

福生市熊川地区護岸整備に伴う土壌調査について

～ 多摩川左岸 50.8 km 付近（東京都福生市北田園地先）～

平成31年 3月

国土交通省 関東地方整備局 京浜河川事務所

1. はじめに

- ・ 京浜河川事務所では、まちを多摩川の洪水から守るため、福生市北田園地先（図 1.1 参照）において護岸工事を予定しております。
- ・ 平成 26 年～27 年に実施した調査（以下、「既往調査」と称す）において廃棄物の埋設が確認されていることから、護岸工事を行うにあたり、土地の改変等を行うことが想定される範囲等を対象として土壌等の調査を実施します。今回の調査では、土地の改変等を行うことが想定される範囲のうち、平成 29 年 12 月の土壌等の調査（以下、「H29 調査」と称す）で実施されていない範囲を対象とし、引き続き、土壌等の調査を実施します。（写真 1.1 参照）

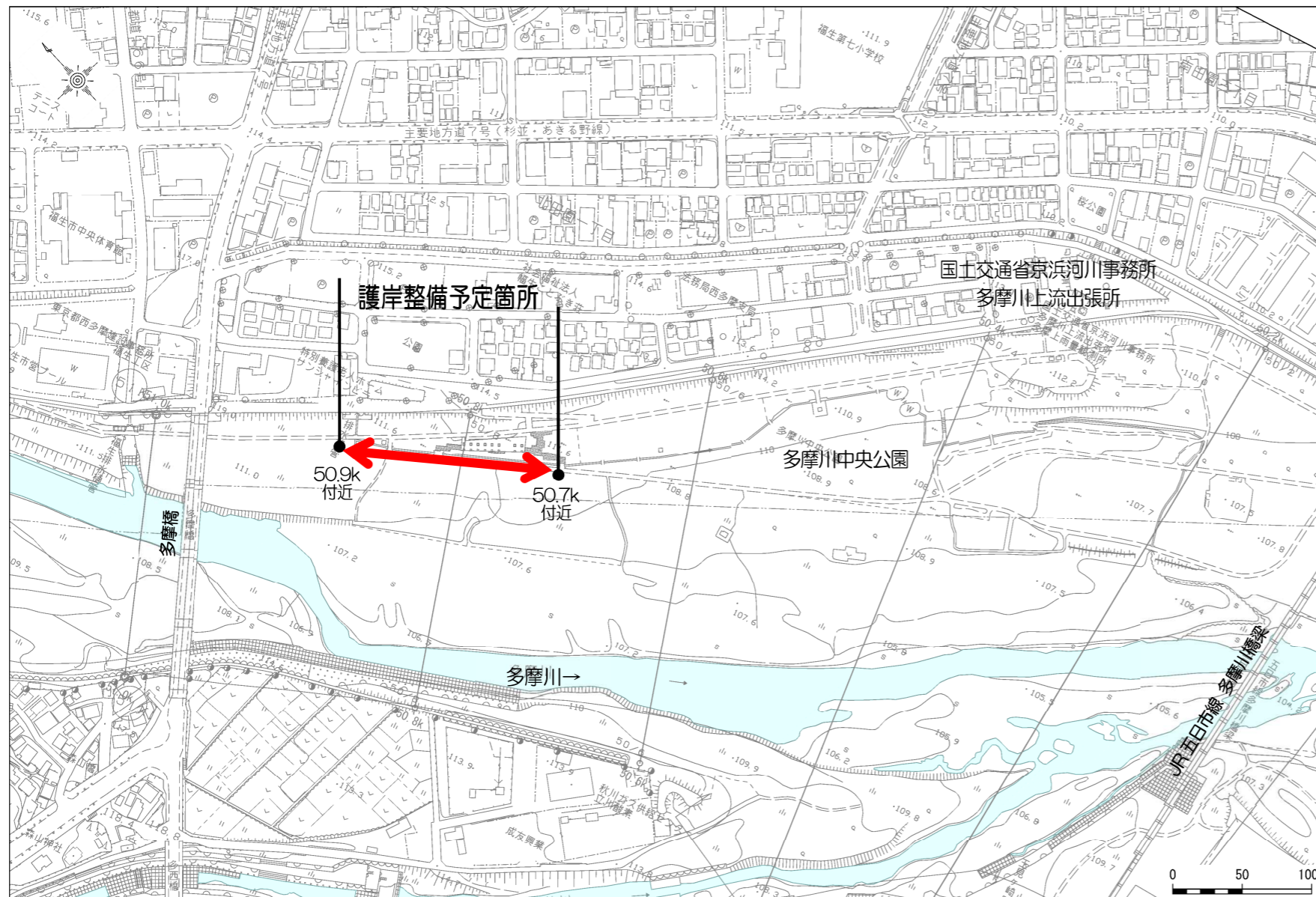


図 1.1 護岸整備予定箇所（矢印区間）



写真 1.1 調査範囲全景

2. 今回の調査予定

- ・ H29 調査では、護岸の整備に向け、土地の改変等を行うことが想定される一部の範囲（図2.1□範囲）を対象とした土壌等の調査を実施しました。
- ・ 今回の調査では、福生市が占有している多摩川中央公園内等で資材置き場や搬入路として使用することが想定される範囲（図2.1□範囲）を対象とした土壌等の調査を福生市と調整した上で実施します。併せて、H29 調査範囲のうち、追加で調査が必要となった地点等についても今回、調査を実施します。
- ・ 調査は、既往調査で設定した区画（メッシュ）を使用し、工事の際に土地の改変等が想定される範囲を含む区画の中心付近で実施することを基本とします。
- ・ 廃棄物および土壌、地下水の分析項目と方法を表 2.1 に示します。

