

函館港 北ふ頭地区 複合一貫輸送ターミナル整備事業

新規事業採択時評価

平成22年8月

国土交通省 港湾局

1. 事業の概要

(1) 事業の目的

函館港北ふ頭において、フェリー岸壁を整備することにより、大型化するフェリーの安全な係留と運航の定時制を確保するとともに、岸壁の耐震強化により大規模地震時の海上からの緊急物資輸送を確保する。

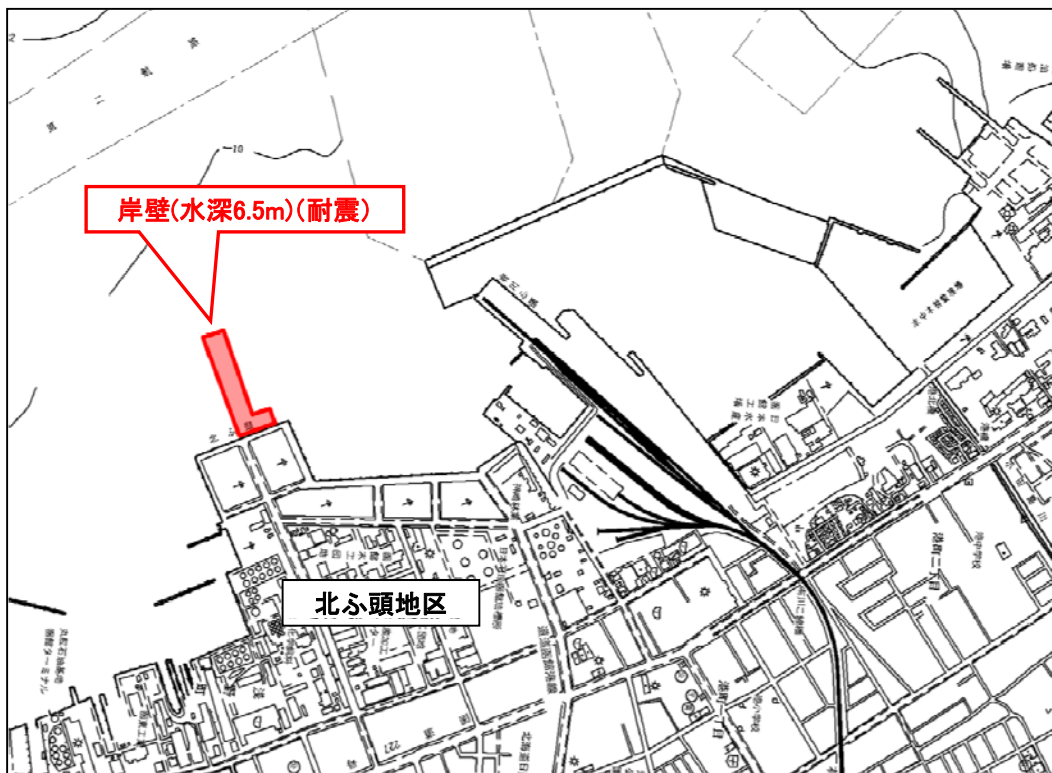
(2) 対象事業

- ・ 整備施設 : 岸壁(水深6.5m)(耐震) 190m×1バース
- ・ 事業費 : 約40億円

《事業スケジュール》

事業区分	地区名	施設名	H23	H24	H25	H26	H27
直轄事業	北ふ頭	岸壁(水深6.5m) (耐震)					暫定供用 -----

《位置図》



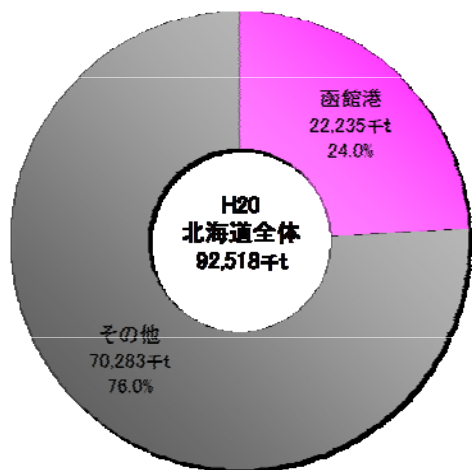
2. 事業の必要性

(1) 函館港の現状

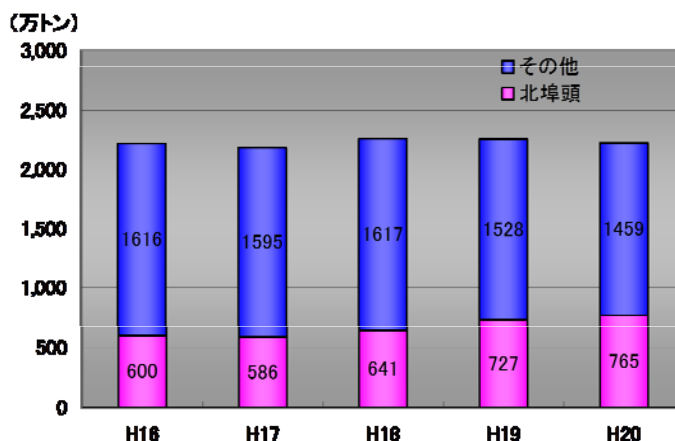
函館港は、津軽海峡に面する北海道南端部に位置する重要港湾であり、本州との物流や人流を支える大動脈となって重要な役割を担っている。

日32便ものフェリーが就航し、道内のフェリー貨物の1/4を占めており、特に品質維持が求められる北海道の農水産品や生体牛の移出に利用されている。

事業を実施する函館港北ふ頭は、函館港のフェリー貨物の約1/3を取扱う拠点となっており、近年その取扱量は増加している。



北海道全体のフェリー貨物における函館港の割合
(離島フェリー除く)



函館港全体における北ふ頭のフェリー貨物量

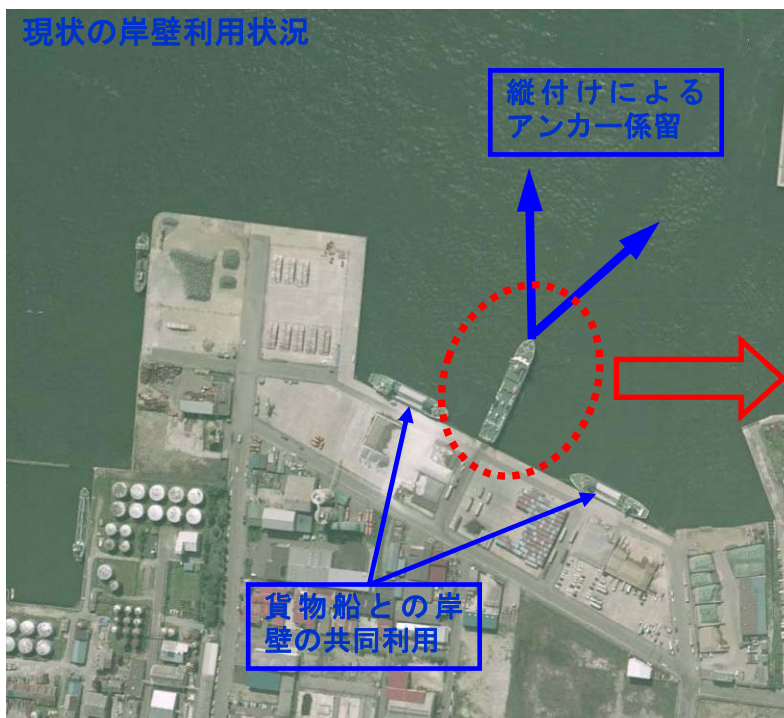
(2) 事業の必要性

【①フェリー貨物輸送の効率化】

既存の北ふ頭地区のフェリーの荷役については一般貨物船用岸壁での利用となっていることから、不安定な縦付け係留を余儀なくされており、また船体動揺を抑えるためのアンカーチェーンの出し入れに時間を要している。

このため、横付け係留が可能なフェリー岸壁の整備により、縦付け係留を解消し、荷役の効率化による輸送コストの削減を図る。

現状の岸壁利用状況



縦付けによるアンカー係留

貨物船との岸壁の共同利用

縦付け係留に伴い、アンカーの投錨・揚錨作業が発生。
風の影響を受けるため気象条件により損失時間が増加。

○縦付け係留による損失時間：
離岸時・接岸時各10分
※船社ヒアリング(2社)による



岸壁共同利用状況

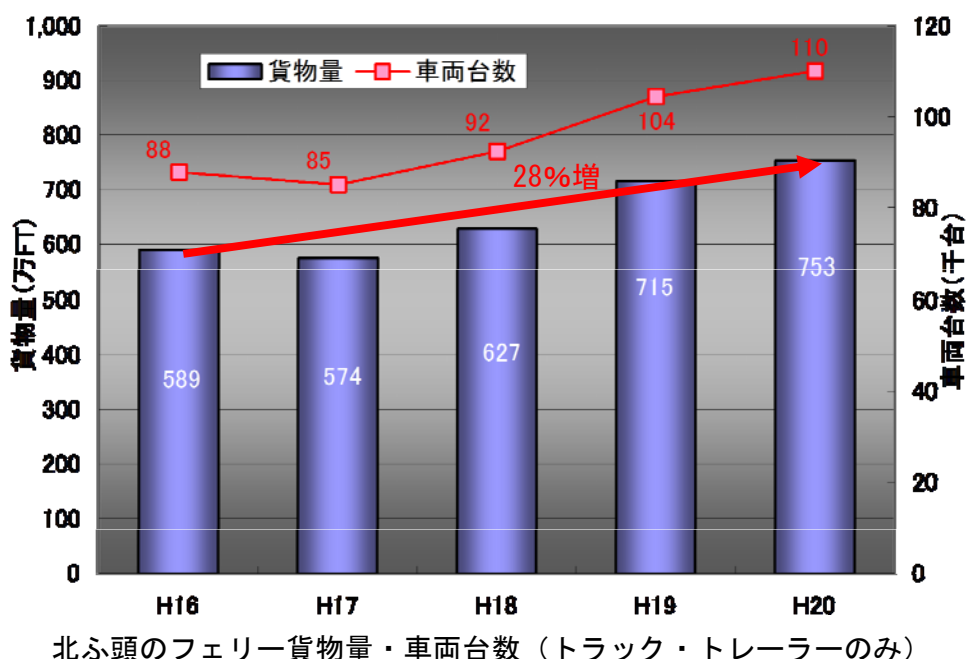


一般貨物の荷役との輻輳状況

【②フェリーの大型化への対応】

函館港北ふ頭地区を利用しているフェリーは、2,000GT級船4隻体制で函館港～青森港間を1日8往復しているが、貨物の増加によってフェリーが満載となり積み残しが発生している状況である。このため、船社では老朽化したフェリーの大型化（2,000GT級→3,000GT級）を計画している（当面、1隻を平成25年度末に大型化し、その後、3隻を随時大型化。）。

現在利用している岸壁は水深5.5mであるが、フェリーの大型化により、水深6.5mの岸壁が必要となる。

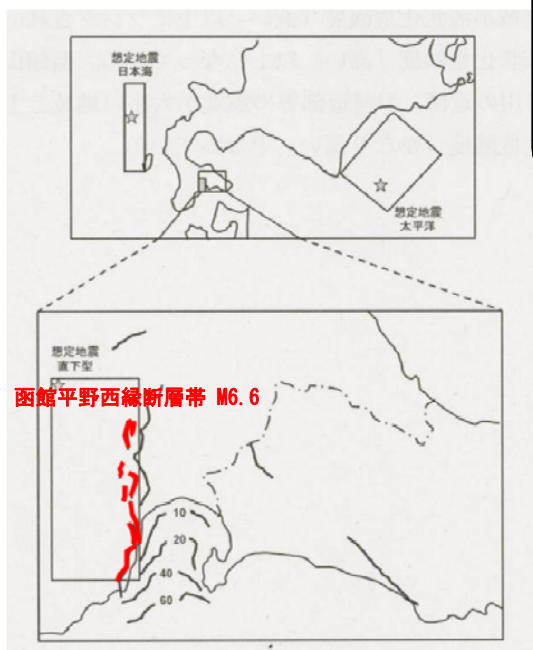


【③震災時における緊急物資等の確保】

函館港では耐震強化岸壁が整備されておらず、大規模地震時において、背後圏人口40万人に対する海上からの緊急物資輸送が確保されていない状況にある。

さらに、函館港に就航する青函航路フェリーは、北海道で生産される農水産品を全国へ供給する重要な航路であり、大規模地震が発生した場合、我が国の食料供給にも影響を与えることから、耐震強化岸壁を早急に整備する。（青森港では耐震強化岸壁が整備済み。）

函館市の想定地震



函館市地域防災計画による想定地震

- ① 日本海東縁部の地震 M7.9 （略称：日本海の地震）
 - ・北海道南西沖(1993)の近傍
- ② 太平洋の地震 M8.1
 - ・十勝沖地震(1952)の近傍
- ③ 活断層を震源とする内陸直下型地震 M6.6
 - ・函館平野西縁断層帯（渡島大野断層、富川断層）



平成5年7月 北海道南西沖地震
函館港弁天地区における被害状況



(3) 事業の緊急性

【フェリー大型化への対応】

函館港北ふ頭地区を利用しているフェリー船社は、既存船舶の老朽化に加え、高速料金値下げなどによる青函航路全体の利用車両増加より、大型化（2,000GT級→3,000GT級）したフェリー造船と25年度末の就航を決めている。

平成25年度末のフェリーの大型化に対応するためには、23年度からフェリーターミナルの事業に着手する必要がある。

3. 費用対効果分析

(1) 事業の効果

本事業の実施により、非効率な縦付け係留の解消による離接岸時間の短縮とともに、船舶の大型化による積み残し貨物の減少により輸送コストの削減が図られる。また、大規模地震時における海上からの効率的な緊急物資輸送を確保することができる。

《貨幣換算した便益》

区分	内容
輸送及び移動コストの削減	岸壁整備による輸送・移動コストの削減
輸送コストの削減	岸壁整備による輸送時間コストの削減
震災時における輸送コストの削減	震災時における緊急物資及び一般貨物の輸送コストの削減
施設被害の回避	震災後の追加的な復旧費用の負担の回避

