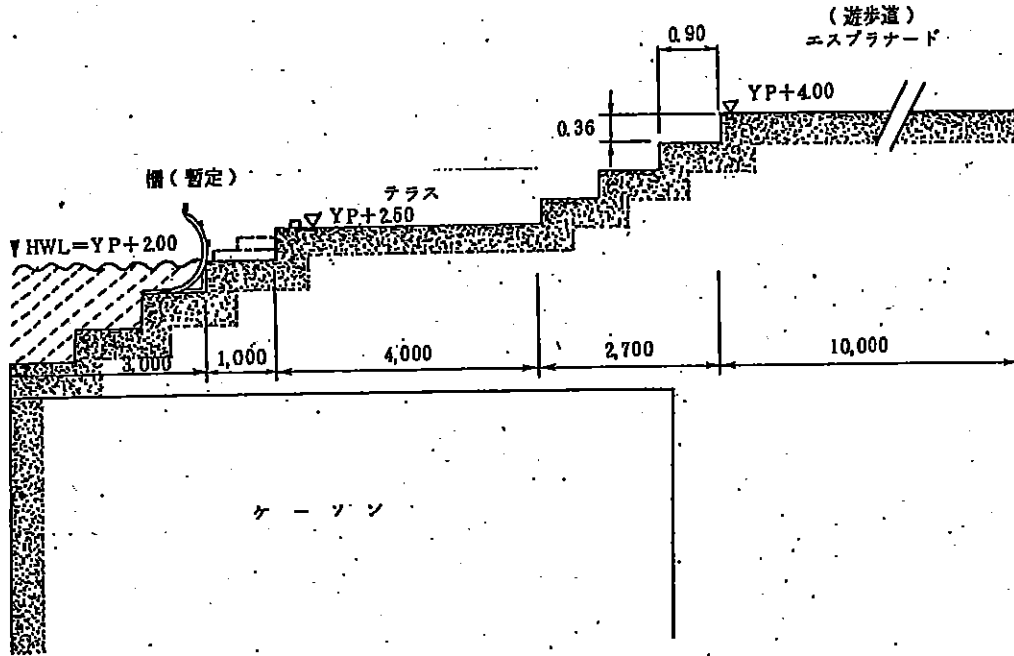


①横浜港臨港パーク護岸



②長浜港海浜公園護岸

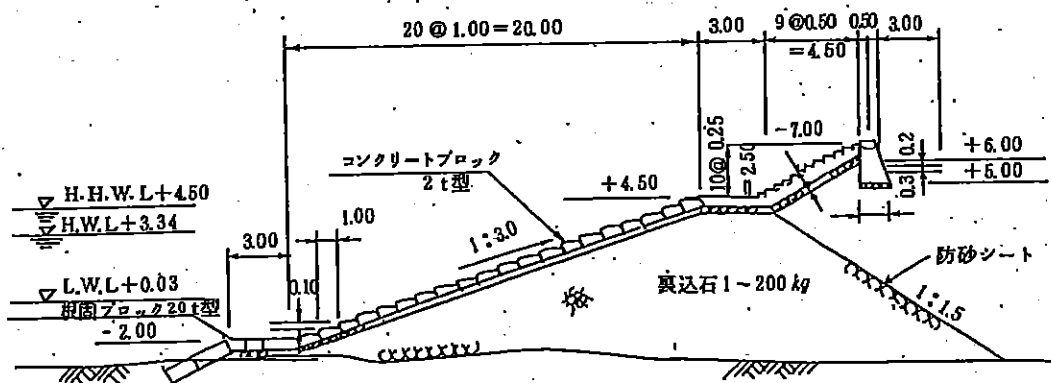


図-3.7-① 既往の階段式護岸の設計例

③ 船川港緑地護岸

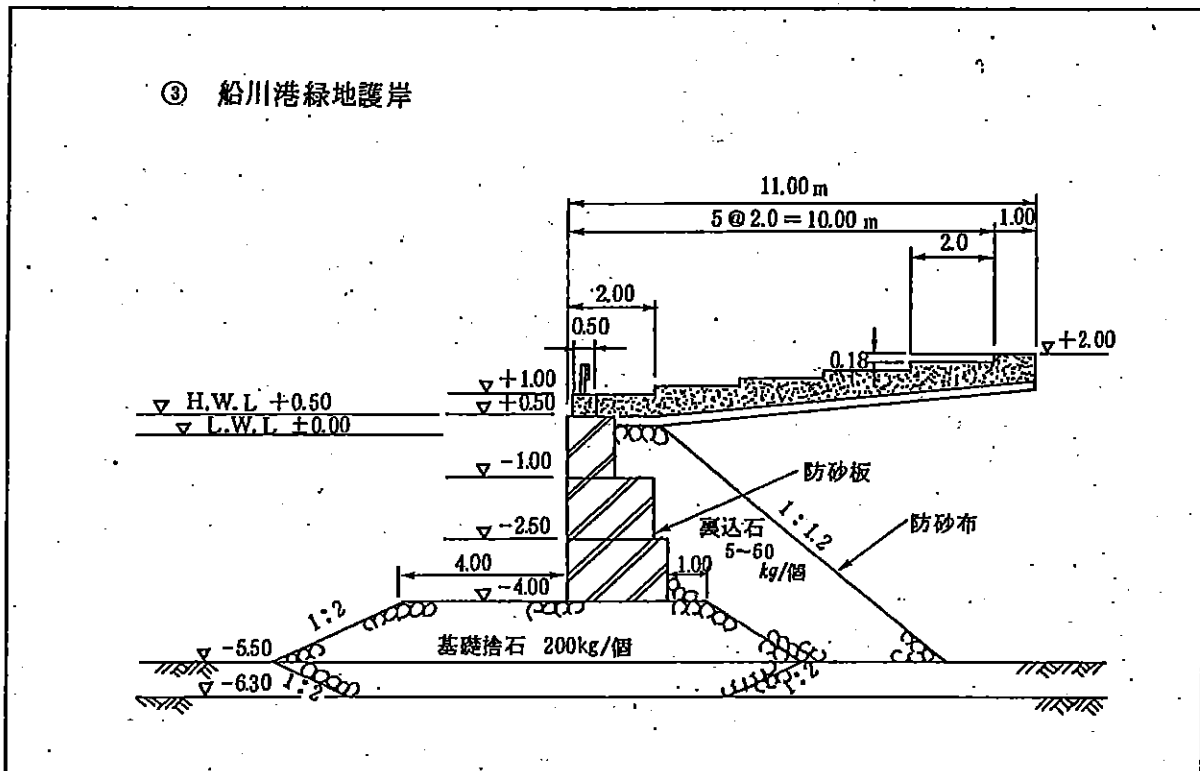


図-3.7-② 既往の階段式護岸の設計例

- ☆1 横浜市港湾局 親水護岸デザイン検討調査報告書
- ☆2 合田良實、岸良安治、不規則波による低天端型護岸の越波特性実験、港湾技術研究所資料、No.242、p.8、1976
- ☆3 建築基準法施行令第23条

[3] 転落防止柵

- (1) 親水護岸の利用者が海中に転落した際に、重大な事故が生じる可能性の高い施設にあっては、転落防止柵を設けるものとする。但し、パラベット等により同等の機能が確保される場合等、その他特別の事由が有る場合はこの限りではない。
- (2) 転落防止柵は、利用者の転落を防止することができる高さ及び形状とするものとする。また、転落防止柵の高さ及び形状の選定にあたっては、利用者に水面からの疎外感を与えないよう、特に留意するものとする。
- (3) 転落防止柵は、波力、群集荷重等に対して安全であるものとする。

【解説】

(1) 転落防止柵の設置基準

