

# 第3章 材料

## 目 次

### 第3章 材 料

3-1 適用 .....	- 1 -
3-2 材料の見本又は資料の提出 .....	- 1 -
3-3 材料の試験及び検査 .....	- 2 -
3-4 材料の保管管理 .....	- 2 -
3-5 下水道用資器材 .....	- 3 -
3-6 土質材料、石材及び骨材 .....	- 4 -
3-7 加熱アスファルト舗装材料 .....	- 7 -
3-8 コンクリート .....	- 7 -
3-9 木材 .....	- 10 -
3-10 鋼材 .....	- 10 -

### 3－1 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、受託者が同等以上の品質を有するものとして、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、業務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、海外建設資材品審査質証明書あるいは、日本国内の公的機関で実施した試験結果資料を業務監督員に提出するものとする。（資料文献 下水道管きよ工事仕様書 3-1-1-1）

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、業務監督員の承諾を得なければならない。（資料文献 下水道管きよ工事仕様書 3-1-1-2）

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。（資料文献 下水道管きよ工事仕様書 3-1-1-3）

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、該当試料を業務監督員が保管するものとする。（資料文献 下水道管きよ工事仕様書 3-1-1-4）

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。（資料文献 下水道管きよ工事仕様書 3-1-1-5）

6. ます契約約款第12条（使用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。（資料文献 下水道管きよ工事仕様書 3-1-1-6）

### 3－2 材料の見本又は資料の提出

1. 受託者は、工事に使用した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）を受託者の責任において整備、保管し、業務監督員から請求があった場合は、直ちに提示する。（資料文献 下水道管きよ工事仕様書 3-1-2-1・札幌市土木工事共通仕様書 1-2-2-1-1）

2. 受託者は、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業務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ぬ。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。（資料文献 下水道管きょ工事仕様書 3-1-2-2）
3. 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ル管類、下水道用硬質塩化ビニル管類、ダクタイル鋳鉄管類）、ブロック類、鉄蓋類、組立式マンホール、マシンホール類、柵及び支管類については、使用前に「下水道用資器材使用届」（様式 3-1）を提出し、業務監督員の承諾を得なければならない。（資料文献 下水道管きょ工事仕様書 3-1-2-4）
4. 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、受託者が、工事目的物の引渡し後、5 年間保管し、委託者の請求に応じて提示又は提出することとする。（資料文献 下水道管きょ工事仕様書 3-1-2-3）

### 3－3 材料の試験及び検査

1. 受託者は、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業務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。（資料文献 下水道管きょ工事仕様書 3-1-3-1・土木工事仕様書 1-2-2-1-3）
2. 受託者は、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、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、不適当と業務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。（資料文献 下水道管きょ工事仕様書 3-1-3-2）
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。（資料文献 下水道管きょ工事仕様書 3-1-3-3）

### 3－4 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、隨時業務監督員が点検できるようにしておかなければならない。（資料文献 下水道管きょ工事仕様書 3-1-4-1）
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。（資料文献 下水道管きょ工事仕様書 3-1-4-2）

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なるとともに、転び止めやロープにより固定し、倒壊等が生じないよう十分な安全対策を講じなければならない。 (資料文献 下水道管きよ工事仕様書 3-1-4-3)
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。 (資料文献 下水道管きよ工事仕様書 3-1-4-4)
5. 硬質塩化ビニ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。 (資料文献 下水道管きよ工事仕様書 3-1-4-5)
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。 (資料文献 下水道管きよ工事仕様書 3-1-4-6)

### 3－5 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、(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、受託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。 (資料文献 下水道管きよ工事仕様書 3-2-1-1)
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ル管類、下水道用リブ付硬質塩化ビニル管、鉄蓋類等の品質・検査等について以下のとおりとする。 (資料文献 下水道管きよ工事仕様書 3-2-1-2)
  - 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) 受託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。
    - 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、 $\phi 16\text{ mm}$ 以上とし、ポリプ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。

### 3－6 土質材料、石材及び骨材

#### 1. 土質材料一般（資料文献 下水道管きょ工事仕様書 3-2-2-1）

- 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 受託者は、業務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、業務監督員の承諾を得なければならない。

#### 2. 埋戻し材料（資料文献 下水道管きょ工事仕様書 3-2-2-2）

- 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 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ぬ。
- ④ 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。

#### 3. 石材及び骨材一般（資料文献 下水道管きょ工事仕様書 3-2-2-3）

- 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業務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（資料文献 下水道管きょ工事仕様書 3-2-2-4）

- ① 切込砂利・切込碎石は、呼称 40mm 級以下のもので 4.75mm ふるいを通過するものが 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（資料文献 札幌市土木工事共通仕様書 1-2-5-7-5）

- 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物は、75 μ m ふるいの通過量が 20%以下であり、強熱原枠が 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、破碎面が 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。粒度は、下表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、業務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。

