

見解書の概要

豊洲・晴海地区の水際線埋立事業

平成6年4月

東京都

第1章 総括

1-1 事業者の氏名及び住所

氏名：東京都

代表者：東京都知事 鈴木俊一

住所：東京都新宿区西新宿二丁目8番1号

1-2 対象事業の名称及び種類

名称：豊洲・晴海地区の水際線埋立事業

種類：埋立て

1-3 対象事業の内容の概略

本事業は、「豊洲・晴海開発整備計画」にもとづき、既存の港湾機能の整備・拡充、海岸保全施設の整備とともに親水性を持たせ海洋性レクリエーションや市街地における景観形成など新たなニーズに対応した護岸整備を行うべく、当該地区の水際線埋立事業を行うものである。

事業の概要は表-1.3.1 に示すとおりである。

表-1.3.1 事業の概要

位 置	豊洲地区：東京都江東区豊洲五丁目地先、豊洲六丁目地先 晴海地区：東京都中央区晴海二丁目地先、晴海四丁目地先 晴海五丁目地先	
規 模	埋 立 面 積	豊洲地区：15.4ha、晴海地区：5.2ha
	埋 立 土 量	約69万m ³
	護 岸 延 長	豊洲地区：4,612m 晴海地区：1,123m
	埋立造成幅員	豊洲地区：17～50m 晴海地区：50m
工 事 期 間	6ヶ年	

1-4 評価書案について提出された主な意見と事業者の見解の概略

評価書案について、都民から意見書1通及び関係区長として中央区長、港区長、江東区長から意見が提出された。また、公聴会においては、2名の公述人より意見が述べられた。

これらの主な意見とそれらに対する事業者の見解の概略は、表-1.4.1 に示すとおりである。

表-1.4.1 主な意見と事業者の見解

主な意見の要旨
<p>(1) 大気汚染</p> <p>①. 作業地点が移動するため、一時期の予測でなく予測地点を適切に選定し、各地点で影響が最大になる時期の二酸化いおう及び二酸化窒素を予測・評価されたい。</p>
<p>②. 工事の施工に際しては、洗濯物が干せない、窓が開けられない等、周辺住民の生活に被害を与えないよう、十分な配慮を要望する。</p>
<p>(2) 騒音・振動</p> <p>①. 作業地点が移動するため、一時期の予測でなく予測地点を適切に選定し、各地点で影響が最大になる時期の騒音を予測・評価されたい。</p>

見 解 の 概 要

(1) 大気汚染

①. 評価書案 (P.119 ~P.121) の予測値は、「東京都環境影響評価技術指針」に基づき予測したものであります。

参考までに、A～Eの各護岸ブロックごとに作業量が最大となる時期をとらえて大気汚染の予測を行いました。代表地区の晴海一丁目及び月島二丁目における予測結果は次表に示すとおりで、評価書案と比較すると煙源の位置が変わるものの、燃料使用量が少なくなるので、結果はほぼ同じとなりました。

工事中における大気汚染の予測結果

単位：ppm

代表地区	予測項目	予測時点 燃料使用量 (ℓ/日)	護岸ブロック別作業量最大時					評価書案
			Aブロック 最大時	Bブロック 最大時	Cブロック 最大時	Dブロック 最大時	Eブロック 最大時	
			17,982	18,064	15,829	17,460	15,670	18,202
晴海一丁目 及び 月島二丁目	SO ₂ 日平均値		0.035	0.035	0.036	0.036	0.036	0.035
	NO _x 日平均値		0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086

注. 晴海一丁目と月島二丁目は同じ結果が得られました。

②. 工事にあたっては、工事現場やその周辺へ適宜散水、清掃を行うことにより、土砂や粉じんの飛散防止に努め、周辺住民の生活に影響を与えないように十分に配慮いたします。

(2) 騒音・振動

①. 評価書案 (P.146 ~P.148) の予測値は、「東京都環境影響評価技術指針」に基づき予測したものであります。

参考までに、A～Eの各護岸ブロックごとに作業量が最大となる時期をとらえて騒音・振動の予測を行いました。代表点における予測結果は次表に示すとおりで、評価書案と比較すると騒音源・振動源の位置が変わるものの、結果はほぼ同じとなりました。

