

第 1 回 旧 RD 最終処分場有害物調査検討委員会

旧 RD 最終処分場有害物調査（案）について

平成 22 年 10 月 30 日

滋 賀 県

目 次

旧 RD 最終処分場有害物調査検討委員会設置要綱・委員名簿

1. 有害物調査の進め方 1 - 1
2. 有害物調査計画 2 - 1

旧R D最終処分場有害物調査検討委員会設置要綱

(趣旨)

第1条 (株)アール・ディエンジニアリング最終処分場跡地(以下「旧処分場」という。)において滋賀県が行う有害物調査および対策工基本方針の検討にあたり、理工学的事項について専門的な意見を反映させるため、「旧R D最終処分場有害物調査検討委員会」(以下「委員会」という。)を設置する。

(所掌事務)

第2条 委員会は、前条に規定する趣旨を達成するため、次に掲げる事項に関し専門的見地から助言を行うものとする。

- (1)旧処分場における廃棄物および地下水等の調査の実施ならびに調査結果(既往調査の結果を含む。)の評価
- (2)生活環境保全上の支障またはそのおそれの除去に係る効果的、合理的な対策工基本方針の検討
- (3)その他前条に規定する趣旨の達成のために必要な事項

(組織)

第3条 委員会は、知事が委嘱する学識経験者5名以内の委員をもって組織する。

- 2 委員会に委員長および副委員長を置く。
- 3 委員長は、委員の互選により定める。
- 4 副委員長は、委員長が指名する。
- 5 委員長は、委員会の事務を総括し、委員会を代表する。
- 6 副委員長は、委員長を補佐し、委員長に事故あるとき、または委員長が欠けたときは、その職務を代理する。
- 7 第1項の規定に関わらず、知事は、必要に応じて、委員会にオブザーバーを置くことができる。

(任期)

第4条 委員の任期は、委嘱の日から平成23年3月31日までとする。ただし、必要に応じて延長することができる。

(会議)

- 第5条 委員会の会議は、委員長が召集し、その議長となる。
- 2 委員は、会議に出席できない場合には、文書等により意見を述べることができる。
 - 3 委員長は、必要に応じて委員会の会議に委員以外の者の出席を求め、意見を聞くことができる。
 - 4 委員会は、公開とする。

(事務局)

第6条 委員会の事務局は、滋賀県琵琶湖環境部最終処分場特別対策室に置く。

(その他)

第7条 この要綱に定めるもののほか、委員会の運営に関して必要な事項は、委員長が別に定める。

付 則

- 1 この要綱は、平成22年10月5日から施行する。

旧R D最終処分場有害物調査検討委員会 委員名簿

(敬称略)

氏 名	年 齢	性 別	役 職	専 門
大嶺聖	46	男	九州大学大学院 工学研究院 准教授	地盤工学
小野雄策	61	男	日本工業大学 ものづくり環境学科 教授	廃棄物処理処分工学
梶山正三	65	男	弁護士、理学博士	環境科学
大東憲二	53	男	大同大学工学部 都市環境デザイン学科 教授	環境地盤工学 地下水工学
樋口壮太郎	60	男	福岡大学大学院 工学研究科 教授	廃棄物工学

1. 有害物調査の進め方

(1) 有害物調査の基本的な考え方

有害物調査の基本的な考え方は以下に示すとおりとする。

RD 事案に対し、区域内の有害物をできる限り除去することを盛り込んだ対策方針を最終決定するための調査とする。
 既存調査に加え、新たなボーリング調査等による詳細な有害物調査を行うとともに元従業員等の証言に基づくドラム缶調査を行う。
 有害物調査の内容については、「旧 RD 最終処分場有害物調査検討委員会」の助言を踏まえて、周辺自治会との話し合いを進めながら決定する。

(2) 有害物調査の進め方

図 1.1 に示すフローをもとに有害物調査を進める。

有害物の範囲を検討するため、基本となる「調査区画」を設定する。
 既存調査結果、元従業員等の証言を整理し、「調査区画」に落とし込み、今回の調査で実施すべき区画、項目を明らかにする。
 有害物調査全体の調査フローを設定する。
 初期調査として、「表層ガス調査」と「既存コアの確認」を実施する。
 初期調査の評価を行い、1次調査内容について協議・決定する。
 1次調査は、30m調査区画に基づくボーリング調査等に加え、必要と考えられるドラム缶調査とする。
 1次調査結果の評価を行い、2次調査内容について協議・決定する。
 2次調査は、有害物の範囲を確定するための10m調査区画に基づくボーリング調査等とする。
 2次調査後、有害物調査全体の評価を行い、有害物の範囲を確定する。
 有害物の範囲の確定とともに対策工基本方針を検討し、決定する。

