

### 3.6 釜石港

#### (1) 基本情報

釜石港は、岩手県の南東部に位置する天然の良港で、明治 7 年に国営製鉄所が建設されたことにより発展した港である。港湾取扱貨物量は製鉄所の拡大とともに急増し、大正 11 年には内務省指定港湾となった。昭和 7 年には臨港道路と栈橋 2 基が設置され、1 万トン級船舶が入港できるようになり、昭和 9 年には岩手県最初の開港となった。昭和 26 年 9 月には重要港湾に指定され、同年 10 月には第三種漁港に指定された。昭和 28 年 7 月に岩手県が港湾管理者となり、昭和 34 年には内陸部を結ぶ仙人有料道路が開通して、海陸の結節点となり物資の交流が一層促進されることになった。

昭和 29 年第 3 回港湾計画会議決定に基づき、昭和 37 年度から 5 千トン岸壁（水深-7.5m）1 パースを主体とする公共ふ頭の建設に着手し、昭和 46 年に完成した。

昭和52年12月には、須賀地区の公共ふ頭の拡張と湾口防波堤の整備を骨子とした港湾計画が改訂され、「耐震強化岸壁」の整備を骨子とし、港湾計画が改訂された。その後、平成15年4月にはリサイクルポートに指定され、平成17年11月には自動車輸送等の増加及び輸送船舶の大型化に対応するため、公共ふ頭の更なる拡張が位置付けられた<sup>6)</sup>。また、平成18年度末には、公共ふ頭拡張工事と耐震強化岸壁が完成し、釜石港と県内陸部を結ぶ仙人峠道路も供用を開始した。釜石港の港湾計画図を

図-3.6.1に示す。

一方、釜石湾において港内を静穏に保つとともに背後地域を津波から防護する役割を担うべく、昭和 53 年 4 月より直轄事業として着手した湾口防波堤が平成 20 年度末に完成し、物流拠点としての機能が飛躍的に向上した。湾口防波堤は、

図-3.6.1に示すように、北堤（延長 990m）と南堤（延長 670m）からなっており、開口部（300m）には、締め切り効果を高めるための潜堤が設置されている。防波堤の縦断図を

図-3.6.1に示す。

#### (2) 地震動と津波

釜石港において、東北地方太平洋沖地震で得られた強震記録の加速度波形を図-3.6.3~3.6.4に示す<sup>28)</sup>。釜石港の地表では最大357.5gal（East）となっており、継続時間が長いことが確認できる。また、波形がふた山からなっている。強震計が設置されているのは新浜町地区であり、この位置では短周期成分の卓越した地震動となっ

ている（図-2.3）。この地震動は、湾口防波堤に作用した地震動として扱うことができると考えられるが、係留施設の多く立地する須賀地区では、これとは異なり、1Hz 程度の成分の卓越した地震動であったと推察される<sup>29)</sup>。

釜石港の津波痕跡図を図-3.6.5に示す<sup>1)</sup>。図中の数値は、T.P. 表記である。広範囲で浸水しており、釜石港須賀地区において、津波浸水高がT.P. 6.5m~T.P. 11.1mを示している。

#### (3) 被災概況

釜石港は、製造業、畜産業及び漁業など、釜石周辺のみならず岩手県内、東北一円における産業活動にとって不可欠な存在であるが、東日本大震災においては、三陸沿岸地域を直撃する大津波によって、釜石港においても港湾施設に甚大な被害を受けた。湾口防波堤も、設計条件を大きく超える津波により損壊し、港湾利用や津波防災において支障をきたすこととなった。

また、須賀地区公共ふ頭は、エプロンや上屋倉庫等が損壊し、さらにふ頭全体が大きく地盤沈下し、満潮時には一部冠水する状況となった。加えて、背後立地企業所有の専用栈橋等も壊滅的な被害を受けたため、内陸部を含めた背後圏企業の生産活動の再開に伴い、応急復旧した公共ふ頭に利用が集中し、船舶接岸や荷役が輻輳、混雑が生じることになった<sup>7)</sup>。

#### (4) 復旧概要

これからの港湾を核とした釜石市の地域経済の回復はもとより、東北地方の力強い復興にとっても、釜石港の復旧・復興は極めて重要である。

復旧・復興の共通の方針として、

- I. 港湾機能の早期かつ適切な回復
- II. まちづくりと連携した防災機能の強化
- III. 釜石港を核とした地域の復興

の3つを柱とする「釜石港復旧・復興方針」を策定した<sup>11)</sup>。

釜石港における港湾取扱貨物の復旧状況を図-3.6.6に示す。震災のあった翌平成 23 年 4 月の港湾取扱貨物量は、対平成 22 年同月比 5%まで低下した。港湾利用企業の生産活動の再開や港湾施設の復旧により回復傾向にあり、取扱貨物量は平成 24 年で約 180 万トン（対平成 22 年比 73%）となった。

#### (5) 外郭施設

釜石港における被災港湾施設（外郭施設、直轄分）を図-3.6.7 に、被災施設一覧（外郭施設、直轄分）を表

－3.6.1に示す。釜石港では、外郭施設・直轄分1施設（湾口防波堤）が被災した。

湾口防波堤は、明治29年三陸地震津波および昭和8年三陸地震津波を想定して設計された。数値シミュレーション結果に基づき、防波堤位置での設計津波波高は5.0m、堤内外の最大水位差は2.8mとされていた。ただし、防波堤の安定性は津波ではなく通常の波浪によって決まっている。湾口防波堤の設計条件を表－3.6.2～表－3.6.6に示す。

湾口防波堤の被災前後、復旧後の断面図の一部を図－3.6.～図－3.6.に示す。また、被災後の深浅図を図－3.6.16～図－3.6.18に示す。

湾口地区湾口防波堤の被災状況は、北堤浅部で22箇中開口部側6箇は健全であり、その他は倒壊あるいは傾斜した。北堤深部1区では3箇中1箇が健全であり、その他は倒壊あるいは傾斜した。北堤深部2区および3区では19箇のうち、6箇が倒壊し、13箇が傾斜した。開口部潜堤は、13箇中12箇が倒壊し、1箇が傾斜した。南堤深部では最深部3箇を含む19箇中、開口部側10箇は健全であったが、1箇は傾斜し、8箇が倒壊した。また、南堤浅部では3箇中2箇が倒壊した。

湾口防波堤の被災原因は、津波が越流状態となり、大きな水位差で押されたケーソンが滑落し、そのケーソンが抜けた箇所からマウンドの洗掘が進行し、残ったケーソンも傾斜したと考えられる。また、開口部については、滑動限界を上回る速い流れによって潜堤ケーソンが滑動してマウンドから転落している。

湾口防波堤の復旧方針は、波圧及び発生頻度の高い津波に対する滑動・転倒安全率1.2を確保する。また、端部圧700kN/m<sup>2</sup>以下とし、波圧に対しては基礎の支持力（簡易ビショッパ）1.0を確保し、満足する断面とした。

釜石港における被災港湾施設（外郭施設、補助分）を図－3.6.19に、被災施設一覧（外郭施設、補助分）を表－3.6.7に示す。釜石港では、5施設の外郭施設、補助分が被災した。

須賀地区南防波堤の被災状況は、地盤変動に伴う沈下が100.0～130.0cmと確認された。須賀地区埋立護岸の被災状況は、地盤変動に伴う沈下が189.8～221.8cmであった。

須賀地区南防波堤の復旧は、「岩手県港湾施設災害復旧方針」に準じ、沈下した防波堤を原形復旧することとし、上部工の嵩上げと決定した。また、パラペット背後についても係船柱が施工されていたため、嵩上げを行うこととした。消波ブロックについては、堤体天端のみを嵩上げすると、そこで波力が衝撃的な砕波力となる危険性が

あるため、撤去するか堤体上部工と同程度まで嵩上げし、断面修復を行うこととした。須賀地区埋立護岸の復旧についても、「岩手県港湾施設災害復旧方針」に準じ、沈下した護岸を原形復旧とし、上部工の嵩上げを行うことに決定した。また、水叩きについては、上部工と同様に嵩上げのうえ、原形復旧することとした。

#### (6) 係留施設

釜石港における被災港湾施設（補助分）を図－3.6.20に、被災施設一覧（係留施設、補助分）を表－3.6.8に示す。釜石港では、10施設の係留施設、補助分が被災した。

須賀地区-7.5m岸壁の被災状況は、地盤変動に伴う沈下が99.8～111.0cmと確認された。須賀地区-4.5m2号物揚場の被災状況は、地盤変動に伴う沈下が77.7～127.8cmと確認された。

復旧方針は、「岩手県港湾施設災害復旧方針」に準じて決定した。須賀地区-7.5m岸壁の復旧工法は、沈下した岸壁あるいはドルフィンを原形復旧することとし、上部工の嵩上げを行い、エプロンにおいては、上部工と同様に嵩上げのうえ、原形復旧とした。須賀地区-4.5m2号物揚場の復旧は、沈下した物揚場を原形復旧することとし、上部工の嵩上げを行っており、エプロンにおいては、上部工と同様に嵩上げのうえ、原形復旧とした。

