

白老港 本港地区 国内物流ターミナル整備事業
【便益算定根拠】

○輸送コストの削減

石炭、砂、紙製品等の陸上輸送コストの削減額を算出する。取扱貨物量を1,095千トン/年と予測。本事業の実施により、1,238百万円/年の輸送コスト削減が可能となる。

【陸上輸送コストの削減】→

1,238 百万円/年

・陸上輸送費用削減便益
(Σ①~④)→

1,238 百万円/年

【陸上輸送費用 対象貨物:石炭(輸入)】

| 項目 | with時 | without時 |
|-----------------------|---------|----------|
| a:取扱貨物量(千トン/年) | 214 | 214 |
| b:輸送距離(km) | 6 | 68 |
| c:輸送費用(円/台) | 12,375 | 26,883 |
| d:車両台数(台/年) | 10,700 | 10,700 |
| e:陸上輸送費用(千円/年) c*d | 132,413 | 287,648 |
| 陸上輸送費用削減便益(計) (百万円/年) | | 155 |

①

【陸上輸送費用 対象貨物:砂(移出)20tトラック(B社)】

| 項目 | with時 | without時 |
|-----------------------|---------|----------|
| a:取扱貨物量(千トン/年) | 265.9 | 265.9 |
| b:輸送距離(km) | 26 | 84 |
| c:輸送費用(円/台) | 17,055 | 30,627 |
| d:車両台数(台/年) | 13,295 | 13,295 |
| e:陸上輸送費用(千円/年) c*d | 226,746 | 407,186 |
| 陸上輸送費用削減便益(計) (百万円/年) | | 180 |

②

【陸上輸送費用 対象貨物:砂(移出)10tトラック(A社)】

| 項目 | with時 | without時 |
|-----------------------|---------|----------|
| a:取扱貨物量(千トン/年) | 276.1 | 276.1 |
| b:輸送距離(km) | 26 | 84 |
| c:輸送費用(円/台) | 11,049 | 23,461 |
| d:車両台数(台/年) | 27,610 | 27,610 |
| e:陸上輸送費用(千円/年) c*d | 305,063 | 647,758 |
| 陸上輸送費用削減便益(計) (百万円/年) | | 343 |

③

【陸上輸送費用 対象貨物:砂(移入)10tトラック(B社)】

| 項目 | with時 | without時 |
|-----------------------|--------|----------|
| a:取扱貨物量(千トン/年) | 1 | 1 |
| b:輸送距離(km) | 26 | 84 |
| c:輸送費用(円/台) | 11,049 | 23,461 |
| d:車両台数(台/年) | 100 | 100 |
| e:陸上輸送費用(千円/年) c*d | 1,105 | 2,346 |
| 陸上輸送費用削減便益(計) (百万円/年) | | 1 |

④

【陸上輸送費用 対象貨物:石材(移出)】

| 項目 | with時 | without時 |
|-----------------------|--------|----------|
| a:取扱貨物量(千トン/年) | 32 | 32 |
| b:輸送距離(km) | 10 | 92 |
| c:輸送費用(円/台) | 7,625 | 25,173 |
| d:車両台数(台/年) | 3,200 | 3,200 |
| e:陸上輸送費用(千円/年) c*d | 24,400 | 80,554 |
| 陸上輸送費用削減便益(計) (百万円/年) | | 56 |

⑤

【陸上輸送費用 対象貨物:改良土(移入)10tトラック(A社)】

| 項目 | with時 | without時 |
|-----------------------|--------|----------|
| a:取扱貨物量(千トン/年) | 50 | 50 |
| b:輸送距離(km) | 34 | 118 |
| c:輸送費用(円/台) | 12,761 | 30,737 |
| d:車両台数(台/年) | 5,000 | 5,000 |
| e:陸上輸送費用(千円/年) c*d | 63,805 | 153,685 |
| 陸上輸送費用削減便益(計) (百万円/年) | | 90 |

