

資料 ③

公共事業評価委員会

平成 25 年 12 月 26 日(木)

横 浜 市

平成 25 年度 第 3 回  
横浜市公共事業評価委員会

【港湾—2】事前評価

新港ふ頭 9 号岸壁改修事業 (仮称)

(港湾局)

(様式2)

公共事業事前評価調書 (案)

事業概要	事業名	新港ふ頭9号岸壁改修事業(仮称)
	場所 (所在地)	横浜市中区新港2丁目5番1号
	事業目的	① 新港ふ頭の9号岸壁を耐震強化することで、防災機能の向上を図ります。 ② 通常時には大さん橋とともに客船を受け入れ、クルーズ機能の強化を図ります。
	事業内容	新港ふ頭9号岸壁の整備(耐震強化) 延長:340m 水深:9.0m(現況:延長220m 水深7.5m)
	事業 スケジュール	平成26年度 ~ 29年度を予定
	総事業費	約40億円 ※今後の精査により変更になる可能性があります。
		<p>＜新港ふ頭整備イメージ図＞</p>

<p>事業の 必要性</p>	<p>① 震災時は、緊急物資や復旧資材等の海上輸送が重要な役割を担うことから、耐震強化岸壁整備が求められています。</p> <p>現在、緊急物資等輸送用の耐震強化岸壁は、計画11バースのうち4バースしか整備済みとなっていないことから、背後の各被災地へ効率よく緊急物資や復旧資材等の運搬が可能となるよう、物資輸送能力を強化する耐震強化岸壁の整備が必要です。</p> <p>② 横浜港に寄港する客船は基本的に大さん橋ふ頭を利用していますが、客船の大型化や寄港数の増加に伴い、配船の調整が難航する状況が生じています。</p> <p>そこで、大さん橋とともに客船を受け入れるバースを早急に整備する必要があります。</p>
<p>事業の効果</p>	<p>① 震災時に、海上からの緊急物資を受け入れることが可能となり、緊急物資を速やかに供給することが出来ます。</p> <p>② 新港ふ頭9号岸壁を改修し、客船の受入機能を強化することにより、今後の増加が見込まれる客船の対応が図れるとともに、さらに客船誘致を促進することができます。</p>
<p>環境への配慮</p>	<p>本岸壁の整備に当たっては、必要な環境面への配慮を行ってまいります。</p>
<p>地域の状況等</p>	<p>新港地区は、赤レンガ倉庫をはじめとした歴史的資産が数多く残されており、これらの資産や島という地形的特徴・港の景観などを活かした街づくりを進めています。</p> <p>現在、街区開発が進み、観光客や施設利用者が増加しています。</p>
<p>事業手法</p>	<p>公共発注方式</p>
<p>添付資料</p>	<p>無</p>
<p>担当部署</p>	<p>港湾局建設保全部建設課 (Tel.671-2879)</p>

# 新港ふ頭9号岸壁改修事業

平成25年度第3回横浜市公共事業評価委員会  
説明資料

平成25年12月26日

港湾局 建設課

1

## 説明の流れ

1. 事業概要について



2. 事業の必要性と効果



3. 環境や周辺地域への配慮



4. 費用対効果分析

●2

# 1. 事業概要

## 横浜港位置図



# 1. 事業概要

## 《位置図》



## 1. 事業概要

### 《現況》



建設時期	S 4 年、S 3 7
構造	さん橋式
延長	2 2 0 m
エプロン幅	1 4 m
水深	- 7 . 5 m

5

## 1. 事業概要

### 1)事業の目的

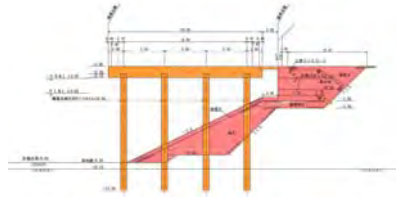
◆新港ふ頭の9号岸壁を耐震強化することで、防災機能の向上を図ります。

◆通常時には、大さん橋とともに客船を受け入れ、クルーズ機能の強化を図ります。

6

# 1. 事業概要

## 2) 整備内容



1. 既存栈橋撤去
2. 耐震岸壁整備  
延長 340m(取付除く)  
水深 9.0m
3. 航路・泊地浚渫  
水深 9.0m  
面積 約1.7ha

※港湾計画より

総事業費：約40億円  
(国庫補助事業活用:補助率1/2)

