

公 共 事 業 再 評 価 調 書

平成 30 年 11 月 7 日 現在

1. 事業概要及び事業の必要性

事業名	北九州港廃棄物海面処分場整備事業		
事業箇所	若松区響町二丁目地先		
事業化年度	平成 26 年度	事業期間	平成 26 年度～平成 39 年度
全体事業費	25,468 百万円	補助区分	港湾廃棄物処理施設整備事業費補助
関係事業 (他団体含む)	循環型社会形成推進交付金（環境局施設課）		
事業担当課	港湾空港局 整備保全部	計画課 整備保全課	(連絡先：321-5967) (連絡先：321-5975)
	環境局 循環社会推進部	循環社会推進課 施設課	(連絡先：582-2187) (連絡先：582-2184)

事業を必要とする地域の課題・事業目的

北九州市では、廃棄物の減量化、資源化に努めているが、市民生活や市内企業の経済活動を支えていくためには、長期にわたり安定的な廃棄物の処分場を確保する必要がある。

■廃棄物処分場について

①一般廃棄物

家庭から排出される一般廃棄物の処理は市が責任を負っており、市内で処分場を確保できない場合、市外に処分場を求める必要があるが、全国的に一般廃棄物処分場は不足しており、処分場確保は非常に困難である。また、民間セメント会社等に処理委託する場合の処理費は本市の処理原価と比較しても相当高額であり、本市財政への影響やごみ処理費の新たな市民負担の検討など、多大な影響が生じるとともに、長期・安定的な一般廃棄物の適正処理を担保できない。

②産業廃棄物

一方、企業活動では、必ず一定量の産業廃棄物が生じるが、市内企業（平成 28 年度延べ 1,613 社利用）にとって確実に適正かつ他都市と比較して安価に処分できる処分場の確保は、本市の製造業を中心とする産業活動の継続・発展において重要な産業支援インフラの役割を担っている。

これらの点から、廃棄物処分場の市内での確保は、市民生活及び産業活動において必要不可欠である。

■浚渫土砂処分場について

本市には港湾を利用する製造業が多く立地することから、i) 近年の船舶大型化への対応のための航路・泊地の増深 ii) 航行安全性向上のための航路拡幅 iii) 管理する水域の広さが全国 4 位と広大な北九州港内における航路・泊地等の維持浚渫によって発生する浚渫土砂を処分しなければならない。

市域内は、市街化区域の他、緑地保存として公園・緑地保全地区等、風致地区、国立・国定公園等の区域が複雑に絡み合って存在しており、内陸部に大規模な処分場を確保することは困難であることから、これまで海域に処分場を求めてきている。

このような状況の中、本市の既存処分場の残容量は、平成 34 年度には限界を迎える見込みであることから、市内で発生する廃棄物を適正に処分するため、響灘東地区に廃棄物と浚渫土砂を処理する海面処分場を整備し、後継処分場を確保するものである。

事業内容	【処分場概要】 処分場区画面積：約 38ha（管理型：約 22ha、安定型：約 16ha） 廃棄物処理容量：約 457 万 ^m （内訳）廃棄物最終処分場：約 253 万 ^m （一般廃棄物、産業廃棄物、建設廃材） 土砂処分場：約 204 万 ^m （浚渫土砂）					
	【施設概要】 埋立護岸：延長 3,047m（管理型 1,898m、安定型 1,149m） 環境施設（排水処理施設、管理棟、計量棟、機械棟）1 式					
	【事業期間及び事業費の概要】					
		前回（平成 25 年度）		今回（平成 30 年度）		備考
		事業期間	事業費	事業期間	事業費	
	港湾事業 （埋立護岸）	H26~H39	174億円	H26~H39	237億円	+63億円
	環境事業 （処理施設）		18億円		18億円	—
	計		192億円		255億円	+63億円

2. 事業費用内訳

（単位：百万円）

		総事業費 （計画）	～H28 （決算額）	H29 （決算見込）	H30 （予算額）	H31以降 （計画）
事業費	護岸整備費	23,460	6,661	3,302	979	12,518
	環境施設整備費	1,700	0	0	0	1,700
	調査費等	308	177	19	16	96
	計	25,468	6,838	3,321	995	14,314
財源内訳	一般財源	1,463	215	95	76	1,077
	国庫支出金	6,412	1,673	817	245	3,677
	県支出金	0	0	0	0	0
	地方債	17,593	4,950	2,409	674	9,560
	その他	0	0	0	0	0