⑥

【陸上輸送費用 対象貨物:改良土(移入)10tトラック(B社-1)】

| 項目 | with時 | without時 |
|-----------------------|--------|----------|
| a:取扱貨物量(千トン/年) | 73.5 | 73.5 |
| b:輸送距離(km) | 32 | 120 |
| c:輸送費用(円/台) | 12,333 | 31,165 |
| d:車両台数(台/年) | 7,350 | 7,350 |
| e:陸上輸送費用(千円/年) c*d | 90,648 | 229,063 |
| 陸上輸送費用削減便益(計) (百万円/年) | | 138 |

⑦

【陸上輸送費用 対象貨物:改良土(移入)10tトラック(B社-2)】

| 項目 | with時 | without時 |
|-----------------------|--------|----------|
| a:取扱貨物量(千トン/年) | 29.4 | 29.4 |
| b:輸送距離(km) | 26 | 90 |
| c:輸送費用(円/台) | 11,049 | 24,745 |
| d:車両台数(台/年) | 2,940 | 2,940 |
| e:陸上輸送費用(千円/年) c*d | 32,484 | 72,750 |
| 陸上輸送費用削減便益(計) (百万円/年) | | 40 |

⑧

【陸上輸送費用 対象貨物:改良土(移入)10tトラック(B社-3)】

| 項目 | with時 | without時 |
|-----------------------|--------|----------|
| a:取扱貨物量(千トン/年) | 44.1 | 44.1 |
| b:輸送距離(km) | 4 | 98 |
| c:輸送費用(円/台) | 6,341 | 26,457 |
| d:車両台数(台/年) | 4,410 | 4,410 |
| e:陸上輸送費用(千円/年) c*d | 27,964 | 116,675 |
| 陸上輸送費用削減便益(計) (百万円/年) | | 89 |

⑨

【陸上輸送費用 対象貨物:石灰石(移入)】

| 項 目 | with時 | without時 |
|-----------------------|--------|----------|
| a: 取扱貨物量(千トン/年) | 28 | 28 |
| b: 輸送距離(km) | 46 | 104 |
| c: 輸送費用(円/台) | 15,329 | 27,741 |
| d: 車両台数(台/年) | 2,800 | 2,800 |
| e: 陸上輸送費用(千円/年) c*d | 42,921 | 77,675 |
| 陸上輸送費用削減便益(計) (百万円/年) | | 35 |

⑩

【陸上輸送費用 対象貨物:ライムストーン(移入)】

| 項 目 | with時 | without時 |
|-----------------------|--------|----------|
| a: 取扱貨物量(千トン/年) | 51 | 51 |
| b: 輸送距離(km) | 6 | 66 |
| c: 輸送費用(円/台) | 6,769 | 19,609 |
| d: 車両台数(台/年) | 5,100 | 5,100 |
| e: 陸上輸送費用(千円/年) c*d | 34,522 | 100,006 |
| 陸上輸送費用削減便益(計) (百万円/年) | | 65 |

⑪

【陸上輸送費用 対象貨物:カオリン(輸入)】

| 項 目 | with時 | without時 |
|-----------------------|-------|----------|
| a: 取扱貨物量(千トン/年) | 1 | 1 |
| b: 輸送距離(km) | 6 | 72 |
| c: 輸送費用(円/台) | 6,769 | 20,893 |
| d: 車両台数(台/年) | 100 | 100 |
| e: 陸上輸送費用(千円/年) c*d | 677 | 2,089 |
| 陸上輸送費用削減便益(計) (百万円/年) | | 1 |

⑫

【陸上輸送費用 対象貨物:生石灰(移入)】

| 項 目 | with時 | without時 |
|-----------------------|--------|----------|
| a: 取扱貨物量(千トン/年) | 17 | 17 |
| b: 輸送距離(km) | 6 | 76 |
| c: 輸送費用(円/台) | 6,769 | 21,749 |
| d: 車両台数(台/年) | 1,700 | 1,700 |
| e: 陸上輸送費用(千円/年) c*d | 11,507 | 36,973 |
| 陸上輸送費用削減便益(計) (百万円/年) | | 25 |

