分率（%）			
	90mm	53mm	37.5mm	4.75mm
80mm	100	70～100	—	20～65
40mm	—	100	70～100	20～65

表2-19-2 凍上抑制層用粗粒材料の粒度（アスファルト再生骨材）

呼び名	ふるい通過質量百分率（%）				
	53.0mm	37.5mm	13.2mm	2.36mm	600 μ m
アスファルト 再生骨材 I 型	100	70～100	25～80	10～45	5～30

（注1）破砕面が30%以上の切込砂利とは、玉石又は砂利、切込砂利を砕いたもので、4.75mmふるいに止まるもののうちの質量で、30%以上が少なくとも一つの破砕面をもつものである。

（注2）凍上試験は、地盤工学会基準の凍上性判定のための土の凍上試験方法（JGS0172-2009）、道路土工-排水工指針の資料-10 凍上試験方法（開発局法）、または東日本高速道路株式会社規格の土の凍上試験方法（JHS112）による。

1-2-5-8 路盤用材料

1. 工事に使用する路盤用材料は、設計図書によるものとする。
2. 路盤用材料は、表2-20に示す品質規格に合格するもので、細長いあるいは、うすっぺらな石片、ごみ、どろ、有機物などを有害量含んではない。
3. コンクリート再生骨材は、凍上試験に合格するもので、工事監督員の承諾を得たものを使用しなければならない。また、地盤工学会基準の凍上試験により判定する場合は、凍上速度が0.1mm/h以下でなければならない。

表2-20 路盤材料の品質規格

規格項目		試験方法	アスファルト舗装用		コンクリート舗装用	
			下層路盤及び歩道路盤	上層路盤As安定処理	下層路盤	上層路盤
修正CBR		舗装調査・試験法便覧(最大乾燥密度の95%)	30%以上	—	20%以上	80%以上
すりへり減量		JIS A 1121	45%以下	40%以下	45%以下	45%以下
安定性試験損失量		JIS A 1122	20%以下	20%以下	20%以下	20%以下
75 μ mふるい通過量	切込砂利	5mm以下について	9%以下	—	9%以下	—
	破砕面が30%以上の切込砂利	〃	12%以下	—	12%以下	—
	切込碎石	〃	15%以下	—	15%以下	15%以下
表乾比重		—	—	2.45以上	—	—

[注1] すりへり減量試験において、碎石類の試験方法は、JIS A 5001により、砂利類はJIS A 1211の粒度区分Aによる。

[注2] 破砕面が30%以上の切込砂利とは、玉石又は砂利、切込砂利等を砕いたもので、4.75mmふるいに止まるもののうちの質量で、30%以上が少なくとも一つの破砕面をもつものである。

[注3] 路盤材料として、コンクリート再生骨材を使用する場合、安定性試験損失量は上表の規格によらないが工事監督員に報告のこと。

[注4] 凍上試験は 地盤工学会基準の凍上性判定のための土の凍上試験方法(JGS0172-2009)、道路土工-排水工指針の資料-10 凍上試験方法(開発局法)、または東日本高速道路株式会社規格の土の凍上試験方法(JHS112)による。

4. 路盤に用いる材料の標準粒度範囲は、表2-21を標準とする。

表2-21 路盤材料の粒度

区分	ふるい目 呼び名		ふるい通過質量百分率 (%)					
			53mm	37.5mm	31.5mm	13.2mm	2.36mm	600 μ m
アスファルト舗装用 下層路盤及び歩道路盤	切込砂利	40mm	100	70~100	—	45~80	20~45	10~30
	切込碎石 Con. 再生	40mm	100	70~100	—	25~80	10~45	5~30
コンクリート舗装用 上・下層路盤	切込砂利	40mm	100	70~100	—	45~80	20~45	10~30
	—	30mm	—	100	70~100	35~80	15~45	5~30
	切込碎石 Con. 再生	40mm	100	70~100	—	25~80	10~45	5~30

5. 鉱さいは高炉鉱さい等を破碎したもので、硫黄分による黄濁水が流出せず、かつ細長いあるいは、うすっぺらなもので、ごみ、どろ、有機物などを有害量含んではない。鉱さいの品質規格及び粒度は切込碎石に準ずるものとする。

6. 路盤の間隙充填材^{てん}は、ごみ、どろ、有機物などを有害量含まず、4. 75mmふるいを通過するもののうち、75 μ mふるいを通過するものは15%以下でなければならない。また、安定性試験による損失量は12%以下でなければならない。

1-2-5-9 舗装を前提としない路盤用材料

舗装を前提としない路盤用材料は、40mm級以下の切込砂利等の粗粒材料で、ごみ、どろ、有機物などを有害量含んではない。品質規格、粒度については、1-2-5-8 路盤用材料によるものとする。

1-2-5-10 その他の砂利、砂、碎石等

1. 砂利、碎石は、良質で適当な粒度をもち、極端に扁平及び細長い石片、その他有機不純物等の有害量を含んではない。
2. 砂は良質で、適当な粒度をもち、ごみ、どろ、有機不純物等の有害量を含んではない。

1-2-5-11 基礎及び裏込用材料

切込砂利、切込碎石、コンクリート再生骨材は、呼称80mm級以下のもので4. 75mmふるいを通過するものが20~65%の割合で混合したものとする。

1-2-5-12 間隙充填^{てん}用材料

間隙充填用材料は、径50mm以下のものが適度に混合したものとする。

1－2－5－13 コンクリート再生骨材

1. コンクリート再生骨材を路盤用材料等に使用する場合は品質規格については、該当する項目の規定によるものとする。
2. コンクリート再生骨材を路盤材料等に使用する場合は、他の骨材と混合して使用してはならない。
3. コンクリート再生骨材の品質管理を、製造者の試験成績表等により確認する場合は、施工前6ヶ月以内の試験結果によらなければならない。

第6節 木材

1－2－6－1 一般事項

1. 工事に使用する木材は、有害な腐れ、割れ等の欠陥のないものとする。
2. 設計図書に示す寸法の表示は、製材においては仕上がり寸法とし、素材については特に明示する場合を除き末口寸法とするものとする。

第7節 鋼材

1-2-7-1 一般事項

1. 工事に使用する鋼材は、錆、くされ等変質のないものとする。
2. 受注者は、鋼材を塵埃や油類等で汚損しないようにするとともに、防蝕しなければならぬ。

1-2-7-2 構造用圧延鋼材

構造用圧延鋼材は、以下の規格に適合するものとする。

- (1) JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) (SS)
- (2) JIS G 3106 (溶接構造用圧延鋼材) (SM)
- (3) JIS G 3112 (鉄筋コンクリート用棒鋼) (SD・SR)
- (4) JIS G 3114 (溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材) (SMA)
- (5) JIS G 3114 (橋梁用高降伏点鋼板)

1-2-7-3 軽量形鋼

軽量形鋼は、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3350 (一般構造用軽量形鋼) (SSC)

1-2-7-4 鋼管

鋼管は、以下の規格に適合するものとする。

- (1) JIS G 3444 (一般構造用炭素鋼鋼管) (STK)
- (2) JIS G 3452 (配管用炭素鋼鋼管) (SGP)
- (3) JIS G 3457 (配管用アーク溶接炭素鋼鋼管) (STPY)
- (4) JIS G 3466 (一般構造用角形鋼管) (STKR)
- (5) JIS G 5526 (ダクタイル鋳鉄管)
- (6) JIS G 5527 (ダクタイル鋳鉄異形管)

1-2-7-5 鋳鉄品、鋳鋼品及び鍛鋼品

鋳鉄品、鋳鋼品及び鍛鋼品は、以下の規格に適合するものとする。

- (1) JIS G 5501 (ねずみ鋳鉄品) (FC)
- (2) JIS G 5101 (炭素鋼鋳鋼品) (SC)
- (3) JIS G 3201 (炭素鋼鍛鋼品) (SF)
- (4) JIS G 5102 (溶接構造用鋳鋼品) (SCW)
- (5) JIS G 5111 (構造用高張力炭素鋼及び低合金鋼鋳鋼品)
- (6) JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材)
- (7) JIS G 5502 (球状黒鉛鋳鉄品)
- (8) JIS H 2202 (鋳物用銅合金地金)
- (9) JIS H 5120 (銅及び銅合金鋳物)

1-2-7-6 ボルト用鋼材

ボルト用鋼材は、以下の規格に適合するものとする。

- (1) JIS B 1180 (六角ボルト)
- (2) JIS B 1181 (六角ナット)
- (3) JIS B 1186 (摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット)
- (4) JIS B 1256 (平座金)
- (5) JIS B 1198 (頭付きスタッド)
- (6) JIS M 2506 (ロックボルト及びその構成部品)
- (7) 摩擦接合用トルシア型高力ボルト・六角ナット・平座金のセット (日本道路協会)
- (8) 支圧接合用打込み式高力ボルト・六角ナット・平座金暫定規格 (日本道路協会)

1-2-7-7 溶接材料

溶接材料は、以下の規格に適合するものとする。

- (1) JIS Z 3211 (軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用被覆アーク溶接棒)
- (2) JIS Z 3214 (耐候性鋼用被覆アーク溶接棒)
- (3) JIS Z 3312 (軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用のマグ溶接及びミグ溶接ソリッドワイヤ)
- (4) JIS Z 3313 (軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用アーク溶接フラックス入りワイヤ)
- (5) JIS Z 3315 (耐候性鋼用のマグ溶接及びミグ溶接用ソリッドワイヤ)
- (6) JIS Z 3320 (耐候性鋼用アーク溶接フラックス入りワイヤ)
- (7) JIS Z 3351 (炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶接ソリッドワイヤ)
- (8) JIS Z 3352 (サブマージアーク溶接及びエレクトロスラグ溶接用フラックス)

1-2-7-8 鉄線

鉄線は、以下の規格に適合するものとする。

- JIS G 3532 (鉄線)

1-2-7-9 ワイヤロープ

ワイヤロープは、以下の規格に適合するものとする。

- JIS G 3525 (ワイヤロープ)

1-2-7-10 プレストレストコンクリート用鋼材

プレストレストコンクリート用鋼材は、以下の規格に適合するものとする。

- (1) JIS G 3536 (P C鋼線及びP C鋼より線)
- (2) JIS G 3109 (P C鋼棒)
- (3) JIS G 3137 (細径異形P C鋼棒)
- (4) JIS G 3502 (ピアノ線材)
- (5) JIS G 3506 (硬鋼線材)

1-2-7-11 鉄網

鉄網は、以下の規格に適合するものとする。

- (1) JIS G 3551 (溶接金網及び鉄筋格子)
- (2) JIS G 3552 (ひし形金網)

1-2-7-12 鋼製杭及び鋼矢板

鋼製杭及び鋼矢板は、以下の規格に適合するものとする。

- (1) JIS A 5523 (溶接用熱間圧延鋼矢板) (SYW)
- (2) JIS A 5525 (鋼管ぐい) (SKK)
- (3) JIS A 5526 (H形鋼ぐい) (SHK)
- (4) JIS A 5528 (熱間圧延鋼矢板) (SY)
- (5) JIS A 5530 (鋼管矢板) (SKY)

1-2-7-13 鋼製支保工

鋼製支保工は、以下の規格に適合するものとする。

- (1) JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材)
- (2) JIS B 1180 (六角ボルト)
- (3) JIS B 1181 (六角ナット)
- (4) JIS B 1186 (摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット)

1-2-7-14 じゃかご

鉄線じゃかご(以下じゃかご)は、以下の規格に適合するものとする。

なお、亜鉛アルミニウム合金めっき鉄線を使用する場合は、アルミニウム含有率10%、めっき付着量300g/m²以上のめっき鉄線を使用するものとする。

JIS A 5513 (じゃかご)

1-2-7-15 コルゲートパイプ

コルゲートパイプは、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3471 (コルゲートパイプ)

1-2-7-16 ガードレール(路側用、分離帯用)

ガードレール(路側用、分離帯用)は、以下の規格に適合するものとする。

- (1) ビーム(袖ビーム含む)
 - JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材)
 - JIS G 3454 (圧力配管用炭素鋼鋼管)
- (2) 支柱
 - JIS G 3444 (一般構造用炭素鋼鋼管)
 - JIS G 3466 (一般構造用角形鋼管)
- (3) ブラケット

JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材)

(4) ボルトナット

JIS B 1180 (六角ボルト)

JIS B 1181 (六角ナット)

ブラケット取付け用ボルト(ねじの呼びM20)は4.6とし、ビーム継手用及び取付け用ボルト(ねじの呼びM16)は6.8とするものとする。

1-2-7-17 ガードケーブル(路側用、分離帯用)

ガードケーブル(路側用、分離帯用)は、以下の規格に適合するものとする。

(1) ケーブル

JIS G 3525 (ワイヤロープ)

ケーブルの径は18mm、構造は3×7G/oとする。なお、ケーブル一本当たりの破断強度は160kN以上の強さを持つものとする。

(2) 支柱

JIS G 3444 (一般構造用炭素鋼鋼管)

(3) ブラケット

JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材)

(4) 索端金具

ソケットはケーブルと調整ねじを取付けた状態において、ケーブルの一本当たりの破断強度以上の強さを持つものとする。

(5) 調整ねじ

強度は、ケーブルの破断強度以上の強さを持つものとする。

(6) ボルトナット

JIS B 1180 (六角ボルト)

JIS B 1181 (六角ナット)

ブラケット取付け用ボルト(ねじの呼びM12)及びケーブル取付け用ボルト(ねじの呼びM10)はともに4.6とするものとする。

1-2-7-18 ガードパイプ(歩道用、路側用)

ガードパイプ(歩道用、路側用)は、以下の規格に適合するものとする。

(1) パイプ

JIS G 3444 (一般構造用炭素鋼鋼管)

(2) 支柱

JIS G 3444 (一般構造用炭素鋼鋼管)

(3) ブラケット

JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材)

(4) 継手

JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材)

JIS G 3444 (一般構造用炭素鋼鋼管)

(5) ボルトナット

JIS B 1180 (六角ボルト)

JIS B 1181 (六角ナット)

ブラケット取付け用ボルト(ねじの呼びM16)は4.6とし、継手用ボルト(ねじの呼びM16〔種別A p〕M14〔種別B p及びC p〕)は6.8とする。

1-2-7-19 ボックスビーム(分離帯用)

ボックスビーム(分離帯用)は、以下の規格に適合するものとする。

(1) ビーム

JIS G 3466 (一般構造用角形鋼管)

(2) 支柱

JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材)

(3) パドル及び継手

JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材)

(4) ボルトナット

JIS B 1180 (六角ボルト)

JIS B 1181 (六角ナット)

パドル取付け用ボルト(ねじの呼びM16)及び継手用ボルト(ねじの呼びM20)はともに6.8とする。

1-2-7-20 落石防護柵

落石防護柵は、以下の規格に適合するものとする。

(1) ネット

網目50×50mmで塗装仕上げの場合はビニル被覆線で線径4.0mm以上、芯線線径3.2mm以上とし、メッキ仕上げの場合は線径3.2mm以上でJIS G 3532(鉄線)に規定する鉄線のメッキ3種以上のものとする網地は、JIS G 3552(ひし形金網)により製作したものとする。

(2) ロープ

JIS G 3525(ワイヤロープ)の規格に準じたもので径18mm、3×7 G/oとする。メッキ付着量は、素線に対して塗装仕上げで230 g/m²以上とする。破断強度は160 kN以上の強さを持つものとする。

(3) 支柱

メッキ仕上げとし、メッキ付着量(片面付着量)は、JIS H 8641(溶融亜鉛めっき)の(HDZT77)の膜厚77 μm(旧HDZ55の550 g/m²(片面の付着量))以上とする。

1-2-7-21 雪崩予防柵

雪崩予防柵は、以下の規格に適合するものとする。

(1) 支柱

JIS G 3101(一般構造用圧延鋼材)SS400

(2) タイバー

JIS G 3444(一般構造用炭素鋼鋼管)STK400

(3) サポート

JIS G 3466(一般構造用角形鋼管)STKR400

(4) ワイヤロープ

JIS G 3525(ワイヤロープ)に準ずるものとする。

(5) 他付属品の品質については、上記基準に準ずるものとする。

(6) アンカー

パイプアンカー JIS G 3106(溶接構造用圧延鋼材)

SM490 相当品とし、JIS G 3445(機械構造用炭素鋼鋼管)STKM16A

JIS G 4051(機械構造用炭素鋼鋼材)S45C を使用

H鋼アンカー JIS G 3101(一般構造用圧延鋼材)SS400

岩盤用アンカー JIS G 3101(一般構造用圧延鋼材)SS400 相当品

スクリーアンカー土圧板 JIS G 3101(一般構造用圧延鋼材)SS400

スクリーアンカーロード JIS G 4051(機械構造用炭素鋼鋼材)S45C

1-2-7-22 吹き払い防雪柵

吹き払い防雪柵は、以下の規格に適合するものとする。

(1) 支柱

JIS G 3101(一般構造用圧延鋼材)SS400

JIS G 3444(一般構造用炭素鋼鋼管)STK400

JIS G 3466(一般構造用角形鋼管)STKR400

JIS G 3353(一般構造用溶接軽量H形鋼)SWH400L

(2) 横材、回転軸

JIS G 3444(一般構造用炭素鋼鋼管)STK400

JIS G 3466(一般構造用角形鋼管)STKR400

(3) 防雪板

JIS G 3302(溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯)SGC400

JIS G 3352(デッキプレート)SDP2GB

(4) アンカーボルト、ベースプレート、リブプレート

JIS G 3101(一般構造用圧延鋼材)SS400

(5) 他付属品の品質については、上記基準に準ずるものとする。

(6) 溶融亜鉛めっきは、以下の規格に適合するものとする。

(ア) 防雪板 JIS G 3302(溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯)Z27

(イ) 支柱その他 JIS H 8641(溶融亜鉛めっき)HDZ35~55

1-2-7-23 消波根固めブロック等の吊り上げ鉄筋及び連結鉄筋

1. 吊り上げ鉄筋及び連結鉄筋

材質はSR235以上のものとし、鉄筋径については、表2-22を標準とする。

表2-22

連 結 鉄 筋		吊り上げ鉄筋	
公 称 重 量	径 mm	公 称 重 量	径 mm
2 t 以下	16	1 t 以下	13
2. 1 t ~ 8 t	19	1. 1 t ~ 3 t	16
8. 1 t ~ 25 t	22	3. 1 t ~ 5 t	19
		5. 1 t ~ 8 t	22
		8. 1 t ~ 12 t	25
		12. 1 t ~ 16 t	28
		16. 1 t ~ 25 t	32

2. 前項に該当しないもの、あるいはこの仕様によることが適切でない場合には工事監督員と協議の上決定すること。

1-2-7-24 その他の鉄線類

表2-23 連結線等

種別	名称・品質・規格等	備考
連結線	引張強度 (690 N/mm ² 以上) 巻付性 (線径の2倍の円筒に6回以上巻き付け著しい亀裂及び剥離を生じないこと) メッキ付着量 (300 g/m ² 以上)	JIS G 3544・ JIS G 3547準 拠
亜鉛アルミメッキ銅線	メッキ成分 アルミ10%以上 亜鉛90%以下	原子吸光分析法、高周波プラズマ発光分析 (ICP)、蛍光X線元素分析法のいずれか
大型網籠用鉄線	○金網: ϕ 5mm $\times$ 150mm ○枠線: ϕ 6m/m	JIS A 5513
亜鉛メッキ鉄線	SWMGS-3に適合した素材 引張強さ (290~540N/mm ²) 亜鉛メッキ付着量 (140g/m ² 以上)	JIS G 3547
アルミメッキ鉄線	SWMA-A適合した素材 引張強さ (290~590N/mm ²) アルミメッキ付着量 (113g/m ² 以上)	JIS G 3544
消波根固めマット金網用 アルミメッキ鉄線	○金網用 (ϕ 3.2m/m) 右記及びSWMA0-Bに適合した素材 引張強さ (290~590N/mm ² 以上) アルミメッキ付着量 (115g/m ² 以上)	

表2-24 かごマット用鉄線

鉄線の種類	メッキ鉄線			被覆鉄線
	滑面メッキ鉄線	滑面メッキ鉄線(蓋網専用)		
		Aタイプ	Bタイプ	
メッキ成分	アルミ10% 亜鉛90%	アルミ10% 亜鉛90%	アルミ11% マグネシウム2% 亜鉛87%	アルミ10% 亜鉛90%
摩擦係数	—	0.90以上		
引張強さ	290N/mm ² 以上			
メッキ付着量	300 g / m ²	500 g / m ²	220 g / m ²	300 g / m ²
被覆材の品質等	—	—	—	ポリエチレン系 樹脂押出成形法

[注] 摩擦係数の試験方法は、「鉄線籠型護岸の設計・施工技術基準 (案) -平成21年4月」の線材
摩耗試験後の線的摩擦試験又は面材摩耗試験後の面的摩擦試験による。

第8節 セメント及び混和材料

1-2-8-1 一般事項

1. 工事に使用するセメントは、設計図書によるものとする。受注者は、設計図書で特に指定されていない場合は、使用するセメントについて、工事監督員の承諾を得なければならない。
2. 受注者は、セメントを防湿的な構造を有するサイロ又は倉庫に、品種別に区分して貯蔵しなければならない。
3. 受注者は、セメントを貯蔵するサイロに、底にたまって出ない部分ができないような構造としなければならない。
4. 受注者は、貯蔵中に塊状になったセメントを用いてはならない。また、湿気を受けた疑いのあるセメント、その他異常を認めたセメントの使用に当たっては、これを用いる前に試験を行い、その品質を確かめなければならない。ただし、保管期間が長期にわたると品質が変動する可能性があるので、長期間貯蔵したセメントは使用してはならない。
5. 受注者は、セメントの貯蔵に当たって温度、湿度が過度に高くならないようにしなければならない。
6. 受注者は、混和剤に、ごみ、その他の不純物が混入しないよう、液状の混和剤は分離したり変質したり凍結しないよう、また、粉末状の混和材は吸湿したり固結したりしないように、これを貯蔵しなければならない。
7. 受注者は、貯蔵中に前項に示す分離・変質等が生じた混和剤やその他異常を認めた混和剤について、これらを用いる前に試験を行い、性能が低下していないことを確かめなければならない。ただし、保管期間が長期にわたると品質が変動する可能性があるので、長期間貯蔵した混和剤は使用してはならない。
8. 受注者は、混和剤を防湿的なサイロ又は倉庫等に品種別に区別して貯蔵し、入荷の順にこれを用いなければならない。
9. 受注者は、貯蔵中に吸湿により固結した混和材、その他異常を認めた混和材の使用に当たって、これを用いる場合に試験を行い、その品質を確かめなければならない。ただし、保管期間が長期にわたると品質が変動する可能性があるので、長期間貯蔵した混和剤は使用してはならない。

1-2-8-2 セメント

1. セメントは表2-25の規格に適合するものとする。

表2-25 セメントの種類

JIS番号	名称	区分	摘要
R 5210	ポルトランドセメント	(1) 普通ポルトランド (2) 早強ポルトランド (3) 中庸熱ポルトランド (4) 超早強ポルトランド (5) 低熱ポルトランド (6) 硫酸塩ポルトランド	低アルカリ形を含む " " " " "
R 5211	高炉セメント	(1) A種高炉 (2) B種高炉 (3) C種高炉	高炉スラグの分量(質量%) 5を超え30以下 30を超え60以下 60を超え70以下
R 5212	シリカセメント	(1) A種シリカ (2) B種シリカ (3) C種シリカ	シリカ質混合材の分量(質量%) 5を超え10以下 10を超え20以下 20を超え30以下
R 5213	フライアッシュセメント	(1) A種フライアッシュ (2) B種フライアッシュ (3) C種フライアッシュ	フライアッシュ分量(質量%) 5を超え10以下 10を超え20以下 20を超え30以下
R 5214	エコセメント	(1) 普通エコセメント (2) 速硬エコセメント	塩化物イオン量(質量) 0.1以下 0.5以上1.5以下

2. コンクリート構造物に使用する普通ポルトランドセメントは、次項以降の規定に適合するものとする。なお、小規模工種で1工種当たりの総使用量が10m³未満の場合は、この項の適用を除外することができる。

3. 普通ポルトランドセメントの品質は、表2-26の規格に適合するものとする。

表2-26 普通ポルトランドセメントの品質

品質		規格
比表面積	cm ² /g	2,500以上
凝 結 h	始発	1 以上
	終結	10 以下
安 定 性	パット法	良
	ルシャテリエ法	10 以下
圧縮強さ N/mm ²	3 d	12.5 以上
	7 d	22.5 以上
	28 d	42.5 以上
水 和 熱 (J/g)	7 d	測定値を報告する
	28 d	測定値を報告する
酸化マグネシウム	%	5.0 以下
三酸化硫黄	%	3.5 以下
強熱減量	%	5.0 以下
全アルカリ (Na ₂ O eq)	%	0.75以下
塩素	%	0.035以下

[注] 普通ポルトランドセメント（低アルカリ形）については、全アルカリ (Na₂O eq) の値を 0.6% 以下とする。

4. 原材料、製造方法、検査、包装及び表示は、JIS R 5210（ポルトランドセメント）の規定によるものとする。

1-2-8-3 混和材料

1. 混和材として用いるフライアッシュは、JIS A 6201（コンクリート用フライアッシュ）の規格に適合するものとする。
2. 混和材として用いるコンクリート用膨張材は、JIS A 6202（コンクリート用膨張材）の規格に適合するものとする。
3. 混和材として用いる高炉スラグ微粉末は、JIS A 6206（コンクリート用高炉スラグ微粉末）の規格に適合するものとする。
4. 混和剤として用いるAE剤、減水剤、AE減水剤、高性能AE減水剤、高性能減水剤、流動化剤及び硬化促進剤は、JIS A 6204（コンクリート用化学混和剤）の規格に適合するものとする。
5. 急結剤は、「コンクリート標準示方書（基準編）[2023年制定] JSCE-D 102-2023吹付コンクリート（モルタル）用急結剤品質規格（案）」（土木学会、2023年9月）の規格に適合するものとする。
6. 受注者は、本条1～4項以外の混和材料について、使用に先立って、工事監督員に確認を得なければならない。

1-2-8-4 コンクリート用水

コンクリートに使用する練混ぜ水は、上水道又はJIS A 5308（レディーミクストコンクリートの附属書JC（レディーミクストコンクリートの練混ぜに用いる水）の規格に適合したものではない。また養生水は、油、酸、塩類等コンクリートの表面を侵す物質を有害量含んではない。

第9節 セメントコンクリート製品

1-2-9-1 一般事項

1. セメントコンクリート製品は有害なひび割れ等損傷のないものでなければならない。
2. セメントコンクリート中の塩化物含有量は、コンクリート中に含まれる塩化物イオン（Cl⁻）の総量で表すものとし、練りませ時の全塩化物イオンは0.30kg/m³以下とする。なお、受注者は、これを超えるものを使用する場合は、工事監督員の承諾を得なければならない。
3. 受注者は、セメントコンクリートのアルカリシリカ反応抑制対策として、Ⅲ付表（参考資料）
5. コンクリートの耐久性向上対策の各項に規定する対策のいずれか一つをとらなければならない。また、受注者は、アルカリ骨材反応抑制対策実施要領で必要な検査・確認を行い、確認した資料を工事監督員に提出しなければならない。

1-2-9-2 セメントコンクリート製品

セメントコンクリート製品は次の規格に適合するものとする。

- (1) JIS A 5361（プレキャストコンクリート製品—種類、製品の呼び方及び表示の通則）
- (2) JIS A 5364（プレキャストコンクリート製品—材料及び製造方法の通則）
- (3) JIS A 5365（プレキャストコンクリート製品—検査方法通則）
- (4) JIS A 5371（プレキャスト無筋コンクリート製品）
- (5) JIS A 5372（プレキャスト鉄筋コンクリート製品）
- (6) JIS A 5373（プレキャストプレストレストコンクリート製品）
- (7) JIS A 5406（建築用コンクリートブロック）
- (8) JIS A 5506（下水道用マンホールふた）

1-2-9-3 コンクリートブロック（工場製品）

1. 品質

- (1) ブロックの外観は、有害なきずがなく、良好でなければならない。
- (2) コンクリートブロックの圧縮強度は、18N/mm²以上、水セメント比55%以下で、A Eコンクリートとする。
- (3) 空気量はJIS A 1128（フレッシュコンクリートの空気量の圧力による試験方法—空気室圧力方法）の測定方法で4.5±1.5%でなければならない。また、即脱型の場合は、Ⅲ付表（参考資料）4. 試験方法により測定した空気量が2.5±1%でなければならない。
- (4) モルタルで面仕上げをする場合、その水セメント比はブロックの品質に悪影響を及ぼさないものでなければならない。

2. 材料

(1) セメント

セメントは、次のいずれかの規格に適合するものでなければならない。

- (ア) JIS R 5210（ポルトランドセメント）
- (イ) JIS R 5211（高炉セメント）
- (ウ) JIS R 5212（シリカセメント）

(エ) JIS R 5213 (フライアッシュセメント)

(2) 骨材

骨材は、清浄・強硬・耐久的で適切な粒度をもち、ごみ、泥、有機物、薄い石片、細長の石片などの有害量を含んでいてはならない。更に、碎石、砕砂、高炉スラグ粗(細)骨材は、次の規格に適合するものでなければならない。

(ア) JIS A 5005 (コンクリート用碎石及び砕砂)

(イ) JIS A 5011-1 (コンクリート用スラグ骨材—第1部：高炉スラグ骨材)

(3) 水

水は、ブロックの品質に影響を及ぼす物質の有害量を含んではならない。

(4) 混和材料

混和材料は、ブロックの品質に悪影響を及ぼさないものでなければならない。A E 剤、減水剤及び A E 減水剤を使用する場合は、JIS A 6204 (コンクリート用化学混和剤) に適合するものでなければならない。

3. 試験

(1) 質量試験

ブロックの質量試験は、1個当たりの質量を表面乾燥飽水状態で測定して行う。

(2) 圧縮強度試験

ブロックの圧縮強度試験は、JIS A 1107 (コンクリートからのコアの採取方法及び圧縮強度試験方法) による。ただし、上記によりがたい場合は、ブロックに用いたコンクリートから作製した供試体によってもよい。その場合の試験方法は JIS A 1108 (コンクリートの圧縮強度試験方法) によるものとし、その供試体の作製は、次のいずれかによる。

(ア) JIS A 1132 (コンクリート強度試験用供試体の作り方)

(イ) JIS A 1132 によりがたい場合は、振動と加圧とを組み合わせで作製する。なお、いずれの場合も、ブロックから切り取ったコアとの相関を得ておかなければならない。また、養生方法は、ブロックとできるだけ同じ条件とする。

4. 検査

(1) 検査項目

検査は、質量区分、外観、形状、寸法及び圧縮強度について行う。

(2) 検査ロット

検査ロットは、次のとおり決定するものとする。

(ア) 日内に製造されたものであること。

(イ) 同一ミキサから製造されたものであること。

(ウ) 種類及び質量区分であること。

(エ) 流し込み方式では、給材、振動、即時脱型方式では成型機別などの製造方法が同一であること。

(3) 質量区分の検査

質量区分の検査は、1ロットにつきランダムに2個抽出して3. の(1)によって行い、2個とも規定値を満足すれば、そのロットを合格とし、1個でも満足しない場合は、そのロットを全数検査とする。

(4) 外観の検査

外観の検査は、1ロットにつきランダムに5個抽出して目視により行い、5個とも1. の(1)の規定に適合すれば、そのロットを合格とし1個でも適合しない場合は、そのロットを全数検査とする。

(5) 形状及び寸法の検査

形状及び寸法の検査は、1ロットにつきランダムに5個抽出して測定を行い、5個とも下記の規定に適合すれば、そのロットを合格とし、1個でも適合しない場合は、そのロットを全数検査とする。

(ア) 積ブロック

(単位mm)

	面	控
許容差	±3	±5

(イ) 積ブロック以外のものの許容値

$l < 10\text{cm}$	±5
$10 \leq l < 30\text{cm}$	±7
$30 \leq l < 100\text{cm}$	±10
$100 < l$	±1%かつ 20 mm以内

(6) 圧縮強度の検査

圧縮強度の検査は、次による。

(ア) JIS A 1107 (コンクリートからのコアの採取方法及び圧縮強度試験方法) によって行う場合

1ロットにつきランダムに2個のブロックを抽出し、これから切り取ったコアの平均測定値が、式(a)を満足すれば、そのロットを合格とする。

$$X \geq S_L + 1.50\sigma \quad \dots \dots \dots (a)$$

ここに、X：2個の測定値の平均値 (kN/cm²)

S_L：1の(2)に規定された下限規格値 (kN/cm²)

σ：ロットの標準偏差 (kN/cm²)

(イ) JIS A 1108 (コンクリートの圧縮強度試験方法) によって行う場合 (JIS A 1107 によりがたい場合で、ブロックに用いたコンクリートから作製した供試体によるとき)

1ロットにつきランダムな2バッチからランダムに2本以上の供試体を作製して試験を行い、1の(2)に規定された下限規格値を保証する相関値の平均が式(b)を満足すれば、そのロットを合格とする。

$$X' \geq S_L + 1.50\sigma' \quad \dots \dots \dots (b)$$

ここに、X'：1バッチ当たり2本以上の供試体の平均測定値を1個の値とした2バッチ分の平均値 (kN/cm²)

S_L：1の(2)に規定された下限規格値を保証する相関値 (kN/cm²)

σ'：ロットの標準偏差 (kN/cm²)

5. 表示

ブロックには次の項目を表示する。

- (1) 製造業者名又はその略語
- (2) 製造工場名又はその略語
- (3) 成形年月日
- (4) 積ブロックは質量区分(A)又は(B)も表示する。

6. データのとりまとめ

ブロック製造工場は、製造期間中の品質管理データを1ヶ月単位に取りまとめ閲覧できるようにしておくこと。品質特性の内、寸法は形式規格毎、圧縮強度及び空気量は配合毎とし、1日1回3個の試料によりX-R管理図及びヒストグラム（各月後との累計資料数による）による管理とする。

7. 出荷時期

材齢7日間を標準とし、強度等は1によるものとする。ただし寒冷期においては、強度で満足しても凍結融解に対する耐久性から材齢14日間を標準とする。

8. その他

積ブロックの排水用孔の計は内径50mmの排水管を施工できるものを標準とする。

1-2-9-4 コンクリート縁石

1. 縁石の材料、製品については、JIS A 5371 プレキャスト無筋コンクリート製品の規定によるものとし、AEコンクリートを用い、型枠投入時の空気量は $4.5 \pm 1.5\%$ を標準とし、凍結融解抵抗性が得られるものでなければならない。
2. 縁石は、納入時においてJIS A 5371 プレキャスト無筋コンクリート製品、5 に準じて曲げ強度試験を行い、次表に示す曲げ強度荷重で破壊してはならない。また、下表の規格にない縁石を使用する場合には、納入時において曲げ強度 3 N/mm^2 以上のものでなければならない。

表2-27 破壊荷重

縁石ブロック名称	破壊荷重 (KN)
誘導縁石	67以上
誘導縁石	67以上
歩車道境界縁石Ⅰ型	45以上
歩車道境界縁石Ⅱ型	28以上
導水縁石	16以上
歩道舗装止縁石	17以上

[注1] 表に示す曲げ強度荷重は、コンクリート曲げ強度が 3 N/mm^2 以上にて算出した。

1-2-9-5 コンクリート側溝

JIS規格のないもののコンクリート圧縮強度は材齢28日又は製品納入時で 24 N/mm^2 以上で

なければならない。

1-2-9-6 積ブロック

1. 積ブロックは、1-2-9-2セメントコンクリート製品、1-2-9-3コンクリートブロック（工場製品）に示す品質 規格に適合するものとする。
2. 胴込コンクリートの配合は、設計基準強度18N/mm²、スランプ8.0cm、空気量5.0%、最大水セメント比55%、粗骨材最大寸法 20又は25mmとするものとする。
3. 積ブロックの天端コンクリートの配合は、設計基準強度18N/mm²、スランプ5.0cm、空気量4.5%、最大水セメント比55%、粗 骨材最大寸法40mmとするものとする。ただし、厚さが15cm未満の場合は、設計基準強度18N/mm²、スランプ8.0cm、空気量5.0%、 最大水セメント比55%、粗骨材最大寸法20又は25mmとするものとする。
4. 天端コンクリートは、その最低厚を10cmとし、ブロックの配列を考慮した上で最小の寸法となるようにするものとする。

1-2-9-7 法枠ブロック

1. 法枠ブロックの基準面積当たり数量及び部材寸法等は、下記を標準とする。

表 2-28 法枠ブロック 一般部（t=0.30m）

		A タイプ		B タイプ	
		法面部	水平部	法面部	水平部
外枠材	幅	30cm以上		20cm以上	
	厚さ	30cm以上			
	間隔	150cm程度		100cm程度	
中詰プレート	厚さ	12cm以上			
ブロック質量（㎡当り）		410kg以上	390kg以上	390kg以上	370kg以上
間詰コンクリート	幅	5cm以上の最低幅			
	厚さ	中詰プレートのハンチ下端迄			
1㎡当り質量		440kg以上	420kg以上	440kg以上	410kg以上

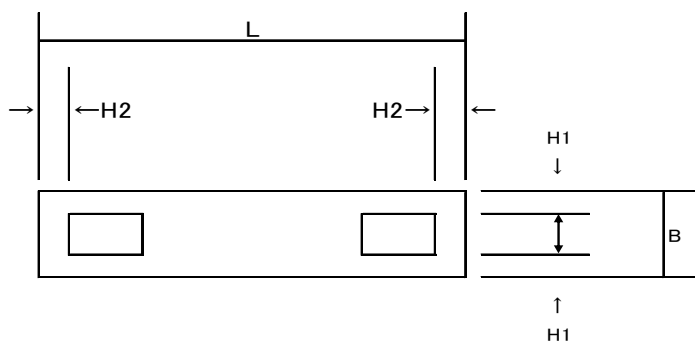
表2-29 法枠ブロック 重要な区間 ($t=0.35m$)

		A タイプ		B タイプ	
		法面部	水平部	法面部	水平部
外枠材	幅	30cm以上		20cm以上	
	厚さ	35cm以上			
	間隔	150cm程度		100cm程度	
中詰プレート	厚さ	17cm以上			
ブロック質量（㎡当り）		510kg以上	490kg以上	490kg以上	470kg以上
間詰コンクリート	幅	5cm以上の最低幅			
	厚さ	中詰プレートのハンチ下端迄			
1㎡当り質量		550kg以上	530kg以上	550kg以上	520kg以上

2. 連結金具については、下記を標準とする。

- (1) ボルトは、 $\phi 13mm$ 又はM12以上とする。
- (2) ペーシーは、厚さ3.0mm、4.5mm、6.0mmについて、それぞれ以下に示す数値以上のものとする。

ペーシー厚さ (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)
3.0	13	21
4.5	8	12
6.0	6	9



- (3) 溶接の場合は、母材強度と同等以上であること。
3. 間詰コンクリートの配合は、設計基準強度 $18N/mm^2$ 、スランプ $8.0cm$ 、空気量 5.0% 、最大水セメント比 55% 、粗骨材最大寸法 20 又は $25mm$ とするものとする。
4. 場所打コンクリートが生じる場合の配合は、設計基準強度 $18N/mm^2$ 、スランプ $8.0cm$ 、空気量 5.0% 、最大水セメント比 55% 、粗骨材最大寸法 20 又は $25mm$ とするものとする。
5. 中詰プレートの下に敷く高さ調節用の間詰砂利については、設計図書によるものとする。

1-2-9-8 張ブロック

1. 張ブロックの基準面積当り数量及び部材寸法等は、下記を標準とする。

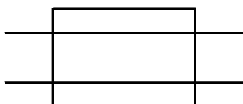
		一般部	重要な区間
ブロック	厚さ	13.5cm以上	18.0cm以上
	質量	330kg以上	430kg以上
間詰コンクリート	幅	5cm以上	
	厚さ	プレートのハンチ下端迄	
1㎡当り質量		360kg以上	470kg以上

2. ブロックの挿入鉄筋は、通し鉄筋とした場合は、 $\phi 9$ mm以上とする。

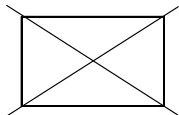
3. 連結金具については、下記を標準とする。

鋼材	呼び径	1箇所当り	
		Aタイプ	Bタイプ
鉄筋	$\phi 9$	1 環	2 環
	$\phi 12$	1 環	1 環
ボルト	$\phi 10$	1 ケ	2 ケ
	$\phi 13$	1 ケ	1 ケ
	M12	1 ケ	1 ケ
アルミ綱線	$\phi 6$	2 巻	2 巻

A タイプ



B タイプ



なお、溶接の場合は、通し鉄筋強度と同等以上であること。

4. 間詰コンクリートの配合は、設計基準強度18N/mm²、スランプ8.0cm、空気量5.0%、最大水セメント比55%、粗骨材最大寸法

20又は25mmとするものとする。

5. 場所打コンクリートが生じる場合の配合は、設計基準強度18N/mm²、スランプ8.0cm、空気量5.0%、最大水セメント比55%、粗骨材最大寸法20又は25mmとするものとする。

1-2-9-9 コンクリート板柵渠^{きよ}

コンクリート板柵渠の材質は、PC又はRCとし、規格・寸法は下表を標準とする。

呼び名	設計曲げモーメント	P C 板			R C 板		
	(KN・m・m)	厚さ(mm)	幅(mm)	長さ(mm)	厚さ(mm)	幅(mm)	長さ(mm)
SP－１	3.43	40	200	1,480			
				1,980			
			300	1,480	60	300	1,480
				1,980			1,980
			400	1,480		400	1,480
				1,980			1,980
			500	1,480		500	1,480
				1,980			1,980
SP－２	5.69	50	200	1,480			
				1,980			
			300	1,480	70	300	1,480
				1,980			1,980
			400	1,480		400	1,480
				1,980			1,980
			500	1,480		500	1,480
				1,980			1,980
SP－３	7.85	60	200	1,480			
				1,980			
			300	1,480	80	300	1,480
				1,980			1,980
			400	1,480		400	1,480
				1,980			1,980
			500	1,480		500	1,480
				1,980			1,980
SP－４	10.79	70	200	1,480			
				1,980			
			300	1,480	90	300	1,480
				1,980			1,980
			400	1,480		400	1,480
				1,980			1,980
			500	1,480		500	1,480
				1,980			1,980
USP－１		45	200	1,480			
				1,980			
	3.43(正)		300	1,480	60	300	1,480
				1,980			1,980
	1.67(負)		400	1,480		400	1,480
				1,980			1,980
			500	1,480		500	1,480
				1,980			1,980

第10節 瀝青材料

1-2-10-1 一般瀝青材料

1. 舗装用石油アスファルトは、1-2-5-6 安定材 の表2-17の規格に適合するものとする。
2. ポリマー改質アスファルトの性状は、表2-30の規格に適合するものとする。なお、受注者は、プラントミックスタイプを使用する場合、使用する舗装用石油アスファルトに改質材料を添加し、その性状が表2-30に示す値に適合していることを施工前に確認しなければならない。

表2-30 ポリマー改質アスファルトの標準的性状

項目	種類 付加番号	I 型	II 型	III 型		H 型	
				III 型-W	III 型-WF		H 型-F
軟化点 °C		50.0 以上	56.0 以上	70.0 以上		80.0 以上	
伸度	(7°C) cm	30 以上	—	—		—	—
	(15°C) cm	—	30 以上	50 以上		50 以上	—
タフネス (25°C) N・m		5.0 以上	8.0 以上	16 以上		20 以上	—
テナシティ (25°C) N・m		2.5 以上	4.0 以上	—		—	—
粗骨材の剥離面積率%		—	—	—	5 以下	—	—
フラス脆化点 °C		—	—	—	—	-12 以下	-12 以下
曲げ仕事量 (-20°C) kPa		—	—	—	—	—	400 以上
針入度 (25°C) 1/10mm		40 以上					
薄膜加熱質量変化率%		0.6 以下					
薄膜加熱後の針入度残留率 %		65 以上					
引火点 °C		260 以上					
密度 (15°C) g/cm ³		試験表に付記					
最適混合温度 °C		試験表の付記					
最適締固め温度 °C		試験表に付記					

付加記号の略字 W:耐水性(Water resistance) F:可撓性(Flexibility)

3. 石油アスファルト乳剤は、1-2-5-6 安定材 の表2-18及び表2-31の規格に適合するものとする。

表2-31 アスファルト乳剤の標準的性状

項 目			種類及び記号	P K R - T
				1
エングラー度 (25℃)				1 ～ 1 0
ふるい残留分 (1.18mm) %				0.3以下
付 着 度				2/3以上
粒 子 の 電 荷				陽 (+)
蒸発残留分質量 %				50以上
蒸発残留度	針 入 度 (25℃) 1/10mm			60を超え150以下
	軟 化 点 ℃			42.0以上
	タフネス	(25℃) N・m		3.0以上
		(15℃) N・m		—
	テナシテイ	(25℃) N・m		1.5以上
		(15℃) N・m		—
貯蔵安定度(24hr) 質量%				1 以下

(日本アスファルト乳剤協会規格)

4. グースアスファルトに使用するアスファルトは表2-32の規格に適合するものとする。

表2-32 アスファルトの規格

項 目	規 格 値	
	石油アスファルト 40~60	トリニダットレイク アスファルト
針 入 度 (25℃) 1/10mm	40を越え60以下	1 ~ 4
軟 化 点 ℃	47.0~55.0	93~98
伸 度 (25℃) cm	10以上	—
蒸発質量変化率 %	0.3以下	—
トルエン可溶分 %	99.0以上	52.5~55.5
引 火 点 (C. O. C) °C	260以上	240以上
密 度 (15℃) g/cm ³	1.00以上	1.38~1.42

[注] トリニダットレイクアスファルトは、一般に全アスファルト量 20~30%程度用いる。混合後のアスファルトの軟化点は 60℃以上が望ましい。

5. グースアスファルトは、表2-33の規格を標準とするものとする。

表2-33 グースアスファルトの標準規格

項 目	試 験 値
針 入 度 (25℃) 1/10mm	30～45
軟 化 点 ℃	50～60
伸 度 (25℃) cm	30以上
蒸発質量変化率 %	0.5以下
トルエン可溶分 %	86～91
引 火 点 (C. O. C) °C	240以上
密 度 (15℃) g/cm ³	1.07～1.13

〔注1〕 上表はストレートアスファルトとトリニダッドレイクアスファルトを3：1に混合した品質である。

〔注2〕 熱可塑性樹脂などの改良材を用いる場合も、上表に準ずるものとする。

1-2-10-2 その他の瀝青材料

その他の瀝青材料は、以下の規格に適合するものとする。

- (1) JIS A 6005 (アスファルトルーフィングフェルト)
- (2) JIS K 2439 (クレオソート油・加工タール・タールピッチ)

1-2-10-3 再生用添加剤

再生用添加剤の品質は、労働安全衛生法施行令（令和5年9月改正 政令第276号）に規定されている特定化学物質を含まないものとし、表2-34、2-35、2-36の規格に適合するものとする。

表2-34 再生用添加剤の品質（エマルジョン系）路上表層再生用

項 目		単位	規格値	試験方法
粘度 (25℃)		SFS	15～85	舗装調査・試験法便覧 A072
蒸発残留分		%	60以上	舗装調査・試験法便覧 A079
蒸 発 残 留 物	引火点 (COC)	℃	200以上	舗装調査・試験法便覧 A045
	粘度 (60℃)	mm ² /s	50～300	舗装調査・試験法便覧 A051
	薄膜加熱後の粘度比 (60℃)		2以下	舗装調査・試験法便覧 A046
	薄膜加熱質量変化率	%	6.0以下	舗装調査・試験法便覧 A046

表2-35 再生用添加剤の品質（オイル系） 路上表層再生用

項 目	単位	規格値	試験方法
引火点 (COC)	℃	200以上	舗装調査・試験法便覧 A045
粘度 (60℃)	mm ² /s	50～300	舗装調査・試験法便覧 A051
薄膜加熱後の粘度比 (60℃)		2以下	舗装調査・試験法便覧 A046
薄膜加熱質量変化率	%	6.0以下	舗装調査・試験法便覧 A046

表2-36 再生用添加剤の標準的性状 プラント再生用

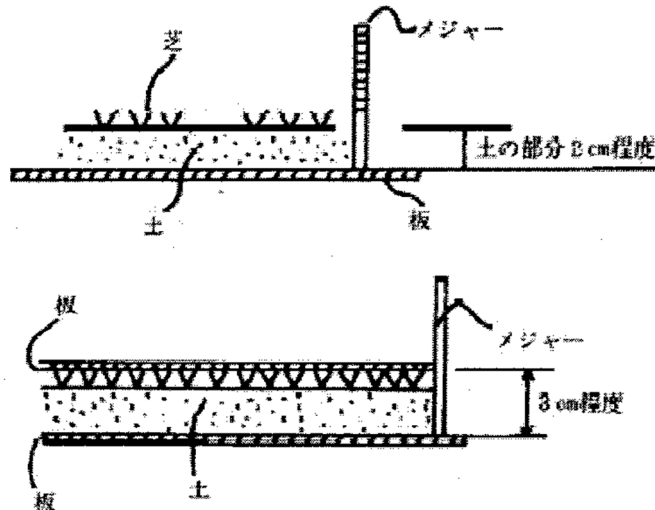
項 目	標準的性状
動粘度 (60℃) mm ² /s	80～1,000
引火点 ℃	230以上
薄膜加熱後の粘度比 (60℃)	2以下
薄膜加熱質量変化率 %	±3以下
密度 (15℃) g/cm ³	報 告
組成分析	報 告

[注] 密度は、旧アスファルトとの分離などを防止するため 0.95g/cm³ 以上とすることが望ましい。

第11節 生芝・栽培芝及びそだ等

1-2-11-1 生芝

1. 工事で使用する生芝の種類は、設計図書によるものとし、種子配合及び芝生についての品質規格証明書を提出したのち使用すること。なお、設計図書で特に指定されていない場合は、土木工事用の栽培芝（土工用栽培芝）を使用しなければならない。



※工事完成書類として写真撮影が必要である。

2. 土木工事用の栽培芝（土工用栽培芝）の種子配合は、ハード・フェスク及びクリーピング・レッド・フェスクの合計で50%以上とする。その他の配合種子はケンタッキー・ブルー・グラスやその他のフェスク類等とし、チモシーやオーチャードなどの牧草の種子は含まないものとする。
3. 公園、分離帯等に使用する公園芝（公園用栽培芝）の種子配合は、ケンタッキーブルーグラス80%以上とする。
4. 芝は、雑草の混入が少なく、根がらみ良好で、かつ根土が多くついたもので枯死する恐れのないものでなければならない。なお、芝の厚さは3 cm程度でかつ土の部分は2 cm程度を標準とする。
5. 芝は、長期積み重ねておいたり、天日にさらして枯らしてはならない。また適当に風通しをよくし、あるいは散水するなど保存に注意しなければならない。
6. 休眠期の芝を長期間保存する場合は「ムレ」などにより活動を始めないように保存に注意しなければならない。
7. 芝串は長さ18 cm程度の竹、柳、または割木で折れにくいものとする。

1-2-11-2 種子

種子は品質の保証されたもので、その有効率（純度×発芽率）は80%を標準とし、70%を確保しなければならない。標準有効率に達しないものについては、その比率に応じて増量しなければならない。湿った種子、かびた種子その他輸送中又は保管中に損傷をうけた種子は使用してはならない。

1-2-11-3 材料の貯蔵

材料は雨露、湿気を防ぐに十分な場所で不純物が混入しないよう保護し貯蔵しなければならない。

1-2-11-4 種子帯

1. 種子帯は10cm及び15cmを標準とする。種子帯に使用する種子、肥料の標準使用量は、表2-37によるものとし、内容証明書を提出したのち使用すること。

表2-37 1m当たり使用量

帯 幅	種子粒数	肥料成分量	摘 要
15cm	2500粒以上	1.2 g 以上	主体草種は最低3種とする。肥料成分量は、肥料に含まれる成分「窒素」・「リン酸」・「カリウム」の合計量とする

2. 製造後の使用期限は原則として製造後1年以内のものを使用すること。また、材料は雨露、湿気を防ぐに十分な場所で保護し貯蔵しなければならない。
3. 主体草種は下記の中から3種以上を使用する。
- (1) トールフェスク
 - (2) クリーピングレッドフェスク
 - (3) ケンタッキーブルーグラス
 - (4) レッドトップ
 - (5) ホワイトクローバー
 - (6) その他のフェスク類

1-2-11-5 植生マット・植生シート・人工張芝

1. 植生マット・植生シート・人工張芝

植生マット・植生シート・人工張芝はネット（化学繊維・植物繊維）、わらなどで製作した幅50cm以上で地盤によくなじむものでなければならない。植生マットは、種子や肥料を付けたシート・不織布にネット（化学繊維・植生繊維）を被せ、肥料袋・基材袋を装着したものとする。植生シート・人工張芝は種子や肥料を装着したシート・不織布にネット（化学繊維・植生繊維）、わらを被せたものとする。植生マット・植生シート・人工張芝に使用する種子、肥料の標準使用量は表2-38によるものとし、内容証明書を提出したのち使用すること。

表2-38 1㎡当り使用量

種別	種子粒数	肥料成分量	摘 要
植生マット	10000粒以上	30 g 以上	主体草種は最低下記の3種とする。肥料成分量は、肥料に含まれる成分「窒素」「リン酸」「カリウム」の合計量とする。
植生シート 人工張芝		12 g 以上	

ワラ付人工芝については、ワラ見付量は1㎡当たり280g以上とする。

2. 止め具類

植生マット・植生シート・人工張芝の固定に使用する止め具類は、それぞれに適応するものを使用する。なお、芝ぐしは亜鉛引鉄線1.6mm以上、長さ20cm以上に切りU型等に曲げて使用する。止め釘は、L=150mmを標準とする。

3. 張付け

植生マットの張付けは種子を装着した面を下にし、法面に十分密着させ、それぞれに対応した止め具で行う。マット相互の合端は種子の装着されている面で突き合せとする。

4. 製造後の使用期限、その他

製造後の使用期限は原則として製造後1年以内のものを使用すること。また、材料は雨露、湿気を防ぐに十分な場所で保護し貯蔵しなければならない。

5. 主体草種は下記の中から3種以上を使用する。

- (1) トールフェスク
- (2) クリーピングレッドフェスク
- (3) ケンタッキーブルーグラス
- (4) レッドトップ
- (5) ホワイトクローバー
- (6) その他のフェスク類

1-2-11-6 植生土のう

土のう袋として植物の発芽生育に支障のない編目のものとし、少なくとも1年間は破損しない材質のものをを用いる。種子、肥料の標準使用量は、表2-39によるものとし、内容証明書を提出したのち使用すること。

表2-39 1袋当り使用量

種子粒数	肥料量	摘 要
片面当たり 3000粒以上	1袋当たり 6g以上	主体草種は最低3種とする。肥料成分量は、肥料に含まれる成分「窒素」・「リン酸」・「カリウム」の合計量とする。

1-2-11-7 播種工

種子、肥料の標準使用量は、表2-40によるものとし、内容証明書を提出したのち使用すること。

表2-40 1㎡当り使用量

材 料	品 種	数 量	摘 要
主体草種	クリーピングレッドフェスク ケンタッキーブルーグラス	1.93 g 0.46 g	このうちから1種
補足用草種	トールフェスク ホワイトクローバー	2.48 g 0.45 g	
肥料	高度化成肥料	160 g	窒素、リン酸、カリの有効成分の合計が40%以上のものとする。

1-2-11-8 種子吹付工

1. 種子

種子、肥料の標準使用量は設計図書によるものとし、内容証明書を提出したのち使用すること。
 なお、設計図書で特に指定されていない場合は、1-2-11-13 種子散布工、1-2-11-14 植生基材吹付工（土砂系）、1-2-11-15 植生基材吹付工（有機質系）の規定によるものとする。

2. ファイバー

ファイバーは長さ6mm以下で、植物の生育に有害な物質を含まないものでなければならない。

3. 水

水は、清浄で汚濁物、油、酸、強アルカリ、塩分、有機不純物など植物の生育に有害な成分を含んではならない。

4. 粘着剤

粘着剤は植物の生育に有害な成分を含んではならない。

5. 土壌改良材

その使用は設計図書によるものとする。

6. 肥料

高度化成肥料の使用を原則とし、窒素、リン酸、カリの有効成分の合計が40%以上のものとする。

1-2-11-9 ^{そだ}粗朶

1. 粗朶は、柳を原則とし、所定の長さを有し、新たに伐採して葉を取り去った、小枝の多いものでなければならない。

2. 粗朶の寸法は、長さ2.0m以上のものを束ねたもので、小口より1mのところできく締め付けた平均束周0.7mの束でなければならない。

1-2-11-10 ^{しょう}帯梢

1. 帯梢は、良質な柳とし、小枝を取り去ったもので所定の長さ、元口径を有するものでなければならない。

2. 長さは3.0m以上とし、元口2cm内外のもので、25本束ねたものを1束とする。

3. 特に採取してから使用する迄の期間は、凍害をうけて折損したり、炎天のため、枯死しないように、適切な措置を講じなければならない。

1-2-11-11 小杭

1. 小杭は、柳を原則とし、所定の長さ、元口径を有するものでなければならない。

2. 長さは0.9m～1.2m程度、元口径4cm内外のもので15本束ねたものを1束とする。

1-2-11-12 有機質土壌改良材

1. バーク堆肥の品質基準は、下記のとおりとする。

- (1) 有機物の含有率（乾物） 70 %以上
- (2) 炭素窒素比〔C/N比〕 35以下
- (3) 陽イオン交換容量〔CEC〕（乾物） 70meq/100g（cmol/kg）以上
- (4) pH 5.5～7.5
- (5) 水分 55～65%
- (6) 幼植物試験の結果生育阻害その他異常を認めない
- (7) 窒素全量〔N〕（現物） 0.5 %以上
- (8) リン酸全量〔P₂O₅〕（現物） 0.2%以上
- (9) カリ全量〔K₂O〕（現物） 0.1%以上
- (10) 電気伝導度（率）〔EC〕（乾物） 3.0mS/cm以下

