

む や  
撫養港海岸直轄海岸保全施設整備事業

事業再評価

平成26年12月16日

国土交通省 四国地方整備局

# 撫養港海岸直轄海岸保全施設整備事業

## － 目 次 －

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 1. 撫養港海岸の概要 .....                    | 1  |
| 1. 1 背後地域の概要 .....                   | 1  |
| 1. 2 撫養港海岸の経緯 .....                  | 2  |
| 1. 3 事業の必要性 .....                    | 3  |
| 1. 4 事業の概要 .....                     | 4  |
| (1) 既存堤防の嵩上げ及び液状化対策工 .....           | 4  |
| (2) 事業費等 .....                       | 4  |
| 2. 事業の必要性等に関する視点 .....               | 5  |
| 2. 1 事業を巡る社会経済情勢等の変化 .....           | 5  |
| 2. 1. 1 撫養港海岸を襲った地震津波 .....          | 5  |
| 2. 1. 2 防災目標・減災目標の設定 .....           | 6  |
| 2. 1. 3 地元情勢の変化 .....                | 7  |
| (1) 人口の推移 .....                      | 7  |
| (2) 撫養港海岸背後地域における事業所数及び従業員数の推移 ..... | 7  |
| (3) 製造品出荷額の推移 .....                  | 8  |
| 2. 1. 4 主要な立地企業の動向 .....             | 9  |
| (1) 製塩業 .....                        | 9  |
| (2) 化学工業 .....                       | 9  |
| 2. 2 事業の投資効果 .....                   | 10 |
| 2. 2. 1 事業の構成施設 .....                | 10 |
| 2. 2. 2 事業実施による効果分析 .....            | 10 |
| (1) 便益項目の抽出 .....                    | 10 |
| (2) 浸水被害の軽減 .....                    | 10 |
| 2. 2. 3 費用便益分析 .....                 | 13 |
| 2. 2. 4 定性的な効果の把握 .....              | 16 |
| 2. 2. 5 感度分析の実施 .....                | 17 |
| (1) 感度分析において変動させる要因 .....            | 17 |
| (2) 感度分析結果 .....                     | 17 |
| 2. 3 事業の進捗状況 .....                   | 17 |
| 3. 事業の進捗見込みの視点 .....                 | 18 |
| 4. コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点 .....         | 19 |
| 4. 1 コスト縮減への取り組み .....               | 19 |
| 4. 2 代替案立案等の可能性 .....                | 19 |
| 5. 対応方針（原案） .....                    | 20 |

# 1. 撫養港海岸の概要

## 1. 1 背後地域の概要

撫養港海岸の背後地域には、徳島市、阿南市に次ぐ人口6.1万人（2014.7月末現在）を擁する鳴門市があり、年間乗降客数約48万人（2012年）のJR鳴門駅をはじめ、市役所などの行政・文化施設や徳島県の災害拠点病院（鳴門病院）も立地し、都市機能や地域医療において重要な役割を果たす中心地域となっている。

一方、産業面では、海水から塩を生産する全国4社のうち1社（1971年イオン交換膜製塩法許可）が背後に立地し、また医療用輸液製造で我が国シェア1位の大手製薬の関連企業等が立地するなど、産業、文化、生活等の多方面にわたって非常に重要な地域となっている。

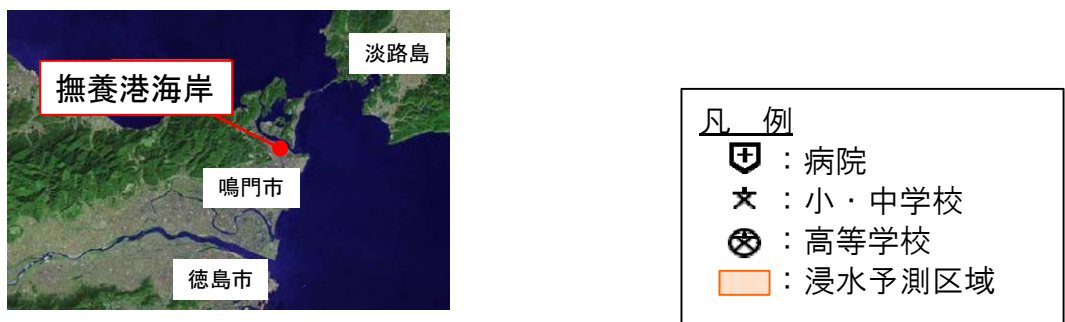


図 背後地域の学校および主要な公共施設の位置図

## 1. 2 撫養港海岸の経緯

- ・1605年 : 撫養塩田が始まる。
- ・1854年 : 安政南海地震 (M8.4) [鳴門市の被害: 死者26名 等]
- ・1946年 : 昭和南海地震 (M8.0) [鳴門市の被害: 死者10名 等]
- ・1953年 : 鳴門競艇初開催。
- ・1958年 : 撫養港海岸 (桑島瀬戸地区) が海岸保全区域に指定。
- ・1961年 : 第2室戸台風 [鳴門市の被害: 死者無し、家屋全壊98棟、家屋半壊269棟]
- ・1962年 : 災害対策基本法 (昭和36年法律第223号) 第42条及び鳴門市防災会議条例 (昭和37年11月1日条例第25号) に基づき、鳴門市防災会議が鳴門市地域防災計画を策定。
- ・1965年 : 第2室戸台風を契機に撫養港海岸の高潮対策整備。(第2室戸台風による既往最高潮位 D.L.+3.6mに余裕高を考慮した天端高D.L.+4.4m)
- ・1967年 : 製塩方法が新たな手法であるイオン交換樹脂膜方法に切り換えられた。
- ・2002年 : 鳴門市地域防災計画に、東南海・南海地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法 (平成14年7月26日法律第92号) 第6条第1項で規定する事項を盛り込み「東南海・南海地震対策編」を策定。
- ・2006年 : 事業採択。
- ・2008年 : 撫養港海岸 (桑島瀬戸地区) 海岸保全区域の変更。  
現地工事に着手。
- ・2014年 : 鳴門市地域防災計画の地震・津波の想定等を見直し「南海トラフ地震対策編」を策定。  
: 事業進捗率、約77%。(2014年度末時点)

### 1. 3 事業の必要性

撫養港海岸を含む当該地域は、安政南海地震（1854年）、昭和南海地震（1946年）等、過去幾度となく大きな津波被害を受けている。また、1961年（昭和36年）の第2室戸台風被害を契機に整備された既存堤防は、亀裂の発生や水叩きが陥没する等、老朽化が著しい状況である。

今後30年以内に70%程度の確率で発生すると予測されている南海トラフを震源域とする地震により、既存堤防の沈下、倒壊が予測され、その直後に来襲する津波によって、住宅や公共施設等が集中している背後の鳴門市中心地域は甚大な被害を受けることが危惧される。

このため、老朽化した既存堤防の嵩上げや液状化対策等が急務となっている。



2008年（平成20年）8月撮影



2008年（平成20年）11月撮影



2007年（平成19年）12月撮影



## 1. 4 事業の概要

### (1) 既存堤防の嵩上げ及び液状化対策工

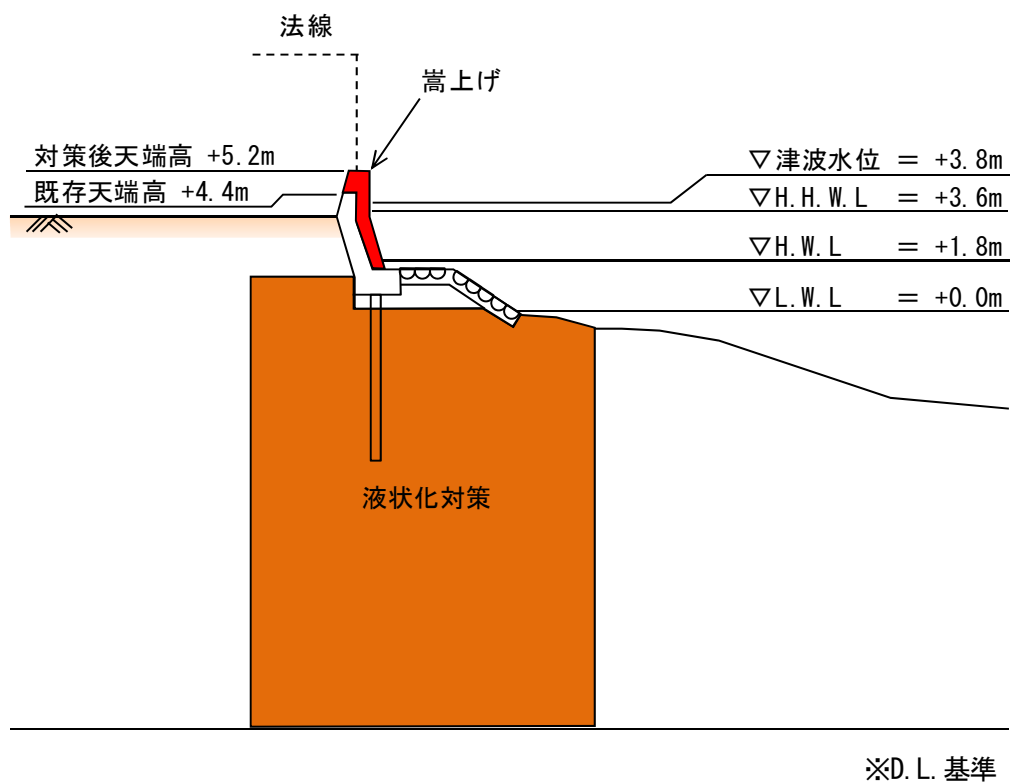


図 既存堤防の嵩上げ及び液状化対策の標準断面図

### (2) 事業費等

- ①事業期間：2006年度～2016年度（平成18年度～平成28年度）
- ②総事業費：162億円
- ③事業延長：2,590m
- ④浸水区域の人口：10,200人
- ⑤浸水面積：330ha
- ⑥事業経緯：
  - ・2006年：事業採択。
  - ・2008年：現地工事に着手。
  - ・2014年：事業進捗率、約77%。（2014年度末時点）

## 2. 事業の必要性等に関する視点

### 2. 1 事業を巡る社会経済情勢等の変化

#### 2. 1. 1 撫養港海岸を襲った地震津波

撫養港海岸では、過去幾度となく津波による被害を受けており、安政南海地震では安政東海地震（1854年）の32時間後に発生したM8.4の巨大地震津波により、撫養港背後地域で3割の家が壊れるなど、近畿から九州沿岸にわたって甚大な被害をもたらした。

また、昭和南海地震津波では、鳴門市撫養で死者9名の被害記録が残っている。

表 鳴門市を襲った地震津波

| 津波の名称<br>(仮称を含む) | 来襲日時       | 震源地   | 地震規模                                | 被害状況<br>(鳴門市)                            | 被害状況(県全体) |  |
|------------------|------------|-------|-------------------------------------|--|-----------|--|
|                  |            |       |                                     |  | 死者数       | 家屋被害   |
| 正平南海地震           | 1361.8.3   | 紀伊半島沖 | M8 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> ~8.5 | 詳細不明                                     | 60人以上     | 流出1,700戸   |
| 慶長南海地震           | 1605.2.3   | 室戸沖   | M7.9                                | 詳細不明                                     | 1600人以上   | 民家ことごとく損失  |
| 宝永南海地震           | 1707.10.28 | 紀伊半島沖 | M8.4                                | 詳細不明                                     | 260人以上    | 630戸倒壊   |
| 安政南海地震           | 1854.12.24 | 紀伊半島沖 | M8.4                                | 死者26名<br>(うち撫養3名)                        | 130人以上    | 牟岐:家屋全滅<br>橋:流出家屋134戸<br>小松島:1,000軒の内、倒壊・<br>火災・津波を受け残80戸(あ<br>るいは30戸) |
| 昭和南海地震           | 1946.12.21 | 紀伊半島沖 | M8.0                                | 死者10名<br>(うち撫養9名)<br>家屋全壊75棟<br>家屋半壊156棟 | 150人以上    | 住家流出413戸、全壊602<br>戸、半壊914戸、床上浸水<br>3,440戸、床下浸水1,057戸                   |
| チリ地震津波           | 1960.5.23  | チリ南部沖 | M8.5                                | 被害記録<br>特になし                             | 140人以上    | 床上浸水1,055戸、床下浸<br>水1,032戸<br>橋:全町の75%が被災、50%<br>が床上浸水                  |