⑬

【陸上輸送費用 対象貨物:化工澱粉(移入)】

| 項目 | with時 | without時 |
|-----------------------|-------|----------|
| a:取扱貨物量(千トン/年) | 8 | 8 |
| b:輸送距離(km) | 6 | 76 |
| c:輸送費用(円/台) | 6,769 | 21,749 |
| d:車両台数(台/年) | 800 | 800 |
| e:陸上輸送費用(千円/年) c*d | 5,415 | 17,399 |
| 陸上輸送費用削減便益(計) (百万円/年) | | 12 |

⑭

【陸上輸送費用 対象貨物:紙製品(移出入)】

| 項目 | with時 | without時 |
|-----------------------|-------|----------|
| a:取扱貨物量(千トン/年) | 4 | 4 |
| b:輸送距離(km) | 6 | 76 |
| c:輸送費用(円/台) | 6,769 | 21,749 |
| d:車両台数(台/年) | 400 | 400 |
| e:陸上輸送費用(千円/年) c*d | 2,708 | 8,700 |
| 陸上輸送費用削減便益(計) (百万円/年) | | 6 |

⑮

輸送コスト削減便益の算出にあたり、without時の代替港を「苫小牧港(西港)」、「苫小牧港(東港)」及び「室蘭港」に設定している。

代替港の設定にあたっては諸条件を考慮し、以下のとおり選定した。

| 品目 | 室蘭港 | | | | 苫小牧港(西港) | | | | 苫小牧港(東港) | | | |
|--------------|------------|-----------|--------|----|------------|-----------|---------|----|------------|-----------|-------|----|
| | ヤード 倉庫等 | 地理的 条件 | その他 | 判定 | ヤード 倉庫等 | 地理的 条件 | その他 | 判定 | ヤード 倉庫等 | 地理的 条件 | その他 | 判定 |
| 石炭 | ○ | △ 40km | 実績あり | × | ○ | ○ 34km | 現状の取扱港 | ○ | × | △ 51km | 電力企業用 | × |
| 砂(A・B社) | × | △ | 実績あり | × | × | ○ | 混雑 | × | ○ | ○ 42km | 実績あり | ○ |
| 石材 | × | △ | 実績あり | × | × | ○ | 混雑 | × | ○ | ○ 46km | 実績あり | ○ |
| 改良土 | × | △ | 実績なし | × | × | ○ | 混雑 | × | ○ | ○ 46km | 実績あり | ○ |
| 石灰石 | △ | △ | 他企業利用 | × | ○ | ○ 52km | 企業ヤードあり | ○ | △ | △ | 実績あり | × |
| ライムストーン | ○ | △ 40km | 実績なし | × | ○ | ○ 33km | 実績なし | ○ | ○ | △ 57km | 実績なし | × |
| カオリン | ○ | △ 40km | 実績なし | × | ○ | ○ 36km | 現状の取扱港 | ○ | △ | △ 57km | 実績なし | × |
| 生石灰・ 加工澱粉 | ○ | △ 38km | 過去の取扱港 | ○ | × | ○ 32km | 上屋なし | × | △ | △ | 実績なし | × |
| 紙製品 | ○ | △ 38km | 過去の取扱港 | ○ | × | ○ 32km | 上屋なし | × | △ | △ | 実績なし | × |

※1.荷役設備及びヤードが確保できない港湾は取扱場所が特定できないため距離は記載していない。

○業務コストの削減

植物性油脂の荷役時間の短縮による作業コストの削減額を算出する。船舶の入港回数は13隻/年と予測。本事業の実施により、14百万円/年の業務コスト削減が可能となる。

〔業務コストの削減便益〕→

14 百万円/年

・船舶費用及び作業費用削減便益(①+②)→

14 百万円/年

【船舶費用】

| 項目 | with時 | without時 |
|----------------------|-------|----------|
| a: 取扱貨物量(千トン/年) | 5 | 5 |
| b: 船舶1隻当たり積載量(トン/隻) | 416 | 416 |
| c: 年間入港船舶数(隻/年) a/b | 13 | 13 |
| d: 貨物船1隻当たり係留時間(時/隻) | 4 | 48 |
| e: 年間係留時間(時/年) c*d | 52 | 624 |
| f: 1隻当たり船舶費用(千円/隻) | 21 | 21 |
| g: 船舶費用(千円/年) e*f | 1,092 | 13,104 |
| 船舶費用削減便益(計) (百万円/年) | | 12 |

