

[対象地周辺地における油類の取扱履歴]

(資料-7 関連)

別紙 7-1

資料-1

出光興産株式会社 (旧)兵庫製油所の概要

名 称	出光興産株式会社 兵庫製油所
所 在 地	姫路市飾磨区妻鹿日田町1番地の1
操 業	昭和45年10月～平成16年3月
敷地面積	130万㎡(39万坪)
主要生産品目	ガソリン、灯油、軽油、重油、LPG等

資料-2

出光興産株式会社 姫路基地の概要

名 称	出光興産株式会社 姫路基地
所 在 地	姫路市飾磨区妻鹿日田町1番地の1
代 表 者	社長 天坊 昭彦
操業開始	平成16年4月
敷地面積	130万㎡(39万坪)
主要事業	原油備蓄(計画中)

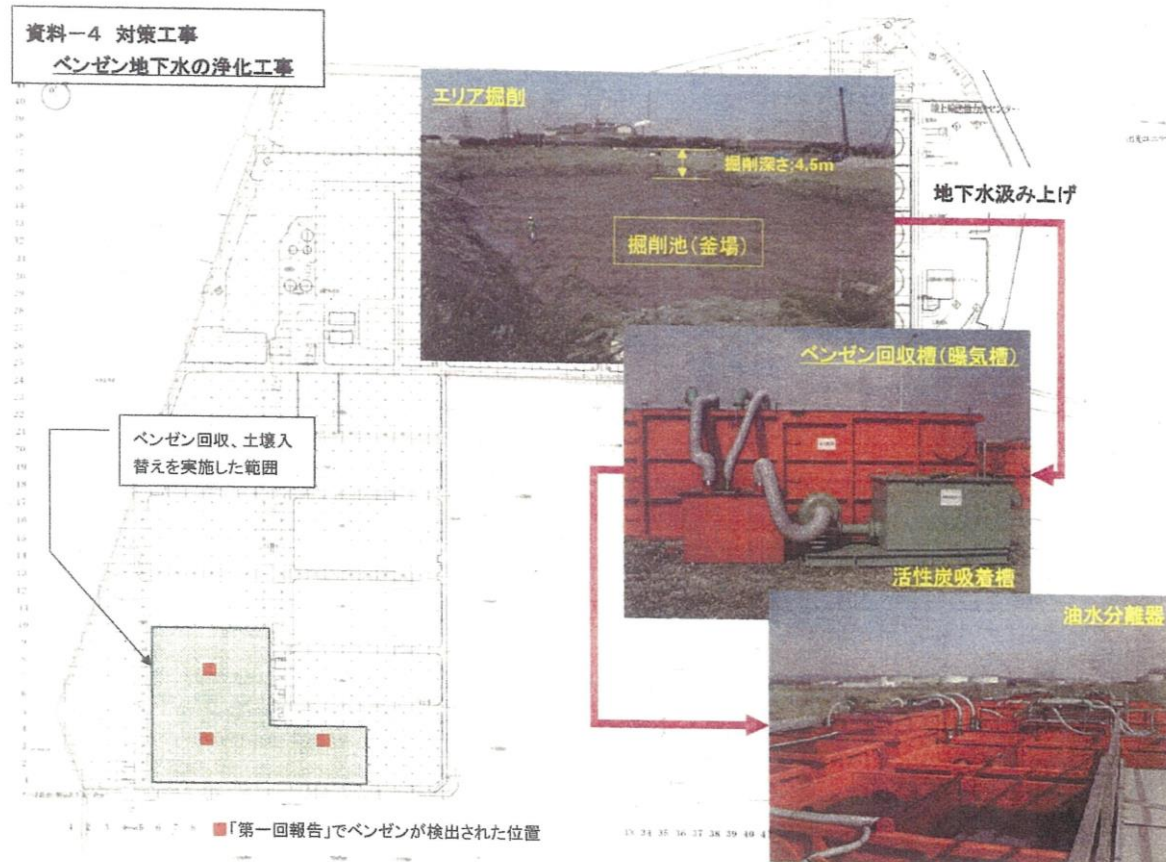
資料-3

有限会社 兵庫備蓄の概要

名 称	有限会社 兵庫備蓄
所 在 地	姫路市飾磨区妻鹿日田町1番地の1
代 表 者	社長 小林 康司
操業開始	平成15年11月
従業員数	16名(2008年4月現在)
主要事業	出光興産株式会社より下記業務を受託(ただし原油備蓄は計画中) ・ 原油備蓄基地の運転管理 ・ 防災・警備業務 ・ 原油入出荷業務 ・ これらに付帯関連する一切の業務

[旧オフサイトにおけるベンゼン汚染地下水浄化工事状況]

(資料-7 関連) 別紙 7-2

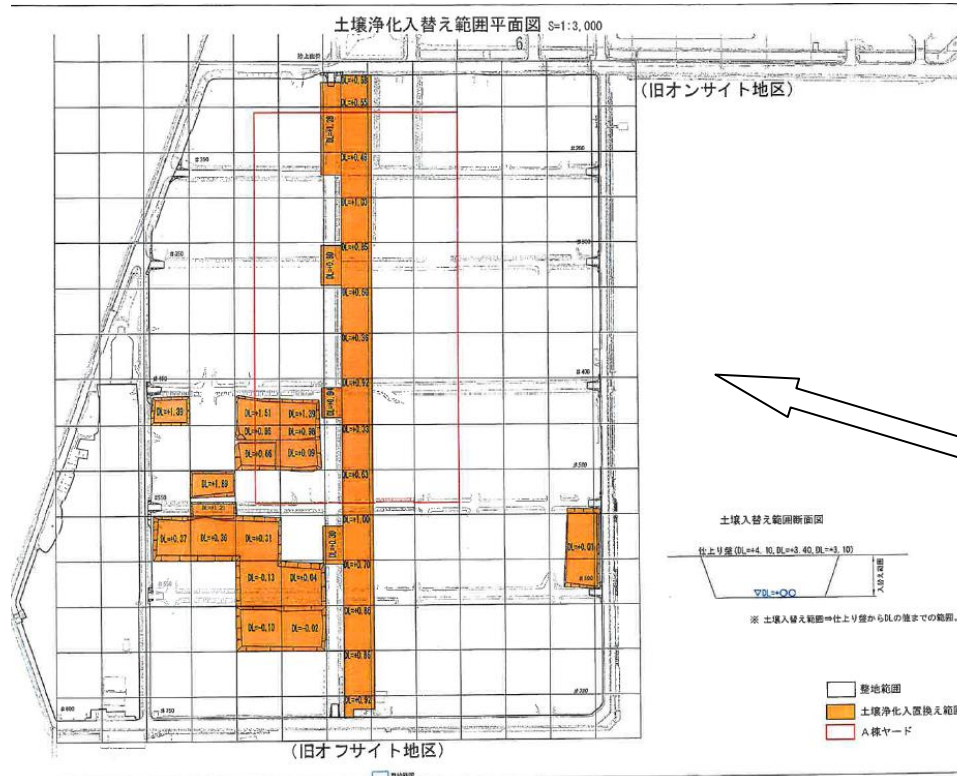


出典：「兵庫製油所跡地の土壌汚染自主調査結果について」、平成 20 年 8 月

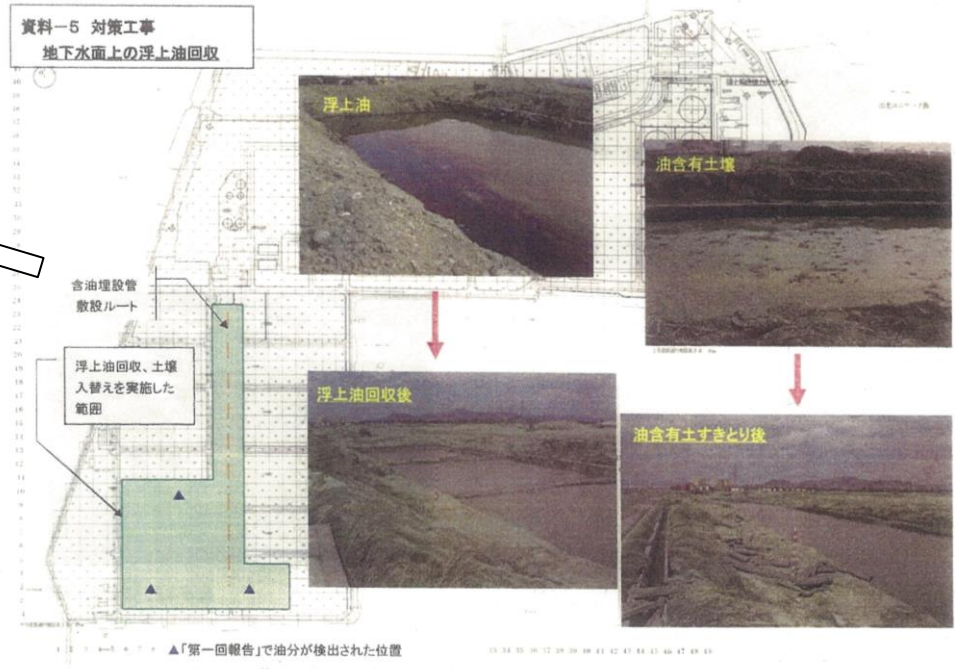
〔旧オフサイトにおける油含有土壌、地下水面上、浮上油回収 浄化工事状況〕

(資料-7 関連) 別紙 7-3

油含有土壌掘削範囲 (詳細)



