

(添付資料－１)

一般水底土砂が海洋投入処分以外に適切な処分の方法がないものであること
を説明する書類

－ 目 次 －

1 一般水底土砂が発生する事業の概要及び必要性	1
1.1 しゅんせつ事業の概要	1
(1) 銚子漁港地区について	1
(2) しゅんせつ方法としゅんせつ土量の概要	1
1.2 事業の必要性	3
2 海洋投入処分量の削減に関する取組	4
2.1 しゅんせつ土量の削減に関する取組	4
2.2 しゅんせつにより発生する水底土砂の土量	4
2.3 しゅんせつ土砂の有効利用	16
2.4 海洋投入処分以外の方法による処分量	17
2.5 最終的な海洋投入処分量	19

1 一般水底土砂が発生する事業の概要及び必要性

1.1 しゅんせつ事業の概要

(1) 銚子漁港地区について

銚子漁港は、大消費地首都圏を控えた全国有数の沖合・沿岸漁業の水揚げ拠点港〔令和 3 年実績 水揚量 28.0 万トン（全国 1 位）、水揚高 273 億円（全国 4 位）〕として水産物の安定供給を図るため、増殖・漁場造成による水産資源の保全と拡充、水産物の流通・加工・保管等の機能充実、さらに水産加工原魚の安定供給のための大型水産物運搬船受入れ整備等により、水産資源の持続的供給と安定的かつ効率的な水産物供給体制を構築し、県内はもとより首都圏へのサバ、イワシを主とする多獲性魚類やカツオ、マグロ等の高級魚を供給する総合漁業基地の確立を目指し、漁港漁場整備長期計画及び銚子漁港特定漁港漁場整備事業計画に基づき、各種事業を実施している。

しゅんせつ対象事業の概要は以下のとおりである。

- ・水産物供給基盤機能保全事業（水産庁（国）補助事業）

漁港施設、漁場施設の機能の保全を行うために必要な機能保全計画を策定し、当該計画に基づき堆砂が激しい部分から順次補修・維持しゅんせつを行う。

- ・特定漁港しゅんせつ事業（県単独事業）

本事業によるしゅんせつは、利根川からの供給土砂により、また台風や津波等によって現状以上に航路及び泊地に堆積した土砂を急遽、しゅんせつする必要性が生じた際に行うもので、水産物供給基盤機能保全事業において実施するしゅんせつとは異なるものである。

(2) しゅんせつ方法としゅんせつ土量の概要

今回申請するしゅんせつ範囲は、千葉県銚子市川口町の銚子漁港のうち、図 1-1 に示すとおりである。

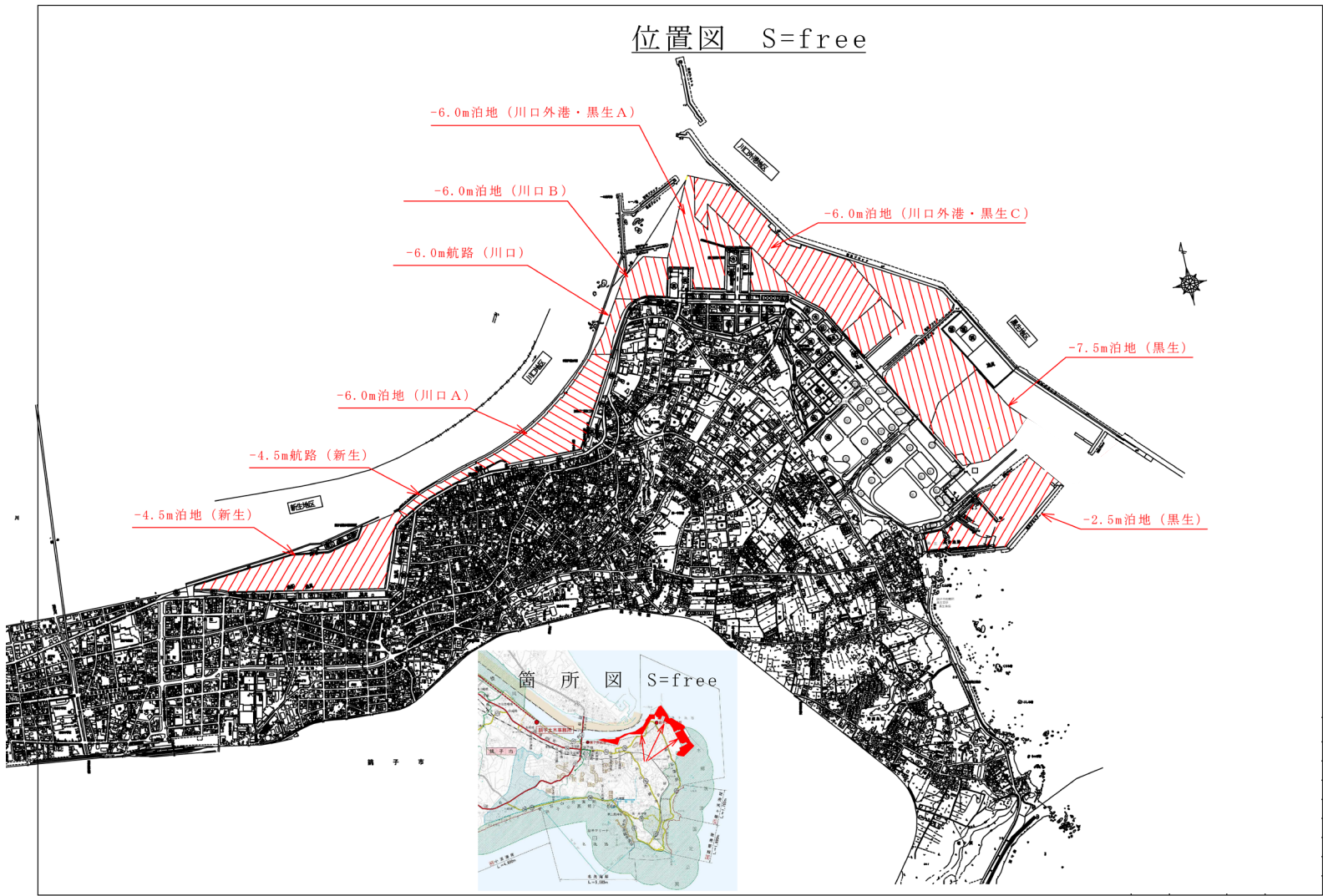
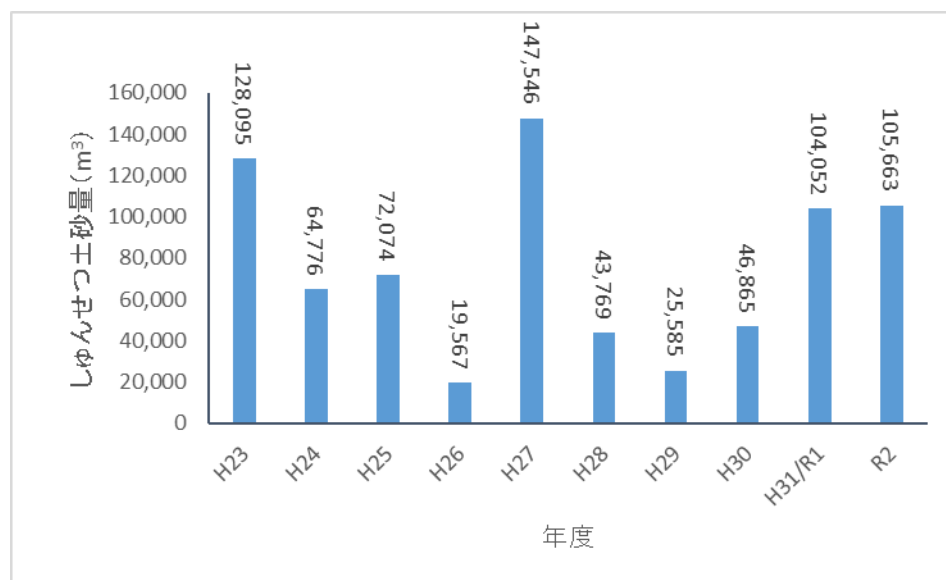