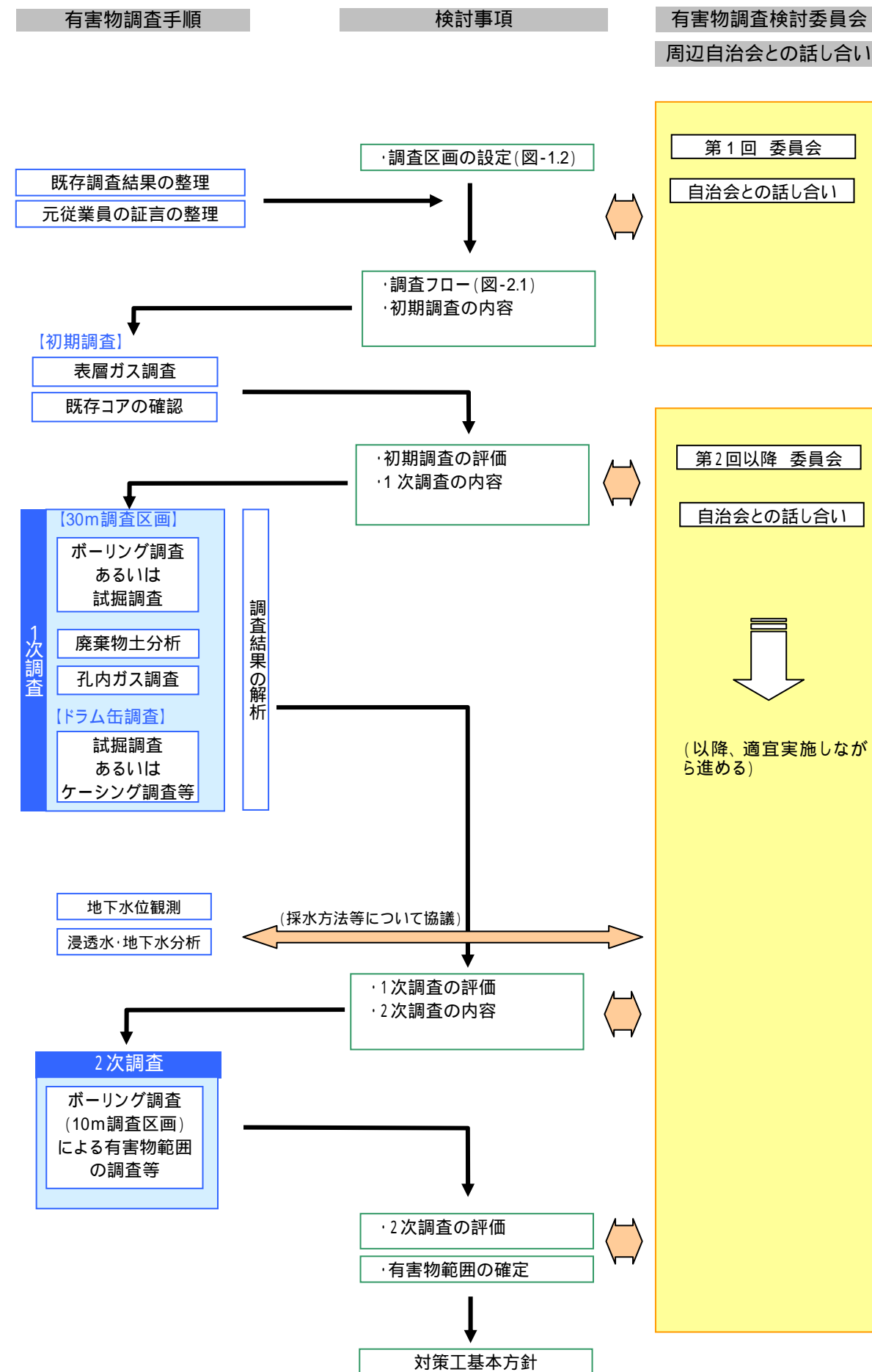


図 - 1.1 有害物調査の進め方

(3) 調査区画の設定

調査区画は、環境省の助言を踏まえ、環境省告示第104号の産廃特措法の基本方針に示される30m格子区画(30mメッシュ)とする。

調査区画の具体的な設定方法は以下に示す。

有害物の範囲を検討するため、基本となる「調査区画」を設定する。
産廃特措法の基本方針に基づき、対策実施範囲を30m格子区画に区分する。
既存の縦横断面図を有効に活用できるように、縦断面、横断面方向を格子角度とする。
格子区画のうち、対策実施範囲が3割程度の半端な区画は、隣接する区画に統合する。
格子で表現できない範囲(証言によるドラム缶埋設想定範囲等)は、格子とは別範囲で設定する。

以上より、調査区画を図-1.2のとおり設定する。

【参考：産廃特措法の基本方針より抜粋】

環境省告示第四百号
特定産業廃棄物に起因する支障の除去等に関する特別措置法(平成十五年法律第九十八号)第三条第一項の規定に基づき、特定産業廃棄物に起因する支障の除去等を平成二十四年度までの間に計画的かつ着実に推進するための基本的な方針を定めたので、同条第四項の規定に基づき、公表する。
平成十五年十月三日

環境大臣小池百合子

特定産業廃棄物に起因する支障の除去等を平成二十四年度までの間に
計画的かつ着実に推進するための基本的な方針

一 特定産業廃棄物に起因する支障の除去等の推進に関する基本的な方向
(省略)

二 特定支障除去等事業その他の特定産業廃棄物に起因する支障の除去等の内容に関する事項
(一部省略)

