

第3章 材料 目次

第3章 材料	2
3-1 通則.....	2
3-1-1 適用.....	2
3-1-2 材料の見本又は資料の提出.....	2
3-1-3 材料の試験及び検査.....	3
3-1-4 材料の保管管理.....	3
3-2 工事材料.....	3
3-2-1 下水道用資器材.....	3
3-2-2 土質材料、石材及び骨材.....	5
3-2-3 加熱アスファルト舗装材料.....	9
3-2-4 コンクリート.....	14
3-2-5 木材.....	17
3-2-6 鋼材.....	17
3-2-7 マンホール鉄蓋調整部無収縮モルタル.....	17

第3章 材料

3-1 通則

3-1-1 適用

1) 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、下水仕様書及び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。なお、**受注者**が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。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。

また、JIS規格が定まっている建設資材のうち、海外JISマーク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提出するものとする。

ただし、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するものとする。

2) 設計図書に品質規格を明示された材料について、それと同等品質以上の材料を使用する場合には、資料を**提出**し、工事監督員の**承諾**を得なければならない。

3) 下水仕様書及び共通仕様書に規程されていない材料については、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でなければならない。

4) JIS製品については、現地で抜取り検査等の必要はなく、納品工場の試験書の**提出**のみでよい。ただし、JIS製品でありながら、JIS規格に適合しないことが発見された場合は、その年月日、工事名、品名、製作工場名、発見の経緯を工事管理室に届け出るとともに、該当試料を工事監督員が保管するものとする。

5) JIS同等品とは、JIS規格どおりに製作され、JISの試験に合格する製品をいう。

6) 契約約款第13条（工事材料の品質及び検査等）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。

3-1-2 材料の見本又は資料の提出

1) **受注者**は、工事に使用する材料の品質を証明する資料（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、工事監督員から請求があった場合は、直ちに**提示**する。

2) **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を指定された工事材料について、工事監督員に使用前にこれを**提出**し、**確認**を受けなければならない。なお、JISマーク表示品及び下水道協会認定マークについては、各マーク表示状態の確認とし、見本または品質を証明する資料の提出は省略できる。

3) 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。

4) 下水道用資器材のうち管類（遠心力鉄筋コンクリート管、下水道用リブ付硬質塩化ビニール

管類、下水道用硬質塩化ビニール管類、ダクタイトル管類)、ブロック類、鉄蓋類、組立式マンホール、マシンホール類、については、使用前に「下水道用資器材使用届」(様式3-1)を提出し、工事監督員の承諾を得なければならない。

3-1-3 材料の試験及び検査

- 1) 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、使用前に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。
- 2) 受注者は、工事材料を使用するまでにその材料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、不相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、再検査(確認を含む)を受けなければならない。
- 3) 使用することができない材料は、速やかに工事現場外に搬出しなければならない。

3-1-4 材料の保管管理

- 1) 現場に搬入された材料のうち、所定の検査を受けた材料は、天災その他不可抗力によるほかは、そう失、又はき損の恐れのない場所に整理し、随時工事監督員が点検できるようにしておかなければならない。
- 2) 現場に管類を保管する場合には、第三者が保管場所に立ち入らないよう柵等を設ける措置を講じなければならない。
- 3) 管類はできるだけ平坦な場所に置き、角材等により継手部が地面に当って破損しないようにするとともに、転び止めやロープにより固定し、倒壊等が生じないように十分な安全対策を講じなければならない。
- 4) コンクリート管を長期間にわたり保管するときは、直射日光、通風による乾燥収縮、凍害を避けるためにシート等の覆いをかける等の措置を講じなければならない。
- 5) 硬質塩化ビニール管類を保管するときは、直射日光等を避けるためにシート等の覆いをかけ、管に有害な曲りやそりが生じないように措置しなければならない。
- 6) 接着剤、樹脂系接合剤、滑剤、ゴム輪等は、材質の変化を防止する措置(冷暗な場所に保管する等)を講じなければならない。消防法第2条に規定される危険物の該当する接着剤等(「火気厳禁」の表示がしてある。)は、関係法令を遵守し取扱わなければならない。

3-2 工事材料

3-2-1 下水道用資器材

- 1) 下水道工事に使用する主要な資器材については、以下に記載する品質等を有するものとする。
なお、(公社)日本下水道協会の認定工場の認定適用資器材、その類似品、及び札幌市が検査を実施する製品を使用する場合には、受注者が当該工場に出向いて製品の品質等の検査、試験、調査等を行う必要はない。
- 2) 鉄筋コンクリート管類、組立式マンホール、ブロック類、下水道用硬質塩化ビニール管類、下水道用リブ付硬質塩化ビニール管、鉄蓋類等の品質・検査等について以下のとおりとする。

