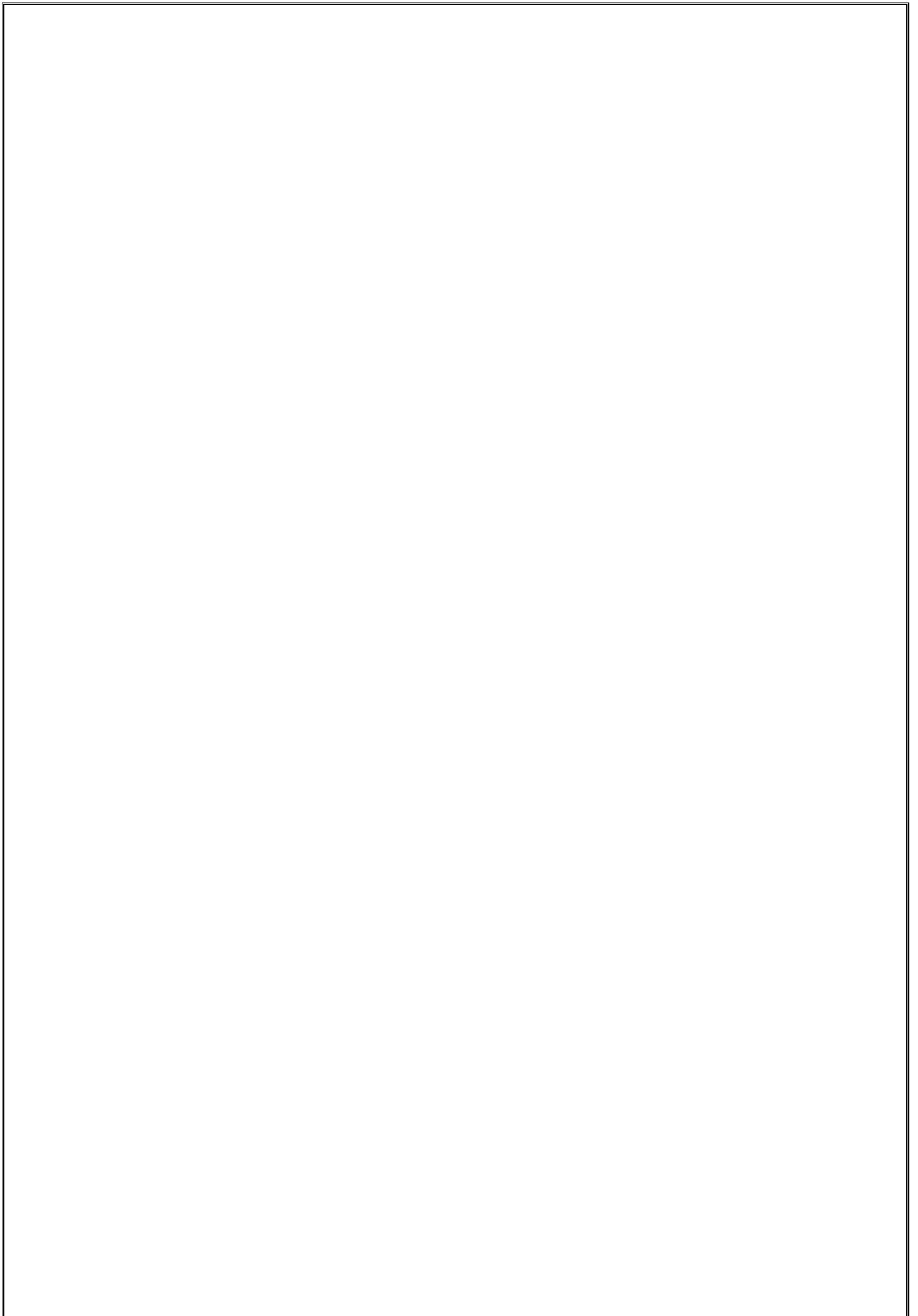


# 水道工事共通仕様書

令和 8 年 4 月

香川県広域水道企業団

(※本仕様書は、上水道工事及び工業用水道工事に適用する)



# 目次

1 総則 .....	1
1-1. 一般事項 .....	1
1-1-1. 適用範囲 .....	1
1-1-2. 法令等の遵守 .....	1
1-1-3. 用語の定義 .....	1
1-1-4. 設計図書の照査 .....	3
1-1-5. 書類の提出 .....	4
1-1-6. 委任又は下請負 .....	4
1-1-7. 施工体制台帳 .....	5
1-1-8. 工事实績情報の作成、登録 .....	5
1-1-9. 保険の付保及び事故の補償 .....	6
1-1-10. 特許権等の使用 .....	6
1-1-11. 工事監督員 .....	6
1-1-12. 工事監督員の業務の範囲 .....	6
1-1-13. 現場代理人及び主任技術者等 .....	7
1-1-14. 有資格者 .....	7
1-1-15. 工事関係者に関する措置請求 .....	8
1-1-16. 官公署等への諸手続き .....	8
1-1-17. 費用の負担 .....	8
1-1-18. 官公署等の検査 .....	8
1-1-19. 工事の着手 .....	8
1-1-20. 工事の一時中止 .....	8
1-1-21. 個人情報の取り扱い .....	9
1-1-22. 不当要求行為への対応 .....	9
1-1-23. 賠償の義務 .....	9
1-1-24. 工期の変更 .....	10
1-1-25. 工事の検査 .....	10
1-1-26. 目的物の引渡し及び所有権の移転、部分使用 .....	11
1-1-27. 保証期間 .....	11
1-2 安全管理 .....	11
1-2-1 一般事項 .....	11
1-2-2. 交通安全対策 .....	13
1-2-3. 歩行者通路の安全対策 .....	13
1-2-4. 事故防止対策及び事故報告義務 .....	14
1-2-5. 現場の整理整頓 .....	16
1-2-6. 現場の衛生管理 .....	16
1-2-7. 安全教育 .....	16
1-2-8. 石綿セメント管（アスベスト）撤去等に伴う注意事項 .....	16
1-2-9. 工作物の解体作業等における石綿（アスベスト）の注意事項 .....	16

1-3	工事用設備	17
1-3-1.	現場事務所及び材料置場等工事用地等の使用	17
1-3-2.	工事用機械器具等	18
1-3-3.	工事現場標識等	18
1-3-4.	工事用電力及び工事用給・排水施設	18
1-3-5.	工事に必要な土地水面等	18
1-4	工事施工	18
1-4-1.	一般事項	18
1-4-2.	事前調査	19
1-4-3.	障害物の取扱い	19
1-4-4.	現場付近居住者への説明	19
1-4-5.	公害防止及び環境関連法規遵守	20
1-4-6.	道路の保守	20
1-4-7.	臨機の措置	21
1-4-8.	無石綿化への対応と健康障害の防止	21
1-4-9.	建設工事に係る資材の再資源化	21
1-4-10.	再資源の利用促進	21
1-4-11.	建設副産物の処理	21
1-4-12.	室内空気汚染対策等	22
1-4-13.	就業時間	23
1-4-14.	工事施工についての折衝報告	23
1-4-15.	他工事との協調	23
1-4-16.	稼働中の施設での施工	23
1-4-17.	埋設物	24
1-4-18.	残土及び廃棄物の処理	24
1-4-19.	工事測量	24
1-4-20.	工事記録写真	25
1-4-21.	竣工図作成と給水施工図作成	25
1-4-22.	工事関係書類の整理整頓	25
1-4-23.	工事関係書類の提出	25
1-4-24.	ワンデーレスポンス	25
1-4-25.	ウィークリースタンス	25
2.	材料及び機器	25
2-1	材料及び機器一般	25
2-1-1.	一般事項	25
2-1-2.	材料検査	26
2-1-3.	調合	26
2-1-4.	加工	26
2-1-5.	合格品の保管	27
2-1-6.	材料の搬入	27
2-2	支給材料及び貸与品	27

2-3	工事現場発生品	27
2-4	材料品目	27
2-4-1.	石材及び骨材	27
2-4-2.	セメント、混和材及び水	29
2-4-3.	レディーミクストコンクリート	30
2-4-4.	セメントコンクリート製品	30
2-4-5.	土砂	30
2-4-6.	木材	32
2-4-7.	鋼鉄材	32
2-4-8.	瀝青材	33
2-4-9.	塗料	33
2-4-10.	植栽物	34
2-4-11.	芝、竹製品	34
2-4-12.	その他	34
2-4-13.	JIS 及び JWWA の水道用品規格	35
3.	土工(管布設工事編)	35
3-1	土木工事一般	35
3-1-1.	適用範囲	35
3-1-2.	試掘調査	35
3-1-3.	掘削工	35
3-1-4.	土留・仮締切工	36
3-1-5.	矢板工	36
3-1-6.	路面覆工	37
3-1-7.	残土処理工	37
3-1-8.	建設副産物	37
3-1-9.	水替工	37
3-1-10.	埋戻工	37
3-1-11.	舗装復旧工	38
3-1-12.	路面清掃	38
3-1-13.	伏越	38
4.	設備工(機械設備工事、電気設備工事編)	38
4-1	設備工事一般	38
4-1-1.	一般事項	38
4-1-2.	仮設工	39
4-2-1.	摘要	39
4-2-2.	コンクリート工	39
4-2-3.	モルタル	40
4-2-4.	型枠	41
4-3	機器等の据付け	41
4-3-1.	一般事項	41
4-3-2.	耐震対策	42

.. 4-3-3. 工事銘板 .....	43
5. 管工 .....	43
5-1 管工事 .....	43
.. 5-1-1. 適用範囲 .....	43
.. 5-1-2. 一般事項 .....	43
.. 5-1-3. 管工事における有資格者 .....	43
.. 5-1-4. 材料 .....	43
.. 5-1-5. 管弁類の取扱い及び運搬 .....	44
.. 5-1-6. 管の据付け .....	45
.. 5-1-7. 管の接合 .....	45
.. 5-1-8. 管の切断 .....	46
.. 5-1-9. 既設管の連絡 .....	47
.. 5-1-10. 既設管の撤去 .....	47
.. 5-1-11. 不断水連絡工 .....	48
.. 5-1-12. 離脱防止金具の取付 .....	48
.. 5-1-13. 異形管の防護 .....	48
.. 5-1-14. 水圧試験 .....	49
.. 5-1-15. 軌道横断工及び近接工事 .....	50
.. 5-1-16. 水管橋架設工（添架含む） .....	50
.. 5-1-17. 電食防止工 .....	50
.. 5-1-18. 水道用ダクタイトル鉄管用ポリエチレンスリーブ（配水用ポリエチレン管用含） .....	52
.. 5-1-19. 管明示工 .....	52
.. 5-1-20. ロケーティングワイヤー等の設置 .....	52
.. 5-1-21. 通水（充水洗管作業） .....	52
5-2 ダクタイトル鉄管の接合 .....	53
.. 5-2-1. 一般事項 .....	53
5-3 鋼管溶接塗覆装現地工事 .....	54
.. 5-3-1. 一般事項 .....	54
.. 5-3-2. アーク溶接 .....	55
.. 5-3-3. 炭酸ガス・アーク半自動溶接 .....	56
.. 5-3-4. 無溶剤形エポキシ樹脂塗装 .....	57
.. 5-3-5. タールエポキシ樹脂塗装 .....	58
.. 5-3-6. ジョイントコート .....	59
.. 5-3-7. 検査 .....	61
.. 5-3-8. 手直し .....	63
5-4 その他の管の接合 .....	64
.. 5-4-1. 一般事項 .....	64
.. 5-4-2. フランジ継ぎ手の接合 .....	64
.. 5-4-3. 配水用ポリエチレン管の接合 .....	64
.. 5-4-4. ポリエチレン二層管 .....	65

..	5-4-5. ビニル管の接合 .....	65
.	5-5 弁等附属設備設置工事 .....	66
..	5-5-1. 一般事項 .....	66
..	5-5-2. 制水弁等設置工 .....	66
..	5-5-3. 消火栓設置工 .....	67
..	5-5-4. 空気弁設置工 .....	67
..	5-5-5. 排水弁設置工 .....	68
..	5-5-6. 仕切弁ボックス・弁栓室工 .....	68
.	5-6 給水工事（配水管工事に伴う給水管切替工事） .....	68
..	5-6-1. 一般事項 .....	68
..	5-6-2. 給水土工 .....	68
..	5-6-3. 給水管工 .....	69
..	5-6-4. 施工範囲 .....	69

## 1 総則

### 1-1. 一般事項

#### 1-1-1. 適用範囲

- (1) 水道工事共通仕様書(以下、「本仕様書」という。)は、香川県広域水道企業団(以下「発注者」という。)が発注する水道施設工事及び関連する各建設工事に適用する。
- (2) 本仕様書に定めのない事項は、土木工事共通仕様書(香川県土木部)及び水道工事標準仕様書(日本水道協会)の準用、又は、別に定める特記仕様書に従い施工すること。
- (3) 本仕様書の定めと特記仕様書の定めが異なるときは、特記仕様書による。

#### 1-1-2. 法令等の遵守

工事の施工に当たり受注者は、当該工事に関する法令、条例、規則等を遵守すること。

(参考:関係法令等)

建設業法、道路法、道路交通法、労働基準法、労働安全衛生法、電気事業法、職業安定法、労働災害補償保険法、緊急失業対策法、公害対策基本法、騒音規制法、振動規制法、河川法、港湾法、消防法、文化財保護法、中小企業退職金共済法、水質汚濁防止法、廃棄物の処理及び清掃に関する法律、火薬類取締法、毒物及び劇物取締法、労働安全衛生規則、酸素欠乏症等防止規則、建設工事公衆災害防止対策要綱、水道法、環境基本法、大気汚染防止法、資源の有効な利用の促進に関する法律、下請代金支払遅延等防止法、建設労働者の雇用の改善等に関する法律、建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律、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、特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律、道路運送法、道路運送車両法、雇用保険法、健康保険法、最低賃金法、地すべり等防止法、湖沼水質保全特別措置法、及び契約の適正化の促進に関する法律、労働保険の保険料の徴収に関する法律、公共工事の品質確保の促進に関する法律、警備業法、行政機関の保有する個人情報の保護に関する法律、公害の防止に関する香川県条例、ため池保全に関する条例、香川県広域水道企業団個人情報保護条例、香川県広域水道企業団暴力団排除条例、その他関係法令。なお、これらの諸法規の運用適用は受注者の負担と責任において行うこと。

#### 1-1-3. 用語の定義

- (1) 工事監督員とは、約款第9条の規定する工事監督員を指し、総括監督員、主任監督員、監督員を総称している。受注者には主として主任監督員及び監督員が対応する。
- (2) 総括監督員とは、監督総括業務を担当し、主に、受注者に対する指示、承諾又は協議及び関連工事の調整のうち重要なものの処理、及び設計図書の変更、一時中止又は打切りの必要があると認める場合における契約担当者等に対する報告等を行うとともに、主任監督員及び監督員の指揮監督並びに監督業務の掌理を行う者をいう。
- (3) 主任監督員とは、現場監督総括業務を担当し、主に、受注者に対する指示、承諾又は協議(重要なもの及び軽易なものを除く)の処理、工事実施のための詳細図等(軽易なものを除く)の作成及び交付又は受注者が作成した図面の承諾を行い、また、契約図書に基づく工程の管理、立会、段階確認、工事材料の試験又は検査の実施(他のものに実施させ当該実施を確認することを含む)で重要なものの処理、関連工事の調整(重要なものを除く)、設計図書の変更(重要なものを除く)、一時中止又は打切りの必要があると認める場合における総括監督員への報告を行うとともに、

監督員の指揮監督並びに現場監督総括業務及び一般監督業務の掌理を行う者をいう。

- (4) 監督員とは、一般監督業務を担当し、主に、受注者に対する指示、承諾又は協議で軽易なものの処理、工事実施のための詳細図等で軽易なものの作成及び交付又は受注者が作成した図面のうち軽易なものの承諾を行い、また、契約図書に基づく工程の管理、立会、段階確認、工事材料の試験の実施（重要なものは除く）を行い、設計図書の変更、一時中止又は打ち切りの必要があると認める場合における主任監督員への報告を行うとともに、一般監督業務の掌理を行う者をいう。
- (5) 契約図書とは、契約書及び設計図書をいう。
- (6) 設計図書とは、設計書、特記仕様書、図面、共通仕様書、現場説明書及び現場説明に対する質問回答書をいう。
- (7) 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上で必要な技術的要求、工事内容を説明したもののうち、あらかじめ定型的な内容を盛り込み作成したものをいう。
- (8) 特記仕様書とは、仕様書を補足し、工事の施工に関する明細又は工事に固有の技術的要求を定める図書をいう。なお、設計図書に基づき工事監督員が受注者に指示した書面及び受注者が提出し工事監督員が承諾した書面は、特記仕様書に含まれる。
- (9) 設計書とは、工事目的物等の数量その他必要な事項等が記載されているものをいう。
- (10) 図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更又は追加された設計図等をいう。なお、設計図書に基づき工事監督員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、工事監督員が書面により承諾した図面を含むものとする。
- (11) 指示とは、契約図書の定めに基づき、工事監督員が受注者に対し、工事の施工上必要な事項について書面をもって示し、実施させることをいう。
- (12) 承諾とは、契約図書で明示した事項について、発注者若しくは工事監督員又は受注者が書面により同意することをいう。
- (13) 協議とは、書面により契約図書の協議事項について、発注者又は工事監督員と受注者が対等の立場で合議し、結論を得ることをいう。
- (14) 提出とは、工事監督員が受注者に対し、又は受注者が工事監督員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。
- (15) 提示とは、工事監督員が受注者に対し、又は受注者が工事監督員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。
- (16) 報告とは、受注者が工事監督員に対し、工事の状況又は結果について書面をもって知らせることをいう。
- (17) 通知とは、発注者又は工事監督員と受注者又は現場代理人の間で、工事監督員が受注者に対し、又は受注者が工事監督員に対し、工事の施工に関する事項について、書面をもって知らせることをいう。
- (18) 書面とは手書き・印刷等の伝達物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。ただし、情報共有システムを用いて作成及び提出を行った工事帳票については署名又は押印がなくても有効とする。
- (19) 確認とは、契約図書に示された事項について、臨場若しくは関係資料により、その内容について契約図書との適合を確かめることをいう。
- (20) 立会とは、契約図書に示された項目において、工事監督員が臨場し、内容を確認することをいう。

- (21) 工事検査とは、検査員が約款第31条、第32条、第38条、第39条に基づく検査を行うことをいう。
- (22) 検査員とは、約款第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者をいう。
- (23) 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、又は設計図書に指定がない場合には、工事監督員が承諾する試験機関の保証する品質の確認を得た品質、若しくは、工事監督員の承諾した品質をいう。なお、試験機関での品質の確認のために必要となる費用は、受注者の負担とする。
- (24) 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跡片付け期間を含めた始期日から終期日までの契約工期をいう。
- (25) 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。
- (26) 工事着手日とは、工事開始日以降の実際の工事のための準備工事（現場事務所等の建設又は測量等、工事施工上必要な準備に要する業務等をいい、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含む）の初日をいう。
- (27) 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。
- (28) 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。
- (29) 仮設工事とは、各種の仮工事であって、工事の施工及び完成に必要とされるものをいう。
- (30) 工事区域とは、工事用地、その他設計図書で定める土地又は水面の区域をいう。
- (31) 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。
- (32) 現場発生品とは、工事の施工により現場において副次的に生じたもので、その所有権は発注者に帰属する。
- (33) 出来形数量とは、設計図書に対する現地での出来上がり数量をいう。
- (34) SI とは、国際単位系をいう。
- (35) JIS 規格とは、日本産業規格をいう。
- (36) JWVA 規格とは、日本水道協会規格をいう。

#### 1-1-4. 設計図書の照査

- (1) 受注者からの要求があり、工事監督員が必要と認めた場合、受注者に図面の原図若しくは電子データを貸与することができる。ただし、市販・公開されているものについては、受注者が備えること。
- (2) 受注者は、施工前及び施工途中において、自らの負担により約款第18条第1項第1号から第5号に係る設計図書の照査を行い、該当する事実がある場合は、工事監督員にその事実が確認できる資料を提出し、確認を求めること。なお、確認できる資料とは、現地地形図、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、受注者は、工事監督員から更に詳細な説明又は資料の追加の要求があった場合は従うこと。  
ただし、設計図書の照査範囲を超える資料の作成については、約款第19条によるものとし、工事監督員からの指示によるものとする。
- (3) 受注者は、契約の目的のために必要とする以外は、契約図書、及びその他の図書を工事監督員の承諾なくして第三者に使用させ、又は伝達してはならない。
- (4) 本仕様書（特記仕様書を含む。）及び設計図書に疑義が生じた場合は、発注者と受注者の協議による。また、設計図書等に明示していない事項であっても工事の性質上、当然必要なものについては工事監督員の指示に従い施工すること。

.. 1-1-5. 書類の提出

- (1) 受注者は指定の日までに発注者の定める様式による書類を提出すること。
- (2) 受注者は提出した書類の記載内容に変更が生じた場合は、直ちにその事由を付して変更を届け出ることに。
- (3)
  1. 受注者は、工事請負代金額が500万円以上の工事にあつては、工事着手前または施工方法が確定した時期に工事目的物を完成するために必要な手順や工法等についての施工計画書を工事監督員に提出すること。なお、上記以外の工事については、工事監督員の指示があつた場合には、施工計画書を作成し、工事監督員に提出すること。
  2. 受注者は、施工計画書を厳守し工事の施工に当たること。
  3. 受注者は、施工計画書に次の事項について記載すること。ただし、工事監督員の承諾を得て記載内容の一部を省略することができる。また、受注者は、工事監督員がその他の項目について補足を求めた場合には、追記すること。
    - ① 工事概要
    - ② 計画工程表
    - ③ 現場組織表
    - ④ 指定機械
    - ⑤ 特殊船舶・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
  4. 受注者は、施工計画書の内容に重要な変更が生じた場合(工期や数量等の軽微な変更は除く)には、その都度当該工事に着手する前に施工計画書を変更し、その頁を工事監督員に提出すること。

なお、最終の変更契約後に、それまでの変更箇所をまとめた溶け込み版一式の作成及び立会日や納品予定日等の日付修正は不要とする。
  5. 工事監督員が指示した事項については、受注者は、さらに詳細な施工計画書を提出すること。
- (4) 受注者は、香川県広域水道企業団建設工事成績評定要領第5条第4項に基づき、「創意工夫」、「社会性等」に関する項目を実施しようとする場合には事前に工事監督員に提案することとし、実施事項を工事完了日の10日前までに所定の様式により提出することができる。

.. 1-1-6. 委任又は下請負

- (1) 受注者は、工事の全部若しくはその主たる部分又は他の部分から独立してその機能を発揮する工作物の工事を一括して第三者に委任し、又は請け負わせてはならない。

- (2) 受注者は、下請負に付する場合には、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。
- (3) 受注者が、工事の施工につき総合的に企画、指導及び調整するものであること。
- (4) 下請負者が、香川県建設工事指名停止措置要領に基づく、指名停止期間中でないこと。
- (5) 下請負者は、当該下請負工事の施工能力を有すること。なお、下請契約を締結するときは、下請負に使用される技術者、技能労働者等の賃金、労働時間その他の労働条件、安全衛生その他の労働環境が適正に整備されるよう、市場における労務の取引価格、保険料等を的確に反映した適正な額を請負代金及び適正な工期等を定める下請け契約を締結しなければならない。

.. 1-1-7. 施工体制台帳

- (1) 受注者が下請契約を行う場合には、建設業法第 19 条の規定に基づき行うこととする。また、建設業法施行規則に基づいた事項を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、所定の様式により発注者に提出すること。
- (2) 受注者は、各下請負人の施工の分担を表示した施工体系図を作成し、工事関係者が見やすい場所及び公衆が見やすい場所に揚げるとともに、施工体系図を発注者に提出すること。
- (3) 受注者は、施工体制台帳及び施工体系図に変更が生じた場合は、その都度速やかに発注者に提出すること。

.. 1-1-8. 工事实績情報の作成、登録

- (1) 受注者は、受注時又は変更時において工事請負代金額が 500 万円以上の工事について、工事实績情報システム(コリンズ)に基づき、受注・変更・完成・訂正時に工事实績情報として作成した「登録のための確認のお願い」をコリンズから工事監督員にメール送信し、工事監督員の確認を受けたうえ、次表の期限までに登録機関に登録申請をすること。
- (2) 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)の全ての工事とし、受注・変更・完成・訂正時にそれぞれ登録すること。なお、変更登録時は、工期、技術者に変更が生じた場合に行うものとし、工事請負代金のみ変更の場合は、原則として登録を必要としない。

時期	期限
受注時	契約後、土曜日、日曜日、祝日等を除き 10 日以内 余裕期間設定工事の場合は、工事開始日までの登録でも可
変更時	変更があった日から土曜日、日曜日、祝日等を除き 10 日以内 注)当初 500 万円未満で契約変更で 500 万円を超えた場合は、契約変更後の情報で受注登録を行う。
	注)当初登録していて契約変更で 500 万円未満となった場合は、竣工登録まで行う。
完成時	工事完成後、土曜日、日曜日、祝日等を除き 10 日以内
訂正時	適宜

また、登録機関発行の「登録内容確認書」は、コリンズ登録時に工事監督員にメール送信される。  
なお、変更時と工事完成時の間が 10 日間(土曜日、日曜日、祝日等を除く)に満たない場合は、

変更時の登録申請を省略できる。また、本工事完成後において訂正または削除する場合においても同様に、コリンズから発注者にメール送信し、速やかに発注者の確認を受けた上で、登録機関に登録申請しなければならない。