図 1-1 銚子漁港のしゅんせつ場所

銚子漁港の港湾機能を維持するために実施した最近 10 年間のしゅんせつ土量の推移は図 1-2 に示すとおりである。

平成 23 年度から令和 2 年度のしゅんせつ土量は 19,567m³/年度～147,546m³/年度の範囲であり、平均で 75,799m³/年度である。



注) 各年度の施工期間は、当該年度1月4日から翌年度1月3日までである。

図 1-2 銚子漁港のしゅんせつ土砂量の推移

1.2 事業の必要性

銚子漁港は全国屈指の広大な水域面積を有する漁港であり、さらに日本最大の流域面積（16,840km²）である大河川・利根川の河口部に位置していることから、膨大な流下土砂の一部が漁港内に大量に流入している。そのため、銚子漁港では、漁港漁場整備長期計画及び銚子漁港特定漁港漁場整備事業計画に基づき、漁港の水深維持を目的とするしゅんせつ事業を毎年実施してきた。土砂の堆積については今後も想定されることから、この先も船舶の安全な航行を確保し、漁港の機能を維持していくためには、継続的なしゅんせつを行っていく必要がある。

2 海洋投入処分量の削減に関する取組

2.1 しゅんせつ土量の削減に関する取組

銚子漁港では、定期的実施している深浅測量結果をもとに、漁業協同組合等の関係機関と協議し、漁船の安全航行、水揚作業に支障をきたさないよう配慮しつつ、効果的かつ必要最小限のしゅんせつ工事を計画、実施している。

各地区の設計水深及び施工精度を考慮した施工管理水深（しゅんせつ深度）は表 2-1 のとおりである。新生地区の設計水深は－4.5m、川口地区の設計水深は－6.0m、川口外港地区の設計水深は－6.0m、黒生地区の設計水深はそれぞれ－7.5m、－2.5m である。

表 2-1 各地区の設計水深及び施工管理水深

地区		設計水深 (m) ①	施工精度を考慮した 余掘り (m) ②	施工管理水深 (m) ①+②
新生	－4.5m 泊地（新生）	－4.5	－0.5	－5.0
	－4.5m 航路（新生）	－4.5	－0.5	－5.0
川口	－6.0m 泊地（川口 A）	－6.0	－0.5	－6.5
	－6.0m 航路（川口）	－6.0	－0.5	－6.5
	－6.0m 泊地（川口 B）	－6.0	－0.5	－6.5
川口 外港	－6.0m 泊地 （川口外港・黒生 A）	－6.0	－0.5	－6.5
	－6.0m 泊地 （川口外港・黒生 C）	－6.0	－0.5	－6.5
黒生	－7.5m 泊地（黒生）	－7.5	－0.5	－8.0
	－2.5m 泊地（黒生）	－2.5	－0.5	－3.0

2.2 しゅんせつにより発生する水底土砂の土量

過去のしゅんせつ土量の実績は表 2-2 のとおりである。過去 10 年間の実績において、しゅんせつ土量の最大は 147,546m³ である。過去の申請では、過去の最大しゅんせつ量を基本に申請土量を設定していたが、港内の土砂の堆積量やその時期は気象や海象で変動することから、本申請では、今後 5 年間の発生土量は、直近の過去 10 年間の平均しゅんせつ量と、新たにしゅんせつを行う－7.5m 泊地（黒生）における必要しゅんせつ土砂量と－2.5m 泊地（黒生）における必要しゅんせつ土砂量の合計 100,448m³/年度（＝76,000m³＋（117,300m³＋4,940m³）/5 年間）を申請土量として設定した。