① 品質

「下水道用資器材製品製作及び検査仕様書」の規定に適合したもの、又はこれと同等以上の品質を有すること。

② 検査

ア) **受注者**は現場に搬入された下水道用資器材について、下記の検査等を行うこと。

- 外観・形状・寸法の検査を行うこと。
- 下水道協会認定マーク・製造年月日・製造工場の確認を行うこと。
- 鉄蓋と受け枠の製作番号の合致を確認すること。

イ) 下水道用資器材製品の検査は、「下水道用資器材製品製作及び検査仕様書」の検査規定に基づいて、検査員が実地で行うことを原則とするが、次の各項のいずれかに適合すれば直接検査に代えることができる（章末・事務手続きのフロー）。

- 認定適用資器材（別表1）の場合は「(公社)日本下水道協会が発行する自主検査検査証明書の写し」、「製品検査・検査証明書」、「下水道用資器材製造工場認定書の写し及び自主検査書」の3点のいずれか。
- (公社)日本下水道協会の認定工場から出荷される認定適用資器材の類似品（別表2）については、「下水道用資器材製造工場認定書」の写し及び自主検査書。
- 札幌市下水道河川局が検査を実施した製造工場での製品（別表3）であり、製造工場検査済書（札幌市が申請年度毎に発行）の写し及び自主検査書（工場発行）を添付するとき。
- 札幌市下水道河川局が発行する製品検査合格書を添付するとき。
- 札幌市が指定する機関が発行する検査証明書（成績書）添付するとき。

ウ) 自主検査書は、各工場又は工場会の検査案による。

③ 認定工場・検査済製造工場の所在等の掲示

上記工場の所在については、札幌市下水道河川局事業推進部管路保全課に備えてある「下水道用資器材検査ニュース」及び「下水道用資器材製造認定工場概要」等により確認をすること。

3) ダクタイル鋳鉄管

① 品質

(公社)日本下水道協会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。

② 認定標識（マーク）の確認

現場搬入時に(公社)日本下水道協会の認定工場製品に表示（刻印等）されている認定標識（マーク）の確認を全数について行うこと。

③ 認定工場の所在等の掲示

認定工場の所在等については、札幌市下水道河川局事業推進部管路保全課に備えてある「下水道用資器材検査ニュース」及び「下水道用資器材製造認定工場概要」により確認をすること。

4) 足掛金物

材質は、JIS G 4318 SUS-403（側壁用）、JIS G 4318 SUS-403（側塊用）、もしくは、JIS G 3539SWCH12Rに適用するもので、いずれの場合も最小断面の寸法は、φ16 mm以上とし、ポリブ

ロピレン等で防錆被覆加工を施したものとする。

又は、諸性質がこれらと同等以上のものとする。

3-2-2 土質材料、石材及び骨材

1) 土質材料一般

- 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。

2) 埋戻し材料

- ① 埋戻し材料は、一般に空隙が少なく、密度が大きく、工事目的物に適合するせん断強度、支持力及び透水性等の工学的性質を持ったものでなければならない。
なお、河川の築堤部埋戻し材料は透水性の低いものでなければならない。
- ② 草根、木片、冰雪、凍土、有機不純物など容積変化を生ずるもの、含水・乾燥により不安定となる不良な粘性土等を有害量含んではならない。
- ③ 粘性土等を使用する場合は、用途に適する含水量であり、工事監督員の**承諾**を得たものでなければならない。
- ④ 埋戻しの締固めに支障となる雑石等は、あらかじめ破碎するか、取り除かなければならない。
- ⑤ 埋戻し材料として使用することが不適当な土、雑石等は次のようなものである。
 - ベントナイト、温泉余土、酸性白土、有機土など、容積変化の大きな土。
 - 凍土、冰雪、草木、切株、その他多量の腐植物を含んだ土。
 - 化学的に害を与えるもの。
- ⑥ 改良埋戻材
 - 改良埋戻材の使用にあたっては、あらかじめ配合報告書を提出し、工事監督員の承認を得なければならない。
 - 使用材料は、材令7日において、指定強度を満足しなければならない。
また、この強度の確認のため、一軸圧縮試験（JIS A 1216）を行うこと。

3) 石材及び骨材一般

- ① 工事に使用する石材及び骨材は、すべて用途に適する強度と耐久性及び外観を有し裂け目等がなく、風化、凍害、その他の影響を受けにくいもので冰雪の付着したものは使用してはならない。
- ② 石材及び骨材の採取地等は、設計図書に示されたもののほかは、あらかじめ使用する石材及び骨材の資料を**提示**して工事監督員の**承諾**を得なければならない。
- ③ 路盤用骨材等についての仕様は、すべて工事現場搬入後における仕様であり土場渡し等の仕様ではない。

