

# 工 事 共 通 仕 様 書

令和5年4月1日

石巻地方広域水道企業団

## 本書の全体構成

### ○ 工事共通仕様書

付則 1 設計変更ガイドライン

付則 2 工事施工管理基準及び規格値

付則 3 写真管理基準

付則 4 工事完成図等作成基準

付則 5 工事提出書類様式

付則 6 参考資料

# [ 目 次 ]

## 第1章 総則

1-1	適用	1
1-2	用語の定義	2
1-3	設計図書の照査等	4
1-4	請負代金内訳書及び工程表の提出	4
1-5	施工計画書	4
1-6	コリンズ登録	5
1-7	監督員	6
1-8	工事用地等の使用	6
1-9	工事の着手	6
1-10	工事の下請負	6
1-11	施工体制台帳	7
1-12	請負者相互の協力	7
1-13	調査・試験に対する協力	8
1-14	工事の一時中止	8
1-15	設計図書の変更	9
1-16	工期変更	9
1-17	支給材料及び貸与品	10
1-18	工事現場発生品	10
1-19	建設副産物	10
1-20	工事材料の品質	11
1-21	監督員による検査（確認を含む）及び立会等	12
1-22	数量の算出及び完成図等	14
1-23	品質証明	14
1-24	工事完成検査	15
1-25	既済部分検査等	17
1-26	検査の実施	17
1-27	部分使用	17
1-28	施工管理	18
1-29	履行報告	19
1-30	工事関係者に対する措置請求	19
1-31	工事中の安全確保	19
1-32	爆発及び火災の防止	21

1-33	後片付け	2 1
1-34	事故報告書	2 2
1-35	環境対策	2 2
1-36	文化財の保護	2 5
1-37	交通安全管理	2 5
1-38	諸法令の遵守	2 7
1-39	官公庁等への手続き等	2 9
1-40	施工時期及び施工時間の変更	3 0
1-41	工事測量	3 0
1-42	提出書類	3 1
1-43	不可抗力による損害	3 1
1-44	特許権等	3 2
1-45	保険の加入、事故の補償及び建設業退職金共済制度	3 2
1-46	臨機の措置	3 3
1-47	その他の適用図書	3 3
1-48	個人情報保護	3 3
1-49	交通誘導警備員	3 4
1-50	創意工夫・社会性等実施状況の提出	3 4
1-51	施設管理	3 4
1-52	地域住民への説明等	3 4
1-53	衛生管理	3 4
1-54	有資格者の配置	3 5

## 第2章 材料

### 第1節 適用

2-1-1	適用	3 6
2-1-2	一般事項	3 6

### 第2節 配管材料

2-2-1	配管材料の規格	3 7
2-2-2	配管材料の品質の証明	3 7
2-2-3	配管材料の検査（確認を含む）	3 7
	標準配管材料規格表	3 8

### 第3節 一般材料

2-3-1	一般材料の規格	4 2
2-3-2	一般材料の品質の証明	4 2
2-3-3	一般材料の検査	4 2

## 第3章 土木工事

3-1-1	適用	4 3
3-1-2	無収縮モルタル工	4 3

## 第4章 配管工事

### 第1節 施工一般

4-1-1	適用範囲	4 4
4-1-2	施工	4 4
4-1-3	通水試験	4 4
4-1-4	管の洗浄	4 4
4-1-5	管の明示	4 5
4-1-6	ポリエチレンスリーブ被覆工	4 7

### 第2節 管路掘削工

4-2-1	試掘調査	4 9
4-2-2	埋設物の保護	4 9
4-2-3	管基礎工	4 9
4-2-4	土留工	4 9
4-2-5	覆工	5 0
4-2-6	水替工	5 0

### 第3節 管布設工

4-3-1	配管技能者	5 1
4-3-2	管、弁類の取扱い	5 1
4-3-3	管の据付け	5 1
4-3-4	管の切断	5 3
4-3-5	既設管との切替工事	5 4
4-3-6	不断水穿孔工	5 4
4-3-7	弁栓類取付工	5 5
4-3-8	弁室その他の構造物	5 5
4-3-9	壁貫通部の処理	5 6
4-3-10	廃止管路の残置	5 8

### 第4節 ダクタイル鋳鉄管の接合

4-4-1	G X形継手の接合	5 9
4-4-2	N S形継手の接合	6 0
4-4-3	K形継手の接合	6 1
4-4-4	継手の管理	6 2
4-4-5	特殊押輪継手の接合	6 2

### 第5節 フランジ継手

4-5-1	種類	6 3
4-5-2	フランジ継手	6 3
4-5-3	フランジ継手の管理	6 3
4-5-4	絶縁フランジ継手	6 3

### 第6節 鋼管溶接継手

4-6-1	一般	6 5
4-6-2	炭素鋼の被覆アーク溶接	6 6
4-6-3	ステンレス鋼管の溶接	6 9
4-6-4	非破壊検査	7 1
4-6-5	放射線透過試験	7 1
4-6-6	超音波探傷試験	7 2

## 第7節 電気防食工

4-7-1	電気防食工	73
-------	-------	----

## 第8節 鋼管塗覆装及び塗装工

4-8-1	一般	75
4-8-2	無溶剤形エポキシ樹脂塗装	75
4-8-3	液状エポキシ樹脂塗装	76
4-8-4	ジョイントコート	78
4-8-5	塗覆装及び塗装面の検査	78
4-8-6	手直し	79

## 第9節 水道用ポリエチレン二層管の接合

4-9-1	水道用ポリエチレン二層管の接合	80
-------	-----------------	----

## 第10節 管路掘削に伴う路面復旧

4-10-1	埋戻し方法	81
4-10-3	本復旧	81
4-10-4	施工後の道路管理	81
4-10-5	路面の標識、構造物及び区画線	81
4-10-6	後片づけ及び清掃	81

## 第11節 水管橋

4-11-1	水管橋架設	82
--------	-------	----

## 第12節 推進工事

4-12-1	一般事項	83
4-12-2	さや管	83
4-12-3	施工	83
4-12-4	さや管内配管	83
4-12-5	中込め注入	83

## 第13節 防凍工

4-13-1 防凍工	84
------------	----

## 第5章 給水管取付替工事

### 第1節 一般事項

5-1-1 適用範囲	85
5-1-2 工事基準	85
5-1-3 使用材料	85
5-1-4 取付替工事施工図	85
5-1-5 個人情報 <sup>の</sup> 取扱い	85

### 第2節 施工

5-2-1 取付替工事対象	86
5-2-2 取付替工事範囲等	86
5-2-3 施工技能者	86
5-2-4 施工管理	86
5-2-5 土工事	87

## 第6章 電気・機械設備工事

### 第1節 共通事項

6-1-1 信頼性	88
6-1-2 安全性	88
6-1-3 操作性	88
6-1-4 維持管理性	88
6-1-5 地域性及び環境対策	88
6-1-6 付属品及び予備品	88
6-1-7 荷造り及び輸送	89



## 第2節 電気設備工事

6-2-1	共通仕様	90
6-2-2	機器一般仕様	90
6-2-3	配電盤の据付け	97
6-2-4	計装機器の据付け	97
6-2-5	配線工事	97

## 第3節 機械設備工事

6-3-1	一般事項	102
6-3-2	構造	102
6-3-3	制作加工	102
6-3-4	ポンプ設備一般仕様	103
6-3-5	施工時における耐震対策	107

## 第1章 総 則

### 1-1 適用

- 1 この「工事共通仕様書」は、石巻地方広域水道企業団が発注する土木工事、配管工事、電気工事、機械工事、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（頭書を含み、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 請負者は、共通仕様書の適用にあたっては、石巻地方広域水道企業団請負工事監督規程及び石巻地方広域水道企業団工事検査規程に従った監督・検査体制のもと、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、請負者はこれら監督、検査（完成検査、既済部分検査）にあたっては、地方自治法施行令（令和5年2月17日政令第33号。以下「施行令」という。）第167条の15に基づくものであることを認識しなければならない。
- 3 契約書に添付されている図面及び特記仕様書に記載された事項は、この共通仕様書に優先する。

なお、それらに定めのない事項については、以下に示す仕様書、基準、指針等によるものとする。

- (1) 水道施設設計指針（日本水道協会）
- (2) 水道維持管理指針（日本水道協会）
- (3) 水道施設耐震工法指針・解説（日本水道協会）
- (4) 水道工事標準仕様書（日本水道協会）
- (5) 共通仕様書（土木工事編Ⅰ・Ⅱ）（宮城県土木部）
- (6) J I S規格（日本産業規格）
- (7) J W W A規格（日本水道協会規格）
- (8) 建築設備耐震設計・施工指針（日本建築センター）
- (9) 水道・土木・電気・機械に関する法及び技術基準、その他の学会にて制定された各種基準、示方、仕様、規格、並びに法令で定められる規則、規程、基準等。

なお、上記に特に定められていない事項については、すべて監督員の指示によるものとする。

- 4 設計図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、請負者は監督員に確認して指示を受けなければならない。
- 5 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。請負者は、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、監督員と協議しなければならない。

また、数式等に単位表示が含まれる場合でS I 単位が併記されていない場合は、

S I 単位適用後も非 S I 単位で使用するものとする。

## 1-2 用語の定義

- 1 監督員とは、工事の監督を行う職員で、その氏名を請負者に通知した者をいう。
- 2 契約図書とは、契約書及び設計図書をいう。
- 3 設計図書とは、仕様書、図面、現場説明書及び現場説明に対する質問回答書をいう。
- 4 仕様書とは、各工事に共通する共通仕様書と工事ごとに規定される特記仕様書を総称していう。
- 5 共通仕様書とは、各建設作業の順序、使用材料の品質、数量、仕上げの程度、施工方法等工事を施工するうえ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をいう。
- 6 特記仕様書とは、共通仕様書を補足し、当該工事の施工に関する明細または工事に特有の技術的要求のほか諸条件を定める図書をいう。  
なお、設計図書に基づき監督員が請負者に指示した書面及び請負者が提出し監督員が承諾した書面は、特記仕様書に含まれる。
- 7 現場説明書とは、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。
- 8 質問回答書とは、現場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。
- 9 図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図等をいう。  
なお、設計図書に基づき監督員が請負者に指示した図面及び請負者が提出し、監督員が書面により承諾した図面を含むものとする。
- 10 指示とは、契約図書の定めに基づき、監督員が請負者に対し、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。
- 11 承諾とは、契約図書で明示した事項について、発注者若しくは監督員又は請負者が書面により同意することをいう。
- 12 協議とは、書面により契約図書の協議事項について、発注者又は監督員と請負者が対等の立場で合議し、結論を得ることをいう。
- 13 提出とは、監督員が請負者に対し、若しくは請負者が監督員に対し、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。
- 14 提示とは、監督員が請負者に対し、若しくは請負者が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。
- 15 報告とは、請負者が監督員に対し、工事の状況または結果について書面をもって知らせることをいう。
- 16 通知とは、発注者又は監督員と請負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。
- 17 連絡とは、監督員と請負者又は現場代理人の間で、契約書第 18 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、電子メールなどの署名又は押印が不要な手段により互いに知らせることをいう。

なお、後日書面による連絡内容の伝達は不要とする。

- 18 納品とは、請負者が監督員に工事完成時に成果品を納めることをいう。
- 19 書面とは、手書き、印刷等による工事打合せ簿等の工事帳票をいい、発行年月日を記載し、署名又は押印したものを有効とする。
- 20 確認とは、契約図書に示された事項について、監督員、検査員又は請負者が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適合を確かめることをいう。
- 21 立会とは、契約図書に示された項目において、監督員が臨場により、その内容について契約図書との適合を確かめることをいう。
- 22 段階確認とは、設計図書に示された段階、監督員が指示した施工途中の段階において、監督員が臨場等により、出来形、品質、規格、数値等を確認することをいう。
- 23 工事検査とは、検査員が契約書第 32 条（検査及び引渡し）、第 38 条（部分払）、第 39 条（部分引渡し）に基づいて給付の完了の確認を行うことをいう。
- 24 検査員とは、契約書第 31 条及び契約書第 32 条第 2 項の規定に基づき、工事検査を行うために発注者が定めたものをいう。
- 25 同等以上の品質とは、品質について、設計図書で指定する品質、または設計図書に指定がない場合には、監督員が承諾する試験機関の保証する品質の確認を得た品質、もしくは監督員の承諾した品質をいう。

なお、試験機関での品質の確認のために必要となる費用は、請負者の負担とする。
- 26 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。
- 27 工事開始日とは、工期の始期日又は設計図書において規定する始期日をいう。
- 28 工事着手とは、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いう。）、詳細設計付工事における詳細設計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。
- 29 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。
- 30 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。
- 31 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のために必要とされるものをいう。
- 32 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及び設計図書で明確に指定される場所をいう。
- 33 S I とは、国際単位系をいう。
- 34 J I S 規格とは、日本産業規格をいう。
- 35 J W W A とは、日本水道協会をいう。

36 WSPとは、日本水道鋼管協会をいう。

37 JDP Aとは、日本ダクタイル鉄管協会をいう。

### 1-3 設計図書の照査等

1 請負者からの要求があり、監督員が必要と認めた場合、請負者に図面の原図を貸与することができる。ただし、共通仕様書等については、請負者が備えなければならない。

2 請負者は、施工前及び施工途中において、契約書第18条（条件変更等）第1項第1号から第5号まで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、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、現場の地形図、設計図との対比図、取合い図、施工図等を含むものとする。また、請負者は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従わなければならない。

3 請負者は、工事の施工にあたり、工事共通仕様書、特記仕様書及び設計図書に明示していない事項があっても工事の性質上、当然必要となるものについては監督員と協議の上、施工しなければならない。

4 請負者は、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。

### 1-4 請負代金内訳書及び工程表の提出

請負者は、契約書第3条に規定する「請負代金内訳書」及び「工程表」を作成し、監督員を経由して発注者に提出しなければならない。

### 1-5 施工計画書

1 請負者は、工事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、請負額が500万円以上の場合は「施工計画書」を、500万円未満の場合は「施工要領書」を監督員に提出しなければならない。請負者は、施工計画書または施工要領書（以下「計画書」という。）を遵守し工事の施工にあたらなければならない。この場合、請負者は、計画書に以下の事項（施工要領書にあっては、下線で示した事項。）について記載しなければならない。

また、監督員がその他の項目について補足を求めた場合には、追記するものとする。

(1) 工事概要

(2) 計画工程表

(3) 現場組織表

(4) 指定機械

(5) 主要船舶・機械

- (6) 主要資材
- (7) 施工方法（主要機械、仮設備計画、工事用地等を含む。）
- (8) 施工管理計画
- (9) 安全管理
- (10) 緊急時の体制及び対応
- (11) 交通管理
- (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) その他

2 請負者は、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、変更の計画書を監督員に提出しなければならない。

3 請負者は、計画書を提出した際、監督員が指示した事項について、さらに詳細な計画書を監督員に提出しなければならない。

#### 1-6 コリンズ（CORINS）への登録

請負者は、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「登録のための確認のお願い」を作成し監督員の確認を受けた上、受注時は契約後、「石巻地方広域水道企業団の休日定める条例」第1条第1項に規定する休日（以下「週休日等」という。）を除き10日以内に、登録内容の変更時は変更（工事請負金額のみが変更になった場合、原則変更登録は必要としない。ただし、3,500万円をまたいで変更となった場合には、変更登録を行う。また、500万円を超える変更となった場合には新規登録を行う。）があった日から週休日等を除き10日以内に、完成時は工事完成後の週休日等を除き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。登録対象は、工事請負代金額500万円以上（単価契約の場合は契約総額または契約限度額。）の全ての工事とし、工期、技術者に変更が生じた場合に行うものとする。

登録する技術者の従事期間は、契約工期を基本とする。但し、設計図書又は打合わせ記録等の書面において、専任を要しない期間が明確となっている工事については、専任期間を従事期間とする。また、一般財団法人日本建設情報総合センター発行の「登録内容確認書」が受注者に届いた際には、速やかに監督員に提示しなければならない。

なお、変更時と完成時の間が10日間に満たない場合は、変更時の提出を省略できる。

#### 1-7 監督員

- 1 当該工事における監督員の権限は、契約書第9条（監督員）第2項に規定した事項である。
- 2 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、監督員が請負者に対し、口頭による指示等を行えるものとする。口頭による指示等が行われた場合には、後日書面により監督員と請負者の両者が指示内容等を確認するものとする。

#### 1-8 工事用地等の使用

- 1 請負者は、発注者から使用承認あるいは提供を受けた工事用地等を、善良なる管理者の注意をもって維持・管理するものとする。
- 2 設計図書において、請負者が確保するものとされる用地及び工事の施工上、請負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、請負者が必要とする用地とは、営繕用地（請負者の現場事務所、宿舎、駐車場をいう。）及び型枠又は鉄筋作業場等の、専ら請負者が使用する用地並びに構造物掘削等に伴う借地等をいう。
- 3 請負者は、工事の施工上必要な土地等を第三者から借用したときは、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または紛争が生じないように努めなければならない。
- 4 請負者は、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、又は監督員の指示に従い復旧のうえ、速やかに発注者に返還しなければならない。工事の完成前において、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、請負者が復旧の義務を履行しないときは請負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し、その費用は請負者に支払うべき請負代金額から控除するものとする。この場合において、請負者は、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 請負者は、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。

#### 1-9 工事の着手

請負者は、特記仕様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開始日以降30日以内に工事に着手しなければならない。

#### 1-10 工事の下請負

- 1 石巻地方広域水道企業団建設工事競争入札参加心得第18条（下請けの制限）を遵守すること。
- 2 請負者は、下請負に付する場合には、契約書第7条による通知を行うこと。また、以下の各号に掲げる要件をすべて満たさなければならない。

- (1) 請負者が、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) 下請負者が石巻地方広域水道企業団の工事指名競争参加資格者である場合には、指名停止期間中でないこと。
  - (3) 下請負者は、当該下請負工事の施工能力を有すること。
  - (4) 下請負者は、社会保険等に加入していること。
- 3 請負者は、下請負に付する場合において、下請負者（下請負者に後次の下請負者があるときは、当該後次の下請負者を含む。）のうちに建設業退職金共済制度に加入していないものがあるときは、当該下請負者に対し、当該制度への加入を勧奨しなければならない。
  - 4 工事全体の施工体制を把握するため、委託（交通誘導警備員・収集運搬等）業者も記載した施工体系図を提出すること。

#### 1-1-1 施工体制台帳

- 1 請負者は、工事を施工するために必要な下請負契約を締結した場合、国土交通省令及び「施工体制台帳に係る書類の提出について（令和3年3月5日付け国官技第319号、国営建技第16号、令和3年3月22日付け国港技第90号）」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、その写しを監督員に提出しなければならない。
- 2 第1項の請負者は、国土交通省令及び「施工体制台帳に係る書類の提出について（令和3年3月5日付け国官技第319号、国営建技第16号、令和3年3月22日付け国港技第90号）」に従って、各下請負者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が見やすい場所に掲げるとともに、その写しを監督員に提出しなければならない。
- 3 第1項の請負者は、「施工体制台帳に係る書類の提出に関する実施要領の改正に伴う追加措置について（平成13年3月30日付け国コ企第3号）」に基づき、監理技術者、主任技術者（下請負者を含む。）及び第1項の請負者の専門技術者（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。
- 4 第1項の請負者は、施工体制台帳及び施工体系図に変更が生じた場合は、その都度速やかに監督員に提出しなければならない。

#### 1-1-2 請負者相互の協力

請負者は、契約書第2条（関連工事の調整）の規定に基づき、隣接工事又は関連工事の請負業者と相互に協力し施工しなければならない。

また、関連のある道路、電力、通信、下水道、ガス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。



### 1-13 調査・試験に対する協力

- 1 請負者は、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て、監督員の指示によりこれに協力しなければならない。
- 2 請負者は、当該工事が発注者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、以下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 請負者は、当該工事が発注者の実施する諸経費動向調査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 請負者は、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。
- 5 請負者は、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監督員に説明し、承諾を得なければならない。  
また、請負者は、調査・試験等の成果を公表する場合、事前に発注者に説明し、承諾を得なければならない。

### 1-14 工事の一時中止

- 1 発注者は、契約書第20条（工事の中止）の規定に基づき以下の各号に該当する場合には、請負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させることができる。  
なお、暴風、豪雨、洪水、高潮、地震、地すべり、落盤、火災、騒乱、暴動その他自然的または人為的な事象（以下「天災等」という。）による工事の中断については、1-46 臨機の措置により、請負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

- 2 発注者は、請負者が契約図書に違反し、又は監督員の指示に従わない場合等、監督員が必要と認めた場合には、工事の中止内容を請負者に通知し、工事の全部又は一部の施工について一時中止をさせることができるものとする。
- 3 第1項及び2項の場合において、請負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監督員を通じて発注者に提出し、承諾を得るものとする。また、請負者は工事の続行に備え工事現場を保全しなければならない。

#### 1-15 設計図書の変更

- 1 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。
- 2 設計図書の変更は、共通仕様書付則1「設計変更ガイドライン」に基づき、適切に処理しなければならない。

#### 1-16 工期変更

- 1 契約書第15条（支給材料及び貸与品）第7項、第17条（設計図書不適合の場合の改造義務及び破壊検査等）第1項、第18条（条件変更等）第5項、第19条（設計図書の変更）、第20条（工事の中止）第3項、第21条（請負者の請求による工期の延長）、第22条（発注者の請求による工期の短縮等）第1項及び第44条（前払金等の不払に対する工事中止）第2項の規定に基づく工期の変更について、契約書第23条の工期変更協議の対象であるか否かを監督員と請負者の間で確認する（本条において以下「事前協議」という。）ものとし、監督員はその結果を請負者に通知するものとする。
- 2 請負者は、契約書第18条第5項および第19条に基づき設計図書の変更又は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うえ、契約書第23条第2項に定める協議開始の日までに工期変更に関して監督員と協議しなければならない。
- 3 請負者は、契約書第20条に基づく工事の全部も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23条第2項に定める協議開始の日までに工期変更に関して監督員と協議しなければならない。
- 4 請負者は、契約書第21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うえ、契約書第23条第2

項に定める協議開始の日までに工期変更に関して監督員と協議しなければならない。

- 5 請負者は、契約書第 22 条第 1 項に基づき工期の短縮を求められた場合、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うえ、契約書第 23 条第 2 項に定める協議開始日までに工期変更に関して監督員と協議しなければならない。

#### 1-17 支給材料及び貸与品

- 1 請負者は、支給材料及び貸与品を契約書第 15 条第 8 項の規定に基づき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 請負者は、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 請負者は、契約書第 15 条第 9 項の規定に基づき工事完成時（完成前にあっても工事工程上支給品の精算、貸与品の返納が行えるものについては、その時点。）には、支給品精算書又は貸与品返納書を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」は設計図書又は監督員の指示によるものとする。
- 5 請負者は、第 15 条第 9 項「不用となった支給材料又は貸与品」の規定に基づき返還する場合、監督員の指示に従うものとする。
- 6 請負者は、支給材料及び貸与品の修理等を行う場合、事前に監督員の承諾を得なければならない。
- 7 請負者は、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、請負者が管理する場合でも発注者に属するものとする。

#### 1-18 工事現場発生品

- 1 請負者は、設計図書に定められた現場発生品について、設計図書又は監督員の指示する場所で監督員に引き渡すとともに、現場発生品調書を作成し、提出しなければならない。
- 2 請負者は、第 1 項以外のものが発生した場合、監督員に連絡し、監督員が引き渡しを指示したものについては、監督員の指示する場所で引き渡すとともに、現場発生品調書を作成し、提出しなければならない。
- 3 請負者は、前 2 項以外の現場発生品を自らの責任と費用で処分しなければならない。

#### 1-19 建設副産物

- 1 請負者は、「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、建設副産物の適正な処理及び再生資源の活用を図らなければならない。

- 2 請負者は、掘削により発生した石、砂利、砂その他の材料を工事に用いる場合、設計図書によるものとするが、設計図書に明示がない場合には、本体工事又は設計図書に指定された仮設工事にあつては、監督員と協議するものとし、設計図書に明示がない任意の仮設工事にあつては、監督員の承諾を得なければならない。
- 3 請負者は、土砂、碎石または加熱アスファルト混合物を工事現場に搬入する場合には、再生資源利用計画及び再生資源利用促進計画を作成し、施工計画書に含め監督員に提出しなければならない。
- 4 請負者は、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、建設汚泥または建設混合廃棄物を工事現場から搬出する場合には、再生資源利用促進計画を作成し、施工計画書に含め監督員に提出しなければならない。
- 5 請負者は、再生資源利用計画及び再生資源利用促進計画を作成した場合には、工事完了後速やかに実施状況を記録した「再生資源利用実施書」及び「再生資源利用促進実施書」を監督員に提出しなければならない。
- 6 請負者は、産業廃棄物が搬出される工事にあつては、産業廃棄物管理表(マニフェスト)により、適正に処理されていることを確かめるとともに監督員に提示しなければならない。
- 7 製造者等による自主回収及び再資源化が図られているものは、その制度を活用した処理に努めること。
- 8 有価物の有償売却にあつては、計量伝票等により、適正な処理が図られていることを確認すること。