.. 1-1-9. 保険の付保及び事故の補償

- (1) 受注者は、「雇用保険法」(令和6年6月改正法律第47号)、「労働者災害補償保険法」(令和2年3月改正法律第14号)、「健康保険法」(令和5年5月改正法律第31号)及び「中小企業退職金共済法」(令和6年6月改正法律第47号)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すること。
- (2) 受注者は、雇用者等の業務に関して生じた負傷、疾病、死亡及びその他の事故に対して責任をもって適正な補償を行うこと。
- (3) 受注者は、建設業退職金共済制度に該当する場合は同制度に加入し、その掛金収納書(発注者用)を工事請負契約締結後原則1か月以内(電子申請方式による場合にあっては、工事請負契約締結後原則40日以内)及び追加購入があった場合には工事完成時に、所定の様式により発注者に提出すること。

.. 1-1-10. 特許権等の使用

- (1) 受注者は、特許権等を使用する場合、設計図書に特許権等の対象である旨明示が無く、その使用に関する費用負担を契約書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、工事監督員と協議する。
- (2) 受注者は、業務の遂行により発明又は考案したときは、書面により工事監督員に報告するとともに、これを保全するために必要な措置を講じる。また、出願及び権利の帰属等については、発注者と協議する。
- (3) 発注者が、引渡しを受けた契約の目的物が「著作権法」(令和6年6月改正法律第55号)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。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又は編集して利用することができる。

.. 1-1-11. 工事監督員

- (1) 工事監督員とは当該工事を監督する発注者の指定する職員をいい、約款第9条2に規定した権限を有する。
- (2) 工事監督員がその職務を行うときは、書面により行うものとする。ただし、緊急を要する場合は工事監督員が、受注者に対し口頭による指示等を行えるものとする。口頭による指示等が行われた場合には、後日書面により工事監督員と受注者の両者が指示内容等を確認するものとする。

.. 1-1-12. 工事監督員の業務の範囲

工事監督員は、受注者に対する指示、承諾又は協議の処理、工事実施のための詳細図等の作成及び交付又は受注者が作成した図面の承諾を行い、また、契約図書に基づく工程管理、立会い、段階確認、工事材料の試験の実施を行い、設計図書の変更、一時中止又は打ち切りの必要があると認める場合における契約担当者等への報告を行うとともに、一般監督業務の処理を行う。

複数の工事監督員（総括監督員、主任監督員、監督員）を配置したときは以下のとおり分担し、受注者には主として主任監督員、監督員が対応する。

(1) 総括監督員の業務は、以下のとおりとする。

- ① 受注者に対する指示、承諾又は協議のうち重要なものの処理
- ② 工事の内容変更、一時中止又は打ち切りの必要があると認める場合における契約担当者等への報告など
- ③ 主任監督員等の指揮監督及び監督業務の掌握
- ④ その他総括監督員が必要と認める事項

(2) 主任監督員及び監督員の業務は、以下のとおりとする。

- ① 受注者に対する指示、承諾又は協議
- ② 工事实施のための詳細図等の作成及び交付又は受注者が作成した図面の承諾
- ③ 施工計画書等に基づく工程の管理、立会い、段階確認、工事材料の試験又は検査の実施
- ④ 監督業務全般についての総括監督員への報告
- ⑤ その他総括監督員が指示する事項

.. 1-1-13. 現場代理人及び主任技術者等

- (1) 受注者は、現場代理人及び工事現場における工事施工上の技術管理をつかさどる主任技術者（建設業法第 26 条第 2 項に該当する工事については監理技術者、同第 3 項の場合にあっては専任の主任技術者）及び専門技術者（建設業法第 26 条の 2 に規定する技術者をいう。以下同じ。）を定めたときは書面をもって発注者に通知すること。現場代理人、主任技術者（監理技術者）を変更したときも同様とする。なお、現場代理人、主任技術者又は専門技術者は、これを兼ねることができる。
- (2) 受注者は、現場代理人、主任技術者（監理技術者）及び専門技術者その他主要な使用人の経歴書及び職務分担表を契約後速やかに発注者に提出すること。
- (3) 現場代理人は工事現場に常駐し、工事に関する一切の事項を処理するとともに常に工事監督員と緊密な連絡をとり、工事の円滑、迅速な進行をはかること。
- (4) 現場代理人は工事の従事者を十分に監督し、工事現場内における風紀を取締り、火災、盗難の予防、衛生等に配慮するとともに、特に住民に迷惑をかけないよう指導すること。
- (5) 受注者は、主任技術者の専任配置が必要のない場合においても、コンクリート打設等の重要な作業時には必ず立会、技術上の管理及び指導にあたること。
- (6) 安全管理の不備により事故が発生した場合には受注者の責任において処理すること。
- (7) 発注者は、現場代理人の工事現場における運営、取締り及び権限の行使に支障なく、かつ、発注者との連絡体制が確保されると認めた場合には、現場代理人について工事現場における常駐を要しないこととすることができる。

.. 1-1-14. 有資格者

- (1) 受注者は法令で定める免許取得者、技能講習修了者（以下「有資格者」という。）が必要な業務においては、有資格者を従事させること。
- (2) 受注者は前項に定める有資格者が当該業務に従事する場合は、これに係る免許証及びその他の資格を証する書面を工事監督員に提出すること。

(3) 工事監督員が免許証その他の資格を証する書面の掲示を求めた場合は速やかに提示すること。

.. 1-1-15. 工事関係者に関する措置請求

- (1) 発注者は現場代理人、主任技術者（監理技術者）及び専門技術者（上記有資格者を含む）その他受注者が工事を施工するために使用している下請負人、労働者等で、工事の施工又は管理につき、著しく不相当と認められる者がある場合は、受注者に対して、その理由を明示した書面をもって、必要な措置をとることを求めることができる。
- (2) 受注者は、工事監督員がその職務の遂行につき著しく不相当と認められる場合は、発注者に対してその理由を明示した書面をもって、必要な措置をとることを求めることができる。

.. 1-1-16. 官公署等への諸手続き

受注者は、工事の施工に当たり関係諸官公署及び他企業への諸手続きが必要な場合には、あらかじめ工事監督員と打合せの上、迅速、確実に行い、その経過については、速やかに工事監督員に報告すること。

.. 1-1-17. 費用の負担

設計書に計上されていない材料及び工事の検査並びに工事施工に伴う測量、調査、試験、諸手続き等に必要な費用は受注者の負担とする。

.. 1-1-18. 官公署等の検査

- (1) 受注者は、関係法令に基づいて関係官公署その他の関係機関の検査を行う場合は、その検査に必要な資機材、労務等を提供し、検査に立ち会うこと。
- (2) 前項検査の結果、不合格又は不備な箇所があると認められたときは、受注者等の責任で改善し、検査に合格させること。なお、これらの検査に要する費用は、受注者の負担とする。

.. 1-1-19. 工事の着手

受注者は、設計図書に工事に着手すべき期日について定めのある場合にはその期日までに、定めがない場合には特別の事情がない限り、契約書に定める契約日以降30日以内に工事着手すること。

.. 1-1-20. 工事の一時中止

- (1) 発注者は、約款第 20 条の規定に基づき以下の各号に該当する場合には、あらかじめ受注者に対して通知した上で、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、暴動その他自然的又は人為的な事象による工事の中断については、受注者は、適切に対応すること。
  - 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、工事の続行が不相当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相当と認めた場合
  - ③ 工事着手後、環境問題等の発生により工事の続行が不相当又は不可能となった場合
- (2) 発注者は、受注者が契約図書に違反し又は工事監督員の指示に従わない場合等、工事監督員が必要と認めた場合には、工事の中止内容を受注者に通知し、工事の全部又は一部の施工につ

いて一時中止させることができる。

- (3) 前1項及び2項の場合において、受注者は施工を一時中止する場合は、中止期間中の維持・管理に関する基本計画書を工事監督員を通じて発注者に提出し、協議すること。

#### .. 1-1-21. 個人情報の取り扱い

受注者は、この契約による事務を処理するため個人情報を取り扱うに当たって次の事項を遵守しなければならない。

- (1) 受注者は、この契約による事務により知り得た個人情報について、漏えい、滅失及びき損の防止その他個人情報の適正な管理のために必要な措置を講ずるよう努めなければならない。
- (2) 受注者は、この契約による事務を処理するために発注者から引き渡された個人情報が記録された資料等を発注者の承諾なしに複写し、又は複製してはならない。
- (3) 受注者は、この契約による事務を処理するために、発注者から提供を受け、又は受注者自らが収集し、若しくは作成した個人情報を記録した資料等は、この契約の完了後直ちに発注者に返還し、又は引き渡すものとする。ただし、発注者が別に指示したときは当該方法によるものとする。
- (4) 受注者は、前3号に違反する事態が生じ、又は生じるおそれのあることを知ったときは、速やかに工事監督員に報告し、指示に従うものとする。

#### .. 1-1-22. 不当要求行為への対応

受注者は、工事の施工に当たり、次に掲げる事項を遵守しなければならない。

- (1) 暴力団等(暴力団、暴力団関係者その他不当要求行為を行うすべての者をいう。)から不当要求行為(不当又は違法な要求、工事妨害その他建設工事等の契約の適正な履行を妨げる一切の不当又は違法な行為をいう。)を受けた場合は、毅然として拒否し、その旨を速やかに発注者に報告するとともに、所轄の警察署に届け出ること。
- (2) 暴力団等から不当要求行為による被害を受けた場合は、速やかに発注者に報告するとともに、所轄の警察署に被害届を提出すること。
- (3) 受注者の下請業者が暴力団等から不当要求行為を受け、又は不当要求行為による被害を受けた場合は、受注者に報告するよう下請業者を指導し、その報告を受けたときは、発注者に報告するとともに、所轄の警察署に届け出ること。

#### .. 1-1-23. 賠償の義務

- (1) 受注者は、工事のため発注者又は第三者に損害を与えた場合は、賠償の責を負うものとする。ただし、天災、その他の不可抗力によると考えられるときは、契約書に基づき協議すること。
- (2) 受注者の使用する労働者の行為又はこれに対する第三者からの求償については、発注者は一切その責を負わない。
- (3) 受注者は、材料、機器等の運搬のため、道路その他を損傷した場合は、公道私道を問わず受注者の負担において、速やかに復旧すること。復旧に当たっては必要に応じ道路管理者又は土地所有者等と事前に打合せを行うこと。
- (4) 第1項及び第2項に規定する処理は、原則として受注者が行うものとする。

#### 1-1-24. 工期の変更

- (1) 約款第15条第7項、第17条第1項、第18条第5項、第19条、第20条第2項、第21条及び第41条第2項の規定に基づく工期の変更について、約款第23条の工期変更協議の対象であるか否かを工事監督員と受注者との間で確認する(本条において以下「事前協議」という。)ものとし、工事監督員はその結果を受注者に通知するものとする。
- (2) 受注者は、約款第18条第5項及び第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上、約款第23条第2項に定める協議開始の日までに工期変更の協議書を工事監督員に提出すること。
- (3) 受注者は、約款第20条に基づく工事の全部若しくは一部の施工が一時中止となった場合、第1項に示す事前協議において工期変更協議の対象であると確認された事項について、必要とする変更日数の算出根拠、変更工程表その他必要な資料を添付の上、約款第23条第2項に定める協議開始の日までに工期変更の協議書を工事監督員に提出すること。
- (4) 受注者は、約款第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上、約款第23条第2項に定める協議開始の日までに工期変更の協議書を工事監督員に提出すること。
- (5) 受注者は、約款第22条第1項に基づき工期の短縮を求められた場合、第1項に示す事前協議において工期変更協議の対象であると確認された事項について、可能な短縮日数の算出根拠、変更工程表その他必要な資料を添付の上、協議開始日に工期変更の協議書を工事監督員に提出すること。

#### 1-1-25. 工事の検査

受注者は、香川県広域水道企業団建設工事検査要綱に基づき、検査を受けること。

- (1) 受注者は、次のいずれかに該当する場合は速やかに工事監督員に報告し、「香川県広域水道企業団建設工事執行規程第31条に規定する検査員(以下「検査員」という。)」の検査を受けること。
  - ① 工事が完成したとき(竣工検査)
  - ② 工事の施工中でなければ、その調査が不可能なとき、又は著しく困難なとき(中間検査)
  - ③ 工事の完成前に引渡しを指定した部分があるとき(部分竣工検査)
  - ④ 部分払いを必要とするとき(出来形部分検査)
  - ⑤ 完成検査で、修補の指示を受けた工事の修補が完了したとき(再検査)
  - ⑥ その他必要があるとき
- (2) 検査員は、検査の依頼を受けた場合は、検査日時を工事監督員と調整し、決定する。
- (3) 工事監督員は、受注者に検査日時を通知する。
- (4) 受注者は、検査員の行う検査に立会い、また、協力すること。この場合、受注者が立会わないときは、受注者は検査の結果について異議を申し立てることができない。
- (5) 検査員は、必要に応じて抜打ち状況調査を行うことがある。
- (6) 検査員は、必要に応じて破壊検査を行うことがある。
- (7) 検査員は、必要がある場合は随時受注者に通知の上、検査を行うことができる。

- (8) 中間検査を受けた既成部分についても、竣工検査のときに修補を命ずることがある。
- (9) 竣工検査に合格しない場合は、修補指示書を基に工事監督員の指示に従い、工事の全部又は一部につき、直ちに修補し、再検査を受けること。
- (10) 検査のため変質、変形、消耗又は損傷したことによる損失は、すべて受注者の負担とする。

#### 1-1-26. 目的物の引渡し及び所有権の移転、部分使用

- (1) 工事目的物の発注者への引渡しは、完成検査に合格したときをもって完了する。また、工事目的物が受注者の所有に属するときは、その所有権は引渡しにより発注者に帰属する。工事目的物の既済部分又は製作品の所有権は、請負代金の支払いにより受注者から発注者に移転するものとする。ただし、目的物全部の引渡し完了するまでは、受注者は、当該既済部分又は製作品について責任をもって保管すること。
- (2) 発注者は、工事の一部が完成した場合に、その部分の検査をして合格と認めるときは、その合格部分の全部又は一部を受注者の書面による同意を得て使用することができるものとする。ただし、使用部分についての維持管理は発注者が行うこと。

#### 1-1-27. 保証期間

受注者は、工事目的物が契約不適合であるときは、契約書に基づきその目的物を修補し、また、それによって生じた滅失若しくは、き損に対し、損害を賠償すること。ただし、次の工事にあつては、本仕様書に定める期間とする。

- (1) 水道管工事にあつては、工事目的物引取り後通水する場合は、竣工検査後 2 年間は、同様の契約不適合責任を負うものとする。
- (2) 道路復旧にあつては、当該道路管理者の定めた期間及び工事竣工後引渡し後 2 年の間に、受注者の責に帰する原因で欠陥を生じた場合は、約款第 42 条「契約不適合責任」の規定に基づき、受注者の負担で補修すること。
- (3) 機械・電気・電気通信・計装設備工事にあつては、特記仕様書で別に定める場合を除き、工事目的物全部の引渡し完了後 2 年間とする。

### 1-2 安全管理

#### 1-2-1 一般事項

- (1) 受注者は、常に工事の安全に留意して現場管理を行い災害の防止に努めること。また、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すること。
- (2) 受注者は、工事着手後、作業員全員参加により、月あたり半日以上の時間を割り当て、下記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・訓練等を実施すること。また、作業員全員の参加が困難な場合は、複数回に分けて実施することもできる。なお、施工計画書に当該工事の内容に応じた安全・訓練等の具体的な計画を作成し、工事監督員に提出するとともに実施状況を工事日報及び工事写真として報告すること。
  - 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
- (3) 受注者は、工事現場内の危険防止のため保安責任者を定め、次の事項を守るとともに、平素から防災設備を施すなど常に万全の措置がとれるよう準備しておくこと。
- ① 工事施工に当たり工事従事者の安全を図るため、常に細心の注意を払い「労働安全衛生規則（昭和 47 年労働省令第 32 号）」「酸素欠乏症等防止規則（昭和 47 年労働省令第 42 号）」「労働基準法（令和 6 年 5 月改正法律第 42 号）」等に定めるところにより、かつ「土木工事安全施工技術指針（令和 4 年 2 月国土交通省）」「建築工事安全施工技術指針（平成 7 年 5 月 25 日付建設省営監発第 13 号）」を参考とし、常に安全管理に必要な配置を講じ労働災害発生の防止に努めること。
  - ② 工事現場における安全な作業を確保するため、適切な照明、防護柵、板囲い、足場、標示板等を施すこと。
  - ③ 万が一の事故の発生に備え、緊急時における人員召集、資材の調達、関係連絡先との連絡方法等を確認するとともに、図表等に表し、見やすい場所に掲示しておくこと。特に、ガス工事関連工事については、緊急措置体制をとっておくこと。
  - ④ 気象予報等により天候の状況について十分注意し、常に万全の措置を講じられるよう準備しておくこと。
  - ⑤ 事故発生時に備え、人員の召集方法並びに付近住民及び関係機関への連絡方法等を十分確認しておくこと。
  - ⑥ 暴風雨その他、非常の際は、必要な人員を待機させ、臨機応変の措置がとれるようにしておくこと。また、既成物、材料等が出水等により散逸しない措置も講じること。
  - ⑦ 火災予防のため火元責任者を定め、常に火気に対する巡視をするとともに、適当な位置に消火器を配備し、その付近は整理しておくこと。
- (4) 危険物を使用する場合は、その保管及び取扱について関係法令に従い、万全の方策を講じること。
- (5) 工事のため火気を使用する場合は、十分な防火設備を講じるとともに、必要に応じ所轄消防署に届出又は許可申請の手続きをとること。
- (6) 受注者は、工事の施工に当たり必要な安全管理者、各作業主任者、保安要員、交通誘導員等を配置して、安全管理と事故防止に努めること。
- (7) 現場代理人及び前項の要員等は、容易に識別できるような腕章等を常時着用することが望ましい。
- (8) 大量の土砂、工事用資材及び機械などの運搬を伴う工事については、「土砂等を運搬する大型自動車による交通事故の防止等に関する特別措置法（令和 4 年 4 月改正政令第 32 号）」、「車両制限令（令和 3 年 7 月改正政令第 198 号）」を遵守し、関係機関と協議して、通行道路、通行期間、交通誘導員の配置、標識、安全施設等の施設場所、その他安全対策上の必要事項について十分配慮した上で、搬送計画をたて、実施すること。
- (9) 道路標識、交通保安設備等の不備により事故を生じた場合は、受注者の責任において処理すること。
- (10) 受注者は、足場工の施工に当たり、枠組み足場を設置する場合は、「手すり先行工法等に関するガイドライン（厚生労働省令和 5 年 12 月）」によるものとし、手すり先行工法等の方式を採用した足場は、二段手すり及び幅木の機能を有するものとする。

### 1-2-2. 交通安全対策

- (1) 受注者は、工事の施工に当たり、道路管理者及び警察署長の交通制限に係る指示に従うとともに、沿道住民の意向を配慮し、所要の道路標識、標示板、保安柵、注意灯、覆工等の設備を行い、交通の安全を確保すること。また、浄水場等の施設内の道路の通行を禁止し、又は制限するなど施設内で働く職員、委託者などの通行に影響を与える場合には、工事監督職員と十分な打ち合わせを行い、必要な措置を行うこと。
- (2) 保安設備は、車両及び一般通行者の妨げとならないよう配置するとともに、常時適正な保守管理を行うこと。
- (3) 工事現場は、作業場としての使用区域を保安柵等により明確に区分し、一般公衆が立ち入らないように措置するとともに、使用区域以外の場所に許可なく機械等を仮置きしないこと。
- (4) 作業場内は、常に整理整頓をしておくとともに、当該部分の工事の進捗にあわせ、直ちに仮復旧を行い、遅滞なく一般交通に開放すること。
- (5) 作業区間内の消火栓、公衆電話、ガス、水道、電話等のマンホール並びにボックスは、これを常時使用できるよう確保しておくこと。ただし、仮設配管等を設ける場合は、工事監督員の指示に従い設置すること。
- (6) 作業場内の開口部は、作業中でもその場に工事従事者（保安要員）がいない場合は、埋め戻すか仮覆工をかけ、又は保安ネット等で覆っておくこと。
- (7) 道路に覆工を設ける場合は、車両荷重等に十分耐える強度を有するものとし、道路面との段差をなくすようにすること。
- (8) 道路を一般交通に開放しながら工事を施工する場合は、交通誘導員を配置して、車両の誘導及び事故防止に当たらせること。
- (9) 受注者は、ダンプトラック等の大型輸送機械で大量の土砂、工事事用資材等の輸送をとまなう工事は、事前に関係機関と打合せの上、交通安全等輸送に関する必要な事項の計画を立て、施工計画書に記載すること。なお、受注者は、ダンプトラックを使用する場合、「直轄工事におけるダンプトラック過積載防止対策要領」、「港湾関係直轄工事におけるダンプトラック過積載防止対策要領」あるいは「空港関係直轄工事におけるダンプトラック過積載防止対策要領」に従うものとする。
- (10) 機器、材料、機械器具などの運搬時に、積載物の落下等により路面を損傷し、若しくは汚損し、又は地域住民その他の関係者に損害を与えることのないように十分注意する。
- (11) 大型の車両、特殊自動車は浄水場等の施設に出入りする場合は、事前に入場日、期間、車両などを監督職員に通知する。

### 1-2-3. 歩行者通路の安全対策

- (1) 歩道（歩道のない道路では、通常歩行者が通る道路の端の部分も含み、以下歩道という。）で工事をする場合は、歩行者通路を確保し、常に歩行者の通路として開放すること。
- (2) 横断歩道部分で工事をする場合は、直近の場所に歩行者が安全に横断できる部分を設け、かつ交通誘導員を配置して歩行者の安全に努めること。
- (3) 歩道及び横断歩道の全部を使用して工事をする場合は、他に歩行者が安全に通行できる部分を確保し、必要な安全設備を施した上、交通誘導員を配置して歩行者の安全に努めること。
- (4) 歩行者の道路となる部分又は家屋に接して工事をする場合は、その境界にパネル等を設置し又は適当な仮設道路、若しくは仮設橋を設置して通行の安全を図ること。

- (5) 歩行者通路となる部分の上空で作業を行う場合は、あらかじめ安全な落下物防護の設備を施すこと。
- (6) 工事現場周辺の歩行者通路は、夜間、白色電球等をもって照明しておくこと。
- (7) 歩行者通路は、原則として車道に切廻されないこと。ただし切廻すことが許可された場合は、歩行者通路と車両通行路とは堅固な柵で分離すること。
- (8) 工事のため歩行者通路を切廻した場合は、その通路の前後、交差点及び曲がり角では歩行者通路及び矢印を標示した標示板を設置すること。
- (9) 片側通行を全部使用して施工する場合は、作業帯の前後の横断歩道箇所迂回案内板等を掲示するなどして、歩行者を反対側歩道に安全に誘導すること。

#### 1-2-4. 事故防止対策及び事故報告義務

- (1) 受注者は、工事の施工に際し、「建設工事公衆災害防止対策要綱(令和元年9月国土交通省告示第496号)」、「土木工事安全施工技術指針(国土交通省)」、「建設機械施工安全技術方針」(平成6年11月建設省経機発18号)等に基づき、公衆の生命身体及び財産に関する危害、迷惑を防止するために必要な措置をすること。
- (2) 工事は、各工種に適した工法に従って施工し、設備の不備、不完全な施工等によって事故を起こすことがないように十分注意すること。
- (3) 所要の箇所には、専任の保安責任者、地下埋設物保安責任者を常駐させ、常時点検整備(必要な補強)に努め、必要に応じ工事監督員に報告し、その指示を受けること。
- (4) 工事現場においては、常に危険に対する認識を新たにして、作業の手違い、従事者の不注意のないよう十分徹底しておくこと。
- (5) 工事用機械器具の取扱いには、熟練者を配置し、常に点検整備を完全に行い、運転に当たっては操作を誤らないようにすること。
- (6) 埋設物に接近して掘削する場合は、周囲の地盤の緩み、沈下等に十分注意して施工し、必要に応じて当該埋設物管理者と協議の上、防護措置を講じること。また、適切な表示を行い、工事従事者にその取扱い及び緊急時の処置方法、連絡方法を熟知させておくこと。
- (7) 工事中は、地下埋設物の試掘調査を十分に行うとともに、当該埋設物管理者に立会いを求めてその位置を確認し、埋設物に損傷を与えないよう注意すること。
- (8) 工事中、火気に弱い埋設物又は可燃性物質の輸送管等の埋設物に接近して溶接機、切断機等火気を伴う機械器具を使用しないこと。ただし、やむを得ない場合は、その埋設物管理者と協議し、保安上必要な措置を講じてから使用すること。
- (9) 工事用電力設備については、関係法規等に基づき次の措置を講じること。
  - ① 電力設備には、感電防止用漏電遮断器を設置し、感電事故防止に努めること。
  - ② 高圧配線、変電設備には、危険表示を行い、接触の危険のあるものについては必ず柵、囲い、覆い等、感電防止措置を行うこと
  - ③ 仮設電気工事は、電気事業法電気設備に関する技術基準(通産省令)に基づき電気技術者に行わせること。
  - ④ 水中ポンプその他の電気関係器材は、常に点検、補修を行い、正常な状態で作動させること。
- (10) 工事中、その箇所が酸素欠乏若しくは有毒ガスが発生するおそれがあると判断したとき又は工事監督員その他の関係機関から指示されたときは、「酸素欠乏症等防止規制(昭和47年9月30日