しゅんせつ工事にあたっては、工事前に深浅測量を実施し、しゅんせつ必要範囲を確認した上でしゅんせつすることで、しゅんせつ土砂の発生量の低減を図る。

表 2-2 過去 10 年間のしゅんせつ土量の実績

年度	しゅんせつ土量 (m ³)	年度	しゅんせつ土量 (m ³)
H23	128,095	H28	43,769
H24	64,776	H29	25,585
H25	72,074	H30	46,865
H26	19,567	H31/R1	104,052
H27	147,546	R2	105,663

注) 各年度の施工期間は、当該年度 1 月 4 日から翌年度 1 月 3 日までである。

○申請土量の設定について

令和 2 年 10 月の深浅測量結果（図 1-2）を基に、平均水深を求め、計画水深との差よりしゅんせつが必要となる土厚を算出した。各地区の計画水深と平均水深は表 2-3 に示すとおりである。

表 2-3 各地区の計画水深と平均水深

地区		計画水深 ①	計画水深＋ 余掘（0.5m） ②	平均水深 ^{1),2)} ③	しゅんせつ土厚 ②－③
新生	－4.5m 泊地（新生）	4.5	5.0	4.2	0.8
	－4.5m 航路（新生）				
川口	－6.0m 泊地（川口 A）	6.0	6.5	4.6	2.1
	－6.0m 航路（川口）				
	－6.0m 泊地（川口 B）				
川口 外港	－6.0m 泊地 （川口外港・黒生 A）	6.0	6.5	4.6	2.1
	－6.0m 泊地 （川口外港・黒生 C）				
黒生	－7.5m 泊地（黒生）	7.5	8.0	4.6	3.4
	－2.5m 泊地（黒生）	2.5	3.0	2.9	0.1

注）1.平均水深は、各航路及び泊地の深浅測量結果の平均値を表す。

2.平均水深が計画水深を上回っている泊地も存在するが、同一泊地内においても測定地点別にみると水深が不足する地点も多く存在するためしゅんせつが必要となる。

各水域施設のしゅんせつ土厚より、しゅんせつ土砂量（＝対象面積×しゅんせつ土厚）は以下のとおりであり、全体として約 196 万 m³である。

新生地区：V=163,900×0.8=131,120m³

川口地区・川口外港地区：V=594,100×2.1=1,247,610m³

黒生地区 ー7.5m 泊地：V=167,900×3.4=570,860m³

〃 ー2.5m 泊地：V=49,400×0.1=4,940m³

全体として、131,120+1,247,610+570,860+4,940=1,954,530m³

これは令和 2 年の深浅測量結果から導いたしゅんせつが必要なしゅんせつ土量全量である。なお、図 1-2 に示すようにしゅんせつ土量は年度により大きく異なり、これは自然条件（河川からの出水、台風等）により左右されるためである。そのため毎年、どこに、どの程度堆積するか、想定は困難である。

当事務所では、しゅんせつ土砂の全体量となる約 196 万 m³をすべてしゅんせつするのではなく、しゅんせつ土量を削減するために船舶の停泊、航行に支障が生じないように必要最小限のしゅんせつとするように、過去のしゅんせつの実績を参考に、船舶の利用状況（航行に支障が生じている箇所があるか）、毎年実施する深浅測量を踏まえ、しゅんせつ箇所及びしゅんせつ土砂量を設定する方針である。これまでも同様な方法で実施しているため、船舶の航行に支障が生じる可能性は少ないと考える。

本申請では、過去のしゅんせつ範囲に加え、これまでしゅんせつを実施していなかったー7.5m 泊地（黒生）において、船舶の航行に支障をきたさないように計画されている必要しゅ

んせつ土砂量 $117,300\text{m}^3$ 及び新たに -2.5m 泊地（黒生）のしゅんせつを行う予定である。したがって、本申請における土量は、直近の過去 10 年間の平均しゅんせつ量に基づく 5 年間の総しゅんせつ量（ $380,000\text{m}^3$ 、単年度当たり $76,000\text{m}^3/\text{年度}$ ）に、上記の -7.5m 泊地（黒生）及び -2.5m 泊地（黒生）のしゅんせつ土砂量（5 年間でそれぞれ $117,300\text{m}^3$ 、 $4,940\text{m}^3$ ）を上乗せした値と同等の、単年度当たり $100,448\text{m}^3/\text{年度}$ （合計 $502,240\text{m}^3$ ）として設定した。

