資　料　6

港湾事業　事後評価

仙台塩釜港　仙台港区中野地区
複合一貫輸送ターミナル改良事業

平成30年　3月　6日
国土交通省　東北地方整備局

事業名	仙台塩釜港仙台港区中野地区 複合一貫輸送ターミナル改良事業	事業種別	複合一貫輸送ターミナル

該当基準	事後評価

事業の目的

仙台塩釜港（仙台港区）中野地区に複合一貫輸送ターミナルを整備することにより、港湾利用企業の物流効率化を図ると共に大規模地震発生時における緊急物資輸送等の物流基地として機能する。

事業の概要

港名	仙台塩釜港	港格	国際拠点港湾

対象施設		
岸壁（水深9m）（改良）（耐震）	220 m	
岸壁（水深9m）（改良）	220 m	
航路・泊地（水深9m）	24.0 ha	
泊地（水深9m）	2.2 ha	
臨港道路	250 m	
埠頭用地①	3.2 ha	
埠頭用地②	3.7 ha	
埠頭用地③	0.9 ha	

事業期間	平成21年度～平成24年度
事業費	新規評価時（平成20年度）：101億円 事後評価（平成29年度）：68億円

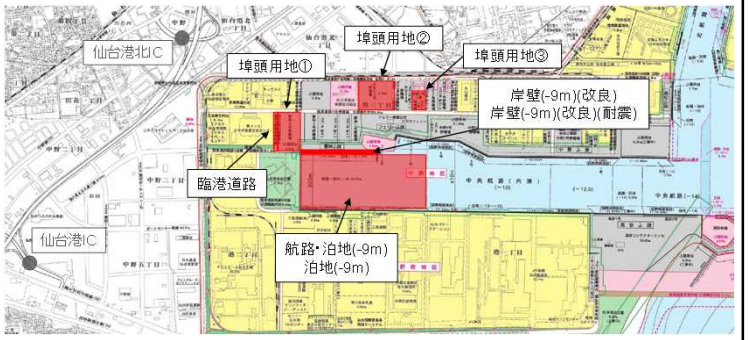
事業の経過

平成20年11月　港湾計画改訂（耐震強化岸壁位置付け）
平成21年　4月　事業着工
平成22年11月　暫定供用開始（岸壁（水深9m）（改良）、埠頭用地①②③）
平成23年　3月　東日本大震災発生
平成23年　4月　供用再開（岸壁（水深9m）（改良））
平成25年　2月　事業完了　・供用開始（岸壁（水深9m）（改良）（耐震））