「土壌浄化入替え範囲平面図」 出光興産 (株) 提供資料



出典：「兵庫製油所跡地の土壌汚染自主調査結果について」、平成 20 年 8 月

[旧オフサイトにおける油含有土壤のバイオ処理による浄化工事状況]

(資料-7 関連) **別紙 7-4**

資料-6 対策工事
油含有土壤のバイオ処理



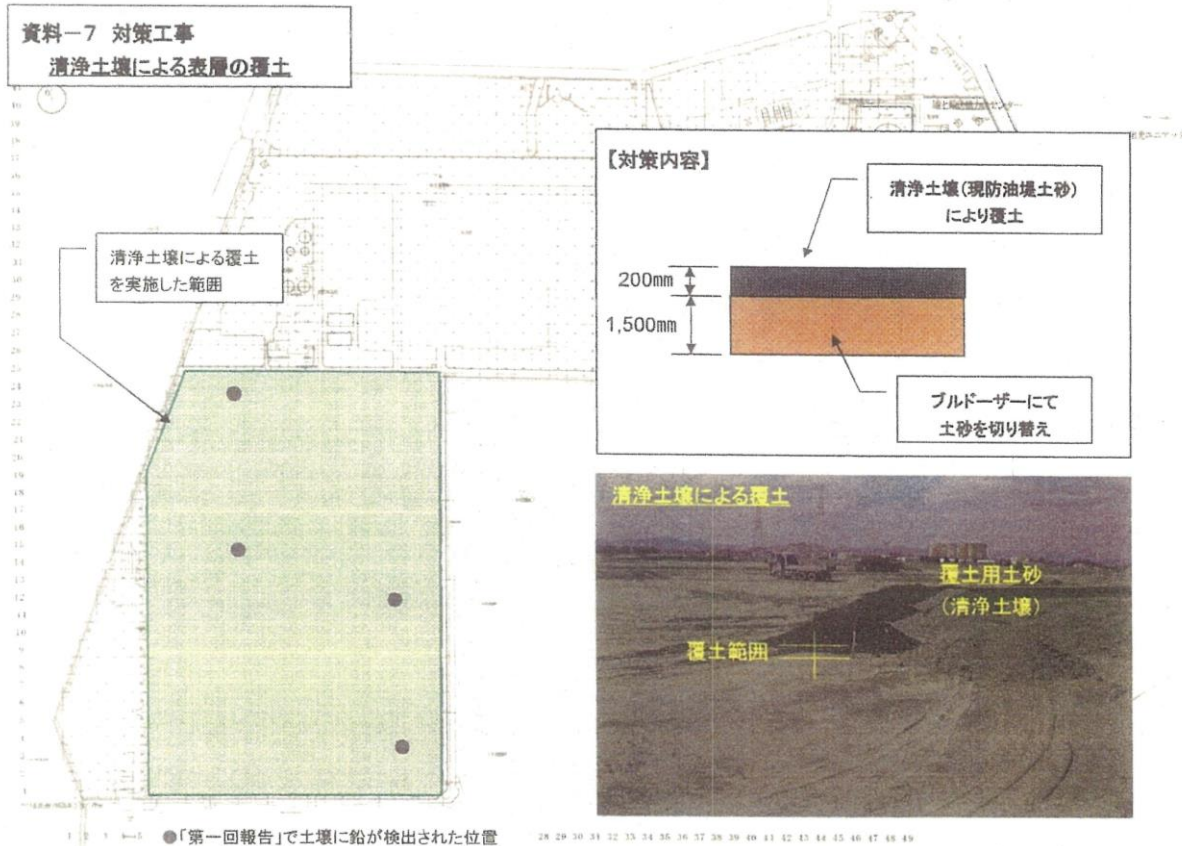
栄養塩添加
・窒素: 250mg/kg
・りん: 50mg/kg



バックホーには攪拌
・好気条件の形成

【旧オフサイトにおける鉛汚染土壤の対策工事状況】

(資料-7 関連) 別紙 7-5



[旧オフィスにおける鉛汚染土壤の対策工事
範囲と油含有土壤掘削範囲の重ね合わせ図]