図-3.5 タイプB又はCに示すような水際部分に落差もしくは急深部を有する親水護岸には、転落防止柵を設けるものとする。ただし、落差が十分小さく、水深が浅いなど転落時の危険性が少ないと予想される親水護岸では、容易に上陸できるよう階段を設けるなど救命設備を設けている場合には、この限りではない。

(2) 転落防止柵の形状

歩行者を対象とする転落防止柵の高さは90~110cm程度を目安と考えることができる。また、自転車も対象とする場合には110cm程度を目安と考えることができる(☆1)。なお、柵の高さが人体の重心高さよりもかなり低い場合であっても、柵に寄りかかった場合転落しないように人の意識が働く(☆1)ことから、必要に応じ、これよりも低い転落防止柵を設けることができる。ただし、この場合にあつては安全性に関する一層綿密な検討が必要である。

形状は、縦棧形式の柵を使用する場合には、特に部材間隔に配慮し、幼児のすり抜けを考慮して15cm以下とすることが望ましい(☆1)。また、建築物においては乳幼児がすり抜けないために、格子間隔は11cm以下、下端の隙間は9cm以下とすることが望ましいとされている。

(☆2)

(3) 景観への配慮

転落防止柵は、特に景観上の配慮を行い、設計を行う必要がある。柵の高さ、形状等は海面の眺望を極力妨げることのないようにしなければならない。特に背後にベンチ等が設置される場合は、柵が水平線付近の眺望を妨げるおそれがあるので適切な対応をとることがのぞましい。