4) 基礎用の切込砂利、切込碎石、砂

- ① 切込砂利・切込碎石は、呼称40mm級以下のもので4.75mmふるいを通すものが20～65%の割合で混合したものとする。
- ② 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) 凍上抑制層用材料及びしゃ断用材料

- 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らない。
 - 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級以下の切込砂利等の粗粒材料は、全量については、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%以上の切込碎石で12%以下、切込碎石及びコンクリート再生材料等で15%以下でなければならない。なお、コンクリート再生骨材は凍上試験に合格したものでなければならない。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。
- 粒度は、下表に示す範囲に入らなければならない。

凍上抑制層用粗粒材料の粒度

ふるい目 呼び名	ふるい通過質百分率 (%)			
	90mm	53mm	37.5mm	4.75mm
80mm	100	70~100	—	20~65
40mm	—	100	70~100	20~65

注1) 破砕面が30%以上の切込碎石とは、玉石又は砂利、切込碎石を砕いたもので、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判定のための土の凍上試験法（JGS0172-2003）、道路土工要綱の資料—13 土の凍上試験方法、又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。

6) 路盤材料

- ① 路盤材料は、細長いあるいはうすぺらな石片、ごみ、どろ、有機物などを有害量含んではならない。
- ② 路盤材料は、次表に示す品質規格に合格するもので、碎石、玉砕、砂利、コンクリート再生骨材及びその他工事監督員の承諾を得た材料を使用するものとする。

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	
		下層路盤 及び 歩道路盤	上層路盤 As 安定処理
修正 C B R	舗装試験法便覧（最大乾燥密度の95%）	30%以上	—
すりへり減量	J I S A 1 1 2 1	45%以下	40%以下
安定性試験損失量	” A 1 1 2 2	20%以下	20%以下
75 μ m ふるい 通過量	切込砂利	5 mm以下について	9%以下
	破砕面が 30%以上の 切込砂利	”	12%以下
	切込砂利	”	15%以下
	切込碎石	”	—
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 J I S A 5 0 0 1 により、砂利類は J I S A 1 1 2 1 の粒度区分 A による。
- 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、4.75 mm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。
- 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。
- 4 凍上試験地質工学会基準の凍上判定のための土の凍上試験法（J G S O 172-2003）、道路土工要綱の資料-13 土の凍上試験方法、又は東日本高速道路株式会社規格の土の凍上試験方法（J H S 112）による。

- ③ 路盤に用いる材料の標準粒度範囲は、次表を標準とする。

路盤材料の粒度

区分	ふるい目 呼び名	ふるい通過重量百分率 (%)						
		53 mm	37.5 mm	31.5 mm	13.2 mm	2.36 mm	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	40 mm	100	70~100	—	45~80	20~45	10~30
	切込碎石	40 mm	100	70~100	—	25~80	10~45	5~30

- ④ 路盤の間隙充填材は、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。

7) コンクリート再生骨材

セメントコンクリート再生骨材を使用する場合、下記仕様によるものとする。ただし、これによりがたい場合は、工事監督員と協議すること。

① 一般

- ア) コンクリート再生骨材の品質管理は、製造者の試験成績結果によること。確認の頻度は、製造施設毎に年2回以上とする。

移動式破砕機による現場内或いは一時保管施設において製造する再生骨材の品質は、その代表するコンクリート塊により製造したもので試験を行い確認する。

- イ) コンクリート再生骨材を路盤材等に使用する場合は、基本的に 100%で使用するものとする。

- ウ) ここで規定する以外については、「各共通仕様書」等の各種関連要領によるものとする。

② 路盤材料

- ア) コンクリート再生骨材による路盤材料は、表－1 に示す品質規格と凍上試験に合格するもので、工事監督員の**承諾**を得た材料を使用するものとする。

表－1 コンクリート再生骨材による路盤材料の品質規格

品質規格	試験方法	アスファルト舗装用下層路盤及び歩道路盤	コンクリート舗装用	
			下層路盤工	上層路盤工
修正CBR	舗装試験法便覧（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	45%以下	
安定性損失量	JIS A 1121	20%以下	20%以下	
75 μ mふるい通過量	5mm以下について (付表2-4骨材洗い試験)	15%以下	15%以下	

〔注1〕 すりへり減量試験において、材料分類は JIS A 5001により、試験方法は JIS A 1121 による。

〔注2〕 凍上試験は、道路土工要綱の資料－13 土の凍上試験方法、又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。

- イ) コンクリート再生骨材による路盤材料は、細長い或いは扁平な石片、ゴミ、泥、内装材、木片及び有機物などの有害量を含んではならない。
- ウ) コンクリート再生骨材による路盤材料の粒度範囲は、表－2 を標準とする。