(資料-7 関連) 別紙 7-6

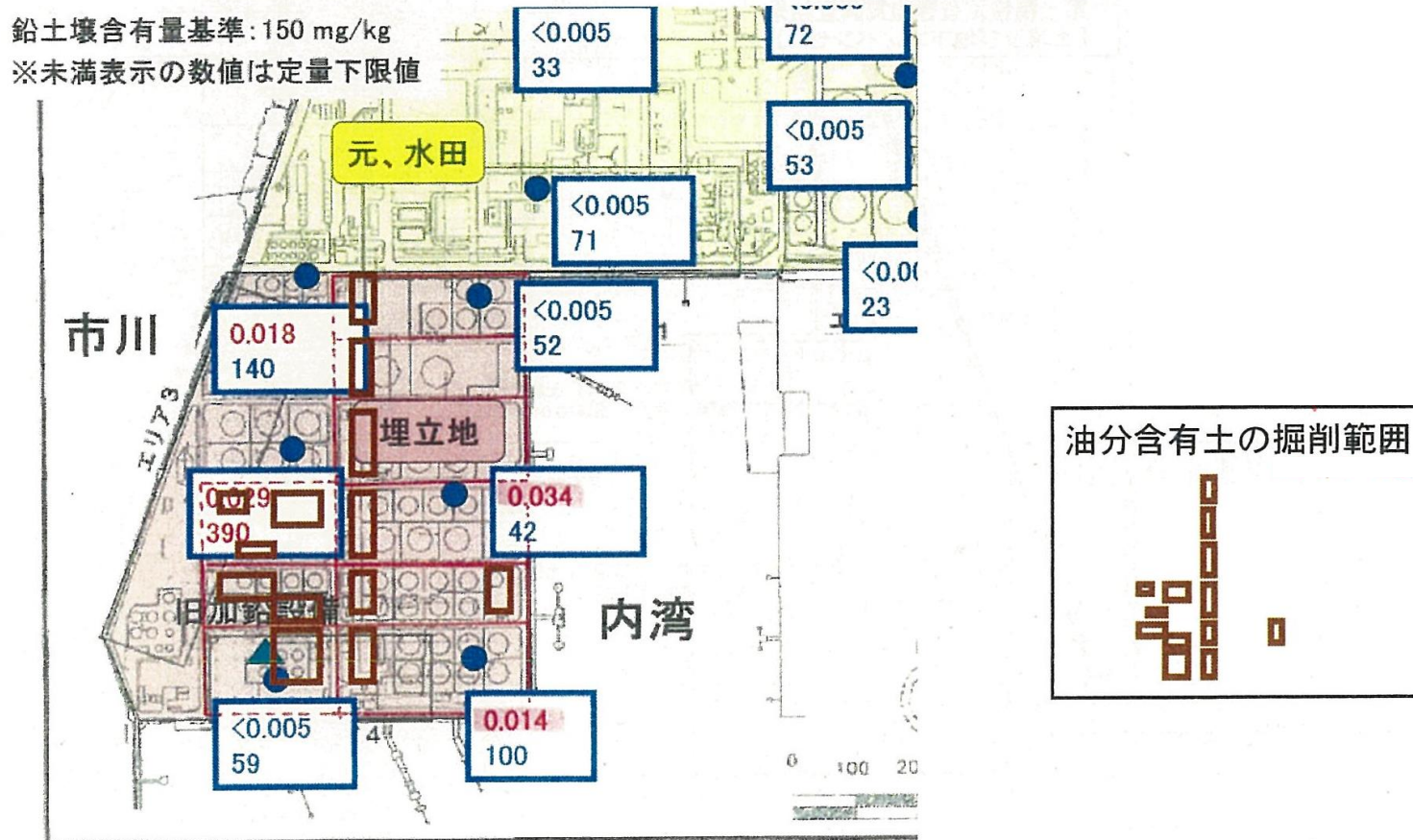
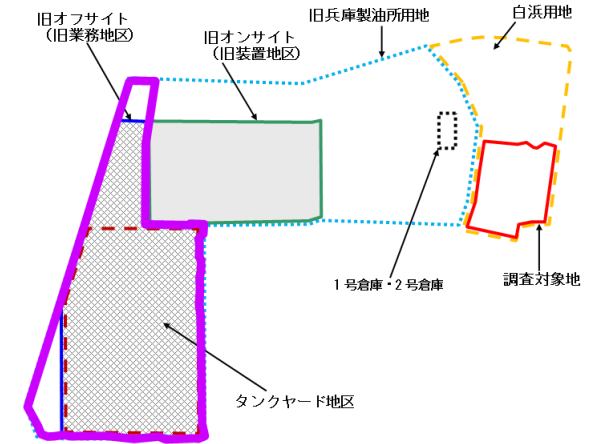
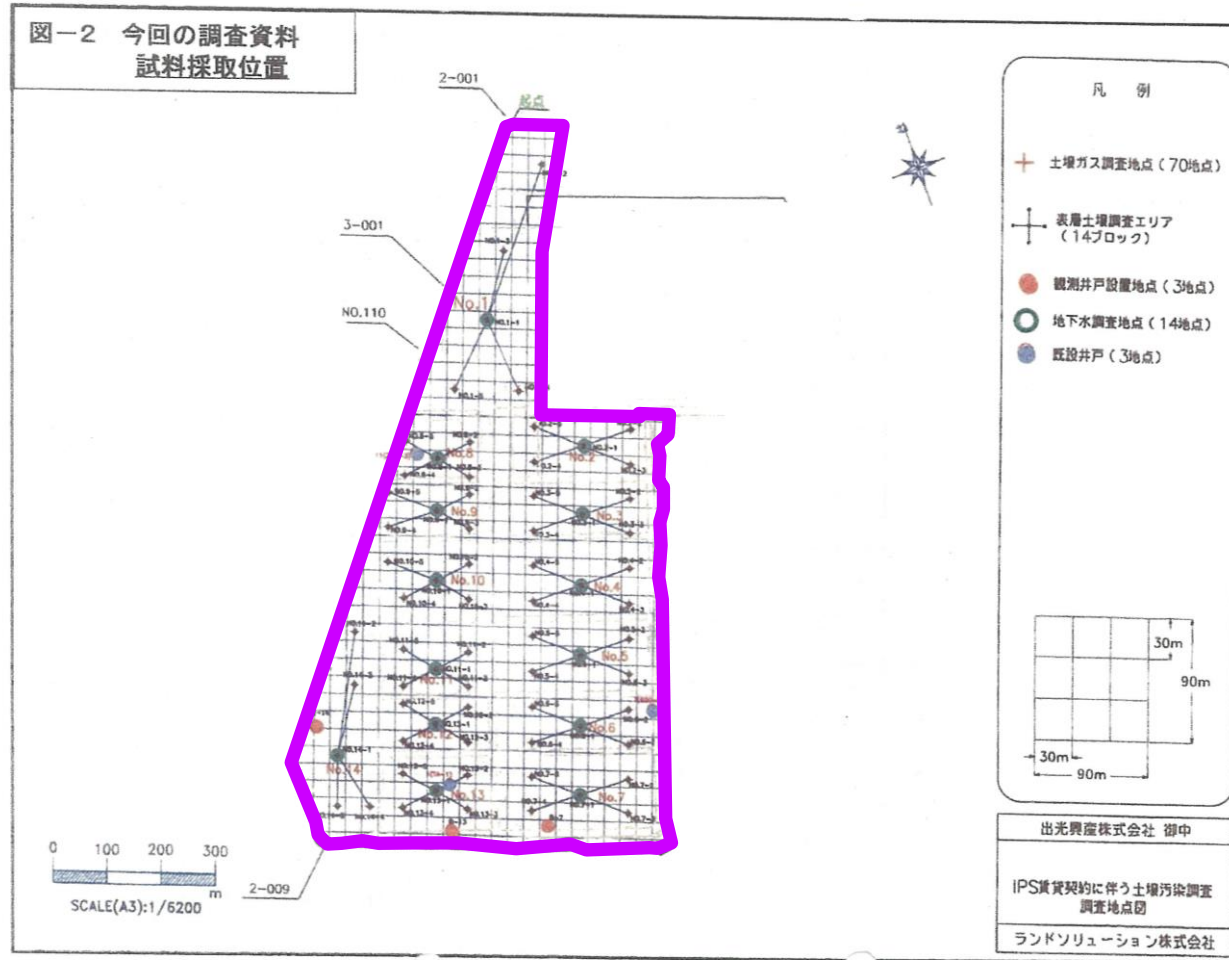


図 3-4 (2) 土壤自主調査結果 (H18. 7) 鉛調査結果と油分含有土の掘削範囲

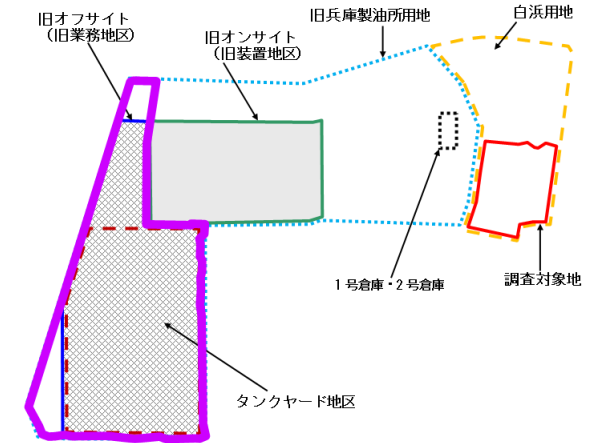
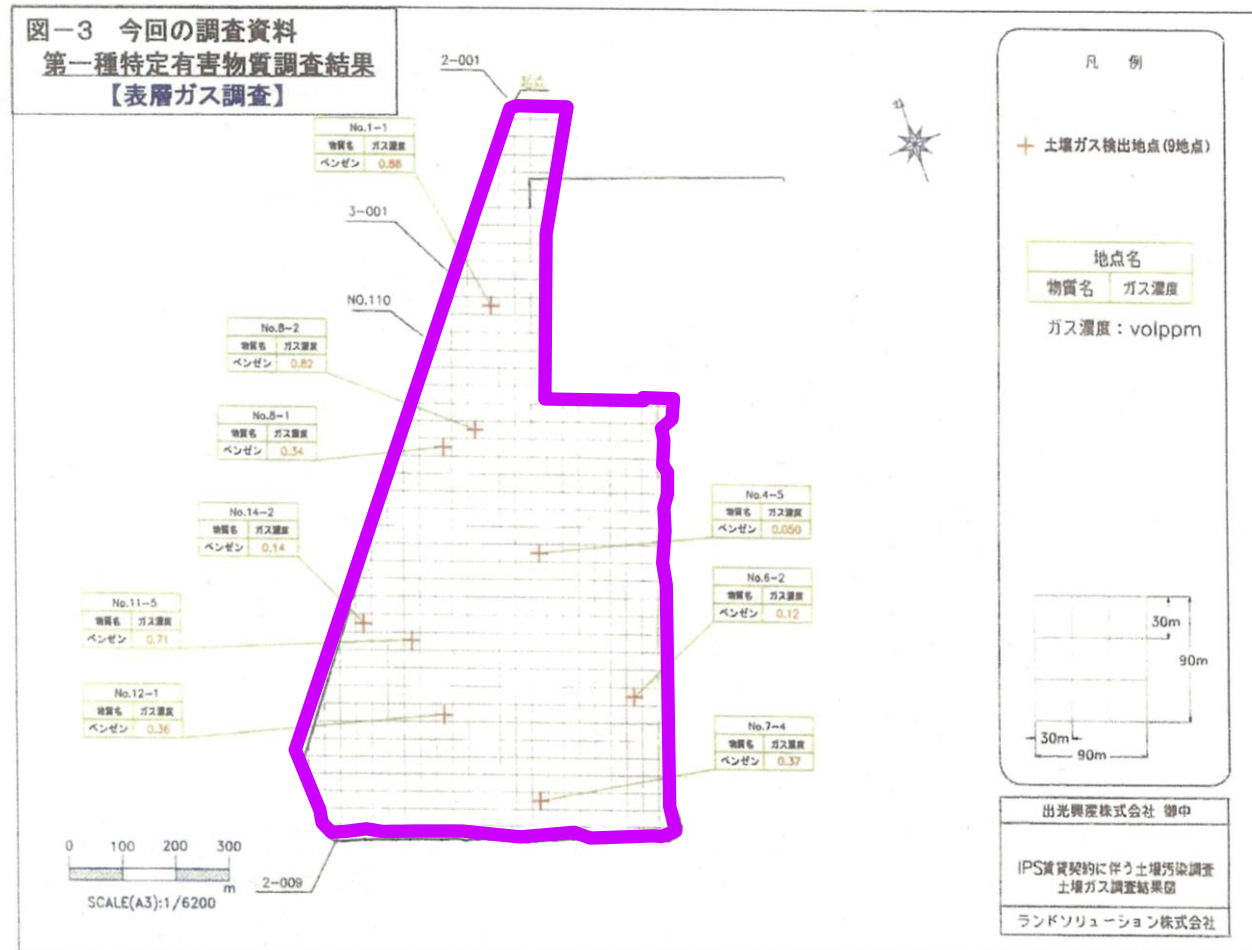
[土壤ガス・土壤調査地点位置図]