【事業実施位置図】



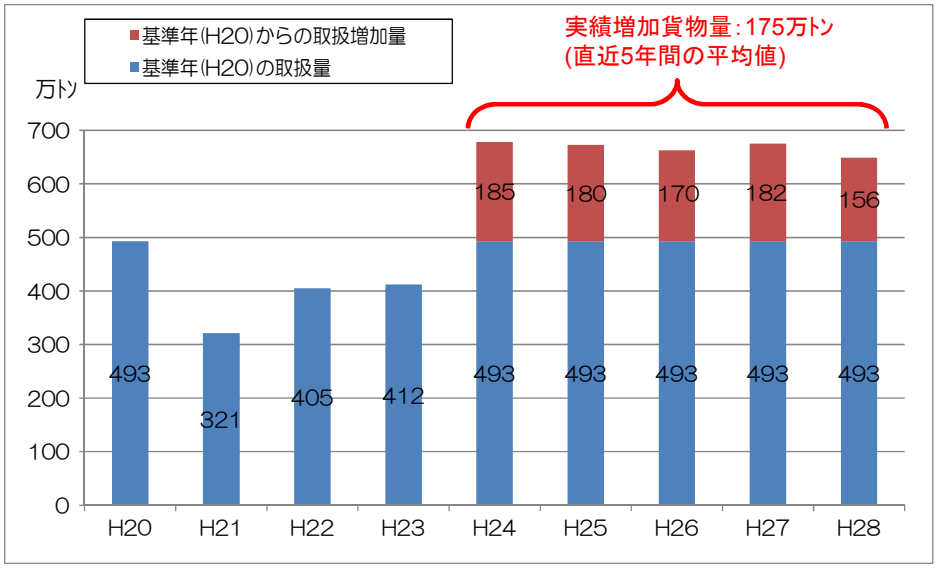
湾奥側：岸壁（水深9m）（改良）
湾入口側：岸壁（水深9m）（改良）（耐震）



1. 事業効果と発現状況 【通常時】

【通常時：輸送コストの削減効果】

○ 埠頭の利用再編により仙台塩釜港（仙台港区）の荷役効率が向上し、背後に立地する自動車製造メーカーが増産する完成自動車を当該港で取り扱うことが可能となる。



完成自動車移出量及びシャーシ貨物(自動車部品)移入量の推移（実態値）



岸壁（水深9m）（改良）(耐震)における完成自動車の荷役状況

項　　目	便益対象貨物量			変化の要因	考　　え　　方
	前回評価	今回評価	変化量		
輸送コスト削減便益	163万トン	175万トン	＋12万トン （＋7%）	取扱貨物の増加	(前回評価：平成20年度) ・背後に立地予定の自動車製造メーカーから完成自動車の生産量等を確認するとともに、企業情報や過去の実績等から総合的に判断し、想定増加貨物量を163万トンに設定したもの。 (今回評価：平成29年度) ・背後に立地した自動車製造メーカーの完成自動車生産による実績増加貨物量（H24～H28の平均値）をもとに175万トンに設定したもの。

1. 事業効果と発現状況 【震災時】

【震災時：耐震化による事業効果】

緊急物資：大規模地震発生時に大量かつ安定的な緊急物資等を輸送することが可能となり、市民生活の維持に寄与することができる。

一般貨物：仙台塩釜港（仙台港区）を利用する企業は、大規模地震発生時においても、早期に一定量の貨物を利用することが可能となり、事業活動を継続することができる。

項目	便益対象貨物量			変化の要因	考え方
	前回評価	今回評価	変化量		
緊急物資 （被災直後～1ヶ月後）	**3,391トン**	**3,622トン**	**＋231トン （+7%）**	**背後人口の増加 （H19：182千人 H28：183千人）**	・当該事業が行われない場合、被災直後から2日目までに必要となる「水」や「毛布」の緊急物資は、ヘリコプターで輸送される。また、3日目から1ヶ月目までに必要となる「食料」や「啓開用重機」等の緊急物資は、他港を利用して輸送される。 ・当該事業が行われた場合、耐震強化岸壁が整備されることから、これらの貨物は、当該港を利用して船舶で輸送されることになると考え、輸送コストの差を便益計上する。 ・貨物量は、仙台港の背後圏、10km程度にある市町村の人口を基に、被災率（30%）及び緊急物資の港湾による海上輸送分担率（10%）により被災人口を算出し、これに一人当たりの必要物資量を乗じて算出する。
一般貨物 （被災1ヶ月後～2年間）	**156万トン**	**167万トン**	**＋11万トン （+7%）**	**取扱実績による貨物量の増加**	・大規模地震時に岸壁が被災した場合の復旧期間を2年間として想定する。 ・当該事業が行われない場合、この期間は他港を利用した非効率な貨物輸送により事業活動を行うことになる。 ・当該事業が行われた場合、耐震強化岸壁が整備されることから、当該港を利用した効率的な貨物輸送により事業活動を行うことになると考え、輸送コストの差を便益計上する。 ・貨物量は、通常時の大宗貨物である完成自動車及びシャーシー貨物として、1ヶ月から24ヶ月目までに取り扱われる量とする。

※便益対象貨物は、「港湾投資の評価に対する解説書」を参考に設定。



活用例（東日本大震災時の仙台塩釜港仙台港区高松埠頭耐震強化岸壁(−12m)における緊急物資荷役状況）

○港湾管理者の声

宮城県の地域防災計画（現行H29.2）において、仙台塩釜港(仙台港区)は防災・物流上の重要拠点として位置付けられている。当該施設の整備により、震災時の救援物資等の海上輸送基地としての活用が可能となることで、地域住民の生活が維持できる。

