

図 - 1.1 事故位置



写真 - 1.1 事故現場

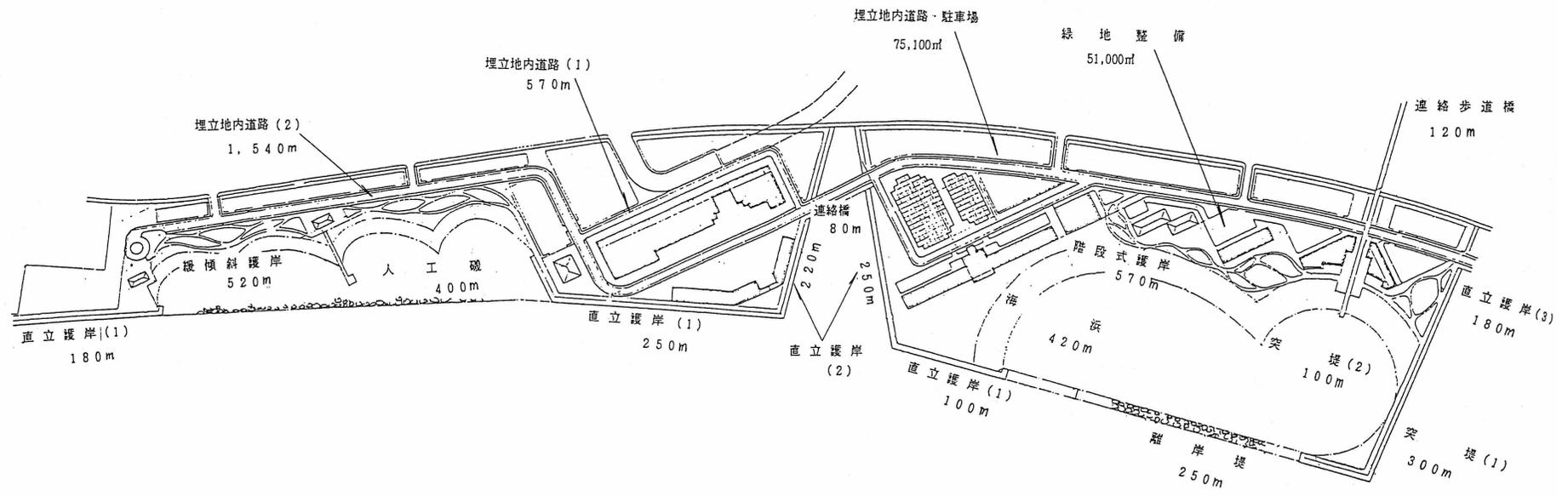
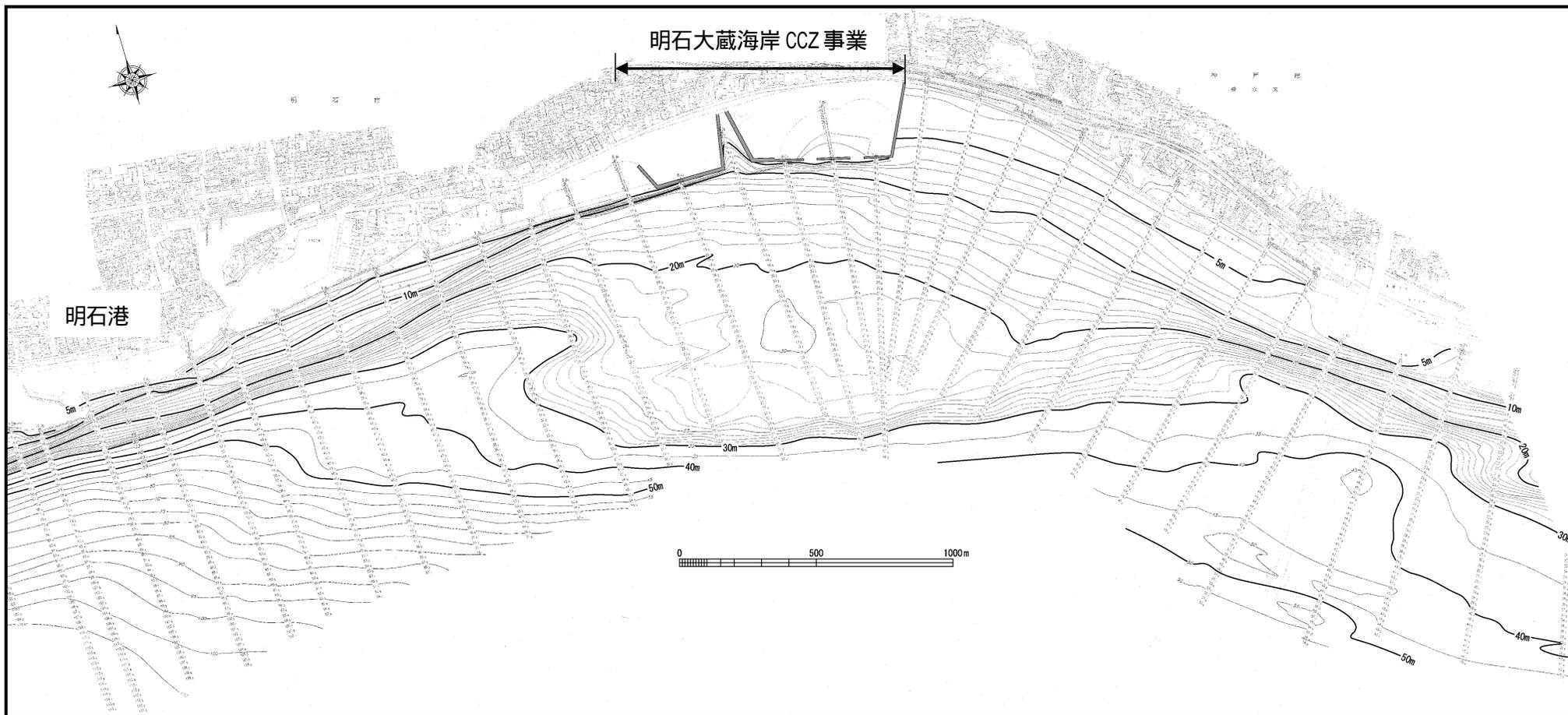


図 - 2.4 大蔵海岸整備基本計画図



图 - 2.6 大蔵海岸周辺地形



平成 13 年 8 月測量基準：T.P. (m)

図 - 2.7 大蔵海岸周辺の等深線

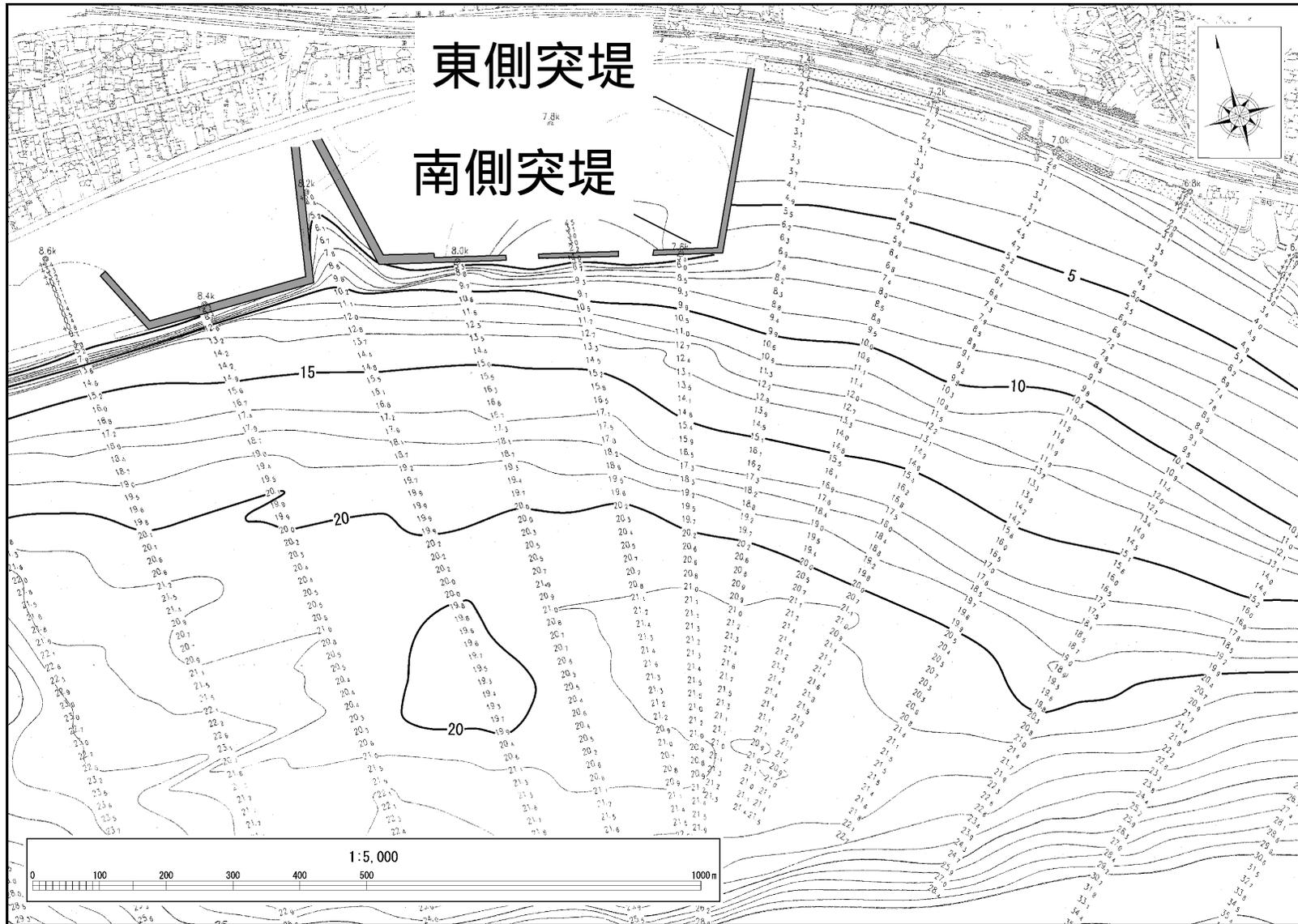


図 - 2.8 大蔵海岸周辺の等深線詳細図

平成 13 年 8 月測量基準 : T.P. (m)