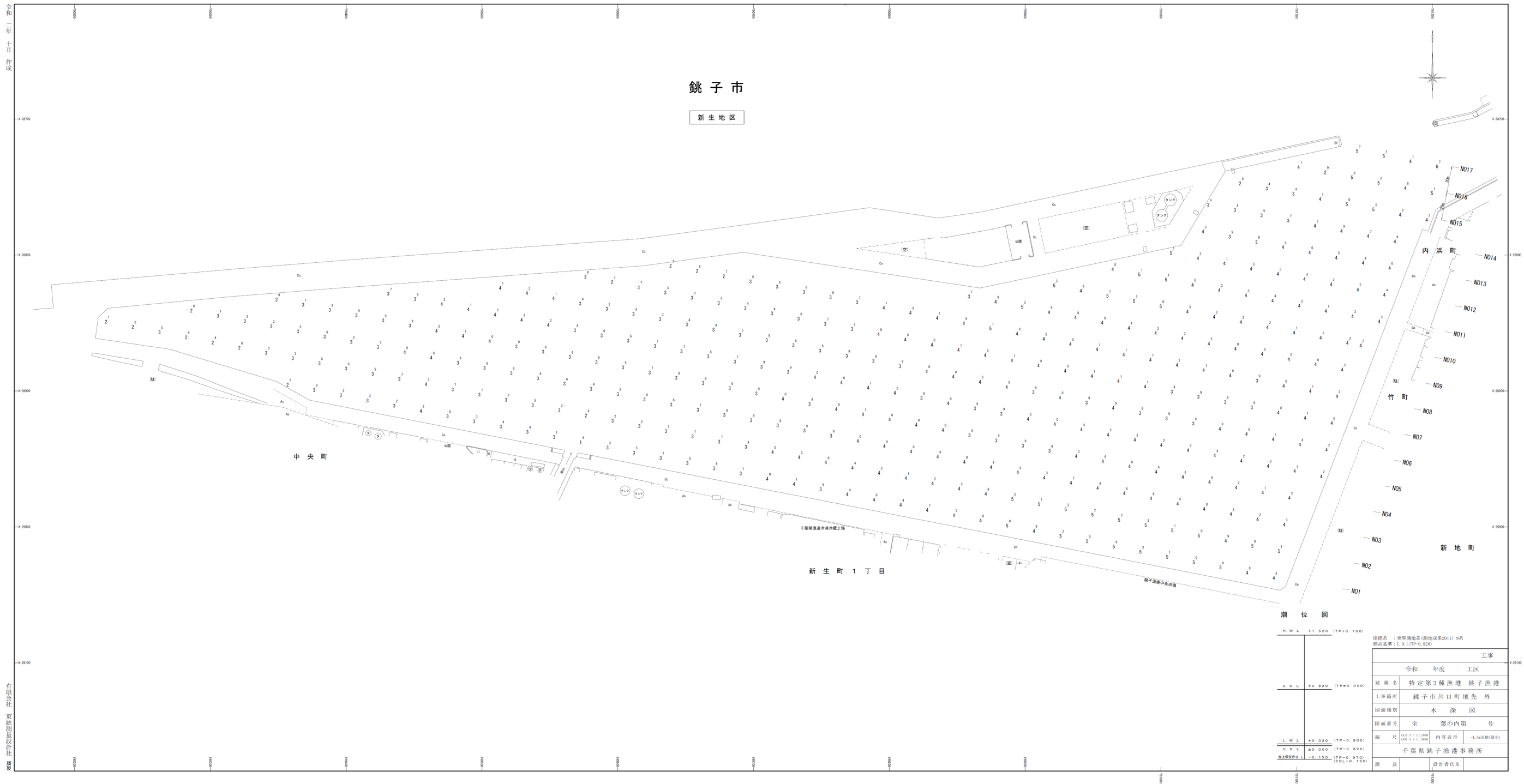


図 2-1(1) 深浅測量図 (新生地区)

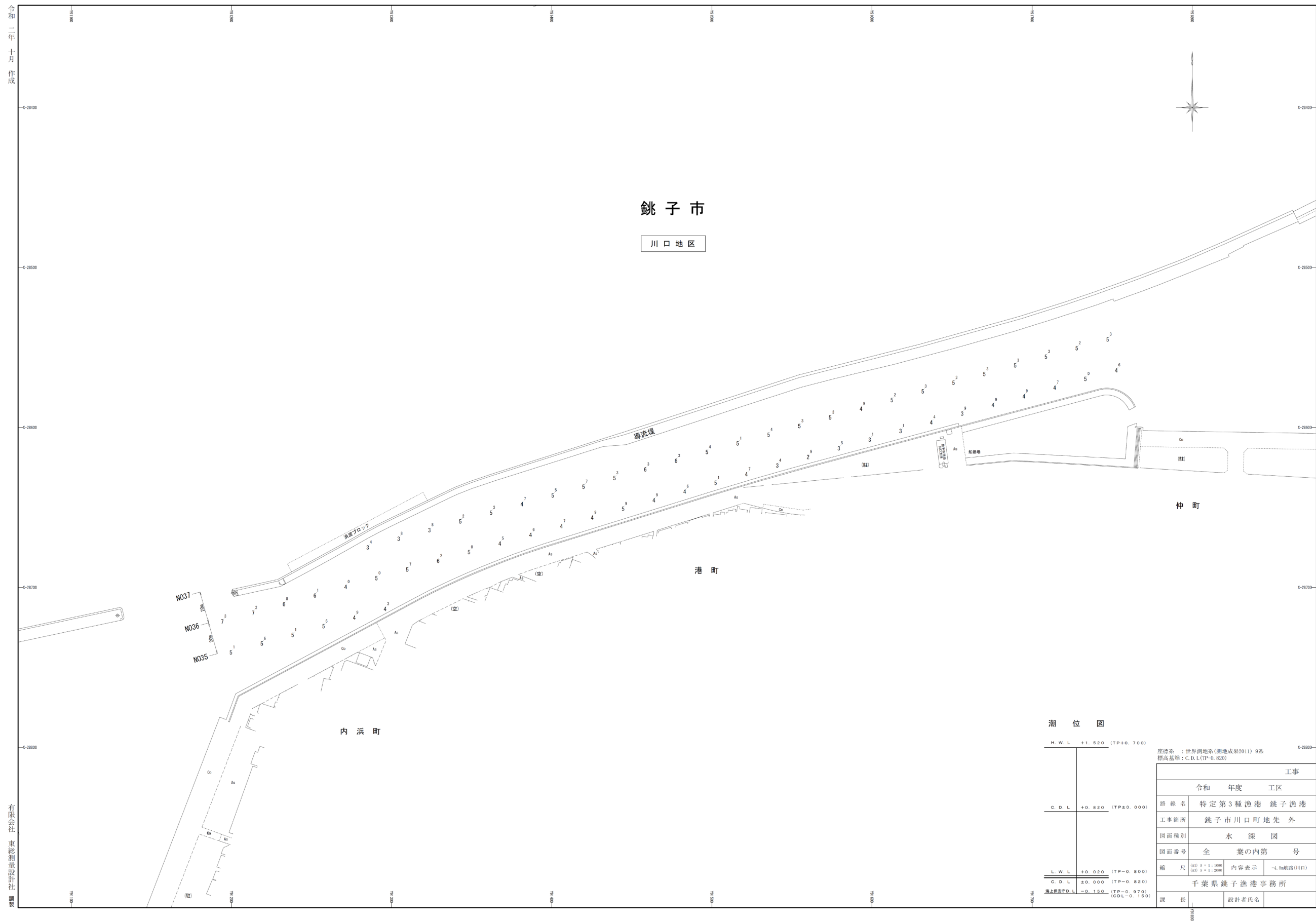


図 2-1(2) 深浅測量図 (新生～川口地区)