(4) 転落防止柵の強度

転落防止柵は、群集荷重等の外力に対し安全であるように設計するものとし、港外側に設置する場合等必要に応じて波力を考慮するものとする。転落防止柵の強度については、柵の上端が、垂直方向60kg/m、水平方向に40kg/m程度の荷重に耐えるものとして設計するものとする(☆1)。ただし、人が密集して滞留する可能性の高い場所では、転落防止柵の側面に直角に250kg/mの荷重が頂部に作用するものとして設計するものとする(☆3)。転落防止柵の設計波浪は堤体本体の設計波浪に対し、異常波浪時には施設が利用されないことを勘案し、必要に応じ、再現期間を減じることができる。なお、この場合、柵の維持管理には特に留意する必要がある。ただし転落防止柵の設計波浪の再現期間を減じた場合にあつても、堤体本体の設計安定性を検討する際の転落防止柵に作用する波力の再現期間は減じないことを原則とする。

(5) 維持管理

転落防止柵は次の事項について定期的な点検及び異常時点検を行うものとする。

- ① 転落防止柵の固定状況
- ② 転落防止柵の変形、破損状況
- ③ 支柱の沈下、傾斜状況

④ 腐食、塗装の剝離状況

転落防止柵の固定状況を点検する際には、目視のほか手の力等外力により確認を行うことが望ましい。

☆1 日本道路協会、防護柵設置要綱・資料集、1986

☆2 日本建築学会、建築設計資料集成10 技術、丸善、1983、安全

☆3 日本道路協会、道路橋示方書・同解説、1984

[4] 救命設備

親水護岸には、必要に応じ、救命設備を設けるものとする。

[解説]

一般に、親水護岸の利用者は転落防止柵等により防護されており海中転落の危険性は少ないが、階段式護岸等で波にさらわれる危険性のあるもの等には救命設備を設けるものとする。また、親水護岸のうち、タイプB、Cに属するもので、落差が小さく水深が浅いなど、重大な事故の発生の可能性が小さいと予想されるものにおいて、景観等の配慮により転落防止柵を設けない場合は救命設備を設けなければならない。救命設備においては、3.10.5 救命設備の規定を参考にすることができる。

3.3 植栽

植栽については、第5章 植栽 によるものとする

3.4 駐車場

駐車場については、技術基準第9編第1章第5節 駐車場の規定によるものとする。

3.5 照明設備

- (1) 日没以降も人の立ち入りを禁止しない施設にあっては照明設備を設置するものとする。
- (2) 照度は、施設の利用者の安全性を確保するため必要な値以上とし、施設の利用形態を勘案して適切な値とするものとする。

【解説】

(1) 一般

緑地に要求される明るさの要素は、

- ① 利用者の足元の安全性が確保できる明るさであること
- ② 利用者が心理的に安心できる雰囲気明るさであること
- ③ 緑地内の植栽、造形物等の美しさが強調できる局所的な明るさであること
- ④ 防犯のために必要な明るさであること

などである。したがって、照明の設計にあたっては、これらの要件を十分考慮する必要がある。

照明は、明視照明と修景照明に大別される。前者は夜間の利用者の安全性を確保し、利用者に安心感を与えるための園路、広場等の照明であり、後者は芝生、樹木等の特定の対象物を照らし出し、夜の景観をつくり出す照明である。明視照明の設計にあたっては、将来樹木が生長した場合においても、極端な暗部ができないよう（適当な明暗の階調は確保する）留意し、特に足元の照度以外にも、対向する人の容姿が確認できるよう留意するものとする。また、修景照明の設計にあたっては、まぶしさがなく、昼間の景観にも調和がとれたものとするよう留意するものとする。

照明の影響が海上まで及ぶことが予想される場合には、付近の船舶航行等の障害とならないように、照明器具の配光、取り付け位置を決定するものとする。港湾における灯火の規制については、港則法第36条、航路標識法第8条の規程がある。

照明設備からの漏電等により、人畜に危害を及ぼし、又は他の物件に損傷を与えることを防止するための技術上の基準については、電気事業法、電気設備に関する技術基準を定める省令等に規定がある。なお、水際線近くの照明器具は、特に腐食に対して厳しい環境下にあり、漏電等が発生しないよう、十分な配慮が必要である。

照明設計、照明器具の選定については、技術基準第8編第19章附帯設備、都市の夜間景観の演出（都市の夜間景観研究会）を参考にすることができる。

(2) 基準照度

施設の基準照度（当該施設が維持されるべき平均水平面照度の最低値をいう）は、施設の種別に応じ表-3.2の値を参考とすることができる。

表-3.2 施設の基準照度

施設	基準照度（ルクス）
園路（人の通行する水際を含む）	3 注1）
通報設備（公衆電話）の周囲	10 注2）
野球場、庭球場、広場等の施設	利用内容に応じた適切な値