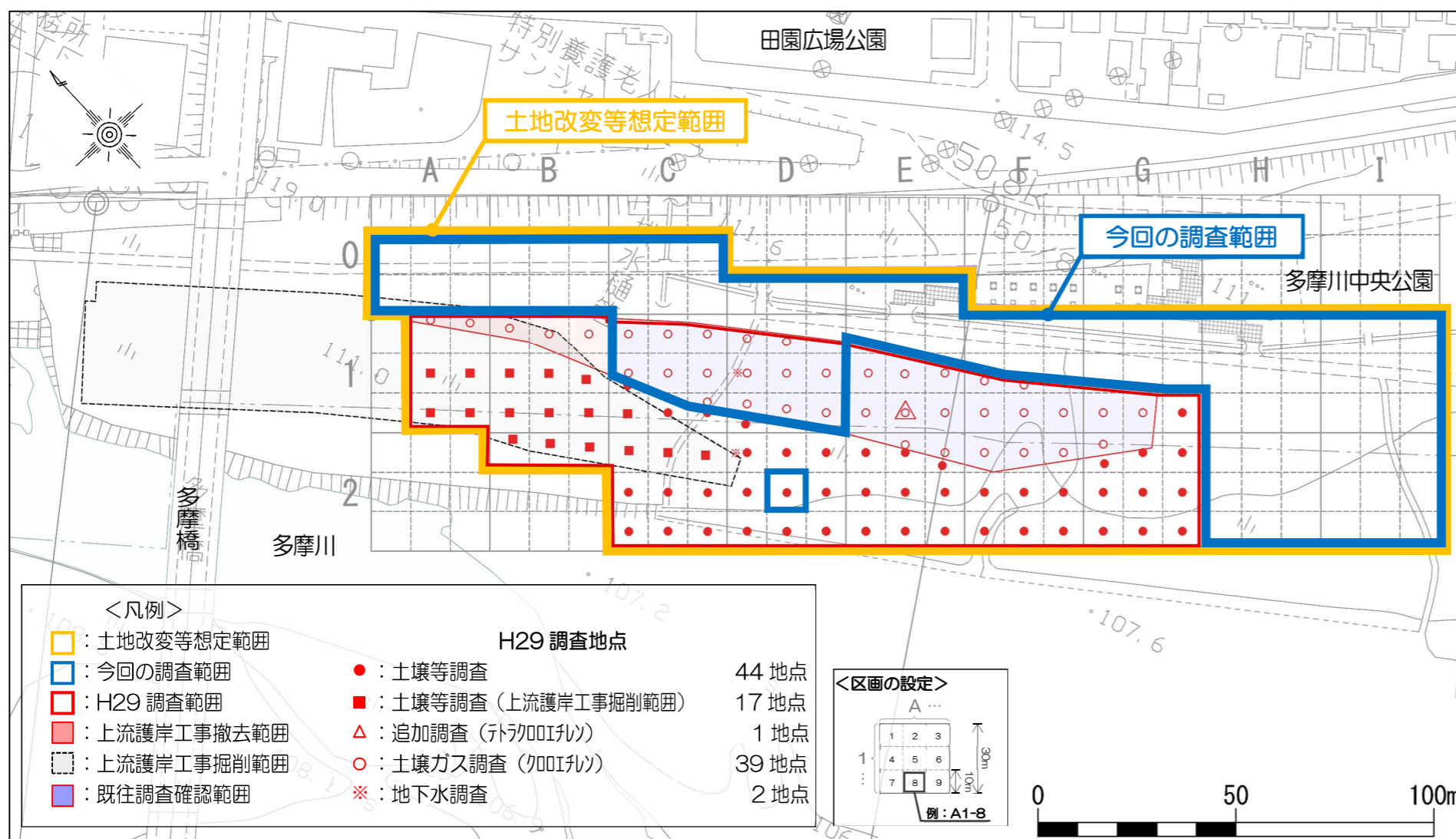


図 2.1 今回の調査範囲と H29 調査範囲

表 2.1 分析項目と方法の一覧

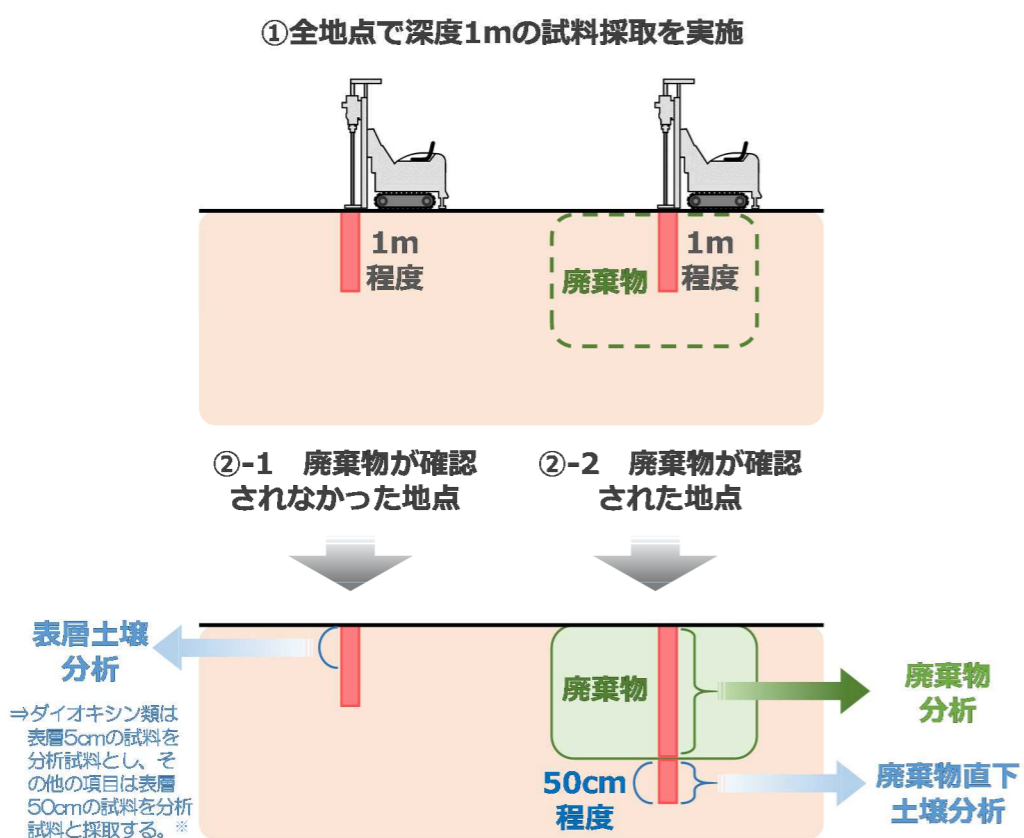
分類	試験方法 分析項目	土壌			地下水
		廃棄物 土壌ガス	溶出量試験	含有量試験	
揮発性有機化合物	四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、ジクロロメタン、テトラクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、ベンゼン、クロロエチレン ^{※6} 、1,4-ジオキサン ^{※7}				
重金属等	カドミウム及びその化合物、六価クロム及びその化合物、シアン化合物、水銀及びその化合物、アルキル水銀化合物 ^{※8} 、セレン及びその化合物、鉛及びその化合物、砒素及びその化合物、ほう素及びその化合物 ^{※6}	※1	※2	※3	※4
農薬等	シマジン、チオベンカルブ、チウラム、ホリ塩化ビフェニル、有機リン化合物				
—	ダイオキシン類		—		※5