《貨幣換算が困難な効果》

○フェリー運航の安定性確保

一般貨物船との共同利用に伴うアンカートラブルによる出港時間の遅れや欠航の解消が図られる。また、アンカーの交換やアンカー関連機器の損傷が解消される。

○港内の安全性向上

一般貨物船との輻輳が解消されるほか、荷役時の横風による船体動揺が解消され、旅客や車両の乗降時の安全性が向上する。

○フェリー利用者の環境改善

フェリー岸壁の整備により、一般貨物とフェリー貨物の混在利用が解消されることで、荷役時における粉じんの影響もなくなり、利用者に対する環境改善が図られる。

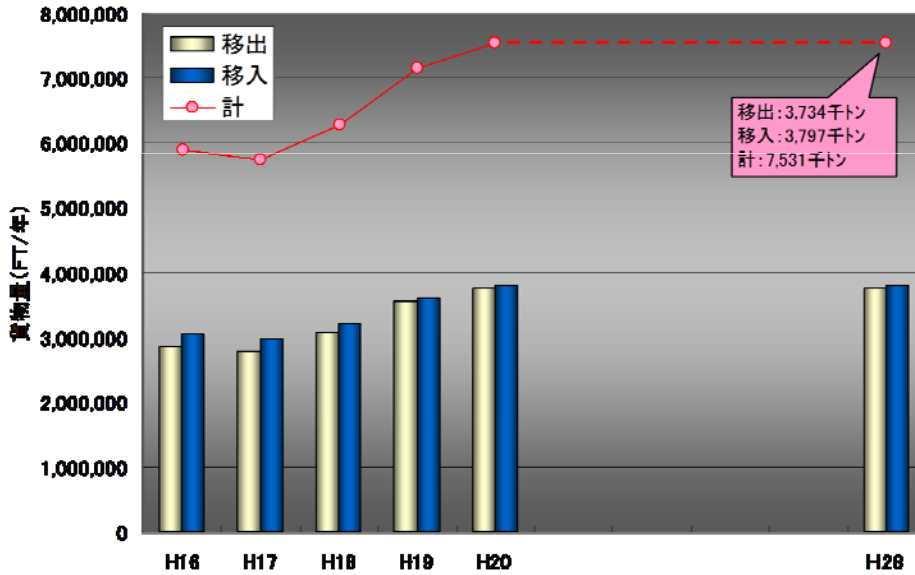
○地域の安全・安心確保と産業活動の維持

岸壁の耐震強化により、震災時における背後住民の不安を軽減することができる。また、震災時においても物流が維持され、港湾背後企業の産業活動、本州への食糧供給が維持される。

(2) 需要の推計

1) フェリー貨物量

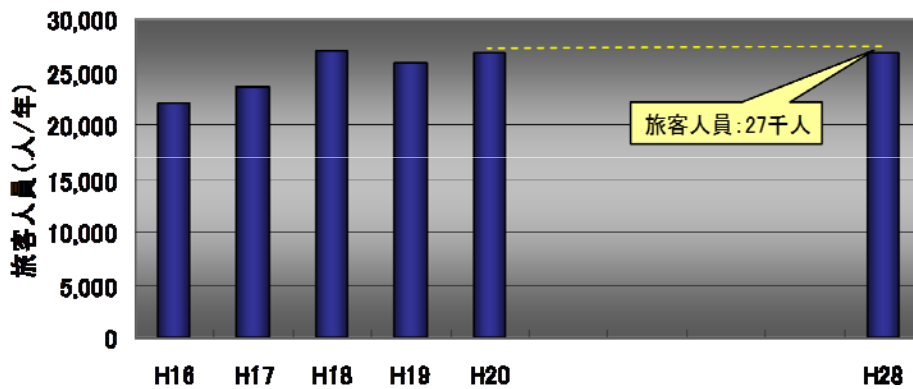
- ・フェリー貨物量は、概ね順調に増加。
- ・船社へのヒアリングにおいて、現況推移との見通しが得られている。
- ・そのため、H20の実績値のまま一定と将来推計値を設定。



フェリー貨物量の推計

2) フェリー旅客数

- ・フェリー旅客数は、概ね順調に増加。
- ・船社へのヒアリングにおいて、現況推移との見通しが得られている。
- ・そのため、H20の実績値のまま一定と将来推計値を設定。

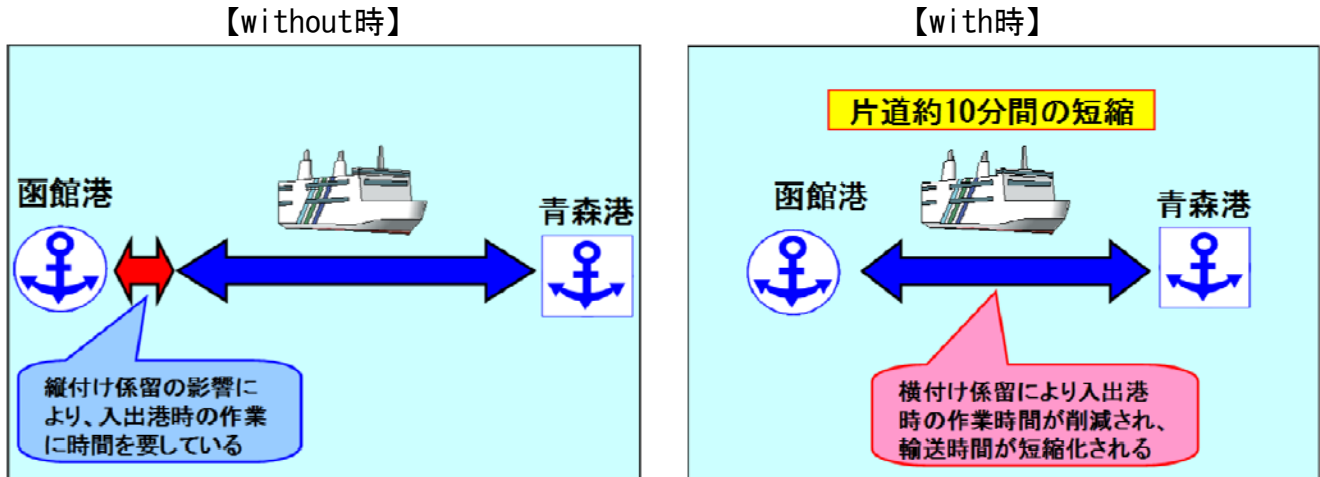


フェリー旅客数の推計

(3) 便益計算

1) 輸送・移動コストの削減

岸壁の整備により、フェリーの横付け係留が可能となることで効率的な運航が図られるため、運航時間短縮によるフェリー貨物の輸送コスト及び旅客の移動コスト削減分を便益として計上する。



Without時：非効率的な輸送形態を強いられる既存岸壁を利用

With時：整備するターミナルを利用

年間2億円の輸送・移動コスト削減便益

【便益内訳】

項目	金額
海上輸送費用削減便益（億円／年）	1.5
輸送時間費用削減便益（億円／年）	0.8
移動コスト削減便益（億円／年）	0.1
輸送・移動コストの削減（億円／年）	2

<海上輸送費用削減便益>

※便益 = (【without時】海上輸送費用原単位 - 【with時】海上輸送費用原単位) × 使用台数

項目	With時	Without時
貨物取扱量 (千トン/年)	7,531	
船型 (GT)	2,000×3隻 3,000×1隻	2,000×4隻
海上輸送時間 (時)	3.667	3.833
海上輸送費用原単位 (円/台)	27,744	29,132
使用台数 (台)	110,067	
海上輸送費用 (億円/年)	30.5	32.1
海上輸送費用削減便益 (億円/年)	1.5	

【算定根拠】

○貨物取扱量

- ・ヒアリング及び実績値より設定

○海上輸送時間

- ・ヒアリング及び実績値より設定

○海上輸送費用原単位

- ・「港湾整備事業の費用対効果分析マニュアル」より設定

○使用台数

- ・ヒアリング及び実績値より設定

<輸送時間費用削減便益>

※便益 = (【without時】海上輸送時間 - 【with時】海上輸送時間) × 海上輸送時間費用原単位(貨物) × 貨物取扱量

項目	With時	Without時
貨物取扱量(千トン/年)	7,531	
海上輸送時間(時)	3.667	3.833
時間費用原単位(円/トン・時)	65	
輸送時間費用(億円/年)	18.0	18.9
輸送時間費用削減便益(億円/年)	0.8	

【算定根拠】

- 貨物取扱量
 - ・ヒアリング及び実績値より設定
- 海上輸送時間
 - ・ヒアリングより設定
- 海上輸送時間費用原単位
 - ・「港湾整備事業の費用対効果分析マニュアル」より設定

<移動コスト削減便益>

※便益＝（【Without時】（移動時間×時間費用原単位）－【With時】（移動時間×時間費用原単位））×旅客数

項目	With時	Without時
旅客数（千人／年）	27	
移動時間（分）	220	230
時間費用原単位（円／トン・分）	37.0	
移動コスト（億円／年）	2.2	2.3
移動コスト削減便益（億円／年）	0.1	

【算定根拠】

○旅客数

- ・ヒアリング及び実績値より設定

○移動時間

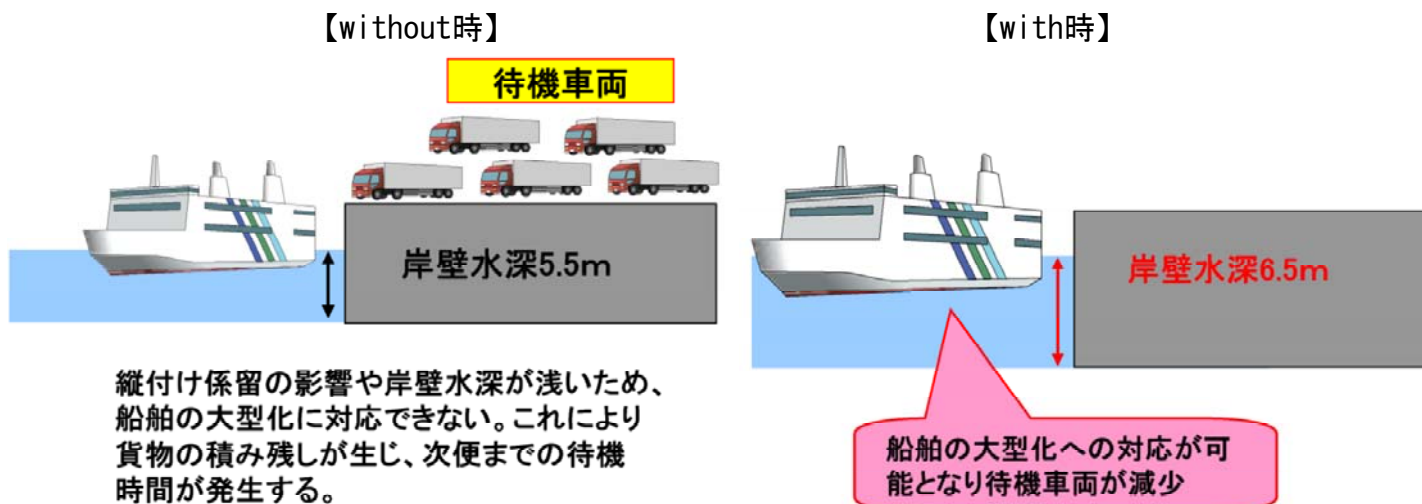
- ・ヒアリング及び実績値より設定

○時間費用原単位

- ・「港湾整備事業の費用対効果分析マニュアル」より設定

2) 輸送コストの削減

岸壁の整備により、フェリーの大型化が可能となることで貨物の積み残しが緩和されるため、車両の待機時間解消による輸送コスト削減分を便益として計上する。



Without時：既存岸壁を利用するため大型化が不可能

With時：整備するターミナルを利用するため大型化が可能

年間0.7億円の輸送時間費用削減便益

【便益内訳】

項目	金額
輸送時間費用削減便益（億円／年）	0.7
輸送コストの削減（億円／年）	0.7

<輸送時間費用削減便益>

※便益＝（【without時】1日当たり待機台数－【with時】1日当たり待機台数）×年間稼働日数×トラック1台当たり積載量×待機時間×時間費用原単位

項目	With時	Without時
1日当たり待機台数（台／日）	0	16.3
年間稼働日数（日／年）	363	
トラック1台当たり積載量（トン／台）	73	
待機時間（時）	0	2.67
時間費用原単位（円／トン・時）	63	
輸送時間費用（億円／年）	0	0.7
輸送時間費用削減便益（億円／年）	0.7	

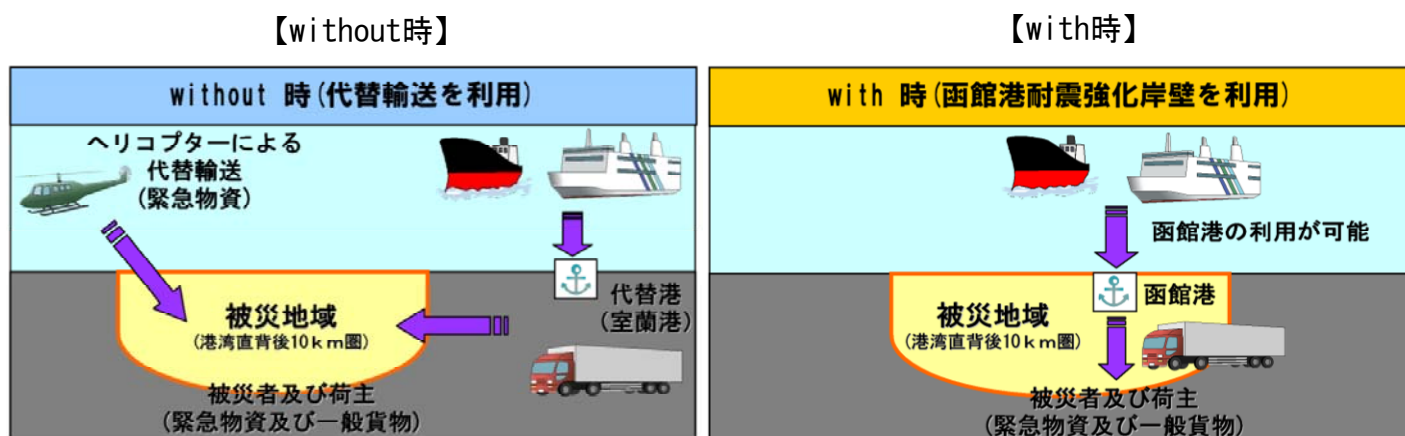
※表中の値は端数処理で表示しているため、計算結果が一致しない場合もある。

【算定根拠】

- 1日当たり待機台数
 - ・ヒアリングより設定
- 年間稼働日数
 - ・ヒアリング及び実績値より設定
- トラック1台当たり積載量
 - ・「港湾整備事業の費用対効果分析マニュアル」より設定
- 待機時間
 - ・ヒアリング及び実績値より設定
- 時間費用原単位
 - ・「港湾整備事業の費用対効果分析マニュアル」より設定

3) 震災時における輸送コストの削減

岸壁の耐震強化により、大規模地震発生時における物資の輸送コストの増大が回避されるため、輸送コストの削減分を便益として計上する。



- 緊急物資輸送（～震災後1ヶ月）
 - Without時：同等の機能を有する近隣の室蘭港を代替港として利用
 - With時：整備するターミナルを利用
- 一般物資輸送（震災後1ヶ月～震災後2年）
 - Without時：同等の機能を有する近隣の室蘭港を代替港として利用
 - With時：整備するターミナルを利用

年間0.3億円の震災時における輸送コストの削減

【便益内訳】

項目	金額
震災時における緊急物資輸送コスト削減便益（億円）	0.6
震災時における一般貨物輸送コスト削減便益（億円）	44
震災の発生確率（%/年）	1.13
震災時における輸送コストの削減（億円/年）	0.5

【算定根拠】

- 震災の発生確率
 - ・「港湾整備事業の費用対効果分析マニュアル」より設定
- 震災時における輸送コストの削減
 - ・（震災時における緊急物資輸送コスト削減便益＋震災時における一般貨物輸送コスト削減便益）×震災の発生確率

<震災時における緊急物資輸送コスト削減便益>

※便益＝【Without時】（被災直後から2日間の輸送コスト+被災3日目からから1ヶ月後までの輸送コスト）-【With時】（被災直後から2日間の輸送コスト+被災3日目からから1ヶ月後までの輸送コスト）