注1 ここでは、港湾の施設の技術上の基準・同解説に基づき3ルクスとしているが、園路の基準照度についてはJIS Z 9110照度基準を参考にして、適切な値に設定してよい（通路、広場、公園の照度基準では、「その他の場所」における基準照度は1～10ルクスとされている）。ただし、1ルクスを下回っていても足元の安全性は確保されている場合もあると思われる。マニュアル作成時の調査では0.3ルクス程度あれば足元の安全性には問題は無いと考えられるので、デザイン上の理由等で基準照度を下げざるを得ない時はこの値を参考にしても良い。この場合、利用者に安心感を与えることは難しいため、必要な措置（園路の周囲への適切な修景照明、園路の周囲の樹木等への明視照明の投光等の措置）がなされなくてはならない。

注2 便所周辺は防犯上の観点から周囲よりも明るくする必要がある。このため周囲の照度に応じて適切な照度とする必要がある。また、便所、電話ボックス、野外卓等は夜間の景観のアクセントをつける意味でも周囲よりも明るくすることがのぞましい。（JIS Z 9110照度基準によれば通路、広場、公園の「主な場所」における基準照度は5～30ルクスであり、参考にすることができる）

(3) 維持管理

照明設備は、次の事項について定期的に点検を行うものとする。

- ① 点灯状況
- ② 機器類の汚損
- ③ 腐食、塗装のはく離状況

このうち点灯状況は可能な限り頻繁に点検し、異常が発見された場合は速やかに適切な措置を講ずることとする。

照度測定は、各施設の代表的な場所について測点を数箇所選定し、年1回以上行うことがのぞましい。

器具の清掃は、汚れの状況に応じて清掃周期を定め、効率的かつ能率的な計画をたて、少なくとも年1回以上実施することがのぞましい。

3.6 侵入防止設備

利用者の安全性確保の観点等から、立ち入りを禁止する区域には、侵入防止設備を設けるものとする。

【解説】

侵入防止設備は次のような場所に設けるものとする。

- ① 夜間に利用を禁止する緑地の入口
- ② 高波浪、強風等の荒天時又は積雪その他により利用者の滑落の危険性があるため、利用を

制限する必要がある親水護岸又は釣場等の入口

- ③ 利用者の安全性を確保するため一般車両の侵入を禁止する施設の入口
- ④ 消波ブロック等、利用者の安全上立ち入りを禁止する必要がある区域の周囲
- ⑤ 階段護岸の陸上部又は水中部などの、利用者の安全上立ち入りを禁止する必要がある区域の周囲
- ⑥ その他

侵入を防止するための設備としては侵入防止柵、標識及び表示等がある。侵入防止柵には、侵入を完全に防止するための柵及び表示的意味での柵がある。表示的な意味での柵の高さは80cm程度(☆1)のものがのぞましい。また、侵入を完全に防止するための柵を設ける場合には、たて格子タイプ等の登りにくいものとするのがのぞましい。