「兵庫製油所跡地の土壤汚染自主調査結果について」(平成20年8月)をもとに一部加筆

[第一種特定有害物質を対象とした土壤ガス調査結果図]

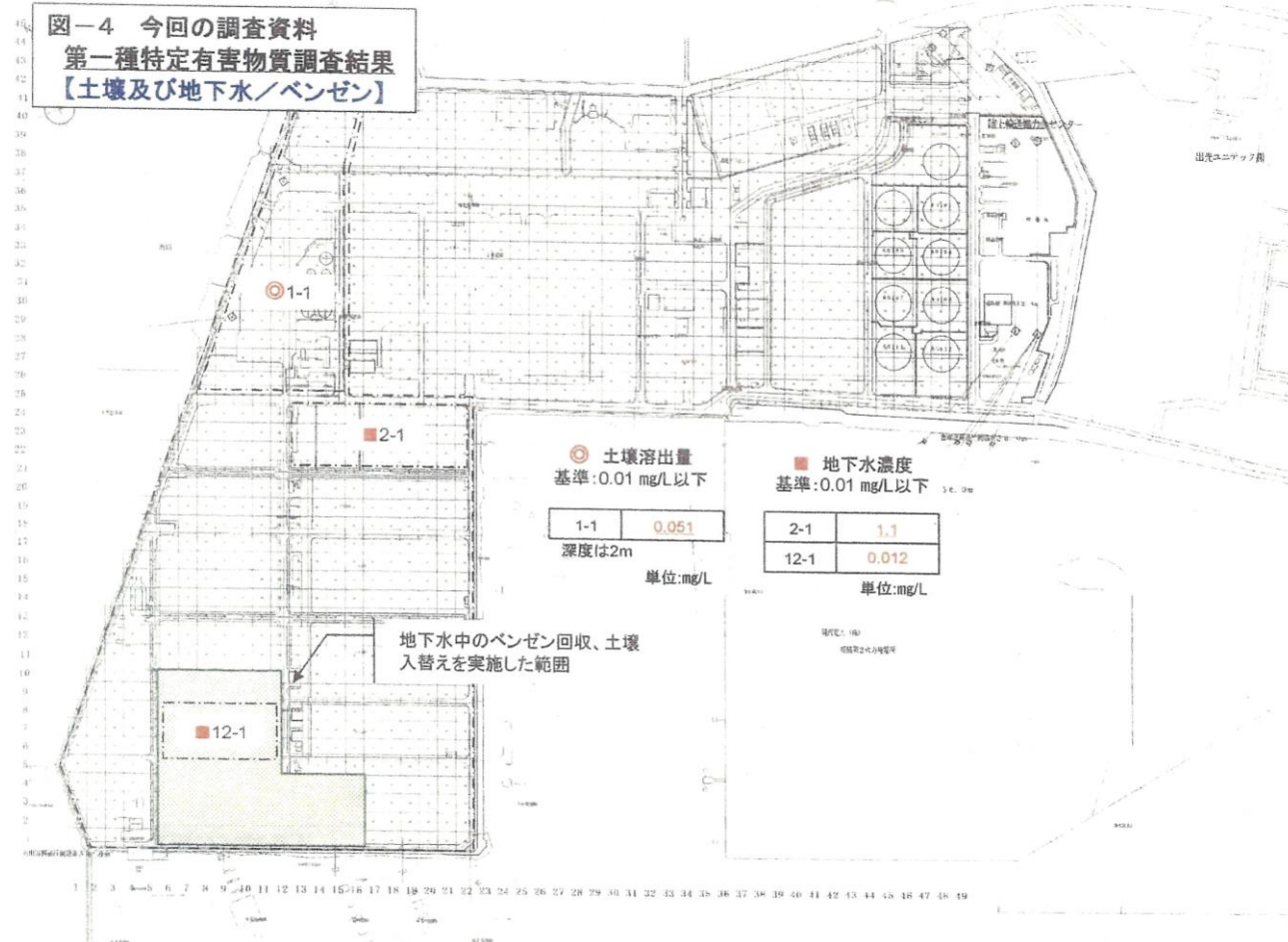
(資料-8 関連) 別紙 8-2



「兵庫製油所跡地の土壤汚染自主調査結果について」(平成20年8月)をもとに一部加筆

[第一種特定有害物質(ベンゼン)における詳細調査結果図]