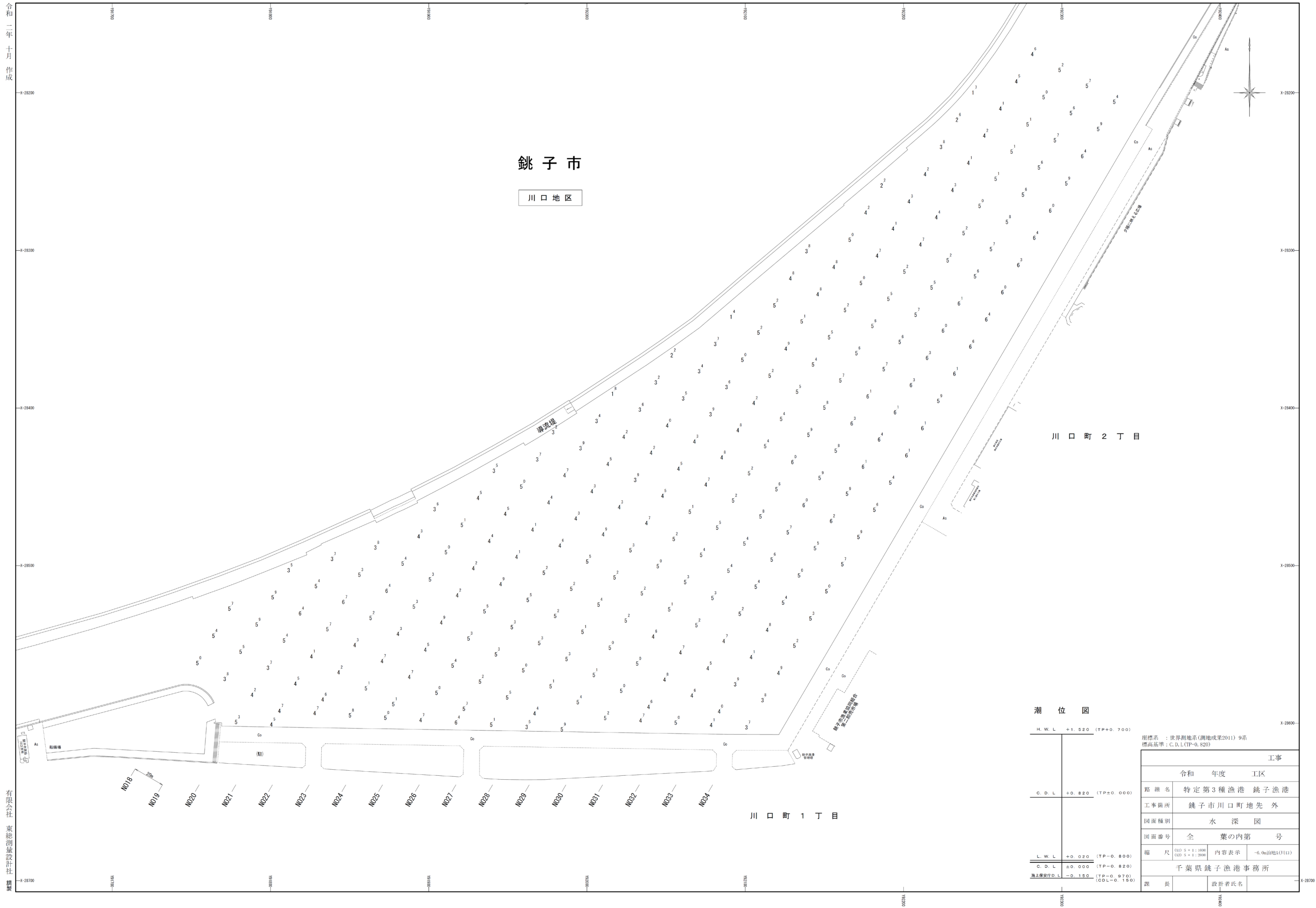


図 2-1(3) 深浅測量図 (川口地区)

令和二年十月作成



図 2-1(4) 深浅測量図 (川口地区)