2. 下水汚泥コンポストの品質基準は、下記のとおりとする。

- (1) 製品に含まれる有害化学物質含有割合
 - ヒ素 0.005%以下
 - カドミウム 0.0005%以下
 - 水銀 0.0002%以下
 - ニッケル 0.03%以下
 - クロム 0.05%以下
 - 鉛 0.01%以下
- (2) 金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める省令（昭和48年総理府令第5号）の別表第一の基準に適合する原料を使用したものであること。
- (3) 植害試験結果により、害が認められないこと。
- (4) 有機質含有量（乾物） 35%以上
- (5) 炭素窒素比〔C/N比〕 20以下
- (6) pH 8.5以下
- (7) 水分 50%以下
- (8) 窒素全量〔N〕（現物） 0.8%以上
- (9) リン酸全量〔P₂O₅〕（現物） 1.0%以上
- (10) アルカリ分（現物） 15%以下（ただし、札幌コンポストでは19%程度とし、また、土壌の酸度を矯正する目的で使用する場合はこの限りではない）

1-2-11-13 種子散布工

1. 種子散布工の種子、肥料などの配合は、法面の土壌、土質によって、表2-41の標準配合範囲において、表2-42を目標に配合し、工事監督員の承諾を得なければならない。

表2-41 標準配合範囲

		腐植酸種子散布工	有機材種子散布工（厚さ3cm）
		標準配合範囲（100㎡当たり）	標準配合範囲（100㎡当たり）
種子	ケンタッキーブルーグラス	0.09kg以上	0.09kg以上
	クリーピングレッドフェスク	0.27kg以上	0.27kg以上
	トールフェスク	0.98kg以上	0.98kg以上
高度化成肥料		3～12kg	3～12kg
リン酸肥料		1～12kg	1～12kg
養生材		14～20kg	14～20kg
土壌改良材A（有機含有量30%以上※）		7～12kg	7～12kg
土壌改良材B（どちらか一方）	木質土壌改良材	100kg以上	300kg以上
	ピートモスA級	200ℓ以上	600ℓ以上
接合材（どちらか一方）	粉末	0.14～0.2kg	0.14～0.2kg
	液体	5.6～8kg	5.6～8kg
窒素肥料（緩効性）		2～8kg	2～8kg
厚さ管理用プレート 10×10cm		—	0.1枚（最低3枚）

※ 現物相当とする。

表2-42 目標配合表

種子散布工	
土壌酸度 （ペーハー KCl）	4.0～6.5
土壌酸度 （ペーハー H ₂ O）	4.5～7.0
施工完了時 リン酸吸収力	深さ5cmの土壌を700mg/土砂100g以下に矯正すること。
有機含有率	深さ2cmの土壌における有機含有量を腐植酸種子散布工は4.0%以上、有機材種子散布工は4.0%以上とすること。
有効窒素	3.0g/㎡／月以上を生育期間の内施工後60日分は高度化成肥料により、その後120日分は緩効性肥料により配合すること。
有効リン酸	3.0g/㎡／月以上を生育期間の内施工後60日分はリン酸肥料により配合すること。
有効カリ	1.5g/㎡／月以上を生育期間の内施工後60日分は高度化成肥料により配合すること。

2. 配合に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 高度化成肥料は、窒素、リン酸、カリの有効成分がともに10%以上で合計40%以上のものを使用するものとする。
- (2) リン酸肥料は、土壌条件によって、表2-42に示す有効リン酸量を満足するように配合するものとする。
- (3) 窒素肥料（緩効性）は、年間窒素要求量の不足分を配合するものとする。
- (4) 養生材、接合材は、現場の気象環境を考慮して使用量を配合するものとする。

1-2-11-14 植生基材吹付工（土砂系）

1. 植生基材吹付工（土砂系）の種子、肥料などの配合は、法面の土壌、土質によって、表2-43の標準配合範囲において、表2-44を目標に配合し、工事監督員の承諾を得なければならない。

2. 配合に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 高度化成肥料は、窒素、リン酸、カリの有効成分がともに10%以上で合計40%以上のものを使用するものとする。
- (2) リン酸肥料は、土壌条件によって、表2-44に示す有効リン酸量を満足するように配合するものとする。
- (3) 窒素肥料（緩効性）は、年間窒素要求量の不足分を配合するものとする。
- (4) 養生材、接合材は、現場の気象環境を考慮して使用量を配合するものとする。

3. 客土として使用する土壌は、あらかじめ土壌検査を行い、一定の品質のものを使用するものとし、その品質基準は表2-45によるものとする。

表2-43 標準配合範囲

		植生基材吹付工 (土砂系) 3cm	植生基材吹付工 (土砂系) 5cm
		標準配合範囲 (100㎡当たり)	標準配合範囲 (100㎡当たり)
種子	ケンタッキーブルーグラス	0.2kg以上	0.3kg以上
	クリーピングレッドフェスク	0.5kg以上	0.9kg以上
	トールフェスク	2.0kg以上	3.3kg以上
高度化成肥料		3～12kg	3～12kg
リン酸肥料		1～12kg	1～12kg
養生材		42～60kg	70～100kg
土壌改良材A (有機含有量30%以上※)		17～24kg	28～40kg
土壌改良材B (どちらか一方)	木質土壌改良材	600kg以上	1,000kg以上
	ピートモスA級	1,200ℓ以上	2,000ℓ以上
接合材 (どちらか一方)	粉末	2.1～8.0kg	3.5～5.0kg
	液体	16.8～24kg	28～40kg
窒素肥料 (緩効性)		2～8kg	2～8kg
客土		2.4m ³ 以上	4.0m ³ 以上
ラス金網(スパーサー1個/㎡を含む)		100㎡	100㎡
メインアンカーピン		30本	30本
サブアンカーピン		150本	150本

※ 現物相当とする。

表2-44 目標配合表

植 生 基 材 吹 付 工 (土 砂 系)	
土壌酸度 (ペーハー KCl)	4.0～6.5
土壌酸度 (ペーハー H ₂ O)	4.5～7.0
施工完了時 リン酸吸収力	深さ5cmの土壌を700mg/土砂100g以下に補正すること。
有機含有率	植生基材吹付工の土砂系出の生育基盤層の有機含有量は8.0%以上とすること。
有効窒素	3.0g/㎡/月以上を生育期間の内施工後60日分は高度化成肥料により、その後120日分は緩効性肥料により配合すること。
有効リン酸	3.0g/㎡/月以上を生育期間の内施工後60日分はリン酸肥料により配合すること。
有効カリ	1.5g/㎡/月以上を生育期間の内施工後60日分は高度化成肥料により配合すること。

表2-45 客土品質基準

項 目	基 準
土 性	砂壤土・壤土・植壤土
粒径分布	粘度含量 0～25%
	シルト含量 0～45%
	砂含量 30～85%
	レキ（径2～20mm） 50%以下
構 造	ある程度の団粒構造が認められるもの
透水係数	10-3 cm/sec以上
有効水分	80ℓ/m ³ 以上
土壌酸度	PH 5.5～7.0
有機含有量	3%以上
塩基置換容量	6me/100g以上
リン酸吸収係数	1500mg/100g以下
その他	植物の生育に有害な雑物を含んでいないこと。

※土性及び粒径分布は、国際土壌学会法の分類による。

4. ラス金網、メインアンカーピン、サブアンカーピンの形状寸法等は、下記によるものとする。

(1) ラス金網

亜鉛メッキ $\phi 2.0\text{ mm}$ 50×50 mm目

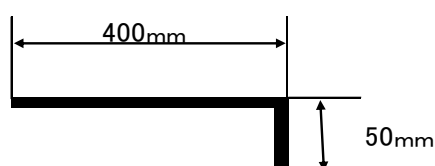
(2) メインアンカーピン

SR235 $\phi 16$ L=400+50 mm 又は SD295 $\phi 16$ L=400+50 mm

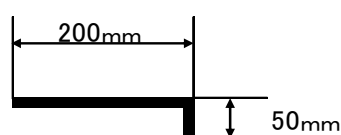
(3) サブアンカーピン

SR235 $\phi 9$ L=200+30 mm 又は SD295 $\phi 10$ L=200+30 mm

メインアンカーピン



サブアンカーピン



1-2-11-15 植生基材吹付工（有機質系）

1. 植生基材吹付工（有機質系）の種子、肥料などの配合は、法面の土壌、土質によって、表2-46～表2-48の標準配合範囲において配合し、工事監督員の承諾を得なければならない。
2. 高度化成肥料は、窒素、リン酸、カリの有効成分がともに10%以上で合計40%以上のものを使用するものとする。

表 2-46 標準配合範囲 (3 cm)

		植生基材吹付工 (有機質系) 3 cm		
		標準配合範囲 (100㎡当たり)		
		基盤材 1 種類のみ	基盤材 2 種類組合わせ (同量配合)	基盤材 2 種類組合わせ (同量配合以外)
種子	ケンタッキーブルーグラス	0.2kg以上	0.2kg以上	0.2kg以上
	クリーピングレッドフェスク	0.5kg以上	0.5kg以上	0.5kg以上
	トールフェスク	2.0kg以上	2.0kg以上	2.0kg以上
高度化成肥料		18kg以上	18kg以上	育成基盤材に含む
育成基盤材 (ブレンド品)		6,000ℓ以上	3,000ℓ以上	2,310ℓ以上
育成基盤材 (ピートモス)		—	3,000ℓ以上	3,690ℓ以上
接合材 (いずれかひとつ)	高分子系樹脂 (粉体)	3.0kg以上	3.0kg以上	育成基盤材に含む
	高分子系樹脂 (液体)	12kg以上	12kg以上	
	普通ポルトランドセメント	—	240kg以上	
ラス金網 (スパー1個/㎡を含む)		100㎡	100㎡	100㎡
メインアンカーピン		30本	30本	30本
サブアンカーピン		150本	150本	150本

表 2-47 標準配合範囲 (5 cm)

		植生基材吹付工 (有機質系) 5 cm		
		標準配合範囲 (100㎡当たり)		
		基盤材 1 種類のみ	基盤材 2 種類組合わせ (同量配合)	基盤材 2 種類組合わせ (同量配合以外)
種子	ケンタッキーブルーグラス	0.3kg以上	0.3kg以上	0.3kg以上
	クリーピングレッドフェスク	0.9kg以上	0.9kg以上	0.9kg以上
	トールフェスク	3.3kg以上	3.3kg以上	3.3kg以上
高度化成肥料		30kg以上	30kg以上	育成基盤材に含む
育成基盤材 (ブレンド品)		10,000ℓ以上	5,000ℓ以上	3,850ℓ以上
育成基盤材 (ピートモス)		—	5,000ℓ以上	6,150ℓ以上
接合材 (いずれかひとつ)	高分子系樹脂 (粉体)	5.0kg以上	5.0kg以上	育成基盤材に含む
	高分子系樹脂 (液体)	20kg以上	20kg以上	
	普通ポルトランドセメント	—	400kg以上	
ラス金網 (スパー1個/㎡を含む)		100㎡	100㎡	100㎡
メインアンカーピン		30本	30本	30本
サブアンカーピン		150本	150本	150本

表 2-48 標準配合範囲 (8 cm)

		植生基材吹付工 (有機質系) 8 cm		
		標準配合範囲 (100㎡当たり)		
		基盤材 1 種類 のみ	基盤材 2 種類組合 わせ (同量配合)	基盤材 2 種類組合わせ (同量配合以外)
種 子	ケンタッキーブルーグラス	0.5kg以上	0.5kg以上	0.5kg以上
	クリーピングレッドフェスク	1.4kg以上	1.4kg以上	1.4kg以上
	トールフェスク	5.2kg以上	5.2kg以上	5.2kg以上
高度化成肥料		48kg以上	48kg以上	育成基盤材に含む
育成基盤材 (ブレンド品)		16,000ℓ以上	8,000ℓ以上	6,160ℓ以上
育成基盤材 (ピートモス)		—	8,000ℓ以上	9,840ℓ以上
接合材 (いずれかひ とつ)	高分子系樹脂 (粉体)	8.0kg以上	8.0kg以上	育成基盤材に含む
	高分子系樹脂 (液体)	32kg以上	32kg以上	
	普通ポルトランド セメント	—	640kg以上	
ラス金網 (スパー1個/㎡を含む)		100㎡	100㎡	100㎡
メインアンカーピン		30本	30本	30本
サブアンカーピン		150本	150本	150本

3. ラス金網、メインアンカーピン、サブアンカーピンの形状寸法等は、下記によるものとする。

(1) ラス金網

亜鉛メッキ φ2.0 mm 50×50 mm目

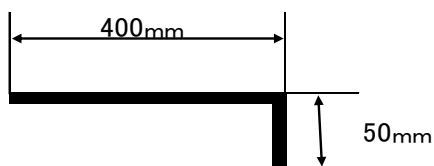
(2) メインアンカーピン

SR235 φ16 L=400+50 mm 又は SD295 φ16 L=400+50 mm

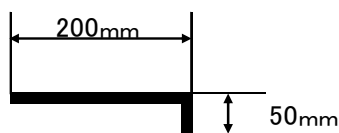
(3) サブアンカーピン

SR235 φ9 L=200+30 mm 又は SD295 φ10 L=200+30 mm

メインアンカーピン



サブアンカーピン



4. 育成基盤材 (ブレンド品) については、バーク堆肥、ピートモス及びパーライトの混合物とする。なお、各材料の品質基準値は表 2-49～表 2-51 による。

表2-49 パーク堆肥の基準値

項 目	単 位	基準値	摘 要
有機物含有量	%	※ 70以上	
全窒素（N）	%	※ 1.0以上	
炭素率（C/N比）	—	40以下	
塩基置換容量（CEC）	me/l	※ 70以上	
P H	—	4.5～8.0	H ₂ O法による
水分	%	60±6	

※成分は乾物当たり。

表2-50 ピートモスの基準値

項 目	単 位	基準値	摘 要
有機物含有量	%	※ 70以上	
塩基置換容量（CEC）	me/l	※ 100以上	
P H	—	3.5～7.0	H ₂ O法による

※成分は乾物当たり。

表2-51 パーライトの基準値

項 目	単 位	基準値	摘 要
珪酸（S i O ₂ ）	%	70以上	
吸水率	%	75以上	pF ₀ 吸引法による
P H	—	6.0～8.0	H ₂ O法による

第12節 目地材

1-2-12-1 注入目地材

1. 注入目地材は、コンクリート版の膨張、収縮に順応し、コンクリートとよく付着し、しかもひび割れが入らないものとする。
2. 注入目地材は、水に溶けず、また水密性のものとする。
3. 注入目地材は、高温時に流れ出ず、低温時にも衝撃に耐え、土砂等異物の侵入を防げ、かつ、耐久的なものとする。
4. 注入目地材で加熱施工式のものは、加熱したときに分離しないものとする。なお、品質は表2-49を標準とする。

表2-49 加熱施工式注入目地材の品質の標準

試験項目	a) 低弾性タイプ	b) 高弾性タイプ
針入度 (円錐針) 弾性 (球針)	6mm以下 —	9mm以下 初期貫入量 0.5~1.5mm 復元率 60%以上
流動性 引張量	5mm以下 3mm以上	3mm以下 10mm以上

1-2-12-2 目地材

1. 目地材の種類などは、設計図書によるものとし、規格及び試験法は表2-50のとおりとする。

表2-50 目地材の規格

種別	区分	厚さ	規格
アスファルト系 アスファルト 繊維質系		10m/m	○1/2圧縮強度340N/cm ² 以上 ○50%復元率65%以上 ○はみだし1/2圧縮時10m/m以下
ゴム発泡体	硬度 30以上級	10m/m	○見掛密度0.15 g/cm ³ 以上 ○1/2圧縮強度15N/cm ² 以上 ○50%復元率95%以上 ○硬度30以上
樹脂発泡体	密度 0.06 g/cm ³ 以上級	10m/m	○見掛密度0.06 g/cm ³ 以上 ○1/2圧縮強度15N/cm ² 以上 ○50%復元率90%以上 ○硬度40以上
		10m/m	○見掛密度0.1 g/cm ³ 以上 ○1/2圧縮強度31N/cm ² 以上 ○50%復元率97%以上 ○硬度55以上
		20m/m	同上
ポリウレタン系 液性目地材		1成分・低モジュラス	

2. 目地材の試験方法

(1) アスファルト系

- (ア) 1/2 圧縮強度 KODAN204 による。
- (イ) 50%復元率 KODAN204 による。
- (ウ) はみ出し量 KODAN204 による。

(2) ゴム発泡体

- (ア) 1/2 圧縮強度 KDKS0607 による。
- (イ) 50%復元率 "
- (ウ) 見かけ密度 JIS K 6767 による。
- (エ) 硬度 JIS K 6253 による。

(3) 樹脂発泡体

- (ア) 1/2 圧縮強度 KDKS0607 による。
- (イ) 50%復元率 "
- (ウ) 見かけ密度 JIS K 6767 による。
- (エ) 硬度 JIS K 6253 による。

(アスカーC型使用)

3. 目地材は、コンクリートの膨張収縮に順応し、かつ、はみ出さないものでなければならない。

4. コンクリートを打ち込むときに縮んだり、曲がったり、ねじれたりしないものでなければならない。

第13節 塗料

1-2-13-1 一般事項

1. 塗料は、それぞれ表2-51の規格に適合したものでなければならない。

表2-51 塗料規格

塗料名	対応規格	摘要
エッチングプライマー2種（長ばく型） エッチングプライマー1種（短ばく型）	JIS K 5633	
ジンクリッチプライマー（ペイント）有機系 ジンクリッチプライマー（ペイント）無機系	鋼道路橋防食便覧による	
鉛・クロムフリーさび止めペイント（1.2種）	JIS K 5674	
エポキシ樹脂塗料（下塗料）	鋼道路橋防食便覧による	鋼橋塗装
エポキシ樹脂塗料（下・中・上塗用）	付（1）15-4による	水門設備塗装
合成樹脂塗料ペイント2種（中・上塗用） （長油性フタル酸樹脂）	JIS K 5516	
フェノールMI0塗料（中塗用）	鋼道路橋防食便覧による	
エポキシ樹脂MI0塗料（中塗料）	鋼道路橋防食便覧による	
ポリウレタン樹脂塗料（中、上塗用）	鋼道路橋防食便覧による	
シリコンアルキド樹脂塗料（中、上塗用）	鋼道路橋防食便覧による	
ふっ素樹脂塗料（中、上塗用）	鋼道路橋防食便覧による	
変性エポキシ樹脂塗料（下塗用）	鋼道路橋防食便覧による	
無溶剤型変性エポキシ樹脂塗料	鋼道路橋防食便覧による	
無溶剤型タールエポキシ樹脂塗料	鋼道路橋防食便覧による	
超厚膜型エポキシ樹脂塗料	鋼道路橋防食便覧による	
アルミニウムペイント	JIS K 5492	照明ポール

2. 受注者は、希釈剤は塗料と同一製造者の製品を使用するものとする。

3. 受注者は、塗料は工場調合したものを用いなければならない。

4. 受注者は、さび止めに使用する塗料は、油性系さび止め塗料とするものとする。

5. 受注者は、道路標識の支柱のさび止め塗料若しくは下塗塗料については、以下の規格に適合したものとする。

（1）JIS K 5621 （一般用さび止めペイント）

（2）JIS K 5674 （鉛・クロムフリーさび止めペイント）

6. 受注者は、塗料を、直射日光を受けない場所に保管するものとする。開缶後、受注者は、これを十分に攪拌した上、速やかに使用しなければならない。これらの取扱いについては関係諸法令、諸法規を遵守して行わなければならない。

7. 塗料の有効期限は、ジンクリッチペイントは、製造後6ヶ月以内、その他の塗料は製造後12ヶ月以内とするものとし、受注者は、有効期限を経過した塗料を使用してはならない。

8. 受注者は、塗料を使用前に、有害な重金属物質が含有していないことを示す報告書（下記様式例を参照）をメーカーから受け取り、工事監督員に提出しなければならない。

様式例（有害な重金属物質が含有していないことを示す報告書）

平成〇〇年〇〇月〇〇日

〇〇〇〇〇〇(株) 御中

(株)〇〇〇〇〇〇

鉛・クロム・P C B含有報告書

お問い合わせ頂いた有害な重金属物質（鉛・クロム・P C B）の含有につきまして、
以下のとおりご報告いたします。

工事名：〇〇〇〇線〇〇工事
塗装系：鋼道路橋防食便覧 RC-I

	塗料名称	メーカー材料名	色相	鉛	クロム	P C B
				可/否	可/否	可/否
下地	有機ジンクリッチペイント	〇〇〇〇	〇〇	否	否	否
下塗	弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗	〇〇〇〇	〇〇	否	否	否
下塗	弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗	〇〇〇〇	〇〇	否	否	否
中塗	弱溶剤形ふっ素樹脂塗料中塗	〇〇〇〇	〇〇	否	否	否
上塗	弱溶剤形ふっ素樹脂塗料上塗	〇〇〇〇	〇〇	否	否	否

※有機顔料中に非意図的に副生されたP C B含有物も検出されておられません。

第14節 道路標識及び区画線

1-2-14-1 道路標識

1. 共通仕様書に示されないものについては道路標識設置基準・同解説及び道路標識ハンドブックによるものとする。
2. 標示板、支柱、補強材、取付金具、反射シートの品質は、以下の規格に適合するものとする。

(1) 標示板

- JIS G 3131 (熱間圧延軟鋼板及び鋼帯)
- JIS G 3141 (冷間圧延鋼板及び鋼帯)
- JIS K 6744 (ポリ塩化ビニル被覆金属板及び金属帯)
- JIS H 4000 (アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条)
- JIS K 6718-1 (プラスチック—マタリル樹脂板—タイプ、寸法及び特性—第1部：キャスト板)
- JIS K 6718-2 (プラスチック—マタリル樹脂板—タイプ、寸法及び特性—第2部：押出板)
- ガラス繊維強化プラスチック板 (F. R. P)

(2) 支柱

- JIS G 3452 (配管用炭素鋼鋼管)
- JIS G 3444 (一般構造用炭素鋼鋼管)
- JIS G 3192 (熱間圧延形鋼の形状、寸法、質量、及びその許容差)
- JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材)
- JIS G 3106 (溶接構造用圧延鋼材)
- JIS G 3136 (建築構造用圧延鋼材)

(3) 補強材及び取付金具

- JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材)
- JIS G 3131 (熱間圧延軟鋼板及び鋼帯)
- JIS G 3141 (冷間圧延鋼板及び鋼帯)
- JIS H 4100 (アルミニウム及びアルミニウム合金の押出形材)

(4) 反射シート

標示板に使用する反射シートは、ガラスビーズをプラスチックの中に封入したレンズ型反射シート又は、空気層の中にガラスビーズをプラスチックで覆ったカプセルレンズ型反射シートとし、その性能は表2-52、2-53に示す規格以上のものとする。また、反射シートは、屋外にさらされても、著しい色の変化、ひび割れ、剥れが生じないものとする。なお、表2-52、2-53に示した品質以外の反射シートを用いる場合に、受注者は工事監督員の確認を得なければならない。

表 2-52 封入レンズ型反射シートの反射性能

観測角°	入射角°	白	黄	赤	緑	青
12′ (0.2°)	5°	70	50	15	9.0	4.0
	30°	30	22	6.0	3.5	1.7
	40°	10	7.0	2.0	1.5	0.5
20′ (0.33°)	5°	50	35	10	7.0	2.0
	30°	24	16	4.0	3.0	1.0
	40°	9.0	6.0	1.8	1.2	0.4
2.0°	5°	5.0	3.0	0.8	0.6	0.2
	30°	2.5	1.5	0.4	0.3	0.1
	40°	1.5	1.0	0.3	0.2	0.06

[注] 試験及び測定方法は、JIS Z 9117（再帰性反射材）による。

表 2-53 カプセルレンズ型反射シートの反射性能

観測角°	入射角°	白	黄	赤	緑	青
12′ (0.2°)	5°	250	170	45	45	20
	30°	150	100	25	25	11
	40°	110	70	16	16	8.0
20′ (0.33°)	5°	180	122	25	21	14
	30°	100	67	14	12	8.0
	40°	95	64	13	11	7.0
2.0°	5°	5.0	3.0	0.8	0.6	0.3
	30°	2.5	1.5	0.4	0.3	0.1
	40°	1.5	1.0	0.3	0.2	0.06

[注] 試験及び測定方法は、JIS Z 9117（再帰性反射材）による。

反射シートの色、光沢度、接着性、収縮性、耐候性については、JIS Z 9117（再帰性反射材）及び道路標識ハンドブックによるものとし、カプセルレンズ型反射シートの光沢度の値は65以上とする。

なお、耐候性については、屋外曝露の促進法として曝露面を仰角45°とした場合は、さらされる時間を封入レンズ型は2ヵ年、カプセルレンズ型は6ヵ年に短縮できるものとする。

1-2-14-2 区画線

1. 区画線の品質は以下の規格に適合するものとする。

JIS K 5665（路面標示用塗料）

2. ガラスビーズは、JIS R 3301（路面標示塗料用ガラスビーズ）の1号の規格に適合したものでなければならない。

3. 道路区画線の材料規格及び使用量は表 2-54を標準とする。

4. 黄色塗料については、鉛・クロムフリー対応製品の使用とする。

表 2-54 道路区画線の材料規格及び使用量

施工区分	型式	巾	厚さ	ペイント	ビーズ	規格	溶融式塗料規格	摘要
	常温式	15cm		48 $\frac{1}{2}$ ℓ	37kg	JIS K 5665 1種 B		
	加熱式	15cm		67 $\frac{1}{2}$ ℓ	56Kg	JIS K 5665 2種 B		
	加熱式	20cm		88 $\frac{1}{2}$ ℓ	75Kg	JIS K 5665 2種 B		
	加熱式	25cm		111 $\frac{1}{2}$ ℓ	93Kg	JIS K 5665 2種 B		
	溶融式	15cm	1.0mm	315kg	20Kg	JIS K 5665 3種1号	含有量15～18%	
	溶融式	15cm	1.2mm	378kg	20Kg	JIS K 5665 3種1号	含有量15～18%	
	溶融式	20cm	1.0mm	420kg	27Kg	JIS K 5665 3種1号	含有量15～18%	
	溶融式	20cm	1.2mm	504kg	27Kg	JIS K 5665 3種1号	含有量15～18%	
中央帯 ハッチ	常温式	15cm		48 $\frac{1}{2}$ ℓ	37Kg	JIS K 5665 1種 B		
横断線	溶融式	15cm	1.5mm	473kg	20Kg	JIS K 5665 3種1号	含有量15～18%	横断歩道を含む
路面表示	溶融式	15cm	1.5mm	473kg	20Kg	JIS K 5665 3種1号	含有量15～18%	

※ペイント及びビーズの使用量は1,000mあたり

1-2-14-3 道路反射鏡

1. 一般事項

道路反射鏡の鏡面の大きさ、及び曲率半径は、表2-55のとおりとする。

表 2-55 道路反射鏡

鏡面形状	鏡面数	鏡面の大きさ	鏡面曲率半径
丸 形	一面鏡 及び二面鏡	φ600	1,500
		φ800	2,200
		φ1,000	3,000
角 形	一面鏡 及び二面鏡	□450×600	3,600以上
		□600×800	

[注] 視距等と考慮して、鏡面の大きさ及び曲率半径を適切に組み合わせる。

2. 鏡面

(1) 鏡面の材質は冷間圧延ステンレス鋼板（JIS G 4305）SUS 304 とし表面仕上げB A，2 B表面ケンマJIS R 6001No.8仕上げしたものを標準とする。

(2) 鏡面の厚さは、表2-56を標準とする。

表 2-56

鏡面形状	鏡面の大きさ	材料
		ステンレス
丸 型	φ600	0.8
	φ800	0.9
	φ1,000	1.0
角 形	□450×600	0.8
	□600×800	0.9

3. バックプレート等各種部材と支柱

表2-57によるものを標準とする。

表 2-57

適応材料 部材名	金 属	合 成 樹 脂
バックプレート	普通鋼板、ステンレス	FRP
取付枠	ステンレス、アルミニウム	FRP
取付金具	普通鋼板、鋼管	—
フード	ステンレス	FRP、ポリカーボネート樹脂
注意板	普通鋼板、ステンレス、アルミニウム	FRP、ポリカーボネート樹脂
支柱	鋼管	
ネームシート	—	ポリエステル樹脂（フィルム）

普通鋼板 JIS G 3141 （冷間圧延鋼板及び鋼帯）

JIS G 3131 （熱間圧延軟鋼板）

ステンレス JISG4305 （冷間圧延鋼ステンレスおよび鋼板）

SUS 430 に規定されているもの

アルミニウム JIS H 4000 （アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条）の

種類1100に規定されているもの

鋼管 JIS G 3444 （一般構造用炭素鋼鋼管）STK400

JIS K 6919 （繊維強化プラスチック用液状不飽和ポリエステル樹脂）

JIS K 6719 （プラスチック—ポリカーボネート(PC)成形用材料及び押出用材料）

第15節 河川付属物

1-2-15-1 河川標識

河川標識の仕様は表2-58のものを標準とする。

表 2-58 河川標識

種類	名称・品質・規格等	J I S 番号
標示板	・アルミニウム合金板 (1.200×1.800mm×2mm) に 30 μ m以上の塗装 (熱硬化性アクリル樹脂系塗装 または、同等以上の塗装) を施したもの	
補助材	・リブ横長 4段	
文字入れ	・字体は丸ゴシック ・地色は白色 ・河川名は青色 ・水系名、管理主体は黒色とする ・スクリーン印刷 ・クリアー仕上げ	
支柱	一般構造用炭素鋼管 (STK400) ϕ 76.3×2.8×3500mmに亜鉛メッキ (160g/m ² 以上) 及び静電紛体塗装 (50 μ m以上) を施したもの	JIS G 3444
根止め	一般構造用圧延鋼材6×65×480mmにタールエポキシ系塗装30 μ m以上塗布したもの	JIS G 3101
ボルト類	各種ボルトに溶融亜鉛メッキHDZT49 (旧HD Z35) 以上を施したもの	JIS B 1180 JIS B 1181 JIS H 8641

1-2-15-2 量水標

1. 量水標の仕様は、表2-59のものを標準とする。

表 2-59 量水標

	材 質	仕 上
アルミ板量水標	アルミ板 JIS H 4000 120×1,000×2mm	・アクリル樹脂塗装 50 μ m ・シルクスクリーン印刷 ・クリアー仕上 10 μ m ・反射シート (封入レンズ型)

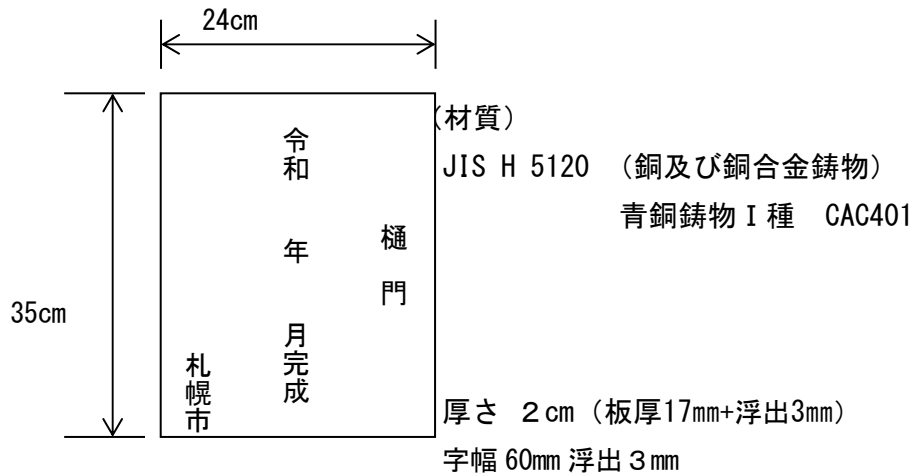
注) 1. アンカーはステンレスアンカー ϕ 6mm×40mmで6本/m使用とする。

2. 数値は1cm刻みで読みとれるものとする。

1-2-15-3 銘板類

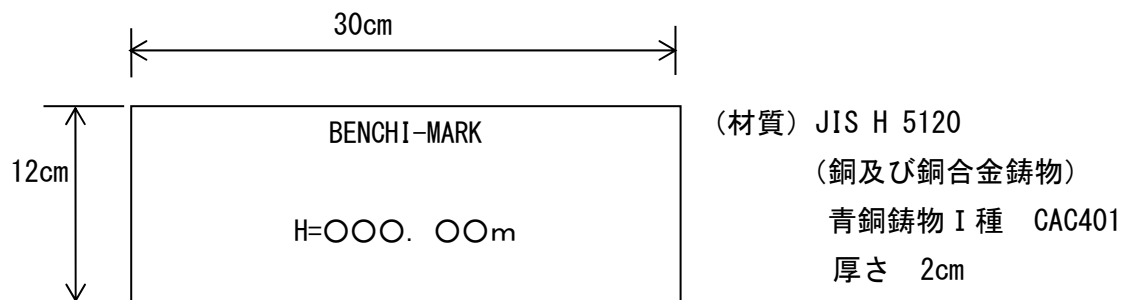
1. 樋名板

樋名板の仕様は下記を標準とする。



2. ベンチマーク標示板

ベンチマーク表示板の仕様は下記を標準とする。



1-2-15-4 転落防止柵

河川用転落防止柵の構造等は下記を標準とする。

- (1) 設置高さは、設計図書によるものとする。
- (2) 1 スパンは2.0m, 縦格子とし、格子間隔は芯々で12cm以下、また地表よりビーム下面までの高さは $10\text{cm} \pm 1\text{cm}$ 以内とする。
- (3) 各部材の断面係数は下記の値とする。

表 2-60 転落防止柵

	最大積雪深 100cm 以下	最大積雪深 100cmを越える
支柱	5.61cm^2 以上	7.82cm^2 以上
ビーム	3.65cm^2 以上	4.72cm^2 以上
格子	0.22cm^2 以上	0.22cm^2 以上

- (4) 各部材の材質は、STK400(JIS G 3444)、STK R 400 JIS G 3466)、SS400(JIS G 3101) 及びそれと同等以上のものとする。
- (5) 亜鉛メッキの量はJIS G 3302 のZ 27 以上かJIS H 8641 のHDZT49 (旧HDZ35) 以上とし、そ

の上に静電粉体塗装又は静電焼付塗装 $50\mu\text{m}$ 以上を施すものとする。この場合、塗装の密着性を良くするため、メッキ面に燐酸処理等の下地処理を行うものとする。

1－2－15－5 洪水痕跡計

洪水痕跡計の仕様は、下記によるものとする。

- (1) 寸法： $\phi 60\text{mm} \times 1,000\text{mm}$
- (2) 材質：測定管－合成樹脂製
添板－ステンレス製
- (3) 方式：特殊粉末浮上方式寸法
- (4) 測定精度： $\pm 1\text{cm}$ （目盛板は 1mm ）

第16節 砂防・地すべり・急傾斜付属物

1-2-16-1 標識

砂防・地すべり・急傾斜用標識は次表を標準とする。

(1) 砂防標識1号・3号、土石流危険渓流標識、急傾斜・地すべり用標識1号

表 2-61 標識1号・3号

種類	名称・品質・規格等	JIS番号
標示板	・アルミニウム合金板（900×700mm×2mm）に30 μ m以上の塗装（熱硬化性アクリル樹脂塗装又は同等以上の塗装）を施したもの	
補助材	リブ横長 3段	
文字入等	・地色は白色 ・字体はゴシック ・クリアー焼付仕上げ10～15 μ m	
支柱	・一般構造用角形鋼管（STK R400） $\square$ 50×50×2.700×3.2mmに溶融亜鉛メッキHDZT63（旧HDZ45）以上を施したもの	JIS G 3466 JIS H 8641
根止め	・一般構造用圧延鋼材 4.5×300×300mm溶融亜鉛メッキHDZT63（旧HDZ45）以上を施したもの	JIS G 3101 JIS H 8641
取付金具等	・取付金具はアルミニウム合金板 t=3mm、その他ボルト類は溶融亜鉛メッキHDZT49（旧HDZ35）以上を施したもの	JIS B 1180 JIS B 1181 JIS H 8641

(2) 砂防標識2号、急傾斜・地すべり用標識2号

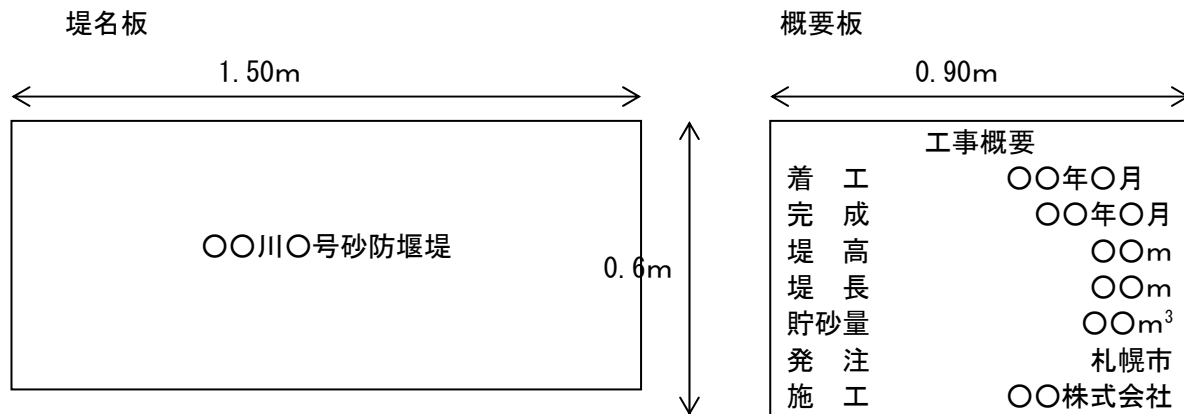
表 2-62 標識2号

部材項目	名称・品質・規格等	JIS番号
支柱	・一般構造用角型鋼管（STK R400） $\square$ 100×100×2000×3.2mmに溶融亜鉛メッキHDZT63（旧HDZ45）以上＋合成樹脂静電粉体塗装80±10 μ mを施したもの ・メッキ後リン酸亜鉛処理で下処理すること	JIS G 3466 JIS H 8641
文字入れ	クリアー焼付仕上げ 10～15 μ m	
根止め	・一般構造用圧延鋼材4.5×300×300mmに溶接亜鉛メッキHDZT63（旧HDZ45）以上を施したもの	JIS G 3101 JIS G 8641
取付金具等	・取付金具、その他ボルト類は溶融亜鉛メッキHDZT49（旧HDZ35）以上とする	JIS H 8641

1-2-16-2 銘板

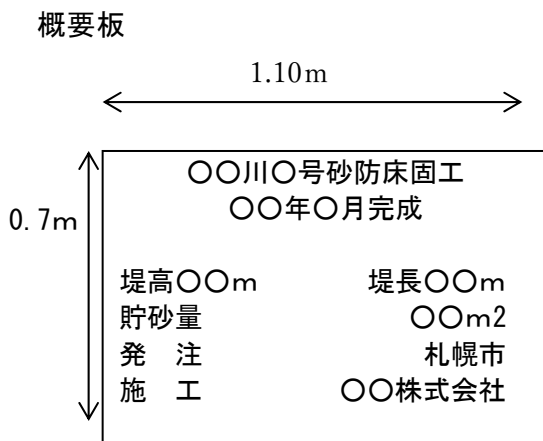
砂防・地すべり・急傾斜用銘板類の仕様は下記のものを標準とする。

(1) 砂防用提名板及び概要板は図16-1を標準とする。ただし、床固工（H=5.0 m未満）の場合の概要板は、図16-2を標準とする。



文字の大きさは(200×200)を標準とする。溪流名が長い場合は二段書きとする。
 文字の浮き上がりは9mmを標準。厚さは2cmとする。
 材質はブロンズとし、ブロンズの規格はJIS H 5120 青銅鑄物1種 CAC 401とする。

図16-1 砂防用堤名板及び概要板



文字の大きさは(60×60)、諸元は(50×50)を標準とする。厚さは2cmとする。
 材質はブロンズとしブロンズの規格はJIS H 5120 青銅鑄物1種 CAC 401とする。

図16-2 床固用概要板

- (2) 地すべり用概要板は図16-3を標準とし、記載内容については、工事監督員と打ち合わせの上決定するものとする。

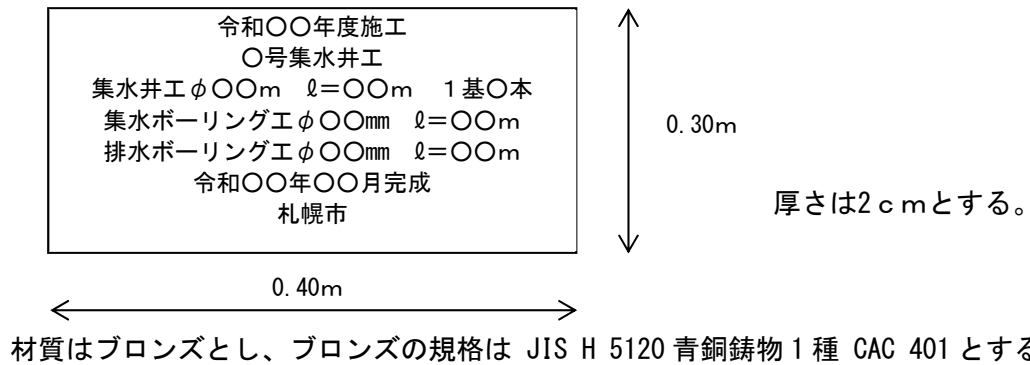


図 16-3 地すべり用概要板

- (3) 急傾斜用概要板は図16-4を標準とし、記載内容は主たる工種を明示するものとし、工事監督員と打ち合わせの上決定するものとする。

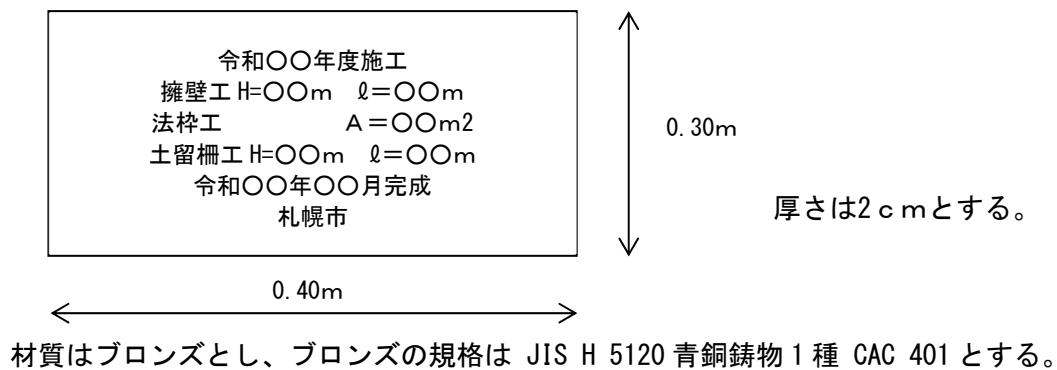
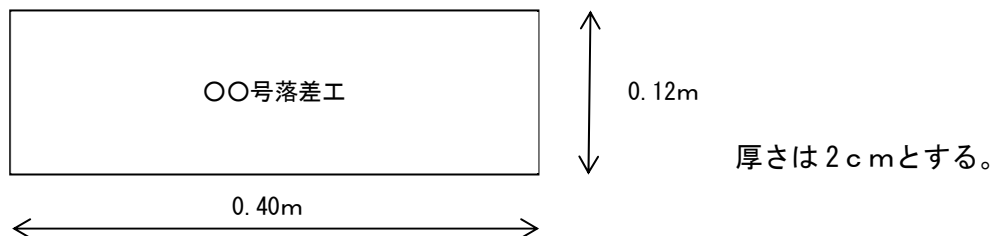


図 16-4 急傾斜用概要板

- (4) 落差工、帯工の堤名板は図16-5を標準とし、材質は設計図書によるものとする。



材質はブロンズとし、ブロンズの規格は JIS H 5120 青銅鋳物 1 種 CAC 401 とする。

図16-5 落差工及び帯工用堤名板

- (5) ベンチマーク表示板は1-2-15-3の2による。

1-2-16-3 転落防止柵

砂防用転落防止柵は、1-2-15-4 転落防止柵による。

1-2-16-4 砂防堰堤^{えん}管理用梯子

砂防堰堤管理用梯子の仕様は下記のを標準とする。

表 2-63 管理用梯子

名称	規格・寸法・形状	仕 上
砂防堰堤 管理用梯子	φ22mm 梯子幅500mm	溶融亜鉛メッキ(JIS H 8641) HDZT77(77μm以上) (IBHDZ55)

1-2-16-5 砂防堰堤^{えん}立入防止柵

砂防堰堤立入防止柵は下記のを標準とする。

表 2-64 立入防止柵

名 称	規格・寸法・形状	単位	仕 上
砂防堰堤 立入防止柵	W=2.0m	組	鋼材 溶融亜鉛メッキ(JIS H 8641) HDZT77(77μm以上) (IBHDZ55) 標示板(アルミニウム合金板) 700×400×1.6m/m クリアー仕上(10~15μm) 南京錠(ステンレススチール製)を含む
	W=2.5m	組	
	W=3.0m	組	

第17節 その他

1-2-17-1 コンクリート接着剤（エポキシ系樹脂）

エポキシ系樹脂接着剤は、接着、埋め込み、打継ぎ、充填、ライニング注入等の使用目的に適した性質を有したものでなければならない。

1-2-17-2 合成樹脂製品

合成樹脂による製品は、それぞれ次の規格に適合したものでなければならない。

(1) 硬質塩化ビニル管等

表 2-65 硬質塩化ビニル管等

製 品 名	規 格
硬化ポリ塩化ビニル管	JIS K 6741
水道用硬質ポリ塩化ビニル管	JIS K 6742
硬質ポリ塩化ビニル板	JIS K 6745
一般用ポリエチレン管	JIS K 6761
水道用ポリエチレン管	JIS K 6762
塩化ビニール樹脂製止水板	JIS K 6773
合成高分子ルーフィング	JIS A 6008
硬質ポリ塩化ビニル電線管	JIS C 8430

(2) 合成樹脂管

表 2-66 暗渠排水[※]管

種 別	品 質 規 格
暗渠排水管 (全面透水) (長尺管)	・ 口径50m/m ・ 可撓性を有すること ・ 耐圧強度1200 N/m以上
	・ 口径75～85m/m ・ 可撓性を有すること ・ 耐圧強度1100 N/m以上
	・ 口径100m/m ・ 可撓性を有すること ・ 耐圧強度780 N/m以上
	・ 口径150m/m ・ 可撓性を有すること ・ 耐圧強度690 N/m以上
	・ 口径200m/m ・ 可撓性を有すること ・ 耐圧強度980 N/m以上
暗渠排水管 (全面透水) (短尺管)	・ 口径50m/m ・ 開孔率10%以上 ・ 耐圧強度780 N/m以上
	・ 口径75～80m/m ・ 開孔率13%以上 ・ 耐圧強度490 N/m以上
	・ 口径100m/m ・ 開孔率10%以上 ・ 耐圧強度490 N/m以上
	・ 口径150m/m ・ 開孔率9%以上 ・ 耐圧強度390 N/m以上

(注) 耐圧強度は試験片250m/m, 平行板載荷、加圧速度10m/m分、気温 $23\pm 2^{\circ}\text{C}$ で加圧した時、管の内径10%歪時の加重をm当たり換算したものである。

(3) 波状管

表 2-67 波状管

種 別	品 質 規 格
波状管	・ ϕ 75~85m/m級 ・ 可撓性450mm/20N以上 ・ 耐圧強度1800N/m以上
	・ ϕ 100m/m級 ・ 可撓性150mm/20N以上 ・ 耐圧強度1800N/m以上
	・ ϕ 150m/m級 ・ 可撓性100mm/50N以上 ・ 耐圧強度2100N/m以上
	・ ϕ 200m/m級 ・ 可撓性35mm/50N以上 ・ 耐圧強度2300N/m以上

- (注) 1. 耐圧強度は試験片250m/m, 平行板載荷、加圧速度10m/m分、気温 $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ で加圧した時、管の内径10%歪時の荷重をm当たり換算したものである。(試験値)
2. 可撓性は試験片長1,300m/mのものを500m/m固定し、先端から5cmの点に ϕ 150m/m未満は20N、 ϕ 150m/m以上は50Nの荷重をかけ、1分後に測定したたわみ量である。

(4) 導水用管

表 2-68 導水用管

種 別	品 質 規 格
導水用管	・ ϕ 150m/m級 ・ 内面平滑 ・ 耐圧強度2100N/m以上 ・ 可撓性400mm/50N以上
	・ ϕ 200m/m級 ・ 内面平滑 ・ 耐圧強度2300N/m以上 ・ 可撓性300mm/50N以上

(注) 試験方法は波状管と同様とする。

(5) プラヒューム管

表 2-69 プラヒューム管

種 別	品 質 規 格
プラヒューム管	・ ϕ 300m/m級 ・ 内面平滑 ・ 耐圧強度4200N/m以上
	・ ϕ 450m/m級 ・ 内面平滑 ・ 耐圧強度4200N/m以上
	・ ϕ 600m/m級 ・ 内面平滑 ・ 耐圧強度6900N/m以上

(注) 耐圧強度は試験片500m/m, 平行板載荷、加圧速度10m/m分、気温 $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ で加圧した時、管の内径10%歪時の荷重をm当たり換算したものである。(試験値)

1-2-17-3 シート

シートについては、それぞれ次の規格に適合したものでなければならない。

(1) 織物シート

表 2-70 織物シート

区 分	規 格
引張強度 980N/3cm以上級	・ 引張強度・・・乾燥・湿潤時いずれかの低い方の値が980×980N/3cm以上 ・ 引裂強度・・・乾燥・湿潤時いずれかの低い方の値が98N×98N以上 ・ 透水係数・・・2×10^{-3}cm/sec以上 ・ 質量・・・130g/m²以上
引張強度 1470N/3cm級以上	・ 引張強度・・・乾燥・湿潤時いずれかの低い方の値が1470×1470N/3cm以上 ・ 引裂強度・・・乾燥・湿潤時いずれかの低い方の値が200N×200N以上 ・ 透水係数・・・7×10^{-4}cm/sec以上 ・ 質量・・・150g/m²以上
引張強度 2940N/3cm以上級	・ 引張強度・・・乾燥・湿潤時いずれかの低い方の値が2940×2940N/3cm以上 ・ 引裂強度・・・乾燥・湿潤時いずれかの低い方の値が490N×490N以上 ・ 透水係数・・・7×10^{-4}cm/sec以上 ・ 質量・・・300g/m²以上

注1. 試験方法は

引張強度	JIS L-1096 (ストリップ法)
引裂強度	JIS L-1096 (シングルタング法)
透水係数	JIS A-1218
質量	JIS L-1096 による

(2) PPシート

表 2-71 PPシート

区 分	規 格
引張強度 1470N/5cm 級以上	・ 引張強度・・・乾燥・湿潤時いずれかの低い方の値が1470×1470 N/5cm以上 ・ 引裂強度・・・乾燥・湿潤時いずれかの低い方の値が290 N×290 N以上 ・ 透水係数・・・1×10^{-3}cm/sec以上 ・ 質量・・・150g/m²以上
引張強度 1960N/5cm 級以上	・ 引張強度・・・乾燥・湿潤時いずれかの低い方の値が1960×1960 N/5cm以上 ・ 引裂強度・・・乾燥・湿潤時いずれかの低い方の値が590 N×590 N以上 ・ 透水係数・・・1×10^{-3}cm/sec以上 ・ 質量・・・200g/m²以上

注1. 試験方法は

引張強度	JIS L-1096 (ストリップ法)
引裂強度	JIS L-1096 (シングルタング法)
透水係数	JIS A-1218
質量	JIS L-1096 による

(3) 不織布

表 2-72 不織布

区 分	規 格
引張強度 490 N/5cm 以下級	・引張強度・・・乾燥・湿潤時いずれかの低い方の値が70×70N/5cm以上 ・引裂強度・・・乾燥・湿潤時いずれかの低い方の値が30N×30N以上 ・透水係数・・・1×10^{-1}cm/sec以上 ・質量・・・200g/m²以上
引張強度 490 N/5cm 以上級	・引張強度・・・乾燥・湿潤時いずれかの低い方の値が490×490N/5cm以上 ・引裂強度・・・乾燥・湿潤時いずれかの低い方の値が30N×30N以上 ・透水係数・・・1×10^{-1}cm/sec以上 ・質量・・・300g/m²以上
引張強度 980 N/5cm 以上級	・引張強度・・・乾燥・湿潤時いずれかの低い方の値が980×980N/5cm以上 ・引裂強度・・・乾燥・湿潤時いずれかの低い方の値が490N×490N以上 ・透水係数・・・1×10^{-1}cm/sec以上 ・質量・・・500g/m²以上
引張強度 98 N/5cm 以上級	・引張強度・・・乾燥時98×98N/5cm以上 ・引裂強度・・・乾燥時50×50N以上 ・透水係数・・・1×10^{-1}cm/sec以上 ・質量・・・60g/m²以上

※ 試験方法はJIS L 1085、JIS A 1218による

(4) 消波根固用シート

表 2-73 消波根固用シート

シ	・引張強度・・・乾燥・湿潤時いずれかの低い方の値が1960×1960N/3cm以上
ー	・引裂強度・・・乾燥・湿潤時いずれかの低い方の値が490×490N以上
ト	
金	・#10×50m/m
網	・JIS G 3544 A級
ス	・#8
ポ	・JIS G 3544 A級
ー	
ク	
結	・#8×45×250m/m
合	・JIS G 3544 B級
コ	
イル	
シ	・φ1.8m/m×D10m/m・SUS 27
ー	
ク	
ン	
グ	
テ	・縦1mピッチ以内
ー	
プ	
間	
隔	・横0.5mピッチ以内
ス	
ポ	
ー	
ク	
間	
隔	
結	・シート本体に幅3cm以上のテープをループ状に加工、ループと金網に横スポークを
合	挿入し一体化し、シーキングで補強する。
方	
法	
(	
参	
考	
資	
料	
に	
よ	
る	
全	・3.1kg/m ² 以上
体	
重	
量	

シートの試験方法は引張強度・・・JIS L 1096（ストリップ法）

引裂強度・・・JIS L 1096（シングルタング法）による。

1-2-17-4 河川護岸用吸出し防止シート

1. 河川護岸用吸出し防止シートは、「河川護岸用吸出し防止シート評価書」（建設大臣認可）を有している製品のうち、次の規格を満足しているものとする。

なお、評価書を有していない製品についても、公的試験機関の試験結果により諸条件を充分満足していることが証明できる製品については、使用前に見本及び材質試験データを工事監督員に提出し、確認を得た上で使用できるものとする。

表 2-74 河川護岸用吸出し防止シート

項 目	規 格	備 考
開 口 径 (ジオテキスタイル 95%開口径)	0.2mm以下	
透 水 性	10^{-2} (1/s) 以上	JIS L 3204 準拠
厚 さ	10 mm以上	
引 張 強 度	9.8kN/m以上 (縦・横方向共)	JIS L 3204
科学的安定度 (強度保持率)	70%以上 130%以下	JIS K 7114 準拠 ($5 \leq \text{PH} \leq 9$)
耐 候 性 (強度保持率)	70%以上 130%以下	JIS A 1410 JIS A 1415 準拠
摩 擦 係 数	0.5 以上	シートとブロック

2. 品質管理方法

- (1) 製品には、シートに製品名、製造年月日及び製造工場が明示されていること。(整理番号でもよい)
- (2) 製品は、次の品質試験により管理されていること。
- (ア)「製造工場における品質試験」として、通常の生産過程において、3日に1回以上の割合で行われているもの。
- (イ)「公的試験機関による品質試験」として、製品の生産過程において、20,000m²に1回以上の割合で行われているもの。
- (ウ) 品質試験の内容は、次の品質及び規格とする。

試験項目	内 容	単位	規格値	試験方法
厚 さ		mm	10 以上	
密 度		g/cm ²	0.12 以上	JIS L 3204
圧 縮 率		%	12 以下	JIS L 3204
引張強さ		kN/m	9.8 以上	JIS L 3204
伸 び 率		%	50 以上	JIS L 3204
耐薬品性	不溶解分	%	90 以上	JIS L 3204
透水係数		cm/s	0.01 以上	JIS L 3204

1-2-17-5 袋型根固

袋型根固は、以下の規格に適合するものとする。

表 2-75

名 称		項 目	タ イ プ				備 考
			1 t	2 t	3 t	4 t	
網 地		種 類	無結節網、ラッセル網				引張強度は、以下のいずれかの試験方法によること。 ・ JIS L-1096 ・ JIS L-8960 ・安全ネット構造等に関する安全基準試験
		形 状	袋 (2 重) ※1				
		網 目	25mm				
		材 質	ホ [°] リエステル、ナイロン、ホ [°] リエチレン (再生品も可)				
		引張強度	400N 以上 (2 種) 700N 以上 (1 種)		500N 以上 (2 種) 900N 以上 (1 種)		
ロ ー プ	口絞り用	材 質	ホ [°] リエステル、ナイロン、ホ [°] リフ [°] ビ [°] レン(再生品も可)				引張強度は、材質に応じた以下の試験方法によること。 ・ ホ [°] リエステルロープ JIS L 2707 ・ ナイロンロープ JIS L 2704 ・ ホ [°] リフ [°] ビ [°] レンロープ JIS L 2706
		径	φ 6mm 以上				
		引張強度	3.5 kN 以上				
	吊り用	材 質	ホ [°] リエステル、ナイロン、ホ [°] リフ [°] ビ [°] レン(再生品も可)				
		径	φ 6mm 以上	φ 9mm 以上	φ 12mm 以上		
		引張強度	7 kN 以上	10 kN 以上	20 kN 以上		
	底縛り用 ※2	材 質	ホ [°] リエステル、ナイロン、ホ [°] リフ [°] ビ [°] レン(再生品も可)				
		径	φ 6mm 以上				
		引張強度	7 kN 以上		10 kN 以上		