また、車両の進入防止には、駒止め等を設置するものとする。これらの構造の選定にあたっては、緊急車両の通行について留意するものとする。

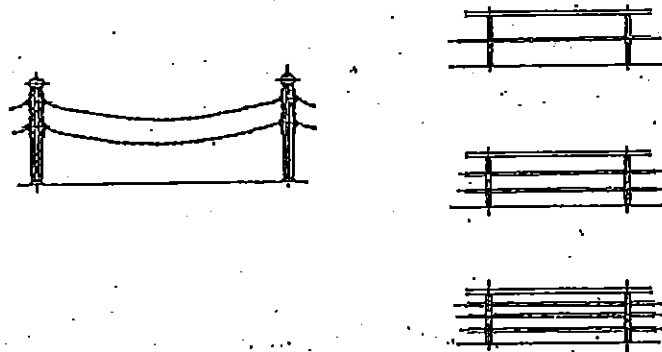


図-3.8 表示的意味での侵入防止柵

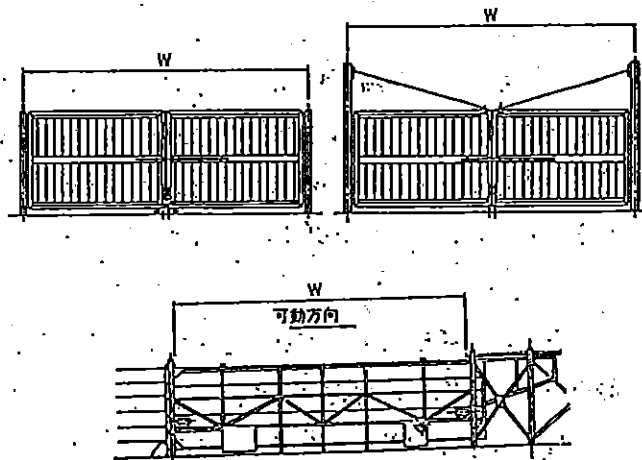


図-3.9 完全に侵入を防止するための柵

☆1 日本道路協会；防護柵設置要綱・資料集（橋梁用防護柵・耐雪型防護柵）、丸善、1987、
p28

3.7 緊急通報設備

緊急通報設備は、2.5 緊急通報設備 によるものとする。

【解説】

緊急通報設備として電話の設置が望ましい場所は次に示すとおりである。

- ① 釣場、護岸等の水際線付近
- ② 緑地の入り口付近
- ③ その他

3.8 警報設備

警報設備は、2.6 警報設備 によるものとする。

3.9 標識

緑地には、利用者の安全性確保及び利用の円滑化を図るために、標識又は表示を設けるものとする。

【解説】

(1) 一般

標識は様式を統一し、表示内容が明確に理解されるものとするのがのぞましい。標識の様式は、技術基準第8編第19章第11節「標識、表示及び防護柵」等に規定のあるものについては、それによることを標準とするが、施設の利用形態、景観等を考慮してこれに示した様式以外の様式を用いることができる。ただし、この場合にあっては、利用者の安全性の低下が生じないよう特段の配慮を行う必要がある。

表示は機能面のみならず、景観にも十分留意して設置するものとする。表示は日本語のみではなく、英語その他利用形態に応じた外国語を併記するのがのぞましい。また、表示内容によっては、子供にも理解が容易なように仮名書きする又は興味を引くようなイラストを入れる等の措置を講じるものとする。また、緑地の広さによっては、利用を容易にするために、入り口付近に案内標識等を設置するのがのぞましい。

(2) 標識の分類

標識及び表示は案内、警戒、指示及び規制を表わす標識等に分類される。これらの目的は次のとおりである。

- ① 案内を表わす標識及び表示：施設の利用者を目的の場所に速やかにかつ安全に到達させること及び各設備の位置等を明示することを目的とする。
- ② 警戒を表わす標識及び表示：施設の利用等によって生じる危険を適切に明示し、事故等の未然防止を図ることを目的とする。
- ③ 指示を表わす標識及び表示：利用者に対し施設の利用について指示し、安全かつ円滑な利用及び誘導を行うことを目的とする。
- ④ 規制を表わす標識及び表示：利用者の安全かつ円滑な活動の確保を図るため利用者の行為の一部を制限することを目的とする。

標識及び表示の種類、設置場所等は表-3.3～表-3.6を参考にして決定することができる。

表-3.3 案内を表わす標識及び表示

種 類	内 容
救命具の位置	救命具の設置位置を広範囲から視認できるようにする。
緊急通報設備の位置	緊急通報設備の設置位置を広範囲から視認できるようにする。
身体障害者用施設	身体障害者優先施設又は身体障害者も利用できる施設であることを表示する。設置にあたっては、身体障害者に視認しやすいものとするよう留意する必要がある。
津波時の避難経路	津波の来襲の危険性がある地域において、現在地の標高、避難経路その他を表示し、津波の危険性を周知させる。
魚 釣 場	魚釣が可能な施設であることを表示する。あわせて、施設の利用にあたっての注意事項を表示するとともに、施設の利用にともなう危険性を周知させる。
施設の利用方法	施設の利用にあたっての注意事項を表示するとともに、施設の利用にともなう危険性を周知させる。
施設 の 配 置	緑地の入口等に施設の配置を表示する。

表-3.4 警戒を表わす標識及び表示

種 類	内 容
転 落 注 意	転落防止柵が設けられていない施設において、歩行者を対象として前面水深等を表示し、転落の危険性を周知させる。 車両を対象として、進行方向に水面が存在することを伝達する。夜間も利用される施設にあつては、夜間においても容易に視認できるよう留意する。

表-3.5 指示を表わす標識及び表示

種 類	内 容
歩行者通路	歩行者専用道路の起終点等に表示する。

表-3.6 規制を表わす標識及び表示

種 類	内 容
立入禁止	立入禁止区域であることを表示する。立入禁止の理由を明示し利用者に危険性を認識させることがのぞましい。
ごみ投棄禁止	ごみが投棄される可能性が高い位置に、ごみ投棄禁止を表示する。
魚釣り禁止	魚釣り禁止であることを表示する。周辺に適当な釣り場がある場合には、その案内を付記する。
遊泳禁止	遊泳禁止であることを表示する。
車両進入禁止	車両の進入を禁止することを表示する。自転車の進入の可否についても表示する。
係留禁止	小形船等の係留を禁止することを、水面から視認が容易なよう表示する。

(3) 標識の設置

標識、表示は木の枝や物の陰にならないように留意し、広場や通路等の見やすい場所に適切に設置しなければならない。また、緑地における留意事項、緑地全体の案内標識等は入り口付近に設置し、緑地の利用者に周知することがのぞましい。

(4) 標識の構造等

標識板及び表示板、支柱等の材質、構造については技術基準第8編第19章付帯設備の規程を参考にすることができる。なお、波力を受ける標識又は表示の支柱は、波力に対して安定であるように設計することを標準とする。波力は、3.2.2 [3] 転落防止柵に規定する方法により算定することができる。