表－2 コンクリート再生骨材による路盤材料の粒度

品質規格		ふるい通過重量百分率 (%)					
		53mm	37.5mm	31.5mm	13.2mm	2.36mm	600 μ m
コンクリート舗装用 (上・下層路盤)	RC-30mm級	—	100	70 ~100	35~80	15~45	5~30
	RC-40mm級	100	70 ~100	—	25~80	10~45	5~30
アスファルト舗装用 (下層路盤・歩道路盤)	RC-40mm級	100	70 ~100	—	25~80	10~45	5~30

③ 凍上抑制層

- ア) コンクリート再生骨材による凍上抑制層材料は、次に示す品質規格と凍上試験に合格するもので、工事監督員の**承諾**を得た材料を使用するものとする。
- イ) 80mm 以下の材料とし、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、15%以下でなければならない。また、ゴミ、泥、内装材、木片及び有機物などの有害量を含んではならない。
- ウ) 粒度範囲は、表－3 に示す範囲に入らなければならない。

表－3 コンクリート再生骨材による凍上抑制層粗粒材料の粒度

呼び名	ふるい目	ふるい通過重量百分率 (%)			
		90mm	53mm	37.5mm	4.75mm
RC-80mm級		100	70~100	—	20~65
RC-40mm級		—	100	70~100	20~65

注] 凍上試験は、道路土工要綱の資料－13 土の凍上試験法 又は東日本高速道路株式会社規格の土の凍上試験法（JHS 112）による。

④ 基礎及び裏込め用材料

コンクリート再生骨材による基礎及び裏込め用材料は、呼称 80mm 級以下のもので 4. 75mm ふるいを通すものが 20～65%の割合で混合した物を標準とする。

また、再生砂は細粒分（75 μ m以下）の含有率（重量百分率）の上限を 50%未満とする。

3-2-3 加熱アスファルト舗装材料

- 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の資料及び試験結果を、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、資料及び試験結果の**提出**及び**確認**を省略できる。
- 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、及びプライムコート、タックコートに使用する瀝青材料は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**を省略できる。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。
- 3) 表層、基層に再生アスファルト合材を使用する場合は、仕様書第 1 編 2-10-1 一般瀝青材料に示す規格に適合するものとする。また、再生アスファルト混合物及び材料の規格は、「プラント再生舗装技術指針」による。
再生加熱アスファルトの設計針入度は 80～100 とする。ただし、札幌市が委託するプラントから出荷される再生材 100%アスファルトについては、工事監督員に材料試験結果の確認を受けた上で、異なる設計針入度の材料を使用することができる。
- 4) 剥離防止剤を使用する場合は、剥離防止剤の使用量をアスファルト全質量に対して 0.3%以上とする。
- 5) 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次表に示す基準値に合格するものでなければならない。次表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は範囲は設計図書による。

マーシャル試験基準値

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	N6 交通 以上	75	50				50
	N5 交通 以上		50				
空げき率 (%)		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	4.9 以上	4.9 以上	3.43 以上	4.90 以上	3.43 以上
フロー値 (1/100cm)		20～40			20～80	20～40	20～60

注1) 積雪寒冷地の場合やN6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
ろでは、突固め回数を50回とする。

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 (20)	密粒度 (13F)	細粒度 ギャップ (13F)	細粒度 (13F)	密粒度 ギャップ (13F)	細粒度 (歩道用)
仕上がり厚(cm)		4～6	3～5	3～5	3～4	3～5	3～4
最大粒径(mm)		20	13	13	13	13	
通過 質量 百分率 %	26.5 mm	100					
	19.0 mm	95～100	100	100	100	100	100
	13.2 mm	70～90	95～100	95～100	95～100	95～100	95～100
	4.75 mm	35～55	52～72	60～80	75～90	45～65	75～95
	2.36 mm	20～35	40～60	45～65	65～80	30～45	65～85
	600 μm	11～23	25～45	40～60	40～65	25～40	40～65
	300 μm	5～16	16～33	20～45	20～45	20～40	20～45
150 μm	4～12	8～21	10～25	15～30	10～25	8～30	
75 μm	2～7	6～11	8～13	8～15	8～12	4～12	
アスファルト量 (%)		4.5～6	5～7	6～8	7.5～9.5	5.5～7.5	