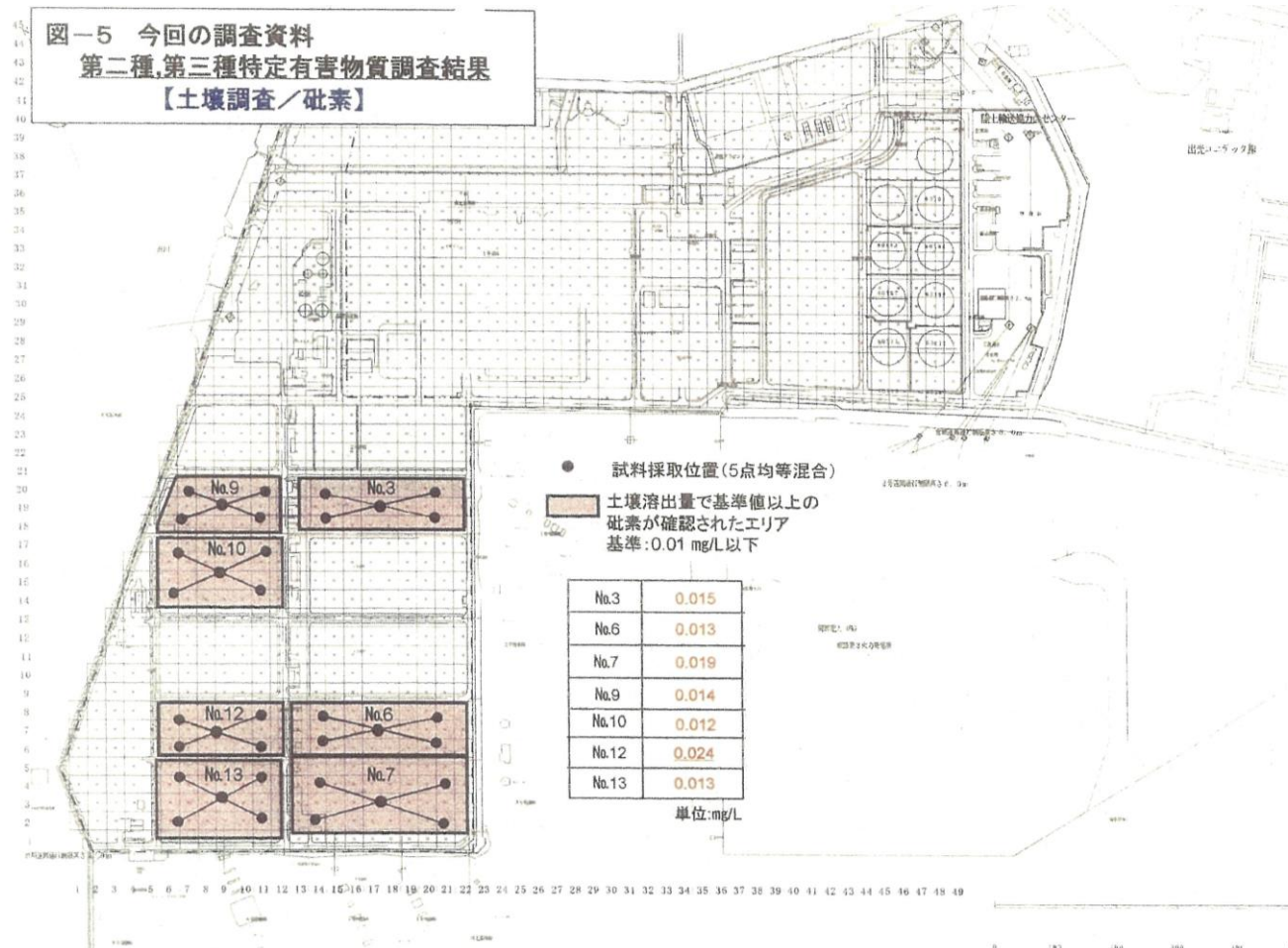
(資料-8 関連) 別紙 8-3



「兵庫製油所跡地の土壌汚染自主調査結果について」(平成20年8月)をもとに一部加筆

[第二種・第三種特定有害物質における表層調査結果図]

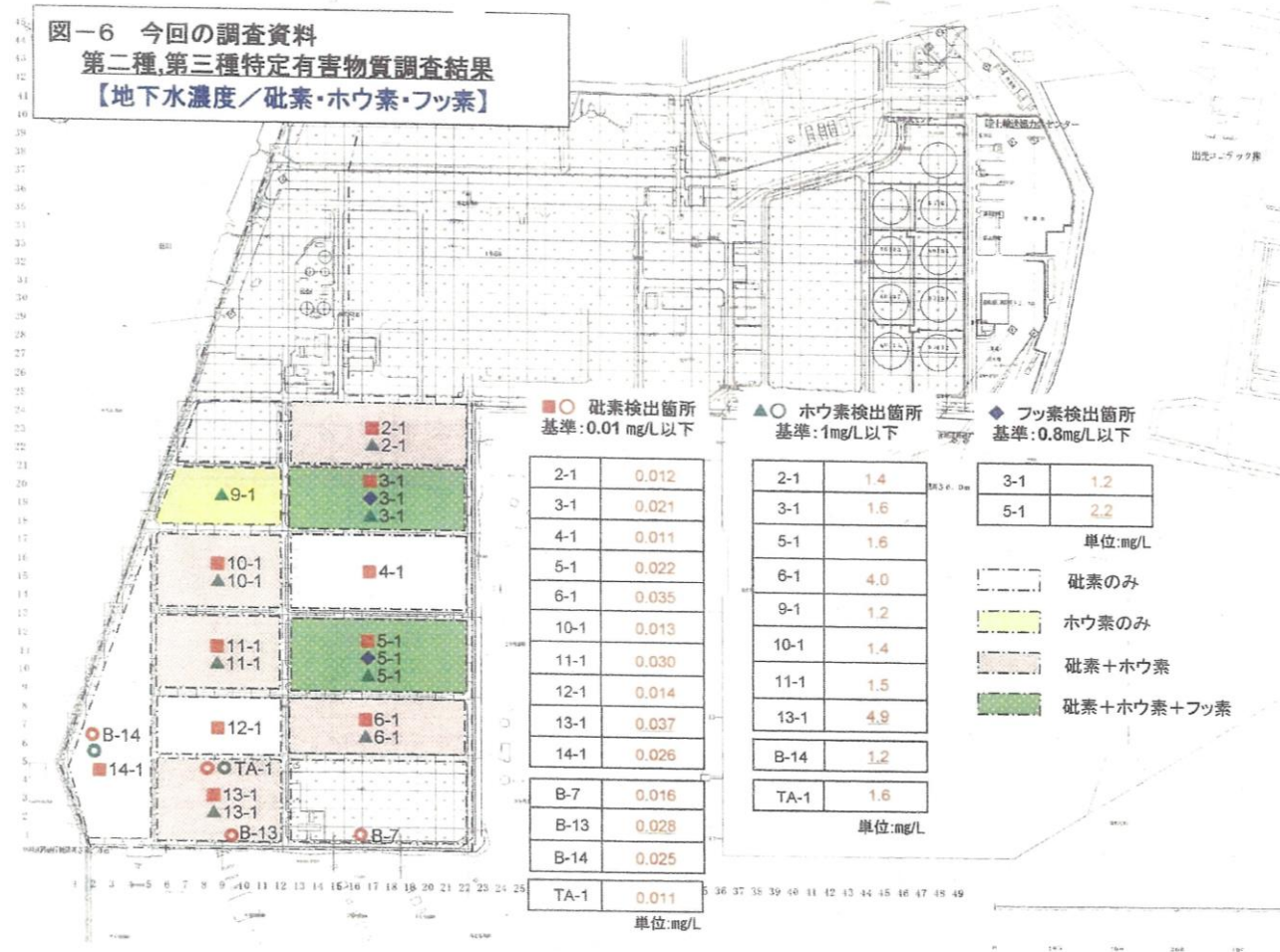
(資料-8 関連) 別紙 8-4



「兵庫製油所跡地の土壤汚染自主調査結果について」(平成20年8月)をもとに一部加筆

[第二種・第三種特定有害物質における詳細調査結果図
 (地下水)]