出典：○猪井達雄・沢田健吉・村上仁士（1982）「徳島の地震津波-歴史資料から-」，徳島市民双書・16

○井若和久・田邊 晋・山中亮一・上月康則・松下恭司・村上仁士（2008）「鳴門市周辺における安  
政南海地震の震度分析」，『歴史地震』第23号（2008）pp. 121-130

○徳島地方気象台（1997）「徳島県自然災害誌」，徳島県

○鳴門市

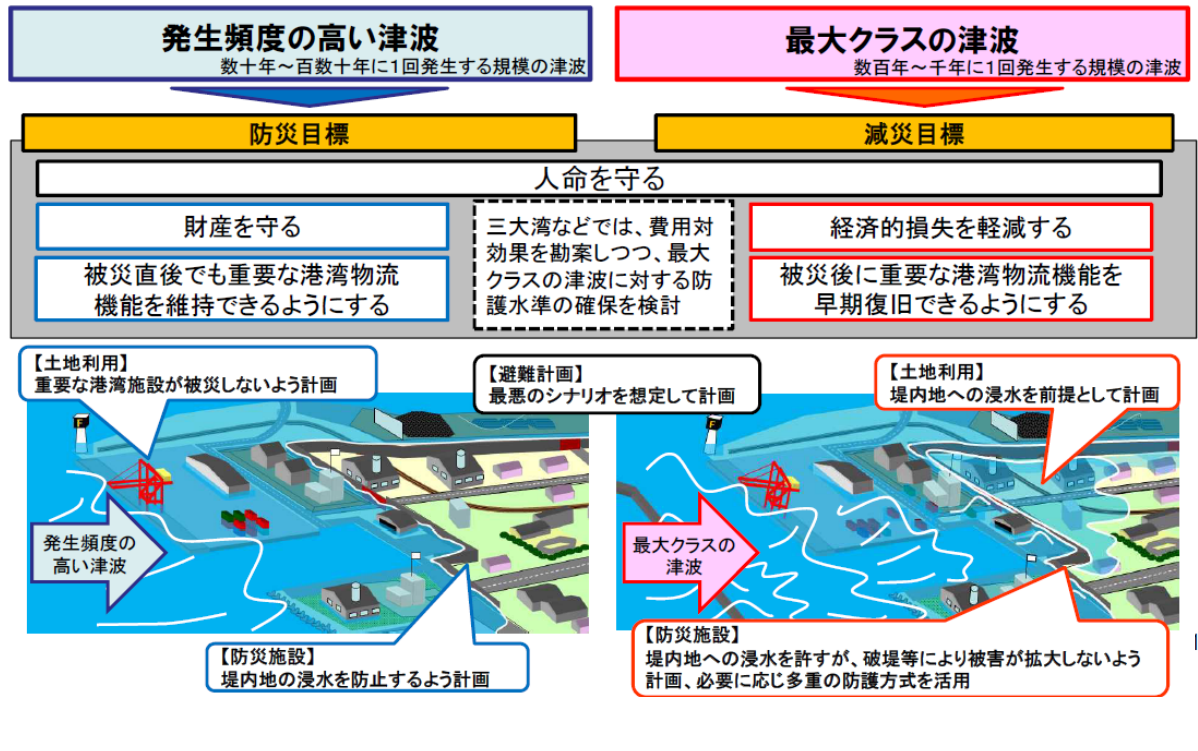
## 2. 1. 2 防災目標・減災目標の設定

東日本大震災の教訓を活かすとともに、切迫する大規模地震に対応するため、「港湾における地震・津波対策のあり方」について、交通政策審議会港湾分科会防災部会（H24. 6. 13）において、とりまとめられた。

具体的には、「島国日本の生命線の維持に向けて」のキャッチフレーズのもと、東日本大震災を踏まえた課題の明確化、港湾における地震・津波対策の基本的考え方を検討し、施策方針を示している。

### 防災・減災目標に従った津波防護対策、避難対策の推進

防潮堤等による背後市街地の防護、最大クラスの津波に対する施設による防護水準確保の検討、港湾における避難対策、避難にかかる情報提供システムの強化・多重化 等





## 2. 1. 3 地元情勢の変化

### (1) 人口の推移

鳴門市は、撫養、里浦、鳴門、瀬戸、大津、北灘、大麻の7町からなり、人口集中地区は、本事業の対象地区である撫養町を中心とした平地部に集中している。2005年度（平成17年度）以降、大きな人口の変動はなく、核家族化の進行により世帯数は増加している。

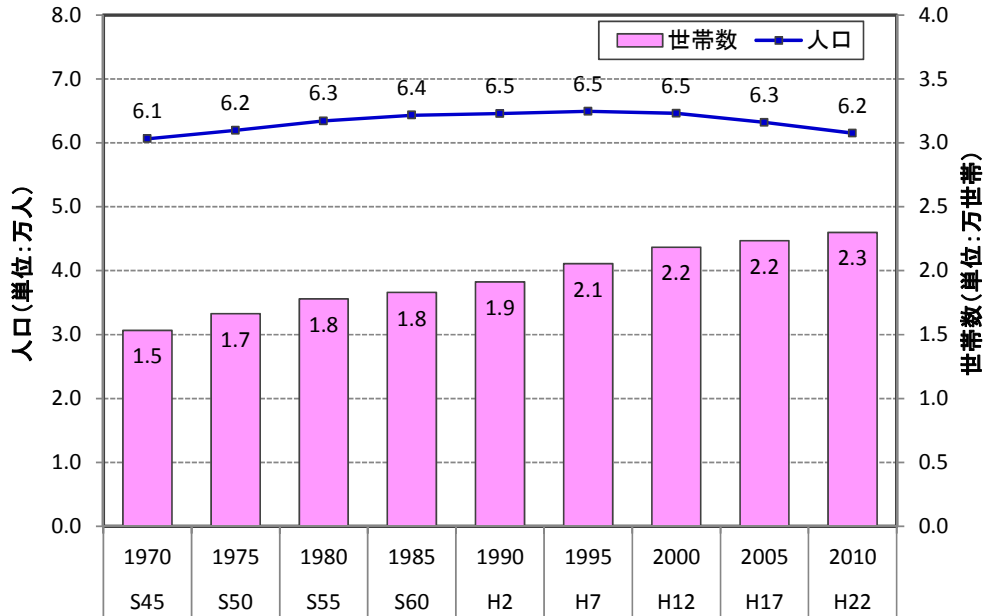


図 鳴門市の人口および世帯数の推移

資料：国勢調査

### (2) 鳴門市における事業所数及び従業員数の推移

鳴門市は、製塩産業から発展した医薬品等の化学工業が主要な産業として立地し、地域経済を支えてきたが、事業所の多くが小規模事業所となっている。事業所数では、徳島県全体の約9.5%、従業員数では県全体の約11.0%を占めている（平成24年）。

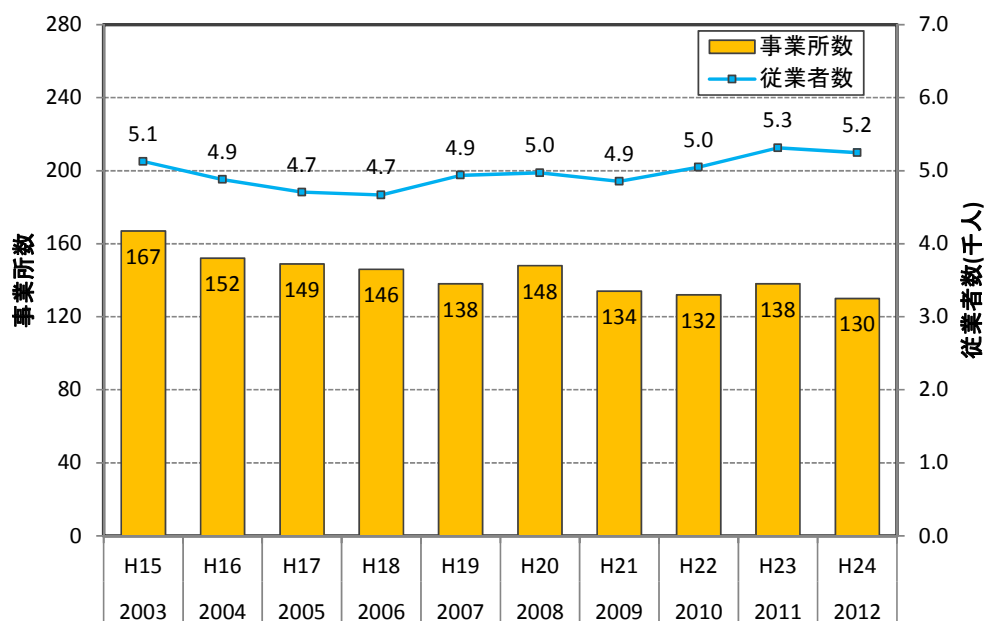
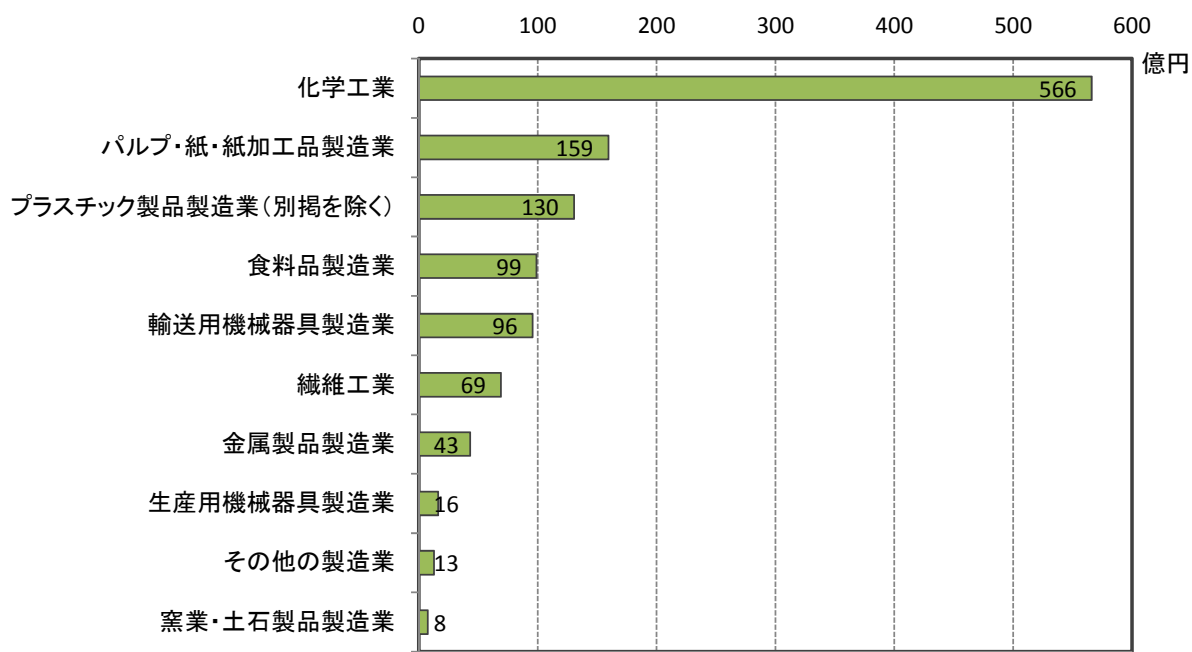