項目	With時	Without時
被災直後から2日間の緊急物資量（トン）	28.71	
使用台数（ヘリコプター）（台）	0	10
輸送費用原単位（ヘリコプター）（円／台）	0	2,637,300
被災直後から2日間の輸送コスト（億円）	0	0.3
被災3日目から1ヶ月後までの緊急物資量（トン）	2,331	
使用台数（台）	0	778
陸上輸送距離（km）	0	187
陸上輸送時間（時）	0	8.9
陸上輸送原単位（円／台）	0	29,850
時間費用原単位（円／トン・時）	0	555
震災3日目から1ヶ月後までの輸送コスト（億円）	0	0.3
震災時における緊急物資輸送コスト（億円）	0	0.6
震災時における緊急物資輸送コスト削減便益（億円）	0.6	

【算定根拠】

○被災直後から2日間の緊急物資量

- ・港湾直背後圏人口を10km圏より設定
- ・算出方法については、「港湾投資の評価に関する解説書」を参照

○使用台数（ヘリコプター）

- ・被災直後から2日間の緊急物資量÷1台当たり積載量

○輸送費用原単位（ヘリコプター）

- ・「港湾投資の評価に関する解説書」より設定

○被災3日目から1ヶ月後までの緊急物資量

- ・港湾直背後圏人口を10km圏より設定
- ・算出方法については、「港湾投資の評価に関する解説書」を参照

○使用台数

- ・被災3日目からから1ヶ月後までの緊急物資量÷1台当たり積載量

○陸上輸送時間

- ・陸上輸送距離÷走行速度

○陸上輸送原単位

- ・「港湾整備事業の費用対効果分析マニュアル」より設定

<震災時における一般貨物輸送費用削減便益>

※便益＝（【without時】陸上輸送費用原単位－【with時】陸上輸送費用原単位）×使用台数＋（【without時】輸送時間－【with時】輸送時間）×貨物取扱量×時間費用原単位

項目	With時	Without時
貨物取扱量（千トン／年）	2,922	
使用台数（台）	57,122	
陸上輸送距離（km）	2	187
陸上輸送時間（時）	0.1	5.5
陸上輸送原単位（円／台）	12,009	54,541
時間費用原単位（円／トン・時）	67	
震災時における一般貨物輸送コスト（億円）	7	50
震災時における一般貨物輸送コスト削減便益（億円）	44	

【算定根拠】

○貨物取扱量

- ・ヒアリング及び実績値より設定

○使用台数

- ・貨物取扱量÷1台当たり積載量

○陸上輸送時間

- ・陸上輸送距離÷走行速度

○陸上輸送原単位

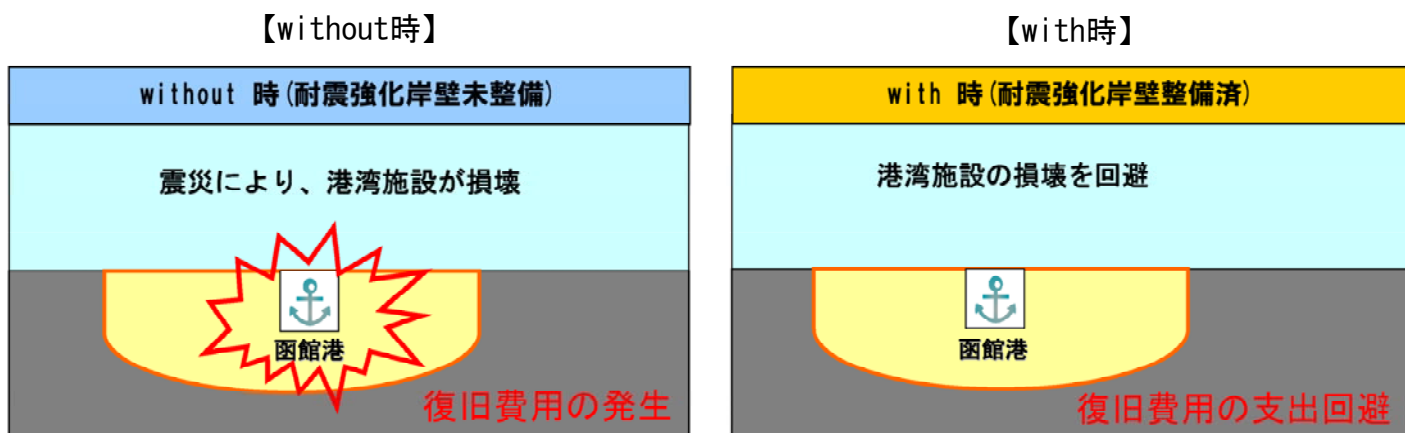
- ・「港湾整備事業の費用対効果分析マニュアル」より設定

○時間費用原単位

- ・「港湾整備事業の費用対効果分析マニュアル」より設定

4) 施設被害の回避

岸壁の耐震強化により、震災時に損壊を免れることができ、復旧のための追加的な支出を回避することができる。この追加的な復旧費を施設被害の回避便益として計上する。



Without時 : 復旧費用の発生
With時 : 復旧費用の支出回避

年間0.3億円の施設被害の回避

項目	With時	Without時
岸壁の復旧費用 (億円)	0	25
震災の発生確率 (%/年)	1.13	
施設被害の回避 (億円/年)	0.3	

【算定根拠】

- 岸壁の復旧費用
 - ・実績値より設定
- 震災の発生確率
 - ・「港湾整備事業の費用対効果分析マニュアル」より設定
- 施設被害の回避
 - ・岸壁の復旧費用 × 震災の発生確率

(4) 費用計算

1) 事業費

北ふ頭地区の事業費は、初期投資費用として事業開始年度より5年間計上する（5年間合計で38億円（税抜）を計上）。

事業費の内訳については以下のとおり。

項目	数量	金額 (億円)
岸壁（水深6.5m）（耐震）		40
本體工	190m	34
上部工	190m	4
舗装工	190m	1
附属工	1式	1
合計（税込）		40
（税抜）		38

2) 管理運営費

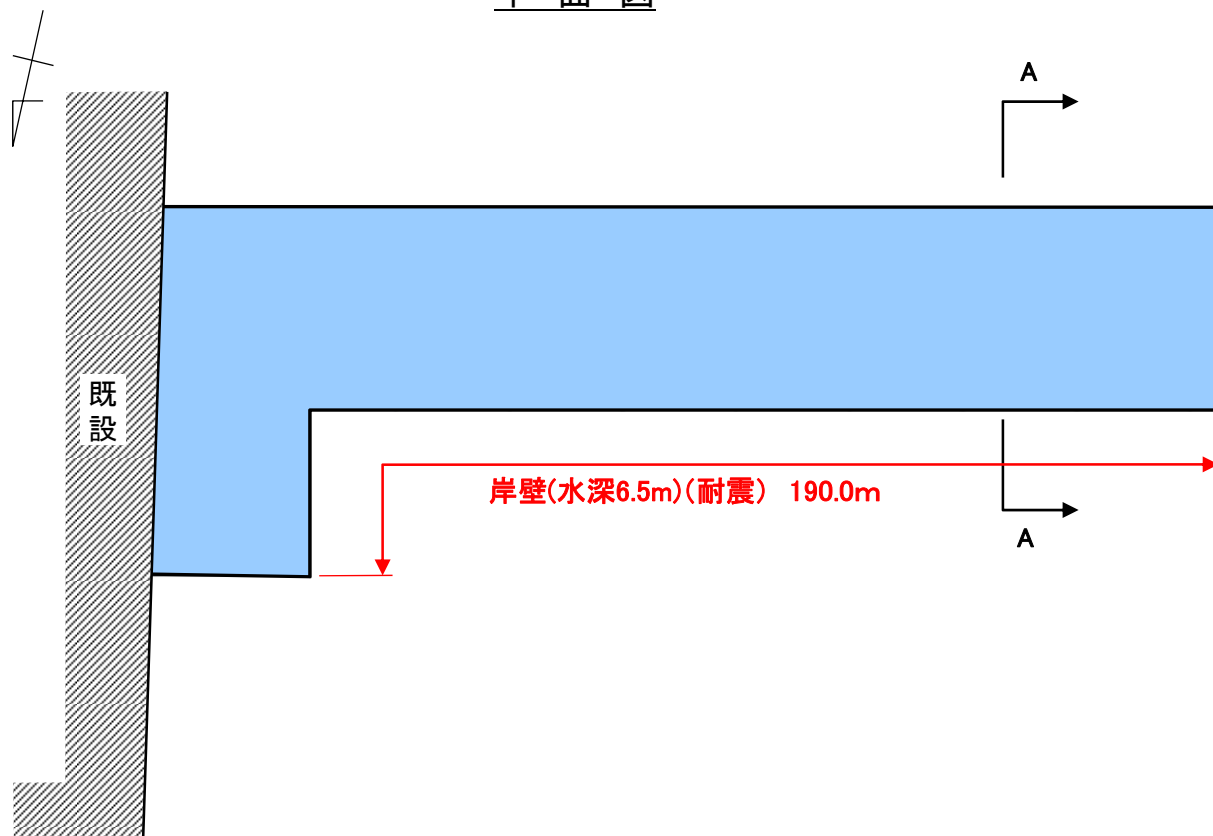
管理運営費は毎年0.001億円（税抜）を計上する。

【算定根拠】

- ・同規模岸壁の実績値より算出。

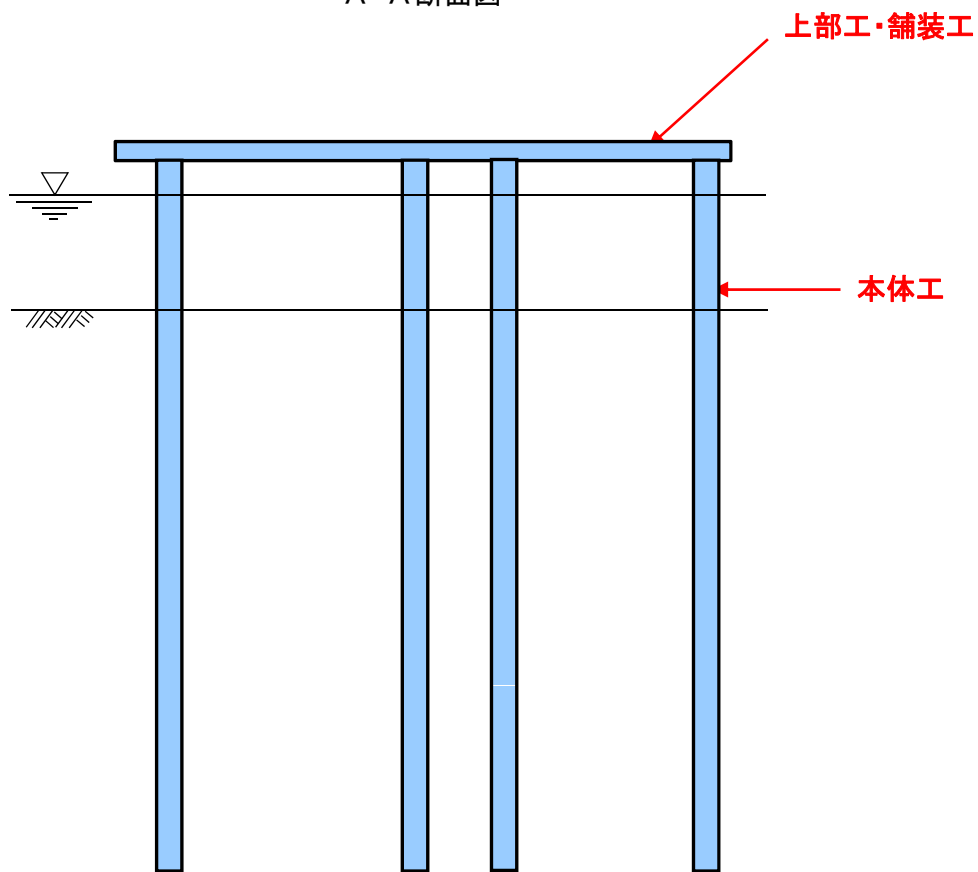
3) 平面図・断面図

平面図



断面図

A-A断面図



(5) 費用便益分析

事業着手時点から施設供用後50年間までの費用及び便益について、それぞれ社会的割引率4%を用いて現在価値に換算し、これらをもとに費用便益比（CBR）等を算出した。

B：便益（現在価値化後）	68.4（億円）
輸送・移動コストの削減	43.1（億円）
輸送時間コストの削減	12.8（億円）
震災時における輸送コストの削減	8.4（億円）
施設被害の回避	4.1（億円）
C：費用（現在価値化後）	34.1（億円）
費用便益分析結果	
費用便益比(CBR) B/C	2.0
純現在価値(NPV) B-C	34.4（億円）
経済的内部収益率(EIRR)	8.6（%）
感度分析結果	
需 要（-10%～+10%）	1.8～2.2
建 設 費（+10%～-10%）	1.8～2.2
建設期間（+10%～-10%）	1.9～2.1

4. 港湾管理者からの意見

別紙のとおり

5. 代替案の検討

本事業の代替案としては、既存の岸壁の活用が考えられるが、他の船舶との利用調整が発生し、フェリーダイヤが組めない、フェリーの定時制確保や船舶の大型化の支障となっている縦付け係留が解消されないといった課題があるため、現行計画の複合一貫輸送ターミナルの整備が適切である。

函 港 港
平成22年8月13日

国土交通省港湾局長
林 田 博 様

函館港港湾管理者 函館市
代表者 函館市長 西尾 正範



港湾整備事業の新規事業採択時評価に係る意見照会について（回答）

貴職におかれましては、平素より、函館市の港湾行政の推進に格別のご理解とご尽力を賜り、心から厚く御礼申し上げます。

さて、平成22年8月10日付け国港計第26号にてご照会のありました「函館港北埠頭地区複合一貫輸送ターミナル整備事業」の予算化につきましては、特段の意見はありません。

なお、函館港のフェリー航路は、北海道における農水産品の本州への移出等、重要な役割を担っており、昨年からの高速道路の割引に伴い、青函フェリー航路を利用する車両は増加傾向にあります。この状況のなか、フェリー事業者は船舶を順次大型化することを計画しておりますが、既存岸壁では大型船が係留できない状況にあるとともに、本港には耐震強化岸壁が未整備であり、大規模地震時における緊急物資輸送の確保が課題となっております。

このことから、当該事業は、今後導入が検討されている国の高速道路政策とも相まって、効率的なフェリー輸送の確保による物流コスト削減が図られるほか、耐震強化岸壁としての整備による震災時の対応など、極めて重要であると存じておりますので、平成23年度の新規港湾整備事業として採択いただけますよう、特段のご配慮をお願い申し上げます。