主な意見の要旨

見 解 の 概 要

工事中における騒音の予測結果

単位：ホン

代表点	護岸ブロック別作業量最大時					評価書案	
	Aブロック 最大時	Bブロック 最大時	Cブロック 最大時	Dブロック 最大時	Eブロック 最大時	豊洲地区 最大時	晴海地区 最大時
①	68	68	66	56	61	66	61
②	66	65	67	59	63	67	63
③	57	58	68	68	69	68	69
④	57	61	69	66	70	69	70
⑤	55	62	68	65	66	68	66

注) 騒音規制法に基づく特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準値=85dB
 都公害防止条例に基づく指定建設作業に適用する騒音の勧告基準値 =80dB
 代表点：施行区域境界に設定した代表点（評価書案P.136 参照）

工事中における振動の予測結果

単位：dB

代表点	護岸ブロック別作業量最大時					評価書案	
	Aブロック 最大時	Bブロック 最大時	Cブロック 最大時	Dブロック 最大時	Eブロック 最大時	豊洲地区 最大時	晴海地区 最大時
①	30	35	<30	<30	<30	35	<30
②	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
③	<30	<30	<30	30	30	<30	30
④	<30	<30	32	31	38	<30	38
⑤	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30

注) 振動規制法に基づく特定建設作業に伴って発生する振動の規制に関する基準値=75dB
 都公害防止条例に基づく指定建設作業に適用する振動の勧告基準値 =70dB
 代表点：施行区域境界に設定した代表点（評価書案P.136 参照）

主な意見の要旨

(3) 水質汚濁

①. 埋立てに伴って、河川の流れが弱まり、河川の汚染に重大な影響を与えるおそれがある。

②. 埋立てに伴って発生する汚水の処理方法などについて明確にすべきである。

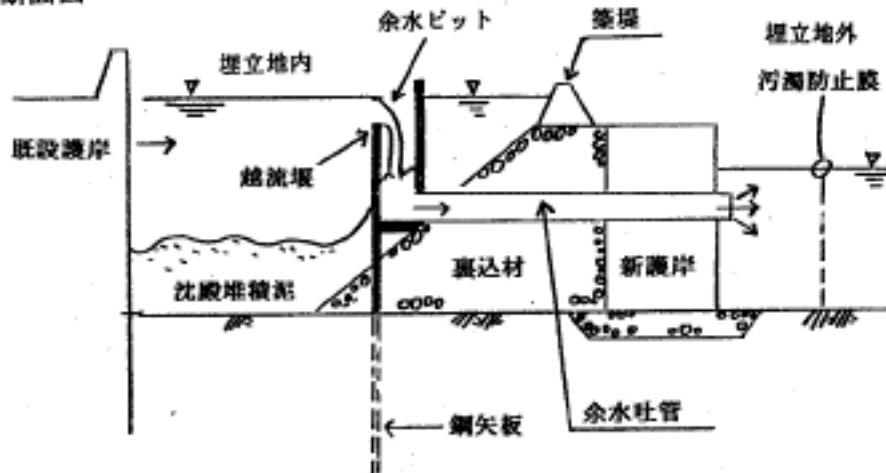
見解の概要

(3) 水質汚濁

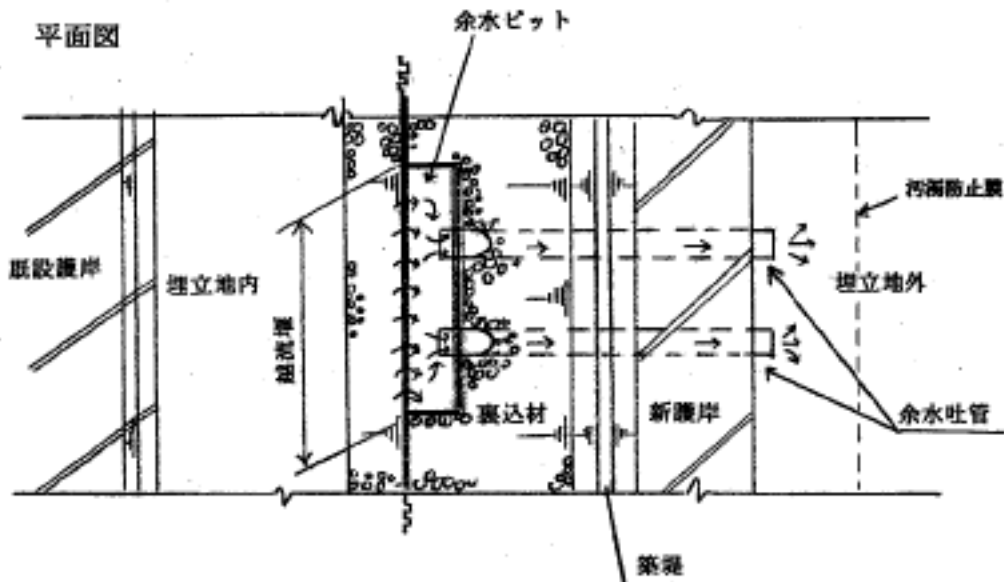
①. 本評価書案 (P.203 及びP.221) の予測では、内部河川の流況及びCOD濃度の変化はほとんど見られません。