(5) 標識の維持管理

標識及び表示は、常にその目的とする機能が良好な状態で発揮できるよう、また、美観を保つよう適切に維持管理しなければならない。維持の項目としては次のようなものがある。

- ① 清掃
- ② ぬりかえ
- ③ 板の折り曲がり直し
- ④ 板取付部の締め直し
- ⑤ 板の取り替え

- ⑥ 支柱の曲がり直し
- ⑦ 支柱の塗り替え
- ⑧ 埋め込みの固定
- ⑨ 建替、補充
- ⑩ 照明器具の取り替え
- ⑪ 隠ぺい物の除去
- ⑫ びょうの取り替え

このうち、①、②、④、⑦、⑧、⑪については定期的に巡回を行い実施することがのぞましい。

標識及び表示は、台帳を作成して管理することがのぞましい。

3.10 釣場

3.10.1 一般

釣場は、利用者が安全かつ快適に利用できるように構造、設備等を定めるものとする。

〔解説〕

本節の規定は、港湾環境整備施設として魚釣りの用に供する施設を建設し、改良し、又は維持する場合に適用するほか、防波堤、護岸等の既設の港湾の施設を魚釣り場として開放する場合にも準用することができるものである。

施設の設置者は、釣り人が容易に防除できない外的危険を減少させるために留意する必要があるが、釣場は、通常、利用者が一層注意して利用すること、また、転落防止柵の設置が利便性を極端に低下させることがあること等から、通常の親水護岸とは異なった安全上の取り扱いをする必要がある。釣場においては、標識等により施設の利用上の留意点を利用者に十分周知させるほか、利用者の不注意により事故が発生した場合の被害の軽減をはかるために、救命設備等を設けることが必要である。

利用者の安全性を確保するためには、本マニュアルに従い施設の整備を行うほか、運用基準、管理体制の確立等ソフト面の対応が特に重要である。

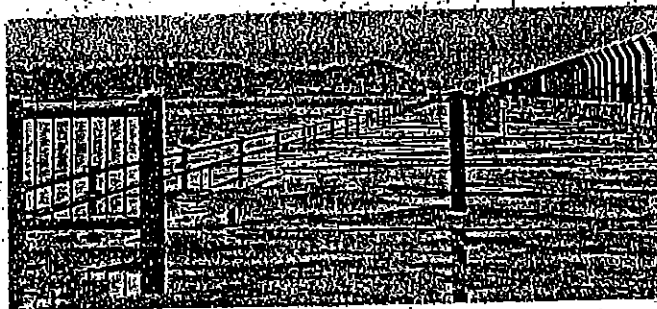


図-3.10 釣場の例（大洗港西防波堤）（防波堤開放型）

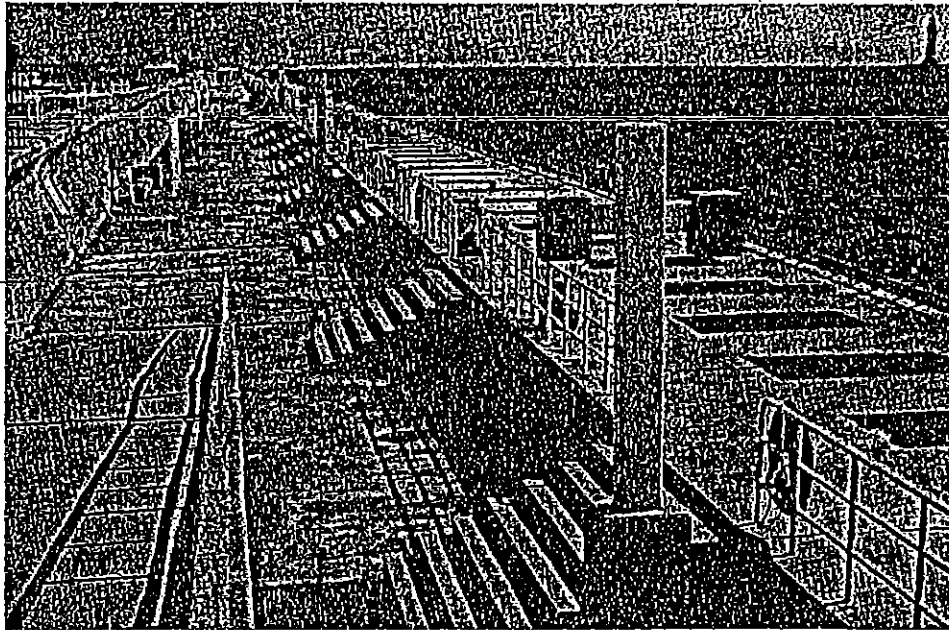


図-3.11 釣場の例(大阪南港魚釣園) (護岸開放型)