〔(担当) 函館市港湾空港部港湾課 〕
電話 0138-21-3490

函館港 北ふ頭地区
複合一貫輸送ターミナル整備事業

新規事業採択時評価

【費用便益分析詳細資料】

事業名(箇所名)	複合一貫輸送ターミナル整備事業 (函館港北ふ頭地区)	担当課	港湾局計画課	事業主体	国土交通省 北海道開発局	
実施箇所	北海道函館市					
主な事業の諸元	岸壁(水深6.5m)(耐震)					
事業期間	事業採択	平成23年度	完了	平成27年度		
総事業費(億円)	40(うち 港湾整備事業 40億円)					
目的・必要性	<p><解決すべき課題・背景></p> <ul style="list-style-type: none"> フェリーの荷役について、一般貨物船用岸壁での利用となっていることから、縦付け係留を余儀なくされており、船体動揺を抑えるため離着岸時のアンカー係留に時間を要し、非効率的な輸送形態を強いられている状況である。 フェリー貨物の増加により積み残しが発生しているが、既存の岸壁ではフェリーの大型化に対応できない状況である。 大規模地震時において、海上からの緊急物資輸送及び最低限の物流機能を確保する必要がある。 <p><達成すべき目標></p> <p>フェリー岸壁の整備により、物流コストの削減を図るとともに、耐震強化岸壁としての整備により大規模地震時の海上からの緊急物資輸送を確保する。</p> <p>①岸壁整備による輸送効率化 ②震災時における緊急物資等の輸送効率化 ③震災時における施設被害の回避</p> <p><政策体系上の位置付け></p> <ul style="list-style-type: none"> 政策目標：国際競争力、観光交流、広域・地域間連携等の確保・強化 施策目標：海上物流基盤の強化等総合的な物流体系整備の推進、みなとの振興、安定的な国際海上輸送の確保を推進する 					
便益の主な根拠	<p>輸送コストの削減 (平成28年度予測取扱貨物量：7,531千トン/年)</p> <p>移動コストの削減 (平成28年度予測利用旅客数：27千人/年)</p> <p>震災時における輸送コストの削減 (被災想定人口：99千人)</p>					
事業全体の投資効率性	基準年度	平成22年度				
	B:総便益(億円)	68	C:総費用(億円)	34	B/C	
				2.0	B-C	
				34	EIRR (%)	
					8.6	
感度分析			事業全体 (B/C)		残事業 (B/C)	
	需要 (-10%~+10%)	1.8	~	2.2	~	
	建設費 (+10%~-10%)	1.8	~	2.2	~	
	建設期間 (+10%~-10%)	1.9	~	2.1	~	
事業の効果等	<p>当該事業を実施することにより、フェリーの大型化が可能になるとともに、縦付け係留に伴う時間損失及び一般貨物船との輻輳が解消され、利用効率の向上が図られる。また、大規模地震発生時において、緊急物資輸送等、救護・復興支援を円滑に行うことができる。</p> <p><貨幣換算が困難な効果></p> <ul style="list-style-type: none"> 船舶航行の安定性確保及び荷役時の安全性向上 粉塵の影響低減によるフェリー利用者の環境改善 震災時における背後住民の不安軽減や震災後の産業活動の維持 					
その他	<第三者委員会の意見・反映内容>					

函館港 北ふ頭地区 複合一貫輸送ターミナル整備事業
費用便益分析シート(割引前)

費用便益分析シート(割引後)

EIRR= 8.6% NPV= 34 億円
B/C= 2.01

(億円)

年度	割引前											
	施設供 用期間	初期投資	運営・維持 コスト	再投資費	総費用 (C)	輸送コスト 削減便益	輸送時間コ スト削減便 益	耐震便益	その他の便 益	残存価値	総便益 (B)	純便益 (B-C)
2010												
2011		1.6			1.6						-1.6	
2012		12.6			12.6						-12.6	
2013		16.4			16.4						-16.4	
2014		3.8			3.8						-3.8	
2015		3.7			3.7						-3.7	
2016	1		0.0		0.0	1.5	0.8	1.6	0.8	4.8	4.8	
2017	2		0.0		0.0	1.5	0.8	1.6	0.8	4.7	4.7	
2018	3		0.0		0.0	1.5	0.8	0.8	0.8	3.9	3.9	
2019	4		0.0		0.0	1.5	0.8	0.8	0.8	3.9	3.9	
2020	5		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.9	3.9	
2021	6		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.9	3.9	
2022	7		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.9	3.9	
2023	8		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.9	3.9	
2024	9		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.9	3.9	
2025	10		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.9	3.9	
2026	11		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.9	3.9	
2027	12		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.8	3.8	
2028	13		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.8	3.8	
2029	14		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.8	3.8	
2030	15		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.8	3.8	
2031	16		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.8	3.8	
2032	17		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.8	3.8	
2033	18		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.8	3.8	
2034	19		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.8	3.8	
2035	20		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.8	3.8	
2036	21		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.8	3.8	
2037	22		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.8	3.8	
2038	23		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.8	3.8	
2039	24		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.7	3.7	
2040	25		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.7	3.7	
2041	26		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.7	3.7	
2042	27		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.7	3.7	
2043	28		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2044	29		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2045	30		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2046	31		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2047	32		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2048	33		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2049	34		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2050	35		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2051	36		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2052	37		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2053	38		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.6	3.6	
2054	39		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.6	3.6	
2055	40		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.6	3.6	
2056	41		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.6	3.6	
2057	42		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.6	3.6	
2058	43		0.0		0.0	1.5	0.8	0.4	0.8	3.6	3.6	
2059	44		0.0		0.0	1.5	0.8	0.4	0.8	3.6	3.6	
2060	45		0.0		0.0	1.5	0.8	0.4	0.8	3.6	3.6	
2061	46		0.0		0.0	1.5	0.8	0.4	0.8	3.6	3.6	
2062	47		0.0		0.0	1.5	0.8	0.4	0.8	3.6	3.6	
2063	48		0.0		0.0	1.5	0.8	0.4	0.8	3.6	3.6	
2064	49		0.0		0.0	1.5	0.8	0.4	0.8	3.6	3.6	
2065	50		0.0		0.0	1.5	0.8	0.4	0.8	3.6	3.6	
合計	38.1	0.1	-	-	38.2	76.4	40.8	30.4	41.3	-	188.9	150.7

(億円)

年度	割引後												
	施設供 用期間	社会的 割引率	初期投資	運営・維持 コスト	再投資費	総費用 (C)	輸送コスト削 減便益	輸送時間コス ト削減便益	耐震便益	その他の便 益	残存価値	総便益 (B)	純便益 (B-C)
2010		1.00											
2011		0.96	1.6			1.6						-1.6	
2012		0.92	11.6			11.6						-11.6	
2013		0.89	14.6			14.6						-14.6	
2014		0.85	3.3			3.3						-3.3	
2015		0.82	3.0			3.0						-3.0	
2016	1	0.79		0.0		0.0	1.2	0.6	1.3	0.7	3.8	3.8	
2017	2	0.76		0.0		0.0	1.2	0.6	1.2	0.6	3.6	3.6	
2018	3	0.73		0.0		0.0	1.1	0.6	0.6	0.6	2.9	2.9	
2019	4	0.70		0.0		0.0	1.1	0.6	0.5	0.6	2.8	2.8	
2020	5	0.68		0.0		0.0	1.0	0.6	0.5	0.6	2.6	2.6	
2021	6	0.65		0.0		0.0	1.0	0.5	0.5	0.5	2.5	2.5	
2022	7	0.62		0.0		0.0	1.0	0.5	0.5	0.5	2.4	2.4	
2023	8	0.60		0.0		0.0	0.9	0.5	0.4	0.5	2.3	2.3	
2024	9	0.58		0.0		0.0	0.9	0.5	0.4	0.5	2.2	2.2	
2025	10	0.56		0.0		0.0	0.8	0.5	0.4	0.5	2.1	2.1	
2026	11	0.53		0.0		0.0	0.8	0.4	0.4	0.4	2.1	2.1	
2027	12	0.51		0.0		0.0	0.8	0.4	0.3	0.4	2.0	2.0	
2028	13	0.49		0.0		0.0	0.8	0.4	0.3	0.4	1.9	1.9	
2029	14	0.47		0.0		0.0	0.7	0.4	0.3	0.4	1.8	1.8	
2030	15	0.46		0.0		0.0	0.7	0.4	0.3	0.4	1.7	1.7	
2031	16	0.44		0.0		0.0	0.7	0.4	0.3	0.4	1.7	1.7	
2032	17	0.42		0.0		0.0	0.6	0.3	0.3	0.3	1.6	1.6	
2033	18	0.41		0.0		0.0	0.6	0.3	0.3	0.3	1.5	1.5	
2034	19	0.39		0.0		0.0	0.6	0.3	0.2	0.3	1.5	1.5	
2035	20	0.38		0.0		0.0	0.6	0.3	0.2	0.3	1.4	1.4	
2036	21	0.36		0.0		0.0	0.6	0.3	0.2	0.3	1.4	1.4	
2037	22	0.35		0.0		0.0	0.5	0.3	0.2	0.3	1.3	1.3	
2038	23	0.33		0.0		0.0	0.5	0.3	0.2	0.3	1.3	1.3	
2039	24	0.32		0.0		0.0	0.5	0.3	0.2	0.3	1.2	1.2	
2040	25	0.31		0.0		0.0	0.5	0.3	0.2	0.3	1.2	1.2	
2041	26	0.30		0.0		0.0	0.5	0.2	0.2	0.2	1.1	1.1	
2042	27	0.29		0.0		0.0	0.4	0.2	0.2	0.2	1.1	1.1	
2043	28	0.27		0.0		0.0	0.4	0.2	0.1	0.2	1.0	1.0	
2044	29	0.26		0.0		0.0	0.4	0.2	0.1	0.2	1.0	1.0	
2045	30	0.25		0.0		0.0	0.4	0.2	0.1	0.2	0.9	0.9	
2046	31	0.24		0.0		0.0	0.4	0.2	0.1	0.2	0.9	0.9	
2047	32	0.23		0.0		0.0	0.4	0.2	0.1	0.2	0.9	0.9	
2048	33	0.23		0.0		0.0	0.3	0.2	0.1	0.2	0.8	0.8	
2049	34	0.22		0.0		0.0	0.3	0.2	0.1	0.2	0.8	0.8	
2050	35	0.21		0.0		0.0	0.3	0.2	0.1	0.2	0.8	0.8	
2051	36	0.20		0.0		0.0	0.3	0.2	0.1	0.2	0.7	0.7	
2052	37	0.19		0.0		0.0	0.3	0.2	0.1	0.2	0.7	0.7	
2053	38	0.19		0.0		0.0	0.3	0.2	0.1	0.2	0.7	0.7	
2054	39	0.18		0.0		0.0	0.3	0.1	0.1	0.1	0.6	0.6	
2055	40	0.17		0.0		0.0	0.3	0.1	0.1	0.1	0.6	0.6	
2056	41	0.16		0.0		0.0	0.3	0.1	0.1	0.1	0.6	0.6	
2057	42	0.16		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.6	0.6	
2058	43	0.15		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.6	0.6	
2059	44	0.15		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.5	0.5	
2060	45	0.14		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.5	0.5	
2061	46	0.14		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.5	0.5	
2062	47	0.13		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.5	0.5	
2063	48	0.13		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.4	0.4	
2064	49	0.12		0.0		0.0	0.2	0.1	0.0	0.1	0.4	0.4	
2065	50	0.12		0.0		0.0	0.2	0.1	0.0	0.1	0.4	0.4	
合計	34.1	0.0	-	-	34.1	27.0	14.4	12.5	14.6	-	68.4	34.4	

函館港 北ふ頭地区 複合一貫輸送ターミナル整備事業 需要-10%
費用便益分析シート(割引前)

費用便益分析シート(割引後)

EIRR= 7.8% NPV= 28 億円
B/C= 1.81

(億円)												
割引前												
年度	施設供 用期間	初期投資	運営・維持 コスト	再投資費	総費用 (C)	輸送コスト 削減便益	輸送時間コ スト削減便 益	耐震便益	その他の便 益	残存価値	純便益 (B-C)	
2010												
2011		1.6			1.6						-1.6	
2012		12.6			12.6						-12.6	
2013		16.4			16.4						-16.4	
2014		3.8			3.8						-3.8	
2015		3.7			3.7						-3.7	
2016	1		0.0		0.0	1.4	0.7	1.4	0.7	4.3	4.3	
2017	2		0.0		0.0	1.4	0.7	1.4	0.7	4.3	4.3	
2018	3		0.0		0.0	1.4	0.7	0.7	0.7	3.5	3.5	
2019	4		0.0		0.0	1.4	0.7	0.7	0.7	3.5	3.5	
2020	5		0.0		0.0	1.4	0.7	0.7	0.7	3.5	3.5	
2021	6		0.0		0.0	1.4	0.7	0.7	0.7	3.5	3.5	
2022	7		0.0		0.0	1.4	0.7	0.7	0.7	3.5	3.5	
2023	8		0.0		0.0	1.4	0.7	0.6	0.7	3.5	3.5	
2024	9		0.0		0.0	1.4	0.7	0.6	0.7	3.5	3.5	
2025	10		0.0		0.0	1.4	0.7	0.6	0.7	3.5	3.5	
2026	11		0.0		0.0	1.4	0.7	0.6	0.7	3.5	3.5	
2027	12		0.0		0.0	1.4	0.7	0.6	0.7	3.5	3.5	
2028	13		0.0		0.0	1.4	0.7	0.6	0.7	3.5	3.5	
2029	14		0.0		0.0	1.4	0.7	0.6	0.7	3.4	3.4	
2030	15		0.0		0.0	1.4	0.7	0.6	0.7	3.4	3.4	
2031	16		0.0		0.0	1.4	0.7	0.6	0.7	3.4	3.4	
2032	17		0.0		0.0	1.4	0.7	0.6	0.7	3.4	3.4	
2033	18		0.0		0.0	1.4	0.7	0.6	0.7	3.4	3.4	
2034	19		0.0		0.0	1.4	0.7	0.6	0.7	3.4	3.4	
2035	20		0.0		0.0	1.4	0.7	0.5	0.7	3.4	3.4	
2036	21		0.0		0.0	1.4	0.7	0.5	0.7	3.4	3.4	
2037	22		0.0		0.0	1.4	0.7	0.5	0.7	3.4	3.4	
2038	23		0.0		0.0	1.4	0.7	0.5	0.7	3.4	3.4	
2039	24		0.0		0.0	1.4	0.7	0.5	0.7	3.4	3.4	
2040	25		0.0		0.0	1.4	0.7	0.5	0.7	3.4	3.4	
2041	26		0.0		0.0	1.4	0.7	0.5	0.7	3.4	3.4	
2042	27		0.0		0.0	1.4	0.7	0.5	0.7	3.4	3.3	
2043	28		0.0		0.0	1.4	0.7	0.5	0.7	3.3	3.3	
2044	29		0.0		0.0	1.4	0.7	0.5	0.7	3.3	3.3	
2045	30		0.0		0.0	1.4	0.7	0.5	0.7	3.3	3.3	
2046	31		0.0		0.0	1.4	0.7	0.5	0.7	3.3	3.3	
2047	32		0.0		0.0	1.4	0.7	0.5	0.7	3.3	3.3	
2048	33		0.0		0.0	1.4	0.7	0.5	0.7	3.3	3.3	
2049	34		0.0		0.0	1.4	0.7	0.5	0.7	3.3	3.3	
2050	35		0.0		0.0	1.4	0.7	0.4	0.7	3.3	3.3	
2051	36		0.0		0.0	1.4	0.7	0.4	0.7	3.3	3.3	
2052	37		0.0		0.0	1.4	0.7	0.4	0.7	3.3	3.3	
2053	38		0.0		0.0	1.4	0.7	0.4	0.7	3.3	3.3	
2054	39		0.0		0.0	1.4	0.7	0.4	0.7	3.3	3.3	
2055	40		0.0		0.0	1.4	0.7	0.4	0.7	3.3	3.3	
2056	41		0.0		0.0	1.4	0.7	0.4	0.7	3.3	3.3	
2057	42		0.0		0.0	1.4	0.7	0.4	0.7	3.3	3.3	
2058	43		0.0		0.0	1.4	0.7	0.4	0.7	3.3	3.3	
2059	44		0.0		0.0	1.4	0.7	0.4	0.7	3.2	3.2	
2060	45		0.0		0.0	1.4	0.7	0.4	0.7	3.2	3.2	
2061	46		0.0		0.0	1.4	0.7	0.4	0.7	3.2	3.2	
2062	47		0.0		0.0	1.4	0.7	0.4	0.7	3.2	3.2	
2063	48		0.0		0.0	1.4	0.7	0.4	0.7	3.2	3.2	
2064	49		0.0		0.0	1.4	0.7	0.4	0.7	3.2	3.2	
2065	50		0.0		0.0	1.4	0.7	0.4	0.7	3.2	3.2	
合計		38.1	0.1	-	38.2	68.7	36.7	27.3	37.2	-	170.0	131.8