図 製造業の事業所数および従業員数の推移

資料：工業統計

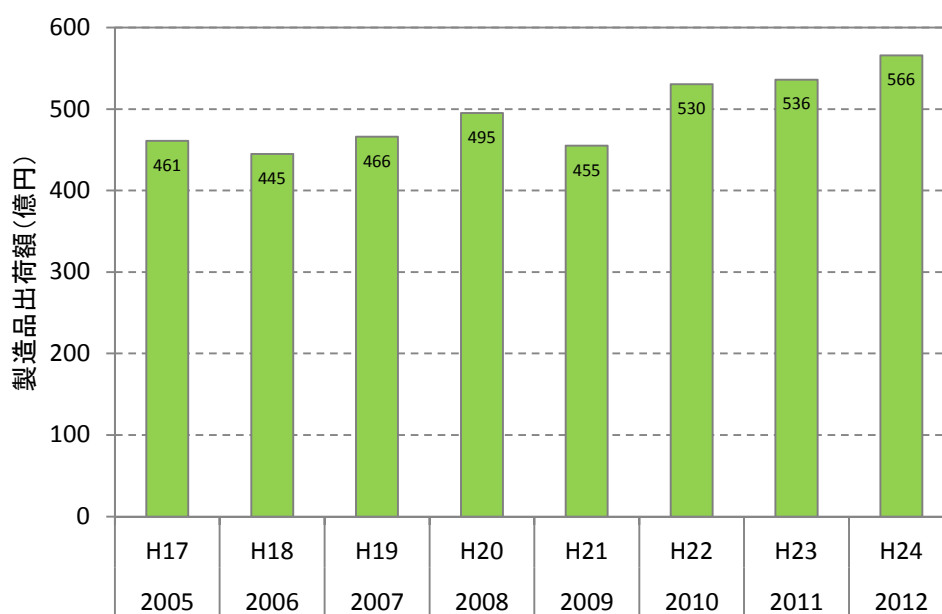
### (3) 製造品出荷額の推移

2012年（平成24年）の鳴門市における製造品出荷額は、塩製造業や製塩産業から発展した医薬品製剤製造業等が含まれる化学工業が上位10産業の約47%と最も多く、我が国屈指の製塩企業および輸液製剤のトップメーカーである大手製薬の関連企業が背後地域に立地している。また、化学工業の製造品出荷額は、2010年（平成22年度）以降500億円以上で推移している。



資料：工業統計

図 鳴門市における業種別製造品出荷額（2012年(平成24年)、上位10産業分類）



資料：工業統計

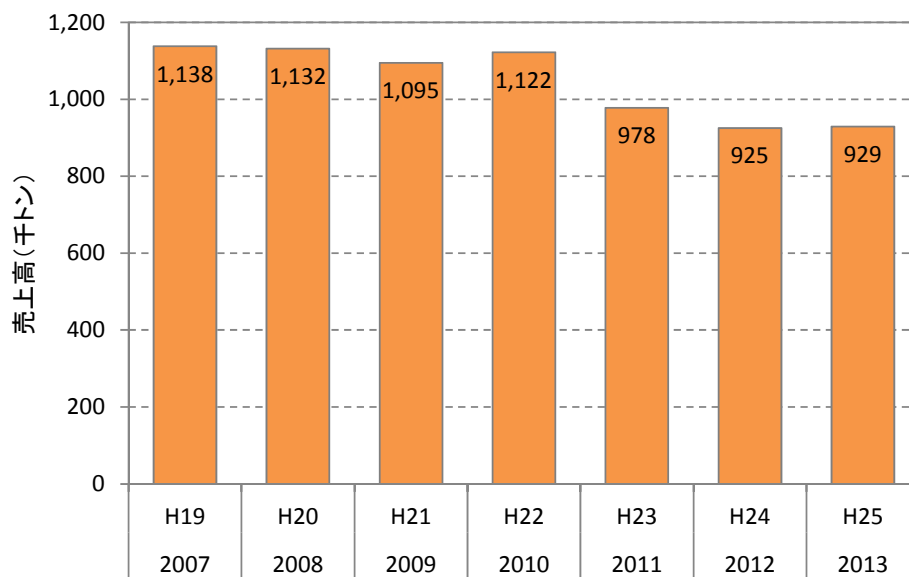
図 化学工業（塩製造業、医薬品製剤製造業等）の製造品出荷額推移（鳴門市）

## 2. 1. 4 主要な立地企業の動向

### (1) 製塩業

鳴門市は古くから塩の産地として知られ、小鳴門海峡を挟んで撫養町の対岸にも塩田が広がっていたが、1972年（昭和47年）に塩田製塩から新たな手法であるイオン交換膜製塩に全面転換され、現在、全国4社5工場で国内の海水から生産される塩を取り扱っており、そのうちの1社が背後に立地している。今後も堅調に推移すると考えられる。

上記のほか、東日本大震災で被災した1工場が、製塩事業の再開を断念する方針が発表された。同工場では、国内生産量の2割強に当たる年間約26万トンの塩を生産していた。不足分は当面、他工場などでの増産と輸入で補い、将来は他の地域での新工場設立も視野に入れている。（2011/8/11 日本経済新聞電子版）

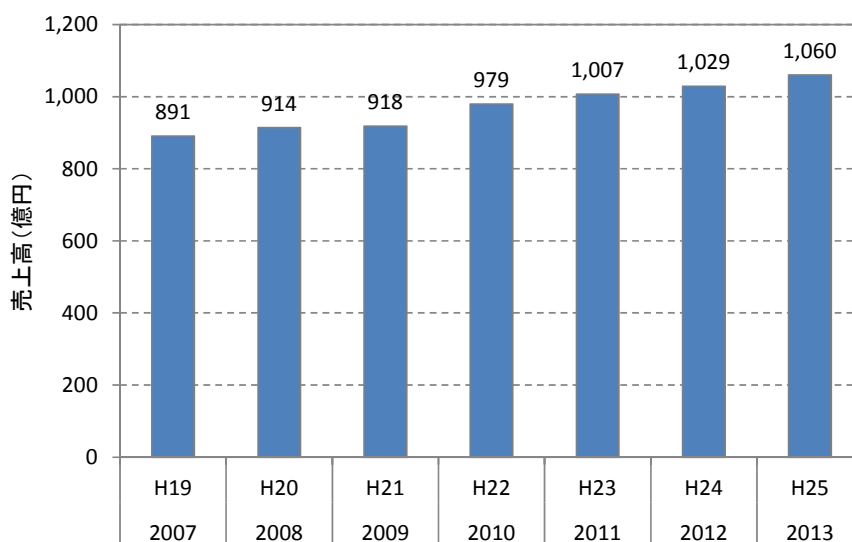


資料：公益財団法人塩事業センター

図 塩の供給量（国内産）

### (2) 化学工業

背後地域には輸液製剤のトップメーカーとして国内シェアの約5割を占め、年間約1,000億円を売り上げる大手製薬企業が立地し、撫養港海岸直背後には企業製品の物流基地が立地している。



資料：大手製薬関連企業HP

図 大手製薬企業 売上高

## 2. 2 事業の投資効果

### 2. 2. 1 事業の構成施設

| 区分   | 施設名                                 |
|------|-------------------------------------|
| 対象施設 | 堤防 (改良)<br>水門 (改良)<br>陸閘<br>陸閘 (改良) |

### 2. 2. 2 事業実施による効果分析

#### (1) 便益項目の抽出

本事業の便益項目としては、発生頻度の高い津波に対する浸水被害の防止を計上する。

#### (2) 浸水被害の軽減

##### 【便益の計測】

本事業を継続することにより、切迫性が指摘されている南海トラフを震源域とする地震が発生した場合、市街地における津波による浸水被害を軽減することが可能となり、家屋等の資産に対する減災効果が期待できる。

海岸保全施設の整備を実施する場合(with 時)と実施しない場合(without 時)の浸水被害額の差(被害軽減額)を便益として計測する。

- ・家屋資産被害額
- ・家庭用品被害額
- ・事業所資産被害額 (償却資産・在庫資産)
- ・農漁家資産被害額 (償却資産・在庫資産)
- ・農作物被害額 (稲作・畑作)
- ・農地資産被害額
- ・公共土木施設・公益事业等被害額

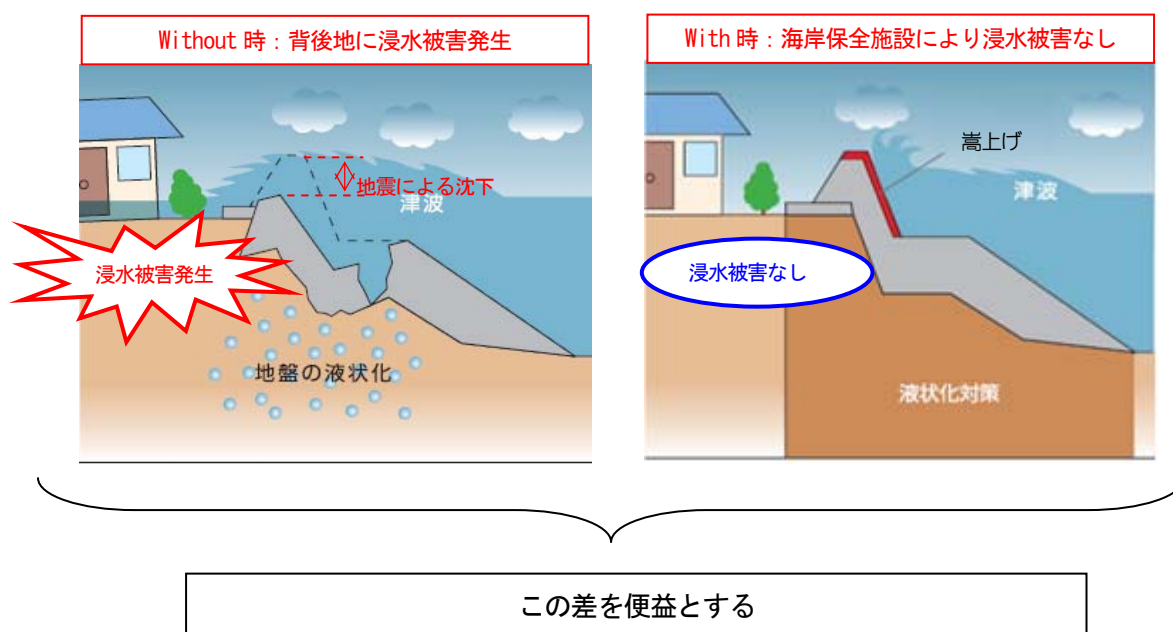


図 浸水防護による便益

### 【地震発生確率の算定】

発生確率は、各地震の平均活動間隔や最終発生年からの経過時間を考慮して、今後地震が発生する確率を長期的に評価する。南海地震の長期評価確率の設定に必要なパラメータは、文部科学省に設置されている地震調査研究推進本部の地震調査委員会資料に基づき以下を用いる。

- ・平均活動間隔：90.1年
- ・前回活動時期：1946年12月（便益発現年の2017年で71年経過）
- ・活動間隔のばらつき：0.22

南海地震の発生確率は、2017年（平成29年）に2.0%、2029年（平成41年）にピークの2.5%となる。なお、本事業による海岸保全施設の供用終了年である2066年（平成78年）までの地震の累積発生確率は約91%である。