- 6) 設計図書で特に明示していない場合、アスファルト合材の標準アスファルト量、石粉量及び標準密度は下記の通りとする。

道路種別	アスファルト混合物種別	標準密度 (参考)	AS量 (%)	Fi量 (%)
車道 (表層) (基層) (上層路盤)	細粒度アスコン13F	2.30	8.8	15.0
	細粒度キヤップアスコン13F	2.30	6.8	11.6
	密粒度アスコン13F	2.35	5.9	10.0
	密粒度キヤップアスコン13F	2.35	5.8	9.8
	粗粒度アスコン(20)	2.35	5.3	4.8
	アスファルト安定処理(30)	2.30	4.3	—
	アスファルトモルタル	2.05	9.0	12.0
	再生アスファルト混合物(13・30)(100%再生材)	2.30	6.0	—
	再生細粒度アスコン13F(再生混入率50%)	2.30		
	再生密粒度アスコン13F(再生混入率50%)	2.35		
	再生粗粒度アスコン(20)(再生混入率50%)	2.35		
	再生アスファルト安定処理(30)(再生混入率50%)	2.30		
	改質Ⅱ型細密粒度キヤップアスコン13F55	2.35	6~6.3	F/A=1.7程度
	改質Ⅱ型密粒度キヤップアスコン13F	2.35	5.8	9.8
	再生改質Ⅱ型細密粒度キヤップアスコン13F55 (再生混入率30%)	2.35		
再生改質Ⅰ型密粒度キヤップアスコン13F (再生混入率30%)	2.35			
歩道 (表層) (上層路盤)	細粒度アスコン(13)	2.15	7.0	7.8
	アスファルト安定処理(30)	2.15	4.3	—
	再生アスファルト混合物(13・30)(100%再生材)	2.15	6.0	—
	再生細粒度アスコン(13)(再生混入率50%)	2.15		

※上表空欄箇所については、仕様書・舗装再生便覧（平成22年11月(社)日本道路協会発行）等
に示す標準配合の範囲内で、各プラントが標準的に出荷するアスファルト混合物の配合とする。

- 7) 加熱アスファルト安定処理路盤材は次表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。

マーシャル安定度試験基準値

安定度 kN	3.43 以上
フロー値 (1/100 cm)	10~40
空げき率 (%)	3~12

- 注1) 25mmを越える骨材部分は、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。

- 8) 加熱アスファルト安定処理路盤材の骨材の粒度は次表を標準とする。
再生加熱アスファルト安定処理混合物についても適用する。

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%	53 mm	
	37.5 mm	100
	31.5 mm	95~100
	26.5 mm	65~ 90
	13.2 mm	45~ 75
	2.36 mm	20~ 50
	75 μm	0~ 7

- 9) プライムコートで使用するアスファルト乳剤は、設計図書に示す場合を除き、JISK 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。
- 10) タックコートに使用する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。
- 11) 加熱アスファルト安定処理路盤材は、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。
- 12) 改質Ⅱ型アスファルト舗装

改質Ⅱ型アスファルト舗装については以下の仕様とする。

① 標準配合

混合物は細粒度ギャップアスコン 13F55 (F/A=1.7程度) とする。

ア) 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±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。

イ) フィラー

F/A=1.7程度 (概ねフィラー分 10.2~10.7%程度)

ウ) 標準粒度

細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。

		細粒度ギャップアスコン 13F	
フルイ目		粒度範囲	目標粒度
通過質量百分率	19.00 mm	100	100
	13.20 mm	95~100	97
	4.75 mm	52~ 72	62
	2.36 mm	35~ 55	45
	600 μm	32~ 50	41
	300 μm	20~ 40	30
	150 μm	10~ 25	18
	75 μm	8~ 13	10

エ) マーシャル試験基準値

混合物の種類	細粒度 G13F
突固め回数 (回)	75
標準基準密度 (g / c m ³)	2.35
空隙率 (%)	3~5
飽和度 (%)	75~85
安定度 {KN (k g f)}	7.35 (750) 以上
フロー値 (1/100 c m)	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、混合物に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。

3-2-4 コンクリート

1) 適用すべき諸基準

下水道工事に使用するコンクリートは、設計図書において特に定めのない事項については、下記の基準類によるものとする。なお、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**をもと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）（平成30年3月）
- ② 土木学会 コンクリート標準示方書（設計編）（平成30年3月）
- ③ 土木学会 コンクリートのポンプ施工指針（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（平成19年8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21年4月）
- ⑦ その他（共通仕様書 1-5-2-1 適用すべき書基準）

2) 一般事項

① **受注者**は、コンクリートの使用に当ってアルカリ骨材反応を抑制するため、札幌市土木工事共通仕様書というコンクリートの耐久性向上対策をとるとともに、必要な検査・確認を行わなければならない。

② **受注者**は、コンクリートの使用にあたって、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。

ア) 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鉄筋コンクリート部材における許容塩化物量（ $C 1^{-}$ ）は、 $0.30\text{kg}/\text{m}^3$ 以下とする。

イ) 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、シース内のグラウト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（ $C 1^{-}$ ）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。

ウ) 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（ $C 1^{-}$ ）は、 $0.30\text{kg}/\text{m}^3$ 以下とする。