# 1. 事業概要

## 3) 事業スケジュール

	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度
基本計画	■					
測量等調査 基本設計		■				
実施設計		■	■			
工事			■	■	■	■ 供用開始



## 2. 事業の必要性と効果

### 1)耐震強化岸壁整備の必要性(緊急物資等輸送用)

- ◆大規模地震発生時においても背後圏の市民生活と安全を確保する。
- ◆港湾が担う必要がある緊急物資や復旧資材等輸送量を確保する。
- ◆非耐震岸壁補修期間に一般貨物の受入を行う。



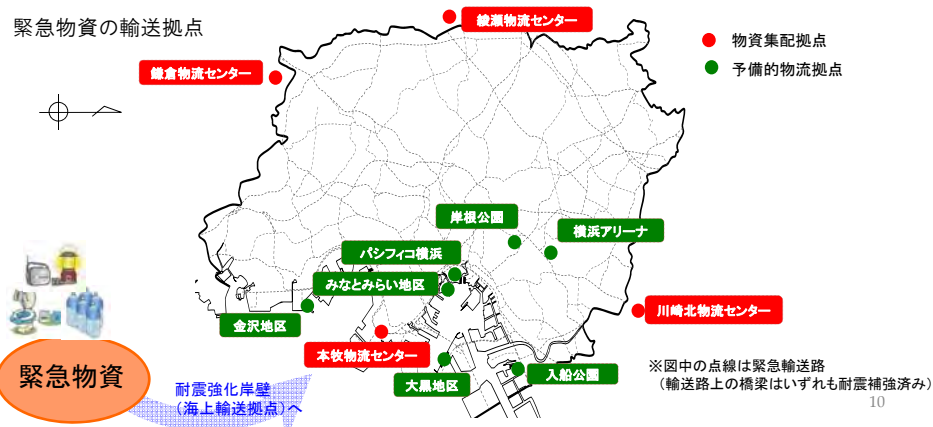
計画12バース中4バースしか整備がされていないため、早期に防災機能を強化。

## 2. 事業の必要性と効果

### (1)拠点計画

- 災害時、各区集配拠点または、物資集配拠点、予備的物流拠点を設置。
- 緊急物資については、陸上輸送の拠点と海上輸送の拠点の双方を活用し、市内に配送することで、災害時の市民生活を確保する。  
(横浜市防災計画より)

緊急物資の輸送拠点





## 2. 事業の必要性と効果

### (2) 耐震強化岸壁の考え方

耐震バース数算定諸元(臨海部防災拠点マニュアル(平成9年3月、運輸省港湾局より))

諸元	内容・算定
背後圏の考え方	概ね半径10km圏内 (南北の2点から)
背後圏人口	2,425,375人(H27年度 横浜市将来人口推計) 〔鶴見区、港北区、都筑区、神奈川区、保土ヶ谷区、西区、中区、南区、磯子区、港南区、金沢区、栄区〕
被災人口	被災率 30% 港湾分担率 10% $2,425,375人 \times 0.3 \times 0.10 = 72,800人$
緊急物資輸送量	一人当たり標準物資量 40kg/人/日 $72,800人 \times 40kg/人/日 = 2,912t/日$
必要バース数	岸壁能力 250t/日 (水深10m) $2,912t/日 \div 250t/日 = 11.65 \rightarrow 12バース$