#### 1-20 工事材料の品質

- 1 契約書第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。
- 2 請負者は、工事に使用する材料の品質を証明する資料を整備、保管し、監督員から請求があつた場合は、遅滞なく提出するとともに、検査時に提出しなければならない。また、設計図書において、事前に監督員の検査(確認を含む。)を受けるものと指示された材料の使用にあつては、その外観及び品質証明書等を照合して確認した資料を事前に監督員に提出し、検査(確認を含む。)を受けなければならない。
- 3 工事に使用する材料(機器等)を製作する場合は、詳細な仕様を明確にするため、次の資料を監督員に提出し承諾を受けてから製作すること。
  - (1) 機器、設備の性能、機能、配置、外形、構造(材質・外形含む)等
  - (2) 各種計算書(容量、数量、強度等)

### (3) システム構成、制御方式

#### 1-2-1 監督員による検査（確認を含む。）及び立会等

- 1 請負者は設計図書に従って、工事の施工について監督員に立会又は確認のための臨場を求める場合は、あらかじめ別に定める立会願を提出しなければならない。
- 2 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、必要に応じ、工事現場又は製作工場に立ち入り、立会し、又は資料の提出を請求できるものとし、請負者はこれに協力しなければならない。
- 3 請負者は、監督員による検査（確認を含む。）及び立会に必要な準備、人員並びに資機材等の提供及び写真その他資料の整備をするものとする。

なお、監督員が製作工場において立会及び監督員による検査（確認を含む。）を行う場合、請負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 監督員による検査（確認を含む。）及び立会の時間は、監督員の勤務時間内とする。ただし、やむを得ない理由があると監督員が認めた場合はこの限りではない。
- 5 請負者は、契約書第9条第2項第3号、第13条第2項または第14条（監督員の立会及び工事記録の整備等）第1項もしくは同条第2項の規定に基づき、監督員の立会を受け、材料検査（確認を含む。）に合格した場合であっても、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 段階確認は以下に掲げる各号に基づいて行うものとする。

- (1) 請負者は、表1-1 段階確認一覧表に示す項目について、段階確認を受けなければならない。

なお、段階確認一覧表にない項目であっても監督員が指示する場合は、段階確認の対象とする。

- (2) 請負者は、事前に段階確認に係る報告（工種、細別、予定時期等）を所定の様式により監督員に提出しなければならない。

また、監督員から段階確認の実施について通知があった場合には、請負者は、段階確認を受けなければならない。

- (3) 請負者は段階確認に臨場するものとし、監督員の確認を受けた書面を工事完成時まで監督員へ提出しなければならない。

- (4) 請負者は、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に十分な機会を提供するものとする。

- 7 監督員は、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、請負者は監督員に、施工管理記録、写真等の資料を提示し確認を受けなければならない。

表 1 - 1 段階確認一覧表

(配管工事)

工種	細別	確認時期
開削土工		土（岩）質の変化した時
配管工	管路法線の確認	着手時 不断水分岐時
	通水試験	配管完了後の通水試験時
	溶接箇所非破壊検査	溶接完了後の非破壊検査時
	防護C o	鉄筋組立て及び型枠完了時
躯体工（弁室等）		土（岩）質の変化した時 床掘完了時 鉄筋組立て及び型枠完了時 埋戻し前
舗装工	下層路盤・不陸整正	プルーフローリング実施時
地盤改良工	薬液注入	施工時
仮設工	鋼矢板	打込時、打込完了時

(土木工事)

工 種	細 別	確 認 時 期
土工（造成工）		丁張等の完了時 土（岩）質の変化した時 掘削完了時
躯体工（配水池等）	平板載荷試験	位置決定時 土（岩）質の変化した時 床掘完了時 平板載荷試験時 鉄筋組立て及び型枠完了時 埋戻し前
躯体工 （P C 配水池の場合）		プレストレスト導入完了時 横締め作業完了時 縦締め作業完了時 P C 鋼線・鉄筋組立て及び型枠完了時
コンクリート防食工	膜厚確認・引張試験	ライニング材の硬化後
地盤改良工	薬液注入	施工時
仮設工	鋼矢板	打込時、打込完了時

(電気・機械工事)

工種	細別	確認時期
機器据付工	墨出し位置確認	機器搬入後
	あと施工アンカー位置確認 あと施工アンカー引抜試験	あと施工アンカー施工後
配管工	通水試験 弁類の動作試験	配管完了後の通水試験時
配線工	通電試験	配線完了後の通電試験時
試運転調整工	機器の動作試験 組合せ試験 実負荷試験 総合試験	機器・配管・配線施工完了時
計装設備工	監視装置・通信装置の確認	計装設備施工完了時

1-2-2 数量の算出及び完成図等

- 1 請負者は、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 請負者は、出来形測量の結果を基に、出来形数量を算出し、その結果を監督員に提出しなければならない。この場合、出来形数量の算出には、設計図書、国土交通省制定の土木工事数量算出要領（案）を参考にするものとする。出来形測量の結果が設計図書の寸法に対して共通仕様書付則 2「工事施工管理基準及び規格値」又は宮城県土木部の共通仕様書（土木工事編）土木工事施工管理基準（出来形管理基準及び品質管理基準）に定める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。
- 3 請負者は、出来形測量の結果及び設計図書に従って完成図等を作成し、監督員に提出しなければならない。この場合、完成図等の作成には、共通仕様書付則 4「工事完成図等作成基準」を参考にするものとする。

1-2-3 品質証明

請負者は、設計図書で品質証明の対象工事と明示された場合には、以下の各号によるものとする。

- (1) 品質証明に従事する者（以下「品質証明員」という。）が工事施工途中において必要と認める時期及び検査（完成、既済部分、中間検査をいう。以下同じ。）の前に品質確認を行い、検査時にその結果を所定の様式により提出しなければならない。
- (2) 品質証明員は、当該工事に従事していない社内の者とする。また、検査員が検査時（完成、既済部分、中間検査）に立会を求めた場合、品質証明員は検査に立会わなければならない。
- (3) 品質証明は、契約図書及び関係図書に基づき、出来形、品質及び写真管理はもとより、工事全般にわたり行うものとする。
- (4) 品質証明員の資格は10年以上の現場経験を有し、技術士もしくは1級土木施工管理技士の資格を有する者とする。ただし、監督員の承諾を得た場合はこの限りではない。
- (5) 品質証明員を定めた場合、書面により氏名、資格（資格証明書の写しを添付。）、経験及び経歴書を監督員に提出しなければならない。  
なお、品質証明員を変更した場合も同様とする。

#### 1-24 工事完成検査

- 1 請負者は、契約書第32条の規定に基づき、完成届を監督員に提出しなければならない。
- 2 請負者は、完成届を監督員に提出する際には、以下の各号に掲げる要件をすべ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。）に示されるすべ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、監督員の請求した改造が完了していること。
  - (3) 表1-2 工事完成時提出書類一覧表に示す必要な書類等の整備がすべて完了していること。
  - (4) 契約変更を行う必要が生じた工事においては、最終変更契約を発注者と締結していること。
- 3 検査員は、監督員及び請負者の臨場の上、工事目的物を対象として契約図書と対比し、以下の各号に掲げる検査を行うものとする。
  - (1) 工事の出来形について、形状、寸法、精度、数量、品質及び出来ばえの検査を行う。
  - (2) 工事管理状況について書類、記録及び写真を参考にして検査を行う。
- 4 検査員は、修補の必要があると認めた場合には、請負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。
- 5 修補の完了が確認された場合は、その指示の日から補修完了の確認の日までの期間は、契約書第32条第2項に規定する期間に含めないものとする。



6 請負者は、当該工事完成検査については1-21 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。

表1-2 工事完成時提出書類一覧表

- |    |                                    |
|----|------------------------------------|
| 1  | 出来形成果表（様式第63号）                     |
| 2  | 施工計画書（施工要領書）                       |
| 3  | 工事に関する指示、協議書                       |
| 4  | 立会願・段階確認願                          |
| 5  | 工事打合簿                              |
| 6  | 材料検査願                              |
| 7  | 工事履行報告書                            |
| 8  | 工事日誌                               |
| 9  | 建設業退職者共済受払い簿関係記録                   |
| 10 | 施工管理記録                             |
| 11 | 出来形管理記録                            |
| 12 | 品質管理記録                             |
| 13 | 安全管理記録                             |
|    | 1) 新規入場者教育                         |
|    | 2) 安全巡視、TBM、KY等の記録                 |
|    | 3) 使用機械、車両等の点検整備記録                 |
|    | 4) 足場や支保工等の組立完了時や使用中の点検及び管理チェックリスト |
|    | 5) 車両系建設機械等の作業計画書                  |
|    | 6) 安全訓練実施報告書                       |
| 14 | 交通安全管理記録                           |
|    | 1) 交通誘導員の教育実施状況、受講証等（写し）           |
|    | 2) 保安施設設置計画書                       |
|    | 3) 道路使用許可証、道路工事届出書                 |
|    | 4) 作業計画書                           |
| 15 | 産業廃棄物管理記録                          |
|    | 1) 建設廃棄物処理委託契約書（写し）                |
|    | 2) 建設副産物情報交換システム工事登録証明書            |
|    | 3) 産業廃棄物管理票（E票写し）                  |
| 16 | 工事施工写真集                            |
| 17 | 工事完成写真集（着手前、完成及び管の据付状況の写真添付）       |
| 18 | 河川、道路管理者（国・県・市等）提出用の工事施工写真集        |
| 19 | 完成図                                |
| 20 | 仕切弁取付位置図                           |
| 21 | 給水装置工事しゅん工図                        |

- 22 その他（監督員が提出を必要とするもの。）
- 23 再資源化報告書（様式第 61 及び 62 号）※完成図書とは別に提出すること。

#### 1-25 既済部分検査等

- 1 請負者は、契約書第 38 条第 2 項の部分払の確認の請求を行った場合又は契約書 39 条第 1 項の工事の完成の通知を行った場合は、既済部分に係る検査を受けなければならない。
- 2 請負者は、契約書第 38 条に基づく部分払の請求を行うときは、前項の検査を受ける前に工事の出来高に関する資料を作成し、監督員に提出しなければならない。
- 3 検査員は、監督員及び請負者の臨場のうえ、工事目的物を対象として工事の出来高に関する資料と対比し、以下の各号に掲げる検査を行うものとする。
  - (1) 工事の出来形について、形状、寸法、精度、数量、品質及び出来ばえの検査を行う。
  - (2) 工事管理状況について、書類、記録及び写真等を参考にして検査を行う。
- 4 請負者は、検査員の指示による修補については、前条第 4 項の規定に従うものとする。
- 5 請負者は、当該既済部分検査については、1-21 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。

#### 1-26 検査の実施

- 1 請負者は、「石巻地方広域水道企業団工事検査規程」に基づく検査を受けなければならない。
- 2 完成時、中間及び既済部分に係る検査は、地方自治法第 234 条の 2 第 1 項の検査を実施するときに行うものとする。
- 3 検査員は、監督員及び請負者の臨場のうえ、工事目的物を対象として工事の出来高に関する資料と対比し、以下の各号に掲げる検査を行うものとする。
  - (1) 工事の出来形について、形状、寸法、精度、数量、品質及び出来ばえの検査を行う。
  - (2) 工事管理状況について、書類、記録及び写真等を参考にして検査を行う。
- 4 受注者は、当該検査については、1-21 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。

#### 1-27 部分使用

- 1 発注者は、請負者の同意を得て部分使用できるものとする。
- 2 請負者は、発注者が契約書第 34 条の規定に基づく当該工事に係る部分使用を行う場合には、中間検査又は監督員による品質及び出来形等の検査（確認を含む。）を受けるものとする。

## 1-28 施工管理

- 1 請負者は、工事の施工にあたっては、施工計画書に示される作業手順に従い施工し、品質及び出来形が設計図書に適合するよう、十分な施工管理をしなければならない。
- 2 監督員は、以下に掲げる場合、設計図書に示す品質管理の測定頻度及び出来形管理の測定密度を変更することができる。この場合、請負者は、監督員の指示に従うものとする。

なお、これに伴う費用は、請負者の負担とするものとする。

  - (1) 工事の初期で、作業が定常的になっていない場合
  - (2) 管理試験結果が、限界値に異常接近した場合
  - (3) 試験の結果、品質及び出来形に均一性を欠いた場合
  - (4) 前各号に掲げるもののほか、監督員が必要と判断した場合
- 3 請負者は、施工に先立ち、工事現場又はその周辺の一般通行人等が見やすい場所に、工事名、工期、発注者名及び請負者名を記載した工事標示板を設置し、工事完成後は速やかに撤去しなければならない。ただし、工事標示板の設置が困難な場合は、監督員の承諾を得て省略することができるものとする。
- 4 請負者は、工事期間中現場内及び周辺の整理整頓に努めなければならない。
- 5 請負者は、工事に使用する指定機械を搬入・搬出する際には、監督員に連絡しなければならない。
- 6 請負者は、施工に際し施工現場周辺並びに他の構造物及び施設などに影響を及ぼさないよう施工しなければならない。また、影響が生じた場合には直ちに監督員に連絡し、その対応方法等に関して監督員と速やかに協議しなければならない。

なお、損傷が請負者の過失によるものと認められる場合は、請負者自らの負担で原形に復元しなければならない。
- 7 請負者は、作業員の労働条件、安全衛生その他の労働環境の改善に努めなければならない。また、請負者は、作業員が健全な身体と精神を保持できるよう作業場所、現場事務所及び作業員宿舎等における良好な作業環境の確保に努めなければならない。
- 8 請負者は、工事中に物件を発見または拾得した場合、直ちに関係機関に通報するとともに監督員に連絡し、その対応について指示を受けるものとする。
- 9 請負者は、共通仕様書付則2「工事施工管理基準及び規格値」により施工管理を行い、また、共通仕様書付則3「写真管理基準」により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、工事完成時までに監督員へ提出しなければならない。ただし、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。

なお、共通仕様書付則2「工事施工管理基準及び規格値」に記載のない事項については、宮城県土木部の共通仕様書（土木工事編）土木工事施工管理基準（出来形管理基準及び品質管理基準）又は監督員と協議のうえ施工管理を行うものとする。

### 1-29 履行報告

請負者は、契約書第11条（履行報告）の規定に基づき、工事履行報告書を監督員に提出しなければならない。

### 1-30 工事関係者に対する措置請求

- 1 発注者は、現場代理人が工事目的物の品質、出来形の確保及び工期の遵守に関して、著しく不相当と認められるものがあるときは、請負者に対してその理由を明示した書面により、必要な措置をとるべきことを請求することができる。
- 2 発注者又は監督員は、主任技術者（監理技術者）、専門技術者（これらのものと現場代理人を兼務するものを除く。）が工事目的物の品質、出来形の確保及び工期の遵守に関して、著しく不相当と認められるものがあるときは、請負者に対してその理由を明示した書面により、必要な措置をとるべきことを請求することができる。

### 1-31 工事中の安全確保

- 1 請負者は、土木工事安全施工技術指針（国土交通大臣官房技術審議官通達、令和4年2月）、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31日）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、これらの指針は当該工事の契約条項を超えて請負者を拘束するものではない。
- 2 請負者は、工事施工中、監督員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 請負者は、建設工事公衆災害防止対策要綱（国土交通省告示第496号、令和元年9月2日）を遵守して災害の防止を図らなければならない。
- 4 請負者は、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、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、より条件に合った機械がある場合には、監督員の承諾を得て、それを使用することができる。
- 5 請負者は、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 請負者は、豪雨、出水、その他天災に対しては、予報などに注意を払い、被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ければならない。
- 7 請負者は、工事現場付近における事故防止のため一般の立入りを禁止する場合、その区域に、柵、門扉、立入禁止の標示板等を設けなければならない。
- 8 請負者は、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 請負者は、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の

美装化に努めるものとする。

- 10 請負者は、工事着手後、作業員全員の参加により、月当たり半日以上の時間を割当て、以下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。
  - (1) 安全活動のビデオ等視覚資料による安全教育。
  - (2) 当該工事内容等の周知徹底。
  - (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 請負者は、工事の内容に応じた安全教育及び安全訓練等の具体的な計画を作成し、施工計画書に記載しなければならない。
- 12 請負者は、安全教育及び安全訓練等の実施状況について、ビデオ等又は工事報告等に記録した資料を整備し、監督員に提出しなければならない。
- 13 請負者は、所轄警察署、道路管理者、鉄道事業者、河川管理者、漁港管理者、労働基準監督署等の関係者及び関係機関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。
- 14 請負者は、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、請負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。
- 15 監督員が、労働安全衛生法（令和4年法律第68号）第30条（特定元方事業者等の講ずべき措置）第1項に規定する措置を講ずる者として、同条第2項の規定に基づき、請負者を指名した場合には、請負者はこれに従うものとする。
- 16 請負者は、工事中における安全の確保をすべてに優先させ、労働安全衛生法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、重機械の運転及び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ければならない。
- 17 災害発生時においては、第三者及び作業員等の人命の安全確保をすべてに優先させるものとするとし、応急処置を講じるとともに、直ちに関係機関に通報し監督員に連絡しなければならない。
- 18 請負者は、工事箇所地下埋設物等が予測される場合には、当該物件の位置、深さ等を調査し監督員に報告しなければならない。
- 19 請負者は施工中、管理者不明の地下埋設物等を発見した場合は、監督員に報告し、その処置については占用者全体の立会を求め、管理者を明確にしなければならない。
- 20 請負者は、地下埋設物等に損害を与えた場合は、直ちに監督員に報告するとともに関係機関に通報すること。

また、早急に関係機関より指示された内容等を監督員に連絡し、応急措置をと

り、補修しなければならない。

- 21 請負者は着手前に労働安全衛生法第 28 条の 2 第 2 項によるリスクアセスメントを実施し、工法等の変更が生じた場合は見直しを行い、労働者の危険又は健康障害を防止するため必要な措置を講ずるように努めなければならない。
- 22 稼働中施設での施工を行う場合は、原則として監督員の立会いの上、施工対象の工作物等が運転を停止し、又は休止状態にあり、誤動作又は誤操作等による事故が起きないように対策が施されていることを確認しなければならない。

### 1-3-2 爆発及び火災の防止

1 請負者は、火薬類の使用については、以下の規定による。

- (1) 請負者は、発破作業に使用する火薬類等の危険物を備蓄し、使用する必要がある場合、火薬類取締法等関係法令を遵守しなければならない。また、関係官公庁の指導に従い、爆発等の防止の措置を講じるものとする。

なお、監督員の請求があった場合には、直ちに従事する火薬類取扱保安責任者の火薬類保安手帳及び従事者手帳を提示しなければならない。

- (2) 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。

2 請負者は火気の使用については、以下の規定による。

- (1) 請負者は、火気の使用を行う場合は、工事中の火災予防のため、その火気の使用場所、日時、消火設備及び消火体制等を施工計画書に記載しなければならない。
- (2) 請負者は、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。
- (3) 請負者は、ガソリンや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。
- (4) 請負者は、伐開除根、掘削等により発生した雑木、草等を野焼きしてはならない。

### 1-3-3 後片付け

請負者は、工事の全部又は一部の完成に際して、一切の請負者の機器、余剰資材、残骸及び各種の仮設物を片付け、かつ撤去し、現場及び工事に係る部分の清掃を行い、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ものとしたものを除く。

また、工事検査に必要な足場、はしご等は、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。

#### 1-34 事故報告

請負者は、工事の施工中に事故が発生した場合には、直ちに監督員に連絡するとともに、すみやかに事故報告書を提出しなければならない。

#### 1-35 環境対策

1 請負者は、関係法令、「建設工事に伴う騒音振動対策技術指針（建設省経機発第57号、昭和62年3月30日）」、及び仕様書の規定を遵守のうえ、騒音、振動、大気汚染、水質汚濁等の問題については、施工計画及び工事の実施の各段階において十分に検討し、周辺地域の環境保全に努めなければならない。

2 請負者は、環境への影響が予知され、又は発生した場合は、直ちに応急措置を講じ監督員に連絡しなければならない。

また、第三者からの環境問題に関する苦情に対しては、誠意をもってその対応にあたり、その交渉等の内容は、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、状況を随時、監督員に報告しなければならない。

3 請負者は、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、請負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を監督員に提出しなければならない。

4 請負者は、工事に使用する作業船等から発生した廃油等については「海洋汚染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。

5 請負者は、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、残材等を海中に投棄してはならない。落下物が生じた場合は、請負者は自らの負担で撤去し、処理しなければならない。

6 請負者は、工事の施工にあたり表1-3に示す一般工事用建設機械を使用する場合は、「特定特殊自動車排出ガスの規制等に適合する法律（令和4年6月改正法律第68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22年3月18日付け国総施第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23年7月13日付け国総環第1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・証明事業若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ができるが、これにより難しい場合は監督員と協議するものとする。請負者は、トンネル坑内作業において表1-4に示す建設機械を使用する場合は、2011年以降の排出ガス基準に適合するものとして「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3年2月2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22年3月18日付け国総施第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23年7月13日付け国総環第1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（以下「トンネル工事用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。トンネル用排出ガス対策型建設機械等を使用できないことを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・証明事業若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（黒煙浄化装置付）した建設機械を使用することができるが、これにより難しい場合は、監督員と協議するものとする。

表1-3

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、ベースマシーンとは別に、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、バイプロハンマ、油圧式鋼管圧入・引抜機、油圧式杭圧入・引抜機、アースオーガ、オールケーシング掘削機、リバーサーキュレーションドリル、アースドリル、地下連続壁工機、全周回転型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。
・オフロード法の基準適合表示が付されているもの又は特定特殊自動車確認証の交付を受けているもの ・排出ガス対策型建設機械として指定を受けたもの	



表 1 - 4

機種	備考
<p>トンネル工事中建設機械</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・バックホウ</li> <li>・トラクタショベル</li> <li>・大型ブレーカ</li> <li>・コンクリート吹付機</li> <li>・ドリルジャンボ</li> <li>・ダンプトラック</li> <li>・トラックミキサ</li> </ul>	<p>ディーゼルエンジン（エンジン出力 30 kW以上 260 kW以下）を搭載した建設機械に限る。</p> <p>ただし、道路運送車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。</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・オフロード法の 2011 年基準適合表示又は 2011 基準同等適合表示が付されているもの</li> <li>・トンネル工事中排出ガス対策型建設機械として指定を受けたもの</li> </ul>	

7 請負者は、軽油を燃料とする特定特殊自動車の使用にあたって、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、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あたっては、下請負業者等に関係法令等を遵守させるものとする。

8 請負者は、「建設工事に伴う騒音振動対策技術指針（昭和 62 年 3 月 30 日建設省経機発第 58 号）」によって低騒音型・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（平成 13 年 4 月 9 日国土交通省告示第 487 号）」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、一部機種の調達不可能的場合は、認定機種と同程度と認められる機種又は対策をもって協議することができる。

9 請負者は、資材、工法、建設機械又は目的物の使用にあたっては、環境物品等（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 9 月 1 日法律第 36 号。以下「グリーン購入法」という。）第 2 条に規定する環境物品等をいう。）の使用を積極的に推進するものとする。3 グリーン購入法第 6 条の規定に基づく「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」で定める特定調達品目を使用する場合には、原則として、判断の基準を満たすものを使用するものとする。

なお、事業ごとの特性、必要とされる強度や耐久性、機能の確保、コスト等の影響により、これにより難しい場合は監督員と協議する。

### 1-36 文化財の保護

- 1 請負者は、工事の施工にあたっては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、設計図書に関して監督員に協議しなければならない。
- 2 請負者が、工事の施工にあたり、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。

### 1-37 交通安全管理

- 1 請負者は、工事用運搬路として、公衆に供する道路を使用するときは、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、特に第三者に工事公害による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 28 条（第三者に及ぼした損害）によって処置するものとする。
- 2 請負者は、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立て、災害の防止を図らなければならない。
- 3 請負者は、ダンプトラック等の大型輸送機械で大量の土砂、工事用資材等の輸送を伴う工事は、事前に関係機関と打合せのうえ、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。
- 4 請負者は、供用中の公共道路に係る工事の施工にあたっては、交通の安全について、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 3 年 9 月 25 日内閣府・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表示施設等の設置基準の一部改正について（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）」及び「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）」に基づき、安全対策を講じなければならない。
- 5 請負者は、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。
- 6 請負者は、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の計画書を監督員に提出しなければならない。この場合において、請負者は、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。

- 7 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、請負者の責任において使用するものとする。
- 8 請負者は、特記仕様書に他の請負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、関連する請負者と緊密に打合せ、相互の責任区分を明らかにして使用するものとする。
- 9 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、材料又は設備を保管してはならない。請負者は、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ときには、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ければならない。
- 10 工事の性質上、請負者が水上輸送によることを必要とする場合には、本条の「道路」は水門又は水路に関するその他の構造物と読み替え、「車両」は船舶と読み替えるものとし、それに従って運用されるものとする。
- 11 請負者は、工事の施工にあたっては、作業区域の表示及び関係者への周知など、必要な安全対策を講じなければならない。  
また、作業船等が船舶の輻輳している区域を航行又はえい航する場合、見張りを強化する等、事故の防止に努めなければならない。
- 12 請負者は、船舶の航行又は漁業の操業に支障をきたすおそれのある物体を水中に落とした場合、直ちに、その物体を取り除かななければならない。  
なお、直ちに取除けない場合は、標識を設置して危険箇所を明示し、関係機関に通報及び監督員に連絡しなければならない。
- 13 請負者は、作業船舶機械が故障した場合、安全の確保に必要な措置を講じなければならない。  
なお、故障により二次災害を招くおそれがある場合は、直ちに応急の措置を講じ、関係機関に通報し、監督員に連絡しなければならない。
- 14 請負者は、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9日政令第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ときは、道路法第47条の2に基づく通行許可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4年9月14日政令第304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には、「道路交通法（令和4年6月17日法律第68号）」第58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1-5 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(ただし、指定道路については4.1m)

