

竹の内産廃処分場隣接焼却施設の 撤去に係る実施計画について



解体撤去する焼却施設本体

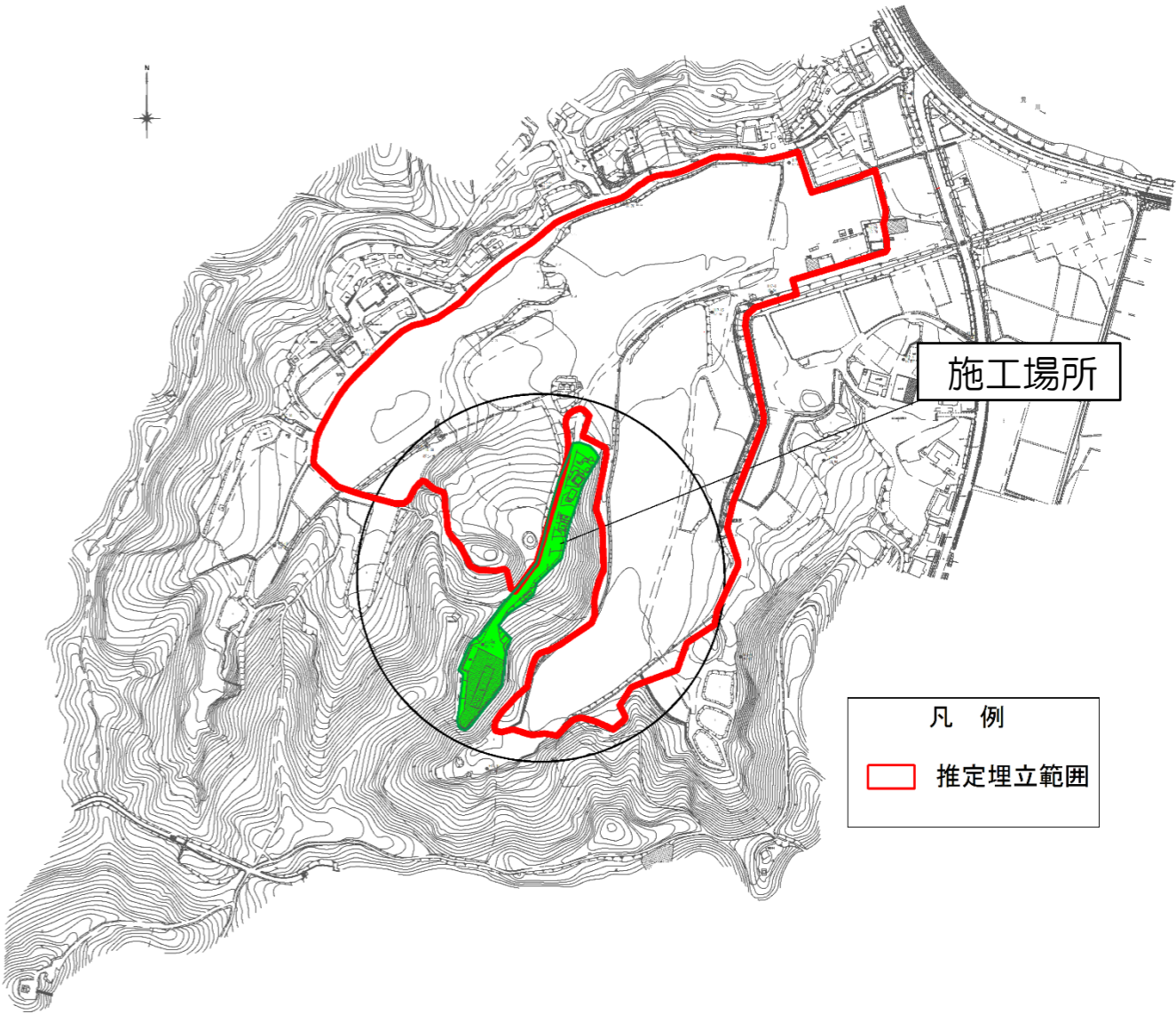
<目次>

1	解体撤去施設の概要	P.1
2	遵守する関係法令等	P.2
3	解体撤去施設の配置図	P.3
4	焼却施設老朽化 及び汚染状況調査結果 並びにアスベスト含有状況調査結果	P.4
5	その他関連施設の汚染状況の調査結果	P.5
6-1	解体撤去工事の概要	P.6
6-2	解体撤去工事の概要	P.7
7	周辺環境等の調査計画 位置図	P.8
8	工事期間中の環境配慮 及び周辺環境調査計画	P.9
9	解体撤去工事の標準工事工程	P.9