②. 埋立てに伴って発生する濁水の処理方法は、基本的には、下図に示すような余水吐を設けて処理します。具体的には、余水吐の位置や越流堰の敷高の調整、汚濁防止膜の設置により濁水の滞留時間を長くするとともに、流速と流れを整え、SS (浮遊物質) の沈降促進を図り水質を浄化します。

断面図



平面図



余水吐の一般構造

主な意見の要旨

- ③. 床掘工及び盛り土撤去工において、水質汚濁防止対策として、汚濁防止膜を設置し、施工するとしているが、防止膜の構造と効果について評価されたい。

(4) 土壌汚染

- ①. 工事中の地盤改良に使用する安定材（硬化材、固化材）による土壌への影響について評価されたい。

(5) 地形・地質

- ①. 計画地における地層構成と液状化層の分布状況を示し、液状化対策のための処理方法を明らかにすること。

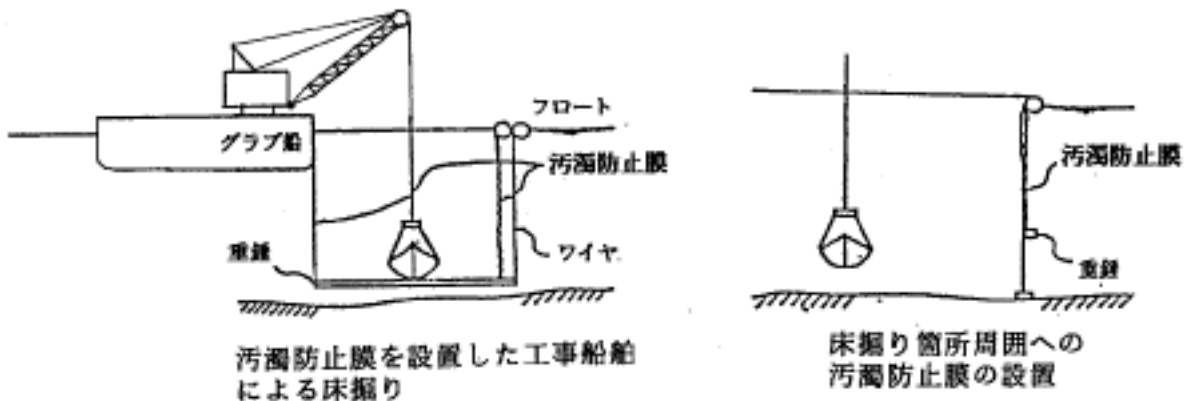
(6) 植物・動物

- ①. 埋立てにより江東地区地先の釣場が失われたり、カルガモの生息環境が重大な影響を受ける。

見解の概要

③. 汚濁防止膜は、発泡スチロール製のフロートとポリプロピレン製のカーテン部（膜）からなり、カーテン部（膜）をフロートに吊り下げ、設置するものです。設置の例は下図に示すとおりです。

汚濁防止膜の効果は、評価書案「資料編」（P.193）に示すとおりであり、浮遊物の粒径が大きいほど除去率が高くなる傾向があります。



汚濁防止膜の設置の例

(4) 土壌汚染

①. 工事に用いる安定材は、酸化カルシウム (CaO)、酸化マグネシウム (MgO)、二酸化けい素 (SiO₂) 等が主成分であり、有害な物質を含んでいないため土壌汚染を生じることはありません。