#### (7) 水域施設

釜石港の全域で測定された深浅図（被災後）を図－3.6.21に示す。

#### (8) 臨港交通施設

釜石港における被災港湾施設（臨港交通施設、補助分）を図－3.6.22に、被災施設一覧（臨港交通施設、補助分）を表－3.6.9に示す。

#### (9) その他施設

釜石港における被災港湾施設（その他施設、補助分）を図－3.6.23に、被災施設一覧（その他施設、補助分）を表－3.6.9に示す。

(釜石港)  
- 114 -

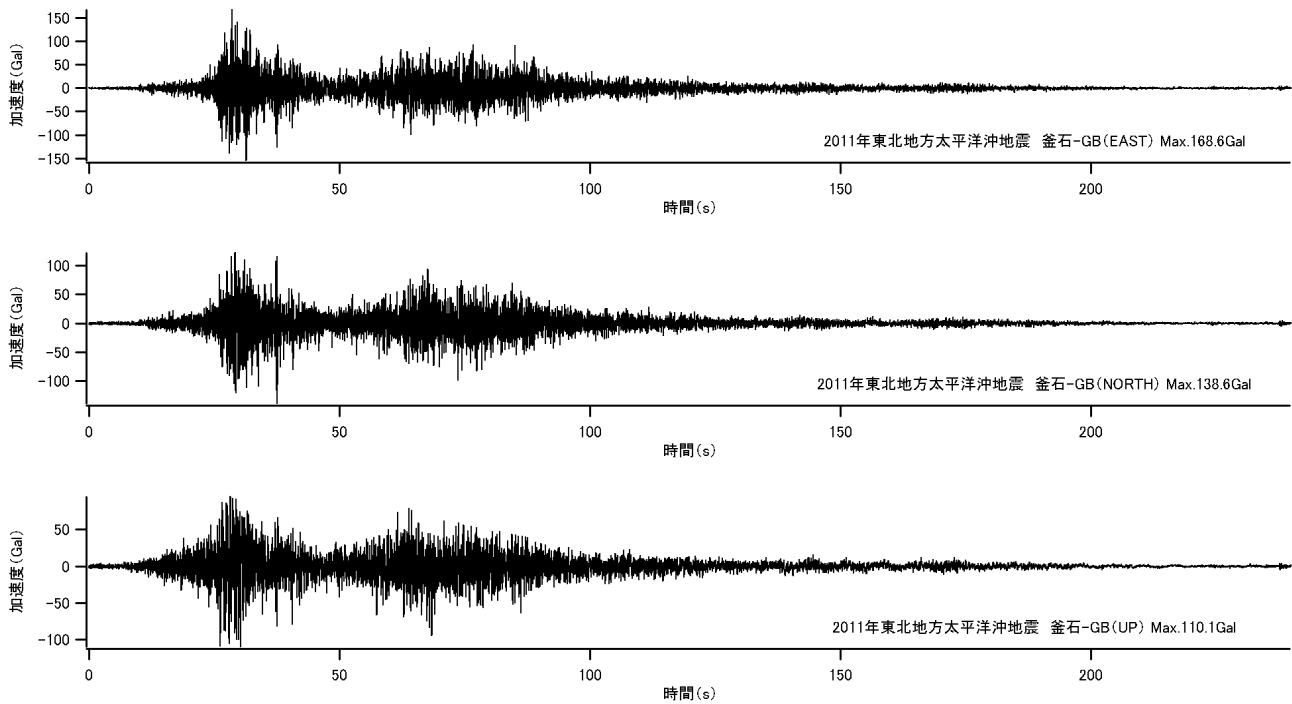


図-3.6.3 釜石港の地中（釜石-GB）において観測された本震の加速度波形<sup>28)</sup>

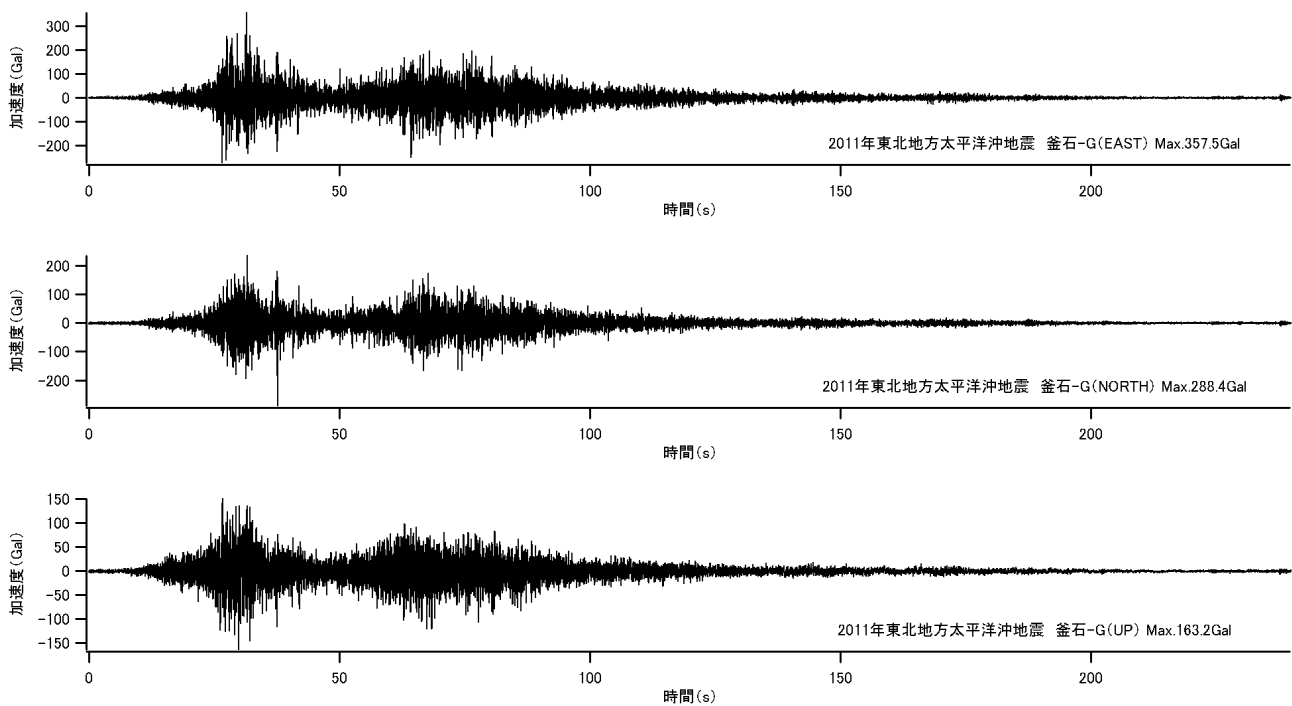
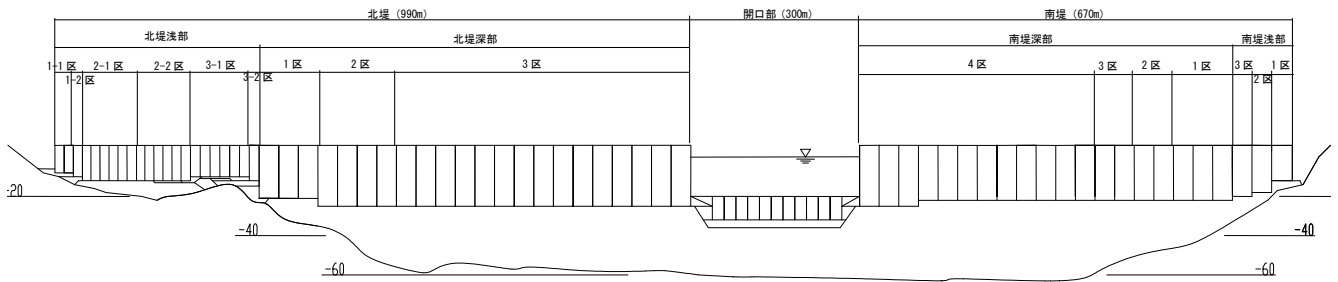
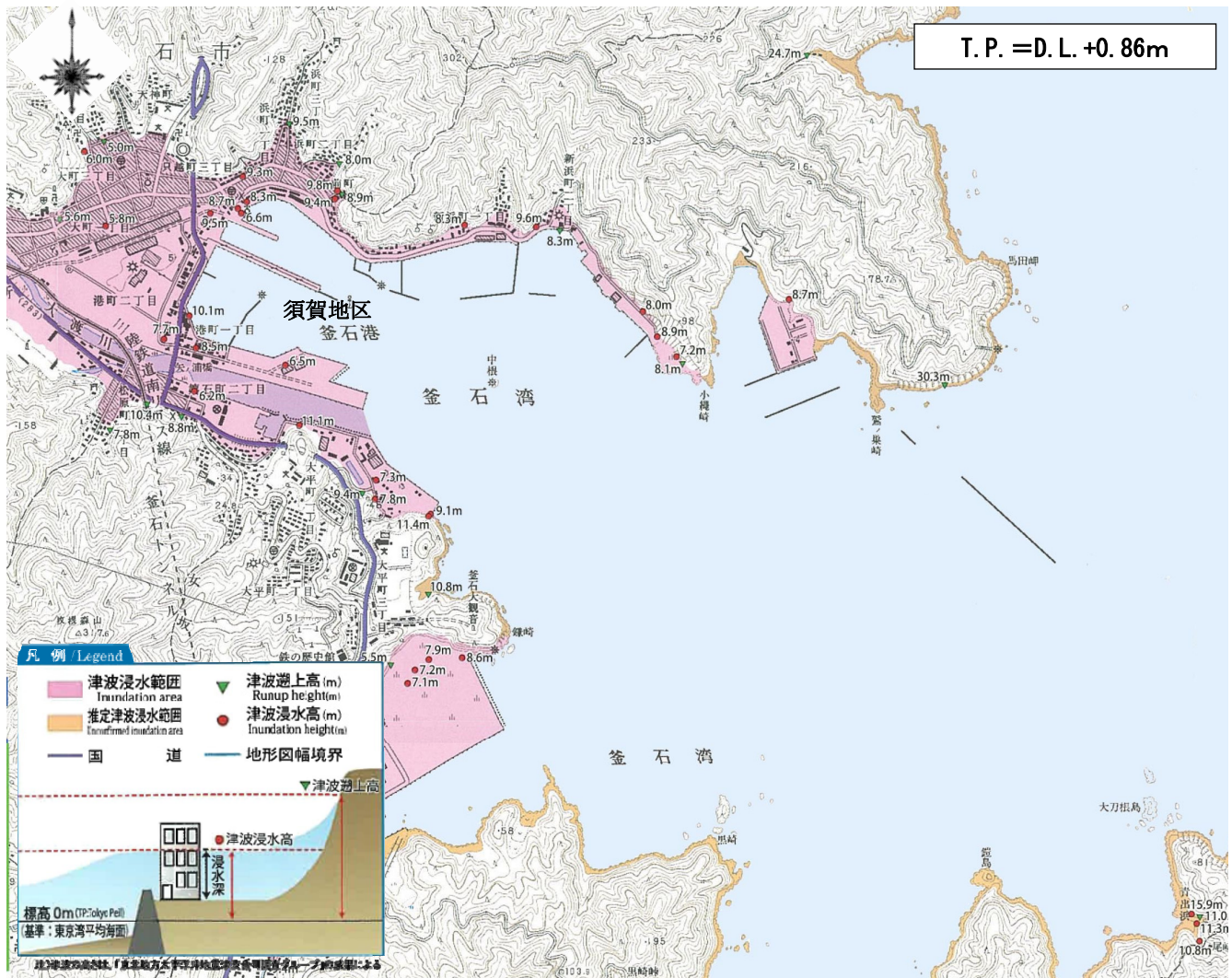


図-3.6.4 釜石港の地表（釜石-G）において観測された本震の加速度波形<sup>28)</sup>



図－3.6.2 湾口地区\_湾口防波堤の北堤・開口部・南堤の位置関係図



図－3.6.5 釜石港の津波痕跡図<sup>1)</sup>

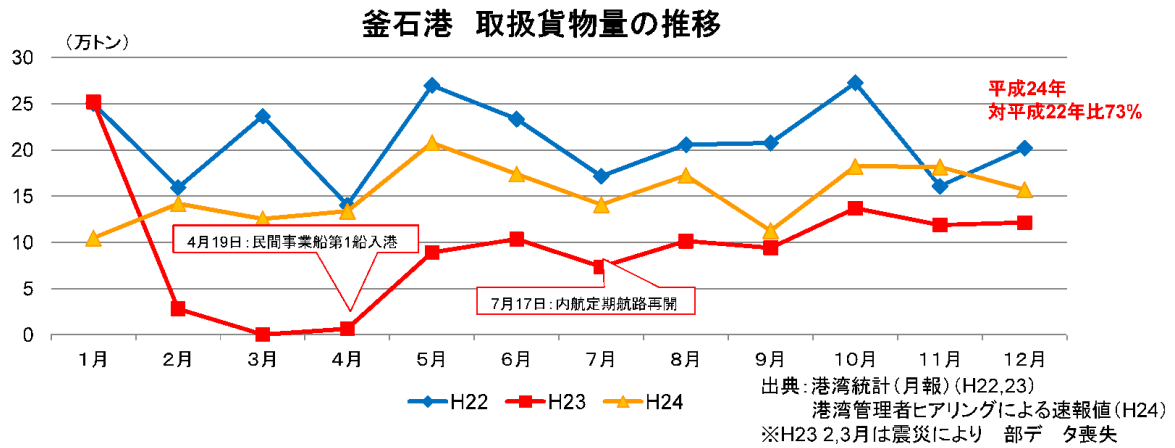


図-3.6.6 釜石港 港湾取扱貨物の復旧状況

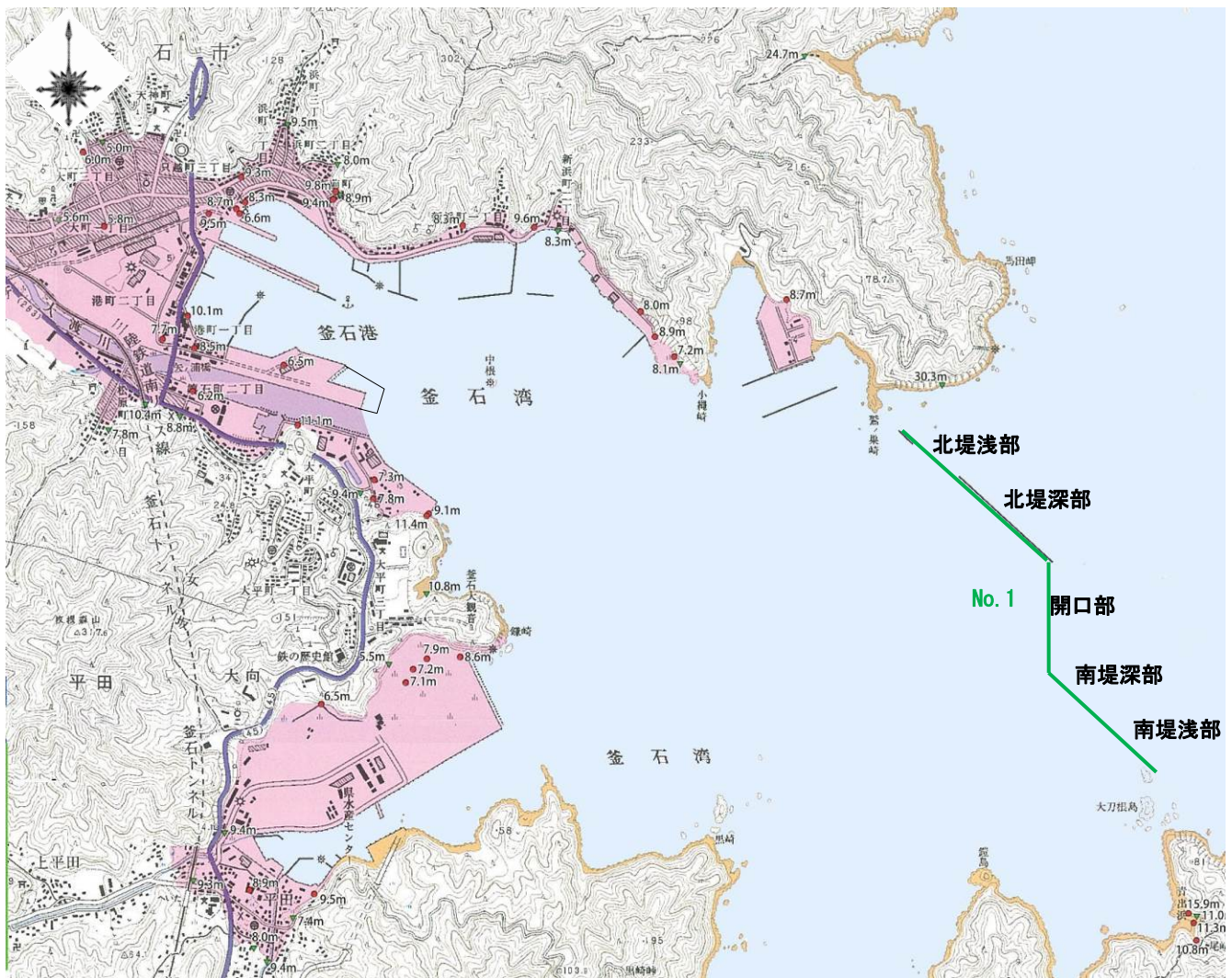


図-3.6.7 釜石港の被災港湾施設 (外郭施設, 直轄分) 1)に加筆

表-3.6.1 釜石港の被災施設一覧(外郭施設, 直轄分)