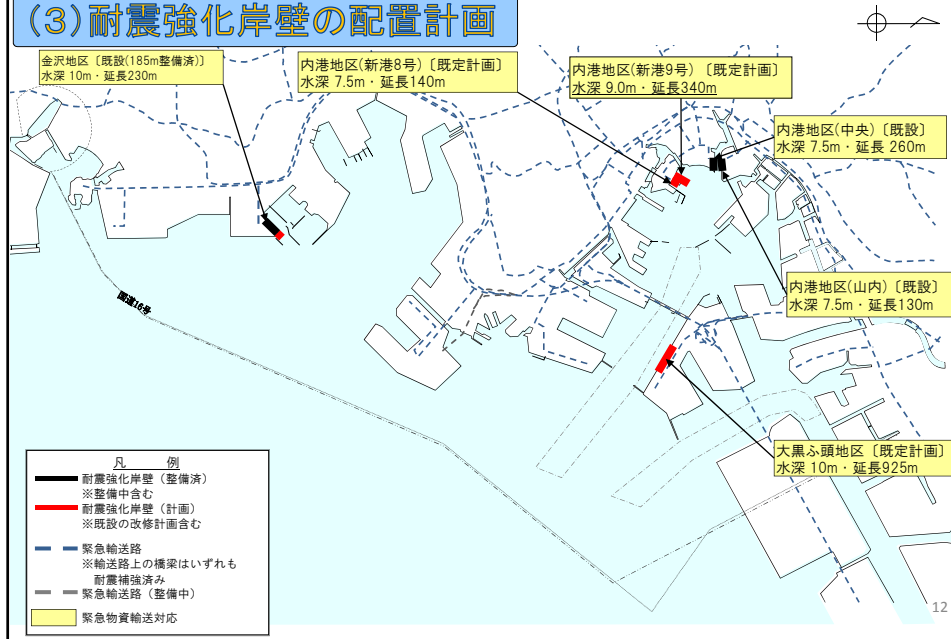
○必要バース数の算定式

$$(\text{必要バース数}) = (\text{港湾分担被災人口}) \times (\text{一人あたり物資量}) \div (\text{岸壁能力})$$

11

## 2. 事業の必要性と効果

### (3) 耐震強化岸壁の配置計画



## 2. 事業の必要性と効果

### (4) 施設計画

#### 耐震強化岸壁の整備状況

地区名	水深	延長	バース数	計画	備考	
大黒ふ頭地区	10.0m	925m	5	既定計画		
内港地区(山内)	7.5m	130m	1	既設		
内港地区(中央)	7.5m	260m	2	既設	みなとみらい 1、2号岸壁	
内港地区(新港)	8号岸壁	7.5m	140m	1	既定計画	
	9号岸壁	7.5m ↓ <b>9.0m</b>	220m ↓ <b>340m</b>	1 ↓ <b>2</b>	<b>今回計画</b>	<b>増深・延伸</b>
金沢地区	10.0m	230m	1	既定計画		

※バース数は170m換算とする 13

## 2. 事業の必要性と効果

### 2) 客船バース整備の必要性

- ◆世界のクルーズ人口、特に日本及び中国を中心に市場が成長。
- ◆横浜港への入港数が増加。客船も大型化。
- ◆大さん橋ふ頭では、観光最盛期に配船困難な状況となっている。

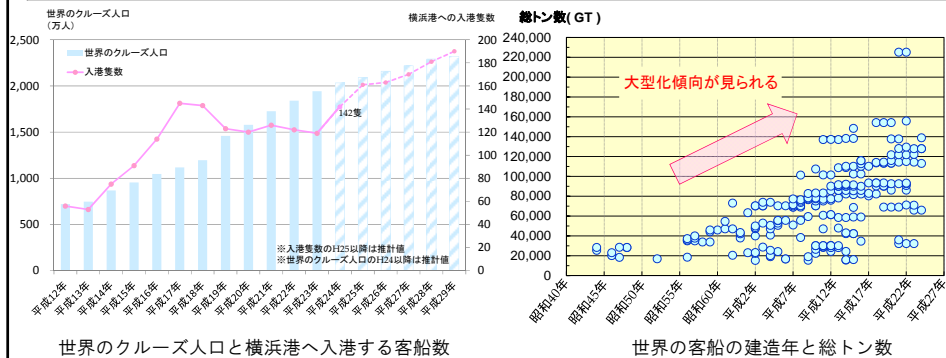
↓

新たな客船岸壁の整備が求められている。

## 2. 事業の必要性と効果

### (1)クルーズ人口・客船の動向

- 世界のクルーズ人口は増加しており、平成24年には2,000万人を越えている。特にアジア地区では、中国・日本を中心に市場が成長している。これに伴って、横浜港への入港数も増加している。
- 近年、建造されている世界の客船は大型化傾向が見られる。