(億円)													
割引後													
年度	施設供 用期間	社会的 割引率	初期投資	運営・維持 コスト	再投資費	総費用 (C)	輸送コスト削 減便益	輸送時間コス ト削減便益	耐震便益	その他の便 益	残存価値	純便益 (B-C)	
2010		1.00											
2011		0.96	1.6			1.6						-1.6	
2012		0.92	11.6			11.6						-11.6	
2013		0.89	14.6			14.6						-14.6	
2014		0.85	3.3			3.3						-3.3	
2015		0.82	3.0			3.0						-3.0	
2016	1	0.79		0.0		0.0	1.1	0.6	1.1	0.6	3.4	3.4	
2017	2	0.76		0.0		0.0	1.0	0.6	1.1	0.6	3.2	3.2	
2018	3	0.73		0.0		0.0	1.0	0.5	0.5	0.5	2.6	2.6	
2019	4	0.70		0.0		0.0	1.0	0.5	0.5	0.5	2.5	2.5	
2020	5	0.68		0.0		0.0	0.9	0.5	0.5	0.5	2.4	2.4	
2021	6	0.65		0.0		0.0	0.9	0.5	0.4	0.5	2.3	2.3	
2022	7	0.62		0.0		0.0	0.9	0.5	0.4	0.5	2.2	2.2	
2023	8	0.60		0.0		0.0	0.8	0.4	0.4	0.4	2.1	2.1	
2024	9	0.58		0.0		0.0	0.8	0.4	0.4	0.4	2.0	2.0	
2025	10	0.56		0.0		0.0	0.8	0.4	0.3	0.4	1.9	1.9	
2026	11	0.53		0.0		0.0	0.7	0.4	0.3	0.4	1.9	1.9	
2027	12	0.51		0.0		0.0	0.7	0.4	0.3	0.4	1.8	1.8	
2028	13	0.49		0.0		0.0	0.7	0.4	0.3	0.4	1.7	1.7	
2029	14	0.47		0.0		0.0	0.7	0.3	0.3	0.4	1.6	1.6	
2030	15	0.46		0.0		0.0	0.6	0.3	0.3	0.3	1.6	1.6	
2031	16	0.44		0.0		0.0	0.6	0.3	0.3	0.3	1.5	1.5	
2032	17	0.42		0.0		0.0	0.6	0.3	0.2	0.3	1.4	1.4	
2033	18	0.41		0.0		0.0	0.6	0.3	0.2	0.3	1.4	1.4	
2034	19	0.39		0.0		0.0	0.5	0.3	0.2	0.3	1.3	1.3	
2035	20	0.38		0.0		0.0	0.5	0.3	0.2	0.3	1.3	1.3	
2036	21	0.36		0.0		0.0	0.5	0.3	0.2	0.3	1.2	1.2	
2037	22	0.35		0.0		0.0	0.5	0.3	0.2	0.3	1.2	1.2	
2038	23	0.33		0.0		0.0	0.5	0.2	0.2	0.2	1.1	1.1	
2039	24	0.32		0.0		0.0	0.4	0.2	0.2	0.2	1.1	1.1	
2040	25	0.31		0.0		0.0	0.4	0.2	0.2	0.2	1.0	1.0	
2041	26	0.30		0.0		0.0	0.4	0.2	0.1	0.2	1.0	1.0	
2042	27	0.29		0.0		0.0	0.4	0.2	0.1	0.2	1.0	1.0	
2043	28	0.27		0.0		0.0	0.4	0.2	0.1	0.2	0.9	0.9	
2044	29	0.26		0.0		0.0	0.4	0.2	0.1	0.2	0.9	0.9	
2045	30	0.25		0.0		0.0	0.3	0.2	0.1	0.2	0.8	0.8	
2046	31	0.24		0.0		0.0	0.3	0.2	0.1	0.2	0.8	0.8	
2047	32	0.23		0.0		0.0	0.3	0.2	0.1	0.2	0.8	0.8	
2048	33	0.23		0.0		0.0	0.3	0.2	0.1	0.2	0.7	0.7	
2049	34	0.22		0.0		0.0	0.3	0.2	0.1	0.2	0.7	0.7	
2050	35	0.21		0.0		0.0	0.3	0.2	0.1	0.2	0.7	0.7	
2051	36	0.20		0.0		0.0	0.3	0.1	0.1	0.1	0.7	0.7	
2052	37	0.19		0.0		0.0	0.3	0.1	0.1	0.1	0.6	0.6	
2053	38	0.19		0.0		0.0	0.3	0.1	0.1	0.1	0.6	0.6	
2054	39	0.18		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.6	0.6	
2055	40	0.17		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.6	0.6	
2056	41	0.16		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.5	0.5	
2057	42	0.16		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.5	0.5	
2058	43	0.15		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.5	0.5	
2059	44	0.15		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.5	0.5	
2060	45	0.14		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.5	0.5	
2061	46	0.14		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.4	0.4	
2062	47	0.13		0.0		0.0	0.2	0.1	0.0	0.1	0.4	0.4	
2063	48	0.13		0.0		0.0	0.2	0.1	0.0	0.1	0.4	0.4	
2064	49	0.12		0.0		0.0	0.2	0.1	0.0	0.1	0.4	0.4	
2065	50	0.12		0.0		0.0	0.2	0.1	0.0	0.1	0.4	0.4	
合計			34.1	0.0	-	34.1	24.3	13.0	11.2	13.1	-	61.6	27.5

函館港 北ふ頭地区 複合一貫輸送ターミナル整備事業 需要+10%
費用便益分析シート(割引前)

費用便益分析シート(割引後)

EIRR=	9.4%	NPV=	41 億円
B/C=	2.21		

(億円)												
割引前												
年度	施設供 用期間	初期投資	運営・維持 コスト	再投資費	総費用 (C)	輸送コスト 削減便益	輸送時間コ スト削減便 益	耐震便益	その他の便 益	残存価値	総便益 (B)	純便益 (B-C)
2010												
2011		1.6			1.6						-1.6	
2012		12.6			12.6						-12.6	
2013		16.4			16.4						-16.4	
2014		3.8			3.8						-3.8	
2015		3.7			3.7						-3.7	
2016	1		0.0		0.0	1.7	0.9	1.8	0.9	5.2	5.2	
2017	2		0.0		0.0	1.7	0.9	1.7	0.9	5.2	5.2	
2018	3		0.0		0.0	1.7	0.9	0.8	0.9	4.3	4.3	
2019	4		0.0		0.0	1.7	0.9	0.8	0.9	4.3	4.3	
2020	5		0.0		0.0	1.7	0.9	0.8	0.9	4.3	4.3	
2021	6		0.0		0.0	1.7	0.9	0.8	0.9	4.3	4.3	
2022	7		0.0		0.0	1.7	0.9	0.8	0.9	4.3	4.3	
2023	8		0.0		0.0	1.7	0.9	0.8	0.9	4.3	4.3	
2024	9		0.0		0.0	1.7	0.9	0.8	0.9	4.3	4.3	
2025	10		0.0		0.0	1.7	0.9	0.8	0.9	4.3	4.2	
2026	11		0.0		0.0	1.7	0.9	0.8	0.9	4.2	4.2	
2027	12		0.0		0.0	1.7	0.9	0.7	0.9	4.2	4.2	
2028	13		0.0		0.0	1.7	0.9	0.7	0.9	4.2	4.2	
2029	14		0.0		0.0	1.7	0.9	0.7	0.9	4.2	4.2	
2030	15		0.0		0.0	1.7	0.9	0.7	0.9	4.2	4.2	
2031	16		0.0		0.0	1.7	0.9	0.7	0.9	4.2	4.2	
2032	17		0.0		0.0	1.7	0.9	0.7	0.9	4.2	4.2	
2033	18		0.0		0.0	1.7	0.9	0.7	0.9	4.2	4.2	
2034	19		0.0		0.0	1.7	0.9	0.7	0.9	4.2	4.2	
2035	20		0.0		0.0	1.7	0.9	0.7	0.9	4.2	4.2	
2036	21		0.0		0.0	1.7	0.9	0.7	0.9	4.1	4.1	
2037	22		0.0		0.0	1.7	0.9	0.7	0.9	4.1	4.1	
2038	23		0.0		0.0	1.7	0.9	0.6	0.9	4.1	4.1	
2039	24		0.0		0.0	1.7	0.9	0.6	0.9	4.1	4.1	
2040	25		0.0		0.0	1.7	0.9	0.6	0.9	4.1	4.1	
2041	26		0.0		0.0	1.7	0.9	0.6	0.9	4.1	4.1	
2042	27		0.0		0.0	1.7	0.9	0.6	0.9	4.1	4.1	
2043	28		0.0		0.0	1.7	0.9	0.6	0.9	4.1	4.1	
2044	29		0.0		0.0	1.7	0.9	0.6	0.9	4.1	4.1	
2045	30		0.0		0.0	1.7	0.9	0.6	0.9	4.1	4.1	
2046	31		0.0		0.0	1.7	0.9	0.6	0.9	4.1	4.1	
2047	32		0.0		0.0	1.7	0.9	0.6	0.9	4.1	4.1	
2048	33		0.0		0.0	1.7	0.9	0.6	0.9	4.0	4.0	
2049	34		0.0		0.0	1.7	0.9	0.6	0.9	4.0	4.0	
2050	35		0.0		0.0	1.7	0.9	0.5	0.9	4.0	4.0	
2051	36		0.0		0.0	1.7	0.9	0.5	0.9	4.0	4.0	
2052	37		0.0		0.0	1.7	0.9	0.5	0.9	4.0	4.0	
2053	38		0.0		0.0	1.7	0.9	0.5	0.9	4.0	4.0	
2054	39		0.0		0.0	1.7	0.9	0.5	0.9	4.0	4.0	
2055	40		0.0		0.0	1.7	0.9	0.5	0.9	4.0	4.0	
2056	41		0.0		0.0	1.7	0.9	0.5	0.9	4.0	4.0	
2057	42		0.0		0.0	1.7	0.9	0.5	0.9	4.0	4.0	
2058	43		0.0		0.0	1.7	0.9	0.5	0.9	4.0	4.0	
2059	44		0.0		0.0	1.7	0.9	0.5	0.9	4.0	4.0	
2060	45		0.0		0.0	1.7	0.9	0.5	0.9	4.0	4.0	
2061	46		0.0		0.0	1.7	0.9	0.5	0.9	4.0	4.0	
2062	47		0.0		0.0	1.7	0.9	0.5	0.9	4.0	4.0	
2063	48		0.0		0.0	1.7	0.9	0.5	0.9	3.9	3.9	
2064	49		0.0		0.0	1.7	0.9	0.5	0.9	3.9	3.9	
2065	50		0.0		0.0	1.7	0.9	0.4	0.9	3.9	3.9	
合計		38.1	0.1	-	38.2	84.0	44.9	33.4	45.4	-	207.7	169.6

(億円)													
割引後													
年度	施設供 用期間	社会的 割引率	初期投資	運営・維持 コスト	再投資費	総費用 (C)	輸送コスト削 減便益	輸送時間コス ト削減便益	耐震便益	その他の便 益	残存価値	総便益 (B)	純便益 (B-C)
2010		1.00											
2011		0.96	1.6			1.6						-1.6	
2012		0.92	11.6			11.6						-11.6	
2013		0.89	14.6			14.6						-14.6	
2014		0.85	3.3			3.3						-3.3	
2015		0.82	3.0			3.0						-3.0	
2016	1	0.79		0.0		0.0	1.3	0.7	1.4	0.7	4.1	4.1	
2017	2	0.76		0.0		0.0	1.3	0.7	1.3	0.7	4.0	4.0	
2018	3	0.73		0.0		0.0	1.2	0.7	0.6	0.7	3.2	3.2	
2019	4	0.70		0.0		0.0	1.2	0.6	0.6	0.6	3.0	3.0	
2020	5	0.68		0.0		0.0	1.1	0.6	0.6	0.6	2.9	2.9	
2021	6	0.65		0.0		0.0	1.1	0.6	0.5	0.6	2.8	2.8	
2022	7	0.62		0.0		0.0	1.0	0.6	0.5	0.6	2.7	2.7	
2023	8	0.60		0.0		0.0	1.0	0.5	0.5	0.5	2.6	2.6	
2024	9	0.58		0.0		0.0	1.0	0.5	0.4	0.5	2.5	2.5	
2025	10	0.56		0.0		0.0	0.9	0.5	0.4	0.5	2.4	2.4	
2026	11	0.53		0.0		0.0	0.9	0.5	0.4	0.5	2.3	2.3	
2027	12	0.51		0.0		0.0	0.9	0.5	0.4	0.5	2.2	2.2	
2028	13	0.49		0.0		0.0	0.8	0.4	0.4	0.4	2.1	2.1	
2029	14	0.47		0.0		0.0	0.8	0.4	0.3	0.4	2.0	2.0	
2030	15	0.46		0.0		0.0	0.8	0.4	0.3	0.4	1.9	1.9	
2031	16	0.44		0.0		0.0	0.7	0.4	0.3	0.4	1.8	1.8	
2032	17	0.42		0.0		0.0	0.7	0.4	0.3	0.4	1.8	1.8	
2033	18	0.41		0.0		0.0	0.7	0.4	0.3	0.4	1.7	1.7	
2034	19	0.39		0.0		0.0	0.7	0.4	0.3	0.4	1.6	1.6	
2035	20	0.38		0.0		0.0	0.6	0.3	0.3	0.3	1.6	1.6	
2036	21	0.36		0.0		0.0	0.6	0.3	0.2	0.3	1.5	1.5	
2037	22	0.35		0.0		0.0	0.6	0.3	0.2	0.3	1.4	1.4	
2038	23	0.33		0.0		0.0	0.6	0.3	0.2	0.3	1.4	1.4	
2039	24	0.32		0.0		0.0	0.5	0.3	0.2	0.3	1.3	1.3	
2040	25	0.31		0.0		0.0	0.5	0.3	0.2	0.3	1.3	1.3	
2041	26	0.30		0.0		0.0	0.5	0.3	0.2	0.3	1.2	1.2	
2042	27	0.29		0.0		0.0	0.5	0.3	0.2	0.3	1.2	1.2	
2043	28	0.27		0.0		0.0	0.5	0.2	0.2	0.2	1.1	1.1	
2044	29	0.26		0.0		0.0	0.4	0.2	0.2	0.2	1.1	1.1	
2045	30	0.25		0.0		0.0	0.4	0.2	0.1	0.2	1.0	1.0	
2046	31	0.24		0.0		0.0	0.4	0.2	0.1	0.2	1.0	1.0	
2047	32	0.23		0.0		0.0	0.4	0.2	0.1	0.2	1.0	0.9	
2048	33	0.23		0.0		0.0	0.4	0.2	0.1	0.2	0.9	0.9	
2049	34	0.22		0.0		0.0	0.4	0.2	0.1	0.2	0.9	0.9	
2050	35	0.21		0.0		0.0	0.3	0.2	0.1	0.2	0.8	0.8	
2051	36	0.20		0.0		0.0	0.3	0.2	0.1	0.2	0.8	0.8	
2052	37	0.19		0.0		0.0	0.3	0.2	0.1	0.2	0.8	0.8	
2053	38	0.19		0.0		0.0	0.3	0.2	0.1	0.2	0.7	0.7	
2054	39	0.18		0.0		0.0	0.3	0.2	0.1	0.2	0.7	0.7	
2055	40	0.17		0.0		0.0	0.3	0.2	0.1	0.2	0.7	0.7	
2056	41	0.16		0.0		0.0	0.3	0.1	0.1	0.1	0.7	0.7	
2057	42	0.16		0.0		0.0	0.3	0.1	0.1	0.1	0.6	0.6	
2058	43	0.15		0.0		0.0	0.3	0.1	0.1	0.1	0.6	0.6	
2059	44	0.15		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.6	0.6	
2060	45	0.14		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.6	0.6	
2061	46	0.14		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.5	0.5	
2062	47	0.13		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.5	0.5	
2063	48	0.13		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.5	0.5	
2064	49	0.12		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.5	0.5	
2065	50	0.12		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.5	0.5	
合計			34.1	0.0	-	34.1	29.7	15.9	13.7	16.0	-	75.3	41.2