3. 事業進捗状況

		～H28	H29	H30	H31	H32
計画進捗率	終了予定39年度	27%	40%	44%	57%	69%
実績進捗率	終了予定39年度	27%	40%	—	—	—
内訳	護岸工事費	28%	42%	47%	61%	74%
	環境施設工事費	0%	0%	0%	0%	0%
	調査費等	57%	64%	69%	69%	78%

【計画の位置づけについて】

■元気発進！北九州プラン

- ・本事業については、北九州市基本構想・基本計画である「元気発進！北九州プラン」の中の主要施策として、適正な廃棄物の処理、港湾の国際競争力の強化、環境配慮型物流の推進が位置づけられている。

■北九州市 循環型社会形成推進基本計画

- ・廃棄物処理法第6条で市町村に策定が義務付けられている「一般廃棄物処理計画」であり、また北九州市環境基本条例に基づく「北九州市環境基本計画」の部門別計画である「北九州市 循環型社会推進基本計画」では、ごみ処理施設の今後のあり方として、快適な市民生活や市内中小企業などの産業活動を、将来にわたって支えていくためには、長期、安定的に廃棄物処分場を確保していく必要があることから、ごみの減量化・資源化の推進等により、既存施設の延命化を図るとともに、使用年限の到来を見据え、現在の処分場に代わる「響灘東地区廃棄物処分場」の整備を進めることとしている。

■北九州港港湾計画

- ・北九州港長期構想を経て、平成24年1月に北九州港港湾計画改訂を行い、廃棄物処理計画の中で、響灘東地区に海面処分場を位置づけている。

【公共事業評価（平成25年度）から事業着手まで】

■公共事業評価

- ・平成26年1月に外部評価を実施し、「廃棄物海面処分場整備事業は、市民生活や産業活動を支える上で必要不可欠であり、事業を実施すべき」という市の評価に対し、すべての委員が「異論はない」との意見であった。
- ・その後、平成26年1月17日～2月7日にパブリックコメントを実施し、同年2月12日に事業実施の方針を打ち出した。

■環境影響評価

- ・本事業の実施が周辺環境に及ぼす影響について、平成24年度から環境影響評価（方法書・準備書）の手続きに入り、平成26年度に環境影響評価（評価書）の縦覧を行った。
- ・環境影響評価については、大気、騒音、悪臭、生物、水質など12項目の調査・予測・評価を行い、本事業による環境への影響はほとんどないという結果を得た。
- ・また、事業の実施にあたっては、低騒音型建設機械を使用するよう指導するなどの環境保全への配慮や埋立用材の受入監視、水質及び事後調査を行い、市民の生活環境や本市の自然環境の保全に十分配慮しながら進めている。

■公有水面に関し権利を有する者の同意（漁業補償契約）

- ・本事業の実施について、公有水面に関し権利を有する者の同意を得て、平成27年度に補償契約を締結した。

■埋立免許の手続き

- ・平成27年11月に埋立免許の出願を行い、出願の縦覧、地元市町意見聴取等の手続きを経て、平成28年6月に埋立免許を取得した。

【事業の進捗状況と今後の見込み】

■埋立護岸整備

- ・埋立免許の取得後、平成28年度から消波ブロック等の製作工事に着手し、平成29年5月から海上での護岸工事にも着手している。

■環境施設

平成33～34年度に、埋立管理施設（排水処理施設、管理棟等）の建築工事等を予定している。

■護岸整備費の増加

護岸整備費については、下記の理由により増加した。

（主な変更内容と経緯）

	当初 （予備設計）	判明した課題 （基本設計）	変更後 （基本設計時の課題に対応）	増減
遮水構造	「遮水シート式」を採用	遮水シート式では施工性、管理性、などにおいて、確実な遮水が困難	「遮水鋼矢板式」に変更 ⇒確実な遮水性を確保する	+約64億円
護岸構造	「傾斜式護岸」を採用		「ケーソン式護岸」に変更 ⇒遮水鋼矢板への波力の影響を低減させる	
底面土質	「不透水層」と想定	詳細な土質調査の結果、西側（管理型）の一部に透水層が判明	当初の配置のままの場合、管理型部分において、「底面遮水対策」が必要となる ⇒下段の配置変更により対応	—
処分場の配置	「縦型配置」（安定型：東側、管理型：西側）	「横型配置」へ変更（安定型：北側、管理型：南側） ⇒底面遮水が不要 ⇒中仕切り護岸延長の短縮や波浪の影響が強い北側に安定型を配置することによる全体護岸整備費の縮減（一約27億円）		—約27億円
物価上昇	資材、労務単価等の高騰による増額			+約26億円