表-3.7 魚釣り施設の例

施設名	管理者	構造型式
鶴岡市海洋釣り堀	鶴岡市	護岸、棧橋
のとじま臨海公園 釣りセンター	栃石川県建民公社	内湾棧橋
岩手県小堀内海 釣りセンター	田老町	外海防波堤
浮島釣り園	川崎市	内湾護岸
本牧海釣り施設	横浜市海釣り施設運営会	内湾護岸 内湾棧橋
大阪南港魚釣園	㈱大阪港開発技術協会	内湾護岸
若狭和田フィッシングセンター	若狭和田漁業協同組合	外海護岸
大島漁協海洋釣り堀	大島漁業共同組合	内湾棧橋
津久見市仙水 遊魚センター	津久見市	内湾護岸、外海内湾防波堤 外海内湾突堤

3.10.2 施設全体の安定性

釣り台の安定性については、技術基準第7編 外郭施設 又は第8編 係留施設 を準用して検討するものとする。

3.10.3 釣り台の構造

釣り台は、利用者が安全かつ円滑に利用できるよう構造を定めるものとする。

【解説】

釣り台の幅は、転落防止の観点から、広くとることが必要で、2 m以上とすることを標準とし、可能な場合は3 m以上とする。

海面から釣り台までの高さは、転落時の衝撃の大きさ、救助活動の容易さを考慮すると低い方がのぞましく、LWL上5 m以上とすることは、特に潮位差が大きい場合を除き、避ける必要がある。ただし、利用時に波を被らないようにするため、海面から釣り台までの高さは、HWL上、利用時に来襲が想定される波高の打ち上げ高さ以上とすることが必要である。

釣り台の延長は、利用者が円滑に利用できるよう定めるものとする。なお、1人当たりの釣りに必要な延長方向の長さ（釣り人の占用幅）は、2 m程度として算出することができる。

釣り台までの連絡通路には、必要に応じ、転落防止柵を設けるものとする。通路の幅は人がすれ違う場合にも余裕が残る程度の幅が必要で、2 m以上とすることがのぞましい。釣り台の中の通路は、釣り台と柵等で区分することがのぞましいが、幅が狭い場合、また、区分することにより逆に安全性が低下することが予想される場合には、この限りではない。区分の方法は手摺りや柵による方法、塗装等によるマーキングによる方法がある。手摺りや柵によって釣り台と区分する場合には、等間隔（10～15 m程度）で釣り台への入口を設けることがのぞましい。通路の幅は2 m以上とすることがのぞましい。

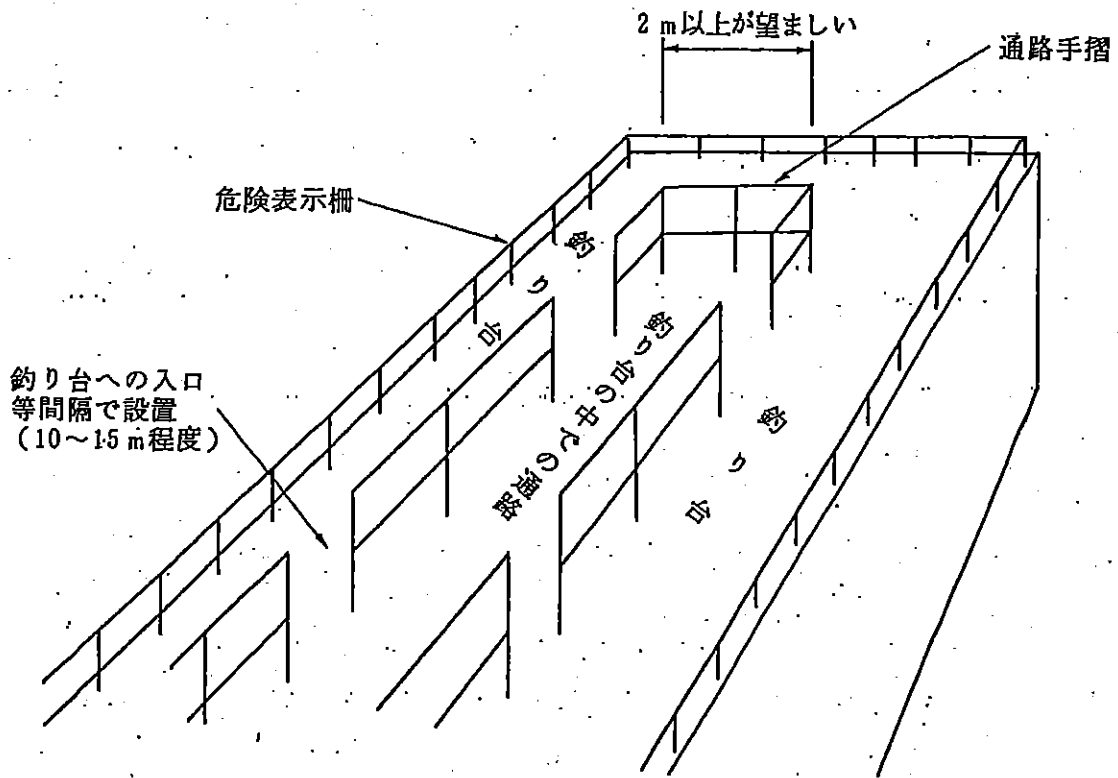


図-3.12 釣り台の構造の例 (防波堤開放型)