図 - 2.9 大蔵海岸周辺 気象・海象観測位置

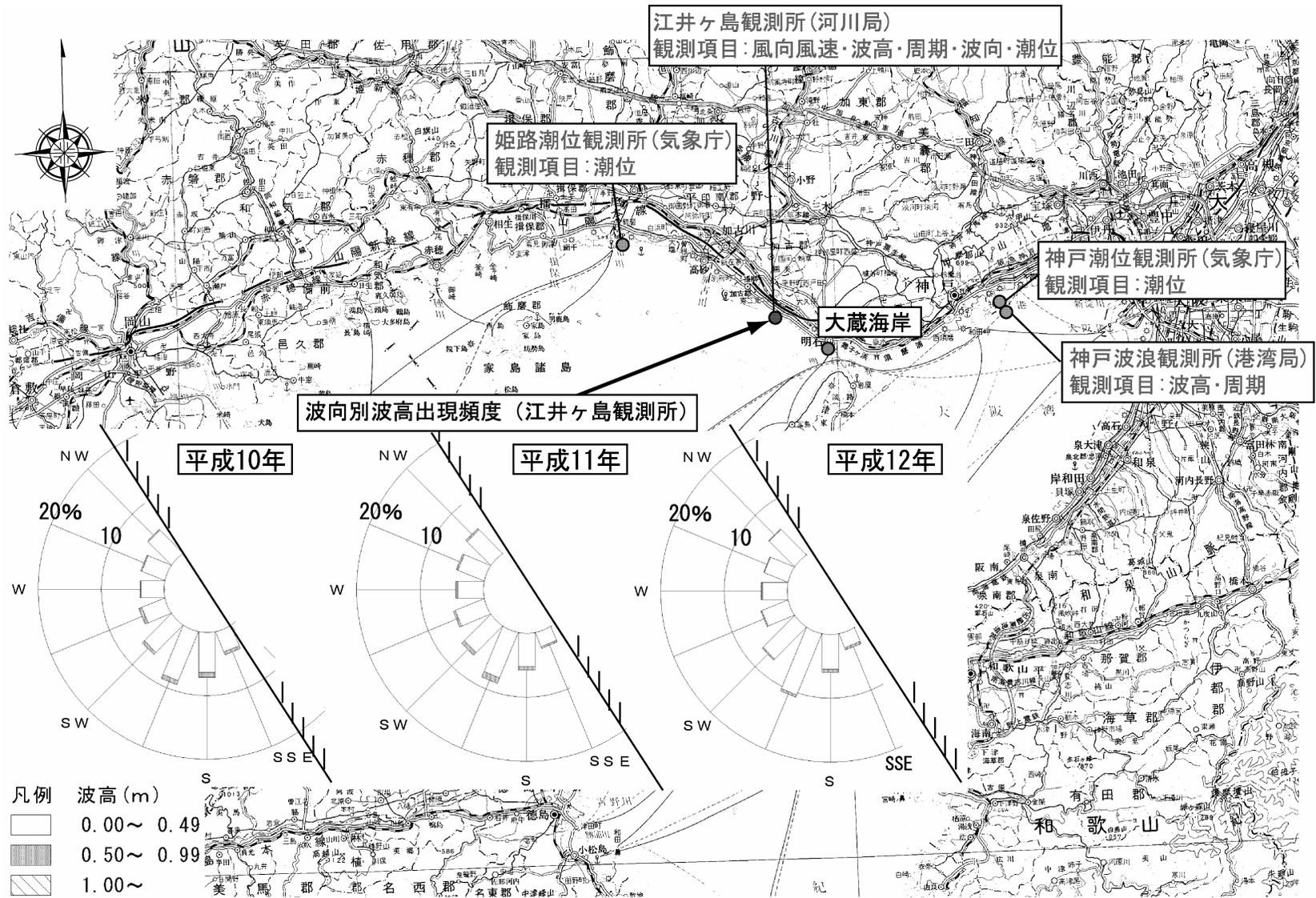
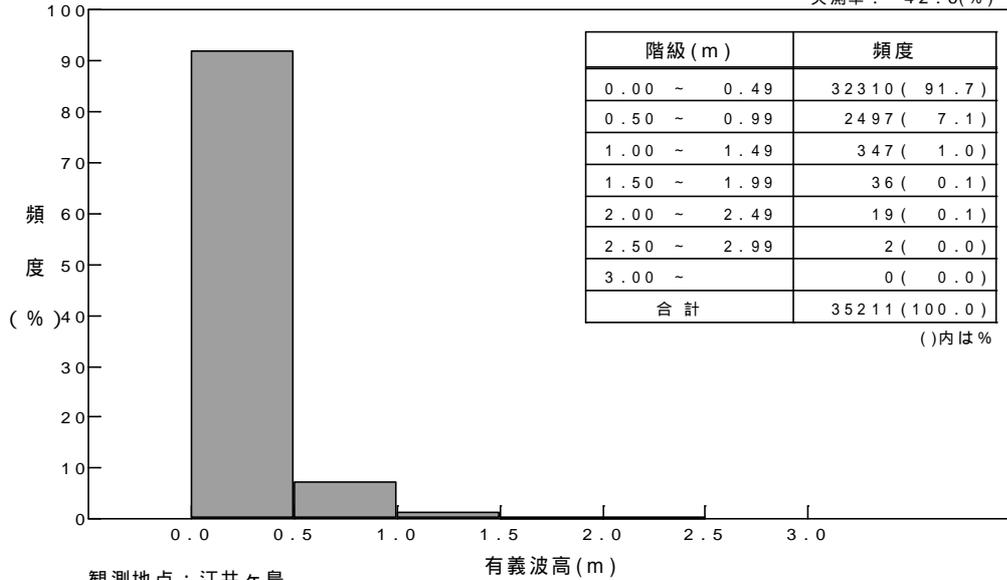


図 - 2.10 大蔵海岸周辺の観測所位置と江井ヶ島観測所における波向の出現頻度

観測地点：江井ヶ島
 統計期間：1995年 1月 1日 ~ 2001年12月31日

最大値： 2.85(m)
 平均値： 0.24(m)
 欠測率： 42.6(%)



観測地点：江井ヶ島
 統計期間：1995年 1月 1日 ~ 2001年12月31日

最大値： 6.80(sec)
 平均値： 3.60(sec)
 欠測率： 35.1(%)

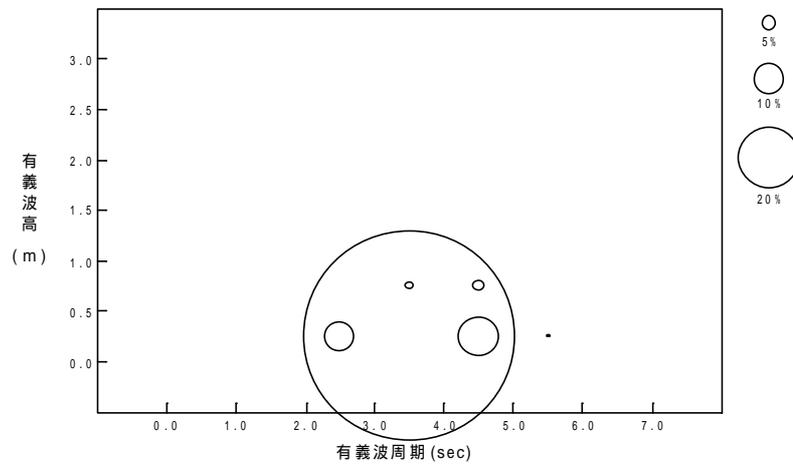
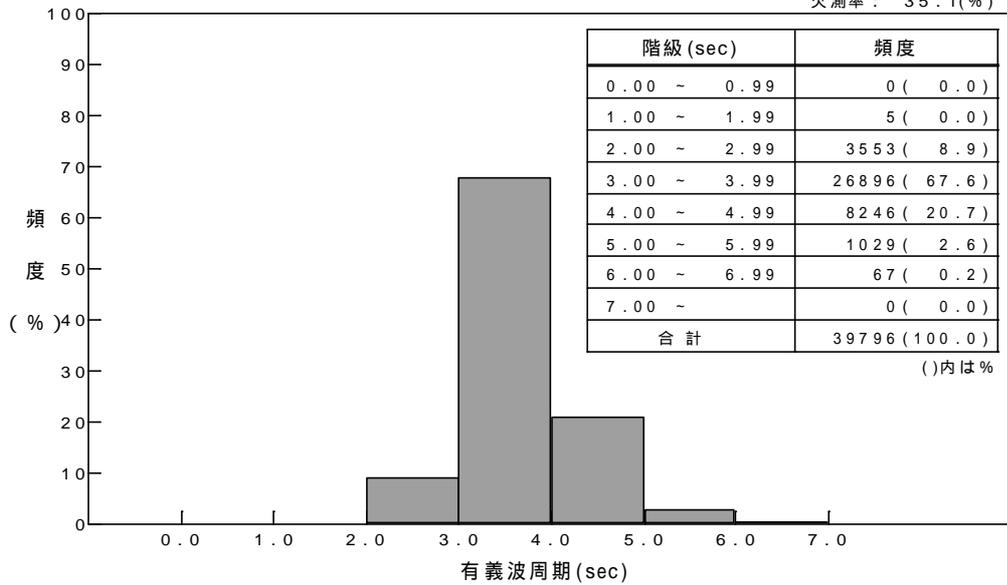
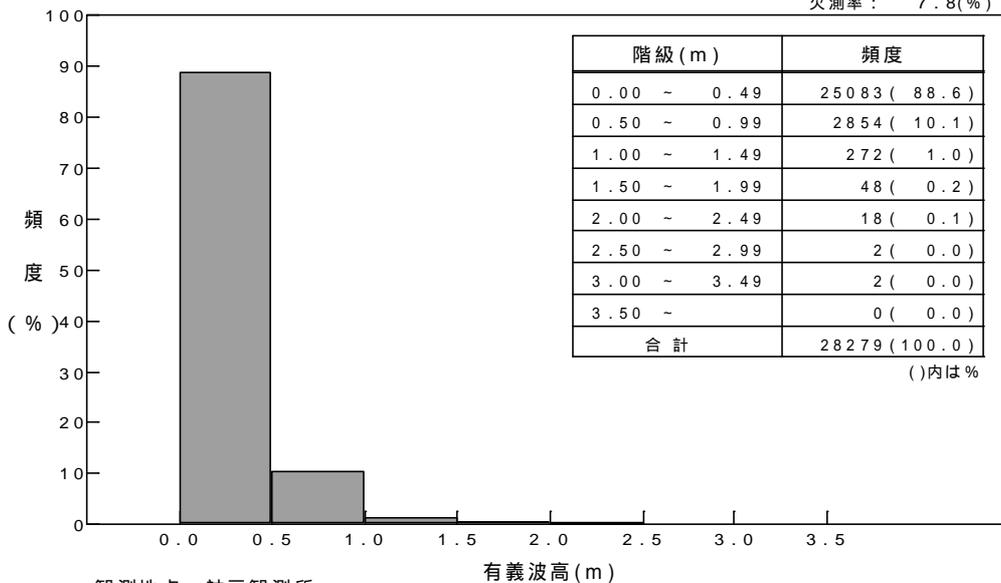


