

む や
撫養港海岸
直轄海岸保全施設整備事業
事後評価

令和3年9月29日



国土交通省 四国地方整備局

1. 事業の概要

【撫養港海岸の概要】

- 徳島県北東部の鳴門市に位置し、背後には鳴門市の中心市街地が広がり、JR鳴門駅をはじめ市役所などの行政・文化施設や災害拠点病院、鳴門ボートレース場などが立地する人口集中地区。
- 過去幾度となく地震津波による被害を受けており、昭和21年の昭和南海地震では鳴門市撫養で津波による死者9名を出すなどの被害を受けている。
- 当海岸の海岸保全施設は、昭和36年の第2室戸台風の被害を契機に整備され、建設後約40年が経過し老朽化により防護機能が低下しており、南海トラフを震源域とする地震・津波に備えるため、桑島瀬戸地区にて平成18年度より海岸保全施設の地震・津波対策に着手した。

【位置図】



既設堤防の老朽化状況



1. 事業の概要

【事業の目的】

- 本事業は、今後30年以内に70～80%と高い確率で発生が予測されている南海トラフを震源域とする地震・津波から、海岸保全施設を整備することで背後地域の安全・安心を守るものである。

【事業内容】

事業期間：H18年度～H28年度
総事業費：162億円
事業延長：2,590m（水門、陸閘を除く）
構成施設：堤防（改良）
 水門（改良）
 陸閘、陸閘（改良）

○前回評価時(H26d)からの変更点

事業内容に変更なし

- 平成29年9月に徳島県へ海岸保全施設を引き継ぎ、維持管理を実施中。



2. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

- 費用対効果分析の算定基礎となる、浸水防護面積、事業期間及び総事業費については、前回評価（H26）から変化はない。
- 浸水防護便益については、マニュアル改訂による資産評価額、最新の統計データによる資産データの見直しを行った結果、十分な効果が認められる。

項目			前回評価 (H26年度)	今回評価 (R3年度)	備考 (前回評価時からの変化と要因)
浸水防護面積（L1津波）			330ha	330ha	
事業期間			H18～H28	H18～H28	
総事業費 <small>(注1)</small>			162億円	162億円	
総便益 (B)	浸水防護	総額	992億円	1,153億円	<ul style="list-style-type: none"> ・ 資産評価額、資産データの見直し ・ 現在価値化の基準年変更
		現在価値換算後 <small>(注3)</small>	450億円	688億円	
総費用 <small>(注2)</small> (C)	総額		191億円	191億円	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現在価値化の基準年変更
	現在価値換算後 <small>(注3)</small>		180億円	270億円	
費用便益比（B／C）			2.5	2.5	

注1) 総事業費は維持管理費を除くものとする。（税込み、現在価値化前）

注2) 総費用には事業費（税抜き）以外に維持管理費が含まれる。

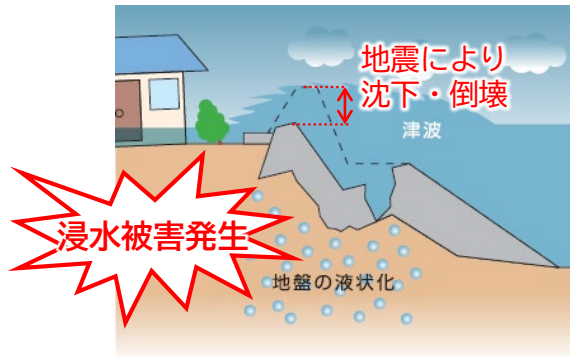
注3) 現在価値換算後の値は、社会的割引率4%及びデフレータを考慮した基準年における現在価値の値。

3. 事業効果の発現状況

1) 事業の投資効果（浸水被害の軽減）

- 本事業を実施することにより、南海トラフを震源域とする地震のうち、発生頻度の高い津波（L1津波）による背後地の浸水被害を防止することが可能となり、家屋や事業所等の資産に対する防災効果が期待できる。