宮城県環境生活部竹の内産廃処分場対策室

1 解体撤去施設の概要

区分	施設概要
(1) 産業廃棄物焼却施設 〈木くず焼却用〉 [1号炉]	① 処理能力：4.8t/日 ② 処理方式：地下式焼却炉 ③ 煙 突：鋼製，高さ 36m ④ 竣 工：平成 6 年 10 月 ⑤ 稼働停止：平成 13 年
(2) 産業廃棄物焼却施設 〈廃プラスチック類焼却用〉 [2号炉]	① 処理能力：0.1t/日 ② 処理方式：固定床炉 ③ 煙 突：1号炉と兼用 ④ 竣 工：平成 6 年 10 月 ⑤ 稼働停止：平成 13 年
(3) その他関連施設	焼却灰保管庫，タンク類，倉庫，その他



凡 例
 推定埋立範囲

2 遵守する関係法令等

○ 本工事の実施に当たっては、下記の関係法令などを遵守し、安全に工事を行います。

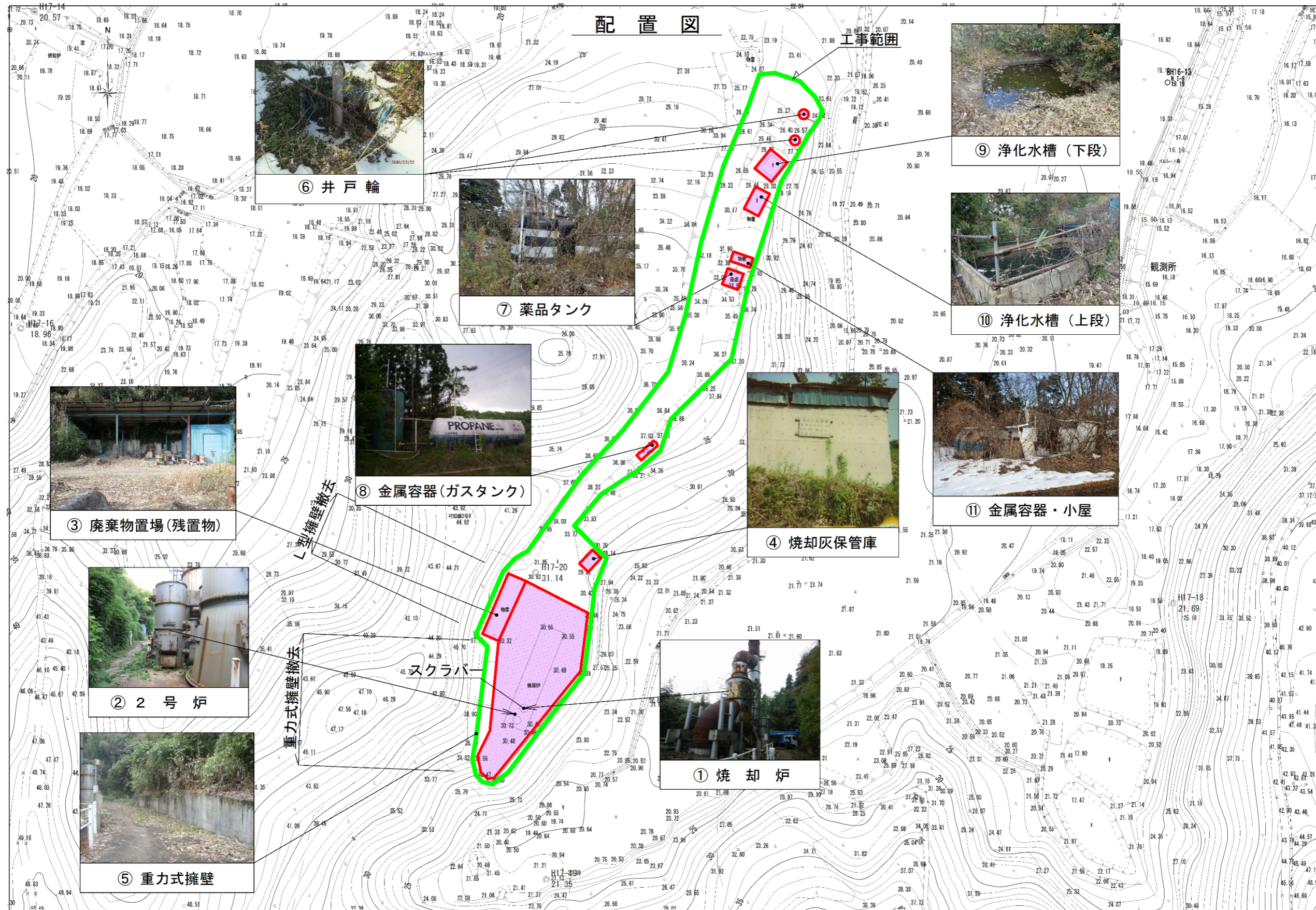
(1) 関係法令

1	労働安全衛生法
2	労働安全衛生法施行令
3	労働安全衛生規則
4	石綿障害予防規則
5	廃棄物の処理及び清掃に関する法律, 施行令, 施行規則
6	建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律, 施行令, 施行規則
7	ダイオキシン類対策特別措置法, 施行令, 施行規則
8	大気汚染防止法, 施行令, 施行規則
9	水質汚濁防止法, 施行令, 施行規則
10	騒音規制法, 施行令, 施行規則
11	振動規制法, 施行令, 施行規則
12	悪臭防止法, 施行令, 施行規則
13	ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法, 施行令, 施行規則
14	特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律, 施行令, 施行規則