図 - 2.11 波浪頻度図 (江井ヶ島観測所：7年間，1995～2001年)

観測地点：神戸観測所
 統計期間：1995年 1月 1日 ~ 2001年12月31日

最大値： 3.48(m)
 平均値： 0.37(m)
 欠測率： 7.8(%)



観測地点：神戸観測所
 統計期間：1995年 1月 1日 ~ 2001年12月31日

最大値： 10.00(sec)
 平均値： 3.66(sec)
 欠測率： 7.8(%)

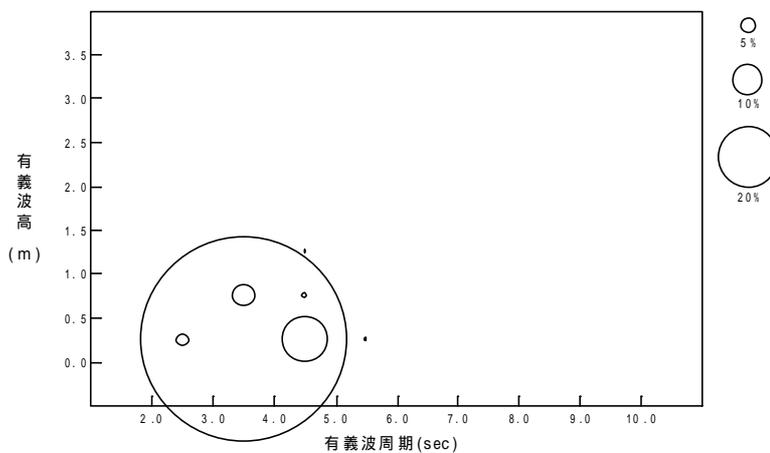
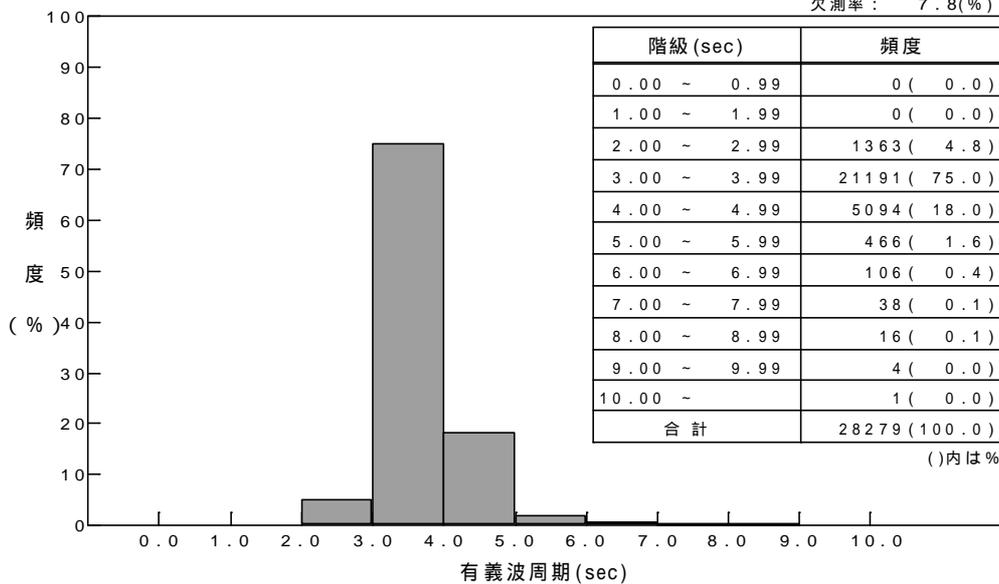
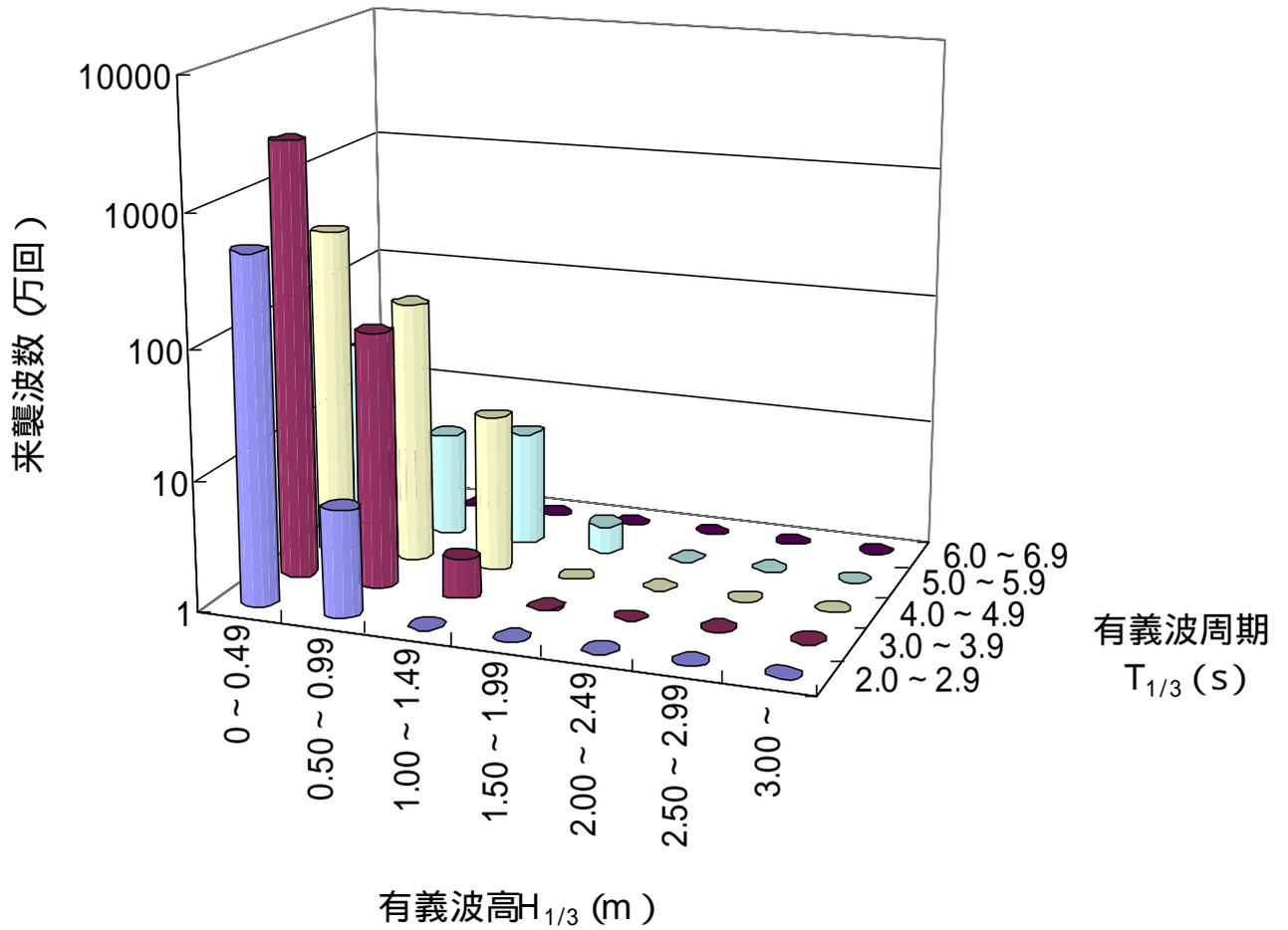