重量	総重量	20.0t(ただし、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、人が乗車し又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。

### 1-38 諸法令の遵守

1 請負者は、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請負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) 会計法（昭和 22 年法律第 35 号）
- (2) 建設業法（昭和 24 年法律第 100 号）
- (3) 下請代金支払遅延等防止法（昭和 31 年法律第 120 号）
- (4) 労働基準法（昭和 22 年法律第 49 号）
- (5) 労働安全衛生法（昭和 47 年法律第 57 号）
- (6) 作業環境測定法（昭和 50 年法律第 28 号）
- (7) じん肺法（昭和 35 年法律第 30 号）
- (8) 雇用保険法（昭和 49 年法律第 116 号）
- (9) 労働者災害補償保険法（昭和 22 年法律第 50 号）
- (10) 健康保険法（大正 11 年法律第 70 号）
- (11) 中小企業退職金共済法（昭和 34 年法律第 160 号）
- (12) 建設労働者の雇用の改善等に関する法律（昭和 51 年法律第 33 号）
- (13) 出入国管理及び難民認定法（平成 3 年法律第 94 号）
- (14) 道路法（昭和 27 年法律第 180 号）
- (15) 道路交通法（昭和 35 年法律第 105 号）
- (16) 道路運送法（昭和 26 年法律第 183 号）
- (17) 道路運送車両法（昭和 26 年法律第 185 号）
- (18) 砂防法（明治 30 年法律第 29 号）
- (19) 地すべり防止法（昭和 33 年法律第 30 号）
- (20) 河川法（昭和 39 年法律第 167 号）
- (21) 海岸法（昭和 31 年法律第 101 号）
- (22) 港湾法（昭和 25 年法律第 218 号）

- (23) 港則法（昭和 23 年法律第 174 号）
- (24) 漁港漁場整備法（昭和 25 年法律第 137 号）
- (25) 水道法（昭和 32 年法律第 177 号）
- (26) 下水道法（昭和 33 年法律第 79 号）
- (27) 航空法（昭和 27 年法律第 231 号）
- (28) 公有水面埋立法（大正 10 年法律第 57 号）
- (29) 軌道法（大正 10 年法律第 76 号）
- (30) 森林法（昭和 26 年法律第 249 号）
- (31) 環境基本法（平成 5 年法律第 91 号）
- (32) 火薬類取締法（昭和 25 年法律第 149 号）
- (33) 大気汚染防止法（昭和 43 年法律第 97 号）
- (34) 騒音規制法（昭和 43 年法律第 98 号）
- (35) 海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律（昭和 45 年法律第 136 号）
- (36) 水質汚濁防止法（昭和 45 年法律第 138 号）
- (37) 湖沼水質保全特別措置法（昭和 59 年法律第 61 号）
- (38) 振動規制法（昭和 51 年法律第 64 号）
- (39) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和 45 年法律第 137 号）
- (40) 文化財保護法（昭和 25 年法律第 214 号）
- (41) 砂利採取法（昭和 43 年法律第 74 号）
- (42) 電気事業法（昭和 39 年法律第 170 号）
- (43) 消防法（昭和 23 年法律第 186 号）
- (44) 測量法（昭和 24 年法律第 188 号）
- (45) 建築基準法（昭和 25 年法律第 201 号）
- (46) 都市公園法（昭和 31 年法律第 79 号）
- (47) 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（平成 12 年法律第 104 号）
- (48) 公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律（平成 12 年法律第 127 号）
- (49) 土壤汚染対策法（平成 14 年法律第 53 号）
- (50) 駐車場法（昭和 32 年法律第 106 号）
- (51) 自然環境保全法（昭和 47 年法律第 85 号）
- (52) 自然公園法（昭和 32 年法律第 161 号）
- (53) 国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（平成 12 年法律第 100 号）
- (54) 河川法施行法（昭和 39 年法律第 168 号）
- (55) 技術士法（昭和 58 年法律第 25 号）
- (56) 空港法（昭和 31 年法律第 80 号）
- (57) 計量法（平成 4 年法律第 51 号）
- (58) 厚生年金保険法（昭和 29 年法律第 115 号）
- (59) 資源の有効な利用の促進に関する法律（平成 3 年法律第 48 号）

- (60) 最低賃金法（昭和 34 年法律第 137 号）
  - (61) 職業安定法（昭和 22 年法律第 141 号）
  - (62) 所得税法（昭和 40 年法律第 33 号）
  - (63) 水産資源保護法（昭和 26 年法律第 313 号）
  - (64) 著作権法（昭和 45 年法律第 48 号）
  - (65) 電波法（昭和 25 年法律第 131 号）
  - (66) 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  
（昭和 42 年法律第 131 号）
  - (67) 労働保険の保険料の徴収等に関する法律（昭和 44 年法律第 84 号）
  - (68) 農薬取締法（昭和 23 年法律第 82 号）
  - (69) 毒物及び劇物取締法（昭和 25 年法律第 303 号）
  - (70) 特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律（平成 17 年法律第 51 号）
  - (71) 公共工事の品質確保の促進に関する法律（平成 17 年法律第 18 号）
  - (72) 警備業法（昭和 47 年法律第 117 号）
  - (73) 行政機関の保有する個人情報の保護に関する法律（平成 15 年法律第 58 号）
  - (74) 高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律（平成 18 年法律第 91  
号）
  - (75) 電気工事業の業務の適正化に関する法律（昭和 45 年法律第 96 号）
  - (76) 電気用品安全法（昭和 36 年法律第 234 号）
  - (77) 有線電気通信法（昭和 28 年法律第 96 号）
  - (78) 電気工事士法（昭和 35 年法律第 139 号）
- 2 請負者は、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 請負者は、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適當な場合又は矛盾していることが判明した場合には、速やかに監督員と協議しなければならない。

#### 1-39 官公庁等への手続き等

- 1 請負者は、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 請負者は、工事施工にあたり、請負者の行うべき関係官公庁及びその他の関係機関の届出等を、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。
- 3 請負者は、諸手続において許可、承諾等を得たときは、その書面の写しを監督員に提示しなければならない。  
なお、監督員から請求があった場合は、その写しを提出しなければならない。
- 4 請負者は、手続きに許可承諾条件がある場合、これを遵守しなければならない。  
なお、請負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、監督員と協議しなければならない。

- 5 請負者は、工事の施工にあたり、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。
- 6 請負者は、地元関係者等から工事の施工に関して苦情があり、請負者が対応すべき場合は誠意をもってその解決にあたらなければならない。
- 7 請負者は、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。

なお、請負者は、交渉に先立ち、監督員に事前報告のうえ、これらの交渉にあたっては誠意を持って対処しなければならない。
- 8 請負者は、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確認できるように明確にしておくとともに、状況を随時、監督員に報告し、指示があればそれに従うものとする。

#### 1-40 施工時期及び施工時間の変更

- 1 請負者は、設計図書に施工時期及び施工時間が定められている場合で、その時期及び時間を変更する必要がある場合は、あらかじめ監督員の承諾を得なければならない。
- 2 請負者は、設計図書に施工時期及び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にあたっては、事前にその理由を監督員に連絡しなければならない。

#### 1-41 工事測量

- 1 請負者は、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、縦断及び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、監督員に測量結果を速やかに提出しなければならない。

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、監督員の指示を受けなければならない。また、請負者は測量結果を監督員に提出しなければならない。
- 2 請負者は、工事施工に必要な仮水準点、多角点、基線、法線、境界線の引照点等を設置し、施工期間中、適宜これらを確認し、変動や損傷のないよう努めなければならない。変動や損傷が生じた場合、監督員に報告し、ただちに水準測量、多角測量等を実施し、仮の水準点、多角点、引照点等を復元しなければならない。
- 3 請負者は、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、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、監督員と協議しなければならない。

なお、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。

- 4 請負者は、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。
- 5 請負者は、工事の施工にあたり、損傷を受けるおそ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。

#### 1-4-2 提出書類

- 1 請負者は、提出書類を共通仕様書付則 5「工事提出書類様式」に基づき、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、監督員の指示する様式によらなければならない。
- 2 契約書第 9 条第 5 項に規定する「設計図書に定めるもの」とは、請負代金額に係る請求書、代金代理受領承諾申請書、遅延利息請求書、監督員に関する措置請求に係る書類及びその他現場説明の際に指定した書類をいう。

#### 1-4-3 不可抗力による損害

- 1 請負者は、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 29 条の規定の適用を受けると思われる場合には、直ちに監督員を通じて発注者に通知しなければならない。
- 2 契約書第 29 条第 1 項に規定する「設計図書で基準を定めたもの」とは、以下の各号に掲げるものをいう。
  - (1) 波浪、高潮に起因する場合  
波浪、高潮が想定している設計条件以上又は周辺状況から判断して、それと同等以上と認められる場合
  - (2) 降雨に起因する場合  
以下のいずれかに該当する場合とする。
    - ① 24 時間雨量（任意の連続 24 時間における雨量をいう。）が 80 mm 以上
    - ② 1 時間雨量（任意の 60 分における雨量をいう。）が 20 mm 以上
    - ③ 連続雨量（任意の 72 時間における雨量をいう。）が 150 mm 以上
    - ④ その他設計図書で定めた基準
  - (3) 強風に起因する場合  
最大風速（10 分間の平均風速で最大のもの）が 15m/秒以上あった場合
  - (4) 河川沿いの施設にあたっては、河川のはん濫注意水位以上又はそれに準ずる出水により発生した場合
  - (5) 地震、津波及び豪雪に起因する場合  
地震、津波及び豪雪により生じた災害にあつては、周囲の状況により判断し、相当の範囲にわたって他の一般物件にも被害を及ぼしたと認められる場合
- 3 契約書第 29 条第 2 項に規定する「請負者が善良な管理者の注意義務を怠ったことに基づくもの」とは、1-31 工事中の安全確保及び契約書第 26 条（臨機の措置）



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の請負者の責によるものをいう。

#### 1-4-4 特許権等

- 1 請負者は、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明示が無く、その使用に関する費用負担を契約書第8条に基づき発注者に求める場合、権利を有する第三者と使用条件の交渉を行う前に、監督員と協議しなければならない。
- 2 請負者は、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4年法律第68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は、発注者はこれを自由に加除または編集して利用することができる。

#### 1-4-5 保険の加入、事故の補償及び建設業退職金共済制度

- 1 請負者は、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 請負者は、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 請負者は、下請負に付する場合において、下請負人（工事が数次の下請契約によって行われるときは、請負者の締結した下請契約の二次及び三次等の下請契約の当事者である下請負人を含む。）のうちに建設業退職金共済制度に加入していないものがあるときは、当該下請負人に対し、当該制度への加入を勧めなければならない。
- 4 請負者は、契約締結後1ヶ月以内に、建設業退職金共済証紙購入状況報告書を別に定める様式に基づき作成し、監督員を通じて発注者に提出するものとする。報告書には、相当の事由があると監督員が認めた場合を除き、勤労者退職金共済機構の発行する共済掛金収納書を添付するものとする。

また、工事期間中、設計又は雇用計画の変更により証紙の追加購入が必要となった場合には、速やかに追加報告書を提出するものとする。
- 5 請負者は、工事完成時に、遅滞なく、建退共制度に係る被共済者就労状況報告書の写し、建設業退職金共済証紙使用実績報告書、建設業退職金共済証紙配布状況総括表及び建設業退職金共済証紙貼付実績報告書を別に定める様式により、監督員を通じて発注者に提出するものとする。

なお、建設業退職金共済証紙購入状況報告書には、相当の事由があると監督員が認めた場合を除き、勤労者退職金共済機構の発行する共済掛金収納書を貼付するものとする。

#### 1-46 臨機の措置

- 1 請負者は、災害防止等のため必要があると認めるときは、臨機の措置をとらなければならない。また、請負者は、措置をとった場合には、その内容を直ちに監督員に通知しなければならない。
- 2 監督員は、天災等に伴い、工事目的物の品質・出来形の確保及び工期の遵守に重大な影響があると認められるときは、請負者に対して臨機の措置をとることを請求することができる。

#### 1-47 その他の適用図書

- 1 本共通仕様書に記載のない事項については、宮城県土木部の工事共通仕様書（土木工事編）によるものとする。

#### 1-48 個人情報の保護

- 1 請負者は、個人情報の保護の重要性を認識し、本工事の施工に伴う個人情報の取扱いにあたっては、個人の権利及び利益を侵害することのないよう個人情報を適正に取り扱わなければならない。
- 2 請負者は、工事の施工に関して知り得た個人情報をみだりに他人に知らせ、又は不当な目的に使用してはならない。工事が完成し、又は解除された後においても同様とする。
- 3 請負者は、その使用する者に対し、在職中及び退職後においても本工事の施工に関して知り得た個人情報をみだりに他人に知らせ、又は不当な目的に使用してはならないことなど、個人情報の保護に関して必要な事項を周知しなければならない。
- 4 請負者は、工事の施工に係る個人情報の漏洩、滅失、改ざん及びき損の防止その他の個人情報の適切な管理のために必要な措置を講じなければならない。
- 5 請負者は、工事を施工するために個人情報を収集するときは、当該工事を施工するために必要な範囲内で、適正かつ公正な手段により、収集しなければならない。
- 6 請負者は、監督員の指示又は承諾があるときを除き、工事の施工に関して知り得た個人情報を当該工事の施工に関係すること以外に使用し、又は第三者に引き渡してはならない。
- 7 請負者は、監督員の指示又は承諾があるときを除き、工事を施工するために監督員から貸与された個人情報が記録された資料等を複写し、又は複製してはならない。
- 8 請負者は、工事を施工するための個人情報を自ら取り扱うものとし、監督員の特別の承諾があるときを除き、第三者に取り扱わせてはならない。
- 9 請負者は、工事を施工するために監督員から貸与され、又は請負者が収集し、若し

くは作成した個人情報記録された資料等を、工事の完成後、直ちに監督員に返還し、又は引き渡すものとする。ただし、監督員が別に指示したときは、当該方法によるものとする。

10 請負者は、この条項に違反する事態が生じ、又は生じるおそれがあることを知ったときは、速やかに監督員に報告し、監督員の指示に従うものとする。工事が完成し、又は解除された後においても同様とする。

11 請負者は、個人情報を含む図書等の支給を受ける場合は、貸与品借用書を別に定める様式に基づき作成し、監督員を通じて発注者に提出しなければならない。

12 請負者は、貸与された個人情報を含む図書等を返納する際は、貸与品返納書を別に定める様式に基づき作成し、監督員を通じて発注者に提出しなければならない。

#### 1-49 交通誘導警備員

交通誘導警備員は、警備業者の警備員（警備業法第2条第4項に規定する警備員をいう。）で、安全講習会等の受講経験があり、通行車両及び歩行者を安全に誘導できる者を配置するものとする。

#### 1-50 創意工夫・社会性等実施状況の提出

請負者は、工事施工において自ら立案実施した創意工夫や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、工事完成時までに所定の様式により、監督員に提出することができる。

#### 1-51 施設管理

請負者は、工事現場における公物（各種公益企業施設を含む。）又は部分使用施設（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じるおそれがある場合には、その措置について監督員と協議できるものとする。

なお、当該協議事項は契約書第9条の規定に基づき、処理されるものとする。

#### 1-52 地域住民への説明等

請負者は、工事の施工にあたり、監督員と協議の上、地域住民に対して工事施工についての説明（断水広報等を含む。）を行い、十分な協力が得られるよう努めなければならない。

なお、給水管取付替工事等で宅地（公有又は私有の土地をいう。）に立入る場合は、あらかじめ所有者又は使用者の承諾を得るものとする。

#### 1-53 衛生管理

1 水道施設での施工に当たっては、水道法その他関係法令を遵守し、衛生管理に十分注意しなければならない。

2 浄水場、取水場、配水池またはポンプ場における工事で、水道法第 21 条及び水道法施行規則第 16 条に基づいて、腸内細菌検査成績書提出を求める場合の扱いは特記仕様書による。

#### 1-54 有資格者の配置

関係法令に基づいて免許又は講習の受講終了等の資格を必要とする作業は、それぞれの資格等を有する作業員が施工すること。

- (1) 電気工作物に係る工事においては、電気保安技術者を置くこと。
- (2) 電気保安技術者は次による。
  - ① 事業用電気工作物に係る工事の電気保安技術者は、当該電気工作物の工事に必要な電気主任技術者の資格を有するもの、又はこれと同等の知識及び経験を有するものとする。
  - ② 一般電気工作物に係る工事の電気保安技術者は、第一種又は第二種電気工事士の資格を有するものとする。

## 第2章 材 料

### 第1節 適用

#### 2-1-1 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、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。

なお、請負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。ただし、監督員が設計図書に関して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、海外のJIS認定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認定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提出するものとする。

- 2 本共通仕様書に規定されていない材料については、宮城県土木部共通仕様書第2編第1章「土木工事材料」に定められている材料を使用するものとする。

#### 2-1-2 一般事項

- 1 配管材料とは、導・送・配水管等の工事に使用する管材料、接合材料、弁栓類、内面塗料、ポリスリーブ、外面塗覆装材料、蓋、筐等をいう。なお、配管材料のうち、浄水または浄水処理過程における水に接するものについては、水道施設の技術的基準を定める省令（令和2年3月25日厚生省令第38号）第1条第17号の基準に適合しなければならない。

- 2 一般材料とは、配管材料以外の材料をいう。

なお、一般材料においても、浄水又は浄水処理過程における水に接するものについては、水道施設の技術的基準を定める省令（令和2年3月25日厚生省令第38号）第1条第17号の基準に適合しなければならない。

## 第2節 配管材料

### 2-2-1 配管材料の規格

- 1 配管材料は、設計図書に品質規格を特に明示した場合を除き、「標準配管材料規格表」の規格に適合するものを使用する。
- 2 「標準配管材料規格表」の規格において改正（変更、新設、廃止等）が行われた場合は最新の規格を適用する。
- 3 給水装置と同等の構造を要する付属施設等に使用する配管材料については、「石巻地方広域水道企業団給水条例関係例規集」による。
- 4 第1項及び3項に該当しない配管材料を使用する場合は、監督員の承諾を得るものとする。また、標準配管材料規格表の規格品であっても、細部の使用が特定できないものについては、これを明確にした図面等により、監督員の承諾を得るものとする。

### 2-2-2 配管材料の品質の証明

- 1 配管材料が各規格に適合することを証明するには、認証機関等のマーク表示（検査に合格したことを示す検査証印の打刻・押印・吹き付け・鋳出し又は検査証紙の貼付。）によることができる。
- 2 前項によらない場合は、水道用に使用するための品質を証明する資料（認証機関等の検査証等）を請負者の責任と費用負担で整備し、提出しなければならない。

### 2-2-3 配管材料の検査（確認を含む）

- 1 「標準配管材料規格表」の規格に適合する配管材料については、監督員の検査を要しないものとする。ただし、設計図書（特記仕様書等）に明示された配管材料においては、監督員の検査（確認を含む。）を受けて合格したものを使用するものとする。
- 2 前項の監督員の検査（確認を含む。）に合格した配管材料であっても、施工時において変質又は不良品と思われる配管材料は、請負者の費用負担で試験等を行い、品質が証明されたものを使用するものとする。

[標準配管材料規格表]

1 ダクタイトル鋳鉄管

1/4

名称	規格	備考
ダクタイトル鋳鉄管	JWWA G113 水道用ダクタイトル鋳鉄管	T形を除く。 1種・3種又はPF種管とする。
	JWWA G114 水道用ダクタイトル鋳鉄異形管	T形を除く。 フランジはGF-RFとする。
	JDPA G1042 N S形ダクタイトル鋳鉄管・異形管	呼び径φ75～φ1000
	JWWA G120 水道用GX形ダクタイトル鋳鉄管	呼び径φ75～φ400
	JWWA G121 水道用GX形ダクタイトル鋳鉄異形管	呼び径φ75～φ400
	JDPA G1049 水道用GX形ダクタイトル鋳鉄管・異形管	呼び径φ75～φ400
接合附属品	JWWA G114 (附属書) 水道用ダクタイトル鋳鉄異形管	T形を除く。 B/NはSUS304とする。 フランジ用ガスケットはGF1号とする。
	JWWA K156 水道施設用ゴム材料	
ダクタイトル鋳鉄管 の内面	JWWA G112 水道用ダクタイトル鋳鉄管内面エポキシ樹脂粉体塗装	
	JWWA A113 水道用ダクタイトル鋳鉄管モルタルライニング	
ダクタイトル鋳鉄管 の外表面	JWWA K139 水道用ダクタイトル鋳鉄管合成樹脂塗装	工場塗装及び現場切断端面の補修。 内面粉体管の端面補修は一液 又は二液性エポキシ樹脂塗料とする。
	JDPA Z2009 ダクタイトル鋳鉄管外表面特殊塗装	露出配管、水中配管等の場合 黒色以外の着色を必要とする場合
滑材	JDPA Z2002 ダクタイトル鋳鉄管継手用滑材	
ポリエチレン スリーブ	JWWA K158 水道用ダクタイトル鋳鉄管用ポリエチレンスリーブ	

名称	規格	備考
鋼管	JWWA G117 水道用塗覆装鋼管	
	JWWA G118 水道用塗覆装鋼管の異形管	
	JIS G3459 配管用ステンレス鋼管	
	WSP 065 管端ステンレス鋼付水道用鋼管の指針	管端SUS鋼管を工場製作する場合
鋼管の内面	JWWA K135 水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装方法	
	JWWA K157 水道用無溶剤形エポキシ樹脂塗料塗装方法	現場塗装の場合
鋼管の外表面	JWWA K151 水道用ポリウレタン被覆方法	PU-I (2mm厚) とする。
	JWWA K153 水道用ジョイントコート	現場溶接部の外表面等
	JWWA K135 水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装方法	水中配管等の場合で、工場による塗装の場合 任意の着色を必要とする場合 現場塗装で水道用無溶剤形エポキシ樹脂塗装が困難な場合
	JWWA K157 水道用無溶剤形エポキシ樹脂塗料塗装方法	水中配管等で、現場塗装の場合
	WSP 009 水管橋外面塗装基準	露出配管部



名称	規格	備考
仕切弁	JWWA B120 水道用ソフトシール仕切弁	立形内ねじ式とする。 φ75～φ250 管路は右開きとする。 本規格準用の受挿又は両受ソフトシール仕切弁も標準配管材料として使用可。
	JWWA B122 水道用ダクタイル鋳鉄仕切弁	立形内ねじ式とする。
バタフライ弁	JWWA B138 水道用バタフライ弁	φ250
	JWWA B138 準拠 充水機能付水道用バタフライ弁	1種（4.5K）は使用しない。 φ300～φ900 （規格制定はゴムシート）
空気弁	JWWA B137 水道用急速空気弁	急速空気弁とする。 内外面粉体 補修弁を併用
消火栓	JWWA B103 水道用地下式消火栓	単口φ75 内外面粉体 補修弁を併用 消火栓用自動水抜栓付とする。
補修弁	JWWA B126 水道用補修弁	レバー式ボール弁とする。 内外面粉体
水道用バルブ のキャップ	JWWA Z103 水道用バルブのキャップ	

名称	規格	備考
蓋・筐・柵	水道用空気弁鉄蓋	
	水道用消火栓鉄蓋	
	JWWA B110 水道用ねじ式弁筐	
	JWWA K148 水道用レジンコンクリート製ボックス	
その他	JWWA K125 水道用黒ワニス	
	JWWA K135 水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装方法	
	JWWA K157 水道用無溶剤形エポキシ樹脂塗料塗装方法	

### 第3節 一般材料

#### 2-3-1 一般材料の規格

一般材料は、設計図書に品質規格を特に明示した場合を除き、本共通仕様書及び宮城県土木部共通仕様書第2編第1章「土木工事材料」に規定する品質を満たすものを使用するものとする。

#### 2-3-2 一般材料の品質の証明

- 1 請負者は、工事に使用する材料の品質を証明する資料を請負者の責任において整備、保管するものとする。
- 2 請負者は、設計図書により指定された材料については、使用前に見本又は資料を提出しなければならない。
- 3 請負者は、設計図書により試験を行うことにしている工事材料について、JIS又は設計図書に示す方法により、試験を行わなければならない。

#### 2-3-3 一般材料の検査

- 1 JWWA、JDPA、JIS、WSPの規格に適合する一般材料については、監督員の検査を要しないものとする。ただし、設計図書に明示された一般材料においては、監督員の検査（確認を含む。）を受けて合格したものを使用するものとする。
- 2 前項の監督員の検査（確認を含む。）に合格した一般材料であっても、施工時において変質又は不良品と思われる一般材料は、請負者の費用負担で試験等を行い、品質が証明されたものを使用するものとする。