労働省令第 42 号)」等により換気設備、酸素濃度測定器、有毒ガス検知器、救助用具等を設備し、酸素欠乏作業主任者をおき万全の対策を講じること。

- (11) 塗装工事において、管渠内、坑内等で施工する場合は「有機溶剤中毒防止規制(昭和 47 年 9 月 30 日労働省令第 39 号)」等によって作業の安全を期すこと。
- (12) 薬液注入工事においては、注入箇所周辺の地下水、公共用水域等の水質汚染又は土壌汚染が生じないように、関係法規を遵守して、周到な調査と施工管理を行うこと。
- (13) 足場通路、作業床端部、開口部などで墜落、転落又はその他の危険がある箇所には、必要な強度の手すり、囲い、防護柵などを設置すること。
- (14) 受注者は、高所作業場所において、作業員の転落又は墜落、機器、材料、工具などの落下を防止するため、作業足場等を常に安全な状態を保つとともに、作業員には安全用具(安全帯、安全ネット、防護帽など)の使用を徹底すること。
- (15) 工事関係者以外の者の立入りを禁止する場合は、請負者は、仮囲い、ロープなどで囲い、立入禁止の表示を行う。
- (16) 夜間に作業する場合又は管渠内、槽内、室内、坑内などで作業を行う場合は、請負者は、作業に十分な明るさの照度を設置する。
- (17) 資材置き場や夜間等で作業をしていない工事現場は、周辺の整理、片づけを行い、必要に応じて照明や保安灯を点灯し注意を促すこと。
- (18) 受注者は、工事に使用する機械器具類の回転部分等の危険な箇所には、巻き込み防止用カバー等を取り付けること。
- (19) 受注者は、資格を必要とする運搬機械、クレーン、車両などを扱う場合には、有資格者を従事させること。また、必要に応じて保安要員や誘導員等を配置すること。
- (20) 受注者は、工事に使用する火薬、ガス、油類その他の可燃性物質、放射性物質、毒物・劇物などを、関係する法令等の定めるところに従い取り扱うこと。
- (21) 受注者は、危険物、可燃性物質及び塗料や接着剤などの有機溶剤等を取り扱う場所では、火気の取扱いに注意し、換気を行い、保安設備や消火設備を設置するなどの必要な措置をとること。
- (22) 受注者は、はつり作業やケレン作業等を行う場合は、「粉じん障害防止規則」(昭和 54 年労働省令第 18 号)等を適用又は準用し、散水、換気、呼吸用保護具の装着等の適切な措置をとること。
- (23) 受注者は、塩素ガスその他の化学物質を取り扱う場合は、「特定化学物質等障害予防規則」(昭和 47 年労働省令第 39 号)等に従い、やけど及び中毒事故を防止するための保護具の装着、保安設備や危険防止設備の設置等の必要な措置をとること。
- (24) 受注者は、クレーン、デリック、建設用リフトなどの荷揚げ機械を使用し、又は玉掛け作業を行う場合は、「労働安全衛生法」、「クレーン等安全規則」(昭和 47 年労働省令第 34 号)等に従い、機械の点検、作業等を行うこと。  
また、同規則の適用とされない積載容量の小さな荷揚げ機械、ウインチ、チェーンブロックなどを使用する場合であっても、同規則等の趣旨を踏まえた安全管理を行うこと。
- (25) 受注者は、稼働中の機械設備、電気設備、配管、ケーブル類などに接近して作業を行う場合には、感電その他の事故を防ぐため、保安設備や危険防止設備の設置及び誤操作防止等の必要な措置をとること。
- (26) 受注者は、重量物の運搬に当たり、転倒防止対策等の安全措置を施すこと。
- (27) 受注者は、配管、ダクトなどの敷設に伴い既設壁、床等に開口を設ける場合は、事前に建築構造

物の構造と他設備の配置等を十分調査し、これらに影響を及ぼさないように施工すること。

- (28) 工事施工中万が一事故が発生したときは、所要の措置を講じ、事故発生の原因及び経過、事故による被害の内容等について直ちに工事監督員に報告するとともに、指示する期日までに、事故発生報告書を提出すること。
- (29) 事故発生時及び応急措置の状態は、必ず撮影すること。また、事故状態をできるだけ保存し、警察又は労働基準監督署に協力すること。
- (30) 受注者は工事監督員が災害防止の上から必要と認めて指示した事項については指示に従うこと。

.. 1-2-5. 現場の整理整頓

- (1) 受注者は、工事施工中、交通及び保安上の障害とならないよう機械器具、材料、不用土砂等を整理整頓し、現場内及びその付近は、常に清潔に保つこと。
- (2) 受注者は、工事完成までに、不用材料、機械類を整理するとともに、仮設物を撤去して、跡地を清掃すること。

.. 1-2-6. 現場の衛生管理

浄水場(稼働中のもので、配水場その他これに準ずる箇所を含む)構内で行う工事に従事する者は、「水道法」(昭和 32 年法律第 177 号)、「水道法施行規則第 16 条」に従い、工事監督員の指示がある場合は、保健所等の検査資格を有する機関の発行した健康診断書を提出すること。

.. 1-2-7. 安全教育

- (1) 受注者は、作業員に対して定期的に安全教育等を行い、安全意識の向上を図る。なお、新規作業員等は安全教育等を実施後に就業させる。
- (2) 安全教育は全作業員が参加し、安全活動のビデオ等視聴覚資料による安全教育、当該工事の内容の周知徹底及び災害対策訓練、当該工事現場で予想される事故対策、他必要な事項について実施する。
- (3) 安全教育及び訓練は計画的に実施するものとし、作成した計画は施工計画書に記載する。
- (4) 安全教育の実施状況は、写真、ビデオ等により記録し、工事監督員の請求があった場合は、遅滞なく記録を掲示する。
- (5) 受注者は、毎日の作業開始前に当日の作業予定の確認を行うほか、危険作業、変更した作業内容の確認を徹底する。

.. 1-2-8. 石綿セメント管(アスベスト)撤去等に伴う注意事項

石綿セメント管の撤去に当たっては、「石綿障害予防規則」(平成 17 年厚生労働省令第 21 号)及び廃棄物処理等関係法令に基づくとともに、「水道用石綿セメント管の撤去作業等における石綿対策の手引き」(平成 17 年 8 月厚生労働省健康局水道課)を活用し適切に施工する。

.. 1-2-9. 工作物の解体作業等における石綿(アスベスト)の注意事項

- (1) 既設の建築物、工作物などの解体、破砕などを行う場合は、「石綿障害予防規則」(平成 17 年厚生労働省令第 21 号)に従い、事前に石綿等(「石綿障害予防規則第 2 条 2 号」に掲げる物をいう。以下同じ。)の使用の有無を目視、資料等により確認し、その結果を記録する。

- (2) 施工に先立って、工事現場の周囲に吹き付けられた石綿等及び石綿などを使用した保温材、耐火被覆材などで飛散性のある物の使用の有無を目視等により確認する。
- (3) 前記による確認の結果、石綿等、又はその疑いのある物を発見した場合は、直ちに監督職員に報告し、対応を協議する。  
また、施工中に発見した場合についても同様とする。但し、特記仕様書で処理方法を明示しているものについては、この限りではない。
- (4) 石綿等が使用されている建築物、工作物などの解体、破砕などの作業をし、又は石綿等の除去その他の作業処理を行う場合は、「石綿障害予防規則」、「大気汚染防止法」(令和2年6月改正法律第39号)等に従い、作業員、関係職員、第三者などの健康に危害を与えることのないように適切に施工する。
- (5) 既設の建築物、工作物などの解体、破砕などを行う場合で監督職員の指示があったものについては、「建築物等の解体等の作業に当たっての石綿ばく露防止対策等の実施内容の掲示について」(平成17年8月2日付厚生労働省労働基準局安全衛生部長通知)及び「大気環境中へ石綿(アスベスト)飛散防止対策の徹底と実施内容の掲示について」(平成17年8月9日付環境省環境管理局长通知)に基づいた掲示板を工事関係者及び公衆の見やすい場所に掲示するとともに、その写しを監督職員に提出する。
- (6) 受注者は、建築物・工作物等の解体・改修工事を行う際、石綿(アスベスト)の使用の有無の「事前調査」を行わなければならない。石綿障害予防規則に基づく一定規模以上の工事にあつては「事前調査結果の報告」を所轄労働基準監督局に届出を行わなければならない。また、大気汚染防止法に基づき、特定粉じん発生施設を設置しようとするときは、都道府県知事に届出を行わなければならない。

### 1-3 工事用設備

#### 1-3-1. 現場事務所及び材料置場等工事用地等の使用

- (1) 受注者は、現場事務所、材料置場、機械据付場所等の確保については、工事監督員と協議の上、適切な措置を講じること。
- (2) 受注者は、発注者から工事用地等の提供を受けた場合は、善良なる管理者の注意をもって維持・管理すること。
- (3) 設計図書において受注者が確保するものとされる用地及び工事の施工上受注者が必要とする用地については、自ら準備し、確保すること。この場合において、工事の施工上受注者が必要とする用地とは、営繕用地(受注者の現場事務所、宿舎、駐車場)及び型枠又は鉄筋作業場等専ら受注者が使用する用地並びに発注者の負担により借地する範囲以外の構造物掘削等に伴う借地等をいう。
- (4) 受注者は、工事の施工上必要な土地等を第三者から借用又は買収したときは、その土地等の所有者との間の契約を遵守し、その土地等の使用による苦情又は紛争が生じないように努めること。
- (5) 受注者は、第2項に規定した工事用地等の使用終了後は設計図書の定め又は工事監督員の指示に従い復旧の上、直ちに発注者に返還すること。工事の完成前に発注者が返還を要求したときも同様とする。
- (6) 発注者は、第2項に規定した工事用地等について受注者が復旧の義務を履行しないときは受注者の費用負担において自ら復旧することができるものとし、その費用は受注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、受注者は、復旧に要した費用に関して発注者に異議を申し立てることができない。

(7) 受注者は、提供を受けた用地を当該工事に用仮設物等の用地以外の目的に使用してはならない。

.. 1-3-2. 工事用機械器具等

- (1) 工事用の機械器具等は、当該工事に適応したものを使用すること。
- (2) 工事監督員が不適当と認めたときは速やかにこれを取り替えること。

.. 1-3-3. 工事現場標識等

- (1) 受注者は、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目的、工期、発注者名及び施工者名等を記載した標示板、その他所定の標識を設置し、工事完成後は速やかに標示板等を撤去すること。
- (2) 受注者は、必要に応じて「消防法」(令和5年6月改正法律第58号)、電気設備技術基準などによる標識(危険物表示板、機械室等の出入口の立入禁止標示、火気厳禁の標識、電気設備の高圧注意の標識など)を設置すること。
- (3) 発注者が、工事内容を地元住民や通行者に周知させ協力を求める必要があると認められた場合は、受注者は発注者の指定する公報板を設置すること。
- (4) 工事現場内に建設業許可証・労災保険関係成立表の他、再資源利用促進計画書等を掲げること。

.. 1-3-4. 工事用電力及び工事用給・排水施設

工事用電力(動力及び照明)及び工事用給・排水の施設は、関係法令に基づき設置し管理すること。

.. 1-3-5. 工事に必要な土地水面等

- (1) 直接工事に必要な土地、水面等は、発注者が確保した場合を除き、受注者の責任において使用权を取得し、受注者の費用負担で使用すること。
- (2) 受注者は、工事施工区域外の土地その他を使用する場合はあらかじめ当該土地所有者又は関係者等の承諾を得ること。また、測量等のため立ち入る場合も同様とし、必要に応じ承諾書を工事監督員に提出すること。

. 1-4 工事施工

.. 1-4-1. 一般事項

- (1) 受注者は、工事施工に当たり、国、県又は市町が定める道路占用工事施工に関する諸規則を遵守するとともに掘削位置、工法、交通保安設備、道路復旧等について、関係官公庁等の係員及び工事監督員と現地に立会いの上、当該工事の許可条件、指示事項等を確認すること。
- (2) 工事の出来形、品質等について、水道工事施工管理基準[水道施設工事(配管)・舗装工事・設備工事編](香川県広域水道企業団)を準用する。受注者は、十分な施工管理を行いその記録を工事監督員に提出すること。なお、管理基準が定められていない工種については、工事監督員と協議の上、施工管理及びその記録を行うこと。

- (3) 受注者は、それぞれの施工段階の区切りごとに、その施工が設計図書に定められた条件に適合することを確認し、工事監督員に遅滞なく報告して確認を受けた後に、次の工程に着手すること。
- (4) 施工に伴う試験は設計図書等に定められた他は、工事監督員の指示によるものとする。
- (5) 受注者は、工事監督員が常に施工状況を確認できるよう日報による作業報告、及び必要な資料の提出等適切な措置を講じること。  
出来形管理基準例及び品質管理基準例(日本水道協会)
- (6) 受注者は、工事施工途中で工事目的物や工事材料等の不具合等が発生した場合、または、公益通報者等から当該工事に関する情報が寄せられた場合には、その内容を工事監督員に直ちに通知しなければならない。

.. 1-4-2. 事前調査

- (1) 受注者は、工事に先立ち、施工区域全般にわたる地下埋設物の種類、規模、埋設位置等をあらかじめ試掘その他により確認しておくこと。
- (2) 受注者は、工事箇所に近接する家屋等に被害が発生する恐れがあると思われる場合は、発注者と協議の上、当該家屋等の調査を行うこと。
- (3) その他工事に必要な環境(道路状況、交通量、騒音、水利、工事による影響範囲等)についても十分調査しておくこと。
- (4) 受注者は、工事に必要な調査を行い、知り得た個人情報については如何なる場合においても、香川県広域水道企業団個人情報保護条例を遵守し、他に漏らしてはならない。また、同条例に定める必要な措置を行うこと。なお、受注者は、当該調査を下請受注者等に委託した場合の取り扱いも同様である。

.. 1-4-3. 障害物の取扱い

- (1) 工事施工中、他の所管に属する地上施設物及び地下埋設物、その他工作物の移設又は防護を必要とするときは、速やかに工事監督員に申し出て、その管理者の立会いを求め、移設又は防護の終了後、工事を進行させること。
- (2) 受注者は、工事施工中損傷を与える恐れのある施設に対しては、仮防護その他適当な措置を行い、工事完了後原形に復旧すること。
- (3) 受注者は、地上施設物又は地下埋設物の管理者から直接指示があった場合は、その指示に従い、その内容について速やかに工事監督員に報告し、必要があると認められる場合は工事監督員と協議すること。
- (4) 現場の境界杭、測量標、用地幅杭など(以下「基準標等」という。)は、位置及び高さの変動、除去又は埋没することのないように適切に保護する。また、損傷を受けるおそれのある、又は障害となる基準標等の設置換え、移設及び復元は、事前に監督職員及び関係者の了解を得ること。

.. 1-4-4. 現場付近居住者への説明

受注者は、工事着工に先立ち、現場付近の住民等に対し、工事監督員と協議の上、工事内容について十分な協力が得られるよう努めるとともに、必要に応じて広報資料(工事のお知らせ等)の配布、工事説明会の開催、主要箇所に広報板を設置する等により、周知の徹底を図ること。

1-4-5. 公害防止及び環境関連法規遵守

- (1) 受注者は、工事の施工に際し、環境基本法、騒音規制法、振動規制法、大気汚染防止法及び公害防止条例等を遵守し、沿道居住者から騒音、振動、塵埃等による苦情が起こらないよう有効適切な措置を講じること。また、建造物、道路等に障害を及ぼさないよう十分注意すること。
- (2) 受注者は、解体工事を下請けに出す場合は、施工体系図で解体業者名及び解体業許可を記載すること。
- (3) 本工事で使用する仮置き場において、粉塵が飛散するおそれのある残土等仮置き場の面積が1,000平方メートル以上の場合は、大気汚染防止法の規定に基づき(高松市内においては、500平方メートル以上の場合は、高松市公害防止条例の規定に基づき)、知事等に必要な事項を届けること。また、当該届出事項を変更しようとする場合も同様とする。
- (4) 受注者は、工事の施工に当たり表-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関する法律施行規則」(令和6年4月改正経済産業省・国土交通省・環境省令第3号)に基づく技術基準に適合する機械、又は、「排出ガス対策型建設機械指定要領」(平成3年10月建設大臣官房技術審議官通達)、「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28年8月国総環リ施第6号)に基づき指定された排出ガス対策型建設機械を使用すること。ただし、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についても、排出ガス対策型建設機械と同等とみなすことができる。
- (5) 受注者は、「建設工事に伴う騒音振動対策技術指針」(昭和51年3月建設省経機発題54号)によって低騒音型・低振動型建設機械を設計図書で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定」(平成9年7月建設省告示第1536号)に基づき指定された建設機械を使用する。ただし、施工時期・現場条件等により一部機種の変換が不可能な場合は、認定機種と同程度と認められている機種又は対策をもって協議することができるものとする。
- (6) 受注者は、排出ガス対策型機械の仕様を設計図書にて指定されている場合はもとより、それ以外の場合でも、可能な限り排出ガス対策型機械の使用を考慮すること。

表-1.3 一般工事用建設機械

機 種	備 考
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、パイプロハンマ、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、リバースサーキュレーションドリル、アースドリル、地下連続壁施工機、全回転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。

1-4-6. 道路の保守

残土運搬その他によって、道路を損傷した場合は、掘削箇所以外の道路であっても、受注者の負担で

適切な補修をすること。なお、関係官公署の検査を受けて引渡し完了するまで及びその補償期間内は受注者が保守の責任を負うこと。

#### 1-4-7. 臨機の措置

- (1) 受注者は、災害防止等のため必要があると認めるときは、臨機の措置をとる。また、措置をとった場合は、その内容を速やかに監督職員に報告する。
- (2) 監督職員は、暴風、豪雨、洪水、高潮、地震、地すべり、落盤、火災、騒乱、暴動その他自然的又は人為的事象(以下「天災等」という。)に伴い、工事目的物の品質・出来形の確保及び工事の厳守に重大な影響があると認められるときは、受注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。

#### 1-4-8. 無石綿化への対応と健康障害の防止

受注者は、石綿による健康障害を防止するため、工事の施工にあたっては次のとおり対応すること。

- (1) 使用する建材は、石綿を原材料としないものを用いて施工すること。また、下受注者を使用する場合は、同様の内容を周知し、徹底を図ること。ただし、石綿の代替品が困難な非建材(ジョイントシート、耐熱材、電気絶縁板等)については、取り扱いに十分注意して使用すること。なお、工事期間中、代替品が開発された場合における代替品の使用に当たっては工事監督員と協議すること。
- (2) 石綿の除去等の作業については石綿障害予防規則等の関連法令を遵守し、石綿作業主任者の指導監督の下、特別教育を修了したものが作業すること。
- (3) 配水管布設工事に伴うものを含め、水道用石綿セメント管の撤去作業等については「水道用石綿セメント管の撤去等における石綿対策の手引き(厚生労働省健康局水道課)」に基づき石綿障害予防規則を遵守すること。

#### 1-4-9. 建設工事に係る資材の再資源化

「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律(建設リサイクル法)(法律第104号)」に基づき特定建設資材(政令第1条)を廃棄する建設工事は建設工事の規模(政令第2条)により契約前に説明書にて説明し、再資源化等が完了した時は、書面をもって発注者へ報告すること。(法第18条規則第5条)

#### 1-4-10. 再資源の利用促進

建設副産物を再生資源として活用を図るために、「資源の有効な利用の促進に関する法律(令和4年5月改正法律第46号)」第10条関係省令第8条及び同法第18条に關係省令第7条に定める規模以上の工事を施工する場合は、工事着手に先立ち、再生資源利用計画書及び再生資源利用促進計画書を「工事施工計画書」に含めて工事監督員に提出すること。また、これらの計画書の実施状況は、工事完成後速やかに、再生資源利用実施書及び再生資源利用促進実施書を工事監督員に提出すること。

#### 1-4-11. 建設副産物の処理

- (1) 受注者は、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

っては、工事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たっては、工事監督員の承諾を得ること。

- (2) 受注者は、産業廃棄物が搬出される工事にあたっては、産業廃棄物管理票（マニフェスト）により、適正に処理されていることを確認するとともに工事監督員に提示すること。
- (3) 受注者は、建設副産物適正処理推進要綱（国土交通事務次官通達、平成14年11月）、再生資源の利用の促進について（平成3年10月建設大臣官房技術審議官通達）、建設汚泥の再利用に関するガイドライン（平成18年6月国土交通省事務次官通達）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ること。
- (4) 受注者は、コンクリート、コンクリート及び鉄からなる建設資材、木材、アスファルト混合物等を工事現場に搬入する場合には、法令等に基づき、再生資源利用計画を所定の様式に基づき作成し、施工計画書にその写しを添付して工事監督員に提出すること。

また、受注者は、法令等に基づき、工事現場において再生資源利用計画を公衆の見やすい場所に掲げなければならない。

- (5) 受注者は、土砂を再生資源利用計画に記載した搬入元から搬入したときは、法令等に基づき、速やかに受領書を搬入元に交付しなければならない。
- (6) 受注者は、建設発生土、コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊、建設発生木材、建設汚泥又は建設混合廃棄物等を工事現場から搬出する場合には、法令等に基づき、再生資源利用促進計画を作成し、施工計画書にその写しを添付して工事監督員に提出すること。

また、受注者は、法令等に基づき、工事現場において再生資源利用促進計画を公衆の見やすい場所に掲げなければならない。

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

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

- (8) 受注者は、建設現場等から土砂搬出を他の者に委託しようとするときは、「6.再生資源利用促進計画」に記載した事項（搬出先の名称及び所在地、搬出量）と「7.再生資源利用促進計画を作成する上での確認事項等」で行った確認結果を、委託した搬出者に対して、法令等に基づいて通知しなければならない。

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

#### 1-4-12. 室内空気汚染対策等

- (1) 受注者は、接着剤、塗装等の塗布にあたっては、使用方法や塗布量を十分に管理し、環境や条件に応じた適切な乾燥時間をとるようにすること。

また、施工時及び施工後は、通風又は換気を十分に行い、揮発した溶剤成分等による室内空気の汚染を防止すること。

(2) 受注者は、内装仕上げが完了した室内は常に換気し、仕上げ材料等から初期に拡散されるホルムアルデヒドその他の揮発性物質を室内に滞留させないようにすること。

.. 1-4-13. 就業時間

受注者は、設計図書に時間が定められている場合でその時間を変更する必要がある場合は、あらかじめ工事監督員と協議すること。

受注者は、設計図書に施工時間が定められていない場合で、官公庁の休日又は夜間に、作業を行うにあたっては、事前にその理由を工事監督員に連絡すること。

.. 1-4-14. 工事施工についての折衝報告

工事施工に関して、関係官公署、付近住民と交渉するとき、又は交渉を受けたときは、適切な措置を講じるとともに、速やかにその旨を工事監督員に報告すること。

.. 1-4-15. 他工事との協調

(1) 受注者は、工事現場付近で企業団外発注の他の工事が施工されている場合、又はその工事と共同工事若しくは出合工事となる場合は、互いに協調し円滑な施工をすること。

(2) 受注者は、企業団発注の2件以上の工事が共同工事、又は出合工事となる場合は相互連絡を密にし、円滑な施工を図ること。

.. 1-4-16. 稼働中の施設での施工

(1) 既設工作物等を施工する場合は、原則として監督職員の立会いのうえ、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、誤操作など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すること。

(2) 工作物等が運転中又は運転が可能な状態にある場合は、原則として施工、又はその工作物等に接近して現場調査等をしてはならない。

(3) 当該工事対象の既設工作物等を操作又は運転する必要がある場合は、あらかじめ監督職員と協議しその指示に従うこと。

また、当該工事で新規に建設又は設置する工作物等を操作又は運転する場合であっても、既設又は関連工事で建設若しくは設置する工作物等と接続または関連するものについては同様とする。

(4) 施設の機能を全部若しくは一部停止させ、又は工作物等の運転に支障を及ぼす停電、断水若しくは計算機の停止等を行う場合は、十分に現地調査を行い、事前に監督職員と協議する。協議に当たっては、作業計画(作業の日時、行程、内容、方法など)、影響範囲、関係職員との連絡体制などの資料を監督職員に提出すること。

(5) 既設機器及び配管の取り外し又は据付け、主電源及び制御電源の切離し、接続に当たっては、施設への影響範囲、安全対策などの十分な調査を行うこと。

(6) 水道施設での施工にあたっては、人の飲用に供するものであることを踏まえ、次の事項を確実にすること。

① 受注者は、施工に携わる作業員の人数及び氏名を把握する。監督職員が請求したときは、その資料を提出すること。

② 各日の作業が終了したときは、すべての作業員を速やかに退出させること。

- ③ 工事範囲内ではない工作物等に不用意に近づかないこと。
- ④ 浄水又は浄水処理過程における水に異物を混入させてはならない。
- ⑤ 異物が混入するおそれのある作業を行うときは、事前に監督職員と協議すること。
- ⑥ 浄水又は浄水処理過程における水に異物を混入させ、又は混入している状況を発見した場合は、直ちに監督職員及び関係職員に連絡すること。また、監督職員の指示があればそれに従うこと。

.. 1-4-17. 埋設物

受注者は、工事施工中、考古資料などの埋蔵文化財その他の埋蔵物を発見したときは、速やかに工事監督員に報告すること。

.. 1-4-18. 残土及び廃棄物の処理

- (1) 受注者は、工事施工により生じた残土及び廃棄物(以下「残土等」という。)を処理するに当たり、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」等の関係法令、条例、その他の諸規則を守り、受注者の責任において処理するものとし、不法投棄等第三者に損害を与えるような行為をしてはならない。
- (2) 受注者は、工事施工計画書の提出に当たり、残土等の処理計画書を併せて工事監督員に提出すること。
- (3) 受注者は、廃棄物の処理を委託するに当たり、委託先が廃棄物処理業の許可を有しているか委託する内容が許可の範囲に含まれているか許可書により確認すること。
- (4) 受注者は、残土等を処分するに当たっては次によらなければならない。
  - ① 処分を開始する前に処分先の規定により所定の手続きを行うこと。
  - ② 処分に当たっては、処分先の管理者に従うこと。
  - ③ 土砂搬入整理券により残土を処分した場合は、その半券(搬入証明)を常に整理保管し、工事完成時にその写しを工事監督員に提出すること。