○港湾利用者の声

東日本大震災が発生した際、仙台塩釜港（仙台港区）高松埠頭に耐震強化岸壁があることで、早期に事業活動を再開することが可能であった。

当該施設の整備により機能が強化され、より一層、利用者は安心して事業活動を行うことが可能となる。

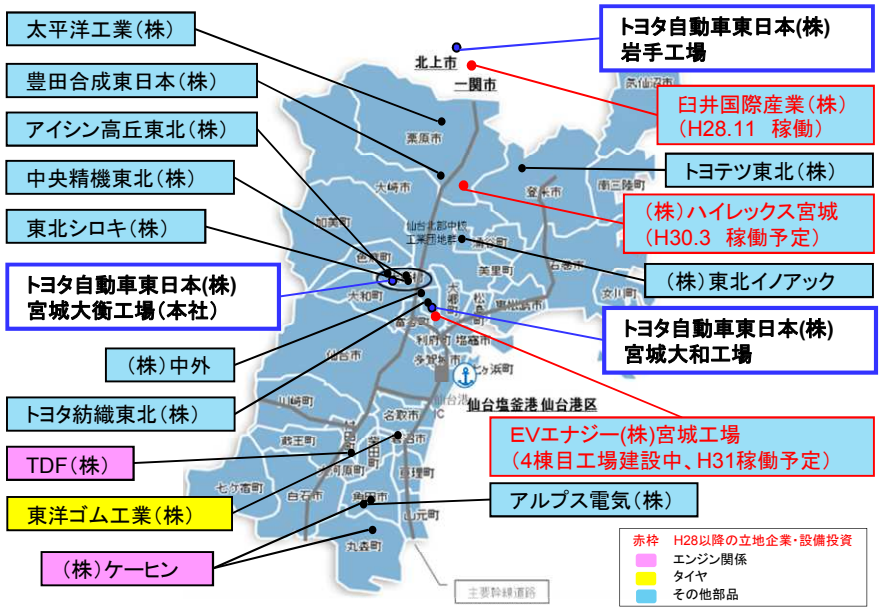
2. 東北地方の完成自動車輸送拠点形成について　【前回評価には含まれていない定性的効果】

○東北地方では、宮城県、岩手県を中心に自動車製造及び部品メーカー等の自動車産業が集積している。
○当該事業による仙台塩釜港（仙台港区）の機能強化、また、背後地域における高規格道路やIC の整備による
　アクセス向上により、利便性の高い完成自動車輸送拠点が形成され、東北地方の暮らしと産業を支えている。