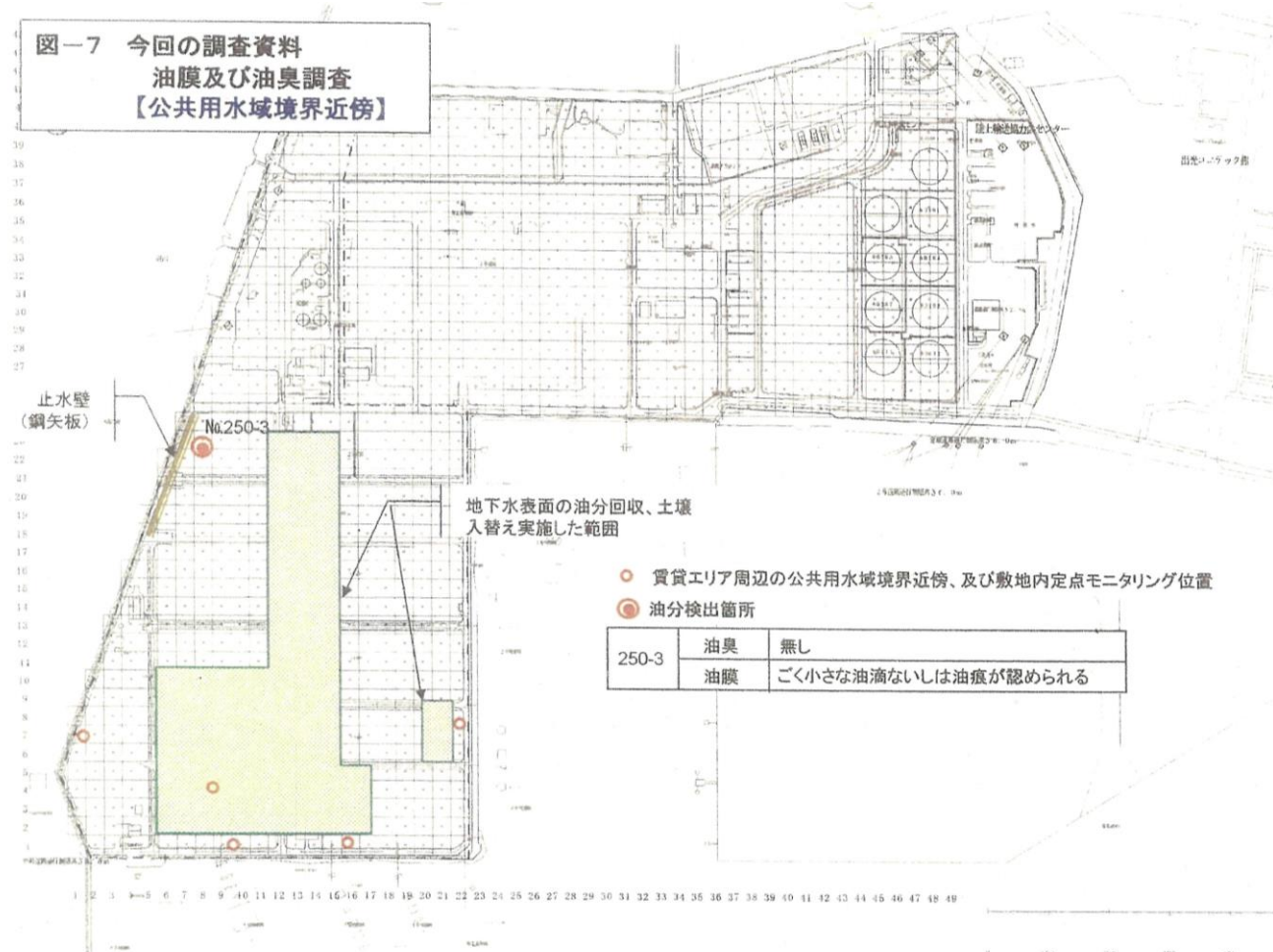
(資料-8 関連) 別紙 8-5



「兵庫製油所跡地の土壌汚染自主調査結果について」(平成20年8月)をもとに一部加筆

[油膜・油臭における詳細調査結果図（地下水）]

(資料-8 関連) 別紙 8-6



「兵庫製油所跡地の土壌汚染自主調査結果について」（平成20年8月）をもとに一部加筆

[第二種・第三種特定有害物質における表層土壌調査結果図と
 油含有土壌掘削範囲との重ね合わせ]

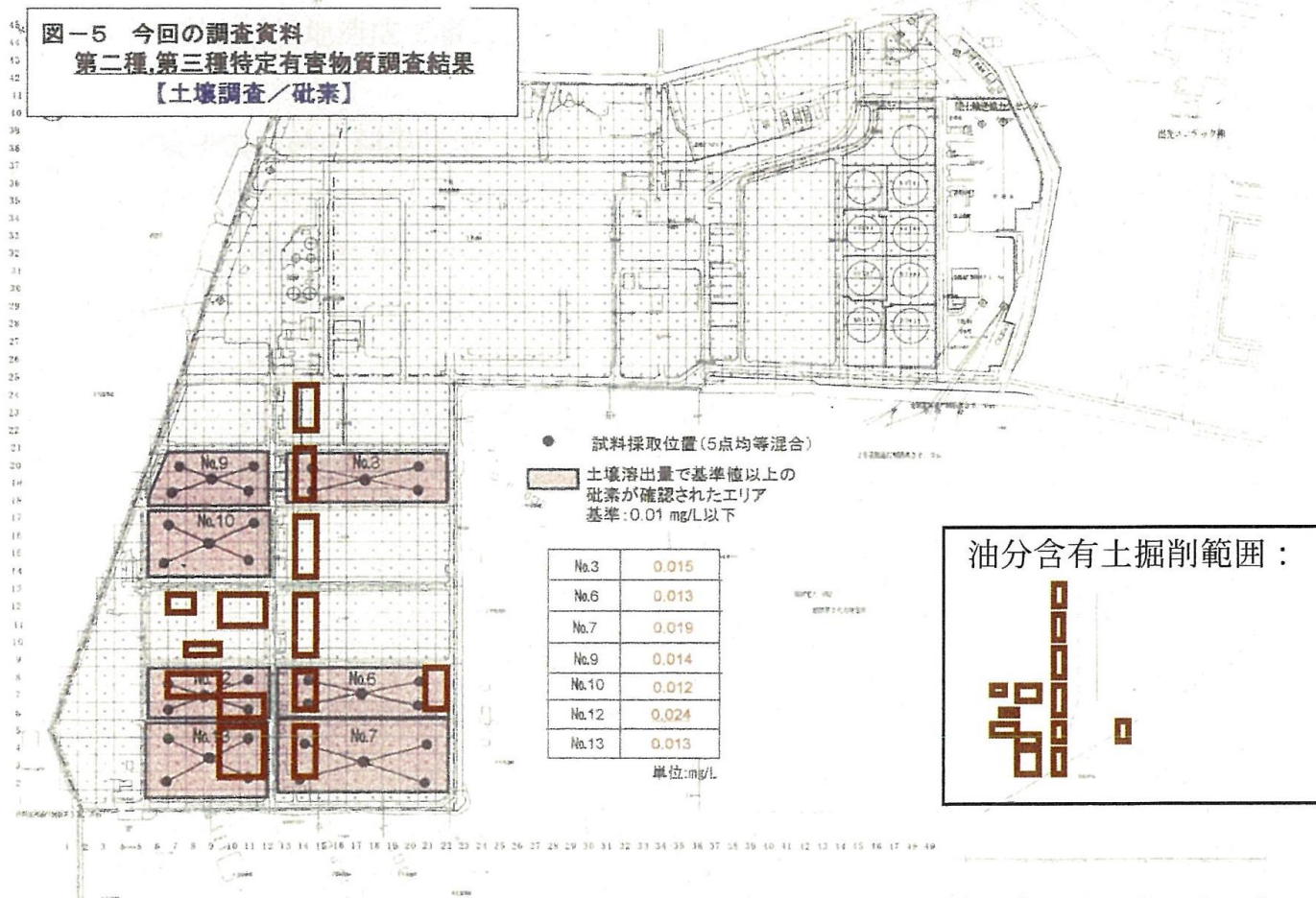


図 3-8 兵庫製油所跡地の土壌汚染自主調査結果について (H20. 8) 表層土壌調査結果
 及び油分含有土掘削範囲との重ね合わせ

「兵庫製油所跡地の土壌汚染自主調査結果について」(平成 20 年 8 月) をもとに一部加筆

2011年 4月 19日

姫路市 市民生活局長
中澤 賢悟 様

東京都千代田区丸の内三丁目1番1号
出光興産株式会社
常務執行役員製造技術部長 中島茂樹



拝啓

時下ますますご清祥の段、お喜び申し上げます。

平素は、多大なるご指導、ご鞭撻を受け賜り厚く御礼申し上げます。

弊社姫路基地の産業廃棄物自社埋立処分場廃止に係る自主報告について

さて、弊社姫路基地に設置しておりました産業廃棄物自社埋立処分場につきまして、添付のとおり施設を廃止致しますので、ご査収戴きたく、お願い申し上げます。

なお、本処分場は、製油所操業当時に公害防止協定に基づく事前協議により設置の承認を戴いているもので、今回の廃止に当たっては届出義務が無いことから自主報告と致しました。

敬具

- 添付： (1) 姫路基地 遮断型埋立処分場の廃止・撤去に関する自主報告
(2) 姫路基地 安定型埋立処分場の廃止に関する自主報告



姫路基地 安定型埋立処分場の

廃止に関する自主報告

目次

1. 施設の概要
2. 処分の実績
3. 廃止基準と判定
 - 3-1.施設の廃止基準と結果
 - 3-2.廃止後の地下水調査結果
 - 3-3.廃止の判定
4. 今後の維持管理等における留意事項
5. 添付資料
 - ー1 産業廃棄物安定型埋立処分場 平面図 断面図
 - ー2 廃止状況の写真

姫路基地(旧兵庫製油所)の産業廃棄物最終処分場(自社埋立処分場)の廃止に当たって、当該施設の概要、および管理記録をまとめる。

1. 施設の概要

廃止する対象の施設について表-1に示す。

表-1【施設の概要】

	自社埋立処分場(第1期分)	自社埋立処分場(増設エリア)
施設の所在地	兵庫県姫路市飾磨区妻鹿日田町1-1 出光興産(旧)兵庫製油所敷地内	←
土地所有者の住所	東京都千代田区丸の内三丁目1番1号	←
土地所有者の名称	出光興産株式会社	←
事前協議の年月日 (姫路市受付日)	昭和57年4月19日	昭和60年7月16日
型式	安定型	安定型
処分場面積(m ²)	1,245	1,652
処分場容量(m ³)	1,260	1,680
埋立開始年月日	昭和57年5月1日	届出の受理次第
埋立終了年月日*1	平成15年3月31日	平成15年3月31日
施設の使用期間	21年間	18年間
処分場の廃止年月日*2	平成22年9月30日	平成22年9月30日
維持管理期間	7.5年間	7.5年間

