

# 大蔵海岸陥没事故調査小委員会 第 5 回委員会

---

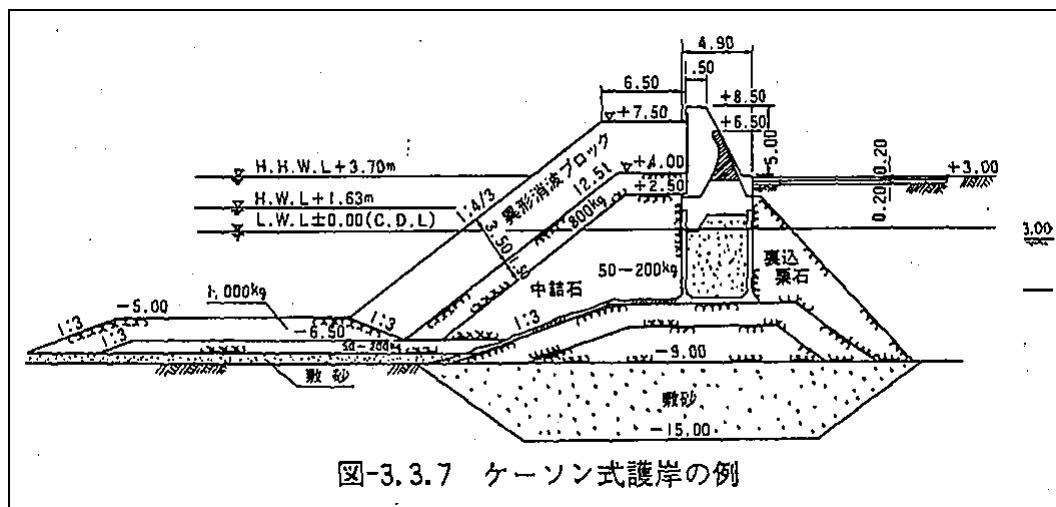
## 配布資料 - 6

ケーソン護岸および防砂板に関する技術基準

---

平成 14 年 6 月 1 日

## 1. 「海岸保全施設築造基準解説」(海岸保全施設築造基準 連絡協議会編, 1997)



## 2. 「港湾の施設の技術上の基準・同解説(上巻)」

(社団法人 日本港湾協会, 1999) 運輸省港湾局監修

- 第3編第7章 その他の材料 7.2 プラスチック及びゴムの〔参考〕において、防砂布、防砂板の規格が示されている。(以下参照 P 350, P 351)

### (a) 防砂布

裏込め内への土砂の侵入を防止するために用いられる防砂布は、裏込めの施工方法、残留水位の大きさ、裏込めのならし精度等の施工条件を考慮して決定する必要がある。

捨石マウンド下面に敷設して、地盤の吸出しを防止するために用いられる防砂布は、波高、潮流、捨石の大きさ等の施工条件を考慮して決定する必要がある。

表一参7.2.1(a)~(b)に施工条件が良好な場合の不織布と織布の最低規格を示す。

表一参7.2.1(a) 防砂シートの最低規格(不織布)

| 種 別 | 厚 さ     | 引張強さ       | 伸 び   | 質 量                    | 備 考        |
|-----|---------|------------|-------|------------------------|------------|
| 不織布 | 4.2mm以上 | 880N/5cm以上 | 60%以上 | 500g/m <sup>2</sup> 以上 | JIS L 1908 |

注) 厚さ4.2mm以上の規定はJIS L 1908による荷重2kN/m<sup>2</sup>を載荷した時の厚さであり、載荷しない時の厚さは5mm以上とする。

表一参7.2.1(b) 防砂シートの最低規格(織布)

| 種 別 | 厚 さ      | 引張強さ         | 伸 び   | 備 考        |
|-----|----------|--------------|-------|------------|
| 織 布 | 0.47mm以上 | 4,080N/5cm以上 | 15%以上 | JIS L 1908 |

(b) 防 砂 板

洗掘防止対策を目的として使用する防砂板及びケーソン等の縦目地防砂板（幅1m程度）は、厚さ5mmのものが標準的であり、表一参7.2.2に示す規格以上であることが望ましい。また、寒冷地等ではゴム製が使用される例もあり、表一参7.2.3に示す規格以上であることが望ましい。

表一参7.2.2 防砂板の最低規格（軟質塩化ビニール製、厚さ5mmの場合）

| 試験項目             | 試験内容                                   |      | 規格値       |
|------------------|----------------------------------------|------|-----------|
|                  | 方 法                                    | 引張方向 |           |
| 引 張 強 さ          | JIS K 6723に準拠<br>試験片 JIS K 6251 1号形    | 横    | 740N/cm以上 |
| 引 裂 強 さ          | JIS K 6252に準拠<br>試験片 切込み無しアングル形        | 縦    | 250N 以上   |
| 伸 び              | JIS K 6723に準拠<br>試験片 JIS K 6251 1号形    | 横    | 180%以上    |
| 耐 海 水<br>引張強さ残率  | JIS K 6773に準拠                          | 横    | 90%以上     |
| 耐 海 水<br>伸 び 残 率 | JIS K 6773に準拠                          | 横    | 90%以上     |
| 比 重              | JIS K 7112に準拠                          | —    | 1.2～1.5   |
| はく離強さ            | JIS K 6256に準拠<br>幅25×250mm<br>タンザク状試験片 | 縦    | 30N/cm以上  |

