

第2章 突堤・人工岬

第1節 適用

1. 適用工種

本章は、海岸工事における海岸土工、軽量盛土工、突堤基礎工、突堤本体工、根固め工、消波工、仮設工その他これらに類する工種について適用する。

2. 適用規定(1)

海岸土工は、第1編第2章第3節河川土工・海岸土工・砂防土工、仮設工は、第3編第2章第10節仮設工の規定による。

3. 適用規定(2)

本章に特に定めのない事項については、第1編共通編、第2編材料編、第3編土木工事共通編の規定による。

4. 潮位観測の記録

受注者は、工事期間中、1日1回は潮位観測を行い記録しておかなければならない。

5. 避難場所の確保

受注者は、台風等の異常気象に備えて施工前に、避難場所の確保及び退避設備の対策を講じなければならない。

6. その他

受注者は、特に指定のない限り、堤防・護岸工の仮締切等において海岸・港湾管理施設、許可工作物等に対する局部的な波浪、洗掘等を避けるような施工をしなければならない。

第2節 適用すべき諸基準

受注者は、**設計図書**において特に定めのない事項については、下記の基準類による。これにより難しい場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

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員と**協議**しなければならない。

土木学会 海洋コンクリート構造物設計施工指針(案) (昭和51年12月)

土木学会 水中不分離性コンクリート設計施工指針(案) (平成3年5月)

農林水産省、国土交通省 海岸保全施設の技術上の基準について(平成27年2月)

第3節 軽量盛土工

2-3-1 一般事項

本節は、軽量盛土工として、軽量盛土工その他これらに類する工種について定める。

2-3-2 軽量盛土工

軽量盛土工の施工については、第3編2-11-2軽量盛土工の規定による。

第4節 突堤基礎工

2-4-1 一般事項

1. 適用工種

本節は、突堤基礎工として作業土工（床掘り、埋戻し）、捨石工、吸出し防止工その他これらに類する工種について定める。

2. 不陸整正の施工

受注者は、不陸整正の施工にあたっては、表面を平坦に仕上げなければならない。

3. 突堤基礎の施工

受注者は、突堤基礎の施工にあたっては、基礎地盤上に確実に定着させなければならない。

2-4-2 材料

1. 突堤基礎工に使用する捨石

突堤基礎工に使用する捨石は、第5編1-5-2材料の規定による。

2. 中埋用栗石

吸出し防止工にふとんかごを用いる場合の中埋用栗石は、おおむね15～25cmのもので、網目より大きな天然石または割ぐり石を使用する。

3. アスファルトマット、合成繊維マットの使用

吸出し防止工にアスファルトマット、合成繊維マットを使用する場合は、第5編1-6-2材料の規定による。

2-4-3 作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については、第3編2-3-3作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

2-4-4 捨石工

捨石工の施工については、第3編2-3-19捨石工の規定による。

2-4-5 吸出し防止工

1. 粗朶沈床工

受注者は、粗朶沈床工にあたって、連柴は梢を一方に向け径15cmを標準とし、緊結は長さ約60cm毎に連柴締金を用いて締付け、亜鉛引鉄線または、棕侶なわ等にて結束し、この間2ヶ所を二子なわ等をもって結束するものとし、連柴の長さは格子を結んだとき端にそれぞれ約15cmを残すようにしなければならない。

2. 梢の向き

受注者は、連柴及び敷粗朶を縦横ともそれぞれ梢を海岸に平行と沖合に向けて組立てなければならない。

3. 連柴の結束

受注者は、粗朶沈床の上下部の連柴を上格子組立て完了後、完全に結束しなければならない。

4. 沈設開始位置

受注者は、粗朶沈床の設置にあたって、潮流による沈設中のズレを考慮して、沈設開始位置を定めなければならない。

5. 沈石の施工

受注者は、沈石の施工にあたって、沈床が均等に沈下するように投下し、当日中に完了しなければならない。

6. 粗朶沈床の設置

受注者は、粗朶沈床の設置にあたっては、多層の場合、下層の作業完了の**確認**をしなければ上層沈設を行ってはならない。

7. ふとんかごの詰石

受注者は、ふとんかごの詰石にあたっては、ふとんかごの先端から逐次詰込み、空隙を少なくしなければならない。

8. ふとんかごの連結

受注者は、ふとんかごの連結にあたっては、ふとんかご用鉄線と同一の規格の鉄線で緊結しなければならない。

9. ふとんかごの開口部の緊結

受注者は、ふとんかごの開口部を詰石後、かごを形成するものと同一の規格の鉄線をもって緊結しなければならない。

10. アスファルトマット、合成繊維マットの目地処理

受注者は、アスファルトマット、合成繊維マットの目地処理は重ね合わせとし、重ね合わせ幅は50cm以上としなければならない。

第5節 突堤本体工

2-5-1 一般事項

1. 適用工種

本節は、突堤本体工として捨石工、被覆石工、被覆ブロック工、海岸コンクリートブロック工、既製杭工、詰杭工、矢板工、石枠工、場所打コンクリート工、ケーソン工、セルラー工その他これらに類する工種について定める。