1.埋立終了年月日は製油所操業停止年月末である。

2.廃止年月日は備蓄計画廃止に伴う敷地内整備工事完了年月日である。

2. 処分の実績

当施設に処分した廃棄物の量は表-2のとおり。

表-2【処分の実績】

単位:ton

対象(許可)廃棄物の種類	第1期分	増設エリア	計
ガラスくず及び陶磁器くず	1,210	1,120	2,330
廃プラスチック類	50	43	93
工作物の除去に伴って生じたコンクリートの破片、その他 これに類する不要物	504	170	674
合計	1,764	1,333	3,097

姫路基地(旧兵庫製油所)の産業廃棄物最終処分場(自社埋立処分場)の廃止に当たって、当該施設の概要、および管理記録をまとめる。

1. 施設の概要

廃止する対象の施設について表-1に示す。

表-1 【施設の概要】

	自社埋立処分場(第1期分)	自社埋立処分場(増設エリア)
施設の所在地	兵庫県姫路市飾磨区妻鹿日田町1-1 出光興産(旧)兵庫製油所敷地内	←
土地所有者の住所	東京都千代田区丸の内三丁目1番1号	←
土地所有者の名称	出光興産株式会社	←
事前協議の年月日 (姫路市受付日)	昭和57年4月19日	昭和60年7月16日
型式	安定型	安定型
処分場面積(m ²)	1,245	1,652
処分場容量(m ³)	1,260	1,680
埋立開始年月日	昭和57年5月1日	届出の受理次第
埋立終了年月日*1	平成15年3月31日	平成15年3月31日
施設の使用期間	21年間	18年間
処分場の廃止年月日*2	平成22年9月30日	平成22年9月30日
維持管理期間	7.5年間	7.5年間

1.埋立終了年月日は製油所操業停止年月末である。

2.廃止年月日は備蓄計画廃止に伴う敷地内整備工事完了年月日である。

2. 処分の実績

当施設に処分した廃棄物の量は表-2のとおり。

表-2 【処分の実績】

単位:ton

対象(許可)廃棄物の種類	第1期分	増設エリア	計
ガラスくず及び陶磁器くず	1,210	1,120	2,330
廃プラスチック類	50	43	93
工作物の除去に伴って生じたコンクリートの破片、その他 これに類する不要物	504	170	674
合計	1,764	1,333	3,097

3-2.廃止後の地下水調査結果

水質基準で規定される有害物質について、埋立て終了の6年後、および8年後の2回、地下水調査を実施した。その結果は表-5のとおり。

表-5 【地下水の分析結果】

単位;mg/L

項目 ^{*1}	基準 ^{*1}	No.1 (地下水 上流側 ^{*2})		No.2 (地下水 下流側 ^{*2})		No.3 (処分場内)	
		第1回 ^{*3}	第2回 ^{*3}	第1回 ^{*3}	第2回 ^{*3}	第1回 ^{*3}	第2回 ^{*3}
カドミウム	0.01 以下	0.001 未満 ^{*4}	←	0.001 未満	←	0.001 未満	←
全シアン	— ^{*4}	0.01 未満	←	0.01 未満	←	0.01 未満	←
鉛	0.01 以下	0.005 未満	←	0.005 未満	←	0.005 未満	←
六価クロム	0.05 以下	0.01 未満	←	0.01 未満	←	0.01 未満	←
砒素	0.01 以下	0.007	0.012	0.010	0.009	0.002	0.001
総水銀	0.0005 以下	0.0005 未満	←	0.0005 未満	←	0.0005 未満	←
アルキル水銀	— ^{*4}	0.0005 未満	←	0.0005 未満	←	0.0005 未満	←
ポリ塩化ビフェニル	— ^{*4}	0.0005 未満	←	0.0005 未満	←	0.0005 未満	←
ジクロロメタン	0.02 以下	0.002 未満	←	0.002 未満	←	0.002 未満	←
四塩化炭素	0.002 以下	0.0002 未満	←	0.0002 未満	←	0.0002 未満	←
1,2-ジクロロエタン	0.004 以下	0.0004 未満	←	0.0004 未満	←	0.0004 未満	←
1,1-ジクロロエチレン	0.02 以下	0.002 未満	←	0.002 未満	←	0.002 未満	←
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 以下	0.004 未満	←	0.004 未満	←	0.004 未満	←
1,1,1-トリクロロエタン	1 以下	0.0005 未満	←	0.0005 未満	←	0.0005 未満	←
1,1,2-トリクロロエタン	0.006 以下	0.0006 未満	←	0.0006 未満	←	0.0006 未満	←
トリクロロエチレン	0.03 以下	0.002 未満	←	0.002 未満	←	0.002 未満	←
テトラクロロエチレン	0.01 以下	0.0005 未満	←	0.0005 未満	←	0.0005 未満	←
1,3-ジクロロプロペン	0.002 以下	0.0002 未満	←	0.0002 未満	←	0.0002 未満	←
チウラム	0.006 以下	0.0006 未満	←	0.0006 未満	←	0.0006 未満	←
シマジン	0.003 以下	0.0003 未満	←	0.0003 未満	←	0.0003 未満	←
チオベンカルブ	0.02 以下	0.002 未満	←	0.002 未満	←	0.002 未満	←
ベンゼン	0.01 以下	0.001 未満	←	0.001 未満	←	0.001 未満	←
セレン	0.01 以下	0.002 未満	0.006	0.002 未満	0.004	0.002 未満	←
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10 以下		0.03		0.01 未満		0.06
ふっ素	0.8 以下		0.9		1.5		0.3
ほう素	1 以下		3.1		3.5		0.27
塩化ビニルモノマー	0.002 以下		0.0002 未満		0.0002 未満		0.0002 未満
1,4-ジオキサン	0.05 以下		0.005 未満		0.005 未満		0.005 未満

備考 1.分析項目及び基準値は「環境省告示第10号(地下水の水質汚濁に係る環境基準)」による。

2.地下水の流向は通年の傾向として示すものである。

3.第1回は2009(H21)年6月、第2回は2011(H23)年2月の調査結果である。

- 4.「-」記号は検出されないこと(定量下限未満)。また、「未満」表記は定量下限未満あることを指す。
- 5.アンダーライン付は環境基準を超えるものを示す。
- 6.第1回のスラッシュは分析対象外である。

3-3.廃止の判定

上記の廃止基準に対する状況、地下水分析結果、およびガス分析結果から、廃止に対して問題は無いと判断する。

なお、地下水分析では極めて低濃度の基準を超過する砒素、ふっ素、ほう素が確認されたが、この原因は処分した廃棄物によるものではなく、この土地の海洋浚渫土による埋め立てに起因したものと判断される。この理由は以下のとおり。

- (1) これらの物質が溶出するものは処分していない。
 - (2) 処分場周囲の地下水流向(上流、下流)との相関が無い。
 - (3) 敷地内の別調査でも同程度の砒素、ふっ素、ほう素が確認されており、埋め立て由来と判断している。
- この調査は、2008年(平成20年)に実施した土壌汚染自主調査で、その結果は以下のとおり。
(土壌汚染自主調査結果は、同年8月、農政環境局に届出済み)

【2008年土壌汚染調査の結果】

ア. 地下水調査結果

- ① 砒素について、調査14エリアの内の10のエリア、公共用水域境界近傍の地下水調査井戸5地点の内の3地点、及び定点モニタリング井戸にて基準値(0.01 mg/L)の数倍程度の超過が確認され、最大濃度は0.037 mg/L(3.7倍)であった。
- ② ほう素について、調査14エリアの内の8のエリア、公共用水域境界近傍の地下水調査井戸5地点の内の1地点、及び定点モニタリング井戸にて基準値(0.8 mg/L)の数倍程度の超過が確認され、最大濃度は4.9 mg/L(6.1倍)であった。
- ③ ふっ素について、調査14エリアの内の2のエリアで基準値(1.0 mg/L)の数倍程度の超過が確認され、最大濃度は2.2 mg/L(2.2倍)であった。