| No. | 施設名              | 完成年度  | 延長     | 構造形式       | 水深          | 天端高   | 設計震度      | 被災延長   |
|-----|------------------|-------|--------|------------|-------------|-------|-----------|--------|
| 1   | 湾口地区_湾口防波堤(北堤浅部) | 平成18年 | 335.3m | RC矩型消波ケーソン | -10~-24     | +6.0  | 0.15~0.25 | 241.9m |
|     | 湾口地区_湾口防波堤(北堤深部) | 平成14年 | 81.2m  | RC矩型消波ケーソン | -24~-32     | +6.0  | 0.20      | 60.8m  |
|     | 湾口地区_湾口防波堤(北堤深部) | 平成8年  | 573.5m | RC矩型消波ケーソン | -33.5~-63   | +6.0  | 0.20~0.25 | 573.5m |
|     | 湾口地区_湾口防波堤(開口部)  | 平成8年  | 300.0m | HB矩型ケーソン   | -60         | -19.0 | 0.20      | 300.0m |
|     | 湾口地区_湾口防波堤(南堤深部) | 平成10年 | 91.2m  | RC矩型消波ケーソン | -63         | +6.0  | 0.20      | 0.0    |
|     | 湾口地区_湾口防波堤(南堤深部) | 平成15年 | 273.9m | RC矩型消波ケーソン | -55~-45     | +6.0  | 0.20      | 120.9m |
|     | 湾口地区_湾口防波堤(南堤浅部) | 平成16年 | 91.8m  | RC矩型消波ケーソン | -30.1~-13.1 | +6.0  | 0.20      | 91.8m  |

表-3.6.2 No.1 湾口地区\_防波堤(北堤浅部)の設計条件

|            |           | 1区                                                                          | 2-1区                                                                        | 2-2区                                                                         | 3-1区                                                                         | 3-2区                                                                         |
|------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 設計年度       |           | 平成8年                                                                        | 昭和55年                                                                       | 昭和58年                                                                        | 平成9年                                                                         | 平成9年                                                                         |
| 設計延長       |           | 45.3m                                                                       | 90.5m                                                                       | 90.6m                                                                        | 93.6m                                                                        | 15.3m                                                                        |
| 設計供用期間     |           | 50年                                                                         | 50年                                                                         | 50年                                                                          | 50年                                                                          | 50年                                                                          |
| 設計水深       |           | -10.0~-12.4m<br>-12.4~-14.3m                                                | -16.0m                                                                      | 19.0m                                                                        | -7.4~-24.0m                                                                  | -7.4~-24.0m                                                                  |
| 潮位         |           | L.W.L. D.L.+0.0m<br>H.W.L. D.L.+1.5m                                        | L.W.L. D.L.+0.0m<br>H.W.L. D.L.+1.5m                                        | L.W.L. D.L.+0.0m<br>H.W.L. D.L.+1.5m                                         | L.W.L. D.L.+0.0m<br>H.W.L. D.L.+1.5m                                         | L.W.L. D.L.+0.0m<br>H.W.L. D.L.+1.5m                                         |
| 土質条件       | 地盤改良      | 地盤改良無し(粘板岩)                                                                 | 地盤改良無し(粘板岩)                                                                 | 地盤改良無し(粘板岩)                                                                  | 地盤改良無し(粘板岩)                                                                  | 地盤改良無し(粘板岩)                                                                  |
|            | $\gamma'$ | $\gamma' = 9.9\text{kN/m}^3$                                                | $\gamma' = 9.9\text{kN/m}^3$                                                | $\gamma' = 9.9\text{kN/m}^3$                                                 | $\gamma' = 9.9\text{kN/m}^3$                                                 | $\gamma' = 9.9\text{kN/m}^3$                                                 |
|            | $\phi$    | 400度                                                                        | 400度                                                                        | 400度                                                                         | 400度                                                                         | 400度                                                                         |
|            | c         | —                                                                           | —                                                                           | —                                                                            | —                                                                            | —                                                                            |
| 波浪条件       |           | H1/3(m): 4.3<br>Hmax(m): 7.8<br>$\beta$ (deg): 65<br>周期(SEC): 13<br>波向: ENE | H1/3(m): 5.1<br>Hmax(m): 9.3<br>$\beta$ (deg): 50<br>周期(SEC): 13<br>波向: ENE | H1/3(m): 6.0<br>Hmax(m): 10.8<br>$\beta$ (deg): 45<br>周期(SEC): 13<br>波向: ENE | H1/3(m): 5.9<br>Hmax(m): 10.6<br>$\beta$ (deg): 35<br>周期(SEC): 13<br>波向: ENE | H1/3(m): 5.9<br>Hmax(m): 10.6<br>$\beta$ (deg): 35<br>周期(SEC): 13<br>波向: ENE |
| 設計震度       |           | 0.15                                                                        | 0.15                                                                        | 0.15                                                                         | 0.15                                                                         | 0.15                                                                         |
| 利用条件(外郭施設) |           | 防波堤                                                                         | 防波堤                                                                         | 防波堤                                                                          | 防波堤                                                                          | 防波堤                                                                          |

表-3.6.3 No.1 湾口地区\_防波堤(北堤深部)の設計条件

|            |           | 1区                                                                           | 2区                                                                          | 3区                                                                          |
|------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 設計年度       |           | 平成8年                                                                         | 平成3年                                                                        | 昭和61年                                                                       |
| 設計延長       |           | 81.2m                                                                        | 121.8m                                                                      | 451.7m                                                                      |
| 設計供用期間     |           | 150年                                                                         | 150年                                                                        | 150年                                                                        |
| 設計水深       |           | -24.0~-32.0m                                                                 | -33.5~-49.0m                                                                | -49.0~-63.0m                                                                |
| 潮位         |           | L.W.L. D.L.+0.0m<br>H.W.L. D.L.+1.5m                                         | L.W.L. D.L.+0.0m<br>H.W.L. D.L.+1.5m                                        | L.W.L. D.L.+0.0m<br>H.W.L. D.L.+1.5m                                        |
| 土質条件       | 地盤改良      | 地盤改良無し(粘板岩)                                                                  | 地盤改良無し(粘板岩)                                                                 | 地盤改良無し(砂質土)                                                                 |
|            | $\gamma'$ | $\gamma' = 9.9\text{kN/m}^3$                                                 | $\gamma' = 9.9\text{kN/m}^3$                                                | $\gamma' = 9.9\text{kN/m}^3$                                                |
|            | $\phi$    | 30.0度                                                                        | 30.0度                                                                       | 27.5度                                                                       |
|            | c         | —                                                                            | —                                                                           | —                                                                           |
| 波浪条件       |           | H1/3(m): 6.8<br>Hmax(m): 12.2<br>$\beta$ (deg): 30<br>周期(SEC): 13<br>波向: ENE | H1/3(m): 7.4<br>Hmax(m): 13.3<br>$\beta$ (deg): 5<br>周期(SEC): 13<br>波向: ENE | H1/3(m): 7.4<br>Hmax(m): 13.3<br>$\beta$ (deg): 5<br>周期(SEC): 13<br>波向: ENE |
| 設計震度       |           | 0.20                                                                         | 0.25                                                                        | 0.20                                                                        |
| 利用条件(外郭施設) |           | 防波堤                                                                          | 防波堤                                                                         | 防波堤                                                                         |

表-3.6.4 No.1 湾口地区\_防波堤（開口部）の設計条件

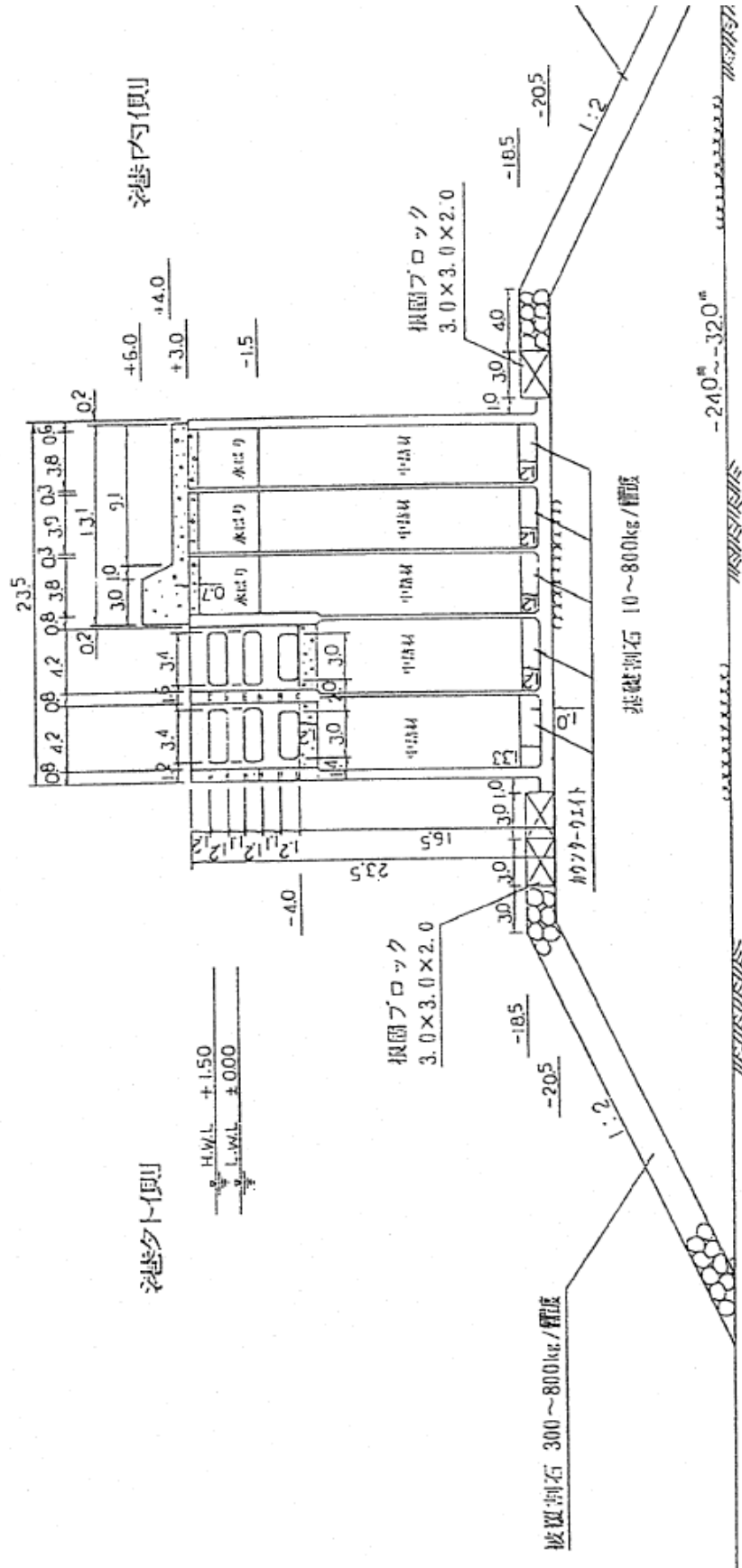
|            |           |                                                                        |
|------------|-----------|------------------------------------------------------------------------|
| 設計年度       |           | 平成3年                                                                   |
| 設計延長       |           | 300.0m                                                                 |
| 設計供用期間     |           | 150年                                                                   |
| 設計水深       |           | -60.0m                                                                 |
| 潮位         |           | L.W.L. D.L.+0.0m<br>H.W.L. D.L.+1.5m                                   |
| 土質条件       | 地盤改良      | 地盤改良無し（砂質土）                                                            |
|            | $\gamma'$ | $\gamma' = 9.9\text{kN/m}^3$                                           |
|            | $\phi$    | 27.5度                                                                  |
|            | c         | —                                                                      |
| 波浪条件       |           | H1/3(m)：7.4<br>Hmax(m)：13.3<br>$\beta$ （deg）：0<br>周期(SEC)：13<br>波向：ENE |
| 設計震度       |           | 0.20                                                                   |
| 利用条件（外郭施設） |           | 潜堤                                                                     |