3) レディーミクストコンクリート

① **受注者**は、レディーミクストコンクリートを用いる場合には、JIS マーク表示認定工場で、かつ、コンクリート主任技士又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知識経験を有する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（全国品質管理監査会議の策定し報告し統一監査基準に基づく監査に合格した工場等（**適**）マーク承認工場）から原則選定し、事前に工事監督員に報告するものとし、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。これ以外の場合は、本条3、4項の規定によるものとする。

② **受注者**は、本条1項に規定する工場で製造されJIS A 5308（レディーミクストコンクリート）により粗骨材の最大寸法、空気量、スランプ、水セメント比の上限値、最小単位セメント量及び呼び強度等が指定されるレディーミクストコンクリートについては、配合に臨場するとともに製造会社の材料試験結果、配合の決定に関する確認資料を整備・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。

い。

- ③ **受注者**は、本条1項に規定す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認の上、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、コンクリート主任技士又はコンクリート技師の資格（(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適切に実施できる工場から選定しなければならない。
- ④ **受注者**は、本条1項に規定する工場でない工場で製造したレディーミクストコンクリート及び本条1項に規定する工場であっても JIS A 5308（レディーミクストコンクリート）以外のレディーミクストコンクリートを用いる場合には、設計図書及び札幌市土木工事共通仕様書 1-5-3-3 配合及び 1-5-3-4 材料の計量の規定によるとともに、配合に臨場し、製造会社の材料試験結果、配合の決定に関する確認資料により工事監督員の**確認**を得なければならない。
- ⑤ 工場の選定に際しては、現場までの運搬時間、荷卸し時間、コンクリートの製造能力、運搬車数、工場の製造設備、品質管理状態等を考慮しなければならない。
- ⑥ レディーミクストコンクリートを使用する場合の配合は、指定の呼び強度以上で他の公示内容を満足するものでなければならない。
(注) 呼び強度とは、耐久性から決まる最大水セメント比あるいは、最小セメント量に対応する圧縮強度を所定の割増係数で割り戻した強度と設計基準強度とのどちらか大きい方の強度である。
- ⑦ コンクリートの品質は、JIS A5308 の品質を満足するものでなければならない。
なお、この品質は荷卸し地点での規定であり、配達されてから後の現場内運搬打ち込み及び養生時における品質の規定ではない。
- ⑧ 強度試験における供試体は標準養生とし、材令は標準品の場合 7 日、28 日とし特注品の場合は、工事監督員の指定した材令とする。
- ⑨ 受入れに際してスランプ、空気量及びその他の試験は、管理基準に応じ適宜行うものとする。特に外観上疑問のある場合には数量にかかわらず適宜試験するものとする。試験の結果不合格の場合は再試験を実施し、それでもなお不合格な場合はコンクリートの受入れを拒否すること。
- ⑩ トラックアジテータで運搬をする場合、練り混ぜを開始してから 1.5 時間以内に荷卸しができるように運搬しなければならない。ただし特記仕様書により特に運搬時間を指定された場合はそれに従わなければならない。
- ⑪ 冬期間は温度低下により打ち込み温度が極端に下がることのないように管理するものとし、**受注者**は到着コンクリートについて必ず温度を測定し、生産者からの納入書余白に記入すること。なお、温度管理の標準目標は寒中コンクリートの規定によること。
- ⑫ **受注者**は、トラックミキサー又はトラックアジテータの規定容量を超えて運搬されたコンクリートを受け取ってはならない。また少しでも凝結を始めたコンクリートは受入れを拒否すること。
- ⑬ **受注者**は荷卸し地点への各車の運搬間隔を工事監督員と事前に打合せ、生産者と緊密な連絡をとっておくものとする。

⑭ 工事監督員が必要と判断した場合に製造工場の立入検査を行うことがある。この時は**受注者**も立会しなければならない。

4) コンクリートの標準配合

設計図書で特に明示していない場合、コンクリートの標準配合条件と適用構造物は、次表を標準とする。

また、本工事において使用する生コンクリート及びセメントは、設計図書で特に指定のある場合を除き、グリーン購入法公共工事特定品目である混合セメントの使用を標準とする。なお、現場条件等によりこれによりがたい場合は、工事監督員と協議すること。

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	最小単位セメント量 Kg/m ³	適用構造物の代表例
C-1 C-1P	— —	8.0 8.0	4.5 4.5	— —	20 又は 25 20 又は 25	— 270	均し及び埋戻しコンクリート 縁石、トラフ、皿型側溝、植樹柵基礎
C-4 C-4P	18 18	5.0 8.0	4.5 4.5	55 55	40 40	— 270	積ブロックの基礎、天端コンクリート、 無筋擁壁フェンス・街路灯・標識等の 基礎(ハート・副管・支管のコンクリート) 推進支圧壁、推進底部コンクリート
C-4-H	18	5.0	4.5	55	40	—	管基礎、副管防護、 ソケット取付部防護
RC-2-1	24	12.0	4.5	55	40	280	函渠、マンホール躯体等