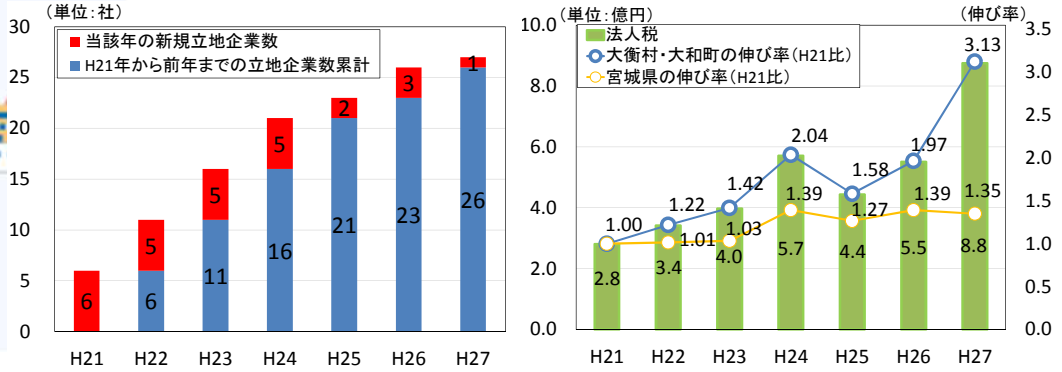


（NEXCO西日本ホームページより）

高規格道路の整備状況



完成自動車部品の集積状況（主要企業）



(左)平成21年以降に立地した自動車関連企業数（宮城県内）
(右)平成21年以降の法人税の推移（大衡村・大和町）　※塩釜港湾・空港整備事務所調べ

3.費用対効果分析 及び 算定基礎となった主要因の変化

■費用便益分析

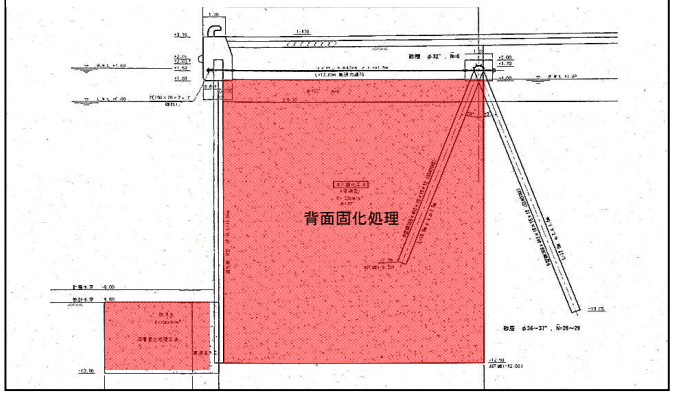
項目	前回評価（H20）	今回評価（H29）	増△減	備考
事業費	101億円	68億円	△ 33億円	①新たな岸壁改良工法の採用によるコスト縮減 ［△17億円］ ②埠頭用地整備計画の見直しによる減額 ［△16億円］
事業期間	H21～H26	H21～H24	△2年短縮	②埠頭用地整備計画の見直しによる期間の短縮
総便益（B） 【現在価値化後】	353億円	524億円	―	取扱貨物量の増加により便益が増加 （前回評価：163万ﾄﾝ ⇒ 今回評価：175万ﾄﾝ）
総費用（C） 【現在価値化後】	88億円	96億円	―	
B/C	4.0	5.5	1.5	

■分析要因の変化①【新たな岸壁改良工法の採用によるコスト縮減】

〇仙台港区の大宗貨物である完成自動車やシャーシ貨物を取扱う当該岸壁の長期休止は困難であったため、新設矢板を必要としない工法として、矢板背後の固化処理により土圧を低減させる「背面固化処理工法」による改良を計画していたが、エプロン直下での施工となるうえ、改良範囲も大きいため、施工性が課題であった。

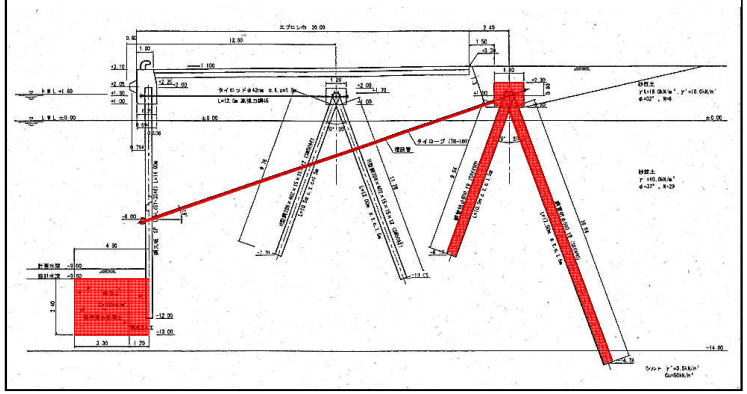
〇そこで、エプロン背後に控え組杭を設置し、既設岸壁に取り付けたタイロッドの引張力により耐震性の向上を図る「二段タイ材工法」（新工法）の技術確立により、本工法を採用した。これにより、船舶接岸や荷役作業を阻害せず、且つ経済的な改良が可能となったことから、コスト縮減が図られた。　［縮減額：△17億円］