.. 1-4-19. 工事測量

- (1) 受注者は、1-1-4 設計書の照査に当たり、発注図面に応じて工事契約後速やかに測量を実施し、仮 B.M.の設置及び中心線、縦断、横断等を確認すること。仮 B.M.を設置するための基準点は、工事監督員が指示する。
- (2) 受注者は測量の結果、設計図書等と現地に差異が生じた場合は、工事監督員と協議すること。
- (3) 測量標識は、位置及び高さの変動のないように適切な保護をすること。
- (4) 用地幅杭、仮 B.M.、及び重要な工事用測量標は、原則として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ときは、工事監督員の立会いのもとに引照杭を設置し、写真撮影を行い移設することができる。
- (5) 工事に必要な丁張その他の工事施工の基準となる仮設標識は、受注者が設置し、工事監督員から検査を指示されたものは検査を受けること。
- (6) 受注者は、仮設標識をき損又は亡失した場合は、新たに設置し、工事監督員の検査を受けること。
- (7) 受注者は、測量のため私有地等に立ち入る場合は、あらかじめ地主又は関係者の承諾を得ること。

.. 1-4-20. 工事記録写真

受注者は、工事の施工に当たって、香川県広域水道企業団「水道工事施工管理基準[4]工事写真管理及び撮影基準」の規定に従い、写真を撮影し、工程順に編集し、竣工日まで提出すること。工事竣工前においても工事監督員が随時点検できるよう整理編集し、中間検査等、必要とするときは、写真の一部を提出すること。

.. 1-4-21. 竣工図作成と給水施工図作成

受注者は、工事竣工図及び給水施工図を作成し、工事竣工までに提出すること。工事の竣工図に記入する事項は次による。

- ① 位置図は、特別な理由がない限り1:2,500又は発注図面と同縮尺
- ② 竣工図(平面図)は、特別な理由がない限り1:500又は発注図面と同縮尺
- ③ 配水管の詳細図
- ④ 横断面図
- ⑤ 各戸の引込位置、メータ位置、口径、水栓番号
- ⑥ その他(別途指示事項)

.. 1-4-22. 工事関係書類の整理整頓

受注者は、随時工事監督員の点検を受けられるよう、工事に関する書類を整備しておくこと。

.. 1-4-23. 工事関係書類の提出

受注者は、別に定めるもののほか、提出書類一覧表(別表1)に基づき、関係書類を指定期日迄に工事監督員に提出すること。

.. 1-4-24. ワンデーレスポンス

工事監督員は、「ワンデーレスポンス」に努める。

ワンデーレスポンスとは、受注者からの質問・協議等に対して、1日あるいは適切な期限までに回答することをいう。ただし、適切な期限までに回答する場合でも、回答期限については、即日回答に努めるものとする。

.. 1-4-25. ウィークリースタンス

工事監督員及び受注者は、「ウィークリースタンス」の実施に努める。

ウィークリースタンスとは、計画的に工事を履行しつつ労働環境を改善し、魅力ある仕事、現場の創造に努めることを目的に、受発注者間で確認・共有した取組の総称をいう。

## 2. 材料及び機器

.. 2-1 材料及び機器一般

.. 2-1-1. 一般事項

(1) 工事に使用する材料は、設計図書に品質規格を明示した物を除き、本仕様書によるほか、水道用材料は日本産業規格(以下、「JIS」という。)日本水道協会規格(以下、「JWWA」という。)及び特記仕様書等によるものとする。ただし、工事監督員が承諾した材料及び設計図書に示していない

(指定と明示していない)仮設材料については除くものとする。

- (2) 浄水又は浄水処理過程における水に接する機器及び材料(ポンプ、消火栓その他の水と接触する面積が著しく小さいものを除く。)は、「水道施設の技術的基準を定める省令」(平成12年厚生省令第15号)の規格に適合した材料とすること。
- (3) 浄水処理過程及び送水・配水用に使用する機器及び材料は、厚生労働省令第138号(給水装置の構造及び材質の基準に関する省令の一部を改正する省令)及び厚生労働省令第139号(水道施設の技術的基準を定める省令の一部を改正する省令)の鉛に関する溶出性能基準に適合したものとすること。
- (4) 浄水又は浄水処理過程における水に接する機器及び材料で、接水部の材料に腐食やさびが生じるおそれがあるものは、原則として水道用無溶剤形エポキシ樹脂塗料、エポキシ樹脂粉体塗料、水道用液状エポキシ樹脂塗料又はその他の水道用塗料(水道施設の技術的基準を定める省令の規定に適合したものに限る。)による塗装を施すこと。

.. 2-1-2. 材料検査

- (1) 受注者は工事に使用する材料の品質及び数量を証明する資料を自らの責任において整備及び保管し、書面をもって工事監督員に報告し、確認を受けること。(「JIS 及び JWWA の水道用品規格」参照)
- (2) 約款第13条第1項に規定する「中等の品質」とは JIS 規格に適合したもの又は、これと同等以上の品質を有するものをいう。
- (3) 受注者は設計図書により試験を行うものとしている工事材料については JIS、JWWA 又は設計図書で指示する方法により試験を行うこと。
- (4) 材料検査に際して、受注者はこれに立会うこと。立会わないとき、受注者は検査に対し、異議を申し立てることはできない。
- (5) 材料検査に合格したものであっても、使用時になって損傷、変質したときは、新品と取替え、再検査を受けること。
- (6) 受注者の使用材料について、給水材料等、購入数量を確認しがたいものの検査方法については以下の通りとする。
  - ① 工事施工前に、工事打合せ簿で使用材料の品質規格を証明する資料やカタログの写し等を工事監督員に提出し、承諾を受けること。
  - ② 承諾後に工事監督員は、受注者と工事打合せ簿で協議の上、決定した検査方法を実施し、材料確認を受けること。

.. 2-1-3. 調合

使用材料のうち、調合を要するものについては、工事監督員の立会いを得て調合すること。ただし、発注者が適当と認めるときは、抜き取り又は見本検査等によることができる。

.. 2-1-4. 加工

加工して使用する材料について、設計図書に指定のあるもの、又は工事監督員の指示のあるものは、加工後に検査を受けること。

.. 2-1-5. 合格品の保管

検査に合格した材料は、あらかじめ協議した場所に整理し、随時点検できるようにすること。  
工事用材料の合格品は、指定の箇所に受注者の責任において変質、不良化しないよう保管すること。

.. 2-1-6. 材料の搬入

工事用材料は、工事工程表に基づき、工事の施工に支障を生じないよう現場に搬入すること。

. 2-2 支給材料及び貸与品

- (1) 支給材料及び貸与品は、発注者、受注者立会いのもとに確認した後、受領書又は借用書と引換えに支給あるいは貸与する。受注者は、その形状、寸法が使用に適当でないと認めたときは、その旨を工事監督員に申し出る。
- (2) 支給材料及び貸与品の品目、数量、受渡し場所は発注者の指示による。
- (3) 支給材料及び貸与品の運搬並びに保管は、受注者が行うものとし、その取扱いは慎重に行う。
- (4) 支給材料及び貸与品は、整理簿等によりその保管及び使用の状況を常に明らかにする。
- (5) 受注者は、支給材料及び貸与品を滅失又は損傷したときは、賠償又は原形復旧を行う。
- (6) 貸与品の貸与期間中における維持修繕は、受注者の負担とする。
- (7) 工事完了後、支給材料の残材及び貸与品については、工事監督員の指示に従い、速やかに返納する。

. 2-3 工事現場発生品

- (1) 受注者は、工事施工によって生じた現場発生品について、現場発生品調書を作成し、設計図書又は工事監督員の指示する場所で工事監督員に引き渡すこと。
- (2) 発生品の処理は、その都度工事監督員の指示に従うこと。なお、運搬に当たっては、赤錆等が飛散しないように荷台にシートをかぶせること。
- (3) 返納の際は、現場発生品に付着したコンクリートや残土等の不純物については受注者の責任で除去するものとし、工事監督員の確認の上、現場発生品を発注者の指定場所にて引き渡すこと。

. 2-4 材料品目

.. 2-4-1. 石材及び骨材

(1) 一般事項

石材及び骨材は、すべて用途に適する強度、耐久力、摩擦抵抗及びじん性等を有すること。また、形状、寸法は所定のものであること。

(2) 間知石

間知石は、JIS A5003(石材)に適合するもので、面がほぼ方形に近く、控えは四方落ちとし、面に直角に測った控えの長さは、面の最小辺の1.5倍以上であること。

(3) 割石

割石は、JIS A5003(石材)に適合するもので、控えは二方落ちとし、面に直角に測った控えの長さは、面の最小辺の1.5倍以上であること。

(4) 雑割石

雑割石の形状は、概ね楔形とし、極端に扁平なもの及び細長いものを含まないこと。全面は、概ね四

辺形であって二稜辺の平均の長さが控え長の 2/3 程度のものであること。

(5) 雑石

雑石は、天然石又は破碎石で極端に扁平なもの及び細長いものを含まないこと。

(6) 野面石

野面石は、人工を加えないまま、天然に産出する稜線が明らかでない築石であって、通常胴径は控え長の 2/3 内外とし、極端に扁平なもの及び細長いものを含まないこと。

(7) 玉石

玉石の形状は概ね卵形とし、表面が粗雑なもの、極端に扁平なもの及び細長いものを含まないこと。

(8) 割栗石及び栗石

割栗石は JIS A5006(割栗石)に適合するもので通常径 5～15cm であり、圧縮強さが 300kgf/cm<sup>2</sup> 以上であること。

(9) 碎石及び砕砂

碎石は、JIS A5001(道路用碎石)、JIS A5005(コンクリート用碎石及び砕砂)に準拠するものであって、良質の原石から製造された強硬なもので、稜角に富み、扁平又は細長いものを含まない均質なもので、ごみ、どろ、有機性塵芥等を含まないこと。

(10) 砂利及び砂

- ① 砂利は、清浄、強硬かつ耐久的で、薄っぺらなものや細長いものを含まず工事に適する粒度を有し、ごみ、どろ、有機物等の有害量を含まないこと。
- ② 切り込み砂利は、適量の砂を含んでおり、砂利の粒度は大小粒が適当に混じっていること。
- ③ 砂は、清浄、強硬かつ耐久的で、ごみ、どろ、有機性塵芥等を含まないこと。

(11) 鉱滓(スラグ)

- ① 道路用のスラグは、JISA5015(道路用スラグ)に適合するもので、均一な材質と密度を有し、薄っぺらな物又は長い物、どろ、その他の異物の有害量を含まず、単位容積重量は、1、500kg/m<sup>3</sup> 以上のものであること。
- ② コンクリート用高炉スラグ粗骨材は、JIS A5011-1(コンクリート用高炉スラグ骨材)に適合するもので、コンクリートの品質に悪影響を及ぼす物質の有害量を含まないこと。  
コンクリート用高炉スラグ細骨材は、JIS A5011-1(コンクリート用高炉スラグ骨材)に適合するもので、コンクリートの品質に悪影響を及ぼす物質の有害量を含まないこと。

(12) 細骨材

細骨材は、清浄、強硬、耐久적이であって適当な粒度をもち、どろ、ごみ、有機物等の有害量を含んでいないこと。その粒度は、土木学会「コンクリート標準示方書」の基準による。

(13) 粗骨材

粗骨材は、清浄、強硬、耐久적이であって適当な粒度をもち、薄っぺらな石片、有機物等の有害量を含んでいないこと。その粒度は、土木学会「コンクリート標準示方書」の基準による。

(14) 材質試験

試験は、下記によるもののうち、工事監督員の必要と認めた事項について行うこと。試験方法は JIS による。

① 一般石材

JIS A5003 石材

見掛け比重試験方法、吸水率試験方法、圧縮強さ試験方法

## ② 骨材

- JIS A1102 骨材のふるい分け試験方法
- JIS A1103 骨材の微粒分量試験方法(洗い試験)
- JIS A1104 骨材の単位容積質量及び実績率試験方法
- JIS A1105 細骨材の有機不純物試験方法
- JIS A1109 細骨材の密度及び吸水率試験方法
- JIS A1110 粗骨材の密度及び吸水率試験方法
- JIS A1111 細骨材の表面水率試験方法
- JIS A1121 ロサンゼルス試験機による粗骨材のすりへり試験方法
- JIS A1122 硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験方法
- JIS A1125 骨材の含水率試験方法及び含水率に基づく表面水率の試験方法
- JIS A1126 ひっかき硬さによる粗骨材中の軟石量試験方法
- JIS A1134 構造用軽量細骨材の密度及び吸水率試験方法
- JIS A1135 構造用軽量粗骨材の密度及び吸水率試験方法
- JIS A1137 骨材中に含まれる粘土塊量の試験方法

## 2-4-2. セメント、混和材及び水

### (1) 一般事項

工事に使用するセメント及びセメント混和材は、用途に適合する品質を備えており、同一構造物には同一種類のものを使用すること。

### (2) セメント

セメントは次の規格とする。

- JIS R5210 ポルトランドセメント
- JIS R5211 高炉セメント
- JIS R5212 シリカセメント
- JIS R5213 フライアッシュセメント

### (3) セメントの品質試験

使用に先立ち、品質試験を行って、その適否を決定すること。特に、多量のセメントを連続的に使用する場合、あるいは風化のおそれがあり又は変質したと考えられる場合は、工事監督員の指示によりセメントの品質試験を行うこと。試験方法は下記による。

- JIS R5201 セメントの物理試験方法
- JIS R5202 ポルトランドセメントの化学分析方法
- JIS R5203 セメントの水和熱測定方法(溶解熱方法)
- JIS R5204 セメントの蛍光 X 線分析方法

### (4) セメント混和材

- ① セメント各種混和材の品質及び使用方法は特記仕様書による。
- ② 混和剤として用いる AE 剤、減水剤、AE 減水剤、高性能 AE 減水剤、高性能減水剤、流動化剤及び硬化促進剤は、JIS A6204(コンクリート用化学混和剤)の規格に適合するものとする。
- ③ フライアッシュを使用する場合は、JIS A6201(コンクリート用フライアッシュ)による。

### (5) 水

水は、油、酸、塩類及び有機物等悪影響を及ぼす物質の有害量を含まないこと。

.. 2-4-3. レディーミクストコンクリート

- (1) 受注者はレディーミクストコンクリートを用いる場合には、原則として JIS A 5308 に適合するものを用いること。
- (2) 工場は、原則として JIS マーク表示工場で、かつ、コンクリート主任技士又はコンクリート技士の資格を持つ技術者あるいは、これと同等以上の知識経験を有する技術者が常駐しており、配合設計及び品質管理棟を適切に実施できる工場(全国品質管理監査会議の策定した統一監査基準に基づく監査に合格した工場等)から選定すること。
- (3) 工場の選定に際しては現場までの運搬時間、荷おろし時間、コンクリートの製造能力、運搬車数、工場の製造設備、品質管理状態を考慮すること。
- (4) JIS 指定工場の標準品コンクリート、並びに特注品コンクリートの配合については、製造会社の材料試験結果、配合の決定に関する資料を提出すること。
- (5) JIS 指定工場の特注品コンクリート及び JIS 指定工場でない工場で製造したレディミクストコンクリートの配合については、製造会社の材料試験結果、配合の決定に関する資料を工事監督員に提出し、承諾を得ること。

.. 2-4-4. セメントコンクリート製品

(1) 一般事項

工事に使用するセメントコンクリート製品は、十分使用目的に合致した品質、形状、寸法を有しているもので、ひび、欠け、傷等の欠点のないものであり、その品質、形状寸法については、以下の規格に規定されているものであること。

JIS A5308 レディーミクストコンクリート

JIS A5314 ダクタイル鑄鉄管モルタルライニング

JIS A5371 (プレキャスト無筋コンクリート製品)

JIS A5372 (プレキャスト鉄筋コンクリート製品)

JIS A5373 (プレキャストプレストレストコンクリート製品)

前項以外のコンクリート製品についても、JIS に規定されているものについては、同規格品を使用し、規定されていないものは、堅牢、恒久的で、品質、外観等について欠点のないもので、発注者の承認を受けたものを使用すること。

.. 2-4-5. 土砂

(1) 一般事項

- ① 土砂は、工事の目的に十分適合する密度、含水量及び粒度組成をもっていること。盛土工や造成工が工事の主体である場合は、土取位置が指定されていない場合に限り、土質試験を行うこと。
- ② 土質試験の結果、工事に適しない品質であると認められたときは、土取場を変更するか又は土質を改良するための方法を講ずること。
- ③ 盛土は、十分に締め固めのできるものを使用し、草木片、有機不純物等の容積変化を生ずるもの又は含水、乾燥により不安定になる不良粘土、不良軟岩などは使用しないこと。

## (2) 規格

### ① 海砂(荒目砂)

海砂は、清浄、強硬、耐久的で適当な粒度をもち、どろ、ごみ、有機不純物、塩分等の有害量を含まないもので、発注者の承諾を得たものであること。

ただし、塩分含有量の許容限度は、絶乾重量に対して、NaClに換算して、0.1%以下とする。

### ② 山砂

山砂(砂70%以上、山土30%以下)は、ごみ、有機物等の有害物を含まないもので、発注者の承諾を得たものであること。

### ③ 砕砂 [JIS A 5005]

砕砂とは、工場で生産するコンクリート用砕砂(天然の岩石を破砕機・粉碎機等で人工的に小さく砕き出来た砂をいう。)のことをいい、山砂、海砂など他種の細骨材が混入されたものは砕砂とはいわない。また、品質基準として、絶対乾燥比重:2.5以上、吸水率:3%以下、安定性:10%以下、有機不純物:含まないもので、発注者の承諾を得たものであること

### ④ 良質土

良質土は、小石が少量で木根、有害な腐食物質、ごみ、コンクリート塊等の雑物を含まず、路床土支持力を著しく低下させる軟弱土を含まないものであること。

### ⑤ 再生砕石・再生粒調砕石(RC-40・RM-30)

再生砕石・再生粒調砕石は道路工事、水道工事等から発生する建設廃材を機械破砕して、最大粒径40mm以下で、有害物(AS塊、ごみ、どろ、木片、ガラス、陶磁器、レンガ、瓦、プラスチック、金属等)を含まないものをいい、発注者の承諾を得たものであること。

### ⑦ 再生砂

再生砂は、道路工事、水道工事等に伴い発生する建設廃材(CO塊、路盤材)を破砕して、最大粒径10mm以下で、有害物(AS塊、ごみ、どろ、木片、ガラス、陶磁器、レンガ、瓦、プラスチック、金属等)を含まないものをいい、発注者の承諾を得たものであること。なお、再生コンクリート砂の使用については、19技企第35699号平成19年10月30日香川県土木部技術企画課長通達「公共建設工事における再生コンクリート砂の使用について」に準拠すること。

## (3) 土質試験

JIS A1202 土粒子の密度試験方法

JIS A1203 土の含水比試験方法

JIS A1204 土の粒度試験方法

JIS A1205 土の液性限界・塑性限界試験方法

JIS A1209 土の収縮定数試験方法

JIS A1210 突固めによる土の締固め試験方法

JIS A1211 CBR試験方法

JIS A1214 砂置換法による土の密度試験方法

JIS A1215 道路の平板載荷試験方法

JIS A1216 土の一軸圧縮試験方法

JIS A1217 土の段階載荷による圧密試験方法

JIS A1218 土の透水試験方法

JIS A1219 標準貫入試験方法

JIS A1220 オランダ式二重管コーン貫入試験方法

JIS A1221 スウェーデン式サウンディング試験方法

.. 2-4-6. 木材

(1) 一般事項

木材、十分使用目的に合致した品質、形状を有するもので、素材及び製材共に、有害な欠点を許容量以上に有しないこと。

(2) 品質等級

木材の品質は、特記仕様書によるものとし、材料規格については「製材の日本農林規格(JAS)」に適するものであること。

.. 2-4-7. 鋼鉄材

(1) 一般事項

JIS に規定されている材料を使用するときは、規格に適合したもので、原則として、製作所のミルシートを付したものであること。規格外品を使用するときは、あらかじめ発注者の承諾を受け、JIS と同等又はそれ以上のものを使用すること。

(2) 規格

鋼鉄材は、以下の JIS に適合するもので、適用種類は次のとおりとする。

JIS A5513 じゃかご

JIS A5525 鋼管ぐい

JIS A5526 H 形鋼ぐい

JIS A5528 熱間圧延鋼矢板

JIS B1186 摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット

JIS G3101 一般構造用圧延鋼材

JIS G3106 溶接構造用圧延鋼材

JIS G3109 PC 鋼棒

JIS G3112 鉄筋コンクリート用棒鋼

JIS G3131 熱間圧延軟鋼板及び鋼帯

JIS G3201 炭素鋼鍛鋼品

JIS G3350 一般構造用軽量形鋼

JIS G3444 一般構造用炭素鋼鋼管

JIS G3532 鉄線

JIS G3536 PC 鋼線及び PC 鋼より線

JIS G3551 溶接金網及び鉄筋格子

JIS G5101 炭素鋼鋳鋼品

JIS G5501 ねずみ鋳鉄品

JIS G5502 球状黒鉛鋳鉄品

JIS Z3201 軟鋼用ガス溶加棒

JIS Z3211 軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用被覆アーク溶接棒

(3) 材質試験

材質試験をする場合は次による。

JIS Z2241 金属材料引張試験方法

JIS Z2242 金属材料のシャルピー衝撃試験方法

JIS Z2243 ブルネル硬さ試験－試験方法－

JIS Z2244 ビッカース硬さ試験－試験方法－

JIS Z2245 ロックウェル硬さ試験－試験方法－

JIS Z2246 ショア硬さ試験－試験方法－

JIS Z2248 金属材料曲げ試験方法

.. 2-4-8. 瀝青材

(1) 一般事項

工事に使用する瀝青材料は、十分使用目的に適合する物であること。

(2) 規格

瀝青材は次の規格によること。

JIS K2207 石油アスファルト

JIS K2208 石油アスファルト乳剤

JIS K2439 クレオソート油・加工タール・タールピッチ

(3) 品質試験

瀝青材は、下記のうち工事監督員が必要と認めたものについて試験を行い、その結果を工事監督員に提出すること。ただし、アスファルト混合物事前審査制度による認定を受けた混合物については、舗設現場における現場密度の測定及び温度測定を実施するものとし、認定書を提出することで品質に関する基準試験を省略する事ができる。

① 石油アスファルト

JIS K2207 石油アスファルト

軟化点試験、伸度試験、三塩化エタン可溶分試験、薄膜加熱質量変化率及び加熱後の針入度変化率試験、蒸発質量変化率及び蒸発後の針入度比試験、針入度指数

JIS K2249 原油及び石油製品－密度の求め方－

JIS K2265-4 引火点の求め方－第4部：クリーブランド開放法

② 石油アスファルト乳剤

JIS K2208 石油アスファルト乳剤

エングラード試験、ふるい残留分試験、付着度試験、骨材被膜度試験、粗粒度骨材混合性試験、密粒度骨材混合性試験、土まじり骨材混合性試験、蒸発残留分試験、貯蔵安定度試験、凍結安定度試験

.. 2-4-9. 塗料

(1) 塗料は、JIS に適合した規格品又はこれと同等以上の製品であること。この場合、製造業者名等についてあらかじめ工事監督員の承諾を得ること。また、希釈剤は塗料と同一製造者の製品を使用すること。

(2) 塗料の調合は、専門業者において行うこと。ただし、少量の場合は、工事監督員の承諾を得て同一業者の同種の塗料を混合することができる。塗料は工場調合を原則とする。

.. 2-4-10. 植栽物

(1) 樹木

- ① 枝葉密生、発育良好で病虫菌類の被害のないもので、植え出しに耐えるよう移植又は完全な根回しをした細根の多い栽培品であること。なお、必要に応じて、栽培地において仮検査を行うことがある。
- ② 樹種、形状は、特記仕様書による。

その他

- ① 支柱材、添木、控え杭、竹は焼加工、あるいはクレオソートを塗布して使用すること。
- ② 結束鉄線は、亜鉛引鉄線を使用し、樹木及び使用場所に応じた十分な強度を有するものであること。
- ③ 結束用しゅろ縄は、直径 3.5mm 以上のものを用いること。
- ④ 客土は、がれき、草木根、その他有害な雑物の混入がなく、樹木の生育に適したものであること。
- ⑤ 杉丸太は、所定の寸法を有し、割れ、腐朽がなく、こずえごけのない平滑な幹材で、まっすぐな皮はぎ丸太であること。
- ⑦ 杉皮は、大節、突、割れ、腐朽のないものであること。

.. 2-4-11. 芝、竹製品

芝、そだ及び竹製品については、品質、形状、寸法等使用目的に合致したものであること。

(1) 芝

- ① 芝は、原則として土付き生芝とし、雑草が混じらず、短葉で、根葉が繁茂し、枯死するおそれのないものを用い、その寸法は幅 15cm、長さ 30cm を標準とする。
- ② 野芝は、自生するものを一定の寸法に土付きのまま採取し採取地において長期間放置し、腐敗発酵したもの等、活着の見込みのないものを使用しないこと。
- ③ 山芝は、木、笹、雑草等ほう芽力のある根がなく、腐食土付きのまま一定の寸法に切り取ったものを使用すること。
- ④ 高麗芝は、肥よく地に栽培された純良品で、分株後 2 年以内のもので、均等に根が張り、雑草の根、茎、その他雑物を含まない優良品であること。