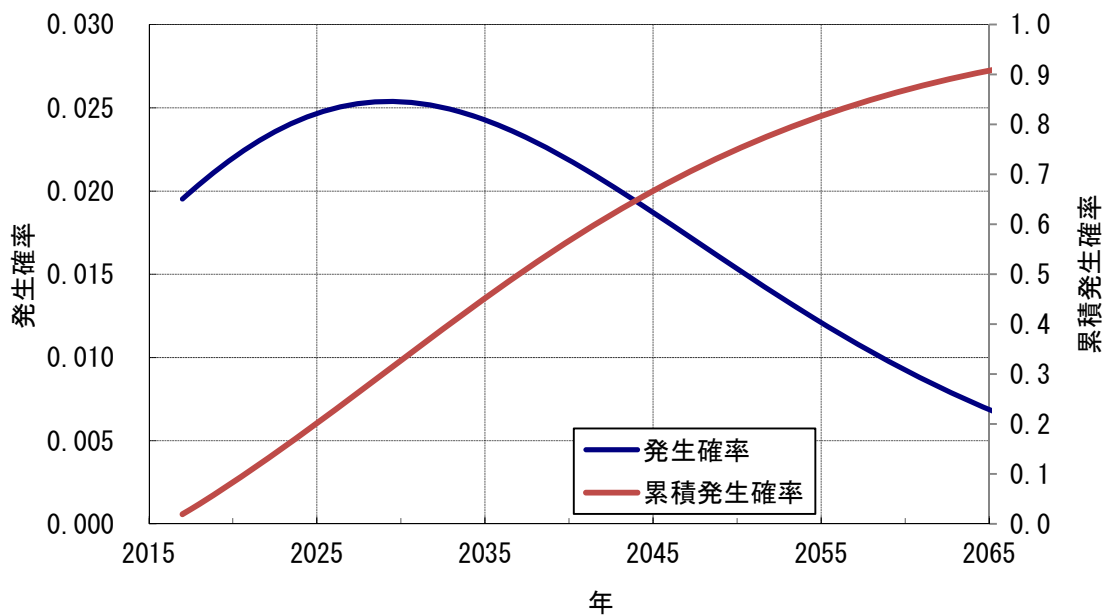


図 地震発生確率

### 【浸水被害軽減期待額(浸水防護便益)の算定】

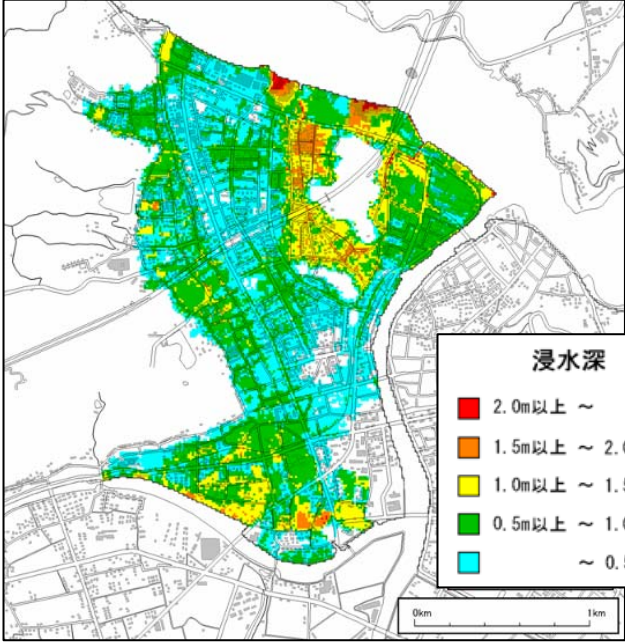
地震の発生確率を考慮し、本事業の実施による浸水被害軽減期待額を下式によって算定する。

なお、算定した被害額（1,085.1億円）は、without時の浸水被害額であり、with時の被害額は、事業が完成すると浸水被害が無くなることからゼロとする。

$$\boxed{\text{浸水被害軽減期待額}} = \left[ \boxed{\text{without時の浸水被害額}} - \boxed{\text{with時の浸水被害額}} \right] \times \boxed{\text{津波発生確率}}$$

全体事業評価および残事業評価とも、全延長の施工が完了して初めて便益が発現するものとし、事業完成後の2017年（平成29年）以降、便益を計上するものとする。

表 整備の進捗による浸水域・浸水深の減少と被害軽減額（事業全体・残事業）

|                              |   |                |
|------------------------------|---|----------------|
| 地震規模                         | M=8.4   |                |
| 地形条件                         |   |                |
| Without 時の被害額<br>(H17 年度末地形) |     | 被害額：1,085.1 億円 |
| With 時の被害額<br>(H28 年度末地形)    | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">浸水なし</div> | 被害額： 0.0 億円    |
| Without - With               | 1,085.1 億円低減  |                |

便益発生年度（平成 29 年度）の算定例

|            |                              |
|------------|------------------------------|
| 長期発生確率     | 0.01952                      |
| 被害軽減額(期待額) | 21.2 億円 (1,085.1 億円×0.01952) |



## 2. 2. 3 費用便益分析

|                 | 事業全体    |              | 残事業     |              |
|-----------------|---------|--------------|---------|--------------|
|                 | 総額 (億円) | 現在価値換算後 (億円) | 総額 (億円) | 現在価値換算後 (億円) |
| 便益 (B)          | 991.9   | 449.8        | 991.9   | 449.8        |
| 費用 (C)          | 191.3   | 180.3        | 72.5    | 47.6         |
| 費用便益比 (B/C)     | —       | 2.5          | —       | 9.4          |
| 純現在価値 (NPV)     | —       | 269.5        | —       | 402.2        |
| 経済的内部収益率 (EIRR) | —       | 10.2%        | —       | 49.7%        |

注1) 端数処理のため、各項目の金額の和は必ずしも合計とはならない。

注2) 費用には事業費(税抜き)以外に維持管理費が含まれる。

注3) 現在価値換算後の値は、社会的割引率4%及びデフレータを考慮した基準年における現在価値の値。

前回評価時からの事業計画の変化を下表に示す。

| 項目          | 前回評価時<br>平成23年度  | 今回評価時<br>平成26年度  | 備考<br>(前回再評価時からの変更点)                            |
|-------------|------------------|------------------|---|
| 総費用 (C)     | 137億円<br>(135億円) | 180億円<br>(162億円) | ・ 基準年の変更<br>・ 事業費の見直し<br>・ ( )は維持管理費を除く事業費(税込み) |
| 総便益 (B)     | 403億円            | 450億円            | ・ 基準年の変更、資産額の時点更新                               |
| 費用便益比 (B/C) | 2.9              | 2.5              |   |

注1) 費用には事業費(税抜き)以外に維持管理費が含まれる。

注2) 総費用及び総便益は、社会的割引率4%及びデフレータを考慮した基準年における現在価値の値。

《事業費の見直しについて》

堤防の改良において高度な地盤改良技術の採用や障害物撤去の追加、陸閘の電動・自動化を実施することで、約34億円の増加となるが、コスト削減策を実施する事で、約27億円の事業費増となった。

| 項目    | 内容         | 費用増減   |               |
|-------|------------|--------|---------------|
| 事業費増  | 地盤改良の変更等   | + 27億円 | 増額計<br>+ 34億円 |
|       | 陸閘の電動・自動化  | + 7億円  |               |
| コスト削減 | 地盤改良範囲の工夫等 | - 4億円  | 削減額計<br>- 7億円 |
|       | 陸閘の廃止等     | - 3億円  |               |
| 合計    |            |        | + 27億円        |

【事業費の増】

○地盤改良の変更等

- ・背後に隣接する企業や住宅に変位が生じない工法で地盤改良を実施していたが、一部の民間施設では想定以上に変位が発生しやすい傾向にあったため、変位の発生を一層抑制可能な高度な地盤改良技術を採用した。
- ・地盤改良範囲の上層部（地表から深さ5m程度）において、当初からは想定しえなかった玉石やコンクリート殻等の障害物が存在したため、地盤改良に先立って先行掘削が必要となった。
- ・詳細な土質調査をもとに液状化する土層の範囲を特定した結果、地盤改良範囲（幅・深度）や陸閘等の基礎構造に変更が生じた。

高度な地盤改良技術への変更例

**静的圧入締固め工法(地盤変位あり)**

〔概要〕 安価な砂をポンプの圧力で地中に注入し、地盤の強度を高める工法

① ポンプで砂を圧入  
② 機械を20cm程度引き上げの上、再度砂を圧入  
③ ①②の繰り返し  
砂を地盤に入れることで、その分地盤が盛り上がり、陸上の施設に影響を与える  
地盤強度が増加

|          |     |
|----------|-----|
| 材料       | 砂   |
| 施工管理     | 高度  |
| 地盤変位量    | 小さい |
| 必要作業スペース | 小さい |
| 振動       | なし  |

**MJS工法(地盤変位なし)**

〔概要〕 地中に入れるセメント等の固化剤の量と同程度の量の泥などを強制的に吸引・排出することで、地中内の圧力を管理しながら地盤を強固にする工法

① 固化剤の高圧噴射  
② 改良体により地盤を強固に  
泥を強制的に吸引・排出し地中内の圧力を管理  
盛り上がりなし  
回転させながら引き上げ

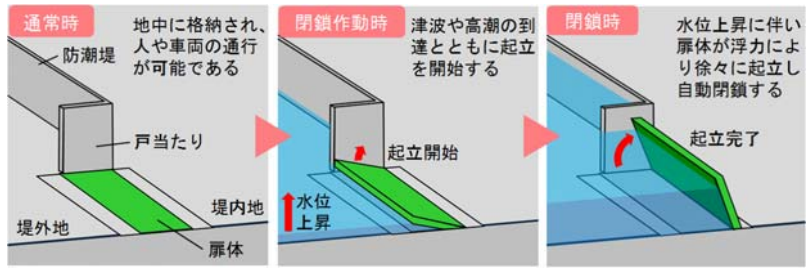
|          |      |
|----------|------|
| 材料       | セメント |
| 施工管理     | 超高度  |
| 地盤変位量    | なし   |
| 必要作業スペース | 小さい  |
| 振動       | なし   |

○陸閘の電動・自動化

- ・東日本大震災において、陸閘の閉鎖操作に向かった多くの方が殉職されたことを踏まえ、閉鎖に時間の掛かる大型の陸閘については操作員の安全を最優先とし、電動・自動化とした。



電動化陸閘の例

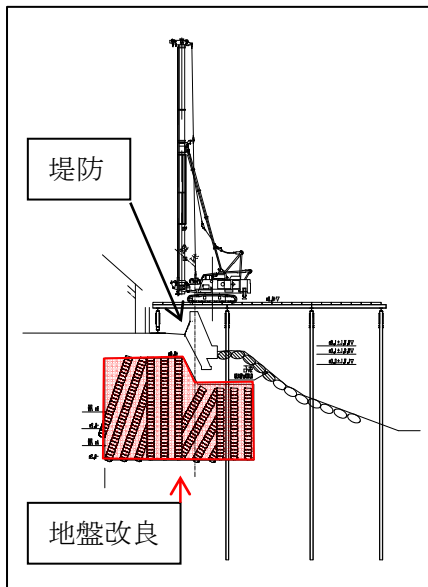


自動化陸閘の例

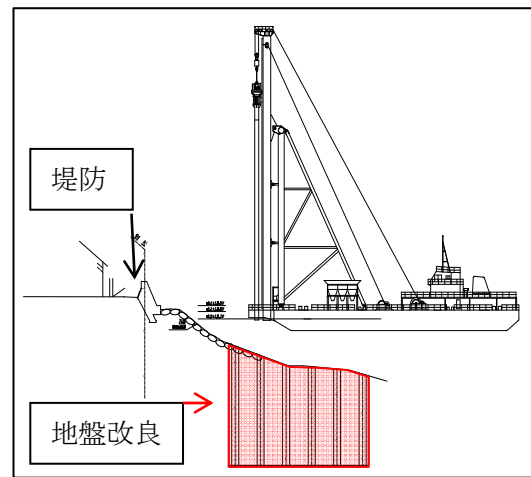
【コスト縮減】

○地盤改良範囲の工夫等

地盤改良については、堤防直下を改良することが効果的となるが、一部の施行箇所については対策上支障が無い範囲で改良範囲を海側に設定し、経済的且つ工事期間も短い海上地盤改良を採用することや地盤改良工法の最適化でコスト縮減を図っている。