- 「産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法（昭和48年2月17日 環境省告示第13号）」及び
- ※1: 「ダイオキシン類対策特別措置法施行規則第2条第2項第1号の規定に基づき環境大臣が定める方法（平成16年3月 環境省告示第80号）」により測定
- ※2: 「土壌汚染対策法施行規則第6条第2項第2号に規定する環境大臣が定める方法（平成15年 環境省告示第16号）」により測定
- ※3: 「土壌汚染対策法施行規則第6条第3項第4号に規定する環境大臣が定める方法（平成15年 環境省告示第18号）」により測定
- ※4: 「土壌汚染対策法施行規則第6条第4項第2号に規定する環境大臣が定める方法（平成15年 環境省告示第19号）」及び「ダイオキシン類対策特別措置法施行規則第2条第2項第1号の規定に基づき環境大臣が定める方法（平成16年3月 環境省告示第80号）」により測定
- ※5: 「ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁（水底の底質の汚染を含む。）及び土壌の汚染に係る環境基準（平成11年12月 環境庁告示第68号）」日本工業規格K0312に定める方法
- ※6: 土壌にて測定
- ※7: 廃棄物にて測定
- ※8: 溶出量にて測定

3. 平成 29 年 12 月に行った土壌調査結果

(1) 廃棄物の調査結果

- ・ 図 3.2 ●地点では、ボーリングマシン等を用いて深度 1.0m 程度まで試料採取を行い、目視でのコア観察により廃棄物の有無を確認しました。また、隣接護岸工事の際に低水護岸の根固めブロック設置等のために掘削・埋戻しを行った図 3.2 ■地点では、掘削した底面から深さ 50cm まで試料採取し、廃棄物の有無を確認しました。
- ・ コア観察の結果、廃棄物が確認されなかった地点（図 3.1 の②-1 参照）については、表層土壌の汚染状況を把握するため、表層土壌の分析を行いました。一方、廃棄物が確認された地点（図 3.1 の②-2 参照）では、廃棄物の下端深度+0.5m程度まで掘進長を延長し、廃棄物の分布状況を確認しました。さらに、廃棄物および土壌の汚染状況を把握するため、廃棄物および廃棄物直下土壌の分析を行いました。
- ・ 調査の結果、図 3.2 ○で示す 14 地点で廃棄物が確認されました。
- ・ 確認された廃棄物は全ての地点で「特別管理産業廃棄物の判定基準」（廃棄物処理法施行規則第 1 条の 2）を下回りました。（分析結果一覧は巻末資料参照 ※ 以下同様）
- ・ 既往調査においてダイオキシン類が判定基準を上回った D1-4 地点では、廃棄物組成調査を実施しました。その結果、土砂等（約 92%）のほか、「ガラス・陶器片」（6.3%）「コンクリートガラ」（0.8%）「金属片」（0.6%）「ビニール・プラスチック片」（0.1%）の混入が確認されました。（※割合は水分を除く重量比）
- ・ 同じく D1-4 地点では、可燃性ガス（メタン、硫化水素、二酸化炭素、酸素、窒素）の地中ガス調査を実施しました。その結果、可燃性ガス等の発生基準値の目安を下回りました。