(2) そだ及び竹

- ① そだに用いる材料は、針葉樹を除き、堅固でじん性に富む直状のかん木で、特に用途に適した形状、寸法のものであること。
- ② そだ用材は、元口の径 3cm 以下を標準とする。また、葉を除去したものであること。
- ③ そだ一束の径、長さは指定のものであること。
- ④ 竹は、使用目的に合致したもので、径、長さは指定のものであること。
- ⑤ その他の材料についても規格に適合した物を使用することとし、規格外品を使用するときは、あらかじめ工事監督員の承認を得ること。

.. 2-4-12. その他

(1) 止水板

JIS K6773 ポリ塩化ビニル止水板

(2) 防水材

JIS A6005 アスファルトルーフィングフェルト

(3) 窯業品

JIS R1201 陶管(直管)

JIS R1250 普通れんが

(4) その他は特記仕様書による。

.. 2-4-13. JIS 及び JWWA の水道用品規格

(1) 管、弁類等は、JIS、JWWA 及び発注者の定めた規格に適合したもので、所定の検査に合格したものであること。

(2) 給水装置工事に使用する材料は、香川県広域水道企業団水道事業給水条例に基づき発注者が定めたもののほかは使用しないこと。

. 3. 土工 (管布設工事編)

. 3-1 土木工事一般

.. 3-1-1. 適用範囲

土木工事とは、掘削工、埋戻工、残土処理工、矢板工、土留工、路面覆工、路面舗装、水替工、盛土工、基礎工、コンクリート工、型枠工、鉄筋工及び直管異形管の保護工、仮設材の運搬、仮置き場の借地及び現場事務所の設置、工事標識の設置並びに工事写真等があり、直営工事、配管工事、給水工事を除くすべての工事をいい、本仕様書、及び特記仕様書に記載ない事項については、香川県土木工事共通仕様書(香川県土木部)及び水道工事標準仕様書(日本水道協会)を準用するものとする。

.. 3-1-2. 試掘調査

(1) 工事の施工に先立って、試掘を行い、地下埋設物の位置等を確認すること。また、その結果を記録写真、調査表等にまとめて、工事監督員に報告すること。

(2) 試掘箇所は、設計図書に明示された場所を含め工事監督員と協議の上、選定すること。

(3) 試掘は原則として人力掘削とし、掘削中は地下埋設物に十分注意し、損傷を与えないようにすること。

(4) 試掘調査に当たっては、土質の性状、地下水の状態等を観察し、事後の掘削工、土留工等の参考にすること。

(5) 既設埋設物の形状、位置等の測定は、正確を期すとともに、埋戻し後もその位置が確認できるようマーキングピン(ピン形状は9mm×5mm×40mm、笠は青色でφ26mm)等適切な措置を講じること。

(6) 試掘箇所は即日埋戻しを行い、仮復旧を行うこと。なお、仮復旧箇所は巡回点検し、保守管理すること。

(7) 試掘調査の結果、近接する地下埋設物については、当該施設管理者の立会いを求め、その指示を受け、適切な措置を講じること。

.. 3-1-3. 掘削工

掘削工については、本仕様書及び特記仕様書に記載のない項目については、土木工事共通仕様書

(香川県土木部)及び水道工事標準仕様書(日本水道協会)を準用するものとする。

- (1) 受注者は、掘削に当たって、あらかじめ保安設備、土留、排水、路面覆工、残土処理その他につき必要な準備を整えた上、着手すること。
- (2) 受注者は、アスファルトコンクリート舗装、コンクリート舗装の切断は、舗装切断機等を使用して切口を直線に施工すること。また、取り壊しに当たっては、在来舗装部分が粗雑にならないように行うこと。
- (3) 受注者は、舗装切断を施工する場合は、保安設備、交通誘導員等を適切に配置し、交通上の安全を確保するとともに、冷却水処理にも留意すること。
- (4) 受注者は、開削期間を極力短縮するためにその方法、位置を十分検討すること。
- (5) 受注者は、機械掘削を行う場合には地上及び地下の施設に十分注意し施工すること。
- (6) 受注者は、掘削の施工にあたり、特に指定のない限り、地質の硬軟、地形及び現地の状況により安全な工法をもって設計図書に示した工事目的物の深さまで掘り下げること。
- (7) 受注者は、掘削の施工にあたり、掘削中の土質に著しい変化が認められた場合、又は埋設物を発見した場合は処置方法について工事監督員と協議すること。
- (8) 受注者は、床付け及び接合部の掘削は、配管及び接合作業が完全にできるよう所定の形状に仕上げる。なお、えぐり掘り等はしてはならない。
- (9) 受注者は、床付け面においては、地山を乱さないように、かつ不陸が生じないように施工すること。
- (10) 受注者は、床付け面において、設計図書に示す支持力が得られない場合、又は均等性に疑義がある場合には、工事監督員と協議すること。
- (11) 受注者は、床付け面に岩石、コンクリート塊等の支障物が出た場合は、床付け面より10cm以上取り除き、砂等に置き換えること。
- (12) 受注者は、掘削により崩壊又は破損のおそれがある構造物等を発見した場合には、応急措置を講ずるとともに直ちにその対応等について工事監督員と協議すること。
- (13) 受注者は、湧水等のある箇所の掘削については、土留、排水等を適切に行うこと。
- (14) 受注者は、掘削工により発生する残土を受入れ地に運搬する場合には、沿道住民及び道路利用者に迷惑をかけないようにすること。

#### .. 3-1-4. 土留・仮締切工

土留・仮締切工については、本仕様書及び特記仕様書に記載のない項目については、土木工事共通仕様書(香川県土木部)及び水道工事標準仕様書(日本水道協会)を準用するものとする。

- (1) 受注者は、土質、掘削深さ、場所などに応じて土留工を施し、周囲の地盤をゆるめないとともに土砂の崩壊を防止すること。
- (2) 受注者は、土留用切り梁を一時取り外す必要がある場合は、必ず適切な補強を施し、安全を確認の上、施工すること。
- (3) 受注者は、切り梁の取り付けは、各段ごとに掘削が完了次第、速やかに行い、切り梁の取り付け終了後、次の掘削を行うこと。

#### .. 3-1-5. 矢板工

矢板工については、土木工事共通仕様書(香川県土木部)及び水道工事標準仕様書(日本水道協会)を準用するものとする。

.. 3-1-6. 路面覆工

路面覆工については、本仕様書及び特記仕様書に記載のない項目については、土木工事共通仕様書（香川県土木部）及び水道工事標準仕様書（日本水道協会）を準用するものとし、現場条件に応じて、通行上支障のない完全なものであること。

- (1) 覆工施設に使用する材料は、目的とする荷重に十分絶え得るものであること。
- (2) 受注者は、路面勾配がある場合に、覆工板の受桁に荷重が均等にかかるようにするとともに、受桁が転倒しない構造とすること。
- (3) 覆工板表面の滑り止め及び覆工の取付け部等の構造は、安全性を考慮して施工すること。
- (4) 覆工板は、原則として路面と同一の高さであること。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取付けること。
- (5) 覆工板は跳ね上がりのないよう完全に取付け常時点検を行い、良好な状態を保ち通行の安全に努めること。
- (6) 受注者は、覆工が設計図書により難しい場合、施工図及び応力計算書を工事監督員に提出し承諾を得ること。

.. 3-1-7. 残土処理工

残土処理工については、1-4-18 残土及び廃棄物の処理の規定によるものとする。

残土処理工については、本仕様書及び特記仕様書に記載のない項目については、土木工事共通仕様書（香川県土木部）及び水道工事標準仕様書（日本水道協会）を準用するものとする。

.. 3-1-8. 建設副産物

建設副産物については、1-4-11 建設副産物の処理の規定によるものとする。

建設副産物については、本仕様書及び特記仕様書に記載のない項目については、土木工事共通仕様書（香川県土木部）及び水道工事標準仕様書（日本水道協会）を準用するものとする。

.. 3-1-9. 水替工

水替工については、本仕様書及び特記仕様書に記載のない項目については、土木工事共通仕様書（香川県土木部）及び水道工事標準仕様書（日本水道協会）を準用するものとする。

- (1) 受注者は、ポンプ排水を行うにあたり、土質の確認によって、クイックサンド、ボイリングが起きない事を検討するとともに、湧水や雨水の流入水量を十分に排水すること。
- (2) 受注者は、前項の現象による法面や掘削地盤面の崩壊を招かぬように管理すること。
- (3) 受注者は、河川あるいは下水道等に排水する場合において、設計図書に明示がない場合には、工事着工前に、河川法、下水道法の規定に基づき、当該管理者に届出、あるいは許可を受けること。
- (4) 受注者は、工事により発生する濁水を関係法令等に従って、十分な水替設備を設け、水を滞留しないように注意し、排水は必要に応じ、沈砂ます等を設けて濁りの除去等の処理を行った後、放流すること。

.. 3-1-10. 埋戻工

埋戻工については、本仕様書及び特記仕様書に記載のない項目については、土木工事共通仕様書

(香川県土木部)及び水道工事標準仕様書(日本水道協会)を準用するものとする。

- (1) 受注者は、埋戻しに際しては、管その他の構造物に損傷を与えたり、管の移動を生じたりしないように注意して施工すること。また、土留の切り梁、管据付けの胴締め材、キャンパー等の取り外し時期、方法は周囲の状況に応じ適切に決めること。
- (2) 埋戻し材は、設計図書に指定された埋戻し材の規格に適合する良質なものであること。
- (3) 受注者は、埋戻しは片埋めにならないように注意しながら、一層の仕上り厚を20cm毎とし転圧回数は、往復3回以上で各層ごとに十分締固めること。
- (4) 受注者は、埋戻しにおいて偏圧のかからないよう管の両側から慎重に締固めること。
- (5) 受注者は、埋戻しの施工にあたって、埋戻し材を運搬する場合には沿道住民及び道路利用者に迷惑がかからないように努めること。
- (6) 掘削発生土砂が良質の場合は、工事監督員と協議の上、埋戻しに使用することができる。
- (7) 埋戻しに使用する砂(クッション用)は、施工前に生産地、粒度分析等の結果を工事監督員に提出し、承諾を得ること。
- (8) 砂による埋戻しは、水締め等を行い現地盤と同程度以上の密度となるよう締固めを行うこと。口径350mm以上の管の砂埋め戻し・水締めは複数回に分けて行うこと

.. 3-1-11. 舗装復旧工

舗装復旧工については、本仕様書及び特記仕様書に記載のない項目については、土木工事共通仕様書(香川県土木部)及び水道工事標準仕様書(日本水道協会)を準用するものとし、設計図書どおりの復旧を行うこと。

.. 3-1-12. 路面清掃

竣工までの間、必要に応じて路面の清掃を行い、常に路面の状態を良好にしておくこと。

.. 3-1-13. 伏越

- (1) 施工に先立ち、関係管理者と十分協議し、安全、確実な計画のもとに、迅速に施工すること。
- (2) 河川、水路等を開削で伏越する場合は、次によるものとする。
  - ① 伏越のため、水路、その他を締切る場合は、氾濫のおそれのないよう水樋等を架設し、流水の疎通に支障がないように施工すること。また、鋼矢板等で仮締切りを行う場合は、止水を十分に行い、工事に支障のないようにすること。
  - ② 降雨による河川水位の増大に備えて、対策を事前に協議し、予備資材等を準備しておくこと。
  - ③ 既設構造物を伏越する場合は、必要に応じ、関係管理者の立会いの上、指定された防護を行い、確実な埋戻しを行うこと。

. 4. 設備工(機械設備工事、電気設備工事編)

. 4-1 設備工事一般

.. 4-1-1. 一般事項

- (1) 施工は、設計図書、施工計画書、承諾図書などに基づいて行うこと。
- (2) 工事着手前に施工の時期、方法、その他工事全般にわたり監督職員と協議し承諾を得ること。また、稼働中の水道施設については、施設運用に支障を期さないようにすること。

- (3) 既存施設内又はその付近で施工する場合は、維持管理に必要なスペース及び点検通路を確保すること。
- (4) 工事場所以外へ立入る場合は、監督職員の承諾を得ること。
- (5) 水道施設内では、浄水及び浄水過程における水への毒物・油等異物の混入がないように十分に注意し必要な対策を講じること。
- (6) 受注者は、工事箇所に隣接し既設工作物等がある場合には、影響を及ぼさないよう適切な養生、防護措置を講じること。
- (7) 受注者は、設計図書に従って施工するものであるが、これに明示していない事項であっても施工上必要な工事は、乙（受注者）の責任において行わなければならない。
- (8) 受注者は、工事施工中に構造物・機器設備などの調整による器具の位置・電線路の変更など軽微なものは、請負金額の増減にかかわらず施工すること。

#### .. 4-1-2. 仮設工

- (1) 仮設工は、設計図書の定め、又は監督職員の指示がある場合を除き、受注者の責任において施工すること。
- (2) 仮設物は、現場状況及び仮設の種類に応じた材料を使用すること。
- (3) 仮設物は、常時点検し、必要に応じて修理補強し、その機能を十分発揮できるようにすること。
- (4) 設計図書の定め、又は監督職員の指示がある場合を除き、工事完了後、仮設物を完全に撤去し、原状に回復すること。ただし、原状に回復することが困難な場合は、監督職員との協議による。
- (5) 足場設備、防護設備及び登り桟橋の設置に際して、自重、積載荷重、風加重、水平加重を考慮して、転落や落下が生じない構造とすること。
- (6) 高所等へ足場を設置する場合には、作業員の墜落、転落、吊荷の落下等が起こらないよう関連法令に基づき、手摺などの防護工を行うこと。
- (7) 既存機器等に汚損及び損傷を与えないよう、適切な方法で防護及び養生を行うこと。
- (8) 「1 総則 1.3.4 工事用電力及び工事用給排水」に基づいてコンセント等を使用する場合は、適切な地絡保護装置等を取り付け、電気事故の波及を防止すること。

#### 4-2 共通土工

##### .. 4-2-1. 摘要

土工事等で特に定めのない事項については、「3 土工（管布設工事編）」による。

##### .. 4-2-2. コンクリート工

- (1) コンクリート基礎に用いる材料施工方法については本仕様書のほか、「コンクリート標準示方書」（土木学会）、「建築設備耐震設計・施工指針 2014 年版」（日本建築センター）及び「水道施設耐震工法指針 解説 2022 年版」（日本水道協会）に準拠する。
- (2) 機器、配管その他の基礎等に使用するコンクリートは、JIS A 5308「レディーミストコンクリート」によるものとする。ただし、コンクリートが少量の場合等は、工事監督員の承諾を得て、これに準じた現場練りコンクリートを使用することができる。  
コンクリートの仕様区分は、原則として表 4-1 によるものとし、これにより難しい場合は、工事監督員と協議の上、取決めるものとする。

表 4-1 コンクリートの使用区分

種別	設計 基準 強度	スランプ	骨材最大 寸法	鉄筋の 種類	使用セ メントの 種類	使用箇所
	N/mm <sup>2</sup>	cm	mm			
鉄筋コンクリート (W/C 55%以下)	24	12	20 又は 25	SD345	高炉 B	架台、基礎、躯体 で強度、水密性を 要する箇所等
無筋コンクリート (W/C 60%以下)	18	8	40	—	高炉 B	充填部、静荷重を 受ける箇所、強度 を要する箇所、電 気室床等

- (3) コンクリートの打設は原則として、鉄筋、型枠、その他の配置について事前に監督職員の立会いを受けてから行う。
- (4) コンクリートは、速やかに運搬し、直ちに打設する。練り混ぜてから打設終了まで JIS A 5308「レディーミストコンクリート」の基準(90分)を超えてはならない。
- (5) コンクリート打設を1箇所又は同一箇所で連続して 30 m<sup>3</sup>以上打設する場合は、原則として JIS A 5308「レディーミストコンクリート」による品質試験を行う。
- (6) 打込み前には、打込み場所のすべての雑物を除いて清掃し、鉄筋のある場合は、鉄筋を正しい位置に配置する。
- (7) コンクリートは、打込中及び打込後、パイプレータ又は突棒により鋼材の周囲や型枠の隅々までよく行きわたるよう締め固める。
- (8) コンクリートを打設後、低温、乾燥、急激な温度変化などによる有害な影響を受けないよう養生するとともに、硬化中に振動、衝撃及び荷重を加えないようにコンクリートを保護する。
- (9) 既設コンクリートに新しいコンクリートを打ち継ぐ場合は、既設コンクリート面に十分な目荒しを行い、雑物等を取り除いた後よく吸収させ、既設コンクリートと密着させる。
- (10) 屋外及び水気の多いところに設けるコンクリート基礎は、水切り勾配を施す。
- (11) 受注者は、コンクリートを二層以上に分けて打設する場合、パイプレータを下層のコンクリート中に 10 cm程度挿入し、上層と下層が一体となるように入念に締め固めなければならない。
- (12) 狭隘・過密鉄筋箇所における締め固めを確実に実施するため、その鉄筋径・ピッチを踏まえたパイプレータを用いるものとし、その締め固め方法(使用器具や施工方法)を施工前に施工計画書に記載しなければならない。

#### 4-2-3. モルタル

- (1) 機器基礎仕上げ等に使用するモルタルの配合比は、表 4-2 による。
- (2) 配管、配線などによるコンクリート構造物の貫通部がある場合は、必要に応じて鉄筋等を組み、入念にコンクリート又はモルタル充填を行う。

なお、漏水のおそれがある場合は、更に JIS A 1404「建築用セメント防水剤の試験方法」に適合した防水モルタルで仕上げを行う。

表 4-2 モルタル配合比

配合(セメント:洗砂)	使用目的
1:2	基礎ボルト穴等の充填用 (大穴埋め、強度を要する部分を除く)
	調整用
1:3	コンクリート表面仕上げ用

(3) 床及び排水溝は、排水勾配を十分に考慮し施工する。

#### 4-2-4. 型枠

- (1) 型枠は、木製、金属製等とし、作業荷重、コンクリートの自重及び側圧、振動等の外力に耐え、かつ有害量のひずみ、狂い等を生じない構造とする。
- (2) 型枠及び支保の施工に当たっては、コンクリート部材の位置、形状及び寸法が確保され、構造物の品質が確保できる性能を有するコンクリートが得られるようにする。
- (3) 型枠は、容易に組立て及び取りはずすことができ、せき板又はパネルの継目はなるべく部材軸に直角又は平行とし、モルタルの漏れない構造にする。
- (4) コンクリートのかどには、面取りをする。
- (5) 型枠の締付に当たっては、ボルト又は棒鋼を用いる。また、これらの締付け材を型枠取り外し後、コンクリート表面に残しておいてはならない。
- (6) 型枠の内面に、はく離材を均一に塗布するとともに、はく離材を鉄筋に付着させない。ただし、合板内面コーティング材を使用する場合はこの限りでない。
- (7) コンクリートがその自重及び施工中に加わる荷重を受けるのに必要な強度に達するまで、型枠を取りはずしてはならない。また、パイプレータなどの振動によって変形したり狂いを生じさせないよう施工する。

#### 4-3 機器等の据付け

##### 4-3-1. 一般事項

- (1) 機器の据付けに当たっては、機器間及び建物との離隔距離・保安距離並びに保守点検用通路並びに荷役作業のスペースについて十分考慮する。
- (2) 機器等の基礎及び架台は、自重、運転荷重及び振動その他に十分考慮する。
- (3) 機器の基礎及び架台を床スラブ等のコンクリート構造物上に設ける場合は、構造物の耐荷重を十分考慮し、構造計算書、検討書などを監督職員に提出する。
- (4) 機器の据付けは、所定の基礎ボルト(アンカーボルト)を用い、原則として箱抜きし、植え込む。

あと施工アンカー(接着系)により施工する場合は、「あと施工アンカー・連続繊維補強設計・施工指針(国土交通省)」を参考に設計し、工事監督員の承諾を得た上で、(一社)日本建築あと施工アンカー協会の資格を有する者又はあと施工アンカーについて十分な知識、技能、経験を有する者が施

工すること。

- (5) 床(壁)鉄筋の切断を必要とする場合は事前に監督職員と協議し、切断箇所を鉄筋等により補強する。ただし、承諾図書で承諾を得た場合はこの限りでない。
- (6) 機器の組立て、据付けは、水平・垂直度及び芯出し等を正確に行い、適切な方法で仮止めをした後、基礎ボルト(アンカーボルト)をコンクリート又はモルタルで固める。無収縮モルタルを使用する場合は監督職員の承諾を得る。
- (7) 水中部及び高湿度部で用いる基礎ボルト・ナット類はステンレス製とし、その他の場合は亜鉛めっき等の有効な防錆処理を施す。
- (8) 機器等の基礎に表面仕上げ(モルタル)を行う場合、その厚さは 20mm を標準とする。

#### 4-3-2. 耐震対策

機器の据付に係る耐震対策は、次による。

- (1) 耐震対策は、特記されている場合を除き、「水道施設耐震工法指針・解説 2009 年版」(日本水道協会)によるほか、「建築設備耐震設計・施工指針 2014 年版」(日本建築センター)に準拠する。
- (2) 主要機器及び附属する補機類について監督職員の指示するものは、据付耐震強度計算書を作成する。
- (3) 機械・電気計装設備の耐震設計・施工に当たっては、次の事項に留意する。
  - ① 機械・電気計装設備の耐震設計手法は、関連法規等で規定されている設備については、その法規を遵守する。法規等に規定されていない設備は「建築設備耐震設計・施工指針 2014 年版」(日本建築センター)に準拠する。
  - ② 機械・電気計装設備の重要度と設計用水平震度は、施設の重要度を考慮して定める。
  - ③ 機械・電気計装設備は、基礎ボルト(アンカーボルト)で基礎に強固に固定する。
- (4) 機械設備は、次の地震対策を行う。
  - ① 地震時に加わる荷重に耐えるとともに、破損、転倒、移動などがないように基礎ボルト(アンカーボルト)で基礎に強固に固定する。
  - ② 土木構造物、建築構造物等と耐震性能の整合を図る。
  - ③ 薬品貯蔵槽や容器、燃料貯蔵槽の破損、転倒、移動などによる薬品、燃料の漏洩による二次災害を防止する地震対策を施す。
  - ④ 薬品貯蔵槽類は、隔壁等を設置し液面揺動対策を行う。
- (5) 電気計装設備は、次の地震対策を行う。
  - ① 設備機器類は、土木、建築構造物及び基礎に基礎ボルト(アンカーボルト)で基礎に強固に固定する。
  - ② 設備のスペース、ケーブル及び電線管の布設ルート等は復旧作業が容易にできるよう考慮する。
  - ③ 主要電気計装設備は、浸水のおそれのない場所に設置する。
- (6) 据付機器は次の地震対策を行う。
  - ① 床据付機器  
独立した基礎あるいは、はり状の背の高いコンクリート基礎においては、床スラブと十分に固定させる。機器を設置する鉄骨架台については、十分な強度のある鉄骨を使用する。やむを得ずアンカーボルトを基礎筋に溶接する場合は、機器等に電気腐食が生じるので適切なマクロセル腐食防止対策を施す。

アンカーボルトや固定金物は機器に対して十分強度の保てる材料・形状・数量を用いる。

## ② 防振支持機器

機器の重量や変位を十分考慮した耐震ストッパを取り付ける。変圧器・盤などの上部変位量の大きい重機器は、十分な強度のある移動・転倒防止型ストッパを設ける。

### 4-3-3. 工事銘板

- (1) 主要機器には、製造銘板(名称・形式・仕様・製造番号・製造年月・製造会社名など)を取り付ける。なお、容易に取り付けできない場合は、補助銘板を取り付ける。
- (2) 主要機器には、工事銘板(工事件名、完成年月、請負者名等)を取り付ける。
- (3) 銘板は、JIS Z 8304「銘板の設計基準」による。ただし、材質は、原則として金属又はプラスチック製とする。なお、現場環境により腐食や破損等のおそれがある場合は、その対策を施した物とする。
- (4) 製造銘板と工事銘板は記載事項をまとめ、1枚の銘板としてもよい。また、工事銘板は機器がまとめて設置されている場合は、施工範囲が不明確にならない範囲で、1枚の銘板としてもよい。

## 5. 管工

### 5-1 管工事

#### 5-1-1. 適用範囲

支給材料の現場までの運搬、直管異形管の据付継手工、水道管標示テープの貼付、防食工、水道管破損防止テープの敷設、水圧試験、洗浄排水(通水後)、材料置場借地、材料の保管、材料使用明細書、残材料の返納、竣工図、工事写真等、配管工事に関するすべての工事をいい、本仕様書、及び特記仕様書に記載ない事項については、水道工事標準仕様書(日本水道協会)、水道施設設計指針(日本水道協会)を準用するものとする。

#### 5-1-2. 一般事項

- (1) 管布設に際しては、あらかじめ設計図書等に基づき、平面位置、土被り、構造物等を正確に把握しておくこと。また、施工順序、施工方法、使用機器等について、工事監督員と十分打合せを行った後、工事に着手すること。
- (2) 設計図書等により難しい場合は、工事監督員と協議すること。  
新設管と既設埋設物との離れは、30cm以上とする。ただし、所定の間隔が保持できないときは、工事監督員と協議すること。

