

平成24年12月13日 制定

灯 浮 標 等 設 置 工 事  
共 通 仕 様 書

海上保安庁交通部整備課

〔本書の構成の際して準拠した参考図書〕

- ・港湾工事共通仕様書（国土交通省港湾局 編集）
- ・コンクリート標準示方書（土木学会）
- ・港湾の施設の技術上の基準・同解説（国土交通省港湾局 監修）
- ・電気通信設備工事共通仕様書（国土交通省大臣官房技術調査課電気通信室 編集）

# 目 次

## 第一章 一般共通事項

1 - 1	適 用	1
1 - 2	用語の定義	1
1 - 3	設計図書の照査等	3
1 - 4	請負代金内訳書及び工程表の提出	3
1 - 5	施工計画書	3
1 - 6	監督職員	4
1 - 7	工事用地等の使用	4
1 - 8	工事の着手	5
1 - 9	工事の下請負	5
1 - 10	施工体制台帳の作成	5
1 - 11	請負者相互の協力	6
1 - 12	調査・試験等	6
1 - 13	工事の一時中止	7
1 - 14	設計図書の変更	7
1 - 15	工期変更	7
1 - 16	官給品及び貸与物件	8
1 - 17	発生品	8
1 - 18	工事材料の品質	8
1 - 19	監督職員による検査及び立会	9
1 - 20	工事完成検査	9
1 - 21	既済部分検査	10
1 - 22	履行報告	10
1 - 23	工事関係者に対する措置請求	10
1 - 24	現場作業環境の整備	10
1 - 25	使用人等の管理	11
1 - 26	文化財の保護	11
1 - 27	諸法令、諸条例の遵守	11
1 - 28	官公庁等への手続き等	13
1 - 29	第三者への説明等	13
1 - 30	施工時期及び施工期間の変更	14
1 - 31	提出書類	14
1 - 32	損 害	14
1 - 33	工事目的物の著作権	15
1 - 34	保険の付保及び事故の補償	15
1 - 35	臨機の措置	15

## 第二章 施 工 管 理

2 - 1	適 用	16
2 - 2	現場管理	16
2 - 3	主任技術者（監理技術者）	16
2 - 4	潜水作業従事者	17
2 - 5	海上起重作業船団の船団長	17
2 - 6	工程管理	17
2 - 7	品質、出来形管理	17
2 - 8	写真管理	17
2 - 9	環境保全	18
2 - 10	建設副産物	18

## 第三章 安 全 管 理

3 - 1	適 用	20
3 - 2	異常現象等への対応	20
3 - 3	安全教育及び安全訓練等の実施	21
3 - 4	工事現場における連絡体制等	21
3 - 5	火薬類の使用及び火災の防止	21
3 - 6	酸素欠乏症等の防止	21
3 - 7	事故災害報告	21

## 第四章 材 料

4 - 1	適 用	22
4 - 2	骨 材	22
4 - 3	木 材	23
4 - 4	鋼 材	24
4 - 5	セメント及び混和材料	25
4 - 6	防食材料	25
4 - 7	コンクリート	25
4 - 8	溶接材	27
4 - 9	ガス切断材	27
4 - 10	充填材	27

## 第五章 仮 設 工

5 - 1	適 用	28
5 - 2	仮設材料	28
5 - 3	仮設計画	28
5 - 4	足場、仮囲い等	28
5 - 5	材料置場等	28

5 - 6	基準点	.....	28
第六章 標 体 製 造 工			
6 - 1	適 用	.....	29
6 - 2	製造内訳	.....	29
6 - 3	工作図	.....	29
6 - 4	罫 書	.....	29
6 - 5	切 断	.....	29
6 - 6	曲 げ	.....	30
6 - 7	穿 孔	.....	30
6 - 8	溶 接	.....	30
6 - 9	組 立	.....	34
6 - 10	檣製作（灯浮標）	.....	34
6 - 11	浮体製作（浮標及び灯浮標）	.....	34
6 - 12	重 錘（浮標及び灯浮標）	.....	35
6 - 13	鏡 板	.....	36
6 - 14	係留具（浮体式灯標）	.....	36
6 - 15	装備品（浮体式灯標）	.....	36
6 - 16	充填材（浮体式灯標）	.....	37
6 - 17	塗 装	.....	37
6 - 18	電気防食	.....	40
6 - 19	検 査	.....	40
第七章 標 体 修 繕 工			
7 - 1	適 用	.....	42
7 - 2	修繕内訳	.....	42
7 - 3	仮囲い等	.....	42
7 - 4	交換部品	.....	42
第八章 コンクリート工			
8 - 1	適 用	.....	43
8 - 2	適用すべき諸基準	.....	43
8 - 3	レディミクストコンクリート	.....	43
8 - 4	現場練りコンクリート	.....	44
8 - 5	運搬打設工	.....	46
8 - 6	暑中コンクリート	.....	48
8 - 7	寒中コンクリート	.....	49
8 - 8	コンクリートの品質	.....	50
8 - 9	鉄筋工	.....	51

8 - 10	型 枠	.....	53
第九章 灯浮標等設置工			
9 - 1	適 用	.....	54
9 - 2	施工計画	.....	54
9 - 3	防食工	.....	54
9 - 4	設置工	.....	54
第十章 電 気 通 信 工			
10 - 1	適 用	.....	57
10 - 2	一般事項	.....	57
10 - 3	材 料	.....	57
10 - 4	官給品等	.....	57
10 - 5	施 工	.....	57
10 - 6	梱包及び運搬	.....	58
10 - 7	機器等の調整	.....	59

## 第一章 一般共通事項

### 1 - 1 適用

- 1 「灯浮標等設置工事共通仕様書（以下「共通仕様書」という。）」は、「灯浮標、浮標及び浮体式灯標の製造、修繕、設置、撤去その他これらに類する工事（以下「工事」という。）」に係る、「請負契約書（以下「契約書」という。）」及び設計図書の内容について、統一的な解釈及び運用を図るとともに、その他必要な事項を定め、もって契約の適正な履行の確保を図るためのものである。
- 2 契約書に添付されている図面、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ものとする。
- 3 特記仕様書と図面の間に相違がある場合など疑義が生じた場合、請負者は監督職員に確認して指示を受けなければならない。

### 1 - 2 用語の定義

- 1 「契約図書」とは、契約書及び設計図書をいう。
- 2 「設計図書」とは、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。
- 3 「図面」とは、契約図書に添付された図面をいう。図面には、当該工事現場の場所、工事目的物の形状及び寸法、工事材料の規格等が定められている。なお、設計図書に基づき監督職員が請負者に指示した図面及び請負者が提出し、監督職員が書面により承諾した図面を含むものとする。
- 4 「仕様書」とは、共通仕様書及び特記仕様書を総称していう。
- 5 「共通仕様書」とは、契約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、件名、履行概要、履行場所、履行期限、工事用基準面、適用する共通仕様書、制約条件、工種及びその数量、技術的要求、施工内容等を定めたものをいう。なお、設計図書に基づき監督職員が請負者に指示した書面及び請負者が提出し監督職員が承諾した書面は、特記仕様書に含まれるものとする。
- 7 「現場説明書」とは、現場説明時に発注者が入札参加者に対して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、質問受付時に入札参加者が提出した契約条件等に対する質問書に対して発注者が回答する書面をいう。
- 9 「監督職員」とは、契約書「監督職員」の規定に基づき発注者が選任し、その官職及び氏名を請負者に通知した者をいう。
- 10 「監督職員」は、監督業務を担当し、請負者に対する指示、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請負者が作成した図面の承諾、契約図書に基づく工程の管理、施工状況検査、立会、工事材料の試験又は検査の実施、関連工

事の調整、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官等（会計法（昭和22年3月31日法律第35号第29条の3第1項）に規定する契約担当官をいう。）に対する通知等を行うとともに、監督業務の掌理を行う者をいう。

- 11 「検査職員」とは、契約書の規定に基づき工事検査を行うため、発注者が選任した者をいう。
- 12 「提出」とは、監督職員が請負者に対し、又は請負者が監督職員に対し、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。
- 13 「通知」とは、発注者又は監督職員と請負者の間で、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。
- 14 「指示」とは、契約図書の定めに基づき、監督職員が請負者に対し工事の施工上必要な事項を書面で示し、実施させることをいう。
- 15 「協議」とは、書面により契約図書の定めに基づき、発注者又は監督職員と請負者が契約履行上必要な事項を対等の立場で合議し、結論を得ることをいう。
- 16 「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職員又は請負者が書面で同意することをいう。
- 17 「確認」とは、契約図書に示された事項について、臨場又は関係資料により、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。
- 18 「立会」とは、契約書の「立会い」をいい、契約図書に示された項目を監督職員が臨場し、内容を確認することをいう。
- 19 「施工状況検査」とは、設計図書の規定に従い、現場代理人又は現場代理人が指定する者が臨場して、請負者の測定結果等に基づき、監督職員が出来形、品質、数量等の確認をすることをいう。
- 20 「材料検査」とは、設計図書の規定に従い、現場代理人又は現場代理人が指定する者が臨場して、請負者の材料の品質を証明する資料に基づき、監督職員が工事材料の試験又は検査を行うことをいう。
- 21 「工事検査」とは、検査職員が契約書に基づき給付の完了の確認を行うことをいう。
- 22 「書面」とは、手書き、印刷等による伝達物をいい、発行年月日を記載し、署名又は捺印したものを有効とする。別に様式の定めがある場合は、それによるものとする。緊急を要する場合は、ファクシミリ又はEメールにより伝達できるものとするが、後日有効な書面と差し替えるものとする。
- 23 「同等以上の品質」とは、設計図書で指定する品質、又は監督職員が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。
- 24 「履行期限」とは、契約図書に明示した期限をいい、履行内容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期間をいう。
- 25 「工期」とは、契約図書に明示した期間をいう。
- 26 「工事」とは、灯浮標、浮標及び浮体式灯標の製造、修繕、設置、撤去その他これらに類する工事及び仮設工事又はそれらの一部をいう。
- 27 「灯浮標等」とは、灯浮標、浮標及び浮体式灯標のことをいう。
- 28 「製造」とは、灯浮標等の標体を新たに製作することをいう。



- 29 「修繕」とは、灯浮標等の標体の損傷部分を補修することをいう。
- 30 「設置」とは、灯浮標等の設備一式を所定の位置に据え置くことをいい、新設及び交換を含めたことをいう。
- 31 「撤去」とは、灯浮標等の設備一式を引揚げ取り去ることをいう。
- 32 「新設」とは、灯浮標等の設備一式を新たに設置することをいう。
- 33 「交換」とは、灯浮標等の設備一式又は一部を入れ替えることをいう。
- 34 「現場」とは、製造工場、工事を施工する場所、工事の施工に必要な場所及びその他の設計図書で明確に指定される場所をいう。
- 35 「JIS」とは、日本工業規格をいう。
- 36 「JAS」とは、日本農林規格をいう。
- 37 「S」とは、国際単位系をいう。
- 38 「ISO」とは、品質管理・品質保証システムの国際規格をいう。
- 39 「点検」とは、指定された箇所又は機器が今後も正常な状態で使用可能か否かを調べることをいう。
- 40 「点検調整」とは、指定した機器の動作等を点検した後に、正常に使用できるよう調整することをいう。
- 41 「計測」とは、指定された箇所又は指定された資機材の主要箇所を計測し、基準値との比較を行うことをいう。
- 42 「現場発生品」とは、契約図書等で定められたもので、工事施工に伴い発生したものをいう。

### 1 - 3 設計図書の照査等

- 1 請負者は工事の施工に必要な図書を請負者の負担により備えるものとする。ただし、原図については、この限りではない。
- 2 請負者は、施工前及び施工途中に、自らの負担により契約書「条件変更等」の規程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、監督職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、設計図との対比図、取り合い図、施工図等を含むものとする。また、請負者は、監督職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、それに従わなければならない。
- 3 請負者は、この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職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、契約書に従って「請負代金内訳書」及び「工程表」を別に定める様式に基づき作成し、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事項を記載した施工計画

書を監督職員に提出しなければならない。請負者は、施工計画書を遵守し工事の施工に当たらなければならない。この場合、請負者は、施工計画書に次の事項を記載しなければならない。また、監督職員がその他の項目の補足を求めた場合は、追記しなければならない。ただし、緊急工事又は簡易な工事等は監督職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ものとする。

- (1) 工事概要
  - (2) 計画工程表
  - (3) 現場組織表
  - (4) 主要船舶機械
  - (5) 主要資材
  - (6) 施工方法
  - (7) 施工管理
  - (8) 安全管理
  - (9) 品質管理
  - (10) 緊急時の体制及び対応
  - (11) 環境対策
  - (12) 現場作業環境の整備
  - (13) 再生資源の活用の促進と建設副産物の適正処理方法
  - (14) その他
- 2 請負者は、施工計画書の内容に変更が生じた場合、軽微な変更を除き、その都度、当該工事着手前に変更する事項を記載した変更計画書を監督職員に提出しなければならない。
  - 3 請負者は、施工計画書を提出した際、監督職員から指示された事項があった場合は詳細に記載した施工計画書を、指示された時まで提出しなければならない。

#### 1 - 6 監督職員

- 1 当該工事における監督職員の権限は、契約書に規定した事項とする。
- 2 監督職員がその権限を行使する場合は、書面により行うものとする。ただし、緊急を要する場合その他の理由により監督職員が、請負者に対し口頭による指示等を行った場合、請負者は、その指示等に従うものとし、後日、書面により監督職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 - 7 工事用地等の使用

- 1 請負者は、発注者から工事用地等の提供を受けた場合、善良な管理者の注意をもって維持・管理しなければならない。
- 2 請負者は、自らの都合により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場合、その土地等の所有者との間の契約を遵守し、その土地等の使用による苦情又は紛争が生じないように努めなければならない。
- 3 請負者は、本条第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

督職員の指示に従い復旧のうえ、直ちに発注者に返還しなければならない。工事の完成前に発注者が返還を要求した場合も遅延なく発注者に返還しなければならない。

- 4 発注者は、請負者が本条第1項に規定した工事用地等の復旧の義務を履行しない場合、請負者の費用負担で発注者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、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。

#### 1 - 8 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、速やかに工事に着手しなければならない。

#### 1 - 9 工事の下請負

請負者は、契約書に基づき当該工事を下請負に付する場合、下請負者の工事の施工につき、総合的に企画、指導及び調整しなければならない。また、下請負者は、次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) 工事の一般競争（指名競争）参加有資格者である場合は、指名停止期間中でないこと
- (2) 当該下請負工事の施工能力を有すること

#### 1 - 10 施工体制台帳の作成

- 1 請負者は、工事を施工するために締結した下請負契約の請負代金額（当該下請負契約が2以上ある場合は、それらの請負代金の総額）が3,000万円以上になる場合、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」（平成13年3月30日付け国港建第112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、監督職員に提出しなければならない。なお、施工体制台帳に変更が生じた場合は、その都度速やかに監督職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」（平成13年3月30日付け国港建第112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監督職員に提出しなければならない。なお、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職員に提出しなければならない。
- 3 第1項の請負者は、監理技術者、主任技術者（下請負者を含む）及び元請負の専門技術者（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を着用させなければならない。なお、名札の作成にあたっては、以下に示す様式を参照のこと。

名 札 ( 参 考 )

監理 ( 主任 ) 技 術 者					
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;">                     写 真 2cm × 3cm 程 度                 </div>	氏 名				
	工 事 名		工 事		
	工 期 自	年	月	日	
	至	年	月	日	
会 社		建設株式会社			<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;">                         印                     </div>

- 4 第1項に該当しない請負者は、工事の施工にあたって必要とする資格を有する者を従事させ、監督職員から請求があった場合、資格者の名簿を提出するものとする。

1 - 11 請負者相互の協力

請負者は、契約書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、他事業者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 - 12 調査・試験等