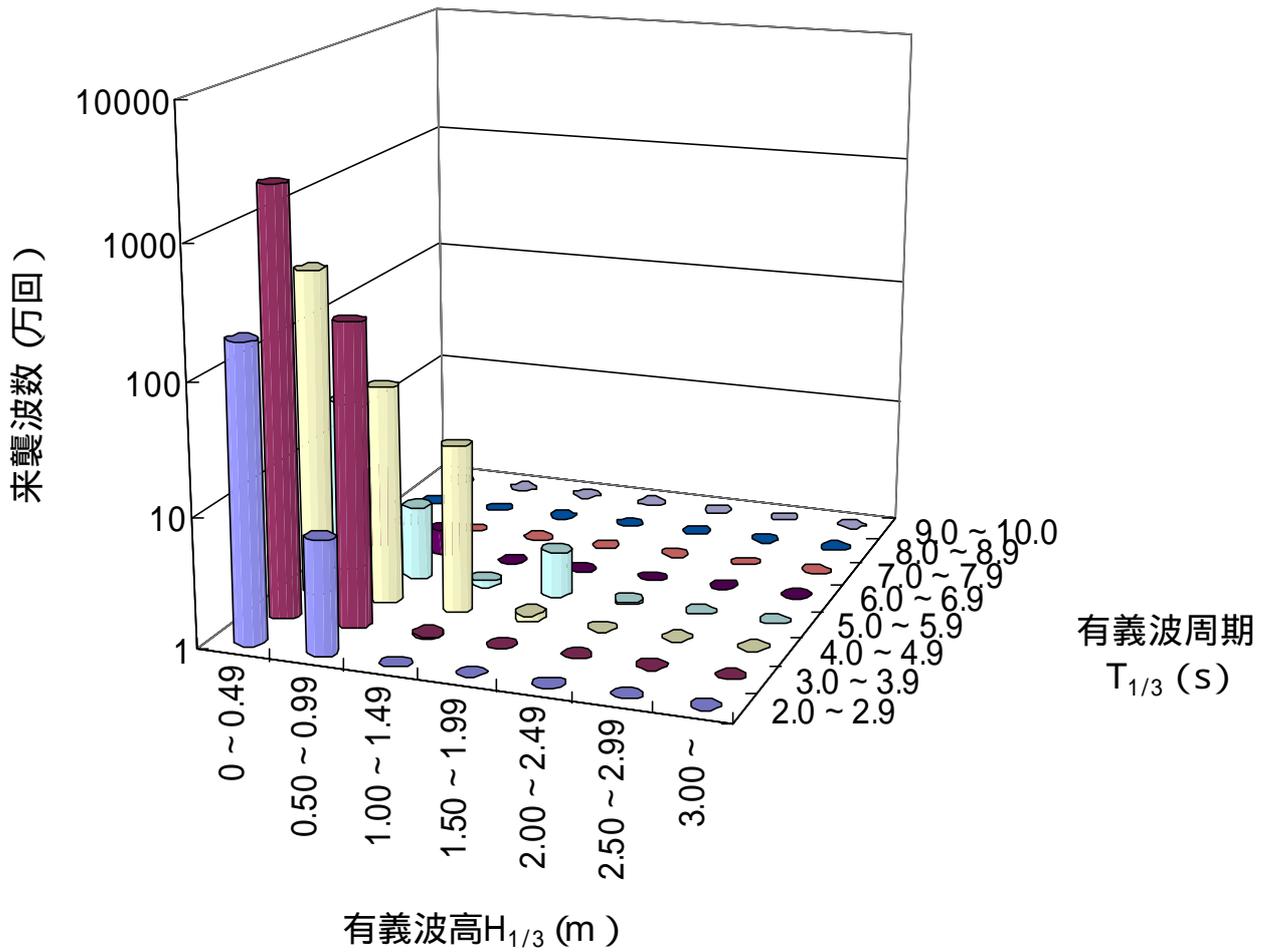
図 - 2.12 波浪頻度図 (神戸観測所：7年間，1995～2001年)



波数 = 7年間の出現回数 × 1 h (3600 s) / 周期 (s)

- 波浪観測は1時間毎の統計値であることから1時間その波が継続するものと仮定。
- 周期は周期ランクの中間値を用いた。

図 - 2.13 江井ヶ島観測所における波数の来襲数 (7年間, 1995~2001年)



波数 = 7年間の出現回数 × 1 h (3600 s) / 周期 (s)

- ・ 波浪観測は1時間毎の統計値であることから1時間その波が継続するものと仮定。
- ・ 周期は周期ランクの中間値を用いた。

図 - 2.14 神戸観測所における波数の来襲数 (7年間, 1995~2001年)

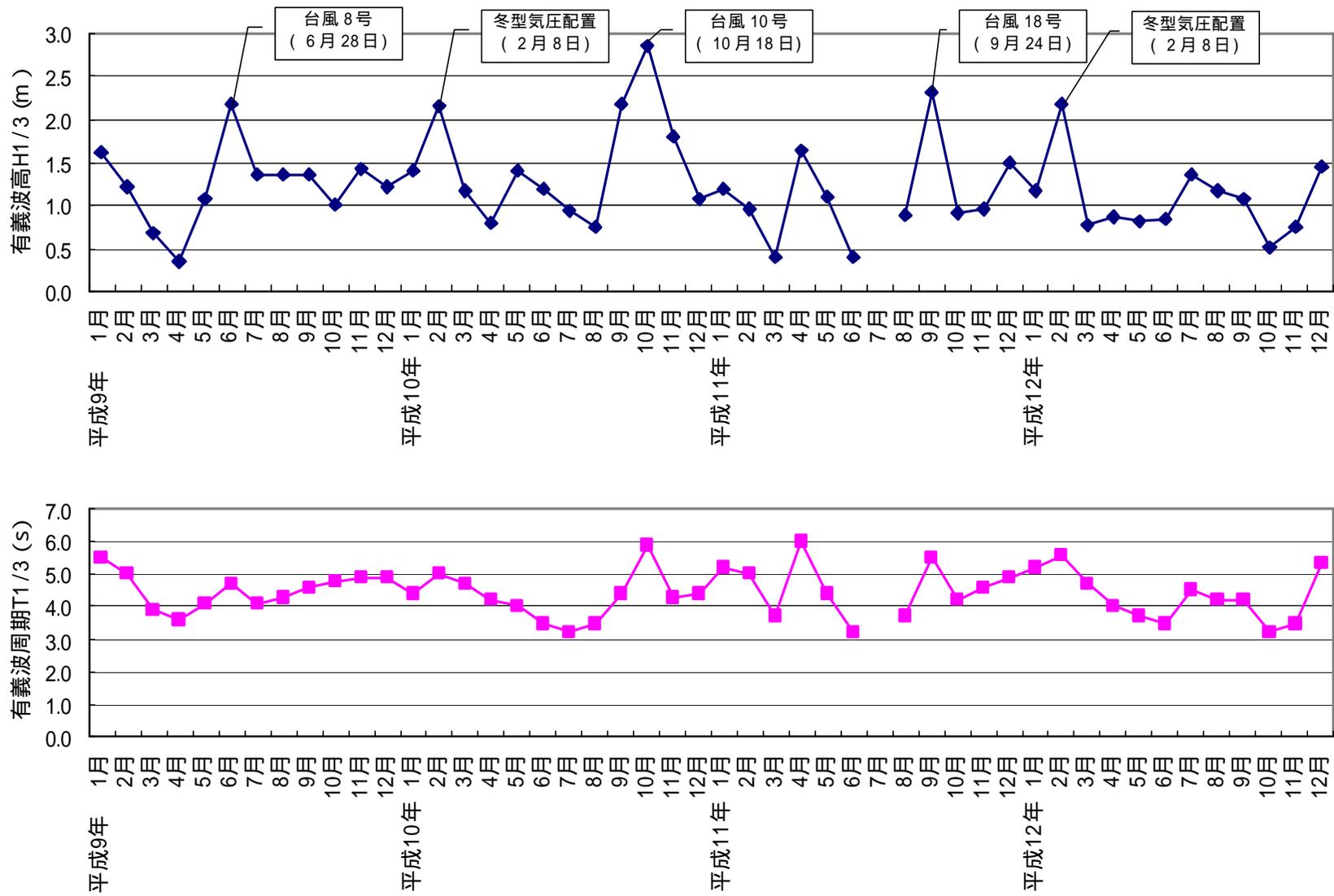


図 - 2.15 月最大有義波(東播海岸 江井ヶ島観測所)

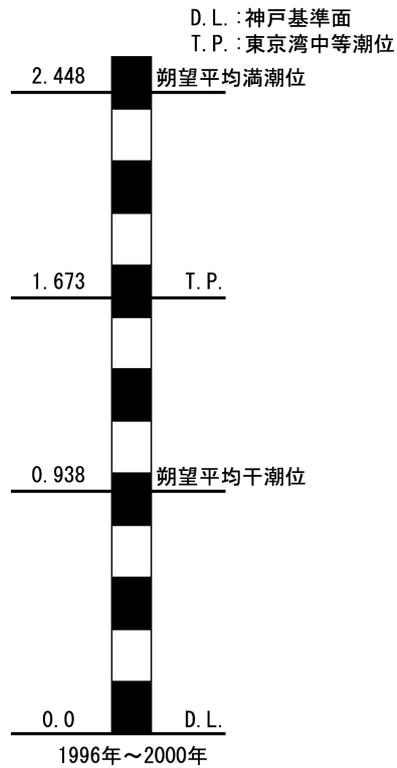


図-2.16 潮位実況(気象庁 神戸)