2 特定支障除去等事業の実施に関する事項

(1) 特定支障除去等事業の実施範囲の把握

特定支障除去等事業の実施に先立って、支障の状況に関する調査を行い、特定産業廃棄物及びこれに起因して汚染されている土壌等が存在する範囲並びに当該特定産業廃棄物の種類及び量等を確定するものとする。廃棄物処理法第二条第五項に規定する特別管理産業廃棄物その他これに相当する性状を有する特定産業廃棄物(以下「有害産業廃棄物」という。)が存在する場合には、その他の特定産業廃棄物と区別して、有害産業廃棄物が存在する範囲、種類及び量等を確定するものとする。

また、支障の除去等については、措置命令の対象の範囲内(特定産業廃棄物の処分を行った者等を確知することができない場合にあっては廃棄物処理法第十九条の八第一項に基づく公告の内容の範囲内)で行うものとする。

(2) 特定支障除去等事業における有害産業廃棄物とその他の産業廃棄物

特定産業廃棄物のうち、有害産業廃棄物とその他の産業廃棄物の区分については、次により行うことを基本とする。また、これにより難しい場合であっても、有害産業廃棄物が含まれる範囲が全て明らかになるように調査を行うものとする。

なお、外観等から特定産業廃棄物の性状が単一であり、有害産業廃棄物が含まれていないことが明らかであると判断できる場合においては、これらの調査を行うことを要しない。

ア (1)において把握された特定産業廃棄物が存在する範囲の平面を概ね三十メートル四方の格子に区切り、かつ、当該格子を上面として、当該格子内において特定産業廃棄物が確認される最も深い地点を含む水平面を底面とする直方体のブロックに分割すること。

イ アのブロックごとに、それぞれの格子の中心点付近において特定産業廃棄物その他の試料の採取及び分析を行うこと。試料の採取方法としては、主としてボーリング調査によることとし、地表から特定産業廃棄物が確認されない深さまで行うこととする。また、ボーリング調査に代わり、素掘調査、溝掘り調査等の他の方法により調査を行ってもよいこととする。

ウ 特定産業廃棄物の種類がブロック内で大きく異なる等の場合には、必要に応じて、水平方向又は垂直方向に当該ブロックを更に区分して複数の小ブロックを設定し、それぞれボーリング調査等により試料の採取及び分析を行うこと。

エ アからウまでにより採取した試料を分析し、有害産業廃棄物が確認されたブロック又は小ブロックについては、当該ブロック又は小ブロックに含まれる産業廃棄物を有害産業廃棄物として扱い、有害産業廃棄物が確認されなかったブロック又は小ブロックについては、当該ブロック又は小ブロックに含まれる産業廃棄物を有害産業廃棄物以外の産業廃棄物として扱うこととする。

(以下省略)