- 1 請負者は、工事現場で独自の調査・試験等を行う場合、具体的な内容を事前に監督職員に説明し、承諾を得なければならない。また、請負者は、調査・試験等の成果を発表する場合、事前に発注者に説明し、承諾を得なければならない。
- 2 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、監督職員の指示によりこれに協力しなければならない。
- 3 請負者は、当該工事が予決令第85条の基準に基づく価格を下回る価格で落札した場合の措置として「低入札価格調査制度」の調査対象工事となった場合は、次に掲げる措置をとらなければならない。
  - (1) 請負者は、監督職員の求めに応じて、施工体制台帳を提出しなければならない。また、書類の提出に際して、その内容のヒアリングを求められたときは、請負者はこれに応じなければならない。
  - (2) 請負者は、間接工事費等諸経費動向調査票の作成を行い、工事完了後、速やかに監督職員に提出しなければならない。なお、調査票等については、別途監督職員が指示する。
  - (3) 請負者は、間接工事費等諸経費動向調査票の内容について、監督職員が説明を求めた場合には、これに応じなければならない。なお、監督職員からその内容の説明を下請負者へも行う場合があるので、請負者は了知するとともに、下請負者に対し周知しなければならない。
- 4 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、次の各号に掲げる協力をしなければならない。また、工期経過後においても同様とする。

- (1) 調査票等に必要事項を正確に記入し、発注者に提出する等必要な協力をしなければならない。
  - (2) 調査票等を提出した事業所を発注者が、事後に訪問して行う調査・指導の対象になった場合には、その実施に協力しなければならない。
  - (3) 正確な調査票等の提出が行えるよう、労働基準法等に従い就業規則を作成するとともに賃金台帳を調製・保存する等、日頃より使用している現場労働者の賃金時間管理を適切に行わなければならない。
  - (4) 対象工事の一部について下請契約を締結する場合には、当該下請負工事の受注者（当該下請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。
- 5 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。
- 6 請負者は、当該工事が発注者の実施する施工実態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。

### 1 - 13 工事の一時中止

- 1 発注者は、契約書の規定に基づき次の各号に該当する場合、請負者に対して通知したうえで、必要とする期間、工事の全部又は一部の施工を一時中止させるものとする。
- (1) 埋蔵文化財の調査、発掘の遅延及び埋蔵文化財が新たに発見され、工事の続行が不適當又は不可能となった場合
  - (2) 関連する他の工事の進捗が遅れたため工事の続行を不適當と認めた場合
  - (3) 工事着手後、環境問題等の発生により工事の続行が不適當又は不可能となった場合
  - (4) 第三者、請負者、使用人等及び監督職員の安全のため必要があると認める場合。
- 2 発注者は、請負者が契約図書に違反し又は監督職員の指示に従わない場合等、監督職員が必要と認めた場合、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を一時中止させることができるものとする。
- 3 前2項の場合において、請負者は施工を一時中止する場合、中止期間中の維持・管理に関する基本計画書を発注者に提出し、承諾を得なければならない。また、請負者は工事の続行に備え工事現場を適切に保全しなければならない。

### 1 - 14 設計図書の変更

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、請負者に行った工事の変更指示に基づき、発注者が修正することをいう。

### 1 - 15 工期変更

- 1 契約書の規定に基づく工期の変更は、発注者と請負者の協議の前に当該変更が工期変

更協議の対象であるか否かを監督職員と請負者との間で確認する（本条では以下「事前協議」という。）ものとし、監督職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、契約書に基づき設計図書の変更又は訂正が行われた場合、前項に示す事前協議で工期変更協議の対象であると確認された事項を、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し、契約書に定める協議開始の日までに工期変更の協議書を監督職員に提出しなければならない。
- 3 請負者は、契約書に基づく設計図書の変更又は工事の全部若しくは一部の施工が一時中止となった場合、第1項に示す事前協議で工期変更協議の対象であると確認された事項を、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し、契約書に定める協議開始の日までに工期変更の協議書を監督職員に提出しなければならない。
- 4 請負者は、契約書に基づき工期の延長を求める場合、第1項に示す事前協議で工期変更協議の対象であると確認された事項を、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し、契約書に定める協議開始の日までに工期延長申請書を発注者に提出しなければならない。
- 5 請負者は、契約書に基づき工期の短縮を求められた場合、第1項に示す事前協議で工期変更協議の対象であると確認された事項を、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し、契約書に定める協議開始の日までに工期変更の協議書を監督職員に提出しなければならない。

#### 1 - 16 官給品及び貸与物件

- 1 請負者は、官給品及び貸与物件を契約書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、官給品及び貸与物件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、工事完成時（完成前に工事工程上、官給品の精算が可能な場合は、その時点。）に官給材料使用報告書を監督職員に提出しなければならない。
- 4 請負者は、契約書の規定に基づき、官給品及び貸与物件の支給を受けた場合、品名、数量、品質、規格等を記した預り書を監督職員に提出しなければならない。
- 5 契約書に規定する「引渡場所」は、設計図書又は監督職員の指示によるものとする。なお、引渡場所からの積込み、荷下しを含む運搬に係る費用は請負者の負担とする。
- 6 請負者は、官給品及び貸与物件の修理等を行う場合、事前に監督職員の承諾を得なければならない。
- 7 請負者は、官給品及び貸与物件を他の工事に流用してはならない。
- 8 官給品及び貸与物件の所有権は、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 - 17 発生品

請負者は、設計図書に定められた撤去品が発生した場合、撤去品等発生通知書を作成し、

設計図書又は監督職員の指示する場所で監督職員に引き渡さなければならない。なお、引渡場所までの積み込み、荷下ろしを含む運搬にかかる費用は請負者の負担とする。

### 1 - 18 工事材料の品質

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と費用負担で整備、保管し、監督職員から請求があった場合、遅滞なく提出しなければならない。また、請負者は、検査時にその資料を提出しなければならない。

なお、設計図書で事前に監督職員の検査（確認を含む。）を受けるものと記載された材料の使用にあたっては、事前にその外観及び品質証明書等の資料を監督職員に提出し、検査（確認を含む。）を受けなければならない。

### 1 - 19 監督職員による検査及び立会

1 請負者は、設計図書の規定に従い、監督職員の材料検査、施工状況検査及び立会を受ける場合、事前に監督職員に通知しなければならない。

2 監督職員は、工事が契約図書どおりに行われているかを確認するため、必要に応じ工事現場又は製作工場に立ち入り、立会又は資料の提出を請求できるものとする。なお、請負者はこれに協力しなければならない。

3 請負者は、設計図書に定める監督職員の施工状況検査に必要な測定、出来形算出、性能、品質等の確認を行い、その結果を整理し監督職員に提出しなければならない。

4 監督職員は、設計図書に定められた施工状況検査を請負者の測定結果等に基づき出来形、品質、数量等の確認を行うものとする。監督職員が行う施工状況検査には、現場代理人又は現場代理人の指定する者が臨場しなければならない。

5 監督職員は、設計図書に定められた施工状況検査を書類確認とすることができる。この場合、請負者は、測定記録、写真等の資料を整備し、監督職員にこれらを提出しなければならない。

6 監督職員による検査及び立会に必要な準備、人員及び資機材等の提供並びに写真その他資料の整備のために必要な費用は、請負者の負担とする。なお、監督職員が製作工場で行う検査及び立会を行う場合、請負者は、監督業務に必要な設備等の備わった執務室を無償で提供し、光熱費は、請負者が負担しなければならない。

7 監督職員による検査及び立会の時間は、監督職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職員が認めた場合は、この限りではない。

8 請負者は、契約書の規定に基づき、監督職員の立会を受け、材料検査に合格した場合にあっても、工事の施工部分が設計図書に適合しない場合の改造の請求、検査職員が行う工事完成検査に規定する義務を免れないものとする。

### 1 - 20 工事完成検査

1 請負者は、契約書の規定に基づき工事完成検査を受ける場合、検査申請書を発注者に提出しなければならない。

2 請負者は、検査申請書を発注者に提出する際に、次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) 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) 契約書の規定に基づき、監督職員の請求した改造が完了していること
  - (3) 設計図書により義務付けられた工事記録写真、出来形管理資料、計測表、工事関係図等の資料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は、最終変更契約を発注者と締結していること
  - (5) 1 - 18の検査を受け、合格していること
- 3 発注者は、工事検査に先立って請負者に対して検査日を通知するものとする。
- 4 検査職員は、監督職員及び請負者の臨場のうえ、工事目的物を対象として契約図書と対比し、次の各号に掲げる検査を行うものとする。
- (1) 工事目的物の形状、寸法、精度、数量、品質及び出来栄
  - (2) 工事管理状況の書類、記録、写真等
- 5 検査職員は、修補の必要があると認めた場合、請負者に対して、期間を定めて修補の指示を行うことができるものとする。
- 6 検査職員が、修補の指示を出した場合、修補の完了の確認は監督職員が行うものとする。
- 7 検査職員が指示した期間内に修補が完了しなかった場合、発注者は、契約書の規定に基づき検査の結果を請負者へ通知するものとする。
- 8 本条第6項により補修の完了が確認された場合は、その指示の日から修補完了の確認の日までの期間は、契約書に規定する期間に含めないものとする。
- 9 請負者は、当該工事完成検査については、1 - 19 8を準用するものとする。
- 10 請負者の管理地以外で施工を行う場合は、工事完了後すみやかに請負者の機器、残材、各種の仮設物及びその他の廃品等を撤去し、現場を清掃するものとする。
- ただし、工事検査に必要な足場、安全ネット等は、監督職員の指示に従い存置し、検査終了後、すみやかに撤去するものとする。

#### 1 - 21 既済部分検査

- 1 請負者は、契約書に規定する「出来形部分等」又は「指定部分」の検査を受ける場合、契約書「検査及び引渡し」の規定を準用する。この場合、「工事」とあるのは「既済部分に係る工事」、「出来形部分並びに工事現場に搬入した工事材料等」又は「指定部分にかかわる工事」と、「検査」とあるのは「既済部分検査」又は「指定部分検査」と読み替えるものとする。
- 2 請負者は、検査職員の指示による修補は、1 - 20 5～8の規定に従うものとする。
- 3 請負者は、製造工場での工事検査に当っては、1 - 19 6を準用するものとする。

#### 1 - 22 履行報告

請負者は、契約書の規定に基づき、履行状況を別に定める様式に基づき作成し、監督職員に提出しなければならない。



### 1 - 23 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 発注者又は監督職員は、主任技術者（監理技術者）、専門技術者（これらの者と現場代理人を兼務する者を除く。）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 - 24 現場作業環境の整備

請負者は、工事現場のイメージアップを図るため現場事務所、作業船内、休憩場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、地域と積極的なコミュニケーション及び現場周辺的美装化に努めなければならない。

### 1 - 25 使用人等の管理

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

### 1 - 26 文化財の保護

- 1 請負者は、工事施工中、文化財の保護に努めなければならない。
- 2 請負者は、工事施工中に文化財を発見した場合、直ちにその保全に必要な範囲の工事を中止しなければならない。また、請負者は、監督職員にその旨を通知し、その指示に従わなければならない。
- 3 工事施工中、発見された文化財の発見者としての権利は、発注者が保有するものとする。

### 1 - 27 諸法令、諸条例の遵守

- 1 請負者は、当該工事に関する諸法令及び諸条例を遵守し、工事の円滑な進捗を図るものとする。また、諸法令、諸条例の適用及びその運用は自らの負担で行うものとする。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) 下請代金支払遅滞等防止法 | (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) 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)  |
| (9) 出入国管理及び難民認定法         | (平成3年法律第 94号)   |
| (10) 道路法                 | (昭和27年法律第 180号) |
| (11) 道路交通法               | (昭和35年法律第 105号) |
| (12) 道路運送法               | (昭和26年法律第 183号) |
| (13) 道路運送車両法             | (昭和26年法律第 185号) |
| (14) 砂防法                 | (明治30年法律第 29号)  |
| (15) 地すべり等防止法            | (昭和33年法律第 30号)  |
| (16) 河川法                 | (昭和39年法律第 167号) |
| (17) 海岸法                 | (昭和31年法律第 101号) |
| (18) 港湾法                 | (昭和25年法律第 218号) |
| (19) 港則法                 | (昭和23年法律第 174号) |
| (20) 漁港漁場整備法             | (昭和25年法律第 137号) |
| (21) 下水道法                | (昭和33年法律第 79号)  |
| (22) 航空法                 | (昭和27年法律第 231号) |
| (23) 公有水面埋立法             | (大正10年法律第 57号)  |
| (24) 軌道法                 | (大正10年法律第 76号)  |
| (25) 森林法                 | (昭和26年法律第 249号) |
| (26) 環境基本法               | (平成 5年法律第 91号)  |
| (27) 火薬類取締法              | (昭和25年法律第 149号) |
| (28) 大気汚染防止法             | (昭和43年法律第 97号)  |
| (29) 騒音規制法               | (昭和43年法律第 98号)  |
| (30) 水質汚濁防止法             | (昭和45年法律第 138号) |
| (31) 湖沼水質保全特別措置法         | (昭和59年法律第 61号)  |
| (32) 振動規制法               | (昭和51年法律第 64号)  |
| (33) 廃棄物処理及び清掃に関する法律     | (昭和45年法律第 137号) |
| (34) 再生資源の利用の促進に関する法律    | (平成 3年法律第 48号)  |
| (35) 文化財保護法              | (昭和25年法律第 214号) |
| (36) 砂利採取法               | (昭和43年法律第 74号)  |
| (37) 電気事業法               | (昭和39年法律第 170号) |
| (38) 消防法                 | (昭和23年法律第 186号) |
| (39) 測量法                 | (昭和24年法律第 188号) |
| (40) 建築基準法               | (昭和25年法律第 201号) |
| (41) 海上交通安全法             | (昭和47年法律第 115号) |
| (42) 海上衝突予防法             | (昭和52年法律第 62号)  |
| (43) 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) |
| (44) 船員法                 | (昭和22年法律第 100号) |
| (45) 船舶職員法               | (昭和22年法律第 149号) |

- (46) 船舶安全法 (昭和 8年法律第 11号)
- (47) 自然環境保全 (昭和47年法律第 85号)
- (48) 自然公園法 (昭和32年法律第 161号)
- (49) 雇用保険法 (昭和49年法律第 116号)
- (50) 労働者災害補償保険法 (昭和22年法律第 50号)
- (51) 健康保険法 (昭和11年法律第 70号)
- (52) 中小企業退職金共済法 (昭和34年法律第160号)
- (53) 都市公園法 (昭和31年法律第 79号)
- (54) 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)
- (55) 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)
- (56) 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)
- (57) 土壌汚染対策法 (平成14年法律第 53号)
- (58) 電気用品安全法 (昭和36年法律第234号)
- (59) 電波法 (昭和25年法律第104号)
- (60) 有線電気通信法 (昭和28年法律第131号)
- (61) 電気通信事業法 (昭和39年法律第170号)
- (62) 電気工事法 (昭和35年法律第139号)
- (63) 技術士法 (昭和58年法律第 25 号)
- (64) 計量法 (平成 4 年法律第 51 号)
- (65) 厚生年金保険法 (昭和29年法律第115号)
- (66) 最低賃金法 (昭和34年法律第137号)
- (67) 所得税法 (昭和40年法律第 33 号)
- (68) 船員保険法 (昭和14年法律第 73 号)
- (69) 著作権法 (昭和45年法律第 48 号)
- (70) 毒物及び劇物取締法 (昭和25年法律第303号)
- (71) 国有財産法 (昭和23年法律第 73 号)

2 請負者は、諸法令、諸条例を遵守するものとし、これらに抵触した場合の責務が、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本条第1項の諸法令、諸条例に照らし不相当であったり、矛盾していることが判明した場合には、直ちに監督職員に通知し、その確認を請求しなければならない。

#### 1 - 28 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、工事の施工に係る諸法令、諸条例に基づき、官公庁、その他関係機関

に対して、自らの負担で工事の施工に支障のないように手続きを行わなければならない。なお、請負者は、手続きに先立ちその届出書類等の写しを事前に監督職員に提出するものとし、許可書等が発行される場合、その写しを監督職員に提出しなければならない。

- 3 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、監督職員に通知し、その指示を受けなければならない。

### 1 - 29 第三者への説明等

- 1 請負者は、工事施工中に地域住民等との間に紛争が生じないように努めなければならない。
- 2 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った場合、誠意をもってその解決にあたらなければならない。
- 3 請負者は、地方公共団体、地域住民等と工事の施工上必要な交渉を、請負者の行うべきものにつき自らの責任で行わなければならない。請負者は、交渉に先立ち、監督職員に事前通知のうえ、これらの交渉にあたっては誠意をもって対応しなければならない。
- 4 請負者は、第1～3項の交渉等の内容を、後日、紛争とならないよう文書で確認する等明確にしておき、その状況を随時監督職員に通知し、指示があればそれに従わなければならない。