【陸上地盤改良】



【海上地盤改良】

○陸閘の廃止等

利用頻度の少ない陸閘を廃止（堤防化）することや水門の既存設備を活用した軽微な改良でコスト縮減を図っている。



「既存陸閘」



「堤防化」

【堤防改良前（既設陸閘有り）】

【堤防改良後（陸閘を廃止）】

## 2. 2. 4 定性的な効果の把握

事業実施による定性的な効果として、下記に示すものが考えられる。

### (1) 地域住民の不安の軽減

津波による浸水を防護することにより、地域住民の不安を軽減することが期待できる。

### (2) 行政活動の維持および迅速な復旧活動への寄与

津波による浸水を防護することにより、鳴門市の行政活動を維持でき、災害時の迅速な復旧活動等が可能となる。

### (3) 想定する津波を越える大きな津波に対する効果

整備した海岸堤防を越えるような大きい津波に対しても、浸水深を低減する効果や浸水時刻を遅らせることで避難時間を稼ぐなどの効果が期待できる。

## 2. 2. 5 感度分析の実施

社会経済状況の変化を想定し、要因別感度分析を実施する。

### (1) 感度分析において変動させる要因

変動要因と変動幅は以下のとおりとする。

ただし、事業費、事業期間の変動幅の設定については、残事業分のみを対象とした。

表 感度分析において変動させる要因

| 変動要因 | 変動幅        |
|------|------------|
| 便益   | 基本ケースの±10% |
| 事業費  | 基本ケースの±10% |
| 事業期間 | 基本ケースの±1年  |

### (2) 感度分析結果

感度分析結果を以下に示す

| 感度分析結果     |      |      |      |      |      |     |           |      |      |      |      |      |     |
|------------|------|------|------|------|------|-----|-----------|------|------|------|------|------|-----|
| 事業全体の投資効率性 |      |      |      |      |      |     | 残事業の投資効率性 |      |      |      |      |      |     |
| 基本ケース      | 便益   |      | 事業費  |      | 事業期間 |     | 基本ケース     | 便益   |      | 事業費  |      | 事業期間 |     |
|            | -10% | +10% | -10% | +10% | -1年  | +1年 |           | -10% | +10% | -10% | +10% | -1年  | +1年 |
| 2.5        | 2.2  | 2.7  | 2.5  | 2.4  | 2.5  | 2.5 | 9.4       | 8.5  | 10.4 | 10.2 | 8.8  | 9.4  | 9.4 |

## 2. 3 事業の進捗状況

撫養港海岸において、発生の切迫性が高い南海トラフを震源域とする地震による津波被害を軽減するために、既存堤防の嵩上げおよび液状化対策を実施している。

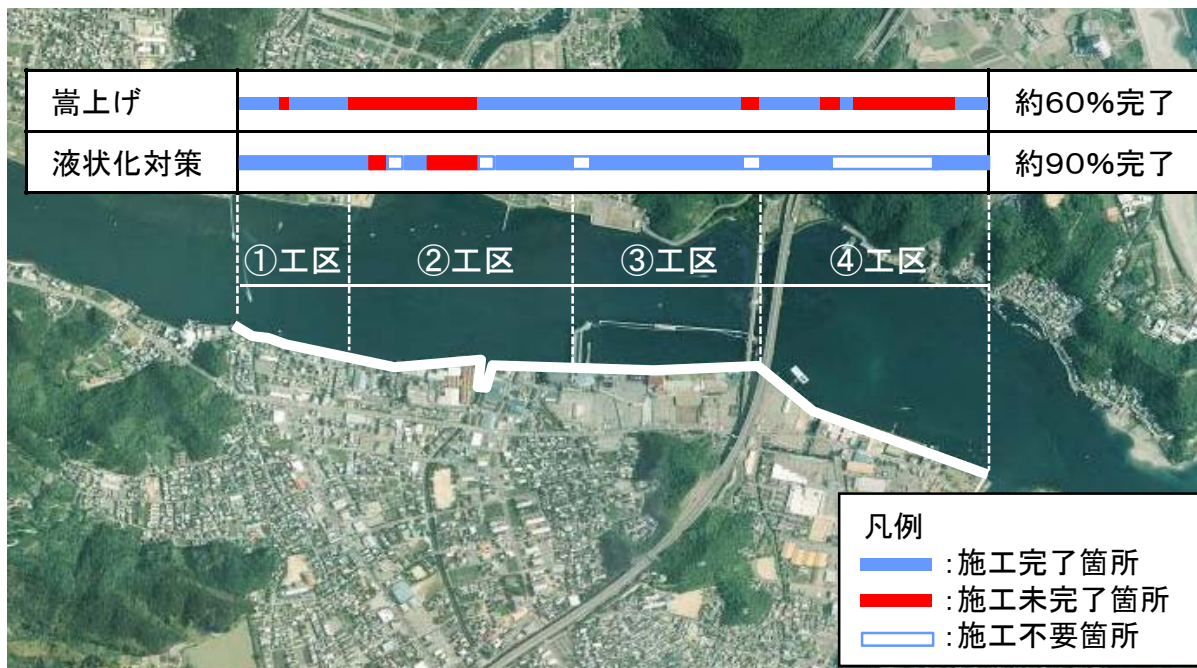
総事業費は162億円であり、2014年度（平成26年度）末までに125億円が投資され、事業の進捗状況は2014年度（平成26年度）末時点で約77%となる。

| 事業区分 | 施設名                              | 事業費<br>(億円) | 平成       | 平成       | 平成       | 平成       | 平成       | 平成       | 平成       | 平成       | 平成       | 平成       | 平成       | 平成 |
|------|----------------------------------|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----|
|      |                                  |             | 18<br>年度 | 19<br>年度 | 20<br>年度 | 21<br>年度 | 22<br>年度 | 23<br>年度 | 24<br>年度 | 25<br>年度 | 26<br>年度 | 27<br>年度 | 28<br>年度 |    |
| 直轄   | 堤防(改良)<br>水門(改良)<br>陸閘(改良)<br>陸閘 | 162         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |    |
|      |                                  |             |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |    |



### 3. 事業の進捗見込みの視点

2014年度（平成26年度）現在、地元調整や地盤改良の進捗などの目処も付き、今後は2016年度（平成28年度）の完成を目指し、事業進捗を図るのみとなっている。



平成26年度末時点



完成箇所の状況（④工区）





## 4. コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

### 4. 1 コスト縮減への取り組み

地盤改良範囲の工夫等や水門・陸閘の整備方法等について検討を行い、引き続きコスト縮減を図る。

### 4. 2 代替案立案等の可能性

本事業は、既存堤防の嵩上げおよび液状化対策を行うことにより、津波による浸水被害を防護することを目的としている。

以下の整理より、現地の制約条件などを考慮した場合、現行計画が最適であると判断される。

なお、本事業の対策に当たっては、「撫養港海岸整備検討委員会」を設置し、有識者の意見および議論にもとづき、施工性や経済性などを考慮した最適案として設定されたものである。

#### 【嵩上げのみ】で対策する場合

液状化対策を行わないため、地震の揺れによる既存堤防の変形量が大きくなり、目地開きによる津波の浸入が懸念される。また、現行計画以上に既存堤防を嵩上げする必要があるため、背後の土地利用面（民家や企業、鳴門競艇場などが近接）や景観上で問題がある。

#### 【面的防護】で対策する場合

既存堤防前面には背後企業の船舶荷役が行われる棧橋、養殖わかめの筏が存在するため、養浜工や離岸堤などの面的防護は困難な状況である。

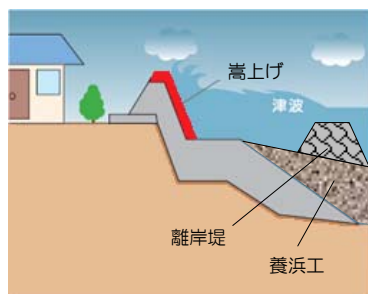
<イメージ図>

#### 【嵩上げのみ】



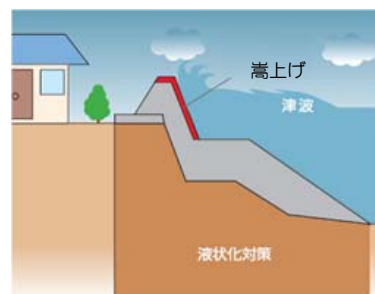
嵩上げ量が大きくなり、背後の土地利用や景観上の問題発生

#### 【面的防護】



前面には養殖わかめの筏が存在しており、養浜工や離岸堤などの面的防護の採用は困難

#### 【現計画】



## 5. 対応方針（原案）

### ① 再評価の視点

#### （1）事業の必要性に関する視点

##### 【事業を巡る社会経済情勢等の変化】

- 今後 30 年以内に、70%程度の確率で発生すると予測されている南海トラフを震源とする地震により、既存堤防の沈下、倒壊が予測され、老朽化した既存堤防の嵩上げや液状化対策等が急務となっている。
- 2005 年度（平成 17 年度）以降、大きな人口の変動はなく、核家族化の進行により世帯数は増加している。また、従業者数、事業所数に大きな変動はないが、製造品出荷額は近年、上向きとなっている。

##### 【事業の投資効果】

- 海岸保全施設の整備による浸水被害の軽減
- 費用便益比（B/C） 全体事業：2.5 残事業：9.4

##### 【事業の進捗状況】

- 2006 年（平成 18 年）に事業着手
- 2008 年（平成 20 年）に現地工事着手
- 2014 年度（平成 26 年度）末時点の事業進捗率は 77%

#### （2）事業進捗の見込みの視点

##### 【事業進捗の見込み】

- 残事業については 2016 年度（平成 28 年度）の完成を目指し、事業進捗を図る。

#### （3）コスト縮減や代替案等の可能性の視点

##### 【コスト縮減への取り組み】

- 液状化対策範囲の工夫等により、工費縮減を図っている。

##### 【代替案立案の可能性】

- 本事業の対策に当たっては「撫養港海岸整備検討委員会」を設置し、有識者の意見および議論にもとづき、施工性や経済性などを考慮した最適案として設定されたものであり、現行計画は妥当であると判断できる。

### ② 地方公共団体の意見

##### 【徳島県知事意見】（抜粋）

- 事業を継続するという「対応方針（原案）案」については、異議ありません。
- 引き続き、コスト縮減を図りつつも既存堤防の補強・嵩上げや液状化対策等を進め、事業の早期完成をお願いいたします。



##### 【今後の対応方針（原案）】

以上のことから、撫養港海岸直轄海岸保全施設整備事業を継続する。

## 県への意見照会と回答



国四整企画第43号

平成26年11月21日

徳島県知事 殿

四国地方整備局長



四国地方整備局 事業評価監視委員会に諮る対応方針(原案)の作成に係る意見照会について

平素より国土交通省直轄事業の推進にあたり、ご高配を賜り厚く御礼申し上げます。

四国地方整備局管内における直轄事業については、国土交通省所管公共事業の再評価実施要領(以下「実施要領」という。)に基づき、事業採択後一定期間が経過した事業について、その効率性、実施過程の透明性を図るべく、四国地方整備局事業監視委員会(以下「委員会」という。)において、再評価に係る対応方針(原案)を審議しております。