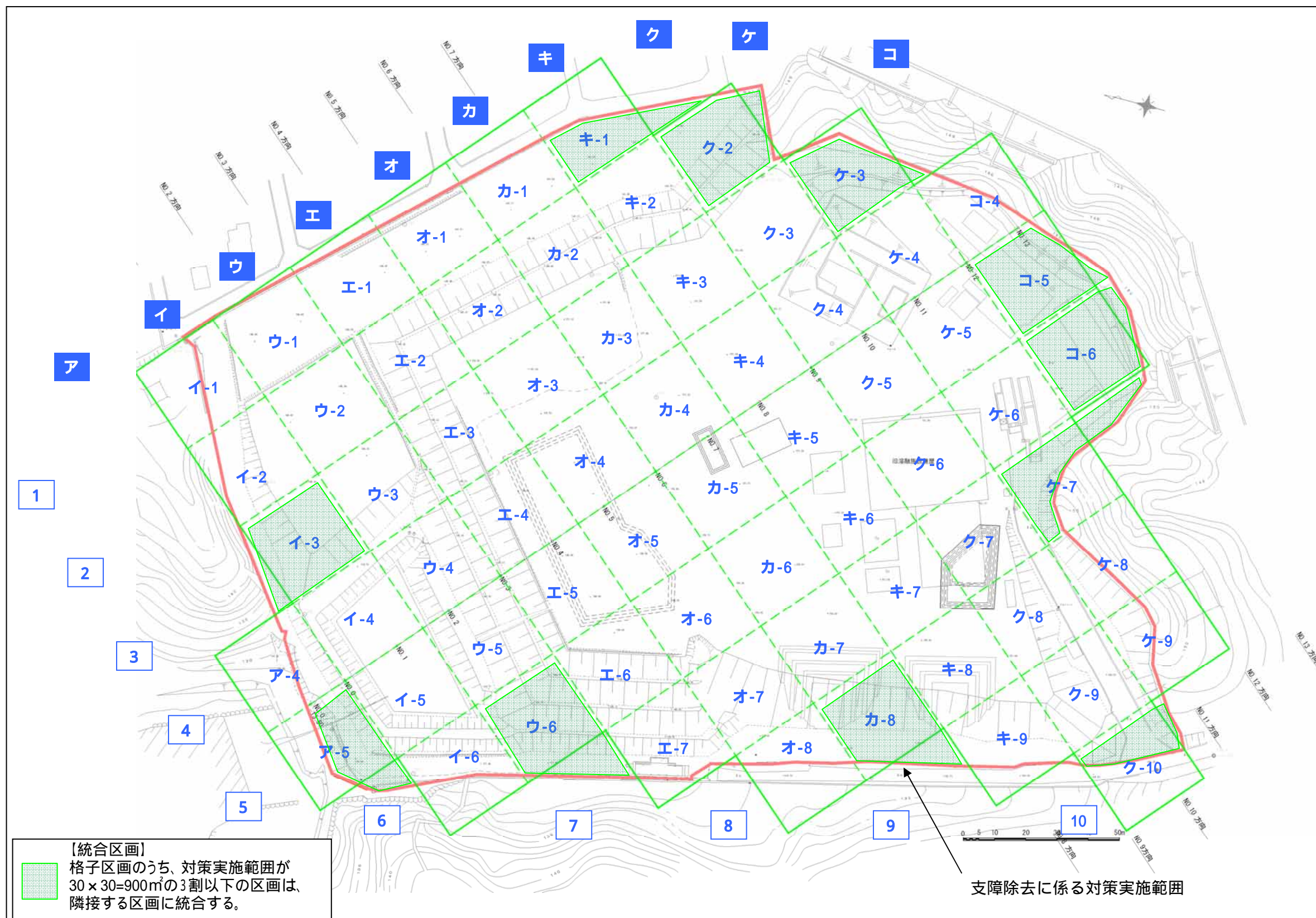


図 - 1.2 調査区画 (30m格子区画)

2. 有害物調査計画

(1) 調査フロー

平成 22 年度に実施予定の有害物調査の調査フロー（案）を以下に示す。

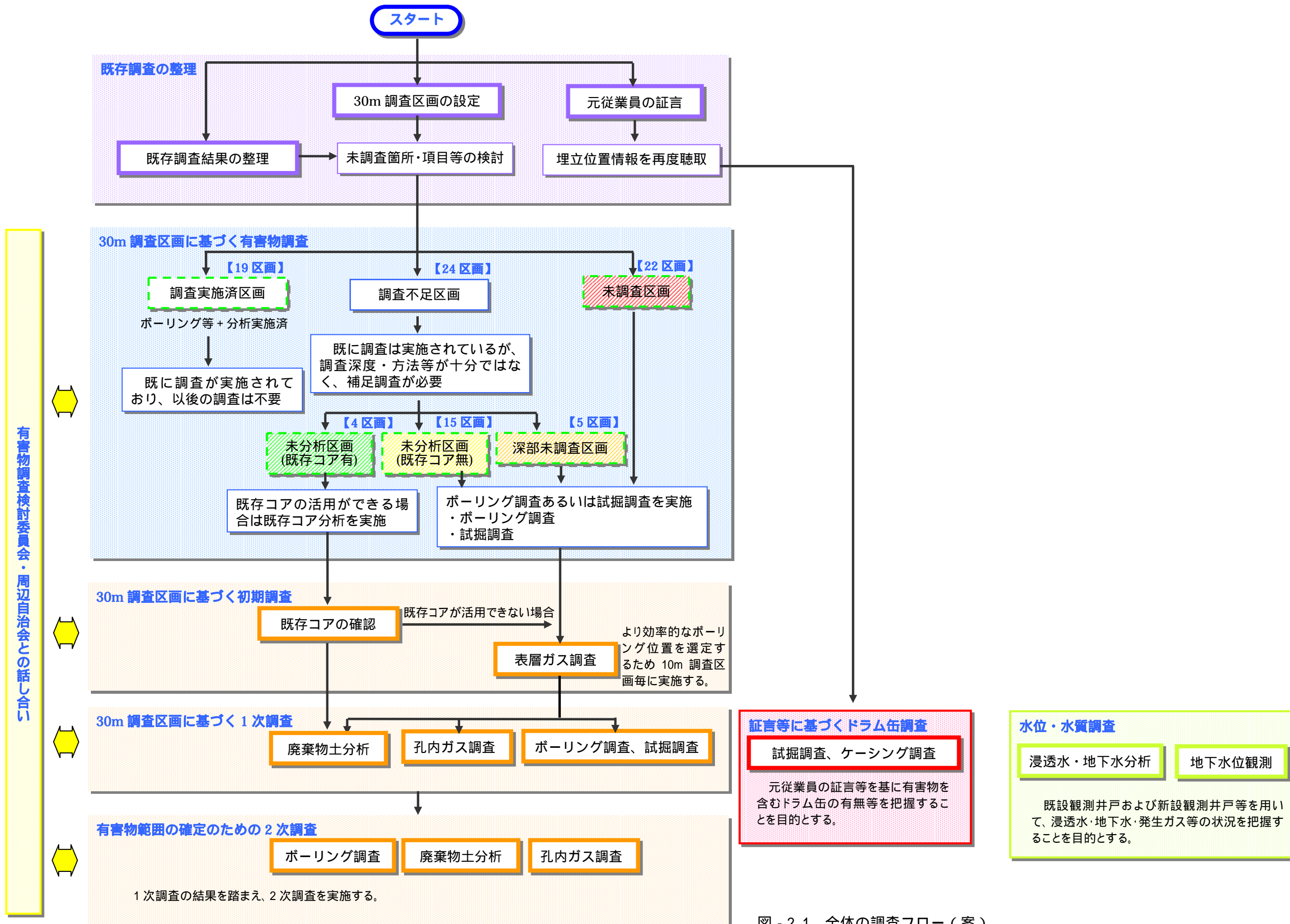


図 - 2.1 全体の調査フロー（案）

(2) 既存調査の整理 (30m 調査区画別)