### 1 - 30 施工時期及び施工時間の変更

- 1 請負者は、特記仕様書に施工時間が定められている場合で、その時間を変更する必要がある場合、あらかじめ監督職員と協議しなければならない。
- 2 請負者は、官公庁の休日又は夜間に作業を行う場合、事前に理由を付した書面を監督職員に提出し、承諾を得なければならない。

### 1 - 31 提出書類

請負者は、別に定める様式に従い、監督職員に提出しなければならない。これに定めのないものは、監督職員の指示する様式によるものとする。

### 1 - 32 損 害

- 1 請負者は、契約書に規定する損害が発生した場合には、直ちに損害の詳細な状況を把握し、遅滞なく損害発生通知書により発注者に通知しなければならない。
- 2 契約書に規定する「設計図書で定めた基準」とは、次の各号に掲げるものをいう。なお、起因となる観測データは、公共機関又は公益法人の気象記録等に基づくものを使用するものとする。
  - (1) 波浪、高潮に起因する場合
  - (2) 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

(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をいう。）が15m/秒以上あった場合

(4) 降雨に起因する場合

次のいずれかに該当する場合とする。

24時間雨量（任意の連続24時間における雨量をいう。）が80mm以上

1時間雨量（任意の60分における雨量をいう。）が20mm以上

連続雨量（任意の72時間における雨量をいう。）が150mm以上

(5) 河川沿いの施設にあっては、河川の警戒水位以上、又はそれに準ずる出水により発生した場合

(6) 地震、津波、豪雪に起因する場合

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 契約書に規定する「乙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、設計図書及び契約書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請負者の責によるとされるものをいう。

### 1 - 33 工事目的物の著作権

- 1 工事目的物が著作権法（昭和45年法律第48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し、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ものとする。
- 2 請負者は、業務遂行により発明又は考案したときには、書面により監督職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なければならない。また、出願及び権利の帰属等については、発注者と協議するものとする。

### 1 - 34 保険の付保及び事故の補償

- 1 請負者は、残存爆発物があると予測される区域で工事に従事する作業船及びその乗組員並びに陸上建設機械等及びその作業員に設計図書に定める水雷保険、傷害保険及び動産総合保険を付保しなければならない。
- 2 請負者は、作業船等を回航する場合、回航保険を付保しなければならない。
- 3 請負者は、雇用保険法、労働者災害補償保険法、健康保険法及び中小企業退職金共済法の規定により、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。
- 4 請負者は、雇用者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。

### 1 - 35 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られるときは、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、その内容を速やかに監督職

員に通知しなければならない。

- 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。

## 第二章 施工管理

### 2 - 1 適用

- 1 請負者は、施工計画書に従って施工し、品質及び出来形が設計図書に適合するよう施工管理を行わなければならない。
- 2 請負者は、契約図書に適合するよう工事を施工するために、施工管理体制を確立しなければならない。

### 2 - 2 現場管理

- 1 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標示板を設置し、工事完成後は速やかに標示板を撤去しなければならない。ただし、標示板の設置が困難な場合は、監督職員の承諾を得て省略することができるものとする。
- 2 請負者は、工事用資材等の輸送をとまなう工事は、事前に関係機関と協議のうえ、交通安全等輸送に関する必要な事項の計画を立て、書面で監督職員に提出しなければならない。
- 3 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。また、工事完了後は、請負者の機器、残材、各種の仮設物及びその他の廃品等を速やかに撤去し現場を清掃しなければならない。ただし、工事検査に必要な足場、安全ネット等は、監督職員の指示に従い存置し、検査終了後、速やかに撤去するものとする。
- 4 請負者は、工事に使用する主要な船舶機械を搬入・搬出する際には、監督職員に通知しなければならない。
- 5 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へ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職員へ通知し、その対応方法等に関して協議するものとする。また、損傷が請負者の過失によるものと認められる場合、請負者自らの負担で原形に復元しなければならない。
- 6 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舍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。
- 7 請負者は、工事中に物件を発見又は拾得した場合、直ちに監督職員及び関係官公庁へ通知し、その指示を受けるものとする。
- 8 請負者は、建設機械、資材等の運搬に当り、車両制限令（昭和36年法令第265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号の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。

### 2 - 3 主任技術者（監理技術者）

請負者は、建設業法の規定に基づく資格を有する主任技術者（監理技術者）を配置しなければならない。また、別に示す「主任技術者（監理技術者）資格表」の資格及び監理技術者講習修了証を有する者又は、これと同等の資格を有する者でなければならない。

## 2 - 4 潜水作業従事者

請負者は、潜水作業を行う場合、「港湾工事等潜水作業従事者配置要領」により潜水作業従事者を配置しなければならない。

## 2 - 5 海上起重作業船団の船団長

請負者は、海上起重作業船団により作業を行う場合、「港湾工事等海上起重作業船団長配置要領」により船団長を配置しなければならない。

## 2 - 6 工程管理

請負者は、計画工程表に基づき、規定の工期内に工事が円滑に完成するよう工程管理を行わなければならない。

## 2 - 7 品質、出来形管理

- 1 請負者は、設計図書に定める品質、出来形を確保するため、材料、部品等諸試験及び検査要領を作成のうえ、監督職員に提出し、承諾を得るものとする。
- 2 請負者は、品質、出来形に異常値が想定される場合、品質確認に必要な試験等を行わなければならない。なお、監督職員は、品質に疑いのある場合、品質確認に必要な試験等を指示することができるものとする。
- 3 請負者は、品質、出来形管理を設計図書に基づき実施し、その結果を速やかにとりまとめ監督職員に提出しなければならない。なお、この基準値ならびに許容範囲のあるものは、これを併記する。

## 2 - 8 写真管理

- 1 工事段階ごとの施工状況、完成後に外面から明視できない箇所及び諸試験、検査の写真等（電子媒体によるものを含む）を撮影しなければならない。  
なお、同じ工事内容を繰り返す場合の撮影は代表的な1サイクルとし、他のサイクルは、監督職員の承諾を得て省略できるものとする。
- 2 請負者は、前項の写真を速やかにとりまとめ監督職員に提出しなければならない。  
なお、電子媒体を提出する場合は、原本としてCD-ROMを、その記録画像ファイル形式はJPEG形式（総画素数80万画素以上、記録画素数640×480以上、非圧縮～圧縮率1/8まで）をそれぞれ原則とし、これ以外による場合には監督職員の承諾を得なければならない。
- 3 請負者は、上記の他に、工事施工前と工事完成後の写真が比較できるように全景写真を撮影し、監督職員に提出しなければならない。
- 4 請負者は、必要に応じ、現場条件の変更、臨機の措置、支給材料、貸与物件、現場発生品及び工事中の安全管理に関する確認のための写真を撮影し、監督職員に提出しなければならない。
- 5 請負者は、工事中に被災した場合、被災状況の確認のため、必要に応じ工事目的物等の全景及び部分の写真を撮影し、監督職員に提出しなければならない。



- 6 写真はカラー写真とし、被写体の状況、場所、時期、形状寸法の確認ができるように工夫して撮影しなければならない。なお、必要に応じ被写体の寸法がわかるように、スケール（巻尺、ポール及び箱尺等）を必要箇所に添えて撮影するものとする。
- 7 写真には、必要に応じ、工事名、工種、側点番号、設計寸法、実測寸法及び略図等を記入した小黒板を入れて撮影しなければならない。なお、電子媒体による写真については、必要な文字、数値等の内容の判読ができる機能、精度を確保できる撮影機材を用いなければならない。
- 8 監督職員に提出する写真の大きさは、116mm×82mm（サービス判）以上とし、アルバムに整理しなければならない。アルバムの大きさはA4判程度とし、表紙には施工年度、工事名、請負者名を記入しなければならない。

## 2 - 9 環境保全

- 1 請負者は、環境保全のため、関係法令及び条例を遵守し、工事の施工により発生する恐れのある騒音、振動、大気汚染、水質汚濁等の防止対策を施工計画時及び工事実施段階の各々で検討・実施しなければならない。
- 2 請負者は、工事施工中に環境が阻害される恐れが生じ又は発生した場合、直ちに応急措置を講じ、監督職員に通知しなければならない。また、請負者は、必要な環境保全対策を立て監督職員の承諾を得て、又は監督職員の指示に基づき環境の保全に努めなければならない。
- 3 監督職員は、工事の施工に伴い地盤沈下、地下水の断絶等の理由により第三者への損害が生じた場合には、請負者に対して、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の提示を求めることができる。この場合において、請負者は必要な資料を提示しなければならない。
- 4 請負者は、工事により発生した廃油、ビルジ及び工事に使用する作業船等から発生した廃油等の処理について「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」、「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、海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。

## 2 - 10 建設副産物

- 1 請負者は、産業廃棄物が搬出される工事にあたっては、産業廃棄物管理表（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、監督職員に提示しなければならない。
- 2 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日改正）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）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ものとする。
- 3 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、建設汚泥又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

促進計画を所定の様式に基づき作成し、施工計画書に含め監督職員に提出しなければならない。

- 4 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、監督職員に提出しなければならない。

## 第三章 安全管理

### 3 - 1 適用

- 1 請負者は、事故又は災害が発生した場合、第三者及び作業員等の人命の安全確保を全てに優先させるものとし、応急措置を講じるとともに、直ちに監督職員及び関係官公庁に通知しなければならない。
- 2 請負者は、工事現場に工事関係者以外の者の立入りを禁止する場合、板囲、ロープ等により囲うとともに、立入禁止の標示をしなければならない。
- 3 請負者は、工事の施工にあたっては、作業区域の標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。
- 4 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場合、関係法令に基づき安全対策を講じなければならない。特に、請負者は、路面を汚損したり、第三者に損害を与えることのないよう積載物の落下等の防止に努めなければならない。
- 5 請負者は、船舶の航行又は漁業の操業に支障をきたす恐れのある物体を海中に落とした場合、直ちに、その物体を取り除かなければならない。なお、直に取り除けない場合は、標識を設置して危険個所を明示し、監督職員及び関係官公庁に通知しなければならない。
- 6 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恐れがある場合は、直ちに応急の措置を講じるとともに監督職員及び関係官公庁に通知しなければならない。
- 7 請負者は、工事中に機雷、爆弾等の爆発物を発見又は拾得した場合、監督職員及び関係官公庁へ直ちに通知し、指示を受けるものとする。
- 8 請負者は、工事期間中適宜、工事区域及びその周辺の安全巡視を行い、安全を確保しなければならない。
- 9 請負者は、工事中における安全の確保を全てに優先させ、労働安全衛生法等関連法令に基づく措置を常に講じておくものとする。特に重機械の運転、電気設備等については、関係法令に基づいて適切な措置を講じておかなければならない。
- 10 請負者は、標体及び灯器具等の物品の輸送において、道路交通法等関係法令を遵守するとともに、適切な養生等を行い、輸送中の事故、損傷等がないよう十分注意しなければならない。

### 3 - 2 異常現象等への対応

請負者は、施工途中における安全確保のため、異常現象等に対して次に示すことなどの必要な措置を講じなければならない。

- (1) 天災等に対しては、天気予報等に注意を払い、常に災害を最小限に食い止めるため防災体制を確立しておかなければならない。
- (2) 作業時に危険を予知した場合は、直ちに作業を中止し、作業員を安全な場所に退避させなければならない。
- (3) 異常個所の点検及び原因の調査等は、二次災害防止のための応急措置を行った後、

安全に十分注意して行わなければならない。

### 3 - 3 安全教育及び安全訓練等の実施

1 請負者は、工事施工中、現場に即した安全教育及び安全訓練等を工事着手後、作業員全員の参加により、月当り半日以上時間を割り当て、次に掲げる項目から実施内容を選択し安全教育及び安全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聴覚資料による安全教育
- (2) 工事内容の周知徹底
- (3) 工事安全に関する法令、通達、指針等の周知徹底
- (4) 工事における災害対策訓練
- (5) 工事現場で予想される事故対策
- (6) その他、安全教育及び安全訓練等としての必要な事項

2 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て、監督職員に提出しなければならない。

3 請負者は、安全教育及び安全訓練等の実施状況を監督職員に通知しなければならない。

### 3 - 4 工事現場における連絡体制等

請負者は、複数の工事が相互に関連する建設現場では、各工事を安全かつ円滑に実施するため、監督職員及び他の請負者間との安全施工に関する緊密な情報交換を行わなければならない。また、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しなければならない。

### 3 - 5 火薬類の使用及び火災の防止

1 請負者は、火薬類等の危険物を備蓄し、使用する必要がある場合には関係法令を遵守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。

2 請負者は、火薬類を使用し工事を施工する場合、使用に先立ち監督職員に使用計画書を提出しなければならない。

3 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。

4 請負者は、石油精製品、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う等、適切な措置を講じるとともに、周辺の整理整頓に努めなければならない。

### 3 - 6 酸素欠乏症等の防止

請負者は、密閉部等通気が充分でない場所での作業を行う場合、「酸素欠乏症等防止規則」に基づき、酸素濃度及び硫化水素濃度を測定したうえで酸素欠乏症等に対する防止措置を講じるものとする。

### 3 - 7 事故災害報告

請負者は、工事の施工中に事故災害が発生した場合、直ちに監督職員に通知するほか、別に定める様式で監督職員が指示する期日までに提出しなければならない。

## 第四章 材 料

### 4 - 1 適 用

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

### 4 - 2 骨 材

#### 1 一般事項

コンクリート用砕石及びコンクリート用スラグ骨材は、以下の規格に適合しなければならない。

JIS A 5005 「コンクリート用砕石及び砕砂」

JIS A 5011-1 「コンクリート用スラグ骨材（高炉スラグ骨材）」

#### 2 セメントコンクリート用骨材

(1) 粗骨材の最大寸法は、設計図書の定めによるものとする。

(2) 細骨材及び粗骨材の粒度分布は下表「細骨材及び粗骨材の粒度の範囲」によらなければならない。

〔細骨材及び粗骨材の粒度の範囲〕

骨材の種類			ふるいを通るものの質量百分率 %														
			ふるいの呼び寸法 mm														
			50	40	30	25	20	15	10	5	2.5	1.2	0.6	0.3	0.15		
砂利	最大寸法 mm	40	100	95- 100			35- 70		10- 30	0- 5							
		25			100	95- 100		30- 70		0- 10	0- 5						
		20				100	90- 100		20- 55	0- 10	0- 5						
砂									100	90- 100	80- 100	50- 90	25- 65	10- 35	2- 10		

注1) 高炉スラグ粗骨材は、ふるいの呼び寸法 2.5mmは適用しない。

注2) 砕砂及び高炉スラグ砕砂は、ふるいの呼び寸法 0.15mmは、ふるいを通るものの質量百分率を 2 ~ 15%とすることができる。

〔砂利及び砂の品質〕

品 質 項 目	砂 利	砂
粘土塊量 (%)	0.25以下	1.0以下
微粒分量試験で失われる量 (%)	1.0以下	3.0以下
有機不純物 (%)	-	標準色液の色よりも濃くないこと
柔らかい石片 (%)	5.0以下	-
石炭・亜炭等で比重1.95の液体に浮くもの (%)	0.5以下	0.5以下
塩化物量 (%)	-	0.04以下

「砂利及び砂の品質」の表中、微粒分量試験で失われる量（砂3.0%以下）は、

コンクリートの表面がすりへり作用を受けない場合は、5.0%以下とすることができる。また、石炭・亜炭等で比重1.95の液体に浮くもの（砂、0.5%以下）は、コンクリートの外観が特に重要でない場合、5.0%以下とすることができる。

「砂利及び砂の品質」の表中、粘土塊の試験に用いる材料は、「JIS A 1103 骨材の微粒分量試験方法」による骨材の微粒分量試験の試験後に、ふるいに残存したものを採取しなければならない。

「砂利及び砂の品質」の表中、塩化物量は絶乾質量に対し、NaCl換算した値である。

JIS A 5005及びJIS A 5011 -1の中で、細骨材として砕砂、高炉スラグ細骨材を使用する場合、微粒分量試験で失われる量の限度はそれぞれ次によることができる。