#### 5-1-3. 管工事における有資格者

- (1) 受注者は、管布設工事に際し、管の接合、切断、分岐、止水等専門の技術力を有する者を置くこと。

#### 5-1-4. 材料

- (1) 使用する材料は、「本仕様書 第2章材料」及び、日本水道協会の検査合格品又は給水装置工事施行基準に準拠する。
- (2) 使用材料は、企業団の支給する材料を除き受注者が調達すること。
- (3) 受注者が調達する材料は、工事監督員の承認及び検収を受けること。ただし、工事監督員が特に

認められたものについてはこの限りでない。

#### 5-1-5. 管弁類の取扱い及び運搬

(1) 管弁類の取扱い及び運搬については、水道工事標準仕様書(日本水道協会)によるものとするが、これによらない場合は以下のとおりとする。

##### (2) ダクタイル鋳鉄管の取扱い

- ① 管を積み下しする場合は、クレーンで2点吊りにより行い、ナイロンスリング又はゴムチューブなどで被覆したワイヤロープ等安全な吊り具を使用すること。
- ② 管を運搬する場合は、過積載とならない本数にとどめ、荷台や管と接する部分及び管と管との隙間にはクッション材を使用し、管材どうしの接触や衝撃等によって管を損傷させないように十分注意すること。
- ③ 保管に当たっては、平坦な場所を選び、ブルーシートの上に木製パレット及び輪木を約1m間隔で敷いた上に管を荷下ろしし、管の挿し口受口部を交互にずらして配置するなど管を傷つけないような措置を行うとともに、安全対策として歯止めを設置する。また、管内部に異物が入らないよう管端部は蓋等で閉塞し、塗装の劣化を招かないように管全体をブルーシートで覆いを行うなど、保安に十分注意すること。なお、輪木は管の口径によりフランジ部が地面と接しない高さの木材を使用すること。
- ④ ゴム輪は、直射日光に当たらないよう屋内(乾燥した冷暗所が望ましい)に保管すること。
- ⑤ 保管場所から埋設場所に管を搬入する場合は、運搬時の注意事項と同様に取り扱うとともに、埋設場所の仮置きではアスファルト等の地面へ直接置かず輪木等を用いる。

##### (3) 鋼管及びステンレス管の取扱い

- ① 管を吊る場合は、ナイロンスリング又はゴムで被覆したワイヤロープ等安全な吊り具を使用し、塗覆装部を保護するため、原則として両端の非塗覆装部に台付けをとる2点吊りにより行うこと。
- ② 管の支保材、スノコ等は、据付け直前まで取外さないこと。
- ③ 置場から配管現場への運搬に当たっては、管端の非塗覆装部に当て材を介して支持し、吊り具を掛ける場合は、塗装面を傷めないよう適当な防護を施すこと。
- ④ 小運搬の場合は、管を引きずらないこと。転がす場合には管端の非塗装部分のみを利用し、方向を変える場合は吊り上げて行うこと。
- ⑤ 管の内外面の塗装上を直接歩かないこと。

##### (4) ビニル管の取扱い

- ① 管の運搬の際は慎重に取り扱い、放り投げたりしないこと。
- ② ビニル管をトラック運搬する場合は、原則として長尺荷台のトラックを用い、横積みにして固定すること。
- ③ ビニル管を横積みで保管する場合は、平地に積上げ、高さを1m以下とし、崩れないように措置すること。
- ④ 保管場所は、なるべく風通しのよい直射日光の当たらない所を選ぶこと。
- ⑤ 高熱により変形するおそれがあるので、特に火気等に注意し温度変化の少ない場所に保管すること。
- ⑥ 継手類は、種類、管径別に数量を確認した上、屋内に保管すること。
- ⑦ ビニル管、ビニル管継手は、揮発性薬品(アセトン、ベンゾール、四塩化炭素、クロロホルム、酢酸エ

チル)及びクレオソート類に浸食されやすいので注意すること。

(5) 配水用ポリエチレン管(二層管含む)の取扱い

- ① 管の取扱いについては、特に傷がつかないように注意し、また紫外線、火気からの保護対策を行う。
- ② 管の運搬の際は慎重に取り扱い、放り投げたりしないこと。
- ③ トラック運搬する場合は、管がつり具や荷台の角に直接当たらないようにクッション材で保護する。
- ④ 小運搬を行うときは、必ず管全体を持ち上げて運び、引きずったり滑らせたりしない。
- ⑤ 管の保管は、平坦な場所を選び、輪木を約1m間隔で敷き、不陸が生じないようにして横積みする。また、井げた積みにはしない。
- ⑥ 管の融着面の清掃時に使用するエタノール・アセトンは、保有量により消防法の危険物に該当するため、保管に当たっては、法令及び地方自治体の条例を遵守する。
- ⑦ 多量に灯油・ガソリン等の有機溶剤を扱う場所での管の布設は、水質に悪影響を及ぼす場合があるので、必要に応じてさや管を利用するなどの対策を行う。

(6) バルブの取扱い

- ① バルブの取扱いは、ブルーシートの上に木製パレット、輪木等を敷いて、水平に置き、直接地面に接しないようにすること。また、吊り上げの場合はバルブに損傷を与えない位置に、台付けを確実にすること。
- ② バルブは、直射日光やほこり等をさけるため屋内に保管すること。やむを得ず屋外に保管する場合は、必ずブルーシート類で覆い、保護すること。

.. 5-1-6. 管の据付け

- (1) 管の据付けについては、水道工事標準仕様書(日本水道協会)、水道施設設計指針(日本水道協会)によるものとするが、これによらない場合は以下のとおりとする。
- (2) 管の据付けに先立ち、十分管体検査を行い、亀裂その他の欠陥のないことを確認すること。
- (3) 管の吊り下ろしに当たって、土留用切り梁を一時取り外す必要がある場合は、必ず適切な補強を施し、安全を確認の上、施工すること。
- (4) 管を掘削溝内に吊り下ろす場合は、溝内の吊り下ろし場所に作業員を立ち入らせないこと。
- (5) 管の布設は、低所から高所に向けて行うことが望ましい。
- (6) 管の据付けに当たっては、管内部を十分清掃し、水平器、型板、水系等を使用し、中心線及び高低を確定して、正確に据付ける。また、管体の表示記号を確認するとともに、ダクタイル鋳鉄管の場合は、受口部分に鋳出してある表示記号のうち、管径、年号の記号を上に向けて据付けること。
- (7) 直管の継手箇所ですり角角度を超える曲げ配管は行わないこと。
- (8) 管据え付け時には監督員の承諾を得た高さ管理を行い、その結果を提出すること。縦断図等に測点の管高さが記載されている場合は一本ごとの管理が望ましい。
- (9) 一日の布設作業完了後は、管内に土砂、汚水等が流入しないよう木蓋等で管端部をふさぐこと。また、管内には綿布、工具類等を置き忘れないよう注意すること。

.. 5-1-7. 管の接合

- (1) ダクタイル鋳鉄管の接合については、水道工事標準仕様書(日本水道協会)、水道施設設計指針(日本水道協会)、ダクタイル鉄管接合要領書(日本ダクタイル鉄管協会)の規定によるものとする。

る。

- (2) 鋼管の溶接接合及び塗覆装については、本章5-3鋼管溶接塗覆装現地工事の規定によるものとする。
- (3) ポリエチレン管の接合については、水道工事標準仕様書（日本水道協会）、水道施設設計指針（日本水道協会）によるものとする。
- (4) 塩化ビニル管の接合については、水道工事標準仕様書（日本水道協会）、水道施設設計指針（日本水道協会）によるものとする。

#### .. 5-1-8. 管の切断

- (1) 受注者は、ダクタイル鋳鉄管の切断については、次の事項によること。
  - ① 管の切断にあたっては、所要の切管長及び切断箇所を正確に定め、切断線の標線を管の全周にわたって入れること。
  - ② 管の切断は、管軸に対して直角に行うこと。
  - ③ 切管が必要な場合には残材を照合調査し、極力残材を使用すること。
  - ④ 管の切断場所付近に可燃性物質がある場合は、保安上必要な措置を行った上、十分注意して施工すること。
  - ⑤ ダクタイル鋳鉄管の切断は、切断機で行うことを原則とする。また、異形管は切断してはならない。
  - ⑥ 動力源にエンジンを用いた切断機の使用にあたっては、騒音に対して十分な配慮を行うこと。
  - ⑦ 管の切断を行った場合は、挿し口端面をグラインダ等で規定の面取りを施し、挿入寸法等を白線で表示すること。
  - ⑧ 管の切断面、溝切り部及び面取り部は、清掃の上、ダクタイル鉄管切管鉄部用塗料であってJWWA K 139（水道用ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗料）に適合した塗料を塗布すること。
  - ⑨ 管の切断において、モルタルライニング又はエポキシ粉体樹脂塗装が損傷した場合は、必ず補修用塗料を塗布して補修すること。
  - ⑩ 切断後は使用する管材の長さが確認できるよう写真等により記録すること。
- (2) 受注者は、鋼管の切断については、次の事項によること。
  - ① 鋼管の切断は、切断線を中心に、幅30cmの範囲の塗覆装を剥離し、切断線を表示して行うこと。なお、切断中は、管内外面の塗覆装の引火に注意し、適切な防護措置を行うこと。
  - ② 鋼管の切断は、管軸に対して直角に行うこと。
  - ③ 鋼管の切断場所付近に可燃性物質がある場合は、保安上必要な措置を行った上、十分注意して施工すること。
  - ④ 鋼管は切断完了後、新管の開先形状に準じて、丁寧に開先仕上げを行うこと。また、切断部分の塗覆装は、原則として新管と同様の寸法で仕上げること。
- (3) 受注者は、配水用ポリエチレン管（二層管含む）の切断については、次の事項によること。
  - ① ポリエチレン管の切断にあたっては、所要の切管長及び切断箇所を正確に定め、切断線の標線を管の全周にわたって入れること。
  - ② ポリエチレン管の切断は、管軸に対して直角に行うこと。
  - ③ 切管が必要な場合には残材を照合調査し、極力残材を使用すること。
  - ④ ポリエチレン管の切断は、専用パイプカッターで行うことを原則とする。また、異形管は切断してはならない。

(4) 受注者は、塩化ビニル管の切断については、次の事項によること。

- ① 管の切断は、切断箇所が管軸に対して直角になるように、油性ペン等で全周にわたって標線を入れること。
- ② 切断面は、ヤスリ等で平らに仕上げるとともに、内外周を糸面取りすること。

#### 5-1-9. 既設管の連絡

- (1) 連絡工事は、断水時間が制約されるので、十分な事前調査、準備を行うとともに、円滑な施工ができるよう経験豊富な技術者と作業者を配置し、迅速、確実な施工に当たること。
- (2) 連絡工事箇所は、必要に応じて試掘調査を行い、連絡すること。また、既設管(位置、管種、管径等)及び他の埋設物の確認を行うこと。
- (3) 連絡工事に当たっては、事前に施工日、施工時間等について、工事監督員と十分協議すること。
- (4) 連絡工事に際しては、工事箇所周辺の調査を行い、機材の配置、交通対策、管内水の排水先等を確認し、必要な措置を講じること。
- (5) 連絡工事に必要な資機材は、現場状況に適したものを準備すること。なお、排水ポンプ、切断機等については、あらかじめ試運転を行っておくこと。
- (6) 防護コンクリートの打設に当たっては、仮防護等を緩めないように、十分留意して施工すること。
- (7) 栓止りとなっている管は、既設管の水の有無にかかわらず内圧がかかっている場合があるので、栓の取り外し及び防護の取り壊しには、空気及び水を抜き、内圧がないことを確認した後、注意して行うこと。

#### 5-1-10. 既設管の撤去

- (1) 既設管の撤去に当たっては、埋設位置、管種、管径等を確認すること。なお、管を撤去し再使用する場合は、継手の取り外しを行い、管に損傷を与えないよう慎重に撤去すること。
- (2) 異形管防護等のコンクリートは、壊し残しのないようにし、完全に撤去すること。
- (3) 石綿セメント管、ビニル管及びポリエチレン管の撤去管が発生した場合は、産業廃棄物となるため、その処分は本仕様書1-4-11及び関係法令のとおり搬出し、確実に行うこと。
- (4) 石綿セメント管の撤去に当たっては、労働安全衛生法に基づく石綿障害予防規則により、下記の項目並びに法の定めに従い適切に取り扱うこと。
  - ① 受注者は、工事に着手する前に、石綿管の使用状況を調査し、石綿管撤去に係る施工計画を作成し、その内容を工事監督員に報告すること。
  - ② 受注者は、石綿管の撤去作業を明示した立ち入り禁止措置を行うこと。
  - ③ 受注者は、撤去作業時において呼吸用保護具及び防護服等を着用し、切断・研磨時は湿潤状態を維持し、周囲に飛散しないよう注意すること。
  - ④ 受注者は、平成18年3月31日までに特定化学物質作業主任者技能講習を修了した者又は、平成18年4月1日以降に石綿作業主任者技能講習を修了した者のうちから、石綿作業主任者を選任し、保護具の使用状況等、作業の指揮監督を行うこと。
  - ⑤ 受注者は、石綿の有害性等の特別教育を安全ミーティングなどで取り扱うこと。
  - ⑥ 受注者は、撤去した石綿管を運搬する時は、粉塵の飛散がないようにポリ袋等を使用し、確実な包装をすること。

#### 5-1-11. 不断水連絡工

- (1) 工事に先立ち、穿孔工事の実施時期について、工事監督員と十分な打合せを行い、工事に支障のないように留意すること。
- (2) 使用する穿孔機は、機種、性能をあらかじめ工事監督員に報告し事前に承諾を得ること。また、使用前に穿孔機等の点検整備を行うこと。
- (3) 割T字管の取り付けは、原則として水平とすること。
- (4) 割T字管に使用するボルトナットは原則ステンレス製とすること。
- (5) 穿孔は、既設管に割T字管及び必要な仕切弁を基礎上に受け台を設けて設置し、表-5.1の水圧試験を行い、漏水のないことを確認してから行うこと。

なお、表-4.1の水圧試験圧で実施することが危険と判断する管路(※)の場合は、工事監督員と協議の上、試験水圧を変更し行うこと。

表-5.1 不断水丁字管及びインサート弁の水圧試験

取付管種	所定の水圧試験
ダクタイル鋳鉄管	取り付け後1.30MPaの水圧を1分間かけて漏水の有無を確認
※鋳鉄管・HIビニル管・鋼管	取り付け後1.30MPaの水圧を1分間かけて漏水の有無を確認
※石綿管・ビニル管・ポリエチレン管	取り付け後0.75MPaの水圧を1分間かけて漏水の有無を確認

- (6) 穿孔機の取り付けに当たっては、支持台を適切に設置し、割T字管に余分な応力を与えないようにすること。
- (7) 穿孔後は、切りくず、切断片等を管外に排出した上で管を接続すること。
- (8) 穿孔機は、取付管種等に対応した機種を使用すること。

#### 5-1-12. 離脱防止金具の取付

- (1) ダクタイル鋳鉄管に離脱防止金具を使用する場合は、水道工事標準仕様書(日本水道協会)、日本ダクタイル鉄管協会発行の接合要領書に準じて行うこととし、各々の金具によって締付けトルクが設定されているので、説明書により確認し、メカニカル継手T頭ボルトの締付け状況(T頭ボルトの締付けトルク等)を点検後、離脱防止金具の押ボルトの締付けトルクを確認すること。
- (2) 離脱防止金具の取付け箇所は、取付け完了後、ダクタイル鋳鉄管補修用塗料(合成樹脂塗料)をむらなく塗布すること。
- (3) 塩化ビニル管に離脱防止金具を使用する場合は、水道工事標準仕様書(日本水道協会)によるものとする。

#### 5-1-13. 異形管の防護

- (1) 受注者は、異形管防護の施工箇所、形状寸法、使用材料について設計図書その他関連資料などに基づき入念に施工すること。
- (2) 受注者は、現場の施工条件により設計図書等の明示と異なる資機材等を使用し施工する時は、事前に工事監督員と協議を行い、適切な防護を行い継手の離脱防止を図ること。
- (3) 受注者は、異形管防護は特殊押輪、受働土圧、土の重量、コンクリートの重量等を抵抗力と考えている事を理解し、それら抵抗力が十分発揮できるよう配管、埋戻しを特に入念に行うこと。
- (4) 受注者は、異形管防護がコンクリートの場合は、次の事項によること。
  - ① あらかじめ施工箇所の地耐力を確認すること。

- ② 基礎工は、管の布設の前に施工すること。
- ③ コンクリート打設にあたっては、管の表面をよく洗浄し配筋した後、型枠を組み立て入念にコンクリートを打設すること。
- ④ 基礎工、コンクリート工、型枠工及び支保工、鉄筋工のその他については、土木工事共通仕様書（香川県土木部）及び水道工事標準仕様書（日本水道協会）の規定を準用するものとする。

#### 5-1-14. 水圧試験

受注者は、水圧試験について、別に特記仕様書で定める場合を除き、次の各号によるものとする。

- (1) 配管、埋戻完了後は、継手の水密性を確認するため、管径800mm以下の管路については、原則として管内に充水し管路の水圧試験を行うこと。また、水圧試験を行うにあたっては、次の事項による。
  - ① 試験水圧は、0.75MPa又は設計静水圧のいずれか大きい方とする。
  - ② 試験水圧を負荷して、24時間経過後に試験水圧(MPa)×0.9MPa以上の水圧を保持すれば合格とする。ただしこの間、圧力変化を記録し、管路の異常や異常な圧力変化が生じてはならない。もし、24時間経過後に水圧が保持できなかった場合や管路等の異常が認められた場合は、原則として接合箇所の確認を行い、再び水圧試験を行うこととする。
  - ③ 24時間経過後の圧力が試験水圧(MPa)×0.9MPa以上であっても、圧力の変化が継続している場合は検査員及び工事監督員と別途協議すること。なお、試験結果に影響を及ぼさないよう水圧測定器は振動等の影響を受けない箇所又は振動等の対策を講じた上で設置を行うこと。
  - ④ 水圧試験の結果は、試験完了時に工事監督員が指定する様式により、提出すること。
  - ⑤ 現場状況により、上記の水圧試験の実施が困難な場合については、検査員及び工事監督員の指示を受けること。
- (2) 受注者は、管径900mm以上の管路については、工事監督員と協議の上、水圧試験を行うこと。また、水圧試験をテストバンドで行うにあたっては、次の事項によること。
  - ① 試験水圧0.50MPaを負荷して、5分経過後に0.40MPa(4.0kgf/cm<sup>2</sup>)以上を保持すれば合格とする。もし、これを下まわった場合は、原則として接合をやり直し、再び水圧試験を行うこととする。
  - ② 5分経過後の圧力が0.40MPa以上であっても、圧力の変化が継続している場合は更に10分間延長して確認すること。
  - ③ 水圧試験結果については、継手番号、試験年月日、時分、試験水圧、5分後の水圧等を項目とする報告書を作成し、工事監督員に提出すること。なお、試験結果に影響を及ぼさないよう水圧測定器は振動等の影響を受けない箇所又は振動等の対策を講じた上で設置を行うこと。
  - ④ 工事監督員が認めた場合は、テストバンドによる水圧試験ではなく上記14-(1)の水圧試験を実施してもよい。
- (3) 給水管引込工事を行った場合は、穿孔工事を行う前に水圧試験を行うこと。また、給水管の水圧試験を行うにあたっては、次の事項によること。
  - ① 給水装置工事施行基準に従って実施し、目視にて漏水が見られなければ合格とする。不合格の場合は、原則として接合をやり直し、再び水圧試験を行うこととする。
  - ② 水圧試験結果については、水栓番号、試験年月日、時分、試験水圧、漏水確認等を項目とする報告書を作成し、工事監督員に提出すること。
  - ③ 現場状況により、給水管水圧試験の実施が困難な場合については、工事監督員の指示を受けること。

.. 5-1-15. 軌道横断工及び近接工事

- (1) 受注者は、工事に先立ち、工事監督員とともに当該軌道の管理者と十分な協議を行い、安全、確実な計画のもとに施工計画を作成し工事監督員の承諾を受けること。
- (2) 受注者は、車両通過に対して十分安全な軌道支保工を施すこと。
- (3) 受注者は、コンクリート構造物に対しては、通過車両の振動を受けないよう、支保工に特別の考慮を払うこと。
- (4) 踏切地点及び交差点の場合は、常時完全な覆工を行うこと。
- (5) 受注者は、当該軌道管理者の指示があった場合は、直ちに工事監督員に報告し、措置すること。
- (6) 受注者は、工事中、監視員を配置し車両の通過に細心の注意を払うこと。また、必要に応じ沈下計、傾斜計を設置し、工事の影響を常時監視すること。
- (7) 直接軌道敷に係る工事でなくても、軌道に近接して施工する工事の場合は、当該軌道の管理者と協議を行い、工事中の安全管理について前項により行うこと。

.. 5-1-16. 水管橋架設工（添架含む）

受注者は、水管橋の架設について、別に特記仕様書で定める場合を除き、次の各号による。

- (1) 架設に先立ち、材料を再度点検し、塗装状況、部品、数量等を確認し、異常があれば工事監督員に報告してその指示を受けること。
- (2) 架設にあたっては、事前に橋台、橋脚の天端高及び支間を再測量し、支承の位置を正確に決め、アンカーボルトを埋込むこと。アンカーボルトは水管橋の地震時荷重、風荷重等に十分耐えるよう、堅固に取付けること。
- (3) 固定支承、可動支承部は設計図書に従い、各々の機能を発揮させるよう、正確に据付けること。
- (4) 伸縮継手は、正確に規定の遊隙をもたせ、摺動形の伸縮継手については、ゴム輪に異物等をはさまないように入念に取付けること。
- (5) 仮設用足場は、作業及び検査に支障のないよう安全なものであること。また、足場の撤去は、工事監督員の指示により行うこととする。
- (6) 水管橋支承部には、絶縁材を挿入して管と橋台の鉄筋が直接接触しないように施工すること。
- (7) 落橋防止装置等のあと施工アンカーボルトを設置するときは、定着長は超音波探傷器を用いて全数測定すること。
- (8) 鋼製水管橋の架設及び外面塗装は、各々WSP027(水管橋工場仮組立及び現場架設基準)、WSP009(水管橋外面防食基準)によること。

.. 5-1-17. 電食防止工

- (1) 受注者は、電食防止の施工にあたっては、次の各号によらなければならない。本仕様書、及び特記仕様書に記載ない事項については、水道工事標準仕様書(日本水道協会)、水道施設設計指針(日本水道協会)を準用するものとする。
  - ① 管の塗覆装に傷をつけないように注意すること。
  - ② コンクリート構造物の鉄筋と管体が直接接触することのないよう、電気的絶縁に留意すること。
  - ③ 電気防食を行う管路に使用する推進用鋼管の鋼管と外装管の間の絶縁抵抗は、 $1 \times 10^5 \Omega$ 以上確保すること。

- ④ 陽極の運搬の際は、リード線を引っ張ってはならない。
  - ⑤ 陽極は常に乾燥状態で保管すること。
  - ⑥ 陽極設置後の埋戻しは、石等を取り除き、良質な埋戻材料を使用して十分に行うこと。この際、陽極リード線及び陰極リード線は、適当な間隔にテープで固定し地上に立上げ、接続箱設置位置まで配線しておくこと。
  - ⑦ ターミナル取り付け位置は、原則として管溶接部とする。取り付けにあたっては、管の表面をヤスリ、サンドペーパー等を使用して、十分に研磨すること。
  - ⑧ ターミナルは、管溶接部と同一の塗覆装を行うこと。
  - ⑨ 接続箱内に立上げたリード線は、束ねて防食テープで固定した後、地表面から約20cm高くし、同一長さに切断すること。
  - ⑩ 測定用ターミナルリード線以外の各線は、ボルト・ナットで締付け、防食テープで被覆すること。
  - ⑪ 鋼管の電気防食については、WSP050(水道用塗覆装鋼管の電気防食指針)を準拠する。
- (2) 受注者は、流電陽極方式による電気防食装置の施工については、別に特記仕様書で定める場合を除き、次の各号による。
- ① 陽極埋設用の孔は、埋設管と平行に掘削するものとし、陽極を1箇所にも2個以上設置する場合は、陽極相互の間隔を1.0m以上離すこと。なお、掘削埋戻し時に管の塗覆装等を傷つけないよう注意すること。
  - ② 配線材料は、次のものを使用すること。
    - a) ケーブル: JIS C 3605 600Vポリエチレンケーブル
    - b) 保護管: JIS C 3653 電力用ケーブルの地中埋設の施工方法の附属書1 波付硬質合成樹脂管(FEP)
    - JIS C 8430 硬質ビニル電線管(VE管)
  - ③ 陽極は埋設管から200mm以上の離隔を確保すること。
  - ④ 陽極リード線の結線部(母線と子母線)は、水が侵入しないように確実にシールし、リード線は保護管に入れて地表面に立ち上げること。
  - ⑤ 陽極リード線と埋設管からのリード線は、地上に設置したターミナルボックス内で接続すること。
- (3) 受注者は、外部電源方式による電気防食装置の施工については、別に特記仕様書で定める場合を除き、次の各号によること。
- ① 埋設管と電極は極力離すこと。
  - ② 配線工事は、「電気設備に関する技術基準を定める省令」(経産省令第52号)及び「電気設備技術基準の解釈」(社団法人 日本電気協会編)による。
  - ③ 電線の接続は、原則として所定の接続箱の中で行い、特に(+)側配線は、電線被覆に傷がつかないように注意すること。
  - ④ 配線材料は、流電陽極方式と同様のものを用いるが、ケーブルは十分な容量を持つものを用いること。
  - ⑤ 端子・接続部などは、絶縁処理を施すこと。
  - ⑥ 電極保護管は、次のものを使用すること。
    - JIS K 6741 硬質ポリ塩化ビニル管
    - JIS G 3452 配管用炭素鋼鋼管
  - ⑦ 深理式は、電極保護管のすき間にバックフィル充填する。