## 第3章 土木工事

### 3-1-1 適用

本章に特に定めのない事項については、県共通仕様書の該当する条項に準拠すること。

### 3-1-2 無収縮モルタル工

- 1 無収縮モルタルは、誤配合により硬化が不完全となるものもあるので、プレミックス製品の使用を標準とする。
- 2 練り混ぜについては、以下を標準とする。
  - (1) 練り混ぜは、機械練りを原則とし、モルタルミキサー又はハンドミキサーによるものとする。
  - (2) 練り混ぜ時間は1分以上とし、均一なモルタルが得られるまでとする。
- 3 注入については、以下を標準とする。
  - (1) モルタルは、練り混ぜ後20分以内に注入しなければならない。
  - (2) 自重圧工法で施工する場合には、流出側からモルタルが溢れるまで連続的に行き、途中で中断してはならない。
  - (3) 注入作業中、バイブレーターなどで無収縮モルタルに振動を与えたり、型枠を叩いたりしてはならない。
  - (4) 気温が5℃以下になったときは、原則として、注入作業を行ってはならない。
- 4 モルタルは注入後、急激な温度変化、乾燥及び荷重衝撃などの有害な影響を受けないように十分これを保護し、モルタルの露出面は注入後5日以上、常に湿潤状態に保たなければならない。

## 第4章 配管工事

### 第1節 施工一般

#### 4-1-1 適用範囲

この章は、導水管、送水管及び配水管工事等に適用するものとする。

#### 4-1-2 施工

施工にあたっては、道路管理者及び所轄警察署の許可基準、許可条件等を遵守するとともに、一般交通の状況及び地域性を十分に考慮しなければならない。

#### 4-1-3 通水試験

1 通水試験は、設計図書により監督員立会のもとに、下記により行うものとする。

なお、現場条件等により水圧試験ができない場合は、監督員の承諾を得たうえで放射線透過検査、超音波探傷検査及びテストバンドに代えることができる。

##### (1) 試験水圧

試験水圧は、0.74MPaとする。ただし、高压管路の場合は、適正な試験水圧に設定すること。

##### (2) 水圧測定位置

水圧測定位置は、水圧試験区間の両端のうち標高の低い側を標準とする。

##### (3) 加圧時間

加圧時間は、1時間とする。

2 試験用水は、水道水とする。その取水方法等については、監督員の指示に従わなければならない。

なお、充水の際は十分に時間をかけて管内を満水にする。

3 通水試験において、一時的に管末となる部分については、試験中に拔出しによる事故等のないように十分な安全策を講じなければならない。

4 通水試験が不合格となったときは、直ちにその原因を究明し、改めて試験を行うものとする。

5 通水試験を行うために取付けた各器具は、試験完了後、直ちに取外すものとする。

#### 4-1-4 管の洗浄

1 管内の洗浄に使用する水は浄水とし、洗浄は排水設備又は消火栓等からの排水によることを原則とする。

2 効果的な洗浄を行うために管内流速を1.0m/s以上とすることが望ましいが、排水条件により1.0m/s以上の管内流速が困難な場合は、別表を参考にすることとし、適正な時間を考慮して行う。

3 管内洗浄は、洗浄排水に濁度、色度及び夾雑物が認められなくなり、残留塩素が基準値になるまで継続する。

また、当該管路に夾雑物が堆積しやすい傾斜部、伏越部、及び分岐部がある場合は、流速及び流向を考慮し洗浄方法を計画する。その際、バルブ操作により、単一管路の状態を作り洗浄を行うことを基本とする。

なお、給水を開始するときは、上流の既設管の濁度、色度及び残留塩素と同等程度になってから行う。

4 洗浄水を排水する場合は、放流先の状況に応じて、塩素臭や魚類のへい死などの被害が発生しないよう、脱塩素処理（亜硫酸ナトリウム、チオ硫酸ナトリウム等の添加）を行う。

別表 管内流速と夾雑物の挙動及び移動速度

流速(m/s)	砂	錆	赤水	塗膜片
0.05	—	—	管内の流 れに 応じ、 スム ーズ に流 れる	ほとんど動かず
0.1	動かず	動かず		少しずつ管底を流れる [約 0.05m/s]
0.2	同上	わずかに動くものもあるがほとんど動かず		管底を流れる [約 0.15m/s]
0.3	少しずつ動く (止→流れる→止の繰り返し)	少しずつ動く (止→流れる→止の繰り返し)		管底付近を多く流れる [約 0.25m/s]
0.4	ほとんどが絶えず流れる(管底を流れる感じ) [約 0.2m/s]	ほとんどが絶えず流れる(管底を流れる感じ) [約 0.18m/s]		—
0.5	同上 [約 0.27m/s]	同上 [約 0.26m/s]		管底から管中央付近を多く流れる
1.0	管底を流れる [約 0.64m/s]	管底を流れる [約 0.71m/s]		管底付近も比較的多く流れるが均一な分布状態ではない
1.5	同上	同上		管底から管頂までほぼ均一な分布状態で流れる
2.0	ほとんどが管底を流れる	ほとんどが管底を流れる		
3.0	管中央部付近も浮いた状態で流れる	管中央部付近も浮いた状態で流れる	同上	

注1) 流速 0.05～1.0m/s はφ200mm 管路で、流速 1.5～3.0m/s はφ100mm 管路で行った

注2) 試料の移動速度は[ ]内に示した

(エボックプロジェクト平成 16 年管路第 1 研究グループ報告書より)

#### 4-1-5 管の明示

1 地下に埋設する管類は、管明示テープ及び管明示シートにより、明示を行わなければならない。

2 管明示テープ

(1) 材料

項目	規格
厚さ	0.20±0.03mm
巾	50±1.0mm
材質	塩化ビニル (のり付き)
色	地色：青 文字：白
必要表示事項	布設年度・内面エポキシ粉体管 ・石巻地方広域水道企業団

(2) 明示方法

呼び径	明示箇所
φ 350以下	胴巻
φ 400以上	胴巻及び天端
スリーブを設置しない管 (PP等)	胴巻及び天端

胴巻は1周半巻き、天端は明示可能な全延長とする。

(3) 胴巻の間隔

管種	箇所数	箇所
直管（管長4m以下）	3箇所／本	管の両端から15～20cm程度及び中間1箇所
直管（管長5から6m以下）	4箇所／本	管の両端から15～20cm程度及び中間2箇所
異形管、切管等		胴巻の間隔が2m以内となる箇所

(4) 推進工法によりさや管を押し込む場合は、その鞘管天端の管軸方向に、幅100 mm程度のペイントを明示テープに代えて塗布することとする。

3 管明示シート

(1) 材料

項目	規格
厚さ	2倍折込
巾	150mm
材質	ポリエチレンクロス
色	地色：青 文字：白
必要表示事項	水道管注意 石巻地方広域水道企業団の立会いを求めてください。

(2) 管明示シートの設置位置

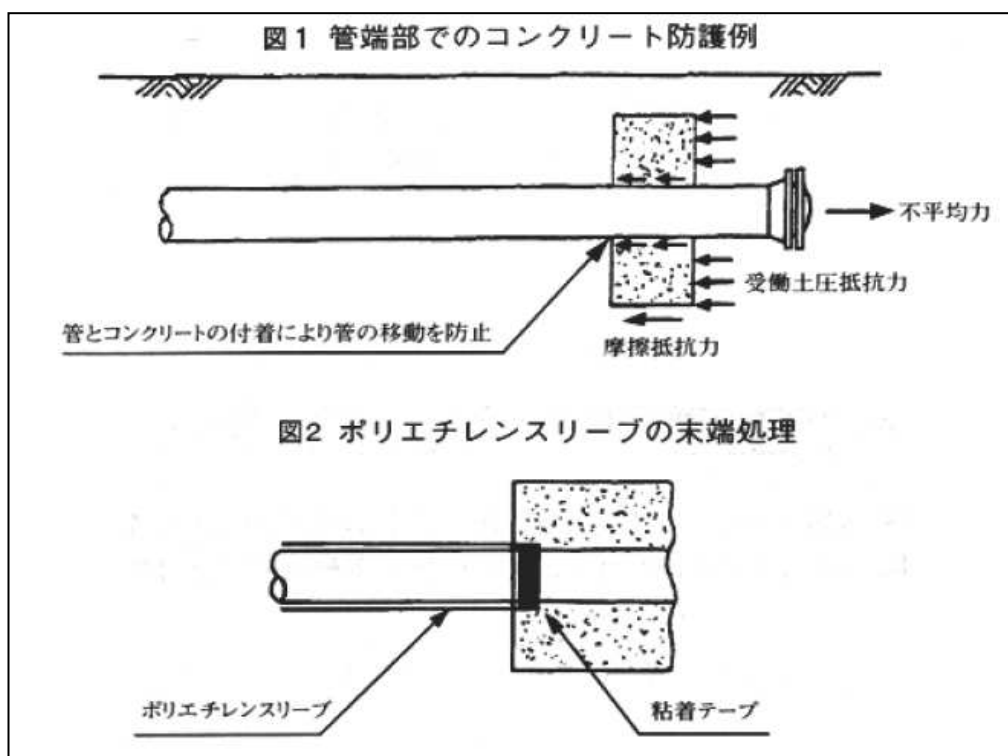
管明示シートの設置位置は、設計図書に特別な定めがある場合を除き、路盤直下に設置することを基本とする。ただし、これにより難しい場合は、監督員と協議のうえ設置するものとする。

(3) その他

他占有者の表示シートを破損させた場合、監督員及び他占有者にその旨を連絡して、指示を受けるものとする。

#### 4-1-6 ポリエチレンスリーブ被覆工

ダクトイル鋳鉄管又はダクトイル鋳鉄製の弁栓類を埋設する場合、下記によりポリエチレンスリーブ被覆を行わなければならない。ただし、防護コンクリート部は管とコンクリートの付着が重要となるため、防護コンクリートを打設する部分についてはポリエチレンスリーブを装着しないものとする。（図1参照）なお、この場合において、ポリエチレンスリーブ末端の防護コンクリートとの境目については、管が直接土壌と接触するのを防止するため、図2に示すようにポリエチレンスリーブの端を10cm程度コンクリートの中に入れるものとする。



##### (1) 材料

ポリエチレンスリーブ並びに固定用ゴムバンドの材質については、第2章に添付の「標準配管材料規格表」による。

項目	規格
厚さ	0.20mm
色	地色：青 文字：透明及び青
必要表示事項	呼び径・粉体塗装管

ポリエチレンスリーブの固定用テープは、第4章第1節4-5第2項(1)材料に規定する管明示テープと同じものを用いること。



(2) 運搬及び保管

ア ポリエチレンスリーブの運搬は、折りたたみ、ダンボール箱等に入れ、損傷しないよう注意して行うこと。

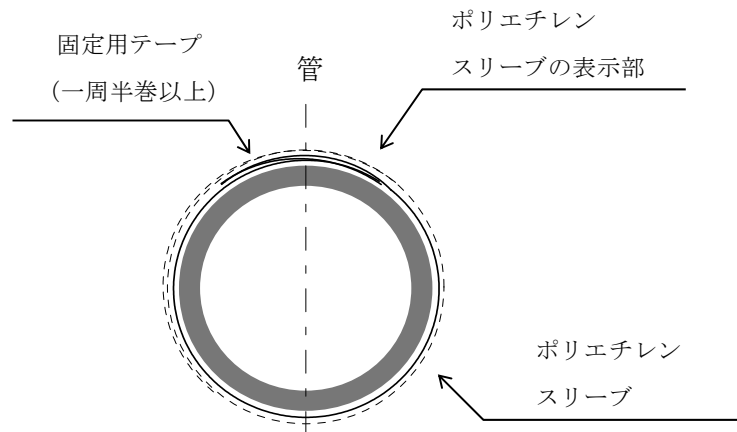
イ ポリエチレンスリーブは、直射日光を避けて保管すること。

(3) 工事の施工

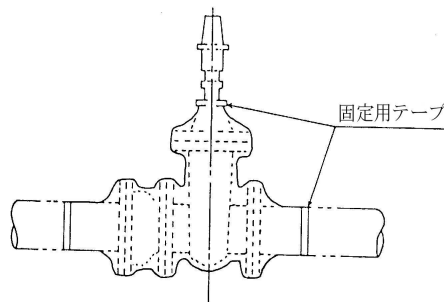
ア 管にポリエチレンスリーブを被覆する方法は、ポリエチレンスリーブを管に被せ、管の外面にきっちりと巻きつけるため、余分のスリーブを折りたたみ、スリーブ両端を固定用ゴムバンドで固定する。また、既設管仕切弁、分岐部等でポリエチレンスリーブを被せることの出来ないものについては、ポリエチレンスリーブを切り開いて（ポリエチレンシート）施工すること。なお、継ぎ手部においては、被覆時にボルト突起物等に十分注意して施工すること。

イ ポリエチレンスリーブの合せ継ぎ目は、少なくとも 30 cm以上重ねること。埋戻し時には、土の偏重等により傷がつきやすいため、丁寧に埋戻さなければならない。

ウ 管にポリエチレンスリーブを固定する場合、表示部分が管頂になるよう折り曲げて密着させること。



断面



弁栓類の場合

## 第2節 管路掘削工

### 4-2-1 試掘調査

管布設に先立ち、必要に応じて試験掘を行い、地下埋設物その他障害物が確認された場合は、監督員に報告し、その指示を受けるものとする。

### 4-2-2 埋設物の保護

- 1 掘削中に予期しない埋設物が認められたときは、監督員に報告し、その指示を受けるものとする。
- 2 埋設物の防護は、関係機関と十分協議し、適切な防護を施すものとする。

### 4-2-3 管基礎工

管基礎工は、設計図書に基づき施工するものとする。直置きの場合は、不陸を均して平坦に仕上げ、埋設管の全延長が均等に定着できるよう施工するものとする。

### 4-2-4 土留工

- 1 土留工の施工にあたっては、下記に留意し施工するものとする。

#### (1) 設置

ア 土留工の設置にあたっては、設計図書によるほか、建設工事公衆災害防止対策要綱を遵守すること。

なお、これにより難しい場合は、監督員と協議すること。

イ 掘削深さが1.5mを超える場合

- (ア) 土質に見合った安定勾配で掘削することができる場合を除き、土留工を管布設工事延長について設置する。
- (イ) 周辺地盤の地下水位が高い場合は、適切な土留工法を選択する。

ウ 掘削深さ1.5m以内の場合

- (ア) 繰り返し掘削された箇所等で、地山の崩壊の危険度が高い箇所
- (イ) 掘削壁面から1m未満又は掘削底面から45度の影響線内に一般交通通行帯があるとき、地下埋設物が露出、近接しているとき、及び掘削線付近に擁壁等の載荷重がかかるときは、当該影響箇所に土留工を設置する。
- (ウ) 掘削壁面の崩壊の危険がなくても、作業員が掘削溝内において長時間作業をする箇所
- (エ) 周辺地盤の地下水位が高い場合は、適切な土留工法を選択する。

#### (2) 施工

ア 土留工の施工に際しては、地下埋設物、地上構造物及びその他の施設等について、十分注意して施工しなければならない。

イ 土留材打込みに際しては、適当な深さまで素掘りした後、通りよく建込み、鉛直に打込まなければならない。

ウ 横かけ矢板を使用する場合は、矢板の緩みを生じないよう矢板の裏側に砂、土砂等を十分に充しなければならない。

エ 腹起しは、管の吊下しに支障のないよう長尺物を使用し、また、切り梁は腹越しに直角になるよう堅固に据え付けなければならない。

#### 4-2-5 覆工

1 覆工の施工にあたっては、下記に留意し施工するものとする。

(1) 覆工は、現場条件に応じて交通上支障のないよう設置すること。

なお、その構造については、監督員の承諾を受けるものとする。

(2) 覆工施設に使用する材料は、作用する荷重に十分耐え得るような材質寸法とすること。

(3) 覆工板は、鋼製の場合は滑り止め付のもの、又はコンクリート製のものを使用する。

(4) 覆工板は、原則として、路面と同一の高さとすること。やむを得ない場合は、覆工板と在来路面の取り合いを路面となじみよくすり付ける。

#### 4-2-6 水替工

1 工事区域内は、必要に応じ水替え設備を設け、水を滞留させないように注意しなければならない。

2 鋼管溶接の場合は、溶接開始から塗覆装完了まで常時水替えを続け、接合部分が浸水しないようにしなければならない。

3 排水にあたっては、必要に応じて関係管理者と協議するとともに、次の事項に注意しなければならない。

(1) 冬季においては、路面の凍結防止に注意する。

(2) 水替え設備、放流施設を点検する。

(3) ホースは、放流施設まで連結する。

(4) 必要に応じ沈砂柵を設けて土砂を流さないようにする。

(5) 排水が現場付近住民等に迷惑とならない。

### 第3節 管布設工

#### 4-3-1 配管技能者

- 1 配管工事は、下表の左欄に掲げる対象工事に応じて、右欄に掲げる資格を有する技能者を配置しなければならない。

対象工事	必要とする資格
一般配管工事 (ダクタイル鋳鉄管のK・T・A形管及びPP管等の一般継手)	公益社団法人 日本水道協会 配水管技能登録者(一般継手、耐震継手又は大口径)
耐震管工事 (GX・NS・SⅡ形管等の耐震継手)	公益社団法人 日本水道協会 配水管技能登録者(耐震継手又は大口径)
大口径管工事(口径φ500以上の耐震管継手等) (NS・S・KF・US形管)	公益社団法人 日本水道協会 配水管技能登録者(大口径)

- 2 請負者は、現場代理人等通知書の提出に併せて、当該配管工事に従事する技能者の経歴書及び登録者証の写しを監督員に提出しなければならない。

#### 4-3-2 管、弁類の取扱い

管、弁類の降下(吊下し、配列及び据え付け)等による管、弁類の取扱いについては、管体及び外塗装に損傷を与えないよう十分注意するとともに、その降下方法は現場に適合した方法で行うものとする。

#### 4-3-3 管の据付け

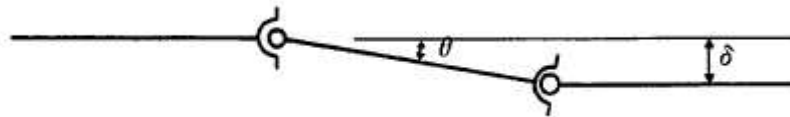
管の据付けにあたっては、埋設管の安定を保持するために十分な基礎工を施したのち、次の各号に基づいて施工するものとする。

- (1) 管の据え付けにあたっては、十分に内部を清掃し、管表示文字を管頂にして、通りよく管を据付けるものとする。
- (2) 現場の状況により、管路を曲げる必要が生じた場合は、次表の角度及び偏位を超えないように行わなければならない。

[ 許容曲げ角度表及び許容偏位表 ]

呼び径	管長	GX形		NS形		SII形		S形		US形		K形		T形		U形	
		許容曲げ 角度 $\theta$	許容偏位 $\delta$ (cm)	許容曲げ 角度 $\theta$	許容偏位 $\delta$ (cm)	許容曲げ 角度 $\theta$	許容偏位 $\delta$ (cm)	許容曲げ 角度 $\theta$	許容偏位 $\delta$ (cm)	許容曲げ 角度 $\theta$	許容偏位 $\delta$ (cm)	許容曲げ 角度 $\theta$	許容偏位 $\delta$ (cm)	許容曲げ 角度 $\theta$	許容偏位 $\delta$ (cm)	許容曲げ 角度 $\theta$	許容偏位 $\delta$ (cm)
75	4m	4°00'	28	4°00'	28	—	—	—	—	—	—	5°00'	35	5°00'	35	—	—
100	4m	4°00'	28	4°00'	28	—	—	—	—	—	—	5°00'	35	5°00'	35	—	—
150	5m	4°00'	35	4°00'	35	—	—	—	—	—	—	5°00'	44	5°00'	44	—	—
200	5m	4°00'	35	4°00'	35	—	—	—	—	—	—	5°00'	44	5°00'	44	—	—
250	5m	4°00'	35	4°00'	35	—	—	—	—	—	—	4°10'	36	5°00'	44	—	—
300	6m	4°00'	42	3°00'	31	3°00'	31	—	—	—	—	5°00'	52	4°00'	42	—	—
350	6m	4°00'	42	3°00'	31	3°00'	31	—	—	—	—	4°50'	50	4°00'	42	—	—
400	6m	4°00'	42	3°00'	31	3°00'	31	—	—	—	—	4°10'	43	3°30'	37	—	—
450	6m	—	—	3°00'	31	3°00'	31	—	—	—	—	3°50'	40	3°00'	31	—	—
500	6m	—	—	3°20'	35	—	—	3°20'	35	—	—	3°20'	35	3°00'	31	—	—
600	6m	—	—	2°50'	29	—	—	2°50'	29	—	—	2°50'	29	3°00'	31	—	—
700	6m	—	—	2°30'	26	—	—	2°30'	26	—	—	2°30'	26	2°30'	26	—	—
800	6m	—	—	2°10'	22	—	—	2°10'	22	2°10'	22	2°10'	22	2°30'	26	2°10'	22
900	6m	—	—	2°00'	21	—	—	2°00'	21	2°00'	21	2°00'	21	2°30'	26	2°00'	21
1000	6m	—	—	1°50'	19	—	—	1°50'	19	1°50'	19	1°50'	19	2°00'	21	1°50'	19
1100	6m	—	—	—	—	—	—	1°40'	17	1°40'	17	1°40'	17	2°00'	21	1°40'	17
1200	6m	—	—	—	—	—	—	1°30'	15	1°30'	15	1°30'	15	2°00'	21	1°30'	15
1350	6m	—	—	—	—	—	—	1°30'	15	1°30'	15	1°20'	14	2°00'	21	1°30'	15
1500	6m	—	—	—	—	—	—	1°30'	15	1°30'	15	1°10'	12	2°00'	21	1°30'	15
1600	5m	—	—	—	—	—	—	1°30'	13	1°10'	10	1°30'	13	2°00'	18	1°10'	10
1650	5m	—	—	—	—	—	—	1°30'	13	1°05'	9	1°30'	13	2°00'	18	1°05'	9
1800	5m	—	—	—	—	—	—	1°30'	13	1°00'	9	1°30'	13	2°00'	18	1°00'	9
2000	5m	—	—	—	—	—	—	1°30'	13	1°00'	9	1°30'	13	2°00'	18	1°00'	9
2100	5m	—	—	—	—	—	—	1°30'	13	1°00'	9	1°30'	13	—	—	1°00'	9
2200	5m	—	—	—	—	—	—	1°30'	13	1°00'	9	1°30'	13	—	—	1°00'	9
2400	4m	—	—	—	—	—	—	1°30'	10	1°00'	7	1°30'	10	—	—	1°00'	7
2600	4m	—	—	—	—	—	—	1°30'	10	1°00'	7	1°30'	10	—	—	1°30'	10

※ 許容変位  $\sigma$  とは、下図のように管一本が許容曲げ角度 ( $\theta$ ) まで曲がった時の変位量を示す。



#### 4-3-4 管の切断

1 鋳鉄管の切断は、以下により行うこと。

- (1) 挿し口加工を行う場合は、パイプ切削切断機を用いること。やむを得ずエンジンカッターを用いる場合は、ダイヤモンドブレードを用いること。撤去管を切断する場合は、レジノイド刃のエンジンカッターも可とする。
- (2) 切管の最小長さは、下記によることを原則とし、これによらない場合は監督員の承諾を得るものとする。

なお、異形管は切断してはならない。

GX 形 呼び径	最少長さ(mm)			
	切管ユニットを使用する場合		切管用挿し口リングを使用する場合	
	甲切管	乙切管	甲切管	乙切管
φ 75	660	770	700	770
φ 100	660	770	720	770
φ 150	680	770	740	770
φ 200	680	770	740	770
φ 250	680	770	740	770
φ 300	720	820	760	820
φ 350	—	—	970	1,010
φ 400	—	—	970	1,020
NS 形 呼び径	最小長さ(mm)			
	甲切管		乙切管	
φ 75	800		810	
φ 100	810		820	
φ 150	840		860	
φ 200	840		860	
φ 250	840		860	
φ 300	960		1,000	
φ 350	970		1,010	
φ 400	970		1,020	
φ 450	980		1,020	
φ 500	910		1,010	
φ 600	920		1,020	
φ 700	950		1,120	
φ 800	960		1,140	

- (3) 切断面には、補修用塗料(一液性エポキシ樹脂塗料 JWVA K139 水道用ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗料) でハケ塗りとする。

2 鋼管の切断は、以下により行うこと。

- (1) 切断部分の塗覆装材を処理したうえ、ガス切断機、プラズマ切断機等で切断すること。ただし、ステンレス鋼管はガス切断機を使用してはならない。
- (2) 開先仕上げは、新設管の開先に準じて丁寧に仕上げなければならない。
- (3) 切管の最小長さは、下記によることを原則とし、これによらない場合は監督員の承諾を得るものとする。