凍上抑制層

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

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	ふるい通貨質百分率 (%)				
	53.0mm	37.5mm	13.2mm	2.36mm	600μm
アスファルト 再生骨材 I 型	100	70～100	25～80	10～45	5～30

注1) 破碎面が 30%以上の切込砂利とは、玉石又は砂利、切込砂利を碎いたもので、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1つの破碎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法 (JHS 112) による。

## 6. 路盤用材料 (資料文献 札幌市土木工事共通仕様書 1-2-5-8)

- 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、下表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らない。
- ③コンクリート再生骨材は、凍上試験に合格するもので、業務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 0.1mm/h 以下でなければならない。

### 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 A1121	45%以下	40%以下	45%以下	45%以下
安定性試験損失量	JIS A1122	20%以下	20%以下	20%以下	20%以下
75 μm ふるい通過量	切込砂利 5mm以下について	9%以下	—	9%以下	—
	破碎面が 30%以上の 切込砂利	〃	12%以下	—	12%以下
	切込碎石	〃	15%以下	—	15%以下
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 JISA5001 により、砂利類は JISA1211 の粒度区分 A による。

2 破碎面が 30%以上の切込砂利とは、玉石又は砂利、切込砂利等を碎いたもので、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碎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業務監督員に報告のこと。

4凍上試験は、地質工学会基準の凍上判定のための土の凍上試験法(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、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 (%)					
		53mm	37.5mm	31.5mm	13.2mm	2.36mm	600 μm
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 40mm	100	70~100	—	25~80	10~45	5~30

	Con. 再生							
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らない。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  $75\mu\text{m}$  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. 基礎及び裏込用材料（資料文献 下水道管きょ工事仕様書 3-2-2-7）

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 ふるいを通過するものが 20～65%の割合で混合した物を標準とする。

## 8. コンクリート再生骨材（資料文献 札幌市土木工事共通仕様書 1-2-5-13）

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、業務監督員と協議すること。

- 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の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 か月以内の試験結果によらなければならない。

## 3-7 加熱アスファルト舗装材料

「下水道管きょ工事仕様書 3-2-3 加熱アスファルト舗装材料」及び「札幌市土木工事共通仕様書 1-3-6-2 アスファルト舗装の材料」による。

## 3-8 コンクリート

### 1. 適用すべき諸基準（資料文献 下水道管きょ工事仕様書 3-2-4-1）

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、疑義がある場合は業務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） | (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） | (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	(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	(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 21 年 4 月)
⑦ その他 (札幌市土木工事共通仕様書 1-5-2-1 適用すべき諸基準)	

## 2. 一般事項 (資料文献 下水道管きょ工事仕様書 3-2-4-2)

- ① 受託者は、コンクリートの施工に当り、土木学会コンクリート標準示方書（施工編）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、施工前に業務監督員の承諾を得なければならない。
- ② 受託者は、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に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。
- ③ 受託者は、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、0.30kg/m<sup>3</sup> 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ブ養生を行う製品における許容塩化物量（C-1）は、0.30kg/m<sup>3</sup> 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、0.30kg/m<sup>3</sup> 以下とする。

## 3. レディミクストコンクリート (資料文献 下水道管きょ工事仕様書 3-2-4-3)

- ①受託者は、レディ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た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、事前に業務監督員に報告するものとし、JIS A 5308（レディ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受託者は、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及び保管し、業務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受託者は、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、その資料により業務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士の資格（（社）日本コンクリート工学協会認定）を持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受託者は、本条1項に規定する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項に期待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）以外のレディミクストコンクリートを用いる場合には、設計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業務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、業務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、受託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札幌市土木工事仕様書1-5-6-4寒中コンクリートの規定によること。
- ⑫受託者は、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受託者は荷卸し地点への各車の運搬間隔を業務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業務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。この時は受託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（資料文献 下水道管きよ工事仕様書 3-2-4-4）

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、業務監督員と協議すること。

記号	設計基準強度 N/mm <sup>2</sup>	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 <sup>3</sup>	適用構造物の代表例
C-1	8.0	8.0	4.5	20又は25	20又は25	270	均し及び埋戻しコンクリート
C-1P		8.0	4.5				縁石、トラフ、皿型側溝、植樹樹基礎
C-4	18	5.0	4.5	55	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・標識等の基礎インハヤート・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-4P	18	8.0	4.5	55	40		
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 頂版コンクリート及び低版コンクリート (5~9号及びマンホールポンプ所)

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） R C : 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