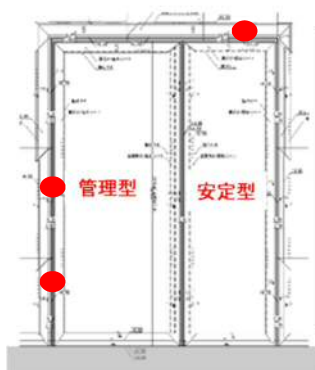
【事業費増額の詳細及び検討の経緯について】

（1）管理型処分場の護岸構造の変更等に伴う事業費の増加

①予備設計時

- ・処分場の護岸構造については、護岸の構造比較及び安定性の照査について検討した結果、傾斜式護岸を採用していた。
- ・管理型護岸の遮水工については、既存の響灘西地区処分場をモデルとして遮水シートを採用していた。
- ・底面の土質については、当初の土質調査（下図中の3箇所）の結果から、不透水層と想定していた。

平面図



断面図(管理型)



②基本設計時

- 基本設計時において、詳細な土質調査（22箇所）を実施した結果、底面に一部透水層があることが判明したことなどから、管理型護岸において確実な遮水機能が確保できるのか懸念されたため、有識者による技術検討会（9名）を組織し、確実な安全性を確保するための多角的な検証を行った。
- 技術検討会での主な意見は、以下のとおりであった。
- 遮水シートは静的な変形には耐えうるが、瞬間的な外力には弱い。
- 対象施設位置の波浪が強いため、遮水シートの施工は非常に難しく、石材の角が接触した時に破れる可能性がある。
- 遮水シートの敷設後においてシートが破損した場合、遮水シートの設置水深が深いため、補修が困難であり維持管理が難しい。

これらの意見を踏まえて検討した結果、

●遮水工の変更

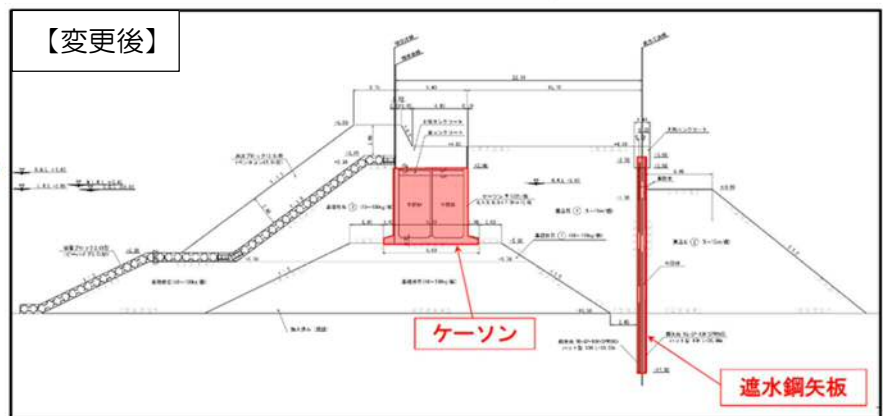
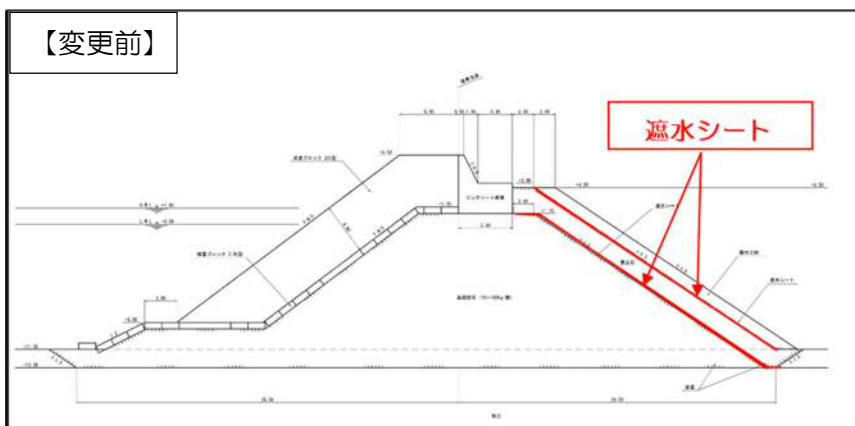
「遮水シート式」では、強い波力の影響下において、確実な遮水が困難なため、「遮水鋼矢板式」に工法を変更し、確実な遮水性を確保した。