2. 適用規定

受注者は、突堤本体のコンクリート施工にあたっては、第1編3章無筋・鉄筋コンクリートの規定による。

3. コンクリート打込み

受注者は、堤体工が扶壁式の場合、扶壁と表法被覆工は一体としてコンクリートを打込み、打継目を設けてはならない。

4. コンクリート打設

受注者は、堤体工が階段式の場合、階段のけ込み部の型枠は吊り型枠を用いて、天端までコンクリートを打設しなければならない。

5. 中詰の施工

受注者は、中詰について、本体施工後速やかに施工しなければならない。

6. 中詰の施工方法

受注者は、中詰の施工方法について、ケーソン及びセルラーの各室の中詰量の差が極力生じないように行わなければならない。

2-5-2 捨石工

捨石工の施工については、第3編2-3-19捨石工の規定による。

2-5-3 被覆石工

受注者は、被覆石の施工にあたっては、大小の石で噛み合わせ良く、均し面に緩みがないよう施工しなければならない。

2-5-4 被覆ブロック工

1. 施工上の注意

受注者は、施工箇所における海水汚濁防止につとめなければならない。

2. 被覆ブロックの運搬

受注者は、被覆ブロックの運搬にあたっては、部材に損傷や衝撃を与えないように施工しなければならない。またワイヤ等で損傷するおそれのある部分は保護しなければならない。

3. 被覆ブロックの据付け

受注者は、被覆ブロックの据付けにあたっては、被覆ブロック相互の接合部において段差が生じないように施工しなければならない。

2-5-5 海岸コンクリートブロック工

海岸コンクリートブロック工の施工については、第5編1-5-6海岸コンクリートブロック工の規定による。

2-5-6 既製杭工

既製杭工の施工については、第3編2-4-4既製杭工の規定による。

2-5-7 詰杭工

1. コンクリート杭の施工

コンクリート杭の施工については、第3編2-4-4既製杭工の規定による。

2. コンクリートパネルの設置

受注者は、コンクリートパネルの設置については、パネル相互間に中詰石の挿入や転落石のはまり込みがないよう施工しなければならない。

3. かみ合せ石等の禁止

受注者は、基礎面とブロックの間またはブロック相互の間に、かみ合せ石等をしてはならない。

4. 不陸整正

受注者は、不陸整正の施工にあたっては、表面を平坦に仕上げなければならない。

2-5-8 矢板工

矢板工の施工については、第3編2-3-4矢板工の規定による。

2-5-9 石枠工

1. 型枠

受注者は、コンクリート枠の製作に使用する型枠は、所定の形状のものとし、変形、破損等のないもので整備されたものを使用しなければならない。

2. 製作番号の表示

受注者は、コンクリート枠製作完了後、製作番号を表示しなければならない。

3. 仮置き場所

コンクリート枠の仮置き場所は、突起等の不陸は均すものとする。

4. コンクリートパネルの設置

受注者は、コンクリートパネルの設置については、パネル相互間に中詰石の挿入や転落石のはまり込みがないよう施工しなければならない。

5. かみ合わせ石等の禁止

受注者は、基礎面とブロックの間またはブロック相互の間に、かみ合わせ石等をしてはならない。

6. 不陸整正

受注者は、不陸整正の施工にあたっては、表面を平坦に仕上げなければならない。

2-5-10 場所打コンクリート工

場所打コンクリート工の施工については、第1編3章無筋・鉄筋コンクリートの規定による。

2-5-11 ケーソン工

1. ケーソンと函台の絶縁

ケーソンと函台は、絶縁する。

2. 海上コンクリート打設

受注者は、海上コンクリート打設については、打継面が、海水に洗われることのない状態において施工しなければならない。

3. ケーソン製作時の配置

受注者は、2函以上のケーソンを同一函台で製作する場合は、ケーソン相互間に支障が生じないよう配置しなければならない。

4. フローティングドックの調整

受注者は、フローティングドックの作業面を施工に先立ち水平かつ平坦になるよう調整しなければならない。

5. 製作完了後の表示

受注者は、ケーソン製作完了後、ケーソン番号、吃水目盛等をケーソンに表示しなければならない。

なお、その位置及び内容は、監督員の**指示**によらなければならない。

6. ケーソン進水

受注者は、ケーソン進水に先立ち、ケーソンに異常のないことを**確認**しなければならない。また、異常を発見した場合は、直ちに処置を行い、監督員に**連絡**しなければならない。

7. 進水方法及び進水時期

受注者は、進水方法及び進水時期については、**設計図書**によらなければならない。これにより難い場合は**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