コンクリートの表面がすりへり作用を受ける場合：5.0%

その他の場合：7.0%

JIS A 5011 -1の中で「高炉スラグ粗骨材」(L、N)のうち、Lが使用できるのは「耐凍害性が重要視されず、かつ、設計基準強度が21N/mm<sup>2</sup>」の場合に限る。

- (3) 細骨材に海砂を使用する場合は、4 - 7 1一般事項に示すコンクリートの全塩化物イオン量の許容値を満足するように水洗いしなければならない。
- (4) 化学的・物理的に不安定な骨材は、使用してはならない。ただし、やむを得ずこれを使用する場合、施工に先立ち設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。
- (5) 骨材の試験方法は、下表「骨材の試験方法」によらなければならない。

〔骨材の試験方法〕

試験項目	試験方法
粒度	JIS A 1102
比重及び吸水量	細骨材は、JIS A 1109 粗骨材は、JIS A 1110
粘土塊含有量	JIS A 1137
微粒分量試験で失われる量	JIS A 1103
比重1.95の液体に浮くものの量	JIS A 1141
やわらかい石片の含有量	JIS A 1126
有機不純物の量	JIS A 1105
安定性（耐久性）	JIS A 1122
海砂の塩分含有量	JIS A 5308 付属書 1 JIS A 5002
すりへり減量	JIS A 1121
骨材のアリカリシリカ反応性試験（化学法）	JIS A 1145
骨材のアリカリシリカ反応性試験（モルタルパー法）	JIS A 1146

#### 4 - 3 木 材

工事に使用する木材は、有害な腐れ、割れ等の欠陥のないものでなければならない。

## 4 - 4 鋼 材

### 1 一般事項

- (1) 工事に使用する鋼材は、さび、腐れ等変質のないものでなければならない。
- (2) 請負者は、鋼材をじんあいや油類等で汚損しないようにするとともに防食しなければならない。
- (3) 鋼材の種類、品質は、設計図書又はJIS等の規格に適合するものでなければならない。
- (4) 請負者は、施工に先立ち材料の試験成績表又はこれに代わる書類を監督職員に提出するものとする。

### 2 鋼管類

鋼管類は、以下の規格に適合しなければならない。

- JIS G 3444 (一般構造用炭素鋼管) STK400
- JIS G 3452 (配管用炭素鋼管) SGP
- JIS G 3446 (機械構造用ステンレス鋼管) SUS304TK
- JIS G 3459 (配管用ステンレス鋼管) SUS304TP
- JIS H 4080 (アルミニウム及びアルミニウム合金の継目無管) A5052TE、A5083TE

### 3 鋼板及び形鋼類

鋼板及び形鋼類は、以下の規格に適合しなければならない。

- JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材) SS400
- JIS B 8247 (圧力容器用鏡板) SS400
- JIS G 4304 (熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯) SUS304HP
- JIS G 4305 (冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯) SUS304CP
- JIS H 4000 (アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条) A5052P、A5083P
- JIS G 4317 (熱間圧延ステンレス等辺山形鋼) USS304HA、SUS304CA
- JIS H 4100 (アルミニウム及びアルミニウム合金の押出型材) A5052S、AA6063S
- JIS G 3192 (熱間圧延形鋼の形状、寸法、質量及びその許容差)
- JIS G 3193 (熱間圧延鋼板及び鋼帯の形状、寸法、質量及び許容差)
- JIS G 3194 (熱間圧延平鋼の形状、寸法、質量及びその許容差)

### 4 棒鋼類

棒鋼類は、以下の規格に適合するものでなければならない。

- JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材)
- JIS G 3112 (鉄筋コンクリート用棒鋼)
- JIS G 3117 (鉄筋コンクリート用再生棒鋼)
- JIS G 3191  
(熱間圧延棒鋼とバーインコイルの形状、寸法及び質量並びにその許容差)
- JIS G 4303 (ステンレス棒鋼) SUS304B
- JIS H 4040 (アルミニウム及びアルミニウム合金の棒及び線) A5052BE、A6063BE



## 4 - 5 セメント及び混和材料

### 1 セメント

- (1) 工事に使用するセメントの種類は、設計図書の定めによるものとする。
- (2) セメントは、次の規格に適合しなければならない。

JIS R 5210「ポルトランドセメント」

JIS R 5211「高炉セメント」

JIS R 5212「シリカセメント」

JIS R 5213「フライアッシュセメント」

JIS R 5214「エコセメント」

### 2 混和材料

- (1) 工事に使用する混和材料の種類は、設計図書の定めによるものとする。
- (2) 混和材のフライアッシュは、「JIS A 6201 コンクリート用フライアッシュ」に適合しなければならない。
- (3) 混和材の高炉スラグ微粉末は、「JIS A 6206 コンクリート用高炉スラグ微粉末」に適合しなければならない。
- (4) 混和材のコンクリート用膨張材は、「JIS A 6202 コンクリート用膨張材」に適合しなければならない。
- (5) 混和材のA E 剤、減水剤、A E 減水剤及び高性能A E 減水剤は、「JIS A 6204 コンクリート用化学混和剤」に適合しなければならない。
- (6) 混和材料は、貯蔵中に分離、変質したものを使用してはならない。

### 3 コンクリート用水

- (1) コンクリートに使用する水は、油、酸、塩類、有機不純物、懸濁物等、コンクリート及び鋼材の品質に悪影響を及ぼす有害な物質を含んではならない。
- (2) 海水は、鉄筋コンクリートの練混ぜ水として使用してはならない。ただし、やむを得ず無筋コンクリートの練混ぜ水として使用する場合は、施工に先立ち設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

## 4 - 6 防食材料

### 1 アルミニウム電気陽極板

- (1) 電気防食は、アルミニウム電気陽極板とする。
- (2) 請負者は、試験成績表を事前に監督職員に提出しなければならない。

### 2 防食塗装

防食塗装の種類及び品質は、設計図書の定めによるものとする。

## 4 - 7 コンクリート

### 1 一般事項

- (1) 請負者はコンクリートの使用にあたっては「アルカリ骨材反応抑制対策について」を遵守し、アルカリ骨材反応抑制対策の適合を確認し、確認した資料を監督職員に提出しなければならない。

(2) 練混ぜ時におけるコンクリート中の全塩化物イオン量は、 $0.30\text{kg}/\text{m}^3$ 以下とする。  
ただし、請負者は、塩化物イオン量の少ない材料の入手が著しく困難な場合に、鉄筋コンクリート部材及び用心鉄筋を有する無筋コンクリートの場合は、事前に監督職員の承諾を得て全塩化物イオン量は、 $0.60\text{kg}/\text{m}^3$ 以下とすることができる。

## 2 レディーミクストコンクリート

(1) コンクリートの種類及び品質は、設計図書の定めによるものとする。  
(2) 請負者は、コンクリートの製造に先立ち、配合計画書を監督職員に提出しなければならない。

## 3 現場練りコンクリート

(1) コンクリートは、規定の強度、耐久性、水密性及び鋼材を保護する性能等を持ち、品質のばらつきの少ないものでなければならない。  
(2) コンクリートの品質又は配合の指定事項は、設計図書の定めによるものとする。  
(3) 請負者は、施工に先立ち指定事項に基づき示方配合を定めなければならない。また、配合報告書を監督職員に提出し、承諾を得なければならない。  
(4) 請負者は、試験練りの実施について、監督職員が指示した場合、試験練りを行い、その試験結果を監督職員に提出しなければならない。

## 4 暑中コンクリート

(1) コンクリートの種類及び品質は、「2 レディーミクストコンクリート」を適用するものとする。  
(2) コンクリートに使用する各材料の貯蔵温度は、できるだけ低くなるようにしなければならない。  
(3) 減水剤及びA E減水剤は「JIS A 6204 コンクリート用化学混和剤」に適合する遅延形としなければならない。ただし、請負者は高性能減水剤等の特殊な混和剤を使用する場合、事前に設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。  
(4) 遅延剤及び流動化剤等を使用する場合は、土木学会JSCE-D101によるものとし、遅延材を使用する場合には使用したコンクリートの品質を確認し、その使用方法添加量等について施工計画書に記載しなければならない。  
(5) 請負者は、所要の強度及びワービリティが得られる範囲内で、単位水量及び単位セメント量をできるだけ少なくしなければならない。

## 5 寒中コンクリート

(1) コンクリートの種類及び品質は「2 レディーミクストコンクリート」の規定によるものとする。  
(2) 請負者は、骨材が凍結又は氷雪の混入している状態のものを使用してはならない。  
(3) 請負者は、材料を加熱する場合、セメントを直接加熱せず水又は骨材を加熱しなければならない。骨材の加熱方法は、一様な温度で、かつ、過度に乾燥しない方法でなければならない。  
(4) 請負者は、高性能減水剤、高性能A E減水剤、防凍・防寒剤などの特殊な混和剤を使用する場合、事前に設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。  
(5) 請負者は、寒中コンクリートにA Eコンクリートを使用しなければならない。  
(6) 請負者は、初期凍害を防止するため、所要のワーカビリティが保てる範囲内で、

単位水量を低減したコンクリートの配合設計をしなければならない。

#### 4 - 8 溶接材

溶接材料は、「JIS Z 3211 軟鋼用被覆アーク溶接棒」「JIS Z 3212 高張力鋼用被覆アーク溶接棒」「JIS Z 3312 軟鋼及び高張力鋼用マグ溶接ソリッドワイヤ」及び「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」の規格に適合したものとし、母材の種類、寸法及び溶接条件に適したものを選定しなければならない。また、被覆のはがれ、割れ、汚れ、吸湿及び著しいさび等溶接に欠陥の無いものでなければならない。

#### 4 - 9 ガス切断材

切断に使用する酸素ガス及び溶解アセチレンは、「JIS K 1101 酸素」及び「JIS K 1902 溶解アセチレン」の規格に適合しなければならない。

#### 4 - 10 充填材

充填材の材料は、硬質ポリウレタンフォームとし、以下の仕様を満たすものとする。

充填材密度：34.0±1.0〔kg/m<sup>3</sup>〕

圧縮密度：2.0以上〔kgf/cm<sup>2</sup>〕

独立気泡率：90.0以上〔%〕

吸水率：2.5以下〔G/100cm<sup>2</sup>〕

## **第五章 仮設工**

### **5 - 1 適用**

本章は、工事に必要な仮設工事に適用する。

### **5 - 2 仮設材料**

仮設に使用する材料は、使用上問題ないものとする。

### **5 - 3 仮設計画**

工事の施工に先立ち、足場、作業構台、仮囲い等の仮設計画を立案し、監督職員の承諾を得るものとする。

### **5 - 4 足場、仮囲い等**

足場、作業構台、仮囲い等は、労働安全衛生法、建築基準法、建築工事公衆災害防止対策要綱その他関係法令等に従い、適切な材料及び構造のものとし、適切な保守管理を行う。

### **5 - 5 材料置場等**

材料置場、危険物貯蔵庫、詰所等は、使用目的に適した構造とする。

### **5 - 6 基準点**

- 1 工事に必要な基準点は、木杭、コンクリート杭、金属鉋等を用いて移動しないよう設置し、その周囲に養生を行う。ただし、移動するおそれのない固定物のある場合は、これを代用することができる。
- 2 基準点は、監督職員の確認を受ける。

## 第六章 標体製造工

### 6 - 1 適用

本章は、灯浮標、浮標及び浮体式灯標を鋼材で製造する工種について適用するものとする。

### 6 - 2 製造内訳

標体を製造する内訳は特記仕様書による。

### 6 - 3 工作図

原寸図（型板及び定規を含む。）は、必要に応じて、作成するものとする。

### 6 - 4 罫書

- 1 罫書は、工作図、現寸図、型板、定規等により正確に行うものとする。
- 2 罫書作業は、製造図面等に基づき指定された材料について行うものとする。
- 3 罫書用具
  - (1) 罫書用具は、墨壺、罫書芯、バス、ポンチ等を使用するものとする。
  - (2) 測定用具は、JISに合格した鋼制定規、巻尺を使用するものとする。ただし、アルミニウム合金に対しては、罫書芯のみでは不明瞭な場合、マジックインキを使用してもよい。
- 4 罫書は、罫書線の太さを1mm以内とし罫書線の外側を切断することを前提に罫書作業を行うこととする。
- 5 補助記号として、次工程作業の曲げ位置、寸法、開先記号、溶接記号、穴径、自動切断のための差し越線等の補助（説明）記号は必ず罫書を行うこととする。

### 6 - 5 切断

鋼材の切断は、次による。

- 1 鋼材の切断面は、指定されたものを除き、材軸に垂直とする。
- 2 材料の切断方法は、シャーリング切断、ソーイング切断、プラズマ切断又はレーザービーム切断とする。
- 3 ガス切断による場合は、原則として、自動、半自動ガス切断とし、火口径は、材質、板厚に合致したものを選定する。やむを得ず手動ガス切断とする場合は、形状及び寸法が正しくなるようグラインダー等で整形する。

なお、ステンレス鋼及びアルミニウム合金の切断についてはガス切断を行わないものとする。
- 4 厚さ13mm以下の鋼板は、せん断による切断とすることができる。ただし、主要部材の自由端及び溶接接合部には、せん断縁を用いない。
- 5 切断面に有害な凹凸、まくれ、切欠き、スラグの付着等が生じた場合は、修正するか又は取り除く。
- 6 部材の切断面は、面取りを行うものとする。

## 6 - 6 曲 げ

鋼材の曲げ加工は、次による。

- 1 曲げ加工は、鋼材の機械的性質等を損なわない方法により行うものとする。
- 2 プレスによる型曲げ及び折り曲げにあたっては、曲げ加工後、母材に割れが発生しないように押し金型及び受け金型の選択に十分な注意を払い、われが発生した場合にはスクラップとする。

## 6 - 7 穿 孔

- 1 穿孔にあたっては、ドリル加工、リーマ加工加工等を選択し、特に精度の要求される穴加工は、ボール盤を使用すること、
- 2 部材を本体に取付け後、機器取付け穴等で寸法精度が必要な穴加工を行う場合は、テンプレート等の治具を用いるものとする。
- 3 寸法公差は、2 - 7 品質、出来形管理の1項の検査要領にによるものとする。

## 6 - 8 溶 接

### 1 一般事項

溶接方法は、手溶接、半自動溶接、自動溶接によるアーク溶接等を基本とし、作業者は「JIS Z 3801 手溶接技術検定における試験方法及び判定基準」及び「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」に定めるアーク溶接の溶接技術検定試験のうち、その作業に該当する試験に合格し、かつ技量確かな者でなければならない。また、特殊溶接方法を使用する場合には施工前に監督職員の承諾を得なければならない。

### 2 溶接施工方法及び溶接棒

溶接する項目ごとの代表的な溶接施工方法及び溶接棒は次のとおりとする。

項 目	溶接法	溶接棒の種類	適用規格
アルミニウム合金の薄板溶接	TIG -W	A5356 -BY, A5183 -BY	JIS Z 3232
アルミニウム合金の中、厚板溶接	MIG -W	A5356 -WY, A5183 -WY	JIS Z 3232
軟鋼の突き合わせ溶接	SMAW	D4301	JIS Z 3211
	SAW	S502 -H	JIS Z 3183
	CO <sub>2</sub> GMAW	YGW11	JIS Z 3312
軟鋼の重要部材の隅肉溶接	SMWA	D4301	JIS Z 3211
	CO <sub>2</sub> GMAW	YGW11	JIS Z 3312
軟鋼の水平隅肉溶接	SMWA	D4327	JIS Z 3211
軟鋼の下進隅肉溶接	SMWA	D4316	JIS Z 3211
軟鋼の薄板溶接	SMWA	D4303	JIS Z 3211
ステンレス鋼の薄板溶接	TIG -W	Y308	JIS Z 3321
ステンレス鋼の中、厚板溶接	MIG -W	Y308	JIS Z 3321
ステンレス鋼と鋼材の異材溶接	TIG -W	Y309	JIS Z 3321
	MIG -W	Y309	JIS Z 3321