①

【作業費用】

| 項目 | with時 | without時 |
|-----------------------|--------|----------|
| a: 年間入港船舶数(隻/年) | 13 | 13 |
| b: 貨物船1隻当たり作業日数(日/隻) | 0.5 | 2.0 |
| c: 貨物船1隻当たり作業員数(人/隻) | 2 | 4 |
| d: 作業員1人当たり人件費(円/人) | 17,300 | 17,300 |
| e: 作業費用(千円/年) a*b*c*d | 225 | 1,799 |
| 作業コスト削減便益(計) (百万円/年) | | 2 |

②

○海難の減少

防波堤の整備に伴う海難事故の損失回避額を算出する。荒天回数を8.6回/年と設定。静穏度補正及び避難区域年間稼働率を加味して受入可能回数を算定。本事業の実施により、2,548百万円/年の損失額の回避が可能となる。

〔海難の減少〕(①+②)→

2,548 百万円/年

・海難の減少便益(①+②)→

2,548 百万円/年

【海難損失回避額 船型区分:100GT以上500GT未満】

| 項目 | with時 | without時 |
|------------------------|-----------|----------|
| a: 収容隻数(隻) | 1 | 1 |
| b: 年間荒天回数(回/年) | 8.6 | 8.6 |
| c: 年間受入可能回数(回/年) | 8.6 | 0 |
| d: 損失額(千円/隻) | 197,634 | 197,634 |
| e: 海難回避額(千円/年) (a×c×d) | 1,699,652 | 0 |
| 海難事故の減少便益(計) (百万円/年) | | 1,700 |

①

【海難損失回避額 船型区分:500GT以上1,000GT未満】

| 項目 | with時 | without時 |
|------------------------|---------|----------|
| a: 収容隻数(隻) | 1 | 1 |
| b: 年間荒天回数(回/年) | 8.6 | 8.6 |
| c: 年間受入可能回数(回/年) | 4.6 | 0 |
| d: 損失額(千円/隻) | 186,339 | 186,339 |
| e: 海難回避額(千円/年) (a×c×d) | 848,163 | 0 |
| 海難事故の減少便益(計) (百万円/年) | | 848 |

②

※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場合がある。

【参考】稼働率は以下のとおり設定している。

| 項目 | with時 | without時 |
|---------------------------------|-------|----------|
| 避難区域年間稼働率(%) (100GT以上500GT未満) | 100.0 | 97.4 |
| 避難区域年間稼働率(%) (500GT以上1,000GT未満) | 99.3 | 97.4 |

○残存価値

〔供用終了後の残存価値〕→

3,148 百万円/年

・供用終了後の残存価値(①+②)→

3,148 百万円/年

【土地の残存価値】

| 項目 | 数量 | 備考 |
|-------------------------------------|--------|-------------|
| a:港湾施設用地(第2商港区)の面積(m ²) | 38,000 | |
| b:港湾施設用地(第3商港区)の面積(m ²) | 18,700 | |
| c:その他用地の面積(m ²) | 52,800 | |
| d:土地単価(円/m ²) | 9,400 | 港湾管理者調べ(R2) |
| e:港湾施設用地の残存価値(百万円)((a+b+c) × d) | 1,029 | |
| 土地の残存価値(土地)計(百万円) | 1,029 | ① |

【防波堤の残存価値】

| 項目 | 価格 | 備考 |
|--------------------|----------|--------------------------|
| a:防波堤(島)価格(百万円) | 16,650.6 | |
| b:防波堤(西外)価格(百万円) | 2,638.0 | |
| c:防波堤(島)残存価値(百万円) | 1,665 | (1-9/10 × 50年/50年) × (a) |
| d:防波堤(西外)残存価値(百万円) | 454 | (1-9/10 × 46年/50年) × (b) |
| 防波堤の残存価値計(百万円) | 2,119 | ② |

※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場合がある。