Without時：背後地に浸水被害発生



浸水被害額
1,261億円

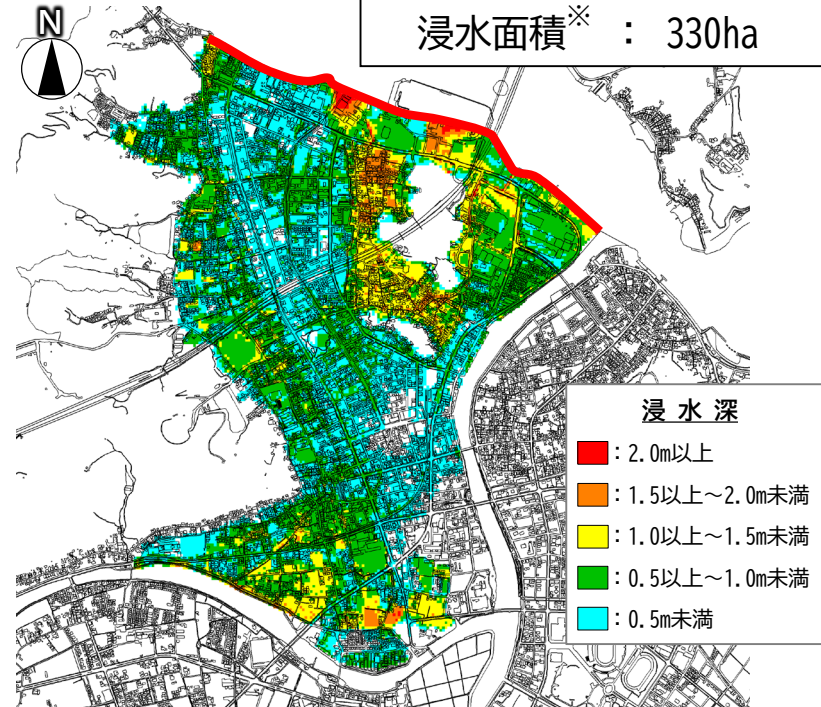
With時：海岸保全施設により浸水被害なし



浸水被害額
0億円

【Without時】

浸水面積[※]：330ha



発生頻度の高い津波（L1津波）による津波浸水想定図（最大浸水深）

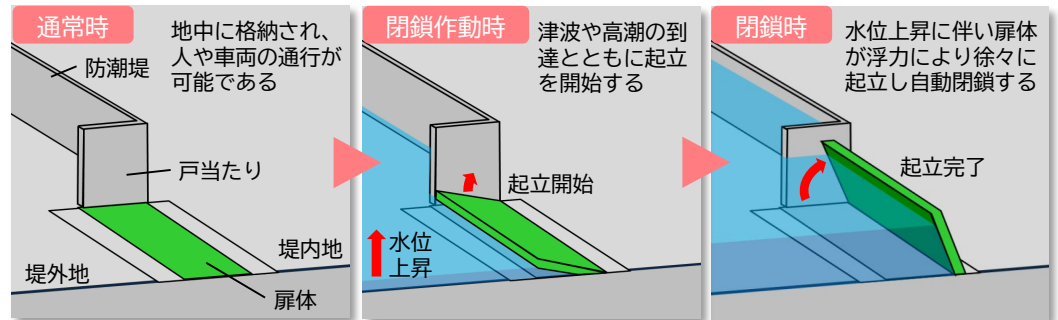
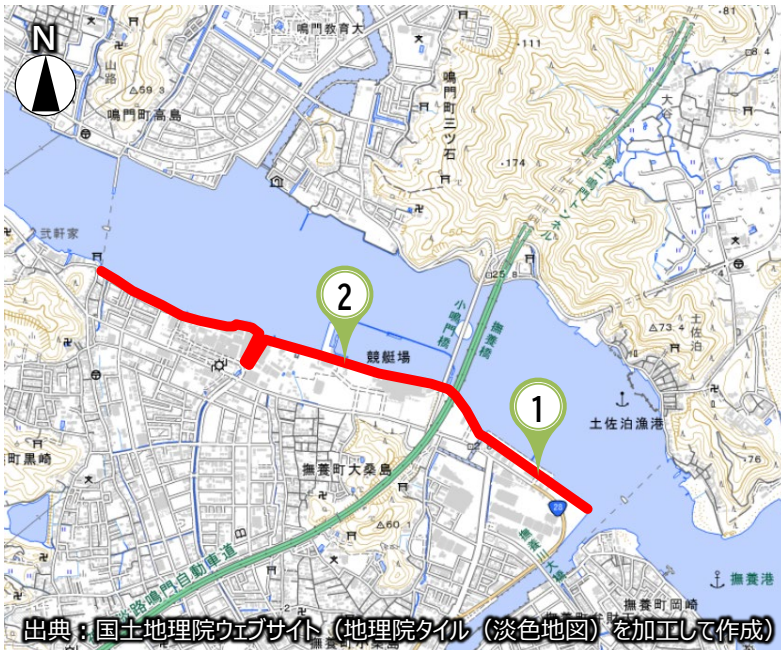
浸水被害軽減額[※]：1,261億円