表 - 2.1 既存調査の項目一覧

調査区画	既往調査							既往対策	既往調査による 単位区画の未調査区画						
	掘削・サンプリング			廃棄物 種類の 確認	廃棄物の有害性分析				調査 済	未分析		深部 未調 査	未 調査		
	ボーリング 調査	ケーシング 調査	壺掘等		VOC	重金属等	農業			DXN	掘削除去等			既存 コア有	既存 コア無
ア	ア-4												未		
ア	ア-5												未		
イ	イ-1		B3						H19,			H16			
イ	イ-2	A-3, 県No.9							H19, H12(?)				未		
イ	イ-3	県No.9(新)		廃棄物無(?)									未		
イ	イ-4	No.1						高アルカリ 原因調査			H14				
イ	イ-5	県No.7, H14-H						高アルカリ 原因調査			H12(?), H14				
イ	イ-6												未		
ウ	ウ-1	A-2									H19		未		
ウ	ウ-2												未		
ウ	ウ-3												未		
ウ	ウ-4	H14-J No.2,3,4,6									H14				
ウ	ウ-5	B-4 No.5									H19				
ウ	ウ-6												未		
エ	エ-1		F2										H16		
エ	エ-2												未		
エ	エ-3	B-3, H16-2		h4-1							H19, H16				
エ	エ-4												未		
エ	エ-5												未		
エ	エ-6												未		
エ	エ-7												未		
オ	オ-1		J1										H16		
オ	オ-2	県No.8						深掘是正 箇所			H12				
オ	オ-3												未		
オ	オ-4	県No.6									H12				
オ	オ-5	C-3													
オ	オ-6	県No.16-1, 県No.16-5		o10-4							H19, H16				
オ	オ-7			H16-6(?) I-1				西側平坦部 A				H16			
オ	オ-8			I-1				西側平坦部 B, C, D			H17				
カ	カ-1	B-2		L2							H19				
カ	カ-2	KB.1 (No.1)						深掘是正 箇所			H12				
カ	カ-3												未		
カ	カ-4		n5-4, m4-1										H16(?)		
カ	カ-5												未		
カ	カ-6												H19		
カ	カ-7	KB.3 (No.2)		I-1							H12				
カ	カ-8			I-1, I-2				西側平坦部 E, F, G			H17				
キ	キ-1			O2, P2									H16		
キ	キ-2												未		
キ	キ-3	KB.2											H12(?)		
キ	キ-4	No.5											H19		
キ	キ-5			III-2							H12				
キ	キ-6	D-3		III-1							H19				
キ	キ-7												H19		
キ	キ-8			I-2									H19		
キ	キ-9			I-2				西側平坦部 H, I, J, K			H17				
ク	ク-2	C-1		R2							H19		未		
ク	ク-3												H19		
ク	ク-4			IV-1, IV-2									H19		
ク	ク-5			IV-1, IV-3									H19		
ク	ク-6	溶融No.1											不明		
ク	ク-7	溶融No.2											不明		
ク	ク-8	E-4									H19				
ク	ク-9												未		
ク	ク-10	4-1		V	廃棄物無			西側平坦部 L			H17				
ケ	ケ-3			IV-4									H19		
ケ	ケ-4			IV-2, IV-4									H19		
ケ	ケ-5	D-2, 施設No.1		IV-2, IV-3							H19		不明		
ケ	ケ-6	E-3			廃棄物無								H19		
ケ	ケ-7	県No.4			廃棄物無								H12		
ケ	ケ-8												未		
ケ	ケ-9												未		
コ	コ-4												未		
コ	コ-5	E-2, 施設No.2		E2							H19, 不明				
コ	コ-6												未		
計											19	4	15	5	22
												65			