※参照：「ダイオキシン類に係る土壌調査測定マニュアル」平成21年3月、環境省水・大気環境局土壌環境課
「土壌汚染対策法に基づく調査及び措置に関するガイドライン（改訂第2版）」平成24年8月、環境省水・大気環境局土壌環境課

図 3.1 調査方法イメージ図

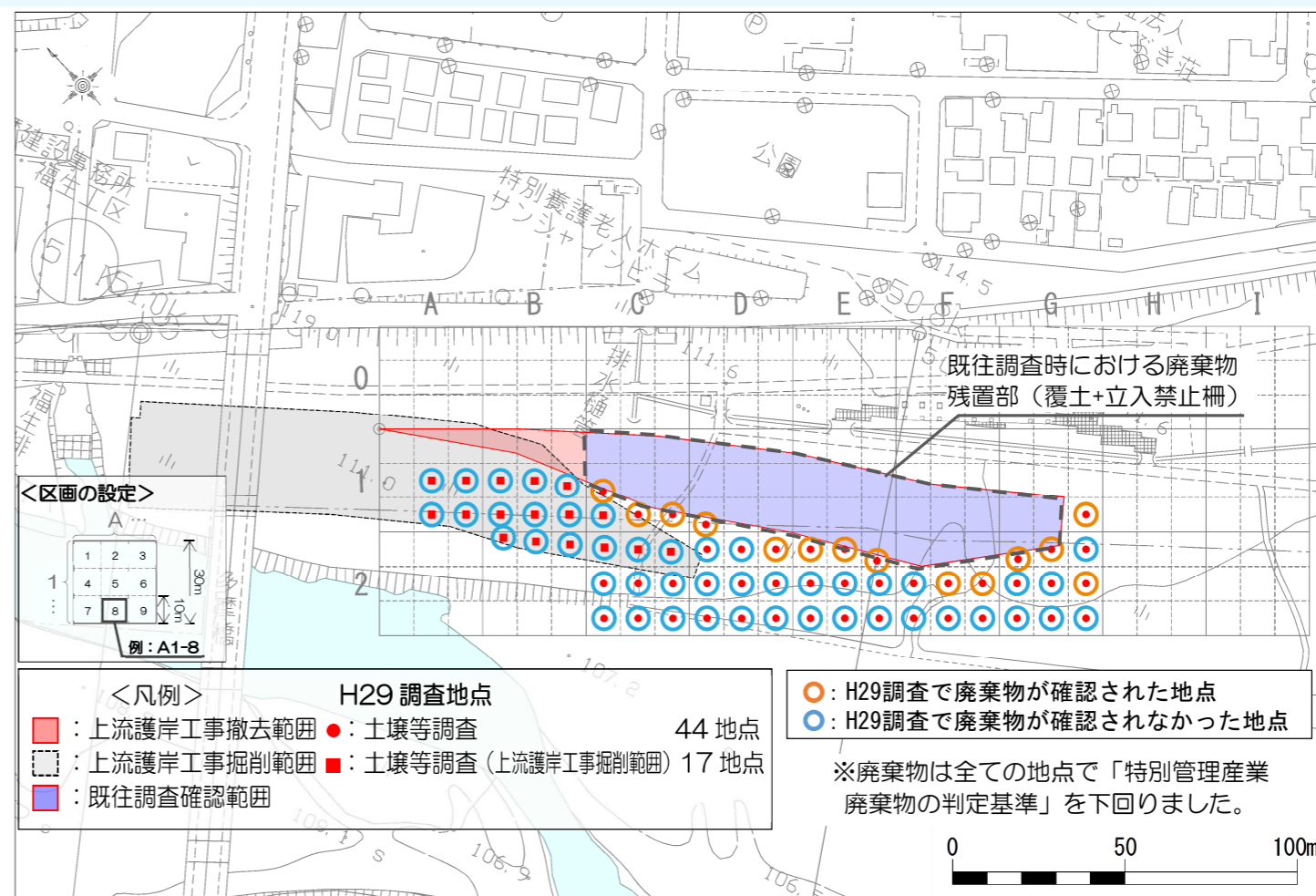


図 3.2 廃棄物の調査結果

(2) 土壌等の調査結果

- ・ 図 3.3●地点で示す土壌の調査は、廃棄物直下土壌や表層土壌の汚染状況を確認するために実施したものです。隣接護岸工事の際に低水護岸の根固めブロック設置等のために掘削・埋戻しを行った図 3.3■地点は、掘削した底面から深さ 50cm までの土壌を採取し、分析を実施しました。なお、第一種特定有害物質（揮発性有機化合物）による土壌の汚染状況は、同一地点にて土壌ガス調査を実施することにより評価しました。それらの結果を以下に整理します。