(2) 関係基準及び規格

1	「廃棄物焼却施設関連作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱」 (平成 26 年 1 月 10 日, 基発 0110 号第 1 号) ★本工事を行う上での基本となる基準です。
2	「廃棄物焼却施設関連作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱の運用に当たり留意すべき事項について」 (平成 26 年 1 月 10 日, 基安化発 0110 号第 1 号)
3	「廃棄物焼却施設解体作業マニュアル」 (平成 13 年 5 月, 厚生労働省労働基準局化学物質調査課編)
4	「廃棄物処理施設解体時等の石綿飛散防止対策マニュアル」 (平成 18 年 3 月, 廃棄物処理施設解体時等のアスベスト飛散防止対策検討委員会)
5	「建築物等の解体等の作業及び労働者が石綿にばく露するおそれがある建築物等における業務での労働者の石綿ばく露防止に関する技術上の指針」(平成 26 年 3 月 31 日)
6	「安全衛生特別教育規程」 (昭和 47 年 9 月 30 日, 労働省告示第 92 号)
7	「石綿使用建築物等解体等業務特別教育規定」 (平成 17 年 3 月 31 日, 厚生労働省告示第 132 号)
9	「廃棄物焼却施設におけるダイオキシン類の濃度及び含有率測定について」 (平成 17 年 11 月 15 日, 基安化発第 1115001 号)
10	「ダイオキシン類に係る土壌調査測定マニュアル」 (環境庁水質保全局土壌農薬課, 平成 12 年 1 月)
11	「ダイオキシン類に係る大気調査測定マニュアル」 (環境省環境管理局総務課ダイオキシン対策室・大気環境課, 平成 13 年 8 月)
12	「ダイオキシン類に係る底質調査測定マニュアル」 (環境庁水質保全局水質管理課, 平成 12 年 3 月)

3 解体撤去施設の配置図



4 焼却施設老朽化 及び汚染状況調査結果 並びにアスベスト含有状況調査結果

(1) 焼却施設本体の汚染状況の調査結果 (平成 29 年 10 月)