既存調査について、調査項目、コア試料等の有無、分析の実施の有無により、調査区画を以下の3つに大きく区分を行った。

調査実施済区画 (19 区画) : ボーリング調査等により、廃棄物の底面まで確認し、分析が実施されている。

調査不足区画 (24 区画) : ボーリング調査が実施されているが、分析が実施されていない。

または、試掘等にて分析は実施されているが、深部の廃棄物は未確認。

未調査区画 (22 区画) : ボーリング調査や試掘調査等の調査がまったく実施されていない区画。

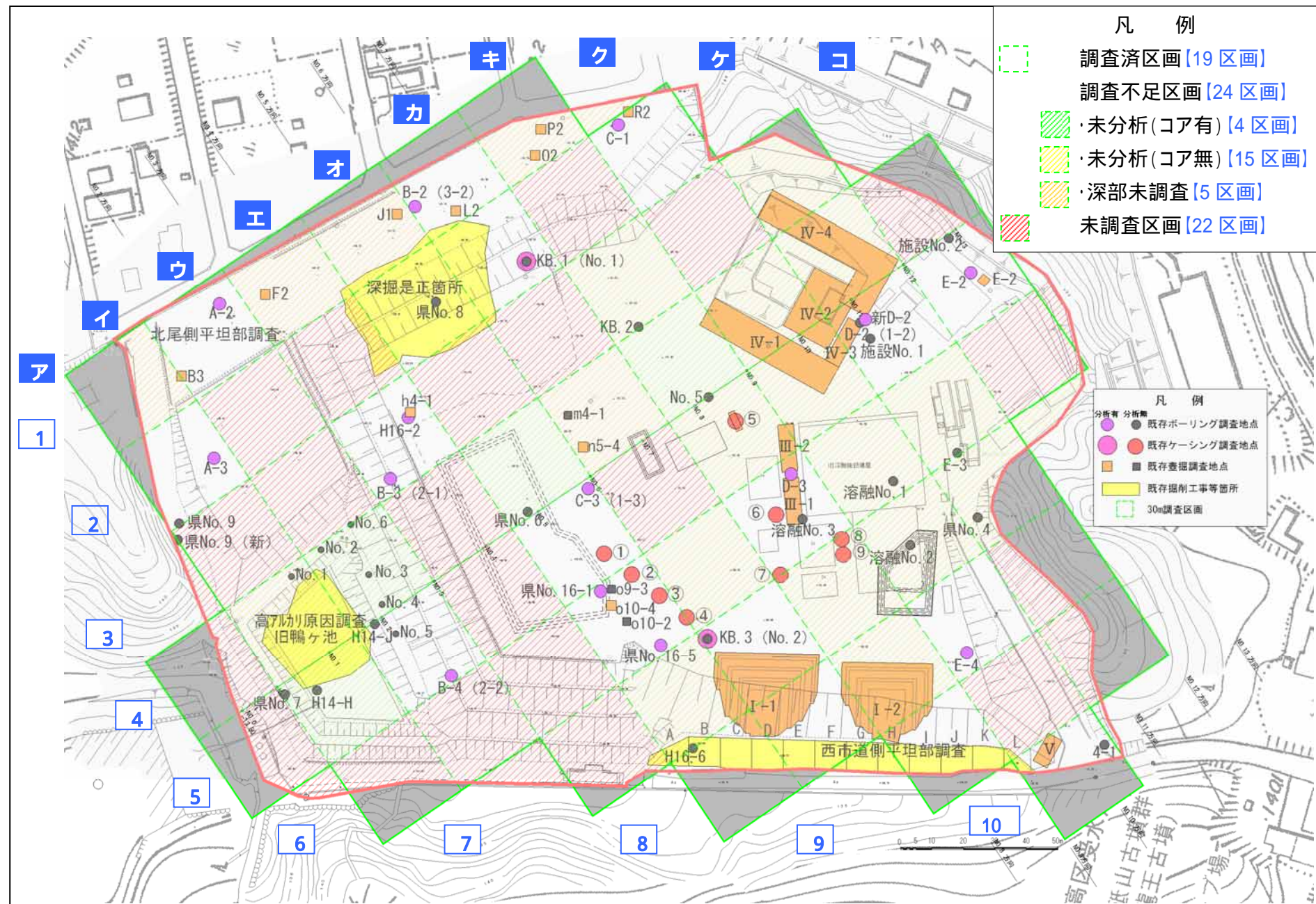


図 - 2.2 既存調査の整理 (30m 調査区画別)

(3) 有害物調査位置の設定(案)と調査概要

30m調査区画に基づく有害物調査の調査位置(案)を図-2.3に示す。

廃棄物層が薄いと想定される6区画は、試掘調査を実施する方が効果的と思われる。したがって、ボーリング調査40区画、試掘調査6区画とし、初期調査として、ボーリング位置を選定するための表層ガス調査を実施する。