第一種特定有害物質
(揮発性有機化合物) 土壌ガスは全ての地点で検出されませんでした。

第二種特定有害物質
(重金属等) D2-5 地点の表層土壌で「ふっ素」のみ土壌溶出量基準を上回りました。そのため、同地点では今回、詳細調査を実施します。その他の地点では、全て土壌溶出量基準を下回りました。また、全ての地点で土壌含有量基準を下回りました。

第三種特定有害物質
(農薬等) 全ての地点で土壌溶出量基準を下回りました。

ダイオキシン類 全ての地点で土壌環境基準を下回りました。

＜凡例＞		H29 調査地点	
■	: 上流護岸工事撤去範囲	●	: 土壌等調査 44 地点
□	: 上流護岸工事掘削範囲	■	: 土壌等調査 (上流護岸工事掘削範囲) 17 地点
■	: 既往調査確認範囲	△	: 追加調査 (テトラクロロエチレン) 1 地点
		○	: 土壌ガス調査 (クロロエチレン) 39 地点
		*	: 地下水調査 2 地点

- ・ 既往調査において 3 地点で「テトラクロロエチレン」が検出されていることから、土壌ガス濃度が相対的に高い E1-8 地点で深度 10m までの土壌を対象とした追加調査を実施しました (図 3.3△地点)。その結果、深度 10m までの全ての深度で土壌溶出量基準を下回りました。
- ・ 平成 29 年 4 月より土壌汚染対策法に「クロロエチレン」が追加されたことから、既往調査で廃棄物が確認されている範囲において「クロロエチレン」を対象とした土壌ガス調査を実施しました (図 3.3○地点)。その結果、土壌ガスは全ての地点で検出されませんでした。
- ・ 当該地の地下水への影響を把握するため、既往調査においてダイオキシン類の判定基準を上回った範囲 (D1-4 地点) およびその地下水下流側地点 (D2-1 地点) にてダイオキシン類の地下水調査を実施しました (図 3.3*地点)。その結果、両地点とも環境基準を下回りました。