備考1 記号 C：無筋コンクリート P：ポンプ施工用コンクリート（最小単位セメント量 270 kg）

RC：鉄筋コンクリート H：早強コンクリート

備考2 RC-2-1はH11. 10. 28 建設省土木構造物マニュアル（案）に基づき設計された鉄筋構造物に適用

混合セメント	高炉セメント	高炉セメントであって、原料に 30%を超える分量の高炉スラグを使用していること。
	フライアッシュセメント	フライアッシュセメントであって、原料に 10%を超える分量のフライアッシュを使用していること。

3-2-5 木材

- 1) 工事に使用する木材は、使用目的に適合する材質のもので、有害な腐れ、割れ等の欠陥のないものでなければならない。
- 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。
- 3) 木矢板（たて矢板）用木材は、主として松材を使用するものとし、親杭横矢板工法は、雑矢板を使用してもよい。

3-2-6 鋼材

- 1) 一般
 - ① 工事に使用する鋼材は、さび、腐れ等変質したものであってはならない。
 - ② **受注者**は、鋼材をじんあいや油類などで汚損しないようにするとともに、防触の方法を講じなければならない。

3-2-7 マンホール鉄蓋調整部無収縮モルタル

- 1) 無収縮モルタルについては「7-1-4 組立式マンホール工」による

下水道用資器材使用届

令和 年 月 日

札幌市長 様

受注者

住 所

氏 名

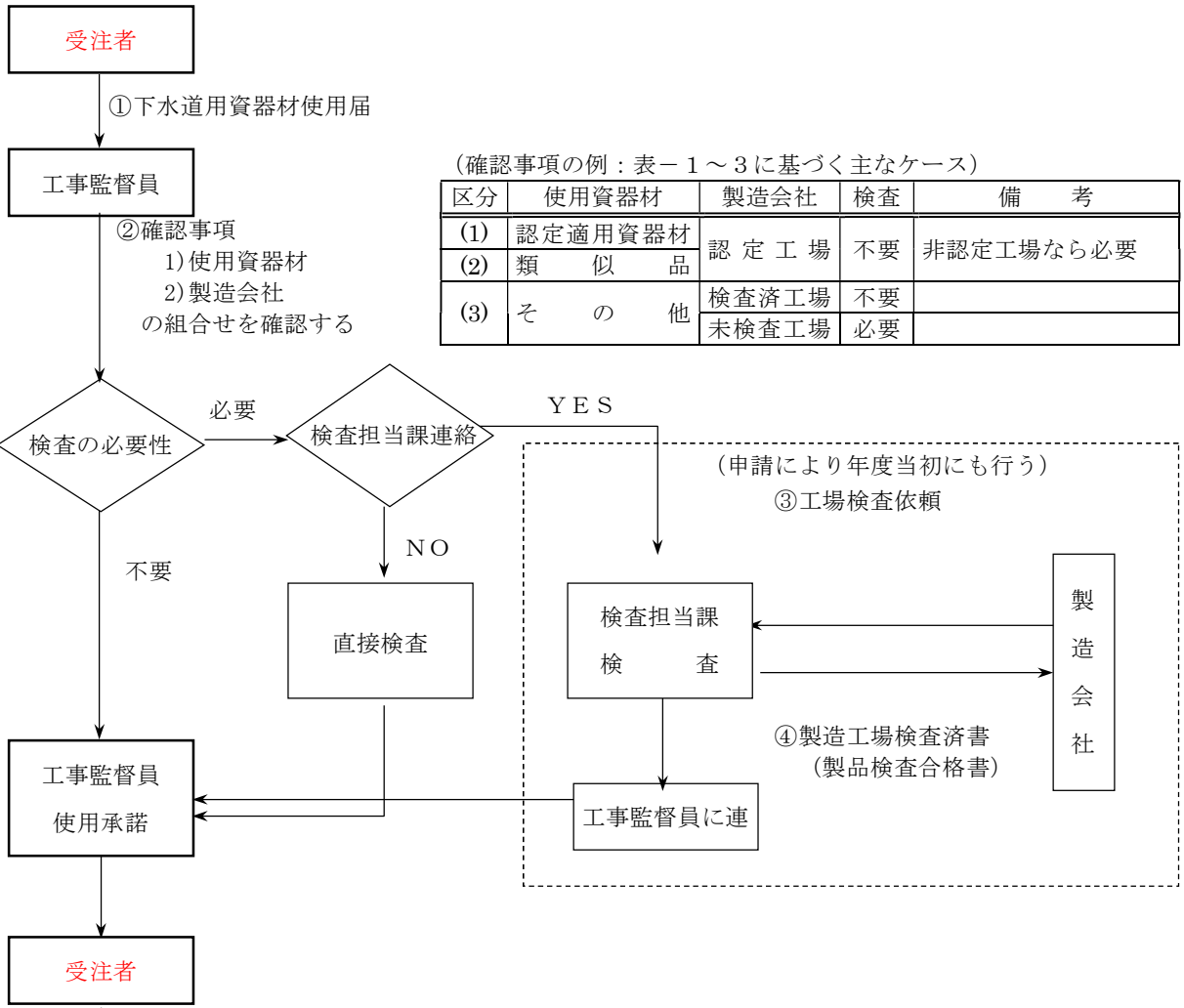
印

工事名 下水道新設工事

上記工事については、下記の器材を使用したい。

名 称	規 格	数 量	製造会社工場名	下水道用器材製造工場 (下水道協会) 認定番号
				製造工場検査済書 (札幌市) 発刊番号

下水道用資器材使用事務手続きのフロー



(確認事項の例：表-1～3に基づく主なケース)

区分	使用資器材	製造会社	検査	備考
(1)	認定適用資器材	認定工場	不要	非認定工場なら必要
(2)	類似品	検査済工場	不要	
(3)	その他	未検査工場	必要	

⑤ 製造工場より受注者へ次の品質証明書を提出する		
区分(1)の場合	区分(2)の場合	区分(3)の場合
協会発行の 「自主検査証明書 又は 「製品検査・ 検査証明書」 又は 協会発行の 「下水道用器材製造 工場認定書」 および 製造工場発行の 「自主検査書」	協会発行の 「下水道用器材製造 工場認定書」 および 製造工場発行の 「自主検査書」	札幌市発行の 「製造工場 検査済書」 および 製造工場発行の 「自主検査書」