なお、異形管は切断してはならない。

鋼管：0.5m以上かつ管径以上
-----------------

3 塩化ビニル管の切断は、金鋸又は切断機で丁寧に行わなければならない。

4 管の切断は、管に対して直角に行わなければならない。

#### 4-3-5 既設管との切替工事

1 断水工事を施工するときは、遅くとも一週間前までに断水日時及び工事日程について監督員と十分に打合わせを行い、その指示に従わなければならない。

なお、断水工事は次の各号に留意して、計画的に施工しなければならない。

- (1) 断水日時は、原則として変更しない。ただし、気象条件等により工事を順延することがある。
- (2) 切替工事は、通水試験の対象区間外となるため、事前に試掘調査を十分に行い、その配管接合には万全を期し、後日漏水の原因とならないよう十分留意する。
- (3) 監督員が求めたときは、工事用資材、機械類及び作業員の配置計画を記載した切替工事施工要領書等を提出しなければならない。
- (4) 掘削及び土留工は、特に厳重に施工しなければならない。

なお、夜間作業で行う場合は、これに伴う安全設備についても遺漏のないよう配慮する。

- (5) 切替工事を夜間で行う場合、管の切断は、低騒音型の切断機を使用することを原則とする。

#### 4-3-6 不断水穿孔工

1 弁付特殊割T字管を使用する場合は、次の点に留意しなければならない。

- (1) 穿孔に先立ち、監督員立ち会いの上、弁付特殊割T字管の水圧試験を行う。また、加圧時間は10分間、試験水圧は0.98MPaとする。
- (2) 基礎工及び穿孔機仮受台を十分堅固に設置する。
- (3) 穿孔は、監督員立ち会いのうえ施工する。
- (4) 割T字管の取り出し部の管軸は、水平を原則とする。
- (5) 穿孔完了後切屑、切断片等は、管の外へ排出する。

#### 4-3-7 弁栓類取付工

1 仕切弁、空気弁、減圧弁及び消火栓等の取付の施工にあたっては、次の各号により施工するものとする。

- (1) 弁栓類の取付にあたっては、開閉操作が確実に行われることを確認する。
- (2) 弁筐方式の仕切弁のスピンドル頂部は、路面から 0.19~0.38m となるように継足棒を設置すること。

なお、必要に応じて振れ止め金具を設置する。

- (3) 特殊な弁栓を設置した場合は、下記の内容を明示した札（ラミネート加工を施したもの）を弁筐内に設置する。

＜弁栓類の名称・製造会社・呼び径・回転数・回転方向・工事名称＞

- (4) 空気弁の取付にあたっての鉄蓋天端から空気弁天端までの距離は、150 mm~250 mm となるようフランジ短管等で調整する。
- (5) 消火栓の取付にあたっての鉄蓋天端からキャップ天端までの距離は、150 mm~250 mm となるようフランジ短管等で調整する。

#### 4-3-8 弁室その他の構造物

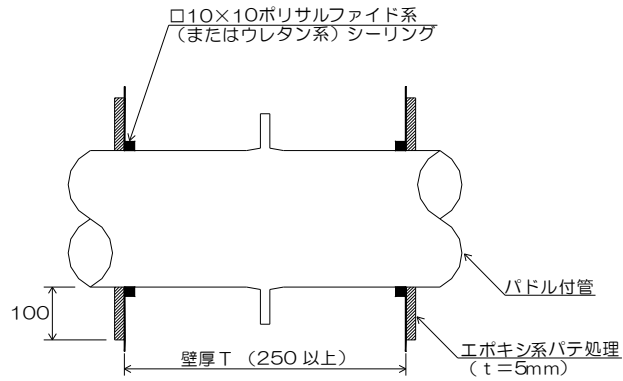
- 1 鉄蓋類は、構造物に堅固に取付け、かつ、路面に対して不陸なく据え付けなくてはならない。
- 2 弁筐の据付けは、沈下、傾斜及び開閉軸の偏心を生じないように入念に行わなければならない。
- 3 鉄蓋の取付位置（開閉方向）は、開けた際に、なるべく交通に支障がでない位置に取り付けるものとし、詳細は監督員と協議する。



#### 4-3-9 壁貫通部の処理

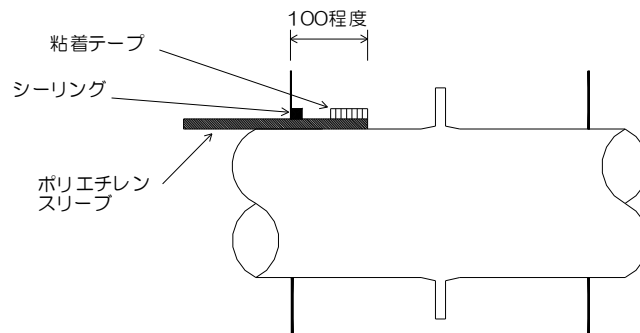
水処理施設の水槽構造物を除いた壁貫通部の処理は、下記を標準とする。

##### 1 箱抜きを行わない場合（パドル等により拘束を期待する場合）

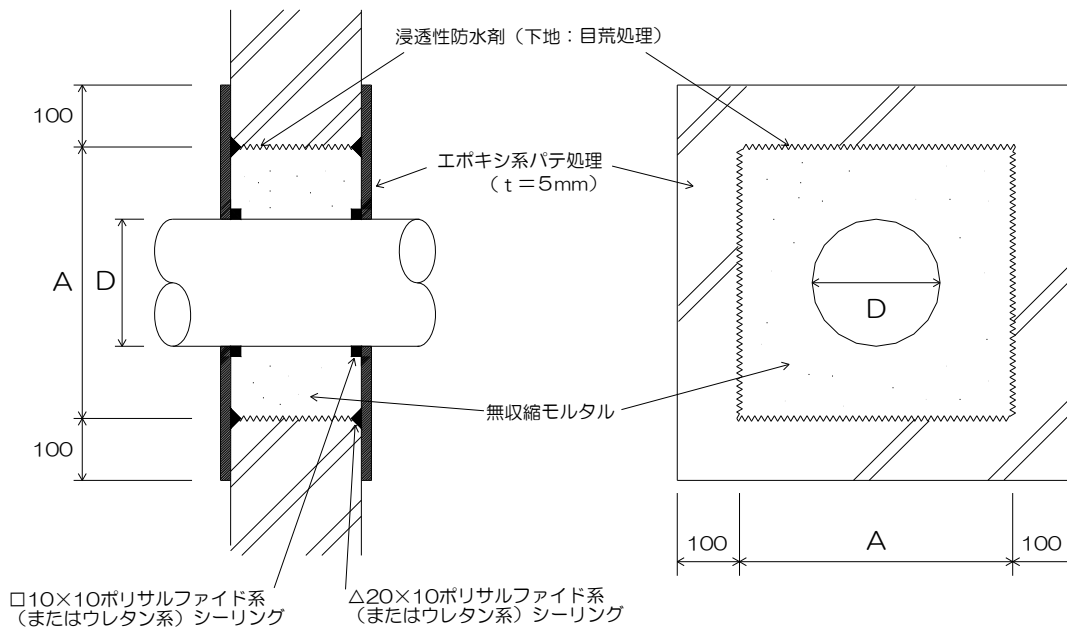


##### 施工上の留意点

- ① コンクリート壁面と管周辺の接点部には、あらかじめ面木等を取り付けておき、コンクリート打設後取り外しシーリングを行う。
- ② 壁面部に管径+100 mm程度のパテ処理（円形、角型どちらでも可）を行う。ただし、防水処理を行う場合にはパテ処理は不要とする。
- ③ ダクティル鑄鉄管の地中埋設側についてはポリエチレンスリーブの巻き込みを行う。



## 2 箱抜きを行う場合



### (1) 施工上の留意点

- ① 浸透性防水剤は、中詰モルタルとコンクリートの接着性がよく、防水効果のある無機質系（セメント系、ケイ酸系等）とする。
- ② 無収縮モルタルは、モルタル（1：1）に無収縮材（プレミックスタイプ等）を混ぜたものとする。
- ③ ダクタイトル鑄鉄管のポリエチレンスリーブの収まりは、第1項の場合と同様とする。

箱抜き形状は、正方形又は円形のどちらでも可とする。辺長又は直径は、箱抜き寸法 A を参考とする。

呼び径	A = 箱抜き寸法	
	直管（片フランジ共）	両側フランジ
φ 75	200	300
φ 100	250	350
φ 150	300	400
φ 200	350	450
φ 300	450	550
φ 400	550	700
φ 500	650	800
φ 600	750	900
φ 700	850	1,000
φ 800	950	1,150

#### 4-3-10 廃止管路の残置

廃止管路を残置する場合には、設計書に定め（モルタル充填等）がある場合を除き、吸出しによる路面の沈下を防止するために必要な措置を講じる。

## 第4節 ダクティル鑄鉄管の接合

### 4-4-1 GX形継手の接合

- 1 G-Link を用いる箇所は、既設管（ダクティル鑄鉄管）に接続する場合のみであり、切断した部分にはダクティル鑄鉄管切管鉄部用塗料で塗装しなければならない。また、切管用挿しロリングを用いる場合は、1種管を用い、挿し口を切断した部分にはダクティル鑄鉄管切管鉄部用塗料又はGX形端面防食用ゴム（挿し口端面）及び溝用テープ（溝部）を使用して補修しなければならない。
- 2 G-Link は、内面の所定の位置に爪が全数装着されていること、外面に押しボルトが全数装備されていることを確認しなければならない。また、切管用挿しロリングを用いる場合は、挿しロリングのねじ穴位置にOリング（2箇所）が付いていることを確認しなければならない。
- 3 G-Link の取り付けは、爪が管と接するまで全数の押ボルトを均等に手で仮締めした後、対称の位置にある押ボルトを均等に規定の締め付けトルク 100N・m で締め付けなければならない。また、切管用挿しロリングの接合は、タッピンねじを締め付け後、ねじ部のシールゴムが切管用挿しロリングから飛び出していないこと、及び切管用挿しロリングと挿し口外面との間に隙間ゲージが全周にわたって入らないことを確認しなければならない。
- 4 接合に先立ち、挿し口外面から 300 mmの間及び受け口内面に付着している油、砂、その他の異物を完全に取り除かなければならない。
- 5 直管を用いる場合は、ロックリング及びロックリングフォルダを、異形管を用いる場合はストッパを、一体化長さの範囲についてはライナ（ライナボード）が正常な位置にあるか、確認しなければならない。
- 6 直管の接合は、曲げ角度を 2° 以内としなければならない。（接合作業上のゴム輪ずれ防止角度）
- 7 直管及びライナ（ライナボード）の接合後、受け口と挿し口の隙間にゲージを差し込み、ゴム輪の入り込み量が下記の表の合格範囲であることを確認しなければならない。

呼び径	合格範囲 (mm)	呼び径	合格範囲 (mm)
φ 75	8～18	φ 300	14～24
φ 100	8～18	φ 350	14～25
φ 150	11～21	φ 400	14～25
φ 200	11～21		
φ 250	11～21		

- 8 異形管及びG-LinkのT頭ボルト、ナット締め付け完了後、押輪の施工管理用突部と受け口端面にゲージを差し込み、隙間がないことを確認しなければならない。

#### 4-4-2 NS形継手の接合

- 1 切管用挿し口リングを用いる場合は、1種管を用い、挿し口を切断した部分にはダクマイル鋳鉄管切管鉄部用塗料を使用して補修しなければならない。

なお、呼び径φ300～φ450は、挿し口リングのねじ穴位置にOリング(2箇所)が付いていることを確認しなければならない。また、呼び径φ500～φ900は切管用挿し口挿し口リングが溝にセットされた状態で、円周方向及び軸方向に手で押ししても動かないことを確認しなければならない。

- 2 呼び径φ75～φ450の切管用挿し口リングの固定は4通りあり、いずれの手法でも固定後は切管用挿し口リングと挿し口外面との間に隙間ゲージが全周にわたって入らないことを確認しなければならない。

なお、呼び径φ500～φ900の切管用挿し口リングの固定は、リベットタイプのみであり、呼び径φ75～φ450と同様に隙間ゲージが全周にわたって入らないことを確認しなければならない。

- 3 接合に先立ち、呼び径φ75～φ450は挿し口外面から300mmの間、また、呼び径φ500～φ900は挿し口外面から600mmの間及び受け口内面に付着している油、砂、その他の異物を完全に除去しなければならない。

- 4 呼び径φ75～φ450の直管及び異形管を用いる場合は、ロックリング芯出し用ゴム、ロックリング、ゴム輪が正常な位置にあるか確認しなければならない。また、一体化長さの範囲内についてはライナ(ライナボード)が正常な位置にあるか確認しなければならない。

なお、呼び径φ500～φ900の直管、異形管及びライナは、ロックリング分割部が下記の寸法であることを確認してからストッパを装着しなければならない。

呼び径	φ500	φ600	φ700	φ800	φ900
ロックリング分割部寸法(mm)	122	122	132	153	157

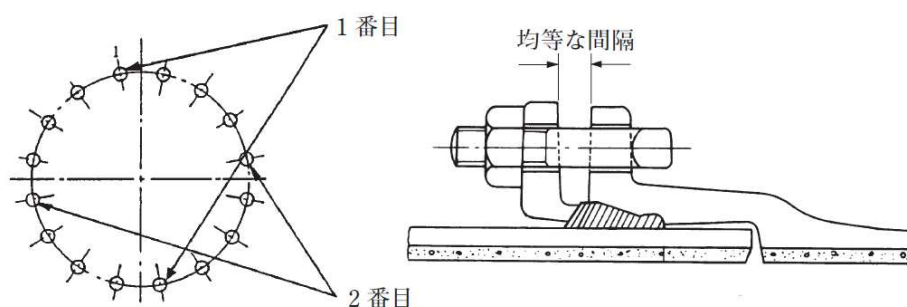
- 5 接合作業後、直管呼び径φ75～φ400は、ゴム輪が正常な位置にあるか確認しなければならない。また、異形管呼び径φ75～φ200については、挿し口外面と屈曲防止リングの間に隙間ゲージが入らないことを確認しなければならない。

なお、直管呼び径φ500～φ700及び異形管呼び径φ300～φ700については、仮締め付けを行った後、下記のトルクまで締め付けを行わなければならない。

呼び径	ボルト径	標準締め付けトルク(N・m)
φ300 φ500 φ600	M20	100
φ700 φ800	M24	140
φ900	M30	200

#### 4-4-3 K形継手の接合

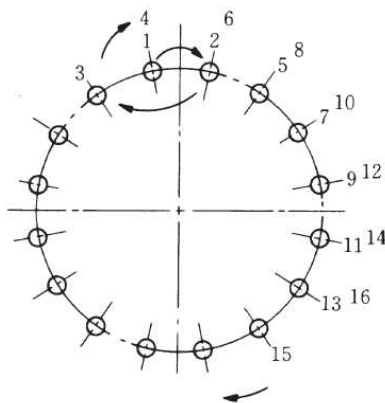
- 1 管を切断した部分には、ダクティル鑄鉄管切管鉄部用塗料を使用して補修しなければならない。
- 2 接合に先立ち、挿し口端面から白線（呼び径 $\phi$ 800以上は端面から40cmの間）までの外面及び内面に付着している油、砂、その他の異物を取り除かなければならない。
- 3 各ボルトを締める場合は、まず、上下のナットを、次に対角ナットを、順次、それぞれ少しずつ締め、押輪面と挿し口端との間隔が全周を通じて同じになるよう十分注意し、更に押輪及び管の中心が同心円になるように行い、これを繰り返して完全な締付けを行わなければならない。



- 4 メカニカル継手は、必ずトルクレンチにより別表のトルクまで締め付けなければならない。

なお、トルクレンチは、定期的に検定を受けたものでなければならない。

- 5 一度規定トルクまで締め付けても、隣のナットを締めると、またゆるみがちとなるため、下図のような順序で追い締めをしなければならない。



[ メカニカル継手 (K形) トルク表 ]

呼び径	トルク	ボルト寸法 (mm)
$\phi$ 75	60N・m (または6kgf・m)	M16
$\phi$ 100～ $\phi$ 600	100N・m (または10kgf・m)	M20
$\phi$ 700～ $\phi$ 800	140N・m (または14kgf・m)	M24

#### 4-4-4 継手の管理

- 1 継手管理を行う者は、(公社)日本水道協会配水管技能登録者の資格を有した者でなければならない。
- 2 以下の継ぎ手を施工した場合は、継手チェックシートを提出するものとする。
  - ・GX形継手
  - ・NS形継手
  - ・K形継手(特殊継輪含む。)

#### 4-4-5 特殊押輪継手の接合

- 1 特殊押輪の使用範囲は、設計図書によるものとする。  
なお、特殊押輪の選定は、下記の表による。

路線の耐震化状況	特殊押輪の種類	備考
耐震路線に用いる場合	離脱防止性能A級	
	全数形(高圧形)	A級の製品がない呼び径の場合
耐震路線でない場合に用いる場合	半数形	標準
	全数形(高圧形)	水圧、呼び径を考慮

- ※ 耐震路線とは、布設管路がGX、NS、SⅡ、S(KF)、溶接鋼管、溶接ステンレス鋼管等耐震性の高い管で構成される路線をいい、この中でやむを得ずK形管を用いる場合においても、同等の抜け出し防止性能を確保する必要がある。
- 2 押ボルトの締め付けトルクは、使用する製品の仕様によるものとする。

## 第5節 フランジ継手

### 4-5-1 種類

フランジ継手は下表の設計水圧により適正に選定しなければならない。  
ただし、これにより難しい場合は、監督員と協議すること。

静水圧 (使用圧力)	水撃圧	設計水圧 (最高許容圧力)	呼び圧力 (記号)	弁類等 の種類	鋼管の 種類記号
0.75MPa 以下	0.55MPa	1.3MPa	7.5K	2種	F15
0.75MPa 超 1.0MPa 以下	0.55MPa	1.55MPa	10K	3種	F20 (F15)
1.0MPa 超 1.6MPa 以下	0.55MPa	2.15MPa	16K	4種	F25 (F20)

### 4-5-2 フランジ継手

- 1 フランジ継手の接合は、静水圧に関わらず溝形フランジ (RF-GF (メタルタッチ)) を原則とするものとする。
- 2 溝形フランジの接合
  - (1) フランジ面及びガスケット溝を清掃し、異物のかみ込みをふせがなければならない。
  - (2) 角ゴムは、溝部に接着剤を塗布し、移動を生じないように固定しなければならない。
  - (3) ボルトは、片締めにならないよう全周を通じて均等に締め付け、十分な水密性を確保しなければならない。

### 4-5-3 フランジ継手の管理

継手外側 (ただし、 $\phi 700$  以上で外側から挿入困難な場合は内側。) から、円周4カ所で、等間隔の位置に0.5mm厚の隙間ゲージを差し込み、フランジ面間の隙間がないことを確認するものとする。

### 4-5-4 絶縁フランジ継手

- 1 鋼管、ステンレス鋼管及びダクタイル鋳鉄管等の相互における異種管を接合する場合、原則として絶縁フランジ継手によるものとする。ただし、以下の場合は4-5-2のフランジ継手とすることができるものとする。
  - (1) 電気防食を行う鋼管とダクタイル鋳鉄管を接合する場合
  - (2) 電気防食区間と接合する場合
  - (3) 露出配管で目視確認ができ、通水後であっても配管上容易に絶縁施工が可能な場合



## 2 施工

(1) 絶縁材料は、下記によるものとする。

① 絶縁ガスケットは、使用水圧が 0.75MPa 以下の場合、JWWA G113・114 付属書に規定する RF 形ガスケットを使用し、それ以上の使用水圧の場合は、監督員の承諾を得た材料を使用するものとする。

なお、いずれの場合も GF1 形ガスケットを併用することを原則とする。

② 接合材料の材質は SUS304 とする。これに絶縁性能が確保される塗覆装あるいはスリーブ等を施すものとし、監督員の承諾を得るものとする。

(2) 絶縁フランジの接合は、4-5-2 第 2 項の各号に準ずる。

## 3 絶縁フランジの被覆

絶縁フランジ外面は、下記の場合において、ペトロラタム系ペースト・テープ、マスチック、プラスチックテープ等を用いて被覆するものとする。

なお、被覆は、絶縁性能が確認されたのち、速やかに施工しなければならない。また、水滴等でぬれた状態で施工してはならない。

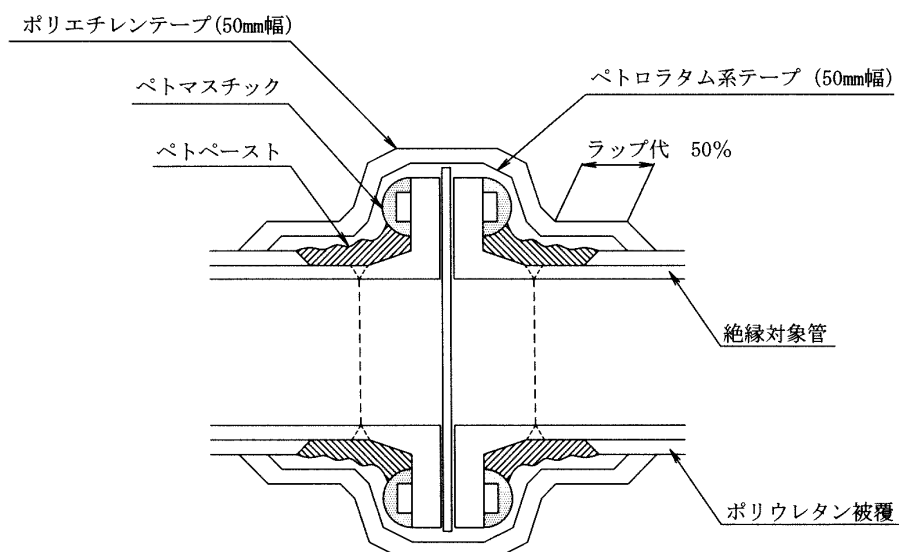
(1) 土中埋設配管の場合。

(2) 弁室内配管、屋外及び屋内露出配管の場合で、絶縁フランジ部が結露又は雨水等に触れる場合。

## 4 絶縁性能の確認

接合した管同士の絶縁抵抗が、 $1M\Omega$  以上あること。ただし、土中埋設の場合は、片方の部材が土壌や水分から隔離されている状態で測定すること。

### 絶縁フランジ部の被覆例



## 第6節 鋼管溶接継手

### 4-6-1 一般

- 1 請負者は、溶接施工に先立ち、溶接方法、溶接順序、溶接設備及び溶接棒等の詳細について記述した施工計画（要領）書を監督員に提出しなければならない。
- 2 請負者は、溶接に従事する溶接工の資格証明書の写し、写真及び経歴書を添付した技能者届を監督員に提出しなければならない。また、溶接工は資格証明書を常携し、監督員が提示を求めた場合はこれに応じなければならない。
- 3 溶接作業にあたっては、火気及び漏電等について十分な防止対策を施さなければならない。
- 4 溶接機の2次側には、電流計及び電圧計を備え、溶接作業場にて電流調節が可能でなければならない。
- 5 降雨、降雪及び強風時には、原則として溶接を行ってはならない。  
なお、完全な覆い設備を設ける等の対策を施す場合は、監督員の承諾を得て作業を行うことができるものとする。また、気温が5℃以下の場合で適切な方法で余熱を行う場合は、監督員の承諾を得て作業を行うことができるものとする。ただし、湿度が高く、鋼面に水滴が発生する場合は作業を行ってはならない。
- 6 溶接作業時は、管内外の塗装面に十分な防護措置を施すとともに、管内作業においては作業員の服装、履き物及び携行品等について十分留意しなければならない。
- 7 溶接作業は、以下によらなければならない。
  - (1) 溶接部は、水分、油、さび、ミルスケール及びその他有害なものは完全に除去・清掃し、所定の開先形状に加工されていることを確認する。
  - (2) 管の芯出し据え付けは、過度の変形及び拘束を与えない方法で確実にを行い、管の製作寸法公差内の目違いは、全周にわたって平均して逃がす。
  - (3) 仮付溶接は、ピッチ、長さを計画的に配置し、本溶接と同等の資格を持つ技術者が実施すること。仮付溶接の欠陥部は、本溶接に先立ち完全に除去する。
  - (4) 溶接進行方向は、残留応力及び変形が最小となるように、また作業性も考慮した上で、極力左右対称となるように行う。
  - (5) 溶接は、母材、溶接棒及び溶接条件にもっとも適した電流及び速度で行う。
  - (6) 溶接は、各層ごとにスラグ及びスパッタ等を完全に除去・清掃のうえ行う。
  - (7) 裏溶接を行う場合は、溶着金属が完全に現れるまで裏はつりを行うこと。  
なお、裏はつりは原則として外面より行うこと。また、裏はつり後は、直ちに次の層の溶接を行う。
- 8 原則として、現場溶接は路線の一方向から施工するものとする。
- 9 仮付け溶接後は、原則として直ちに本溶接を行うものとする。  
なお、仮付け溶接が先行する場合は、連続3本以内かつその日の溶接施工口数以内としなければならない。
- 10 既設管との、あるいは工区中間における連絡接合は、伸縮管で行うものとする。