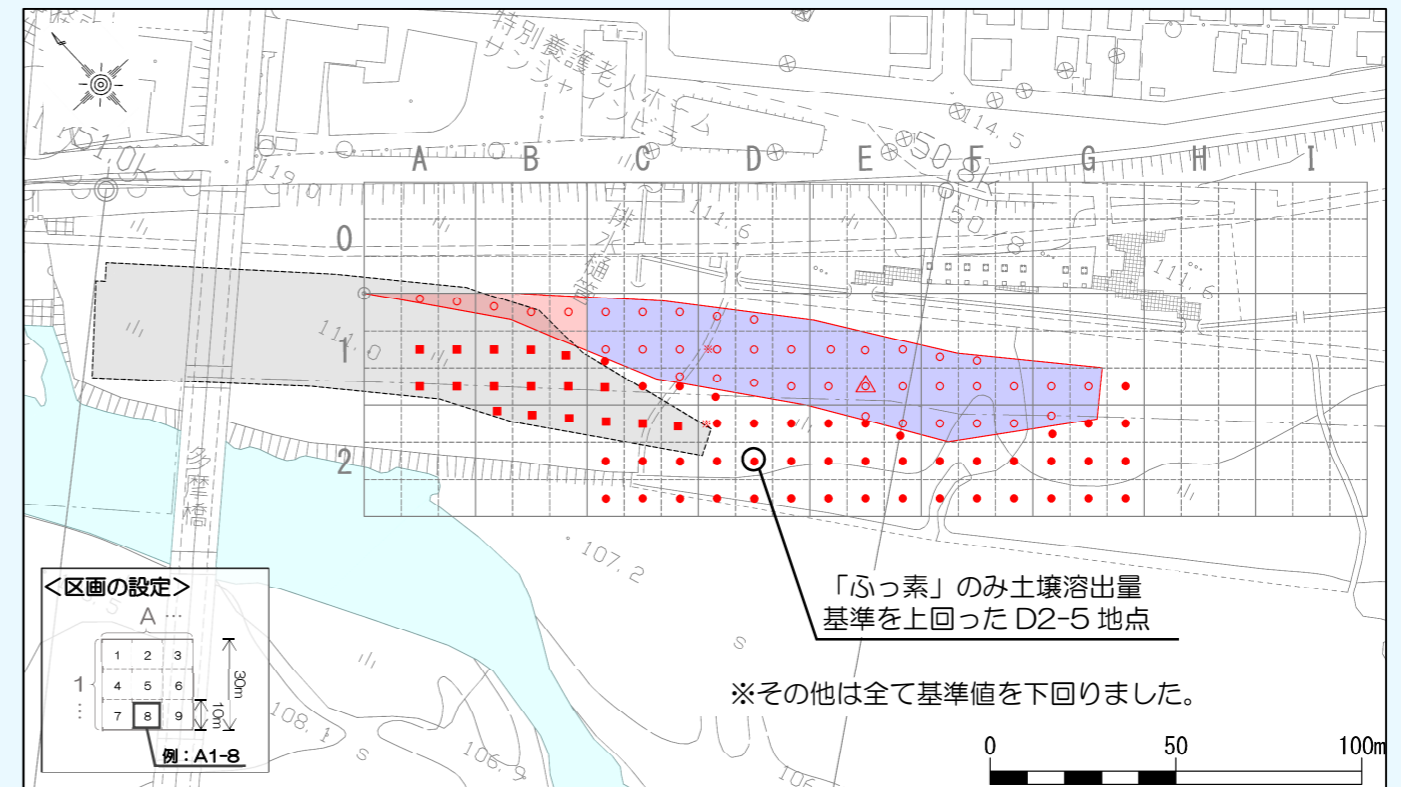


図 3.3 土壌等の調査結果

4. モニタリング状況

- 京浜河川事務所では、周辺環境への影響を把握するため河川水と地下水のモニタリングを定期的（4回/年）に実施しています。
- 河川水モニタリング地点は、上流側は多摩橋付近、下流側は JR 五日市線多摩川橋梁付近の2地点です。地下水のモニタリング地点は、既往調査においてダイオキシン類の判定基準を上回った範囲（D1-4 地点）およびその地下水下流側地点（D2-1 地点）の2地点です。（図 4.1 参照）
- モニタリングの結果、河川水および地下水ともにダイオキシン類の環境基準を下回っています。（表 4.1、表 4.2 参照）