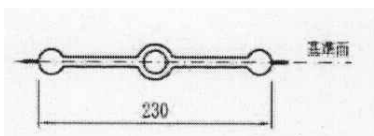
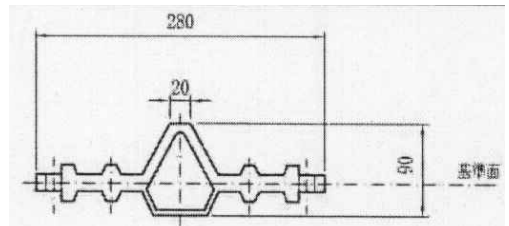
※1 袋 (1 重) についても、建設技術審査証明事業により証明を受けている製品については、事前に工事監督員の確認を得た上で使用できるものとする。

※2 底縛り用ロープがある場合に適用する。

1-2-17-6 樋門・樋管用ゴム止水板

1. 樋門・樋管用ゴム止水板の形状・寸法等は、表 2-76によるものとする。

表 2-76

タイプ	230 (センターバルブタイプ)	280B (耐震タイプ)
使用条件	残留沈下量 20mm まで	残留沈下量 21mm～50mm まで
形状・寸法		

2. ゴム止水板の物理的性質は、表2-77の規格に適合するものとする。

表2-77

試験項目	規格値	試験方法
状態		
硬さ（目盛り）	65±5	JIS K 6253
引張強さ	19.6Mpa {200kgf/cm ² } 以上	JIS K 6251
伸び	400%以上	JIS K 6251
老化試験		JIS K 6257
引張強さ変化率	-20%以内	70±1℃×96時間
伸び変化率	-20%以内	70±1℃×96時間

1-2-17-7 コンクリート用膨張材

受注者は、コンクリートの硬化に伴う収縮による亀裂を防止するための膨張材の使用は設計図書によるもののほか、工事監督員と協議の上、使用するものとする。

1-2-17-8 構造物履歴板

構造物履歴板については、材質はJIS H 2202（鋳物用銅合金地金）を使用し、寸法及び記載事項は、下図によらなければならない。ただし、寸法や記載する技術者等の氏名について、これにより難しい場合は工事監督員と協議しなければならない。

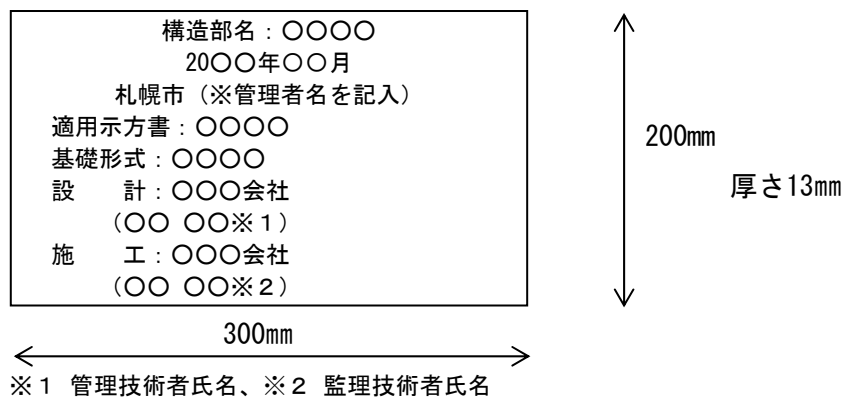


図2-8 構造物履歴板

1-2-17-9 樋門・樋管用金物

樋門・樋管用金物の塗装仕様は、表2-78によるものとし、色調は塗装用標準色F09-50Xを標準とする。なお、発注者仕様に基づき、個別に工場製作を行う樋門・樋管の金物関係については適用しない。

表2-78 塗装仕様（上塗まで工場）

塗装箇所	塗装系	工 程	塗 料 名	標準 膜厚 (μm)	参考塗布量 (g/m^2) アレスプレー
管理橋 片開扉 手 摺 付属設備	エポキシ 樹脂系 ＋ ポリウレタ ン樹脂系	一次プライマー	無機ジンクリッチプライマー	15	200
		第一層目（下塗）	無機ジンクリッチペイント	75	650
		ミストコート	ミストコート	—	160
		第二層目（下塗）	弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗 料下塗（大気部用）	80	400
		第三層目（下塗）	弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗 料下塗（大気部用）	80	400
		第四層目（中塗）	弱溶剤形ポリウレタン樹脂塗 料用中塗	40	220
		第五層目（上塗）	弱溶剤形ポリウレタン樹脂塗 料上塗	30	170
	合計			305	

〔注1〕 素地調整は、1種Aによるものとする。

〔注2〕 参考塗布量は、各塗料メーカーにより異なることから、目安の参考値として記載してる。

〔注3〕 ミストコートは、エポキシ樹脂塗料下塗 $160\text{ g}/\text{m}^2$ を $50\sim 80\text{ g}/\text{m}^2$ のシンナーで希釈したものをを用いる。

第3章 一般施工 目次

第1節 適用.....	1
1-3-1-1 適用.....	1
第2節 適用すべき諸基準.....	2
1-3-2-1 適用すべき諸基準.....	2
第3節 共通的工種.....	4
1-3-3-1 一般事項.....	4
1-3-3-2 材料.....	4
1-3-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）.....	6
1-3-3-4 矢板工.....	7
1-3-3-5 法枠工.....	8
1-3-3-6 吹付工.....	9
1-3-3-7 植生工.....	10
1-3-3-8 縁石工.....	16
1-3-3-9 小型標識工.....	18
1-3-3-10 防止柵工.....	19
1-3-3-11 路側防護柵工.....	20
1-3-3-12 区画線工.....	20
1-3-3-13 道路付属物工.....	21
1-3-3-14 桁製作工.....	22
1-3-3-15 工場塗装工.....	32
1-3-3-16 コンクリート面塗装工.....	35
1-3-3-17 植樹工.....	35
1-3-3-18 しがら工.....	42
1-3-3-19 雪崩予防柵工.....	43
1-3-3-20 軽量盛土工.....	44
第4節 基礎工.....	46
1-3-4-1 一般事項.....	46
1-3-4-2 土台基礎工.....	46
1-3-4-3 法留基礎工.....	46
1-3-4-4 既製杭工.....	46
1-3-4-5 場所打杭工.....	50
1-3-4-6 深礎工.....	52
1-3-4-7 オープンケーソン基礎工.....	53
1-3-4-8 ニューマチックケーソン基礎工.....	54

1-3-4-9 鋼管矢板基礎工	55
第5節 石・ブロック積（張）工	58
1-3-5-1 一般事項	58
1-3-5-2 作業土工	58
1-3-5-3 コンクリートブロック工	59
1-3-5-4 緑化ブロック工	60
1-3-5-5 石積（張）工	60
第6節 一般舗装工	61
1-3-6-1 一般事項	61
1-3-6-2 アスファルト舗装の材料	61
1-3-6-3 コンクリート舗装の材料	65
1-3-6-4 舗装準備工	65
1-3-6-5 アスファルト舗装工	65
1-3-6-6 コンクリート舗装工	70
1-3-6-7 薄層カラー舗装工	77
第7節 地盤改良工	78
1-3-7-1 一般事項	78
1-3-7-2 路床安定処理工	78
1-3-7-3 置換工	78
1-3-7-4 表層安定処理工	78
1-3-7-5 パイルネット工	79
1-3-7-6 サンドマット工	80
1-3-7-7 バーチカルドレーン工	80
1-3-7-8 締固め改良工	80
1-3-7-9 固結工	81
第8節 工場製品輸送工	83
1-3-8-1 一般事項	83
1-3-8-2 輸送工	83
第9節 構造物撤去工	84
1-3-9-1 一般事項	84
1-3-9-2 作業土工	84
1-3-9-3 構造物取壊し工	84
1-3-9-4 施設撤去工	85
1-3-9-5 旧橋撤去工	85
1-3-9-6 骨材再生工	85
第10節 仮設工	87
1-3-10-1 一般事項	87
1-3-10-2 工事用道路工	87
1-3-10-3 仮橋・仮栈橋工	87

1-3-10-4	路面覆工	88
1-3-10-5	土留・仮締切工	88
1-3-10-6	水替工	90
1-3-10-7	地下水水位低下工	90
1-3-10-8	地中連続壁工（壁式）	90
1-3-10-9	地中連続壁工（柱列式）	91
1-3-10-10	仮水路工	92
1-3-10-11	残土受入れ施設工	92
1-3-10-12	作業ヤード整備工	92
1-3-10-13	電力設備工	92
1-3-10-14	用水設備工	93
1-3-10-15	コンクリート製造設備工	93
1-3-10-16	橋梁足場等設備工	93
1-3-10-17	トンネル仮設備工	93
1-3-10-18	シェッド仮設備工	95
1-3-10-19	共同溝仮設備工	95
	じん	
1-3-10-20	防塵対策工	95
1-3-10-21	汚濁防止工	95
1-3-10-22	防護施設工	96
1-3-10-23	除雪工	96
1-3-10-24	雪寒施設工	96
1-3-10-25	法面吹付工	96
1-3-10-26	足場工	96
第11節	その他	97
1-3-11-1	用地境界杭工	97
1-3-11-2	電気工事一般	97

第3章 一般施工

第1節 適用

1－3－1－1 適用

1. 本章は、各工事において共通的に使用する工種、基礎工、石・ブロック積（張）工、一般舗装工、地盤改良工、工場製品輸送工、構造物撤去工、仮設工その他これらに類する工種について適用するものとする。
2. 本章に特に定めのない事項については、第1編 第2章 材料 及び第1編 第5章 無筋、鉄筋コンクリート の規定によるものとする。

第2節 適用すべき諸基準

1-3-2-1 適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、下記の基準類によらなければならない。また、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は工事監督員に確認を求めなければならない。

- | | |
|--|------------|
| (1) 日本道路協会道路橋示方書・同解説（Ⅰ共通編） | （平成29年11月） |
| (2) 日本道路協会道路橋示方書・同解説（Ⅱ鋼橋編・鋼部材編） | （平成29年11月） |
| (3) 日本道路協会道路橋示方書・同解説（Ⅳ下部構造編） | （平成29年11月） |
| (4) 日本道路協会鋼道路橋施工便覧 | （令和2年9月） |
| (5) 日本道路協会鋼道路橋防食便覧 | （平成26年3月） |
| (6) 日本道路協会舗装調査・試験法便覧 | （平成31年3月） |
| (7) 日本道路協会アスファルト舗装工事共通仕様書解説 | （平成4年12月） |
| (8) 日本道路協会転圧コンクリート舗装技術指針（案） | （平成2年11月） |
| (9) 建設省薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針 | （昭和49年7月） |
| (10) 建設省薬液注入工事に係る施工管理等について | （平成2年9月） |
| (11) 日本グラウト協会薬液注入工法の設計・施工指針 | （平成元年6月） |
| (12) 国土交通省仮締切堤設置基準（案） | （令和6年3月） |
| (13) 環境省水質汚濁に係わる環境基準について（環境省告示第6号） | （令和5年3月） |
| (14) 日本道路協会防護柵の設置基準・同解説／ボラードの設置便覧 | （令和3年3月） |
| (15) 日本道路協会杭基礎施工便覧 | （令和2年9月） |
| (16) 全国特定法面保護協会のり砕工の設計・施工指針 | （平成25年10月） |
| (17) 地盤工学会グラウンドアンカー設計・施工基準、同解説 | （平成24年5月） |
| (18) 日本道路協会道路土工軟弱地盤対策工指針 | （平成24年8月） |
| (19) 日本道路協会道路土工要綱 | （平成21年6月） |
| (20) 日本道路協会道路土工盛土工指針 | （平成22年4月） |
| (21) 日本道路協会道路土工切土工・斜面安定工指針 | （平成21年6月） |
| (22) 日本道路協会道路土工擁壁工指針 | （平成24年7月） |
| (23) 日本道路協会道路土工カルバート工指針 | （平成22年3月） |
| (24) 日本道路協会道路土工仮設構造物工指針 | （平成11年3月） |
| (25) 日本道路協会斜面上の深礎基礎設計施工便覧 | （令和3年10月） |
| (26) 日本道路協会舗装再生便覧 | （令和6年3月） |
| (27) 日本道路協会舗装施工便覧 | （平成18年2月） |
| (28) 日本道路協会鋼管矢板基礎設計施工便覧[令和4年度改訂版] | （令和5年2月） |
| (29) 建設省トンネル工事における可燃性ガス対策について | （昭和53年7月） |
| (30) 建設業労働災害防止協会ずい道等建設工事における換気技術指針
（換気技術の設計及び粉じん等の測定） | （令和3年4月） |
| (31) 建設省道路付属物の基礎について | （昭和50年7月） |
| (32) 日本道路協会道路標識設置基準・同解説 | （令和2年6月） |

- (33) 日本道路協会視線誘導標設置基準・同解説 (昭和59年10月)
- (34) 建設省土木構造物設計マニュアル(案)〔土木構造物・橋梁編〕 (平成11年11月)
- (35) 建設省土木構造物設計マニュアル(案)に係わる設計・施工の手引き(案)
〔ボックスカルバート・擁壁工〕 (平成11年11月)
- (36) 国土交通省土木構造物設計マニュアル(案)〔樋門編〕 (平成13年12月)
- (37) 国土交通省土木構造物設計マニュアル(案)に係わる設計・施工の手引き(案)
〔樋門編〕 (平成13年12月)
- (38) 国土交通省建設副産物適正処理推進要綱 (平成14年5月)
- (39) 厚生労働省ずい道等建設工事における粉じん対策に関するガイドライン (令和2年7月)
- (40) 労働省騒音障害防止のためのガイドライン (令和5年4月)
- (41) 厚生労働省手すり先行工法等に関するガイドライン (平成21年4月)
- (42) 日本建設機械化協会除雪・防雪ハンドブック(防雪編) (平成16年12月)
- (43) 北海道公園緑地施工技術協議会北海道公共用緑化樹木等規格基準(案) (平成15年12月)
- (44) 土木学会吹き付けコンクリート指針(案)〔のり面編〕 (平成23年10月)
- (45) 土木学会 コンクリート標準示方書(基準編)〔2023年制定〕 (令和5年9月)
- (46) 地盤工学会 地山補強土工法設計・施工マニュアル (平成23年8月)
- (47) 建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル改訂委員会
建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル(2023年版)
(令和5年3月)
- (48) 厚生労働省 山岳トンネル工事の切羽における
肌落ち災害防止対策に係るガイドライン (平成30年1月)
- (49) 国土交通省道路土工構造物技術基準 (平成27年3月)

第3節 共通的工種

1-3-3-1 一般事項

本節は、各工事に共通的に使用する工種として作業土工、矢板工、法枠工、吹付工、植生工、縁石工、小型標識工、防止柵工、路側防護柵工、区画線工、道路付属物工、桁製作工、工場塗装工、コンクリート面塗装工、植樹工、しがら工、雪崩予防柵工、軽量盛土工その他これらに類する工種について定めるものとする。

1-3-3-2 材料

1. 縁石工で使用するアスカーブの材料は、1-3-6-2 アスファルト舗装の材料の規定によるものとする。
2. 縁石工において、縁石材料にコンクリート二次製品を使用する場合は、使用する材料は、1-2-9-2 セメントコンクリート製品の規定によるものとする。また、長尺物の縁石については、JIS A 5371（プレキャスト無筋コンクリート製品）の附属書2（舗装・境界ブロック類）に準ずるものとする。
3. 小型標識工に使用する反射シートは、JIS Z 9117（再帰性反射材）又はカプセルレンズ型反射シートを用いるものとする。
4. 塗装仕上げをする場合の路側防護柵工で使用する材料は、以下によるものとする。
 - (1) 溶融亜鉛めっき仕上げの場合は、溶融亜鉛めっき法により、亜鉛めっきを施し、その上に工場にて仕上げ塗装を行わなければならない。この場合受注者は、めっき面に磷酸塩処理などの下地処理を行わなければならない。
 - (2) 溶融亜鉛めっき仕上げの場合は、めっきの付着量を両面で 275g/m^2 以上とし、防錆を施さなければならない。ただし、亜鉛めっきが外面のみのパイプを使用する場合、内面を塗装その他の方法で防蝕を施したものでなければならない。その場合受注者は、耐触性が前述以上であることを確認しなければならない。
 - (3) 熱硬化性アクリル樹脂塗装仕上げの場合は、熱硬化性アクリル樹脂塗料を用いて、 $20\mu\text{m}$ 以上の塗装厚としなければならない。
 - (4) 受注者は、ガードケーブルのロープの素線に対しては、亜鉛付着量がJIS G 3525（ワイヤロープ）で定めた 300g/m^2 以上の亜鉛めっきを施さなければならない。
 - (5) 受注者は、支柱については、埋込み部分に亜鉛めっき後、黒ワニスを用いて内外面とも塗装を行わなければならない。
 - (6) ボルト・ナット（オートガードに使用するボルト・ナットを除く）については、(1)、(2)により亜鉛めっきを施したものをを用いるものとするが、ステンレス製品を用いる場合は、無処理とするものとする。
 - (7) 以下に示すような場所で環境条件が特に難しい場合には、さらに防錆・防食効果が期待できる処理を施すものとする。
 - ① 凍結防止剤を散布する区間
 - ② 交通量が非常に多い区間
 - ③ 海岸に近接する区間（飛沫の当たる場所、潮風が強く当たる場所など）

④ 温泉地帯など

⑤ 雨水や凍結防止剤を含んだ水が長期間滞留または接触する場所

5. 亜鉛めっき地肌のままの場合の路側防護柵工で使用する材料は、以下によるものとする。

- (1) 受注者は、ケーブル以外の材料については、成形加工後、溶融亜鉛めっきを施さなければならない。
- (2) 受注者は、めっきの付着量をビーム、パイプ、ブラケット、パドル、支柱の場合JIS H 8641（溶融亜鉛めっき）（HDZT77）の膜厚 $77\mu\text{m}$ （旧HDZ55の 550 g/m^2 （片面の付着量））以上とし、その他の部材（ケーブルは除く）の場合は同じくHDZT49の膜厚 $49\mu\text{m}$ （旧HDZ35の 350 g/m^2 （片面の付着量））以上としなければならない。
- (3) 受注者は、ガードレール用ビームの板厚が 3.2mm 未満となる場合、上記の規定にかかわらず本条4項の規定によるものとする。また、受注者は、歩行者、自転車用防護柵が、成形加工後溶融亜鉛めっきが可能な形状と判断できる場合は、(2)のその他の部材の場合によらなければならない。
- (4) 受注者は、ガードケーブルのロープの素線に対して付着量が 300 g/m^2 以上の亜鉛めっきを施さなければならない。

6. 受注者は、視線誘導標を使用する場合、設計図書に明示した場合を除き、以下の形状及び性能を有するものを使用しなければならない。

(1) 反射体

ア 受注者は、形状が丸型で直径 70mm 以上 100mm 以下の反射体を用いなければならない。また、受注者は、反射体裏面を蓋などで密閉し、水、ごみなどの入らない構造としなければならない。

イ 受注者は、色が白色又は橙色で次に示す色度範囲にある反射体を用いなければならない。

白色 $0.31+0.25x \geq y \geq 0.28+0.25x$

$0.50 \geq x \geq 0.41$

橙色 $0.44 \geq y \geq 0.39$

$y \geq 0.99 - x$

ただし、 x 、 y はJIS Z 8781-3（測色—第三部：CIE三刺激値）の色度座標である。

ウ 受注者は、反射性能がJIS D 5500（自動車用ランプ類）に規定する反射性試験装置による試験で、表3-1に示す値以上である反射体を用いなければならない。

表 3-1 反射体 （単位： $\text{cd}/10.76\text{ lx}$ ）

反射体の色		白 色			橙 色		
観測角	入射角	0°	10°	20°	0°	10°	20°
	0.2°	35	28	21	22	18	13
	0.5°	17	14	10	11	9	6
	1.5°	0.55	0.44	0.33	0.34	0.28	0.20

注）上表は、反射有効径 70mm の場合の値である。

(2) 支柱

- ア 受注者は、反射体を所定の位置に確実に固定できる構造の支柱を用いなければならない。
- イ 受注者は、白色又はこれに類する色の支柱を用いなければならない。
- ウ 使用する支柱の諸元の標準は表3-2に示すものとする。

表 3-2 支柱の諸元

設置条件		長さ	材 質		
			鋼	アルミニウム合金	合成樹脂
反射体の設置 高さ (cm)	基礎の種類	(mm)	外径×厚さ (mm)×(mm)	外径×厚さ (mm)×(mm)	外径×厚さ (mm)×(mm)
90	コンクリート基礎	1,150	34×2.3 以上	45×3 以上	60×4.5 (89) 以上
	土中埋込基礎	1,450			

(注) () 書きは、材料にポリエチレン樹脂を使用する場合。

エ 塗装仕上げる鋼管の場合

- (ア) 受注者は、溶融亜鉛めっき法により、亜鉛めっきを施し、その上に工場にて仕上げ塗装を行わなければならない。この場合、受注者は、めっき面に磷酸塩処理などの下地処理を行わなければならない。
- (イ) 受注者は、亜鉛の付着量をJIS G 3302（溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯）構造用<Z27>の275g /m²（両面付着量）以上としなければならない。
- ただし、亜鉛めっきが外面のみのパイプの場合、受注者は、内面を塗装その他の方法で防蝕を施さなければならない。その場合、耐蝕性は、前述以上とするものとする。
- (ウ) 受注者は、熱硬化性アクリル樹脂塗装以上の塗料を用いて、20μm以上の塗装厚で仕上げ塗装しなければならない。

オ 亜鉛めっき地肌のままの場合

受注者は、支柱に使用する鋼管及び取付金具に亜鉛の付着量がJIS H 8641（溶融亜鉛めっき）HDZT49の膜厚49μm（18HDZ35の350g /m²（片面の付着量））以上の溶融亜鉛めっきを施さなければならない。受注者は、ボルト、ナットなども溶融亜鉛めっきで表面処理をしなければならない。

1-3-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）

- 受注者は、床掘りの施工に当たり、床掘り中の土質に著しい変化が認められた場合、又は埋設物を発見した場合は、処置方法について工事監督員と協議しなければならない。
- 受注者は、作業土工における床掘りの施工に当たり、地質の硬軟、地形及び現地の状況を考慮して設計図書に示した工事目的物の深さまで掘り下げなければならない。
- 受注者は、床掘りにより崩壊又は破損の恐れがある構造物等を発見した場合には、工事を中止し、その処置方法について工事監督員と協議しなければならない。ただし、災害防止のため等緊急やむを得ない事情がある場合には、応急措置をとった後、その措置内容を直ちに工事監督員に報告しなければならない。

4. 受注者は、床掘り仕上がり面の掘削においては、地山を乱さないように、かつ不陸が生じないように施工しなければならない。
5. 受注者は、岩盤床掘りを発破によって行う場合には設計図書に定める仕上げ面を超えて発破を行わないように施工しなければならない。万一、誤って仕上げ面を超えて発破を行った場合は、計画仕上がり面まで修復しなければならない。この場合、修復箇所が目的構造物の機能を損なわず、かつ、現況地盤に悪影響を及ぼさない方法で施工しなければならない。
6. 受注者は、床掘り箇所の湧水及び滞水などは、ポンプあるいは排水溝を設けるなどして排除しなければならない。
7. 受注者は、施工上やむを得ず、既設構造物等を設計図書に定める断面を超えて床掘する必要がある場合には、事前に工事監督員と協議しなければならない。
8. 受注者は、工事監督員が指示する構造物の埋戻し材料については、この仕様書における関係各項に定めた土質のものをいなければならない。
9. 受注者は、埋戻しに当たり、埋戻し箇所の残材、廃物、木くず等を撤去し、一層の仕上り厚を原則として路体部では30cm以下、路床部では20cm以下とし埋戻さなければならない。
10. 受注者は、埋戻し箇所に湧水及び滞水などがある場合には、施工前に排水しなければならない。
11. 受注者は、構造物の隣接箇所や狭い箇所において埋戻しを行う場合は、小型締固め機械を使用し均一になるように仕上げなければならない。なお、これにより難しい場合は工事監督員と協議するものとする。
12. 受注者は、埋戻しを行うに当たり埋設構造物がある場合は、偏土圧が作用しないように埋戻さなければならない。
13. 受注者は、河川構造物付近のように水密性を確保しなければならない箇所の埋戻しに当たり、埋戻し材に含まれる石等が一箇所に集中しないように施工しなければならない。
14. 受注者は、埋戻しの施工に当たり、適切な含水比の状態で行わなければならない。
15. 受注者は、盛土と橋台や横断構造物との取付け部である裏込めや埋戻し部分は、供用開始後に構造物との間の路面の連続性を損なわないように、適切な材料を用いて入念な締固めと排水工の施工等を行わなければならない。なお、構造物取付け部の範囲は、「道路橋示方書・同解説Ⅳ 下部構造編8.9橋台背面アプローチ部」及び「道路土工盛土工指針4-10盛土と他の構造物との取付け部の構造」を参考とする。

1-3-3-4 矢板工

1. 矢板とは、鋼矢板、軽量鋼矢板、コンクリート矢板、広幅鋼矢板及び可とう鋼矢板をいうものとする。
2. 鋼矢板の継手部は、かみ合わせて施工しなければならない。なお、これにより難しい場合は工事監督員と協議するものとする。
3. 受注者は、打込み方法、使用機械等については、設計図書によるものとするが、設計図書に示されていない場合には、打込み地点の土質条件、立地条件、矢板の種類等に応じたものを選ばなければならない。なお、これにより難しい場合には工事監督員と協議しなければならない。
4. 受注者は、矢板の打込みに当たり、導材を設置するなどして、ぶれ、よじれ、倒れを防止し、また隣接矢板が共下りしないように施工しなければならない。

5. 受注者は、設計図書に示された深度に達する前に矢板が打込み不能となった場合は、原因を調査するとともにその処置方法について工事監督員と協議しなければならない。
6. 受注者は、控索材（タイロッド）の取付けに当たり、各控索材が一様に働くように締付けを行わなければならない。
7. 受注者は、ウォータージェットを用いて矢板を施工する場合は、最後の打ち止めを併用機械で貫入させ、落ち着かせなければならない。
8. 受注者は、矢板の引抜き跡の空洞を砂等で充填^{てん}するなどして地盤沈下等を生じないようにしなければならない。空隙による地盤沈下の影響が大きいと判断される場合は、工事監督員と協議しなければならない。
9. 受注者は、鋼矢板の運搬、保管に当たり、変形を生じないようにしなければならない。
10. 受注者は、腹起しの施工に当たり、矢板と十分に密着するようにし、隙間が生じた場合にはパッキング材を用いて土圧を均等に受けるようにしなければならない。
11. 受注者は、腹起しの施工に当たり、受け金物、吊りワイヤ等によって支持するものとし、振動その他により落下することのないようにしなければならない。
12. 受注者は、コンクリート矢板の運搬に当たり、矢板を2点以上で支えなければならない。
13. 受注者は、コンクリート矢板の保管に当たり、矢板を水平に置くものとし、3段以上積み重ねてはならない。
14. 受注者は、落錘によりコンクリート矢板を打込む場合、落錘の質量は矢板の質量以上、錘の落下高は2m程度として施工しなければならない。
15. 受注者は、鋼矢板防食を行うに当たり、現地状況に適合した防食を行わなければならない。
16. 受注者は、鋼矢板防食を行うに当たり、部材の運搬、保管、打込み時などに、部材を傷付けないようにしなければならない。
17. 受注者は、控え版の施工に当たり、外力による転倒、滑動及び沈下によって控索材に曲げが生じぬように施工しなければならない。
18. 受注者は、控え版の据付けに当たり、矢板側の控索材取付け孔と控え版側の取付け孔の位置が、上下及び左右とも正しくなるように調整しなければならない。

1-3-3-5 法枠工

1. 法枠工とは、掘削（切土）又は盛土の法面上に、現場打法枠、プレキャスト法枠及び現場吹付法枠を施工するものである。また、現場吹付法枠とは、コンクリート又はモルタルによる吹付法枠を施工するものである。
2. 受注者は、法枠工を盛土面に施工するに当たり、盛土表面を締固め、平坦に仕上げなければならない。法面を平坦に仕上げた後に部材を法面に定着し、すべらないように積み上げなければならない。
3. 受注者は、法枠工を掘削面に施工するに当たり、切り過ぎないように平滑に切取らなければならない。切り過ぎた場合には粘性土を使用し、良く締固め整形しなければならない。
4. 受注者は、法枠工の基面処理の施工に当たり、緩んだ転石、岩塊等は基面の安定のために除去しなければならない。なお、浮石が大きく取除くことが困難な場合には、工事監督員と協議しなければならない。

5. 受注者は、法枠工の基礎の施工に当たり、沈下、滑動、不陸、その他法枠工の安定に影響を及ぼさぬようにしなければならない。
6. 受注者は、プレキャスト法枠の設置に当たり、枠をかみ合わせ、滑動しないように積み上げなければならない。また、枠の支点部分に滑り止め用アンカーバーを用いる場合は、滑り止めアンカーバーと枠が連結するよう施工しなければならない。
7. 受注者は、現場打法枠について地山の状況により、枠の支点にアンカーを設けて補強する場合は、アンカーを法面に直角になるように施工しなければならない。
8. 受注者は、枠内に土砂を詰める場合は、枠工下部より枠の高さまで締固めながら施工しなければならない。
9. 受注者は、枠内に土のうを施工する場合は、土砂が詰まったものを使用し、枠の下端から脱落しないように固定しなければならない。また、土のうの沈下や移動のないように密に施工しなければならない。
10. 受注者は、枠内に玉石などを詰める場合は、クラッシャー等で空隙を充填しながら施工しなければならない。
11. 受注者は、枠内にコンクリート版などを張る場合は、法面との空隙を生じないように施工しなければならない。また、枠とコンクリート板との空隙は、モルタルなどで充填しなければならない。
12. 受注者は、吹付けに当たり、吹付け厚さが均等になるよう施工しなければならない。なお、コンクリート及びモルタルの配合は、設計図書によるものとする。
13. 受注者は、吹付け面が吸水性の場合は、事前に吸水させなければならない。また、吹付け面が土砂の場合は、吹付け圧により土砂が散乱しないように、打固めなければならない。吹付け材料が飛散し型枠や鉄筋、吹付け面などに付着したときは、硬化する前に清掃除去しなければならない。
14. 受注者は、吹付けの施工に影響を及ぼす湧水が発生した場合、又はその恐れがあると予測された場合には、工事を中止し、その処置方法について工事監督員と協議しなければならない。ただし、災害防止のため等緊急やむを得ない事情がある場合には、応急措置をとった後、その措置内容を直ちに工事監督員に報告しなければならない。
15. 受注者は、吹付けに当たっては、法面に直角に吹付けるものとし、はね返り材料の上に吹付けてはならない。
16. 受注者は、吹付け表面仕上げを行う場合には、吹付けた面とコンクリート又はモルタル等が付着するように仕上げるものとする。
17. 受注者は、吹付けに際しては、他の構造物を汚さないように、また、はね返り材料は、速やかに取り除いて不良箇所が生じないように、施工しなければならない。
18. 受注者は、吹付けを2層以上に分けて行う場合には、層間にはく離が生じないように施工しなければならない。

1－3－3－6 吹付工

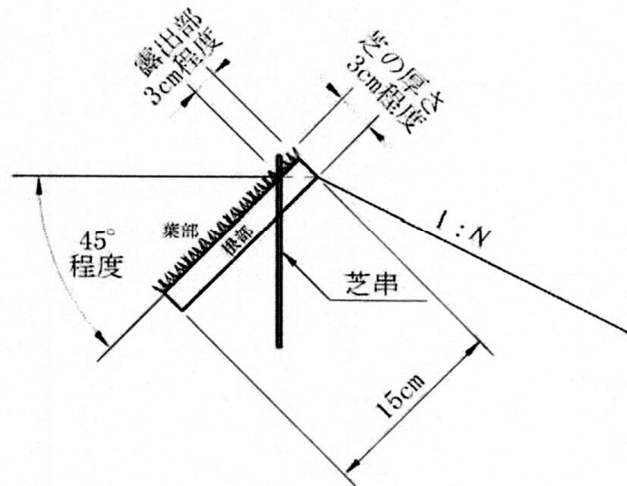
1. 受注者は、吹付工の施工に当たり、吹付け厚さが均等になるよう施工しなければならない。なお、コンクリート及びモルタルの配合は、設計図書によるものとする。

2. 受注者は、吹付け面が岩盤の場合には、ごみ、泥土、及び浮石等の吹付け材の付着に害となるものは、除去しなければならない。吹付け面が吸水性の場合は、事前に吸水させなければならない。また、吹付け面が土砂の場合は、吹付け圧により土砂が散乱しないように、打固めなければならない。
3. 受注者は、吹付けの施工に影響を及ぼす湧水が発生した場合、又はその恐れがあると予測された場合には、工事を中止し、その処置方法について工事監督員と協議しなければならない。ただし、災害防止のため等緊急やむを得ない事情がある場合には、応急措置をとった後、その措置内容を直ちに工事監督員に報告しなければならない。
4. 受注者は、補強用金網の設置に当たり、設計図書に示す仕上がり面からの間隔を確保し、かつ吹付け等により移動しないように、法面に固定しなければならない。また、金網の継手のかさね巾は、10cm以上重ねなければならない。
5. 受注者は、吹付けに当たっては、法面に直角に吹付けるものとし、法面の上部より順次下部へ吹付け、はね返り材料の上に吹付けないようにしなければならない。
6. 受注者は、1日の作業の終了時及び休憩時には、吹付けの端部が次第に薄くなるように施工するものとし、これに打継ぐ場合は、この部分のごみ、泥土等吹付け材の付着に害となるものを除去後、清掃し、かつ、湿らせてから吹付けなければならない。
7. 受注者は、吹付け表面仕上げを行う場合には、吹付けた面とコンクリート又はモルタル等が付着するように仕上げるものとする。
8. 受注者は、吹付けに際しては、他の構造物を汚さないように、また、はね返り材料は、速やかに取り除いて不良箇所が生じないように、施工しなければならない。
9. 受注者は、吹付けを2層以上に分けて行う場合には、層間にはく離が生じないように施工しなければならない。
10. 受注者は、吹付工の伸縮目地、水抜き孔の施工については、設計図書によるものとする。
11. 受注者は、法肩の吹付けに当たっては、雨水などが浸透しないように地山に沿って巻き込んで施工しなければならない。

1-3-3-7 植生工

1. 受注者は、芝付けを行うに当たり、芝の育成に適した土を敷均し、締固めて仕上げなければならない。また、施工面に勾配がない場合には、水勾配をとりながら不陸整正するものとする。
2. 受注者は、現場に搬入された芝は、速やかに芝付けするものとし、直射光、雨露にさらしたり、積み重ねて枯死させないようにしなければならない。また、受注者は、芝付け後、枯死しないように養生しなければならない。なお、工事完了引渡しまでに枯死した場合は、受注者は、その原因を調査し、工事監督員に報告するとともに、再度施工し、施工結果を工事監督員に報告しなければならない。
3. 耳芝は、張芝に準じて1列に植込むものとする。植付面は内側に45°程度傾斜させて整地し、芝の幅3cm程度が露出するように埋戻し、かつ、全面根部をあらわさないように施工しなければならない。（図3-1）また、芝の大きさは長さ30cm、幅15cm、厚さ3cm程度とし、ロール芝の場合は長さ90cm以上を標準とし、芝串は1m当り4本程度打込み固定するものとする。

図3-1 耳芝



4. 受注者は、張芝の施工に先立ち、施工箇所を不陸整正し、芝を張り、土羽板等を用いて地盤に密着させなければならない。
5. 受注者は、張芝にロール芝を使用する場合これの脱落を防止するため、1㎡当たり20本程度の芝串で固定しなければならない。また、張付けに当たっては芝の長手を水平方向とし、縦目地を通さず施工しなければならない。
6. 受注者は、筋芝の施工に当たり、芝を敷延べ、上層に土羽土をおいて、丁張りに従い所定の形状に土羽板等によって崩落しないよう硬く締固めなければならない。芝片は、法面の水平方向に張るものとし、間隔は30cmを標準とし、割り付け間隔に端数が生じた場合は、最下列で調整するものとし、これ以外による場合は設計図書によるものとする。
7. 夏季における晴天時の散水は、日中を避け、朝又は夕方に行うものとする。
8. 腐植酸種子散布及び有機材種子散布は、吹付ポンプを用いて水に種子、ファイバー類、粘着剤、改良材等を加えた混合物を水圧で散布する工法をいう。また、植生基材吹付（土砂系）は、客土吹付機を用いて、客土に種子と肥料を混入し、水を加えた泥状混合物にしたものを3～5cmに吹付ける工法をいう。植生基材吹付（有機質系）は、モルタルガン等を用いて緑化用基材を3～10cm程度の厚さに吹付ける工法をいう。緑化用基材は、バーク堆肥やピートモス等の有機質等に種子・肥料などを入れ、セメントや合成樹脂などの粘着剤で定着しやすくした基材をいう。
9. 受注者は、使用する材料の種類、品質、配合については、設計図書によらなければならない。また、設計図書と異なる場合には工事監督員の承諾を得なければならない。
10. 受注者は、配合等が設計図書に示されていない場合は、使用植物の育成特性や土壌特性及び肥効期間等を考慮して決定し、品質規格証明書を照合した上で、工事監督員の確認を受けなければならない。
11. 受注者は、吹付け施工に当たり、降雨中若しくは施工直後に降雨が予想される場合には、施工を避けなければならない。
12. 受注者は、施工に当たり、吹付け面の浮石、その他雑物、生育基盤材の害になるものを除去しなければならない。また、施工面の凹凸は必要に応じて整正し、湧水がある場合には原因を調査

し、工事監督員と協議した後、湧水処理を行わなければならない。

13. 受注者は、吹付け施工前に吹付け面が著しく乾燥している場合等、出来形の品質に影響を及ぼす恐れのあるときには、事前に散水等の処理を行わなければならない。

14. 受注者は、菱形金網（ラス）を併用する場合には、スペーサーを設置するなどして、設計図書に示す法面からの間隔を確保するものとし、かつ移動しないようにアンカーピンにて法面に固定しなければならない。ただし、アンカーピンの打込み箇所や法面の起伏など、施工上又は地形上の事情がある場合には、法面からの間隔は必ずしも一律である必要はない。また、菱形金網（ラス）の重ね幅は10cm以上とし、更に法肩部より雨水等が浸透しないように地山に沿って20cm以上巻き込んで施工しなければならない。

15. 受注者は、種子散布及び植生基材吹付の施工に当たり、以下の各号の規定によらなければならない。

(1) 種子散布および植生基材吹付を施工する前に、法面の土質・土壌試験を行い、その結果を工事監督員に提出した後、着手するものとする。

(2) 施工時期については、工事監督員と協議するものとする。

(3) 受注者は、材料を攪拌混合した後、均一に吹付けなければならない。

(4) 受注者は、吹付け距離及びノズルの角度及び圧力等を、吹付け面の硬軟に応じて調節し、吹付け面を荒らさないようにしなければならない。

16. 法面の土質・土壌試験の試験方法や試験基準については、次によること。

(1) 土の粒度試験

試験方法は、JIS A 1204 土の粒度試験方法による。

試験基準は、土質ごとに1箇所とする。ただし、他の工種で試験を実施している場合は省略することができる。

(2) レキ含有量

試験方法は、目視による。

試験基準は、土質ごと1,000m²につき1箇所とする。ただし、土質ごとの施工面積が1,000m²未満の場合は、土質ごとに最低1箇所とする。

(3) 土壌硬度、有機含有量、土壌酸度（PH）、リン酸吸収力

試験方法は、土壌・作物栄養診断のための分析法2012（北海道立総合研究機構農業研究本部）及び肥料分析法（農林水産省農業環境技術研究所）、またはこれらと同等の試験方法による。

試験基準は、土質ごと1,000m²につき1箇所とする。ただし、土質ごとの施工面積が1,000m²未満の場合は、土質ごとに最低1箇所とする。

17. 受注者は、植生基材吹付の施工に当たり、吹付厚さが均等になるよう施工しなければならない。

18. 受注者は、施工管理に当たり、植生基材吹付に金網を併用する場合には、地山と金網の間隔を保持するスペーサーと施工の目安となる検測ピンを設置するものとする。ただし、スペーサーが検測ピンの機能を備えている場合には、これにより検測ピンの代替とすることができる。また、有機材種子散布の場合には、検測プレート（T=3mm）を1,000m²に1枚を標準とし、1現場当たり最低3箇所設置するものとする。

19. 受注者は、吹付け施工後の保護養生（散水養生、被覆シート張等）については、設計図書によらなければならない。なお、吹付けの施工後、天候等により発芽不良や枯死が予想され、その予防のために保護養生が必要と判断される場合は、工事監督員と協議しなければならない。また、工事施工後引渡しまでに、発芽不良又は枯死した場合は、受注者はその原因を調査し、工事監督員に報告しなければならない。
20. 受注者は、植生シート・マット類の施工に当たり、以下の各号の規定によらなければならない。
 - (1) 受注者は、植生シート・マット工を施工する前に、法面の土質・土壌試験を行い、その結果を工事監督員に提出した後、着手するものとする。
 - (2) 施工時期について、工事監督員に報告又は協議するものとする。
 - (3) 受注者は、シート・マット類の境界に隙間が生じないようにしなければならない。
 - (4) 受注者は、シート・マット類の自重によってシート・マット類に破損が生じないように取付なければならない。
 - (5) 受注者は、シート・マット類の法面への固定に際して各資材に適応した固定具（アンカーピン・止め釘など）を用いるものとする。ただし、標準の固定具で確実な固定が図れない可能性がある場合、固定具の変更を工事監督員と協議すること。
 - (6) 植生シート・マット工の施工後、工事完成引渡しまでに発芽不良または枯死した場合は、受注者はその原因を調査し、工事監督員に報告しなければならない。
21. 受注者は、植生筋の施工に当たり、種子帯の切断が生じないように施工しなければならない。
22. 受注者は、植生筋の施工に当たり、種子帯の間隔を一定に保ち整然と施工しなければならない。
23. 受注者は、植生工に跡請保証が付された場合、跡請保証期間満了時に次の各号に示す品質を満足していなければならない。なお、満足していない場合は、発注者からの請求に基づき修補工事を実施しなければならない。
 - (1) 植生状態は、植生面から10m離れると、法面全体が「緑」に見え、植被率が80%以上であること。
 - (2) 植生面に1m四方以上の裸地が無いこと。
 - (3) 草丈が15cm以上であること。
24. 植生工の施工について、以下の作業手順を基本に行うこととする。
 - (1) 受注者は、施工前に工程作成を行い、設計図書で条件明示された選定工法が、近隣地区の気象データ（平均値）に基づく施工完了期限までに施工可能か確認した上、発注者に報告する。
 - (2) 受注者は、施工前に現地試験を行い、表3-3「植生工法適応条件表」により、設計図書で条件明示された選定工法の妥当性を判断して、発注者に報告する。
 - (3) 発注者が、施工時期及び選定工法について、発注者の承諾を受ける。
 - (4) 受注者は、現地外気温が、表3-3「植生工法適応条件表」にある施工敵期の気温を満足するか確認した上で、施工する。
25. 植生工の設計変更について、以下事項を確認して行うこととする。
 - (1) 現地試験での現場条件が、表3-3「植生工法適応条件表」により、当初選定した工法と不整合の場合、植生工法について設計変更協議の対象とする。
 - (2) 発注者は、受注者の工程計画により、当初選定した選定工法が敵期に施工できない部分があると判明した場合、原則として、当該部分の植生工を行わず設計変更により減工することとする。

る。また、法面の土質によって、衣土（すき取り土）、ネット、シート等で侵食防止、排水処理等を行い、越冬させること。

26. 上記1～24によりがたい場合は、関係者で別途協議して対応する。

表3-3 植生工法適応条件表 (1/2)

別紙-1

植生工法 条件	生 芝	腐植酸種子 散布工	有機材種子 散布工	植生基材吹付工 (土砂系) t=3cm
適用土質 地盤材料の工学的分類法(JGS 0051-2020)の中分類名称{中分類記号}または(小分類記号)による	細粒分まじりれき{GF} 砂(細粒分5~15%のS-F・S-FG) 注)1 れき質砂(細粒分5~15%のSG-F) 細粒分まじり砂{SF} シルト{M} 粘性土{C} 有機質土{O} 火山灰質粘性土{V}	 細粒分まじり砂{SF} シルト{M} 粘性土{C} 有機質土{O} 火山灰質粘性土{V}	細粒分まじりれき{GF} 細粒分まじり砂{SF} シルト{M} 粘性土{C} 有機質土{O} 火山灰質粘性土{V}	れき(中れき(粒径19mm)以下かつ細粒分5~15%のG-F・G-FS) 砂れき(細粒分5~15%のGS-F) 細粒分まじりれき{GF} れき質砂(細粒分5~15%のSG-F) 細粒分まじり砂{SF} シルト{M} 粘性土{C} 有機質土{O} 火山灰質粘性土{V}
表層れき含有量 注)2	0%~80%	0%~20%	0%~30%	0%~30%
土壌硬度	10mm~27mm未満	10mm~23mm未満	10mm~23mm未満	10mm~27mm未満
勾配	1.0 割以上	1.2 割以上	1.0 割以上	1.0 割以上
法面垂直高	—	30m以下	30m以下	80m以下
有機含有量	—	3%以上	3%未満	—
土壌酸度 (PH)	4.0~6.5 (KcL) 4.5~7.0 (H2O)	4.0~6.5 (KcL) 4.5~7.0 (H2O)	4.0~6.5 (KcL) 4.5~7.0 (H2O)	4.0~6.5 (KcL) 4.5~7.0 (H2O)
リン酸吸収力 mg/土砂100mg	1,700以下	1,700以下	1,700以下	—
吹付用ホース延長 注)5・6	—	0~200m	0~120m	0~80m
施工適期 注)7	施工完了時期が日平均気温-5℃以上までとする。ただし、凍結している法面への施工は行わないこととする。	施工完了後、日平均気温5℃以上が60日間確保されると予想される時まで。	施工完了後、日平均気温5℃以上が60日間確保されると予想される時まで。	施工完了後、日平均気温5℃以上が60日間確保されると予想される時まで。

注) 1. 土質分類の細粒分とは、0.075mmふるいを通す細粒土(シルト、粘土、コロイド)の量をいう。

2. 表層れき含有量のれきとは、2mm以上75mm以下の粗粒土(細れき、中れき、粗れき)をいう。

3. 適用可能な工法のうち経済的な工法を標準とする。

4. 現地調査の結果、当初選定した工法が本表の条件に合わない場合は、工法について設計変更し、必要に応じて各事業の設計要領や技術指針等により対策を別途考慮すること。

5. 植生工法の判定後に、「吹付用ホース延長を除く適応条件」は植生基材吹付工(土砂系)の基準を満たすが、「吹付用ホース延長の適応条件」の基準により選択不可となる場合、同等厚の植生基材吹付工(有機質系)を選択するものとする。

6. 各植生工法の吹付用ホース延長について、記載基準を超える場合は、別途協議する。

7. 施工時期を求めるには近隣地区の気象データ(平均値)と現地の外気温を比較考慮し、行うこと。

8. 植生製品を使用する場合は、別紙-2「植生製品適用条件表」を参照のうえ、個々の製品の品質と現場の土質、土壌に適応することを確認し使用すること。

表3-3 植生工法適応条件表 (2/2)

別紙-1

植生工法 条件	植生基材吹付工 (土砂系) t = 5 cm	植生基材吹付工 (有機質系) t = 3 cm	植生基材吹付工 (有機質系) t = 5 cm	植生基材吹付工 (有機質系) t = 8 cm
適用土質 地盤材料の工学的分類法(JGS 0051-2020)の中分類名称{中分類記号}または(小分類記号)による	れき[G] 砂れき[GS] 細粒分まじりれき[GF] 砂[S] れき質砂[SG] 細粒分まじり砂[SF] シルト[M] 粘性土[C] 有機質土[O] 火山灰質粘性土[V]	軟岩(I) 強風化・き裂面風化 クラック間隔 5cm未満 れき[G]	軟岩(I・II) き裂面風化 クラック間隔 5cm～15cm未満	軟岩(II)・中硬岩・硬岩 き裂面風化 クラック間隔 15cm～50cm未満
表層れき含有量 注)2	0%～50%	—	—	—
土壌硬度	10mm～30mm未満	30mm以上	30mm以上	30mm以上
勾配	1.0 割以上	1.0 割以上	0.8 割以上	0.8 割以上
法面垂直高	80m以下	80m以下	80m以下	80m以下
有機含有量	—	—	—	—
土壌酸度(PH)	4.0～6.5 (KcL) 4.5～7.0 (H2O)	4.0～6.5 (KcL) 4.5～7.0 (H2O)	4.0～6.5 (KcL) 4.5～7.0 (H2O)	4.0～6.5 (KcL) 4.5～7.0 (H2O)
リン酸吸収力 mg/土砂100mg	—	—	—	—
吹付用ホース延長 注)5・6	0～80m	0～200m	0～200m	0～200m
施工適期 注)7	施工完了後、日平均気温5℃以上が60日間確保されると予想される時まで。	施工完了後、日平均気温5℃以上が60日間確保されると予想される時まで。	施工完了後、日平均気温5℃以上が60日間確保されると予想される時まで。	施工完了後、日平均気温5℃以上が60日間確保されると予想される時まで。

注) 1. 土質分類の細粒分とは、0.075mmふるいを通過する細粒土(シルト、粘土、コロイド)の量をいう。

2. 表層れき含有量のれきとは、2mm以上75mm以下の粗粒土(細れき、中れき、粗れき)をいう。

3. 適用可能な工法のうち経済的な工法を標準とする。

4. 現地調査の結果、当初選定した工法が本表の条件に合わない場合は、工法について設計変更し、必要に応じて各事業の設計要領や技術指針等により対策を別途考慮すること。

5. 植生工法の判定後に、「吹付用ホース延長を除く適応条件」は植生基材吹付工(土砂系)の基準を満たすが、「吹付用ホース延長の適応条件」の基準により選択不可となる場合、同等厚の植生基材吹付工(有機質系)を選択するものとする。

6. 各植生工法の吹付用ホース延長について、記載基準を超える場合は、別途協議する。

7. 施工時期を求めるには近隣地区の気象データ(平均値)と現地の外気温を比較考慮し、行うこと。

8. 植生製品を使用する場合は、別紙-2「植生製品適用条件表」を参照のうえ、個々の製品の品質と現場の土質、土壌に適応することを確認し使用すること。

表3-3 植生工法適応条件表

別紙-2

工法名	人工張芝	植生シート工	植生マット工 肥料袋付
規格	ポリエチレンネット又はワラ	標準品（ポリエチレン） 環境品（分解性樹脂ネット、間伐材利用）	肥料袋間隔40cm ポリエチレンネット
適用土質 地盤材料の工学的分類法（JGS 0051-2020）の中分類名称〔中分類記号〕または（小分類記号）による	れき質土 {GF・GF-S・GFS} 砂質土 {SF・SF-G・SFG} シルト {M} 粘性土 {C} 有機質土 {O} 火山灰質粘性土 {V}	れき質土 {GF・GF-S・GFS} 砂質土 {SF・SF-G・SFG} シルト {M} 粘性土 {C} 有機質土 {O} 火山灰質粘性土 {V}	砂れき {GS・GS-F} 細粒分まじりれき {GF} 砂 {細粒分5～15%のS-F、S-FG} れき質砂 {細粒分5～15%のSG-F} 細粒分まじり砂 {SF} シルト {M} 粘性土 {C} 有機質土 {O} 火山灰質粘性土 {V}
土壌硬度	10mm～20mm	10mm～23mm未満	10mm～27mm未満
勾配	1.5割以上	1.5割以上	0.8割以上
有機含有量	3%以上	3%以上	—
土壌酸度（PH）	4.0～6.5（Kcl） 4.5～7.0（H2O）	4.0～6.5（Kcl） 4.5～7.0（H2O）	4.0～6.5（Kcl） 4.5～7.0（H2O）
リン酸吸収力 mg／土砂100g中	1,700以下	1,700以下	1,700以下
施工適期	施工完了後、日平均気温5℃以上が60日間確保されると予想される時まで。	施工完了後、日平均気温5℃以上が60日間確保されると予想される時まで。	施工完了後、日平均気温5℃以上が60日間確保されると予想される時まで。

- 注） 1. 植生シート工・植生マット工は種子散布工や種子吹付工が施工困難な現場条件の場合や、施工規模を考慮し適用出来るものとする。
2. 適用可能な工法のうち経済的な工法を標準とする。
3. 現地調査の結果、当初選定した工法が本表の条件に合わない場合は、工法について設計変更し、必要に応じて各事業の設計要領や技術指針等により対策を別途考慮すること。
4. 施工時期を求めるには近隣地区の気象データ（平均値）と現地の外気温を比較考慮し、行うこと。
5. 上表の条件によらない場合は、現場条件に応じた植生製品を検討すること。

1-3-3-8 縁石工

1. 縁石ブロックは据え付け前に清掃し、基礎上に安定よく据え付け、目地モルタルを充てんする。
2. 縁石ブロックの目地間隙は、原則として10mmとする。目地モルタルの質量配合は1：2（セメント：砂）とする。
3. 設計図書に特に間隔を示された場合を除き、縁石ブロック10m程度に1箇所伸縮目地を設置するものとする。また、基礎コンクリートにも10m程度に1箇所伸縮目地を設置するものとする。
4. 縁石工の施工に当たり、縁石ブロックは、あらかじめ施工した基盤の上に据付けるものとする。敷モルタルの質量配合は、1：3（セメント：砂）とし、この敷モルタルを基礎上に敷均した後、縁石ブロックを図面に定められた線形及び高さに合うよう十分注意して据付けなければならない。
5. アスカーブの施工については、1-3-6-5 アスファルト舗装工の規定によるものとする。
6. アスカーブの施工に当たり、アスファルト混合物の舗設は、既設舗路面等が清浄で乾燥している場合のみ施工するものとする。気温が5℃以下のとき、又は雨天時には施工してはならない。

1-3-3-9 小型標識工

1. 受注者は、視認上適切な反射性能を持ち、耐久性があり、維持管理が確実かつ容易な反射材料を用いなければならない。
2. 受注者は、全面反射の標識を用いるものとする。ただし、警戒標識及び補助標識の黒色部分は無反射としなければならない。
3. 受注者は、標示板基板表面をサンドペーパーや機械的に研磨（サンディング処理）し、ラッカーシンナー又は表面処理液（弱アルカリ性界面活性剤処理液）で脱脂洗浄を施した後乾燥を行い、反射シートを貼付けるのに最適な表面状態を保たなければならない。
4. 受注者は、反射シートの貼付けは、真空式加熱圧着機で行なわなければならない。やむを得ず他の機械で行う場合は、あらかじめ施工計画書にその理由・機械名等を記載し、使用に当たっては、その性能を十分に確認しなければならない。手作業による貼付けを行う場合は、反射シートが基板に密着するよう脱脂乾燥を行い、ゴムローラーなどを用い転圧しなければならない。なお、気温が10℃以下における屋外での貼付け及び0.5m²以上の貼付けは行ってはならない。
5. 受注者は、重ね貼り方式又はスクリーン印刷方式により、反射シートの貼付けを行わなければならない。印刷後は色むら、にじみ、ピンホールがないことを確認しなければならない。ならない。また必要がある場合は、インク保護などを目的としたクリアーやラミネート加工を行うものとする。
6. 受注者は、反射シートの貼付けについて、反射シートの表面のゆがみ、しわ、ふくれのないよう均一に仕上げなければならない。
7. 受注者は、2枚以上の反射シートを接合して貼付けるか、あるいは、組として使用する場合は、あらかじめ反射シート相互間の色合わせ（カラーマッチング）を行い、標示板面が日中及び夜間に均一、かつそれぞれ必要な輝きを有するようにしなければならない。
8. 受注者は、2枚以上の反射シートを接合して使用する場合には、10mm以上重ね合わせなければならない。
9. 受注者は、スクリーン印刷方式で標示板を製作する場合には、印刷した反射シート表面に、クリアー処理を施さなければならない。ただし、黒色の場合は、クリアー処理の必要はないものと

する。

10. 受注者は、素材加工に際し、縁曲げ加工をする標示板については、基板の端部を円弧に切断し、グラインダーなどで表面を滑らかにしなければならない。
11. 受注者は、取付け金具及び板表面の補強金具（補強リブ）全てを工場において溶接により取付けるものとし、現場で取付けてはならない。
12. 受注者は、標示板の素材に鋼板を用いる場合には、塗装に先立ち脱錆（酸洗い）などの下地処理を行った後、磷酸塩被膜法などによる錆止めを施さなければならない。
13. 受注者は、支柱素材についても本条12項と同様の方法で錆止めを施すか、錆止めペイントによる錆止め塗装を施さなければならない。
14. 受注者は、支柱の上塗り塗装につや、付着性及び塗膜硬度が良好で長期にわたって変色、退色しないものを用いなければならない。
15. 受注者は、支柱用鋼管及び取付け鋼板などに溶融亜鉛めっきする場合、その付着量をJIS H 8641（溶融亜鉛めっき）（HDZT77）の膜厚 $77\mu\text{m}$ （旧HDZ55の $550\text{g}/\text{m}^2$ （片面の付着量））以上としなければならない。ただし、暑さ 3.2mm 以上 6mm 未満の鋼材については2種（HDZT63）膜厚 $63\mu\text{m}$ （旧HDZ45の $450\text{g}/\text{m}^2$ （片面の付着量））以上、厚さ 3.2mm 未満の鋼材については2種（HDZT49）膜厚 $49\mu\text{m}$ （旧HDZ35の $350\text{g}/\text{m}^2$ （片面の付着量））以上とするものとする。
16. 受注者は、防錆処理に当たり、その素材に求められる要素、めっき及び後処理作業をJIS H 8641（溶融亜鉛めっき）の規定により行わなければならない。なお、ネジ部はめっき後ネジさらい、又は遠心分離をしなければならない。
17. 受注者は、めっき後加工した場合、鋼材の表面の水分、油分などの付着物を除去し、入念な清掃後にジンクリッチ塗装で現場仕上げを行わなければならない。
18. ジンクリッチ塗装用塗料は、亜鉛粉末の無機質塗料として塗装は2回塗りで $400\sim 500\text{g}/\text{m}^2$ 、又は塗装厚は2回塗りで、 $40\sim 50\mu\text{m}$ とするものとする。
19. ジンクリッチ塗装の塗り重ねは、塗装1時間以上経過後に先に塗布した塗料が乾燥状態になっていることを確認して行うものとする。