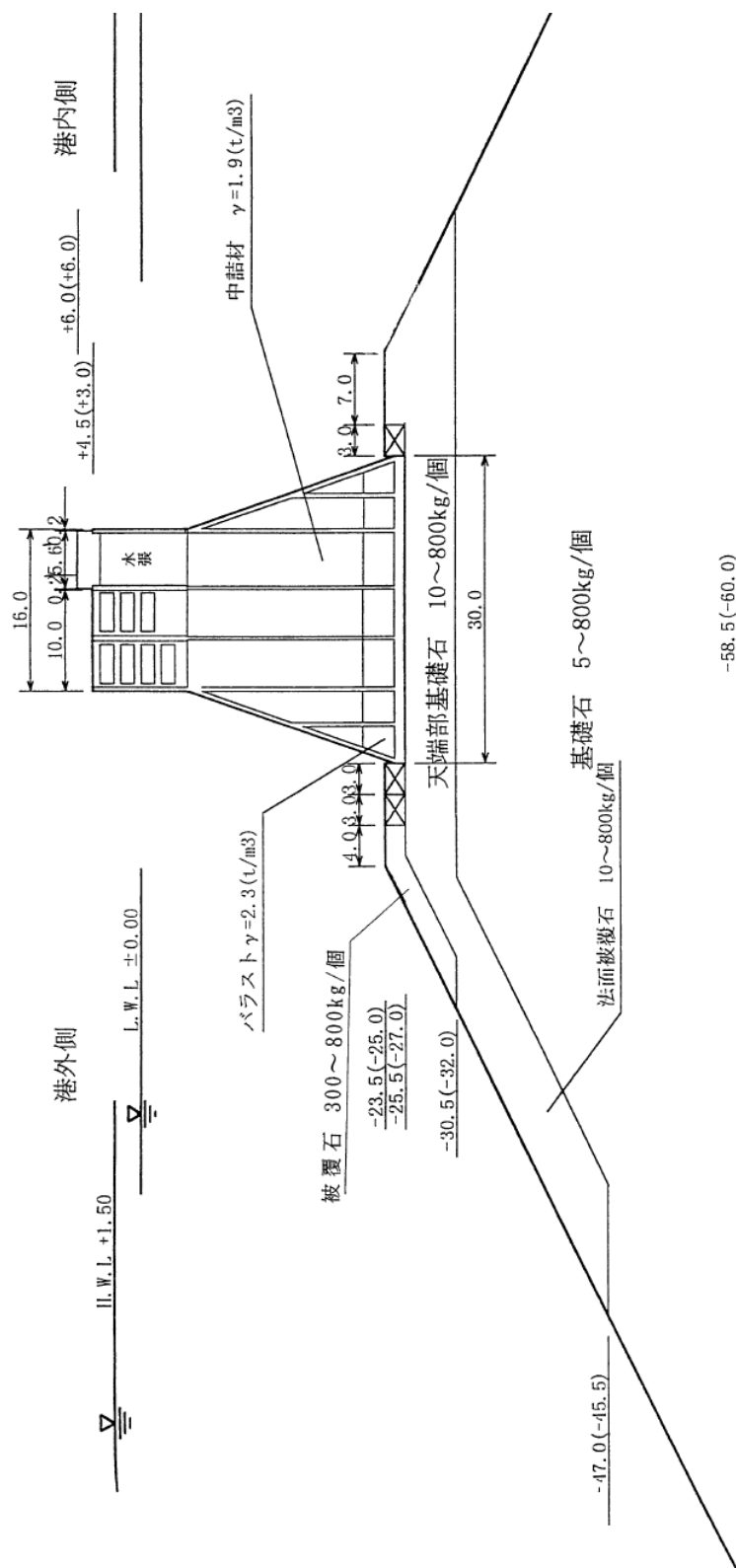
表-3.6.5 No.1 湾口地区\_防波堤（南堤深部）の設計条件

|            | 4区                                                                              | 3区                                                                              | 2区                                                                              | 1区                                                                              |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 設計年度       | 平成6年                                                                            | 平成6年                                                                            |                                                                                 | 平成6年                                                                            |
| 設計延長       | 365.1m                                                                          | 60.9m                                                                           | 60.9m                                                                           | 91.3m                                                                           |
| 設計供用期間     | 150年                                                                            | 150年                                                                            | 150年                                                                            | 150年                                                                            |
| 設計水深       | -63.0m                                                                          | -55.0m                                                                          | -55.0m                                                                          | -45.0m                                                                          |
| 潮位         | L.W.L. D.L.+0.0m<br>H.W.L. D.L.+1.5m                                            | L.W.L. D.L.+0.0m<br>H.W.L. D.L.+1.5m                                            | L.W.L. D.L.+0.0m<br>H.W.L. D.L.+1.5m                                            | L.W.L. D.L.+0.0m<br>H.W.L. D.L.+1.5m                                            |
| 土質条件       | 地盤改良                                                                            | 地盤改良無し（砂質土）                                                                     | 地盤改良無し（砂質土）                                                                     | 地盤改良無し（砂質土）                                                                     |
|            | $\gamma'$                                                                       | $\gamma' = 9.9\text{kN/m}^3$                                                    | $\gamma' = 9.9\text{kN/m}^3$                                                    | $\gamma' = 9.9\text{kN/m}^3$                                                    |
|            | $\phi$                                                                          | 27.5度                                                                           | 27.5度                                                                           | 27.5度                                                                           |
|            | c                                                                               | —                                                                               | —                                                                               | —                                                                               |
| 波浪条件       | H1/3(m) : 7.4<br>Hmax(m) : 13.3<br>$\beta$ (deg) : 0<br>周期(SEC) : 13<br>波向 : NE | H1/3(m) : 7.5<br>Hmax(m) : 13.5<br>$\beta$ (deg) : 0<br>周期(SEC) : 13<br>波向 : NE | H1/3(m) : 7.3<br>Hmax(m) : 13.2<br>$\beta$ (deg) : 0<br>周期(SEC) : 13<br>波向 : NE | H1/3(m) : 7.3<br>Hmax(m) : 13.2<br>$\beta$ (deg) : 0<br>周期(SEC) : 13<br>波向 : NE |
| 設計震度       | 0.20                                                                            | 0.20                                                                            | 0.20                                                                            | 0.20                                                                            |
| 利用条件（外郭施設） | 防波堤                                                                             | 防波堤                                                                             | 防波堤                                                                             | 防波堤                                                                             |

表-3.6.6 No.1 湾口地区\_地区防波堤（南堤浅部）の設計条件

|            | 3区                                                                              | 2区                                                                              | 1区                                                                              |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 設計年度       | 平成14年                                                                           | 平成14年                                                                           | 平成14年                                                                           |
| 設計延長       | 30.4m                                                                           | 30.2m                                                                           | 31.2m                                                                           |
| 設計供用期間     | 50年                                                                             | 50年                                                                             | 50年                                                                             |
| 設計水深       | -27.5~-30.1m                                                                    | -19.2~-27.5m                                                                    | -13.1~-19.2m                                                                    |
| 潮位         | L.W.L. D.L.+0.0m<br>H.W.L. D.L.+1.5m                                            | L.W.L. D.L.+0.0m<br>H.W.L. D.L.+1.5m                                            | L.W.L. D.L.+0.0m<br>H.W.L. D.L.+1.5m                                            |
| 土質条件       | 地盤改良                                                                            | 地盤改良無し（粘板岩）                                                                     | 地盤改良無し（粘板岩）                                                                     |
|            | $\gamma'$                                                                       | $\gamma' = 9.9\text{kN/m}^3$                                                    | $\gamma' = 9.9\text{kN/m}^3$                                                    |
|            | $\phi$                                                                          | 40.0度                                                                           | 40.0度                                                                           |
|            | c                                                                               | —                                                                               | —                                                                               |
| 波浪条件       | H1/3(m) : 6.4<br>Hmax(m) : 11.6<br>$\beta$ (deg) : 2<br>周期(SEC) : 13<br>波向 : NE | H1/3(m) : 4.8<br>Hmax(m) : 8.5<br>$\beta$ (deg) : 12<br>周期(SEC) : 13<br>波向 : NE | H1/3(m) : 4.3<br>Hmax(m) : 7.7<br>$\beta$ (deg) : 17<br>周期(SEC) : 13<br>波向 : NE |
| 設計震度       | 0.20                                                                            | 0.20                                                                            | 0.20                                                                            |
| 利用条件（外郭施設） | 防波堤                                                                             | 防波堤                                                                             | 防波堤                                                                             |





( ) 内当初断面における

図-3.6.9 No. 1 湾口地区\_防波堤 (北堤深部3区) の断面図 (被災前)

(釜石港)

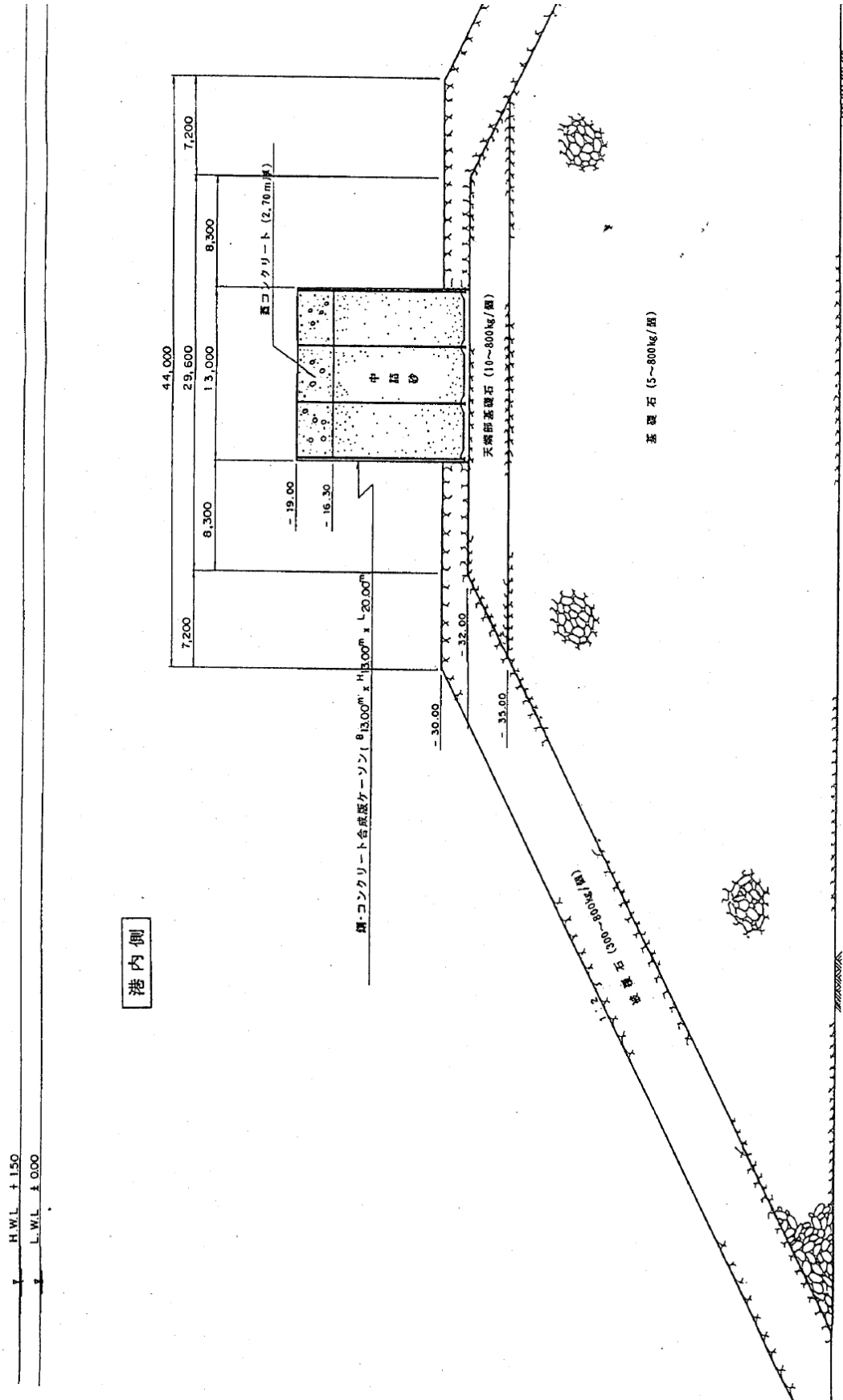


図-3.6.10 No.1 湾口地区\_防波堤 (開口部) の断面図 (被災前)