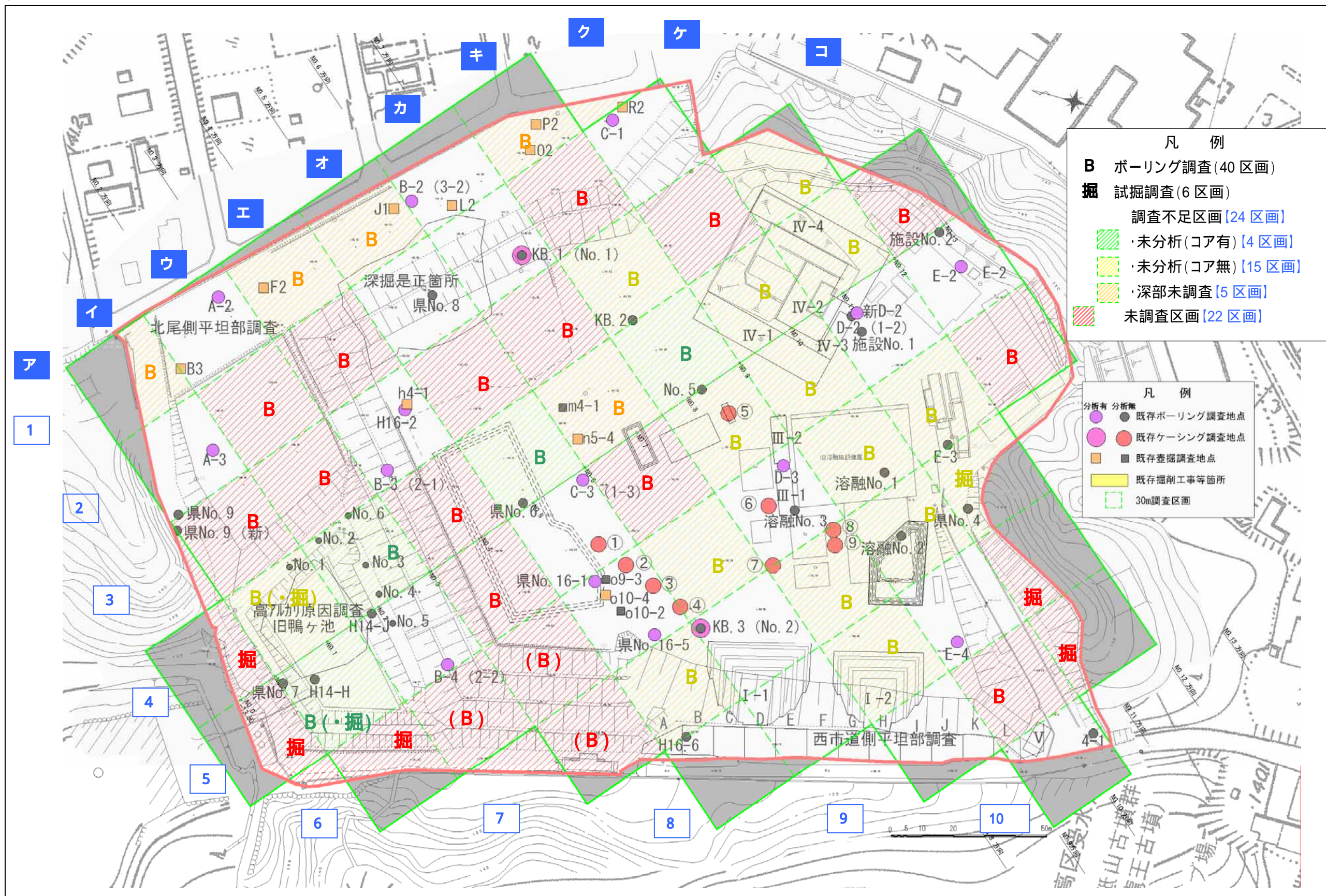


図 - 2.3 有害物調査位置その1 (30m 調査区画に基づく有害物調査)