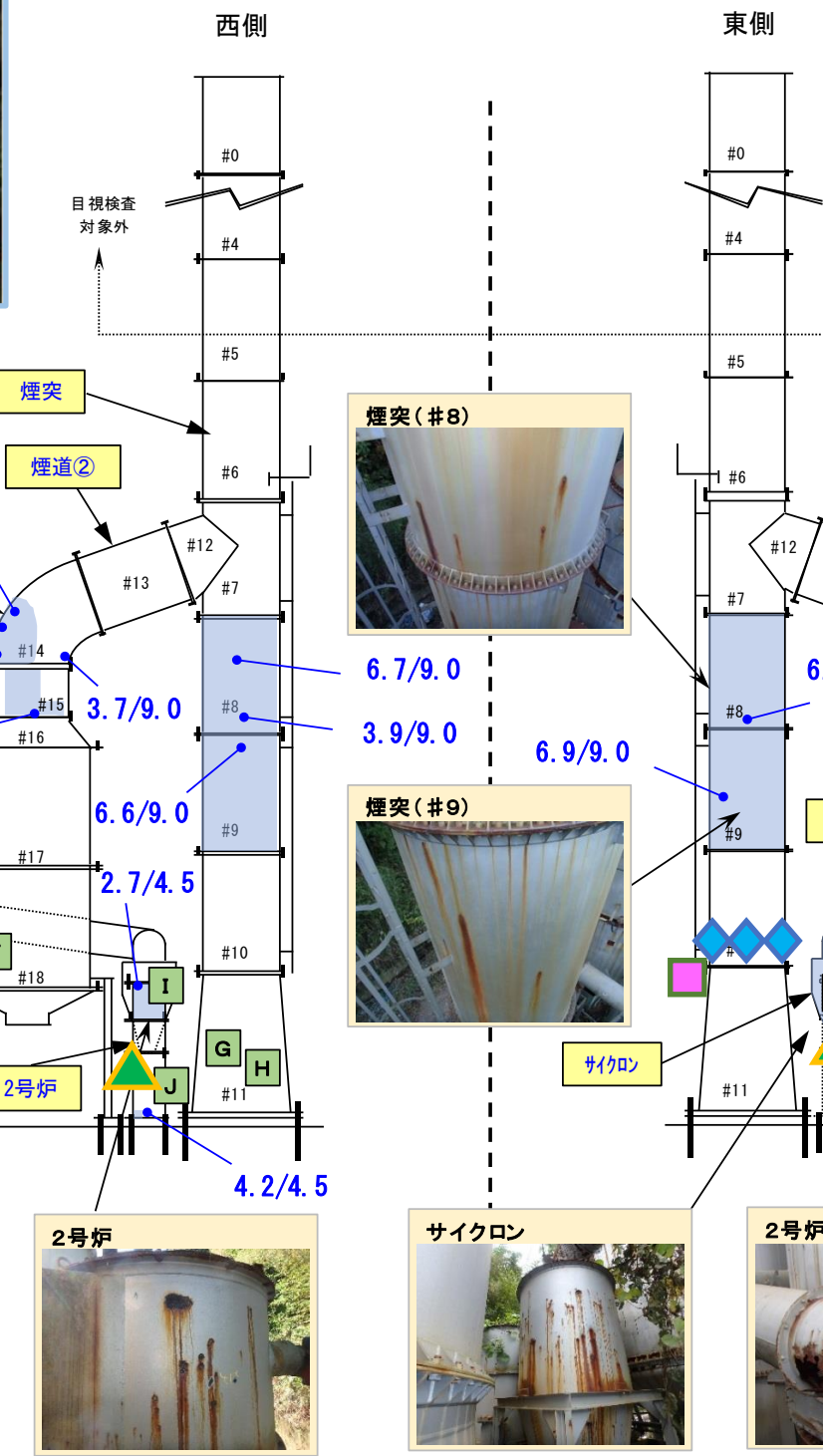
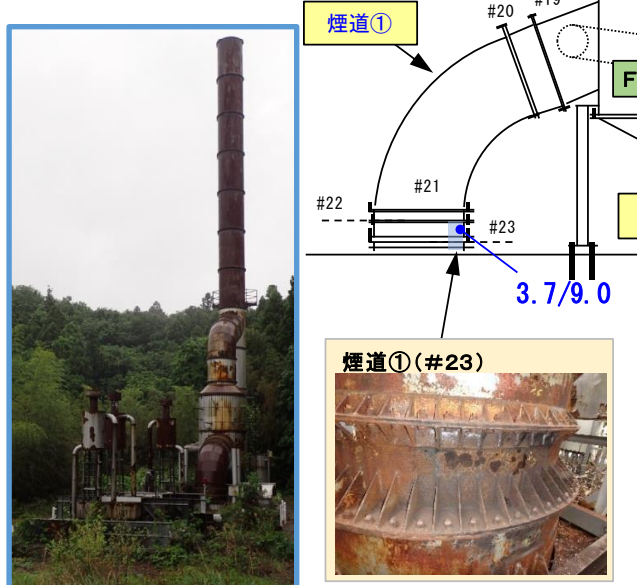
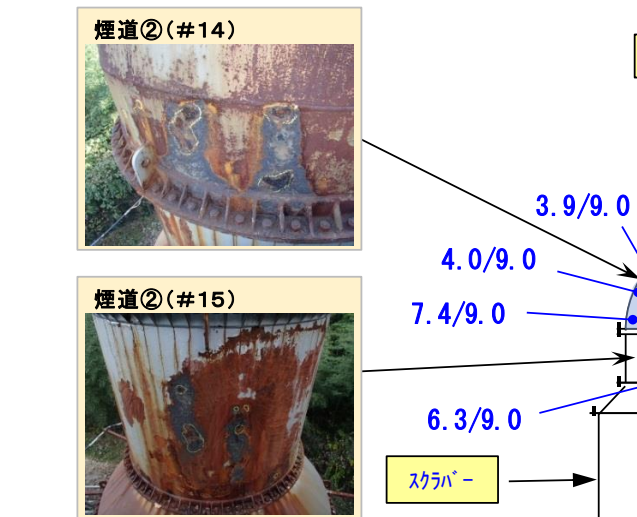
対象施設	試料名	ダイオキシン類 ng-TEQ/g		カドミウム及びその化合物 (溶出) 検出下限:0.009mg/L		鉛及びその化合物 (溶出) 検出下限:0.01mg/L	
		検査結果	基準値(以下)	検査結果	基準値(以下)	検査結果	基準値(以下)
1号燃焼室	A 壁面付着物(1)	0.01	3	検出せず	0.09	検出せず	0.3
	B 壁面付着物(2)	0.11		検出せず		0.02	
1号炉二次燃焼室	C 壁面付着物(1)	0.037		検出せず		検出せず	
	D 壁面付着物(2)	0.00058		検出せず		検出せず	
1号炉煙道①	E 壁面付着物	0.051		0.01		0.04	
1号炉スクラパー	F 下部堆積物	3.1		検出せず		検出せず	
	G 下部壁面付着物	0.83		0.23		0.02	
煙突	H 下部堆積物	0.28		0.13		2.5	
	I 壁面付着物	61		検出せず		0.01	
2号炉焼却炉	J 燃え殻	33		検出せず		0.55	
2号炉サイクロン	K 下部付着物	680	0.013	2.8			
2号炉煙道	L 壁面付着物	390	検出せず	3.6			