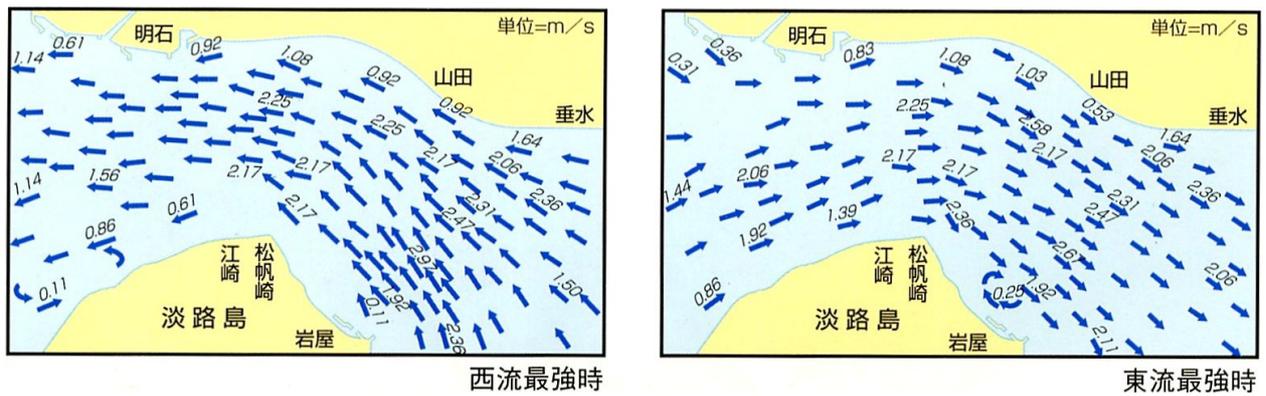
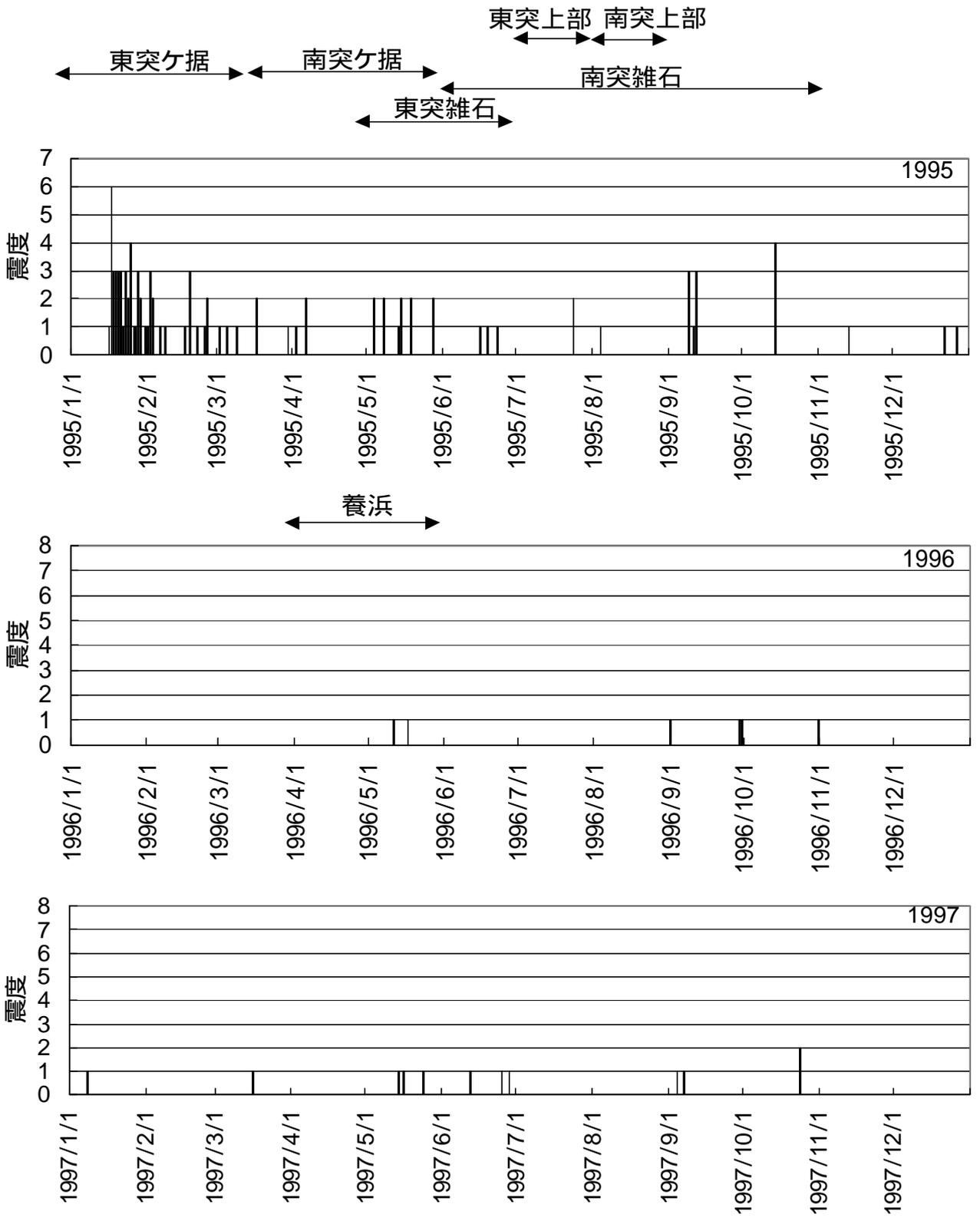
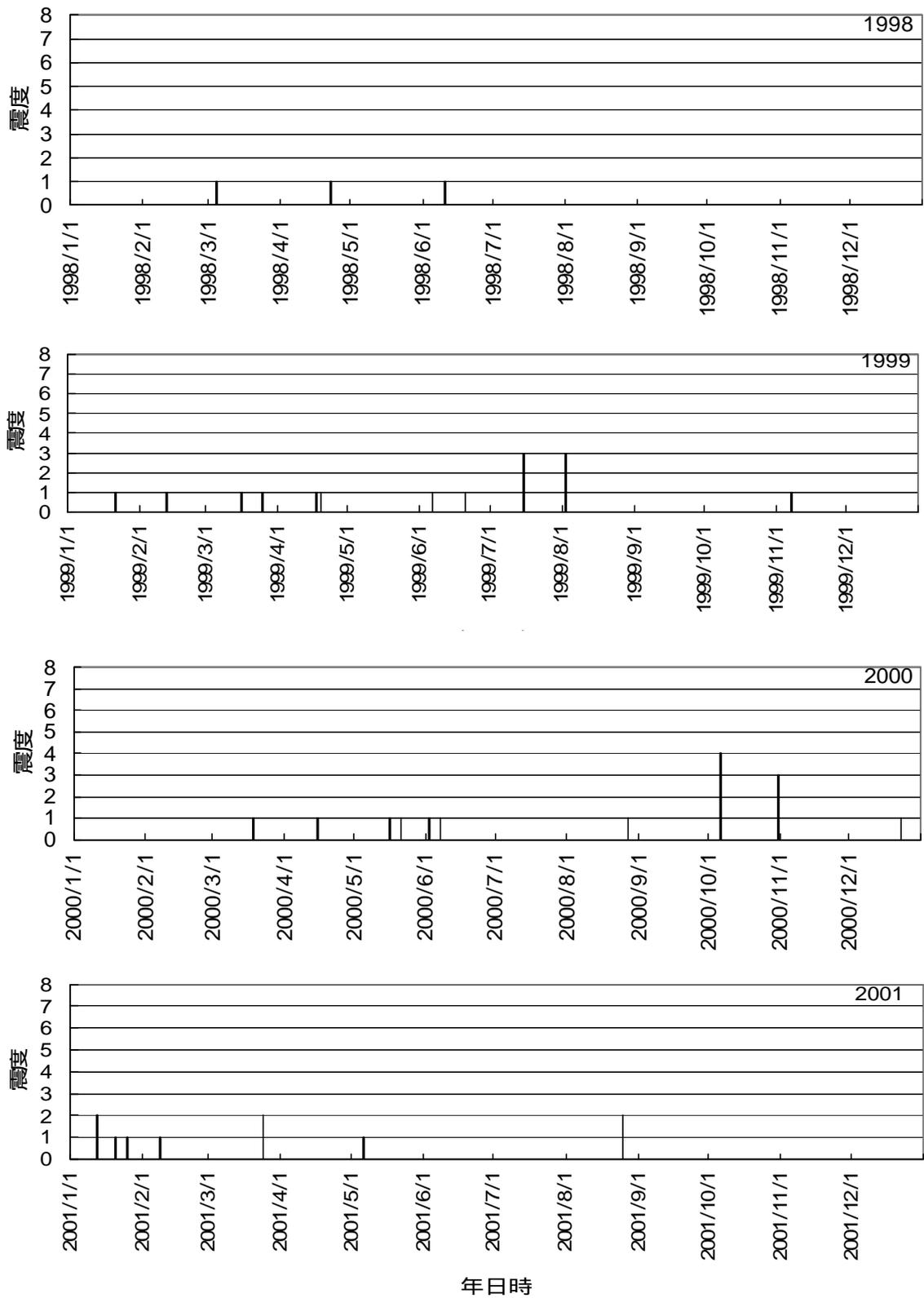


図-2.17 明石海峡潮流図



注) 震度は神戸气象台観測値

図 - 2.18(1) 大蔵海岸の施工と地震頻度(神戸)の関係(1995年～1997年)



注) 震度は神戸気象台観測値

図 - 2.18(2) 大蔵海岸の施工と地震頻度(神戸)の関係(1998年～2001年)