(5) 地形・地質

①. 計画地周辺の土層で、液状化するおそれのあるものは、有楽町層に属するゆるい沖積砂層 (Ya層) と、同じく有楽町層に属する軟弱な粘土シルト層 (Yc層) です。これらの液状化層は、A₁、B₂、C₂、C₃、D₁、D₂ の各護岸ブロック付近に分布しています。液状化対策としては地盤改良を行います。

(6) 植物・動物

①. 埋立護岸は緩傾斜型の親水護岸とし、海に親しみ、ふれあうことのできる場を確保いたします。また、本評価書案 (P.94) に示すとおり、鳥類については本事業による影響は少ないと考えます。

主な意見の要旨

(7) 電波障害

- ①. 工事期間中の建設機械による電波障害の発生が予想されるので、当工事による障害と認められたときは、速やかに誠意をもって対応されたい。

(8) 環境一般

- ①. 広域幹線街路工事を含めた工程表（年度の明示したもの）を提示するとともに、広域幹線街路工事と工事がラップする時期が生じる可能性がある場合には、広域幹線街路工事による影響を加算した影響評価を再度実施されたい。

- ②. 完成後の施設利用に伴って発生が予想される環境影響評価を実施されたい。

(9) その他

- ①. 豊洲埠頭の開発は、都民の意見が反映されないまま進められている。また、大手企業の利益のために都が財政を投入して開発に手を貸すのは、都民の利益に反する。
- ②. 陸側を削って緩傾斜型の防潮護岸をつくれば、埋立てにより自然を破壊することもなく、今までの反省に立脚した計画になるのではないか。

- ③. 水辺を生かした多様な空間づくりの一環として、周辺環境の整備とあわせレクリエーションの場等、区民が身近に親しめ、うるおいのある快適な水辺の創出を図られたい。

見解の概要

(7) 電波障害

- ①. 工事中の杭打機等の大型建設機械の稼働台数は少なく、稼働期間も比較的短期間のうえひんばんに移動するので、電波障害のおそれはほとんどないものと考えます。しかし、当該工事による障害と認められた場合は、周辺住民の理解が得られるよう誠意をもって対応します。

(8) 環境一般

- ①. 工事の着工時期等については、現在、地権者と事業計画について協議中であるので、地権者との協議が整い次第、別途提示します。

本事業の環境影響評価にあたっては、全体の工事工程の中で影響が最大となる時期を選定し、さらに広域幹線街路工事による影響もバックグラウンドに加算して予測・評価していますので、再度実施する必要はないと考えます。

- ②. 本評価書案は、「東京都環境影響評価条例」において対象事業とされている、「埋立て」について環境影響評価したものです。

なお、当該事業完了後は、緑地として整備する予定であり周辺環境へ与える影響は少ないと考えます。

(9) その他

- ①. ②

「豊洲・晴海開発整備計画」によれば、豊洲・晴海地区は都心部と臨海副都心に近接する地理的好条件とウォータフロントを生かし、「職住近接の都市型居住の拠点」「交通軸上に集約された高次の業務・商業拠点」「世界都市東京の海の玄関」として位置付け、適切に開発誘導することにより臨海副都心と連携し、港湾機能と都市機能との調和を図りながら東京全体の都市づくりの方向と整合の取れた開発を推進していくことが開発の目標とされています。

本事業は「豊洲・晴海開発整備計画」に基づき、豊洲ふ頭・晴海ふ頭地区を質の高い複合型都市空間として整備するにあたり、高潮に対して安全であるとともに、人々に開かれた水辺空間を回復・創造していくために、周囲を埋立て、親水性のある緩傾斜型の防潮護岸を整備するものです。

なお、都市基盤施設の整備にあたっては、開発者の負担を求めることとなっています。

- ③. 「豊洲・晴海開発整備計画」に基づき、都民が身近に親しめる、うるおいのある快適な水辺の創出をめざして水際線の整備を進めます。

主な意見の要旨

④. 埋立用材として地域内で発生する残土を使用するとのことであるが、その残土の発生場所はどこか。

残土の質について調査を行うのか。残土の搬入経路を明確にすること。

⑤. 浚渫土砂等の処理地、土壌改良をする場所を明示されたい。

⑥. 工事が長期間にわたるため、周辺住民の意見要望等に対しては誠意をもって対応されたい。特に、工事期間中は工事の進捗状況等について随時、周辺住民及び関係機関に説明するとともに相談窓口を設置し、苦情等に対し速やかに対応されたい。