注 1) 重金属類：表中のカドミウムとは「カドミウムおよびその化合物」、鉛とは「鉛およびその化合物」を示している。
 注 2) 基準値 堆積物・付着物：廃棄物処理法に基づく「金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める省令」

(2) アスベスト含有状況の調査結果 (平成 30 年 9 月)

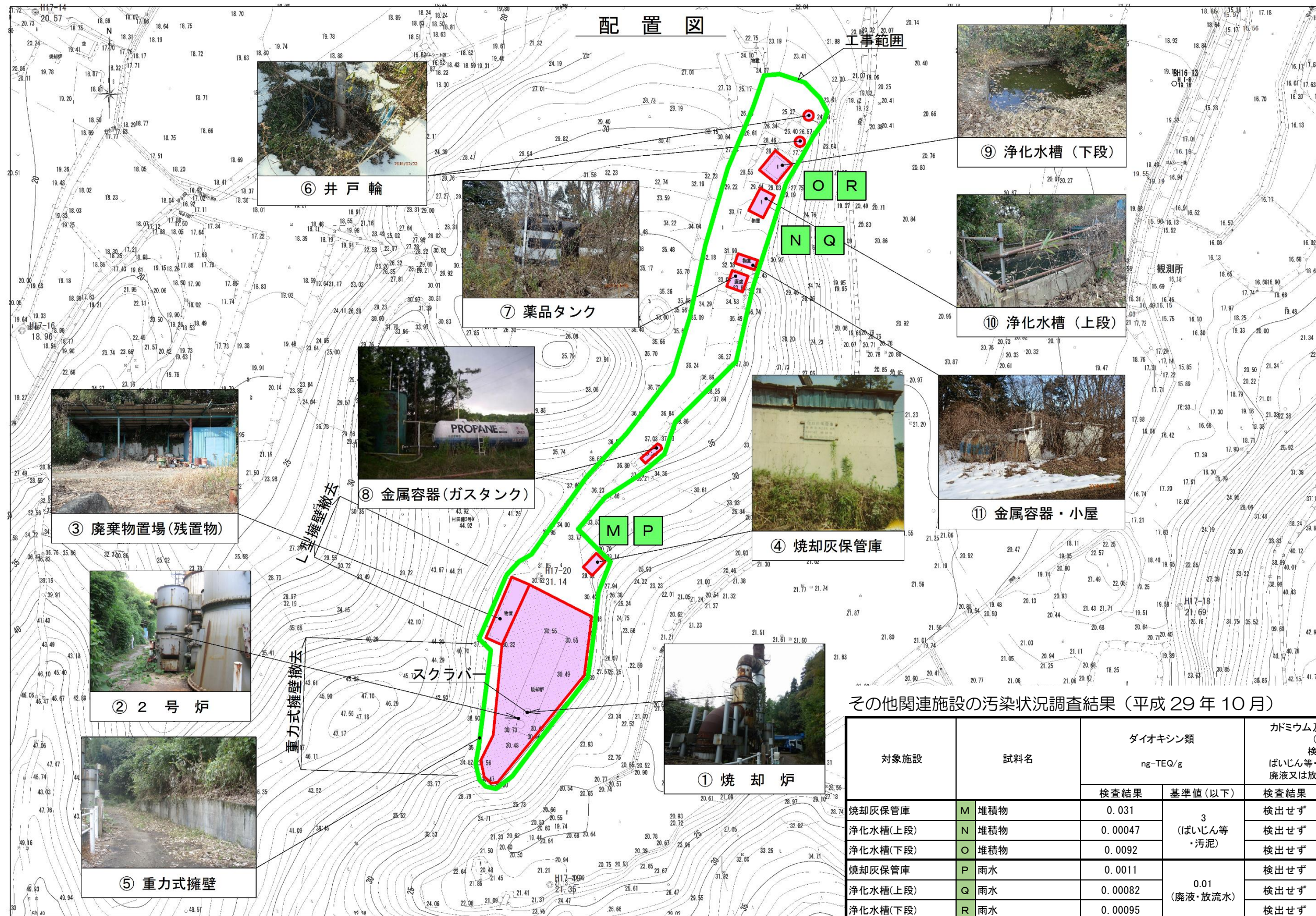
調査場所	材料	調査項目	調査結果
● 1号炉煙道	不定形耐火物	アスベスト	非含有
▲ 2号炉煙道	不定形耐火物	アスベスト	非含有
◆ 1号炉2号炉共通煙突	不定形耐火物	アスベスト	非含有
■ 1号炉2号炉共通煙道	パッキン	アスベスト	非含有