●護岸構造の変更

遮水工の変更に伴い、護岸構造を施工性等の観点から再度検討を行った結果、遮水鋼矢板への透過波の波力を低減させ、矢板の変形を抑えるため、構造を「傾斜式」から「ケーソン式」に変更した。

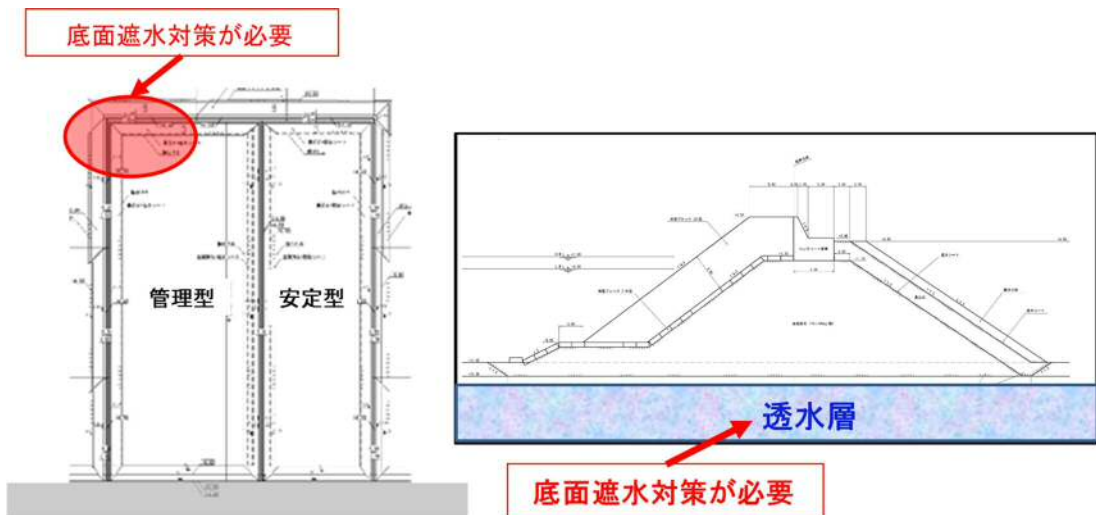
その結果、遮水構造及び護岸構造の変更により、約64億円の増額が見込まれた。

護岸構造及び遮水構造の変更



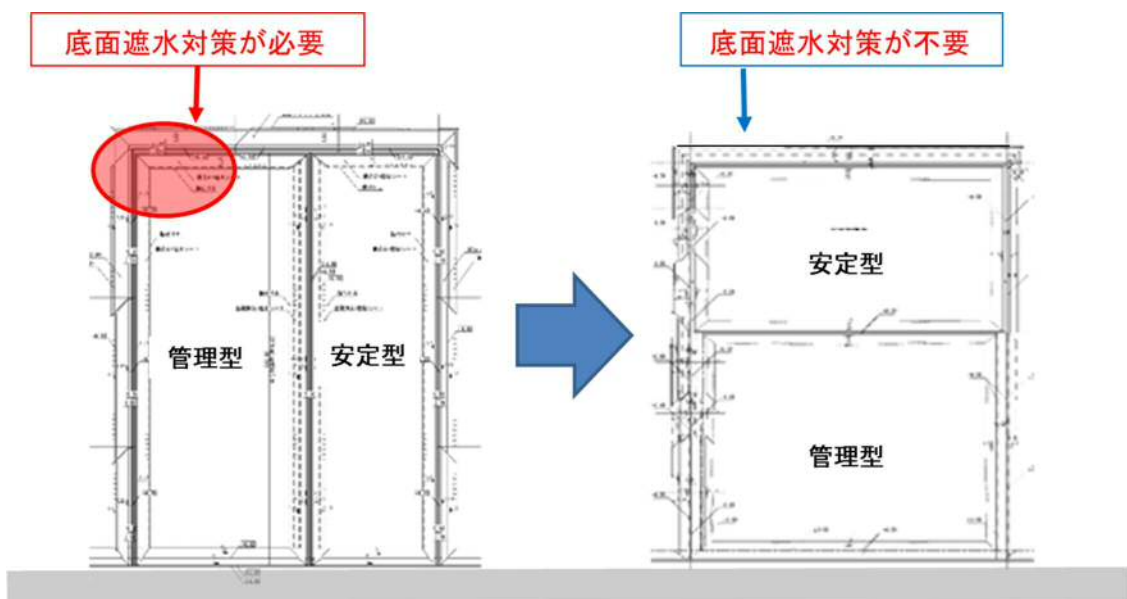
(2) 底面遮水対策の必要性

- 当該箇所の土質については、当初、予備設計時点での土質調査（3箇所）の結果により、不透水層であると想定していた。
- その後、基本設計時において、詳細な土質調査（22箇所）を実施した結果、管理型処分場を予定していた西側の一部が透水層であることが判明した。
管理型処分場の護岸は、余水等の外部への浸出を防ぎ、周辺海域に環境影響を及ぼさない状態を安定的に保持できる構造とする必要がある。そのため、当初の縦型配置計画では、透水層部分において底面遮水対策を施すことが必要となる。



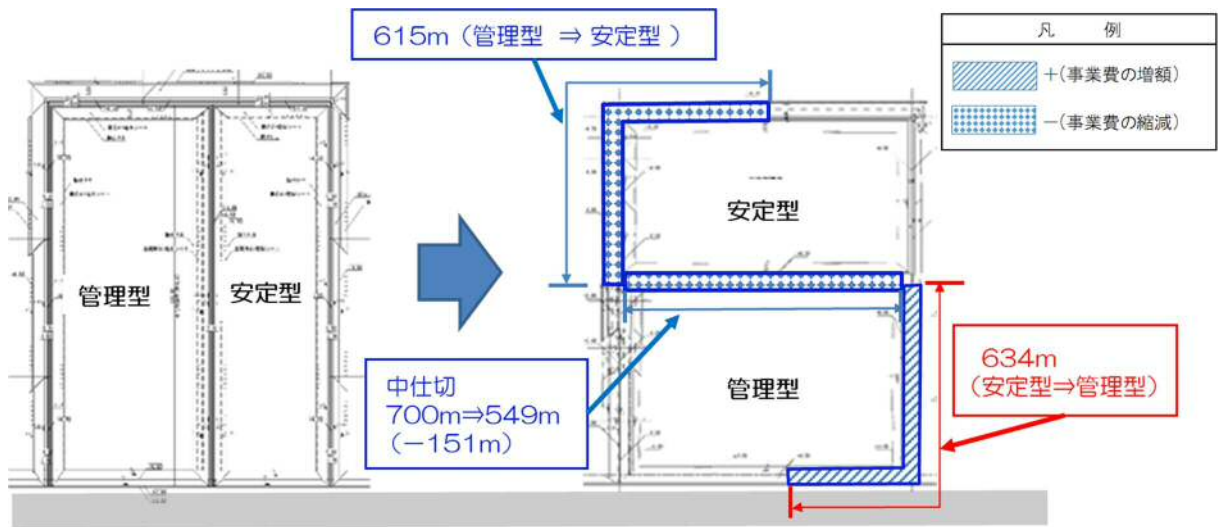
(3) 配置変更による事業費の縮減

- 一方で、事業費の縮減について検討した結果、管理型と安定型の配置について変更することにより縮減が可能となった。
- 底面遮水対策については、透水層がある部分に安定型を配置する事により不要となった。



・配置変更による全体護岸整備費の縮減（一約27億円）

- ①管理型護岸：約145億円 ⇒約92億円（一約53億円）
- ②中仕切護岸：約31億円 ⇒約25億円（一約6億円）
- ③安定型護岸：約43億円 ⇒約75億円（+約32億円）



なお、遮水構造及び護岸構造を変更した設計内容については、（一財）沿岸技術研究センターの技術基準の適合確認を受けている。

港湾法第56条の2の2（抜粋）

・技術基準対象施設（※）であつて、公共の安全その他の公益上影響が著しいと認められるものとして国土交通省令で定めるものを建設しようとする者は、その建設する技術基準対象施設が技術基準に適合するものであることについて、国土交通大臣又は国土交通大臣の登録を受けた者（登録確認機関）の確認を受けなければならない。
 ※水域施設、外郭施設、係留施設等が対象であり、廃棄物埋立護岸も含まれる