函館港 北ふ頭地区 複合一貫輸送ターミナル整備事業 建設費-10%
費用便益分析シート(割引前)

費用便益分析シート(割引後)

EIRR= 9.5% NPV= 38 億円
B/C= 2.23

(億円)

年度	割引前											
	施設供 用期間	初期投資	運営・維持 コスト	再投資費	総費用 (C)	輸送コスト 削減便益	輸送時間コ スト削減便 益	耐震便益	その他の便 益	残存価値	純便益 (B-C)	
2010												
2011		1.5			1.5						-1.5	
2012		11.3			11.3						-11.3	
2013		14.7			14.7						-14.7	
2014		3.4			3.4						-3.4	
2015		3.3			3.3						-3.3	
2016	1		0.0		0.0	1.5	0.8	1.6	0.8	4.8	4.8	
2017	2		0.0		0.0	1.5	0.8	1.6	0.8	4.7	4.7	
2018	3		0.0		0.0	1.5	0.8	0.8	0.8	3.9	3.9	
2019	4		0.0		0.0	1.5	0.8	0.8	0.8	3.9	3.9	
2020	5		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.9	3.9	
2021	6		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.9	3.9	
2022	7		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.9	3.9	
2023	8		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.9	3.9	
2024	9		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.9	3.9	
2025	10		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.9	3.9	
2026	11		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.9	3.9	
2027	12		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.8	3.8	
2028	13		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.8	3.8	
2029	14		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.8	3.8	
2030	15		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.8	3.8	
2031	16		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.8	3.8	
2032	17		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.8	3.8	
2033	18		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.8	3.8	
2034	19		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.8	3.8	
2035	20		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.8	3.8	
2036	21		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.8	3.8	
2037	22		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.8	3.8	
2038	23		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.8	3.8	
2039	24		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.7	3.7	
2040	25		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.7	3.7	
2041	26		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.7	3.7	
2042	27		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.7	3.7	
2043	28		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2044	29		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2045	30		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2046	31		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2047	32		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2048	33		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2049	34		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2050	35		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2051	36		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2052	37		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2053	38		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.6	3.6	
2054	39		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.6	3.6	
2055	40		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.6	3.6	
2056	41		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.6	3.6	
2057	42		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.6	3.6	
2058	43		0.0		0.0	1.5	0.8	0.4	0.8	3.6	3.6	
2059	44		0.0		0.0	1.5	0.8	0.4	0.8	3.6	3.6	
2060	45		0.0		0.0	1.5	0.8	0.4	0.8	3.6	3.6	
2061	46		0.0		0.0	1.5	0.8	0.4	0.8	3.6	3.6	
2062	47		0.0		0.0	1.5	0.8	0.4	0.8	3.6	3.6	
2063	48		0.0		0.0	1.5	0.8	0.4	0.8	3.6	3.6	
2064	49		0.0		0.0	1.5	0.8	0.4	0.8	3.6	3.6	
2065	50		0.0		0.0	1.5	0.8	0.4	0.8	3.6	3.6	
合計		34.3	0.1	-	34.3	76.4	40.8	30.4	41.3	-	188.9	154.5

(億円)

年度	割引後												
	施設供 用期間	社会的 割引率	初期投資	運営・維持 コスト	再投資費	総費用 (C)	輸送コスト削 減便益	輸送時間コス ト削減便益	耐震便益	その他の便 益	残存価値	純便益 (B-C)	
2010		1.00											
2011		0.96	1.4			1.4						-1.4	
2012		0.92	10.5			10.5						-10.5	
2013		0.89	13.1			13.1						-13.1	
2014		0.85	2.9			2.9						-2.9	
2015		0.82	2.7			2.7						-2.7	
2016	1	0.79		0.0		0.0	1.2	0.6	1.3	0.7	3.8	3.8	
2017	2	0.76		0.0		0.0	1.2	0.6	1.2	0.6	3.6	3.6	
2018	3	0.73		0.0		0.0	1.1	0.6	0.6	0.6	2.9	2.9	
2019	4	0.70		0.0		0.0	1.1	0.6	0.5	0.6	2.8	2.8	
2020	5	0.68		0.0		0.0	1.0	0.6	0.5	0.6	2.6	2.6	
2021	6	0.65		0.0		0.0	1.0	0.5	0.5	0.5	2.5	2.5	
2022	7	0.62		0.0		0.0	1.0	0.5	0.5	0.5	2.4	2.4	
2023	8	0.60		0.0		0.0	0.9	0.5	0.4	0.5	2.3	2.3	
2024	9	0.58		0.0		0.0	0.9	0.5	0.4	0.5	2.2	2.2	
2025	10	0.56		0.0		0.0	0.8	0.5	0.4	0.5	2.1	2.1	
2026	11	0.53		0.0		0.0	0.8	0.4	0.4	0.4	2.1	2.1	
2027	12	0.51		0.0		0.0	0.8	0.4	0.3	0.4	2.0	2.0	
2028	13	0.49		0.0		0.0	0.8	0.4	0.3	0.4	1.9	1.9	
2029	14	0.47		0.0		0.0	0.7	0.4	0.3	0.4	1.8	1.8	
2030	15	0.46		0.0		0.0	0.7	0.4	0.3	0.4	1.7	1.7	
2031	16	0.44		0.0		0.0	0.7	0.4	0.3	0.4	1.7	1.7	
2032	17	0.42		0.0		0.0	0.6	0.3	0.3	0.3	1.6	1.6	
2033	18	0.41		0.0		0.0	0.6	0.3	0.3	0.3	1.5	1.5	
2034	19	0.39		0.0		0.0	0.6	0.3	0.2	0.3	1.5	1.5	
2035	20	0.38		0.0		0.0	0.6	0.3	0.2	0.3	1.4	1.4	
2036	21	0.36		0.0		0.0	0.6	0.3	0.2	0.3	1.4	1.4	
2037	22	0.35		0.0		0.0	0.5	0.3	0.2	0.3	1.3	1.3	
2038	23	0.33		0.0		0.0	0.5	0.3	0.2	0.3	1.3	1.3	
2039	24	0.32		0.0		0.0	0.5	0.3	0.2	0.3	1.2	1.2	
2040	25	0.31		0.0		0.0	0.5	0.3	0.2	0.3	1.2	1.2	
2041	26	0.30		0.0		0.0	0.5	0.2	0.2	0.2	1.1	1.1	
2042	27	0.29		0.0		0.0	0.4	0.2	0.2	0.2	1.1	1.1	
2043	28	0.27		0.0		0.0	0.4	0.2	0.1	0.2	1.0	1.0	
2044	29	0.26		0.0		0.0	0.4	0.2	0.1	0.2	1.0	1.0	
2045	30	0.25		0.0		0.0	0.4	0.2	0.1	0.2	0.9	0.9	
2046	31	0.24		0.0		0.0	0.4	0.2	0.1	0.2	0.9	0.9	
2047	32	0.23		0.0		0.0	0.4	0.2	0.1	0.2	0.9	0.9	
2048	33	0.23		0.0		0.0	0.3	0.2	0.1	0.2	0.8	0.8	
2049	34	0.22		0.0		0.0	0.3	0.2	0.1	0.2	0.8	0.8	
2050	35	0.21		0.0		0.0	0.3	0.2	0.1	0.2	0.8	0.8	
2051	36	0.20		0.0		0.0	0.3	0.2	0.1	0.2	0.7	0.7	
2052	37	0.19		0.0		0.0	0.3	0.2	0.1	0.2	0.7	0.7	
2053	38	0.19		0.0		0.0	0.3	0.2	0.1	0.2	0.7	0.7	
2054	39	0.18		0.0		0.0	0.3	0.1	0.1	0.1	0.6	0.6	
2055	40	0.17		0.0		0.0	0.3	0.1	0.1	0.1	0.6	0.6	
2056	41	0.16		0.0		0.0	0.3	0.1	0.1	0.1	0.6	0.6	
2057	42	0.16		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.6	0.6	
2058	43	0.15		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.6	0.6	
2059	44	0.15		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.5	0.5	
2060	45	0.14		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.5	0.5	
2061	46	0.14		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.5	0.5	
2062	47	0.13		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.5	0.5	
2063	48	0.13		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.4	0.4	
2064	49	0.12		0.0		0.0	0.2	0.1	0.0	0.1	0.4	0.4	
2065	50	0.12		0.0		0.0	0.2	0.1	0.0	0.1	0.4	0.4	
合計			30.6	0.0	-	30.7	27.0	14.4	12.5	14.6	-	68.4	37.8

函館港 北ふ頭地区 複合一貫輸送ターミナル整備事業 建設費+10%
費用便益分析シート(割引前)

費用便益分析シート(割引後)

EIRR= 7.9% NPV= 31 億円
B/C= 1.83

(億円)												
割引前												
年度	施設供 用期間	初期投資	運営・維持 コスト	再投資費	総費用 (C)	輸送コスト 削減便益	輸送時間コ スト削減便 益	耐震便益	その他の便 益	残存価値	総便益 (B)	純便益 (B-C)
2010												
2011		1.8			1.8						-1.8	
2012		13.8			13.8						-13.8	
2013		18.0			18.0						-18.0	
2014		4.2			4.2						-4.2	
2015		4.1			4.1						-4.1	
2016	1		0.0		0.0	1.5	0.8	1.6	0.8	4.8	4.8	
2017	2		0.0		0.0	1.5	0.8	1.6	0.8	4.7	4.7	
2018	3		0.0		0.0	1.5	0.8	0.8	0.8	3.9	3.9	
2019	4		0.0		0.0	1.5	0.8	0.8	0.8	3.9	3.9	
2020	5		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.9	3.9	
2021	6		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.9	3.9	
2022	7		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.9	3.9	
2023	8		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.9	3.9	
2024	9		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.9	3.9	
2025	10		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.9	3.9	
2026	11		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.9	3.9	
2027	12		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.8	3.8	
2028	13		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.8	3.8	
2029	14		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.8	3.8	
2030	15		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.8	3.8	
2031	16		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.8	3.8	
2032	17		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.8	3.8	
2033	18		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.8	3.8	
2034	19		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.8	3.8	
2035	20		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.8	3.8	
2036	21		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.8	3.8	
2037	22		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.8	3.8	
2038	23		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.8	3.8	
2039	24		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.7	3.7	
2040	25		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.7	3.7	
2041	26		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.7	3.7	
2042	27		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.7	3.7	
2043	28		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2044	29		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2045	30		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2046	31		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2047	32		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2048	33		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2049	34		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2050	35		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2051	36		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2052	37		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2053	38		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.6	3.6	
2054	39		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.6	3.6	
2055	40		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.6	3.6	
2056	41		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.6	3.6	
2057	42		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.6	3.6	
2058	43		0.0		0.0	1.5	0.8	0.4	0.8	3.6	3.6	
2059	44		0.0		0.0	1.5	0.8	0.4	0.8	3.6	3.6	
2060	45		0.0		0.0	1.5	0.8	0.4	0.8	3.6	3.6	
2061	46		0.0		0.0	1.5	0.8	0.4	0.8	3.6	3.6	
2062	47		0.0		0.0	1.5	0.8	0.4	0.8	3.6	3.6	
2063	48		0.0		0.0	1.5	0.8	0.4	0.8	3.6	3.6	
2064	49		0.0		0.0	1.5	0.8	0.4	0.8	3.6	3.6	
2065	50		0.0		0.0	1.5	0.8	0.4	0.8	3.6	3.6	
合計		41.9	0.1	-	42.0	76.4	40.8	30.4	41.3	-	188.9	146.9