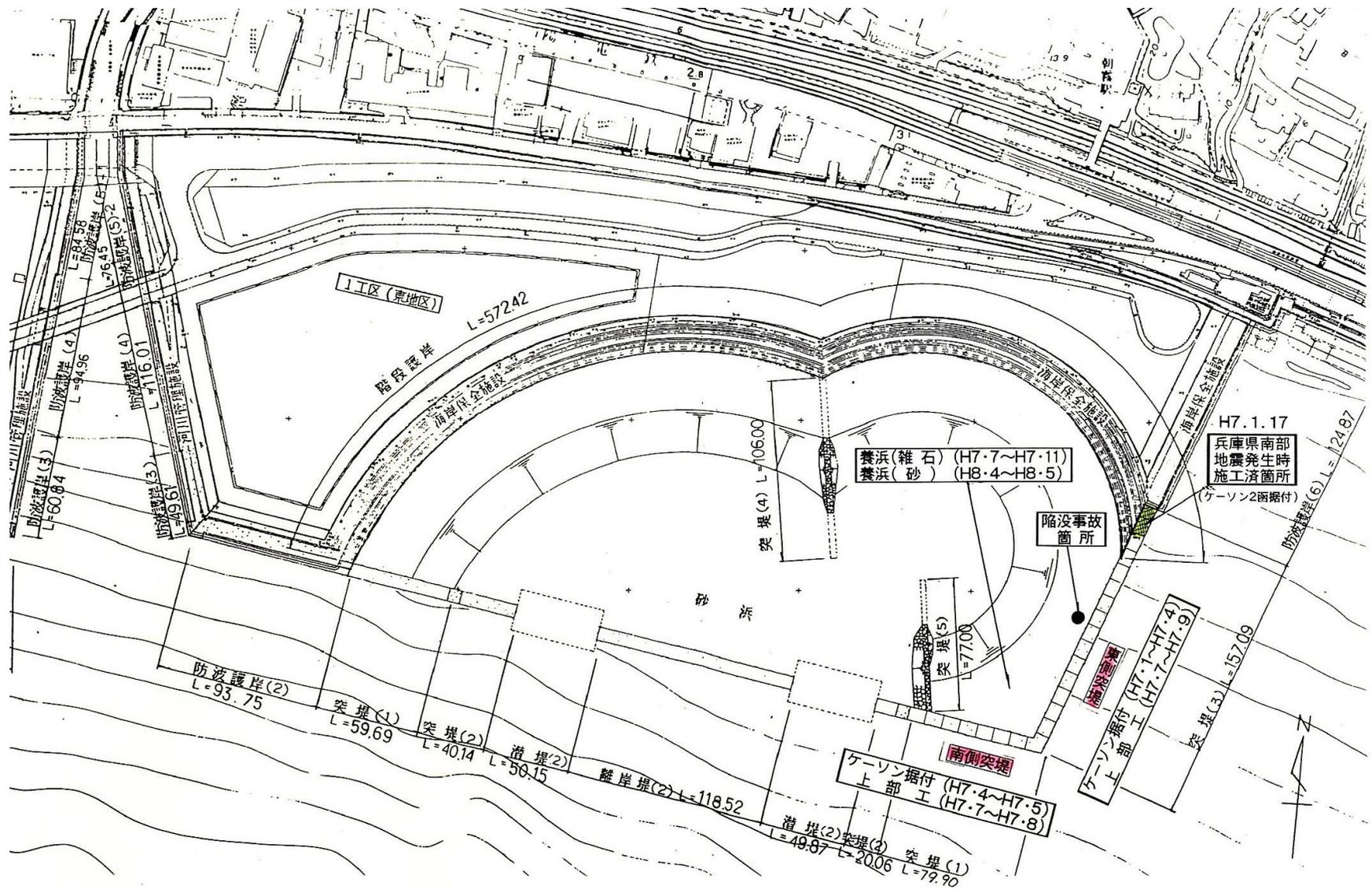
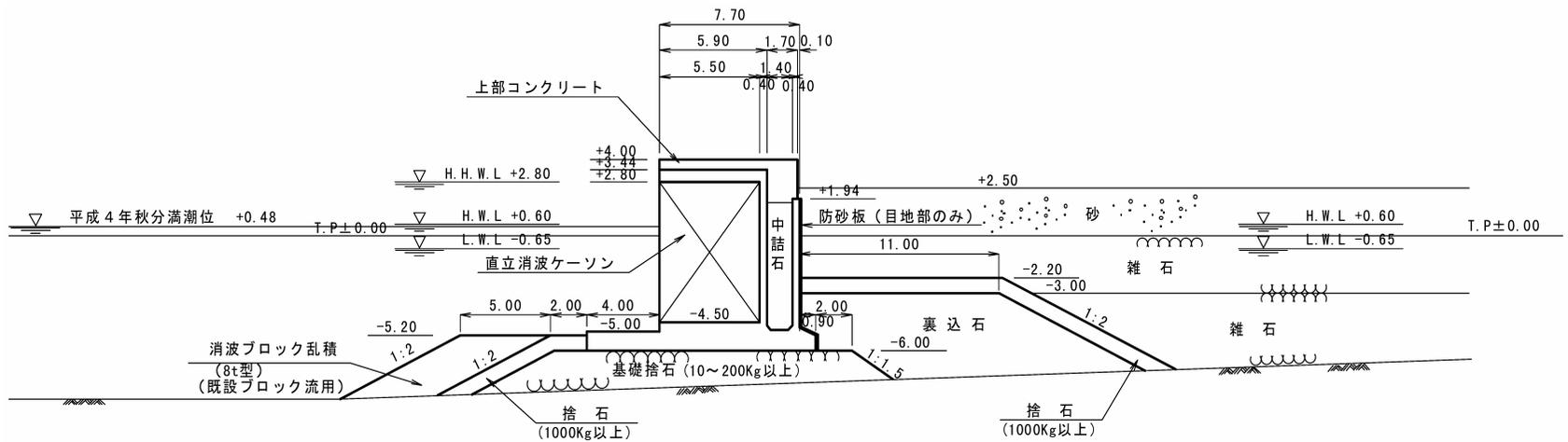
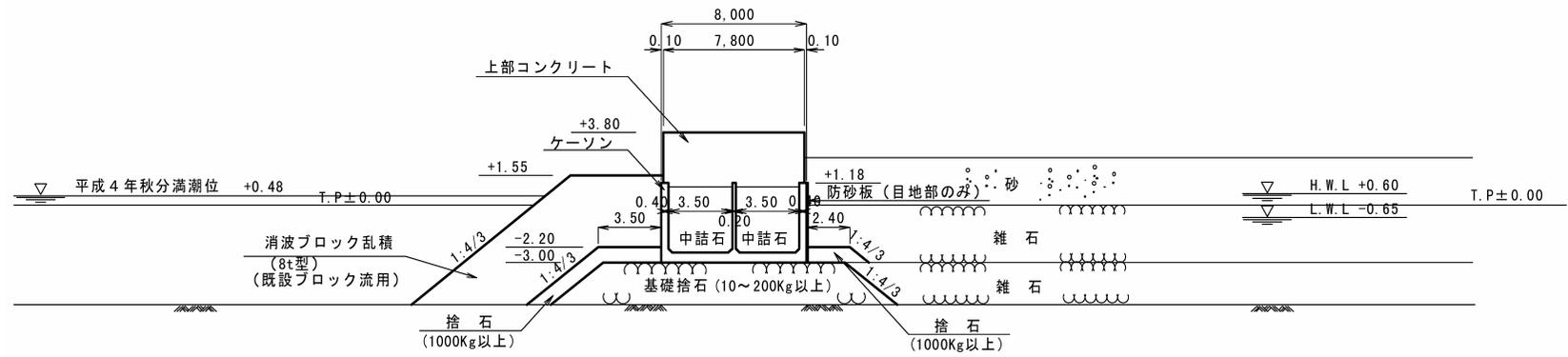