- ⑧ 電食防止装置の設置完了後は、全装置を作動させ、管路が適正な防食状態となるように調整を行うこと。

.. 5-1-18. 水道用ダクタイル鋳鉄管用ポリエチレンスリーブ（配水用ポリエチレン管用含）

水道用ダクタイル鋳鉄管用ポリエチレンスリーブ（配水用ポリエチレン管用溶剤浸透防止スリーブ含む）については、本仕様書及び特記仕様書に記載のない項目については、水道工事標準仕様書（日本水道協会）、ポリエチレンスリーブ施工要領書（日本ダクタイル鉄管協会）を準用するものとする。

- (1) 受注者は、スリーブの運搬及び保管については、次の各号による。

- ① スリーブの運搬は、折りたたんで段ボール箱等に入れ損傷しないよう注意すること。
- ② スリーブは、直射日光を避けて保管すること。

- (2) 受注者は、スリーブの被覆については、次の各号による。

- ① スリーブの被覆は、スリーブを管の外面にきっちりと巻付け余分なスリーブを折りたたみ、管頂部に重ね部分がくるようにすることとする。
- ② 管継手部の凹凸にスリーブがなじむように、十分なたるみを持たせ、埋戻し時に継手に無理なく密着するように施工すること。
- ③ 管軸方向のスリーブの継ぎ部分は、確実に重ね合わせること。
- ④ スリーブの固定は、地下水が入らないように粘着テープあるいは固定用ゴムバンドを用いて固定すること。
- ⑤ 既設管、バルブ、分岐部等は、スリーブを切り開いてシート状にして施工すること。

- (3) 配水用ポリエチレン管の防食工

配水用ポリエチレン管の防食工については、上記の取扱いの上、スリーブに関しては、溶剤浸透防止タイプを使用すること。

.. 5-1-19. 管明示工

- (1) 受注者は、道路法施行令第12条第1項における管名称等の記載義務又は、設計図書に基づき、管に発注者が指定する表示テープを正確に貼りつけること。
- (2) 受注者は、設計図書に基づき、管路を埋戻す際に発注者が指定する表示シートを設計図書の指示の通りに正確に敷くこと。

.. 5-1-20. ロケーティングワイヤー等の設置

- (1) 非導電管については、管路探査を可能にするため、設計書に従いロケーティングワイヤー等を設置すること。
- (2) ロケーティングワイヤー設置については、スリーブの設置に併せて施工すること。

.. 5-1-21. 通水（充水洗管作業）

- (1) 充水洗管作業については、工事監督員との協議によることとする。
- (2) 充水洗管作業に先立ち、原則として全延長にわたり管内を十分清掃するとともに、継手部の異物の有無、塗装の状態を調べ、最後に残存物がないことを確認すること。
- (3) 充水にあたり、仕切弁、空気弁、消火栓、排水弁等の開閉操作を行い異常の有無を確認すること。特に、空気弁のボールの密着具合は、分解点検等により確認すること。また、鉄蓋の開閉も確認

し、がたつきのないようにすること。

- (4) 放流先の調査、検討を行い、必要に応じて土砂等の除去、清掃を行うこと。
- (5) 排水施設等の点検及び操作時は、安全管理に十分注意することとする。また、道路使用等の許可条件は、厳守すること。
- (6) 塩素含有水の排水に当たって、環境に影響を及ぼす恐れのある場合は、中和剤を混入する等し、放流先に被害を与えないようにすること。
- (7) 上記作業は、水圧試験が合格した後、工事監督員の指示により取りかかること。

## 5-2 ダクタイル鋳鉄管の接合

### 5-2-1. 一般事項

- (1) 本仕様書は、ダクタイル鋳鉄管の接合その他これらに類する工種について定める。
- (2) 継手接合に従事する者は、使用する管の材質、継手の性質、構造及び接合要領等を熟知するとともに、豊富な経験を有する者であること。
- (3) 受注者は、接合に先立ち、継手の附属品及び必要な器具、工具を点検し確認すること。
- (4) 受注者は、接合に先立ち、挿し口部の外面、受口部の内面、押輪及びゴム輪等に付着している油、砂その他の異物を完全に取除くこと。また、接合時に土留め支保材に付着した砂が落下しないように接合作業周辺の清掃と、十分な会所掘りを行うこと。
- (5) 接合にトルクレンチを用いる場合はトルク校正を行ったものを使用すること。
- (6) 受注者は、付属品の取扱いにあたっては、次の事項による。
  - ① ゴム輪は、紫外線、熱などに直接さらされると劣化するので、極力屋内に保管し、梱包ケースから取り出した後は、できるだけ早く使用することとする。また、未使用品は必ず梱包ケースに戻して保管すること。この際、折り曲げたり、ねじったままで保管してはならない。
  - ② 開包後のボルト・ナットは、直接地上に置くことは避け、所定の容器に入れて持ち運ぶこと。
  - ③ ボルト・ナットは、放り投げたりしてはならない。また、ガソリン、シンナー等を使って洗ってはならない。
  - ④ 押輪は、直接地面に置かず、木製パレット・台木上に並べて保管すること。呼び径600mm以上の押輪は、水平に積んで保管するのが望ましい。ただし、あまり高く積まないこと。
- (7) 受注者は、管接合完了後、埋戻しに先立ち継手等の状態を再確認するとともに、接合部及び管体外面の塗料の損傷箇所には、防錆塗料を塗布すること。
- (8) 受注者は、ダクタイル鋳鉄管の接合にあたっては、鋳鉄管継手用滑剤を使用するものとし、ゴム輪に悪い影響を及ぼし衛生上有害な成分を含むもの、並びに中性洗剤やグリース等の油類は使用してはならない。
- (9) 受注者は、設計図書又は、本仕様書及び水道工事標準仕様書(日本水道協会)において特に定めのない事項については、日本ダクタイル鉄管協会の接合要領書による。なお、接合要領書と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は工事監督員に確認を求めること。
- (10) 継手の接合は、日本ダクタイル鉄管協会等が発行している接合要領書に基づいて行い、すべての接合結果をチェックシートに記録し提出すること。

### 5-3 鋼管溶接塗覆装現地工事

#### 5-3-1. 一般事項

- (1) 本仕様書は、アーク溶接、炭酸ガス・アーク半自動溶接、無溶剤形エポキシ樹脂塗装、タールエポキシ樹脂塗装、ジョイントコート、水管橋、検査、手直しその他これらに類する工種について定める。
- (2) 受注者は、工事の着手前に現地を詳細に調査し、溶接方法、溶接順序、溶接機、溶接棒等の詳細について工事監督員に報告すること。
- (3) 受注者は、水道用塗覆装鋼管の製作に先立ち、製作承認図書を提出し、工事監督員の承諾を得た後に製作にかかること。
- (4) 受注者は、製品を納入する時に試験成績書及び日本水道協会の検査成績書を提出すること。
- (5) 受注者は、溶接作業に先立ち、これに従事する溶接工の経歴書、写真及び溶接技術者資格証明書を提出すること。
- (6) 受注者は、工場及び施工現場において溶接部の試験又は検査を行い、その結果を提出すること。
- (7) 受注者は、溶接開始から塗覆装完了まで接合部分が浸水しないようにすること。
- (8) 受注者は、溶接及び塗装作業に当たって、管の塗装を傷めないよう十分防護措置を施し、作業員の歩行についても十分注意すること。
- (9) 受注者は、溶接作業に当たって、火災、漏電等について十分な防止対策を講じるとともに溶接検査においては、「電離放射線障害防止規則」を遵守し、事故をおこさないよう現場条件に応じた十分な防止対策を講じること。
- (10) 受注者は、溶接作業中の溶接ヒュームについて、適切な換気設備により十分な除去対策を講じること。
- (11) 受注者は、施工計画書の通り施工しているか段階的に確認を行い、工事監督員に報告すること。また、工事監督員は必要に応じて、立会を行う。
- (12) 受注者は、塗覆装施工に先立ち、これに従事する塗装工の経歴書を提出すること。なお、塗装工は、この種の工事に豊富な実務経験を有する技能優秀な者であること。
- (13) 受注者は、塗覆装作業に当たっては、周囲の環境汚染防止に留意するとともに「有機溶剤中毒防止規則」及び「特定化学物質障害予防規則」に基づき十分な安全対策を講じること。
- (14) 受注者は、溶接及び塗装作業のため、踏み台又は渡し板を使用する場合は、塗装を傷めないよう適切な当てものをする事。
- (15) 受注者は、塗装面上を歩くときは、ゴムマットを敷くか、きれいなゴム底の靴等を使用すること。
- (16) 鋼管に使用する塗覆装は、原則として表-5. 2 による。
- (17) 鋼管の電食防止対策については、5-1-17 電食防止工に準じ、鉄骨や鉄筋などの異種金属と接触することのないよう留意すること。

表-5. 2 鋼管に使用する塗覆装

内外面区分	使用する塗覆装	規格等
鋼管内面	水道用無溶剤形エポキシ樹脂塗料塗装方法	JWWA K 157 WSP 072
鋼管外面	水道用タールエポキシ樹脂塗料塗装方法 水道用ジョイントコート ポリウレタン、ポリエチレン	JWWA K 115 JWWA K 153 WSP 076

注：受渡当事者間の協議により、鋼管内面に水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装方法を適用でき

る。鋼管外面の水道用タールエポキシ樹脂塗料は、露出配管、コンクリート内配管等に使用する。  
備考：WSP 072 「水道用無溶剤形エポキシ樹脂塗料塗装方法（現場溶接部の動力工具による下  
地処理と手塗り舗装）」

### 5-3-2. アーク溶接

- (1) 受注者は、溶接に従事する溶接工はJIS Z 3801（手溶接技術検定における試験方法及び判定基準）、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）又は、これと同等以上の有資格者であること。
- (2) 受注者は、溶接棒について、次の事項による。
  - ① 溶接棒は、JIS Z 3211（軟鋼、高張力鋼及び低温用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。  
E4319（イルミナイト系）  
E4303（ライムチタニア系）  
E4316（低水素系）
  - ② ステンレス鋼（管端ステンレス鋼付塗覆装鋼管を含む）及びステンレスクラッド鋼の場合は、JIS Z 3221（ステンレス鋼被覆アーク溶接棒）JIS Z 3321（溶接用ステンレス鋼溶加棒及びリソッドワイヤ）に適合するもので、母材に合わせて次のいずれかを使用すること。  
これ以外の溶接棒を使用する場合は、工事監督員に協議すること。  
ES308、ES308L、ES316、ES316L、Y308、Y308L、Y316、Y316L
  - ③ 溶接棒は、常時乾燥状態に保つよう適正な管理を行い、湿度の高い掘削溝中に裸のままを持ち込んで서는ならない。溶接棒の標準乾燥条件は、低水素系（E4316）の溶接棒は、300℃～350℃で30分～60分間、イルミナイト系（E4319）及びライムチタニア系（E4303）の溶接棒は、70℃～100℃で30分～60分間とし、恒温乾燥器中に保持した後、適切な防湿容器に入れて作業現場に持ち込み、これより1本ずつ取り出して使用する。
- (3) 受注者は、溶接について、次の事項による。
  - ① 溶接部は十分乾燥させ、錆その他有害なものは、ワイヤーブラシその他で完全に除去し、清掃してから溶接を行うこと。
  - ② 溶接の際は、管の変形を矯正し、管端に過度の拘束を与えない程度で正確に据付けて、仮付け溶接を最小限度に行うこととする。仮付け溶接も本溶接の一部であるから、ブローホール、割れなどが認められる時は、その部分を完全に除去すること。なお、溶接に伴い、スパッタが塗装面を傷めないよう適切な防護をすること。
  - ③ ビードの余盛りは、なるべく低くするように溶接し、最大4mmを標準とする。
  - ④ 本溶接は、溶接部での収縮応力や溶接ひずみを少なくするために、溶接熱の分布が均等になるよう溶接順序に留意すること。
  - ⑤ 溶接を開始後、その一層が完了するまで連続して行うこと。
  - ⑥ 溶接は、各層ごとにスラグ、スパッタ等を完全に除去、清掃した後に行うこと。
  - ⑦ 両面溶接の場合は、片側の溶接を完了後、反対側をガウジングにより健全な溶接層まではつり取った後に溶接を行うこと。
  - ⑧ ステンレス鋼管（管端ステンレス鋼付塗覆装鋼管を含む）の初層及び2層目溶接は、TIG溶接とし、3層目からの積層溶接は、TIG溶接又は被覆アーク溶接とする。

- ⑨ ステンレス鋼管（管端ステンレス鋼付塗覆装鋼管を含む）の溶接に当たっては、管内面側を不活性ガス（アルゴンガス又は同等の性能を有する不活性ガス）にてバックシールドする。
- ⑩ 屈曲箇所における溶接は、その角度に応じて管端を切断した後、開先を規定寸法に仕上げしてから行うこととする。途中で切管を使用する場合もこれに準じて行うこと。
- ⑪ 雨天、風雪時又は、厳寒時は、原則として溶接をしてはならない。ただし、適切な防護設備を設けた場合、又は溶接前にあらかじめガスバーナ等で適切な予熱を行う場合は、工事監督員と打合せの上、溶接をすることができる。
- ⑫ 溶接作業は、部材の溶込みが十分に得られるよう、適切な溶接棒、溶接電流及び溶接速度を選定し欠陥のないように行うこと。
- ⑬ 溶接部には、次のような欠陥があってはならない。
  - ア. 割れ
  - イ. 溶込み不足
  - ウ. ブローホール
  - エ. スラグ巻き込み
  - オ. 融合不良
  - カ. アンダーカット
  - キ. オーバーラップ
  - ク. 極端な溶接ビードの不揃い
- ⑭ 現場溶接は、原則として、一方向から逐次行うこと。
- ⑮ 仮付け溶接後は、直ちに本溶接することを原則とし、仮付け溶接のみが先行する場合は、連続3本以内に留めること。

### 5-3-3. 炭酸ガス・アーク半自動溶接

- (1) 受注者は、溶接に従事する溶接工はJIS Z 3841（半自動溶接技術検定における試験方法及び判定基準）に定められた試験の種類のうち、その作業に該当する試験（又はこれと同等以上の検定試験）に合格した者でかつ現場溶接の施工経験が6ヶ月以上の者に行わさせなければならない。
- (2) 受注者は、軟鋼溶接用ワイヤ及び使用ガスについて、次の事項によること。
 

炭酸ガス・アーク溶接に使用するワイヤは、JIS Z 3312（軟鋼及び高張力鋼及び低温用鋼用マグ溶接及びミグ溶接ソリッドワイヤ）に準拠する。

  - ① ワイヤは、JIS Z 3312に適合するもので、母材に合わせたものを使用すること。
  - ② フラックス入りワイヤ及びノーガス用ワイヤはJIS Z 3313（軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用アーク溶接フラックス入りワイヤ）に適合するもので、母材に合わせたものを使用すること。
  - ③ ワイヤは、常時乾燥状態に保ち、水滴、油脂、錆、ゴミ、その他有害物が付着しないように管理すること。
  - ④ 溶接に使用する炭酸ガスは、JIS K 1106（液化炭酸ガス）の第2種又は第3種とする。アルゴン又は酸素を併用する場合はJIS K 1105（アルゴン）又はJIS K 1101（酸素）を使用すること。なお、その他のガスを使用する場合は、あらかじめ工事監督員に報告すること。
- (3) 受注者は、溶接について、次の事項によること。
  - ① 溶接は、原則として4-3-2アーク溶接の(3)に準ずるものとする。
  - ② 炭酸ガス、アルゴン等のボンベは、作業上支障とならない場所に垂直に置き、かつ、衝撃、火気等

に十分注意して管理すること。

- ③ 溶接機の設置、又は移動に際しては、鋼管内面塗装を損傷しないよう十分注意すること。
- ④ 溶接電流、アークで電圧、ガス流量等はこの種の条件に最適なものであること。
- ⑤ 溶接作業中は、溶接ヒュームの発生量がアーク溶接より多いので作業継続時間と換気には十分注意すること。

#### 5-3-4. 無溶剤形エポキシ樹脂塗装

(1) 無溶剤形エポキシ樹脂塗料及び塗装方法は、JWWA K 157（水道用無溶剤形エポキシ樹脂塗料塗装方法）、WSP072（水道用無溶剤形エポキシ樹脂塗料塗装方法－現場溶接部の動力工具による下地処理と手塗り塗装）に準拠する。

(2) 受注者は、塗装について、次の事項によること。

##### ① 下地処理

- ア. 溶接によって生じたヒュームは、溶接後速やかに乾いた布で拭き取ること。
- イ. スラグ除去及びビードの著しい凹凸の整形をグラインダによって行う。同時に、スパッタ、仮付けピース跡などの塗膜に有害な突起もグラインダによって除去し、平滑に仕上げること。
- ウ. ほこり・泥が付着しているときは、布で拭き取る。水分が付着しているときは、乾いた布で拭き取った後、乾燥させる。油分が付着しているときは、溶剤を含ませた布で除去すること。
- エ. 工場無塗装部は、ロータリー式下地処理工具によって、SSPC-SP11の等級に仕上げること。
- オ. 工場プライマー部において、現場溶接の溶接熱などによって焼損した部分、発錆した部分、鋼面が露出した部分は、ロータリー式下地処理工具によって、プライマーを除去し、SSPC-SP11の等級に仕上げること。
- カ. 工場塗装部及び工場プライマー部（健全部）は、ディスクサンダー処理によって表層のみ面粗しを行うこと。
- キ. 工場塗装部の面粗し範囲は、幅約25mmとし、端部はテーパーをつけること。

注）SSPC-SP11：動力工具で粗さを残す又は粗さをつけながら鋼面まで除錆する処理であり、ISO8501-1のSa2相当（ブラスト処理）に位置づけられていること。

##### ② 塗料の選定

- ア. 塗料は、JWWA K 157 の箇条4に適合したものを使用すること。
- イ. 現場プライマーは、JWWA K 135の附属書Aによること。

##### ③ 塗料の配合調整

- ア. 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限内であることを確かめた後、清潔な容器を用い、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、完全に攪拌すること。
- イ. 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すること。

##### ④ 塗装

- ア. 塗料は、JWWA K 157の4.7に示した有効期間内に使用すること。
- イ. 塗料の加温は、JWWA K 157の4.7に示した温度範囲内とすること。
- ウ. 下地処理後に、現場プライマーを塗装した後、塗料を塗装すること。プライマーと塗料及び塗料相互の塗り重ね間隔を確保すること。
- エ. 塗装作業は、はけ・へら・ローラなどによって行うこと。

- オ. 工場塗装部との塗り重ね範囲は幅約20mmとすること。
- カ. 塗膜に異物の混入、塗りむら、ピンホール、塗り残しなどの欠陥が生じないように塗装すること。
- キ. 塗り重ねは、JWWA K 157の4.7に示した塗り重ね間隔で行うこと。

⑤ 塗膜の養生

- ア. 塗膜は、指触乾燥までの間に、ほこり・水分が付着しないように保護すること。
- イ. 塗膜は、自然乾燥とすること。

⑥ 塗膜の厚さ

硬化後の塗膜厚さは、0.4mm以上（プライマーを含む）とすること。ただし、受渡当事者間の協議、塗膜の厚さを増すことができる。

⑦ 通水までの塗膜乾燥時間

塗装後、通水までの塗膜乾燥時間は、塗膜性能及び通水後の水質を考慮して、自然乾燥の場合7日間以上確保すること。なお、塗膜の硬化促進のために、JWWA K 157の本体4.7に示した温度範囲内で加熱してもよい。

.. 5-3-5. タールエポキシ樹脂塗装

受注者は、タールエポキシ樹脂塗装にあたっては、JWWA K 115（水道用タールエポキシ樹脂塗料塗装方法）に準拠して行うとともに、次の事項によること。なお、代替としてJWWA K 135（水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装方法）を使用することもできる。

(1) 塗料の選定については、次の事項によること。

- ① 受注者は、塗料製造業者から塗料性状の明示を受け、塗装管理にあたるとともにその性状表を工事監督員に提出すること。
- ② 受注者は、塗料製造業者あるいは塗装業者に対し、製造ロットごとにJWWA K 115 に規定する試験方法により試験を行わせ、その成績表を工事監督員に提出すること。

(2) 塗装作業は、次の事項によること。

- ① 塗装の厚さはJWWA K 115 の3.5 に準拠するものとする。
- ② 塗料は、混合調整に先立ち塗料製造業者の指定する有効期限内にあること及び塗装条件に適合することを確認、所定の混合比になるよう主剤と硬化剤とを攪拌機、へら等により十分攪拌すること。
- ③ 混合した塗料は、指定された可使用時間内に使用するものとし、これを経過したものは使用してはならない。
- ④ 塗装作業は、刷毛塗り、ハンドスプレーなどを用いて、縦・横に審査させながら行うこと。また、ハンドスプレーで塗装を行う場合は、被塗装物に適合したノズルのチップ角度を選び、鋼面の吹き付け圧力が適正になるように鋼面とノズルとの距離を保つこと。
- ⑤ 塗装は、異物の混入、塗りむら、ピンホール、塗りもれ等がなく、均一な塗膜が得られるように行うこと。
- ⑥ 塗り重ねをする場合は、塗料製造業者の指定する塗装間隔（時間）で塗装し、層間剥離がおきないようにすること。この場合、同一塗料製造業者の製品を重ね塗りすることを原則とする。
- ⑦ 工場塗装と現場塗装の塗り重ね幅は20 mm以上とし、工場塗装の表面は、電動サンダー、シンナー拭き等で目荒しにし、層間剥離の起きないように十分注意すること。
- ⑧ 塗装作業は、原則として、気温5℃以下のとき相対湿度80%以上のとき、降雨、強風等のときは

行ってはならない。

- ⑨ 塗り重ね部分以外の工場塗装面に塗料が付着しないように適切に保護すること。
- ⑩ 塗装作業終了から通水までの塗膜の養生期間は、原則として完全硬化乾燥時間以上とすること。

### 5-3-6. ジョイントコート

- (1) 受注者は、ジョイントコートについて、ここに定めのあるもののほかは、原則として日本水道協会規格 JWWA K 153(水道用ジョイントコート)に準拠して行うこと。
- (2) 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の種類は、プラスチック系ジョイントコートとし、熱収縮チューブと熱収縮シートとの2種類がある。なお、各種衝撃強さによりⅠ形、Ⅱ形の2タイプがある。

表-5. 3 ジョイントコートのタイプと工場塗覆装の種類とタイプ

タイプ	工場塗覆装の種類とタイプ	
	直管の場合	異形管の場合
Ⅰ形	ポリウレタン被覆 (Ⅰ形) ポリエチレン被覆 (Ⅰ形)	ポリウレタン被覆 (Ⅰ形)
Ⅱ形	ポリウレタン被覆 (Ⅱ形) ポリエチレン被覆 (Ⅱ形)	ポリウレタン被覆 (Ⅱ形)

- (3) ジョイントコートの巻付け構成は、水道工事標準仕様書(日本水道協会)記載のジョイントコートの巻き付けのとおりとする。
- (4) 受注者は、ジョイントコートの種類、施工方法等に関して着工前に工事監督員に報告し承諾を得ること。
- (5) 受注者は、被覆面の下地処理については、次の事項に準じて行うこと。
  - ① 溶接によって生じたスラグ、スパッタ、仮付けピース跡、ビード部凹凸などの有害な突起は、ディスクグラインダなどによって除去又はなめらかに仕上げること。
  - ② スケール、さび、熱影響を受けたプライマーなどは、カップワイヤーブラシ、ディスクサンダーなどで除去すること。
  - ③ ほこり・泥が付着しているときは、布などで拭き取ること。
  - ④ 水分が付着しているときは、乾いた布で拭き取った後、鋼面を十分に乾燥させること。
  - ⑤ 油分が付着しているときは、溶剤を含ませた布で拭き取ること。
- (6) 受注者は、熱収縮チューブの施工にあたっては、次の事項によること。
  - ① 工場被覆の端面の角度が45°を超える場合は、45°以下に整形するか、水道工事標準仕様書(日本水道協会)記載のシーリング材の施工のようにあらかじめ管周に沿ってシーリング材を装着すること。
  - ② 専用バーナーを用いて、溶接部中央から左右に炎をあて、管体を60°C程度に予熱すること。
  - ③ あらかじめセットしておいた熱収縮チューブを被覆位置まで戻すこと。熱収縮チューブと工場被覆との重ね長さは、両側とも50mm以上とすること。