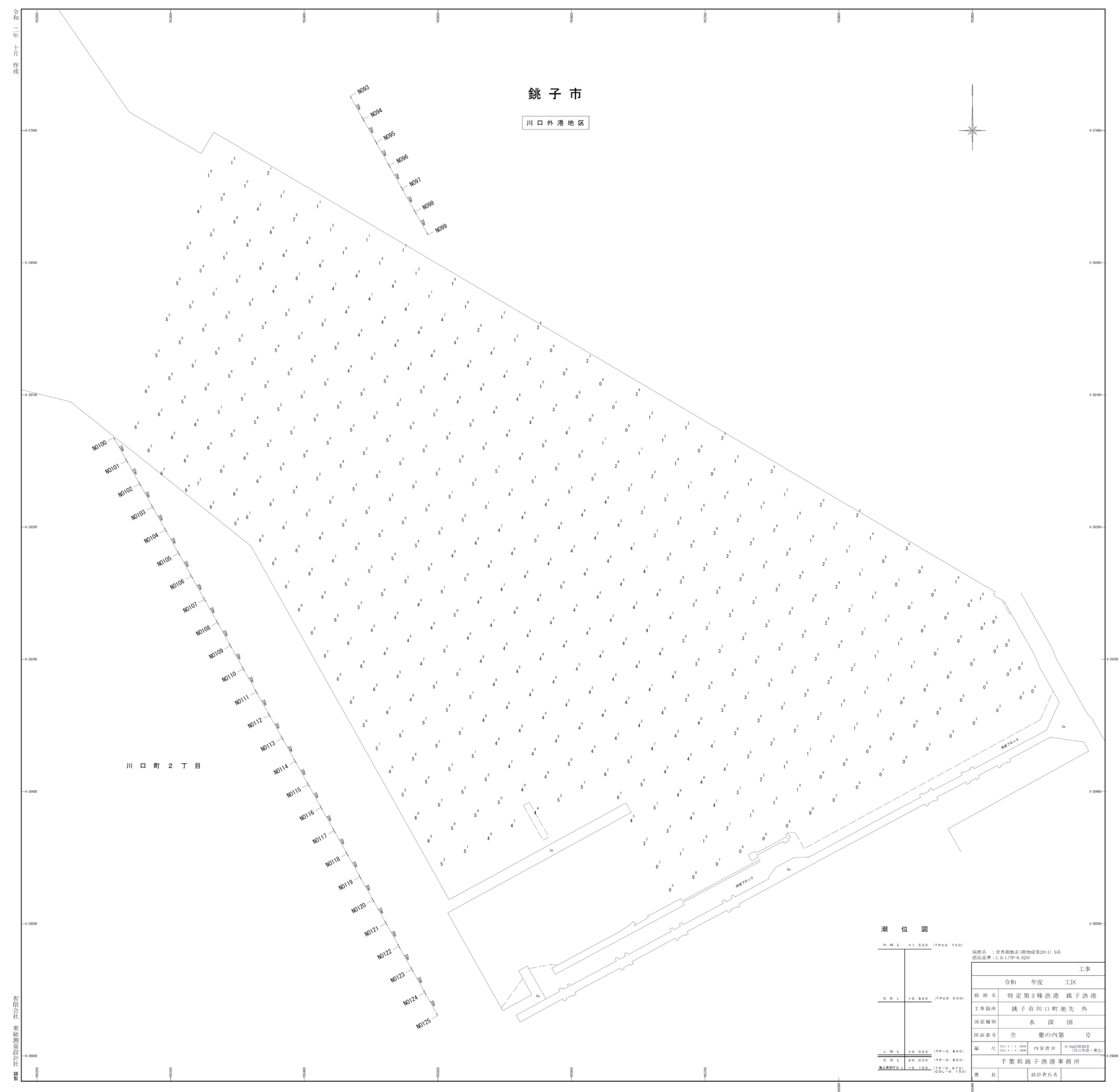


図 2-1(6) 深浅測量図 (川口外港地区②)