ドラム缶調査の調査位置（案）を図-2.4に示す。

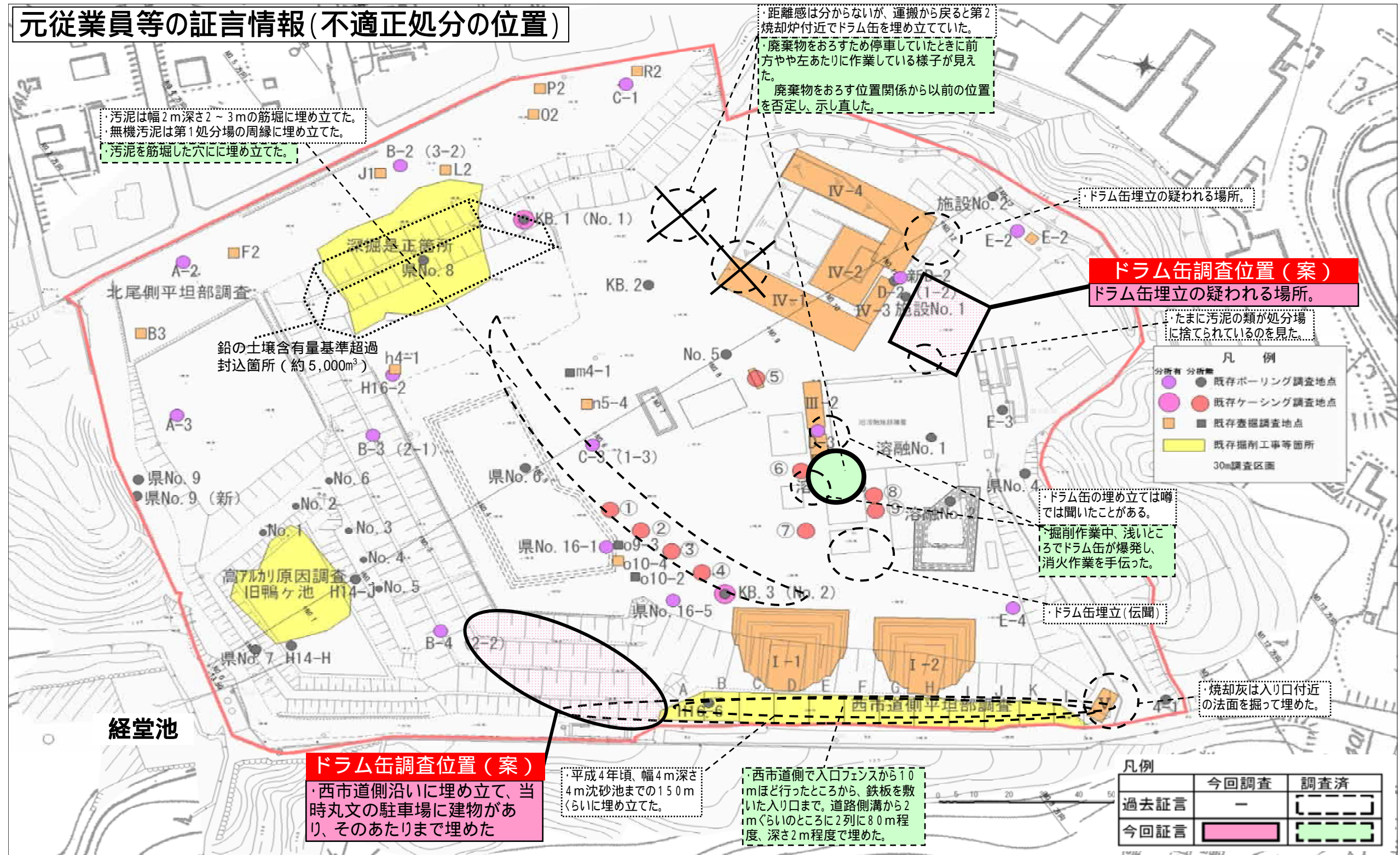


図-2.4 有害物調査位置その2(ドラム缶調査)

表 - 2.2 各調査項目毎の調査概要

調査項目	目的	調査方法	対象項目
表層ガス調査	ボーリング調査の実施地点を最適化することを目的とする。 ・10m調査で絞込みを行い、より高濃度の地点でボーリングを実施。	ガスクロマトグラフィ(PID)測定器によるVOC測定。	シス-1,2-ジクロロエチレン、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、ベンゼン
ボーリング調査等 + 廃棄物分析	ボーリング調査では、コア試料を採取し、廃棄物の種類・性状等を把握することを目的とする。 廃棄物分析は、採取したコア試料を用いて、廃棄物に含まれる有害物の状況を確認することを目的とする。	ボーリング調査 ボーリング機械を用いて 86mmのオールコアサンプリングを行い、コア試料を採取する。 ボーリング調査の一部では、116mmへ拡孔し、今後のモニタリング調査に用いるため観測井戸仕上げとする。	【溶出分析】 シス-1,2-ジクロロエチレン、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、ベンゼン、カドミウム、総水銀、鉛、ヒ素、フッ素、ホウ素、PCB 1,4-ジオキサン、塩化ビニルモノマー 【含有分析】 カドミウム、総水銀、鉛、ヒ素、フッ素、ホウ素、ダイオキシン類
		廃棄物分析 廃棄物の約3m程度を一層として、2~3層(約6~9m程度)の混合試料を1検体とし、各ボーリングにつき2~3検体の廃棄物分析を実施する。	
孔内ガス調査	廃棄物の種類・性状を間接的に把握するため、ボーリング調査と併せて深度別に実施する。	ガスクロマトグラフィ(PID)測定器によるVOC測定。 ガス警報器による簡易測定。	シス-1,2-ジクロロエチレン、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、ベンゼン、以上4項目発生ガス(硫化水素、メタン、酸素、一酸化炭素等)
浸透水・地下水分析	新設観測井戸および既設観測井戸を用いて、処分場内の浸透水および地下水に含まれる有害物の状況を確認することを目的とする。	既設および新設観測井戸を対象に、採水、分析を行う。 【既設井戸20箇所、新設井戸10箇所の計30箇所】	【公定法(全量分析)】 シス-1,2-ジクロロエチレン、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、ベンゼン、カドミウム、総水銀、鉛、ヒ素、フッ素、ホウ素、PCB、ダイオキシン類、pH、COD、SS、電気伝導率(EC)、BOD、全窒素(総和法)、1,4-ジオキサン、塩化ビニルモノマー
地下水位観測	新設観測井戸および既設観測井戸を用いて、処分場内の浸透水および地下水の分布および変動等を把握することを目的とする。	既設および新設観測井戸を対象に、手計り測定器を用いて、一斉観測を行う。 【30地点について計6回】	場内の浸透水位、地下水位
試掘、ケーシング調査等	ドラム缶の有無を把握することを目的とする。	バックホウを用いた試掘調査やケーシング調査等を実施。	

：次の箇所については、委員会で別途助言を受けるものとする。

- ・高アルカリ原因調査箇所・封込箇所(鉛の土壤含有量基準値超過 約5,000m³)の対策済箇所
- ・水位・水質の調査箇所