※石綿則に基づく事前調査のアスベスト分析マニュアル【1.20 版】
 (平成 30 年 3 月, 厚生労働省) に基づき, 材料ごとにそれぞれ
 3箇所から採取・混合し各試料とした。



■ : 腐食が著しい箇所
 青字 : 現在の厚さ/元の厚さ(単位: mm)

5 その他関連施設の汚染状況の調査結果



その他関連施設の汚染状況調査結果(平成29年10月)

対象施設	試料名	ダイオキシン類 ng-TEQ/g		カドミウム及びその化合物 (溶出) 検出下限 ばいじん等・汚泥:0.009mg/L 廃液又は放流水:0.003mg/L		鉛及びその化合物 (溶出) 検出下限:0.01mg/L	
		検査結果	基準値(以下)	検査結果	基準値(以下)	検査結果	基準値(以下)
焼却灰保管庫	M 堆積物	0.031	3 (ばいじん等 ・汚泥)	検出せず	0.09	検出せず	0.3
浄化水槽(上段)	N 堆積物	0.00047		検出せず			
浄化水槽(下段)	O 堆積物	0.0092		検出せず			
焼却灰保管庫	P 雨水	0.0011	0.01 (廃液・放流水)	検出せず	0.03	検出せず	0.1
浄化水槽(上段)	Q 雨水	0.00082		検出せず			
浄化水槽(下段)	R 雨水	0.00095		検出せず			

注1) 重金属類: 表中のカドミウムとは「カドミウムおよびその化合物」、鉛とは「鉛およびその化合物」を示している。

注2) 基準値 堆積物・付着物: 廃棄物処理法に基づく「金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める省令」

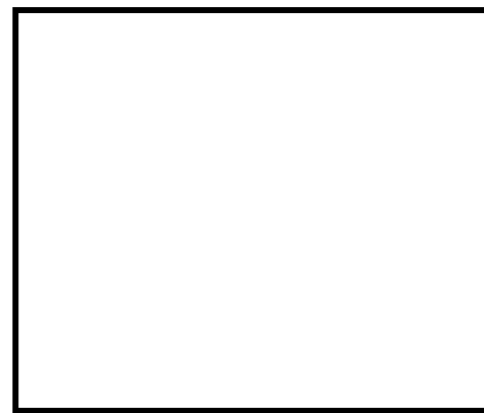
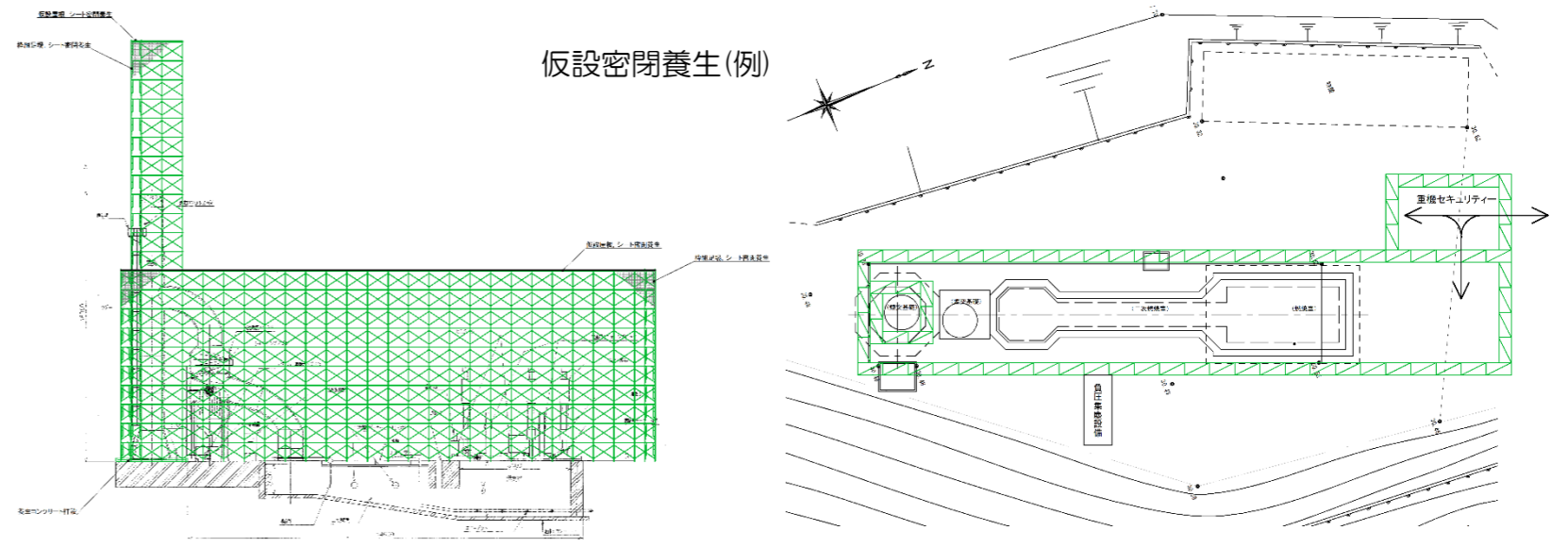
雨水: 水質汚濁防止法に基づく「排水基準を定める省令」