1-3-3-10 防止柵工

1. 受注者は、防止柵を施工するに当たり、地下埋設物の影響等現地状況により設計図書に定められた位置に支障がある場合、又は位置が明示されていない場合は、工事監督員と協議しなければならない。
2. 受注者は、支柱の施工に当たって、地下埋設物に破損や障害を発生させないようにするとともに既設舗装に悪影響をおよぼさないよう施工しなければならない。
3. 塗装を行わずに、亜鉛めっき地肌のままの部材等を使用する場合に受注者は、ケーブル以外は成形加工後、溶融亜鉛めっきをJIS H 8641（溶融亜鉛めっき）2種（HDZT49）膜厚 $49\mu\text{m}$ （旧HDZ35の $350\text{g}/\text{m}^2$ （片面の付着量））以上となるよう施工しなければならない。
4. 受注者は、防止柵を施工するに当たり、既存の防護施設等と隣接する場合における隙間の処理方法について、工事監督員と協議しなければならない。

1-3-3-11 路側防護柵工

1. 受注者は、土中埋込み式の支柱を打込み機、オーガーボーリングなどを用いて堅固に建て込まなければならない。この場合受注者は、地下埋設物に破損や障害が発生させないようにするとともに既設舗装に悪影響を及ぼさないよう施工しなければならない。
2. 受注者は、支柱の施工に当たって設置穴を掘削して埋戻す方法で土中埋込み式の支柱を建て込む場合、支柱が沈下しないよう穴の底部を締固めておかななければならない。
3. 受注者は、支柱の施工に当たり、橋梁、擁壁、^{きよ}函渠などのコンクリートの中に防護柵を設置する場合において、設計図書に定められた位置に支障がある場合、又は位置が明示されていない場合は、工事監督員と協議して定めなければならない。
4. 受注者は、ガードレールのビームを取付ける場合は、自動車進行方向に対してビーム端の小口が見えないように重ね合わせ、ボルト・ナットで十分締付けなければならない。
5. 受注者は、ガードケーブルの端末支柱を土中に設置する場合、打設したコンクリートが設計図書で定めた強度以上あることを確認した後、コンクリート基礎にかかる所定の力を支持できるよう土砂を締固めながら埋戻しをしなければならない。
6. 受注者は、ガードケーブルを支柱に取付ける場合、ケーブルにねじれなどを起こさないようにするとともに所定の張力（A種は20kN、B種及びC種は9.8kN/本）を与えなければならない。
7. 受注者は、路側防護柵を施工するに当たり、既存の防護施設等と隣接する場合における隙間の処理方法について、工事監督員と協議しなければならない。

1-3-3-12 区画線工

1. 受注者は、溶融式、ペイント式、高視認性、仮区画線の施工について設置路面の水分、泥、砂じん、ほこりを取り除き、均一に接着するようにしなければならない。
2. 受注者は、溶融式、ペイント式、高視認性、仮区画線の施工に先立ち施工箇所、施工時間帯、施工種類について工事監督員の指示を受けるとともに、所轄警察署とも打ち合わせを行い、交通渋滞をきたすことのないよう施工しなければならない。
3. 受注者は、溶融式、ペイント式、高視認性、仮区画線の施工に先立ち路面に作図を行い、施工箇所、施工延長、施工幅等の適合を確認しなければならない。
4. 受注者は、溶融式、高視認性区画線の施工に当たって、塗料の路面への接着をより強固にするよう、プライマーを路面に均等に塗布しなければならない。
5. 受注者は、溶融式、高視認性区画線の施工に当たって、やむを得ず気温5℃以下で施工しなければならない場合は、路面を予熱し路面温度を上昇させた後施工しなければならない。
6. 受注者は、溶融式、高視認性区画線の施工に当たって、常に180℃～220℃の温度で塗料を塗布できるよう溶解槽を常に適温に管理しなければならない。
7. 受注者は、塗布面へガラスビーズを散布する場合、風の影響によってガラスビーズに片寄りが生じないように注意して、反射に明暗がないよう均等に固着させなければならない。
8. 受注者は、区画線の消去については、標示材（塗料）のみの除去を心掛け、路面への影響を最小限にとどめなければならない。また受注者は消去により発生する塗料粉じんの飛散を防止する適正な処理を行わなければならない。

1-3-3-13 道路付属物工

1. 受注者は、視線誘導標の施工に当たって、設置場所、建込角度が安全かつ、十分な誘導効果が得られるように設置しなければならない。
2. 受注者は、視線誘導標の施工に当たって、支柱を打込む方法によって施工する場合、支柱の傾きに注意するとともに支柱の頭部に損傷を与えないよう支柱を打込まなければならない。また、受注者は、地下埋設物に破損や障害が発生させないように施工しなければならない。
3. 受注者は、視線誘導標の施工に当たって、支柱の設置穴を掘り埋戻す方法によって施工する場合、支柱が沈下しないよう穴の底部を締固めておかななければならない。
4. 受注者は、視線誘導標の施工に当たり、支柱を橋梁、擁壁、[※]函渠などのコンクリートの中に設置する場合において、設計図書に定められた位置に支障がある場合、又は位置が明示されていない場合は、工事監督員と協議して定めなければならない。
5. 受注者は、距離標を設置する際は、設計図書に定められた位置に設置しなければならないが、設置位置が明示されていない場合には、左側に設置しなければならない。ただし、障害物などにより所定の位置に設置できない場合は、工事監督員と協議しなければならない。
6. 受注者は、道路鋸を設置する際は、設計図書に定められた位置に設置しなければならないが、設置位置が明示されていない場合は、工事監督員と協議しなければならない。
7. 受注者は、道路標識、道路照明施設、道路情報提供装置、防雪柵、大型スノーポールの新設又は更新時には、ボルト部の緩みが目視でも簡易に把握できるよう、ボルト部において、ボルト、ナット、座金及びプレート部に連続したマーキング（以下「合いマーク」という。）を施工しなければならない。

なお、「合いマーク」の施工に当たっては、付属物（標識、照明施設等）定期点検要領（北海道建設部建設政策局維持管理防災課）付録「合いマークの施工」を参考とし、詳細については、工事監督員と協議しなければならない。

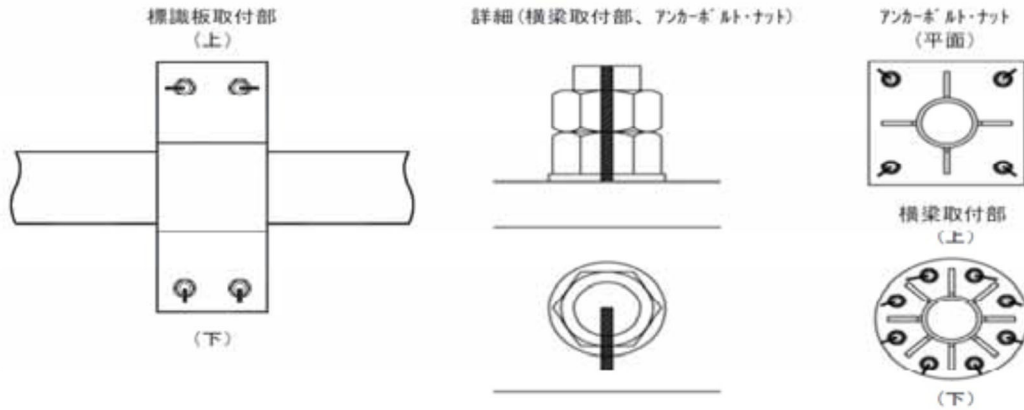


図3-2 合いマーク施工概念図

1-3-3-14 桁製作工

1. 製作加工については、下記の規定によるものとする。

(1) 原寸

ア 受注者は、工作に着手する前にコンピュータによる原寸システム等により原寸図を作成し、図面の不備や製作上に支障がないかどうかを確認しなければならない。

イ 受注者は、上記アにおいてコンピュータによる原寸システム等を使用しない場合は、工事監督員の承諾を得なければならない。

ウ 受注者は、JIS B 7512（鋼製巻尺）の1級に合格した鋼製巻尺を使用しなければならない。なお、桁に鋼製巻尺を添わせる場合には、桁と同温度とみなせるため温度補正の必要はない。

ただし、これによりがたい場合は工事監督員の承諾を得なければならない。

エ 受注者は、現場と工場の鋼製巻尺の使用に当たって、温度補正を行わなければならない。

(2) 工作

ア 受注者は、主要部材の板取りは、主たる応力の方向と圧延方向とが一致することを確認し行わなければならない。ただし、圧延直角方向について、JIS G 3106（溶接構造用圧延鋼材）の機械的性質を満足する場合や連結板などの溶接されない部材について板取りする場合は、この限りではない。

なお、板取りに関する資料を保管し、工事監督員からの請求があった場合は、直ちに提示しなければならない。

イ 受注者は、けがきに当たって、完成後も残るような場所にはタガネ・ポンチ傷をつけてはならない。これによりがたい場合は工事監督員の承諾を得なければならない。

ウ 受注者は、主要部材の切断を自動ガス切断法、プラズマアーク切断法又はレーザー切断法により行わなければならない。

また、フィラー・タイプレート、形鋼、板厚10mm以下のガセット・プレート、補剛材等は、

せん断により切断してよいが、切断線に肩落ち、かえり、不揃い等のある場合は縁削り又はグラインダー仕上げを行って平滑に仕上げるものとする。

エ 受注者は、塗装等の防錆・防食を行う部材において組立てた後に自由縁となる部材の角は面取りを行うものとし、半径 2mm 以上の曲面仕上げを行うものとする。

オ 受注者は、鋼材の切断面の表面のあらさを、 $50\mu\text{m}$ 以下にしなければならない。

カ 受注者は、孔あけに当たって、設計図書に示す径にドリル又はドリルとリーマ通しの併用により行わなければならない。ただし、二次部材（道示による）で板厚 16mm 以下の材片は、押抜きにより行うことができるものとする。また、仮組立時以前に主要部材に設計図書に示す径を孔あけする場合は、NC穿孔機又は型板を使用するものとする。なお、孔あけによって孔の周辺に生じたまくれは削り取るものとする。

キ 受注者は、主要部材において冷間曲げ加工を行う場合、内側半径は板厚の 1.5 倍以上にしなければならない。なお、これによりがたい場合は工事監督員の承諾を得なければならない。ただし、JIS Z 2242（金属材料のシャルピー衝撃試験方法）に規定するシャルピー衝撃試験の結果が表 3-4 に示す条件を満たし、かつ化学成分中の窒素が 0.006 % をこえない材料については、内側半径を板厚の 7 倍以上又は 5 倍以上とすることができる。

ク 受注者は、調質鋼（Q）及び熱加工制御鋼（TMC）の熱間加工を行ってはならない。

表 3-4 シャルピー吸収エネルギーに対する冷間曲げ加工半径の許容値

シャルピー吸収エネルギー（J）	冷間曲げ加工の内側半径	付記記号
150 以上	板厚の 7 倍以上	-7L, -7C
200 以上	板厚の 5 倍以上	-5L, -5C

[注 1] シャルピー衝撃試験の試験温度、試験片の数・採取位置は JIS G 3106 又は JIS G 3114 による。

[注 2] 1 番目の数字：最小曲げ半径の板厚の倍率

[注 3] 2 番目の数字：曲げ加工方向（L：最終厚延方向と同一方向、C：最終厚延方向と直角方向）

(3) 溶接施工

ア 受注者は、溶接施工について、各継手に要求される溶接品質を確保するよう次の事項を記載した施工計画書を提出した上で施工しなければならない。

- (7) 鋼材の種類及び特性
- (イ) 溶接材料の種類及び特性
- (ウ) 溶接作業者の保有資格
- (エ) 継手の形状及び精度
- (オ) 溶接環境及び使用設備
- (カ) 溶接施工条件及び留意事項
- (キ) 溶接部の検査方法
- (ク) 不適合品の取り扱い

イ 受注者は、JIS Z 3801（手溶接技術検定における試験方法及び判定基準）に定められた試験の種類のうち、その作業に該当する試験又は、これと同等以上の検定試験に合格した溶接作業者を従事させなければならない。ただし、半自動溶接を行う場合は、JIS Z 3841（半自

動溶接技術検定における試験方法及び判定基準)に定められた試験の種類のうち、その作業に該当する試験又は、これと同等以上の検定試験に合格した溶接作業者を従事させるものとする。

また、サブマージアーク溶接を行う場合は、A-2F又は、これと同等以上の検定試験に合格した溶接作業者を従事させるものとする。

なお、工場溶接に従事する溶接作業者は、6ヶ月以上溶接工事に従事し、かつ工事前2ヶ月以上引き続きその工場において、溶接工事に従事した者でなければならない。

また、現場溶接に従事する溶接作業者は、6ヶ月以上溶接工事に従事し、かつ適用する溶接施工方法の経験がある者又は十分な訓練を受けた者でなければならない。

(4) 溶接施工試験

ア 受注者は、次の事項のいずれかに該当する場合は、溶接施工試験を行わなければならない。

ただし、二次部材については、除くものとする。なお、すでに過去に同等若しくはそれ以上の条件で溶接施工試験を行い、かつ施工経験をもつ工場では、その時の溶接施工試験報告書について、工事監督員の承諾を得た上でその時の溶接施工試験を省略することができるものとする。

(ア) SM570 又は SMA570W、SM520 又は SMA490W において1パスの入熱量が7,000J/mmを超える場合

(イ) SBHS500、SBHS500W、SBHS400、SBHS400W、SM490Y 及び SM490 において、1パスの入熱量が10,000J/mmを超える場合

(ウ) 被覆棒アーク溶接法(手溶接のみ)、ガスシールドアーク溶接法(CO₂ガス又はArとCO₂の混合ガス)、サブマージアーク溶接法以外の溶接を行う場合

(エ) 鋼橋製作の実績が無い場合

(オ) 使用実績の無い所から材料供給を受ける場合

(カ) 採用する溶接方法の施工実績が無い場合

イ 受注者は、溶接施工試験に当たって、品質管理基準に規定された溶接施工試験項目から該当する項目を選んで行わなければならない。なお、供試鋼板の選定、溶接条件の選定その他は、下記によるものとする。

(ア) 供試鋼板には、同じような溶接条件で取扱う鋼板のうち、最も条件の悪いものを用いるものとする。

(イ) 溶接は、実際の施工で用いる溶接条件で行うものとし、溶接姿勢は実際に行う姿勢のうち、最も不利なもので行なうものとする。

(ウ) 異種の鋼材の開先溶接試験は、実際の施工と同様の組合わせの鋼材で行なうものとする。

なお、同鋼種で板厚の異なる継手については板厚の薄い方の鋼材で行うことができるものとする。

(エ) 再試験は、最初の個数の2倍とする。

(5) 組立て

受注者は、部材の組立てに当たって、補助治具を有効に利用し、無理のない姿勢で組立溶接できるように考慮しなければならない。また支材やストロングバック等の異材を母材に仮付けすることは避けるものとする。やむを得ず仮付を行って母材を傷つけた場合は、本項(13)欠陥

部の補修により補修するものとする。

(6) 材片の組合わせ精度

受注者は、材片の組合わせ精度を、継手部の応力伝達が円滑で、かつ、継手性能が確保されるものにしなければならない。材片の組合わせ精度は下記の値とするものとする。ただし、施工試験によって誤差の許容量が確認された場合は、工事監督員の承諾を得た上で下記の値以上とすることができるものとする。

(7) 開先溶接

ルート間隔の誤差：規定値 $\pm 1.0\text{mm}$ 以下

板厚方向の材片偏心： $t \leq 50$ 薄い方の板厚の10%以下

$50 < t$ 5mm以下

t ：薄い方の板厚

裏当金を用いる場合の密着度：0.5mm以下

開先角度：規定値 $\pm 10^\circ$

(イ) すみ肉溶接

材片の密着度：1.0mm以下

(7) 組立溶接

受注者は、本溶接の一部となる組立溶接に当たって、本溶接を行う溶接作業者と同等の技術をもつ者を従事させ、使用溶接棒は、本溶接の場合と同様に管理しなければならない。組立溶接のすみ肉（又は換算）脚長は4mm以上とし、長さは80mm以上とするものとする。ただし、厚い方の板厚が12mm以下の場合、又は次の式により計算した鋼材の溶接われ感受性組成PCMが0.22%以下の場合、50mm以上とすることができるものとする。

$$P_{CM} = C + Mn/20 + Si/30 + Ni/60 + Cr/20 + Mo/15 + V/10 + 5B \quad (\%)$$

(8) 予熱

受注者は、鋼種及び溶接方法に応じて、溶接線の両側100mm範囲の母材を表3-5-2の条件を満たす場合に限り、表3-5-1により予熱することを標準とする。

なお、鋼材のPCM値を低減すれば予熱温度を低減できる。この場合の予熱温度は表3-5-3とする。

表 3-5-1 予熱温度の標準

鋼種	溶接方法	予熱温度 (°C)			
		板厚区分 (mm)			
		25 以下	25 をこえ 40 以下	40 をこえ 50 以下	50 をこえ 100 以下
SM400	低水素系以外の溶接棒による被覆アーク溶接	予熱なし	50	—	—
	低水素系の溶接棒による被覆アーク溶接	予熱なし	予熱なし	50	50
	サブマージアーク溶接 ガスシールドアーク溶接	予熱なし	予熱なし	予熱なし	予熱なし
SMA 400W	低水素系の溶接棒による被覆アーク溶接	予熱なし	予熱なし	50	50
	サブマージアーク溶接 ガスシールドアーク溶接	予熱なし	予熱なし	予熱なし	予熱なし
SM490 SM490Y	低水素系の溶接棒による被覆アーク溶接	予熱なし	50	80	80
	サブマージアーク溶接 ガスシールドアーク溶接	予熱なし	予熱なし	50	50
SM520 SM570	低水素系の溶接棒による被覆アーク溶接	予熱なし	80	80	100
	サブマージアーク溶接 ガスシールドアーク溶接	予熱なし	50	50	80
SMA 490W SMA 570W	低水素系の溶接棒による被覆アーク溶接	予熱なし	80	80	100
	サブマージアーク溶接 ガスシールドアーク溶接	予熱なし	50	50	80
SBHS400 SBHS400W SBH500 SBHS500W	低水素系の溶接棒による被覆アーク溶接	予熱なし	予熱なし	予熱なし	予熱なし
	サブマージアーク溶接 ガスシールドアーク溶接	予熱なし	予熱なし	予熱なし	予熱なし

[注]「予熱なし」については、気温（室内の場合は室温）が 5°C 以下の場合は 20°C 以上に加熱する。

表 3-5-2 予熱温度の標準を適用する場合の PCM の条件

(%)

鋼材の板厚 (mm) \ 鋼種	SM400	SMA400W	SM490 SM490Y	SM520 SM570	SMA490W SMA570W	SBHS400 SBHS400W	SBHS500 SBHS500W
25 以下	0.24 以下	0.24 以下	0.26 以下	0.26 以下	0.26 以下	0.22 以下	0.22 以下
25 を超え 50 以下	0.24 以下	0.24 以下	0.26 以下	0.27 以下	0.27 以下		
50 を超え 100 以下	0.24 以下	0.24 以下	0.27 以下	0.29 以下	0.29 以下		

表 3-5-3 PCM 値と予熱温度の標準

PCM (%)	溶接方法	予熱温度 (°C)		
		板厚区分 (mm)		
		$t \leq 25$	$25 < t \leq 40$	$40 < t \leq 100$
0.21	SMAW	予熱なし	予熱なし	予熱なし
	GMAW、SAW	予熱なし	予熱なし	予熱なし
0.22	SMAW	予熱なし	予熱なし	予熱なし
	GMAW、SAW	予熱なし	予熱なし	予熱なし
0.23	SMAW	予熱なし	予熱なし	50
	GMAW、SAW	予熱なし	予熱なし	予熱なし
0.24	SMAW	予熱なし	予熱なし	50
	GMAW、SAW	予熱なし	予熱なし	予熱なし
0.25	SMAW	予熱なし	50	50
	GMAW、SAW	予熱なし	予熱なし	50
0.26	SMAW	予熱なし	50	80
	GMAW、SAW	予熱なし	予熱なし	50
0.27	SMAW	50	80	80
	GMAW、SAW	予熱なし	50	50
0.28	SMAW	50	80	100
	GMAW、SAW	50	50	80
0.29	SMAW	80	100	100
	GMAW、SAW	50	80	80

(9) 溶接施工上の注意

- ア 受注者は、溶接を行おうとする部分の、ブローホールやわれを発生させる恐れのある黒皮、錆、塗料、油等を除去しなければならない。また、受注者は、溶接を行う場合、溶接線周辺を十分乾燥させなければならない。
- イ 受注者は、開先溶接及び主桁のフランジと腹板のすみ肉溶接等の施工に当たって、原則として部材と同等の開先を有するエンドタブを取付け溶接の始端及び終端が溶接する部材上に入らないようにしなければならない。エンドタブは、部材の溶接端部において所定の溶接品質を確保できる寸法形状の材片を使用するものとする。なお、エンドタブは、溶接終了後ガス切断法によって除去し、そのあとをグラインダー仕上げするものとする。
- ウ 受注者は、完全溶込み開先溶接の施工においては、原則として裏はつりを行わなければならない。
- エ 受注者は、部分溶込み開先溶接の施工において、連続した溶接線を2種の溶接法で施工する場合は、前のビードの端部をはつり、欠陥のないことを確認してから次の溶接を行わなければならない。ただし、手溶接又は半自動溶接で、クレータの処理を行う場合は行わなくてもよいものとする。
- オ 受注者は、完全溶込み開先溶接からすみ肉溶接に変化する場合など、溶接線内で開先形状が変化する場合には、開先形状の遷移区間を設けなければならない。
- カ 受注者は、材片の隅角部で終わるすみ肉溶接を行う場合、隅角部をまわして連続的に施工

しなければならない。

キ 受注者は、サブマージアーク溶接法又はその他の自動溶接法を使用する場合、継手の途中でアークを切らないようにしなければならない。ただし、やむを得ず途中でアークが切れた場合は、前のビードの終端部をはつり、欠陥のないことを確認してから次の溶接を行うものとする。

(10) 開先溶接の余盛と仕上げ

受注者は、設計図書で、特に仕上げの指定のない開先溶接においては、品質管理基準の規定値に従うものとし、余盛高が規格値を超える場合には、ビード形状、特に止端部を滑らかに仕上げなければならない。

(11) 溶接の検査

ア 受注者は、工場で行う突合せ溶接継手のうち主要部材の突合せ継手を、放射線透過試験、超音波探傷試験で、表3-6に示す1グループごとに1継手の抜取り検査を行わなければならない。ただし、工事監督員の指示がある場合には、それによるものとする。

イ 受注者は、現場溶接を行う完全溶込み突合せ溶接継手のうち、鋼製橋脚のはり及び柱、主桁のフランジ及び腹板、鋼床版のデッキプレートに溶接部については、表3-7に示す非破壊試験に従い行わなければならない。また、その他の部材の完全溶込みの突合せ溶接継手において、許容応力度を工場溶接の同種の継手と同じ値にすることを設計図書に明示された場合には、継手全長にわたって非破壊試験を行なうものとする。ただし、受注者は工事監督員の承諾を得て放射線透過試験の代わりに超音波探傷試験を用いることができるものとする。

表3-6 主要部材の完全溶込みの突合せ溶接継手の非破壊試験検査率

部 材		1 検査ロットをグループ分けする場合の 1グループの最大継手数	放射線透過試験	超音波探傷試験
			撮影枚数	検査長さ
引張部材		1	1 枚（端部を含む）	継手全長を原則とする
圧縮部材		5	1 枚（端部を含む）	
曲 げ 部 材	引張フランジ		1 枚（端部を含む）	
	圧縮フランジ		1 枚（端部を含む）	
	腹 板	応力に直角方向の継手	1 枚（引張側）	
		応力に平行方向の継手	1 枚（端部を含む）	
鋼床版		1	1 枚（端部を含む）	

注）検査手法の特性の相違により、検査長さの単位は放射線透過試験の 30cm に対して、超音波探傷試験では 1 継手の全長としている。

表3-7 現場溶接を行う完全溶込みの突合せ溶接継手の非破壊試験検査率

部 材	放射線透過試験	超音波探傷試験
	撮影箇所	検査長さ
鋼製橋脚のはり及び柱	継手全長とする	
主桁のフランジ(鋼床版を除く)及び腹板		
鋼床版のデッキプレート	継手の始末端で連続して50cm(2枚)、中間部で1mにつき1箇所(1枚)及びワイヤ継部で1箇所(1枚)とする。	継手全長とする

ウ 受注者は、放射線透過試験による場合で板厚25mm以下の試験の結果については、次の規定を満足する場合に合格とする。

(ア) 引張応力を受ける溶接部 JIS Z 3104 (鋼溶接継手の放射線透過試験方法) の附属書4「透過写真によるきずの像の分類方法」に示す2類以上

(イ) 圧縮応力を受ける溶接部 JIS Z 3104 (鋼溶接継手の放射線透過試験方法) の附属書4「透過写真によるきずの像の分類方法」に示す3類以上

なお、上記規定を満足しない場合で、検査ロットのグループが1つの継手からなる場合には、試験を行ったその継手を不合格とするものとする。また、検査ロットのグループが2つ以上の継手から成る場合は、そのグループの残りの各継手に対し、非破壊試験を行い可否を判定するものとする。

受注者は、不合格となった継手をその継手全体を非破壊試験によって検査し、欠陥の範囲を確認の上、本項(13)欠陥部の補修の規定に従い補修しなければならない。また、補修部分は上記の規定を満足するものとする。

受注者は、現場溶接を行う完全溶込み突合せ溶接継手の非破壊試験結果が上記の規定を満足しない場合は、次の処置をとらなければならない。継手全長を検査した場合は、規定を満足しない撮影箇所を不合格とし、本項(13)の欠陥部の補修の規定に基づいて補修するものとする。また、補修部分は上記の規定を満足するものとする。

抜き取り検査をした場合は、規定を満足しない箇所の両側各1mの範囲について検査を行うものとし、それらの箇所においても上記規定を満足しない場合には、その1継手の残りの部分の全てを検査するものとする。不合格となった箇所は、欠陥の範囲を確認し、本項(13)の欠陥部の補修の規定に基づいて補修するものとする。また、補修部分は上記の規定を満足するものとする。

なお、ここでいう継手とは、継手の端部から交差部あるいは交差部から交差部までを示すものとする。

エ 受注者は、溶接ビード及びその周辺にいかなる場合もわれを発生させてはならない。われの検査は、溶接線全線を対象として肉眼で行うものとするが、判定が困難な場合には、磁粉探傷試験又は浸透液探傷試験により検査するものとする。

オ 受注者は、断面に考慮するの突合せ溶接継手、十字溶接継手、T溶接継手、角溶接継手に関しては、ビード表面にピットを発生させてはならない。その他のすみ肉溶接又は部分溶込み開先溶接に関しては、1継手につき3個、又は継手長さ1mにつき3個まで許容するものとする。ただし、ピットの大きさが1mm以下の場合には、3個を1個として計算するものと

する。

(7) 受注者は、ビード表面の凹凸に、ビード長さ 25mm の範囲における高低差で表し、3mm を超える凹凸を発生させてはならない。

(4) 受注者は、アンダーカットの深さを、設計上許容される値以下とし、オーバーラップを生じさせてはならない。

カ 外部きずの検査について、磁粉探傷試験または浸透探傷試験を行う者は、それぞれの試験の種類に応じた JIS Z 2305（非破壊試験-技術者の資格及び認証）に規定するレベル 2 以上の資格を有していなければならない。なお、極間法を適用する場合には、磁粉探傷試験の資格のうち、極間法に限定された磁粉探傷試験のレベル 2 以上の資格を有するものとする。

内部きずの検査について、放射線透過試験又は超音波探傷試験を行う者は、それぞれの試験の種類に応じて JIS Z 2305（非破壊試験-技術者の資格及び認証）に基づく次の (7)～(9) に示す資格を有していなければならない。

(7) 放射線透過試験を行う場合は、放射線透過試験におけるレベル 2 以上の資格とする。

(4) 超音波自動探傷試験を行う場合は、超音波探傷試験におけるレベル 3 の資格とする。

(9) 手探傷による超音波探傷試験を行う場合は、超音波探傷試験におけるレベル 2 以上の資格とする。

(13) 欠陥部の補修

受注者は、欠陥部の補修を行わなければならない。この場合、補修によって母材に与える影響を検討し、注意深く行うものとする。補修方法は、表 3-8 に示すとおり行うものとする。これ以外の場合は工事監督員の承諾を得なければならない。なお、補修溶接のビードの長さは 40mm 以上とし、補修に当たっては予熱等の配慮を行うものとする。

表 3-8 欠陥の補修方法

	欠陥の種類	補修方法
1	アークストライク	母材表面に凹みを生じた部分は溶接肉盛りののち、グラインダー仕上げする。わずかな痕跡のある程度のは、グラインダー仕上げのみでよい
2	組立溶接の欠陥	欠陥部をアークエアガウジング等で除去し、必要であれば再度組立溶接を行う。
3	溶接われ	われ部分を完全に除去し、発生原因を究明して、それに応じた再溶接を行う。
4	溶接ビード表面のピット	アークエアガウジング等でその部分を除去し、再溶接する。
5	オーバーラップ	グラインダーで削りを整形する。
6	溶接ビード表面の凸凹	グラインダー仕上げする。
7	アンダーカット	程度に応じて、グラインダー仕上げのみ、又はビード溶接後、グラインダー仕上げする。

(14) ひずみとり

受注者は、溶接によって部材の変形が生じた場合、プレス、ガス炎加熱法等によって矯正しなければならない。ガス炎加熱法によって矯正する場合の鋼材表面温度及び冷却法は、表 3-9 によるものとする。

表3-9 ガス炎加熱法による線状加熱時の鋼材表面温度及び冷却法

鋼種		鋼材 表面温度	冷却法
調質鋼 (Q)		750℃以下	空冷又は空冷後 600℃以下で水冷
熱加工制御鋼 (TMC)	$Ceq > 0.38$	900℃以下	空冷又は空冷後 500℃以下で水冷
	$Ceq \leq 0.38$	900℃以下	加熱直後水冷又は空冷
その他の鋼材		900℃以下	赤熱状態からの水冷をさける

$$Ceq = C + Mn/6 + Si/24 + Ni/40 + Cr/5 + Mo/4 + V/14 + [Cu/13] \%$$

ただし、[] の項は Cu 項は $\geq 0.5\%$ の場合に加えるものとする。

(15) 仮組立て

ア 受注者が、仮組立てを行う場合は、実際に部材を組み立てて行うこと（以下「実仮組立て」という。）を基本とする。ただし、シミュレーション仮組立てなどの他の方法によって実仮組立てと同等の精度の検査が行える場合は、工事監督員の承諾を得てこれに代えることができるものとする。

イ 受注者は、実仮組立てを行う場合、各部材が無応力状態になるような支持を設けなければならない。ただし、架設条件によりこれにより難しい場合は、工事監督員と協議しなければならない。

ウ 受注者は、実仮組立てにおける主要部分の現場添接部又は連結部を、ボルト及びドリフトピンを使用し、堅固に締付けなければならない。

エ 受注者は、母材間の食い違いにより締付け後も母材と連結板に隙間が生じた場合、補修方法について工事監督員の承諾を得た上で補修しなければならない。

2. ボルトナット

(1) ボルト孔の径は、表3-10に示すとおりとする。

表3-10 ボルト孔の径

ボルトの呼び	ボルトの孔の径 (mm)	
	摩擦接合	支圧接合
M 2 0	2 2 . 5	2 1 . 5
M 2 2	2 4 . 5	2 3 . 5
M 2 4	2 6 . 5	2 5 . 5

ただし、摩擦接合で以下のような場合のうち、施工上やむを得ない場合は、呼び径+4.5mmまでの拡大孔をあけてよいものとする。なお、この場合は、設計の断面控除（拡大孔の径 + 0.5mm）として改めて継手の安全性を照査するものとする。

ア 仮組立て時リーミングが難しい場合

(ア) 箱型断面部材の縦リブ継手

(イ) 鋼床版橋の縦リブ継手

イ 仮組立ての形状と架設時の形状が異なる場合

(ア) 鋼床版橋の主桁と鋼床版を取付ける縦継手

(2) ボルト孔の径の許容差は、表3-11に示すとおりとする。ただし、摩擦接合の場合は1ボ

ルト群の20%に対しては+1.0mmまで良いとする。

表3-11 ボルト孔の径の許容差

ボルトの呼び	ボルトの孔の径許容差 (mm)	
	摩擦接合	支圧接合
M 2 0	+ 0. 5	± 0. 3
M 2 2	+ 0. 5	± 0. 3
M 2 4	+ 0. 5	± 0. 3

(3) 仮組立て時のボルト孔の精度

ア 受注者は、支圧接合を行う材片を組合わせた場合、孔のずれは 0.5mm以下にしなければならない。

イ 受注者は、ボルト孔において貫通ゲージの貫通率及び停止ゲージの停止率を、表3-12のとおりにしなければならない。

表3-12 ボルト孔の貫通率及び停止率

	ボルトの呼び	貫通ゲージの径 (mm)	貫通率 (%)	停止ゲージの径 (mm)	停止率 (%)
摩擦/引抜接合	M 2 0	2 1. 0	1 0 0	2 3. 0	8 0 以上
	M 2 2	2 3. 0	1 0 0	2 5. 0	8 0 以上
	M 2 4	2 5. 0	1 0 0	2 7. 0	8 0 以上
支圧接合	M 2 0	2 0. 7	1 0 0	2 1. 8	1 0 0
	M 2 2	2 2. 7	1 0 0	2 3. 8	1 0 0
	M 2 4	2 4. 7	1 0 0	2 5. 8	1 0 0

1-3-3-15 工場塗装工

1. 受注者は、同種塗装工事に従事した経験を有する塗装作業者を工事に従事させなければならない。

2. 受注者は、前処理として被塗物表面の塗装に先立ち、錆落とし清掃を行うものとし、素地調整は設計図書に示す素地調整種別に応じて、以下の仕様を適用しなければならない。

素地調整程度1種：塗膜、黒皮、錆、その他の付着品を完全に除去（素地調整のグレードは、除せい（錆）程度のISO規格でSa2 1/2以上）し、鋼肌を露出させたもの。

3. 受注者は、気温、湿度の条件が表3-13の塗装禁止条件に該当する場合、塗装を行ってはならない。ただし、塗装作業所が屋内で、しかも温度、湿度が調節されているときは、屋外の気象条件に関係なく塗装してもよい。これ以外の場合は、工事監督員と協議しなければならない。

表 3-13 塗装禁止条件

塗装の種類	気温 (°C)	湿度 (RH%)
長ばく形エッチングプライマー	5 以下	85 以上
無機ジンクリッチプライマー 無機ジンクリッチペイント	0 以下	50 以下
有機ジンクリッチペイント	5 以下	85 以上
エポキシ樹脂塗料下塗 ※ 変性エポキシ樹脂塗料下塗 ※ 変性エポキシ樹脂塗料内面用 ※	10 以下	85 以上
亜鉛めっき用エポキシ樹脂塗料下塗 弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗	5 以下	85 以上
超厚膜形エポキシ樹脂塗料	5 以下	85 以上
エポキシ樹脂塗料下塗 (低温用) 変性エポキシ樹脂塗料下塗 (低温用) 変性エポキシ樹脂塗料内面用 (低温用)	5 以下、20 以上	85 以上
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料 ※	10 以下、30 以上	85 以上
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料 (低温用)	5 以下、20 以上	85 以上
コンクリート塗装用エポキシ樹脂プライマー	5 以下	85 以上
ふっ素樹脂塗料用中塗 弱溶剤形ふっ素樹脂塗料用中塗 コンクリート塗装用エポキシ樹脂塗料中塗 コンクリート塗装用柔軟形エポキシ樹脂塗料中塗	5 以下	85 以上
ふっ素樹脂塗料用上塗 弱溶剤形ふっ素樹脂塗料上塗 コンクリート塗装用ふっ素樹脂塗料上塗 コンクリート塗装用柔軟形ふっ素樹脂塗料上塗	0 以下	85 以上
鉛・クロムフリー錆止めペイント 長油性フタル酸樹脂塗料中塗 長油性フタル酸樹脂塗料上塗	5 以下	85 以上

[注] ※印を付した塗料を低温時に塗布する場合は、低温用の塗料を用いなければならない。

- 受注者は、新橋、鋼製堰堤の素地調整に当たっては、素地調整程度 1 種を行わなければならない。
- 受注者は、施工に際し有害な薬品を用いてはならない。
- 受注者は、鋼材表面及び被塗装面の汚れ、油類等を除去し、乾燥状態の時に塗装しなければならない。
- 受注者は、塗り残し、ながれ、しわ等の欠陥が生じないように塗装しなければならない。
- 受注者は、塗料を使用前に攪拌し、容器の塗料を均一な状態にしてから使用しなければならない。
- 受注者は、溶接部、ボルトの接合部分、その他構造の複雑な部分の必要膜厚を確保するように施工しなければならない。

10. 下塗

- (1) 受注者は、ボルト締め後又は溶接施工のため塗装困難となる部分は、あらかじめ塗装を完了させておくことができるものとする。
- (2) 受注者は、支承等の機械仕上げ面に、防錆油等を塗布しなければならない。
- (3) 受注者は、溶接や予熱による熱影響で塗膜劣化する可能性がある現場溶接部近傍について塗装を行ってはならない。未塗装範囲は、熱影響のほか、自動溶接機の取り付けや超音波探傷の施工などを考慮して決定する。
ただし、錆の生ずる恐れがある場合には防錆剤を塗布することができるが、溶接及び塗膜に影響をおよぼす恐れのあるものについては溶接及び塗装前に除去しなければならない。
- (4) 受注者は、塗装作業にエアレススプレー、ハケ、ローラーブラシを用いなければならない。
また、塗布作業に際しては各塗布方法の特徴を理解して行わなければならない。
- (5) 受注者は、素地調整程度1種を行ったときは、4時間以内に塗装を施さなければならない。

11. 中塗、上塗

- (1) 受注者は、中塗り、上塗りに当たって、被塗装面、塗膜の乾燥及び清掃状態を確認した上で行わなければならない。
- (2) 受注者は、海岸地域、大気汚染の著しい地域等、特殊環境の鋼橋の塗装については、素地調整終了から上塗完了までを速やかに塗装しなければならない。

12. 検査

- (1) 受注者は、工場塗装終了後、塗膜厚検査を行い、塗膜厚測定記録を作成、保管し、工事監督員等の請求があった場合は遅滞なく提示するとともに、検査時に提出しなければならない。
- (2) 受注者は、塗膜の乾燥状態が硬化乾燥状態以上に経過した後塗膜厚測定をしなければならない。
- (3) 受注者は、同一工事、同一塗装系、同一塗装方法により塗装された500㎡単位毎25点（1点当たり5回測定）以上塗膜厚の測定をしなければならない。
ただし、1ロットの面積が200㎡に満たない場合は10㎡ごとに1点とする。
- (4) 受注者は、塗膜厚の測定を、塗装系別、塗装方法別、部材の種類別又は作業姿勢別に測定位置を定め、平均して測定できるように配慮しなければならない。
- (5) 受注者は、膜厚測定器として電磁膜厚計を使用しなければならない。
- (6) 受注者は、次に示す要領により塗膜厚の判定をしなければならない。

ア 塗膜厚測定値（5回平均）の平均値が、目標塗膜厚（合計値）の90%以上でなければならない。

イ 塗膜厚測定値（5回平均）の最小値が、目標塗膜厚（合計値）の70%以上でなければならない。

ウ 塗膜厚測定値（5回平均）の分布の標準偏差は、目標塗膜厚（合計値）の20%を越えてはならない。ただし、平均値が標準塗膜厚（合計値）以上の場合は合格とする。

エ 平均値、最小値、標準偏差のそれぞれ3条件のうち1つでも不合格の場合はさらに同数の測定を行い、当初の測定値と合わせて計算した結果が基準値を満足すれば合格とし、不合格の場合は、塗増し再検査しなければならない。

- (7) 受注者は、塗料の缶貼付ラベルを完全に保ち、開封しないままで現場に搬入し、塗料の品質、

製造年月日、ロット番号、色彩、数量、を工事監督員に書面で提出しなければならない。また、受注者は、塗布作業の開始前に出荷証明書、塗料成績表（製造年月日、ロット番号、色採、数量を明記）を確認し、記録、保管し、工事監督員の請求があった場合は遅滞なく提示するとともに、検査時に提出しなければならない。

1-3-3-16 コンクリート面塗装工

1. 受注者は、塗装に先立ちコンクリート面の素地調整において、以下の項目によらなければならない。
 - (1) 受注者は、コンクリート表面に付着したレイトンス、^{じんあい}塵埃、油脂類、塩分等の有害物や脆弱部等、前処理のプライマーの密着性に悪影響を及ぼすものは確実に除去しなければならない。
 - (2) 受注者は、コンクリート表面に小穴、^{きず}亀裂等のある場合、遊離石灰を除去し、穴埋めを行い、表面を平滑にしなければならない。
2. 受注者は、塗装に当たり、塗り残し、ながれ、しわ等のないよう全面を均一の厚さに塗り上げなければならない。
3. 受注者は、次の場合、塗装を行ってはならない。
 - (1) 気温が、コンクリート塗装用エポキシ樹脂プライマー、コンクリート塗装用エポキシ樹脂塗料中塗り及び柔軟形エポキシ樹脂塗料中塗りをを用いる場合で5℃以下のときコンクリート塗装用ふっ素樹脂塗料上塗り及び柔軟形ふっ素樹脂塗料上塗りをを用いる場合で0℃以下のとき
 - (2) 湿度が85%以上のとき
 - (3) 風が強いとき、及び^{じんあい}塵埃が多いとき
 - (4) 塗料の乾燥前に降雪雨の恐れがあるとき
 - (5) コンクリートの乾燥期間が3週間以内のとき
 - (6) コンクリート表面の含水率が高周波水分計で8%以上のとき
 - (7) コンクリート面の漏水部
 - (8) その他工事監督員が不相当と認めたとき
4. 受注者は、塗り重ねにおいては、前回塗装面、塗膜の乾燥及び清掃状態を確認して行わなければならない。

1-3-3-17 植樹工

1. 一般事項
 - (1) 樹木は道内産又は道内苗圃で1年以上育成され、発育良好で樹姿がよく整い、指定の寸法があり病虫害等の被害のない、あらかじめ植出しに耐えるような細根の多い栽培品でなければならない。ただし、場合により樹種によって栽培品でなくてもこれと同様の良質なものと認められるものは、工事監督員の承諾を得て採用することができるものとする。
 - (2) 受注者は、樹木が現場に搬入されたときは、寸法規格、品質規格及び数量を確認して、検収しなければならない。また、必要な場合は、樹木の搬入に先立って、あらかじめ苗圃における下検査を行うこととする。なお、掘取り、荷作り、運搬中に折損したり、掘り上げ後長時間放置し、樹勢の衰えたものは、受注者の責任と費用で取り替えなければならない。
 - (3) 受注者は、植栽する植物の枯損を防ぐため、搬入日に植え付けられるようにしなければならない。

ない。なお、これによりがたい場合は、根鉢が乾燥しないように、ムシロ等の保護材で十分養生するものとする。

- (4) 受注者は、植え付けに機械を使用する場合は、植栽地をできるだけ締固めないように施工しなければならない。

2. 材料

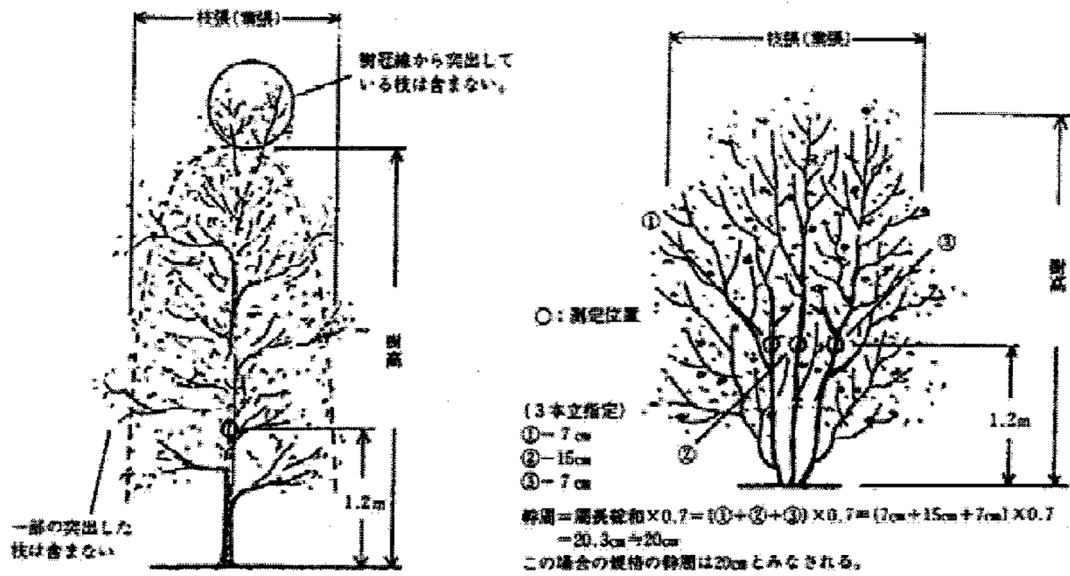
- (1) 植栽工に使用する樹木は、設計図書に品質・規格を特に明示した場合を除き、北海道公共用緑化樹木等規格基準（案）（H15.12）の規格に適合したもの、又はこれと同等以上の品質を有するものとする。

ア 樹木の品質寸法規格に関する用語の定義は、表3-14によるものとする。なお、設計図書に示す寸法は、最低値を示すものとする。

イ 寸法は設計図書によるものとし、品質は表3-15品質規格表（案）〔樹姿〕、表3-16品質規格表（案）〔樹勢〕によるものとする。

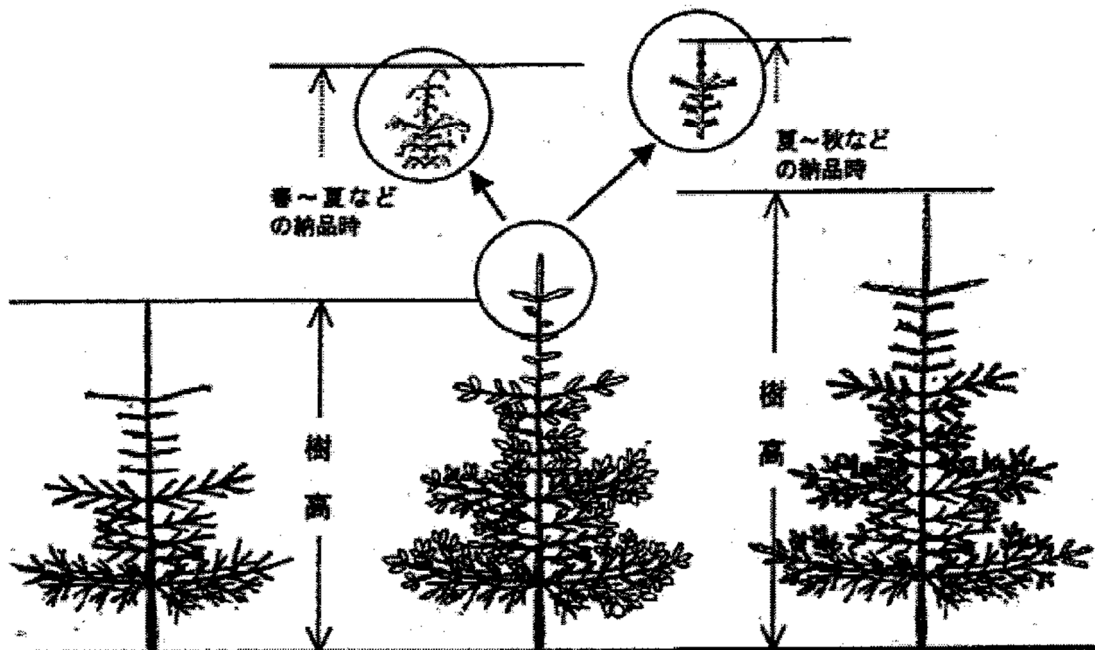
表3-14 北海道公共用緑化樹木規格基準（案）における用語の定義

用 語	定 義
公共用 緑化樹木	主として公園緑地、道路、公共施設等の公共緑化に用いられる樹木材料をいう。
樹 形	樹木の特性、樹齢、手入れの状態によって生ずる、幹と樹冠によって構成される固有の形をいう。なお、樹種特有の形を基本として育成された樹形を「自然樹形」という。
樹高（略称：H）	樹木の樹冠の頂端から根鉢の上端までの垂直高をいい、一部突出した枝は含まない。なお、ヤシ類など特殊樹にあって「幹高」と特記する場合は幹部の垂直高をいう。
幹周（略称：C）	樹木の幹の周長をいい、根鉢の上端より1.2m上がりの位置を測定する。この部分に枝が分岐しているときは、その上部を測定する。幹が2本以上の樹木の場合においては、おのおのの周長の総和の70%をもって幹周とする。なお、「根元周」と特記する場合は、幹の根元の周長とする。
枝張（葉張） （略称：W）	樹木の四方面に伸長した枝（葉）の幅をいう。測定方向により幅に長短がある場合には、最長と最短の平均値とする。なお、一部の突出した枝は含まない。葉張りとは、低木の場合についていう。
株立（物）	樹木の幹が根元近くから分岐して、そう状を呈したものをいう。なお、株物とは低木でそう状を呈したものをいう。
株 立 数 （略称：B、N）	株立（物）の根元近くから分岐している幹（枝）の数をいう。樹高と株立数の関係については以下のように定める。 2 本 立－1本は所要の樹高に達しており、他は所要の樹高の70%以上に達していること。 3 本立以上－指定株立数について、過半数は所要の樹高に達しており、他は所要の樹高の70%以上に達していること。
単 幹	幹が根元近くから分岐せず1本であるもの。
根 鉢	樹木の移植に際し掘り上げられる根系を含んだ土のまとまり。
ふるい掘り	樹木の移植に際し、土のまとまりをつけずに掘り上げること。ふるい根、素掘りともいう。
根 巻	樹木の移動に際し、土を着けたままで鉢を掘り、土を落とさないよう、鉢の表面を縄その他の材料で十分締め付けて掘り上げること。
コンテナ	樹木等を植え付ける栽培容器をいう。
仕 立 物	樹木の自然な生育にまかせるのではなく、その樹木が本来持っている自然樹形とは異なり、人工的に樹形を作って育成したもの。
寄せ株育成物	数本の樹木を根際で寄せて、この部分を一体化させて株立状に育成したもの。
接 ぎ 木 物	樹木の全体あるいは部分を他の木に接着して育成したもの。



※針葉樹の樹高にかかる当年枝の考え方を以下とする。

(何れも最高部までを樹高とする。)



春 -----> 冬

春先当年の成長がない時点。

当年枝が硬化・木質化していない場合(先端がやわらかく垂れ下がるような状態の場合)

当年枝の組織細胞が硬化・木質化し、冬芽が形成されている場合(翌年の前年枝と同じ)

表3-15 品質規格表(案)[樹姿]

項 目	規 格
樹形(全形)	樹種の特性に応じた自然樹形で、樹形が整っていること。
幹(高木のみに適用)	幹がほぼまっすぐで、単幹であること。(ただし、自然樹形で幹が斜上するもの及び株立ち物はこの限りでない。)
枝葉の配分	配分が四方に均等であること。
枝葉の密度	節間が詰まり、枝葉密度が良好であること。
下枝の位置	樹冠を形成する一番下の枝の高さが適正な位置にあること。

表3-16 品質規格表(案)[樹勢]

項 目	規 格
生 育	充実し、生氣ある状態で育っていること。
根	根系の発達が良く、四方に均等に配分され、根鉢範囲に細根が多く乾燥していないこと。
根 鉢	樹種の特性に応じた適正な根鉢、根を持ち、鉢崩れのないよう根巻きやコンテナ等により固定され、乾燥していないこと。 ふるい掘りでは、特に根部の養生を十分にするなど(乾きすぎではないこと)根の健全さが保たれ、損傷がないこと。
葉	正常な葉形、葉色、密度(着葉)を保ち、しおれ(変色、変形)や軟弱葉がなく、生き生きしていること。
樹 皮(肌)	損傷がないか、その痕跡がほとんど目立たず、正常な状態を保っていること。
枝	徒長枝がなく、樹種の特性に応じた枝の姿を保ち、故損枝、枝折れ等の処理、及び必要に応じ適正な剪定が行われていること。
病 虫 害	発生がないもの。過去に発生したことのあるものにあつては、発生が軽微で、その痕跡がほとんど認められないよう育成されたものであること。

(2) 支柱の材料については、下記の事項に適合したもの又は、これと同等以上の品質を有するものとする。

ア 丸太支柱材は、カラ松の皮はぎもので、設計図書に示す寸法を有し、曲がり・割れ・虫食いのない良質材とし、その防腐処理は設計図書によるものとする。なお、杭に使用する丸太は元口を先端加工とする。

イ 晒竹は、指定の寸法を有し、曲がり腐れ等のない良好な節止め品とし、節止めは、節の上部1～2cm程度で切断すること。晒竹の直径寸法は、末口2.5cm とする。

ウ パイプ支柱材は、設計図書によるものとするが、これに示されていない場合は、JIS G 3452(配管用炭素鋼鋼管)の規格品に防錆処理を施した上、合成樹脂ペイント塗仕上げするものとする。

エ ワイヤロープ支柱材は、設計図書によるものとするが、これに示されていない場合は、JIS G 3525(ワイヤロープ)の規格品を使用するものとする。

オ 地下埋設型支柱材は、設計図書によるものとする。

カ シュロ縄は、より合わせが均等で強じんなもので、腐れ・虫食いがなく、変質のないものとする。

キ 杉皮等結束部保護材は、大節、穴割れ、腐れ等のないものとし、他の保護材の使用に当たっては、工事監督員の承諾を得なければならない。

ク 鉄線、釘は、指定の寸法を有した錆等のない良品とする。

(3) 根巻き及び幹巻きの材料のわら製品については、新鮮なもので虫食い、変色のないものとする。

(4) 植え込みに用いる客土の材料は、樹木の生育に適した土で、その材料は下記の事項に適合したもの又はこれと同等以上の品質を有するものとする。

ア 客土は植物の生育に適合した土壌で、小石、ごみ、雑草、きょう雑物を含まないものとする。

イ 客土の品質管理基準については、試験項目、試験方法は設計図書によるものとする。また、これに示されていない場合は、下記によるものとする。

〔客土の条件〕

a 雑草、石礫、植物の生育に有害な雑物等を含んでいないこと。(石礫とは径1cm以上の礫をいう。)

b pHは5.5～7.0とする。

c 適度な透水性と保水性を備えた土であり下記の粒土分布に入ること。

(a) 砂 30～85%

(b) シルト 0～45%

(c) 粘土 0～25%

(国際土壌学会法の粒土分布による。)

(5) 土壌改良の材料については、設計図書によるものとする。

3. 高木・低木植栽工

(1) 受注者は、樹木の搬入については、掘り取りから植え付けまでの間、乾燥、損傷に注意して活着不良とならないように処理しなければならない。

(2) 受注者は、樹木の植え付けについては、下記の事項により施工しなければならない。

ア 受注者は、樹木の植栽は設計意図及び付近の風致を考慮して、まず景趣の骨格を造り、配植の位置出しを行い、全体の配植を行わなければならない。

イ 受注者は、植栽に先立ち水分の蒸散を抑制するため、適度の枝葉を切りつめ、又は、枝透かしをするとともに、根部は、割れ、傷の部分を切り除き、活着を助ける処理をしなければならない。

ウ 受注者は、樹木の植え付けが迅速に行えるようにあらかじめ、その根に応じた余裕のある植穴を掘り、植え付けに必要な材料を準備しておかななければならない。

エ 受注者は、植穴については、生育に有害な物を取り除き、穴底をよく耕した後、中高に敷き均さなければならない。

オ 受注者は、機械、人力併用掘削の場合は、既存樹、既設工作物に損傷を与えないように注意するものとし、特に地下埋設物については、事前調査及び確認を十分行うこととする。

カ 受注者は、植え付けについては、樹木の目標とする成長時の形姿、景観及び付近の風致を

考慮し、樹木の裏表を確かめた上で修景的配慮を加えて植え込まなければならない。

キ 受注者は、水ぎめをする場合においては、根鉢の周囲に土が密着するように水を注ぎながら植え付け、根部に間隙のないよう土を十分に突き入れなければならない。仕上げについては、水が引くのを待って土を入れ、軽く押さえて地均ししなければならない。