### 3 溶接棒の保管

- (1) 低水素系の溶接棒は、完全密閉されたパッケージのものを使用することとし、割れ、歪みを生じないように留意する。また、溶接棒は、使用する前に乾燥機にて300 ~ 400 で30分~60分程度乾燥させること。
- (2) E4319に相当するイルミナイト系及びE4327に相当する鉄粉酸化鉄系の溶接棒は、パッケージから直接出して良いが、湿った溶接棒を使用してはならない。
- (3) アルミニウム合金溶接棒及びステンレス鋼溶接棒は、厚手のポリエチレン袋等に入れ保管し、使用に際しては清潔な手袋を使用して取り扱うこと。なお、経過の不明な溶接棒は使用しないこととする。

### 4 溶接装置

溶接装置はJIS等の規格に合致し、必要とされている範囲以上の電流を安定供給でき、常に良好な状態であること。

### 5 溶接要因

溶接による製造計画、施工及び監視のために有資格者を割り当てることとする。

#### (1) 溶接管理技術者

溶接管理技術者は、JIS Z 3410 ( ISO14731 ) /WES -8103に合致し、認証された有資格者又は同等の資格を有するものとする。

#### (2) 溶接作業員

溶接作業員は、JIS Z 3801、3811、3821、3841又はAWS D1.1 -85に合致した資格証明書を有するもの又は同等以上の基準によって認定された資格を有するものとする。

### 6 施工手順

施工手順は、JIS Z 3604又はAWS D1.1 -85に合致したもの又は同等以上のものとする。

### 7 溶接条件

#### (1) 周囲の温度

周囲の温度が -10 以下の時は、溶接してはならない。

#### (2) 余熱

温度が -10 ~ 0 の時は、溶接部より75mmの範囲の湿気を取り除くため、少なくとも手で感じる程度まで母材を予熱すること。

#### (3) 作業環境

溶接は、原則として屋内で施工するものとするが、屋外において施工する場合、雨、雪又は3 m/s以上の風がある時は、溶接作業員及び作業場が保護されていない限り溶接してはならない。

### 8 溶接作業準備

- (1) すべての継手は、設計図書に基づいて準備し、組立はできる限りブロックに分け、小組、大組と仮付けすること。

#### (2) 開先加工

鋼材の開先加工は、シャーリング、チップング、グラインダー、ソーイング、機械加工、フレーム切断、プラズマ切断及びガウジングによること。

アルミニウム合金の開先加工は、ソーイング、シャーリング、機械加工、プラズ

マ切断にて行うこと。

ステンレス鋼の開先加工は、プラズマ切断、イナータガス切断及び機械加工によること。

開先面は、グラインダー等にてスムーズな面に仕上げること。

溶接面は、溶接する前にワイヤーブラシ等で清掃すること。

(3) 清 掃

すべての継手は、ミルスケール、ほこり、グリース、オイル及び異物を除去するものとする。

(4) 仮付溶接

仮付溶接は、本溶接と同じ溶接棒を用い、手溶接した仮付溶接は除去し、本溶接終了時に残らないものとする。ただし、有害な欠陥がなく本溶接時に仮付ビードを完全に溶かす状態ならば、仮付ビードの除去は不要とするが、欠陥のある仮付ビードは必ず溶接前に除去すること。

(5) 組立治具

突合せ溶接の角変形や隅肉継手の倒れを防止するため、ストロングパック等の組立治具を使用すること。

機器取付けボス等の寸法精度を要する部分は治具を製作し、治具に拘束したまま仮付けし、本溶接まで行い完全に溶接熱が冷却後、治具を取り外すこと。

フランジは、角変形防止のために歪角度を取るが、拘束治具を使用すること。

組立に用いたストロングパック等の組立治具の除去は丁寧に行うこと。

(6) エンドタブ

複数の部材を溶接にて接合する場合、必要な箇所にはエンドタブを使用すること。

9 溶接作業

(1) 条件の調整

溶接開始時には、材質、板厚を確認し、電流、電圧、速度を適正に調整すること。

(2) 溶接姿勢

溶接姿勢は、可能な限り下向きとすること。

(3) まわし溶接

隅肉溶接の端は、原則としてまわし溶接を行うこと。

(4) 裏面処理

製造図面上、完全浸透溶接が規定されているときは、裏面は溶接欠陥防止のため、必ず裏はつりをする。(裏波溶接、裏当て金溶接、浸透溶接可能なサブマージアーク溶接は除く。)

(5) アンダーカット

溶接の端部は、板の表面を溶け込ませすぎてアンダーカットが発生しないようにすること。部分的なアンダーカットの許容値は、縦継手には0.4mmを最大値とし、水平継手には0.8mmを超える深さのアンダーカットがあってはならない。連続的なアンダーカットは認めない。

(6) 余 盛

すべての突合せ溶接のそれぞれの面の余盛は、次の厚さを越えてはならない。



板厚 (mm)	縦継手 (mm)	水平継手 (mm)	放射線透過試験を行う場合 (mm)
12以下	2.4	3.0	1.5
12を越え25以下	3.0	4.5	2.5
25を越えるもの	4.5	6.0	3.0

(7) 目違い

すべての突合せ溶接の目違いは、次の許容範囲を超えてはならない。

	板厚 (mm)	a : 許容範囲 (mm)
縦継手	6以下	a 1.5
	6を越えるもの	a 0.25 × 板厚 (最高 3 mm)
周継手	6以下	a 1.5
	6を越えるもの	a 0.25 × 板厚

(8) 最終清掃

溶接が完全に終了後、フラックス、残留物、スパッタ等を除去すること。

10 組立用取付物の除去及び清掃

(1) 板付等に使用したストロングパック等の組立治具は、検査前に母材に損傷しないように十分注意して除去し、溶接部のフラックス、残留物、スパッタ等を除去すること。

(2) 取付物を除去した後、残った溶接ビードはグラインダー又はチップングでスムーズにすること。ただし、板の面と同じ高さにする必要はないが母材より低くならないようにすること。

11 溶接欠陥の補修

溶接部の検査において、溶接欠陥が認められた場合は、次の手順で補修すること。

(1) 溶接欠陥の確認

検査において、欠陥が認められた場合、適切な確認方法（目視、その他の非破壊検査等）により、欠陥の種類、位置の確認を行うこと。

(2) 溶接欠陥部の除去

除去を必要とする場合、チップング、アークエアガウジング等により欠陥を除去すること。欠陥を除去した後、適切な確認方法（目視、その他の非破壊検査等）により、欠陥部が除去されていることを確認すること。

(3) 補修

欠陥部の種類により、補修方法を決定し、補修すること。補修後は、適切な確認方法（目視、その他の非破壊検査等）により、欠陥部がないことを確認すること。この確認は、補修した溶接部に隣接する溶接部も確認し、補修による影響がないことを確認すること。

12 非破壊検査

主要溶接継手部（浮体胴板継ぎ目、浮体胴板と鏡板の継ぎ目、浮体と直管部の継ぎ目等）は、次に示す何れか又は別法の非破壊試験を行い、溶接欠陥の有無を確認すること。検査箇所及び方法は、監督職員との協議により決定すること。

(1) 浸透探傷試験 ( JIS Z 2343 -1982に準拠 )

下記の等級以上であることを確認すること。

試験方法	: VC-S
線状欠陥	: 2級以上
円形状欠陥	: 2級以上
分散欠陥	: 2群以上

(2) 超音波探傷試験 ( JIS Z 3060 -1994に準拠 )

下記の等級以上であることを確認すること。

M検出レベル	: 3類以上
--------	--------

## 6 - 9 組立

- 1 組立は、施工に適した定盤や治具を用いて行い、部材相互の位置及び角度を正確に保ち、構造形式、溶接方法による歪みが最小となるように行うこと。
- 2 仮付け溶接の場合は、組立ての支障とならない範囲で最小の箇所にとどめ、ショートビードとならないよう注意して欠陥のないよう溶接を行うこと。
- 3 各部材のフランジ類は平行に取り付け、フランジ接継面は無塗装とする。
- 4 各部材のフランジ類を接続するボルトナットの締付けトルクは、ボルト材の許容耐力に適したものとし、ダブルナット箇所は、もどり防止の溶接等を行うこと。なお、ボルト締付けトルク値は、監督職員に提出し、承諾を得るものとする。

## 6 - 10 檣製作 ( 灯浮標 )

灯浮標の檣は四角形アングル構造とし、頂部に灯ろう取付台を設け上部に踊場及び手摺を取り付けたもので、下記及び図面によるものとする。

- 1 灯ろう取付台は、上面を平面 ( うねり1mm以内 ) に仕上げ、水平に取り付けるものとする。
- 2 踊場手摺外周に、標体を船舶の衝突から保護するための防護枠を設けるものとする。
- 3 踊場床板の周囲に、落下防止縁を溶接する。また床板補強梁に電池吊環を設けるものとする。
- 4 檣側面の3面に標示板及び手摺を、また1面に昇降用梯子を設けるものとする。
- 5 入排気管は先端に通気管防水金具を設け、それぞれ対角2本の檣主柱に通気管固定金具6組で取り付けるものとする。
- 6 檣と浮体の取付けは、檣取付座を介し、溶接にて取り付けるものとする。
- 7 檣主柱には、マンホール蓋留金物1個を取り付けるものとする。
- 8 檣主柱等には、電線固定金具を取り付けるものとする。
- 9 踊場手摺りには、頭標取付金具座補強を取付けたうえで、頭標取付金具座を取付けるものとする。
- 10 標示板裏面に端子箱取付座等を製作し、取り付けるものとする。

## 6 - 11 浮体製作 ( 浮標及び灯浮標 )

浮体は円筒構造とし、中心筒の下部に重錘を付し、上部には櫓部を取付け、内部は電池格納室とした構造のもので、下記及び図面による。

- 1 鏡板は上部鏡板上面に標体番号及び製造年月を指定の場所に溶接し、櫓取付座、入排気管用貫通部、電線保護管及びマンホール部を図面位置に溶接するものとする。
- 2 胴板及び中心筒は原則として1枚の鋼板にて製作するものとする。なお、内側の胴板補強の溶接は、100mmの千鳥溶接とする。
- 3 胴板の上端及び下端には、鏡板を溶接するものとする。なお、鏡板の仕様は6 - 13鏡板仕様による。
- 4 尾筒は、下部鏡板補強を溶接のうえ取付け、中空気密とする。(L - 1・L - 2型に適用)
- 5 重錘は、中心筒の下端に取付座とともに溶接にて取り付けるものとする。なお、重錘の仕様は6 - 12重錘仕様による。
- 6 吊環は、櫓部各面に対して直交して4箇所に設け、胴板及び鏡板に堅固に溶接するものとする。
- 7 L - U型に適用する下部吊環(L - U型に限る)は、吊環と同一方向(図面指示)の位置に1個設け、胴板及び下部鏡板に溶接する。
- 8 係留環は係留孔に補強リングを挿入し、鏡板下部に直交して4個設けるものとする。
- 9 床板は縞鋼板を使用し、下部鏡板内面に床板補強を4個設け、溶接する。また気密検査のために必要なソケットを設けるものとする。
- 10 蓄電池ラックはステンレス鋼(SUS304)使用し、製作するものとする。なお、取付個数、取付位置及び内容については図面を参照し、監督職員の指示による。
- 11 マンホール蓋はアルミ鋳物製とし、許容誤差による不都合を生じないようにマンホール胴壁、フレーム等の製作及び蓋締付具の取付けは現物に合わせ、十分な気密性を確保するよう調整するものとする。
- 12 浮体内部に昇降用梯子を設けるものとする。
- 13 銘板1枚を浮体内部の上部鏡板補強リブにボルトナット4組で取り付けるものとする。
- 14 電線固定金具を監督職員の指示により取り付け、制御器取付座を設けるものとする。
- 15 マンホール蓋は、アルミ鋳物製とし、取り付けに当たっては、気密性を確保するため、許容誤差による不都合を生じないようにマンホール胴壁、フレーム及び蓋締付具等と調整するものとする。
- 16 マンホール胴壁には、電線引出金具取付用穴を設け、電線貫通金物座を取り付けるものとする。

#### 6 - 12 重錘(浮標及び灯浮標)

- 1 重錘は、本体の尾筒に取り付け標体の安定を図るための錘として使用するものである。
- 2 製造数量及び規格は、特記仕様書による。
- 3 材料の規格は、一般構造用圧延鋼板(SS400)相当品とする。
- 4 重錘の検査は次のとおりとし、監督職員の確認を受けるものとする。

- (1) 寸法検査は、ノギス、巻尺等の計測器を使用して計測する。
- (2) 重量検査は、1個単位で計量し、規格重量の0～+5%の範囲内とすること。
- (3) 外観検査は、欠陥の有無について調べる。
- (4) 性能検査は、一般構造用圧延鋼板(SS400)の規定に基づき、監督職員立会いのもと、次の項目について性能試験を行う。
  - 引張試験：400N/mm<sup>2</sup>以上であること。
  - 伸び試験：23%以上であること。

#### 6 - 13 鏡板

- 1 鏡板は、標体の上部及び下部鏡板として使用するもので、冷間プレス加工による継ぎ目なしとする。
- 2 品目、規格及び数量等は、特記仕様書による。
- 3 製品は、製造工場又は指定場所において寸法・外観・員数の検査を行い、その結果と仕様材料のミルシートを各1部提出すること。なお、製品とミルシートを照合し同一のものであることを確認できるように処理しておくこと。

#### 6 - 14 係留具（浮体式灯標）

- 1 係留装置は、ショートチェーン又はユニバーサルジョイントとし、適用は特記仕様書による。
  - (1) ショートチェーン  
ショートチェーンは、JIS G 3105(チェーン用丸鋼SBC690)を用い、JIS F 3303(フラッシュバット溶接アンカーチェーン)による増肉タイプのリンク(4種相当)及びSPシャックル(3種)を組み合わせたもの又はこれと同等のものとする。
  - (2) ユニバーサルジョイント  
ユニバーサルジョイントは、軸受(SBC490)、中間軸受軸(SBC490)、軸(SUS316)、プッシュ(ベアラー)及び胴押さえ(SUS316)を組み合わせた「ユニバーサルジョイント」又は、下部軸(SM400A)、中間ジョイント軸(SM400A)、上部軸(SM400A)、接続ピン(SUS630)を組み合わせた「補助係留環付ユニバーサルジョイント」又はこれらと同等のものとする。
- 2 補助係留  
補助係留は、JIS G 3105(チェーン用丸鋼 SBC690)を用い、JIS F 3303(フラッシュバット溶接アンカーチェーン)による鉄鎖(スタッドリング)(3種)及びSPシャックル(3種)を組み合わせたもの又はこれと同等のものとする。

#### 6 - 15 装備品（浮体式灯標）

- 1 水平安定台  
水平安定台は、筐体(本体及び灯器固定部 A5052P 等)、ダンパー等を組み合わせたものとする。なお、適用は特記仕様書による。
- 2 レーダー反射器

レーダー反射器は、三角錘型の反射器本体（A5052P 等）及び取付具（AC7A-F 等）を組み合わせたもので、8個をもって1組とし、適用は特記仕様書による。

## 6 - 16 充填材

充填材は次による。

- (1) 充填材は、硬質ポリウレタンフォーム又はこれと同等のものとする。
- (2) 充填作業は、原液の混合比率、作業場温度、充填材反応温度、換気等に十分注意すること。
- (3) 充填前に充填材の試験発泡を行い、発泡機吐出量、発泡体密度、気泡状態の確認等を行うこと。
- (4) 充填作業後、浮体の充填用穴は気密板にて水密溶接し塞ぐこと。

## 6 - 17 塗 装

### 1 一般事項

- (1) 使用する塗料、膜厚及び塗布量は製造メーカーの仕様によるものとし、事前に監督職員の承諾を得るものとする。
- (2) 塗装は、鉄工部が完了し所定の検査に合格した後、実施すること。