※ 浸水面積及び浸水被害額は堤外地を除いた値。
（浸水被害額は地震発生確率を乗じる前の値。）
河川からの流入はないものとして試算。

3. 事業効果の発現状況

2) その他の効果

- 老朽化した海岸保全施設を地震・津波対策として改良する事により、防護機能が復旧。
- 東日本大震災において、陸閘等の操作員が多数犠牲となったことを踏まえ、閉鎖作業に多くの労力と時間が掛かる大型の陸閘について電動化・自動化を実施し、操作員の安全を確保。



4. 事業実施による環境の変化

1) 周辺海域の水産資源への配慮

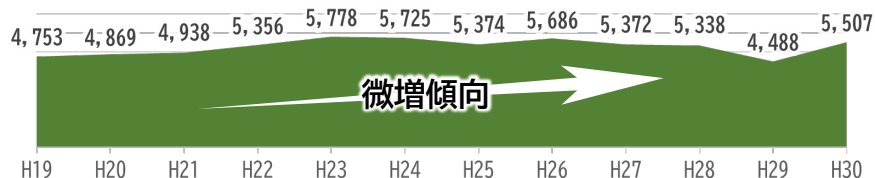
- 堤防前面の「小鳴門海峡」では、「鳴門わかめ」などの豊かな水産資源が存在。
- 海域の埋立により堤防を新設（前出し）するのではなく、既設堤防の地盤に直接液状化対策を施すなど、水産資源に配慮した対策を実施。
- 事業完了後もわかめ類の収穫量に顕著な差は無く、長期的には微増傾向であり、水産資源に影響は出ていない。



- ✓ 全国に誇るブランド「鳴門わかめ」は、香りの良さと肉厚でシコシコとした歯ごたえが特長。
- ✓ 徳島県は、宮城県、岩手県に次ぎ、わかめの養殖量全国3位を誇る。

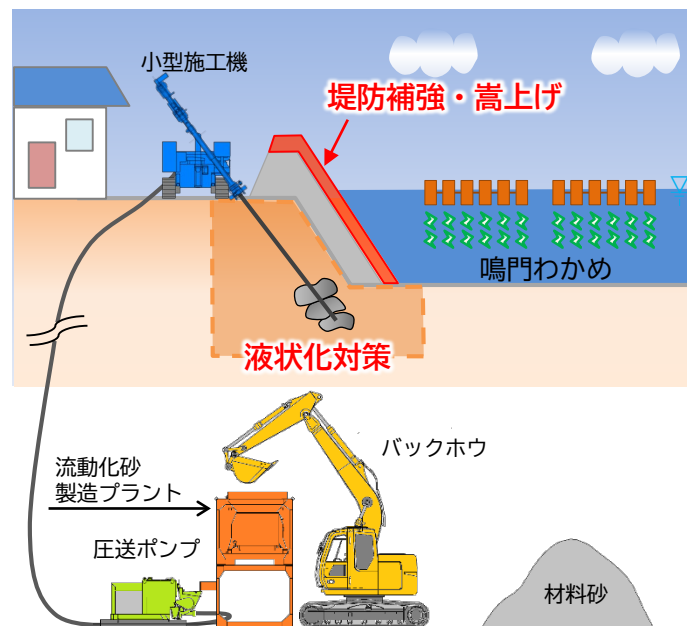
出典) 徳島県HP

鳴門市における「わかめ類」収穫量 (単位: トン)



注) 農林水産省「海面漁業生産統計調査 市町村別データ 養殖魚種別収穫量」より作成

改良材の漏洩防止に細心の注意を払い、天然砂を改良材料として使用する新工法等を採用



4. 事業実施による環境の変化

2) 背後企業の設備投資

- 海岸保全施設の地震・津波対策により安心感が増したことから、背後企業では設備投資が行われている。

うまいかせい

馬居化成工業(株)

～硫酸マグネシウム生産日本No.1メーカー～



【背後企業の声】

- 当社の主力製品である「硫酸マグネシウム」は用途が多く、医薬品や化粧品、サプリメント等の原料として利用されている。
- 堤防整備により操業に安心感が増したこともあり、隣接敷地に新工場を建設した。生産能力が約1.5倍に増加する見込みである。