(億円)													
割引後													
年度	施設供 用期間	社会的 割引率	初期投資	運営・維持 コスト	再投資費	総費用 (C)	輸送コスト削 減便益	輸送時間コス ト削減便益	耐震便益	その他の便 益	残存価値	総便益 (B)	純便益 (B-C)
2010		1.00											
2011		0.96	1.7			1.7						-1.7	
2012		0.92	12.8			12.8						-12.8	
2013		0.89	16.0			16.0						-16.0	
2014		0.85	3.6			3.6						-3.6	
2015		0.82	3.3			3.3						-3.3	
2016	1	0.79		0.0		0.0	1.2	0.6	1.3	0.7	3.8	3.8	
2017	2	0.76		0.0		0.0	1.2	0.6	1.2	0.6	3.6	3.6	
2018	3	0.73		0.0		0.0	1.1	0.6	0.6	0.6	2.9	2.9	
2019	4	0.70		0.0		0.0	1.1	0.6	0.5	0.6	2.8	2.8	
2020	5	0.68		0.0		0.0	1.0	0.6	0.5	0.6	2.6	2.6	
2021	6	0.65		0.0		0.0	1.0	0.5	0.5	0.5	2.5	2.5	
2022	7	0.62		0.0		0.0	1.0	0.5	0.5	0.5	2.4	2.4	
2023	8	0.60		0.0		0.0	0.9	0.5	0.4	0.5	2.3	2.3	
2024	9	0.58		0.0		0.0	0.9	0.5	0.4	0.5	2.2	2.2	
2025	10	0.56		0.0		0.0	0.8	0.5	0.4	0.5	2.1	2.1	
2026	11	0.53		0.0		0.0	0.8	0.4	0.4	0.4	2.1	2.1	
2027	12	0.51		0.0		0.0	0.8	0.4	0.3	0.4	2.0	2.0	
2028	13	0.49		0.0		0.0	0.8	0.4	0.3	0.4	1.9	1.9	
2029	14	0.47		0.0		0.0	0.7	0.4	0.3	0.4	1.8	1.8	
2030	15	0.46		0.0		0.0	0.7	0.4	0.3	0.4	1.7	1.7	
2031	16	0.44		0.0		0.0	0.7	0.4	0.3	0.4	1.7	1.7	
2032	17	0.42		0.0		0.0	0.6	0.3	0.3	0.3	1.6	1.6	
2033	18	0.41		0.0		0.0	0.6	0.3	0.3	0.3	1.5	1.5	
2034	19	0.39		0.0		0.0	0.6	0.3	0.2	0.3	1.5	1.5	
2035	20	0.38		0.0		0.0	0.6	0.3	0.2	0.3	1.4	1.4	
2036	21	0.36		0.0		0.0	0.6	0.3	0.2	0.3	1.4	1.4	
2037	22	0.35		0.0		0.0	0.5	0.3	0.2	0.3	1.3	1.3	
2038	23	0.33		0.0		0.0	0.5	0.3	0.2	0.3	1.3	1.3	
2039	24	0.32		0.0		0.0	0.5	0.3	0.2	0.3	1.2	1.2	
2040	25	0.31		0.0		0.0	0.5	0.3	0.2	0.3	1.2	1.2	
2041	26	0.30		0.0		0.0	0.5	0.2	0.2	0.2	1.1	1.1	
2042	27	0.29		0.0		0.0	0.4	0.2	0.2	0.2	1.1	1.1	
2043	28	0.27		0.0		0.0	0.4	0.2	0.1	0.2	1.0	1.0	
2044	29	0.26		0.0		0.0	0.4	0.2	0.1	0.2	1.0	1.0	
2045	30	0.25		0.0		0.0	0.4	0.2	0.1	0.2	0.9	0.9	
2046	31	0.24		0.0		0.0	0.4	0.2	0.1	0.2	0.9	0.9	
2047	32	0.23		0.0		0.0	0.4	0.2	0.1	0.2	0.9	0.9	
2048	33	0.23		0.0		0.0	0.3	0.2	0.1	0.2	0.8	0.8	
2049	34	0.22		0.0		0.0	0.3	0.2	0.1	0.2	0.8	0.8	
2050	35	0.21		0.0		0.0	0.3	0.2	0.1	0.2	0.8	0.8	
2051	36	0.20		0.0		0.0	0.3	0.2	0.1	0.2	0.7	0.7	
2052	37	0.19		0.0		0.0	0.3	0.2	0.1	0.2	0.7	0.7	
2053	38	0.19		0.0		0.0	0.3	0.2	0.1	0.2	0.7	0.7	
2054	39	0.18		0.0		0.0	0.3	0.1	0.1	0.1	0.6	0.6	
2055	40	0.17		0.0		0.0	0.3	0.1	0.1	0.1	0.6	0.6	
2056	41	0.16		0.0		0.0	0.3	0.1	0.1	0.1	0.6	0.6	
2057	42	0.16		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.6	0.6	
2058	43	0.15		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.6	0.6	
2059	44	0.15		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.5	0.5	
2060	45	0.14		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.5	0.5	
2061	46	0.14		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.5	0.5	
2062	47	0.13		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.5	0.5	
2063	48	0.13		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.4	0.4	
2064	49	0.12		0.0		0.0	0.2	0.1	0.0	0.1	0.4	0.4	
2065	50	0.12		0.0		0.0	0.2	0.1	0.0	0.1	0.4	0.4	
合計			37.5	0.0	-	37.5	27.0	14.4	12.5	14.6	-	68.4	31.0

函館港 北ふ頭地区 複合一貫輸送ターミナル整備事業 建設期間+10%
費用便益分析シート(割引前)

費用便益分析シート(割引後)

EIRR= 8.0% NPV= 32 億円
B/C= 1.94

(億円)												
割引前												
年度	施設供 用期間	初期投資	運営・維持 コスト	再投資費	総費用 (C)	輸送コスト 削減便益	輸送時間コ スト削減便 益	耐震便益	その他の便 益	残存価値	純便益 (B-C)	
2010												
2011		1.5			1.5						-1.5	
2012		11.3			11.3						-11.3	
2013		14.7			14.7						-14.7	
2014		3.4			3.4						-3.4	
2015		3.3			3.3						-3.3	
2016		3.8			3.8						-3.8	
2017	1		0.0		0.0	1.5	0.8	1.6	0.8	4.8	4.8	
2018	2		0.0		0.0	1.5	0.8	0.8	0.8	3.9	3.9	
2019	3		0.0		0.0	1.5	0.8	0.8	0.8	3.9	3.9	
2020	4		0.0		0.0	1.5	0.8	0.8	0.8	3.9	3.9	
2021	5		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.9	3.9	
2022	6		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.9	3.9	
2023	7		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.9	3.9	
2024	8		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.9	3.9	
2025	9		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.9	3.9	
2026	10		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.9	3.9	
2027	11		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.9	3.9	
2028	12		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.8	3.8	
2029	13		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.8	3.8	
2030	14		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.8	3.8	
2031	15		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.8	3.8	
2032	16		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.8	3.8	
2033	17		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.8	3.8	
2034	18		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.8	3.8	
2035	19		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.8	3.8	
2036	20		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.8	3.8	
2037	21		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.8	3.8	
2038	22		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.8	3.8	
2039	23		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.8	3.8	
2040	24		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.7	3.7	
2041	25		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.7	3.7	
2042	26		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.7	3.7	
2043	27		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.7	3.7	
2044	28		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2045	29		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2046	30		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2047	31		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2048	32		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2049	33		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2050	34		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2051	35		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2052	36		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2053	37		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2054	38		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.6	3.6	
2055	39		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.6	3.6	
2056	40		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.6	3.6	
2057	41		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.6	3.6	
2058	42		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.6	3.6	
2059	43		0.0		0.0	1.5	0.8	0.4	0.8	3.6	3.6	
2060	44		0.0		0.0	1.5	0.8	0.4	0.8	3.6	3.6	
2061	45		0.0		0.0	1.5	0.8	0.4	0.8	3.6	3.6	
2062	46		0.0		0.0	1.5	0.8	0.4	0.8	3.6	3.6	
2063	47		0.0		0.0	1.5	0.8	0.4	0.8	3.6	3.6	
2064	48		0.0		0.0	1.5	0.8	0.4	0.8	3.6	3.6	
2065	49		0.0		0.0	1.5	0.8	0.4	0.8	3.6	3.6	
2066	50		0.0		0.0	1.5	0.8	0.4	0.8	3.6	3.6	
合計		38.1	0.1	-	38.2	76.4	40.8	29.6	41.3	-	188.1	149.9

(億円)													
割引後													
年度	施設供 用期間	社会的 割引率	初期投資	運営・維持 コスト	再投資費	総費用 (C)	輸送コスト削 減便益	輸送時間コス ト削減便益	耐震便益	その他の便 益	残存価値	純便益 (B-C)	
2010		1.00											
2011		0.96	1.4			1.4						-1.4	
2012		0.92	10.5			10.5						-10.5	
2013		0.89	13.1			13.1						-13.1	
2014		0.85	2.9			2.9						-2.9	
2015		0.82	2.7			2.7						-2.7	
2016		0.79	3.0			3.0						-3.0	
2017	1	0.76		0.0		0.0	1.2	0.6	1.2	0.6	3.6	3.6	
2018	2	0.73		0.0		0.0	1.1	0.6	0.6	0.6	2.9	2.9	
2019	3	0.70		0.0		0.0	1.1	0.6	0.5	0.6	2.8	2.8	
2020	4	0.68		0.0		0.0	1.0	0.6	0.5	0.6	2.7	2.6	
2021	5	0.65		0.0		0.0	1.0	0.5	0.5	0.5	2.5	2.5	
2022	6	0.62		0.0		0.0	1.0	0.5	0.5	0.5	2.4	2.4	
2023	7	0.60		0.0		0.0	0.9	0.5	0.4	0.5	2.3	2.3	
2024	8	0.58		0.0		0.0	0.9	0.5	0.4	0.5	2.2	2.2	
2025	9	0.56		0.0		0.0	0.8	0.5	0.4	0.5	2.2	2.2	
2026	10	0.53		0.0		0.0	0.8	0.4	0.4	0.4	2.1	2.1	
2027	11	0.51		0.0		0.0	0.8	0.4	0.4	0.4	2.0	2.0	
2028	12	0.49		0.0		0.0	0.8	0.4	0.3	0.4	1.9	1.9	
2029	13	0.47		0.0		0.0	0.7	0.4	0.3	0.4	1.8	1.8	
2030	14	0.46		0.0		0.0	0.7	0.4	0.3	0.4	1.7	1.7	
2031	15	0.44		0.0		0.0	0.7	0.4	0.3	0.4	1.7	1.7	
2032	16	0.42		0.0		0.0	0.6	0.3	0.3	0.3	1.6	1.6	
2033	17	0.41		0.0		0.0	0.6	0.3	0.3	0.3	1.5	1.5	
2034	18	0.39		0.0		0.0	0.6	0.3	0.2	0.3	1.5	1.5	
2035	19	0.38		0.0		0.0	0.6	0.3	0.2	0.3	1.4	1.4	
2036	20	0.36		0.0		0.0	0.6	0.3	0.2	0.3	1.4	1.4	
2037	21	0.35		0.0		0.0	0.5	0.3	0.2	0.3	1.3	1.3	
2038	22	0.33		0.0		0.0	0.5	0.3	0.2	0.3	1.3	1.3	
2039	23	0.32		0.0		0.0	0.5	0.3	0.2	0.3	1.2	1.2	
2040	24	0.31		0.0		0.0	0.5	0.3	0.2	0.3	1.2	1.2	
2041	25	0.30		0.0		0.0	0.5	0.2	0.2	0.2	1.1	1.1	
2042	26	0.29		0.0		0.0	0.4	0.2	0.2	0.2	1.1	1.1	
2043	27	0.27		0.0		0.0	0.4	0.2	0.2	0.2	1.0	1.0	
2044	28	0.26		0.0		0.0	0.4	0.2	0.1	0.2	1.0	1.0	
2045	29	0.25		0.0		0.0	0.4	0.2	0.1	0.2	0.9	0.9	
2046	30	0.24		0.0		0.0	0.4	0.2	0.1	0.2	0.9	0.9	
2047	31	0.23		0.0		0.0	0.4	0.2	0.1	0.2	0.9	0.9	
2048	32	0.23		0.0		0.0	0.3	0.2	0.1	0.2	0.8	0.8	
2049	33	0.22		0.0		0.0	0.3	0.2	0.1	0.2	0.8	0.8	
2050	34	0.21		0.0		0.0	0.3	0.2	0.1	0.2	0.8	0.8	
2051	35	0.20		0.0		0.0	0.3	0.2	0.1	0.2	0.7	0.7	
2052	36	0.19		0.0		0.0	0.3	0.2	0.1	0.2	0.7	0.7	
2053	37	0.19		0.0		0.0	0.3	0.2	0.1	0.2	0.7	0.7	
2054	38	0.18		0.0		0.0	0.3	0.1	0.1	0.1	0.6	0.6	
2055	39	0.17		0.0		0.0	0.3	0.1	0.1	0.1	0.6	0.6	
2056	40	0.16		0.0		0.0	0.3	0.1	0.1	0.1	0.6	0.6	
2057	41	0.16		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.6	0.6	
2058	42	0.15		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.6	0.6	
2059	43	0.15		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.5	0.5	
2060	44	0.14		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.5	0.5	
2061	45	0.14		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.5	0.5	
2062	46	0.13		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.5	0.5	
2063	47	0.13		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.4	0.4	
2064	48	0.12		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.4	0.4	
2065	49	0.12		0.0		0.0	0.2	0.1	0.0	0.1	0.4	0.4	
2066	50	0.11		0.0		0.0	0.2	0.1	0.0	0.1	0.4	0.4	
合計			33.7	0.0	-	33.7	25.9	13.9	11.4	14.0	-	65.2	31.5

函館港 北ふ頭地区 複合一貫輸送ターミナル整備事業 建設期間-10%
費用便益分析シート(割引前)

費用便益分析シート(割引後)

EIRR= 9.3% NPV= 38 億円
B/C= 2.09

(億円)												
割引前												
年度	施設供 用期間	初期投資	運営・維持 コスト	再投資費	総費用 (C)	輸送コスト 削減便益	輸送時間コ スト削減便 益	耐震便益	その他の便 益	残存価値	総便益 (B)	純便益 (B-C)
2010												
2011		1.8			1.8						-1.8	
2012		13.8			13.8						-13.8	
2013		18.0			18.0						-18.0	
2014		4.5			4.5						-4.5	
2015	1		0.0		0.0	1.5	0.8	1.7	0.8	4.9	4.9	
2016	2		0.0		0.0	1.5	0.8	1.6	0.8	4.7	4.7	
2017	3		0.0		0.0	1.5	0.8	1.6	0.8	4.7	4.7	
2018	4		0.0		0.0	1.5	0.8	0.8	0.8	3.9	3.9	
2019	5		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.9	3.9	
2020	6		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.9	3.9	
2021	7		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.9	3.9	
2022	8		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.9	3.9	
2023	9		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.9	3.9	
2024	10		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.9	3.9	
2025	11		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.9	3.9	
2026	12		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.8	3.8	
2027	13		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.8	3.8	
2028	14		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.8	3.8	
2029	15		0.0		0.0	1.5	0.8	0.7	0.8	3.8	3.8	
2030	16		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.8	3.8	
2031	17		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.8	3.8	
2032	18		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.8	3.8	
2033	19		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.8	3.8	
2034	20		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.8	3.8	
2035	21		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.8	3.8	
2036	22		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.8	3.8	
2037	23		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.8	3.8	
2038	24		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.7	3.7	
2039	25		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.7	3.7	
2040	26		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.7	3.7	
2041	27		0.0		0.0	1.5	0.8	0.6	0.8	3.7	3.7	
2042	28		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2043	29		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2044	30		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2045	31		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2046	32		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2047	33		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2048	34		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2049	35		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2050	36		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2051	37		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.7	3.7	
2052	38		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.6	3.6	
2053	39		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.6	3.6	
2054	40		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.6	3.6	
2055	41		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.6	3.6	
2056	42		0.0		0.0	1.5	0.8	0.5	0.8	3.6	3.6	
2057	43		0.0		0.0	1.5	0.8	0.4	0.8	3.6	3.6	
2058	44		0.0		0.0	1.5	0.8	0.4	0.8	3.6	3.6	
2059	45		0.0		0.0	1.5	0.8	0.4	0.8	3.6	3.6	
2060	46		0.0		0.0	1.5	0.8	0.4	0.8	3.6	3.6	
2061	47		0.0		0.0	1.5	0.8	0.4	0.8	3.6	3.6	
2062	48		0.0		0.0	1.5	0.8	0.4	0.8	3.6	3.6	
2063	49		0.0		0.0	1.5	0.8	0.4	0.8	3.6	3.6	
2064	50		0.0		0.0	1.5	0.8	0.4	0.8	3.6	3.6	
合計		38.1	0.1	-	38.2	76.4	40.8	31.3	41.3	-	189.8	151.6