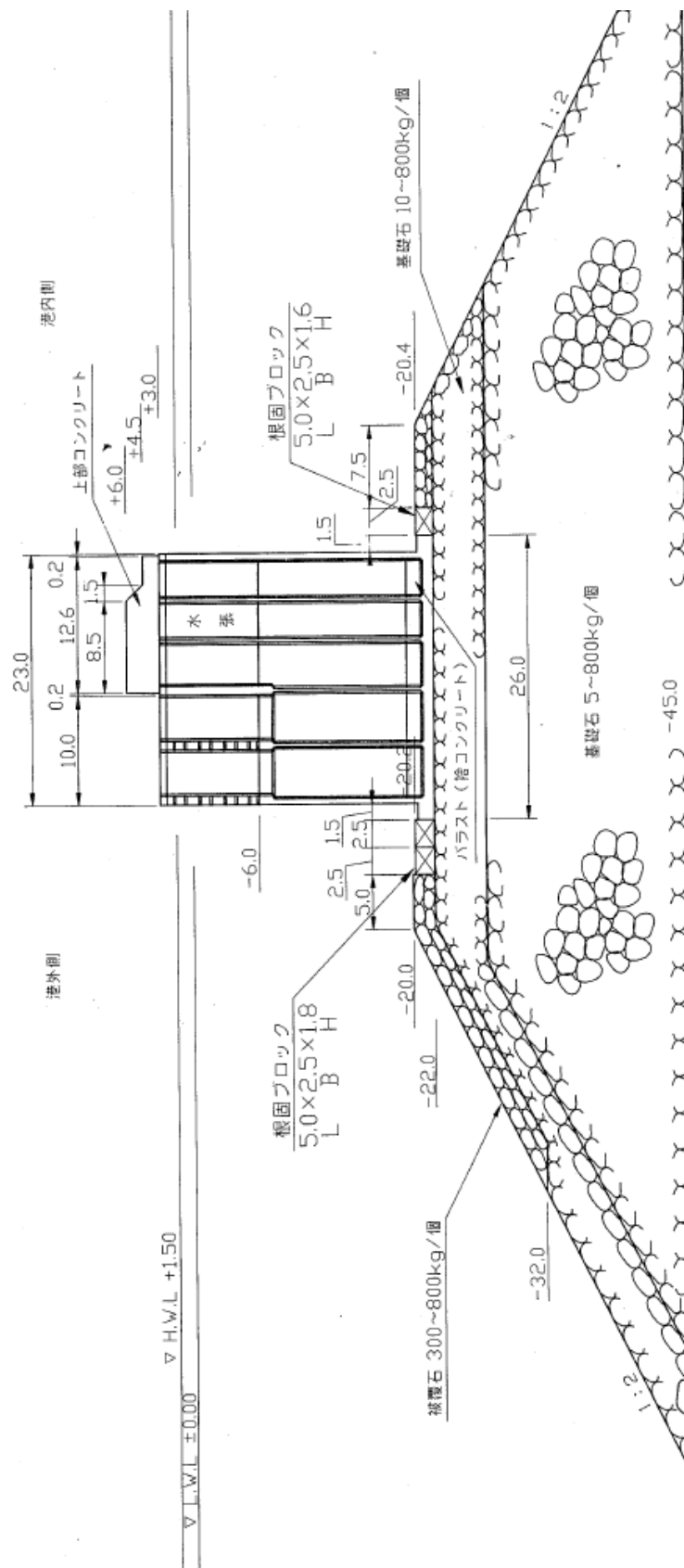


図-3.6.11 No.1 湾口地区\_防波堤(南堤深部1区)の断面図(被災前)

(釜石港)

北堤深部 標準断面図 (案) 縮尺：1/250

RCケーソン+摩擦増大マット

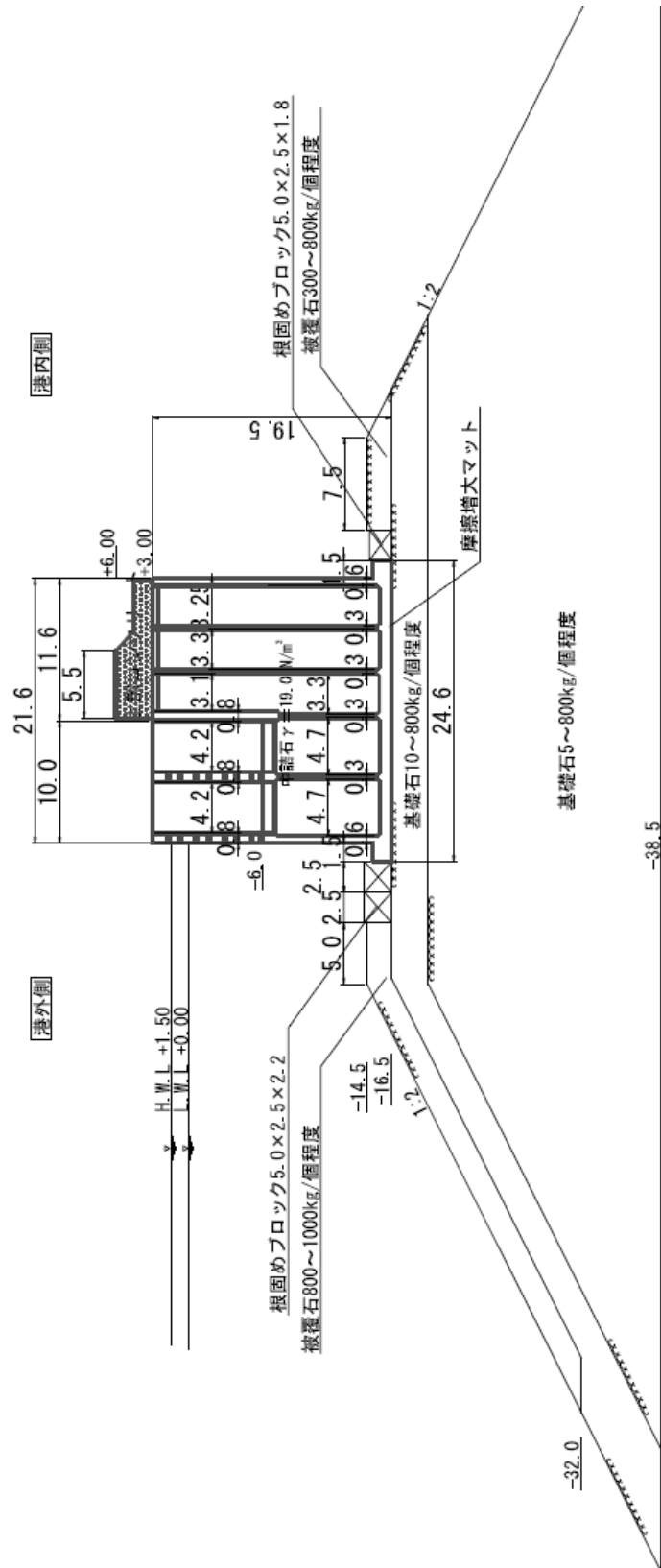


図-3.6.12 No.1 湾口地区\_防波堤（北堤深部）の断面図（案）（復旧後）

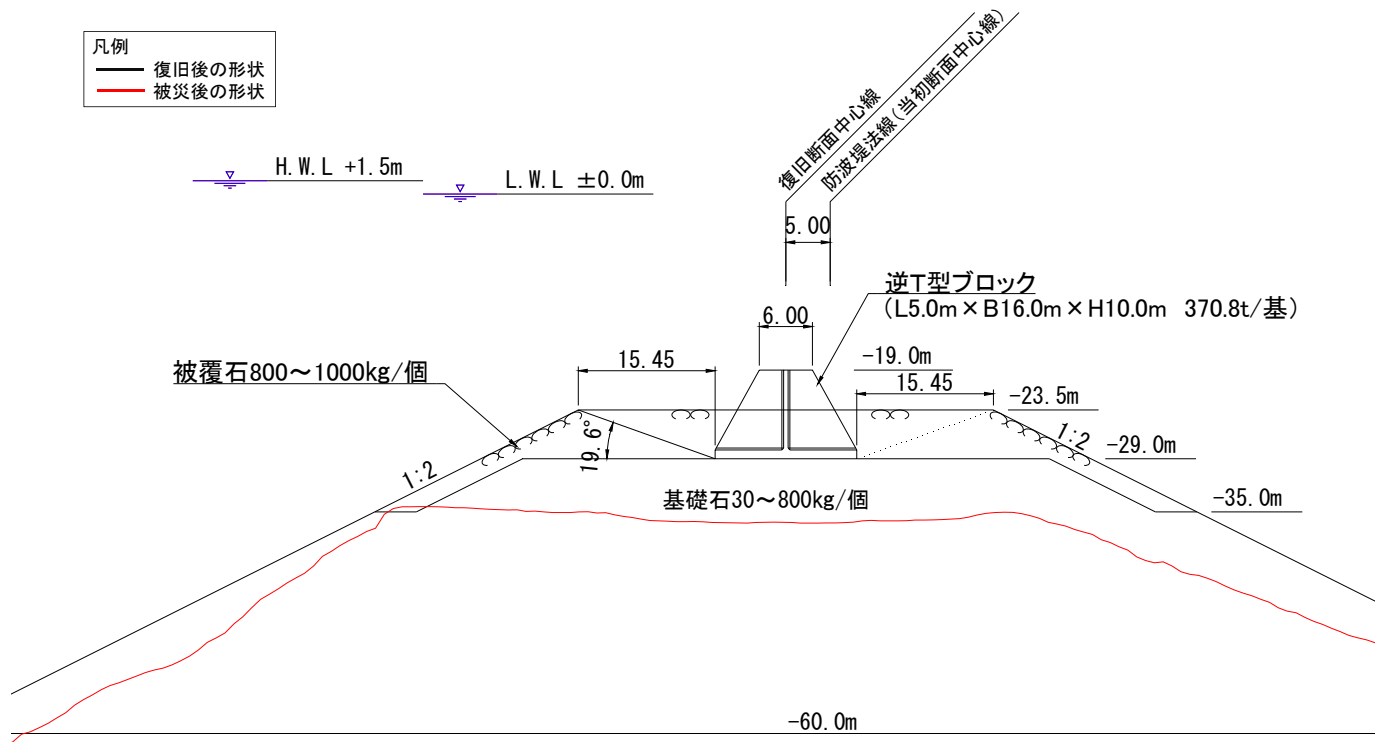


図-3.6.13 No.1 湾口地区\_防波堤(開口部)の断面図(復旧後)

南堤深部標準断面図(案)縮尺: 1/250

〔案〕

縮尺: 1/250

RCケーソン+摩擦増大マット

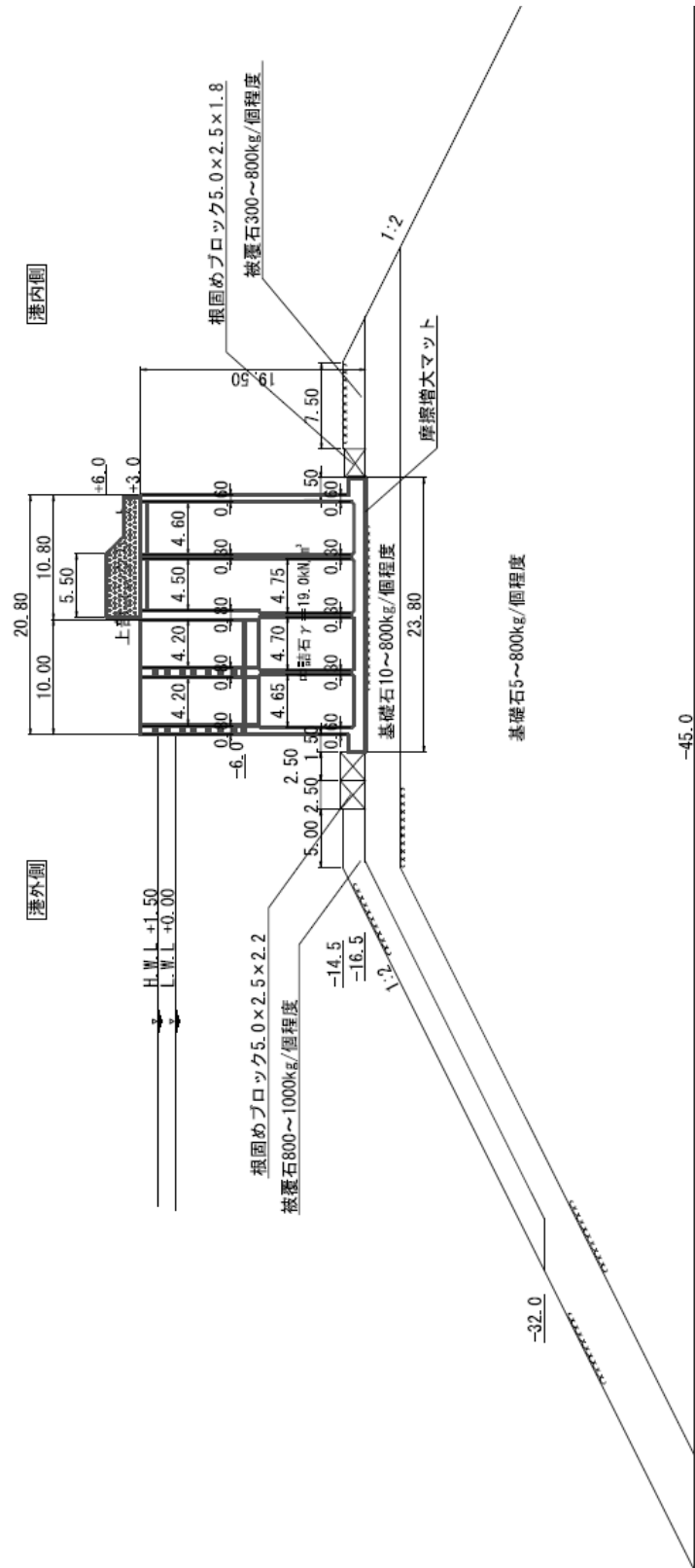


図-3.6.14 No.1 湾口地区\_防波堤(南堤深部)の断面図(案①)(復旧後)