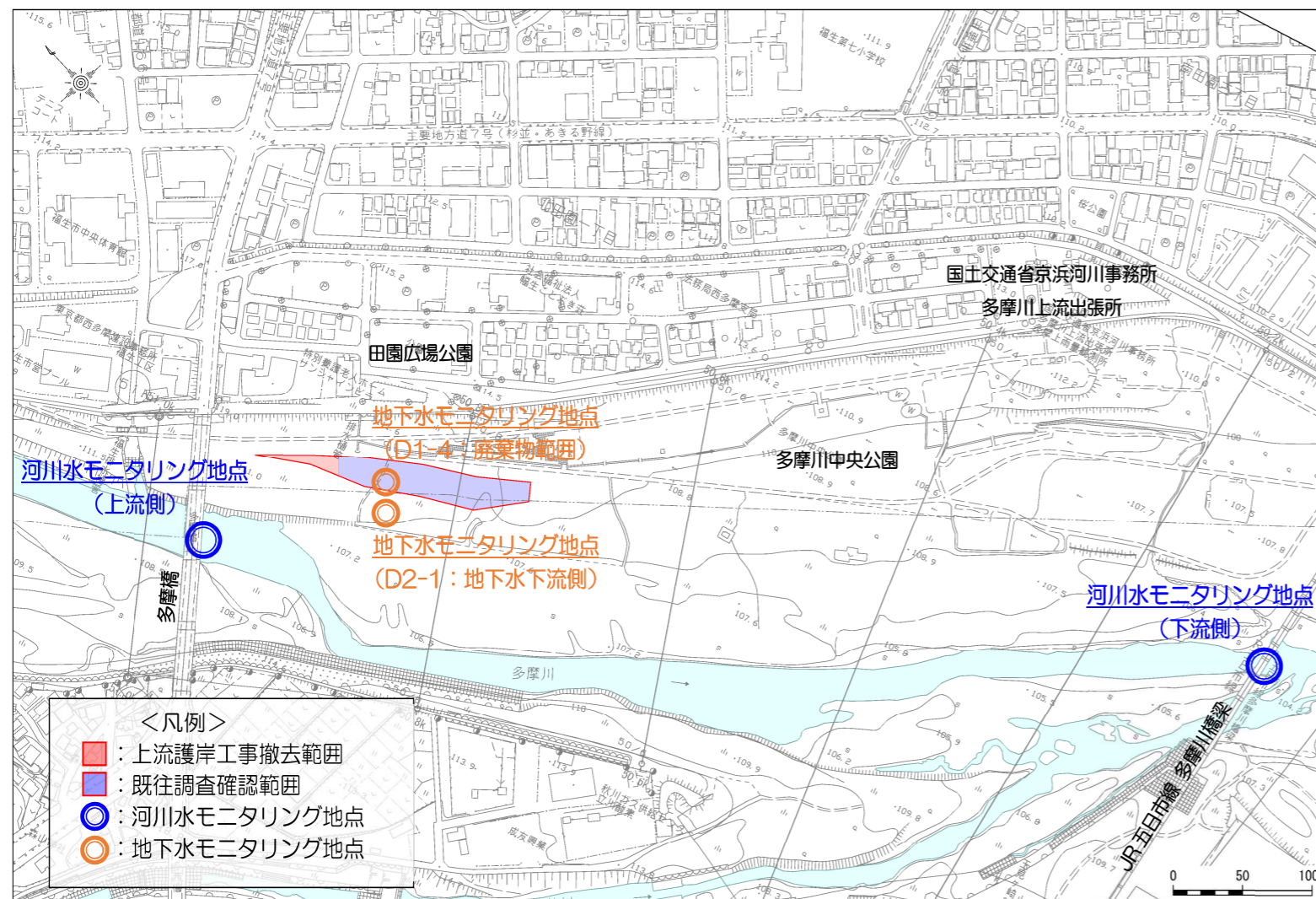


図 4.1 河川水・地下水モニタリング地点

表 4.1 河川水モニタリング結果一覧

ダイオキシン類 毒性等量 (pg-TEQ/L)	測定年 測定地点 測定日	H27			H28			H29			H30			H31			
		6/25	8/5	11/11	2/3	5/12	8/4	11/30	2/1	5/12	8/4	11/16	2/7	5/16	8/20	11/14	2/15
多摩橋付近 (上流地点)	測定値	0.066	0.040	0.062	0.050	0.054	0.063	0.048	0.049	0.058	0.062	0.057	0.057	0.053	0.050	0.063	0.062
	年平均	0.056			0.054			0.057			0.056			-			
JR五日市線 多摩川橋梁 (下流地点)	測定値	0.085	0.051	0.061	0.050	0.055	0.066	0.050	0.050	0.060	0.062	0.058	0.057	0.053	0.050	0.068	0.062
	年平均	0.066			0.055			0.058			0.057			-			
環境基準値		1pq-TEQ/L 以下															

表 4.2 地下水モニタリング結果一覧

ダイオキシン類 毒性等量 (pg-TEQ/L)	測定年 測定地点 測定日	H29			H30			H31		
		-	-	-	12/22	2/7	4/26	7/26	11/1	2/1
D1-4 (廃棄物範囲)	測定値	-	-	-	0.018	0.065	0.061	0.051	0.081	0.47
	年平均	-			-			0.065		
D2-1 (地下水下流側)	測定値	-	-	-	0.014	0.049	0.051	0.051	0.063	0.070
	年平均	-			-			0.054		
環境基準値		1pq-TEQ/L 以下								