ク 受注者は、植え付けに際して土ぎめする場合においては、根廻りに土を入れ、根鉢に密着するよう突き固めなければならない。

ケ 受注者は、樹木植え付け後、直ちに控え木を取り付けることが困難な場合は、仮支柱を立て樹木を保護しなければならない。

コ 受注者は、植栽した樹木については、原則として水鉢を切り、工事中必要に応じてかん水をしなければならない。

サ 受注者は、排水不良及び地下水が高いなど樹木に悪影響を与える場合は、工事監督員の指示に従って必要な措置をとるものとする。

シ 受注者は、植栽後整姿・剪定を行う場合は、付近の景趣に合うように、修景的配慮を加えて行い、必要な手入れをしなければならない。

ス 受注者は将来、根の進入が好ましくないと予想される所には、工事監督員と協議して地下に進入防止の適切な処置を講じること。

セ 受注者は、植穴を掘削した土を埋戻土として使用する場合は、工事監督員と協議の上、使用するものとする。

(3) 受注者は、土壌改良材を使用する場合は、客土又は埋戻土と十分混ぜ合わせて使用しなければならない。

(4) 受注者は、樹木の支柱の設置については、下記の事項により施工しなければならない。

ア 受注者は、植え付け終了の樹木には速やかに丸太、又は竹等をもって所定の支柱をとりつけるものとする。

イ 受注者は、樹木と支柱丸太との結束部は、杉皮等で保護の上シュロ縄で堅固に結束し、割縄かけとしなければならない。また、支柱丸太は元口部を下に打ち込まなければならない。竹支柱の場合は、先端は節止めとし、支柱結束部は鋸目を入れ、鉄線割掛けとしなければならない。

ウ 受注者は、支柱の丸太と接合する部分は、釘打ちの上、鉄線がけとしなければならない。

エ 受注者は、添柱を使用する場合は、樹幹に沿って正しく取り付けるものとする。

オ 受注者は、控木は、ずれを生じないように埋込み、必要に応じて根止杭を打込み鉄線にて結束するものとする。

カ 受注者は、控木は、樹幹、支柱及びその他丸太（竹）と交差する部位の2箇所以上で結束するものとする。

キ 受注者は、ハッ掛の場合は、控えとなる丸太（竹）を幹（主枝）又は丸太（竹）と交差する部位の2箇所以上で結束しなければならない。なお、修景的に必要な場合は、支柱の先端を切りつめなければならない。

ク 受注者は、ワイヤーロープを使用して控えとする場合は、樹幹の結束部には設計図書に示す保護材を取り付け、指定の本数のロープを効果的な方向に角度をとり、止め杭に結束しなければならない。また、ロープの末端結束部は、ワイヤクリップで止め、ロープ交差部も動

揺しないように止めておき、ロープの中間にターンバックルを使用するか否かに関わらず、ロープは緩みのないように張らなければならない。

ケ 受注者は、地下埋設型支柱の施工については、設計図書によるものとし、周辺の舗装や施設に支障のないよう施工しなければならない。

- (5) 受注者は、幹巻きを施す場合は、地際から樹高の60%内外の範囲について、幹及び主枝の周囲をワラ等で厚薄のないように包み、その上から2本合わせのシュロ縄を10cm内外の間隔に巻き上げなければならない。ただし、幹巻きテープを使用する場合は、シュロ縄で巻き上げる必要はないものとする。

1-3-3-18 しがら工

1. 柳枝工、栗石粗朶工

(1) 柳枝工

ア しがらかき小杭は横（河の横断方向）1m、縦（河の縦断方向）2mのわく形になるように50cm間隔とし、地面が凍結している場合は金棒等であらかじめ穴をあけるなどして折損しないように打ち込み、敷粗朶は法長にその元口を上流に向けて敷ならし、帯梢しがらは高さ12cm～15cmひねりがきとし、しがらを十分踏みしめて敷粗朶を圧縮し、杭頭3cm見出しにそろえなければならない。

イ 敷粗朶の間隔充填材として厚6cmの真土を覆い、十分踏み固めた後、上層には厚6cmの切込砂利を敷き詰めねばならない。

(2) 栗石粗朶工

ア しがらかきは、柳枝工による。ただし、しがらの間隔は縦横とも2mとし、帯梢しがらは高さ30cm程度とする。

イ 敷粗朶石張りの方法は、切込砂利を敷きつめ、その上に径10cm内外の栗石をとっくり張とする。

2. 連柴しがら工、粗朶しがら工

(1) 連柴しがら工

ア 連柴素性のよい粗朶を選び、梢を一方に向けて仕上げ、径15cmとなるよう連柴締器をもって十分締付けなければならない

イ 縄は二重廻し、鉄線は直径2.6mm一重回し3回ひねりとして両者交互に15cmごとに結束し、連柴の両端はそれぞれ50cmの余長のあるようにしなければならない。

ウ 連柴は、地盤に一本以上埋込み、杭ごとに亜鉛引き鉄線、径2.6mmをもって一重たすきがけに締付けなければならない。

エ 立粗朶は、小枝の多い若い柳を所定の長さに切断して立て込み隙間のないよう念入りに実施しなければならない。裏込砂利は層厚30cmごとにつき固めなければならない。

(2) 粗朶しがら工

地盤を所定の根入に掘削して杭木を所定の間隔に打ち込み粗朶の元口を裏側地盤に埋め込んでしがらを下部より順次にかき上げ、十分に踏み固めながら少なくとも上部三通りは留しがらとしてひねりがきとし、杭頭は見出し6cmとしなければならない。

3. 詰杭工、杭しがら工

(1) 詰杭工

ア 親杭は見通しよく所定の間隔に垂直に打ち込むものとし、これにぬきをボルトで取付けた後、親杭の間に所定の杭を打ち込むものとする。

イ ボルト取付終了後は、ナットが抜けない程度にねじ山をつぶしておかなければならない。

(2) 杭しがら工

ア 親杭は所定の杭を打ち込むものとし、これに腹起しボルトで取付けた後、立成木を腹起しに釘付けするものとする。

イ 敷粗朶は所定の長さに切って敷き込む。

ウ ボルト取付け後は、ナットが抜けない程度にねじ山をつぶしておかなければならない。

4. 板しがら工、丸太しがら工

(1) 板しがら工

ア 親杭、ぬきは、詰杭工による。

イ しがら板は親杭に釘付けとし、板の下端は必ず河床地盤より30cm以上の深さとする。

(2) 丸太しがら工

親杭は、杭しがら工による。これに径12cm内外の二つ割りしたものをぬき成木として、親杭に釘付けとし押木で親杭一本おきに押さえてボルト締めする。

1-3-3-19 雪崩予防柵工

1. 設置

(1) 柵の組立

ア 柵を構成する支柱、梁材及びサポートは、一体となるよう、ボルト、Uボルト、ナット等で十分締め付けなければならない。

イ 取付プレースは、ゆるみやたるみのないよう緊張させなければならない。

(2) 柵の設置

ア 柵は、支持ロープ及び主索ケーブルによってアンカーと連結し、所定の位置に設置しなければならない。

イ 柵と支持ロープと主索ケーブルの接合部はシャックル、シンプルアルミクランプ止め等を用いてケーブル類にせん断力が作用しないよう連結しなければならない。

ウ 主索ケーブルの両端は、ワイヤクリップ止めあるいは、巻付けグリップ止めとしなければならない。

エ ワイヤクリップ止めは、シンプルを介してケーブルの一端を折り返し（第一クリップから1.0m）ケーブル径に適合したクリップを使用し、クリップのサドル側がケーブル本体側となるよう固く締め付け定着しなければならない。

オ 柵は、積雪時において、斜面に直角となるように設置しなければならない。

カ 自然斜面に柵を設置する場合は、等高線に平行に柵を設置することを原則とする。

2. 防錆処理

(1) 亜鉛めっき

ア 柵本体及び付属品には亜鉛めっきを施すものとする。亜鉛の付着量は JIS H 8641 (溶融亜

鉛めっき)に規定する2種に準じるものとする。

イ ケーブル類（支持ロープを含む）に使用する素線には、亜鉛めっきを施すものとする。亜鉛の付着量は、JIS G 3525（ワイヤロープ）に限定する値とする。

(2) 塗装

景観や美観等のために塗装を施す場合には、支柱、梁材及びサポートに(1)に示す亜鉛めっきを施した上に静電粉体焼付塗装を行うものとし、塗装厚は、板厚 10mm 以下については、 $50\mu\text{m}$ 以上とする。

3. アンカー

(1) 全般

ア 各種アンカーは、各々の施工方法により、所定の定着長（あるいは、埋め込み長）を確保しなければならない。

イ 各種アンカーの施工位置は、設計図書によるものとする。

(2) ケミカルアンカー

ア アンカーの確認試験本数は1山当たり1本を標準とする。ただし、著しく地質が異なる場合は、工事監督員と協議の上、試験本数を決定するものとする。

イ 施工前に岩壁面を確認し、風化の著しい部分は取り除くものとする。

ウ 樹脂カプセルは、規定量挿入し、ハンマードリル等を用いてアンカー本体と樹脂が一体となるよう十分攪拌^{かくはん}する。

エ アンカー頭部は、Wナットとしケーブルが外れないように適度に締め付ける。

(3) スクリューアンカー

ア アンカーの確認試験本数は1山当たり1本を標準とする。ただし、著しく地質が異なる場合は、工事監督員と協議の上、試験本数を決定するものとする。

イ アンカーは削岩機を使用して、鉛直方向に打込むものとする。

ウ 土圧板の方向は、ケーブルに対して直角となるよう施工する。

エ 打込み後、セメントミルクをアンカー頭部まで充填^{てん}する。

オ アンカー頭部のナットはケーブルが外れないよう適度に締め付ける。

(4) パイプアンカー

パイプアンカー打込み後、パイプ内部及び周囲のすき間にモルタルを頭部まで、充填する。

なお、モルタルの質量配合は、1（セメント）：2（砂）とする。

1-3-3-20 軽量盛土工

1. 受注者は、軽量盛土工を行う場合の材料については、設計図書によらなければならない。

2. 受注者は、発砲スチロール等の軽量材の運搬を行うに当たり、損傷を生じないようにしなければならない。仮置き時に当たっては飛散防止に努めるとともに、火気、油脂類を避け防火管理体制を整えなければならない。また、長期にわたり紫外線を受ける場合はシート等で被覆しなければならない。

3. 受注者は、基盤に湧水がある場合は、その処置方法について工事監督員と協議しなければならない。

4. 受注者は、軽量材の最下層ブロックの設置に当たっては、特に段差が生じないように施工しな

なければならない。

5. 受注者は、軽量材のブロック間の固定に当たっては、設計図書に示された場合を除き、緊結金具を使用し固定しなければならない。
6. 受注者は、中間床版については、設計図書に示された場合を除き、必要に応じて工事監督員と協議しなければならない。

第4節 基礎工

1-3-4-1 一般事項

1. 本節は、基礎工として土台基礎工、法留基礎工、既製杭工、場所打杭工、深礎工、オープンケーソン基礎工、ニューマチックケーソン基礎工、鋼管矢板基礎工その他これらに類する工種について定めるものとする。
2. 受注者は、切込砂利、砕石基礎工、割栗石基礎工の施工においては、床掘り完了後（割栗石基礎には割栗石に切込砂利、砕石などの間隙充てん材を加え）締固めながら仕上げなければならない。

1-3-4-2 土台基礎工

1. 土台基礎工とは、一本土台、片梯子土台、梯子土台及び止杭一本土台をいうものとする。
2. 受注者は、土台基礎工に木材を使用する場合には、樹皮を剥いだ生木を用いなければならない。
3. 受注者は、土台基礎工の施工に当たり、床を整正し締固めた後、据付けるものとし、空隙には、割栗石、砕石等を充填^{てん}しなければならない。
4. 受注者は、片梯子土台及び梯子土台の施工に当たっては、部材接合部に隙間が生じないように土台を組み立てなければならない。
5. 受注者は、止杭一本土台の施工に当たっては、上部からの荷重の偏心が生じないように設置しなければならない。
6. 受注者は、土台基礎工に用いる木材について設計図書に示されていない場合には、樹皮を剥いだ生松丸太で、有害な腐れ、割れ、曲がり等のない材料を使用しなければならない。
7. 止杭の先端は、角すい形に削るものとし、角すい形の高さは径の1.5倍程度とするものとする。

1-3-4-3 法留基礎工

1. 受注者は、基礎工設置のための掘削に際しては、掘り過ぎのないように施工しなければならない。
2. 受注者は、法留基礎工のコンクリート施工において、水中打込みを行ってはならない。
3. 受注者は、法留基礎工の目地の施工位置は設計図書に従って施工しなければならない。
4. 受注者は、法留基礎工の施工において、裏込め材は、締固め機械等を用いて施工しなければならない。
5. 受注者は、プレキャスト法留基礎の施工に際しては、本条1項及び3項による他、沈下等による法覆工の安定に影響が生じないようにしなければならない。

1-3-4-4 既製杭工

1. 既製杭工とは、既製コンクリート杭、鋼管杭、及びH鋼杭をいうものとする。
2. 既製杭工の工法は、打込み杭工法、中掘り杭工法、プレボーリング杭工法、鋼管ソイルセメント杭工法又は回転杭工法とし、取扱いは本条及び設計図書によらなければならない。
3. 受注者は、試験杭の施工に際して、設計図書に従って試験杭を施工しなければならない。また、設計図書に示されていない場合には、各基礎ごとに、試験杭を施工しなければならない。なお、

設計図書に示されていない場合には、各基礎ごとに、設計図書に示す工事目的物の基礎杭の一部として使用できるように最初の一本を試験杭として施工してもよい。

また、一本だけで施工管理のための十分な情報が得られない場合は、次に施工する杭も試験杭として実施することで不足する情報を補足し、以降の杭施工に反映するものとする。

4. 受注者は、あらかじめ杭の打止め管理方法（ペン書き法による貫入量、リバウンドの測定あるいは杭頭計測法による動的貫入抵抗の測定など）等を定め施工計画書に記載し、施工に当たり施工記録を整備・保管し、工事監督員の請求があった場合は、遅滞なく提示するとともに検査時に提出しなければならない。
5. 受注者は、既製杭工の施工後に、地表面に凹凸や空洞が生じた場合には、1-3-3-3 作業土工の規定により、これを埋戻さなければならない。
6. 受注者は、既製杭工の杭頭処理に際して、杭本体を損傷させないように行わなければならない。
7. 受注者は、既製杭工の打込み方法、使用機械等については打込み地点の土質条件、立地条件、杭の種類に応じたものを選ばなければならない。
8. 受注者は、コンクリート既製杭工の打込みに際し、キャップは杭径に適したものをを用いるものとし、クッションは変形のないものをを用いなければならない。
9. 受注者は、既製杭工の施工に当たり、杭頭打込みの打撃等により損傷した場合は、杭の機能を損なわないように、修補又は取り替えなければならない。
10. 受注者は、既製杭工の施工を行うに当たり、設計図書に示された杭先端の深度に達する前に打込み不能となった場合は、原因を調査するとともに、その処置方法について工事監督員と協議しなければならない。また、支持力の測定値が、設計図書に示された支持力に達しない場合は、受注者は、その処置方法について工事監督員と協議しなければならない。
11. 受注者は、中掘り杭工法で既製杭工を施工する場合には、掘削及び沈設中は土質性状の変化や杭の沈設状況などを観察し、杭周辺地盤及び先端地盤の乱れを最小限に留めるように、沈設するとともに必要に応じて所定の位置に保持しなければならない。
また、先端処理については、試験杭等の打止め条件に基づいて、最終打止め管理を適正に行わなければならない。杭の掘削・沈設速度は杭径や土質条件によって異なるが、試験杭により確認した現場に適した速度で行う。なお、施工管理装置は、中掘り掘削・沈設及びセメントミルク噴出攪拌方式の根固部の築造時、コンクリート打設方式の孔底処理に必要な施工管理項目について常時表示・記録できるものを選定する。
12. 受注者は、既製杭工の打込みを終わり、切断した残杭を再び使用する場合は工事監督員の承諾を得なければならない。
13. 受注者は、既製コンクリート杭の施工に当たり、以下の各号の規定によらなければならない。
 - (1) 受注者は、杭の適用範囲、杭の取扱い、杭の施工法分類はJIS A 7201（既製コンクリートくいの施工標準）の規格によらなければならない。
 - (2) 受注者は、杭の打込み、埋込みは、JIS A 7201（既製コンクリートくいの施工標準）の規定によらなければならない。
 - (3) 受注者は、杭の継手は、JIS A 7201（既製コンクリートくいの施工標準）の規定によらなければならない。
14. 受注者は、杭の施工を行うに当たり、JIS A 7201（既製コンクリートくいの施工標準）の7. 施

工 7.4くい施工で、7.4.2 埋込み工法を用いる施工の先端処理方法が、セメントミルク噴出攪拌^{かくはん}方式又はコンクリート打設方式の場合は、杭先端が設計図書に示された支持層付近に達した時点で支持層の確認をするとともに、確認のための資料を整備・保管し、工事監督員の請求があった場合は、遅滞なく提示するとともに、検査時に提出しなければならない。セメントミルクの噴出攪拌方式の場合は、受注者は、過度の掘削や長時間の攪拌などによって杭先端周辺の地盤を乱さないようにしなければならない。また、コンクリート打設方式の場合においては、受注者は、根固めを造成する生コンクリートを打込むに当たり、孔底沈殿物（スライム）を除去した後、トレミー管などを用いて杭先端部を根固めしなければならない。

15. 受注者は、既製コンクリート杭又は鋼管杭の先端処理をセメントミルク噴出攪拌方式による場合は、杭基礎施工便覧に示されている工法技術又はこれと同等の工法技術によるものとする。なお、受注者は施工に先立ち、当該工法技術について、工事監督員の承諾を得なければならない。ただし、最終打撃方式及びコンクリート打設方式はこれらの規定には該当しない。
16. 受注者は、既製コンクリート杭の施工を行うに当たり、根固め球根を造成するセメントミルクの水セメント比は設計図書に示されていない場合は、60%以上かつ70%以下としなければならない。掘削時及びオーガ引上げ時に負圧を発生させてボイリングを起こす可能性がある場合は、杭中空部の孔内水位を常に地下水位より低下させないように十分注意して掘削しなければならない。
また、攪拌完了後のオーガの引上げに際して、吸引現象を防止する必要がある場合には、セメントミルクを噴出しながら、ゆっくりと引き上げるものとする。
17. 受注者は、既製コンクリート杭のカットオフの施工に当たっては、杭内に設置されている鉄筋等の鋼材を傷つけないように、切断面が水平となるように行わなければならない。
18. 受注者は、殻運搬処理を行うに当たり、運搬物が飛散しないように、適正な処理を行わなければならない。
19. 受注者は、鋼管杭及びH鋼杭の運搬、保管に当たっては、杭の表面、H鋼杭のフランジ縁端部、鋼管杭の継手、開先部分などに損傷を与えないようにしなければならない。また、杭の断面特性を考慮して大きなたわみ、変形を生じないようにしなければならない。
20. 受注者は、鋼管杭及びH鋼杭の頭部を切りそろえる場合には、杭の切断面を水平かつ平滑に切断し、鉄筋、ずれ止めなどを取付ける時は、確実に施工しなければならない。
21. 受注者は、既製杭工における鋼管杭及びH鋼杭の現場継手に当たり、以下の各号の規定によらなければならない。
 - (1) 受注者は、鋼管杭及びH鋼杭の現場継手を溶接継手による場合については、アーク溶接継手とし、現場溶接に際しては溶接工の選定及び溶接の管理、指導、検査及び記録を行う溶接施工管理技術者を常駐させるとともに、下記の規定によらなければならない。
 - (2) 受注者は、鋼管杭及びH鋼杭の溶接は、JIS Z 3801（手溶接技術検定における試験方法及び判定基準）に定められた試験のうち、その作業に該当する試験（又は同等以上の検定試験）に合格した者で、かつ現場溶接の施工経験が6ヶ月以上の者に行わさせなければならない。ただし半自動溶接を行う場合は、JIS Z 3841（半自動溶接技術検定における試験方法及び判定基準）に定められた試験の種類のうち、その作業に該当する試験（又はこれと同等以上の検定試験）に合格した者で、かつ現場溶接の施工経験が6ヶ月以上の者に行わさせなければならない。

なお、同等以上の検定試験とは、WE S 8106（基礎杭溶接技術検定における試験方法及び

判定基準・社団法人日本溶接協会)をいうものとする。

- (3) 鋼管杭及びH鋼杭の溶接に従事する溶接工は、資格証明書を常携し、工事監督員が資格証明書の提示を求めた場合は、これに応じなければならない。

また、受注者は、溶接工の作業従事者の名簿を施工計画書に記載し、工事監督員に提出するものとする。

- (4) 受注者は、鋼管杭及びH鋼杭の溶接には直流又は交流アーク溶接機を用いるものとし、二次側に電流計、電圧計を備えておき、溶接作業場にて電流調節が可能でなければならない。
- (5) 受注者は、降雪雨時、強風時に露天で鋼管杭及びH鋼杭の溶接作業を行ってはならない。風は、セルフシールドアーク溶接の場合には10m/sec以内、ガスシールドアーク溶接の場合には2m/sec以内とする。ただし、作業が可能のように、遮へいした場合等には工事監督員の承諾を得て作業を行うことができる。また、気温が5℃以下の時は溶接を行ってはならない。ただし、気温が-10～+5℃の場合で、溶接部から100mm以内の部分が全て+36℃以上に予熱した場合は施工できるものとする。
- (6) 受注者は、鋼管杭及びH鋼杭の溶接部の表面の錆、ごみ、泥土等の有害な付着物をワイヤブラシ等でみがいて清掃し、乾燥させなければならない。
- (7) 受注者は、鋼管杭の上杭の建込みに当たっては、上下軸が一致するように行い、表3-17の許容値を満足するように施工しなければならない。なお、測定は、上杭の軸方向を直角に近い異なる二方向から行うものとする。

表3-17 現場円周溶接部の目違いの許容値

外 径	許容値	摘 要
700 mm未満	2 mm以下	上ぐいと下ぐいの外周長の差で表し、その差を $2 \text{ mm} \times \pi$ 以下とする。
700 mm以上 1016 mm以下	3 mm以下	上ぐいと下ぐいの外周長の差で表し、その差を $3 \text{ mm} \times \pi$ 以下とする。
1016 mmを超え 1524 mm以下	4 mm以下	上ぐいと下ぐいの外周長の差で表し、その差を $4 \text{ mm} \times \pi$ 以下とする。

- (8) 受注者は、鋼管杭及びH鋼杭の溶接完了後、溶接箇所について、欠陥の有無の確認を行わなければならない。なお、確認の結果、発見された欠陥のうち手直しを要するものについては、グラインダー又はガウジングなどで完全にはつとり、再溶接して補修しなければならない。
- (9) 受注者は、斜杭の場合の鋼杭及びH鋼杭の溶接に当たり、自重により継手が引張りをうける側から開始しなければならない。
- (10) 受注者は、本項(7)及び(8)のほか、杭の現場溶接継手に関する溶接条件、溶接作業、検査結果等の当該記録を整備・保管し、工事監督員の請求があった場合は、遅滞なく提示するとともに、検査時に提出しなければならない。
- (11) 受注者は、H鋼杭の溶接に当たり、まず下杭のフランジの外側に継目板をあて周囲をすみ肉溶接した後、上杭を建込み上下杭軸の一致を確認の上、継目板上杭にすみ肉溶接しなければならない。突合わせ溶接は両側フランジ内側に対しては片面V形溶接、ウェブに対しては両面

K形溶接を行うものとする。ウェブに継目板を使用する場合、継目板の溶接はフランジと同一の順序とし、杭断面の突合わせ溶接はフランジ、ウェブとも片面V形溶接を行うものとする。

22. 受注者は、鋼管杭における中掘り杭工法の先端処理に当たっては、本条14項15項及び16項の規定によらなければならない。
23. 受注者は、鋼管杭防食を行うに当たり、現地状況に適合した防食を行わなければならない。
24. 受注者は、鋼管杭防食の施工を行うに当たり、部材の運搬、保管、打込み時などに部材を傷付けないようにしなければならない。

1-3-4-5 場所打杭工

1. 受注者は、試験杭の施工に際して、設計図書に従って試験杭を施工しなければならない。また、設計図書に示されていない場合には、各基礎ごとに、試験杭を施工しなければならない。なお、設計図書に示されていない場合には、各基礎ごとに、設計図書に示す工事目的物の基礎杭の一部として使用できるように最初の一本を試験杭として施工してもよい。

また、一本だけで施工管理のための十分な情報が得られない場合は、次に施工する杭も試験杭として実施することで不足する情報を補足し、以降の杭施工に反映するものとする。

2. 受注者は、杭長決定の管理方法等を定め施工計画書に記載し、施工に当たり施工記録を整備・保管し、工事監督員の請求があった場合は、遅滞なく提示するとともに検査時に提出しなければならない。
3. 受注者は、場所打杭工の施工後に、地表面に凹凸や空洞が生じた場合には、1-3-3-3 作業土工の規定により、これを掘削土の良質な土を用いて埋戻さなければならない。
4. 受注者は、場所打杭工の施工に使用する掘削機械の作業中の水平度や安全などを確保するために、据付け地盤を整備しなければならない。掘削機は、杭位置に据付けなければならない。
5. 受注者は、場所打杭工に使用する掘削機の施工順序、機械進入路、隣接構造物等の作業条件を考慮して機械の方向を定め、水平度や安全度を確保し、据付けなければならない。
6. 受注者は、場所打杭工の施工を行うに当たり、周辺地盤及び支持層を乱さないように掘削し、設計図書に示された深度に達する前に掘削不能となった場合は、原因を調査するとともに、その処置方法について、工事監督員と協議しなければならない。
7. 受注者は、場所打杭工の施工を行うに当たり、常に鉛直を保持し、所定の深度まで確実に掘削しなければならない。
8. 受注者は、場所打杭工の施工に当たり、地質に適した速度で掘削しなければならない。
9. 受注者は、場所打杭工の施工に当たり、設計図書に示した支持地盤に達したことを、掘削深さ、掘削土砂、地質柱状図及びサンプルなどにより確認し、その資料を整備保管し、工事監督員の請求があった場合は、遅滞なく提示するとともに、検査時に提出しなければならない。

また、受注者は、コンクリート打込みに先立ち孔底沈殿物（スライム）を除去しなければならない。

10. 受注者は、場所打杭工における鉄筋かごの建込み中及び建込み後に、湾曲、脱落座屈などを防止するとともに、鉄筋かごには、設計図書に示されたかぶりが確保できるように、スペーサーを同一深さ位置に4ヶ所以上、深さ方向3m間隔程度で取付けなければならない。特に杭頭部は、位置がずれやすいことから鉄筋かご円周長に対し500～700mmの間隔で設置するものとする。

11. 受注者は、場所打杭工における鉄筋かごの継手は重ね継手としなければならない。これにより難しい場合は、工事監督員の承諾を得なければならない。
12. 受注者は、場所打杭工における鉄筋かごの組立てに当たっては、形状保持などのための溶接を構造計算上考慮する鉄筋に対して行ってはならない。ただし、これにより難しい場合には工事監督員と協議するものとする。また、コンクリート打込みの際に鉄筋が動かないように堅固なものとしなければならない。なお、鉄筋かごを運搬する場合には、変形を生じないようにしなければならない。
13. 受注者は、場所打杭工のコンクリート打込みに当たっては、トレミー管を用いたプランジャー方式によるものとし、打込み量及び打込み高を常に計測しなければならない。これにより難しい場合は、工事監督員の承諾を得なければならない。
また、受注者は、トレミー管下端とコンクリート立上り高の関係をトレミー管の位置、コンクリート打込み数量より検討し、トレミー管をコンクリートの上面から打込み開始時を除き、2 m 以上入れておかなければならない。
14. 受注者は、場所打杭工の杭頭処理に際して、杭の本体を損傷させないように行わなければならない。また、受注者は、場所打杭工の施工に当たり、連続してコンクリートを打込み、レイタンス部分を除いて品質不良のコンクリート部分を見込んで、設計図書に示す打上り面より孔内水を使用しない場合で50cm以上、孔内水を使用する場合で80cm以上高く打込み、硬化後、設計図書に示す高さまで取り壊さなければならない。オールケーシング工法による場所打杭の施工にあたっては、鉄筋天端高さまでコンクリートを打ち込み、硬化後、設計図書に示す高さまで取り壊すものとする。
15. 受注者は、オールケーシング工法の施工におけるケーシングチューブの引抜きに当たり、鉄筋かごの共上りを起こさないようにするとともに、引抜き最終時を除き、ケーシングチューブ下端をコンクリート打設面より2 m以上コンクリート内に挿入しておかなければならない。
16. 受注者は、全ての杭について、床掘完了後（杭頭余盛部の撤去前）に杭頭部の杭径を確認するとともに、その状況について写真撮影を行い工事監督員に提出しなければならない。
その際、杭径が出来形管理基準を満たさない状況が発生した場合は、補修方法等について工事監督員と協議しなければならない。
17. 受注者は、リバース工法、アースドリル工法、ダウンザホールハンマー工法及び大口径ボーリングマシン工法の施工に当たり、掘削中には孔壁の崩壊を生じないように、孔内水位を外水位より低下させてはならない。また、掘削深度、排出土砂、孔内水位の変動及び安定液を用いる場合の孔内の安定液濃度、比重等の状況について管理しなければならない。
18. 受注者は、リバース工法、アースドリル工法、ダウンザホールハンマー工法及び大口径ボーリングマシン工法において鉄筋かごを降下させるに当たり、孔壁に接触させて孔壁崩壊を生じさせないようにしなければならない。
19. 受注者は、殻運搬処理を行うに当たり、運搬物が飛散しないよう、適正な処置を行わなければならない。
20. 受注者は、泥水処理を行うに当たり、水質汚濁に係わる環境基準（環境省告示）、都道府県公害防止条例等に従い、適切に処理を行わなければならない。
21. 受注者は杭土処理を行うに当たり、適切な方法及び機械を用いて処理しなければならない。

22. 受注者は、周辺地域の地下水利用状況等から作業に伴い水質水量等に影響を及ぼす恐れのある場合には、あらかじめその調査・対策について工事監督員と協議しなければならない。
23. 受注者は、基礎杭施工時における泥水・油脂等が飛散しないようにしなければならない。

1-3-4-6 深礎工

1. 受注者は、仮巻コンクリートの施工を行う場合は、予備掘削を行いコンクリートはライナープレートと隙間無く打設しなければならない。
2. 受注者は、深礎掘削を行うに当たり、常に鉛直を保持し支持地盤まで連続して掘削するとともに、余掘りは最小限にしなければならない。また、常に孔内の排水を行わなければならない。
3. 受注者は、掘削孔の全長にわたって土留工を行い、かつ撤去してはならない。これにより難しい場合は、工事監督員と協議しなければならない。また、土留材は脱落、変形及び緩みのないように組立てなければならない。なお、掘削完了後、支持地盤の地質が水を含んで軟化する恐れがある場合には、速やかに孔底をコンクリートで覆わなければならない。
4. 受注者は、孔底が設計図書に示す支持地盤に達したことを、掘削深度、掘削土砂、地質柱状図などにより確認し、その資料を整備・保管し、工事監督員の請求があった場合は、遅滞なく提示するとともに、検査時に提出しなければならない。
5. 受注者は、コンクリート打設に当たっては、打込み量及び打込み高を常に計測しなければならない。
6. 受注者は、深礎工において鉄筋を組み立てる場合は、作業に先立ち仮設計画を作成し、適切な仮設計画のもと所定の位置に堅固に組み立てるとともに、曲がりやよじれが生じないように、土留材に固定しなければならない。ただし、鉄筋の組立てにおいては、組立て上の形状保持等のための溶接を構造計算上考慮する鉄筋に対して行ってはならない。
7. 鉄筋かごの継手は、軸方向鉄筋の継手は機械式継手とし、せん断補強鉄筋は重ね継手とする。これにより難しい場合は、工事監督員の承諾を得なければならない。
8. 受注者は、土留め材と地山との間に生じた空隙部には、全長にわたって裏込注入をおこなわなければならない。なお、裏込注入材料が設計図書に示されていない場合には、工事監督員の承諾を得なければならない。
9. 裏込材注入圧力は、低圧（0.1N/mm²程度）とするが、これにより難しい場合は、施工に先立って工事監督員の承諾を得なければならない。
10. 受注者は、掘削中に湧水が著しく多くなった場合は、工事を中止し、その処置方法について工事監督員と協議しなければならない。ただし、災害防止のため等緊急やむを得ない事情がある場合には、応急措置をとった後、その措置内容を直ちに工事監督員に報告しなければならない。
11. 受注者は、ライナープレートなしで掘削可能となった場合又は補強リングが必要となった場合には、工事監督員と協議しなければならない。
12. 受注者は、ライナープレートの組立に当たっては、偏心と歪みをできるだけ小さくするようにしなければならない。
13. 受注者は、グラウトの注入方法については、施工計画書に記載し、施工に当たっては施工記録を整備保管し、工事監督員の請求があった場合は直ちに提示するとともに、検査時に提出しなければならない。

14. 受注者は、殻運搬処理を行うに当たり、運搬物が飛散しないように、適正な処置を行わなければならない。

1-3-4-7 オープンケーソン基礎工

1. 受注者は、オープンケーソンのコンクリート打込み、1ロットの長さ、ケーソン内の掘削方法、載荷方法等については、施工計画書に記載しなければならない。
2. 受注者は、不等沈下を起こさないよう刃口金物据付けを行わなければならない。
3. 受注者は、オープンケーソンの1ロットのコンクリートが、水密かつ必要によっては気密な構造となるように、連続して打込まなければならない。
4. 受注者は、オープンケーソンの施工に当たり、施工記録を整備・保管し、工事監督員の請求があった場合は、遅滞なく提示するとともに検査時に提出しなければならない。
5. 受注者は、オープンケーソン基礎工の掘削沈下を行うに当たり、火薬類を使用する場合は、工事監督員と協議しなければならない。

なお、火薬類の使用によってみだりに周辺地盤を乱さないようにしなければならない。

6. 受注者は、オープンケーソンの沈下促進を行うに当たり、全面を均等に、中央部からできるだけ対称に掘り下げ、トランシット等で観測し移動や傾斜及び回転が生じないように、矯正しながら施工しなければならない。オープンケーソン施工長及び沈下量は、オープンケーソン外壁に刃口からの長さを記入し、これを観測し、急激な沈下を生じないように施工しなければならない。
7. 受注者は、オープンケーソンの沈下促進に当たり、刃先下部に過度の掘り起こしをしてはならない。著しく沈下が困難な場合には、原因を調査するとともに、その処理方法について工事監督員と協議しなければならない。
8. 受注者は、オープンケーソンの最終沈下直前の掘削に当たっては、刃口周辺部から中央部に向かって行い、中央部の深掘りは避けなければならない。
9. 受注者は、オープンケーソンが設計図書に示された深度に達したときは、ケーソン底面の乱された地盤の底ざらいを行い、支持地盤となる地山及び土質柱状図に基づき底面の支持地盤条件が設計図書を満足することを確認し、その資料を整備・保管し、工事監督員の請求があった場合は、遅滞なく提示するとともに、検査時に提出しなければならない。
10. 受注者は、底版コンクリートを打込む前に刃口より上にある土砂を掘削しなければならない。更に刃先下部の掘起こした部分はコンクリートで埋戻さなければならない。また、陸掘りの場合を除き、水中コンクリートは、オープンケーソン内の水位の変動がないことを確認した上、トレミー管又はコンクリートポンプ等を用いて打込むものとする。この場合、管の先端は常に打込まれたコンクリート中に貫入された状態にしておかななければならない。
11. 受注者は、機械により掘削する場合には、作業中、オープンケーソンに衝撃を与えないようにしなければならない。
12. 受注者は、底版コンクリート打込みの後、オープンケーソン内の湛水を排除してはならない。
13. 受注者は、中詰充^{てん}填を施工するに当たり、オープンケーソン内の水位を保った状態で密実に行わなければならない。
14. 受注者は、止水壁取壊しを行うに当たり、構造物本体及びオープンケーソンを損傷させないように、壁内外の外力が釣り合うよう注水、埋戻しを行わなければならない。

15. 受注者は、殻運搬処理を行うに当たり、運搬物が飛散しないように適正な処置を行わなければならない。

1-3-4-8 ニューマチックケーソン基礎工

1. 受注者は、ニューマチックケーソンのコンクリート打込み、1ロットの長さ、ケーソン内の掘削方法、載荷方法等については、施工計画書に記載しなければならない。
2. 受注者は、ニューマチックケーソンの1ロットのコンクリートが、水密かつ必要によっては気密な構造となるように、連続して打込まなければならない。
3. 受注者は、ニューマチックケーソンの施工に当たり、施工記録を整備・保管し、工事監督員の請求があった場合は、遅滞なく提示するとともに、検査時に提出しなければならない。
4. 通常、安全施工上の面から、ニューマチックケーソン1基につき、作業員の出入りのためのマンロックと、材料の搬入搬出、掘削土砂の搬出のためのマテリアルロックの2本以上のシャフトが計画されるが、受注者は、1本のシャフトしか計画されていない場合で、施工計画の検討により、2本のシャフトを設置することが可能と判断されるときには、その設置方法について、工事監督員と協議しなければならない。
5. 受注者は、ニューマチックケーソン沈下促進を行うに当たり、ケーソン自重、載荷荷重、摩擦抵抗の低減などにより行わなければならない。やむを得ず沈下促進に減圧沈下を併用する場合は、事前に工事監督員の承諾を得るとともに、施工に当たってはケーソン本体及び近接構造物に障害を与えないようにしなければならない。
6. 受注者は、掘削沈設を行うに当たり、施工状況、地質の状態などにより沈下関係図を適宜修正しながら行い、ニューマチックケーソンの移動傾斜及び回転を生じないように施工するとともに、急激な沈下を避けなければならない。
7. 受注者は、ニューマチックケーソンが設計図書に示された深度に達したときは底面地盤の支持力と地盤反力係数を確認するために平板載荷試験を行い、当該ケーソンの支持に関して設計図書との適合を確認するとともに、確認のための資料を整備・保管し、工事監督員の請求があった場合は、遅滞なく提示するとともに、検査時に提出しなければならない。
8. 受注者は、中埋めコンクリートを施工する前にあらかじめニューマチックケーソン底面地盤の不陸整正を行い、作業室内部の刃口や天井スラブ、シャフト及びエアロックに付着している土砂を除去するなど、作業室内を清掃しなければならない。
9. 受注者は、中埋めコンクリートを施工するに当たり、作業室内の気圧を管理しながら、作業に適するワーカビリティの中埋めコンクリートを用いて、刃口周辺から中央へ向って打込み、打込み後24時間以上、気圧を一定に保ち養生し、断気しなければならない。
10. 受注者は、刃口及び作業室天井スラブを構築するに当たり、砂セントルは全荷重に対して十分に堅固な構造としなければならない。
11. 受注者は、砂セントルを解体するに当たり、打設したコンクリートの圧縮強度が $14\text{N}/\text{mm}^2$ 以上かつコンクリート打設後3日以上経過した後に行わなければならない。
12. 受注者は、止水壁取壊しを行うに当たり、構造物本体及びニューマチックケーソンを損傷させないように、壁内外の外力が釣り合うよう注水、埋戻しを行わなければならない。
13. 受注者は、殻運搬処理を行うに当たり、運搬物が飛散しないように、適正な処置を行わなければならない。

ばならない。

1-3-4-9 鋼管矢板基礎工

1. 受注者は、鋼管矢板基礎工の施工においては、設計図書に従って試験杭として鋼管矢板を施工しなければならない。また、設計図書に示されていない場合には、各基礎ごとに、試験杭として鋼管矢板を施工しなければならない。なお、設計図書に示されていない場合には、各基礎ごとに、設計図書に示す工事目的物の基礎杭の一部として使用できるように最初の一本を試験杭として施工してもよい。
2. 受注者は、あらかじめ杭長決定の管理方法等を定め施工計画書に記載し施工に当たり施工記録を整備・保管し、工事監督員の請求があった場合は、遅滞なく提示するとともに検査時に提出しなければならない。
3. プレボーリングの取扱いは、設計図書によるものとする。
4. 受注者は、鋼管矢板基礎工の施工に当たり、杭頭打込みの打撃等により損傷した場合は、杭の機能を損なわないように、修補又は取り替えなければならない。
5. 受注者は、鋼管矢板の施工後に、地表面に凹凸や空洞が生じた場合には、1-3-3-3 作業土工の規定により、これを埋戻さなければならない。
6. 受注者は、鋼管矢板の施工に当たり、打込み方法、使用機械等については打込み地点の土質条件、立地条件、杭の種類に応じたものを選ばなければならない。
7. 受注者は、鋼管矢板の施工に当たり、設計図書に示された深度に達する前に打込み不能となった場合は、原因を調査するとともに、その処置方法について工事監督員と協議しなければならない。また、設計図書に示された深度における支持力の測定値が、設計図書に示された支持力に達しない場合は、受注者はその処置方法について、工事監督員と協議しなければならない。
8. 受注者は、鋼管矢板の運搬、保管に当たっては、杭の表面、継手、開先部分などに損傷を与えないようにしなければならない。また矢板の断面特性を考えて大きなたわみ、変形を生じないようにしなければならない。
9. 受注者は、杭の頭部を切りそろえる場合には、杭の切断面を水平かつ平滑に切断し、鉄筋、ずれ止めなどを取り付ける時は、確実に施工しなければならない。
10. 受注者は、鋼管矢板の打込みを終わり、切断した残杭を再び使用する場合は工事監督員の承諾を得なければならない。
11. 受注者は、鋼管矢板基礎工において鋼管矢板の溶接を行う場合は、以下の各号の規定によらなければならない。
 - (1) 受注者は、鋼管矢板の現場継手を溶接継手による場合については、アーク溶接継手とし、現場溶接に際しては溶接工の選定及び溶接の管理、指導、検査及び記録を行う溶接施工管理技術者を常駐させなければならない。
 - (2) 受注者は、鋼管矢板の溶接については、JIS Z 3801（手溶接技術検定における試験方法及び判定基準）に定められた試験のうち、その作業に該当する試験（又は同等以上の検定試験）に合格した者で、かつ現場溶接の施工経験が6ヶ月以上の者に行わさせなければならない。ただし、半自動溶接を行う場合は、JIS Z 3841（半自動溶接技術検定における試験方法及び判定基準）に定められた試験の種類のうち、その作業に該当する試験（又はこれと同等以上の検定試

験)に合格した者で、かつ現場溶接の施工経験が6ヶ月以上の者に行わさせなければならない。

なお、同等以上の検定試験とは、WE S 8106（基礎杭溶接技術検定における試験方法及び判定基準・社団法人日本溶接協会）をいうものとする。

- (3) 鋼管矢板の溶接に従事する溶接工は、資格証明書を常携し、工事監督員が資格証明書の提示を求めた場合は、これに応じなければならない。また、受注者は、溶接工の作業従事者の名簿を施工計画書に記載し、工事監督員に提出するものとする。
- (4) 受注者は、鋼管矢板の溶接には直流又は交流アーク溶接機を用いるものとし、二次側に電流計、電圧計を備えておき、溶接作業場にて電流調節が可能でなければならない。
- (5) 受注者は、降雪雨時、強風時に露天で鋼管矢板の溶接作業を行ってはならない。ただし、作業が可能なように、遮へいした場合等には工事監督員の承諾を得て作業を行うことができる。また、気温が5℃以下の時は溶接を行ってはならない。ただし、気温が-10～+5℃の場合で、溶接部から100mm以内の部分が全て+36℃以上に予熱した場合は施工できるものとする。
- (6) 受注者は、鋼管矢板の溶接部の表面の錆、ごみ、泥土等の有害な付着物をワイヤブラシ等でみがいて清掃し、乾燥させなければならない。
- (7) 受注者は、鋼管矢板の上杭の建込みに当たっては、上下軸が一致するように行い、表3-17の許容値を満足するように施工しなければならない。なお、測定は、上杭の軸方向を直角に近い異なる二方向から行うものとする。
- (8) 受注者は、鋼管矢板の溶接完了後、設計図書に示された方法、個数につき、指定された箇所について欠陥の有無を確認しなければならない。なお、確認の結果、発見された欠陥のうち手直しを要するものについては、その箇所をグラインダー又はガウジングなどで完全にはつとり再溶接して補修しなければならない。
- (9) 受注者は、本項(7)及び(8)のほか、杭の現場溶接継手に関する溶接条件、溶接作業、検査結果等の当該記録を整備・保管し、工事監督員の要請があった場合は、遅滞なく提示するとともに検査時に提出しなければならない。
12. 受注者は、鋼管矢板の打込みに当たり、導棒と導杭から成る導材を設置しなければならない。導材は、打込み方法に適した形状で、かつ堅固なものとする。
13. 受注者は、鋼管矢板の建込みに際しては、導棒のマーキング位置に鋼管矢板を設置して2方向から鉛直性を確認しながら施工しなければならない。受注者は、打込みを行う際には、鋼管矢板を閉合させる各鋼管矢板の位置決めを行い、建込みや精度を確認後に行わなければならない。建込み位置にずれや傾斜が生じた場合には、鋼管矢板を引抜き、再度建込みを行わなければならない。
14. 受注者は、鋼管矢板打込み後、頂部の処置については設計図書によるものとする。
15. 受注者は、鋼管矢板の継手管内は、ウォータージェットなどにより排土し、設計図書の定めによる中詰材を直ちに充填しなければならない。
16. 受注者は、鋼管矢板の掘削を行うに当たっては、鋼管矢板及び支保等に衝撃を与えないようにしなければならない。
17. 受注者は、鋼管矢板本体部の中詰コンクリートの打込みに先立ち、鋼管矢板本体内の土砂等を取り除かななければならない。
18. 受注者は、鋼管矢板基礎工の中詰コンクリートの打込みにおいては、材料分離を生じさせない

ように施工しなければならない。

19. 受注者は、底盤コンクリートの打込みに先立ち、鋼管矢板表面に付着している土砂等の掃除を行い、これを取り除かなければならない。
20. 受注者は、鋼管矢板本体に頂版接合部材を溶接する方式の場合は、鋼管矢板表面の泥土、水分、油、錆等の溶接に有害なものを除去するとともに、排水及び換気に配慮して行わなければならない。
21. 受注者は、鋼管矢板基礎工の頂版コンクリートの打込みに先立ち、鋼管矢板表面及び頂版接合部材に付着している土砂等の掃除を行い、これを取り除かなければならない。
22. 受注者は、鋼管矢板基礎工の仮締切り兼用方式の場合、頂版・躯体完成後の仮締切部鋼管矢板の切断に当たっては、設計図書及び施工計画書に示す施工方法・施工順序に従い、躯体に悪影響を及ぼさないように行わなければならない。
23. 受注者は、殻運搬処理を行うに当たり、運搬物が飛散しないように、適正な処置を行わなければならない。
24. 受注者は、鋼管矢板基礎工の間詰コンクリートの施工に当たり、腹起しと鋼管矢板の隙間に密実に充填しなければならない。
25. 受注者は、鋼管矢板基礎工の間詰コンクリートの撤去に当たっては、鋼管矢板への影響を避け、この上でコンクリート片等が残留しないように行わなければならない。

第5節 石・ブロック積（張）工

1－3－5－1 一般事項

1. 本節は、石・ブロック積（張）工として作業土工、コンクリートブロック工、緑化ブロック工、石積（張）工その他これらに類する工種について定めるものとする。
2. 受注者は、石・ブロック積（張）工の施工に先立ち、石・ブロックに付着したごみ、泥等の汚物を取り除かなければならない。
3. 受注者は、石・ブロック積（張）工の施工に当たっては、等高を保ちながら積み上げなければならない。
4. 受注者は、コンクリートブロック工及び石積（張）工の水抜き孔を設計図書に基づいて施工するとともに、勾配について定めがない場合には、2％程度の勾配で設置しなければならない。なお、これにより難しい場合は、工事監督員と協議しなければならない。
5. 受注者は、コンクリートブロック工及び石積（張）工の施工に当たり、設計図書に示されていない場合は谷積としなければならない。

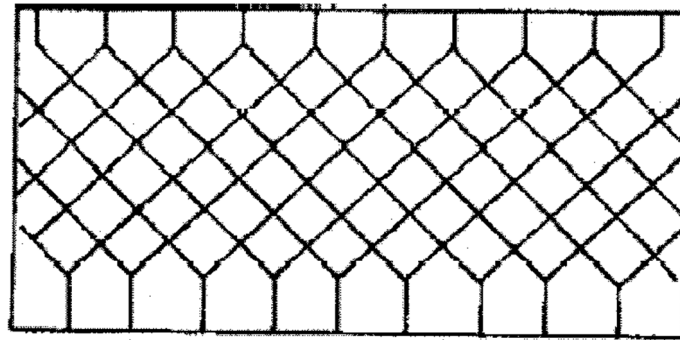


図3－3 谷積

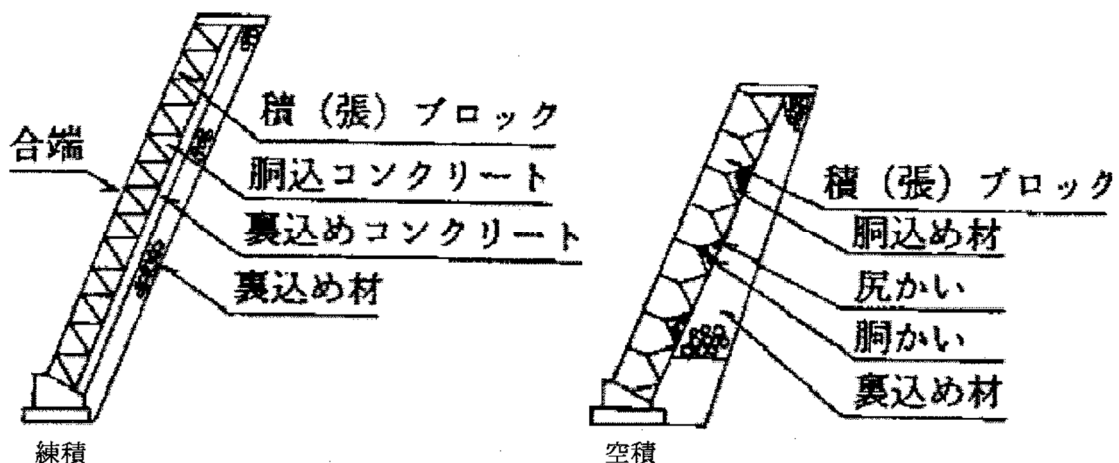
6. 受注者は、裏込めに割栗石を使用する場合は、クラッシャーラン等で間隙を充填^{てん}しなければならない。
7. 受注者は、端末部及び曲線部等で間隙が生じる場合は、半ブロックを用いるものとし、半ブロックの設置が難しい場合は、コンクリート等を用いて施工しなければならない。
8. 受注者は、端部保護ブロック及び天端コンクリートの施工に当たっては、裏込め材の流出、地山の漏水や浸食等が生じないようにしなければならない。
9. 受注者は、石・ブロック積（張）工の基礎の施工に当たっては、沈下、壁面の変形などの石・ブロック積（張）工の安定に影響が生じないようにしなければならない。

1－3－5－2 作業土工

作業土工の施工については、1－3－3－3 作業土工 の規定によるものとする。

1-3-5-3 コンクリートブロック工

1. コンクリートブロック工とは、コンクリートブロック積、コンクリートブロック張り、連節ブロック張及び天端保護ブロックをいうものとする。
2. コンクリートブロック積とは、プレキャストコンクリートブロックによって練積又は空積されたもので、法勾配が1:1より急なものをいうものとする。また、コンクリートブロック張とは、プレキャストブロックを法面に張りつけた、法勾配が1:1若しくは1:1よりゆるやかなものをいうものとする。
3. 受注者は、コンクリートブロック張の施工に先立って、碎石、割栗石又はクラッシャランを敷均し、締固めを行わなければならない。また、ブロックは凹凸なく張込まなければならない。
4. 受注者は、コンクリートブロック工の空積及び空張の積上げに当たり、胴がい及び尻がいを用いて固定し、胴込め材及び裏込め材を充填した後、天端付近に著しい空隙が生じないように入念に施工し、締固めなければならない。
5. 受注者は、コンクリートブロック工の練積又は練張の施工に当たり、合端を合わせ尻がいを用いて固定し、胴込めコンクリートを充填した後に締固め、合端付近に空隙が生じないようにしなければならない。
6. 受注者は、コンクリートブロック工の練積又は練張における裏込めコンクリートは、設計図書に示す厚さを背面に確保するために、裏型枠を設けて打設しなければならない。ただし、コンクリートを打設した後に、裏型枠を取り外し、隙間を埋めておかななければならない。なお、これにより難い場合は、工事監督員と協議しなければならない。
7. 受注者は、コンクリートブロック工の練積又は練張における伸縮目地、水抜き孔などの施工に当たり、施工位置については設計図書に従って施工しなければならない。なお、これにより難い場合は、工事監督員と協議しなければならない。
8. 受注者は、コンクリートブロック工の練積又は練張における合端の施工に当たり、モルタル目地を塗る場合は、あらかじめ、工事監督員の承諾を得なければならない。



9. 受注者は、プレキャストコンクリート板を使用するコンクリートブロック張において、末端部及び曲線部等で間隙が生じる場合には半ブロックを用いるものとし、半ブロックの設置が難しい場合はコンクリート等を用いなければならない。また、縦継目はブロック相互の目地が通らない

ように施工するものとする。

10. 受注者は、プレキャストコンクリート板を使用するコンクリートブロック張において、ブロックの目地詰めには、空隙を生じないように目地材を充填し、表面を平滑に仕上げなければならない。
11. 受注者は、連節ブロックの連結材の接合方法について、あらかじめ施工計画書に記載しなければならない。

1-3-5-4 緑化ブロック工

1. 受注者は、緑化ブロック基礎のコンクリートは設計図書に記載されている打継目地以外には打継目地なしに一体となるように、打設しなければならない。
2. 受注者は、緑化ブロック積の施工に当たり、各ブロックのかみ合わせを確実に行わなければならない。
3. 受注者は、緑化ブロック積の施工に当たり、緑化ブロックと地山の間に空隙が生じないように裏込めを行い、1段ごとに締固めなければならない。
4. 受注者は、工事完了引渡しまでの間、緑化ブロックに植栽を行った植物が枯死しないように養生しなければならない。工事完了引渡しまでの間に植物が枯死した場合は、受注者はその原因を調査し工事監督員に報告するとともに、再度施工し、施工結果を工事監督員に報告しなければならない。

1-3-5-5 石積（張）工

1. 受注者は、石積（張）工の基礎の施工に当たり、使用する石のうち大きな石を根石とするなど、安定性を損なわないように据付けなければならない。
2. 受注者は、石積（張）工の施工に先立って、碎石、割栗石又はクラッシャランを敷均し、締固めを行わなければならない。
3. 受注者は、石積（張）工の施工における裏込めコンクリートは、設計図書に示す厚さを背面に確保するために、裏型枠を設けて打設しなければならない。ただし、コンクリートを打設した後に、裏型枠を取り外し、隙間を埋めておくものとする。なお、これによりがたい場合は、工事監督員と協議しなければならない。

第6節 一般舗装工

1-3-6-1 一般事項

1. 本節は、一般舗装工として舗装準備工、アスファルト舗装工、コンクリート舗装工、薄層カラー舗装工その他これらに類する工種について定めるものとする。
2. 下層路盤の築造工法は、粒状路盤工法を標準とするものとする。
3. 上層路盤の築造工法は、瀝青安定処理工法を標準とするものとする。
4. 受注者は、路盤の施工に先立って、路床面又は下層路盤面の浮石、その他の有害物を除去しなければならない。
5. 受注者は、路床面又は下層路盤面に異常を発見したときは、その処置方法について工事監督員と協議しなければならない。
6. 受注者は、下層路盤、上層路盤にセメント安定処理工を使用する場合、設計図書に示す「六価クロム溶出試験」を行い、試験結果（計量証明書）を工事監督員に提出しなければならない。

1-3-6-2 アスファルト舗装の材料

1. アスファルト舗装工に使用する材料について、以下は設計図書によるものとする。
 - (1) 粒状路盤材、加熱アスファルト安定処理に使用する骨材、加熱アスファルト安定処理に使用するアスファルト、表層・基層に使用するアスファルト及びアスファルト混合物の種類
 - (2) 加熱アスファルト安定処理に使用する骨材の最大粒径と品質
 - (3) 石粉以外のフィラーの品質
2. 受注者は、以下の材料の試験結果を、工事に使用する前に提出し、工事監督員の確認を受けなければならない。ただし、これまでに使用実績（同一年度内にプラントから生産され使用した）があるものを用いる場合には、その試験成績表を工事監督員が承諾した場合には、受注者は、試験結果の提出及び確認を省略する事ができるものとする。
 - (1) 加熱アスファルト安定処理、基層及び表層に使用する骨材
 - (2) 加熱アスファルト安定処理、基層及び表層に使用するアスファルトコンクリート再生骨材
3. 受注者は、使用する以下の材料の品質証明書を、工事に使用する前に提出し、工事監督員の確認を受けなければならない。ただし、これまでに使用実績（同一年度内にプラントから生産され使用した）があるものを用いる場合には、品質証明書の提出を省略する事ができるものとする。
 - (1) 加熱アスファルト安定処理、基層及び表層に使用するアスファルト
 - (2) 再生用添加剤
 - (3) プライムコート及びタックコートに使用する瀝青材料

なお、製造後60日を経過した材料は、品質が規格に適合するかどうかを確認するものとする。
4. 下層路盤に使用する粒状路盤材は、粘土塊、有機物、ごみ等を有害量含まず、表2-21及び表2-22の規格に適合するものとする。
5. 上層路盤に使用する加熱アスファルト安定処理の舗装用石油アスファルトは、1-2-5-6 安定材 の舗装用石油アスファルトの規格のうち、100～120を除く40～60、60～80及び80～100の規格に適合するものとする。
6. 加熱アスファルト安定処理に使用する製鋼スラグ及びアスファルトコンクリート再生骨材は表