### 2 施工一般

#### (1) 塗料の取扱い

塗料は、原則として、調合された塗料をそのまま使用する。ただし、素地面の粗密、気温の高低等に応じて、適切な粘度に調整することができる。

#### (2) こしわけ

塗料は、使用直前によくかき混ぜ、必要に応じて、こしわけを行う。

#### (3) 研磨は次による。

研磨紙は、JIS R 6251（研磨布）及びJIS R 6252（研磨紙）による。

研磨紙ずりは、下層塗膜及びパテが硬化乾燥したのち、各層ごとに研磨紙で素地の長手方向に、下層の塗膜を研ぎ去らないように注意して研ぐ。

#### (4) パテかい、パテしごき等は、次による。

穴埋め：深い穴、大きな隙間等に穴埋め用パテ等をヘラ又はコテで押し込み埋める。

パテかい：面の状況に応じて、面のくぼみ、隙間、目違い等の部分に、パテをヘラ又はコテで薄く付ける。

パテしごき： 及び の工程を行ったのち、研磨紙ずりを行い、パテを前面にヘラ付けし、表面に過剰のパテを残さないよう、素地が表れるまで十分しごき取る。

#### (5) 塗り方は、次の から の工法のうち塗料及び環境に適したものとし、色境、隅、ちり回り等は、乱さないよう十分注意し、区画線を明確に塗り分ける。

ハケ塗り：ハケを用いて、ハケ目を正しく一様に塗る。

吹付塗り：塗料用のスプレーガンを用いる。ガンの種類、口径、空気圧等は、用

いる塗料の性状に応じて、適切なものを選び、吹きむらのないよう一様に塗る。

ローラーブラシ塗り：ローラーブラシを用いる。隅、ちり回り等は、小ばけ又は専用ローラーを用い、全面が均一になるように塗る。

- (6) 塗付け量は、平らな面に実際に付着させる塗料の標準量（1回当たり）とする。ただし、塗料の標準量は、薄める前のものとする。
- (7) 各塗装工程の工程間隔時間及び最終養生期間は、材料の種類、気象条件等に応じて適切に定める。
- (8) 中塗り及び上塗りは、なるべく各層の色を変えて塗る。
- (9) 組立及び取付け後又は工事の取り合い上、塗装困難となる部分は、あらかじめ仕上げ塗りまで行う。
- (10) 塗料は、塗装仕様に合致した塗料系とし、同一塗料メーカーのものを使用する。
- (11) 塗料の保管場所は、温度の高い場所や風雨にさらされるような所を避け、独立した安全な場所を選ぶこと。また、長時間の保管は、極力避けること。
- (12) 塗料は、缶の底から十分に攪拌してから使用すること。
- (13) 希釈用のシンナーは、専用のものを用い、温度、塗料の種類に応じてメーカーの仕様に依り出来る限り少なくすること。
- (14) 多液混合型の場合、硬化剤を加えた後は、指定された時間（可使用時間）内にて使用すること。
- (15) 上部鏡板上面、踊場床板及び格納室床板にすべり止め用の砂（2～3mm）を平均に散布すること。

### 3 施工管理

- (1) 塗料用具は、塗料の特徴、環境、方法をよく考慮のうえ選択し、いつでも使用できる状態にしておくこと。
- (2) 塗装場所の気温が5℃以下、湿度が85%以上又は換気が適切でなく結露するなど塗料の乾燥に不適当な場合は、塗装を行わない。
- (3) 外部の塗装は、降雨のおそれのある場合及び強風時には行わない。
- (4) 塗装面、その周辺、床等に汚損を与えないよう注意し、必要に応じて、あらかじめ塗装箇所周辺に適切な養生を行う。
- (5) 塗装を行う場合は、換気に注意して、溶剤による中毒を起こさないようにする。
- (6) 火気に注意し、爆発、火災等の事故を起こさないようにする。また、塗料をふき取った布、塗料の付着した布片等で、自然発火のおそれがあるものは、作業終了後速やかに措置する。
- (7) 塗料メーカーの仕様に記載された塗装間隔を遵守すること。塗装間隔を超えて塗り重ねる場合はねディスクサンダー等で下塗塗膜の表面荒らしを行った後、塗装すること。
- (8) 塗装中に異物、水分等混入しないよう注意すること。
- (9) 各層ごとにウェットゲージを用い、設計塗膜が維持できるよう塗装すること。

### 4 下地処理

#### (1) 鋼材の下地処理

鋼材の下地処理は、次表のとおりとし、適用は特記仕様書によるものとする。

〔下地処理の程度と作業内容〕

種 類	旧塗膜の劣化状況	作業内容	作業方法
1種ケレン (SIS Sa2 1/2)	-	旧塗膜、錆、ミルスケールを完全に除去し、金属光沢の鉄の地肌を完全に露出させる	ブラスト法
2種ケレン (SIS St3)	発錆面積は30%以上で点錆が進行し、板状やコブ状の錆となっている	さび、旧塗膜は除去し、鋼材面を露出させる	サンダーなど動力工具と手工具を併用
3種ケレンA (SIS St2)	発錆面積は15%以上30%未満で、点錆がかなり点在しており、塗膜異常が30%以上で認められる	活膜は残すが、その以外の不良部（錆、割れ、膨れ）は除去する	同 上
3種ケレンB (SIS St2)	発錆面積は5%以上15%未満で、点錆が少し点在しており、塗膜異常が15%以上30%未満で認められる	同 上	同 上
3種ケレンC (SIS St2)	発錆面積は5%未満で、点錆がほんの少し点在しており、塗膜異常が5%以上15%未満で認められる	同 上	同 上
4種ケレン	塗膜異常面積が5%未満で認められる	粉化物および汚れを落とす程度	同 上

下地処理後、速やかに錆止め塗装を塗布するものとする。

(2) アルミニウム合金の下地処理

アルミニウム合金の下地処理は、サンドペーパー、パワーブラシ等にて表面荒らしを行い、油脂、ほこり水分等有害な付着物を入念に除去すること。

研磨材は、天然川砂等を使用すること。

吹き付けは、ノズルの最小気圧を0.5MPa以上とし、ノズルの先端を鋼表面から10～30cmに保って行うこと。

仕上げ程度は、1種ケレンとし、ミルスケール等が認められないものとする。

(3) ステンレス鋼の下地処理

ステンレス鋼の下地処理は、サンドペーパー、パワーブラシ等にて表面荒らしを行い、油脂、ほこり、水分等有害な付着物を入念に除去すること。

(4) 原板ショット材を使用したものについては、溶接作業終了後、溶接部、焼けた塗膜、損傷部の錆、油脂、有害な付着物等を入念に除去する2種ケレンとし、速やかにタッチアップを施すこと。

5 錆止め塗装

(1) 錆止め塗装は、上塗り塗装に用いる塗装系に適合し、かつ錆止め効果を考慮して選定するものとする。ただし、標体内部は、毒物及び劇物取締法に指定されている成分を含む塗料は使用しない。

(2) 下地処理別の錆止め塗装は、次のとおりとする。

1種ケレン：ジンクリッチプライマー塗装、変性エポキシ樹脂系錆止め塗装を行う。

2種ケレン：変性エポキシ樹脂系錆止め塗装を行う。

3種ケレン：発錆箇所に変性エポキシ樹脂系塗装を行う。

4種ケレン：発錆箇所に変性エポキシ樹脂系塗装を行う。

6 仕上塗装

(1) 仕上塗装に使用する塗料は、物性、付着性等を十分考慮し、選定するものとする。

- (2) 上塗塗料の塗装範囲、上塗塗色赤白の塗り分けについては、図面によるものとする。  
 (3) 塗装区分及び塗装系は次表によるものとする。

〔浮標及び灯浮標 - 変性エポキシ樹脂系塗装〕

区 分	系 統	塗装の種類	塗装回数及び膜厚	備 考
檣部	変性エポキシ樹脂系錆止塗料		メーカー仕様	
	塩化ゴム系	外げん塗料		
喫水上部	変性エポキシ樹脂系錆止塗料			
	塩化ゴム系	外げん塗料		
喫水下部	変性エポキシ樹脂系錆止塗料			
	加水分解型船底防汚塗料			
浮体内部	変性エポキシ樹脂系錆止塗料			
遮蔽部	変性エポキシ樹脂系錆止塗料			

〔浮体式灯標〕

塗分け区別	工 程	処理及び塗料系	備 考	
喫水上	アルミニウム合金	下地処理	面荒らし	上塗色調は指定する。
		防錆塗	エポキシ樹脂系重防食塗料	
		外舷用上塗	ポリウレタン系塗料	
	ステンレス鋼	下地処理	面荒らし 有機樹脂ライニング	上塗色調は指定する。 鋼材との溶接接合部
		防錆塗	エポキシ樹脂系重防食塗料	
		外舷用上塗	ポリウレタン系塗料	
	鋼材	下地処理	一種ケレン	上塗色調は指定する。
		シOPPプライマー	無機ジンクリッチ塗料	
		下塗	厚膜無機ジンクリッチ塗料	
防錆塗		エポキシ樹脂系重防食塗料		
外舷用上塗		ポリウレタン系塗料		
喫水下	鋼材	下地処理	一種ケレン	
		下塗	エポキシ樹脂系重防食塗料	
		防錆塗	エポキシガラスフレイク塗料	

7 塗料の色

塗装に使用する塗料の色は次のとおりとし、色票等については、特記仕様書による。

色 名	マンセル記号	色度座標		視感反射率 Yc (%)	備 考
		x	y		
白	N 9.5			90	
黒	N 1.0			1.2	
赤	7.5R 4/14	0.596	0.326	12	
黄	2.5Y 8/16	0.496	0.480	59	



緑	5G 4/8	0.236	0.426	12	
ネズミ	N 5.5			24.58	
クリーム	10YR 9/3.5				

## 8 文字色

標示板等への文字記入色は次表のとおりとする。

標体地色	緑	赤	黒	黄	黄黒	赤白
文字色	白	白	白	黒	白	黒

## 6 - 18 電気防食

電気防食は、流動陽極方式とし、アルミニウム電気陽極板を下部鏡板及び尾筒等にバランス良く配置し、取り付けるものとする。

## 6 - 19 検査

### 1 材料検査

材料については、加工前にミルシートと照合して、外観・寸法・規格等の確認を行うこととする。なお、材料試験を監督職員が指示した場合は、日本工業規格（JIS）もしくはそれに準拠する方法で、材料試験を実施するものとする。

### 2 構造検査

鉄工部完了後、各部の寸法、構造及び機能について検査を実施するものとする。

### 3 気密検査

浮体等の密閉構造箇所については、標体マンホール、通気管及び電線管等を密閉し、次の圧力の空気を送り込み、空気漏れがないことを監督職員立会いのもと確認する。

#### (1) 浮体部

空気圧0.1MPaを加える。

#### (2) 床板下部等

空気圧0.03MPaを加える。

(3) 試験の結果漏気があった場合は、補修を行い、再度試験を行う。

(4) 試験実施にあたっては、安全対策を十分にいき、危険防止に留意する。

### 4 塗装検査

仕上塗装の目視検査のほか、下地処理の状況はカラー写真撮影、塗装は各工程ごとに塗膜測定を行い、取りまとめて監督職員に提出し、確認を受けるものとする。

### 5 隠蔽部及びその他の検査

製造過程で隠れる部分及び監督職員が必要と認める場合は、検査を実施する。

### 6 工場検査

製造完了後、標体の出来高、書面等の検査を行う。

### 7 納入検査

納入場所において、納入品の数量、外観等について検査を実施する。

## **第七章 標体修繕工**

### **7 - 1 適用**

本章は、灯浮標、浮標及び浮体式灯標を修繕する工種について適用するものとする。  
なお、本章に記載のないものは、第六章標体製造工に準じるものとする。

### **7 - 2 修繕内訳**

標体修繕の内訳は、特記仕様書によるものとする。

### **7 - 3 仮囲い等**

- (1) 標体修繕を行うに当たって、港湾施設のヤード或いは第三者の出入り可能な借地等で行う場合は、仮囲いを行い、立ち入り禁止などの安全対策を講じなければならない。
- (2) 野外で、塗装工事を行う場合は、飛散防止のための仮囲いを講じなければならない。

### **7 - 4 交換部品**

- (1) 標体の交換部品は特記仕様書によるものとする。
- (2) 標体修繕の作業過程において、部品の劣化等が認められた場合は、監督職員に通知し、指示を受けるものとする。

## 第八章 コンクリート工

### 8 - 1 適用

- (1) 本章は、無筋・鉄筋コンクリート構造物、鉄筋、型枠等の施工その他これらに類する事項について適用するものとする。
- (2) 本章に特に定めのない事項については、第四章材料の規定によるものとする。

### 8 - 2 適用すべき諸基準

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

土木学会 コンクリート標準示方書[施工編] 【2002年度制定】

土木学会 コンクリート標準示方書[構造性能照査編] 【2002年度制定】

土木学会 コンクリートのポンプ施工指針 【2000年3月】

国土交通省

港湾、空港及び海岸保全施設のコンクリート構造物の耐久性確保について

(平成14年3月29日)

国土交通省

「港湾、空港及び海岸保全施設のコンクリート構造物の耐久性確保について」

の運用について (平成14年3月29日)

国土交通省 アルカリ骨材反応抑制対策について (平成14年7月31日)

国土交通省 「アルカリ骨材反応抑制対策について」の運用について

(平成14年7月31日)

国土交通省 レディミクストコンクリートの品質保証について

(平成15年10月15日)

運輸省 コンクリート中の塩化物総量規制について(改正) (平成4年3月31日)

土木学会 鉄筋継手指針 (昭和57年2月)

土木学会 鉄筋継手指針(その2) - 鉄筋のエンクローズ溶接継手(昭和59年9月)

### 8 - 3 レディミクストコンクリート

#### 1 一般事項

本節は、レディミクストコンクリートの製造に関する一般的事項を取り扱うものとする。なお、本節に規定していない製造に関する事項は、「JIS A 5308 レディミクストコンクリート」を適用する。

#### 2 工場の選定

- (1) 請負者は、レディミクストコンクリートを用いる場合には、JISマーク表示認定工場で、かつ、コンクリートの製造、施工、試験、検査及び管理などの技術的業務を実施する能力のある技術者(コンクリート主任技師等)が常駐しており、配合設計及び品質管理等を適切に実施できる工場(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)から選定しなければならない。これ以外の

場合は、本条第(3)、(4)項の規定によるものとする。

(2) 請負者はJISマーク表示認定工場で製造された「JIS A 5308 レディミクストコンクリート」により粗骨材の最大寸法、空気量、スランプ、水セメント比及び呼び強度等が指定されるレディミクストコンクリートについては、製造会社の材料試験結果、配合の決定に関する確認資料を整備・保管し、監督職員の請求があった場合は、遅滞なく提示するとともに、検査時に提出しなければならない。

(3) 請負者は、JISマーク表示認定工場が工事現場近くに見当たらない場合は、使用する工場について、設計図書に指定したコンクリートの品質が得られることを確認の上、その資料により監督職員の確認を得なければならない。

なお、コンクリートの製造、施工、試験、検査及び管理などの技術的業務を実施する能力のある技術者が常駐しており、配合設計及び品質管理等を適切に実施できる工場から選定しなくてはならない。

(4) 請負者は、JISマーク表示認定工場でない工場で製造されたレディミクストコンクリート及びJISマーク表示認定工場であっても「JIS A 5308 レディミクストコンクリート」以外のレディミクストコンクリートを用いる場合は、設計図書及び8 - 4 - 3材料の計量及び練混ぜ、配合に臨場するとともに製造会社の材料試験結果、配合の決定に関する確認資料により監督職員の確認を得なければならない。

(5) 請負者は、レディミクストコンクリートの品質を確かめるための検査を「JIS A 5308 レディミクストコンクリート」により実施しなければならない。なお、生産者等に検査のため試験を代行させる場合は請負者がその試験に臨場しなければならない。また、現場練りコンクリートについても、これに準ずるものとする。

## 8 - 4 現場練りコンクリート

### 1 一般事項

本節は、現場練りコンクリートの製造に関する一般的事項を取り扱うものとする。

### 2 材料の貯蔵

(1) 請負者は、防湿性のあるサイロに、セメントを貯蔵しなければならない。また、貯蔵中にわずかでも固まったセメントを使用してはならない。

(2) 請負者は、ごみ、その他不純物が混入しない構造の容器又は防湿性のあるサイロ等に、混和材料を分離、変質しないように貯蔵しなければならない。また、貯蔵中に分離、変質した混和材料を使用してはならない。