【事業費増額のまとめ】

- (1) 遮水構造及び護岸構造の変更による事業費の増額・・・+約64億円
 - (2) 配置変更による事業費の削減・・・・・・・・・・・・・・一約27億円
- 合計 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・+約37億円

- (3) 物価上昇による増額（資材、労務単価等の高騰）・・・+約26億円

以上の理由により、護岸整備費については、約174億円から約237億円に増額し、事業完了を図る。

単位：百万円

	当初	変更	増減 (変更－当初)
護岸整備費	17,407	23,668	6,261
環境施設整備費	1,800	1,800	0
合計	19,207	25,468	6,261

4. 事業を巡る社会経済情勢等の変化

【社会情勢について】

- ・既存処分場については、廃棄物の資源化、減量化に努め、施設の延命化を図ってきたが、残容量が平成34年度には限界を迎える見込みとなっている。
- ・また、現在の技術水準や社会情勢から、今後も廃棄物等は継続して発生するものであり、実施可能箇所での事業継続の必要性がある。
- ・資材や労務単価等の物価が高騰しているため、それに伴い事業費が増加している。

5. 地元住民、受益対象者及び関係機関の意向

【地元住民】

- ・響灘東地区については、市民に対して北九州港長期構想及び北九州港港湾計画の策定に当たっては、パブリックコメントを経て、計画に位置づけた。
- ・平成25年度に実施した公共事業評価において、事業実施に関する検討会議の開催及び事業実施に関するパブリックコメントを実施し、事業実施の際には環境影響評価等の検討結果を踏まえ必要に応じて環境に十分配慮した適切な保全措置を検討していくなど、市民の意見を踏まえた対応方針を決定した。
- ・環境影響評価については、大気、騒音、悪臭、生物、水質など12項目の調査・予測・評価を行い、本事業による環境への影響はほとんどないという結果を得た。
- ・また、事業の実施にあたっては、低騒音型建設機械を使用するよう指導するなどの環境保全への配慮や埋立用材の受入監視、水質及び事後調査を行い、市民の生活環境や本市の自然環境の保全に十分配慮しながら進めている。

【北九州市議会について】

- ・市議会に対しては、平成20年8月から、「北九州市市行政に係る重要な計画の議決等に関する条例第4条第2項」の規定に基づき、市民意見の募集に係る実施報告及び結果報告など、港湾計画の立案や公共事業評価での検討事項等について常任委員会に報告してきた。

【受益対象者及び関係機関】

- ・響灘東地区の公有水面に関し権利を有する者の了解を得て、補償契約の締結に至っている。また、公有水面埋立法に基づき、平成28年6月に埋立免許を取得済である。

6. 事業の投資効果やその変化

【事業の投資効果】

- ・今回、実施設計後の構造変更等による事業費の見直しを行い、費用便益分析を実施した。

便益(B)		費用(C)	
便益項目	現在価値	費用項目	現在価値
渾土砂処分コスト削減	34 億円	事業費	231 億円
廃棄物等処分コスト削減	391 億円	管理運営費	42 億円
合計 (B)	425 億円	合計 (C)	274 億円 ※1

※現在価値：平成30年を基準年として現在価値化した金額

※1 端数処理のため、必ずしも合計は一致しない。

費用便益比 (B/C) = 1.6 ※平成25年度公共事業評価時の B/C = 2.4

【一般廃棄物処分場の確保及び適正な処理】

- ・一般廃棄物を適正に処分することにより、市民に清潔で快適な生活環境を提供することが

できる。

【産業廃棄物処分場の確保及び適正な処理、市内中小企業の支援】

- 産業廃棄物については、適正処理の確保を通じ、市民の生活環境を保全することができる。また、長期的・安定的な処分場を確保することで、中小企業の産業活動を支援することができ、雇用の創出や税収増に伴う魅力的なまちづくり等に寄与できる。
(参考：中小企業従業者数比率(H26) 北九州市 79.8% 政令指定都市平均 71.1%)
- 響灘東地区処分場を整備しなかった場合、廃棄物については市外で処分することは非常に困難であるが、仮に市外処分場で処分することとなった場合、整備した場合とくらべ、運搬費や処分料などの処分コストが391億円増大する。(処分コストは、平成30年度を基準年とした現在価値)