2-11、表2-15の規格に適合するものとする。

7. 再生加熱アスファルト安定処理混合物を使用する場合は、「舗装再生便覧（令和6年3月）」（社団法人日本道路協会）に準ずるものとする。（粒度については、舗装再生便覧（平成22年度）表2.4.8を適用する。）
8. アスファルト舗装の基層及び表層に再生アスファルト合材を使用する場合、「舗装再生便覧（令和6年3月）」（社団法人日本道路協会）に準ずるものとする。（マーシャル安定度試験基準値は舗装再生便覧（平成22年度）表2.4.9を適用する。また、再生アスファルト混合物の種類と粒度範囲については3-19を適用する。）
9. 再生加熱アスファルトの設計針入度は80～100とする。（再生アスファルト混合物（100%）の設計針入度は60～80とする。）
10. 剥離防止対策
 - (1) フィラーの一部に消石灰やセメントを用いる場合は、その使用量は、アスファルト混合物全質量に対して1～3%を標準とする。
 - (2) 剥離防止剤を用いる場合は、その使用量は、アスファルト全質量に対して0.3%以上とする。
11. アスファルト舗装の基層及び表層に使用する粗骨材は、碎石、砂利、製鋼スラグ、砂及び再生骨材とするものとする。
12. アスファルト舗装の基層及び表層に使用する細骨材は、天然砂、スクリーニングス、高炉水砕スラグ、クリンカーアッシュ、又はそれらを混合したものとする。
13. アスファルト舗装の基層及び表層に使用するフィラーは、石灰岩やその他の岩石を粉砕した石粉、消石灰、セメント、回収ダスト及びフライアッシュ等とするものとする。
14. アスファルト舗装の基層及び表層に使用する加熱アスファルト混合物は、表3-18及び3-19の規格に適合するものとする。
15. 表3-18、3-19に示す種類以外の混合物のマーシャル安定度試験の基準値及び粒度範囲は、設計図書によるものとする。

表 3-18 マーシャル安定度試験基準値

混合物の種類		粗粒度 アスファルト 混合物 (20)	密粒度 アスファルト 混合物 (13F)	細粒度 ギャップ アスファルト 混合物 (13F)	細粒度 アスファルト 混合物 (13F)	密粒度 ギャップ アスファルト 混合物 (13F)	細粒度 アスファルト 混合物 (歩道用)
突固め 回数	N 6 交通 以上	75					50
	N 5 交通 以上	50					
空隙率(%)		3～7	3～5	3～5	2～5	3～5	3～10
飽和度(%)		65～85	75～85	75～85	75～90	75～85	—
安定度 (KN)		4.90 以上	4.90 [7.35] 以上	4.90 [7.35] 以上	3.43 以上	4.90 [7.35] 以上	3.43 以上
フロー値 (1/100cm)		20～40			20～80	20～40	20～60

[注] (1) 積雪寒冷地域の場合や、N 6 交通であっても流動による、わだち掘れの恐れが少ないところでは突固め回数を50回とする。

(2) [] 内はN 6交通以上で突固め回数を75回とする場合の基準値を示す。

表 3-19 アスファルト混合物の種類と粒度範囲

混合物の種類		粗粒度 アスファルト 混合物 (20)	密粒度 アスファルト 混合物 (13F)	細粒度 ギャップ アスファルト 混合物 (13F)	細粒度 アスファルト 混合物 (13F)	密粒度 ギャップ アスファルト 混合物 (13F)	細粒度 アスファルト 混合物 (歩道用)	再生 アスファルト 混合物 (13) (100%)
仕上がり厚 cm		4~6	3~5	3~5	3~4	3~5	3~4	3~5
最大粒径 mm		20	13	13	13	13		13
通過 質量 百分 率 %	26.5mm	100						
	19mm	95~100	100	100	100	100	100	100
	13.2mm	70~ 90	95~100	95~100	95~100	95~100	95~100	90~100
	4.75mm	35~ 55	52~ 72	60~ 80	75~ 90	45~ 65	75~ 95	60~ 85
	2.36mm	20~ 35	40~ 60	45~ 65	65~ 80	30~ 45	65~ 85	45~ 70
	600μm	11~ 23	25~ 45	40~ 60	40~ 65	25~ 40	40~ 65	25~ 55
	300μm	5~ 16	16~ 33	20~ 45	20~ 45	20~ 40	20~ 45	13~ 40
	150μm	4~ 12	8~ 21	10~ 25	15~ 30	10~ 25	8~ 30	6~ 25
	75μm	2~ 7	6~ 11	8~ 13	8~ 15	8~ 12	4~ 12	3~ 10
アスファルト量 (%)		4.5~6	5~7	6~8	7.5~9.5	5.5~7.5		6以上

16. プライムコートで使用する石油アスファルト乳剤は、設計図書に示す場合を除き、JIS K 2208 (石油アスファルト乳剤) のPK-3の規格に適合するものとする。
17. タックコートで使用する石油アスファルト乳剤は、設計図書に示す場合を除き、JIS K 2208 (石油アスファルト乳剤) のPK-4の規格に適合するものとする。
18. 加熱アスファルト安定処理路盤材は、表3-20に示すマーシャル安定度試験基準値に適合するものとする。供試体の突固め回数は両面各々50回とするものとする。
19. 加熱アスファルト安定処理路盤材の骨材の粒度は表3-21を標準とする。

表 3-20 マーシャル安定度試験基準値

混合物の種類	加熱アスファルト安定処理混合物
突固め回数 (回)	50
空げき率 (%)	3~12
安定度 kN(kgf)	3.43 以上
フロー値 (1/100cm)	10~40

[注] 25mmを超える骨材部分は、同質量だけ25mm~13mmで置き換えてマーシャル安定度試験を行う。

表3-21 加熱アスファルト安定処理の粒度範囲

混合物種類		加熱アスファルト安定処理
仕上がり厚 cm		5～6
通過質量百分率 %	53mm	
	37.5mm	100
	31.5mm	95～100
	26.5mm	65～90
	13.2mm	45～75
	2.36mm	20～50
	75 μ m	0～7

改質Ⅱ型アスファルト舗装

1. 標準配合

混合物は細密粒度ギャップアスコン13F55（F/A=1.7程度）とする。

設計アスファルト量

設計アスファルト量はマーシャル試験を行い全ての基準値を満足するアスファルト量の範囲（共通範囲）の中央値とする。

設計アスファルト量共通範囲の中央値が、標準アスファルト量の $\pm 0.3\%$ 以内を満足しない場合は配合設計の見直し等を行う。

フィラー F/A=1.7程度（おおむねフィラー分10.2～10.7%程度）

標準粒度

細密粒度ギャップアスコンの粒度範囲の中で、下表で示す目標粒度を標準とし、目標粒度に極力近づけるようにする。

フルイ目		細密粒度ギャップアスコン 13F55	
		粒度範囲	目標粒度
通過重量百分率	19.00 mm	100	100
	13.20 mm	95～100	97
	4.75 mm	52～72	62
	2.36 mm	35～55	45
	600 μ m	32～50	41
	300 μ m	20～40	30
	150 μ m	10～25	18
	75 μ m	8～13	10

マーシャル試験基準値

混合物の種類	細密粒度 G13F55
突固め回数（回）	75
標準基準密度（g/cm ³ ）	2.35
空隙率（%）	3～5
飽和度（%）	75～85
安定度 {KN（kgf）}	7.35（750）以上
フロー値（1/100cm）	20～40
安定度/フロー	25以上

2. 目標動的安定度 (DS)

動的安定度 (DS) は、社団法人北海道舗装事業協会等の機関での室内作成供試体ホイールトラッキング試験結果を工事監督員に提出するものとする。 目標動的安定度：1500以上

ただし、動的安定度 (DS) が5000以上となる場合、混合物のよってはひびわれの発生しやすい場合もあるので、曲げ試験や繰り返し曲げ試験等によりひび割れ抵抗性もあわせて検討する。

1-3-6-3 コンクリート舗装の材料

1. コンクリート舗装工で使用する材料について、以下は設計図書によるものとする。

- (1) アスファルト中間層を施工する場合のアスファルト混合物の種類
- (2) 転圧コンクリート舗装の使用材料

2. コンクリート舗装工で使用する以下の材料等は、1-3-6-2 アスファルト舗装の材料の規格に適合するものとする。

- (1) 上層・下層路盤の骨材
- (2) 加熱アスファルト安定処理に使用する材料及びアスファルト混合物

3. コンクリート舗装工で使用するコンクリートの強度は、設計図書に示す場合を除き、材齢28日において求めた曲げ強度で4.4MPa以上とするものとする。

4. 転圧コンクリート舗装において、転圧コンクリート版を直接表層に用いる場合のコンクリートの設計基準曲げ強度は、設計図書に示す場合を除き、N1～N5交通においては4.5MPa以上、またN6交通においては5.0MPa以上とするものとする。

1-3-6-4 舗装準備工

1. 受注者は、アスファルト舗装工、コンクリート舗装工の表層あるいは基層の施工に先立って、上層路盤面の浮石、その他の有害物を除去し、清掃しなければならない。
2. 受注者は、アスファルト舗装工、コンクリート舗装工の表層及び基層の施工に先立って上層路盤面又は基層面の異常を発見した場合には、その状況を工事監督員に報告し、その対策について工事監督員と協議しなければならない。
3. 受注者は降雨直後及びコンクリート打設2週間以内は防水層の施工を行ってはならない。また、防水層は気温5℃以下で施工してはならない。
4. 舗装を前提としない路盤工は、1-4-4-8 凍上抑制層に準ずる。

1-3-6-5 アスファルト舗装工

1. 受注者は、下層路盤の施工において以下の各規定によらなければならない。
 - (1) 受注者は、粒状路盤材の敷均しに当たり、材料の分離に注意しながら、1層の仕上がり厚さで20cmを超えないように均一に敷均さなければならない。
 - (2) 受注者は、粒状路盤の締固めを行う場合、修正CBR試験によって求めた最適含水比付近の含水比で締固めなければならない。ただし、路床の状態、使用材料の性状等によりこれによりがたい場合は工事監督員の承諾を得なければならない。
 - (3) 既設路盤上に、厚さ15cm以下の補足路盤材を施工する場合は、事前に路盤の全面をスカリファイヤー等で3cm以上かき起こした後に補足路盤材の搬入、敷き均し転圧を行うものとする。

2. 受注者は、路盤において加熱アスファルト安定処理を行う場合に、以下の各規定によらなければならない。

- (1) 受注者は、加熱アスファルト安定処理路盤材の粒度及びアスファルト量の決定に当たっては、配合設計を行い、工事監督員の確認を得なければならない。ただし、これまでに実績（同一年度内にプラントから生産され使用した）がある加熱アスファルト安定処理路盤材を用いる場合には、これまでの実績又は定期試験による配合設計書を工事監督員が承諾した場合に限り、配合設計を省略することができるものとする。
- (2) 受注者は、加熱アスファルト安定処理路盤材の基準密度の決定に当たっては、工事監督員の確認を得た配合で、室内で配合された混合物から3個のマーシャル供試体を作製し、次式により求めたマーシャル供試体の密度の平均値を基準密度としなければならない。なお、マーシャル供試体の作製に当たっては、25mmを超える骨材だけ25～13mmの骨材と置き換えるものとする。ただし、これまでの実績（同一年度内にプラントから生産され使用した）や定期試験で基準密度が求められている場合には、その試験結果を工事監督員が承諾した場合に限り、基準密度の試験を省略することができるものとする。

$$\text{密度 (g/cm}^3\text{)} = \frac{\text{乾燥供試体の空中質量 (g)}}{\text{表乾供試体の空中質量 (g) - 供試体の水中質量 (g)}} \times \text{常温の水の密度 (g/cm}^3\text{)}$$

- (3) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の排出時（出荷時）の温度及びその変動の範囲について工事監督員の承諾を得なければならない。また、その変動は承諾を得た温度に対して±25℃の範囲内としなければならない。
 - (4) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物を貯蔵する場合、一時貯蔵ビン又は加熱貯蔵サイロに貯蔵しなければならない。
 - (5) 受注者は、劣化防止対策を施していない一時貯蔵ビンでは、12時間以上加熱アスファルト安定処理混合物を貯蔵してはならない。
 - (6) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物を運搬する場合、清浄で平滑な荷台を有するダンプトラックを使用し、ダンプトラックの荷台内面には、混合物の付着を防止する油、又は溶液を薄く塗布しなければならない。
 - (7) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の運搬時の温度低下を防ぐために運搬中はシート類で覆わなければならない。
 - (8) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の舗設作業を工事監督員が承諾した場合を除き、気温が5℃以下のときに施工してはならない。また、雨が降り出した場合、敷均し作業を中止し、すでに敷均した箇所の混合物を速やかに締固めて仕上げを完了させなければならない。やむを得ず5℃以下の気温で舗設する場合は、各現場の状況に応じ次の事項を組み合わせるなどして、所要の密度に締め固められることを確認し、施工しなければならない。
- ア 使用予定のアスファルトの針入度は規格内で大きくする。
- イ プラントの混合温度は、現場の状況を考慮してプラントにおける混合の温度をきめる。ただしその温度は185℃をこえてはならない。
- ウ 混合物の運搬トラックに保温設備を設ける。（運搬トラックには帆布を2～3枚重ねて用いたり、特殊保温シートを用いたりするなどの対策をする。）
- エ 混合物の敷均しに際しては次のことに注意しなければならない。

- (7) フィニッシャのスクリードを混合物の温度程度に加熱する。
- (4) 作業を中断した後、再び混合物の敷均しを行う場合はすでに舗設してある舗装の端部を適切な方法で加熱しておかなければならない。
- (9) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の敷均しに当たり、敷均し機械は施工条件に合った機種のアスファルトフィニッシャを選定するものとする。また、プライムコートの散布は、本条第3項(7)、(9)～(11)号によるものとする。
- (10) 受注者は、設計図書に示す場合を除き、加熱アスファルト安定処理混合物を敷均したときの混合物の温度は110℃以上、また、一層の仕上がり厚さは10cm以下としなければならない。ただし、混合物の種類によって敷均しが困難な場合や、中温化技術により施工性を改善した混合物を使用する場合、締固め効果の高いローラを使用する場合などは、設計図書に関して工事監督員と協議の上、所定の締固めが得られる範囲で、混合物の適切な温度を決定するものとする。
- (11) 機械仕上げが不可能な箇所は人力施工とする。
- (12) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の締固めに当たり、締固め機械は施工条件に合ったローラを選定しなければならない。
- (13) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物を敷均した後、ローラにより締固めなければならない。
- (14) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物をローラによる締固めが不可能な箇所は、タンパ、プレート、コテ等で締固めなければならない。
- (15) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の継目を締固めて密着させ平坦に仕上げなければならない。すでに舗設した端部の締固めが不足している場合や、亀裂が多い場合は、その部分を切り取ってから隣接部を施工しなければならない。
- (16) 受注者は、縦継目、横継目及び構造物との接合面に瀝青材料を薄く塗布しなければならない。
- (17) 受注者は、表層と基層及び加熱アスファルト安定処理層の各層の縦継目の位置を15cm以上、横継目の位置を1m以上ずらさなければならない。
- (18) 受注者は、表層と基層及び加熱アスファルト安定処理層の縦継目は、車輪走行位置の直下からずらして設置しなければならない。なお、表層は原則としてレーンマークに合わせるものとする。
- (19) 計量自記記録装置については以下によること。

ア 一般事項

バッチ式プラントには、原則として次に示す構造の計量自記記録装置を備えなければならない。

イ 自記記録装置の構造

- (7) 計量器録装置は、印字式のものであり、かつ、作表（横打ち）方式のものでなければならない。
- (4) 印字項目は、注文者記号（北海道・・・H又は他と区別のつく記号）バッチNo、骨材の累積各ビン計量値、石粉計量値、アスファルト計量値、混合時刻、次表に示す合材種別番号、日付とし、各々横打ちで1バッチについて1行に記録されるものでなければならない。ただし、注文者記号、合材種別番号、日付については、作業日、合材種別ごとに継続して行われる最初のバッチに記録されるものでもよいが、他の項目は各バッチごとに記録され

なければならない。また、骨材の累積各ビン計量値について、アスファルト安定処理にあつては、2. 5mmふるいは直近のビンまでの累計計量値及び骨材累積最終ビン計量値を記録するのみでもよいものとする。

種類	アス処理	粗粒 アスコン	細粒 ギヤップアスコン	密粒 ギヤップアスコン	歩道 細粒アスコン	細粒 アスコン	アスモル
番号	1	2	3	4	5	6	7

(ウ) 継続して同一配合の合材が生産される場合は、作業日ごとにその最終バッチ後に、骨材累積最終ビン計量値、石粉計量値、アスファルト計量値の各々について材料別に集計し、印字する機能を有するものでなければならない。ただし、一日のうち、同一注文者による同一配合の合材生産作業が中断される場合は、中断前の材料集計値と、再開後の材料集計値が各々印字されるものであり、中断前と再開後の材料集計値が加算されなくともよいものとする。

(エ) 前項の材料集計値は、電源の切断、又は停電等があつても、集計用記録回路の記憶が解除されることなく、所定の材料集計値が記録されるものでなければならない。

(オ) 作業記録データに印字される最小数値は、計量器最大ひょう量の200分の1以下でなければならない。

ウ 混合作業

本条(7)によるほか、下記の事項によらなければならない。

- a 印字記録結果に異常値を発見した場合は、直ちにその原因をもとめて、異常値が生じないよう対策を講じなければならない。
- b 計量された値が正しく印字されるよう計量装置の点検、調整を行わなければならない。
- c 作業記録データは、1部を工事監督員に提出しなければならない。なお、データは、コピーしたものでよいものとする。

エ 連続式プラント

連続式プラントは、バッチ式プラントのイ、ウのほか次の各号のものを有するものでなければならない。

- a 粒度調整装置
- b 同調装置
- c ミキサ

ミキサは二軸式バグミル型の連続式ミキサで、均一な所定の混合物を生産しうるものでなければならない。

3. 受注者は、基層及び表層の施工を行う場合に、以下の各規定によらなければならない。また、アスカーブの施工についても本項に準じるものとする。

- (1) 受注者は、加熱アスファルト混合物の粒度及びアスファルト量の決定に当たっては、配合設計を行い工事監督員の確認を得なければならない。ただし、これまでに実績（同一年度内にプラントから生産され使用した）がある加熱アスファルト混合物を用いる場合には、これまでの実績又は定期試験による配合設計書を工事監督員が承諾した場合に限り、配合設計を省略する

ことができるものとする。

- (2) 受注者は、舗設に先立って、(1)号で決定した場合の混合物について混合所で試験練りを行わなければならない。試験練りの結果が表 3-18 に示す基準値と照合して基準値を満足しない場合には、骨材粒度又はアスファルト量の修正を行わなければならない。ただし、これまでに実績（同一年度内にプラントから生産され使用した）のある混合物の場合には、これまでの実績又は定期試験による試験練り結果報告書を工事監督員が承諾した場合に限り、試験練りを省略することができるものとする。
- (3) 受注者は混合物最初の一日の舗設状況を観察し、必要な場合には配合を修正し、工事監督員の確認を得て最終的な配合（現場配合）を決定しなければならない。
- (4) 受注者は、表層及び基層用の加熱アスファルト混合物の基準密度の決定に当たっては、(5)号に示す方法によって基準密度をもとめ、工事監督員の確認を得なければならない。ただし、これまでに実績（同一年度内にプラントから生産され使用した）や定期試験で基準密度が求められている場合には、それらの結果を工事監督員が承諾した場合に限り、基準密度の試験を省略することができるものとする。
- (5) 表層及び基層用の加熱アスファルトの基準密度は、工事監督員の確認を得た現場配合により製造した最初の1～2日間の混合物から、午前・午後おのおの3個のマーシャル供試体を作成し、次式により求めたマーシャル供試体の密度の平均値を基準密度とする。

$$\text{密度 (g/cm}^3\text{)} = \frac{\text{乾燥供試体の空中質量 (g)}}{\text{(表乾供試体の空中質量 (g) - 供試体の水中質量 (g))}} \times \text{常温の水の密度 (g/cm}^3\text{)}$$
- (6) 混合所設備、混合作業、混合物の貯蔵、混合物の運搬及び舗設時の気候条件については本条第2項(3)～(8)号によるものとする。
- (7) 受注者は、施工に当たってプライムコート及びタックコートを施す面が乾燥していることを確認するとともに、浮石、ごみ、その他の有害物を除去しなければならない。
- (8) 受注者は、路盤面及びタックコート施工面に異常を発見したときは、その処置方法について工事監督員と協議しなければならない。
- (9) 基層及び表層の施工に当たって、プライムコートの使用量は1.2ℓ/m²、タックコートの使用量は0.4 ℓ/m²を標準とする。
- (10) 受注者は、プライムコート及びタックコートの散布に当たって、縁石等の構造物を汚さないようにしながら、アスファルトディストリビュータ又はエンジンブレイヤーで均一に散布しなければならない。
- (11) 受注者は、プライムコートを施工後、交通解放する場合は、瀝青材料の車輪への付着を防ぐため、粗目砂等を散布しなければならない。交通によりプライムコートがはく離した場合には、再度プライムコートを施工しなければならない。
- (12) 受注者は、散布したタックコートが安定するまで養生するとともに、上層のアスファルト混合物を舗設するまでの間、良好な状態に維持しなければならない。
- (13) 混合物の敷均しは、本条第2項(9)～(11)号によるものとする。ただし、設計図書に示す場合を除き、一層の仕上がり厚は7cm以下とするものとする。
- (14) 混合物の締固めは、本条第2項(12)～(14)号によるものとする。
- (15) 継目の施工は、本条2項(15)～(18)号によるものとする。

4. 受注者は、工事監督員の指示による場合を除き、交通開放を行う場合は、舗装表面温度が50℃以下になってから行うものとする。

1-3-6-6 コンクリート舗装工

1. 受注者は、下層路盤の施工において以下の各規定によらなければならない。
 - (1) 受注者は、粒状路盤の敷均しに当たり、材料の分離に注意しながら、1層の仕上がり厚さで20cmを超えないように均一に敷均さなければならない。
 - (2) 受注者は、粒状路盤の締固めを行う場合、修正CBR試験によって求めた最適含水比付近の含水比で、締固めなければならない。ただし、路床の状態、使用材料の性状等によりこれによりがたい場合は、工事監督員の承諾を得なければならない。
2. 受注者は、上層路盤の施工において以下の各規定によらなければならない。
 - (1) 受注者は、各材料を均一に混合できる設備によって、承諾を得た粒度及び締固めに適した含水比が得られるように混合しなければならない。
 - (2) 受注者は、粒度調整路盤材の敷均しに当たり、材料の分離に注意し、一層の仕上がり厚が15cm以下を標準とし、敷均さなければならない。ただし、締固めに振動ローラや質量の大きい締固め機械を用い、試験施工によって所定の締固め度が得られることが確認できれば、仕上がり厚の上限を20cmとすることができるものとする。
 - (3) 受注者は、粒度調整路盤材の締固めを行う場合、修正CBR試験によって求めた最適含水比付近の含水比で、締固めなければならない。
3. 受注者は、路盤において加熱アスファルト安定処理を行う場合には、1-3-6-5 アスファルト舗装工 の第2項の規定によらなければならない。
4. 受注者は、アスファルト中間層の施工を行う場合に、以下の各規定によらなければならない。
 - (1) アスファルト混合物の種類は、設計図書によるものとする。
 - (2) 配合設計におけるマーシャル試験に対する基準値の突固め回数は、50回とする。
 - (3) 受注者は、施工面が乾燥していることを確認するとともに浮石、ごみ、その他の有害物を除去しなければならない。
 - (4) 受注者は、路盤面に異常を発見したときは、直ちにその処置方法について工事監督員と協議しなければならない。
 - (5) 受注者は、アスファルト中間層の施工に当たってプライムコートの使用量は、設計図書によらなければならない。
 - (6) 受注者は、プライムコート及びタックコートの散布に当たって、縁石等の構造物を汚さないようにしながら、アスファルトディストリビュータ又はエンジンブレーヤで均一に散布しなければならない。
 - (7) 受注者は、散布したタックコートが安定するまで養生するとともに、上層のアスファルト混合物を舗設するまでの間、良好な状態に維持しなければならない。
 - (8) 混合物の敷均しは、1-3-6-5 アスファルト舗装工 第2項(9)～(11)によるものとする。ただし、設計図書に示す場合を除き、一層の仕上がり厚は7cm以下とするものとする。
 - (9) 混合物の締固めは1-3-6-5 アスファルト舗装工 第2項(12)～(14)によるものとする。
 - (10) 継目は、1-3-6-5 アスファルト舗装工 第2項(15)～(18)によるものとする。

5. コンクリート舗装で使用するコンクリートの配合基準は、表3-22の規格に適合するものとする。

表 3-22 コンクリートの配合基準

粗骨材の最大寸法	スランプ	摘要
40mm	2.5cm 又は沈下度 30 秒を標準とする。	舗設位置において
	6.5cm を標準とする。 (特殊箇所のコンクリート版)	

[注] 特殊箇所とは、設計図書で示された施工箇所をいう。

6. コンクリート舗装で使用するコンクリートの材料の質量計量誤差は1回計量分量に対し、表3-23の許容誤差の範囲内とするものとする。

表 3-23 計量誤差の許容値

材料の種類	水	セメント	骨材	混和材	混和剤
許容誤差(%)	±1	±1	±3	±2	±3

7. 受注者は、コンクリート舗装の練りまぜ、型枠の設置、コンクリートの運搬・荷卸しに当たって、以下の各規定によらなければならない。

- (1) 受注者は、セメントコンクリート舗装の施工に当たって使用する現場練りコンクリートの練りまぜには、強制練りミキサ又は可搬式ミキサを使用しなければならない。
- (2) 受注者は、セメントコンクリート舗装の施工に当たって型枠は、十分清掃し、まがり、ねじれ等変形のない堅固な構造とし、版の正確な仕上り厚さ、正しい計画高さを確保するものとし、舗設の際、移動しないように所定の位置に据付けなければならない。
また、コンクリートの舗設後、20時間以上経過後に取り外さなければならない。
- (3) 受注者は、コンクリートの運搬は、材料ができるだけ分離しない方法で行い、練りまぜてから舗設開始までの時間は、ダンプトラックを用いる場合は、1時間以内、またアジテータトラックによる場合は1.5時間以内としなければならない。
- (4) アジテータトラックにより運搬されたコンクリートは、ミキサー内のコンクリートを均等質にし、等厚になるように取卸し、またシュートを振り分けて連続して、荷卸しを行うものとする。
- (5) コンクリートの運搬荷卸しは、舗設後のコンクリートに害を与えたり荷卸しの際コンクリートが分離しないようにするものとする。

また、型枠やバーアセンブリ等に変形や変位を与えないように荷卸しをしなければならない。

- (6) 受注者は、ダンプトラックの荷台には、コンクリートの滑りをよくするため油類を塗布してはならない。
8. 受注者は、コンクリート舗装のコンクリートの敷均し、締固めに当たって、以下の各規定によらなければならない。

- (1) 日平均気温が25℃を超える時期に施工する場合には暑中コンクリートとしての施工ができるように準備しておき、コンクリートの打込み時における気温が30℃を超える場合には、暑中コンクリートとするものとする。
また、日平均気温が4℃以下又は、舗設後6日以内に0℃となることが予想される場合には、寒中コンクリートとするものとする。受注者は、暑中コンクリート及び寒中コンクリートの施工に当たっては、日本道路協会 舗装施工便覧 第8章8-4-10暑中及び寒中におけるコンクリート版の施工の規定によるものとし、あらかじめ施工計画書にその施工・養生方法等を記載しなければならない。
- (2) 受注者は、コンクリートをスプレッダを使用して材料が分離しないよう敷均さなければならない。ただし、拡幅摺付部、取付道路交差部で人力施工とする場合は、型枠に沿ったところから順序よく「スコップ返し」をしながら所要の高さで敷均すものとする。
- (3) 受注者は、コンクリートを、締固め後コンクリートを加えたり、削ったりすることのないように敷均さなければならない。
- (4) 受注者は、コンクリート版の四隅、ダウエルバー、タイバー等の付近は、分離したコンクリートが集まらないよう特に注意し、ていねいに施工しなければならない。
- (5) 受注者は、コンクリート舗設中、雨が降ってきたときは、直ちに作業を中止しなければならない。
- (6) 受注者が舗設中に機械の故障や、降雨のため、舗設を中止せざるを得ないときに設ける目地は、できるだけダミー目地の設計位置に置くようにしなければならない。それができない場合は、目地の設計位置から3m以上離すようにするものとする。この場合の目地構造は、タイバーを使った突き合わせ目地とするものとする。
- (7) 受注者は、フィニッシャを使用し、コンクリートを十分に締固めなければならない。
- (8) 受注者は、フィニッシャの故障、あるいはフィニッシャの使えないところなどの締固めのため、平面バイブレータ、棒状バイブレータを準備して、締固めなければならない。
- (9) 受注者は、型枠及び目地の付近を、棒状バイブレータで締固めなければならない。また、作業中ダウエルバー、タイバー等の位置が移動しないよう注意するものとする。
9. 受注者は、コンクリート舗装の鉄網の設置に当たって、以下の各規定によらなければならない。
 - (1) 受注者は、コンクリートを締固めるときに、鉄筋をたわませたり移動させたりしてはならない。
 - (2) 鉄網は、重ね継手とし、20cm以上重ね合わせるものとする。
 - (3) 受注者は、鉄網の重ねを焼なまし鉄線で結束しなければならない。
 - (4) 受注者は、鉄網位置により、コンクリートを上下層に分けて施工する場合は、下層コンクリートを敷均した後、上層のコンクリートを打つまでの時間を30分以内としなければならない。
10. 受注者は、コンクリート舗装の表面仕上げに当たって、以下の各規定によらなければならない。
 - (1) 受注者は、コンクリート舗装の表面を粗面仕上げとし、かつ、仕上げ面は平坦で、緻密、堅硬な表面とし、特に縦方向の凹凸がないように仕上げなければならない。
 - (2) 受注者は、荒仕上げをフィニッシャによる機械仕上げ、又は簡易フィニッシャやテンプレートタンパによる手仕上げで行わなければならない。
 - (3) 受注者は、平坦仕上げを、荒仕上げに引き続いて行い、表面仕上げ機による機械仕上げ又は

フロートによる手仕上げを行わなければならない。

- (4) 受注者は、人力によるフロート仕上げを、フロートを半分ずつ重ねて行わなければならない。
また、コンクリート面が低くてフロートが当たらないところがあれば、コンクリートを補充してコンクリート全面にフロートが当たるまで仕上げなければならない。
- (5) 受注者は、仕上げ作業中、コンクリートの表面に水を加えてはならない。著しく乾燥するような場合には、フォッグスプレーを用いてもよいものとする。
- (6) 受注者は、仕上げ後に、平坦性の点検を行い、必要があれば不陸整正を行わなければならない。
- (7) 受注者は、粗面仕上げを、平坦仕上げが完全に終了し、表面の水光りが消えたら、機械又は、人力により版全体を均等に粗面に仕上げなければならない。

11. 受注者は、コンクリート舗装のコンクリートの養生を以下の各規定により行わなければならない。

- (1) 受注者は、表面仕上げの終わったコンクリート版は所定の強度になるまで日光の直射、風雨、乾燥、気温、荷重ならびに衝撃等有害な影響を受けないよう養生をしなければならない。
- (2) 受注者は、初期養生として、表面仕上げ終了直後から、コンクリート版の表面を荒らさないで養生作業ができる程度にコンクリートが硬化するまで養生を行わなければならない。
- (3) 受注者は、養生期間を原則試験によって定めるものとし、その期間は、現場養生を行った供試体の曲げ強度が配合強度の70%以上となるまでとする。

交通への開放時期は、この養生期間の完了後とする。ただし、設計強度が4.4MPa未満の場合は、現場養生を行った供試体の曲げ強度が3.5MPa以上で交通開放を行うこととする。

後期養生については、その期間中、養生マット等を用いてコンクリート版の表面を隙間なく覆い、完全に湿潤状態になるよう散水しなければならない。なお、養生期間を試験によらないで定める場合には、普通ポルトランドセメントの場合は2週間、早強ポルトランドセメントの場合は1週間、中庸熱ポルトランドセメント、フライアッシュセメントB種及び高炉セメントB種の場合は3週間とする。ただし、これらにより難しい場合は、施工計画書に、その理由、施工方法等を記載しなければならない。

- (4) 受注者は、コンクリートが少なくとも圧縮強度が5MPa、曲げ強度が1MPaになるまで、凍結しないよう保護し、特に風を防がなければならない。
- (5) 受注者は、コンクリート舗装の交通開放の時期については、工事監督員の承諾を得なければならない。

12. 受注者は、転圧コンクリート舗装を施工する場合に以下の各規定により行わなければならない。

- (1) 受注者は、施工に先立ち、転圧コンクリート舗装で使用するコンクリートの配合を定めるための試験を行って理論配合、示方配合を決定し、工事監督員の承諾を得なければならない。
- (2) 転圧コンクリート舗装において、下層路盤、上層路盤にセメント安定処理工を使用する場合、セメント安定処理混合物の品質規格は設計図書に示す場合を除き、表3-24、表3-25に適合するものとする。ただし、これまでの実績（同一年度内にプラントから生産され使用した）がある場合で、設計図書に示すセメント安定処理混合物の路盤材が、基準を満足することが明らかであり工事監督員が承諾した場合には、一軸圧縮試験を省略することができるものとする。

表3-24 安定処理路盤（下層路盤）の品質規格

工法	種別	試験項目	試験方法	規格値
セメント安定処理	—	一軸圧縮強さ [7日]	舗装調査・試験法便覧 5-2 E013	0.98 MPa
石灰安定処理	—	一軸圧縮強さ [10日]	舗装調査・試験法便覧 5-2 E013	0.5 MPa

表3-25 安定処理路盤（上層路盤）の品質規格

工法	種別	試験項目	試験方法	規格値
セメント安定処理	—	一軸圧縮強さ[7日]	舗装調査・試験法便覧 5-2 E013	2.0 MPa
石灰安定処理	—	一軸圧縮強さ[10日]	舗装調査・試験法便覧 5-2 E013	0.98 MPa

- (3) 受注者は、転圧コンクリート舗装技術指針（案）4-2配合条件に基づいて配合条件を決定し、工事監督員の承諾を得なければならない。
- (4) 受注者は、転圧コンクリート舗装技術指針（案）4-3-1配合設計の一般的手順に従って配合設計を行い、細骨材率、単位水量、単位セメント量を求めて理論配合を決定しなければならない。その配合に基づき使用するプラントにおいて試験練りを実施し、所要の品質が得られることを確認して示方配合を決定し、工事監督員の承諾を得なければならない。示方配合の標準的な表し方は、表3-26によるものとする。

表3-26 示方配合表

種別	粗骨材の最大寸法	コンシステンシー 目標値	細骨材率 s/a	水セメント比 W/C	単位粗骨材容積	単位量 (kg/m ³)					単位容積質量	含水比 w
						水	セメント	細骨材	粗骨材	混和剤		
						W	C	S	G			
	mm	%・秒	%	%							kg/m ³	%
理論配合		—	—	—	—							—
示方配合												
備考	(1) 設計基準曲げ強度＝ MPa (2) 配合強度＝ MPa (3) 設計空隙率＝ % (4) セメントの種類： (5) 混和剤の種類：					(6) 粗骨材の種類： (7) 細骨材のFM： (8) コンシステンシー評価法： (9) 施工時間： (10) 転圧コンクリート運搬時間： 分						

- (5) 設計図書に示されない場合、粗骨材の最大寸法は20mmとするものとする。ただし、これにより難しいときは工事監督員の承諾を得て25mmとすることができるものとする。
- (6) 受注者は、転圧コンクリートの所要の品質を確保できる施工機械を選定しなければならない。
- (7) 受注者は、転圧コンクリートの施工に当たって練りまぜ用ミキサとして、2軸パグミル型、水平回転型、あるいは可傾式のいずれかのミキサを使用しなければならない。
- (8) 転圧コンクリートにおけるコンクリートの練りまぜ量は公称能力の2/3程度とするが、試験練りによって決定し、工事監督員の承諾を得なければならない。
- (9) 運搬は本条7項(3)～(6)の規定によるものとする。ただし、転圧コンクリートを練りまぜてから転圧を開始するまでの時間は60分以内とするものとする。
- これによりがたい場合は工事監督員の承諾を得て、混和剤又は遅延剤を使用して時間を延長できるが、90分を限度とするものとする。
- (10) 受注者は、運搬中シートによりコンクリートを乾燥から保護しなければならない。
- (11) 型枠は本条7項(2)の規定によるものとする。
- (12) 受注者は、コンクリートの敷均しを行う場合に、所要の品質を確保できるアスファルトフィニッシャーによって行わなければならない。
- (13) 受注者は、敷均したコンクリートを、表面の平坦性の規格を満足させ、かつ、所定の密度になるまで振動ローラ、タイヤローラなどによって締固めなければならない。
- (14) 受注者は、締固めの終了した転圧コンクリートを養生マットで覆い、コンクリートの表面を荒らさないよう散水による湿潤養生を行わなければならない。
- (15) 受注者は、散水養生を、車両の走行によって表面の剥脱、飛散が生じなくなるまで続けなければならない。
- (16) 受注者は、養生期間終了後、工事監督員の承諾を得て、転圧コンクリートを交通に開放しなければならない。

13. 受注者は、コンクリート舗装の目地を施工する場合に、以下の各規定によらなければならない。
- (1) 受注者は、目地に接するところは、他の部分と同じ強度及び平坦性をもつように仕上げなければならない。目地付近にモルタルばかりよせて施工してはならない。
 - (2) 目地を挟んだ、隣接コンクリート版相互の高さの差は2mmを超えてはならない。
また、目地はコンクリート版面に垂直になるよう施工しなければならない。
 - (3) 目地の肩は、半径5mm程度の面取りをするものとする。ただし、コンクリートが硬化した後、コンクリートカッタ等で目地を切る場合は、面取りを行わなくともよいものとする。
 - (4) 目地の仕上げは、コンクリート面の荒仕上げが終わった後、面ごてで半径5mm程度の荒面取りを行い、水光が消えるのを待って最後の仕上げをするものとする。
 - (5) 受注者は、膨張目地のダウエルバーの設置において、バー端部付近に、コンクリート版の伸縮によるひび割れが生じないように、道路中心線に平行に挿入しなければならない。
 - (6) 受注者は、膨張目地のダウエルバーに、版の伸縮を可能にするため、ダウエルバーの中央部約10cm程度にあらかじめ、錆止めペイントを塗布し、片側部分に瀝青材料等を2回塗布して、コンクリートとの絶縁を図り、その先端には、キャップをかぶせなければならない。
 - (7) 受注者は、収縮目地を施工する場合に、ダミー目地を、定められた深さまで路面に対して垂直にコンクリートカッタで切り込み、目地材を注入しなければならない。
 - (8) 受注者は、収縮目地を施工する場合に、突き合わせ目地に、硬化したコンクリート目地にアスファルトを塗るか、又はアスファルトペーパーその他を挟んで、新しいコンクリートが付着しないようにしなければならない。
 - (9) 注入目地材(加熱施工式)の品質は、表3-27を標準とする。

表3-27 注入目地材(加熱施工式)の品質

試験項目	低弾性タイプ	高弾性タイプ
針入度(円鍵針)	6mm以下	9mm以下
弾性(球針)		初期貫入量 0.5~1.5mm 復元率 60%以上
引張量	3mm以上	10mm以上
流動	5mm以下	3mm以下

14. 転圧コンクリート舗装において目地は、設計図書に従うものとする。

15. 一般事項

- (1) 工事開始前に、コンクリートの配合を定めるための試験を行って示方配合を決定し、工事監督員の確認を得なければならない。ただし、レディーミクストコンクリートについては、製造会社の材料試験結果、配合決定に関する資料を提出し、工事監督員の確認を得るものとする。
- (2) コンクリート中の塩化物の含有量の限度は、1-5-3-1 一般事項 によるものとする。
- (3) コンクリートはAEコンクリートを用いることを原則とする。

16. 強度

コンクリート版のコンクリートの強度は、設計図書に示された場合を除き、材齢28日においてJIS A 1106(コンクリートの曲げ強度試験方法)によって求めた曲げ強度で4.5MPa以上とする。

1－3－6－7 薄層カラー舗装工

1. 受注者は、薄層カラー舗装工の施工に先立ち、基盤面の有害物を除去しなければならない。
2. 受注者は、基盤面に異常を発見したときは、直ちにその処置方法について工事監督員と協議しなければならない。
3. 薄層カラー舗装工の上層路盤、下層路盤、薄層カラー舗装の施工については、1－3－6－5 アスファルト舗装工 の規定によるものとする。
4. 受注者は、使用済み合材等により、色合いが悪くなる恐れのある場合には、事前にプラント、ダンプトラック、フィニッシャーの汚れを除去するよう洗浄しなければならない。

第7節 地盤改良工

1-3-7-1 一般事項

本節は、地盤改良工として路床安定処理工、置換工、表層安定処理工、パイルネット工、サンドマット工、バーチカルドレーン工、締固め改良工、固結工その他これらに類する工種について定めるものとする。

1-3-7-2 路床安定処理工

1. 受注者は、路床土にセメント及びセメント系固化材を混合する場合、設計図書に示す「六価クロム溶出試験」を皿付表（参考資料）4-14 六価クロム溶出試験に基づき行い、試験結果（計量証明書）を工事監督員に提出しなければならない。
2. 受注者は、路床土と安定材を均一に混合し、締固めて仕上げなければならない。
3. 受注者は、安定材の散布を行う前に現地盤の不陸整正や必要に応じて仮排水路などを設置しなければならない。
4. 受注者は、所定の安定材を散布機械又は人力によって均等に散布しなければならない。
5. 受注者は、路床安定処理工に当たり、散布終了後に適切な混合機械を用いて混合しなければならない。また、受注者は混合中は混合深さの確認を行うとともに混合むらが生じた場合は、再混合を行わなければならない。
6. 受注者は、路床安定処理工に当たり、粒状の石灰を用いる場合には、一回目の混合が終了した後仮転圧して放置し、生石灰の消化を待ってから再び混合を行わなければならない。ただし、粉状の生石灰（0～5mm）を使用する場合は、一回の混合とすることができるとする。
7. 受注者は、路床安定処理工における散布及び混合を行うに当たり、^{じん}粉塵対策の必要性について、工事監督員と協議しなければならない。
8. 受注者は、路床安定処理工に当たり、混合が終了したら表面を粗均しした後、整形し締固めなければならない。また、当該箇所が軟弱で締固め機械が入れない場合には、湿地ブルドーザなどで軽く転圧を行い、数日間養生した後整形しタイヤローラなどで締固めなければならない。

1-3-7-3 置換工

1. 受注者は、置換のために掘削を行うに当たり、掘削面以下の層を乱さないように施工しなければならない。
2. 受注者は、路床部の置換工に当たり、一層の敷均し厚さは、仕上がり厚で20cm以下としなければならない。
3. 受注者は、構造物基礎の置換工に当たり、構造物に有害な沈下及びその他の影響が生じないように十分に締め固めなければならない。
4. 受注者は、置換工において、終了表面を粗均しした後、整形し締固めなければならない。

1-3-7-4 表層安定処理工

1. 受注者は、表層安定処理工に当たり、設計図書に記載された安定材を用いて、記載された範囲、形状に仕上げなければならない。

2. サンドマット及び安定シートの施工については、1-3-7-6 サンドマット工の規定によるものとする。
3. 受注者は、表層混合処理でセメント及びセメント系固化材を混入する場合、設計図書に示す「六価クロム溶出試験」を Ⅲ付表（参考資料）4-14 六価クロム溶出試験に基づき行い、試験結果（計量証明書）を工事監督員に提出しなければならない。
4. 受注者は、表層混合処理を行うに当たり、安定材に生石灰を用いこれを貯蔵する場合は、地表面 50cm以上の水はけの良い高台に置き、水の侵入、吸湿を避けなければならない。なお、受注者は、生石灰の貯蔵量が500kgを越える場合は、消防法の適用を受けるので、これによらなければならない。
5. 受注者は、置換のための掘削を行う場合には、その掘削法面の崩壊が生じないように現地の状況に応じて勾配を決定しなければならない。
6. 受注者は、サンドマット（海上）に当たっては、潮流を考慮し、砂を所定の箇所へ投下しなければならない。
7. 受注者は、安定材の配合について施工前に配合試験を行う場合は、安定処理土の静的締固めによる供試体作製方法又は安定処理土の締固めをしない供試体の作製方法（地盤工学会）の各基準のいずれかにより供試体を作製し、JIS A 1216（土の一軸圧縮試験方法）の規準により試験を行うものとする。

1-3-7-5 パイルネット工

1. 受注者は、連結鉄筋の施工に当たり、設計図書に記載された位置に敷設しなければならない。
2. サンドマット及び安定シートの施工については、1-3-7-6 サンドマット工の規定によるものとする。
3. 受注者は、パイルネット工における木杭の施工に当たり、以下の各号の規定によらなければならない。
 - (1) 受注者は、材質が設計図書に示されていない場合には、樹皮をはいだ生松丸太で、有害な腐れ、割れ、曲がり等のない材料を使用しなければならない。
 - (2) 受注者は、先端は角すい形に削るものとし、角すい形の高さは径の1.5倍程度としなければならない。
4. 受注者は、パイルネット工における既製コンクリート杭の施工に当たり、以下の各号の規定によらなければならない。
 - (1) 受注者は、施工後に地表面に凹凸や空洞が生じた場合は、1-3-3-3 作業土工の規定により、これを埋戻さなければならない。
 - (2) 受注者は、杭頭処理に当たり、杭本体を損傷させないように行わなければならない。
 - (3) 受注者は、杭の施工に当たり、施工記録を整備保管するものとし、工事監督員が施工記録を求めた場合については、遅滞なく提示するとともに検査時に提出しなければならない。
 - (4) 受注者は、打込みに当たり、キャップは杭径に適したものをを用いるものとし、クッションは変形のないものをを用いなければならない。
 - (5) 受注者は、杭の施工に当たり、杭頭を打込みの打撃等により損傷した場合は、これを

整形しなければならない。

- (6) 受注者は、杭の施工に当たり、打込み不能となった場合は、原因を調査するとともに、その処置方法について工事監督員と協議しなければならない。
- (7) 受注者は、杭の打込みを終わり、切断した残杭を再び使用する場合は工事監督員の承諾を得なければならない。
- (8) 受注者は、杭の施工に当たり、以下の規定によらなければならない。
 - ア 受注者は、杭の適用範囲、杭の取扱い、杭の施工法分類はJIS A 7201（遠心力コンクリートくいの施工標準）の規定によらなければならない。
 - イ 受注者は、杭の打込み、埋込みはJIS A 7201（遠心力コンクリートくいの施工標準）の規定によらなければならない。
 - ウ 受注者は、杭の継手は、JIS A 7201（遠心力コンクリートくいの施工標準）の規定によらなければならない。
- (9) 受注者は、杭のカットオフに当たり、杭内に設置されている鉄筋等の鋼材を傷つけないように、切断面が水平となるように行わなければならない。
- (10) 受注者は、殻運搬処理に当たり、運搬物が飛散ないように適正な処置を行わなければならない。

1－3－7－6 サンドマット工

- 1. 受注者は、サンドマットの施工に当たり、砂のまき出しは均一に行い、均等に荷重をかけるようにしなければならない。
- 2. 受注者は、安定シートの施工に当たり、隙間無く敷設しなければならない。

1－3－7－7 バーチカルドレーン工

- 1. 受注者は、バーチカルドレーンの打設及び排水材の投入に使用する機械については、施工前に施工計画書に記載しなければならない。
- 2. 受注者は、バーチカルドレーン内への投入材の投入量を計測し、確実に充填^{てん}したことを確認しなければならない。
- 3. 受注者は、袋詰式サンドドレーン及びペーパードレーンについてはその打設による使用量を計測し、確実に打設されたことを確認しなければならない。
- 4. 受注者は、袋詰式サンドドレーン及びペーパードレーンの打設に当たり、切断及び持ち上がりが生じた場合は、改めて打設を行わなければならない。
- 5. 受注者は、打設を完了したペーパードレーンの頭部を保護し、排水効果を維持しなければならない。

1－3－7－8 締固め改良工

- 1. 受注者は、締固め改良工に当たり、地盤の状況を把握し、坑内へ設計図書に記載された粒度分布の砂を用いて適切に充填^{てん}しなければならない。
- 2. 受注者は、施工現場周辺の地盤や、他の構造物並びに施設などへ影響を及ぼさないよう施工しなければならない。受注者は、影響が生じた場合には、直ちに工事監督員へ報告し、その対応方

法等に関して協議しなければならない。

3. 受注者は、海上におけるサンドコンパクションの施工に当たっては、設計図書に示された位置に打設しなければならない。

1-3-7-9 固結工

1. 攪拌^{かくはん}とは、粉体噴射攪拌、高圧噴射攪拌、スラリー攪拌及び中層混合処理を示すものとする。
2. 受注者は、固結工による工事着手前に、攪拌及び注入する材料について配合試験と一軸圧縮試験を実施するものとし、目標強度を確認し、この結果を工事監督員に報告しなければならない。
3. 受注者は、固結工法に当たり、セメント及びセメント系固化材を使用する場合、設計図書に示す「六価クロム溶出試験」を皿付表（参考資料）4-14 六価クロム溶出試験に基づき行い、試験結果（計量証明書）を工事監督員に提出しなければならない。
4. 受注者は、固結工法に当たり、施工中における施工現場周辺の地盤や他の構造物並びに施設などに対して振動による障害を与えないようにしなければならない。
5. 受注者は、固結工の施工中に地下埋設物を発見した場合は、直ちに工事を中止し、工事監督員に報告後、占有者全体の立会を求め管理者を明確にし、その管理者と埋設物の処理にあたらなければならない。
6. 受注者は、生石灰パイルの施工に当たり、パイルの頭部は1m程度空打ちし、砂又は粘土で埋戻さなければならない。
7. 中層混合処理については、以下の各号の規定によらなければならない。
 - (1) 改良材は、セメントまたはセメント系固化材とする。なお、土質等によりこれにより難い場合は、工事監督員と協議しなければならない。
 - (2) 施工機械は、鉛直方向に攪拌混合が可能な攪拌混合機を用いることとする。攪拌混合機とは、アーム部に攪拌翼を有し、プラントからの改良材を攪拌翼を用いて原地盤と攪拌混合することで地盤改良を行う機能を有する機械である。
 - (3) 受注者は、設計図書に示す改良天端高並びに範囲を攪拌混合しなければならない。
 なお、現地状況によりこれにより難い場合は、工事監督員と協議しなければならない。施工後の改良天端高については、攪拌及び注入される改良材による盛上りが想定される場合、工事着手前に盛上り土の処理（利用）方法について、工事監督員と協議しなければならない。
8. 受注者は、薬液注入工の施工に当たり、薬液注入工法の安全な使用に関し、技術的知識と経験を有する現場責任者を選任し、事前に経歴書により工事監督員の承諾を得なければならない。
9. 受注者は、薬液注入工事の着手前に下記について工事監督員の確認を得なければならない。
 - (1) 工法関係
 - ア 注入圧 イ 注入速度
 - ウ 注入順序 エ ステップ長
 - (2) 材料関係
 - ア 材料（購入・流通経路等を含む） イ ゲルタイム
 - ウ 配合
10. 受注者は、薬液注入工を施工する場合には、「薬液注入工法による建設工事の施工に関する、暫定指針」（昭和49年7月10日建設省官技発第160号）の規定を参考にするものとする。

11. 受注者は、薬液注入工における施工管理等については、「薬液注入工事に係る施工管理等について」（平成2年9月18日建設省大臣官房技術調査室長通達）の規定によらなければならない。
なお、受注者は、注入の効果の確認が判定できる資料を作成し、提出するものとする。

第8節 工場製品輸送工

1－3－8－1 一般事項

1. 本節は、工場製品輸送工として輸送工その他これらに類する工種について定めるものとする。
2. 受注者は、輸送に着手する前に施工計画書に輸送計画に関する事項を記載し、工事監督員に提出しなければならない。

1－3－8－2 輸送工

1. 受注者は、部材の発送に先立ち、塗装等で組立て記号を記入しておかなければならない。
2. 受注者は、1個の重量が5 t以上の部材については、その質量及び重心位置を塗料等で見やすい箇所に記入しなければならない。
3. 受注者は、輸送中の部材の損傷を防止するために、発送前に堅固に荷造りしなければならない。
なお、受注者は、部材に損傷を与えた場合は直ちに工事監督員に報告し、取り替え又は補修等の処置を講じなければならない。

第9節 構造物撤去工

1-3-9-1 一般事項

1. 本節は、構造物撤去工として作業土工、構造物取壊し工、施設撤去工、旧橋撤去工その他これらに類する工種について定めるものとする。
2. 受注者は、工事の施工に伴い生じた建設副産物について、1-1-1-21 建設副産物 の規定によらなければならない。
3. 受注者は、殻運搬処理を行うに当たり、運搬物が飛散しないよう適正に処理を行わなければならない。

1-3-9-2 作業土工

作業土工の施工については、1-3-3-3 作業土工 の規定によるものとする。

1-3-9-3 構造物取壊し工

1. 受注者は、コンクリート構造物取壊し及びコンクリートはつりを行うに当たり、本体構造物の一部を撤去する場合には、本体構造物に損傷を与えないように施工しなければならない。
2. 受注者は、舗装版取壊しを行うに当たり、必要に応じてあらかじめ舗装版を切断するなど、他に影響を与えないように施工しなければならない。
3. 受注者は、石積み取壊し、コンクリートブロック撤去及び吹付法面取壊しを行うに当たり、地山法面の雨水による浸食や土砂崩れを発生させないように施工しなければならない。
4. 受注者は、鋼材切断を行うに当たり、本体部材として兼用されている部分において、本体の部材に悪影響を与えないように処理しなければならない。
5. 受注者は、鋼矢板及びH鋼杭の引抜き跡の空洞を砂等で充填^{てん}するなどして地盤沈下を生じないようにしなければならない。ただし、地盤に変化が生じた場合には、受注者は工事監督員と協議しなければならない。
6. 受注者は、根固めブロック撤去を行うに当たり、根固めブロックに付着した土砂、泥土、ゴミを現場内において取り除いた後、運搬しなければならないが、これにより難い場合は工事監督員と協議しなければならない。
7. 受注者は、コンクリート表面処理を行うに当たっては、周辺環境や対象構造物に悪影響を与えないように施工しなければならない。
8. 受注者は、コンクリート表面処理を行うに当たっては、供用中の施設に損傷及び機能上の悪影響が生じないように施工しなければならない。
9. 受注者は、コンクリート表面処理を行うに当たっては、道路交通に対して支障が生じないよう必要な対策を講じなければならない。
10. 受注者は、コンクリート表面処理を行うに当たっては、設計図書に従って施工しなければならない。
11. 受注者は、コンクリート表面処理において発生する濁水及び廃材については、設計図書による処分方法によらなければならない。

1-3-9-4 施設撤去工

1. 受注者は、施設の撤去に際して、供用中の施設に損傷及び機能上の悪影響が生じないように施工しなければならない。
2. 受注者は、施設の撤去に際して、損傷等の悪影響が生じた場合に、その措置について工事監督員と協議しなければならない。
3. 受注者は、施設の撤去に際して、道路交通に対して支障が生じないように必要な対策を講じなければならない。
4. 受注者は、施設の撤去に際して、他の構造物に損傷を与えないように施工しなければならない。
5. 受注者は、側溝・街渠、集水^{ます}・マンホールの撤去に際して、切廻し水路を設置した場合は、その機能を維持するよう管理しなければならない。
6. 受注者は、施設の撤去に際して、適切な工法を検討し施工しなければならない。
7. 受注者は、施設の撤去に際して、ゴミを取り除き、処分区分に応じた分別を行わなければならない。
8. 受注者は、施設の撤去に際して、設計図書による処分方法について、工事監督員と協議しなければならない。

1-3-9-5 旧橋撤去工

1. 受注者は、旧橋撤去に当たり、振動、騒音、粉塵、汚濁水等により、第三者に被害を及ぼさないよう施工しなければならない。
2. 受注者は、舗装版・床版破碎及び撤去に伴い、適切な工法を検討し施工しなければならない。
3. 受注者は、旧橋撤去工に伴い河川内に足場を設置する場合には、突発的な出水による足場の流出、路盤の沈下が生じないように対策及び管理を行わなければならない。
4. 受注者は、鋼製高欄撤去・桁材撤去において、設計図書による処分方法によらなければならない。
5. 受注者は、河川及び供用道路上等で、旧橋撤去工を行う場合は、撤去に伴い発生するアスファルト殻、コンクリート殻及び撤去に使用する資材の落下を防止する対策を講じ、河道及び交通の確保につとめなければならない。

1-3-9-6 骨材再生工

1. 本節は、骨材再生工として自走式の車両によるコンクリート塊やアスファルト塊等の骨材再生工その他これらに類する工種について定めるものとする。
2. 受注者は、構造物の破碎、撤去については、1-3-9-3 構造物取壊し工及び1-3-9-4 施設撤去工の規定により施工しなければならない。ただし、これらの規定によりがたい場合には、工事監督員の承諾を得なければならない。
3. 受注者は、骨材再生工の施工に当たり、現場状況、破碎物の内容、破碎量や運搬方法などから、適切な使用機械を選定し、工事監督員の承諾を得なければならない。
4. 受注者は、作業ヤードの設置に当たり、関係者以外の立ち入りの防止について留意しなければならない。
5. 受注者は、破碎ホッパーに投入する材質、圧縮強度、大きさ等について使用機械の仕様、処理

能力、選別方法や再生骨材の使用目的を考慮して、小割及び分別の方法を施工計画書に記載しなければならない。なお、鉄筋、不純物、ごみや土砂などの付着物の処理方法についても、施工計画書に記載しなければならない。

6. 受注者は、コンクリート塊やアスファルト塊等の破碎や積込みに当たり、飛散、粉塵^{じん}及び振動等の対策について留意しなければならない。
7. 受注者は、コンクリート塊やアスファルト塊等の破碎中に予期しない周辺構造物や地盤の変状等が生じる恐れがある場合には、工事を中止し、工事監督員と協議しなければならない。ただし、緊急やむを得ない事情がある場合には受注者は応急措置をとった後、そのとった処置を工事監督員に報告しなければならない。