(釜石港)

南堤深部標準断面圖(案) 縮尺: 1/250

HBケーソン+摩擦増大マット

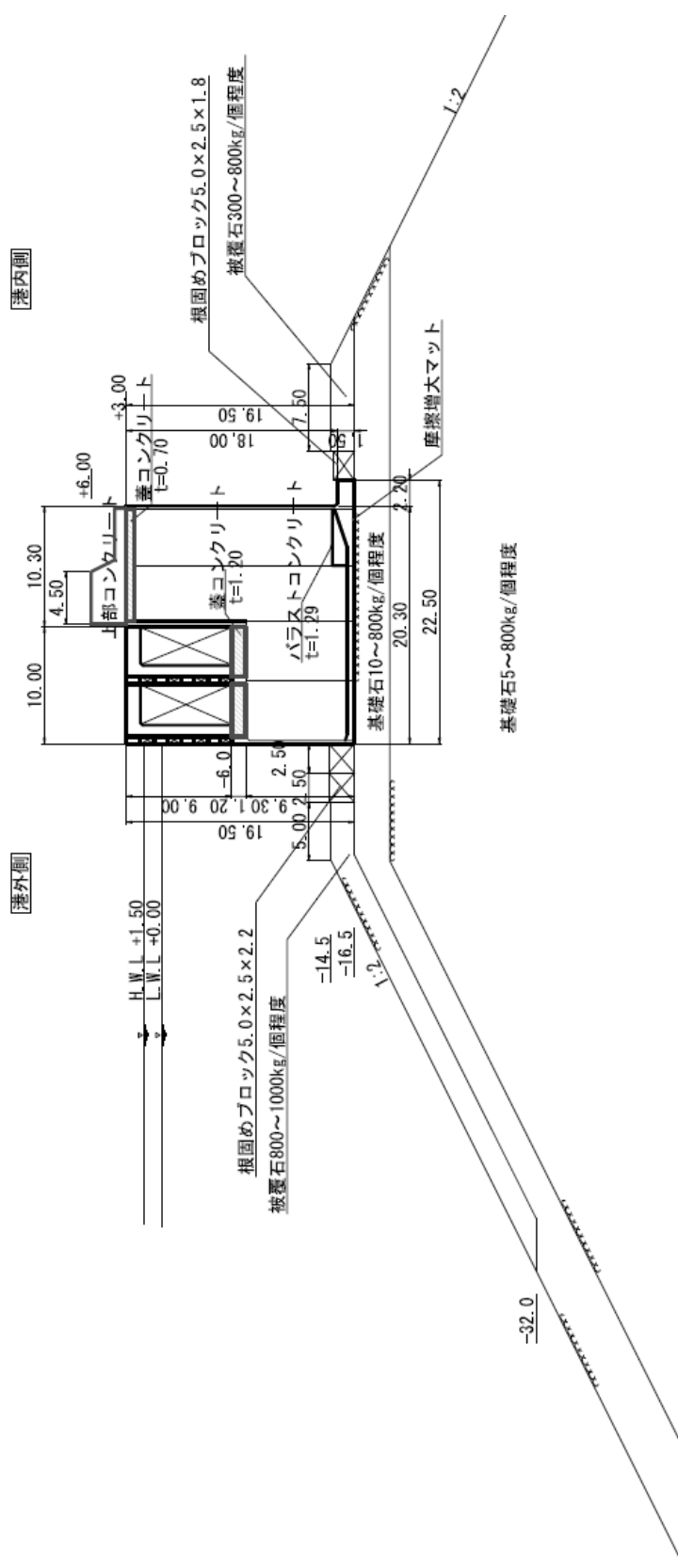


図-3.6.15 No.1 湾口地区\_防波堤(南堤深部)の断面図(案②)(復旧後)

(釜石港)  
- 127 -

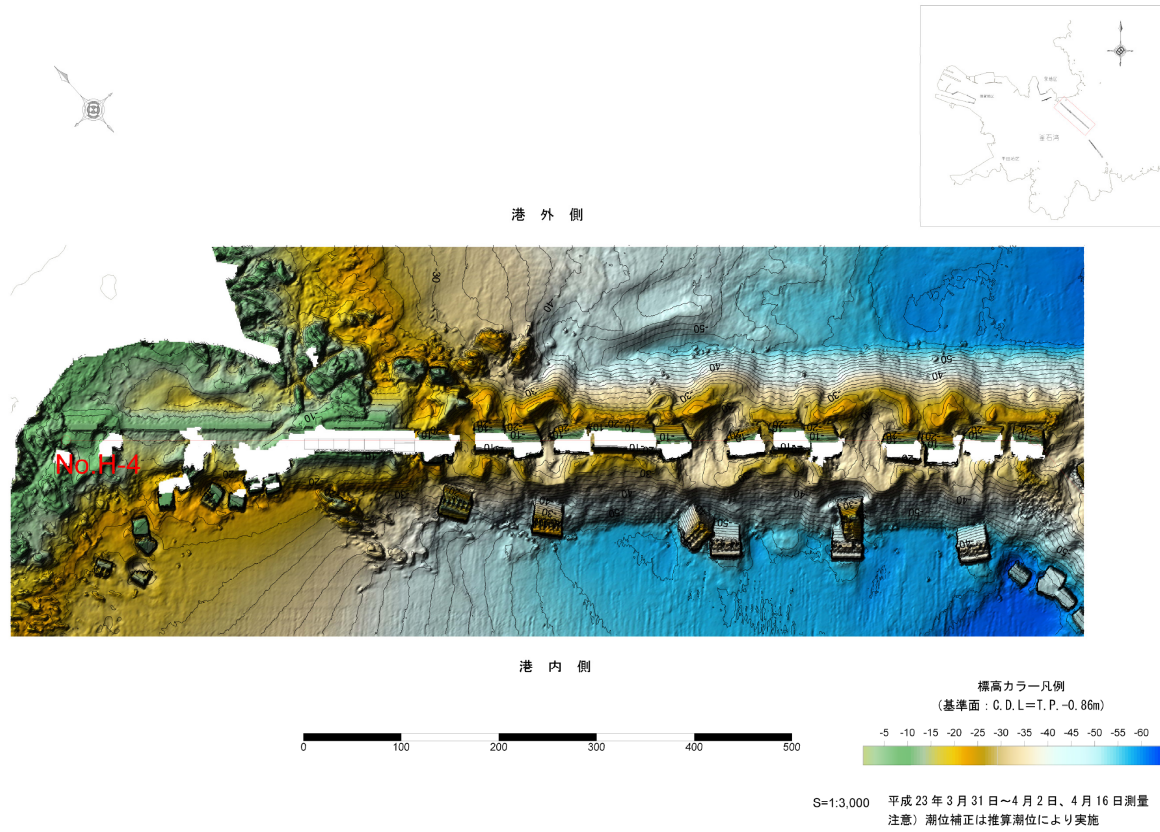


図-3.6.16 No. 1 湾口防波堤 (北堤) の深浅図 (被災後)