世界のクルーズ人口と横浜港へ入港する客船数

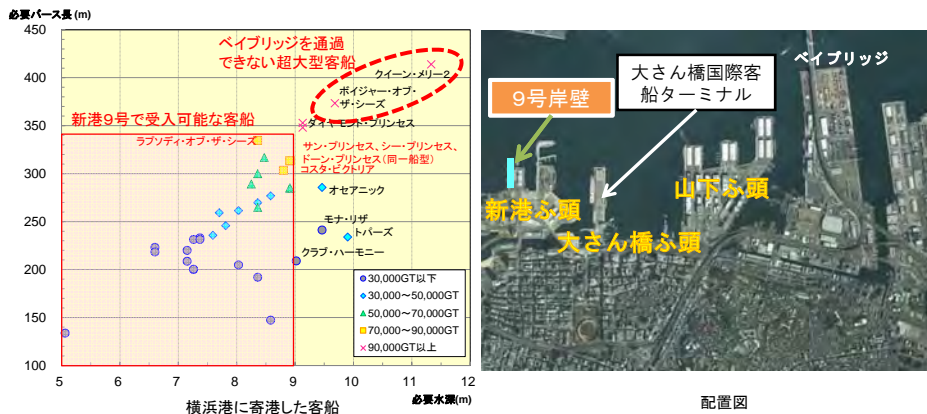
世界の客船の建造年と総トン数

15

## 2. 事業の必要性と効果

### (2)客船機能の強化

- 既存の大さん橋ふ頭と共に新港ふ頭9号岸壁を活用する。
- |                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| <b>大さん橋ふ頭</b>     | <b>新港ふ頭9号</b>   |
| 水深 12.0m × 延長450m | 水深9.0m × 延長340m |
| 水深10~11m × 延長450m |                 |



16

## 2. 事業の必要性と効果

### 3-1)耐震強化岸壁整備による効果(緊急物資等輸送用)

- ◆背後圏住民への安定的な緊急物資の供給と復旧資材の搬入が可能
- ◆地域住民の生活の維持、不安の軽減
- ◆背後圏立地企業の物流機能維持や事業活用継続と不安の軽減
- ◆耐震岸壁の不足に伴う、緊急物資や一般貨物の代替え輸送による輸送コスト増大の回避
- ◆施設被害の回避

17

## 2. 事業の必要性と効果

### 3-2)客船バース整備の効果

- ◆客船の安定的な受け入れ
- ◆クルーズ需要への対応
- ◆交流機会の増加
- ◆クルーズ船入港による、市内への経済波及効果
  - ・港湾施設利用に伴う料金収益等の増加
  - ・客船乗船者の上陸や見学者による観光収益の増加
  - ・給油や船用品の購入による収益の増加

18

### 3. 環境や周辺地域への配慮

#### 1) 周辺地域の開発状況



19

### 3. 環境や周辺地域への配慮

#### 2) 工事中の環境への配慮

##### 【工事に関する事項】

- ・ 工事機械に排出ガス対策型を利用し、CO<sub>2</sub>の削減を行う。
- ・ 工事機械に低騒音対策型を利用し、周辺への騒音対策を行う。
- ・ 工事における資機材の搬出入にあたっては、周辺地域への影響が発生しないよう、台数管理や周辺利用者へ周知など配慮を行う。

#### 3) 供用時の周辺地域への配慮

- ・ 船舶による緊急物資等の輸送に伴うCO<sub>2</sub>排出の削減
- ・ 周辺交通への影響低減

20

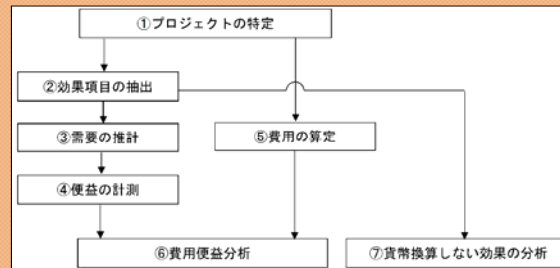
## 4. 費用対効果分析

### 1) 費用対効果分析の手順

◆今回は、「**耐震強化施設整備プロジェクト**」のみで費用対効果の分析を行う。

※本事業を実施することにより旅客船の離発着も可能となるが、本事業の主目的は「耐震強化」であるため、本検討では便益計上しない。

◆費用対効果分析は以下の手順で実施する。



21

## 4. 費用対効果分析

### 2) 便益発生期間

◆便益発生期間

下図に示す第1段階～第4段階(震災直後～2年間)の便益を算定する。

項目	経過	内容
第1段階	震災直後から2日後	・地震や火災からの避難の段階 ・人間の生命を守ることが最優先
第2段階	震災2日後から1週間後	・応急対策の第1期 ・衣食住の確保、ライフラインの復旧が最大の関心事となる。
第3段階	震災1週間後から1ヶ月後	・応急対策の第2期 ・都市機能が回復し、通勤・通学が始まるようになる。
第4段階	震災1ヶ月後から2年後	・応急対策が終わり、本格的な復興活動が行われる。