6-1 解体撤去工事の概要

ステップ [1]

準備工事, 周辺環境調査 (解体撤去工事前), 区画密閉養生・集じん機の設置・仮設濁水処理施設の設置等の環境対策工事

- 1 周辺環境調査 (解体撤去前)
 - 解体作業を行う前に, 空気中のダイオキシン類濃度とアスベストを調査します。
- 2 作業場所の区画密閉養生
 - ダイオキシン類等で汚染されている場所での作業は, ダイオキシン類等が作業場所の外に漏出しないよう, 汚染区画の密閉養生を行います。
- 3 集じん設備の設置
 - ダイオキシン類の作業区域から外部への排気は, ろ過材を通して行い, 外部への影響を極力抑制します。
 - また, 付着物除去工事中は連続して負圧状態を維持し, 必要に応じて局所集じんを行います。
- 4 仮設濁水処理施設の設置
 - ダイオキシン類等の洗浄排水は, 全量を搬出処分し, 洗浄排水として再利用する場合は, 洗浄排水を処理する仮設濁水処理施設を設置し, 固形物と水分に分離します。
 - ダイオキシン類等の付着物の除去により, 洗浄排水が作業区域から流出・浸透しないよう, シート, 土間コンクリート, 流出防止堤等を設置し, 流出防止対策を実施します。



集じん設備 (他事例)※



仮設密閉養生による隔離 (他事例)



仮設濁水排水処理設備, シート, 土間コンクリート, 流出防止堤 (他事例)※

※出典: 焼却炉解体実務ハンドブック (株) 環境新聞社

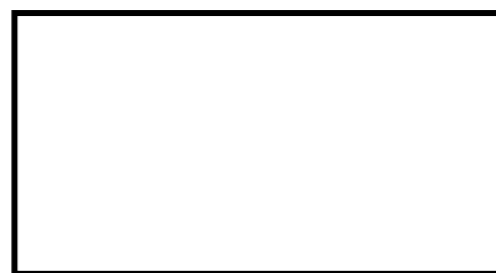
ステップ [2]

付着物除去工事

⇒ 汚染物除去の確認調査

■ 主な工事の説明 『付着物除去工事』

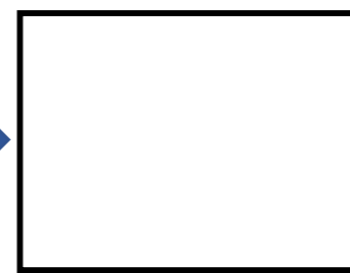
- ① 作業場所は, 仮設構造物・ビニールシート等により他の作業場所から隔離します。
- ② 解体工事に先立ち, 各設備のダイオキシン類等の付着物は, 高圧洗浄により除去します。



高圧洗浄による除去作業 (他事例)