表一参7.2.3 防砂板の最低規格（ゴム製）

| 試験項目    | 試験内容       |      | 規格値          |
|---------|------------|------|--------------|
|         | 方 法        | 引張方向 |              |
| 引 張 強 さ | JIS K 6328 | —    | 4,400N/3cm以上 |



### 3 .「港灣の施設の技術上の基準・同解説」( 社団法人 港湾協会 , 1989 )

・第 8 編 係留施設 第 4 章 重力式係船岸 4.5 細部設計 において、以下の記述がある  
( 以下抜粋 P80. )。

「(3)重力式構造物においては、ブロック相互間や基礎捨石の間隙などから背後土砂の吸出防止をはかるため、吸出防止工を設けるものとし、必要に応じて、防砂シート等を設置するものとする。」

・この基準は 1999 年版以前の基準であり、1999 年版に記載されているような防砂板の品質に関する基準は記載されていない。

#### 4. 「港湾工事共通仕様書」

(運輸省港湾局編集、(財)港湾建設技術サービスセンター, 2001)

・防砂板の品質に関する記述はないものの、防砂板の品質の参考とした防舷材の材質について以下のように記述されている(以下抜粋 P.185～188)。

##### 2 節 防 舷 材

###### 16-2-1 適用の範囲

本節は、係船岸に使用するゴム防舷材に関する一般的事項を取り扱うものとする。なお、ゴム防舷材以外の防舷材は、図面及び特記仕様書の定めによるものとする。

###### 16-2-2 材 料

1) 防舷材に使用するゴムは、次によるものとする。

- (1) ゴムは、カーボンブラック配合の天然若しくは合成ゴム又はこれらを混合した加硫物とする。
- (2) ゴムは、耐老化性、耐海水性、耐油性及び耐磨耗性などを有するものとする。
- (3) ゴムは、均質で、異物の混入、気泡、きず、き裂及びその他有害な欠点がないものとする。

2) 取付用鉄板内蔵型防舷材は、鉄板とゴム本体部を、強固に加硫接着し、鉄板が露出しないようゴムで被覆するものとする。

3) ゴムの物質的性質は、次によるものとする。

- (1) ゴムの物理的性質は、「表16-3 ゴムの物理的性質」の規格に適合したもの、又は同等以上の品質を有するものとする。

(2) 物理試験は、「表16-3 ゴムの物理的性質」の試験項目を

「JIS K 8250 加硫ゴム及び熱可塑性ゴムの物理試験方法通則」

「JIS K 6251 加硫ゴムの引張試験方法」

「JIS K 6253 加硫ゴム及び熱可塑性ゴムの硬さ試験方法」

「JIS K 6257 加硫ゴムの老化試験方法」

「JIS K 6262 加硫ゴム及び熱可塑性ゴムの永久ひずみ試験方法」

によって行うものとする。

なお、硬さ、老化及び圧縮永久ひずみ試験は、次の方法によるものとする。

硬さ試験                      デュロメータ硬さ試験(タイプA)

老化試験(JIS K 6257)      ノーマルオープン法試験

試験温度    : 70±1℃

試験時間    : 96.7時間

圧縮永久ひずみ試験      熱処理温度: 70±1℃

熱処理時間: 24.7時間

表16-3 ゴムの物理的性質

| 試 験 項 目               |             |         | 基 準 値              | 試 験 規 格    |
|-----------------------|-------------|---------|--------------------|------------|
| 強<br>伸<br>度<br>試<br>験 | 老<br>化<br>前 | 引 張 強 さ | 16MPa以上            | JIS K 6251 |
|                       |             | 伸 び     | 350%以上             | JIS K 6251 |
|                       |             | 硬 さ     | 72度以下              | JIS K 6253 |
|                       | 老<br>化<br>後 | 引 張 強 さ | 老化前値の80%以上         | JIS K 6251 |
|                       |             | 伸 び     | 老化前値の80%以上         | JIS K 6251 |
|                       |             | 硬 さ     | 老化前値の+8度以内でかつ76度以下 | JIS K 6253 |
|                       | 圧縮永久ひずみ試験   |         | 30%以下              | JIS K 6262 |

4) 防舷材の取付金具の種類、材質及び形状寸法は、図面及び特記仕様書の定めによるものとする。