第10節 仮設工

1－3－10－1 一般事項

1. 本節は、仮設工として工事用道路工、仮橋・仮栈橋工、路面覆工、土留・仮締切工、水替工、地下水位低下工、地中連続壁工（壁式）、地中連続壁工（柱列式）、仮水路工、残土受入れ施設工、作業ヤード整備工、電力設備工、用水設備工、コンクリート製造設備工、橋梁足場等設備工、トンネル仮設備工、シェッド仮設備工、共同溝仮設備工、防塵対策工、汚濁防止工、防護施設工、除雪工、雪寒施設工、法面吹付工、足場工、その他これらに類する工種について定めるものとする。
2. 受注者は、仮設工については、設計図書の定め又は工事監督員の指示がある場合を除き、受注者の責任において施工しなければならない。
3. 受注者は、仮設物については、設計図書の定め又は工事監督員の指示がある場合を除き、工事完了後、仮設物を完全に撤去し、原形に復旧しなければならない。

1－3－10－2 工事用道路工

1. 工事用道路とは、工事用の資機材や土砂を運搬するために仮に施工された道路をいうものとする。
2. 受注者は、工事用道路の施工に当たり、予定交通量・地形・気候を的確に把握し、周囲の環境に影響のないよう対策を講じなければならない。
3. 受注者は、工事用道路に一般交通がある場合には、一般交通の支障とならないようその維持管理に留意しなければならない。
4. 受注者は、工事用道路盛土の施工に当たり、不等沈下を起さないように締固めなければならない。
5. 受注者は、工事用道路の盛土部法面の整形する場合は、法面の崩壊が起こらないように締固めなければならない。
6. 受注者は、工事用道路の敷砂利を行うに当たり、石材を均一に敷均さなければならない。
7. 受注者は、安定シートを用いて、工事用道路の盛土の安定を図る場合には、安定シートと盛土が一体化して所定の効果が発揮できるよう施工しなければならない。
8. 受注者は、殻運搬処理を行うに当たり、運搬物が飛散しないよう適正な処置を行わなければならない。
9. 受注者は、工事用道路を堤防等の既設構造物に設置・撤去する場合は、既設構造物に悪影響を与えないようにしなければならない。

1－3－10－3 仮橋・仮栈橋工

1. 受注者は、仮橋・仮栈橋を河川内に設置する際に、設計図書に定めがない場合には、工事完了後及び工事期間中であっても出水期間中は撤去しなければならない。
2. 受注者は、覆工板と仮橋上部との接合を行うに当たり、隅角部の設置に支障があるときはその処理方法等の対策を講じなければならない。
3. 受注者は、仮設高欄及び防舷材を設置するに当たり、その位置に支障があるときは、設置方法

等の対策を講じなければならない。

4. 受注者は、殻運搬処理を行うに当たり、運搬物が飛散しないよう適正な処置を行わなければならない。
5. 受注者は、杭橋脚等の施工に当たり、ウォータージェットを用いる場合には、最後の打止めを落錘等で貫入させ落ち着かせなければならない。

1-3-10-4 路面覆工

1. 受注者は、路面覆工を施工するに当たり、覆工板間の段差、隙間、覆工板表面の滑り及び覆工板の跳ね上がり等に注意し、交通の支障とならないようにしなければならない。また、路面覆工の横断方向端部には必ず履工板ずれ止め材を取り付けなければならない。
2. 受注者は、覆工部の出入り口の設置及び資器材の搬入出に際して、関係者以外の立ち入りの防止に対して留意しなければならない。
3. 受注者は、路面勾配がある場合に、覆工板の受桁に荷重が均等にかかるようにするとともに、受桁が転倒しない構造としなければならない。

1-3-10-5 土留・仮締切工

1. 受注者は、周囲の状況を考慮し、本体工事の品質、出来形等の確保に支障のないように施工しなければならない。
2. 受注者は、仮締切工の施工に当たり、河積阻害や河川管理施設、許可工作物等に対する局所的な洗掘等を避けるような施工をしなければならない。
3. 受注者は、河川堤防の開削をとまなう施工に当たり、仮締切を設置する場合には、国土交通省仮締切堤設置基準（案）の規定によらなければならない。
4. 受注者は、土留・仮締切工の仮設H鋼杭、仮設鋼矢板の打込みに先行し、支障となる埋設物の確認のため、溝掘りを行い、埋設物を確認しなければならない。
5. 受注者は、掘削中、腹起し・切梁等に衝撃を与えないよう注意し、施工しなければならない。
6. 受注者は、掘削の進捗及びコンクリートの打設に伴う腹起し・切梁の取り外し時期については、掘削・コンクリートの打設計画において検討し、施工しなければならない。
7. 受注者は、溝掘りを行うに当たり、一般の交通を開放する必要がある場合には、仮復旧を行い一般の交通に開放しなければならない。
8. 受注者は、埋戻しを行うに当たり、埋戻し箇所に残材、廃物、木くず等を撤去し、目標高さまで埋戻さなければならない。
9. 受注者は、埋戻し箇所が水中の場合には、施工前に排水しなければならない。
10. 受注者は、構造物の隣接箇所や狭い箇所において埋戻しを行う場合は、十分に締固めを行わなければならない。
11. 受注者は、埋戻しを行うに当たり、埋設構造物がある場合には、偏土圧が作用しないように、埋戻さなければならない。
12. 受注者は、河川構造物付近のように水密性を確保しなければならない箇所の埋戻しに当たり、埋戻し材に含まれる石が一箇所に集中しないように施工しなければならない。
13. 受注者は、埋戻しの施工に当たり、適切な含水比の状態で行わなければならない。

14. 受注者は、仮設H鋼杭、鋼矢板等の打込みにおいて、打込み方法及び使用機械について打込み地点の土質条件、施工条件に応じたものを用いなければならない。
15. 受注者は、仮設鋼矢板の打込みにおいて、埋設物等に損傷を与えないよう施工しなければならない。導材を設置するなどして、ぶれ、よじれ、倒れを防止するものとし、また隣接の仮設鋼矢板が共下りしないように施工しなければならない。
16. 受注者は、仮設矢板の引き抜きにおいて、隣接の仮設矢板が共上りしないように施工しなければならない。
17. 受注者は、ウォータージェットを用いて仮設H鋼杭、鋼矢板等を施工する場合には、最後の打止めを落錘等で貫入させ落ち着かせなければならない。
18. 受注者は、仮設H鋼杭、鋼矢板等の引抜き跡を沈下など地盤の変状を生じないように空洞を砂等で充填^{てん}しなければならない。
19. 受注者は、仮設アンカーの削孔施工については、地下埋設物や周辺家屋等に悪影響を与えないように行わなければならない。
20. 受注者は、タイロッド・腹起しあるいは切梁・腹起しの取付けに当たって各部材が一様に働くように締付けを行わなければならない。なお、目的物完成後、タイロッド・腹起しあるいは切梁・腹起しの取外しに際し、適正な施工手順により取外しを行うものとし、埋戻し時に支障になる箇所などについても、事前に施工方法を検討しておかななければならない。

また、盛替梁の施工に当たり、矢板の変状に注意し切梁・腹起し等の撤去を行わなければならない。
21. 受注者は、横矢板の施工に当たり、掘削と並行してはめ込み、横矢板と掘削土壁との間に隙間のないようにしなければならない。万一掘りすぎた場合は、良質な土砂、その他適切な材料を用いて裏込を行うとともに、土留め杭のフランジと土留め板の間にくさびを打ち込んで、隙間のないように固定しなければならない。
22. 受注者は、躯体細部の処理のための簡易土留を施工するに当たり、躯体損傷等の悪影響を与えないようにしなければならない。
23. 受注者は、じゃかご（仮設）施工に当たり、中詰用石材の網目からの脱落が生じないように、石材の選定を行わなければならない。
24. 受注者は、じゃかご（仮設）の詰石に当たり、外廻りに大きな石を配置し、かごの先端から逐次詰込み、空隙を少なくしなければならない。
25. 受注者は、じゃかご（仮設）の敷設に当たり、床ごしらえの上、間割りをしてかご頭の位置を定めなければならない。なお、詰石に際しては、受注者は法肩及び法尻の屈折部が扁平にならないように充填し、適切な断面形状に仕上げなければならない。
26. 受注者は、ふとんかご（仮設）の施工に当たり、本条23～25項の規定によらなければならない。
27. 受注者は、締切盛土着手前に現状地盤を確認し、周囲の地盤や構造物に変状を与えないようにしなければならない。
28. 受注者は、盛土部法面の整形を行う場合には、締固めて法面の崩壊がないように施工しなければならない。
29. 受注者は、止水シートの設置に当たり、突起物やシートの接続方法の不良により漏水しないように施工しなければならない。側壁や下床板等のコンクリート打継部では必要に応じて増張りを

施すものとする。

30. 受注者は、殻運搬処理を行うに当たり、運搬物が飛散しないよう、適正な処置を行わなければならない。

1-3-10-6 水替工

1. 受注者は、ポンプ排水を行うに当たり、土質の確認によって、クイックサンド、ボイリングが起きない事を検討するとともに、湧水や雨水の流入水量を十分に排水しなければならない。
2. 受注者は、本条1項の現象による法面や掘削地盤面の崩壊を招かぬように管理しなければならない。
3. 受注者は、河川あるいは下水道等に排水する場合において、設計図書に明示がない場合には、施工前に、河川法、下水道法の規定に基づき、当該管理者に届出、あるいは許可を受けなければならない。
4. 受注者は、工事により発生する濁水を関係法令等に従って、濁りの除去等の処理を行った後、放流しなければならない。

1-3-10-7 地下水位低下工

1. 受注者は、ウェルポイントあるいはディープウェルを行うに当たり、施工前に土質の確認を行い、地下水位、透水係数、湧水量等を確認し、確実に施工しなければならない。
2. 受注者は、周辺に井戸がある場合には、状況の確認につとめ被害を与えないようにしなければならない。

1-3-10-8 地中連続壁工（壁式）

1. 受注者は、地盤条件、施工条件に適した工法、資機材を用いて、十分な作業スペースを確保して、施工を行わなければならない。
2. 受注者は、作業床の施工に当たっては、路盤状況によっては砕石路盤を設けるなど、作業床を堅固なものとしなければならない。
3. 受注者は、ガイドウォールの設置に際して、表層地盤の状況、地下水位上載荷重、隣接構造物との関係を考慮して、形状・寸法等を決定し、所定の位置に精度よく設置しなければならない。
4. 受注者は、連壁掘削を施工するに際して、土質に適した掘削速度で掘削しなければならない。
5. 受注者は、連壁鉄筋の組立に際して、運搬、建て込み時に変形が生じないようにしながら、所定の位置に正確に設置しなければならない。
6. 受注者は、連壁鉄筋を深さ方向に分割して施工する場合には、建て込み時の接続精度が確保できるように、各鉄筋かごの製作精度を保たなければならない。
7. 受注者は、後行エレメントの鉄筋かごの建て込み前に、先行エレメントの、連壁継手部に付着している泥土や残存している充^{てん}填砕石を取り除く等、エレメント間の止水性の向上を図らなければならない。
8. 受注者は、連壁コンクリートの打設に際して、鉄筋かごの浮き上がりのないように施工しなければならない。
9. 打設天端付近では、コンクリートの劣化が生ずるため、受注者は50cm以上の余盛りを行う等そ

の対応をしなければならない。

10. 安定液のプラント組立・解体に際して、プラントの移動が困難であることを考慮して、受注者は、動線計画も考慮した位置にプラントの設置を行わなければならない。
11. 受注者は、仮設アンカーの削孔施工に当たり、地下埋設物や周辺家屋等に影響を与えないように行わなければならない。
12. 受注者は、切梁・腹起しの取付けに当たり、各部材が一様に働くように締付けを行わなければならない。
13. 受注者は、殻運搬処理を行うに当たり、運搬物が飛散しないよう適正な処置を行わなければならない。

1-3-10-9 地中連続壁工（柱列式）

1. 受注者は、地盤条件、施工条件に適した工法、資機材を用いて、十分な作業スペースを確保して、施工を行わなければならない。
2. 受注者は、作業床の施工に当たっては、路盤状況によっては碎石路盤を設けるなど、作業床を堅固なものとしなければならない。
3. 受注者は、ガイドレンチの設置に際して、表層地盤の状況、地下水位上載荷重、隣接構造物との関係を考慮して、形状・寸法等を決定し、所定の位置に精度よく設置しなければならない。
4. 受注者は、柱列杭の施工に際して、各杭の施工順序、間隔、柱列線及び掘孔精度等に留意し、連続壁の連続性の確保に努めなければならない。
5. オーバーラップ配置の場合に、受注者は、隣接杭の材齢が若く、固化材の強度が平均しているうちに掘孔しなければならない。
6. 受注者は、芯材の建て込みに際して、孔壁を損傷しないようにするとともに、芯材を孔心に対して垂直に建て込まなければならない。
7. 受注者は、ソイルセメント柱列壁等のように原地盤土と強制的に混合する場合、設計図書に示す「六価クロム溶出試験」を皿付表（参考資料）4-14 六価クロム溶出試験に基づき行い、試験結果（計量証明書）を工事監督員に提出しなければならない。
8. 受注者は、芯材の挿入が所定の深度まで自重により行えない場合には、孔曲り、固化材の凝結、余掘り長さ不足、ソイルセメントの攪拌不良等の原因を調査し、適切な処置を講じなければならない。
9. 安定液のプラント組立・解体に際して、プラントの移動が困難であることを考慮して、受注者は、動線計画も考慮した位置にプラントの設置を行わなければならない。
10. 受注者は、仮設アンカーの削孔施工に当たり、地下埋設物や周辺家屋等に影響を与えないように行わなければならない。
11. 受注者は、切梁・腹起しの取付けに当たり、各部材が一様に働くように締付けを行わなければならない。
12. 受注者は、殻運搬処理を行うに当たり、運搬物が飛散しないよう適正な処置を行わなければならない。

1－3－10－10 仮水路工

1. 受注者は、工事車両等によりヒューム管、コルゲートパイプ、塩ビ管の破損を受けないよう、設置しなければならない。
2. 受注者は、ヒューム管・コルゲートパイプ、塩ビ管の撤去後、埋戻しを行う場合には、埋戻しに適した土を用いて締固めをしながら埋戻しをしなければならない。
3. 受注者は、素掘側溝の施工に当たり、周囲の地下水位への影響が小さくなるように施工しなければならない。また、水位の変動が予測される場合には、必要に応じて周囲の水位観測を行わなくてはならない。
4. 受注者は、仮設鋼矢板水路及び仮設軽量鋼矢板水路の施工に当たり、打込み方法、使用機械について、打込み地点の土質条件、施工条件、矢板の種類等に応じたものを用いなければならない。
5. 受注者は、矢板の打込みに当たり、導材を設置するなどして、ぶれ、よじれ、倒れを防止し、また隣接矢板が共下りしないように施工しなければならない。
6. 受注者は、切梁・腹起しの取付けに当たり、切梁・腹起しが一様に働くように締付けを行わなければならない。
7. 受注者は、仮設の鋼矢板水路を行うに当たり、控索材等の取付けにおいて、各控索材等が一様に働くように締付けを行わなければならない。
8. 受注者は、仮設H鋼杭、鋼矢板等の引抜き跡を沈下など地盤の変状を生じないように空洞を砂等で充填^{てん}しなければならない。

1－3－10－11 残土受入れ施設工

1. 受注者は、雨水の排水処理等を含めて、搬入土砂の周囲への流出防止対策を、講じなければならない。
2. 受注者は、コンクリートブロック、プレキャストL型擁壁、プレキャスト逆T型擁壁を仮置きする場合には、転倒、他部材との接触による損傷がないようにこれらを防護しなければならない。

1－3－10－12 作業ヤード整備工

1. 受注者は、ヤード造成を施工するに当たり、工事の進行に支障のないように位置や規模を検討し造成・整備しなければならない。
2. 受注者は、ヤード内に敷砂利を施工する場合、ヤード敷地内に碎石を平坦に敷均さなければならない。

1－3－10－13 電力設備工

1. 受注者は、受電設備、配電設備、電動機設備、照明設備を設置するに当たり、必要となる電力量等を把握し、本体工事の施工に支障が生じない設備としなければならない。
2. 工事の安全確保に係わる設備については、受注者は停電時等の非常時への対応に配慮した設備としなければならない。
3. 受注者は、電気事業法において定める自家用電気工作物施設の維持管理保守において電気事業主任技術者を選び、工事監督員に報告するとともに、保守規定を制定し適切な運用をしなければならない。

4. 受注者は、騒音が予見される設備を設置する場合には、防音対策を講じるなど、周辺環境に配慮しなければならない。

1－3－10－14 用水設備工

1. 受注者は、用水設備を設置するに当たり、必要となる用水量等を把握し、本体工事の施工に支障が生じない設備としなければならない。
2. 受注者は、騒音が予見される設備を設置する場合には、防音対策を講じるなど、周辺環境に配慮しなければならない。

1－3－10－15 コンクリート製造設備工

1. コンクリートプラント設備は、練り上がりコンクリートを排出するときに材料の分離を起こさないものとする。
2. 受注者は、コンクリートの練りまぜにおいてはバッチミキサを用いなければならない。
3. ケーブルクレーン設備のバケットの構造は、コンクリートの投入及び搬出の際に材料の分離を起こさないものとし、また、バケットからコンクリートの排出が容易でかつ速やかなものとする。

1－3－10－16 橋梁足場等設備工

1. 受注者は、足場設備、防護設備、登り栈橋及び工事用エレベーター等の設置について、設計図書において特に定めのない場合は、河川や道路等の管理条件を踏まえ、本体工事の品質・性能等の確保に支障のない形式等によって施工しなければならない。
2. 受注者は、高所等へ足場を設置する場合には、作業員の墜落及び吊荷の落下等が起こらないよう関連法令に基づき、手摺^{すり}などの防護工を行わなければならない。
3. 受注者は、歩道あるいは供用道路上等に足場設備工を設置する場合には、必要に応じて交通の障害とならないよう、板張防護、シート張り防護などを行わなければならない。
4. 受注者は、シート張り防護の施工に当たり、ボルトや鉄筋などの突起物によるシートの破れ等に留意しなければならない。
5. 工事用エレベーターの設置に際して、受注者は、その最大積載荷重について検討の上設備を設置し、設定した最大積載荷重については作業員に周知させなければならない。

1－3－10－17 トンネル仮設備工

1. 受注者は、トンネル仮設備について、本体工事の品質・性能等の確保のため、その保守に努めなければならない。
2. 受注者は、トンネル照明設備を設置するに当たり、切羽等直接作業を行う場所、保線作業、通路等に対して適切な照度を確保するとともに、明暗の対比を少なくするようにしなければならない。また、停電時等の非常時への対応についても配慮した設備としなければならない。
3. 受注者は、用水設備を設置するに当たり、さっ孔水、コンクリート混練水、洗浄水、機械冷却水等の各使用量及び水質を十分把握し、本体工事の施工に支障が生じない設備としなければならない。
4. 受注者は、トンネル排水設備を設置するに当たり、湧水量を十分調査し、作業その他に支障が

生じないようにしなければならない。

また、強制排水が必要な場合には、停電等の非常時に対応した設備としなければならない。

5. 受注者は、トンネル換気設備の設置に当たり、発破の後ガス、粉塵、内燃機関の排気ガス、湧出有毒ガス等について、その濃度が関係法令等で定められた許容濃度以下に坑内環境を保つものとしなければならない。また、停電等の非常時に対応についても考慮した設備としなければならない。
6. 受注者は、トンネル送気設備の設置に当たり、排気ガス等の流入を防止するように吸気口の位置の選定に留意しなければならない。また、停電等の非常時への対応についても考慮した設備としなければならない。
7. 受注者は、トンネル工事連絡設備の設置に当たり、通常時のみならず非常時における連絡に関しても考慮しなければならない。
8. 受注者は、トンネル軌道設備の設置に当たり、トンネル内の軌道では側壁と車両との間の間隔を関係法令で定められた間隔以上とする等、安全確保に努めなければならない。
9. 受注者は、トンネル充電設備を設置するに当たり、機関車台数等を考慮し工事に支障が生じないように充電所の大きさ及び充電器台数等を決定しなければならない。また、充電中の換気に対する配慮を行わなければならない。
10. 受注者は、吹付プラント設備組立解体に当たり、組立解体手順書等に基づき安全に留意して実施しなければならない。
11. 受注者は、スライドセントル組立解体に当たり、換気管及び送気管等の損傷に留意し、また、移動時にねじれなどによる変形を起こさないようにしなければならない。組立時には、可動部が長期間の使用に耐えるようにしなければならない。
12. 受注者は、防水作業台車の構造を防水シートが作業台端部で損傷しない構造とするとともに、作業台組立解体に当たり、施工済みの防水シートを損傷することのないように作業しなければならない。
13. 受注者は、ターンテーブル設備の設置に当たり、その動きを円滑にするため、据付面をよく整地し不陸をなくさなければならない。
14. 受注者は、トンネル用濁水処理設備の設置に当たり、水質汚濁防止法、関連地方自治体の公害防止条例等の規定による水質を達成できるものとしなければならない。また、設備については、湧水量、作業内容及び作業の進捗状況の変化に伴う処理水の水質変化に対応できるものとしなければならない。
15. 受注者は、機械による掘削作業、せん孔作業及びコンクリート等の吹付け作業に当たり、湿式の機械装置を用いて粉塵の発散を防止するための措置を講じなければならない。
16. 受注者は、換気装置の設置に当たり、トンネルの規模、施工方法、施工条件等を考慮した上で、坑内の空気を強制的に換気するのに効果的な換気装置のものを選定しなければならない。
17. 受注者は、集塵装置の設置に当たり、トンネル等の規模等を考慮した上で、十分な処理容量を有しているもので、粉塵を効率よく捕集し、かつ、レスピラブル（吸入性）粉塵を含めた粉塵を清浄化する処理能力を有しているものを選定しなければならない。
18. 受注者は、換気の実施等の効果を確認するに当たって、半月以内ごとに1回、定期的に、定められた方法に従って、空気の粉塵濃度等について測定を行わなければならない。

この際、粉塵濃度（吸入性粉塵濃度）目標レベルは2 mg/m³とし、掘削断面が小さいため、2 mg/m³を達成するのに必要な大きさ（口径）の風管又は必要な本数の風管の設置、必要な容量の集塵装置の設置等が施工上極めて困難であるものについては、可能な限り2 mg/m³に近い値を目標レベルとして設定し、当該値を記録しておくこと。

また、各測定点における測定値の平均値が目標レベルを超える場合には、作業環境を改善するための必要な措置を講じなければならない。

19. 受注者は、粉塵濃度等の測定結果については、関係労働者の閲覧できる措置を講じなければならない。

1-3-10-18 シェッド仮設備工

受注者は、シェッド足場、パイプ吊り足場、足場の設置については、下記の規定によらなければならない。

- (1) 受注者は、足場設備、防護設備及び登り栈橋の設置について、設計図書において特に定めのない場合は、道路等の管理条件を踏まえ、本体工事目的物の品質・性能等の確保に支障のない形式等によって施工しなければならない。
- (2) 受注者は、高所等へ足場を設置する場合には、作業員の墜落及び吊荷の落下等が起こらないよう関連法令に基づき、手摺^{すり}などの防護工を行わなければならない。

1-3-10-19 共同溝仮設備工

受注者は、仮階段工の施工に当たり関連基準等に基づき、本体工事の施工に支障のないようにしなければならない。

1-3-10-20 防塵^{じん}対策工

1. 受注者は、工事車輛が車輪に泥土、土砂を付着したまま工事区域から外部に出る恐れがある場合には、タイヤ洗浄装置及びこれに類する装置の設置、その対策について工事監督員と協議しなければならない。
2. 受注者は、工事用機械及び車輛の走行によって砂塵の被害を第三者に及ぼす恐れがある場合には、散水あるいは路面清掃について工事監督員と協議しなければならない。

1-3-10-21 汚濁防止工

1. 受注者は、汚濁防止フェンスを施工する場合は、設置及び撤去時期、施工方法及び順序について、工事着手前に検討し施工しなければならない。
2. 受注者は、河川あるいは下水道等に排水する場合において、設計図書に明示がない場合には、施工前に、河川法、下水道法の規定に基づき、当該管理者に届出、あるいは許可を受けなければならない。
3. 受注者は、工事により発生する濁水を関係法令等に従って、濁りの除去等の処理を行った後、放流しなければならない。

1－3－10－22 防護施設工

1. 受注者は、防護施設の設置位置及び構造の選定に当たり、発破に伴う飛散物の周辺への影響がないように留意しなければならない。
2. 受注者は、仮囲い又は立入防止柵の設置に当たり、交通に支障をきたす場合あるいは苦情が発生すると予想される場合には、工事前に対策を講じなければならない。

1－3－10－23 除雪工

受注者は、除雪を行うに当たり、路面及び構造物、計画地盤に損傷を与えないようにしなければならない。なお、万一損傷を与えた場合には受注者の責任において元に戻さなければならない。

1－3－10－24 雪寒施設工

1. 受注者は、ウエザーシェルター及び雪寒仮囲いの施工に当たり、周囲の状況を把握し、設置位置、向きについて機材の搬入出に支障のないようにしなければならない。
2. 受注者は、ウエザーシェルターの施工に当たり、支柱の不等沈下が生じないように留意しなければならない。特に、足場上に設置する場合には足場の支持力の確保に留意しなければならない。
3. 受注者は、樹木の冬囲いとして小しぼり、中しぼり等を施工するに当たり、樹木に対する損傷が生じないようにしなければならない。

1－3－10－25 法面吹付工

法面吹付工の施工については1－3－3－6 吹付工の規定による。

1－3－10－26 足場工

受注者は、足場工の施工に当たっては、「手すり先行工法等に関するガイドライン（厚生労働省 平成21年4月）」の「働きやすい安心感のある足場の基準」によるものとし、足場の組立、解体、変更の作業時及び使用時には、常時、全ての作業床において二段手すり及び幅木の機能を有するものを設置しなければならない。

第11節 その他

1-3-11-1 用地境界杭工

1. 一般事項

- (1) 用地境界は、工事着手前に現地調査を行い、用地図・敷地図と照合するものとする。調査の結果、用地図・敷地図と不一致又は杭の紛失等がある場合は、速やかに工事監督員に報告するものとする。なお、用地図・敷地図は別途貸与する。
- (2) 境界杭等を工事施工に起因して、移設、損傷、紛失させた場合は、受注者の責任で修復するものとするが、その作業は測量法に基づく有資格者により行うものとし、工事監督員の承諾を得ることとする。
- (3) 用地境界杭等に関して、疑義が生じた場合には、工事監督員に報告し、指示を受けなければならない。

2. 設置

- (1) 境界杭の設置に際し、隣接所有者と問題が生じた場合は、速やかに工事監督員に報告しなければならない。
- (2) 杭は、原則として頭部を地上に15cm程度露出するよう設置するものとし、設置後容易に抜けないように施工しなければならない。
- (3) 埋設箇所が岩壁で規定の深さまで掘削することが困難な場合は、工事監督員と協議しなければならない。
- (4) 杭の設置は特に指示する場合を除き、杭の中心点又は矢印先端部を用地境界線上に一致させ、札幌市（国土交通省、北海道）の文字面が民地側になるようにしなければならない。

1-3-11-2 電気工事一般

施工一般

- (1) この共通仕様は、土木工事における電気工事一般（仮設工事含む）に適用するものとし、本項に示されていないものは、第5編 第7章 照明によるものとする。
- (2) 施工に当たっては、電気設備基準（通産省）内線規定（日本電気協会）、電気供給規定に基づくものとし、保守点検については、自家用電気工作物保安規定に準じて行うものとする。
- (3) 電気工事については、北海道電力株式会社（以下北電という）の判断に基づく事項、打合せを必要とする事項などがあるので、特に下記については、あらかじめ工事監督員と十分な打合せを行わなければならない。

ア 電源引込方法及び電源位置

イ 電源電圧

- (4) 電源が遠い場合や、地中引込みの必要がある場合には、電気供給規定により工事負担金が必要となる場合があるので、あらかじめ工事監督員を通じ、北電と打合せを行わなければならない。
- (5) 一般照明及び低圧受電電源での工事は、工事監督員の検査のみでよいが、電気設備基準で定めている有資格者が必要とされている工事は有資格者の立会が必要となるので、事前に工事監督員と打合せを行うものとする。

- (6) 受注者は、土木工事安全技術指針第1章第4節を参考に常に工事の安全に留意して現場管理を行うものとする。

第4章 土工 目次

第1節 適用.....	1
1－4－1－1 適用.....	1
第2節 適用すべき諸基準.....	1
1－4－2－1 適用すべき諸基準.....	1
第3節 河川土工(築堤工)・海岸土工・砂防土工.....	2
1－4－3－1 一般事項.....	2
1－4－3－2 掘削工(切土工).....	4
1－4－3－3 盛土工.....	5
1－4－3－4 盛土補強工.....	7
1－4－3－5 整形仕上げ工.....	7
1－4－3－6 天端敷砂利工.....	8
1－4－3－7 作業残土処理工(残土搬出工).....	8
1－4－3－8 植生工.....	8
第4節 道路土工.....	9
1－4－4－1 一般事項.....	9
1－4－4－2 掘削工(切土工).....	10
1－4－4－3 盛土工.....	11
1－4－4－4 盛土補強工.....	12
1－4－4－5 整形仕上げ工.....	13
1－4－4－6 路床仕上げ工.....	13
1－4－4－7 作業残土処理工(残土搬出工).....	13
1－4－4－8 凍上抑制層.....	13
1－4－4－9 しゃ断層.....	13

第4章 土工

第1節 適用

1-4-1-1 適用

1. 本章は、河川土工（築堤工）・海岸土工・砂防土工、道路土工その他これらに類する工種について適用するものとする。
2. 本章に特に定めのない事項については、第1編 第2章 材料 の規定によるものとする。

第2節 適用すべき諸基準

1-4-2-1 適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、下記の基準類によらなければならない。また、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は工事監督員に確認を求めなければならない。

- | | |
|---------------------------------------|------------|
| (1) 日本道路協会道路土工要綱 | (平成21年6月) |
| (2) 日本道路協会道路土工－軟弱地盤対策工指針 | (平成24年8月) |
| (3) 日本道路協会道路土工－盛土工指針 | (平成22年4月) |
| (4) 日本道路協会道路土工－切土工・斜面安定工指針 | (平成21年6月) |
| (5) 土木研究センター建設発生土利用技術マニュアル第4版 | (平成25年11月) |
| (6) 国土交通省建設副産物適正処理推進要綱 | (平成14年5月) |
| (7) 建設省堤防余盛基準について | (昭和44年1月) |
| (8) 土木研究センタージオテキスタイルを用いた補強土の設計施工マニュアル | (平成25年12月) |
| (9) 土木研究センター 多数アンカー式補強土壁工法設計・施工マニュアル | (平成14年10月) |
| (10) 土木研究センター 補強土（テールアルメ）壁工法設計施工マニュアル | (平成15年11月) |
| (11) 国土技術研究センター河川土工マニュアル | (平成21年4月) |
| (12) 国土交通省建設汚泥処理土利用技術基準 | (平成18年6月) |
| (13) 国土交通省発生土利用基準 | (平成18年8月) |

第3節 河川土工(築堤工)・海岸土工・砂防土工

1-4-3-1 一般事項

1. 本節は、河川土工(築堤工)・海岸土工・砂防土工として掘削工、盛土工、盛土補強工、整形仕上げ工、天端敷砂利工、作業残土処理工その他これらに類する工種について定めるものとする。
2. 地山の土及び岩の分類は、表4-1によるものとする。また、受注者は、設計図書に示された現地の土及び岩の分類の境界を定められた時点で、工事監督員の確認を受けなければならない。
また、受注者は、設計図書に示された土及び岩の分類の境界が現地の状況と一致しない場合は、契約書第17条第1項の規定により工事監督員に通知しなければならない。
なお、確認のための資料を整備、保管し、工事監督員の請求があった場合は遅滞なく提示するとともに、検査時に提出しなければならない。

表4-1 土及び岩の分類表

名称			説 明	摘 要
A	B	C		
土	火山灰土	未風化火山灰土	締固めにより強度が増加する透水性の軽石質、砂礫類	
		風化火山灰土	(押土、ゆさぶり、敷均し、締固め等) こね返しにより強度が低下。	高含水粘性を呈する軽石質、砂礫類の風化土
	礫質土	礫まじり土	礫の混入があつて掘削時の能率が低下するもの。	礫の多い砂、礫の多い砂質土、礫の多い粘性土
	砂質土及び砂	砂	バケット等に山盛り形状になりにくいもの。	海岸砂丘の砂 マサ土
		砂質土(普通土)	掘削が容易で、バケット等に山盛り形状にし易く空げきの少ないもの。	砂質土、マサ土 粒度分布の良い砂 条件の良いローム
	粘性土	粘性土	バケット等に付着し易く空げきの多い状態になり易いもの、トラフフィカビリティが問題となり易いもの。	ローム 粘性土
		高含水比粘性土	バケットなどに付着し易く特にトラフフィカビリティが悪いもの	条件の悪いローム 条件の悪い粘性土 火山灰質粘性土
	泥炭			(P t')
岩又は石	岩塊・玉石	岩塊・玉石	岩塊、玉石が混入して掘削しにくく、バケット等に空げきのでき易いもの。 岩塊、玉石は粒径7.5cm 以上とし、まるみのあるのを玉石とする。	玉石まじり土 岩塊破碎された岩、ごろごろした河床
	軟 岩	軟 岩	I 第三紀の岩石で固結の程度が弱いもの。 風化がはなはだしくきわめてもろいもの。 指先で離しうる程度のものでき裂の間隔は1～5cm くらいのもの及び第三紀の岩石で固結の程度が良好なもの。 風化が相当進み多少変色を伴い軽い打撃で容易に割れるもの、離れ易いもので、き裂間隔は5～10cm 程度のもの。	地山弾性波速度 700～2800m/sec
			II 凝灰質で堅く固結しているもの。 風化が目によって相当進んでいるもの。 き裂間隔が10～30cm 程度で軽い打撃により離しうる程度、異質の硬い互層をなすもので層面を楽に離しうるもの。	
	硬 岩	中 硬 岩		地山弾性波速度 2000～4000m/sec
		硬 岩	I 花崗岩、結晶片岩等で全く変化していないもの。 き裂間隔が1m 内外で相当密着しているもの。 硬い良好な石材を取り得るようなもの。	地山弾性波速度 3000m/sec 以上
			II けい岩、角岩などの石英質に富む岩質で最も硬いもの。 風化していない新鮮な状態のもの。 き裂が少なく、よく密着しているもの。	

3. 受注者は、工事施工中については、滞水を生じないような排水状態に維持しなければならない。
4. 受注者は、建設発生土については、1-1-1-21建設副産物の規定により適切に処理しなければならない。
5. 受注者は、建設発生土及び建設廃棄物の処理に関する内容等については、設計図書によるものとする。なお、処理に関する内容を変更する場合は、工事監督員と協議しなければならない。また、現場条件や数量の変更等、受注者の責によるものでない事項については、必要な資料を提出

の上、工事監督員と協議しなければならない。

6. 受注者は、建設発生土処理に当たり処理方法（場所、形状等）、排水計画、場内維持等を施工計画書に記載しなければならない。
7. 受注者は、建設発生土の受入れ地への搬入に先立ち、指定された建設発生土の受入れ地について地形を実測し、資料を工事監督員に提出しなければならない。ただし、受注者は、実測困難な場合等には、これに代わる資料により、工事監督員の承諾を得なければならない。
8. 建設発生土受入れ地については、受注者は、建設発生土受入れ地ごとの特定条件に応じて施工しなければならない。
9. 受注者は、伐開除根作業における伐開発生物の処理方法については、設計図書によるものとするが、設計図書に示されていない場合には、工事監督員と協議しなければならない。
10. 受注者は、伐開除根作業範囲が設計図書に示されていない場合には、表4－2に従い施工しなければならない。

表4－2 伐開除根作業（河川）

区分	種別			
	雑草・ささ類	倒木	古根株	立木
土工に関係ない用地内 軟弱地盤	地面で刈り とる	除去	根元で切り とる	同左
河川築堤盛土（軟弱地盤を除く）土取場	根からすき とる	除去	伐根除去	同左

11. 受注者は、工事箇所の湧水は施工前にその処置について工事監督員と協議するものとする。
12. 受注者は、軟弱地盤の伐開に当たっては、在来地盤をそこなわないように行わなければならない。
13. 受注者は、用地外の立木根又は枝が用地内に広がっている場合の措置は工事監督員の指示によるものとする。

1－4－3－2 掘削工（切土工）

1. 受注者は、水門等の上流側での掘削工を行うに当たり、流下する土砂その他によって河川管理施設、許可工作物等、他の施設の機能に支障を与えてはならない。受注者は、特に指定されたものを除き水の流れに対して影響を与える場合には、掘削順序、方向又は高さ等についてあらかじめ工事監督員の承諾を得なければならない。水中掘削を行う場合も同様とするものとする。
2. 受注者は、軟岩掘削及び硬岩掘削において、規定断面に仕上げた後、浮石等が残らないようにしなければならない。
3. 受注者は、掘削工の施工中、自然に崩壊、地すべり等が生じた場合、あるいはそれらを生ずる恐れがあるときは、工事を中止し、その処置方法について工事監督員と協議しなければならない。ただし、災害防止のため等緊急やむを得ない事情がある場合には、応急措置をとった後、その措置内容を直ちに工事監督員に報告しなければならない。
4. 受注者は、掘削工の施工中の地山の挙動を監視しなければならない。

5. 受注者は、掘削工を行うに当たり、設計図書で特に定めのある場合を除き、原則として掘削を上部より下部に向かって行わなければならない。
6. 受注者は、掘削工により発生する残土を受入れ地へ運搬する場合には、沿道住民及び道路利用者に迷惑がかからないように努めなければならない。

1-4-3-3 盛土工

1. 受注者は、盛土工の開始に当たって、地盤の表面を本条3項に示す盛土層厚の1/2の厚さまで掻き起こしてほぐし、盛土材料とともに締固め、地盤と盛土の一体性を確保しなければならない。
2. 受注者は、1:4より急な勾配を有する地盤上に盛土を行う場合には、特に指示する場合を除き、段切を行い、盛土と現地盤の密着を図り、滑動を防止しなければならない。ただし、段切した状態で長時間にわたって放置してはならない。特に、洪水期にあつては、応急処置が行える範囲を工程表により検討し、工事監督員と協議しなければならない。沈下板等の敷設を要する場合は、沈下板設置幅について段切をしないことを原則とする。やむを得ず段切を行った場合は段切り前の地盤状態に復元し、敷設するものとする。

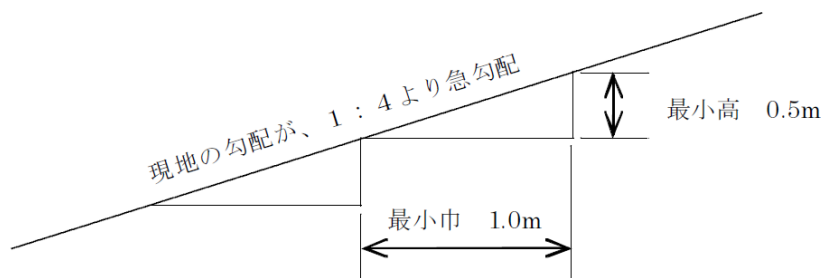


図4-1 盛土基礎地盤の段切

3. 受注者は、築堤の盛土工の施工において、一層の仕上り厚を30cm以下とし、平坦に締固めなければならない。
4. 受注者は、構造物の隣接箇所や狭い箇所の盛土工について、タンパ・振動ロー等小型締固め機械により、仕上がり厚を20cm以下で入念に締固めなければならない。また、樋管等の構造物がある場合には、過重な偏土圧のかからないように盛土し、締固めなければならない。
5. 受注者は、盛土材料に石が混入する場合には、その施工に当たって石が一箇所に集まらないようにしなければならない。
6. 受注者は、盛土工の作業終了時又は作業を中断する場合には、表面に4%程度の横断勾配を設けるとともに、平坦に締固め、排水が良好に行われるようにしなければならない。
7. 受注者は、締固め作業の実施に当たり、適切な含水比の状態で施工しなければならない。
8. 受注者は、盛土工の施工中、予期できなかった沈下等の有害な現象のあった場合は、工事を中止し、その処置方法について工事監督員と協議しなければならない。ただし、災害防止のため等緊急やむを得ない事情がある場合には、応急措置をとった後、その措置内容を直ちに工事監督員に報告しなければならない。
9. 受注者は、土の採取に先立ち、指定された採取場について地形を実測し、資料を工事監督員に提出しなければならない。ただし、受注者は、実測困難な場合等には、これに代わる資料により、

工事監督員の承諾を得なければならない。

10. 受注者は、土の採取に当たり、採取場の維持及び修復について採取場ごとの条件に応じて施工するとともに、土の採取中、土質に著しい変化があった場合には、その処理方法について工事監督員と協議しなければならない。
11. 受注者は、採取土盛土及び購入土盛土の施工に当たって、採取土及び購入土を運搬する場合には沿道住民及び道路利用者に迷惑がかからないように努めなければならない。流用土盛土及び発生土盛土の施工に当たっても、一般道を運搬に利用する場合も同様とするものとする。
12. 受注者は、軟弱地盤上の盛土の施工に当たり、沈下の恐れのある場所の盛土の丁張を、常時点検しなければならない。
13. 受注者は、軟弱地盤上の盛土工施工時の沈下量確認方法については、設計図書によらなければならない。
14. 受注者は、軟弱地盤及び地下水位の高い地盤上に盛土工を行う場合には、速やかに排水施設を設け、盛土敷の乾燥を図らなければならない。
15. 軟弱地盤上の盛土工の施工の一段階の盛土高さは設計図書によるものとし、受注者は、その沈下や周囲の地盤の水平変位等を監視しながら盛土を施工し、工事監督員の承諾を得た後、次の盛土に着手しなければならない。
16. 受注者は、軟弱地盤上の盛土工の施工中、予期できなかった地盤の沈下又は滑動等が生ずる恐れがあると予測された場合は、工事を中止し、その処置方法について工事監督員と協議しなければならない。ただし、災害防止のため等緊急やむを得ない事情がある場合には、応急措置をとった後、その措置内容を直ちに工事監督員に報告しなければならない。
17. 受注者は、砂防土工における斜面对策としての盛土工（押え盛土）を行うに当たり、盛土量、盛土の位置ならびに盛土基礎地盤の特性等について現状の状況等を照査した上で、それらを施工計画に反映しなければならない。
18. 築堤の余盛高は設計図書に示すものとするが、特に示されていない場合には、表4-3によるものとする。

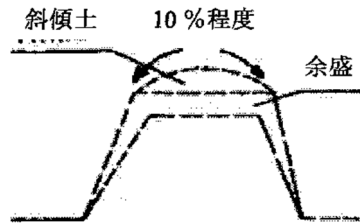
表 4-3 余盛高の標準 (単位：cm)

堤体の土質		普通土		砂・砂利	
地盤の土質		普通土	砂・砂利	普通土	砂・砂利
堤高	3 m未満	20	15	15	10
	3 m以上 5 m未満	30	25	25	20
	5 m以上 7 m未満	40	35	35	30
	7 m以上	50	45	45	40

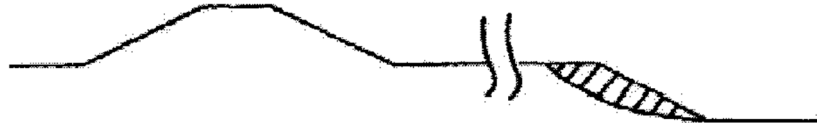
[注1] 余盛の高さは、堤防法肩における高さをいう。

[注2] かき上げ、拡幅の場合の堤高は、垂直盛土厚の最大値をとるものとする。

19. 余盛のほかに堤防天端には、排水のために10%程度の横断勾配をとるものとする。



20. 低水路盛土部は、地山程度に締め固めなければならない。



1-4-3-4 盛土補強工

1. 盛土補強工とは、面状あるいは帯状等の補強材を土中に敷設し、盛土体の安定を図るもので、土木安定シート・ネットの敷設、ジオテキスタイル補強土壁に適用する。
2. 盛土材の品質については設計図書によるものとする。受注者は、盛土材のまきだしに先立ち、盛土材料の品質について、設計との照査を行わなければならない。
3. 補強材は、搬入から敷設後の締固め完了までの施工期間中、劣化や破断によって強度が低下することがないように管理しなければならない。面状補強材の保管にあたっては直射日光を避け、紫外線による劣化を防がなければならない。
4. 受注者は、安定シート材と盛土が一体化して所定の効果が発揮できるように施工しなければならない。
5. ジオテキスタイル補強土壁については、4-3-8-5 補強土壁工 の規定によるものとする。

1-4-3-5 整形仕上げ工

1. 受注者は、掘削（切土）部法面整形の施工に当たり、ゆるんだ転石、岩塊等は、整形法面の安定のために取り除かなければならない。
なお、浮石が大きく取り除くことが困難な場合には、工事監督員と協議しなければならない。
2. 受注者は、盛土部法面整形の施工に当たり、法面の崩壊が起こらないように締固めを行わなければならない。
3. 受注者は、平場仕上げの施工に当たり、平坦に締固め、排水が良好に行われるようにしなければならない。
4. 受注者は、砂防土工における斜面の掘削部法面整形の施工に当たり、掘削法面は、肥沃な表土を残すようにしなければならない。
5. 受注者は、砂防土工における斜面の掘削部法面整形の施工に当たり、崩壊の恐れのある箇所、あるいは湧水、軟弱地盤等の不良箇所の法面整形は、工事監督員と協議しなければならない。
6. 受注者は、芝の植付けに当たっては、原則として干天あるいは降雪の季節を避けなければならない。

1－4－3－6 天端敷砂利工

受注者は、堤防天端に碎石等を敷設する場合は、平坦に敷均さなければならない。

1－4－3－7 作業残土処理工（残土搬出工）

1. 作業残土処理工とは作業土工で生じた残土の工区外への運搬及び受入れ地の整形処理までの一連作業をいう。
2. 作業残土を受入れ地へ運搬する場合には、沿道住民及び道路利用者に迷惑がかからないよう努めなければならない。

1－4－3－8 植生工

植生工の施工については、1－3－3－7 植生工 の規定によるものとする。

第4節 道路土工

1-4-4-1 一般事項

1. 本節は、道路土工として掘削工、盛土工、整形仕上げ工、路床仕上げ工、作業残土処理工その他これらに類する工種について定めるものとする。
2. 地山の土及び岩の分類は、表4-1によるものとする。受注者は、設計図書に示された現地の土及び岩の分類の境界を確かめられた時点で、工事監督員の確認を受けなければならない。また、受注者は、設計図書に示された土質及び岩の分類の境界が現地の状況と一致しない場合は、契約書第17条第1項の規定により工事監督員に通知しなければならない。なお、確認のための資料を整備・保管し、工事監督員の請求があった場合は遅滞なく提示するとともに、検査時に提出しなければならない。
3. 受注者は、盛土と橋台や横断構造物との取付け部である裏込めや埋戻し部分は、供用開始後に構造物との間の路面の連続性を損なわないように、適切な材料を用いて入念な締固めと排水工の施工等を行わなければならない。なお、構造物取付け部の範囲は、「道路橋示方書・同解説Ⅳ 下部構造編8. 9橋台背面アプローチ部」（日本道路協会、平成24年3月）及び「道路土工盛土工指針4-10盛土と他の構造物との取付け部の構造」（日本道路協会、平成22年4月）を参考とする。
4. 受注者は、盛土及び地山法面の雨水による侵食や土砂崩れを発生させないように施工しなければならない。
5. 受注者は、工事箇所に工事目的物に影響をおよぼす恐れがあるような予期できなかった湧水が発生した場合は、工事を中止し、その処置方法について工事監督員と協議しなければならない。ただし、災害防止のため等緊急やむを得ない事情がある場合には、応急措置をとった後、その措置内容を直ちに工事監督員に報告しなければならない。
6. 受注者は、工事施工中については、雨水等の滞水を生じないような排水状態を維持しなければならない。
7. 受注者は、建設発生土については、1-1-1-21 建設副産物 の規定により、適切に処理しなければならない。
8. 受注者は、建設発生土及び建設廃棄物の処理に関する内容等については、設計図書によるものとする。なお、処理に関する内容を変更する場合は、工事監督員と協議しなければならない。また、現場条件や数量の変更等、受注者の責によるものでない事項については、必要な資料を提出の上、工事監督員と協議しなければならない。
9. 受注者は、建設発生土処理に当たり処理方法（場所、形状等）、排水計画、場内維持等を施工計画書に記載しなければならない。
10. 受注者は、建設発生土の受入れ地への搬入に先立ち、指定された建設発生土の受入れ地について地形を実測し、資料を工事監督員に提出しなければならない。ただし、受注者は、実測困難な場合等には、これに代わる資料により工事監督員の承諾を得なければならない。
11. 建設発生土の土質区分については、「発生土利用基準について」（平成18年8月10日付国官技第112号、国官総第309号、国営計第59号）による。
12. 建設発生土受入れ地については、受注者は、建設発生土受入れ地ごとの特定条件に応じて施工しなければならない。

13. 受注者は、伐開除根作業における伐開発生物の処理方法については、設計図書によるものとするが、設計図書に示されていない場合には、工事監督員と協議しなければならない。
14. 受注者は、伐開除根作業範囲が設計図書に示されていない場合には、表4-4に従い施工しなければならない。

表4-4 伐開除根作業

区 分	種 別			
	雑草・ささ類	倒木	古根株	立木
路床面まで1m以上の盛土箇所	地面で刈り取る	除去	伐根除去	同左
路床面まで1m未満の盛土箇所	根からすき取る			

15. 受注者は、軟弱地盤上の盛土の施工に当たり、沈下の恐れのある場所の盛土の丁張を、常時点検しなければならない。
16. 受注者は、軟弱地盤上の盛土工施工時の沈下量確認方法については、設計図書によらなければならない。
17. 受注者は、軟弱地盤及び地下水位の高い地盤上に盛土工を行う場合には、速やかに排水施設を設け、盛土敷の乾燥を図らなければならない。
18. 軟弱地盤上の盛土工の施工の一段階の高さは設計図書によるものとし、受注者は、その沈下や周囲の地盤の水平変化等を監視しながら盛土を施工し、工事監督員の承諾を得た後、次の盛土に着手しなければならない。
19. 受注者は、軟弱地盤上の盛土工の施工中、予期できなかった地盤の沈下又は滑動等が生ずる恐れがあると予測された場合は、工事を中止し、その処置方法について工事監督員と協議しなければならない。ただし、災害防止のため等緊急やむを得ない事情がある場合には、応急措置をとった後、その措置内容を直ちに工事監督員に報告しなければならない。
20. 受注者は、軟弱地盤の伐開に当たっては、在来地盤をそこなわないように行わなければならない。
21. 受注者は、用地外の立木根又は枝が用地内に広がっている場合の措置は工事監督員の指示によるものとする。

1-4-4-2 掘削工（切土工）

1. 受注者は、掘削の施工に当たり、掘削中の土質に著しい変化が認められた場合、又は埋設物を発見した場合は処置方法について工事監督員と協議しなければならない。
2. 受注者は、掘削の施工に当たり、現場の地形、掘削高さ、掘削量、地層の状態（岩の有無）、掘削土の運搬方法などから、使用機械を設定しなければならない。
3. 受注者は、掘削工の施工中、自然に崩壊、地すべり等が生じた場合、あるいはそれらを生ずる恐れがあるときは、工事を中止し、その処置方法について工事監督員と協議しなければならない。ただし、災害防止のため等緊急やむを得ない事情がある場合には、応急措置をとった後、その措置内容を直ちに工事監督員に報告しなければならない。

4. 受注者は、路床面において、設計図書に示す支持力が得られない場合、又は均等性に疑義がある場合には、工事監督員と協議しなければならない。
5. 受注者は、掘削工の施工中の地山の挙動を監視しなければならない。
6. 受注者は、掘削工を行うに当たり、設計図書で特に定めのある場合を除き、原則として掘削を上部より下部に向かって行わなければならない。
7. 受注者は、硬岩掘削における法の仕上り面近くでは過度な発破をさけるものとし、浮石等が残らないようにしなければならない。万一誤って仕上げ面を超えて発破を行った場合には、受注者は工事監督員の承諾を得た工法で修復しなければならない。
8. 受注者は、掘削工により発生する残土を受入れ地に運搬する場合には、沿道住民及び道路利用者に迷惑をかけないようにしなければならない。
9. 受注者は、軟岩掘削、硬岩掘削において発破を行う場合、安全のため岩石が飛散しないように作業を行うとともに、特に狭い場所や家屋に近いときは防護柵等を施工しなければならない。特に大規模な爆破を行うときは、施工方法についてあらかじめ工事監督員の承諾を得なければならない。

1-4-4-3 盛土工

1. 受注者は、盛土工を施工する地盤で盛土の締固め基準を確保できないような予測しない軟弱地盤・有機質土・ヘドロ等の不良地盤が現れた場合には、敷設材工法等の処理方法について工事監督員と協議しなければならない。
2. 受注者は、水中で盛土工を行う場合の材料については、設計図書によらなければならない。
3. 受注者は、盛土工箇所に管渠等がある場合には、盛土を両側から行ない偏圧のかからないよう締固めなければならない。
4. 受注者は、盛土工の作業終了時又は作業を中断する場合には、表面に4%程度の横断勾配を設けるとともに、平坦に締固め、排水が良好に行われるようにしなければならない。
5. 受注者は、盛土部分を運搬路に使用する場合、常に良好な状態に維持するものとし、盛土に悪影響を及ぼさないようにしなければならない。
6. 受注者は、盛土工の施工においては、一層の仕上り厚を路体部30cm以下路床部20cm以下とし、各層ごとに締固めなければならない。
7. 受注者は、路体盛土工の主材料が岩塊、玉石である場合は、空隙を細かい材料で充てんしなければならない。止むを得ず30cm程度のものを使用する場合は、路体の最下層に使用しなければならない。また、路床の盛土材料の最大寸法は10cm程度とするものとする。
8. 受注者は、1：4より急な勾配を有する地盤上に盛土工を行う場合には、特に指示する場合を除き段切を行い、盛土と現地盤との密着を図り、滑動を防止しなければならない。段切りの寸法は、原地盤が土砂の場合は最小高さ50cm、最小幅100cm以上、原地盤が岩の場合、岩表面に垂直に最小40cm以上を標準とする。

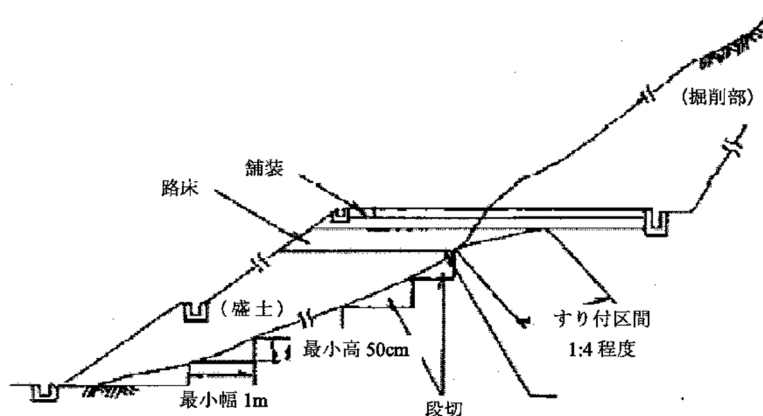


図4-2 盛土基礎地盤の段切（土砂の場合）

9. 受注者は、構造物の隣接箇所や狭い箇所の盛土工の施工については、タンパ、振動ローラ等の小型締固め機械により、仕上がり厚を20cm以下で入念に締固めなければならない。なお、現場発生土等を用いる場合は、その中で良質な材料を用いて施工しなければならない。
10. 受注者は、横断方向の盛土と切土との接続部の施工に当たっては、切土端部において路床面より1mの深さまで在来地盤を掘り下げ、岩の場合、1：5以上、土砂の場合1：10程度のすり付け区間を設けて、路床支持力の不連続を避けなければならない。
11. 受注者は、在来道路等の上に薄い盛土を行う場合は、あらかじめその表面をかき起こして新旧一体となるよう入念に締固めなければならない。
12. 受注者は、盛土工の締固め作業の実施に当たり、適切な含水比の状態で行う施工しなければならない。
13. 受注者は、盛土工の施工中、予期できなかった沈下等の有害な現象のあった場合は、工事を中止し、その処置方法について工事監督員と協議しなければならない。ただし、災害防止のため等緊急やむを得ない事情がある場合には、応急措置をとった後、その措置内容を直ちに工事監督員に報告しなければならない。
14. 受注者は、土の採取に先立ち、指定された採取場について地形を実測し、資料を工事監督員に提出しなければならない。ただし、受注者は、実測困難な場合等には、これに代わる資料により工事監督員の承諾を得なければならない。
15. 受注者は、土の採取に当たり、採取場の維持及び修復について採取場ごとの条件に応じて施工するとともに、土の採取中、土質に著しい変化があった場合には、その処理方法について工事監督員と協議しなければならない。
16. 受注者は採取土盛土及び購入土盛土の施工に当たって、採取土及び購入土を運搬する場合には沿道住民及び道路利用者に迷惑がかからないように努めなければならない。流用土盛土及び発生土盛土の施工に当たっても、一般道路を運搬に利用する場合も同様とするものとする。

1-4-4-4 盛土補強工

盛土補強工については、1-4-3-4 盛土補強工 の規定によるものとする。

1-4-4-5 整形仕上げ工

1. 受注者は、掘削（切土）部法面整形の施工に当たり、緩んだ転石、岩塊等は、落石等の危険のないように取り除かなければならない。なお、浮石が大きく取り除くことが困難な場合には、工事監督員に報告し、協議しなければならない。
2. 受注者は、盛土部法面整形の施工に当たり、法面の崩壊が起こらないように締固めを行わなければならない。