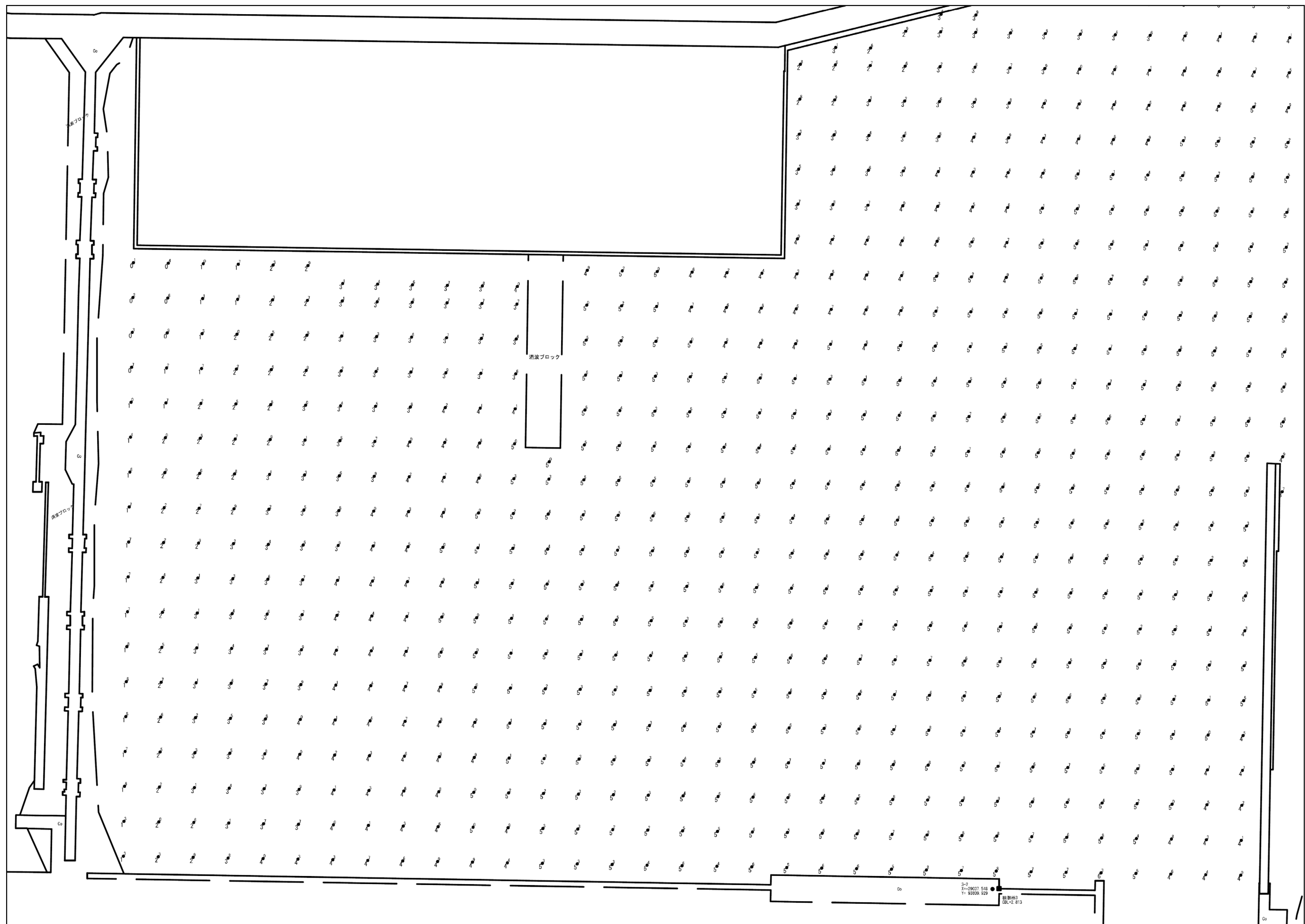


図 2-1(8) 深浅測量図 (黒生地区) の拡大図: -7.5m 泊地

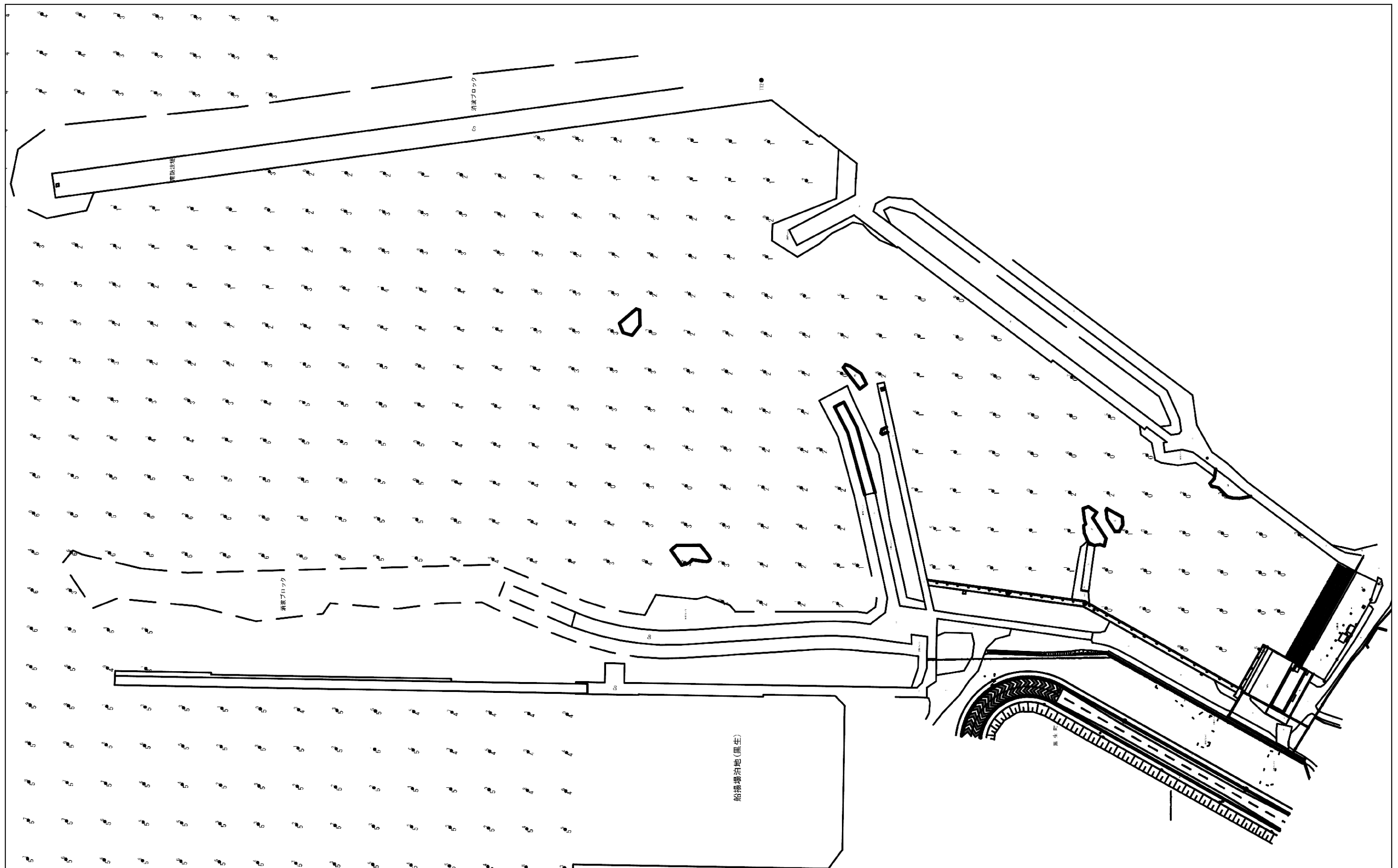


図 2-1(9) 深浅測量図（黒生地区）の拡大図：-2.5m 泊地

2.3 しゅんせつ土砂の有効利用

本申請において発生するしゅんせつ土砂の有効利用について、銚子漁港では用地の埋立てが終了しており、防波堤・護岸にも利用予定がない。

また、他事業におけるしゅんせつ土砂の有効利用に関する確認結果は以下のとおりである。

- ・千葉県一宮海岸の養浜は現在試験養浜であり、千葉県長生土木事務所による南九十九里浜養浜計画に則り 14,000m³までの養浜可能条件の内、近傍の片貝しゅんせつ土砂から年間 10,000m³を有効利用している。一宮海岸において養浜可能な受入量がある場合は、片貝漁港内から発生する土量を限界まで有効利用する予定であり、銚子漁港のしゅんせつ土砂については見込まれていない。
- ・利根川河川堤防事業では、利根川のしゅんせつ土を有効利用し使用するため、受け入れ不可能である。
- ・南九十九里海岸で養浜計画があるが、汀線の後退が顕著となった場合の対策と位置付けているため、実施されていない状況である。