(億円)													
割引後													
年度	施設供 用期間	社会的 割引率	初期投資	運営・維持 コスト	再投資費	総費用 (C)	輸送コスト削 減便益	輸送時間コス ト削減便益	耐震便益	その他の便 益	残存価値	総便益 (B)	純便益 (B-C)
2010		1.00											
2011		0.96	1.7			1.7						-1.7	
2012		0.92	12.8			12.8						-12.8	
2013		0.89	16.0			16.0						-16.0	
2014		0.85	3.8			3.8						-3.8	
2015	1	0.82		0.0		0.0	1.3	0.7	1.4	0.7	4.0	4.0	
2016	2	0.79		0.0		0.0	1.2	0.6	1.2	0.7	3.8	3.8	
2017	3	0.76		0.0		0.0	1.2	0.6	1.2	0.6	3.6	3.6	
2018	4	0.73		0.0		0.0	1.1	0.6	0.6	0.6	2.9	2.9	
2019	5	0.70		0.0		0.0	1.1	0.6	0.5	0.6	2.7	2.7	
2020	6	0.68		0.0		0.0	1.0	0.6	0.5	0.6	2.6	2.6	
2021	7	0.65		0.0		0.0	1.0	0.5	0.5	0.5	2.5	2.5	
2022	8	0.62		0.0		0.0	1.0	0.5	0.4	0.5	2.4	2.4	
2023	9	0.60		0.0		0.0	0.9	0.5	0.4	0.5	2.3	2.3	
2024	10	0.58		0.0		0.0	0.9	0.5	0.4	0.5	2.2	2.2	
2025	11	0.56		0.0		0.0	0.8	0.5	0.4	0.5	2.1	2.1	
2026	12	0.53		0.0		0.0	0.8	0.4	0.4	0.4	2.1	2.1	
2027	13	0.51		0.0		0.0	0.8	0.4	0.3	0.4	2.0	2.0	
2028	14	0.49		0.0		0.0	0.8	0.4	0.3	0.4	1.9	1.9	
2029	15	0.47		0.0		0.0	0.7	0.4	0.3	0.4	1.8	1.8	
2030	16	0.46		0.0		0.0	0.7	0.4	0.3	0.4	1.7	1.7	
2031	17	0.44		0.0		0.0	0.7	0.4	0.3	0.4	1.7	1.7	
2032	18	0.42		0.0		0.0	0.6	0.3	0.3	0.3	1.6	1.6	
2033	19	0.41		0.0		0.0	0.6	0.3	0.2	0.3	1.5	1.5	
2034	20	0.39		0.0		0.0	0.6	0.3	0.2	0.3	1.5	1.5	
2035	21	0.38		0.0		0.0	0.6	0.3	0.2	0.3	1.4	1.4	
2036	22	0.36		0.0		0.0	0.6	0.3	0.2	0.3	1.4	1.4	
2037	23	0.35		0.0		0.0	0.5	0.3	0.2	0.3	1.3	1.3	
2038	24	0.33		0.0		0.0	0.5	0.3	0.2	0.3	1.2	1.2	
2039	25	0.32		0.0		0.0	0.5	0.3	0.2	0.3	1.2	1.2	
2040	26	0.31		0.0		0.0	0.5	0.3	0.2	0.3	1.2	1.1	
2041	27	0.30		0.0		0.0	0.5	0.2	0.2	0.2	1.1	1.1	
2042	28	0.29		0.0		0.0	0.4	0.2	0.2	0.2	1.1	1.1	
2043	29	0.27		0.0		0.0	0.4	0.2	0.1	0.2	1.0	1.0	
2044	30	0.26		0.0		0.0	0.4	0.2	0.1	0.2	1.0	1.0	
2045	31	0.25		0.0		0.0	0.4	0.2	0.1	0.2	0.9	0.9	
2046	32	0.24		0.0		0.0	0.4	0.2	0.1	0.2	0.9	0.9	
2047	33	0.23		0.0		0.0	0.4	0.2	0.1	0.2	0.9	0.9	
2048	34	0.23		0.0		0.0	0.3	0.2	0.1	0.2	0.8	0.8	
2049	35	0.22		0.0		0.0	0.3	0.2	0.1	0.2	0.8	0.8	
2050	36	0.21		0.0		0.0	0.3	0.2	0.1	0.2	0.8	0.8	
2051	37	0.20		0.0		0.0	0.3	0.2	0.1	0.2	0.7	0.7	
2052	38	0.19		0.0		0.0	0.3	0.2	0.1	0.2	0.7	0.7	
2053	39	0.19		0.0		0.0	0.3	0.2	0.1	0.2	0.7	0.7	
2054	40	0.18		0.0		0.0	0.3	0.1	0.1	0.1	0.6	0.6	
2055	41	0.17		0.0		0.0	0.3	0.1	0.1	0.1	0.6	0.6	
2056	42	0.16		0.0		0.0	0.3	0.1	0.1	0.1	0.6	0.6	
2057	43	0.16		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.6	0.6	
2058	44	0.15		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.5	0.5	
2059	45	0.15		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.5	0.5	
2060	46	0.14		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.5	0.5	
2061	47	0.14		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.5	0.5	
2062	48	0.13		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.5	0.5	
2063	49	0.13		0.0		0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.4	0.4	
2064	50	0.12		0.0		0.0	0.2	0.1	0.0	0.1	0.4	0.4	
合計			34.3	0.0	-	34.4	28.0	15.0	13.7	15.2	-	71.9	37.5

函館港北ふ頭地区複合一貫輸送ターミナル整備事業
費用便益の概要

便益

項目	区分	単位当りの便益			便益(代表年)	
			単位	備考		単位
利用者便益	輸送及び移動コストの削減	31	円/FT	岸壁整備による輸送コストの削減	2.4	億円/年
		370	円/人	岸壁整備による移動コストの削減	0.1	億円/年
	輸送コストの削減	201	円/FT	岸壁整備による輸送時間コストの削減	0.7	億円/年
耐震便益	震災時における輸送コストの削減	804	円/FT・回	震災時における緊急物資及び一般貨物の輸送コストの削減	45.0	億円/年
	施設被害の回避	25.1	億円/回	震災後の追加的な復旧費用の負担の回避	25.1	億円

* 便益の算出にあたっては、「港湾整備事業の費用対効果分析マニュアル(平成16年6月)」を参照

費用

費用項目	建設費、管理運営費
事業の対象施設	岸壁(水深6.5m)(耐震)

[輸送・移動コストの削減]

フェリー貨物の海上輸送費用及び旅客の移動費用の削減額を算出する。取扱貨物量を7,531千トン／年、旅客数を27千人／年と予測。本プロジェクトの実施により、2億円／年の輸送・移動費用が削減可能となる。

【海上輸送費用削減便益】

項 目	With時	Without時
貨物取扱量(千トン／年)	7,531	7,531
船型(GT)	2,000×3隻 3,000×1隻	2,000×4隻
海上輸送時間(時)	3.667	3.833
海上輸送費用原単位(円／台)	27,744	29,132
使用台数(台／年)	110,067	110,067
海上輸送費用(億円／年)	30.5	32.1
海上輸送費用削減便益(億円／年)		1.5

【輸送時間費用削減便益】

項 目	With時	Without時
貨物取扱量(千トン／年)	7,531	7,531
海上輸送時間(時)	3.667	3.833
時間費用原単位(円／トン・時)	65	65
輸送時間費用(億円／年)	18.0	18.9
輸送時間費用削減便益(億円／年)		0.8

【移動コスト削減便益】

項 目	With時	Without時
旅客数(千人／年)	27	27
移動時間(分)	220	230
時間費用原単位(円／トン・分)	37	37
移動コスト(億円／年)	2.2	2.3
移動コスト削減便益(億円／年)		0.1

輸送・移動コストの削減(計)(億円／年)		2
-----------------------------	--	----------

[輸送コストの削減]

車両の待機に要する輸送時間費用の削減額を算出する。船舶の大型化による待機解消台数は16.3台/日と予測。本プロジェクトの実施により、0.7億円/年の輸送時間費用が削減可能となる。

【輸送時間費用削減便益】

項目	With時	Without時
1日当たり待機台数(台/日)	0	16.3
年間稼働日数(日/年)	363	363
トラック1台当たり積載量(トン/台)	73	73
待機時間(時)	0	2.67
時間費用原単位(円/トン・時)	63	63
輸送時間費用(億円/年)	0	0.7
輸送費用削減便益(億円/年)		0.7
輸送コストの削減(計)(億円/年)		0.7

[震災時における輸送コストの削減]

耐震強化岸壁の整備に伴う震災時における輸送コスト削減額を算出する。本プロジェクトの実施により、震災1回当たり24億円の輸送コストが削減される。

【被災直後から2日間の緊急物資輸送コスト削減便益】

項目	With時	Without時
被災直後から2日間の緊急物資量(トン)	28.71	28.71
使用台数(ヘリコプター)(台)	0	10
運搬費用原単位(ヘリコプター)(円/台)	0	2,637,300
被災直後から2日間の輸送コスト(億円)	0	0.3
被災直後から2日間の緊急物資輸送コスト削減便益(億円)		0.3

【被災3日目から1ヵ月後までの緊急物資輸送コスト削減便益】

項目	With時	Without時
被災3日目から1ヵ月後までの緊急物資量(トン)	2,331	2,331
使用台数(台)	0	778
陸上輸送距離(km)	0	187
陸上輸送時間(時)	0	8.9
陸上輸送費用原単位(円/台)	0	29,850
時間費用原単位(円/トン・時)	0	555
被災3日目から1ヵ月後までの輸送コスト(億円)	0	0.3
被災3日目から1ヵ月後までの緊急物資輸送コスト削減便益(億円)		0.3

【震災時における一般貨物輸送コスト削減便益】

項目	With時	Without時
貨物取扱量(千トン/年)	2,922	2,922
使用台数(台)	29,803	29,803
陸上輸送距離(km)	2	187
陸上輸送時間(時)	0.1	5.5
陸上輸送費用原単位(円/台)	12,009	54,541
時間費用原単位(円/トン・時)	67	67
震災時における一般貨物輸送コスト(億円)	4	27
震災時における一般貨物輸送コスト削減便益(億円)		23

震災時における輸送コストの削減(計)(億円)	24
-------------------------------	-----------

[施設被害の回避]

耐震強化岸壁の整備に伴う震災時における施設被害の回避額を算出する。本プロジェクトの実施により、震災1回当たり19億円の施設被害の回避が図られる。

【震災後の追加的な復旧費用の負担の回避】

項目	With時	Without時
岸壁の復旧費用(億円)	0	25
震災後の追加的な復旧費用の負担の回避便益(億円)		25
施設被害の回避(計)(億円)		25

[輸送・移動コストの削減]

フェリー貨物の海上輸送費用及び旅客の移動費用の削減額を算出する。取扱貨物量を7,531千トン／年、旅客数を27千人／年と予測。本プロジェクトの実施により、2億円／年の輸送・移動費用が削減可能となる。

【海上輸送費用削減便益】

項 目	With時	Without時
貨物取扱量(千トン／年)	7,531	7,531
船型(GT)	2,000×3隻 3,000×1隻	2,000×4隻
海上輸送時間(時)	3.667	3.833
海上輸送費用原単位(円／台)	27,744	29,132
使用台数(台／年)	110,067	110,067
海上輸送費用(億円／年)	30.5	32.1
海上輸送費用削減便益(億円／年)		1.5

【輸送時間費用削減便益】

項 目	With時	Without時
貨物取扱量(千トン／年)	7,531	7,531
海上輸送時間(時)	3.667	3.833
時間費用原単位(円／トン・時)	65	65
輸送時間費用(億円／年)	18.0	18.9
輸送時間費用削減便益(億円／年)		0.8

【移動コスト削減便益】

項 目	With時	Without時
旅客数(千人／年)	27	27
移動時間(分)	220	230
時間費用原単位(円／トン・分)	37	37
移動コスト(億円／年)	2.2	2.3
移動コスト削減便益(億円／年)		0.1

輸送・移動コストの削減(計)(億円／年)		2
-----------------------------	--	----------

[輸送コストの削減]

車両の待機に要する輸送時間費用の削減額を算出する。船舶の大型化による待機解消台数は16.3台/日と予測。本プロジェクトの実施により、0.7億円/年の輸送時間費用が削減可能となる。

【輸送時間費用削減便益】

項目	With時	Without時
1日当たり待機台数(台/日)	0	16.3
年間稼働日数(日/年)	363	363
トラック1台当たり積載量(トン/台)	73	73
待機時間(時)	0	2.67
時間費用原単位(円/トン・時)	63	63
輸送時間費用(億円/年)	0	0.7
輸送費用削減便益(億円/年)		0.7
輸送コストの削減(計)(億円/年)		0.7

[震災時における輸送コストの削減]

耐震強化岸壁の整備に伴う震災時における輸送コスト削減額を算出する。本プロジェクトの実施により、震災1回当たり24億円の輸送コストが削減される。

【被災直後から2日間の緊急物資輸送コスト削減便益】

項目	With時	Without時
被災直後から2日間の緊急物資量(トン)	28.71	28.71
使用台数(ヘリコプター)(台)	0	10
運搬費用原単位(ヘリコプター)(円/台)	0	2,637,300
被災直後から2日間の輸送コスト(億円)	0	0.3
被災直後から2日間の緊急物資輸送コスト削減便益(億円)		0.3

【被災3日目から1ヵ月後までの緊急物資輸送コスト削減便益】

項目	With時	Without時
被災3日目から1ヵ月後までの緊急物資量(トン)	2,331	2,331
使用台数(台)	0	778
陸上輸送距離(km)	0	187
陸上輸送時間(時)	0	8.9
陸上輸送費用原単位(円/台)	0	29,850
時間費用原単位(円/トン・時)	0	555
被災3日目から1ヵ月後までの輸送コスト(億円)	0	0.3
被災3日目から1ヵ月後までの緊急物資輸送コスト削減便益(億円)		0.3

【震災時における一般貨物輸送コスト削減便益】

項目	With時	Without時
貨物取扱量(千トン/年)	2,922	2,922
使用台数(台)	57,122	57,122
陸上輸送距離(km)	2	187
陸上輸送時間(時)	0.1	5.5
陸上輸送費用原単位(円/台)	12,009	54,541
時間費用原単位(円/トン・時)	67	67
震災時における一般貨物輸送コスト(億円)	7	50
震災時における一般貨物輸送コスト削減便益(億円)		44

震災時における輸送コストの削減(計)(億円)		45
-------------------------------	--	-----------

[施設被害の回避]

耐震強化岸壁の整備に伴う震災時における施設被害の回避額を算出する。本プロジェクトの実施により、震災1回当たり19億円の施設被害の回避が図られる。

【震災後の追加的な復旧費用の負担の回避】

項目	With時	Without時
岸壁の復旧費用(億円)	0	25
震災後の追加的な復旧費用の負担の回避便益(億円)		25
施設被害の回避(計)(億円)		25