1-4-4-6 路床仕上げ工

1. 受注者は、路床面の施工に当たっては、所定の縦横断形を有し、一様で十分な締固め度を得るように仕上げなければならない。
2. 受注者は、切土路床面において、所定の支持力が得られない場合、又は均等性に疑義がある場合には、工事監督員と協議して施工するものとする。
3. 受注者は、岩切取箇所の路床面近くでは、過度な爆破を避けなければならない。

1-4-4-7 作業残土処理工（残土搬出工）

作業残土処理工については、1-4-3-7 作業残土処理工 の規定によるものとする。

1-4-4-8 凍上抑制層

1. 受注者は、凍上抑制層の施工に先立ち、雑草、浮石、木片、ごみ等を取り除き、清掃しなければならない。
2. 受注者は、締固め中、路床の軟弱により所定の締固めができないときは、直ちに工事監督員に報告して、その指示を受けなければならない。
3. 受注者は、凍上抑制層の締固めに当たっては、JIS A 1210（突固めによる土の締固め試験方法－試験方法E法）によって求めた最適含水比付近で所定の締固め度に締固めなければならない。
4. 受注者は、砂及び火山灰の締固め度について、現場密度の測定によることができない場合は、球体落下試験によるものとする。
5. 受注者は、敷き均しに当たっては、締固め後の一層の仕上り厚が20cmを超えないよう、均一に敷き均さなければならない。

1-4-4-9 しゃ断層

受注者は、しゃ断層用材料については、路床を乱さない方法で、所定の厚さに敷き均さなければならない。

第5章 無筋、鉄筋コンクリート 目次

第1節 適用.....	1
1-5-1-1 適用.....	1
第2節 適用すべき諸基準.....	1
1-5-2-1 適用すべき諸基準.....	1
第3節 コンクリート.....	3
1-5-3-1 一般事項.....	3
1-5-3-2 レディーミクストコンクリート.....	4
1-5-3-3 配合.....	6
1-5-3-4 材料の計量.....	6
1-5-3-5 練混ぜ.....	7
1-5-3-6 運搬.....	7
1-5-3-7 コンクリート打込み.....	8
1-5-3-8 養生.....	10
1-5-3-9 施工継目.....	10
1-5-3-10 表面仕上げ.....	11
第4節 型枠及び支保.....	12
1-5-4-1 一般事項.....	12
1-5-4-2 支保.....	12
1-5-4-3 型枠.....	12
1-5-4-4 塗布.....	12
第5節 鉄筋.....	13
1-5-5-1 一般事項.....	13
1-5-5-2 鉄筋の加工.....	13
1-5-5-3 鉄筋の組立て.....	13
1-5-5-4 鉄筋の継手.....	14
1-5-5-5 ガス圧接.....	15
第6節 特殊コンクリート.....	17
1-5-6-1 一般事項.....	17
1-5-6-2 材料.....	17
1-5-6-3 暑中コンクリート.....	17
1-5-6-4 寒中コンクリート.....	18
1-5-6-5 水中コンクリート.....	20
1-5-6-6 海水の作用を受けるコンクリート.....	20
1-5-6-7 マスコンクリート.....	20
1-5-6-8 プレパックドコンクリート.....	21

第7節 モルタル	22
1-5-7-1 一般事項	22
1-5-7-2 配合	22
1-5-7-3 計量	22
1-5-7-4 練混ぜ	22
1-5-7-5 打込み	22

第5章 無筋、鉄筋コンクリート

第1節 適用

1-5-1-1 適用

1. 本章は、無筋、鉄筋コンクリート構造物、プレストレストコンクリート構造物に使用するコンクリート、鉄筋、型枠等の施工その他これらに類する事項について適用するものとする。
2. 本章に特に定めのない事項については、第1編 第2章 材料 の規定によるものとする。
3. 受注者は、コンクリートの施工に当たり、設計図書に定めのない事項については、「土木学会 コンクリート標準示方書[2023年制定]（施工編）」（土木学会、2023年9月）のコンクリートの品質の規定によらなければならない。これ以外による場合は、施工前に、工事監督員の承諾を得なければならない。

第2節 適用すべき諸基準

1-5-2-1 適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、下記の基準類によらなければならない。また、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は工事監督員に確認を求めなければならない。

- | | |
|---|-----------|
| (1) 土木学会 コンクリート標準示方書（施工編）[2023年制定] | （令和5年9月） |
| (2) 土木学会 コンクリート標準示方書（設計編）[2023年制定] | （令和5年3月） |
| (3) 土木学会 コンクリートのポンプ施工指針[2012年版] | （平成24年6月） |
| (4) 国土交通省 アルカリ骨材反応抑制対策について | （平成14年7月） |
| (5) 土木学会 鉄筋定着・継手指針[2020年制定] | （令和2年3月） |
| (6) 日本鉄筋継手協会 鉄筋継手工事標準仕様書ガス圧接継手工事 | （平成29年8月） |
| (7) 日本鉄筋継手協会 鉄筋継手工事標準仕様書 高分子天然ガス圧接継手工事 | （平成30年4月） |
| (8) 道路プレキャストコンクリート工技術委員会ガイドライン小委員会
プレキャストコンクリート構造物に適用する
機械式鉄筋継手工法ガイドライン | （平成31年1月） |
| (9) 橋梁等のプレキャスト化及び標準化による生産性向上委員会
コンクリート橋のプレキャスト化ガイドライン | （平成30年6月） |
| (10) 橋梁等のプレキャスト化及び標準化による生産性向上委員会
コンクリート構造物における
埋設型枠・プレハブ鉄筋に関するガイドライン | （平成30年6月） |
| (11) 機械式鉄筋定着工法技術検討委員会
機械式鉄筋定着工法の配筋設計ガイドライン | （平成28年7月） |
| (12) 流動性を高めたコンクリートの活用検討委員会 | |

流動性を高めた現場打ちコンクリートの活用に関するガイドライン (平成29年3月)

(13) 機械式鉄筋継手工法技術検討委員会

場所打ちコンクリート構造物に適用する機械式鉄筋継手工法ガイドライン (平成29年3月)

第3節 コンクリート

1-5-3-1 一般事項

1. 本節は、構造物に使用するコンクリートとして、レディーミクストコンクリート、配合、材料の計量、練混ぜ、運搬、コンクリート打込み、養生、施工継目、表面仕上げその他これらに類する事項について定めるものとする。
2. 受注者は、コンクリートの使用に当たってアルカリシリカ反応を抑制するため、皿付表（参考資料）「5. コンクリートの耐久性向上対策」の各項に規定する対策の中いずれか一つをとらなければならない。また、アルカリ骨材反応抑制対策実施要領で必要な検査・確認を行わなければならない。
3. 受注者は、コンクリートの使用に当たって、以下に示す許容塩化物量以下のコンクリートを使用しなければならない。
 - (1) 鉄筋コンクリート部材、ポストテンション方式のプレストレストコンクリート部材（シース内のグラウトを除く）及び用心鉄筋を有する無筋コンクリート部材における許容塩化物量（ Cl^- ）は、 $0.30\text{kg}/\text{m}^3$ 以下とする。
 - (2) プレテンション方式のプレストレストコンクリート部材及びオートクレープ養生を行う製品における許容塩化物量（ Cl^- ）は $0.30\text{kg}/\text{m}^3$ 以下とする。また、グラウトに含まれる塩化物イオン総量は、セメント質量の0.08%以下とする。
 - (3) アルミナセメントを用いる場合、電食の恐れがある場合等は、試験結果等から適宜定めるものとし、特に資料がない場合の許容塩化物量（ Cl^- ）は $0.30\text{kg}/\text{m}^3$ 以下とする。
4. 受注者は、海水又は潮風の影響を著しく受ける海岸付近及び外部から浸透する塩化物の影響を受ける箇所において、アルカリシリカ反応による損傷が構造物の品質・性能に重大な影響を及ぼすと考えられる場合には、塩分の浸透を防止するための塗装等の措置方法について工事監督員と協議しなければならない。
5. コンクリートの標準配合条件は、表5-1により、一般的な鉄筋コンクリート構造物※のスランプ値は12cmを標準とする。
これによらない場合は、受注者は、工事監督員と協議しなければならない。
※一般的な鉄筋コンクリート構造物とは、コンクリート舗装工、場所打ち杭等の水中コンクリート及びトンネル覆工を除くものとする。
6. 受注者は、1日当たり種別ごとのレディーミクストコンクリートの使用量が、100 m^3 以上施工する場合は、皿付表（参考資料）9. レディーミクストコンクリート単位水量測定要領（案）に基づき施工管理を行い、その記録及び関係書類を作成・保管し、工事監督員から請求があった場合は直ちに提示するとともに、検査時に提出しなければならない。

表 5-1 コンクリートの標準配合条件

記 号	設計基準強度 N/mm ²	スランプ Cm	空気量 %	最大 水セメント比 %	粗骨材 最大寸法 mm	最少単位 セメント量 Kg/m ³
C-1	—	8.0	4.5	—	20 または 25	—
C-1P	—	8.0	4.5	—	20 または 25	270
C-4	18	5.0	4.5	55	40	—
C-4P	18	8.0	4.5	55	40	270
C-6-1	21	5.0	5.5	50	40	—
C-6-1P	21	8.0	5.5	50	40	270
C-7	$\sigma_{ck}=4.5$	2.5	4.5	45	40	280
C-7-1	$\sigma_{ck}=4.5$	6.5	4.5	45	40	280
C-8	$\sigma_{ck}=5.0$	2.5	4.5	45	40	—
C-9	—	15	4.5 or 4.0※1	50	40	370
C-10	18	8.0	5.0	55	20 又は 25	—
C-11	18	5.0	4.5	60	40	—
RC-1	21	12.0	4.5	55	40	280
RC-1S(b)(c)	21	12.0	5.5	45	40	300
RC-1S(a)	21	12.0	4.5	50	40	280
RC-2-1	24	12.0	4.5	55	40	280
RC-2-1S(b)(c)	24	12.0	5.5	45	40	300
RC-2-1S(a)	24	12.0	4.5	50	40	280
RC-4	24	12.0	5.0	55	20 又は 25	280
RC-4S(b)(c)	24	12.0	6.0	45	20 又は 25	330
RC-5	30	12.0	5.0	55	20 又は 25	280
RC-5S(b)(c)	30	12.0	6.0	45	20 又は 25	330
RC-11	30	18.0	4.0	55	20 又は 25	350
RC-11-1	40	18.0	4.0	55	20 又は 25	350
RC-12	30	12.0	4.5	55	40	280
RC-12S(b)(c)	30	12.0	5.5	45	40	300
RC-12S(a)	30	12.0	4.5	50	40	280
PC-1	30	12.0	5.0	50	20 又は 25	280
PC-1P	30	12.0	5.0	50	20 又は 25	280
PC-1S(b)(c)	30	12.0	6.0	45	20 又は 25	330
PC-1PS(b)(c)	30	12.0	6.0	45	20 又は 25	330
PC-2	40	12.0	5.0	50	20 又は 25	280
PC-2P	40	12.0	5.0	50	20 又は 25	280
PC-2S(b)(c)	40	12.0	6.0	45	20 又は 25	330
PC-2PS(b)(c)	40	12.0	6.0	45	20 又は 25	330
T-1	18	8 程度	4.5	60 以下	40	—
T-1P ※2	18	8 程度又は 15 程度	4.5	60 以下	40	270

[注1] 記号

C : 無筋コンクリート RC : 鉄筋コンクリート PC : プレストレストコンクリート

T : トンネルコンクリート TRC : トンネル鉄筋コンクリート

P : ポンプ施工用コンクリート (最少単位セメント量 270kg)

※1 井筒底版の水中コンクリート (C-9) の空気量は、完全に水中又は地下に没する場合 4.0%とする。

※2 T-1Pについては、アーチ部はスランプ 15cm、インバート部はスランプ 8cm を標準とする。

1-5-3-2 レディーミクストコンクリート

1. 本条は、レディーミクストコンクリートの製造に関する一般的事項を取り扱うものとする。なお、本条に規定していない製造に関する事項は、JIS A 5308 (レディーミクストコンクリート) を適用する。

2. 受注者は、レディーミクストコンクリートを用いる場合の工場選定は次による。

(1) JISマーク表示認証製品を製造している工場 (産業標準化法 (平成30年5月改正法律第3

3号)) に基づき国に登録された民間の第三者機関（登録認証機関）により製品にJISマーク表示する認証を受けた製品を製造している工場）で、かつ、コンクリートの製造、施工、試験、検査及び管理などの技術的業務を実施する能力のある技術者（コンクリート主任技士またはコンクリート技士の資格（（社）日本コンクリート工学協会認定）をもつ技術者あるいはこれらと同等以上の技術者）が常駐しており、配合設計及び品質管理等をより適切に実施できる工場（全国生コンクリート品質管理監査会議の策定した統一監査基準に基づく監査に合格した工場等）から原則選定し、JIS A 5308（レディーミクストコンクリート）に適合するものを用いなければならない。

- (2) JISマーク表示認証製品を製造している工場（産業標準化法（平成30年5月改正法律第33号)) に基づき国に登録された民間の第三者機関（登録認証機関）により製品にJISマーク表示する認証を受けた製品を製造している工場）が工事現場近くに見当たらない場合は、使用する工場について、設計図書に指定したコンクリートの品質が得られることを確かめた上、その資料により工事監督員の確認を得なければならない。

なお、コンクリートの製造、施工、試験、検査及び管理などの技術的業務を実施する能力のある技術者（コンクリート主任技士等）が常駐しており、配合設計及び品質管理等を適切に実施できる工場から選定しなければならない。

3. 受注者は、本条2項(1)により選定した工場が製造したJISマーク表示されたレディーミクストコンクリートを用いる場合は、工場が発行するレディーミクストコンクリート配合計画書及びレディーミクストコンクリート納入書を整備及び保管し、工事監督員又は検査員からの請求があった場合は速やかに提示しなければならない。

なお、本条2項(1)により選定した工場が製造するJISマーク表示のされないレディーミクストコンクリートを用いる場合は、受注者は配合試験に臨場し品質を確認するとともに、レディーミクストコンクリート配合計画書及び基礎資料、レディーミクストコンクリート納入書又はバッチごとの計量記録を整備及び保管し、工事監督員又は検査員からの請求があった場合は速やかに提示しなければならない。

4. 受注者は、本条2項(2)に該当する工場が製造するレディーミクストコンクリートを用いる場合は、設計図書及び1-5-3-4 材料の計量 及び1-5-3-5 練混ぜ の規定によるものとし、配合試験に臨場するとともにレディーミクストコンクリート配合計画書及び基礎資料を確認の上、使用するまでに工事監督員へ提出しなければならない。また、バッチごとの計量記録やレディーミクストコンクリート納入書などの品質を確認、証明できる資料を整備及び保管し、工事監督員又は検査員からの請求があった場合は速やかに提示しなければならない。

5. 受注者は、レディーミクストコンクリートの品質を確かめるための検査をJIS A 5308（レディーミクストコンクリート）により実施しなければならない。なお、生産者等(注)に検査のための試験を代行させる場合は、受注者がその試験に臨場しなければならない。また、現場練りコンクリートについても、これに準ずるものとする。

(注) 生産者等には、中小企業近代化促進法（又は中小企業近代化資金助成法）に基づく構造改善計画等によって設立された共同試験場を含む。

1-5-3-3 配合

1. 受注者は、コンクリートの配合において、設計図書の規定のほか、構造物の目的に必要な強度、耐久性、ひび割れ抵抗性、鋼材を保護する性能、水密性及び作業に適するワーカビリティが得られる範囲内で単位水量をできるだけ少なくするように定めなければならない。
2. 受注者は、施工に先立ち、あらかじめ配合試験を行い、表5-2の示方配合表を作成し、その資料により工事監督員の確認を得なければならない。ただし、すでに他工事（公共工事に限る）において使用実績があり、品質管理データがある場合は、配合試験を行わず、他工事（公共工事に限る）の配合表に代えることができるものとする。また、JISマーク表示されたレディーミクストコンクリートを使用する場合は、配合試験を省略できる。

表5-2 示方配合表

粗骨材 の最大 寸法 (mm)	スランプ (cm)	水セメ ント比 W/C (%)	空気量 (%)	細骨材率 s/a (%)	単 位 量 (kg/m ³)					
					水	セメント	混和剤	細骨材	粗骨材	混和材
					W	C	F	S	G	A

3. 受注者は、示方配合を現場配合に直す場合には、骨材の含水状態、5mmふるいに留まる細骨材の量、5mmふるいを通過する粗骨材の量、及び混和剤の希釈水量等を考慮しなければならない。
4. 受注者は、使用する材料を変更したり、示方配合の修正が必要と認められる場合には、本条2項の規定に従って示方配合表を作成し、事前に工事監督員の確認を得なければならない。
5. 受注者は、セメント混和材料を使用する場合には、材料の品質に関する資料により使用前に工事監督員の確認を得なければならない。

1-5-3-4 材料の計量

1. 受注者は、各材料を、一バッチ分ずつ質量で計量しなければならない。ただし、水及び混和剤溶液については、表5-3で示した許容差内である場合には、体積で計量してもよいものとする。なお、一バッチの量は、工事の種類、コンクリートの打込み量、練混ぜ設備、運搬方法等を考慮して定めなければならない。

表5-3 計量値の許容差

材料の種類	計量値の許容差(%)
水	1
セメント	1
骨材	3
混和材	2※
混和剤	3

※高炉スラグ微粉末の計量値の許容差の最大値は、1(%)以内とする。

2. 受注者は、混和剤を溶かすのに用いた水又は、混和剤をうすめるのに用いた水は、練混ぜ水の一部としなければならない。

3. 受注者は、材料の計量に係わる前各項の定期的な点検を行わなければならない。また、点検結果の資料を整備・保管し、工事監督員又は検査員の請求があった場合は速やかに提示しなければならない。

1-5-3-5 練混ぜ

1. 受注者は、コンクリートの練混ぜに際し、可傾式、強制練りバッチミキサーまたは連続ミキサーを使用するものとする。
2. 受注者は、JIS A 8603-1（コンクリートミキサー第1部：用語及び仕様項目）、JISA8603-2（コンクリートミキサー第2部：練混ぜ性能試験方法）に適合するかまたは同等以上の性能を有するミキサーを使用しなければならない。ただし、機械練りが不可能でかつ簡易な構造物の場合で、手練りで行う場合には、受注者は、設計図書に関して工事監督員に協議しなければならない。
3. 受注者は、練上りコンクリートが均等質となるまでコンクリート材料を練混ぜなければならない。
4. 受注者は練混ぜ時間を試験練りによって定めなければならない。やむを得ず、練混ぜ時間の試験を行わない場合は、その最小時間を可傾式バッチミキサーを用いる場合 1 分30秒、強制練りバッチミキサーを用いる場合 1 分とするものとする。
5. 受注者は、あらかじめ定めておいた練混ぜ時間の 3 倍以内で、練混ぜを行わなければならない。
6. 受注者は、ミキサー内のコンクリートを排出し終わった後でなければ、ミキサー内に新たに材料を投入してはならない。
7. 受注者は、使用の前後にミキサーを清掃しなければならない。
8. ミキサーは、練上りコンクリートを排出する時に材料の分離を起こさない構造でなければならない。
9. 受注者は、連続ミキサーを用いる場合、練混ぜ開始後、最初に排出されるコンクリートを用いてはならない。なお、この場合の廃棄するコンクリート量は、ミキサー部の容積以上とするものとする。
10. 受注者は、コンクリートを手練りにより練混ぜる場合は、水密性が確保された練り台の上で行わなければならない。

1-5-3-6 運搬

1. 受注者は、レディーミクストコンクリートの運搬に先立ち、搬入間隔、経路、荷下し場所等の状況を把握しておかななければならない。
2. 受注者は、コンクリート練混ぜ後、速やかに運搬しなければならない。
3. 受注者は、材料の分離その他コンクリートの品質を損なうことのないように、コンクリートを運搬しなければならない。
4. 受注者は、運搬車の使用に当たっては、練混ぜたコンクリートを均一に保持し、材料の分離を起こさず、容易に完全に排出できるトラックアジテータを使用しなければならない。これにより難しい場合は、工事監督員と協議しなければならない。

1-5-3-7 コンクリート打込み

1. 受注者は、コンクリートの打込み前に型枠、鉄筋等が設計図書に従って配置されていることを確かめなければならない。
2. 受注者は、コンクリート打込み前に運搬装置、打込み設備及び型枠内を清掃して、コンクリート中に雑物の混入することを防がなければならない。また、受注者は、コンクリートと接して吸水する恐れのあるところを、あらかじめ湿らせておかななければならない。
3. 受注者は、コンクリートを、速やかに運搬し、直ちに打込み、十分に締固めなければならない。
練混ぜてから打ち終わるまでの時間は、外気温が25℃を超える場合で1.5時間、25℃以下の場合で2時間を超えないものとし、かつ、コンクリートの運搬時間（練混ぜ開始から荷下し地点に到着するまでの時間）は、1.5時間以内としなければならない。これ以外で施工する可能性がある場合は、工事監督員と協議しなければならない。
なお、コンクリートの練混ぜから打ち終わるまでの時間中、コンクリートを日光、風雨等から保護しなければならない。
4. 受注者は、コンクリートの打込みを、日平均気温が4～25℃の範囲で実施しなければならない。日平均気温がこの範囲にない場合には、1-5-6-3 暑中コンクリート、1-5-6-4 寒中コンクリートの規定によらなければならない。
5. 受注者は、1回の打設で完了するような小規模構造物を除いて1回（1日）のコンクリート打設高さを施工計画書に記載しなければならない。また、受注者は、これを変更する場合には、施工前に施工計画書の記載内容を変更し工事監督員に提出しなければならない。
6. 受注者は、コンクリートの打込み作業に当たっては、型枠のずれ、浮上り、目地材の離れ及び鉄筋の配置を乱さないように注意しなければならない。
7. 受注者はコンクリートポンプを用いる場合は、「コンクリートのポンプ施工指針[2012年版]5章圧送」（土木学会、平成24年6月）の規定による。これにより難しい場合は、工事監督員の承諾を得なければならない。また、受注者はコンクリートプレーサ、ベルトコンベヤ、その他を用いる場合も、材料の分離を防ぐようこれらを配置しなければならない。
8. 受注者は、ベルトコンベヤを使用する場合、適切な速度で十分容量のある機種を選定し、終端にはバッフルプレート及びシュートを設け、材料が分離しない構造のものとしなければならない。なお、配置に当たっては、コンクリートの横移動ができるだけ少なくなるようにしなければならない。
9. 受注者は、バケット及びスキップを使用する場合、コンクリートに振動を与えないよう適切な処置を講じなければならない。また、排出口は、排出時に材料が分離しない構造のものとしなければならない。
10. 受注者は、シュートを使用する場合には縦シュートを用いるものとし、漏斗管あるいは、これと同等以上の管を継ぎ合わせて作り、コンクリートの材料分離が起こりにくいものにしなければならない。なお、これにより難しい場合は工事監督員の承諾を得なければならない。
11. 受注者は、打ち込んだコンクリートを型枠内で横移動させてはならない。
12. 受注者は、一区画内のコンクリートの1層を、打込みが完了するまで連続して打ち込まなければならない。なお、コンクリート打込みの1層の高さは、締固め能力等を考慮して定めなければならない。

13. 受注者は、コンクリートの打上り面が一区画内で水平となるよう打ち込まなければならない。
14. 受注者は、コンクリートの打設作業に際しては、あらかじめ打設計画書を作成し、適切な高さに設定して、これに基づき打設作業を行わなければならない。また、受注者は、型枠の高さが高い場合には、型枠にコンクリートが付着して硬化するのを防ぐため、型枠に投入口を設けるか、縦シュートあるいはポンプ配管の吐出口を打込み面近くまで下げてコンクリートを打ち込まなければならない。この場合シュート、ポンプ配管、バケット、ホッパー等の吐出口と打込み面までの自由落下高さは、1.5m以下とするものとする。
15. 受注者は、著しい材料分離が生じないように打ち込まなければならない。
16. 受注者は、コンクリートを2層以上に分けて打ち込む場合、上層のコンクリートの打込みは、下層のコンクリートが固まり始める前に行い、上層と下層が一体になるように施工しなければならない。
17. 受注者は、コンクリートの打込み中、表面にブリーディング水がある場合には、これを取り除いてからコンクリートを打たなければならない。
18. 受注者は、壁又は柱のような幅に比べて高さが大きいコンクリートを連続して打ち込む場合には、打込み及び締固めの際、ブリーディングの悪影響を少なくするように、コンクリートの1回の打込み高さや打上り速度を調整しなければならない。
19. 受注者は、スラブ又は梁のコンクリートが、壁又は柱のコンクリートと連続している場合には、沈下ひび割れを防止するため、壁又は柱のコンクリートの沈下がほぼ終了してから、スラブ又は梁のコンクリートを打ち込まなければならない。また、受注者は、張出し部分をもつ構造物の場合にも同様に施工しなければならない。
20. 受注者は、沈下ひびわれが発生した場合、直ちにタンピングや再振動を行い、これを修復しなければならない。再振動に当たっては、その時期をあらかじめ定めるなど、コンクリートの品質の低下を招かないように適切な時期に行わなければならない。
21. 受注者は、アーチ形式のコンクリートの打込みに当たって、その端面がなるべくアーチと直角になるように打込みを進めなければならない。
22. 受注者は、アーチ形式のコンクリートの打込みに当たって、アーチの中心に対し、左右対称に同時に打たなければならない。
23. 受注者は、アーチ形式のコンクリートの打継目を設ける場合は、アーチ軸に直角となるように設けなければならない。また、打込み幅が広いときはアーチ軸に平行な方向の鉛直打継目を設けてもよいものとする。
24. 受注者は、コンクリートが鋼材の周囲及び型枠のすみずみに行き渡るように締固めなければならない。なお、締固めには基本、棒状バイブレータを用いるものとし、作業に当たっては、鉄筋、型枠等に悪影響を与えないようにするとともに、過度の振動により材料分離が生じないように留意しなければならない。また、薄い壁など棒状バイブレータの使用が困難な場合には型枠棒状バイブレータを併用するものとする。
25. 受注者は、コンクリートを2層以上に分けて打設する場合、バイブレータを下層のコンクリート中に10cm程度挿入し、上層と下層が一体となるように入念に締固めなければならない。
26. 受注者は、根掘内の水は打ち込み前に除かななければならない。また、根掘内に流入する水が新しく打ったコンクリートを洗わないように、適切な処置を講じておかなければならない。

27. コンクリート構造物の基礎において、岩盤と接する箇所の余掘り部分は躯体と同一配合のコンクリートを打設するものとする。
28. 狭隘・過密鉄筋箇所における締固めを確実に実施するため、その鉄筋径・ピッチを踏まえたバイブレータを用いるものとし、その締固め方法（使用器具や施工方法）を施工前に施工計画書に記載しなければならない。

1-5-3-8 養生

1. 受注者はコンクリートの打込み後の一定期間を、硬化に必要な温度及び湿潤状態を保ち、有害な作用の影響を受けないように、その部位に応じた適切な方法により養生しなければならない。
2. 受注者は、打ち込み後のコンクリートをその部位に応じた適切な方法により、一定期間は、十分な湿潤状態に保たなければならない。養生期間は、使用するセメントの種類や養生期間中の環境温度等に応じて、施工実績、信頼できるデータ、あるいは試験等により定めるものとする。通常のコンクリート工事におけるコンクリートの湿潤養生期間は、表5-4を目安とする。

表5-4 コンクリートの湿潤養生期間の目安

日平均気温	混合セメント B種	普通ポルトランドセメント	早強ポルトランドセメント 普通ポルトランドセメント +促進剤	中庸熱ポルトランドセメント	低熱ポルトランドセメント
15℃以上	7日以上	5日以上	3日以上	8日以上	10日以上
10℃以上	9日以上	7日以上	4日以上	9日以上	※
5℃以上	12日以上	9日以上	5日以上	12日以上	※

※15℃より低い場合での使用は、試験により定める。

[注] 1. 養生期間とは、湿潤状態を保つ期間のことである。

2. 寒中コンクリートの場合は、1-5-6-4 寒中コンクリートの規定による。

3. 受注者は、温度制御養生を行う場合には、温度制御方法及び養生日数についてコンクリートの種類及び構造物の形状寸法を考慮して、養生方法を施工計画書に記載しなければならない。
4. 受注者は、蒸気養生、その他の促進養生を行う場合には、コンクリートに悪影響を及ぼさないよう養生を開始する時期、温度の上昇速度、冷却速度、養生温度及び養生時間などの養生方法を施工計画書に記載しなければならない。なお、膜養生を行う場合には、工事監督員と協議しなければならない。

1-5-3-9 施工継目

1. 受注者は、設計図書で定められていない場所に打継目を設ける場合には、構造物の性能を損なわないように、位置、方向及び形状等を定め工事監督員の承諾を得て施工しなければならない。
2. 受注者は、打継目を設ける場合には、せん断力の小さい位置に設け、PC鋼材定着部背面等の常時引張応力が作用する断面を避け、打継面を部材に圧縮力が作用する方向と直角になるよう施工することを原則とする。

3. 受注者は、やむを得ずせん断力の大きい位置に打継目を設ける場合には、打継目に、ほぞ、又は溝の凹凸によるせん断キーで抵抗する方法や、差し筋等の鉄筋によって打継目を補強する方法等の対策を講ずることとする。また、これらの対策は、所要の性能を満足することを照査した上で実施する。
4. 受注者は、硬化したコンクリートに、新コンクリートを打継ぐ場合には、その打込み前に、型枠を締め直し、硬化したコンクリートの表面のレイトンス、緩んだ骨材粒、品質の悪いコンクリート、雑物などを取り除き吸水させなければならない。
 また受注者は、構造物の品質を確保するために必要と判断した場合には、旧コンクリートの打継面を、ワイヤブラシで表面を削るか、チップング等により粗にして十分吸水させ、セメントペースト、モルタルあるいは湿潤面用エポキシ樹脂などを塗った後、新コンクリートを打継がなければならない。
5. 受注者は、床組みと一体になった柱又は壁の打継目を設ける場合には、床組みとの境の付近に設けなければならない。スラブと一体となるハンチは、床組みと連続してコンクリートを打つものとする。張出し部分を持つ構造物の場合も、同様にして施工するものとする。
6. 受注者は、床組みにおける打継目を設ける場合には、スラブ又は梁のスパンの中央付近に設けなければならない。ただし、受注者は、梁がそのスパンの中央で小ばりと交わる場合には、小ばりの幅の約2倍の距離を隔てて、梁の打継目を設け、打継目を通る斜めの引張鉄筋を配置して、せん断力に対して補強しなければならない。
7. 受注者は、伸縮継目の目地の材質、厚さ、間隔については設計図書によるものとするが、特に定めのない場合は、瀝青系目地材料を厚さ1cm、施工間隔10m程度で設置するものとする。
8. 受注者は、温度変化や乾燥収縮等により生じるひび割れを集中させる目的で、必要に応じてひび割れ誘発目地を設けようとする場合は、設置により構造物の強度及び機能を害することがないように工事監督員と協議の上、設置するものとする。ひび割れ誘発目地の構造及び位置は、構造物により別途定めのある場合はそれに従うものとし、定めがない場合はコンクリート標準示方書[施工編]の規定により、その構造及び位置を定めなければならない。

1-5-3-10 表面仕上げ

1. 受注者は、せき板に接して露出面となるコンクリートの仕上げに当たっては、平らな表面が得られるように打込み、締固めをしなければならない。
2. 受注者は、せき板に接しない面の仕上げに当たっては、締固めを終わり、均したコンクリートの上面は、しみ出た水がなくなるか、又は上面の水を処理した後でなければ仕上げ作業にかかってはならない。
3. 受注者は、コンクリート表面にできた突起、すじ等はこれらを除いて平らにし、豆板、欠けた箇所等は、その不完全な部分を取り除いて水で濡らした後、本体コンクリートと同等の品質を有するコンクリート、又はモルタルのパッチングを施し、平らな表面が得られるように仕上げなければならない。

第4節 型枠及び支保

1-5-4-1 一般事項

1. 本節は、型枠及び支保として支保、型枠、塗布その他これらに類する事項について定めるものとする。
2. 受注者は、型枠及び支保の施工に当たり、コンクリート部材の位置、形状及び寸法が確保され工事目的物の品質・性能が確保できる性能を有するコンクリートが得られるように施工しなければならない。
3. 受注者は、型枠を容易に組立て及び取りはずすことができ、せき板又はパネルの継目はなるべく部材軸に直角又は平行とし、モルタルのもれない構造にしなければならない。
4. 受注者は、コンクリートがその自重及び施工中に加わる荷重を受けるのに必要な強度に達するまで、型枠及び支保を取りはずしてはならない。
5. 受注者は、型枠及び支保の取りはずしの時期及び順序について、設計図書に定められていない場合には、構造物と同じような状態で養生した供試体の圧縮強度をもとに、セメントの性質、コンクリートの配合、構造物の種類とその重要性、部材の種類及び大きさ、部材の受ける荷重、気温、天候、風通し等を考慮して、取りはずしの時期及び順序の計画を、施工計画書に記載しなければならない。
6. 受注者は、特に定めのない場合には、コンクリートのかどに面取りを施工しなければならない。

1-5-4-2 支保

1. 受注者は、支保の施工に当たり、荷重に耐えうる強度を持った支保を使用するとともに、受ける荷重を適切な方法で確実に基礎に伝えられるように適切な形式を選定しなければならない。
2. 受注者は、支保の基礎に過度の沈下や不等沈下などが生じないようにしなければならない。

1-5-4-3 型枠

1. 受注者は、型枠を締付けるに当たって、ボルト又は棒鋼を用いなければならない。また、外周をバンド等で締め付ける場合、その構造、施工手順等を施工計画書に記載しなければならない。なお、型枠取り外し後は、コンクリート表面にこれらの締付材を残しておいてはならない。
2. 受注者は、型枠の組立に使用した締付材の穴及び壁つなぎの穴を、本体コンクリートと同等以上の品質を有するモルタル等で補修しなければならない。

1-5-4-4 塗布

受注者は、型枠の内面に、剥離剤^{はく}を均一に塗布するとともに、剥離剤が、鉄筋に付着しないようにしなければならない。

第5節 鉄筋

1-5-5-1 一般事項

1. 本節は、鉄筋の加工、鉄筋の組立て、鉄筋の継手、ガス圧接その他これらに類する事項について定めるものとする。
2. 受注者は、施工前に設計図書に示された形状及び寸法で、鉄筋の組立が可能であるか、また、打込み及び締固め作業を行うために必要な空間が確保できていることを確認しなければならない。不備を発見したときは工事監督員にその事実が確認できる資料を書面により提出し、確認を求めなければならない。
3. 受注者は、鉄筋の材質を害しない方法で加工し、これを所定の位置に正確に、堅固に組立てなければならない。
4. 受注者は、亜鉛メッキ鉄筋の加工を行う場合、その特性に応じた適切な方法でこれを行わなければならない。
5. 受注者は、エポキシ系樹脂塗装鉄筋の加工・組立を行う場合、塗装並びに鉄筋の材質を害さないよう、衝撃・こすれによる損傷のないことを作業完了時に確認しなければならない。
6. 受注者は、エポキシ系樹脂塗装鉄筋の切断・溶接による塗膜欠落や、加工・組立にともなう有害な損傷部を確認した場合、十分清掃した上、コンクリートの打込み前に適切な方法で補修しなければならない。
7. 受注者は、鉄筋を直接地表に置くことを避け、倉庫内に貯蔵しなければならない。また、屋外に貯蔵する場合は、雨水等の侵入を防ぐためシート等で適切な覆いをしなければならない。

1-5-5-2 鉄筋の加工

1. 受注者は、鉄筋を常温で加工しなければならない。ただし、鉄筋をやむを得ず熱して加工するときには、既往の実績を調査し、現地において試験施工を行い、悪影響を及ぼさないことを確認した上で施工方法を定め、施工しなければならない。なお、調査・試験及び確認資料を整備・保管し、工事監督員の請求があった場合は、遅滞なく提示するとともに検査時に提出しなければならない。
2. 受注者は、鉄筋の曲げ形状の施工に当たり、設計図書に鉄筋の曲げ半径が示されていない場合は、「コンクリート標準示方書（設計編）〔2023年制定〕 本篇第13章 鉄筋コンクリートの前提、【標準編】標準7編第2章鉄筋コンクリートの前提」（土木学会、2023年3月）の規定による。これにより難しい場合は、工事監督員の承諾を得なければならない。

1-5-5-3 鉄筋の組立て

1. 受注者は、鉄筋を組立てる前にこれを清掃し浮き錆^{さび}や鉄筋の表面についたどろ、油、ペンキ、その他鉄筋とコンクリートの付着を害する恐れのあるものは、これを除かなければならない。
2. 受注者は、鉄筋・組立てにおいて以下によらなければならない。
 - (1) 受注者は、設計図書に定めた位置に、鉄筋を配置し、コンクリート打設中に動かないよう十分堅固に組み立てなければならない。
 なお、必要に応じて設計図書に示されたもの以外の組立用鉄筋等を使用するものとする。

- (2) 受注者は、鉄筋の交点の要所を、直径0.8mm以上の焼なまし鉄線、またはクリップ等で鉄筋が移動しないように緊結し、使用した焼なまし鉄線、クリップ等はかぶり内に残してはならない。また、設計図書に特別な組立用架台等が指定されている場合は、それに従うものとする。
- (3) 受注者は、鉄筋の配筋において、施工段階で必要となる形状保持や施工中の安全対策等を目的として、組立て鉄筋、段取り鉄筋等の鉄筋やアングル等の仮設物を配置するが、これらをやむを得ず構造物本体に存置する場合、これらの仮設物において、設計の前提が成立することを事前に確認しなければならない。
3. 受注者は、原則として曲げ加工した鉄筋を曲げ戻してはならない。

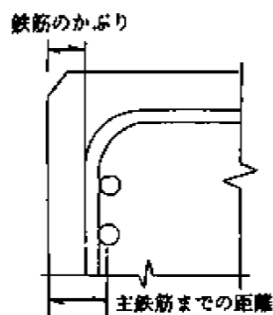


図5-1 鉄筋のかぶり

4. 受注者は、設計図書に特に定めのない限り、鉄筋のかぶりを保つよう、スペーサを配置するものとし、構造物の側面については1㎡当たり2個以上、構造物の底面については1㎡当たり4個以上配置し、個数について、鉄筋組立て完了時の段階確認時に確認を受けなければならない。鉄筋のかぶりとは、コンクリート表面から鉄筋までの最短距離をいい、設計上のコンクリート表面から主鉄筋の中心までの距離とは異なる。また、受注者は、型枠に接するスペーサについては、コンクリート製あるいはモルタル製で本体コンクリートと同等以上の品質を有し、打設するコンクリートと一体化する形状のスペーサを使用しなければならない。これ以外のスペーサを使用する場合は、使用前に工事監督員の承諾を得なければならない。
5. 受注者は、設計図書に示されていない鋼材等（組立用鉄筋や金網等）を配置する場合は、その鋼材等についても所定のかぶりを確保し、かつ、その鋼材等と他の鉄筋とのあきを粗骨材の最大寸法の4/3以上としなければならない。
6. 受注者は、鉄筋を組立ててからコンクリートを打込むまでに、鉄筋の位置がずれたり、どろ、油等の付着がないかについて確認し、清掃してからコンクリートを打たなければならない。
7. 受注者は、上層部の鉄筋の組立てを下層部のコンクリート打設後24時間以上経過した後に行わなければならない。

1-5-5-4 鉄筋の継手

1. 受注者は、設計図書に示されていない鉄筋の継手を設けるときには、継手の位置及び方法について施工前に工事監督員の承諾を得なければならない。
2. 受注者は、鉄筋の重ね継手を行う場合は、設計図書に示す長さを重ね合わせて、直径0.8mm以上のなまし鉄線で数箇所緊結しなければならない。なお、エポキシ系樹脂塗装鉄筋の重ね継手長さは、「エポキシ樹脂塗装鉄筋を用いる鉄筋コンクリートの設計施工指針[改訂版]」（土木学会）

により、コンクリートの付着強度を無塗装鉄筋の85%として求めてよい。

3. 受注者は、鉄筋の継手に圧接継手、溶接継手及び機械式継手を用いる場合には、鉄筋の種類、直径及び施工箇所に応じた施工方法を選び、その品質を証明する資料を整備及び保管し、工事監督員から請求があった場合には速やかに提出しなければならない。
4. 受注者は、将来の継足しのために構造物から鉄筋を露出しておく場合には、損傷、腐食等からこれを保護しなければならない。
5. 受注者は、鉄筋の継手位置として、引張応力の大きい断面を避けなければならない。
6. 受注者は、原則、継手を同一断面に集めてはならない。また、受注者は、継手を同一断面に集めないため、継手位置を軸方向に互いにずらす距離は、継手の長さに鉄筋直径の25倍を加えた長さ以上としなければならない。継手が同一断面となる場合は、継手が確実に施工でき、継手付近のコンクリートが確実に充填され、継手としての性能が発揮されるとともに、構造物や部材に求められる性能を満たしていることを確認しなければならない。
7. 受注者は、継手部と隣接する鉄筋とのあき、又は継手部相互のあきを粗骨材の最大寸法以上としなければならない。
8. 受注者は、機械式継手工法について、以下の各号によらなければならない。
 - (1) 受注者は、機械式鉄筋継手工法を採用する場合は、「現場打ちコンクリート構造物に適用する機械式鉄筋継手工法ガイドライン（平成29年3月）」に基づき実施するものとする。
 受注者は、施工する工法について必要な性能に関し、公的機関等（所定の試験、評価が可能な大学や自治体、民間の試験期間を含む）による技術的な確認を受け交付された証明書の写しを提示し、工事監督員に承諾を得なければならない。
 また、機械式鉄筋継手の施工については、以下によるものとする。
 - ア 使用する工法に応じた施工要領を施工計画書に記載し、施工を行わなければならない。
 - イ 機械式鉄筋継手工法の品質管理は、使用する工法に応じた確認項目や頻度、方法、合否判定基準等を施工計画書に明示した上で、施工管理や検査時においては、これに従って確認を行わなければならない。また、機械式鉄筋継手工法の信頼度は、土木学会鉄筋定着・継手指針[2020年制定]（令和2年3月土木学会）の信頼度Ⅱ種を基本とするが、設計時にⅠ種を適用している場合は、設計時の信頼度に従った施工管理を行わなければならない。
 - (2) 受注者は、設計時に機械式鉄筋継手工法が適用されていない継手において、機械式鉄筋継手工法を適用する場合は、別途工事監督員と協議し、設計で要求した性能を満足していることや性能を確保するために必要な継手等級を三者検討会等を利用し、設計者に確認した上で適用すること。

1-5-5-5 ガス圧接

1. 圧接工は、JIS Z 3881（鉄筋のガス圧接技術検定における試験方法及び判定基準）に定められた試験の種類のうち、その作業に該当する試験[又はこれと同等以上（社団法人日本圧接協会が実施する手動ガス圧接工技量資格検定試験（2種以上））の検定試験]に合格した者でなければならない。また、自動ガス圧接装置を取り扱う者は、JIS G 3112（鉄筋コンクリート用棒鋼）に規定する棒鋼を酸素・アセチレン炎により圧接す技量を有する技術者でなければならない。

なお、ガス圧接の施工方法は、熱間押し抜き法とする場合は、設計図書に関して工事監督員の

承諾を得るものとする。また、圧接工の技量の確認に関して、工事監督員または検査員から請求があった場合は、資格証明書等を速やかに提示しなければならない。

2. 受注者は、鉄筋のガス圧接箇所が設計図書どおりに施工できない場合は、その処置方法について施工前に工事監督員と協議しなければならない。
3. 受注者は、規格又は形状の著しく異なる場合及び径の差が7mmを超える場合は手動ガス圧接してはならない。ただし、D41とD51の場合はこの限りではない。
4. 受注者は、圧接しようとする鉄筋の両端部は、（公社）日本鉄筋継手協会によって認定された鉄筋冷間直角切断機を使用して切断しなければならない。自動ガス圧接の場合、チップソーをあわせて使用するものとする。ただし、すでに直角かつ平滑である場合や鉄筋冷間直角切断機により切断した端面の汚損等を取り除く場合は、ディスクグラインダで端面を研削するとともに、錆、油脂、塗料、セメントペースト、その他の有害な付着物を完全に除去しなければならない。
5. 突合わせた圧接面は、なるべく平面とし、周辺のすきまは2mm以下とする。
6. 受注者は、降雪雨又は、強風等の時は作業をしてはならない。ただし、作業が可能となるように防風対策を施して適切な作業ができることが確認された遮へいした場合は作業を行うことができるものとする。
7. 圧接部のふくらみの頂部から圧接面のずれは鉄筋径の1/4以下でなければならない。

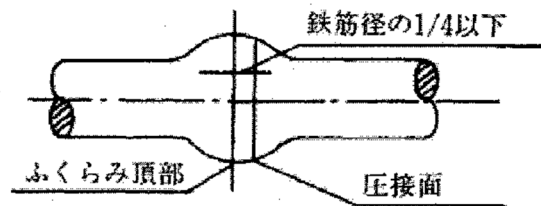


図5-2 圧接面のずれ

第6節 特殊コンクリート

1-5-6-1 一般事項

本節は、構造物に使用する特殊コンクリートとして暑中コンクリート、寒中コンクリート、水中コンクリート、海水の作用を受けるコンクリート、超速硬コンクリートその他これらに類するコンクリートについて定めるものとする。

1-5-6-2 材料

1. 受注者は、コンクリートの材料の温度を、品質が確保できる範囲内で使用しなければならない。
2. 受注者は、暑中コンクリートにおいて、減水剤、A E減水剤、流動化剤等を使用する場合は、JIS A 6204（コンクリート用化学混和剤）の規格に適合する遅延形のものを使用することが望ましい。なお、遅延剤を使用する場合には使用したコンクリートの品質を確認し、その使用方法、添加量等について施工計画書に記載しなければならない。
3. 受注者は、寒中コンクリートにおいて以下によらなければならない。
 - (1) 受注者は、凍結しているか、又は氷雪の混入している骨材を用いてはならない。
 - (2) 受注者は、材料を加熱する場合、水又は骨材を加熱することとし、セメントはどんな場合でも直接これを熱してはならない。骨材の加熱は、温度が均等で、かつ過度に乾燥しない方法によるものとする。
 - (3) 受注者は、A Eコンクリートを用いなければならない。これ以外を用いる場合は、使用前に工事監督員の承諾を得なければならない。
4. 受注者は、プレパックドコンクリートの細骨材の粒度を、表5-5の範囲を標準とし、粗粒率は原則として1. 4～2. 2の範囲になるものを使用しなければならない。

表5-5 プレパックドコンクリートの細骨材粒度

ふるいの呼び寸法 (mm)	ふるいを通るものの重量百分率
2.5	100
1.2	90～100
0.6	60～80
0.3	20～50
0.15	5～30

[注] 配合を定めた時の粗粒率に比べて0.1以上の変化を生じたときは、配合を変えなければならない。

5. 受注者は、プレパックドコンクリートの粗骨材の最少寸法は15mmとし、最大寸法は設計図書の定めによらなければならない。

1-5-6-3 暑中コンクリート

1. 受注者は、日平均気温が25℃を超えることが予想されるときは、暑中コンクリートとしての施工を行わなければならない。
2. 受注者は、暑中コンクリートの施工に当たり、高温によるコンクリートの品質の低下がないよ

うに、材料、配合、練混ぜ、運搬、打込み及び養生について、打込み時及び打込み直後においてコンクリートの温度が低くなるように対策を講じなければならない。

3. 受注者は、コンクリートを打込む前には、地盤、型枠等のコンクリートから吸水する恐れのある部分を湿潤状態に保たなければならない。

また、受注者は、型枠、鉄筋等が直射日光を受けて高温になる恐れのある場合には、散水、覆い等の適切な処置を講じなければならない。

4. 受注者は、コンクリートの打込みをできるだけ早く行い、練混ぜから打込み終了までの時間は、1.5 時間を超えてはならない。
5. 受注者は、打込み時のコンクリートの温度の上限は、所定の品質を確保できる場合は38℃とし、それ以外の場合は35℃以下とする。コンクリート温度が35℃を超える場合には、コンクリートが所要の品質を確保できることを確かめなければならない。
6. 受注者は、コンクリートの打込みに当たっては、コールドジョイントが生じないように迅速に行わなければならない。
7. 受注者は、コンクリートの打込みを終了した時には、速やかに養生を開始し、コンクリートの表面を乾燥から保護しなければならない。また、特に気温が高く湿度が低い場合には、打込み直後の急激な乾燥によってひび割れが生じることがあるので、直射日光、風等を防がなければならない。

1-5-6-4 寒中コンクリート

1. 受注者は、日平均気温が4℃以下になることが予想されるときは、寒中コンクリートとしての施工を行わなければならない。
2. 受注者は、寒中コンクリートの施工に当たり、材料、配合、練混ぜ、運搬、打込み、養生、型枠及び支保についてコンクリートが凍結しないように、また、寒冷下においても設計図書に示す品質が得られるようにしなければならない。
3. 受注者は、セメントの急結を防止するため、加熱した材料を用いる場合には、投入する順序を設定しなければならない。
4. 受注者は、熱量の損失を少なくするようにコンクリートの練混ぜ、運搬及び打込みを行わなければならない。
5. 受注者は、打込み時のコンクリートの温度を、構造物の断面最小寸法、気象条件等を考慮して、5～20℃の範囲に保たなければならない。
6. 受注者は、鉄筋、型枠等に冰雪が付着した状態でコンクリートを打設してはならない。
また、受注者は、地盤が凍結している場合、これを溶かし、水分を十分に除去した後に打設しなければならない。
7. 受注者は、コンクリートの打込み終了後直ちにシートその他材料で表面を覆い、養生を始めるまでの間のコンクリートの表面の温度の急冷を防がなければならない。
8. 受注者は、コンクリートが打込み後の初期に凍結しないように保護し、特に風を防がなければならない。
9. 受注者は、養生方法及び養生期間について、外気温、配合、構造物の種類及び大きさ、その他養生に影響を与えると考えられる要因を考慮して計画しなければならない。

10. 受注者は、コンクリートに給熱する場合、コンクリートが局部的に乾燥又は熱せられることのないようにしなければならない。また、保温養生終了後、コンクリート温度を急速に低下させてはならない。
11. 受注者は、コンクリートの初期凍害を防止するために、表5-7の圧縮強度が得られるまで、コンクリートの養生温度を5℃以上に保たなければならない。また、養生期間については、表5-6の値以上とするものとする。なお、表5-6の養生期間の後、更に2日間はコンクリート温度を0℃以上に保たなければならない。また、湿潤養生に保つ養生日数として、1-5-3-8養生に示す期間も満足する必要がある。
12. 受注者は、凍結融解によって害をうけたコンクリートを除かななければならない。
13. 受注者は、所定の品質のコンクリートを造るため、一般に行う管理試験のほかに、コンクリートの打込み温度と、保温された空間の温度を測定しなければならない。
14. 受注者は、マスコンクリート及びその他のコンクリート温度の測定が特に必要な構造物については工事監督員の指示に従うものとする。
15. 受注者は、養生の打切り、型枠、支保工の取り外し時期の適否の確認は現場のコンクリートとできるだけ同じ状態で養生した供試体の強度試験によるか、コンクリート温度の記録から推定した強度によって行うものとする。

表5-6 寒中コンクリートの温度制御養生期間

5℃以上の温度制御養生 と所定の湿潤養生を行っ た後に想定される気象条 件	養生温度	セメントの種類		
		普通 ポルトランド	早強ポルトランド ・ 普通ポルトランド ＋ 促進剤	混合セメント B種
(1) 厳しい気象条件	5℃	9日	5日	12日
	10℃	7日	4日	9日
(2) まれに凍結融解する 程度の気象条件	5℃	4日	3日	5日
	10℃	3日	2日	4日

[注] 1. 水セメント比が55%の場合の標準的な養生期間を示した。

水セメント比がこれと異なる場合は増減する。

2. 湿潤養生に保つ養生日数として、1-5-3-8養生に示す期間も満足する必要がある。

表5-7 養生温度を5℃以上に保つのを終了するときに必要な圧縮強度の標準(N/mm²)

5℃以上の温度制御養生と所定の湿潤養生を行った後に想定される気象条件	断面の大きさ		
	薄い場合	普通の場合	厚い場合
(1) 厳しい気象条件	15	12	10
(2) まれに凍結融解する程度の気象条件	5	5	5

1-5-6-5 水中コンクリート

1. 受注者は、コンクリートを静水中に打込まなければならない。これ以外の場合であっても、流速5cm/sec以下でなければ打ち込んで서는ならない。
2. 受注者は、コンクリートを水中において落下させないようにし、かつ打込み開始時のコンクリートは水と直接に接しないようにしなければならない。
3. 受注者は、コンクリートの面を水平に保ちながら、所定の高さ又は水面上に達するまで連続して打込まなければならない。
4. 受注者は、レイタンスの発生を少なくするため、打込み中、コンクリートをかき乱さないようにしなければならない。
5. 受注者は、コンクリートが硬化するまで、水の流動を防がなければならない。
6. 受注者は、一区画のコンクリートを打込み終わった後、レイタンスを完全に除いてから、次の作業を始めなければならない。
7. 受注者は、コンクリートをトレミー、コンクリートポンプまたは底開き箱や底開き袋を用いて打込むものとする。これにより難しい場合は、工事監督員と協議しなければならない。

1-5-6-6 海水の作用を受けるコンクリート

1. 受注者は、海水の作用、波浪や海水飛沫の影響を受ける構造物に使用されるコンクリートは、海洋コンクリートとして、設計耐用期間を通じてコンクリート自体の劣化や鋼材の腐食等によって、所要の性能が損なわれないように施工しなければならない。
2. 受注者は、設計図書に示す最高潮位から上600mm及び最低潮位から下600mmの間のコンクリートに水平打継目を設けてはならない。干満差が大きく一回の打上がり高さが非常に高くなる場合や、その他やむを得ない事情で打継目を設ける必要がある場合には、工事監督員の承諾を得なければならない。
3. 受注者は、普通ポルトランドセメントを用いた場合、材齢5日以上、高炉セメント、フライアッシュセメントを用いた場合、B種については、材齢7日間以上とし、更に、日平均気温が10℃以下となる場合には、9日間以上になるまで海水にあらわれないよう保護しなければならない。

1-5-6-7 マスコンクリート

1. 受注者は、マスコンクリートの施工に当たって、事前にセメントの水和熱による温度応力及び温度ひび割れに対する十分な検討を行わなければならない。
2. 受注者は、温度ひび割れに関する検討結果に基づき、打込み区画の大きさ、リフト高さ、継目

の位置及び構造、打込み時間間隔を設定しなければならない。

3. 受注者は、あらかじめ計画した温度を超えて打込みを行ってはならない。
4. 受注者は、養生に当たって、温度ひび割れ制御が計画どおりに行えるようコンクリート温度を制御しなければならない。
5. 受注者は、温度ひび割れ制御が適切に行えるよう、実際の施工条件に基づく温度ひび割れの照査時に想定した型枠の材料及び構造を選定するとともに、型枠を適切な期間存置しなければならない。

1-5-6-8 プレパックドコンクリート

1. 受注者は、施工前にコンシステンシー、ブリージング率、膨張率及び圧縮強度試験を土木学会基準に基づき行って、工事監督員の承諾を得なければならない。なお、コンシステンシーは流下時間が16～20秒、ブリージング率は試験開始後3時間における値が3%以下、膨張率は試験開始後3時間における値が5～10%を標準とする。
2. 受注者は、粗骨材の投入などの際に、鉄筋、注入管、検査管等を所定の位置に配置しなければならない。
3. 受注者は、粗骨材の大小粒が均等に分布するように、また、破碎しないように投入しなければならない。
4. 受注者は、粗骨材を泥やごみ、藻貝類など付着しないよう良好な状態に管理しなければならない。
5. 受注者は、粗骨材を注入前に丁寧に濡らしておかなければならない。
6. 受注者は、鉛直注入管の水平間隔を2m以下に配置しなければならない。なお、水平管間隔が2mをこえる場合は、工事監督員の承諾を得なければならない。
7. 受注者は、水平注入管の水平間隔を2m程度、鉛直間隔を1.5m程度に配置しなければならない。また、水平注入管には逆流防止装置を備えなければならない。
8. 受注者は、モルタルの注入については設計図書又は工事監督員の指示で定められた打ち上がり面まで継続して行わなければならない。やむを得ずに注入を中断した場合は、再注入まえに工事監督員の承諾を得なければならない。
9. 受注者は、注入を最下部から始めて上方に向かい徐々に施工しなければならない。
10. 受注者は、鉛直注入については管を引き抜きながら注入するものとし、注入管の先端は特別の場合を除きモルタル中になければならない。
11. 受注者は、注入モルタル面の上昇状況を測定できるようにしておかなければならない。

第7節 モルタル

1-5-7-1 一般事項

本項は、設計図書に定めのない、モルタルの配合、計量、練混ぜ、打込みその他のこれらに類するモルタルについて適用する。

1-5-7-2 配合

1. 受注者は、パイプカルバートの接合に使用するモルタルは配合1：1（セメント使用量1,100kg/m³）のモルタルを使用しなければならない。
2. 受注者は、パイプカルバート以外の接合モルタル、目地モルタルは配合1：2（セメント使用量720Kg/m³）とし、敷モルタルは配合1：3（セメント使用量530Kg/m³）のモルタルを使用しなければならない。

1-5-7-3 計量

受注者は、材料の計量を、1練り分ずつの質量で行わなければならない。

1-5-7-4 練混ぜ

受注者は、モルタルの練混ぜには、バッチミキサーを用いなければならない。ただし、練混ぜ作業前に工事監督員の承諾を得た場合は、手練りができるものとする。

1-5-7-5 打込み

受注者は、モルタルが固まり始めた場合は、これを練り返して使用してはならない。