このたび、平成26年12月16日に第3回委員会を開催することとなりました。委員会に諮る対応方針(原案)を作成するにあたり、平成26年12月5日までに、別紙について、貴職のご意見を承りたく依頼いたします。

※ご意見の送付・問い合わせ先

四国地方整備局 企画部 企画課 企画第一係

電話 087-811-8308

FAX 087-811-8408

(再評価)

## 【河川事業】 1件

| 事業名           | 「対応方針(原案)」案<br>※ | 備考 |
|---------------|------------------|----|
| 那賀川総合水系環境整備事業 | 継続               |    |

## 【海岸事業】 1件

| 事業名               | 「対応方針(原案)」案<br>※ | 備考 |
|-------------------|------------------|----|
| 撫養港海岸直轄海岸保全施設整備事業 | 継続               |    |

※貴県の意見を踏まえ、四国地方整備局事業監視委員会に諮る対応方針(原案)を作成するためのものです。



県土第330号  
平成26年12月3日

四国地方整備局長 殿

徳島県知事



四国地方整備局事業評価監視委員会に諮る対応方針（原案）の作成に係る  
意見照会について（平成26.11.21 国四整企画第43号に対する回答）

平素は、本県の県土整備行政の推進につきまして、多大な御尽力を頂いておりますことに、厚くお礼申し上げます。

さて、さきに照会がありましたこのことについての意見は、別添のとおりです。



○那賀川総合水系環境整備事業に対する意見

那賀川総合水系環境整備事業を継続するという「対応方針(原案)」案については、異議ありません。

当事業と地元の阿南市が進める「阿南光のまちづくり事業」との連携により、市民の憩いや交流の場、スポーツやレクリエーションの場となる河川空間が創出され、河川利用の活性化、中心市街地の活性化、地域交流の促進などが期待されていることから着実に事業を推進するとともに、水に親しめる魅力ある水辺空間が保たれるよう、適切な維持管理をお願いいたします。

○撫養港海岸直轄海岸保全施設整備事業に対する意見

撫養港海岸直轄海岸保全施設整備事業を継続するという「対応方針(原案)」案については、異議ありません。

撫養港海岸の背後地域は、鳴門市の中心市街地が広がり、過去に安政南海地震(嘉永7年)や昭和南海地震(昭和21年)等、幾度となく大きな津波被害を受けた地域であります。

当海岸で第2室戸台風後に整備された堤防は、築造後約40年が経過し、亀裂の発生や水叩きの陥没等、老朽化が著しく危険な状況にあります。

また、今後30年以内に70%程度の確率で発生が予測されている南海トラフ地震により、既存の堤防は沈下、倒壊すると予想され、その後に来襲する津波により、甚大な被害の発生が危惧されております。

このことから、引き続き、コスト縮減を図りつつも既存堤防の補強・嵩上げや液状化対策等を進め、事業の早期完成をお願いいたします。

## 費用便益比算出資料

# 費用便益分析の算定表（全体事業）

|       |         |     |
|-------|---------|-----|
| 都道府県名 | 36      | 徳島  |
| 海岸名   | 撫養港海岸   |     |
| 地区名   | 桑島・瀬戸地区 |     |
| 海岸管理者 | 徳島県     |     |
| 評価種別  | 2       | 再評価 |

|                 |        |        |
|-----------------|--------|--------|
| 総事業費（税込）        | 162.30 | （億円）   |
| 維持管理費（事業費の0.5%） | 0.77   | （億円/年） |
| 高潮防護便益          | 0.00   | （億円/年） |
| 侵食便益            | 0.00   | （億円/年） |
| 津波防護便益          | 19.50  | （億円/年） |

|        |          |
|--------|----------|
| 社会的割引率 | 4.0%     |
| 基準年    | 2014 H26 |
| 整備開始年  | 2006 H18 |
| 整備終了年  | 2016 H28 |
| 供用終了年  | 2066 H78 |

|        |           |
|--------|-----------|
| [分析結果] |           |
| CBR    | 2.495     |
| NPV    | 269.52 億円 |
| EIRR   | 10.213%   |