見解の概要

- ④. 埋立てに用いる残土は、床掘り工事（評価書案P.24参照）で発生する土砂及び地盤改良（評価書案P.24～P.26参照）に伴って盛り上がる海底面の土砂の撤去により発生する土砂の一部を使用します。なお、埋立てにあたっては、土質調査を行ったうえで実施します。
また、搬入方法は海上輸送を原則としています。
- ⑤. しゅんせつ土砂は、東京都港湾局が管理する土砂処分場に海上輸送し処分します。なお、良質なしゅんせつ土砂の一部については、土壌改良したうえで埋立用材として使用します。
土壌改良をする場所は、現時点では確定していませんが、工事着手前には明示します。
- ⑥. 事業の実施にあたっては、工事の内容、工程、作業時間、苦情についての連絡先等について、掲示板等により周辺住民のみなさんへお知らせします。また、工事に伴う苦情・要望等に対しては誠意をもって対処します。

第2章 対象事業の目的及び内容

2-1 事業の目的

本事業は、「豊洲・晴海開発整備計画」にもとづき、豊洲ふ頭・晴海ふ頭地区を質の高い複合型都市空間として整備するにあたり、高潮に対して安全であるとともに人々に開かれた水辺空間を回復・創造していくために、周囲を埋立て、緩傾斜型の防潮護岸を整備するものである。