R3.5に完成した新工場



主要製品「硫酸マグネシウム」

なるとえんぎょう

鳴門塩業(株)

～多様な塩製品を製造する大手製塩メーカー～



【背後企業の声】

- 当社は工業塩や食料塩のほか医薬品となる「日本薬局方塩化ナトリウム」など、多様な塩製品を製造。
- 業種柄、沿岸部での操業となるため、敷地内で設備投資を図っている。堤防整備により津波による浸水リスクが減ることで操業に安心感が増し、製造部事務所の建替を行った。



R3.1に建替えた新製造部事務所



主要製品の
「工業塩・食料塩」

4. 事業実施による環境の変化

3) 地域の賑わい創出

- 海岸保全施設の地震・津波対策により安心感が増したことから、鳴門市総合戦略による「賑わい創出エリア」にて、賑わい創出が図られている。

UZUPARK H30.11 オープン

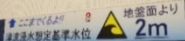


写真提供：鳴門市

鳴門の海の海流や渦潮を表現した西日本最大級のスケートボード場などを備えるパーク。バスケットボールコート、サイクルステーションを併設し、県外からも利用に訪れるなど、**来場者数は10万人を突破（R3.7.30時点）**しており、**本エリアの賑わいづくりに大きく貢献。**

UZUHALL R2.2 オープン

内壁カラーの工夫



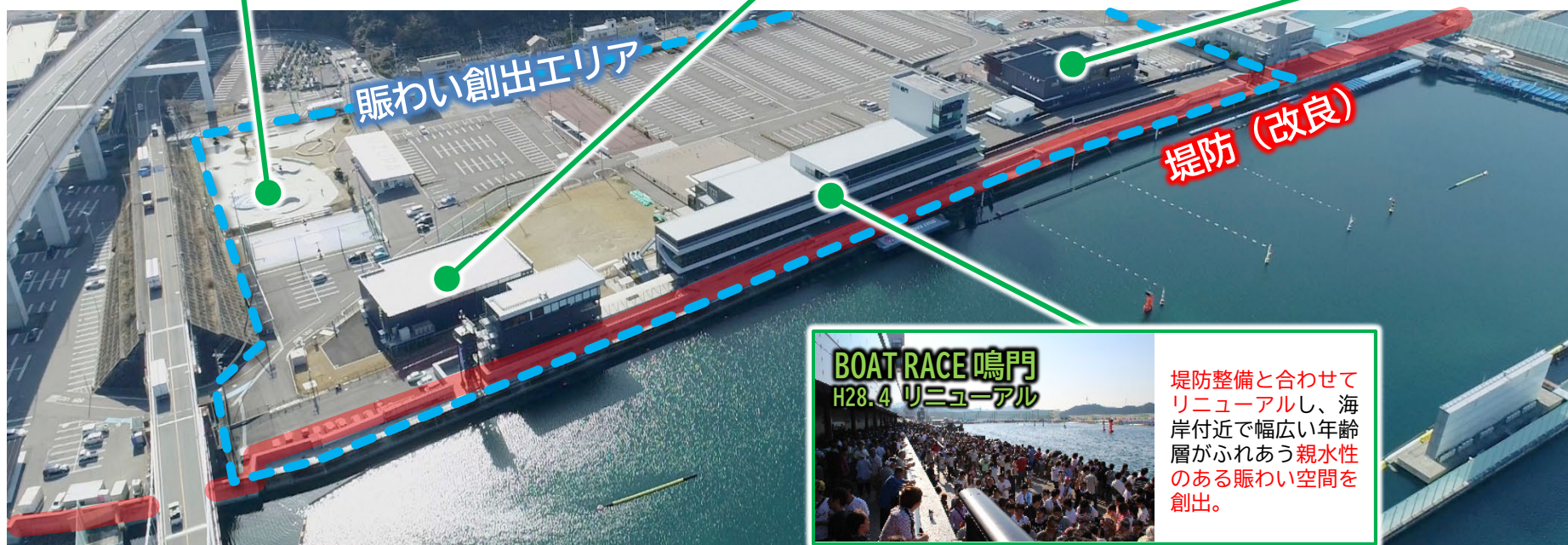
写真提供：鳴門市

無料施設としては国内最大級のボルダリング設備や図書スペースなどを備え、**全国で初めてフェーズフリー認証（UZUPARKを含む）**を受けた**公共施設**。
津波浸水想定水位で内壁カラーを変更するなど、災害時を想定し工夫。