【浚渫土砂処分場の確保及び適正な処理】

- 北九州港の平成29年取扱貨物量は約1億トンと国内第5位であり、本市企業の「ものづくり産業」を支えており、地域産業を物流面から下支えし、地域社会の活力を生み出す役割を果たしている。
- 北九州市に立地している企業の国際競争力を維持・強化するために、「船舶の大型化への対応」「船舶の航行安全性の向上」「既設施設の機能維持」に配慮した港湾整備が必要となる。

【参考】

■産業廃棄物処理事業の採算性

- 処分料収入がある産業廃棄物のみ試算する。

	収入	支出	収支見込み
平成25年度公共事業評価	192億円	180億円	+12億円
平成30年度公共事業評価	182億円	189億円	-7億円

- 収支悪化の主な要因
管理型埋立護岸整備(産業廃棄物受入相当分)に係る事業費の増加。
処理単価の高い廃プラスチック搬入見込みの低下による処理手数料の減少。
- 中小企業から排出される管理型産業廃棄物を受け入れる民間の埋立処分場は他にはなく、公共による産業廃棄物の処分は中小企業振興施策であり、収支がマイナスとなったが、本事業(最終処分場設置)の必要性や妥当性は高い。(B/C=1.6)
- 今後の手数料収入の推移や民間処分場の料金、さらには中小企業振興の観点等に注視し、産業廃棄物処分手数料の改定についても、必要に応じ検討を進めていく。あわせて、埋立竣工後の土地活用についても検討を進める。

7. コスト縮減又は代替案の可能性

【コスト縮減】

- 事業費の縮減について検討を行った結果(詳細は、「護岸整備費の増加」を参照)、中仕切り護岸延長の短縮や波浪の影響が強い北側に安定型を配置することによる全体護岸整備費約27億円の縮減を図ることができた。
- また、詳細な現地調査を行い、護岸の基礎形式や断面構造等、安全面や環境面を第一に考慮した中で、もっとも経済的なものを採用している。
- 施工においては、護岸の整備箇所及び工程を考慮し、被覆ブロックの規格見直しによる据付個数の削減や、既存消波ブロックの再利用など、コスト縮減につなげている。

【代替案の可能性】

■ 廃棄物等について

- ・ 響灘東地区処分場を整備しなかった場合、廃棄物については市外で処分することは非常に困難であるが、仮に市外処分場で処分することとなった場合、整備した場合とくらべ、運搬費や処分料などの処分コストが 391 億円増大する。
- ・ なお、市内の陸上での処分場整備は、本市の大部分が市街化区域や風致地区、国立公園・国定公園等で占められ、大規模な処分場の確保が困難である。

■ 浚渫土砂について

- ・ 響灘東地区処分場を整備しなかった場合、浚渫土砂については海洋投棄可能箇所にて処分することとなるため、整備した場合とくらべ、運搬費等の処分コストが 34 億円増大する。

上記 2 点より代替案はないと考える。

8. 見直し（縮小・休止・廃止・事業期間の延長等）した場合の影響

【埋立処分場の必要性について】

- ・ 本市では廃棄物の資源化、減量化に努めているが、現状の技術水準及び社会情勢を鑑みて、廃棄物の埋立処分を行わない社会システムの構築は不可能である。

【縮小について】

- ・ 長期、安定的な処分場を確保することは、快適な市民生活や中小企業の安定した産業活動を支えることに繋がる。規模を縮小すると、スケールメリットが低下し、処分単価が高くなるため、市民生活及び産業活動に支障をきたすおそれがある。

【休止・廃止について】

- ・ 代替の可能性がないことから、休止・廃止はできない。

【事業期間の延長について】

- ・ 廃棄物等を処理する管理型処分場は、既存処分場が容量限界を迎える見込みである平成 34 年度までに、整備を完了させる必要がある。
- ・ 浚渫土砂を処理する安定型処分場も、事業期間を最大限長期化、平準化を図った中で、浚渫計画を策定したことから、これ以上の延長は企業の産業活動（船舶の大型化や安全な航行等）に影響を及ぼす恐れがある。

以上のことから、本事業について、休止等を行った場合、市民及び市内企業等に不利益を与えることとなり、本市のまちづくりや経済活動にとってマイナスとなる。

9. 事業担当部局の考え方

本事業は、廃棄物処分場を市内に確保するものであり、市民生活及び産業活動において必要不可欠な都市インフラである。

既存処分場が平成 34 年度で限界を迎える見込みであることから、後継処分場の整備を早期に完了させることが必要不可欠である。

また、代替の可能性がないことから、休止・廃止等はいできない。

よって、事業を継続するもの。