2-2 事業の内容

2-2-1 事業計画

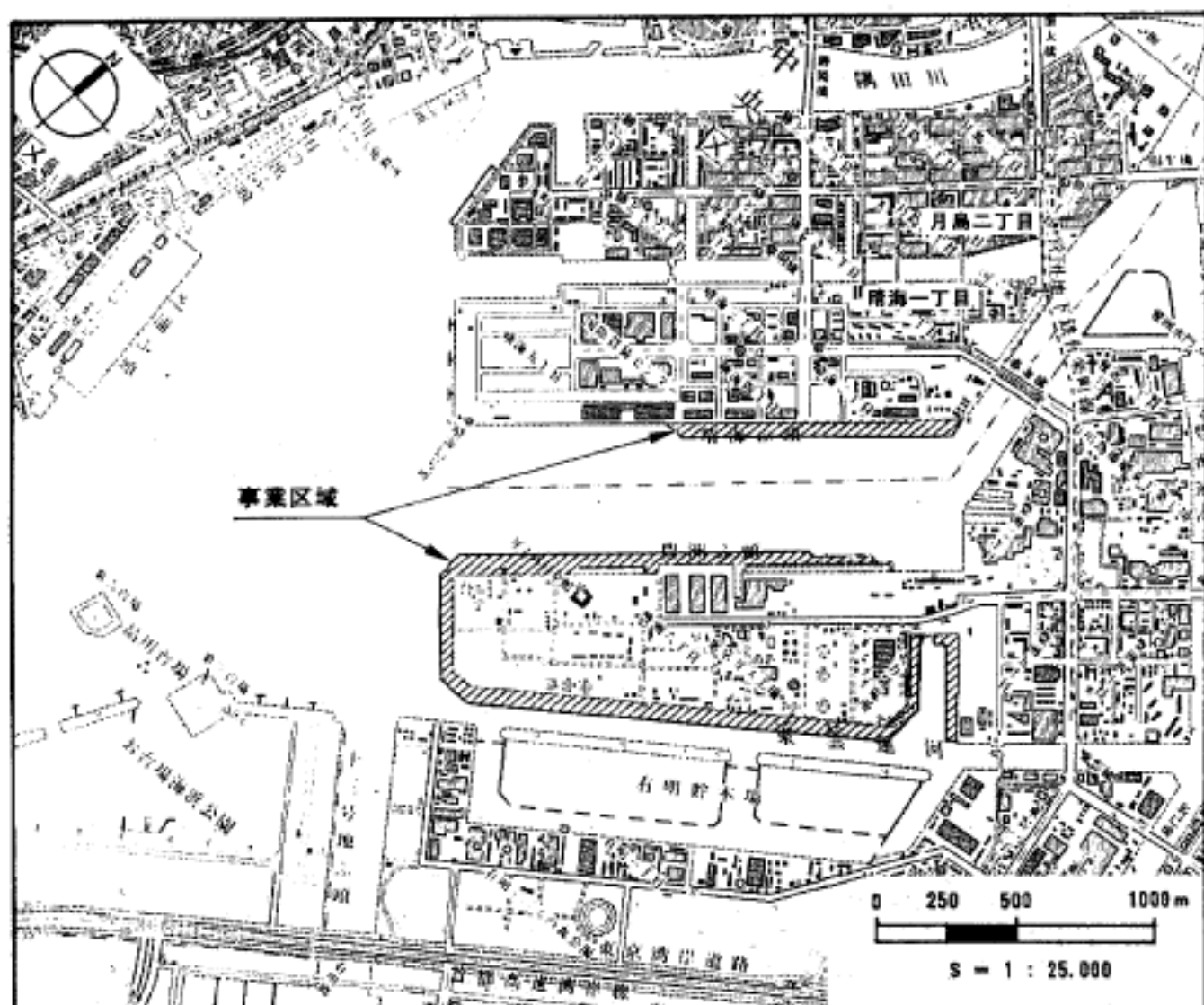
事業計画の概要は、表-2.2.1 に示すとおりである。

表-2.2.1 事業計画の概要

位置	豊洲地区：東京都江東区豊洲五丁目地先、豊洲六丁目地先 晴海地区：東京都中央区晴海二丁目地先、晴海四丁目地先 晴海五丁目地先（図-2.2.1 参照）	
規模	埋立面積	豊洲地区：15.4ha 晴海地区：5.2ha
	護岸延長	豊洲地区：4,612m 晴海地区：1,123m
	埋立造成幅員	豊洲地区：17～50m 晴海地区：50m
工事期間	6ヶ年（表-2.2.2 参照）	

表-2.2.2 工事期間

	1年	2年	3年	4年	5年	6年
Aブロック	■					
Bブロック	■					
Cブロック			■			
Dブロック				■		
Eブロック			■			



「この地図は、建設省国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分の1地形図を複製したものである。（承認番号）平5開復、第128号」

図-2.2.1 事業区域位置図

2-2-2 工事計画

(1) 護岸構造

護岸構造は、工事中の占有水域を小さく抑えることができ、かつ他の構造形式に比較して工期を短縮出来る「ケーソン式護岸」と「控え直杭式鋼矢板護岸」を採用し、これらの構造を工区の特성에応じて適切に配置する。