(用語説明)
 ※認定適用資器材…(公社)日本下水道協会の認定製品
 ※類似品…札幌市が認めた認定適用資器材の類似品
 ※認定工場…(公社)日本下水道協会の認定工場
 ※検査済工場…札幌市の工場検査に合格した工場

(表-1)

(公社) 日本下水道協会の認定適用資器材

	資 材 名	登録番号	備 考
①	下水道用鉄筋コンクリート管	A-1	
②	下水道小口径管推進工法用鉄筋コンクリート管	A-6	
③	下水道用硬質塩化ビニル管	K-1	
④	下水道用高剛性硬質塩化ビニル管	K-5	
⑤	下水道推進工法用硬質塩化ビニル管	K-6	
⑥	下水道用硬質塩化ビニル製ます	K-7	
⑦	下水道用硬質塩化ビニル製小型マンホール	K-9	
⑧	下水道用硬質塩化ビニル製リップ付き小型マンホール	K-17	
⑨	下水道用レジンコンクリート製マンホール	K-10	
⑩	下水道用リップ付硬質塩化ビニル管	K-13	
⑪	下水道用ダクティル鋳鉄管	G-1	
⑫	下水道推進工法用ダクティル鋳鉄管	G-2	
⑬	下水道用鋳鉄製防護ふた	G-3	
⑭	下水道用鋳鉄製マンホールふた	G-4	
⑮	下水道用鉄筋コンクリート製組立マンホール	A-11	

(表-2)

認定適用資器材の類似品

認 定 適 用 資 器 材	札幌市が認める類似品
下水道推進工法用鉄筋コンクリート管 (A-2)	札幌市規格：推進管（E形） ・標準管（1種・2種） ・中押管（φ1000～3000 耗）
下水道用硬質塩化ビニル製ます (K-7)	製造メーカー規格 ・汚水枿 ・雨水枿
下水道用硬質塩化ビニル製 小型マンホール (K-9)	製造メーカー規格 ・インバート（底部）
下水道用レジンコンクリート製 マンホール (K-10)	製造メーカー規格 ・凍上防止型（適用管径φ250～φ150）
下水道用 鋳鉄製マンホールふた (G-4)	製造メーカー規格 ・φ1200×600 親子蓋 札幌市規格 ・マンホールポンプ用大型鉄蓋（矩形） 製造メーカー規格 ・φ600 機能強化鉄蓋
下水道用ダクティル鋳鉄管 (G-1)	製造メーカー規格

(表-3)

札幌市が検査を実施する製品

	分 類	資 器 材 名	備 考
①	ブロック類	上・下絞部	
		汚・雨水ます	
		溜桝・浸透ます	
②	鉄蓋類	塩ビます用鉄蓋	
		汚水ます用鉄蓋	
③	その他	組立マンホール	認定工場以外より出荷の場合