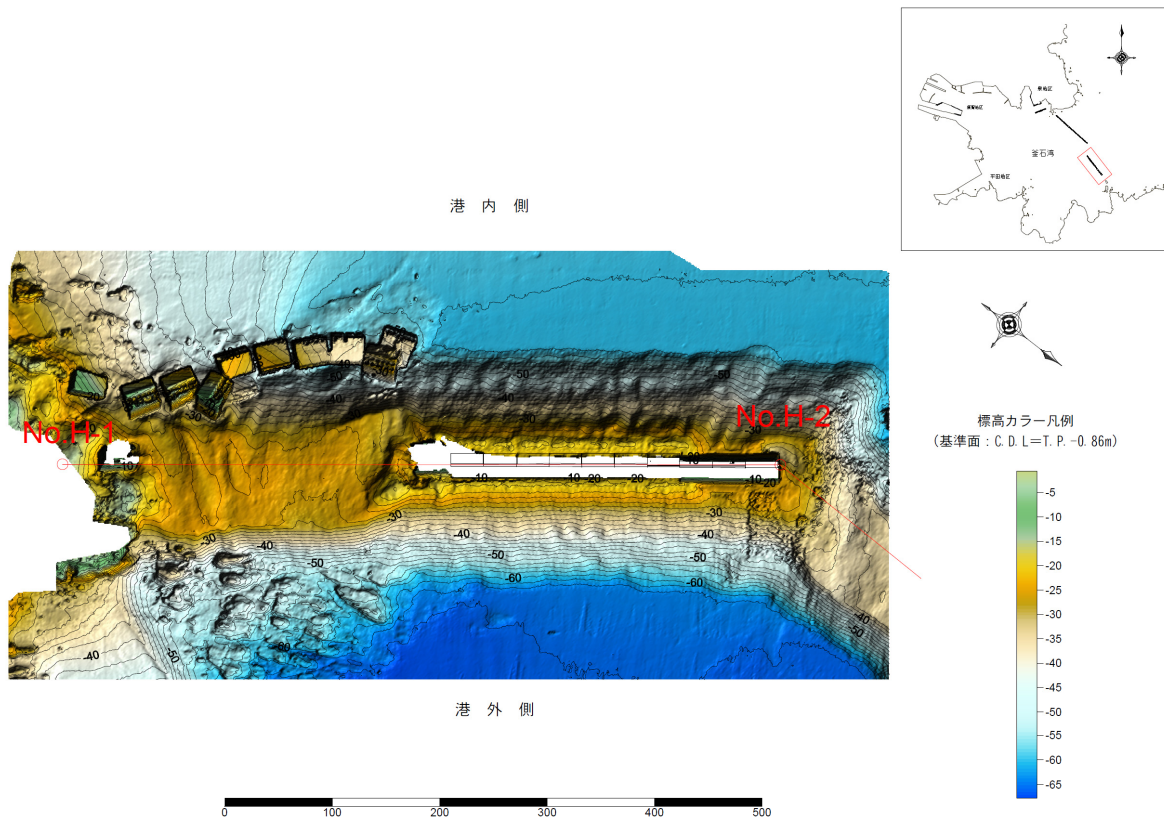


図-3.6.17 No. 1 湾口防波堤（南堤）の深浅図（被災後）

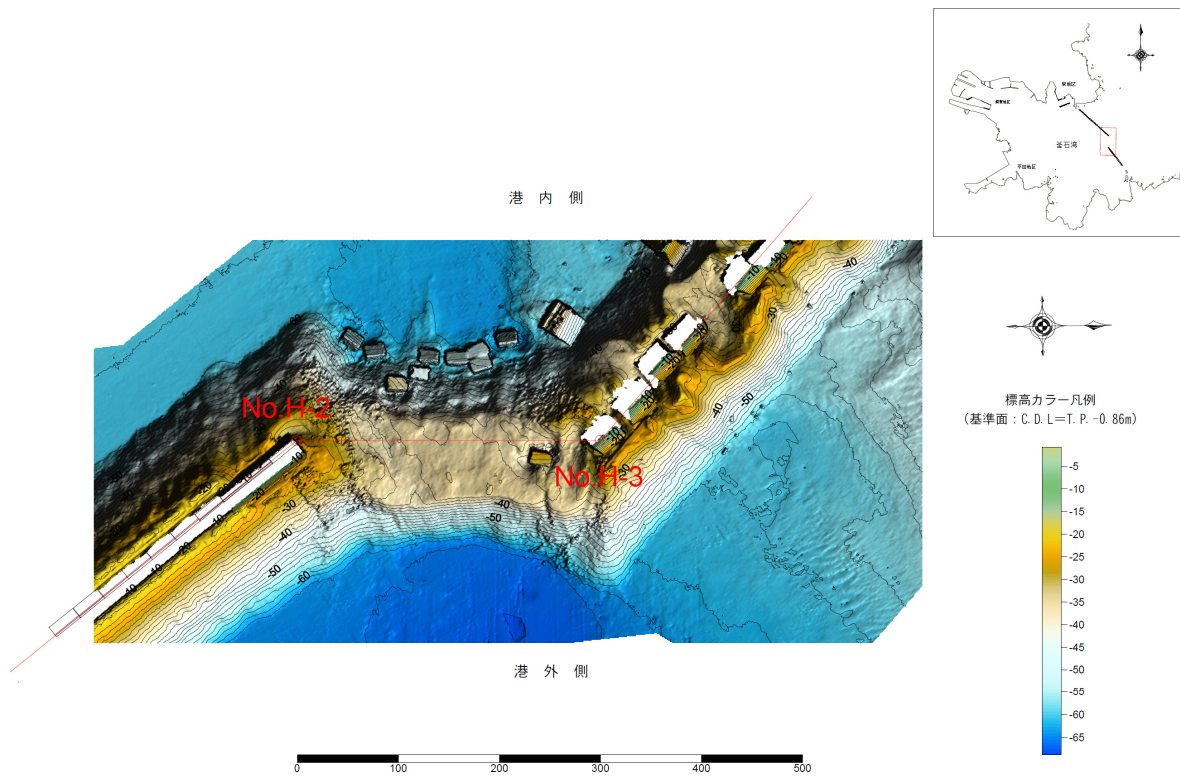
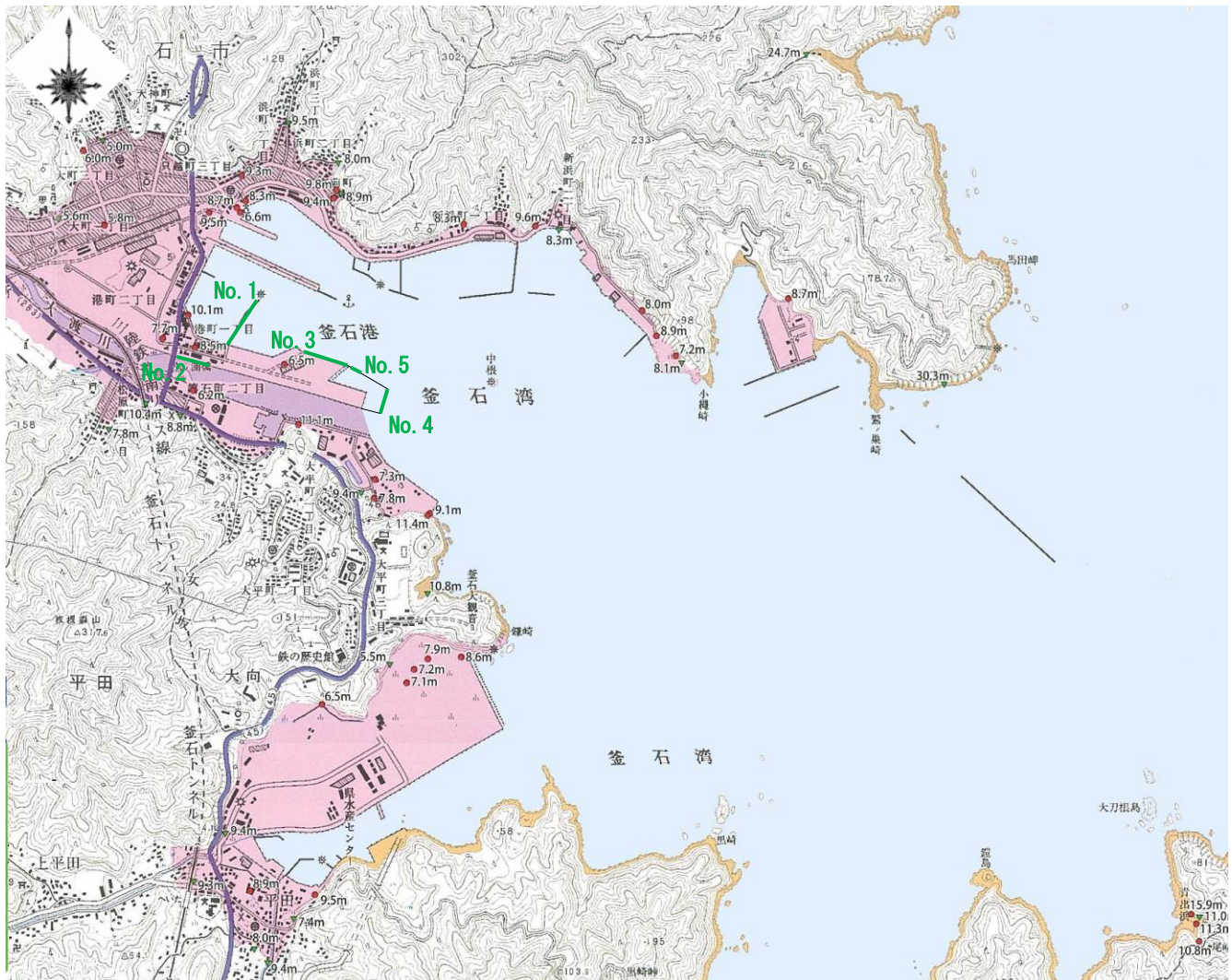


図-3.6.18 No. 1 湾口防波堤（開口部）の深浅図（被災後）

### 釜石港 外郭施設（補助分）



図－3. 6. 19 釜石港の被災港湾施設（外郭施設，補助分）1)に加筆

表－3. 6. 7 釜石港の被災施設一覧（外郭施設，補助分）

| No. | 施設名         | 完成年度 | 延長     | 構造形式       | 水深        | 天端高    | 設計震度 | 被災延長    |
|-----|-------------|------|--------|------------|-----------|--------|------|---------|
| 1   | 須賀地区_南防波堤   | 昭和13 | 265.0m | 混成         | D.L.-6.30 | +3.50m | —    | 265.0m  |
|     |             | 昭和49 |        |            |           |        | —    |         |
|     |             | 昭和49 |        |            |           |        | —    |         |
|     |             | 昭和54 |        |            |           |        | —    |         |
| 2   | 須賀地区_大渡護岸   | —    | 204.6  | 混成         | —         | +4.86m | —    | 198.68m |
| 3   | 須賀地区_埋立護岸   | —    | 226.0  | 混成         | —         | +4.00m | —    | 226.0m  |
| 4   | 須賀地区_護岸(防波) | —    | 150.1  | 重力式(ケ-ソ)   | —         | +3.00m | —    | 150.1m  |
| 5   | 須賀地区_護岸     | —    | 31.6   | 重力式(7' 口ツ) | —         | +3.00m | —    | 31.6m   |

**釜石港 係留施設（補助分）**

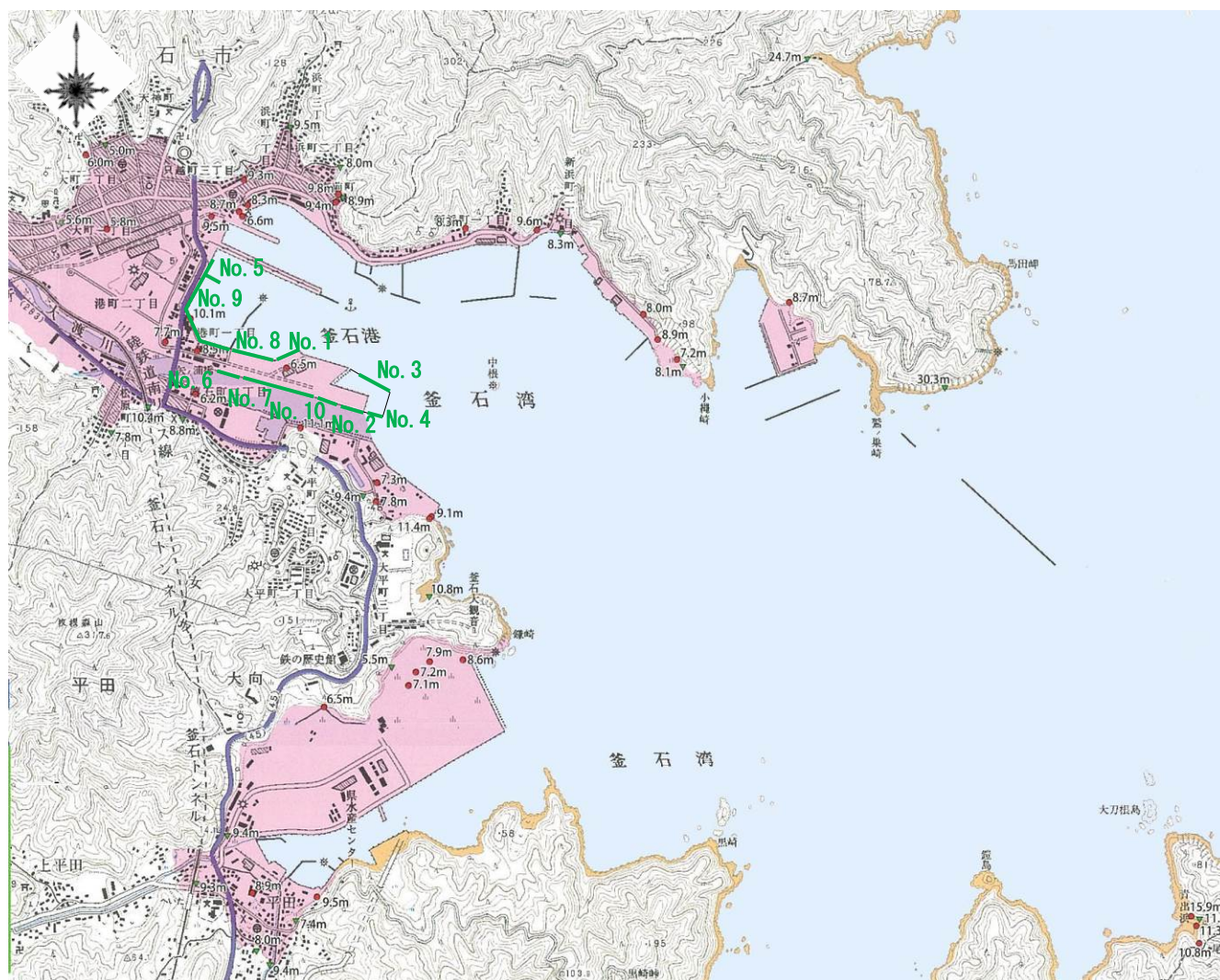


図-3.6.20 釜石港の被災港湾施設（係留施設，補助分）<sup>1)</sup>に加筆

表－3.6.8 釜石港の被災施設一覧（係留施設，補助分）

| No. | 施設名          | 完成年度 | 延長    | 構造形式     | 水深          | 天端高    | 設計震度 | 被災延長   |
|-----|--------------|------|-------|----------|-------------|--------|------|--------|
| 1   | 須賀-7.5m岸壁    | 昭和45 | 130.0 | たな式      | -7.5m       | +3.00m | —    | 130.0m |
| 2   | 須賀-4.5m岸壁    | 平成2  | 120.0 | 重力式      | -4.5m       | —      | —    | 120.0m |
| 3   | 須賀-11.0m岸壁   | 平成18 | 190.1 | 重力式(ケ-リ) | -11.0m      | +3.00m | —    | 190.1m |
| 4   | 須賀-7.5m岸壁    | 平成18 | 130.0 | 重力式(ケ-リ) | -7.5m       | +3.00m | —    | 130.0m |
| 5   | 須賀-4.5m栈橋    | 昭和57 | 120.0 | 杭式       | -4.5m       | +2.60m | —    | 75.05m |
| 6   | 須賀-1.5m物揚場   | 昭和10 | 100.0 | 重力式      | -1.5(-1.3)m | +2.60m | —    | 100.0m |
| 7   | 須賀-2.0m物揚場   | 昭和10 | 50.0  | 重力式      | -2.0(-1.6)m | +2.60m | —    | 50.0m  |
|     |              | 昭和44 | 50.0  | 重力式      | -2.0(-1.6)m | +2.60m | —    | 50.0m  |
| 8   | 須賀-4.5m1号物揚場 | 昭和10 | 111.1 | 重力式      | -4.0m       | +2.60m | —    | 111.1m |
|     |              | 昭和45 | 20.0  | 重力式      | -4.0m       | +2.60m | —    | 20.0m  |
|     |              | 昭和45 | 40.6  | 矢板式      | -4.0m       | +2.60m | —    | 40.6m  |
|     |              | 昭和45 | 19.9  | たな式      | -4.0~-7.5m  | +2.80m | —    | 19.9m  |
| 9   | 須賀-4.5m2号物揚場 | 昭和50 | 526.9 | 矢板式      | -4.0m       | +2.60m | —    | 526.9m |
| 10  | 須賀-3.0m物揚場   | 平成2  | 91.5  | 重力式      | -3.0m       | —      | —    | 91.5m  |