図 - 2.19 大蔵海岸整備工事の概略工程平面図



南側突堤構造図



東側突堤構造図

図 - 2.20 南および東側突堤標準断面図

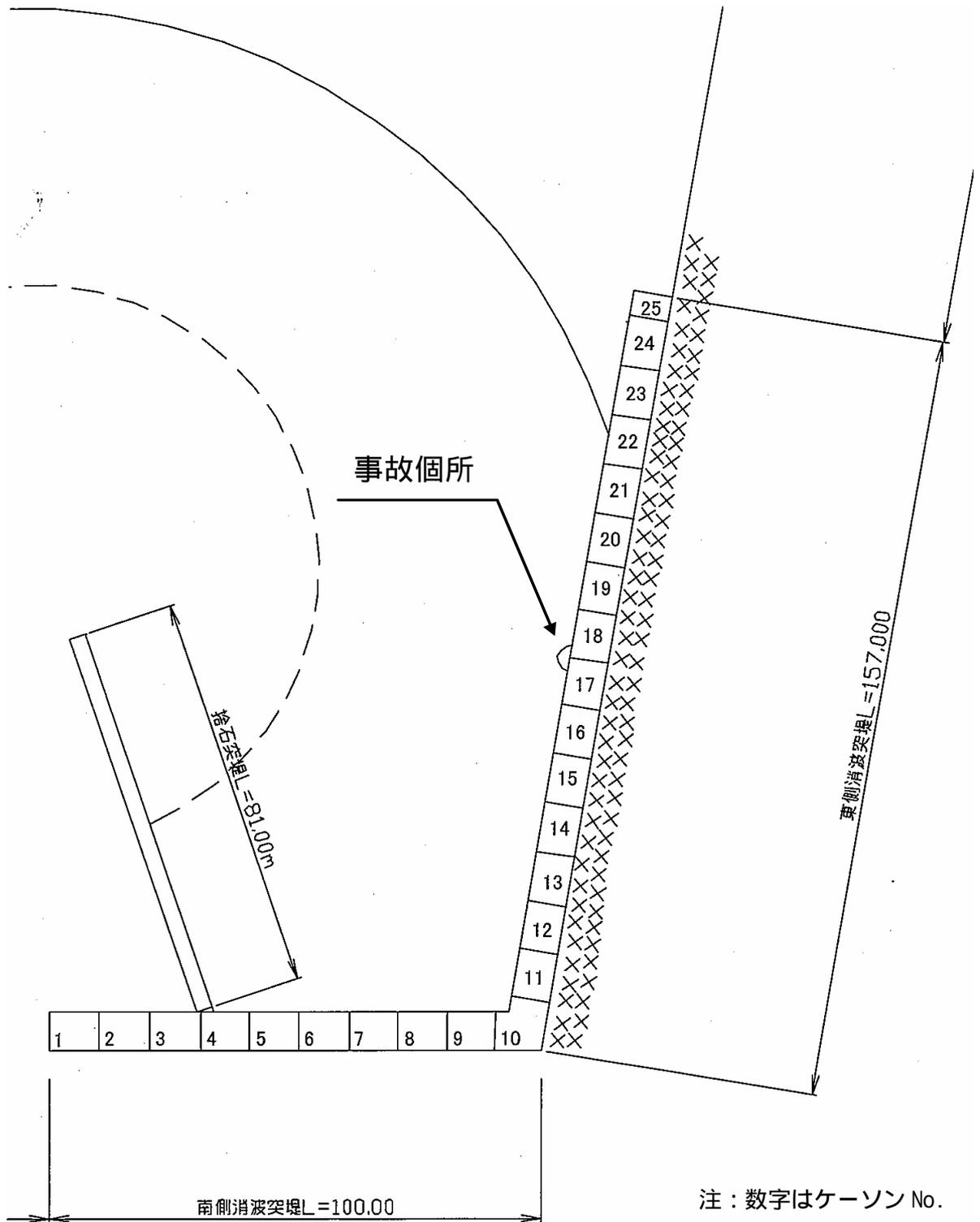


図 - 2.21 南および東側突堤平面図



写真 - 2.3 防砂板形状

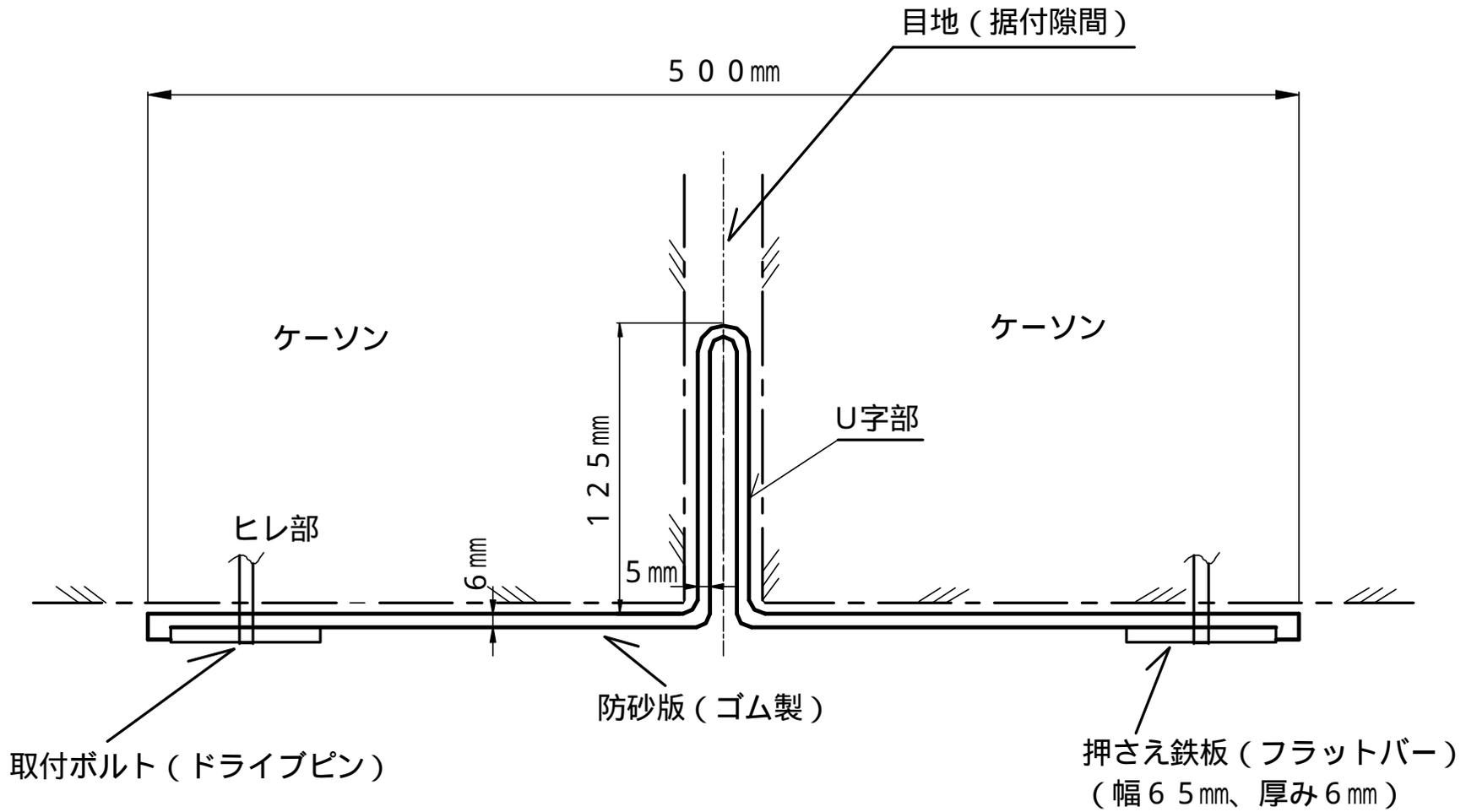


図 - 2.22 防砂板取り付け状況

表 - 2.2 東側突堤施工工程

	平成 7 年												平成 8 年					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
東側突堤																		
ケーソン据付	■	■	■	■														
防砂板取付	■	■	■	■														
上部工							■	■	■									
養浜																		
養浜 (雑石)							■	■	■	■	■							
養浜 (砂)																■	■	