| 番号 | 単位：億円 |     | 単年度の費用・便益     |      |       |           | 2014年価値換算値 |        | 社会的割引率 |             | デフレータ       |       | 費用整理<br>（億円） | 便益整理<br>（億円） |      |      |       |     |
|----|-------|-----|---------------|------|-------|-----------|------------|--------|--------|-------------|-------------|-------|--------------|--------------|------|------|-------|-----|
|    | 西暦    | 和暦  | 費用<br>（消費税抜き） |      | 便益    | 費用<br>(C) | 便益<br>(B)  | 乗数     | 割引率    | 2005<br>年基準 | 2014<br>年基準 | 事業費   |              | 維持管理         | 高潮   | 侵食   | 津波    |     |
|    |       |     | 事業費           | 維持管理 |       |           |            |        |        |             |             |       |              |              |      |      |       | 計   |
|    | 合計    |     | 153.1         | 38.3 | 191.3 | 991.9     | 180.31     | 449.83 |        |             |             | 105.3 |              |              |      |      |       |     |
| 1  | 2006  | H18 | 0.9           | 0.0  | 0.9   | 0.0       | 1.21       | 0.00   | -8     | 1.369       | 101.2       | 96.1  | 0.85         | 0.00         | 0.00 | 0.00 | 0.00  | H18 |
| 2  | 2007  | H19 | 2.7           | 0.0  | 2.7   | 0.0       | 3.67       | 0.00   | -7     | 1.316       | 103.3       | 98.1  | 2.74         | 0.00         | 0.00 | 0.00 | 0.00  | H19 |
| 3  | 2008  | H20 | 10.3          | 0.0  | 10.3  | 0.0       | 12.81      | 0.00   | -6     | 1.265       | 106.6       | 101.2 | 10.25        | 0.00         | 0.00 | 0.00 | 0.00  | H20 |
| 4  | 2009  | H21 | 18.5          | 0.0  | 18.5  | 0.0       | 22.66      | 0.00   | -5     | 1.217       | 104.5       | 99.2  | 18.49        | 0.00         | 0.00 | 0.00 | 0.00  | H21 |
| 5  | 2010  | H22 | 8.7           | 0.0  | 8.7   | 0.0       | 10.27      | 0.00   | -4     | 1.170       | 104.9       | 99.6  | 8.74         | 0.00         | 0.00 | 0.00 | 0.00  | H22 |
| 6  | 2011  | H23 | 11.1          | 0.0  | 11.1  | 0.0       | 12.38      | 0.00   | -3     | 1.125       | 106.3       | 100.9 | 11.11        | 0.00         | 0.00 | 0.00 | 0.00  | H23 |
| 7  | 2012  | H24 | 26.7          | 0.0  | 26.7  | 0.0       | 28.90      | 0.00   | -2     | 1.082       | 105.3       | 100.0 | 26.72        | 0.00         | 0.00 | 0.00 | 0.00  | H24 |
| 8  | 2013  | H25 | 21.6          | 0.0  | 21.6  | 0.0       | 22.45      | 0.00   | -1     | 1.040       | 105.3       | 100.0 | 21.58        | 0.00         | 0.00 | 0.00 | 0.00  | H25 |
| 9  | 2014  | H26 | 18.3          | 0.0  | 18.3  | 0.0       | 18.30      | 0.00   | 0      | 1.000       | 105.3       | 100.0 | 18.30        | 0.00         | 0.00 | 0.00 | 0.00  | H26 |
| 10 | 2015  | H27 | 20.4          | 0.0  | 20.4  | 0.0       | 19.59      | 0.00   | 1      | 0.962       | 105.3       | 100.0 | 20.37        | 0.00         | 0.00 | 0.00 | 0.00  | H27 |
| 11 | 2016  | H28 | 13.9          | 0.0  | 13.9  | 0.0       | 12.86      | 0.00   | 2      | 0.925       | 105.3       | 100.0 | 13.90        | 0.00         | 0.00 | 0.00 | 0.00  | H28 |
| 12 | 2017  | H29 | 0.0           | 0.8  | 0.8   | 21.2      | 0.68       | 18.83  | 3      | 0.889       | 105.3       | 100.0 | 0.00         | 0.77         | 0.00 | 0.00 | 21.18 | H29 |
| 13 | 2018  | H30 | 0.0           | 0.8  | 0.8   | 22.1      | 0.65       | 18.92  | 4      | 0.855       | 105.3       | 100.0 | 0.00         | 0.77         | 0.00 | 0.00 | 22.14 | H30 |
| 14 | 2019  | H31 | 0.0           | 0.8  | 0.8   | 23.0      | 0.63       | 18.93  | 5      | 0.822       | 105.3       | 100.0 | 0.00         | 0.77         | 0.00 | 0.00 | 23.03 | H31 |
| 15 | 2020  | H32 | 0.0           | 0.8  | 0.8   | 23.9      | 0.60       | 18.85  | 6      | 0.790       | 105.3       | 100.0 | 0.00         | 0.77         | 0.00 | 0.00 | 23.85 | H32 |
| 16 | 2021  | H33 | 0.0           | 0.8  | 0.8   | 24.6      | 0.58       | 18.69  | 7      | 0.760       | 105.3       | 100.0 | 0.00         | 0.77         | 0.00 | 0.00 | 24.60 | H33 |
| 17 | 2022  | H34 | 0.0           | 0.8  | 0.8   | 25.3      | 0.56       | 18.46  | 8      | 0.731       | 105.3       | 100.0 | 0.00         | 0.77         | 0.00 | 0.00 | 25.27 | H34 |
| 18 | 2023  | H35 | 0.0           | 0.8  | 0.8   | 25.8      | 0.54       | 18.16  | 9      | 0.703       | 105.3       | 100.0 | 0.00         | 0.77         | 0.00 | 0.00 | 25.85 | H35 |
| 19 | 2024  | H36 | 0.0           | 0.8  | 0.8   | 26.3      | 0.52       | 17.80  | 10     | 0.676       | 105.3       | 100.0 | 0.00         | 0.77         | 0.00 | 0.00 | 26.35 | H36 |
| 20 | 2025  | H37 | 0.0           | 0.8  | 0.8   | 26.8      | 0.50       | 17.38  | 11     | 0.650       | 105.3       | 100.0 | 0.00         | 0.77         | 0.00 | 0.00 | 26.76 | H37 |
| 21 | 2026  | H38 | 0.0           | 0.8  | 0.8   | 27.1      | 0.48       | 16.92  | 12     | 0.625       | 105.3       | 100.0 | 0.00         | 0.77         | 0.00 | 0.00 | 27.08 | H38 |
| 22 | 2027  | H39 | 0.0           | 0.8  | 0.8   | 27.3      | 0.46       | 16.41  | 13     | 0.601       | 105.3       | 100.0 | 0.00         | 0.77         | 0.00 | 0.00 | 27.32 | H39 |
| 23 | 2028  | H40 | 0.0           | 0.8  | 0.8   | 27.5      | 0.44       | 15.86  | 14     | 0.577       | 105.3       | 100.0 | 0.00         | 0.77         | 0.00 | 0.00 | 27.47 | H40 |
| 24 | 2029  | H41 | 0.0           | 0.8  | 0.8   | 27.5      | 0.42       | 15.29  | 15     | 0.555       | 105.3       | 100.0 | 0.00         | 0.77         | 0.00 | 0.00 | 27.54 | H41 |
| 25 | 2030  | H42 | 0.0           | 0.8  | 0.8   | 27.5      | 0.41       | 14.69  | 16     | 0.534       | 105.3       | 100.0 | 0.00         | 0.77         | 0.00 | 0.00 | 27.52 | H42 |
| 26 | 2031  | H43 | 0.0           | 0.8  | 0.8   | 27.4      | 0.39       | 14.08  | 17     | 0.513       | 105.3       | 100.0 |              | 0.77         | 0.00 | 0.00 | 27.42 | H43 |
| 27 | 2032  | H44 | 0.0           | 0.8  | 0.8   | 27.3      | 0.38       | 13.45  | 18     | 0.494       | 105.3       | 100.0 |              | 0.77         | 0.00 | 0.00 | 27.25 | H44 |
| 28 | 2033  | H45 | 0.0           | 0.8  | 0.8   | 27.0      | 0.36       | 12.82  | 19     | 0.475       | 105.3       | 100.0 |              | 0.77         | 0.00 | 0.00 | 27.01 | H45 |
| 29 | 2034  | H46 | 0.0           | 0.8  | 0.8   | 26.7      | 0.35       | 12.19  | 20     | 0.456       | 105.3       | 100.0 |              | 0.77         | 0.00 | 0.00 | 26.70 | H46 |
| 30 | 2035  | H47 | 0.0           | 0.8  | 0.8   | 26.3      | 0.34       | 11.56  | 21     | 0.439       | 105.3       | 100.0 |              | 0.77         | 0.00 | 0.00 | 26.33 | H47 |
| 31 | 2036  | H48 | 0.0           | 0.8  | 0.8   | 25.9      | 0.32       | 10.93  | 22     | 0.422       | 105.3       | 100.0 |              | 0.77         | 0.00 | 0.00 | 25.90 | H48 |
| 32 | 2037  | H49 | 0.0           | 0.8  | 0.8   | 25.4      | 0.31       | 10.31  | 23     | 0.406       | 105.3       | 100.0 |              | 0.77         | 0.00 | 0.00 | 25.42 | H49 |
| 33 | 2038  | H50 | 0.0           | 0.8  | 0.8   | 24.9      | 0.30       | 9.71   | 24     | 0.390       | 105.3       | 100.0 |              | 0.77         | 0.00 | 0.00 | 24.90 | H50 |
| 34 | 2039  | H51 | 0.0           | 0.8  | 0.8   | 24.3      | 0.29       | 9.13   | 25     | 0.375       | 105.3       | 100.0 |              | 0.77         | 0.00 | 0.00 | 24.33 | H51 |
| 35 | 2040  | H52 | 0.0           | 0.8  | 0.8   | 23.7      | 0.28       | 8.56   | 26     | 0.361       | 105.3       | 100.0 |              | 0.77         | 0.00 | 0.00 | 23.72 | H52 |
| 36 | 2041  | H53 | 0.0           | 0.8  | 0.8   | 23.1      | 0.27       | 8.00   | 27     | 0.347       | 105.3       | 100.0 |              | 0.77         | 0.00 | 0.00 | 23.08 | H53 |
| 37 | 2042  | H54 | 0.0           | 0.8  | 0.8   | 22.4      | 0.26       | 7.47   | 28     | 0.333       | 105.3       | 100.0 |              | 0.77         | 0.00 | 0.00 | 22.41 | H54 |
| 38 | 2043  | H55 | 0.0           | 0.8  | 0.8   | 21.7      | 0.25       | 6.97   | 29     | 0.321       | 105.3       | 100.0 |              | 0.77         | 0.00 | 0.00 | 21.73 | H55 |
| 39 | 2044  | H56 | 0.0           | 0.8  | 0.8   | 21.0      | 0.24       | 6.48   | 30     | 0.308       | 105.3       | 100.0 |              | 0.77         | 0.00 | 0.00 | 21.02 | H56 |
| 40 | 2045  | H57 | 0.0           | 0.8  | 0.8   | 20.3      | 0.23       | 6.02   | 31     | 0.296       | 105.3       | 100.0 |              | 0.77         | 0.00 | 0.00 | 20.30 | H57 |
| 41 | 2046  | H58 | 0.0           | 0.8  | 0.8   | 19.6      | 0.22       | 5.58   | 32     | 0.285       | 105.3       | 100.0 |              | 0.77         | 0.00 | 0.00 | 19.57 | H58 |
| 42 | 2047  | H59 | 0.0           | 0.8  | 0.8   | 18.8      | 0.21       | 5.16   | 33     | 0.274       | 105.3       | 100.0 |              | 0.77         | 0.00 | 0.00 | 18.84 | H59 |
| 43 | 2048  | H60 | 0.0           | 0.8  | 0.8   | 18.1      | 0.20       | 4.77   | 34     | 0.264       | 105.3       | 100.0 |              | 0.77         | 0.00 | 0.00 | 18.10 | H60 |
| 44 | 2049  | H61 | 0.0           | 0.8  | 0.8   | 17.4      | 0.19       | 4.40   | 35     | 0.253       | 105.3       | 100.0 |              | 0.77         | 0.00 | 0.00 | 17.36 | H61 |
| 45 | 2050  | H62 | 0.0           | 0.8  | 0.8   | 16.6      | 0.19       | 4.05   | 36     | 0.244       | 105.3       | 100.0 |              | 0.77         | 0.00 | 0.00 | 16.63 | H62 |
| 46 | 2051  | H63 | 0.0           | 0.8  | 0.8   | 15.9      | 0.18       | 3.73   | 37     | 0.234       | 105.3       | 100.0 |              | 0.77         | 0.00 | 0.00 | 15.91 | H63 |
| 47 | 2052  | H64 | 0.0           | 0.8  | 0.8   | 15.2      | 0.17       | 3.42   | 38     | 0.225       | 105.3       | 100.0 |              | 0.77         | 0.00 | 0.00 | 15.20 | H64 |
| 48 | 2053  | H65 | 0.0           | 0.8  | 0.8   | 14.5      | 0.17       | 3.14   | 39     | 0.217       | 105.3       | 100.0 |              | 0.77         | 0.00 | 0.00 | 14.49 | H65 |
| 49 | 2054  | H66 | 0.0           | 0.8  | 0.8   | 13.8      | 0.16       | 2.87   | 40     | 0.208       | 105.3       | 100.0 |              | 0.77         | 0.00 | 0.00 | 13.80 | H66 |
| 50 | 2055  | H67 | 0.0           | 0.8  | 0.8   | 13.1      | 0.15       | 2.63   | 41     | 0.200       | 105.3       | 100.0 |              | 0.77         | 0.00 | 0.00 | 13.13 | H67 |
| 51 | 2056  | H68 | 0.0           | 0.8  | 0.8   | 12.5      | 0.15       | 2.40   | 42     | 0.193       | 105.3       | 100.0 |              | 0.77         | 0.00 | 0.00 | 12.47 | H68 |
| 52 | 2057  | H69 | 0.0           | 0.8  | 0.8   | 11.8      | 0.14       | 2.19   | 43     | 0.185       | 105.3       | 100.0 |              | 0.77         | 0.00 | 0.00 | 11.83 | H69 |
| 53 | 2058  | H70 | 0.0           | 0.8  | 0.8   | 11.2      | 0.14       | 2.00   | 44     | 0.178       | 105.3       | 100.0 |              | 0.77         | 0.00 | 0.00 | 11.21 | H70 |
| 54 | 2059  | H71 | 0.0           | 0.8  | 0.8   | 10.6      | 0.13       | 1.82   | 45     | 0.171       | 105.3       | 100.0 |              | 0.77         | 0.00 | 0.00 | 10.61 | H71 |
| 55 | 2060  | H72 | 0.0           | 0.8  | 0.8   | 10.0      | 0.13       | 1.65   | 46     | 0.165       | 105.3       | 100.0 |              | 0.77         | 0.00 | 0.00 | 10.03 | H72 |
| 56 | 2061  | H73 | 0.0           | 0.8  | 0.8   | 9.5       | 0.12       | 1.50   | 47     | 0.158       | 105.3       | 100.0 |              | 0.77         | 0.00 | 0.00 | 9.47  | H73 |
| 57 | 2062  | H74 | 0.0           | 0.8  | 0.8   | 8.9       | 0.12       | 1.36   | 48     | 0.152       | 105.3       | 100.0 |              | 0.77         | 0.00 | 0.00 | 8.94  | H74 |
| 58 | 2063  | H75 | 0.0           | 0.8  | 0.8   | 8.4       | 0.11       | 1.23   | 49     | 0.146       | 105.3       | 100.0 |              | 0.77         | 0.00 | 0.00 | 8.42  | H75 |
| 59 | 2064  | H76 | 0.0           | 0.8  | 0.8   | 7.9       | 0.11       | 1.12   | 50     | 0.141       | 105.3       | 100.0 |              | 0.77         | 0.00 | 0.00 | 7.93  | H76 |
| 60 |       |     |               |      |       |           |            |        |        |             |             |       |              |              |      |      |       |     |

### 費用便益分析の算定表（残事業）

|       |         |     |
|-------|---------|-----|
| 都道府県名 | 36      | 徳島  |
| 海岸名   | 撫養港海岸   |     |
| 地区名   | 桑島・瀬戸地区 |     |
| 海岸管理者 | 徳島県     |     |
| 評価種別  | 2       | 再評価 |

|                 |       |        |
|-----------------|-------|--------|
| 総事業費（税込）        | 37.02 | （億円）   |
| 維持管理費（事業費の0.5%） | 0.77  | （億円/年） |
| 高潮防護便益          | 0.00  | （億円/年） |
| 侵食便益            | 0.00  | （億円/年） |
| 津波防護便益          | 19.50 | （億円/年） |

|        |          |
|--------|----------|
| 社会的割引率 | 4.0%     |
| 基準年    | 2014 H26 |
| 整備開始年  | 2006 H18 |
| 整備終了年  | 2016 H28 |
| 供用終了年  | 2066 H78 |

|        |           |
|--------|-----------|
| [分析結果] |           |
| CBR    | 9.442     |
| NPV    | 402.19 億円 |
| EIRR   | 49.667%   |