イ. 汚染原因

以下の状況から自然由来と推察した。

- ① 現在に至るまで、敷地における事業において全く取扱い履歴が無いこと。
- ② 浚渫土により埋立てられた土地の広範囲に検出されており、人為的、また、①で述べたように製油所操業時設置されていた設備との関連性がないこと。
- ③ 基準値に対して数倍程度の超過で、人為的原因に起因する汚染であれば、局部的、且つ高濃度で存在すると考えられること。
- ④ 埋立てに使用した海底土砂には、海水に起因する砒素、ほう素、ふっ素が含まれており、これらが介在して基準値を若干上回る濃度の地点が存在するものと推測されること。

なお、今回の調査では、砒素が基準値の最大1.2倍、ほう素が3.6倍、ふっ素は1.9倍である。

4. 今後の維持管理等における留意事項

(1) 土地の形質変更について

この埋立場および周辺土地の形質変更を行う場合には、変更による環境影響を事前に評価するものとし、また、変更後の管理方法を定めるものとする。

(2) 土地の売却・賃貸等について

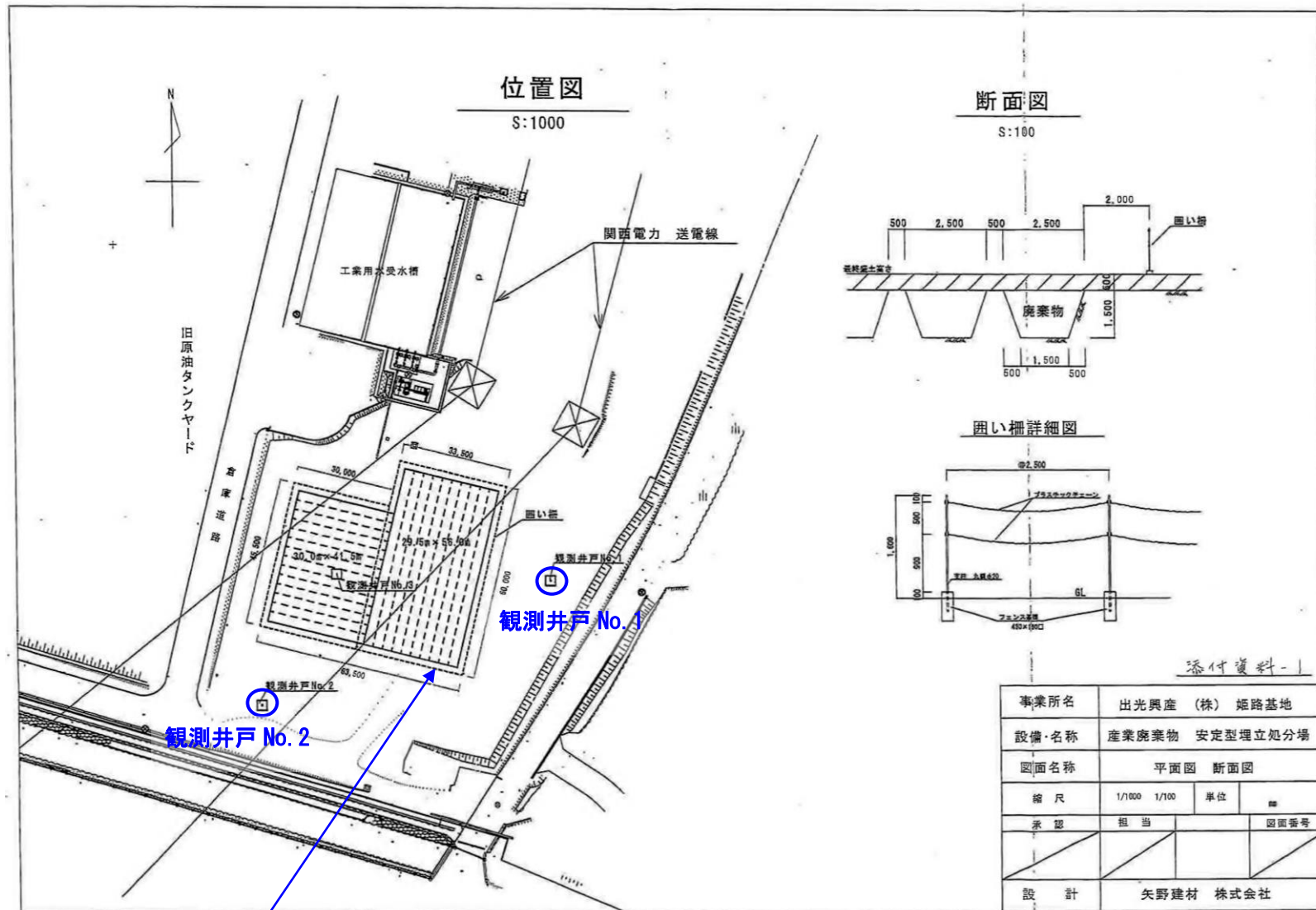
この土地の売却等を行う場合には、廃棄物の埋立場であること、また、内部に廃棄物が存することを契約者に伝え、必要な処置についての協議を行うものとする。

(3) 今後のモニタリング調査について

埋立て終了後2回の調査で、埋立物による地下水への影響が無いと判断されることから、この処分場に関わる定期モニタリング調査は行わない。

今後の調査の必要性は、土地利用者との協議等により決定する。

以上



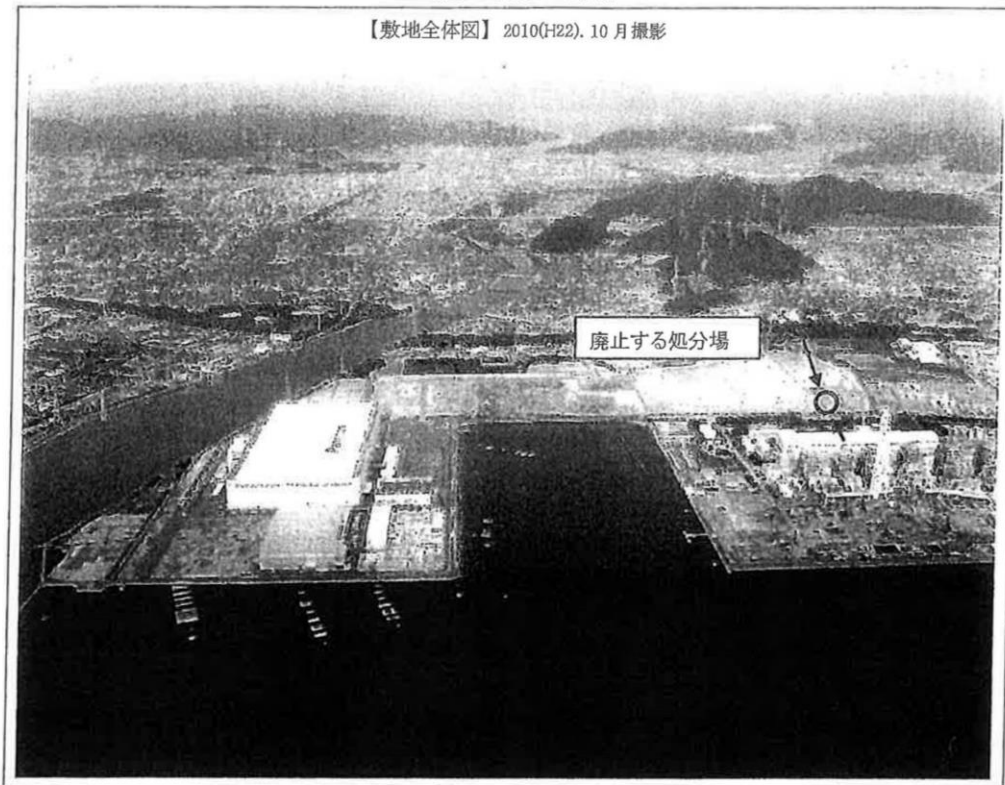
周辺地内廃棄物処分場
 ((2011) H23.4 廃止)

「弊社姫路基地の産業廃棄物自社埋立処分場廃止に係る自主報告について」、平成24年3月に一部加筆

添付資料-2

【廃止状況の写真】

【敷地全体図】 2010(H22). 10月撮影



【廃止する埋立処分場】 2011(H23). 2月撮影

*上の→方向より撮影