8. 斜路によるケーソン進水

受注者は、斜路によるケーソン進水を行う場合、進水に先立ち斜路を詳細に調査し、進水作業におけるケーソンの保全に努めなければならない。

9. ジャッキアップ

受注者は、製作場及び斜路ジャッキ台でのジャッキアップは、偏心荷重とならないようジャッキを配置し、ケーソンの保全に努めなければならない。

10. ドライドックによるケーソン進水

受注者は、ドライドックによるケーソン進水を行う場合、進水に先立ちゲート前面を詳細に調査し、ゲート浮上及び進水作業におけるケーソンの保全に努めなければならない。

11. ゲート浮上作業

受注者は、ゲート浮上作業中、ゲート本体の側面及び底面への衝撃、すりへりを与えないようにしなければならない。

12. ゲート閉鎖

受注者は、ゲート閉鎖は、進水に先立ちドック戸当たり近辺の異物及び埋設土砂を除去、清掃し、ゲート本体の保護につとめなければならない。

13. 波浪、うねりが大きい場合のゲート閉鎖作業

受注者は、波浪、うねりが大きい場合の、ゲート閉鎖作業は極力避け、戸当たり面の損傷を避けなければならない。

14. 吊り降し進水

受注者は、吊り降し進水を行う場合は、施工ヤードを総合的に調査し、作業にともなうケーソンの保全に努めなければならない。

15. 吊具の品質・形状寸法等

吊具の品質・形状寸法等については、**設計図書**によるものとし、これより難しい場合には、**設計図書**に関して監督員と**協議**する。

16. 引き出し

ケーソンが自力で浮上するまでは、曳船等で引き出さないものとする。

17. 進水完了後の異常確認

受注者は、ケーソン進水完了後は、ケーソンに異常がないことを**確認**しなければならない。

18. ケーソン仮置き

受注者は、ケーソン仮置きに先立ち、ケーソンに異常のないことを**確認**しなければならない。

19. ケーソン製作一般

受注者は、ケーソンの仮置き及び据付け方法、曳航方法、寄港地、避難場所、回航経路、連絡体制等については、**設計図書**によるものとし、これにより難しい場合は**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

20. 各室の水位差

受注者は、ケーソン仮置き及び据付けの際、注水時に各室の水位差は、1 m以内としなければならない。

21. ケーソン仮置き後の異常確認

受注者は、ケーソン仮置き完了後、ケーソンが所定の位置に異常なく仮置きされたことを**確認**しなければならない。

22. ケーソンの管理

受注者は、ケーソンの仮置き期間中、気象及び海象に十分注意し管理しなければならない。

23. 曳航、回航

受注者は、曳航、回航に先立ち監督員に**報告**しなければならない。

24. 曳航 回航にあたっての事故防止

受注者は、ケーソン曳航、回航にあたっては、監視を十分に行い、他航行船舶との事故防止につとめなければならない。

25. ケーソンの安定

受注者は、ケーソンの曳航中、回航中は、ケーソンの安定に留意しなければならない。また、ケーソンを吊上げて曳航する場合には、ケーソンが振れ、回転をしない処置を講ずるものとする。

26. 曳航、回航完了後の異常確認

受注者は、曳航、回航完了後ケーソンに異常のないことを**確認**しなければならない。

27. 回航中の寄港又は避難

受注者は、回航中、寄港または避難した場合は、ただちにケーソンの異常の有無を監督員に**連絡**しなければならない。また、目的地に到着時も同様にしなければならない。また、回航計画に定める地点を通過したときは、通過時刻及び異常の有無を同様に**連絡**しなければならない。

28. アスファルトマット使用の場合の目地

アスファルトマットを摩擦増大マットとして使用する場合は突合せ目地とする。

29. 気象及び海象の調査

受注者は、ケーソン据付けに先立ち気象及び海象をあらかじめ調査し、据付けに適切な時期を選定しケーソン据付けをしなければならない。

30. 付着している貝 海草等の除去

受注者は、海中に仮置きされたケーソンを据付ける場合は、ケーソンの接触面に付着している貝、海草等を据付けに支障がない程度に取り除かなければならない。

31. ケーソン据付け完了後の異常確認

受注者は、ケーソン据付け完了後は、ケーソンに異常のないことを**確認**しなければならない。

2-5-12 セルラー工

1. 製作番号の表示

受注者は、セルラー製作完了後は、製作番号を表示しなければならない。

2. セルラー仮置き場所

セルラー仮置き場所については、突起等の不陸は、均さなければならない。

3. 海中に仮置きされたセルラーを据付け

受注者は、海中に仮置きされたセルラーを据付ける場合は、セルラーの接触面に付着している貝、海草等を据付けに支障がない程度に取り除かなければならない。

第6節 根固め工

2-6-1 一般事項

1. 適用工種

本節は、根固め工として捨石工、根固めブロック工その他これらに類する工種について定める。

2. 施工上の注意

受注者は、投入にあたっては、濁り防止に十分注意しなければならない。

2-6-2 捨石工

捨石工の施工については、第3編2-3-19捨石工の規定による。

2-6-3 根固めブロック工

根固めブロック工の施工については、第5編1-5-6海岸コンクリートブロック工の規定による。

第7節 消波工

2-7-1 一般事項

1. 適用工種

本節は、消波工として捨石工、消波ブロック工その他これらに類する工種について定める。

2. 施工上の注意

受注者は、投入にあたっては、濁り防止に十分注意しなければならない。

2-7-2 捨石工

捨石工の施工については、第3編2-3-19捨石工の規定による。

2-7-3 消波ブロック工

消波ブロック工の施工については、第5編1-5-6海岸コンクリートブロック工の規定による。