(3) 請負者は、ゴミ、泥、その他の異物が混入しないよう、かつ、大小粒が分離しないように、排水設備の整った貯蔵施設に骨材を貯蔵しなければならない。

### 3 材料の計量及び練混ぜ

#### (1) 計量装置

各材料の計量方法及び計量装置は、工事に適し、かつ、各材料を規定の計量誤差内で計量できるものとする。なお、請負者は、施工に先立ち各材料の計量方法及び計量装置について、監督職員の承諾を得なければならない。

請負者は、工事開始前及び工事中、定期的に各材料の計量装置を点検し、調整し

なければならない。

## (2) 材料の計量

計量は、現場配合によって行わなければならない。また、骨材の表面水率の試験は、「JIS A 1111 細骨材の表面水率試験方法」若しくは「JIS A 1125 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」又は監督職員の承諾を得た方法によらなければならない。なお、骨材が乾燥している場合の有効給水率の値は、骨材を適切な時間給水させて求めなければならない。

請負者は、4 - 7 3 現場練りコンクリートで定めた示方配合を現場配合に修正した内容をその都度、監督職員に通知しなければならない。

計量誤差は、1 回計量分に対し、次表「計量の許容誤差」の値以下とする。

〔計量の許容誤差〕

材料の種類	許容誤差 (%)
水	1
セメント	1
骨 材	3
混和材	2
混和剤	3

高炉スラグ微粉末の場合は、1 (%)以内。

連続ミキサを使用する場合、各材料は容積計量してよいものとする。その計量誤差は、ミキサの容量によって定められる規定の時間当たりの計量分を質量に換算して、「計量の許容誤差」の値以下とする。なお、請負者は、ミキサの種類、練混ぜ時間などに基づき、規定の時間当たりの計量分を適切に定めなければならない。

材料の計量は、自動記録装置により記録しなければならない。

## (3) 練混ぜ

請負者は、コンクリートの練混ぜに際し、可傾式又は強制練りバッチミキサ及び連続ミキサを使用するものとする。

請負者は、ミキサの練混ぜ試験を「JIS A 1119 ミキサで練り混ぜたコンクリート中のモルタルの差及び粗骨材量の差の試験方法」及び土木学会規準「連続ミキサの練混ぜ性能試験方法」により行わなければならない。

請負者は、「JIS A 8603 コンクリートミキサ」に適合するか、又は同等以上の性能を有するミキサを使用しなければならない。

請負者は、練混ぜ時間を試験によって定めなければならない。なお、試験を行わない場合、請負者は、施工に先立ち練混ぜ時間について、監督職員の承諾を得なければならない。

練混ぜは、あらかじめ定めた練混ぜ時間の3倍以内で、行わなければならない。

請負者は、ミキサ内のコンクリートを排出し終わった後にミキサ内に新たに材料を投入しなければならない。

請負者は、使用の前後にミキサを清掃しなければならない。

ミキサは、練上げコンクリートを排出するときに材料の分離を起こさない構造でなければならない。

請負者は、連続ミキサを用いる場合、練混ぜ開始後、最初に排出されるコンクリートを用いてはならない。なお、この場合の廃棄するコンクリート量は、ミキサ部の容積以上とする。

請負者は、コンクリートを手練りにより練り混ぜる場合は、水密性が確保された練り台の上で行わなければならない。

## 8 - 5 運搬打設工

### 1 一般事項

本節は、コンクリートの運搬及び打設工に関する一般的事項を取り扱うものとする。

### 2 準備

(1) 請負者は、レディミクストコンクリートの運搬に先立ち、搬入間隔、経路、荷下ろし場所等の状況を把握しておかなければならない。

(2) 請負者は、打設に先立ち、打設場所を清掃し、鉄筋を正しい位置に固定しなければならない。また、コンクリート接して吸水の恐れのあるところは、あらかじめ湿らせておかなければならない。

### 3 運搬

(1) 請負者は、コンクリート練混ぜ後、速やかに運搬しなければならない。

(2) 請負者は、材料の分離その他コンクリートの品質を損なうことのないように、コンクリートを運搬しなければならない。

### 4 打設

(1) 請負者は、コンクリートを速やかに運搬し、直ちに打込み、十分に締固めなければならない。練混ぜてから打ち終わるまでの時間は、原則として外気温が25℃を超え  
る場合で1.5時間、25℃以下の場合で2時間を超えないものとする。これ以外で施工  
する可能性がある場合は、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。  
なお、この時間中、コンクリートを日光、風雨等に対し保護しなければならない。

(2) 請負者は、コンクリートの打設作業中、型枠のずれ、浮上り、目地材の離れ及び鉄筋の配置を乱さないように注意しなければならない。

(3) 請負者は、コンクリートポンプを使用する場合、土木学会規準「コンクリートポンプ施工指針」により施工しなければならない。

(4) 請負者は、ベルトコンベアを使用する場合、適切な速度で十分容量のある機種を選定し、終端にはバッフルプレート及びシュートを設け、材料が分離しない構造のものとしなければならない。なお、配置にあたっては、コンクリートの横移動ができるだけ少なくなるようにしなければならない。

(5) 請負者は、バケット及びスキップを使用する場合、コンクリートに振動を与えないよう適切な処置を講じなければならない。また、排出口は、排出時に材料が分離しない構造のものとしなければならない。

(6) 請負者は、打設にシュートを使用する場合には縦シュートを用いるものとし、漏斗管、フレキシブルなホース等により、自由に曲がる構造のものを選定しなければならない。なお、これにより難しい場合は、事前に監督職員の承諾を得なければならない。

い。

- (7) 請負者は、打設したコンクリートを型枠内で横移動させてはならない。
- (8) 請負者は、一区画内のコンクリートの一層を打設が完了するまで連続して打設しなければならない。
- (9) 請負者は、コンクリートの表面が一区画内でほぼ水平となるように打設しなければならない。なお、締固め能力等を考慮して、コンクリート打設の1層の高さを定めなければならない。
- (10) 請負者は、型枠が高い場合、材料の分離を防ぎ、上部の鉄筋及び型枠にコンクリートが付着して硬化するのを防ぐため、次のいずれかの方法により打設しなければならない。
  - 型枠に投入口を設ける。
  - 縦シュートを使用する。
  - ポンプ配管の吐出口を打設面まで下げる。この場合、シュート、ポンプ配管、バケット、ホッパー等の吐出口と打設面までの高さは1.5m以下とする。なお、困難な場合は、設計図書に関して監督職員の承諾を得て打設高さを1.5m以上とすることができる。
- (11) 請負者は、型枠に接して露出面となるコンクリートを、完全なモルタルの表面が得られるように打設し、締固めなければならない。
- (12) 請負者は、コンクリートの打上りに伴い、不要となったスペーサを可能なかぎり取除かなければならない。
- (13) 請負者は、コンクリートの打設中、表面にブリージング水が生じた場合、適切な方法でこれを取除きながらコンクリートを打設しなければならない。
- (14) 請負者は、コンクリートを2層に分けて打設する場合、上層のコンクリートは、下層のコンクリートが固まり始めるまでに打設しなければならない。

## 5 締固め

- (1) 請負者は、コンクリートの締固めに際し、バイブレーターを用いなければならない。なお、薄い壁等バイブレーターの使用が困難に場所には、型枠振動機を使用しなければならない。
- (2) 請負者は、コンクリートが鉄筋の周囲及び型枠のすみずみに行き渡るように打設し、速やかにコンクリートを十分締固めなければならない。
- (3) 請負者は、コンクリートを2層以上に分けて打設する場合、バイブレーターを下層のコンクリート中に10cm程度挿入し、上層と下層が一体となるように入念に締固めなければならない。

## 6 沈下ひびわれに対する処置

請負者は、沈下ひびわれが発生した場合、直ちにタンピングを行い、これを消さなければならない。

## 7 打継目

- (1) 打継目の位置及び構造は、図面の定めによるものとする。ただし、請負者はねやむを得ず図面で定められていない場所に打継目を設ける場合、構造物の強度、耐久性及び外観を害しないように、その位置、方向及び施工方法を定め、事前に設計図書

に関して監督職員の承諾を得なければならない。請負者は、打継目を設ける場合には、せん断力の小さい位置に設け、打継面や部材の圧縮力の作用する方向と直角になるようにしなければならない。やむを得ず、せん断力の大きい位置に打継目を設ける場合には、打継目にほぞ、又は溝を作るか、適切な鋼材を配置して、これを補強しなければならない。

(2) 請負者は、硬化したコンクリートに新しくコンクリートを打ち継ぐ場合、硬化したコンクリートの表面のレイタンス、表皮等を取り除き、打継面を粗にし十分吸水させ打設しなければならない。打継処理材を用いる場合は、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。また、監督職員が指示した場合は、コンクリート中のモルタルと同程度の配合のモルタル等でコンクリートの表面を処理しなければならない。なお、請負者は、打設前に型枠を強固に締め直さなければならない。

(3) 目地の施工は、設計図書の定めによるものとする。

## 8 表面仕上げ

請負者は、型枠に接しない仕上げ面の締固めを終わり、ほぼ規定の高さ及び形に均したコンクリートの上面は、しみ出た水がなくなるか又は上面の水を取り除いた後でなければ仕上げてはならない。仕上げには、木ごて、金ごて等を用いなければならない。また、粗面仕上げを行う場合には、ほうき等を用いなければならない。

## 9 養生

(1) 請負者は、コンクリート打設後一定期間を硬化に必要な温度及び湿度に保ち、有害な作用の影響を受けないよう、養生しなければならない。

(2) 請負者は、コンクリートの露出面を養生マット、布等をぬらしたもので、これを覆うか又は散水を行い湿潤状態を保たなければならない。

(3) 請負者は、施工に先立ち養生方法及び日数について、監督職員の承諾を得なければならない。

## 8 - 6 暑中コンクリート

### 1 一般事項

本節は、暑中コンクリートの施工に関する一般的事項を取り扱うものとする。なお、本節に定めのない事項は、8 - 3 レディミクストコンクリート、8 - 4 現場練りコンクリート及び8 - 5 運搬打設工の規定によるものとする。

### 2 施工

(1) 請負者は、日平均温度が25 を超えることが予想されるときは、暑中コンクリートとしての施工を行わなければならない。

(2) 請負者は、コンクリートの打設前に、地盤、型枠等のコンクリートから吸水する恐れのある部分は十分吸水させなければならない。また、型枠及び鉄筋等が直射日光を受けて高温になる恐れのある場合は、散水及び覆い等の適切な処置を講じなければならない。

(3) 打設時のコンクリート温度は、35 以下とする。

(4) 請負者は、コンクリートの運搬時にコンクリートが乾燥したり、熱せられたりする



ことの少ない装置及び方法により運搬しなければならない。

(5) 請負者は、コンクリートの練混ぜから打設終了までの時間は、1.5時間を超えてはならない。

(6) 請負者は、コンクリートの打設をコールドジョイントが生じないように行わなければならない。

### 3 養生

(1) 請負者は、コンクリートの打設を終了後、速やかに養生を開始し、コンクリートの表面を乾燥から保護しなければならない。また、特に気温が高く湿度が低い場合には、打込み直後の急激な乾燥によってひび割れが生じることがあるので、直射日光、風等を防ぐために必要な処置を施さなければならない。

(2) 請負者は、施工に先立ち養生方法及び日数について、監督職員の承諾を得なければならない。

## 8 - 7 寒中コンクリート

### 1 一般事項

本節は、日平均気温が4℃以下になる場合のコンクリートの施工に関する一般的事項を取り扱うものとする。なお、本節に定めのない事項は、8 - 3レディミクストコンクリート、8 - 4現場練りコンクリート及び8 - 5運搬打設工の規定によるものとする。

### 2 施工

(1) 打設時のコンクリートの温度は、5～20℃としなければならない。

(2) 請負者は、セメントの急結を防止するため、過熱した材料を用いる場合には、投入順序を定めなければならない。

(3) 請負者は、鉄筋、型枠等に冰雪が付着した状態でコンクリートを打設してはならない。また、地盤が凍結している場合、これを溶かし、水分を十分に除去した後に打設しなければならない。

(4) 請負者は、凍害を受けたコンクリートは除去しなければならない。

(5) 請負者は、打設されたコンクリートの露出面を寒気に長時間さらしてはならない。

### 3 養生

(1) 請負者は、打設後、コンクリートの硬化に必要な温度及び湿度を保つように養生しなければならない。

(2) 請負者は、打設後、凍結しないようコンクリートを十分に保護し、特に風を防がなければならない。なお、設計図書に特別に処置が指定されている場合は、それに従わなければならない。

(3) 請負者は、コンクリートを給熱する場合、コンクリートが局部的に乾燥又は熱せられることのないようにしなければならない。また、保温養生終了後、コンクリート温度を急速に低下させてはならない。

(4) 請負者は、施工に先立ち養生方法及び日数について、監督職員の承諾を得なければならない。

## 8 - 8 コンクリートの品質管理

### 1 一般事項

- (1) 本節は、コンクリートの品質管理に関する一般的事項を取り扱うものとする。
- (2) 請負者は、コンクリートのスランプ、空気量、コンクリート温度、圧縮強度及び塩化物含有量の管理を荷下ろし地点で採取したコンクリートで行わなければならない。  
なお、これにより難しい場合、事前に設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

### 2 試験方法

- (1) 請負者は、荷下ろし地点にてフレッシュコンクリートを試料採取しなければならない。その方法は、「JIS A 1115 フレッシュコンクリートの試料採取方法」によるものとする。
- (2) 請負者は、スランプ試験を次により行うものとする。  
試験方法は、「JIS A 1101 コンクリートのスランプ試験方法」によるものとする。  
試験は、圧縮強度供試体作成時に行わなければならない。  
試験結果の規定値に対する許容範囲は、次表「スランプの許容範囲」に示すとおりとする。

〔スランプの許容範囲〕

スランプの区分	許容範囲
3 cm未満	± 1 cm
3 cm以上 8 cm未満	± 1.5cm
8 cm以上18cm以下	± 2.5cm
18cmを超えるもの	± 1.5cm

- (3) 請負者は、空気量試験を次により行うものとする。  
試験方法は、「JIS A 1116 フレッシュコンクリートの単位容積質量試験方法及び空気量の質量による試験方法（質量方法）」「JIS A 1118 フレッシュコンクリートの空気量の容積による試験方法（容積方法）」又は「JIS A 1128 フレッシュコンクリートの空気量の圧力による試験方法 - 空気室圧力方法」のいずれかによらなければならない。  
試験は、圧縮強度供試体作成時に行わなければならない。  
試験結果の規定値に対する許容範囲は、±1.5%とする。
- (4) 請負者は、コンクリート温度測定を次により行わなければならない。  
コンクリート打設時のコンクリート温度は、5 以上35 以下とする。  
試験は、圧縮強度供試体作成時に行わなければならない。
- (5) 請負者は、圧縮強度試験を次により行うものとする。  
圧縮強度試験は、材令28日の供試体で行うものとする。なお、やむを得ず材令28日により難しい場合は、設計図書に関して監督職員の承諾を得て、その他の材令で圧縮強度試験を行うことができるものとする。  
試験方法は、「JIS A 1132 コンクリートの強度試験用供試体の作り方」及び「JI

S A 1108 コンクリートの圧縮強度試験方法」によるものとする。

1回の試験結果は、同一試料で作った3個の供試体の平均値で表さなければならない。

試験頻度は、1日に1回とし、1日の打設量が150m<sup>3</sup>を超える場合1日2回とする。ただし、同一配合の1日当り打設量が少量の場合は、監督職員の承諾を得て打設日数に関係なく100m<sup>3</sup>ごとに1回とすることができる。

試験結果は、次の規定を満足しなければならない。

- ・ 1回の試験結果は、呼び強度（指定強度）の値の85%以上とする。
- ・ 3回の試験結果の平均値は、呼び強度（指定強度）の値以上とする。

(6) コンクリート中の塩化物含有量の限度は、次のとおりとする。

コンクリート中の塩化物含有量は、コンクリート中に含まれる塩化物イオンの総量で表すものとする。

練混ぜ時におけるコンクリート中の全塩化物イオン量は、0.30kg/m<sup>3</sup>以下とする。ただし、請負者は、塩化物イオン量の少ない材料の入手が著しく困難な場合に、鉄筋コンクリート部材及び用心鉄筋を有する無筋コンクリートの場合は、事前に設計図書に関して監督職員の承諾を得て全塩化物イオン量は0.60kg/m<sup>3</sup>以下とすることができる。