| 番号 | 単位：億円 |     | 単年度の費用・便益 |      |      |       | 2014年価値換算値 |        | 社会的割引率 |         | デフレータ   |       | 費用整理  |      | 便益整理 |      |       |      |     |
|----|-------|-----|-----------|------|------|-------|------------|--------|--------|---------|---------|-------|-------|------|------|------|-------|------|-----|
|    | 西暦    | 和暦  | 費用（消費税抜き） |      | 便益   | 費用（C） | 便益（B）      | 乗数     | 割引率    | 2005年基準 | 2014年基準 | 事業費   | 維持管理  | 高潮   | 侵食   | 津波   |       |      |     |
|    |       |     | 事業費       | 維持管理 |      |       |            |        |        |         |         |       |       |      |      |      |       |      | 計   |
|    | 合計    |     | 34.3      | 38.3 | 72.5 | 991.9 | 47.64      | 449.83 |        |         | 105.3   |       |       |      |      |      |       |      |     |
| 1  | 2006  | H18 |           |      |      |       |            |        | -8     | 1.369   | 101.2   | 96.1  |       |      |      |      |       |      |     |
| 2  | 2007  | H19 |           |      |      |       |            |        | -7     | 1.316   | 103.3   | 98.1  |       |      |      |      |       |      |     |
| 3  | 2008  | H20 |           |      |      |       |            |        | -6     | 1.265   | 106.6   | 101.2 |       |      |      |      |       |      |     |
| 4  | 2009  | H21 |           |      |      |       |            |        | -5     | 1.217   | 104.5   | 99.2  |       |      |      |      |       |      |     |
| 5  | 2010  | H22 |           |      |      |       |            |        | -4     | 1.170   | 104.9   | 99.6  |       |      |      |      |       |      |     |
| 6  | 2011  | H23 |           |      |      |       |            |        | -3     | 1.125   | 106.3   | 100.9 |       |      |      |      |       |      |     |
| 7  | 2012  | H24 |           |      |      |       |            |        | -2     | 1.082   | 105.3   | 100.0 |       |      |      |      |       |      |     |
| 8  | 2013  | H25 |           |      |      |       |            |        | -1     | 1.040   | 105.3   | 100.0 |       |      |      |      |       |      |     |
| 9  | 2014  | H26 |           |      |      |       |            |        | 0      | 1.000   | 105.3   | 100.0 |       |      |      |      |       |      |     |
| 10 | 2015  | H27 | 20.4      | 0.0  | 20.4 | 0.0   | 19.59      | 0.00   | 1      | 0.962   | 105.3   | 100.0 | 20.37 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.00 | H27 |
| 11 | 2016  | H28 | 13.9      | 0.0  | 13.9 | 0.0   | 12.86      | 0.00   | 2      | 0.925   | 105.3   | 100.0 | 13.90 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00  | 0.00 | H28 |
| 12 | 2017  | H29 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 21.2  | 0.68       | 18.83  | 3      | 0.889   | 105.3   | 100.0 |       | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 21.18 |      | H29 |
| 13 | 2018  | H30 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 22.1  | 0.65       | 18.92  | 4      | 0.855   | 105.3   | 100.0 |       | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 22.14 |      | H30 |
| 14 | 2019  | H31 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 23.0  | 0.63       | 18.93  | 5      | 0.822   | 105.3   | 100.0 |       | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 23.03 |      | H31 |
| 15 | 2020  | H32 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 23.9  | 0.60       | 18.85  | 6      | 0.790   | 105.3   | 100.0 |       | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 23.85 |      | H32 |
| 16 | 2021  | H33 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 24.6  | 0.58       | 18.69  | 7      | 0.760   | 105.3   | 100.0 |       | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 24.60 |      | H33 |
| 17 | 2022  | H34 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 25.3  | 0.56       | 18.46  | 8      | 0.731   | 105.3   | 100.0 |       | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 25.27 |      | H34 |
| 18 | 2023  | H35 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 25.8  | 0.54       | 18.16  | 9      | 0.703   | 105.3   | 100.0 |       | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 25.85 |      | H35 |
| 19 | 2024  | H36 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 26.3  | 0.52       | 17.80  | 10     | 0.676   | 105.3   | 100.0 |       | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 26.35 |      | H36 |
| 20 | 2025  | H37 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 26.8  | 0.50       | 17.38  | 11     | 0.650   | 105.3   | 100.0 |       | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 26.76 |      | H37 |
| 21 | 2026  | H38 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 27.1  | 0.48       | 16.92  | 12     | 0.625   | 105.3   | 100.0 |       | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 27.08 |      | H38 |
| 22 | 2027  | H39 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 27.3  | 0.46       | 16.41  | 13     | 0.601   | 105.3   | 100.0 |       | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 27.32 |      | H39 |
| 23 | 2028  | H40 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 27.5  | 0.44       | 15.86  | 14     | 0.577   | 105.3   | 100.0 |       | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 27.47 |      | H40 |
| 24 | 2029  | H41 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 27.5  | 0.42       | 15.29  | 15     | 0.555   | 105.3   | 100.0 |       | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 27.54 |      | H41 |
| 25 | 2030  | H42 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 27.5  | 0.41       | 14.69  | 16     | 0.534   | 105.3   | 100.0 |       | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 27.52 |      | H42 |
| 26 | 2031  | H43 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 27.4  | 0.39       | 14.08  | 17     | 0.513   | 105.3   | 100.0 |       | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 27.42 |      | H43 |
| 27 | 2032  | H44 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 27.3  | 0.38       | 13.45  | 18     | 0.494   | 105.3   | 100.0 |       | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 27.25 |      | H44 |
| 28 | 2033  | H45 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 27.0  | 0.36       | 12.82  | 19     | 0.475   | 105.3   | 100.0 |       | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 27.01 |      | H45 |
| 29 | 2034  | H46 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 26.7  | 0.35       | 12.19  | 20     | 0.456   | 105.3   | 100.0 |       | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 26.70 |      | H46 |
| 30 | 2035  | H47 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 26.3  | 0.34       | 11.56  | 21     | 0.439   | 105.3   | 100.0 |       | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 26.33 |      | H47 |
| 31 | 2036  | H48 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 25.9  | 0.32       | 10.93  | 22     | 0.422   | 105.3   | 100.0 |       | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 25.90 |      | H48 |
| 32 | 2037  | H49 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 25.4  | 0.31       | 10.31  | 23     | 0.406   | 105.3   | 100.0 |       | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 25.42 |      | H49 |
| 33 | 2038  | H50 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 24.9  | 0.30       | 9.71   | 24     | 0.390   | 105.3   | 100.0 |       | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 24.90 |      | H50 |
| 34 | 2039  | H51 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 24.3  | 0.29       | 9.13   | 25     | 0.375   | 105.3   | 100.0 |       | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 24.33 |      | H51 |
| 35 | 2040  | H52 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 23.7  | 0.28       | 8.56   | 26     | 0.361   | 105.3   | 100.0 |       | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 23.72 |      | H52 |
| 36 | 2041  | H53 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 23.1  | 0.27       | 8.00   | 27     | 0.347   | 105.3   | 100.0 |       | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 23.08 |      | H53 |
| 37 | 2042  | H54 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 22.4  | 0.26       | 7.47   | 28     | 0.333   | 105.3   | 100.0 |       | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 22.41 |      | H54 |
| 38 | 2043  | H55 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 21.7  | 0.25       | 6.97   | 29     | 0.321   | 105.3   | 100.0 |       | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 21.73 |      | H55 |
| 39 | 2044  | H56 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 21.0  | 0.24       | 6.48   | 30     | 0.308   | 105.3   | 100.0 |       | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 21.02 |      | H56 |
| 40 | 2045  | H57 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 20.3  | 0.23       | 6.02   | 31     | 0.296   | 105.3   | 100.0 |       | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 20.30 |      | H57 |
| 41 | 2046  | H58 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 19.6  | 0.22       | 5.58   | 32     | 0.285   | 105.3   | 100.0 |       | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 19.57 |      | H58 |
| 42 | 2047  | H59 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 18.8  | 0.21       | 5.16   | 33     | 0.274   | 105.3   | 100.0 |       | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 18.84 |      | H59 |
| 43 | 2048  | H60 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 18.1  | 0.20       | 4.77   | 34     | 0.264   | 105.3   | 100.0 |       | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 18.10 |      | H60 |
| 44 | 2049  | H61 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 17.4  | 0.19       | 4.40   | 35     | 0.253   | 105.3   | 100.0 |       | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 17.36 |      | H61 |
| 45 | 2050  | H62 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 16.6  | 0.19       | 4.05   | 36     | 0.244   | 105.3   | 100.0 |       | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 16.63 |      | H62 |
| 46 | 2051  | H63 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 15.9  | 0.18       | 3.73   | 37     | 0.234   | 105.3   | 100.0 |       | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 15.91 |      | H63 |
| 47 | 2052  | H64 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 15.2  | 0.17       | 3.42   | 38     | 0.225   | 105.3   | 100.0 |       | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 15.20 |      | H64 |
| 48 | 2053  | H65 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 14.5  | 0.17       | 3.14   | 39     | 0.217   | 105.3   | 100.0 |       | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 14.49 |      | H65 |
| 49 | 2054  | H66 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 13.8  | 0.16       | 2.87   | 40     | 0.208   | 105.3   | 100.0 |       | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 13.80 |      | H66 |
| 50 | 2055  | H67 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 13.1  | 0.15       | 2.63   | 41     | 0.200   | 105.3   | 100.0 |       | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 13.13 |      | H67 |
| 51 | 2056  | H68 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 12.5  | 0.15       | 2.40   | 42     | 0.193   | 105.3   | 100.0 |       | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 12.47 |      | H68 |
| 52 | 2057  | H69 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 11.8  | 0.14       | 2.19   | 43     | 0.185   | 105.3   | 100.0 |       | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 11.83 |      | H69 |
| 53 | 2058  | H70 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 11.2  | 0.14       | 2.00   | 44     | 0.178   | 105.3   | 100.0 |       | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 11.21 |      | H70 |
| 54 | 2059  | H71 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 10.6  | 0.13       | 1.82   | 45     | 0.171   | 105.3   | 100.0 |       | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 10.61 |      | H71 |
| 55 | 2060  | H72 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 10.0  | 0.13       | 1.65   | 46     | 0.165   | 105.3   | 100.0 |       | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 10.03 |      | H72 |
| 56 | 2061  | H73 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 9.5   | 0.12       | 1.50   | 47     | 0.158   | 105.3   | 100.0 |       | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 9.47  |      | H73 |
| 57 | 2062  | H74 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 8.9   | 0.12       | 1.36   | 48     | 0.152   | 105.3   | 100.0 |       | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 8.94  |      | H74 |
| 58 | 2063  | H75 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 8.4   | 0.11       | 1.23   | 49     | 0.146   | 105.3   | 100.0 |       | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 8.42  |      | H75 |
| 59 | 2064  | H76 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 7.9   | 0.11       | 1.12   | 50     | 0.141   | 105.3   | 100.0 |       | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 7.93  |      | H76 |
| 60 | 2065  | H77 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 7.5   | 0.10       | 1.01   | 51     | 0.135   | 105.3   | 100.0 |       | 0.77 | 0.00 | 0.00 | 7.45  |      | H77 |
| 61 | 2066  | H78 | 0.0       | 0.8  | 0.8  | 7.0   | 0.10       | 0.91   | 52     |         |         |       |       |      |      |      |       |      |     |

事業名：撫養港海岸直轄海岸保全施設整備事業（全体事業費）

評価年度：平成 26 年度（再評価）

| 区分       | 工種・項目  | 単位 | 数量    | 金額<br>(百万円) | 備考 |
|----------|--------|----|-------|-------------|----|
| 工事費      |        | 式  | 1     | 12,515      |    |
|          | 堤防（改良） | m  | 2,590 | 11,170      |    |
|          | 水門（改良） | 基  | 7     | 108         |    |
|          | 陸閘     | 基  | 11    | 903         |    |
|          | 陸閘（改良） | 基  | 13    | 334         |    |
|          | 付帯工事費  | 式  | —     | —           |    |
| 用地費及び補償費 |        | 式  | 1     | 1           |    |
|          | 用地費    | 式  | —     | —           |    |
|          | 補償費    | 式  | 1     | 1           |    |
| 間接経費     |        | 式  | 1     | 2,851       |    |
| 工事諸費     |        | 式  | 1     | 863         |    |
| 事業費 計    |        | 式  | 1     | 16,230      |    |

|       |  |   |   |    |       |
|-------|--|---|---|----|-------|
| 維持管理費 |  | 式 | 1 | 81 | 1年当たり |
|-------|--|---|---|----|-------|

事業名：撫養港海岸直轄海岸保全施設整備事業（残事業費）

評価年度：平成 26 年度（再評価）

| 区分       | 工種・項目  | 単位 | 数量  | 金額<br>(百万円) | 備考 |
|----------|--------|----|-----|-------------|----|
| 工事費      |        | 式  | 1   | 2,954       |    |
|          | 堤防（改良） | m  | 590 | 2,403       |    |
|          | 水門（改良） | 基  | 7   | 10          |    |
|          | 陸閘     | 基  | 5   | 293         |    |
|          | 陸閘（改良） | 基  | 9   | 248         |    |
|          | 付帯工事費  | 式  | —   | —           |    |
| 用地費及び補償費 |        | 式  | —   | —           |    |
|          | 用地費    | 式  | —   | —           |    |
|          | 補償費    | 式  | —   | —           |    |
| 間接経費     |        | 式  | 1   | 646         |    |
| 工事諸費     |        | 式  | 1   | 102         |    |
| 事業費 計    |        | 式  | 1   | 3,702       |    |

|       |  |   |   |    |       |
|-------|--|---|---|----|-------|
| 維持管理費 |  | 式 | 1 | 81 | 1年当たり |
|-------|--|---|---|----|-------|