震災からの経過	1日	2日	3日	4日	1週間	1ヶ月	2年
便益発生期間	← 第1段階		← 第2段階		← 第3段階		← 第4段階
対象貨物	耐震強化岸壁 (緊急物資用 特定) ← 緊急物資輸送				← 一般貨物輸送		← 一般貨物輸送
	耐震強化岸壁 (緊急物資用 標準) ← 修復に要する期間 (約1週間程度) ← 緊急物資輸送				← 一般貨物輸送		← 一般貨物輸送
	耐震強化岸壁 (幹線貨物用 特定) ← 幹線貨物輸送						

22



## 4. 費用対効果分析

### 3) 効果項目の抽出

◆新港ふ頭9号岸壁改良事業実施による、主要な便益として下記2項目を算定する。

#### ①「輸送コストの削減」

- ・震災時の緊急物資
- ・震災時の一般貨物

#### ②「施設被害の回避」

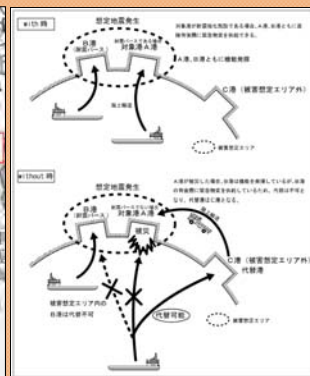
効果の分類	効果の項目	効果の把握方法
利用者	輸送・移動 交流・ レジャー 環境 安全 業務	輸送コストの削減 → 便益を計測する a.
地域社会	安心	震災時における被害への不安の軽減 震災後の事業活動への不安の軽減 → 定性的に把握する b.
	安全	被災住民の生活の維持 → 定性的に把握する c.
	環境	排出ガスの減少 → 定量的に把握する d.
	地域経済	地域の雇用・所得の減少回避 建設工事による雇用・所得の増大 港湾復旧・復興の支援 国際競争力低下の回避 → 便益を計測しない e.
		→ 定性的に把握する f.
公共部門	租税 費用削減	被災による租税の減少回避 施設被害の回避 → 効果を上算しない g. → 便益を計測する h.

23

## 4. 費用対効果分析

### (1) 輸送コストの削減

◆代替港(代替ルート)は被害想定エリアおよび取扱貨物量から名古屋港とする。



24



## 4. 費用対効果分析

### (2) 震災時の緊急物資輸送コスト削減便益

#### ◆効果のシナリオ

- ・第1段階は(被災後2日間)は名古屋港からヘリ輸送。
- ・第2～第3段階は(3日目～1ヶ月)はトラック輸送。
- ・耐震強化岸壁の整備に伴い、緊急物資の輸送コストが削減。

#### 輸送費用【緊急物資】

第1段階輸送コスト : 8.54億円-0億円=8.54億円

第2・3段階輸送コスト: 2.67億円-0億円=2.67億円

11.21億円

11.21億円×地震発生確率=0.09億円/年

25

## 4. 費用対効果分析

### (3) 震災時の一般貨物輸送コスト削減便益

#### ◆効果のシナリオ

- ・第4段階は(1ヶ月～2年間)は名古屋港からのトラック輸送。
- ・耐震強化岸壁の整備に伴い、一般貨物の輸送コストが削減。

#### 輸送費用【一般貨物】

一般貨物輸送コスト: 303.94億円-0億円=303.94億円

303.94億円×地震発生確率=2.55億円/年

26

## 4. 費用対効果分析

### 3) 施設被害の回避便益

#### ◆効果のシナリオ

- ・耐震強化岸壁の整備に伴い、被災時の再整備費用を回避。
- ・復旧費用は既存岸壁の撤去・新設費用。

既存岸壁復旧費用

復旧費用: 19.62億円

$19.62\text{億円} \times \text{地震発生確率} = 0.16\text{億円/年}$

27

## 4. 費用対効果分析

### 4) 分析結果

	基本 ケース	感度分析結果			
		需要		建設費	
		-10%	+10%	-10%	+10%
便益 (現在価値化後)	51.6	56.5	46.7	51.6	51.6
輸送便益 (輸送費用の削減: 億円)	48.6	53.5	43.7	48.6	48.6
施設被害回避便益 (億円)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
残存価値 (億円)					
費用 (現在価値化後)	34.9	34.9	34.9	31.4	38.4
建設費 (億円)	34.9	34.9	34.9	31.4	38.4
管理運営費 (億円)					
再投資費 (億円)					
費用便益分析結果					
NPV (億円) : B-C	16.7	21.6	11.8	20.2	13.2
CBR: B/C	1.5	1.6	1.3	1.6	1.3
EIRR: 内部収益率	7%	6%	7%	7%	6%

28

ご清聴ありがとうございました。

29