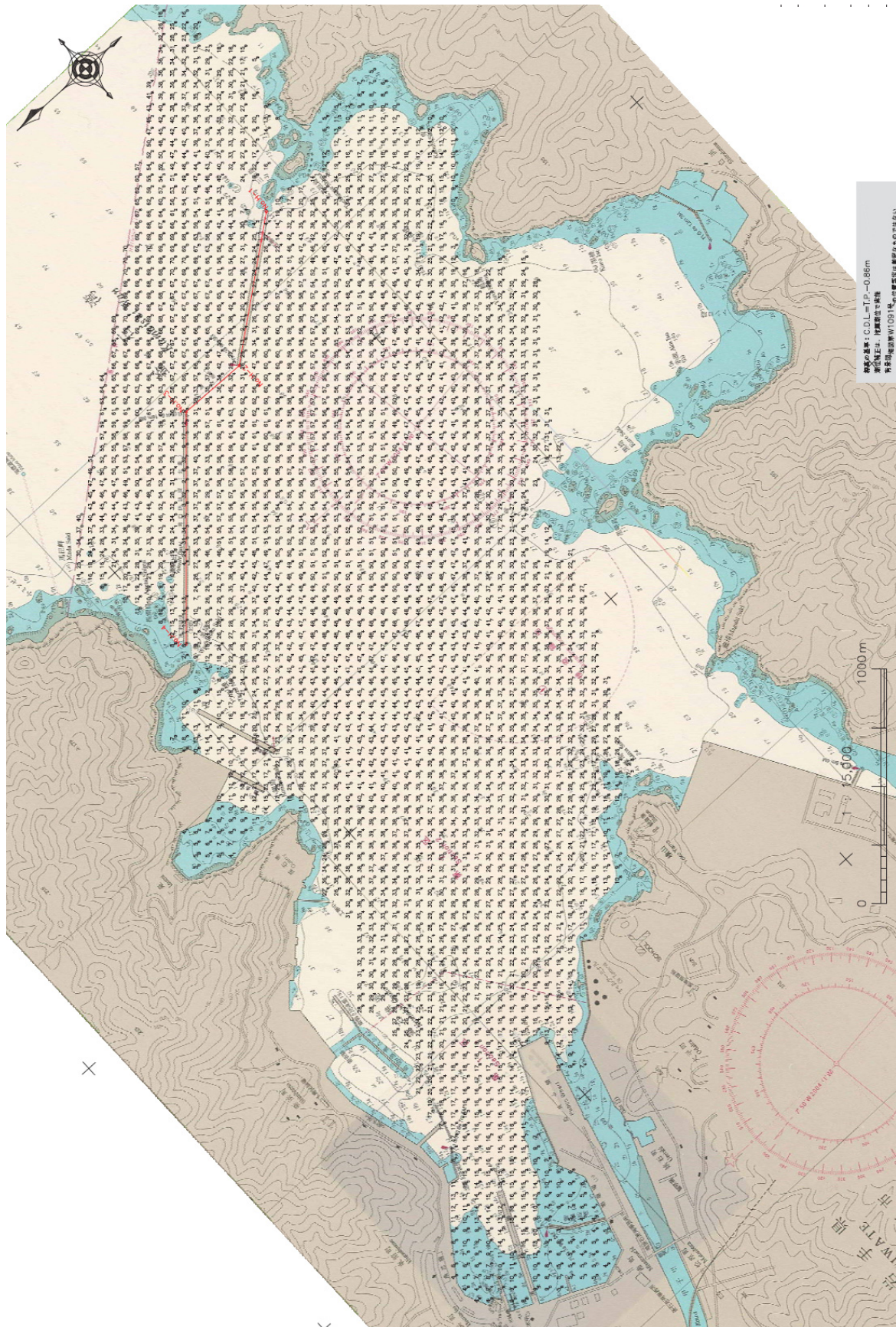
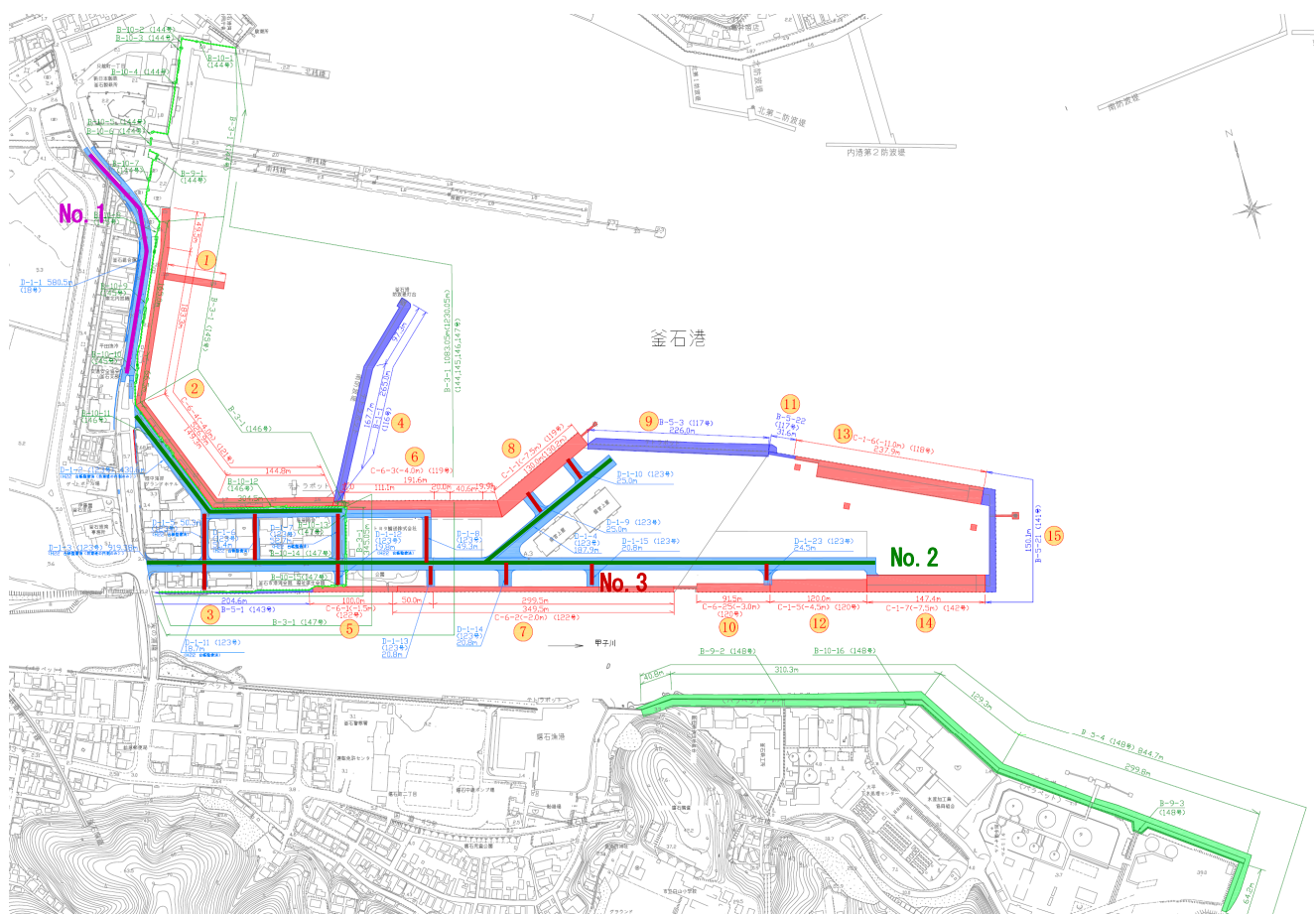


図-3.6.21 No. 1 釜石港深浅図 (被災後)

釜石港 臨港交通施設（補助分）



図－3. 6. 22 釜石港の被災港湾施設（臨港交通施設，補助分）

表－3. 6. 9 釜石港の被災施設一覧（臨港交通施設，補助分）

| No. | 施設名          | 完成年度 | 延長      | 構造形式 | 水深 | 天端高 | 設計震度 | 被災延長   |
|-----|--------------|------|---------|------|----|-----|------|--------|
| 1   | 須賀幹線臨港道路     | —    | 472.89m |      |    |     |      | 404.5m |
| 2   | 東西1～3号線臨港道路  | —    | —       |      |    |     |      | —      |
| 3   | 南北1～12号線臨港道路 | —    | —       |      |    |     |      | —      |

釜石港 その他施設（補助分）

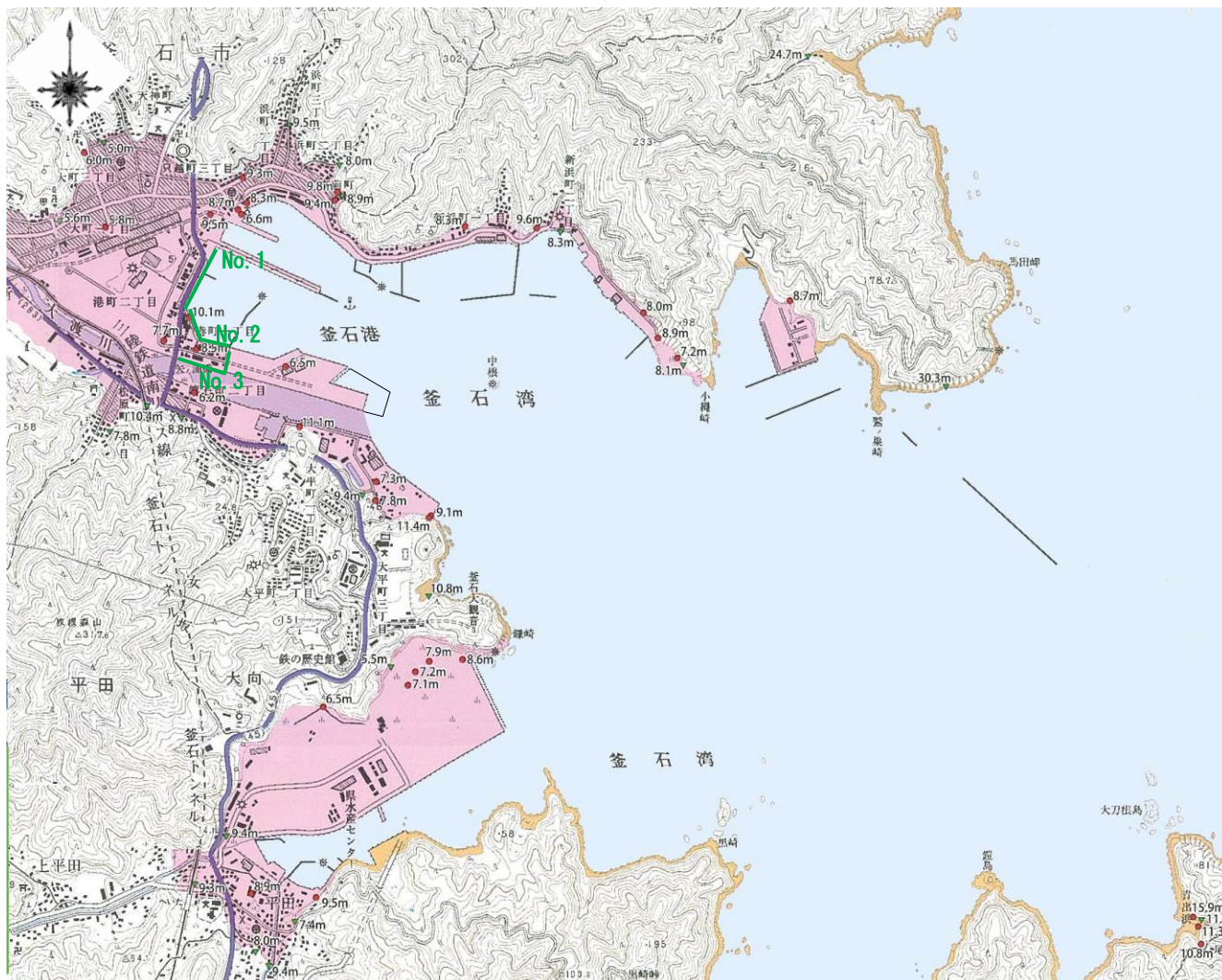


図-3. 6. 23 釜石港の被災港湾施設（その他施設，補助分）1)に加筆

表-3. 6. 10 釜石港の被災施設一覧（その他，補助分）

| No. | 施設名               | 完成年度     | 延長 | 構造形式 | 水深         | 天端高 | 設計震度 | 被災延長   |
|-----|-------------------|----------|----|------|------------|-----|------|--------|
| 1   | 須賀防潮堤，須賀地陸間8～10号  | 昭和47～51年 | —  | —    | T.P.+4.60m | —   | —    | 227.7m |
| 2   | 須賀防潮堤，須賀地陸間11～12号 | 昭和47～51年 | —  | —    | T.P.+4.60m | —   | —    | 324.7m |
| 3   | 須賀防潮堤，須賀地陸間13～15号 | 昭和47～51年 | —  | —    | T.P.+4.60m | —   | —    | 329.2m |