図-2.2.2 に護岸別ブロック別、タイプ別位置を、表-2.2.3 に護岸のブロック別・タイプ別の構造と延長を示す。

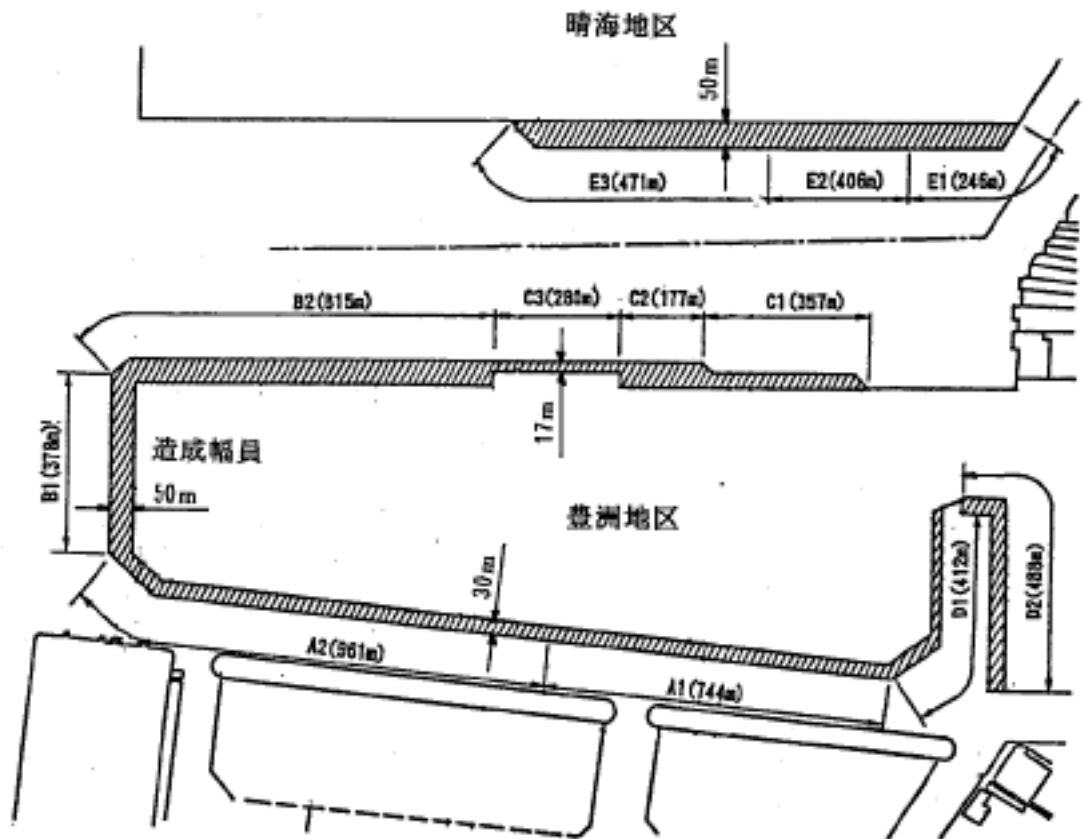


図-2.2.2 護岸ブロック別、タイプ別位置図

表-2.2.3 護岸ブロック別・タイプ別の構造及び延長

地 区	ブロック	護岸タイプ	護 岸 構 造	護岸延長 (m)
豊洲地区	A	A1	ケーソン式	744
		A2	ケーソン式	961
	B	B1	控え直杭式鋼矢板	378
		B2	控え直杭式鋼矢板	815
	C	C1	ケーソン式	357
		C2	控え直杭式鋼矢板	177
		C3	控え直杭式鋼矢板	280
	D	D1	控え直杭式鋼矢板	412
		D2	控え直杭式鋼矢板	488
	小計			4,612
晴海地区	E	E1	ケーソン式	246
		E2	ケーソン式	406
		E3	控え直杭式鋼矢板	471
	小計			1,123
合 計			5,735	

地盤改良は、大量の砂を投入する置換工法を避け、砂杭を打込んで周囲の地盤を締固めるとともに砂杭による置換効果によって地盤の強度を上げる「サンドコンパクション工法」、地中に打込んだ砂杭により軟弱層の排水を促進して地盤を安定化する「サンドドレーン工法」及び地中の軟弱地盤にセメントミルクを注入・混合する「深層混合処理工法」を採用する。