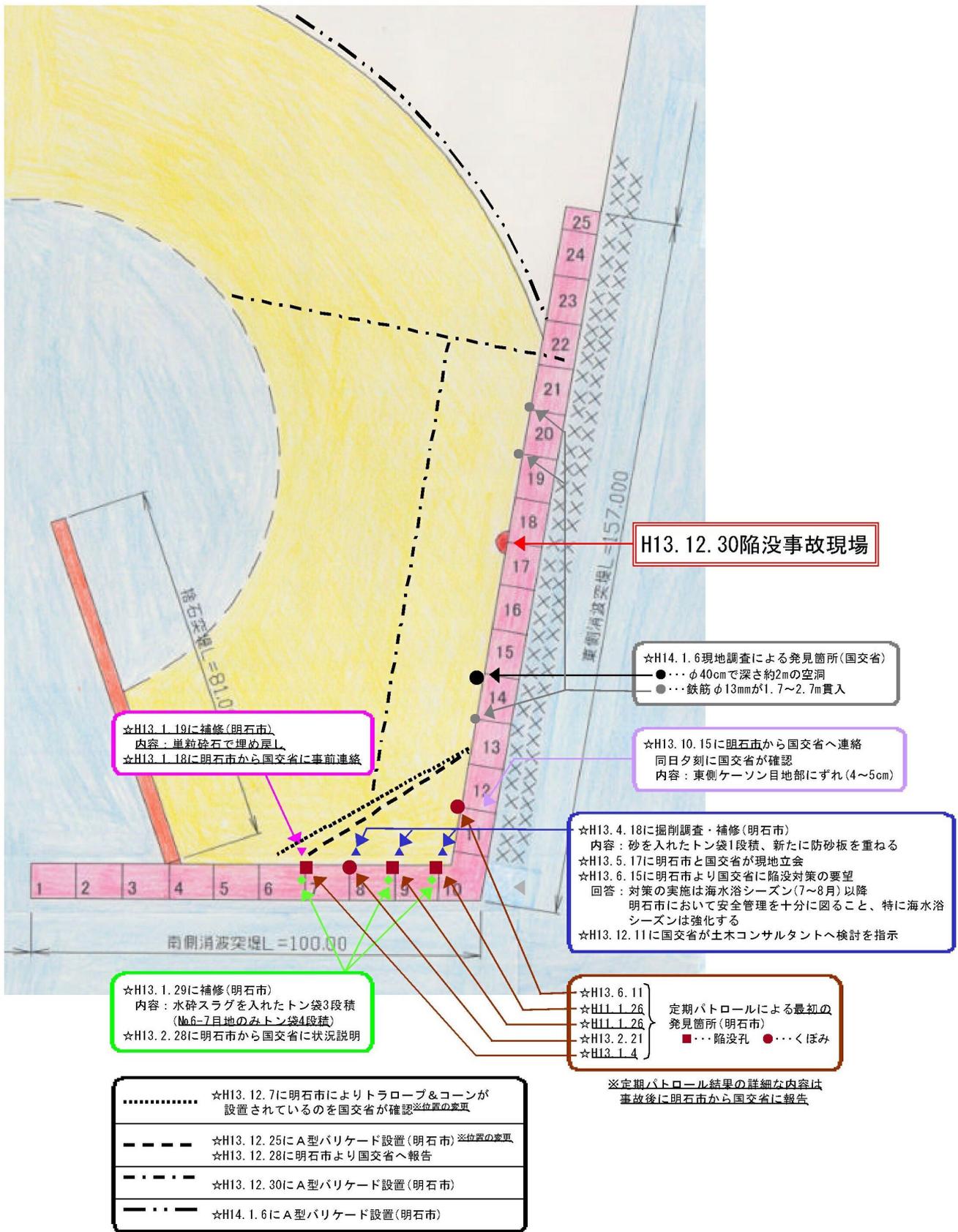


図 - 2.23 兵庫県明石市大蔵海岸砂浜陥没事故周辺に関する経緯について

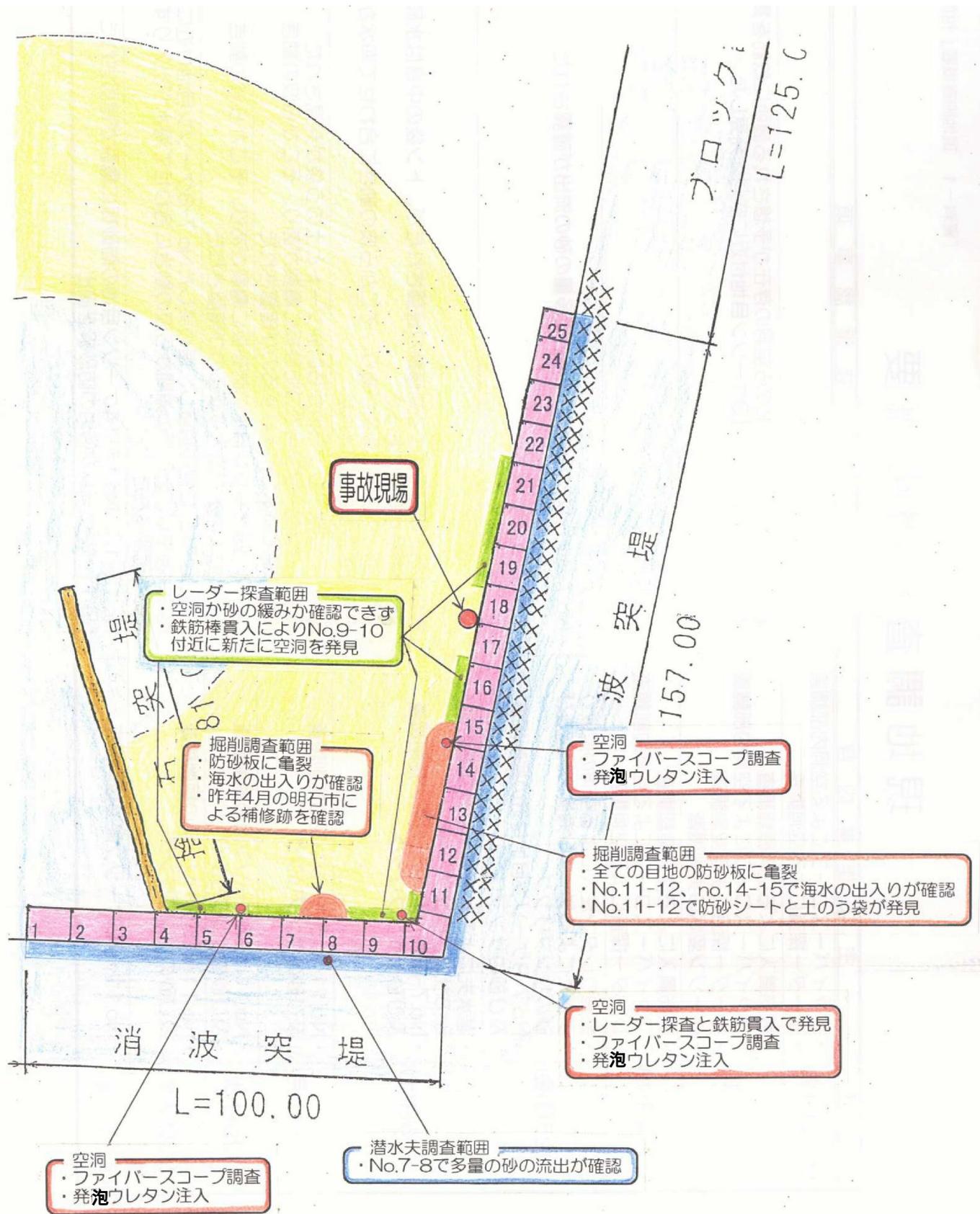


図 - 3.1 空洞調査結果



東側突堤 14-15 ケーソン目地部



南側突堤 5-6 ケーソン目地部



東側突堤 11-12 ケーソン目地部

写真 - 3.1 ファイバースコープによる空洞内部調査 状況写真



南側、東側突堤に沿って
突堤に平行に事故部を除き、
レーダーによる探査を行った。

50cmピッチで6測線

幅 3m



南側、東側突堤において、
上記の探査結果より、空洞や
ゆるみの疑わしい箇所について
突堤と垂直方向に実施。

50cmピッチで6測線

写真 - 3.2 レーダー探査による空洞調査



発泡ウレタン注入



発泡ウレタン注入後



発泡ウレタン固化後
14-15 ケーソン目地付近

写真 - 3.3 発泡ウレタン注入による空洞の型取り

表 - 3.3 ケーソン変状調査結果

目地No.	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	
海側目地の 開き幅(mm)	上部	80	69	55	34	21	30	27	35	31	37
	下部	85	55	51	30	21	測定不可	27	33	27	44
距離(mm)	700	640	690	410	500	測定不可	610	750	840	650	
傾き(度)	0	0	0	0	0	測定不可	0	0	0	0	
法線出入(mm)	15	-25	13	-42	7	23	-18	28	22	-40	
高低差(mm)	45	14	-4	0	0	-5	29	20	-4	157	

上部はケーソン上端(上部工下端)部の目地の開き

下部はケーソンの計測可能な場所の最下端部

距離は上下間の距離。

傾きはケーソン上端より「下げ振り」をおろし傾斜計で概略測定

法線出入りは海側ケーソン(若番 - 老番)

高低差はケーソン上端部の段差(若番 - 老番)

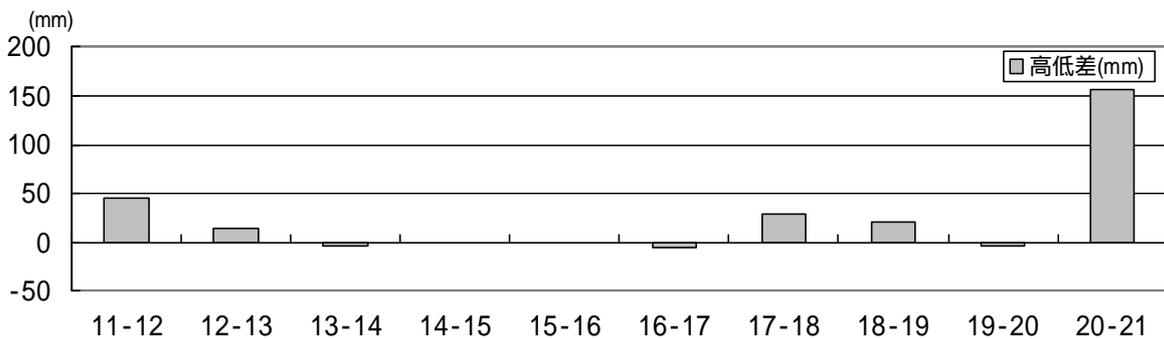
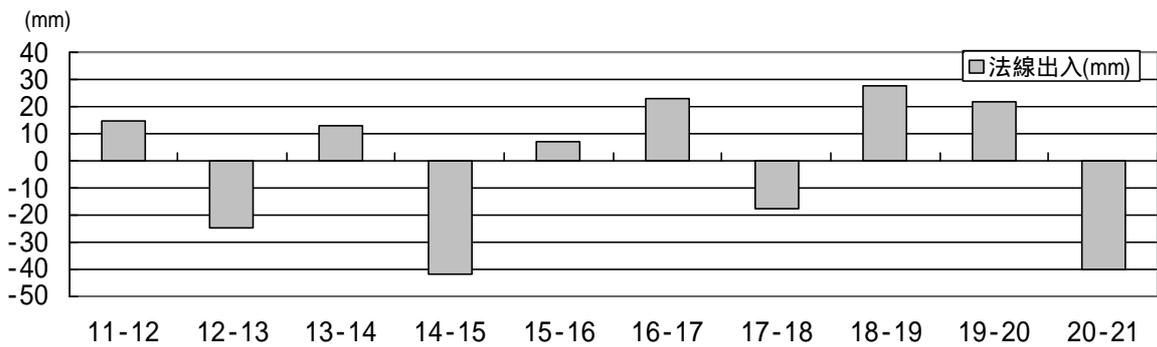
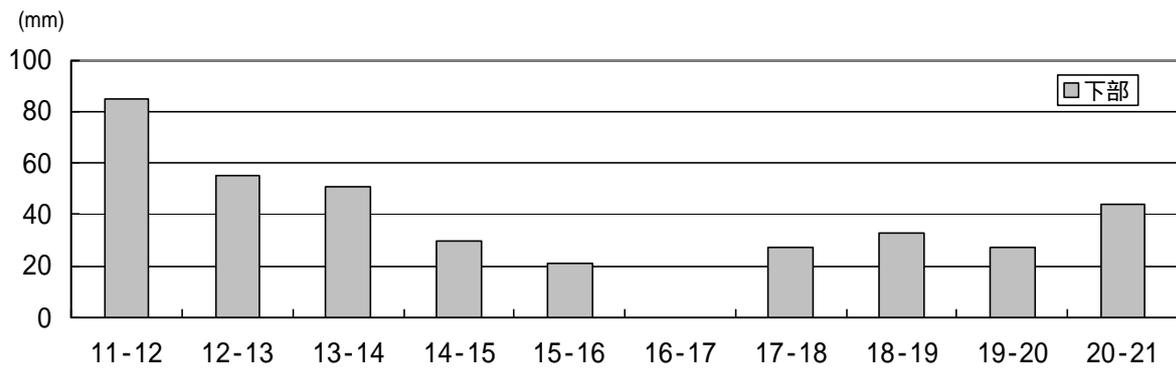
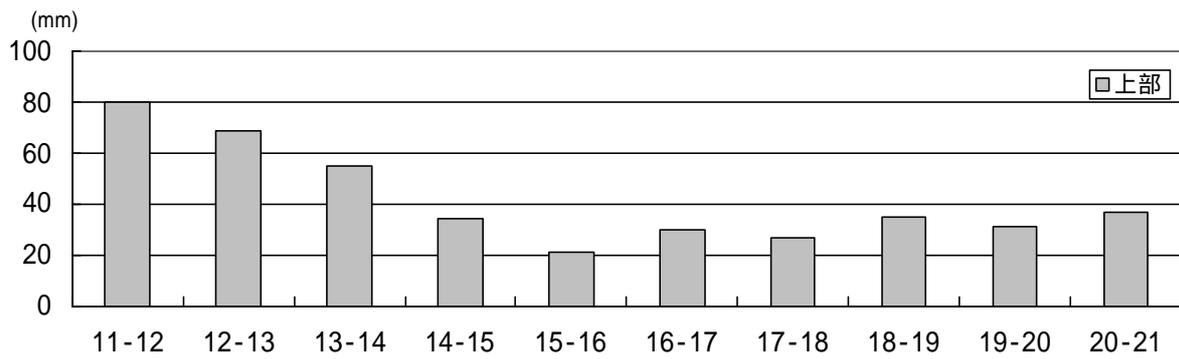


図 - 3.2 ケーソン変状調査結果