- 11 現場での切り管加工及び切り合わせ曲管溶接は、切り合わせ角度、けがき、切断及び開先加工等の施工計画（要領）書を添付して監督員に承諾を得なければならない。
- 12 突き合わせ溶接継手の全箇所及び全周については、目視及びゲージ等で外観の確認を行い、以下の欠陥等がないことを確認しなければならない。
  - (1) ビード表面のピット、オーバーラップ、アークストライク、割れ、亀裂、スラグ巻き込み、タングステン巻き込み及びスパッタ
  - (2) 深さ 0.5 mm を越えるアンダカット  
深さ 0.3 mm を越え 0.5 mm 以下のアンダカットで、1 個の長さが 30 mm を越えるもの、又は合計長さが管の円周長の 15% を越えるもの
  - (3) 3.0 mm を越える余盛り
  - (4) 極端なビードの不揃い及びなめらかでないビードの止端部

#### 4-6-2 炭素鋼の被覆アーク溶接

##### 1 溶接工の資格

溶接工は、JIS Z3801（溶接技術検定における試験方法および判定基準）に定められた試験のうち、板厚等実施する作業にもっとも適する試験に合格した者で、溶接姿勢としては F・V・H・O すべての資格又は P の資格を有する者でなければならない。（別表 1 参照）ただし、半自動溶接を行う場合は、JIS Z3841（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うち、板厚等実施する作業にもっとも適する試験に合格した者で、溶接姿勢としては F・V・H・O すべての資格又は P の資格を有する者でなければならない。（別表 2 参照）

##### 2 溶接棒

- (1) 溶接棒は、JIS Z3211（軟鋼用被覆アーク溶接棒）に適合するもので、次のいずれかを使用することを原則とする。
  - D4301 （イルミナイト系）
  - D4311 （高セルロース系）
  - D4316 （低水素系）ただし、小～中口径で裏はつりができない場合は、初層は D4316（低水素系）を使用すること。
- (2) 溶接棒は、常時乾燥状態を保つように適切な管理を行うとともに、湿度の高い掘削溝内には裸のまま持ち込まないこと。特に、D4316（低水素系）の溶接棒は、メーカー指定の乾燥温度及び時間で乾燥したものを、適当な防湿・乾燥容器にて現場携行の上、1 本ずつ取り出して使用しなければならない。また、運搬にあたっては、被覆材料が剥離・損傷しないように丁寧に扱わなければならない。

別表1 JIS Z 3801

手溶接技術検定における試験方法及び判定基準

継手の種類	試験材料の厚さ区分mm	開先形状	裏当て金の有無	溶接姿勢	溶接方法及び記号			
					被覆アーク溶接	ティグ溶接	組合せ溶接	ガス溶接
板の突合せ溶接	薄板 (板厚3.2)	I形又は V形	N	下向(F)	N-1F	T-1F		G-1F
				立向(V)	N-1V	T-1V		G-1V
				横向(H)	N-1H	T-1H		G-1H
				上向(O)	N-1O	T-1O		G-1O
	中板 (板厚9.0)	V形	A	下向(F)	A-2F			
				立向(V)	A-2V			
				横向(H)	A-2H			
				上向(O)	A-2O			
			N	下向(F)	N-2F		C-2F	
				立向(V)	N-2V		C-2V	
				横向(H)	N-2H		C-2H	
				上向(O)	N-2O		C-2O	
	厚板 (板厚19.0)	V形	A	下向(F)	A-3F			
				立向(V)	A-3V			
				横向(H)	A-3H			
				上向(O)	A-3O			
N			下向(F)	N-3F		C-3F		
			立向(V)	N-3V		C-3V		
			横向(H)	N-3H		C-3H		
			上向(O)	N-3O		C-3O		
管の突合せ溶接	薄肉管 (肉厚4.9)	I形又は V形	N	水平及び鉛直 固定(P)	N-1P	T1-P		G-1P
				中肉管 (肉厚11.0)	V形	A	水平及び鉛直 固定(P)	A-2P
	厚肉管 (肉厚20以上)	V形	A	水平及び鉛直 固定(P)			A-3P	
				N	水平及び鉛直 固定(P)	N-2P		C-2P
					水平及び鉛直 固定(P)	N-3P		C-3P

A:裏当て金を用いる

N:裏当て金を用いない

別表2 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

継手の種類	試験材料の厚さ区分mm	開先形状	裏当て金の有無	溶接姿勢	溶接方法及び記号		
					マグ溶接	組合せ溶接	セルフシールド アーク溶接
板の突合せ溶接	薄板 (板厚3.2)	I形又は V形	N	下向(F)	SN—1F		
				立向(V)	SN—1V		
				横向(H)	SN—1H		
				上向(O)	SN—1O		
	中板 (板厚9.0)	V形	A	下向(F)	SA—2F		SS—2F
				立向(V)	SA—2V		SS—2V
				横向(H)	SA—2H		SS—2H
				上向(O)	SA—2O		SS—2O
		N	下向(F)	SN—2F			
			立向(V)	SN—2V			
			横向(H)	SN—2H			
			上向(O)	SN—2O			
	厚板 (板厚19.0)	V形	A	下向(F)	SA—3F		SC—2F
				立向(V)	SA—3V		SC—2V
				横向(H)	SA—3H		SC—2H
				上向(O)	SA—3O		SC—2O
N		下向(F)	SN—3F	SC—3F			
		立向(V)	SN—3V	SC—3V			
		横向(H)	SN—3H	SC—3H			
		上向(O)	SN—3O	SC—3O			
管の突合せ溶接	薄肉管 (肉厚4.9)	I形又は V形	N	水平及び鉛直固定(P)			SN—1P
	中肉管 (肉厚11.0)	V形	A	水平及び鉛直固定(P)			SA—2P
			N	水平及び鉛直固定(P)			SN—2P SC—2P
	厚肉管 (肉厚20以上)	V形	A	水平及び鉛直固定(P)			SA—3P
			N	水平及び鉛直固定(P)			SN—3P SC—3P

A:裏当て金を用いる

N:裏当て金を用いない

#### 4-6-3 ステンレス鋼管の溶接

##### 1 溶接工の資格

溶接工は、JIS Z3821（ステンレス鋼溶接技術検定における試験方法および判定基準）に定められた試験のうち、板厚等実施する作業にもっとも適する試験に合格した者で、溶接姿勢としてはF・V・H・Oすべての資格又はPの資格を有する者でなければならない。（別表3参照）

##### 2 溶接方法

原則として、被覆アーク溶接又はティグ溶接とするものとする。ただし、小～中口径で裏はつりができない場合は、初層及び2層目はティグ溶接とするものとする。

##### 3 溶接棒

(1) 被覆アーク溶接の場合、溶接棒はJIS Z3221（ステンレス鋼被覆アーク溶接棒）に適合するもののうち、母材の鋼種にもっとも適する種類のものを使用しなければならない。ティグ溶接の場合、溶接に用いる溶加材は、JIS Z3321（溶接用ステンレス鋼棒及びワイヤ）に適合するもののうち、母材の鋼種にもっとも適する種類のものを使用しなければならない。

(2) 溶接棒及び溶加材は、常時乾燥状態に保つように、種類に応じた適正な管理を行うこと。

なお、特に湿度の高い掘削溝中には裸のまま持ち込まないこと。溶接棒あるいは溶加材を加熱・乾燥する場合は、乾燥温度、乾燥時間、繰り返し回数について種類に応じた適正な方法で管理する。

##### 4 ティグ溶接のバックシールド

(1) バックシールドに用いるシールドガスは、JIS K1105（溶接用アルゴンガス）に適合するアルゴンガスを使用する。

(2) バックシールドガスのパッキング方法については、管径、溶接姿勢、配管状況等を考慮し、適切な方法にて行う。

(3) 溶接に先立ち、開先面にシールドガスが行き渡っていることを確認する。

別表3 JIS Z 3821

ステンレス鋼溶接技術検定における試験方法及び判定基準

試験の種類			継手の種類			試験片 の試験
溶接方法	記号	溶接姿勢	試験材料形状	試験材料の厚 さ及び呼び径	裏当て金 の有無	
被覆 アーク 溶接	CN—F	下向	板	厚さ9.0mm	N	表曲げ 及び 裏曲げ
	CN—V	立向				
	CN—H	横向				
	CN—O	上向				
	CA—O				A	
	CN—P	水平固定	管	呼び径150A 厚さ11.0mm	N	
CN—PM	鉛直固定					
テイグ 溶接	TN—F	下向	板	厚さ3.0mm	N	
	TN—V	立向				
	TN—H	横向				
	TN—O	上向				
	TN—P	水平固定 鉛直固定	管	呼び径100A 厚さ3.0mm		
ガス シールド アーク 溶接	MN—F	下向	板	厚さ9.0mm	N	
	MA—F				A	
	MN—V	立向			N	
	MA—V				A	
	MN—H	横向			N	
	MA—H				A	

A:裏当て金を用いる

N:裏当て金を用いない

#### 4-6-4 非破壊検査

- 1 呼び径 80A 以上の突き合わせ溶接継手は、設計図書に指定する箇所及び範囲において、放射線透過試験を行うものとする。
- 2 前項の放射線透過試験が不可能な場合、呼び径 300A 以上かつ管厚 6 mm 以上のフェライト系鋼管については、監督員の承諾を得た上で、超音波探傷試験にかえることができるものとする。
- 3 第 1 項及び第 2 項の検査が不可能な場合、磁粉探傷法あるいは浸透探傷法による非破壊検査に代えることができるものとする。  
なお、摘要、検査方法及び判定基準等は、監督員の指示によるものとする。
- 4 請負者は、非破壊検査に先立ち、検査方法、検査箇所及び報告書作成様式等の詳細について記述した施工計画（要領）書を監督員に提出しなければならない。
- 5 請負者は、非破壊検査に先立ち、従事する技術者の資格証明書の写し、写真及び経歴書を添付した技能者届を監督員に提出しなければならない。また、従事する技術者は、資格証明書を常携し、監督員が提示を求めた場合はこれに応じなければならない。
- 6 検査結果は、結果表に取りまとめ、遅滞なく監督員に提出しなければならない。

#### 4-6-5 放射線透過試験

- 1 WSP 008（水道用鋼管現場溶接継手部の非破壊検査基準）の第 1 章（現場溶接継手部の放射線透過検査基準）により、放射線透過試験を行う。
- 2 ステンレス鋼管の場合は、WSP 008 に規定されている判定基準において、欠陥の等級分類を、JIS Z3106（ステンレス鋼溶接部の放射線試験方法及び透過写真の等級分類方法）の該当事項に読み替えて摘要するものとする。
- 3 試験の結果不合格と判定された欠陥は、その除去・補修方法について監督員の承諾を得たうえで補修を行い、再試験を行わなければならない。
- 4 透過写真（ネガ）は、一括整理して保管し、監督員の求めがある場合は遅滞なく提示しなければならない。このとき、判定に従事した技術者若しくはこれと同等の資格を有する技術者を、監督員の求めに応じて立ち合わせなければならない。
- 5 放射線透過検査の撮影頻度は、別表 4 を標準とする。



別表 4

構造	溶接口数	撮影頻度
水管橋	—	全箇所（100%）
添架管及び 埋設管	4 口以下	全箇所（100%）
	5 口以上 99 口以下	溶接口数を $n$ とした場合 $n^{1/2}$ 箇所以上 ただし最低 4 箇所（例： $n=50$ 口→8 箇所）
	100 口以上	溶接口数の 10%以上
推進管及び その前後	5 口以下	全箇所（100%）
	6 口以上 99 口以下	溶接口数を $n$ とした場合 $2n^{1/2}$ 箇所以上 （例： $n=50$ 口→15 箇所）
	100 口以上	溶接口数の 20%以上

## 4-6-6 超音波探傷試験

- 1 WSP 008（水道用鋼管現場溶接継手部の非破壊検査基準）の第 2 章（現場溶接継手部の超音波探傷検査基準）により超音波探傷試験を行うものとする。
- 2 原則として、監督員の立ち会いのもと、試験を実施するものとする。
- 3 試験の結果不合格と判定された欠陥は、その除去及び補修方法について監督員の承諾を得た上で補修を行い、再試験を行わなければならない。

## 第7節 電気防食工

### 4-7-1 電気防食工

1 本条は、流電陽極法による電気防食工に適用するものとする。

#### 2 調査・計画

請負者は、施工に先立ち、土壌抵抗率、地下水の状況、防食対象管の塗覆装及びその他必要事項を調査・測定の上、効果的な電気防食工の設置方法について検討し、監督員の承諾を得なければならない。

#### 3 設計条件

設計計算に用いる諸数値は、下記によることを標準とする。

鋼管自然電位	-500mV (飽和硫酸銅電極基準)
防食設計電位	-1,000mV (飽和硫酸銅電極基準)
塗膜抵抗値	5,000 Ω/m <sup>2</sup> (ポリウレタン、ポリエチレン、タールエポ) 1,000 Ω/m <sup>2</sup> (アスファルトジュート)
陽極消耗率	8.0 kg/A・年
耐用年数	40年

#### 4 材料

(1) 使用材料は、下表によることを標準とする。

名称	規格	適用
陽極	JIS H 6125	MGA2
電線	JIS C 3605	600Vポリエチレンケーブル CV
電線保護管	JIS C 3653付属書1 JIS C 8430 JIS C 8380	FEP (土中埋設用) VE (弁室内・露出部用) PE鋼管 (弁室内・露出部用)
ターミナル	WSP 050	新設管で埋設の場合 II型 既設管・弁室内配管・露出管の場合は 監督員の指示による

(2) 材料の保管は、室内によることを原則とし、常に乾燥状態を保つこと。

## 5 電線の径及び色

電線の径及び被覆の色は、次表によることを標準とする。

名称	電線の径	色
マグネシウム陽極	CV 5.5 mm <sup>2</sup>	黒色
亜鉛照合電極	CV 5.5mm <sup>2</sup>	緑色
ターミナル（本管接続用）	CV 8mm <sup>2</sup>	赤色
〃（測定用）	CV 5.5mm <sup>2</sup>	赤色
ボンド線	CV 8mm <sup>2</sup>	赤色

## 6 施工

- (1) 電気防食装置が正常に機能するよう、防食対象外の導体との絶縁管理並びに対象管の塗覆装管理を確実にを行う。
- (2) 複数の陽極を設置する場合、相互の間隔は1.0m以上離すこと。陽極周囲の埋戻しは、良質の土砂で行う。
- (3) 陽極及び亜鉛照合電極は、単体・単線で電線保護管に収納し、所定のターミナルボックス等に立ち上げる。  
なお、ターミナルボックス等に立ち上げた電線類は、十分な余裕長をもって切り揃え、それぞれの電線には、電極等の名称を記入したプレートを取り付ける。
- (4) 電線相互の接続は、原則としてターミナルボックス又はこれに代替する弁室等で行うこと。また、結線は、圧着端子、ボルト・ナット・ワッシャ等を用いて確実にを行い、端末処理材、ビニルテープ等で防水処理を施す。
- (5) 亜鉛照合電極及び本管測定用端子は、接続しないものとするが、(4)に準じて防水処理を施す。
- (6) ターミナルの本管への取付は、溶接による。

## 7 完成効果測定

設置完了後、管対地電位ほか測定可能な項目を測定し、電気防食装置が正常に機能していることを確認の上、報告書を提出するものとする。

なお、新設管に設置する場合の防食効果判定基準電位は、-850mV（飽和硫酸銅電極基準）より卑な方向を合格とする。また、既設管に設置する場合の防食効果判定基準電位は、特記仕様書又は監督員の指示によるものとする。

## 第 8 節 鋼管塗覆装及び塗装工

### 4-8-1 一般

- 1 本編は、鋼管の現場施工による内面塗装及び外面塗覆装に適用する。
- 2 塗覆装方法についての順序及び器具等の詳細は、着手前に監督員に報告しなければならない。
- 3 塗装工は、豊富な実務経験を有する技能優秀なものでなければならない。
- 4 塗覆装作業にあたっては、火気及び換気について、十分対策を講じなければならない。
- 5 塗覆装作業のため、踏み台又は渡し板を使用する場合は、塗装を痛めないよう適切に養生しなければならない。
- 6 塗装面上を歩くときは、ゴムマット等を敷き、常にきれいなゴム底靴（かかとのないもの）、スリッパ等を使用しなければならない。

### 4-8-2 無溶剤形エポキシ樹脂塗料塗装

この塗装は、JWWA K157（水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装方法）に準拠し、水道に使用する管類、バルブ類、水槽等の内面で水道水に接する面に塗装する場合に使用するほか、管外面等にも使用できるものとする。

#### 1 被塗装面の前処理

- (1) 塗装に有害な突起が鋼面にあるときは、サンダ及びグラインダなどで平滑に仕上げなければならない。
- (2) 付着した油分は、用材で布を用いて除去しなければならない。
- (3) スケール、さび、異物などは、ブラスト、ワイヤーブラシなどを用いて除去し清掃しなければならない。

なお、監督員の承諾を得た場合には、化学的処理によって除去することができる。また、酸洗いによる場合は、処理した面に残存する酸分を十分に水洗除去した後、すみやかに乾燥させる。

- (4) 清掃を行った鋼面は、塗装するまでの間、再びさびたり、ほこりや油分などが付いたりしないよう保護しなければならない。
- (5) 水分が付着しているときは、乾いた布でふきとった後、十分に乾燥させなければならない。

#### 2 塗装の配合調整

- (1) 塗料は、配合調整に先立ち、塗料製造業者の指定する有効期間内にあることを確認しなければならない。
- (2) 塗料は、塗料製造業者の指定する混合比に従って主剤と硬化剤を丈夫なへら、攪拌機などにより異物の混入防止に十分注意して完全に攪拌しなければならない。

(3) 調整した塗料は、塗料製造業者の指定する可使用時間内に使用しなければならない。

### 3 塗装

(1) 有効期限を過ぎた塗料は、塗装作業性及び塗膜品質が低下するため、使用してはならない。

(2) 塗料の加温は、塗料製造業者の指定する温度範囲内とする。

(3) 塗装作業は、二液内部混合形塗装機又はこれと同等以上の性能を持つ塗装機、はけ、へら及びローラなどによって行わなければならない。

(4) 塗装は、異物の混入、塗りむら、ピンホール及び塗りもれなどがなく、均一な塗膜が得られるようにしなければならない。

(5) 重塗りを行うときは、塗料製造業者の指定する塗装間隔を遵守しなければならない。

### 4 塗膜の保護及び硬化促進

(1) 塗膜は、指触乾燥までの間、ちり、ほこり及び水分などが付着しないようにしなければならない。また、その後の硬化過程においても、塗膜を損傷しないように注意しなければならない。

(2) 塗膜は、溶剤が揮散しやすいように大気中に解放しておかななければならない。なお、必要に応じ、塗料製造業者の指定する温度範囲内で加熱することができる。

### 5 内面塗膜の厚さ

塗膜の厚さは、0.3 mm以上としなければならない。

### 6 内面塗装の乾燥期間

塗膜性能及び通水後の水質等を考慮し、塗料製造業者の指定により通水までの乾燥期間をおこななければならない。

## 4-8-3 液状エポキシ樹脂塗装

この塗装は、JWWA K135（水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装方法）に準拠し、無溶剤エポキシ樹脂塗料塗装 JWWA K157（水道用無溶剤形エポキシ樹脂塗料塗装方法）による塗装が困難な場合に使用する。

### 1 被塗装面の前処理

(1) 塗装に有害な突起が鋼面にあるときは、サンダ及びグラインダなどでなるべく平滑に仕上げなければならない。

(2) 付着した油分は、有機溶剤を用いて布等で除去しなければならない。

(3) スケール、さび、異物などは、ブラスト、ワイヤーブラシなどを用いて除去し清掃しなければならない。監督員の承諾を得た場合には、化学的処理によって除去することができる。酸洗いによる場合は、処理した面に残存する酸分を十分に水洗除去した後、すみやかに乾燥させる。

(4) 清掃を行った鋼面は、塗装するまでの間、再びさびたり、ほこりや油分などが付いたりしないよう保護しなければならない。

(5) 水分が付着しているときは、乾いた布でふきとった後、十分に乾燥させなければならない。

## 2 塗料の配合調整

(1) 塗料は、配合調整に先立ち、塗料製造業者の指定する有効期間内にあることを確認しなければならない。

(2) 塗料は、主剤と硬化剤を所定の配合化になるように計量して、攪拌機などにより十分に混合しなければならない。

(3) 塗装作業時の気温などにより、塗装の希釈が必要なときは、専用シンナーを塗料製造業者が指定する範囲内で添加することができる。ただし、専用シンナーは最大10%（重量）を超えてはならない。

(4) 配合調整された塗料は、塗料製造業者の指定するポットライフ（時間）を経過したものを使用してはならない。

## 3 塗装

(1) 被塗装面の結露防止のため余熱する必要があるときは、赤外線、熱風及び熱湯浸せきなどにより均一な加熱を行わなければならない。

(2) 塗装は、はけ又はローラーによって行わなければならない。

(3) 塗装は、異物の混入、塗りむら、ピンホール、塗りもれなどがなく、均一な塗膜が得られるようにしなければならない。

(4) 重塗りを行うときは、塗料製造業者の指定する塗装間隔を遵守しなければならない。

## 4 塗膜の保護及び硬化促進

(1) 塗膜は、指触乾燥までの間、ちり、ほこり、水分などが付着しないようにしなければならない。その後の硬化過程においても塗膜を損傷しないように注意しなければならない。

(2) 塗膜は、溶剤が揮散しやすいように大気中に解放しておかななければならない。なお、必要に応じ、塗膜の硬化促進のため、赤外線及び熱風などにより、加熱することができる。

## 5 内面塗膜の厚さ

塗膜の厚さは、0.3 mm以上としなければならない。

## 6 内面塗装の乾燥期間

塗膜性能及び通水後の水質等を考慮し、塗料製造業者の指定により、通水までの乾燥期間をおかななければならない。

#### 4-8-4 ジョイントコート

この作業は、原則として JWWA K153（水道用ジョイントコート）に準拠して行うものとする。

- 1 水道用塗覆装鋼管の現場溶接継手部外面防食に用いるジョイントコートは、プラスチック系ジョイントコート A を原則とする。

なお、これにより難しい場合は、プラスチック系ジョイントコート B を使用できる。

ジョイントコートの種類及び構成

種類	タイプ	構成		
		防食材	保護シート	耐衝撃シート
プラスチック系 ジョイントコート A	I	熱収縮チューブ	—	—
	II	熱収縮チューブ	—	ポリエチレンシート P
プラスチック系 ジョイントコート B	I	熱収縮シート	—	—
	II	熱収縮シート	—	ポリエチレンシート P

- 2 露出又はコンクリート巻き立ての場合は、タイプ I とする。また、土中埋設の場合はタイプ II とする。

#### 3 注意事項

- (1) 覆装作業が完了したのち、すみやかに埋戻しを行う。やむを得ず放置するときは、日除け等を行い損傷防止に留意すること。
- (2) 埋戻しは、入念に行い、覆装材等に損傷を与えないように留意すること。
- (3) 防食材料は、必要量だけを梱包から取り出すこと。
- (4) 防食材料の保管は、40℃以下の屋内を原則とし、変形や水分、異物の付着のないようにすること。

#### 4-8-5 塗覆装及び塗装面の検査

- 1 各現場塗覆装は、監督員の検査を受けなければならない。この場合、請負者は現場代理人、主任技術者等を立ち合わせなければならない。
- 2 検査を受けるときは、検査に必要なホリデーディテクター、電磁微圧計及びテストハンマ等を準備しなければならない。

#### 3 液状エポキシ樹脂塗装

- 1 現場塗装の検査は、次のとおり行うものとする。

##### (1) 外観検査

目視により塗装面の仕上がり状態を検査し、塗装表面のたれ、しわ、流れ、光沢、平滑度並びに変色などについて有害な欠陥がなく、また、塗り残し及びピンホールのないことを確認しなければならない。

(2) 膜厚検査

塗膜の厚さは、電磁波膜厚計及びその他適当な測定機器で測定し、規定の厚みのあることを確認しなければならない。

(3) 密着検査

柄の長さ約 250 mm、重量約 0.1kg の鋼製の槌を用い、塗膜を軽く槌打ちして、はく離の有無又は鋼制両刃のヘラを用いて、密着不良の欠陥の有無を確認しなければならない。

4 ジョイントコート

ジョイントコートの被覆後の外観検査は、現場被覆部の被覆もれや密着性、傷、しわ及びふくれの有無を目視にて検査しなければならない。

5 各塗覆装及び塗装のピンホール検査

規定の膜厚を有するものは、ホリデーディテクターを用いてピンホール検査を行い、火花の発生するような欠陥があってはならない。試験電圧は表-1を標準とする。

[表-1 試験電圧表]

工種	厚さ	試験電圧 (DCV)
ジョイントコート		10,000~12,000V
エポキシ樹脂塗装	0.3mm	1,200~1,500V

4-8-6 手直し

検査の結果、不合格となった箇所は、ナイフ又はのみ等で塗膜を入念に切りとり、鋼面の処理からやり直し、再び検査を受けなければならない。ただし、表面のみの場合は、監督員の指示により行うものとする。