備考 3 札幌市下水道設計標準図 2-1-1 コンクリート標準仕様表を合わせて参考すること。

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。

## 3-9 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。（資料文献 下水道管きよ工事仕様書 3-2-5-1）

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。（資料文献 下水道管きよ工事仕様書 3-2-5-2）

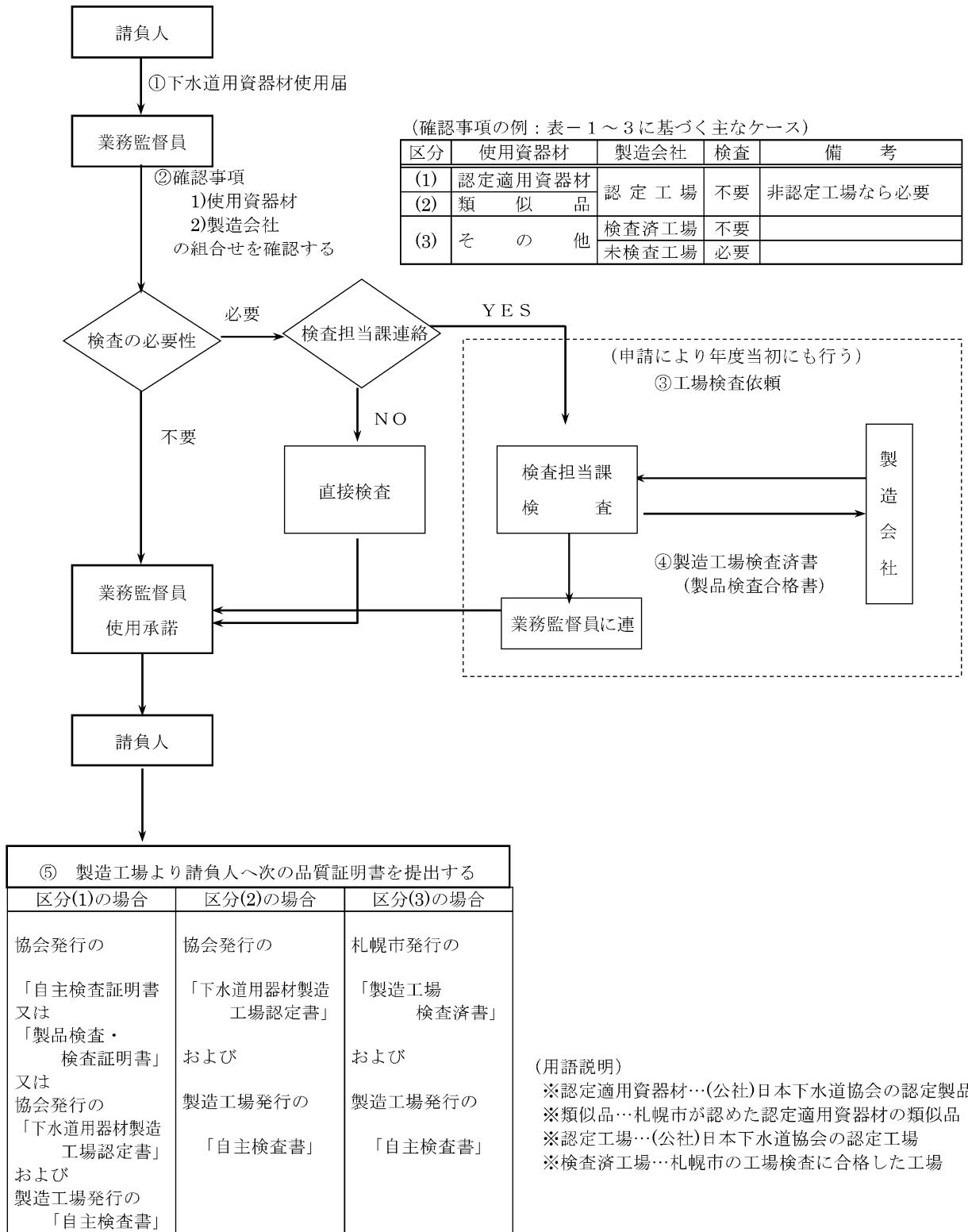
3. 木矢板（たて矢板）用木材は、主として松材を使用するものとし、親杭横矢板工法は、雑矢板を使用しても良い。（資料文献 下水道管きよ工事仕様書 3-2-5-3）

## 3-10 鋼材

1. 一般（資料文献 下水道管きよ工事仕様書 3-2-6-1）

- 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 受託者は、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。

## 下水道用資器材使用事務手続きのフロー



(表-1)  
(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ブ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	下水道用リブ付硬質塩化ビニル管	K-13	
⑪	下水道用ダクタイル鋳鉄管	G-1	
⑫	下水道推進工法用ダクタイル鋳鉄管	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型） ・標準管（1種・2種） ・中押管（¢1000～3000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 ・汚水樹 ・雨水樹
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¢250～¢150）
下水道用 鋳鉄製マンホールふた (G-4)	製造メーカー規格 ・¢1200×600 親子蓋 札幌市規格 ・マンホールポンプ用大型鉄蓋（矩形）
下水道用ダクタイル鋳鉄管 (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・下校部	
		汚・雨水ます	
		溜柵・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
		その他	札幌市が必要と認める場合