上記のように、有効利用可能な箇所については十分な検討を行った上、再利用を進めているところであるが、千葉県が定める「建設副産物の処理基準及び再生資材の利用基準」に基づき、県内の出先機関及びその自治体も含め 50km 圏内に受け入れ可能な箇所がないか、建設発生土情報交換システムの活用や近隣自治体等に電話聞き取りで随時確認を実施しており、現状、銚子漁港で発生するしゅんせつ土砂の土質条件では受け入れられる箇所が該当しないことが判明している。

なお、引き続き有効利用先の情報を収集し、当該しゅんせつ土砂の受け入れが可能となった場合は、有効利用することにより海洋投入処分量の削減に努める。

表 2-4 当該地域周辺におけるしゅんせつ土砂の有効利用先と有効利用の方法

有効利用先	確認時期	有効利用の方法	確認結果	実現性
一宮養浜計画	R4.1	養浜	＜千葉県河川整備課＞ 他事業のしゅんせつ土砂を利用するため、受け入れ不可	×
利根川河川堤防事業	R4.9	中詰材	＜国土交通省利根川下流河川事務所＞ 安定性の観点から、スラリー状の土砂は受け入れ不可	×
南九十九里地区養浜	R4.1	養浜	＜山武土木事務所＞ 汀線の後退が顕著になった場合の対策として位置づけているため、受け入れ不可	×

2.4 海洋投入処分以外の方法による処分量

次に、しゅんせつ土砂の海洋投入処分以外の方法として、埋立てや陸上処分場での処分が考えられるが、海洋投入処分量は単年で 100,448m³/年度（合計 502,240m³）となる。陸上処分場の受入条件はしゅんせつ土の塩分濃度の低下及び含水率の低下が必須であるため、しゅんせつ土砂を長期間、仮置きしておく場所が必要となる。しかし、現状において、銚子漁港では、中詰材以外のしゅんせつ土砂の仮置きスペースを確保できない状況である。

また、陸上での処分が可能な残土処分場については、千葉県環境生活部および茨城県生活環境部に聞き取りを行ったところ、千葉県、茨城県ともにしゅんせつ土砂（泥土）の受け入れを行える場所はないとの回答を得た（令和 4 年 7 月に確認。表 2-5 参照）。また、最終処分に関しては千葉県内・茨城県内の企業に電話での聞き取りを行ったところ、しゅんせつ土砂の受け入れは行っていないとの回答を得た（表 2-6）。

表 2-5 残土処分場確認結果

聞き取り調査先	確認時期	確認結果
残土処分場		
千葉県 環境生活部	R4.9	しゅんせつ土砂（泥土）の受け入れはなし。
茨城県 生活環境部	R4.9	しゅんせつ土砂（泥土）の受け入れはなし。
最終処分場		
千葉・茨城県内各社 ※表 2-5 参照	R4.6～9	しゅんせつ土砂（泥土）の受け入れはなし。

表 2-6 千葉県・茨城県内最終処分場保有企業

千葉県	
企業名	場所
杉田建材（株）	市原市
（株）城装	市原市
長崎興業（株）	市原市
（株）見晴台環境	銚子市
千葉産業クリーン（株）	銚子市
（株）山一商事	成田市
大平興産（株）	富津市
（一）千葉県まちづくり公社	富津市
新井総合施設（株）	君津市
茨城県	
企業名	場所
（株）茨城環境企業	日立市
親和企業（有）	北茨城市
（株）新栄商事	下妻市
高橋商事（株）	水戸市、筑西市
塚田建材（株）	下妻市
向洋産業（株）	北茨城市
久松解体興業（株）	かすみがうら市
（一財）茨城県環境保全事業団	笠間市

注）千葉県環境生活部及び茨城県生活環境部へは令和４年９月に聞き取り調査を行った。

2.5 最終的な海洋投入処分量

以上のことから、銚子漁港から発生するしゅんせつ土砂502,240m³については、海洋投入処分とする。

ただし、しゅんせつ土砂量の削減にあたっては、泊地及び航路におけるしゅんせつ範囲、しゅんせつ作業中の水深の管理を適正に行うことにより余堀量を可能な限り少なくし、海洋環境への影響の低減、海洋投入量の削減を図るよう最大限の努力を行う。さらに、今後も継続して有効利用先について情報を収集し、可能な限り海洋投入処分量の低減に努めていく。

表 2-7 水底土砂の発生量と有効利用量の計画（概要）

	1 年次	2 年次	3 年次	4 年次	5 年次	合計
	令和 5 年 1 月 4 日～ 令和 6 年 1 月 3 日	令和 6 年 1 月 4 日～ 令和 7 年 1 月 3 日	令和 7 年 1 月 4 日～ 令和 8 年 1 月 3 日	令和 8 年 1 月 4 日～ 令和 9 年 1 月 3 日	令和 9 年 1 月 4 日～ 令和 10 年 1 月 3 日	
しゅんせつ 計画量 (m ³)	100,448	100,448	100,448	100,448	100,448	502,240
有効利用土 量 (m ³)	0	0	0	0	0	0
有効利用割 合 (%)	0	0	0	0	0	0
海洋投入処 分以外の方 法の処分量 (m ³)	0	0	0	0	0	0
海洋投入処 分以外の割 合 (%)	0	0	0	0	0	0
海洋投入処 分量 (m ³)	100,448	100,448	100,448	100,448	100,448	502,240
海洋投入処 分の割合 (%)	100	100	100	100	100	100