- ④ はく離紙をはがし、上端部に適当な浮かしジグを挿入し、熱収縮チューブと鋼管との間隔が同程度となるようにすること。
- ⑤ 熱収縮チューブの加熱収縮は、次によるものとする。
- 手順1：熱収縮チューブの中央部を円周方向に360° 均一に収縮させること。この時、管軸方向の加熱収縮は行わない。
- 手順2：熱収縮チューブの軸方向半幅に対し、熱収縮チューブ中央部から側端部へ空気を追い出す要領で加熱収縮を行うこと。
- 手順3：軸方向半幅の加熱収縮がほぼ完了した後、他半幅の加熱収縮を行うこと。
- 手順4：熱収縮チューブの収縮がほぼ完了した後、熱収縮チューブの端部から粘着材がはみ出る程度まで全体を均一に収縮させること。
- 手順5：加熱収縮作業中及び完了後、必要に応じて、溶接ビード部、工場被覆端部の段差をローラで整形すること。
- ⑥ 熱収縮チューブ(Ⅱ形)の場合は、前記①～⑤の施工後、次の作業を行うこと。
- ポリエチレンシートPを、管の頂点から、45° の位置から巻き始め、幅合わせをしながら巻きつけること。
- 巻き終わったあと、テープ又は固定バンドでポリエチレンシートPを固定すること。
- (7) 受注者は、熱収縮シートの施工にあたっては、次の事項によること。
- ① 工場被覆の端面の角度が45° を超える場合は、45° 以下に整形するか、水道工事標準仕様書(日本水道協会)記載のシーリング材の施工のようにあらかじめ管周に沿ってシーリング材を装着すること。
- ② 専用バーナーを用いて、溶接部中央から左右に炎をあて、管体を60℃程度に予熱すること。
- ③ 熱収縮シートのはり始め部の両端を、切り除くこと。
- ④ 熱収縮シートと工場被覆部との重ね長さは、両側とも50mm以上とすること。なお、熱収縮シートの円周方向の重ね長さは50mm以上とすること。
- ⑤ 熱収縮シートの貼り始めは、はく離紙をはがしながら、ローラを用いて管の表面に圧着するようにはり付けること。
- ⑥ 熱収縮シートの貼り始めは、管の頂点から45° の位置とし、はり始め部端部にシーリング材を圧着すること。
- ⑦ 熱収縮シートの末端をはる時は、しわが生じないように熱収縮シートを軽く引張り、はり始め部にラップしてはり付けること。
- ⑧ 熱収縮シートのはり付け後、接合用シートの幅方向中央と熱収縮シート端部とが一致するように接合用シートをはり付けること。接合用シートは、はり付ける前に予め専用バーナーを用いて、接合用シートの接着面が軟化するまで加熱すること。接合用シートは、圧着むらが生じないように加熱しながら、ローラで十分に均一に圧着すること。
- ⑨ 熱収縮シートの加熱収縮は、次によるものとする。
- 手順1：熱収縮シートの中央部を円周方向に360° 均一に収縮させること。この時、管軸方向の加熱収縮は行わないこと。
- 手順2：熱収縮シートの軸方向半幅に対し、熱収縮シート中央部から側端部へ空気を追い出す要領で加熱収縮を行うこと。
- 手順3：軸方向半幅の加熱収縮がほぼ完了した後、他半幅の加熱収縮を行うこと。
- 手順4：熱収縮シートの収縮がほぼ完了した後、熱収縮シートの端部から粘着材がはみ出る程度

まで全体を均一に収縮させること。

手順5：加熱収縮作業中及び完了後、必要に応じて溶接ビード部、工場被覆端部の段差をローラで整形すること。

⑩ 熱収縮シート(Ⅱ形)の場合は、前記①～⑨の施工後、次の作業を行うこと。

ポリエチレンシートPは、熱収縮シートのラップ部と逆方向の管の頂点から、45°の位置から巻き始め、幅合わせをしながら巻きつけること。

巻き終わったあと、テープ又は固定バンドでポリエチレンシートPを固定すること。

(8) ゴム系外面防食材料の施工 (参考)

ゴム系外面防食材料は、火気が使用できない場合、通水管など鋼面温度を60℃以上に予熱できない場合使用することができる。なお、この施工は、JWWA K 153(水道用ジョイントコート)、WSP012(水道用塗覆装鋼管ジョイントコート)に準拠して行うこと。

### 5-3-7. 検査

(1) 受注者は、溶接試験について別に定めのある場合を除き、JIS Z 3104(鋼溶接継手の放射線透過試験方法)、又は、JIS Z 3106(ステンレス鋼溶接継手の放射線透過試験方法)により行うこと。なお、これにより難しい場合は、JIS Z 3060(鋼溶接部の超音波探傷試験方法)、又は、JIS Z 3050(パイプライン溶接部の非破壊試験方法)により行うこと。

(2) JIS Z 3104(鋼溶接継手の放射線透過試験方法)に基づき溶接の試験に従事する技術者は、日本非破壊検査協会の実施する非破壊検査技術者技量認定試験の放射線検査2種技術者(ただし、結果の判定以外の作業については放射線透過検査1種技術者でもよい)以上の資格を有し、検査する溶接部及び放射線透過試験の特性について十分な知識と経験を有するものであること。

(3) JIS Z 3060(鋼溶接部の超音波探傷試験方法)に基づき溶接の試験に従事する技術者は、日本非破壊検査協会の実施する非破壊検査技術者技量認定試験の超音波検査2種技術者(ただし、結果の判定以外の作業については超音波探傷検査1種技術者でもよい)以上の資格を有し、検査する溶接部及び放射線透過試験の特性について十分な知識と経験を有するものであること。

(4) 受注者は、鋼溶接部放射線透過試験方法及び透過写真の等級分類方法(放射線透過試験方法)による試験を行うときは、次の事項による。

① 溶接部は、外観及び透過写真(ネガ)によって検査を受けること。撮影枚数は、10口につき1口を標準とするが、発注者の指示のある場合はそれに従うこと。

② 透過撮影は、原則として、1口につき管径900mm以下は1箇所、管径1000mm以上は2箇所として、その箇所は工事監督員が指示すること。また、発注者が必要と認めた場合は、撮影箇所を増すことができる。

③ 小口径管で人が入れない場合は、JIS Z 3050(パイプライン溶接部の非破壊試験方法)の二重壁片面撮影方法とすること。

④ 透過写真(ネガ)は、撮影箇所を明示した上で一括整理して工事監督員に提出すること。

⑤ 放射線透過試験の合否判定基準は、別に定めのある場合を除き、JIS Z 3104(鋼溶接継手の放射線透過試験方法)、又は、JIS Z 3106(ステンレス鋼溶接継手の放射線透過試験方法)の3類以上を合格とする。

(5) 受注者は、鋼溶接部の超音波探傷試験方法及び試験結果の等級分類方法(超音波探傷試験

方法)による検査を行うときは、次の事項による。

- ① 検査箇所は、原則として1口につき2箇所でその箇所は工事監督員が指示すること。また、1箇所の検査長さは30cmを標準とすること。ただし工事監督員が必要と認めた場合は、検査箇所及び検査長さを増すことができる。
  - ② 検査作業に先立ち、検査方法、工程、報告書の作成様式について、工事監督員の承諾を得た後、作業にとりかかること。
  - ③ 受注者は、現場溶接継手部の超音波探傷試験について、この判定基準で特に定めた事項を除いて、M線を超える高さのきずのエコーを評価の対象とし(M検出レベル)、判定は、JIS Z 3060の3類以上とすること。
  - ④ 試験を行った後、次の事項を記録し、その記録と試験部とがいつでも照合できるように整理して工事監督員に提出すること。
    - a) 施工業者名
    - b) 工事名称
    - c) 試験番号又は記号
    - d) 試験年月日
    - e) 検査技術者名及び資格者名
    - f) 母材の材質及び板厚
    - g) 溶接方法及び開先形状(余盛形状、裏当金密度を含む)
    - h) 探傷器名
    - i) 探触子の仕様及び性能
    - j) 使用した標準試験片又は対比試験片
    - k) 探傷部分の状態及び手入れ方法
    - l) 探傷範囲
    - m) 接触媒質
    - n) 探傷感度
    - o) 最大エコーの長さ
    - p) きず指示の長さ
    - q) きず位置(溶接線方向の位置、探触子-溶接部距離、ビーム路程)
    - r) 試験結果の分類
    - s) 合否とその基準
    - t) その他の事項(立ち会い、抜取り方法)
- (6) 受注者は、塗覆装検査について、別に定めのある場合を除き、次の事項によること。
- ① 各現場塗装箇所は、主任技術者又は現場代理人が立会の上、工事監督員の検査を受けること。
  - ② 検査を受けるときは、検査に必要なピンホール探知器、電磁膜厚計等を準備すること。
  - ③ 内面塗装の検査手順は、次のとおりとすること。

外観検査: 目視により塗装面の仕上がり状態を確認し、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すること。

ピンホール及び塗り残し: ピンホール及び塗り残しの確認は、ホリデーデテクタにより塗膜全面について

行い、火花の発生があってはならない。また、この場合の電圧は次のとおりとする。

表-5. 4 塗膜厚と試験電圧

塗膜厚 (mm)	試験電圧 (V)
0.4	1,600～2,000

(参考: 0.3mmの場合は、1,200～1,600V)

厚さ: 電磁膜厚計その他により、円周上任意の4点(ただし、溶接ビード部除く)で測定する。

④ 外面塗装の検査手順は、次のとおりとすること。

(ア) タールエポキシ塗装及び液状エポキシ塗装は、前項③内面塗装によること。

(イ) プラスチック系ジョイントコートは、表-5. 5の項目について確認を行うこと。なお、II形の場合表-5. 5の項目については、ポリエチレンシートPの施工前に行うこと。

表-5. 5 被覆後のジョイントコートの確認事項

項目		確認内容
外 観	焼 損	焼損があってはならない。
	両端のめくれ	有害な欠陥となる大きなめくれがあってはならない。
	ふくれ	ジョイントコートの両端から50mm以内にふくれがあってはならない。
	工場塗装部との重ね長さ	片側50mm以上とする。
	円周方向の重ね長さ (熱収縮シートの場合)	50mm以上とする。
ピンホール		ピンホール探知機を用いて検査を行い、火花が発生するような欠陥があってはならない。 この場合の検査電圧は、8～10kVとする。
膜 厚		加熱収縮後のジョイントコートの厚さは、 $1.6^{+規定せず}_{-0.1}$ mmとする。

.. 5-3-8. 手直し

- (1) 受注者は、工事監督員の検査の結果が不合格となった溶接部は、全周撮影し、不良箇所については入念に除去し、開先、その他の点検を行った上、再溶接し、再び工事監督員の検査を受けること。
- (2) 受注者は、工事監督員の確認の結果が不合格となった塗覆装箇所は、ナイフ又はへら等で塗膜を入念に切り取り、鋼面の処理からやり直し、再び工事監督員の検査を受けること。ただし、欠陥が表面のみの場合は、工事監督員の承諾により手直しを行うことができる。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、鋼面より再塗装すること。

## 5-4 その他の管の接合

### 5-4-1. 一般事項

- (1) 本仕様書は、フランジ継ぎ手の接合、ポリエチレン管の接合その他これらに類する工種について定めるものとする。
- (2) 受注者は、水道配水用ポリエチレン管の融着作業に従事する配管に関する技術を司る責任者は、使用するポリエチレン管の材質、継手の性質、構造及び融着要領等を熟知するとともに、豊富な経験を有する者であること。

### 5-4-2. フランジ継ぎ手の接合

受注者は、フランジ継ぎ手の接合については、本仕様書に記載のないものについては、日本ダクタイル鉄管協会のフランジ形ダクタイル鉄管接合要領書の記載事項によること。

- (1) 受注者は、フランジ継ぎ手の接合に際して、フランジ面及びガスケット溝を清掃し異物を確実に除去すること。
- (2) 受注者は、ボルトが片締めにならないよう全周を通じて均等に締付けること。

### 5-4-3. 配水用ポリエチレン管の接合

受注者は、水道配水用ポリエチレン管の接合については、本仕様書に記載のないものについては、水道工事標準仕様書（日本水道協会）及び配水用ポリエチレンハイフシステム協会の施工マニュアルの記載事項によること。なお、接合方法について、地下水位が高く湧水の処理ができない場合など、EF接合が困難である場合は、メカニカル接合とする。また、設計図書と異なる接合方法への変更は事前に工事監督員の承諾を受けること。

#### (1) EF接合（一般配管）

- ① 管の挿し口部は、土やほこりをペーパータオル等で落とし、管端から規定の差込み長さの位置に標線を記入すること。
- ② 挿入標線手前まで、専用のスクレーパー又はハンドスクレーパーで切削することとするが、削りすぎは接合不良となるので十分注意すること。また、切削面は融着不良となるため触れてはならない。
- ③ 受け口内面及び挿し口切削融着面は、エタノール等を染みこませたペーパータオルで清掃し油脂等を完全に拭き取る。また、清掃後は融着面に触れてはならない。
- ④ 受け口に挿し口を標線まで挿入すること。このとき斜めにならないように注意するとともに専用のクランプで固定すること。
- ⑤ 融着は、継ぎ手とコントローラーのシステムが適合しているか確認した上で、出力ケーブルのコネクターと継ぎ手のターミナルを確実に差し込むこと。また、融着作業は水場などで行ってはならない。
- ⑥ コネクターの取り外しは、インジケータが隆起していることを確認した上で行うこと。また、インジケータの隆起が十分でない場合は、継ぎ手を切り取り再度融着作業を行うこと。
- ⑦ 融着作業の完了後は、必要な冷却時間が経過するまでクランプを装着したままとし、管を動かしたり無理な力をかけたりしてはならない。また、水などで強制的に冷却せずに自然放置冷却すること。
- ⑧ 曲げ配管部における融着作業は避けることとし、長尺管を製作した上で規定の曲げ半径以上で配管すること。

#### (2) メカニカル接合

- ① 管の挿し口部、受け口内面及びインナーコアに付着した油や砂などの異物をペーパータオル等で落とすこと。
- ② インナーコアを挿入すること。インナーコアが入りにくい場合は、角材等を当ててプラスチックハンマー、木槌等で軽くたたいて管、インナーコアに傷等を付けないように挿入すること。
- ③ 挿入量の標線を挿し口部に記入し、接合を行うこと。なお、接合の詳細手順については、各メーカーの取扱説明書を確認し、確実に施工すること。

.. 5-4-4. ポリエチレン二層管

受注者は、ポリエチレン二層管の接合については、本仕様書に記載のないものについては、水道工事標準仕様書(日本水道協会)の記載事項によること。

- (1) 差込み深さを確認し、管には必ずマーキングすること。
- (2) 継手の中心にポリエチレン管の管軸を合わせて、極力まっすぐに差込み、マーキングがキャップ端面と一致するまで差込むこと。
- (3) 挿入工具を使用する場合には、管が傾いた状態で無理に差込まないようにすること。
- (4) 接合終了後、継手又は管を適度に引張り、正しく接合されていることを確認すること。

.. 5-4-5. ビニル管の接合

受注者は、ビニル管の接合については、本仕様書に記載のないものについては、水道工事標準仕様書(日本水道協会)の記載事項によること。

(1) TS 接合

- ① 接合に先立ち、管体に挿入寸法をマジックインキ等で表示した後、施工すること。
- ② 接着剤塗布前に、管を継手に軽く挿入してみて、管が止る位置(ゼロポイント)が受口長さの1/3～2/3の範囲であることを確認すること。
- ③ 接着剤を標線以上にはみ出さないように刷毛で薄く塗り、接着剤が乾燥しないうちに管を一気にひねらず挿入し、30～60秒そのまま押えつけておくこと。
- ④ 挿入は原則として、てこ棒又は挿入機等を使用し、叩き込まないこと。また、作業中接着剤塗布面に泥、ほこり等がつかないように注意するとともに、はみ出した接着剤及びこぼれた接着剤は、管に付着しないように取り除くこと。
- ⑤ 接合直後に接合部に曲げ応力など無理な力を加えないこと。
- ⑥ 陸継ぎをしながら布設する場合は、接合直後夏季は1時間、冬季は2時間以上静置した後、溝内におろすようにすること。なお、無理な曲げ配管は避けること。
- ⑦ 配管終了時には、溶剤蒸気によるクラック防止のため、管内に溜っている溶剤蒸気をそのまま放置することなく、できるだけ速やかに排出すること。
- ⑧ 接着剤の品質及び取扱いは、次のとおりとする。
  - ア. 接着剤はJWWA S 101(水道用硬質塩化ビニル管の接着剤)に規定するものを使用すること。
  - イ. 接着剤は、可燃物であるから火気のある場所に保管せず又はこの様な場所で取り扱わないこと。
  - ウ. 使用後は密封し、冷暗所に保管すること。なお、保管に当たっては、「消防法」に適合するよう貯蔵量等に十分注意すること。
  - エ. 接着剤が古くなり、ゼラチン状のようになったものは使わないこと。

(2) ゴム輪形接合

- ① ゴム輪は、フラップ部が受口の奥に向くようにして、ゴム輪溝部に正確に装着すること。
- ② 管挿し口及び継手のゴム輪に、刷毛又はウエス等で滑剤を十分に塗布すること。  
なお、滑剤は塩化ビニル管専用のもを使用すること。
- ③ 滑剤を塗り終わったら、直ちに挿入機等で標線まで管を継手に挿入すること。  
なお、挿入後全円周にわたってゴム輪が正常な状態か十分に確認すること。
- ④ 切管した場合、挿し口はヤスリ等で面取りをするとともに管端より受口長さを測り、管体にマジックインキ等で標線を入れること。

(3) その他の接合

塩化ビニル管と異種管あるいは弁類を接続する場合は、各継手形式により、前各項に準じて行うこと。

5-5 弁等付属設備設置工事

受注者は、弁等付属設備設置工事については、本仕様書及び特記仕様書に記載のないものについては、水道工事標準仕様書(日本水道協会)の記載事項によること。

5-5-1. 一般事項

- (1) 本仕様書は、弁設置工、消火栓設置工、空気弁設置工、排水弁設置工その他これらに類する工種について定める。
- (2) 受注者は、仕切弁、空気弁、特殊排気弁、消火栓等の付属設備の設置については、設計図書に基づき正確に行うこと。
- (3) 受注者は、設置に当たって維持管理、操作等に支障のないようにすること。なお、具体的な設置場所については、周囲の道路、家屋及び埋設物等を考慮するとともに、工事監督員と協議して定めること。
- (4) 付属設備相互間は、原則として1m以上離れるように設置位置を選定すること。
- (5) 受注者は、弁類の据付けに当たっては、正確に芯出しを行い堅固に据付けること。
- (6) 受注者は、鉄蓋類は構造物に堅固に取り付け、かつ路面に対し不陸のないようにすること。
- (7) 受注者は、弁きょうの据付けについて、沈下、傾斜及び開閉軸の偏心を生じないよう入念に行うこと。
- (8) 受注者は、弁室等を設置する場合について、所定の基礎栗石等を敷き込み十分に転圧の上、必要に応じて均しコンクリートを打設すること。

5-5-2. 制水弁等設置工

- (1) 受注者は、弁の設置前に弁体の損傷のないことを確認するとともに、弁の開閉方向を点検し、原則として開度「閉」の状態を設置すること。
- (2) 受注者は、弁の据付けについて鉛直又は水平に据付けること。また、据付けに際しては、重量に見合ったクレーン又はチェーンブロック等を用いて、開閉軸の位置を考慮して方向を定め安全確実に行うこと。
- (3) 受注者は、固定用脚付弁の据付けに当たって、支承コンクリートを先行して水平に打設するとともに、アンカーボルト(バタフライ弁においては、弁体底部中央の調整ねじ部分を含む。)を箱抜きし、コンクリートが所要の強度に達してから据付けること。アンカーボルトの箱抜き部は、据付け完了後、支

承コンクリートと同等強度以上のコンクリートを用いて充填すること。

- (4) 受注者は、開度計の取り付けられた弁の開度計を汚損しないよう特に留意し、布等で覆っておくこと。また、弁は設置完了後(室築造完了後)清掃し、開度計等の部分はオイル拭きをしておくこと。
- (5) 受注者は、仕切弁、止水弁等の設置位置について設計図書及び工事監督員が特に指示した場合を除き、図1-1すみ切りがない場合、図1-2すみ切りがある場合を基本として設置すること。
- (6) 上記の条件が困難な場合は、工事監督員と協議すること。

図1-1 すみ切りがない場合

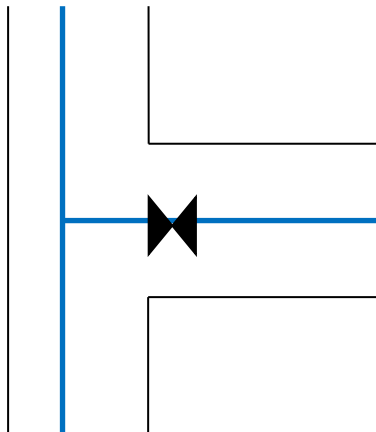
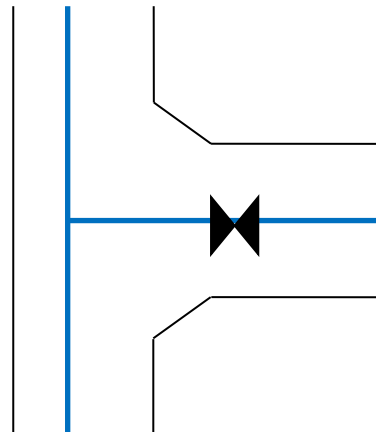


図1-2 すみ切りがある場合



#### 5-5-3. 消火栓設置工

- (1) 受注者は、フランジ付きT字管の布設に当たって、管心を水平に保ち支管のフランジ面が水平になるよう設置すること。
- (2) 受注者は、消火栓及び補修弁の設置に先立ち、弁の開閉方向を確認するとともに、弁体の異常の有無を点検すること。
- (3) 受注者は、消火栓の取り付けに当たって地表面と消火栓の弁棒キャップ天端との間隔を15～40cmとなるようにフランジ短管により調整すること。
- (4) 受注者は、設置完了時に補修弁を「開」とし、消火栓は「閉」としておくこと。
- (5) 消火栓の設置位置は、所管消防本部と事前協議を行い決定した設計図又は、工事監督員の指示する場所に設置すること。

#### 5-5-4. 空気弁設置工

- (1) 受注者は、空気弁及び補修弁について、5-5-3消火栓設置工の規定により設置すること。なお、双口空気弁については、両側の蓋を取って空気抜き孔の大小を確認するとともに、各種空気弁は、設置前に分解し、フロート弁の保護材等を除去、内部を清掃の上、慎重に元の形状にセットすること。
- (2) 空気弁排気口より地下水位が高い場所には原則として空気弁は設置しないこと。なお、やむを得ず設置しなければならない場合は逆流防止対策を講ずること。
- (3) 水管橋及び露出配管で設置する空気弁については凍結破損防止機能付又は凍結防止対策を講ずること。
- (4) 空気弁の取付けに当たっては消火栓と同様に地表面と空気弁天端との間隔を15～40cm程度となるように補修弁及びフランジ短管の寸法で調整すること。
- (5) 受注者は、設置完了時は、補修弁は「開」とし、空気弁は「閉」とすること。ただし、通水後の空気

弁は「開」とすること。

(6) 空気弁の設置位置については、現地の測量結果に基づき工事監督員と協議し取り決めること。

.. 5-5-5. 排水弁設置工

(1) 受注者は、排水弁の設置にあたっては、5-5-2弁設置工の規定によるものとする。

(2) 排水設備の設置場所は、原則として管路の凹部付近で適当な河川、又は排水路等のあるところとすること。

(3) 放流水面が管底より高い場合は、排水T字管(どろ吐き管)と吐き口との途中に必要な応じて排水ますを設けること。なお、吐き口は必ず放流水面より高くすること。

(4) 受注者は、吐き口付近の護岸が放流水によって洗掘又は破壊されないよう堅固に築造すること。

.. 5-5-6. 仕切弁ボックス・弁栓室工

仕切弁ボックス、仕切弁室、空気弁室、消火栓室等の据付けにあつては、設計図書に基づき入念に施工すること。

(1) 鉄蓋類は構造物に堅固に取り付けし、路面に対して不陸なく据付けること。

(2) 仕切弁ボックス等の据付けは、沈下、傾斜及び開閉軸の偏心を生じないように施工すること。

. 5-6 給水工事（配水管工事に伴う給水管切替工事）

.. 5-6-1. 一般事項

(1) 受注者は、給水工事は、給水装置工事施行基準の規定により施工すること。

(2) 受注者は、給水管分岐については、次の事項によること。

① 道路交差点(仕切弁まで)での給水管分岐は原則として行わないこと。

② 仕切弁、消火栓等の近くから給水管を分岐する場合は、本体から0.5m以上の離隔を確保して分岐すること。

③ 分岐工事については、接続しようとする管が発注者の指定する上水道管であることを確認するとともに管種、口径、外径等を調査すること。

④ 道路上に外線止水栓がある場合は、原則として撤去すること。この場合必ず工事監督員に指示を受けること。

⑤ 給水水道管破損防止テープは、道路面下20cm～30cmの部分に縦断方向に敷設すること。

⑥ 給水装置切替完了後は、必ず水の出を確認すること。

(3) 受注者は、布設された配水管に通水した後、給水管の分岐工事を行うこと。

(4) 受注者は、サドル付分水栓により給水管分岐を行う場合は、次の事項によること。

① サドル付分水栓の取り付けは、穿孔の適切な位置とし漏水があってはならない。

② エポキシ樹脂粉体塗装でライニングされた管を穿孔するときは、内面を傷めないように専用のきりで穿孔すること。

③ 穿孔穴に防食コアを確実に取り付けすること。

④ 施工後は、給水装置工事施行基準の規定に基づき耐圧試験を実施すること。

.. 5-6-2. 給水土工

(1) 給水土工については、本仕様書 3. 土工に記載のないものについては、香川県土木工事共通仕様

書(香川県土木部)及び水道工事標準仕様書(日本水道協会)を準用すること。

(2) 民地内の土工については、所有者の同意の上、上記の他、給水装置工事施行基準に準拠し施工すること。

.. 5-6-3. 給水管工

給水管工については、本仕様書 5. 管工に記載のないものについては、給水装置工事施行基準及び水道工事標準仕様書(日本水道協会)に基づき施工すること。

.. 5-6-4. 施工範囲

給水装置の切替工事は、原則として設計図書に準じること。ただし、鉛製給水管が使用されている場合は全て布設替えを行うものとし、場所によって施工できない場合及び所有者の同意を得られない場合は、工事監督員の指示を受けること。