鳴門天然温泉 あらたえの湯 H29.11 オープン



温浴施設に加え、小鳴門海峡などを望む休憩所、地元食材を生かした料理を提供する**飲食施設**や**物販施設**を併設。**堤防整備が、商店出店への大きな判断材料に。**



BOAT RACE 鳴門 H28.4 リニューアル



堤防整備と合わせてリニューアルし、海岸付近で幅広い年齢層がふれあう**親水性のある賑わい空間**を創出。

4. 事業実施による環境の変化

4) 生活・企業活動等の変化

- 海岸保全施設の地震・津波対策に合わせて、地元への事業説明などを行ったことで住民や企業等の安心感が増し、また防災に対する意識も高まっている。

学校

<地域の防災意識の啓発>
鳴門市第一中学校

- 鳴門市第一中学校では、令和元年に老朽化に伴う校舎建替えが完了し、津波避難ビルとして校内避難が可能となった。
- 鳴門市では、フェーズフリー教育（非日常時に活用できるものを日常利用する）を推進。
- 堤防整備により安心感は増したが、油断なく避難マニュアルの更新や避難訓練の実施に努めている。



完成した新校舎

住民

<地域の防災意識の啓発>
自主防災会

- 堤防整備により安心感が増し、高潮に対しても心配がなくなった。
- 自主防災会では、堤防を見学する機会を設けるなど防災意識の啓発活動を行っている。
- 事業完了後は、活動の中で事業内容を紹介するポスターを展示するなど啓発活動を行っている。



ポスター展示による啓発活動（H30）

病院

<地域医療の安心>
鳴門病院

- 徳島県の東部二圏域の災害拠点病院に指定されており、エリア統括の役割を担う。
- 当病院は津波浸水マップ（最大クラスの津波）では浸水想定になっているが、堤防整備による被害の軽減に期待。
- 病院側でも防潮堤などの新たな津波対策の検討を進めている。



写真提供：鳴門病院

県内有数の災害拠点病院

企業

<地域企業活動の安心>
徳島通運(株)

- 敷地内の倉庫の一角を緊急物資の保管場所とする協定を徳島県と結ぶ。
- 徳島県唯一のオフレールステーションにおいて、県内外へJRコンテナ貨物を輸送する重要な役割を担っており、堤防整備により、災害時にも緊急物資の輸送や企業活動が継続できる可能性が高まった。