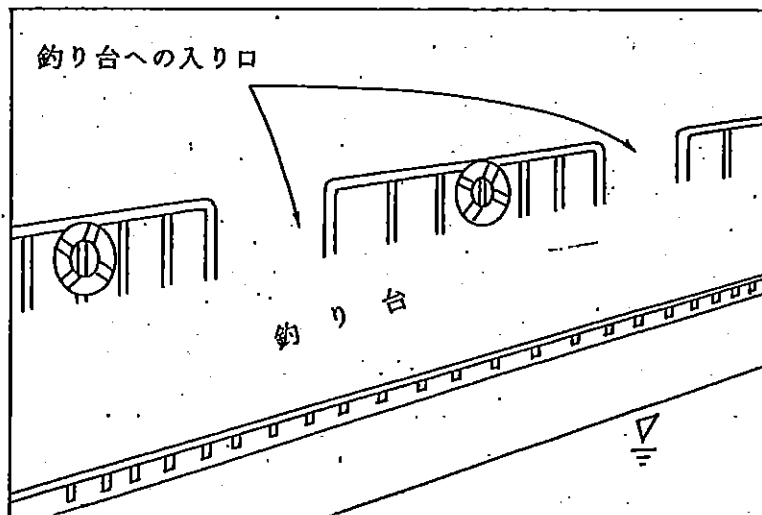


図-3.13 釣り台の構造の例 (護岸開放型)

3.10.4 転落防止柵

転落防止柵については、3.2.2 [3] 転落防止柵 に準じて設置するものとする。ただし、転落の危険性及び転落した場合の危険性が比較的低い場合にあっては、3.9 標識 に定める標識又は表示により利用者に危険性を周知させるための措置が取られており、かつ、3.10.5 救命設備 に定める救命設備が設けられている場合に限り、転落防止柵にかえて危険表示柵を設置することができる。

〔解説〕

- (1) 転落防止柵にかえて危険表示柵を設置することができる「危険性が比較的低い場合」とは、次に示す要件が全て満たされている場合に限ることを原則とする。
 - ① 釣り台部分の幅が2.5m以上あること。
 - ② 釣り台部分と分離された通路が、釣り台部分の背後（又は2つの釣り台部分の間）にあり、その幅が2m以上あり、釣り台部分には釣り人又は当該部分が魚釣専用施設であることを認識した人以外が立ち入らない施設であること。
 - ③ 海面（LWL）から釣り台までの高さが5m以内であること。
- (2) 危険表示柵は、危険性を表示するとともに、釣竿置き機能を兼ねたもので、その高さは利用面から考えて低い方がのぞましく、20～40cmとする。なお、50～60cmとすると人が腰かけるのにちょうどよい高さとなり、逆に安全性を低下させることになるので注意が必要である。
- (3) 危険表示柵の設計荷重は垂直方向60kg/m以上、水平方向40kg/m以上とすることを標準とする。なお、波力の作用する危険表示柵にあっては、波力を考慮するものとする。危険表示柵に作用する波力については、3.2.2 [3] 転落防止柵 を参考にして算定することができる。
- (4) 車イスによる利用が予想される施設にあっては、転落防止を図るための設備について、特に留意が必要である。

3.10.5 救命設備

釣場には、利用者が転落することに備え、梯子又は階段及びロープ付の救命浮環又は救命ボートを設置することを原則とする。

〔解説〕

釣場には、利用者が転落した場合に自力で釣り台まで昇るための梯子又は階段及び第三者が救助するための救命浮環又は救命ボートを設置するものとする。ただし、転落防止柵によって完全に防護されている釣り台にあっては、この限りではない。

梯子の設置間隔は、50m以内とし、梯子の幅は45cm、段間隔は30cmを標準とする。梯子の長さ

は、上端は天端より30cm、法線内側へ45cm程度伸ばすことがのぞましく、下端はLWLより下にすることがのぞましい。また、梯子の壁面からの離れは20cm程度とする。梯子の代わりに階段を設ける場合には、けあげ20cm、踏面30cmを標準とし、幅は70cm以上とするものとする。

釣り台に救命浮環（ロープ付）を設置する場合の間隔は、20～30mを標準とする。