なお、水素ガスの発生に起因する欠陥は、軽微なものを除き、鋼面より再塗装しなければならない。



## 第9節 水道用ポリエチレン二層管の接合

### 4-9-1 水道用ポリエチレン二層管の接合

- 1 水道用ポリエチレン二層管は、呼び径 $\phi 50$ 以下に適用する。
- 2 水道用ポリエチレン二層管は、軟質で管体に傷がつきやすく、傷がつくと漏水や規定水圧以下での管体破裂を起こすことがあるので、取り扱いには十分注意するものとする。
- 3 管の切断は、管軸に対して直角に行い、管端のカエリを取り除いた上で管表面を清掃し、挿入長さを表す標線を記入するものとする。
- 4 管の継手は、原則として離脱防止機能付きのメカニカル継手とする。ただし、排水弁二次側等の常時水圧の影響を受けない箇所については、JWWA B116の水道用ポリエチレン二層管金属継手を用いることができる。
- 5 継手の接合方法は、メーカーの接合要領書によるものとする。

## 第 10 節 管路掘削に伴う路面復旧

### 4-10-1 埋戻し方法

埋戻しは、管に偏圧がかからないように管の両側から均等に行い、また、浮き上がり及び横ぶれが生じないようにランマ並びにたこ等を用いて掘削底面から 20cm 毎に締固めを行うものとする。

### 4-10-2 仮復旧

仮復旧は、所定の埋戻しを行った後、直ちに加熱アスファルト合材で舗設を行うものとする。区画線及び点字ブロック等がある場合は仮復旧であってもこれを設置すること。

なお、本復旧までの間、巡回をかさね、事故を防がなければならない。

### 4-10-3 本復旧

本復旧は、本共通仕様書によるほか、宮城県共通仕様書の関係条項及び関係書法令を遵守して行うこと。

### 4-10-4 施工後の道路管理

舗装工事完了後であっても、当該舗装道に破損、沈下等が生じた場合、その原因が明らかに水道工事のためと判断されたときは、請負者の負担において速やかに復旧するものとする。

### 4-10-5 路面の標識、構造物及び区画線

道路びょう、道路標識、道路標示（白線、黄線）、視覚障害者用誘導ブロック及び道路占用者の人孔蓋等路面上にあるものは、原形復旧を基本とする。

### 4-10-6 後片づけ及び清掃

工事に伴う路面への落土、側溝の破損及びその他により付近住民及び通行者の迷惑とならないよう、作業中であっても後片付、清掃に努めなければならない。

## 第 1 1 節 水管橋

### 4-11-1 水管橋架設

1 水管橋の架設については、別に特記仕様書で定める場合を除き、次によるものとする。

- (1) 架設に先立ち、材料を点検し、数量、部品及び塗装状況等を確認しておかなければならない。
- (2) 架設は、まず、橋台、橋脚の天端高及び間隔を測量し、床版の位置を確認並びにアンカーボルトの位置を決定しなければならない。
- (3) 固定支承、可動支承部は、おのおのの機能を発揮させるよう正確に据付なければならない。
- (4) 伸縮継手部は、正確に規定の遊隙をもたせ、ゴム輪に異物を挟まないよう入念に据付けなければならない。
- (5) 溶接する場合は、第 6 節鋼管溶接継手に準拠すること。
- (6) 架設後、本塗装に先立ち防錆塗装を行い、仕上げ塗装は指定された色彩の良質な塗料でむらのないよう平滑に行わなければならない。  
なお、塗装については、WSP 009（水管橋外面塗装基準）によること。
- (7) 足場は、堅牢安全なもので、河川の流水及び舟運等に支障を与えてはならない。  
なお、足場の撤去は、監督員の承諾を得た後に行わねばならない。
- (8) 護岸等の一部取壊し及び復旧は、河川管理者の指示に従わなければならない。

## 第 1 2 節 推進工事

### 4-12-1 一般事項

請負者は、施工に先立ち、推進工法、立坑、水替え工及び推進設備等の詳細について記述した施工計画書及び工程表を監督員に提出しなければならない。

### 4-12-2 さや管

さや管は、原則として、鋼管の場合は一般構造用炭素鋼鋼管（STK）とし、鉄筋コンクリート管の場合は下水道推進工法用鉄筋コンクリート管（JSWAS-A-2）又は下水道小口径推進工法用鉄筋コンクリート管（JSWAS-A-6）とするものとする。

### 4-12-3 施工

推進工は、宮城県共通仕様書第9編下水道編第4節推進工法に準拠するものとする。

### 4-12-4 さや管内配管

1 さや管内配管は、下記に留意し施工しなければならない。

- (1) さや管内は、配管に先立ち、管内配管に支障のないよう清掃すること。
- (2) 配管時に使用するスペーサーは、監督員の承諾を得ること。また、設置間隔は2.0mに1箇所を標準とする。
- (3) 設計図書にカーブ配管の指定がある場合を除き、曲げ配管を行わないこと。
- (4) 鋼管の溶接及び塗覆装工事は、第6節鋼管溶接継手工及び第8節鋼管塗覆装及び塗装工に準拠すること。

### 4-12-5 中込め注入

1 中込め注入は、下記に留意し施工しなければならない。

- (1) 中込め注入に先立ち、さや管が鉄筋コンクリート管の場合は継手部にシーリングを行った後、モルタルを充填すること。
- (2) さや管と配管との空隙は、下記配合のセメントベントナイトを用いて充填する。

(1 m<sup>3</sup>当たり)

高炉セメント (B)	ベントナイト	水	参考：圧縮強度の目標値
300kg	80kg	872L	1N/mm <sup>2</sup>

- (3) 中込め注入圧は、0.2MPaを標準とする。

### 第 1 3 節 防凍工

#### 4-13-1 防凍工

防凍工は、露出配管部及び水管橋部等において、設計図書に基づき施工するものとする。

## 第5章 給水管取付替工事

### 第1節 一般事項

#### 5-1-1 適用範囲

この章は、配水管工事等に伴う既設給水管の取付替工事（以下「取付替」という。）に適用するものとする。

#### 5-1-2 工事基準

請負者は、取付替にあたり「石巻地方広域水道企業団給水条例関係例規」を遵守し、施工するものとする。

#### 5-1-3 使用材料

取付替に使用する材料は、原則として「石巻地方広域水道企業団給水装置の構造及び材質に関する規程」第3条に規定されたものを使用するものとする。

#### 5-1-4 取付替工事施工図

取付替は、配水管の占用位置確定後に、関係する給水装置を現地調査するものとする。

なお、設計図書、給水戸番図及び給水装置工事しゅん工図等と照合し著しい相違が認められた場合は、監督員と協議するものとする。

#### 5-1-5 個人情報の取扱い

請負者が工事の施工に関し知り得た個人情報の取扱いは、本共通仕様書1-48の規定によるものとする。

## 第2節 施工

### 5-2-1 取付替対象

- 1 取付替は、設計図書によるものとし、原則として新設配水管に面した宅地を対象とする。
- 2 現地調査において、今後とも使用見込みのないことが明らかな給水装置及び現況が空地等で、かつ、所有者確認が困難又は所有者から切り離しの承諾を受けた給水装置については、関係する図書を監督員に提出のうえ、協議するものとする。

### 5-2-2 取付替範囲等

- 1 取付替範囲は、設計図書によるものとするが、原則として敷地内 2.0m 以内に丙止水栓等を設置し、メーターと接合するものとする。  
なお、ショートメーターが設置されている場合は、ロングメーターに取り替えるものとする。
- 2 原則としてメーター上流部の鉛管及びポリエチレン 1 層管は、残置しないものとする。
- 3 既設メーターが維持管理上好ましくない位置にある場合は、給水装置所有者の同意を得るとともに監督員と協議のうえ、敷地内 2.0m 以内にメーターの移設を行うものとする。
- 4 給水管（共用管等を含む。）を道路上で取付替えする場合は、第一止水栓又は仕切弁を設置し既設給水管に接続することを原則とする。

### 5-2-3 施工技能者

給水管取付替工事は、指定給水装置工事事業者が施工するものとする。

なお、請負者は、水道法施行規則第36条第1号の規定により当該給水装置工事（取付替）に従事する給水装置工事主任技術者を指名し、施工計画書又は施工要領書に記載のうえ、監督員に提出するものとする。

### 5-2-4 施工管理

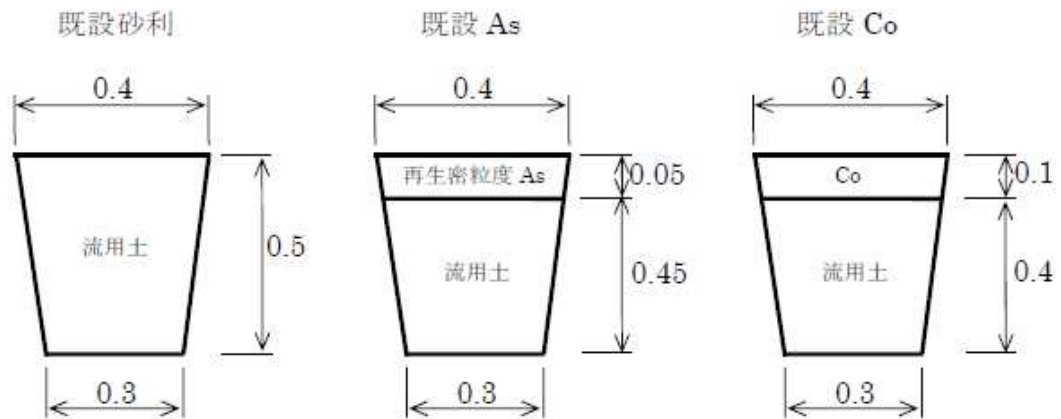
取付替にあたっては、企業団が「適切に作業を行うことができる技能を有する者」と認めた者を従事又はその者に監督させるものとし、分水穿孔には監督員が立会うものとする。ただし、監督員が認めた場合は、監督員の立会いを省略することができるものとする。

5-2-5 土工事

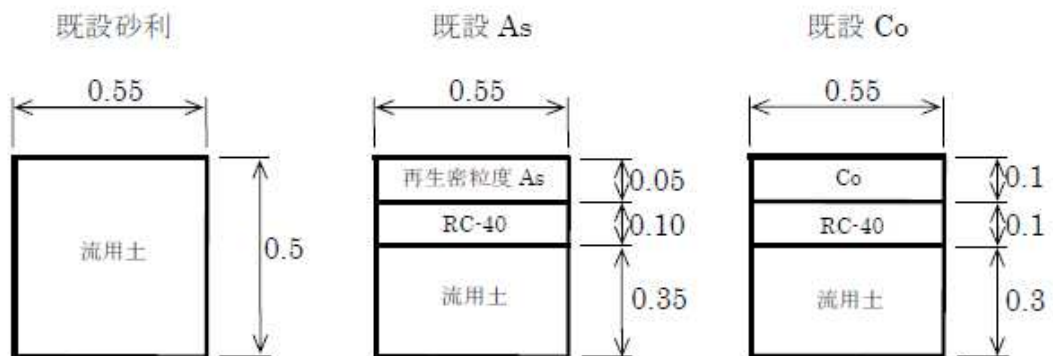
宅地内復旧は、原形復旧を原則とし、下図を標準とする。

宅内部標準掘削復旧断面図

人力施工



機械施工



※宅地内部土被りは0.45m以上とする。



## 第6章 電気・機械設備工事

### 第1節 共通事項

#### 6-1-1 信頼性

- 1 使用する機器は、その性能・信頼性を長期に渡って維持し、保守用部品等を確保ができる機器を使用すること。ただし、汎用品は除く。
- 2 バックアップ・機能分散を考慮したシステムとすること。
- 3 制御電源（直流電源、UPS 電源、商用電源）は、用途・目的に応じて区分すると共に対象設備ごとに適正に分割するものとする。

#### 6-1-2 安全性

- 1 火災、感電事故の防止を考慮した機器・材料とすること。
- 2 誤操作の防止を考慮した機器とすること。
- 3 耐震設計、耐震施工を行うものとする。
- 4 防水処理、機器配置、防水区画等の浸水対策を行うものとする。
- 5 防炎・防火処理、焼損の波及、防火区画等の火災対策を行うものとする。

#### 6-1-3 操作性

- 1 容易で、誤操作の少ない運転操作方法とすること。
- 2 自動化、省力化を考慮した運転操作方法とすること。

#### 6-1-4 維持管理性

- 1 互換性を考慮し、できる限り汎用性を採用したシステムとすること。
- 2 点検頻度の少ない機器とし、保守点検が容易に行える配置とすること。
- 3 増設計画を考慮した機器の配置、配電制御経路及び空間とすること。
- 4 増設時の設備機器の休止により、プラント全体に支障を及ぼさないシステムとすること。

#### 6-1-5 地域性及び環境対策

- 1 寒冷地、積雪地、海浜地等の地域性を把握した上で、機器・材料の機能及び容量等の選定を行うものとする。
- 2 温度・湿度及び腐食ガス等の設置環境を把握した上で、機器・材料の選定を行い最適な設置位置とすること。
- 3 特記仕様書で明示する機器については公害の発生源とならないための対策を十分に考慮すること。

#### 6-1-6 付属品及び予備品

各機器には、付属品及び予備品として設計図書に記載されているものを付属品とするほか、運転上当然必要と認めるものは、すべて付属品とする。予備品は、長期間の

保存に適するように厳重に包装し、内容品の種類及び数量を注記するほか、保管上の注意事項を明記すること。

#### 6-1-7 荷造り及び輸送

荷造りは完全に行い、天地無用の品にはその旨を明記し、適切な転倒防止策を施すこと。

## 第2節 電気設備工事

### 6-2-1 共通仕様

#### 1 規格

本工事に使用する機器は、JIS、JEC、JEM、各規格に準拠するもので下記の仕様によること。

#### 2 周波数

本工事に使用する各機器及び器具の定格周波数は、特記なき限り全て50Hzとする。

### 6-2-2 機器一般仕様

#### 1 配電盤

##### (1) 盤内収納機器

配電盤の取付・収納される機器の一般的な項目は次のとおりとする。

ア 盤内収納機器、盤表面取付器具、端子台などは、操作性及び保守点検に支障のないように、合理的に配置すること。

イ 遮断器の遮断容量は、設計図書の記載値以上とし、短絡容量を検討の上選定すること。

ウ 各負荷に使用する遮断器、開閉器、電磁接触器などは十分な容量を有するものとし、配線用遮断器及び漏電遮断器は、原則としてトリップ時の警報接点付きとすること。

エ 遮断器、保護継電器の選定は、関連する遮断器等と保護協調を図り負荷の熱的、機械的耐量を考慮して選定すること。

オ 保護継電器は動作表示のものを使用し、動作表示は原則として手動復帰型とすること。

カ 補助継電器は、プラグイン形又は集合基盤形とすること。

キ 過電流継電器で誘導形を使用する場合は引出し形とすること。

ク 盤内にVT及びCTが設置されている場合は、原則として、盤面に試験端子を設けること。

ケ 計器・表示器類で盤表面に取り付ける場合は、埋込形とすること。

コ 指示計器類は、原則として広角度のものを使用すること。

サ 電力量計は、パルス発信器付きのものを使用し、電力量の倍率は、原則として10の整数べき乗とする。

シ 表示灯は、原則としてLEDを使用し、視覚特性に適合するように器具を配置すること。

ス 表示灯の回路は電流容量を考慮の上、原則として系統別に保護、切り離しができる装置を設けること。

セ 変圧器及びコンデンサは、一次遮断器の入切り状態を示す表示等を機側の見やすい位置に設置する。盤内に収納する場合は、原則として正面扉及び裏面扉の表面に設けること。

ソ 原則として、主要回路接続図を、盤内に収納すること。

(2) 主回路色別・盤内配線

ア 器具及び導体の配置

JEM1134「配電盤・制御盤の交流の相及び直流の極性による器具及び導体の配置と色別」による。

イ 盤内配線の太さ及び電線被覆の色別

JEM1122「配線盤・制御盤の盤内低圧配線用電線」によるほか、次のとおりとする。

- (ア) 遮断機の一次配線は、遮断機の容量に、二次側配線は負荷の容量に合わせるとともに、遮断電流に十分耐える断面積を有するものを使用して配線すること。
- (イ) 電子回路、通信回路用の盤内配線の太さは、製造者の標準とする。
- (ウ) スペースヒータ等の発熱部に使用する電線は、耐熱仕様電線とすること。
- (エ) 盤内の制御線の太さは、1.25 mm<sup>2</sup>以上とする。ただし、電子回路、通信回路用の盤内配線の太さは、製造者の標準とする。

ウ 配線方法

JEM1132「配電盤・制御盤の配線方式」によるほか、次とおりとする。

- (ア) 配線の分岐は必ず端子台で行い、端子1箇所まで2個までの取付とすること。
- (イ) 配線の端子部には、原則として圧着端子を使用すること。
- (ウ) 盤内配線と外部又は盤相互間の接続は、原則として端子記号を記入した端子台にて行うこと。
- (エ) 配線の端子部分に配線記号を付すか、又は配線記号を付したマークバンドを取付けること。
- (カ) 盤内のケーブル貫通部の穴は適切な大きさとし、通電後、余分な開口部は合成樹脂板などで閉鎖し、すき間は、耐久性のあるシーリングコンパウンドを充填すること。

(3) 塗装色

ア JEM1135「配電盤・制御盤及びその取付器具の色彩」の色彩によること。

(4) 銘板

ア 盤の正面には銘板を設けること。材質は原則として合成樹脂製とする。

イ 銘板の色は、監督員の指示するものとする

ウ 文字の規格は、原則として下表のとおりとする。

常用漢字	JISZ8903
かたかな	JISZ8904
アラビア数字・ローマ字	JISZ8905
ひらがな	JISZ8906

## 2 高圧配電盤

### (1) 一般事項

ア 高圧閉鎖配電盤は、JISC4620「キュービクル式高圧受電設備」及び JEM1425「金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ」によるほか、下表のとおりとする。

遮断機、機器などの引出形機器を収納するもの	MW 形、MWG 形 PW 形、PWG 形
断路器、取引電力用変流器 (VCT) などの固定機器を収納するもの	CX 形

イ 高圧盤の保護継電器は、原則として複合静止型継電器とし、遮断器などの操作、電流値や状態の表示、各種保護継電器、監視盤などへの信号伝送、トランスジューサなどの機能を持つものとする。

ウ 遮断機は、引出し位置では遠方での操作は不可とすること。

エ 絶縁階級は、原則として定格電圧に応じて下表のとおりとすること。

高圧配電盤	6 号 A、3 号 A
高圧コンビネーションスタータ	6 号 B、3 号 B

### (2) 構造

#### ア 盤板厚

収納機器の重量、動作による衝撃等を考慮し設計製作すること。原則として盤板の厚さは下表によるものとする。

ただし、ステンレス鋼板に適用しない。

構成部	鋼板の厚さ (mm)
扉板	2.3 以上
天井 (屋根) 板	2.3 以上
底板	2.3 以上
側面板	2.3 以上
仕切板	1.6 以上

### (3) 保護等級

ア 環境の良い屋内に設置される配電盤は、JEM1267 の保護等級 IP2X とする。  
なお、ほこり、雨風、温度などの設置環境を考慮すべき場所に設置する場合は、別途、特記仕様書に示された保護等級によるものとする。

イ 屋外に配電盤を設置する場合は、別途、特記仕様書に示された保護等級のものとする。なお、JEM1267 の保護等級の IP コードの補助文字 W を適用する。

(4) 遮断機

遮断機は、JISC4603「高圧交流遮断機」、JEC2300「交流遮断機」に適合するものとする。

(5) 断路器

断路器は、JISC4606「屋内用高圧断路器」、JEC2310「交流断路器」に適合するものとする。

(6) 高圧コンビネーションスタータ

高圧コンビネーションスタータは、JEM1225「高圧コンビネーションスタータ」に適合するほか次のとおりとする。

ア 高圧交流電磁接触器

高圧交流遮断機は下表のとおりとする。

適用規格	JEM1167「高圧交流電磁接触器」
接触器の種類	真空電磁接触器
開閉頻度	5号以上
開閉耐久性	機械的耐久性 4種以上 電気的耐久性 2種
使用の種類	連続
構造	原則としてラッチ機構(手動引出装置付)を設ける。ただし、負荷の特性を考慮してラッチ機構の必要ない場合は、監督員と協議すること。
その他	無電圧においても閉路状態を保持するものとする。

(7) 高圧進相コンデンサ

高圧進相用コンデンサ及び付属機器は、JISC4902「高圧及び特別高圧進相用コンデンサ及び付属機器」を適用するほか次のとおりとする。

ア 高圧母線等に接続する高圧進相コンデンサは、放電コイルを取付けること。

イ コンデンサは原則として内部に生じた異常を検出する保護接点付とすること。

(8) 高圧負荷開閉器

高圧負荷開閉器は、JISC4605「高圧交流負荷開閉器」、JISC4607「引出形高圧交流負荷開閉器」を適用する。

また、限流ヒューズは、JISC4604「高圧限流ヒューズ」を適用するほか次のとおりとする。

- ア ストライカ装置付とし、溶断警報監視を行うものは、溶断警報接点付とする。
- イ 耐電圧は、定格電圧に応じて6号A又は3号Aとする。
- ウ 定格過負荷遮断電流は、限流ヒューズと保護協調を取る。

### 3 低圧配電盤

#### (1) 一般事項

低圧配電盤は、原則としてC形とし、低圧遮断機を収納する盤は、原則としてF形とする。

#### (2) 構造

##### ア 盤板厚

収納機器の重量、動作による衝撃等を考慮し設計製作すること。原則として盤板の厚さは下表によるものとする。

ただし、ステンレス鋼板に適用しない。

構成部	低圧配電盤 (mm)	小型壁掛盤 (mm)	小型壁掛盤 (mm)
	屋内外共	屋外	屋内
扉板	2.3 以上	2.3 以上	1.6 以上
天井 (屋根) 板	2.3 以上	2.3 以上	1.6 以上
側面板	2.3 以上	2.3 以上	1.6 以上

#### (3) 保護等級

ア 環境の良い屋内に設置される配電盤は、JEM1267 の保護等級 IP2X とする。  
 なお、ほこり、雨風、温度などの設置環境を考慮すべき場所に設置する場合は、別途、特記仕様書に示された保護等級によるものとする。

イ 屋外に配電盤を設置する場合は、別途、特記仕様書に示された保護等級のものとする。なお、JEM1267 の保護等級の IP コードの補助文字 W を適用する。

#### (4) 主要機器

次のとおりとする。

ア 配線用遮断器は、適用規格 JISC8370 「配線用遮断器」

イ 気中開閉器は、適用規格 JEC160 「気中遮断器」

ウ 電磁開閉器は、適用規格 JEM1038 「電磁接触器」

低圧進相コンデンサは、適用規格 JISC4901 「低圧進相コンデンサ」

絶縁監視装置は、低圧電路の漏れ電流のうちから対地絶縁抵抗に起因する電流成分で監視する方式とする。適用規格は、JISC8374 「漏電継電器」

### 4 コントロールセンタ

#### (1) 一般事項

コントロールセンタは、JEM1195 「コントロールセンタ」による。

## (2) 構造

### ア 盤板厚

収納機器の重量、動作による衝撃等を考慮し設計製作すること。原則として盤板の厚さは下表によるものとする。

ただし、ステンレス鋼板に適用しない。

構成部	低圧配電盤 (mm)	小型壁掛盤 (mm)	小型壁掛盤 (mm)
	屋内外共	屋外	屋内
扉板	2.3 以上	2.3 以上	1.6 以上
天井 (屋根) 板	2.3 以上	2.3 以上	1.6 以上
側面板	2.3 以上	2.3 以上	1.6 以上
仕切板	1.6 以上		

イ コントロールセンタは、屋内自立閉鎖形とする。

ウ ユニットは、単位回路ごとに装置を収納すること。

エ 各ユニットは、装置の種別ごとに互換性を持ち、容易に引出が可能な構造とする。なお、主回路は、原則として電源側及び負荷側とも自動連結方式とする。

オ 制御回路の接続は、原則としてコネクタ接続方式とすること。

カ 各ユニットの制御電源は、原則として個別電源方式とすること。

キ 配線用遮断器は、扉表面から操作が可能で、その動作状態が容易に確認できる構造とすること。

ク 扉表面には、ユニット内の保護継電器動作表示灯を取付けること

ケ ユニットの扉は、配線用遮断器が閉路状態では開かない機械的インターロックを設けた構造とすること。

コ 盤の正面及び裏面には、単位回路ごとに負荷銘板を付けること。

サ 主回路及び制御回路の外部接続用の端子は、一括集合した総括端子室を設ける。端子台への接続は、作業性を考慮した構造とすること。

## 5 補助継電器盤

### (1) 一般事項

補助継電器盤とは、盤内に補助継電器、コントローラ、伝送装置、中継端子などを収納し当該プロセスにかかる信号の入出力及び関連機器等の連動シーケンス、インターロックなどを組み込む盤である。

なお、制御用補助継電器は電磁リレー等を採用し、原則として防塵ケース付きとすること。また、内蔵危機が設置環境により悪影響を受けない構造とすること。



(2) 構造

ア 盤板厚

収納機器の重量、動作による衝撃等を考慮し設計製作すること。原則として盤板の厚さは下表によるものとする。

ただし、ステンレス鋼板に適用しない。

構成部	低圧配電盤 (mm)	小型壁掛盤	小型壁掛盤
	屋内外共	屋外 (mm)	屋内 (mm)
扉板	2.3 以上	2.3 以上	1.6 以上
天井 (屋根) 板	2.3 以上	2.3 以上	1.6 以上
側面板	2.3 以上	2.3 以上	1.6 以上
仕切板	1.6 以上		