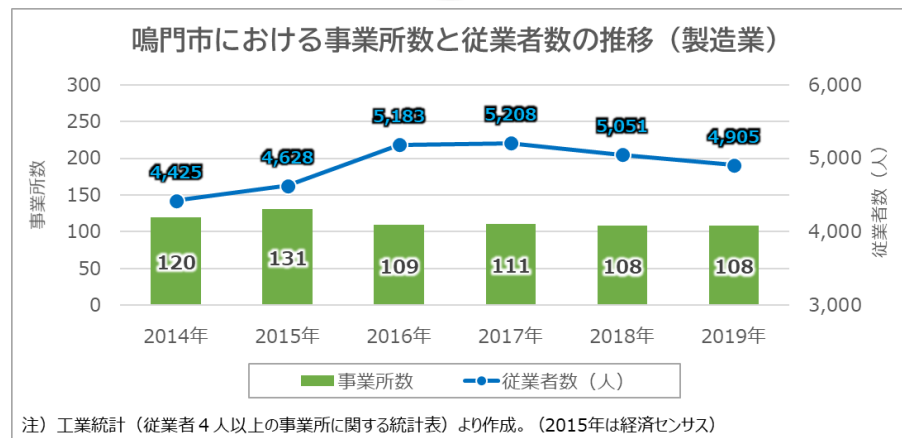
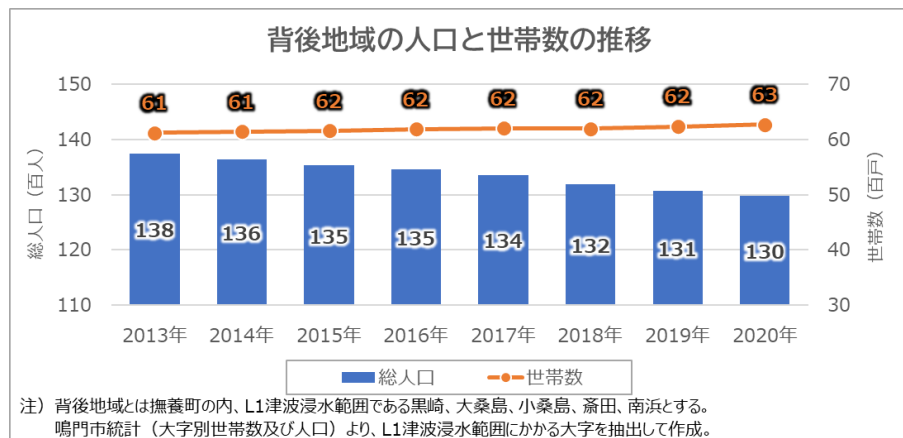
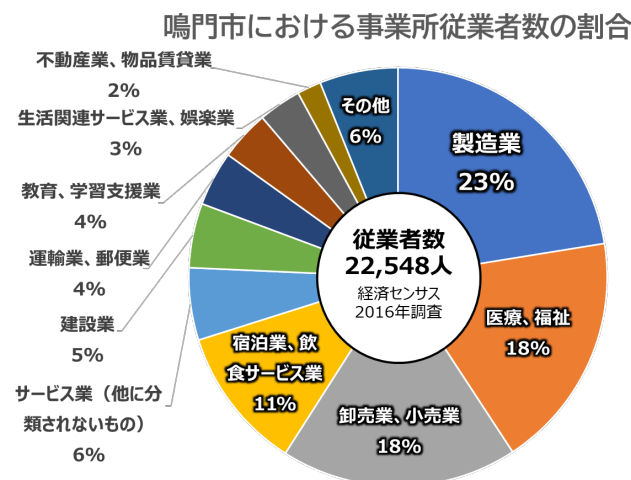
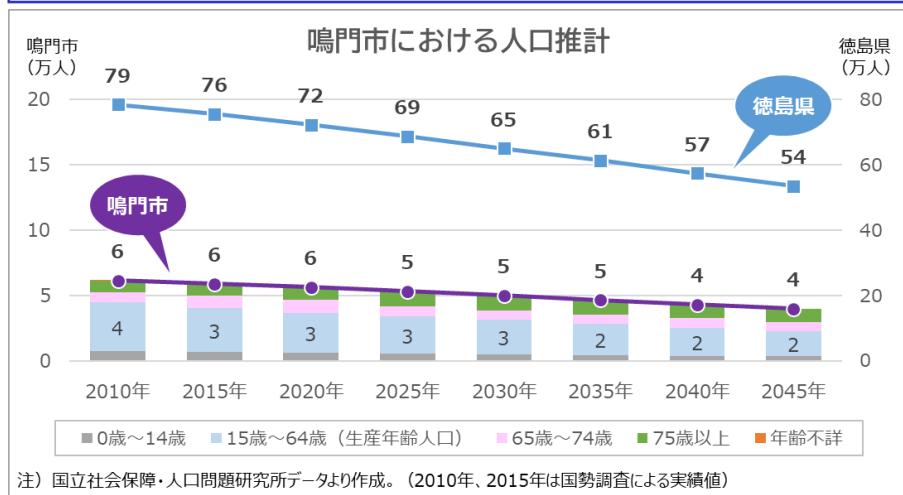


県内唯一のJRコンテナ取扱拠点

5. 事業を巡る社会情勢等の変化

【背後人口等の状況】

- 鳴門市全体の長期的な人口推計では微減の傾向。背後地域の人口は微減、世帯数は微増で推移している。
- 鳴門市における事業所従業員の構成では「製造業」が構成比23%と最も多く、「製造業」の事業所数は横ばい、従業員は微増傾向で推移している。



6. 今後の事業評価の必要性等

■ 今後の事後評価の必要性

- 本事業により、防護機能が向上し、想定される津波の浸水被害を軽減したことから、企業の設備投資、賑わいの創出が図られるなど、事業目的に見合った効果が十分発現しており、今後の事後評価の必要性はないと考える。

■ 改善措置の必要性

- 事業目的に見合った効果が十分発現していることから、改善措置の必要性はないと考える。

■ 同種事業計画・調査のあり方や事業評価手法の見直しの必要性

- 本事業評価において、同種事業計画・調査のあり方や事業評価手法の見直しの必要性はないと考える。