無筋コンクリートで用心鉄筋が入らない構造物は、全塩化物イオン量の制限はしないものとする。

(7) 請負者は、塩化物含有量試験を次により行うものとする。

試験方法は、「JIS A 1144 フレッシュコンクリート中の水の塩化物イオン濃度試験方法」によるものとする。

試験は、第1回コンクリート打設前及び使用材料変更後1回目打設前に、生コンクリート製造場所又は荷下ろし場所で行うものとする。

## 8 - 9 鉄筋工

### 1 一般事項

(1) 本節は、コンクリートに使用する鉄筋の加工及び組立てに関する一般的事項を取り扱うものとする。

(2) 請負者は、加工前に、配筋図、鉄筋組立図及びかぶり詳細図により組立可能か、また、配力鉄筋及び組立筋を考慮したかぶりとなっているか照査し、不備を発見したときは監督職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。

### 2 貯蔵

請負者は、鉄筋を直接地表に置くことを避け、倉庫内に貯蔵しなければならない。また、屋外に貯蔵する場合は、雨水等の侵入を防ぐためシート等で適切な覆いをしなければならない。

### 3 加工

(1) 請負者は、鉄筋の材質を害さない方法で図面に示された形状及び寸法に加工するも

のとする。

- (2) 請負者は、鉄筋を常温で加工しなければならない。ただし、鉄筋をやむを得ず熱して加工するときには、既往実績を調査し、現地において試験施工を行い、悪影響を及ぼさないことを確認した上で施工方法を定め、施工しなければならない。なお、調査・試験及び確認資料を整備・保管し、監督職員の請求があった場合は、遅滞なく提示するとともに検査時に提出しなければならない。
- (3) 請負者は、図面に鉄筋の曲げ半径が示されていない場合、土木学会「コンクリート標準示方書」【構造性能照査編】第9章一般構造細目の規定によらなければならない。
- (4) 請負者は、原則として曲げ加工した鉄筋を曲げ戻してはならない。

#### 4 組立て

- (1) 請負者は、組立に先立ち、鉄筋を清掃し、浮きさび、その他鉄筋とコンクリートとの付着を害するものは、除去しなければならない。
- (2) 請負者は、図面に定めた位置に、鉄筋を配置し、コンクリート打設中に動かさないよう十分堅固に組み立てなければならない。なお、必要に応じて図面に示されたもの以外の組立用鉄筋等を使用するものとする。また、設計図書に特別な組立用架台等が指定されている場合は、それに従うものとする。
- (3) 請負者は、鉄筋の交点の要所を、直径0.8mm以上の焼きなまし鉄線又は適当なクリップで緊結し、鉄筋が移動しないようにしなければならない。
- (4) 請負者は、設計図書に特に定めのない限り、鉄筋のかぶりを保つよう、スペーサを設置しなければならない。スペーサは本体コンクリートと同等以上の品質のモルタル又はコンクリートスペーサにより、鉄筋と型枠の間隔を正しく保たなければならない。なお、これ以外のスペーサを使用する場合は、監督職員の承諾を得なければならない。
- (5) 請負者は、組み立てた鉄筋に泥、油等が付着している場合、それを除去しなければならない。
- (6) 請負者は、上層部の鉄筋の組立てを下層部のコンクリート打設後24時間以上経過した後に行わなければならない。

#### 5 継手

- (1) 請負者は、図面に示されていない継手を設ける場合、事前に設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。
- (2) 請負者は、鉄筋の継手は、重ね継手とし、直径0.8mm以上の焼きなまし鉄線により2か所以上緊結しなければならない。なお、設計図書の定めのある場合は、それに従うものとする。
- (3) 請負者は、設計図書に明示した場合を除き、継手を同一断面に集めてはならない。また、請負者は、継手を同一断面に集めないため、継手位置を軸方向に相互にずらす距離は、継手の長さに鉄筋直径の25倍か断面高さのどちらか大きい方を加えた長さ以上としなければならない。

## 8 - 10 型 枠

### 1 一般事項

本節は、コンクリートの打設に必要な型枠に関する一般的事項を取り扱うものとする。

### 2 構 造

- (1) 請負者は、型枠及び支保工をコンクリート構造物の位置及び形状寸法を正確に保つために十分な強度と安定性を持つ構造としなければならない。
- (2) 請負者は、特に定めのない場合はコンクリートのかどに面取りができる型枠を使用しなければならない。

### 3 組 立

- (1) 請負者は、型枠及び支保工をボルト及び棒鋼等の締付け材を使用し堅固に組み立てなければならない。なお、型枠を取り外した後、コンクリート表面にこれらの締付け材を残してはならない。
- (2) 請負者は、型枠内面にはく離剤の塗布又はこれに代わる表面処理等を行わなければならない。

### 4 取外し

- (1) 請負者は、型枠及び支保の取外しの時期及び順序について、設計図書に定められていない場合には、構造物と同じような状態で養生した供試体の圧縮強度をもとに、セメントの性質、コンクリートの配合、構造物の種類とその重要性、部材の種類及び大きさ、部材の受ける荷重、気温、天候、風通し等を考慮して、取外しの時期及び順序の計画を、施工計画書に記載しなければならない。
- (2) 請負者は、型枠の組立に使用した締付け材の穴及び壁つなぎの穴を、本体コンクリートと同等以上の品質を有するモルタル等で補修しなければならない。

## 第九章 灯浮標等設置工

### 9 - 1 適用

本章は、灯浮標、浮標及び浮体式灯標を新設、交換及び撤去する場合における設置及び引揚げに類する工種について適用するものとする。

### 9 - 2 施工計画

- 1 請負者は、作業現場の土質条件、海象条件、周辺海域の利用状況等を考慮して、効率的な作業が可能な作業船を選定しなければならない。なお、設計図書に作業船規格が指定されている場合は、それに従わなければならない。
- 2 請負者は、濁り防止等環境保全に十分注意して施工しなければならない。なお、設計図書に濁り防止のための特別の処置が指定されている場合は、それに従わなければならない。

### 9 - 3 防食工

#### 1 電気防食

- (1) 請負者は、施工に先立ち陽極取付箇所の鋼材表面の貝殻及び浮き錆等を除去しなければならない。
- (2) 請負者は、設計図書に従い、陽極板を付属のナット等を使用して堅固に取り付けなければならない。なお、取付孔は取付金具が隠れるまで絶縁シリコンを充填する。

#### 2 防汚塗装

- (1) 防汚塗装は、標体喫水全面について行うものとする。
- (2) 請負者は、施工に先立ち施工面の汚れを取り除くなど清掃しなければならない。
- (3) 請負者は、防汚塗装の施工については、設計図書の定めによるものとする。なお、塗装回数、塗装間隔及び塗料の使用量は、製造メーカーの標準仕様によることとし、使用する塗料及び膜厚は監督職員に報告しなければならない。

### 9 - 4 設置工

#### 1 資機材等準備

- (1) 請負者は、設置位置の確定に必要な海図、ディファレンシャルGPS測定器、双眼鏡、測深用レッド等の測定器具及び位置を示すための仮ブイ等の資機材を準備しなければならない。
- (2) 請負者は、設置標体及びその水中接続具等を作業船に積み込むものとする。なお、岸壁等に仮置きする場合は、必要な安全対策を講じなければならない。
- (3) 請負者は、設置標体を仮置きする場合、適切な養生を施さなければならない。
- (4) 請負者は、設置標体、水中接続具等及び沈錘を接続し、ワイヤーロープで固縛整理するものとする。
- (5) 請負者は、標体の設置工事に際しては、監視を十分に行い航行船舶との事故防止に努めなければならない。
- (6) 請負者は、水中接続具の接続に際し、鉄鎖等の切断を行う場合には、「JIS Z 3801

手溶接技術検定における試験方法及び判定基準」に定めるガス溶接の溶接技術検定試験（又は同等以上の検定試験）に合格し、かつ、技量確かな者でなければならない。なお、切断は酸素及び溶解アセチレンを使用するものとし、施工方法は手動とし、部材にひずみを生じさせないように行い、事前に切断箇所のみ、ごみ等を除去するものとする。

(9) 請負者は、降雨、降雪及び強風等の悪条件下で陸上又は海上切断作業を行ってはならない。ただし、防護処置等が講じられる場合は、切断作業を行うことができる。

## 2 測 量

請負者は、設置予定位置をディファレンシャルGPS測定器により測定して、その結果を監督職員に報告し、監督職員の承諾を受けなければならない。なお、測定した位置は報告書に整理し監督職員に提出するものとする。

## 3 設 置

(1) 請負者は、設置工事の日程を事前に監督職員に通知しなければならない。また、設置工事においては、航路標識の運用を休止しないので、関係者との連絡は密にしなければならないものとする。

(2) 請負者は、設置工事に先立ち、気象、海象をあらかじめ十分調査し、所定の位置に設置するよう、また安全等に注意して施工しなければならない。

(3) 請負者は、作業中において航行する船舶が作業船に接近しないよう警戒するとともに通航船や航走波の接近を作業船に随時通報するものとする。

(4) 請負者は、前項2の測量により求めた設置位置に沈錘を碇置しなければならない。なお、実測の緯度、経度を測定し、監督職員に報告するものとする。

(5) 請負者は、設置作業に際し、標体等に損傷を与えないよう細心の注意を払わなければならない。

(6) 請負者は、設置作業完了後、標体に異常がないことを確認しなければならない。なお、異常を発見した場合は、直ちに監督職員に報告し、指示を受けなければならない。

(7) 請負者は、設置完了後、灯器の点灯確認及び監督職員が指示する項目の確認を行い、正常に機能することを確認しなければならない。

## 4 引揚げ

(1) 請負者は、標体引揚げを行うに当たり、沈錘が海底を離れるまでは急激な力を加えないよう注意しなければならない。また、鉄鎖等の絡み等の異常を認めた場合は直ちに監督職員に連絡し、その指示に従うものとする。

(2) 請負者は、標体引揚げを行うに当たり、汚濁等により第三者に被害を及ぼさないよう施工しなければならない。なお、設計図書に濁り防止のための特別な処置が指定されている場合は、逸れに従わなければならない。

(3) 請負者は、引揚げた標体、鉄鎖等水中接続具及び沈錘は接続をはずして分解し、表面に付着している貝、海草などの海洋付着物を丁寧に除去し、関係法令に従って適切に処分しなければならない。

(4) 請負者は、標体引揚げした後、納入指定地まで陸上輸送する場合は、付着した土砂、泥土、ゴミ等を現場内で取り除いた後、運搬しなければならない。なお、これ

により難しい場合は設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

## 5 資材整備

- (1) 請負者は、陸揚げされた標体、鉄鎖等水中接続具等について、磨耗状況を把握するため、監督職員の指示する各部の計測を行い、報告書として取りまとめ、監督職員に提出するものとする。
- (2) 請負者は、上記(1)を行うに当たり、異常等の状況が認められた場合には、監督職員に連絡するとともに、写真に記録しなければならない。
- (3) 請負者は、次の陸揚げされた鉄鎖等水中接続具を水洗いして、所定の場所に整列するものとする。
  - ・鉄鎖は、引き延ばして、標識名及び規格を記入した標示札(ラミネート等50×100程度)を付し、所定の場所に保管する。
  - ・転環は、水洗いし錆打(2種ケレン)を行い、所定の場所に保管する。
  - ・接環は、分解して水洗いを行い、コッター穴とスプリングに適量の防錆油を塗布して組み立て、所定の場所に保管する。
  - ・三ツ目環は、標識名及び規格を記入した標示札(ラミネート等50×100程度)を付し、引き延ばして所定の場所に保管する。



## 第十章 電気通信工

### 10 - 1 適用

本章は、灯浮標及び浮体式灯標の新設、交換及び撤去に伴う機器の撤去取付工事について適用するものとする。

### 10 - 2 一般事項

- 1 請負者は、機器の取付撤去に先立ち、監督職員と十分打ち合わせを行うものとする。
- 2 請負者は、機器の撤去取付を十分な技術と経験を有する技術者により行うものとし、作業の円滑化に努めるものとする。
- 3 請負者は、機器の取り扱いに当たり、機器はもとより、構造体にも損傷を与えないよう十分注意するものとする。万一損傷した場合は、直ちに監督職員に報告するとともに、請負者の負担で速やかに復旧又は修復するものとする。

### 10 - 3 材料

材料及び取替部品は図面及び特記仕様書によるものとする。ただし、図面及び特記仕様書に明示されていないものについては、現在使用しているものと同等以上の品質を有するものとする。

### 10 - 4 官給品等

- 1 請負者は、設計図書に示す官給品の受け渡しについては、所定の手続きを行ったうえで、行うものとする。なお、受け渡し日時等については、事前に監督職員と打ち合わせを行うものとする。
- 2 官給品の運搬にあたっては、10 - 6 梱包及び運搬によるものとする。
- 3 請負者は、官給される物品の取り付けに必要な付属品あるいは消耗品等で不足がある場合は、請負者が調達するものとする。なお、調達に際しては、紫外線、塩害等を考慮した品物とし、事前に監督職員の確認を受けるものとする。

### 10 - 5 施工

#### 1 配管

請負者は、各種配管にあたっては、設計図書によるほか、以下の事項を考慮するものとする。

- (1) 盤、ボックス類は構造体に堅固に取り付ける。
- (2) 管の支持はサドルなどを使用し、取付間隔は2 m以下とする。ただし、管とボックスなどとの接続点に近い箇所及び管端は固定すること。
- (3) 管の貫通は、構造体の構造及び強度に支障のないように行うものとする。
- (4) 配管は、壁、柱などに沿って布設するものとする。
- (5) 配管の接続は、防水処理を施すものとする。
- (6) 配線を行わない管は、管端口に防水栓などを差し込むなど防水処理を行うものとする。

## 2 配線

請負者は、各種配線にあたっては、設計図書によるほか、以下の事項を考慮するものとする。

- (1) 配線の引込口及び引出口には防水処置を施すものとする。
- (2) 配線は、保守点検等に対して支障のないように、長さ・配置等を考慮し、要所及び引込口、引出口の近くで余裕を持たせるものとする。
- (3) 配線において、管路内で接続があってはならないものとする。
- (4) 請負者は、機器取付完了後において絶縁抵抗の測定を行うものとする。なお、絶縁抵抗測定の結果、抵抗値低下等の異常が認められた場合には、速やかに監督職員に報告し、その指示に従うものとする。

## 3 機器取付

請負者は、各種機器の取り付けにあたっては、設計図書によるほか、以下の事項を考慮するものとする。

- (1) 機器の取り付けは、工事上・保守上及び運用上支障のないようにし、操作等のしやすい位置とすること。
- (2) 機器の取り付けは、波浪等の振動に耐えられるよう堅固に取り付けるものとする。
- (3) 機器の取り付けには、水準器等を使用し、床面に対し、水平又は垂直に取り付けるものとする。

## 4 蓄電池

請負者は、次の要領で蓄電池の充電を行うものとする。

- (1) 充電の時間は、充電器満充電完了表示までとする。
- (2) 充電状況の計測及び記録は、充電開始時及び終了時並びに1日2回以上行う。
- (3) 充電開始時及び終了時は可能な限り監督職員の立会いを受けるものとする。

## 5 機器撤去

請負者は、各種機器及び接続線等の取外しにあたっては、設計図書によるほか、再使用する機器及び接続線等は、以下の処置を施すものとする。

- (1) 取外し作業は、丁寧に取り扱うものとする。
- (2) 防雨・防湿処理を行い、指定された場所に収めること。
- (3) 機器等を移動する際は、衝撃に注意すること。
- (4) 取り外した機器に、以下の事項を記載した付箋を取り付けること。

機器名称	製造年月	製造番号
撤去年月	撤去施工会社名	

## 10 - 6 梱包及び運搬

### 1 梱包

請負者は、必要に応じ、機器等を水、湿気、衝撃等から保護し、運搬、保管に耐える構造の梱包を行うものとする。

### 2 輸送

請負者は、輸送に際し、関係法令に従うことはもとより、機器等を水、湿気、衝撃等か

ら保護し、運搬、保管に耐える養生を行うものとする。

#### **10 - 7 機器等の調整**

請負者は、機器等の取付完了後、監督職員の立会いの下、各種機器の機能確認及び調整を行うものとする。