[当初] 背面固化処理工法　＜50億円＞



工法
見直し

[実績] 二段タイ材工法　＜33億円＞

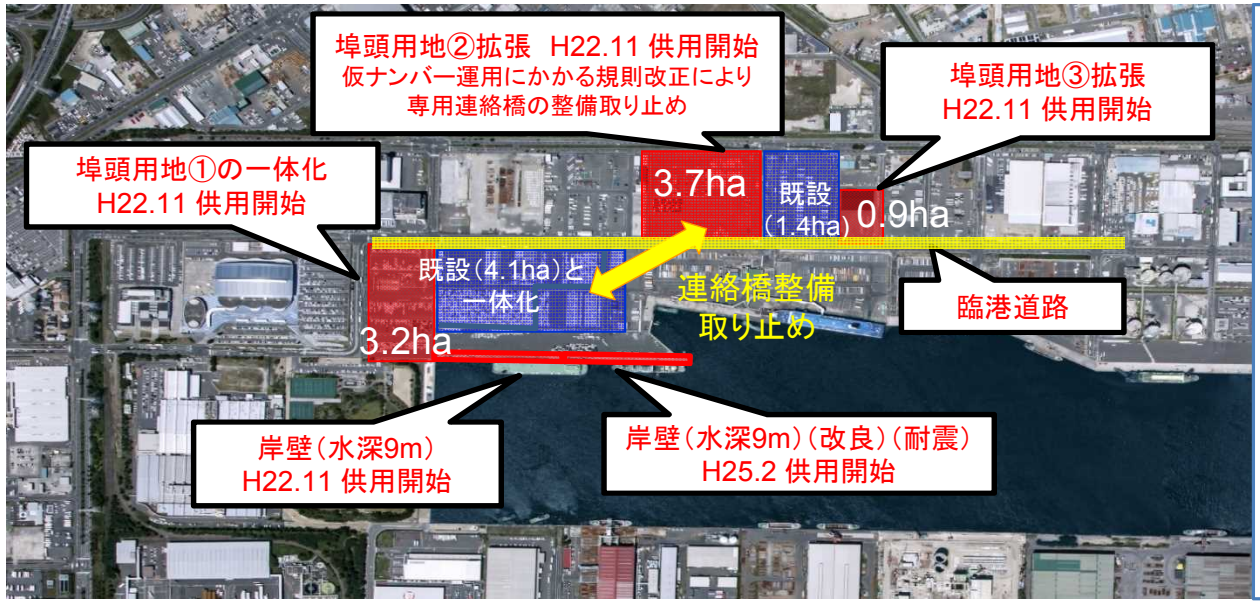


4.費用対効果分析 及び 算定基礎となった要因変化

■分析要因の変化② 【埠頭用地の整備計画見直しによる事業費縮減 及び 事業期間短縮】

〇モータープールが、一般車も走行する臨港道路を挟んだ位置にあることから、当初の計画では、専用連絡橋を整備することで、臨港道路走行の際の仮ナンバー取付作業を省略し、輸送の効率化を図ることとしていた。
〇しかし、完成自動車回送時の仮ナンバー運用にかかる省令改正※（簡便に取付け可能な仮ナンバーの国内専用船発着埠頭への拡大適用[H21.6] ）により、一定の輸送効率化が図られたことから、整備計画を見直し、専用連絡橋の整備を取り止めた。これにより、事業費の縮減及び事業期間の短縮に繋がった。

[縮減額：△16億円、事業期間2年短縮]



※道路運送車両法施行規則の改正概要

・従来の道路運送車両法施行規則では、日本と外国を往来する自動車輸送船が発着する埠頭に限り、簡便に取り付け可能で車両に傷の付かない回送運行許可番号標（樹脂製マグネット式の仮ナンバー）の使用を認めていた。

・H21.6の規則改正により、自動車運送船からの回送について、国内専用船の発着する埠頭を拠点にしたものについても、簡便な回送運行許可番号標の使用を認めることとされた。

5. 対応方針（案）

事業の目的に対する効果を発現しており、今後の事後評価及び改善措置の必要性はない。