イ 盤には、制御用補助継電器・タイマーなどを収納すること。

ウ 電磁リレーは接点容量が十分で、かつ、接点圧力の不平衡が生じない構造を用いること。また、必要なものについては、接点の一部に強電流接点を備えること。

6 現場操作盤

(1) 一般事項

現場操作盤は、各種機械類が設置されている機側において当該プラントの試運転調整、運転停止などを行うための盤をいう。

(2) 構造

ア 現場操作盤の形式は、壁掛形、スタンド形又は自立形を採用し、原則として全面扉を採用すること。

イ 盤の板厚は、収納の機器の重量、作動による衝撃等を考慮して設計製作すること。原則として盤板の厚さは次表によるものとする。

構成部	鋼板の厚さ (mm)	備考
	屋内外共	
扉板	2.3 以上	
天井 (屋根) 板	2.3 以上	
底板	1.6 以上	
側面板	2.3 以上	
支柱	3.2 以上	鋼管使用可
支柱基礎ベース	6.0 以上	スタンド形用

ウ 支持スタンドは、きょう体を指示するのに十分な強度を有する交換又は鋼板製の支持物とする。

エ 表示灯が取付けられている盤には、原則としてランプテスト用のスイッチを設けること。

オ 現場操作盤には信号変換器や増幅器等を収納する場合は、設置環境を十分調査して、設置環境により収納機器に影響が及ばない構造とすること。

#### 6-2-3 配電盤の据付け

1 配電盤本体は、チャンネルベースとボルトにより堅固に固定すること。

なお、列盤の場合は、盤相互間にすき間のできないように据え付けること。

2 母線接続等ボルトによる接続固定の場合は、チェックマーク等を施し、締め忘れに留意すること。

3 据付け完了後、傷及び塗装の損傷部分は補修すること。

4 吊り金具は原則として据付後に取り外し、ボルト穴をふさぎ、雨水やほこりが侵入しないようにすること。

5 配電盤のケーブル引込部分等の開口部から、小動物等の侵入防止の処理を行うこと。

6 盤据付作業中は、ほこりが盤表面に付着したり、盤内部に侵入したりすることがないように配慮して作業を行うこと。

7 屋外及び水気の多いところに設ける盤のコンクリート基礎は、水切り勾配を設けること。

#### 6-2-4 計装機器の据付け

1 据付けの位置、据付け方法は、図面及び仕様書によるが、次の事項に留意して機器の機能が充分発揮できるように据付けるものとする。

(1) 検出端と発信器、変換器相互の接続は、極力短い距離で行わなければならない。

(2) 据付けに際しては、機器本体に溶接、切断等の加工を行ってはならない。

(3) 電磁流量計等配管途中に挿入する機器は、配管の応力がかからないように据付けること。

#### 6-2-5 配線工事

##### 1 屋内配線工事

##### (1) 端末処理等

ア 高圧ケーブル及び公称面積が 14 mm<sup>2</sup>以上の低圧動力ケーブルの端末処理は、JCMS 規格の材料を用いておこなうこと。また、14 mm<sup>2</sup>未満の低圧動力ケーブルはテーピングによる端末処理をすること。

なお、施工困難な箇所については監督員の指示により施工するものとする。

イ 制御ケーブルの端末処理は、テーピングによるものとし、各端子へのつなぎ込みは圧着端子で行うこと。各心線には端子記号と同一マークを刻印したマークバンドを付けるとともに、ケーブルにはケーブル記号を記入したバンド又は札をシースに付けること。

(2) ケーブルと機器の接続

配電盤に引込むケーブルは、適切な支持物に堅固に固定し、接続部に過大な応力がかからない様にするものとする。

(3) 電路とその他のものとの隔離

ア 低圧ケーブル又は低圧ケーブルを収納した電路は、弱電流電線等と接触しないように施工するものとする。

イ 低圧ケーブルと弱電流電線を同一金属ダクトケーブルラック、ケーブルピットに収納して配線するときは、隔壁を設けるものとする。

ウ 高圧ケーブルと低圧屋内ケーブル、管灯回路の配線、弱電流電線、又は水管、ガス管もしくはこれらに類するものとは十分隔離すること。ただし、高圧ケーブルとこれらのものとの間に耐火性のある堅ろうな隔壁を設け、かつ、高圧ケーブルとこれらのものが接触しないように施設するときはこの限りではない。

(4) 金属管工事

金属製電線管を敷設する場合は、JEAC8001「内線規程」によるほか、次の各項によるものとする。

ア 電線管及び付属品には、原則として塗装又は溶融亜鉛メッキを施すこと。なお、塗装を行う場合は、合成調合ペイント2回とする。

イ 電線管工事は、原則ねじなし電線管で行うこと。ただし、重量物の通過する通路及び屋外については、厚鋼電線管の配管で行うこと。なお、環境に配慮した電線管を採用する際は、監督員と協議のうえ使用すること。

ウ 電線管の固定金物は、電線管の材質によって適切なものを使用すること。

エ 電線管を敷設する場合は、堅固に支持し、支持間隔は2.0m以下とすること。また、官とボックスとの接続点及び管端に近い箇所を固定すること。

オ 電線管の屈曲箇所が3箇所を超える直角（又はこれに近い屈曲箇所）がある場合やこう長が30mを超える場合は、通線作業時の電線・ケーブル被覆保護のためプルボックス等を設けること。

カ 床から立ち上げる電線管には、モルタル等で根巻きを行うこと。

キ 露出配管は、電線管内に布設したケーブルの種類がわかるように主要箇所に表示をすること。

ク 長さ1.0m以上の通線を行わない管路（波付硬質合成樹脂管を除く）には、導入線を挿入すること。

ケ 管の埋込又は貫通は、監督員の承諾を得た後、建造物の構造及び強度に支障のないように行うこと。

コ 電線管相互の接続は、堅ろうに、かつ電氣的に接続すること。

サ 管と配電盤、分電盤、ボックスなどの間は、堅ろうに、かつ電氣的に接続し、電氣的に接続されていない場合はボンディングを施すこと。

(5) 可とう電線管工事

ア 管の曲げ半径は、管内径の6倍以上とし、管内の電線が、容易に引き替えることが出来るようにする。ただし、やむをえない場合は監督員の承認を受けて、管内径の3倍以上とすることが出来る。

イ ボックスとの接続には、適当なコネクタを使用し、堅固に取付けること。

ウ 可とう電線管を他の金属などと接続する場合は、適当なコネクタにより機械的、電氣的に完全に接続するものとする。

エ 管の端口には、電線の被覆を損傷しないよう絶縁ブッシング又はコネクタなどを使用するものとする。

オ 金属可とう電線管をボックス等に接続しない管端には、電線の被覆を損傷しないよう絶縁ブッシング、キャップなどを取り付けること。

(6) 地中電線路工事

ア 埋設位置の選定について、図面又は仕様書に記載のない場合は、監督員の承認を受けて適切な場所を選定するものとする。

イ 地中引込線を除く地中電線路で、鋼管、合成樹脂管で、呼び径 200 mm以下を使用した管路式の埋設深さは次のとおりである。

(ア) 車両等の重量物の圧力を受ける恐れがある場所の場合は、0.6m以上の土かぶりとする。ただし、舗装のある場合は、舗装下面から 0.3m以上で、舗装表面から 0.6m以上のどかぶりとすること。

(イ) その他の場合は、0.3m以上の土かぶりとすること。

ウ 掘削埋戻し

(ア) 掘削に際しては、地下埋設物についてあらかじめ調査を行い、地下埋設物に損傷をあたえてはならない。

(イ) 埋戻しの土砂は、管路材などに損傷を与えるような小石、砕石を含まず、かつ管周辺部の埋戻し土砂は、管路材などに腐食を生じさせないものを使用すること。

(ウ) 埋戻しは、均一に行うものとする。

(7) 地中ケーブルの取扱い

ア 地中ケーブル相互の離隔

(ア) 下表の地中ケーブル相互間は、相互に堅ろうな耐火質の隔壁がある場合を除き、30 cm以下に接させてはならない。ただし、マンホールの内部ではこの限りではない。

低圧制御ケーブル（弱電含む）
低圧動力ケーブル
高圧ケーブル

(イ) 地中ケーブル及び地中弱電流電線は、相互に堅ろうな耐火質の隔壁がある場合を除き、接近させてはならない。また、低圧及び高圧ケーブルでは 30 cm以下に接近させてはならない。

イ マンホール内では、ケーブルに余裕をもたせるものとし、サポートにて支持すること。

ウ ケーブルを建物屋外側又は電柱に沿って立上げる場合は、地下部分及び地表上 2.5m の高さまで適当な太さの電線管などに収めるものとする。

エ 地中電線路の要所には、その位置を表示するコンクリート標柱を設けるものとする。また、埋設ケーブルについては埋設表示シートを設けること。

#### (8) 架空電線工事

ア 建柱位置の選定について、図面又は仕様書に記載のない場合は、監督員の承諾を受けて適切な場所を選定すること。

イ 電柱の根入れは、全長 15m 以下の場合は根入れを全長の  $1/6$  以上、15m を越える場合は根入れを 2.5m 以上とする。

ウ 根かせは、電柱 1 本に 1 本以上使用し、その埋設深さは地表下 0.3m 以上とする。ただし、地盤が軟弱な場合には必要に応じ、抱き根かせ、抱き根はじきを取付けるものとする。

#### (9) 接地工事

ア 接地工事の種類と接地抵抗値は、内線規程に準拠するものとする。

イ 共同接地について、図面又は仕様書に記載のない場合は、下記によるものとする。

(ア) 各種接地工事は、種別毎に共同接地すること。

(イ) 規定の接地抵抗値をえられない場合は、補助接地極を使用する。

(ウ) 高圧ケーブル及び制御ケーブルの金属しゃへい体は配電盤又は、機器側の一箇所にて接地する。

(エ) 計器用変成器の 2 次回路は、原則として配電盤側接地とする。

(オ) 接地線は、電力ケーブル、制御ケーブルなどとなるべく隔離する。

(カ) 接地誘導線と被接地工作物、接地導線相互の接線は、はんだ揚げ接続をしてはならない。

ウ 各接地と避雷針、避雷器の接地との離隔

接地極及びその裸導線の地中部は、避雷針、避雷器の接地の極及び裸導線の地中部分と 2m 以上離す。ただし、現場の状況により前記のとおり施工できない場合は監督員の指示により 1.5m 以上とすることができる。

エ 接地極位置などの表示

接地種別、接地極の埋設位置、深さ、埋設年月を明示する標柱又は表示板を設置極の埋設位置近くの適当な箇所に設けること。

なお、種別ごとの接地抵抗値を容易に計測できるように接地端子盤を設置すること。

(10) ケーブルの種類及び太さ

ケーブルの種類及び太さは、図面又は機器仕様の通りとするが、特に記載のない場合は下表によること。

なお、太さの選定にあたっては、原則として制御配線及び計装配線は 1.25 mm<sup>2</sup>以上、低圧動力配線については 2.0 mm<sup>2</sup>以上のものを使用すること。

用途	通称/呼称	規格	
屋内用絶縁電線	EM-IE	JISC3612	耐燃性ポリエチレン絶縁電線
消防用ケーブル	EM-FP EM-FPC	消防庁告示	耐燃性ポリエチレンシース耐火ケーブル
	EM-HP	消防庁告示	耐燃性ポリエチレンシース耐火ケーブル
	EM-AE	JCS4396	耐燃性ポリエチレンシース警報用ポリエチレン絶縁ケーブル
高圧電力用ケーブル	EM-CE EM-CET	JISC3606	架橋ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル トリプレックス形架橋ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル
低圧電力用ケーブル	EM-CE EM-CET	JISC3605	架橋ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル トリプレックス形架橋ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル
	EM-EEF	JISC3605	ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル平形
制御用ケーブル	EM-CEE	JISC3401	制御用ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル
	EM-CEES	JCS4258	遮へい付き制御用ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル
通信・計装・信号用ケーブル	EM-CPEE	JISC5420	市内対ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル
	EM-KPEE		計装用ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル
高周波同軸ケーブル		JIS5422	耐燃性ポリエチレンシース高周波同軸ケーブル

### 第3節 機械設備工事

#### 6-3-1 一般事項

- 1 設計図書に示された設備の目的、使用条件などに対して確実な機能を発揮できるよう、機械設備相互の協調性、互換性を考慮して、設計、製作及び施工を行うこと。
- 2 機器、材料及びこれらを組み合わせたシステムは、稼働時の経済性が良好なものとし、保守点検分解補修などが容易であるとともに省エネルギーに配慮した構造、構成とすること。  
また、将来の廃棄時にリサイクル等が容易に行えるよう考慮すること。
- 3 管路に使用する機器及び材料は、水理特性及び過度減少を十分検討し、必要な強度を有するとともに、振動、騒音などの発生の制御を図るものとする。
- 4 主要部分に使用する機器及び材料は、必要により品質及び性能などを証明する資料を提出すること。

#### 6-3-2 構造

- 1 燃料油、潤滑油、油圧油その他の油脂類を使用する機器にあたっては、油脂類が漏れにくい構造とすること。また、漏れた場合でも油脂類が浄水又は浄水処理過程における水に混入することのないようにすること。
- 2 回転部、かみ合わせ部などは、巻込み等の事故を防止するため、カバーその他の防護を適切に設置すること。
- 3 回転機械は、回転体の釣合い荷重の平衡に留意し、振動、騒音などの発生の制御を図ること。
- 4 機器の点検が十分かつ容易に行えるよう、必要に応じて点検架台、点検口、点検窓などを配置すること。

#### 6-3-3 制作加工

- 1 材料の加工、機器の組立て、各部の仕上げなどにあたっては、傷、汚れ、突起、くぼみ、ひずみなどを生じないように行うこと。
- 2 鋼材等の溶接を行う場合は、溶込不良、ピンホール、アンダーカット、肉厚過不足、融合不良などのないように仕上げること。
- 3 異種金属を組み合わせて使用する場合は、異種金属接触腐食を防止するための適切な処置を施すこと。
- 4 ボルト接合を行う場合は、ボルトのねじ部でせん断力を受けさせない。
- 5 軸方向に荷重が作用するボルト接合は、ボルト締めつけ時のボルト軸力と接合される部材の剛性に留意すること。
- 6 部材の接合は、溶接接合、ボルト接合又はねじ接合による方法を原則とする。  
また、リベット接合、接着剤による接合、圧接接合、ろう付けなどを行う場合は、監督員と協議すること。

- 7 ボルト接合で振動等による緩みが生じる恐れがある箇所は、ナットの緩み止めにロックナット、ピン、小ねじ、特殊座金などの確実に緩みが生じないものを使用すること。
- 8 機器の軸受け及び歯車は、負荷の特性に応じた、精度の高い機械加工を施すこと。
- 9 潤滑部分は回転数、負荷に対して最適な形式を選択し、耐久性に優れ、かつ潤滑油等の補給取替が容易に行えるもので、油面計を取付け、維持管理が容易な構造とすること。
- 10 各部仕上げ及び組立ては、丁寧に行うこと。必要箇所には、分解組立てを目的とした合いマーク等を付けること。
- 11 ボルト・ナットについては、焼付けあるいは、かじりが発生する恐れのある箇所は、防止処理を施すこと。

#### 6-3-4 ポンプ設備一般仕様

##### 1 両吸込み渦巻ポンプ

- (1) 適用規格 JIS B 8322「両吸込渦巻ポンプ」  
この規格の適用範囲を超える口径のポンプについては準用とする。
- (2) 主要部材質
  - ア 次のものを標準とする。
    - (ア) ケーシング FC200、FC250、FCD400、FCD450 又は同等品
    - (イ) 羽根車 CAC402、CAC406、SCS1、SCS13 又は同等品
    - (ウ) 主軸 S30C、S35C、S45C、SUS304、SUS403、SC410 又は同等品
  - イ 特記仕様書で羽根車をステンレス製とし、その材質を定めない場合は、次のものを標準とする。羽根車 SCS13 又は同等品
- (3) 軸封
  - ア グランドパッキンを標準とする。
  - イ 特記仕様書でメカニカルシールとし、その仕様を定めない場合は次による。
    - (ア) 適用規格 JIS B 2405「メカニカルシール通則」
    - (イ) 形式 無注水・無給水又は自己給水形、アウトサイド形、カートリッジ式
- (4) ポンプには原則として次の塗装を施す。ただし、ステンレス鋼その他のさびを生じない材質の部分、すり合わせ部及びはめ合部は、塗装をしない。
  - ア 接水部（本体内面及び槽内形ポンプにあつては槽内部分）  
水道用液状エポキシ樹脂塗装、水道用無溶剤形エポキシ樹脂塗装又はエポキシ樹脂粉面体塗装のうち、特記仕様書で指定したもの。ただし、内面塗装できないケースは監督員と協議すること。
  - イ 前号以外の部分  
エポキシ樹脂系塗装
- (5) ポンプの構造は、次のとおりとする。
  - ア 性能曲線（吐出し量－揚程曲線）は、右下がり特性のなめらかな曲線とし、途中に落込みや山高などが無いものとする。



- イ 横軸ポンプのケーシングは、軸平面で上下に分割する水平割り形とし、上部ケーシングを取り外すことにより回転体の取り外し及び内部の点検が可能な構造とする。
- ウ ケーシングの上部は、結露や飛散した水がたまるくぼみなどのない構造とする。
- エ 上部及び下部ケーシングは、それぞれ一体鋳造品とする
- オ 大型ポンプのケーシングには、内部の目視点検ができるように、開口部(フランジ式)を設ける。
- カ 羽根車は、一体鋳造品のクローズ形とする。
- キ ケーシングリング及びインペラリングのあるものは、取替えが容易な構造とする。
- ク 主軸は一体成形品とし、ねじれ、曲げ応力などに対して十分な強度を有するものとする。

(6) 付属品については、次のものを標準とする。

- ア 共通ベース（又はポンプベース）、基礎ボルト（アンカーボルト）
- イ 軸継手、軸継手カバー
- ウ 空気抜き弁、ドレン抜き弁
- エ ダイアル式温度計（接点付き）
- オ 吸込側連成計（又は圧力計）、吐出し側圧力計
- カ ポンプ附帯小配管弁類
- キ 潤滑油（油潤滑の場合）

## 2 片吸込渦巻ポンプ

- (1) 吸込口径が 200mm を超える片吸込渦巻ポンプについて規定する。
- (2) 準拠規格 JIS B 8313「小形渦巻ポンプ」
- (3) 主要部材質については、「1 両吸込渦巻ポンプ」を参照する。
- (4) 軸封については、「1 両吸込渦巻ポンプ」を参照する。
- (5) 塗装については、「1 両吸込渦巻ポンプ」を参照する。
- (6) ポンプの構造については、「1 両吸込渦巻ポンプ」を参照する。
- (7) 付属品については、「1 両吸込渦巻ポンプ」を参照する。

## 3 立軸斜流ポンプ

(1) 主要部材質

次のものを標準とする。

- ア ケーシング FC250、FCD450-10（耐震性等の強度を要するもの）又は同等品
- イ 羽根車 CAC406、CAC502A、SCS13（耐震性及び耐震性を要求するもの）又は同等品
- ウ 主軸 S45C、SUS403、SS400 又は同等品

(2) 軸封

「1 両吸込渦巻ポンプ」を参照する。

(3) ポンプの構造は、次のとおりとする。

ア 主軸は動力伝達に対して十分な強度と寸法を有し、運転範囲において十分安全であること。

なお、水中軸受部にはスリーブを設けるとともに、中間軸継手を設けて据付け、分解、点検が容易な構造とする。

イ 揚水管は、フランジ継手とし、分解、組立てが容易な構造とする。

ウ 吐出しエルボは、フランジ曲管形状とし、主軸の貫通部には適切な軸封装置を設けるものとする。

エ 水中軸受は次によるものとする。

(ア) 水中軸受はセラミック軸受とする。

(イ) セラミックは、軸受に適する硬さ、耐熱耐摩耗性、摺動性、靱性に優れ長期間の連続運転に十分耐えるものとする。

(ウ) セラミックス軸受以外のゴム軸受及び潤滑水回収式の場合は、特記仕様書による。

(4) 附属品

「1 両吸込渦巻ポンプ」を参照する。(ただし吸込側連成計を除く。)

#### 4 小型渦巻ポンプ

(1) 吸込口径が 200mm 以下の片吸込渦巻ポンプについて規定する。

(2) 適用規格 JIS B 8313「小型渦巻ポンプ」

(3) 主要部材質

ア (2)の規格による。

イ 特記仕様書でステンレス製ポンプとし、その主要部材質を定めない場合は、次のものを標準とする。

(ア) ケーシング SCS13 又は同等品

(イ) 羽根車 SCS13、SUS304 又は同等品

(ウ) 主軸 SUS304、SUS403 又は同等品

(4) 軸封については、「1 両吸込渦巻ポンプ」を参照する。

(5) 附属品については、次のものを標準とする。

ア 共通ベース(又はポンプベース)、基礎ボルト(アンカーボルト)

イ 軸継手、軸継手カバー

ウ 空気抜き弁(又は漏斗)、ドレン抜き弁

エ 吐出し側圧力計

オ ポンプ附带小配管弁類

カ 潤滑油(滑り軸受の場合)

#### 5 小型多段遠心ポンプ

(1) 適用規格 JIS B 8319「小型多段遠心ポンプ」

(2) 主要部材質

- ア (1)の規格による。
  - イ 特記仕様書でステンレス製ポンプとし、その主要部材質を定めない場合は、「1 両吸込渦巻ポンプ」を参照する。
  - (3) 軸封については、「1 両吸込渦巻ポンプ」を参照する。
  - (4) 附属品については、「1 両吸込渦巻ポンプ」を参照する。
- 6 電動機一体小型遠心ポンプ
- (1) 形式
    - ア 直動式（電動機一体形）
    - イ 床置形又はインライン形
    - ウ 立軸又は横軸
    - エ フランジ形
  - (2) 主要部材質については、次のものを標準とする。
    - ア ケーシング SUS304、SCS13 又は同等品
    - イ 羽根車 SUS304、SCS13 又は同等品
    - ウ 主軸 SUS304、SUS403 又は同等品
  - (3) 軸封については、メカニカルシールを標準とする。
  - (4) 電動機仕様
    - ア 保護等級 IP44 以上
    - イ 耐熱ガラス E種
  - (5) 附属品については、次のものを標準とする。
    - ア 基礎ボルト（アンカーボルト）(床置形の場合)
    - イ 空気抜き弁（又は漏斗）、ドレン抜き弁
    - ウ ポンプ附带小配管弁類
- 7 水中モータポンプ
- (1) 適用規格 JIS B 8325「設備排水用水中モータポンプ」
  - (2) 水中ポンプの形式は設計図書による。
  - (3) ポンプはモータ直結形とし、伝達トルク及び振り振動に対して十分な強度を有するものとする。
  - (4) 附属品は(1)の規格による。
- 8 電気井戸ポンプ
- (1) 適用規格 JIS B 8314「浅井戸用電気井戸ポンプ」、JIS B 8318「深井戸用電気井戸ポンプ」
  - (2) 主要部材質は(1)の規格による。
  - (3) 井戸ポンプは、給水系統、清水槽の容量、許容温度、主器の運転時間から決定される揚程と容量を有するものとする。
  - (4) 附属品は(1)の規格による。

### 6-3-5 施工時における耐震対策

#### 1 ポンプの据付

- (1) 横軸ポンプの基礎は、電動機の基礎と一体の鉄筋コンクリート構造とする。鋼板製共通ベースの設置も検討すること。
- (2) 長い胴体を有する立軸斜流ポンプ等は、必要により中間に振止めを設け強固に固定すること。

#### 2 ポンプの付属配管

- (1) ポンプに接続する吸込み配管及び吐出し配管は、ルーズ管を設置すること。
- (2) ポンプ吐出し管がポンプ場の壁を貫通する場合は、伸縮可とう管を設置すること。
- (3) ポンプの冷却装置は、地震動と共振しないように適切な位置で支持、固定すること。

#### 3 ポンプ設備の安全性の向上

- (1) 主ポンプの電源・制御装置は、ポンプごとに個別に設置すること。
- (2) 重要なポンプ設備の配管系統においては、圧力計・連成計、流量計等を設置すること。
- (3) 重要なポンプ設備においては、停電による水撃防止の対策を行うこと。
- (4) ポンプ設備配管フランジ接合は、原則として RF 形-GF 形フランジで接合すること。ただし、監督員が指示あるときは、その限りではない。
- (5) 電動機の取付は、ポンプに準ずる。

## 工事共通仕様書

初 版	平成 2 9 年 4 月 1 日
改 定	平成 2 9 年 6 月 1 日
	平成 3 1 年 4 月 1 日
	令和 2 年 4 月 1 日
	令和 3 年 4 月 1 日
	令和 4 年 4 月 1 日
	令和 5 年 4 月 1 日

発 行 石巻地方広域水道企業団