埋土は、原則として地域内で発生する建設残土を流用する。

(2) 施工方法

工事の施行区域は、護岸構造や工事用船舶の移動範囲を考慮して、現行埋立法線から概ね250mの範囲とする。

図-2.2.3 に護岸工事の施工順序を示す。

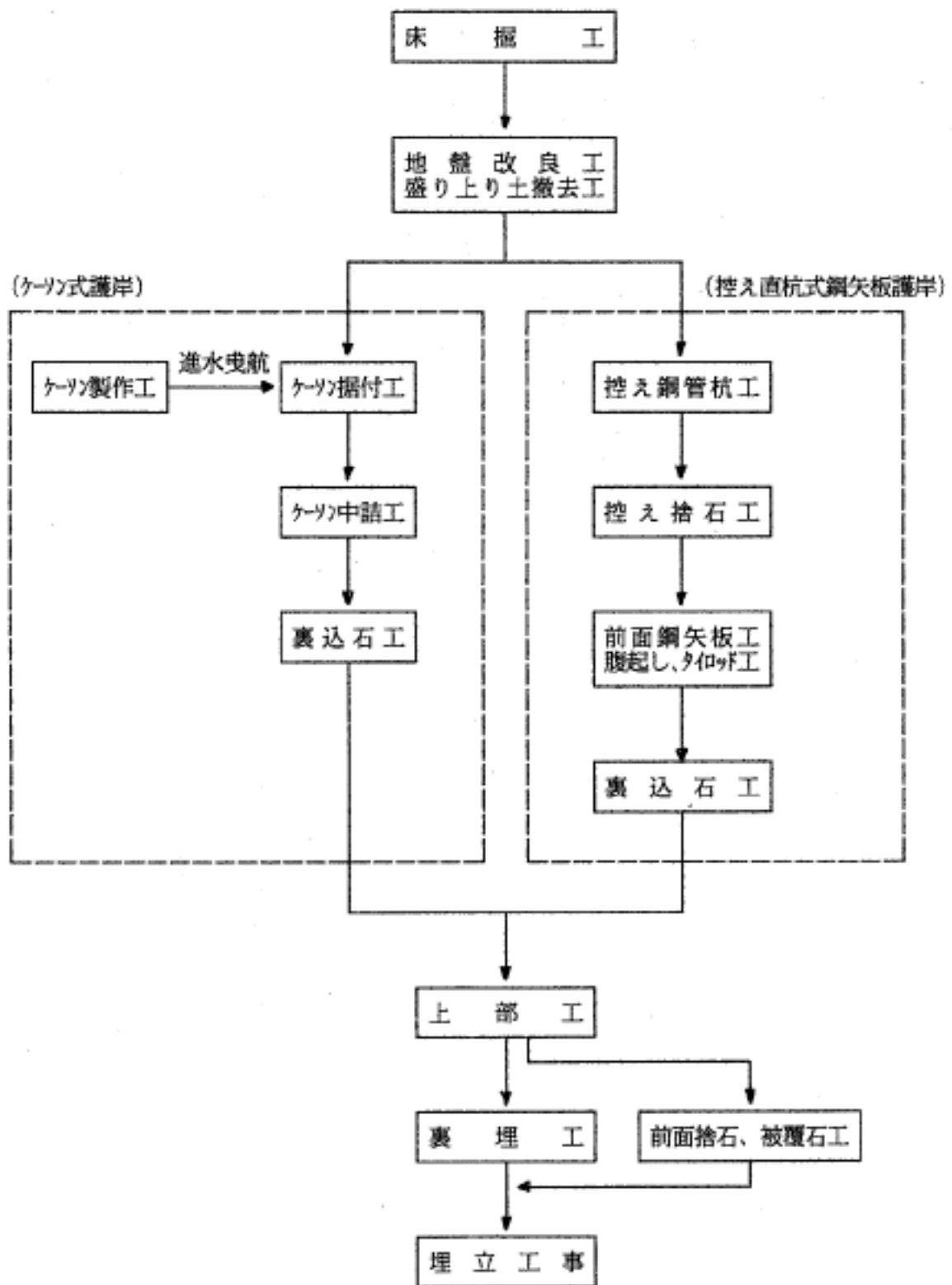


図-2.2.3 護岸工事の施工手順

(3) 資材搬入計画

建設資材の搬入は、主として海上より行う。

石材は、ガット船を用いて木更津方面から第一航路経由で、ケーソンは、中央防波堤内側埋立地内に設けたケーソン製作ヤードから海上を曳航して、鋼材は、台船を用いて東京湾内の物揚場より海上輸送するものとする。床掘等によって発生した土砂は、東京都港湾局が管理する土砂処分場まで海上輸送する。

また、生コンクリートは、コンクリートミキサー車にて陸上から搬入する。

2-3 環境管理に関する計画等への配慮

「東京地域公害防止計画（昭和63年3月）」、「東京都環境管理計画（平成4年6月）」、中央区の「中央区改定基本計画」（平成元年2月）、港区の「東京都港区実施計画（平成元年2月）」、江東区の「江東区総合実施計画（平成元年3月）」及び品川区の「第二次長期基本計画（平成元年3月）」の計画に対し、配慮した内容は以下のとおりである。

- ① 本事業の工事では、できる限り工事の重複を避け工事中の大気汚染物質の発生量を低減するように配慮した。
- ② 護岸工事は、床掘りの量を必要最小限とした。また、床掘り及び地盤改良に伴う盛り土撤去の際には汚濁防止膜を設置したグラブ船または密閉式グラブ船を使用する等により濁りの発生量を低減するように配慮した。
- ③ 埋立てに際しては、土砂の流出を防止するため、外周護岸工事を先行させ、埋立予定水域が護岸によって仕切られた後に行うこととした。また、開口部には汚濁防止膜を設置する他、埋立余水の排水は目標水質を満足するように、必要に応じて余水処理を行うことにより濁りの発生量を低減するよう配慮した。
- ④ 護岸の構造は、可能な限り護岸基礎部分に石材による根固めを行うこととし、水生生物の生息環境を確保するよう配慮した。また、護岸の高さをできる限り低くすること及び護岸の背後にオープンスペースを広くとる緩傾斜型護岸構造を採用することにより、親水性の高い構造となるよう配慮した。