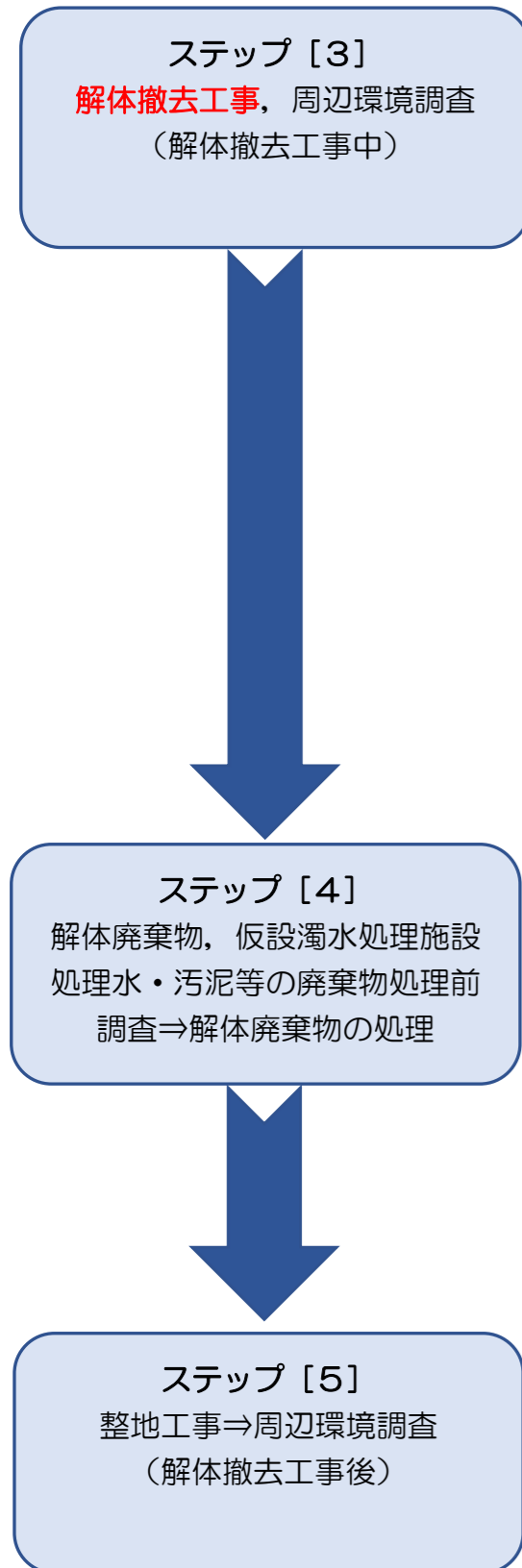
付着物除去前 (他事例)



付着物除去後 (他事例)



仮設構造物・ビニールシート (他事例)

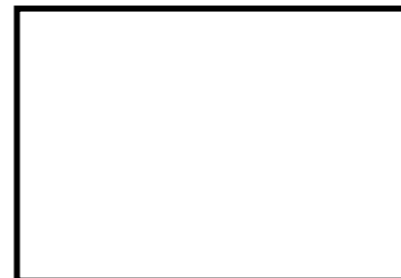


■主な工事の説明『解体撤去工事』

- ① 付着物除去工事後に安全性の確認を行った後に、解体撤去工事に着手します。
- ② 「廃棄物焼却施設関連作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱」(厚生労働省労働基準局)に従って、適切な解体工法により工事を行います。
- ③ 解体中は、粉じんが飛散しないよう散水を行いながら工事を行います。
- ④ 解体中にも周辺環境調査として、大気中のダイオキシン類やアスベストの飛散がないかを調査します。また、騒音や振動についても測定します。



解体工事(他事例)



散水による粉じんの飛散防止(他事例)

1 解体廃棄物等の確認

- 解体廃棄物や仮設濁水処理施設で処理した水や汚泥等の廃棄物を処理する前に調査を行い、汚染レベル等を明らかにします。

2 解体廃棄物等の保管・処理

- これらの廃棄物を保管するための仮置場を設置し、周囲に囲いを設けて適正に管理します。
- 廃棄物は搬出するまで、外部に飛散流出しないよう、種類毎に分別保管します。
- また、汚染レベルに応じた適正な廃棄物処理を外部に委託します。

1 周辺環境調査(解体工事後)

- 大気中のダイオキシン類やアスベストの飛散がないかを調査します。また、土壌中にダイオキシン類や重金属の鉛、カドミウムが飛散していないかを調査します。

2 整地工事

- 解体撤去工事後の跡地は、現状の高さに復元して整地します。

<参考>

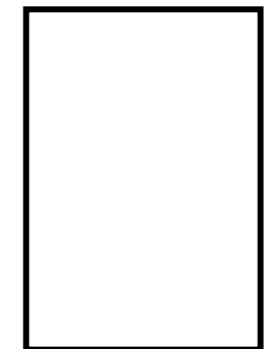
工事中の作業環境調査計画

調査項目	調査場所	調査時期	備考	
作業環境等	空气中 (ダイオキシン類)	解体作業前	対策要綱に基づき省略	
		解体作業中		
	空气中 (粉じん濃度)	解体作業中	連続監視 (粉塵計)	
		3ng-TEQ/g以上の箇所の追加サンプリング調査 ^{注)}		
	設備付着物, 堆積物 (ダイオキシン類)	汚染物除去の確認(耐火物等)	解体作業前	
	処理水 (ダイオキシン類)	除染用仮設排水処理設備	解体作業中	
処理水(濁度)	処理水	解体作業中	常時監視 (濁度計)	
血中 (ダイオキシン類)	除染作業を行う作業員等	解体作業中		
		解体作業後		
廃棄物処理	解体廃棄物等 (ダイオキシン類, 重金属類)	解体廃棄物, 除染用仮設濁水処理施設処理水, 除染用仮設濁水処理施設汚泥	廃棄物処理前	

注) 対策要綱：廃棄物焼却施設関連作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱

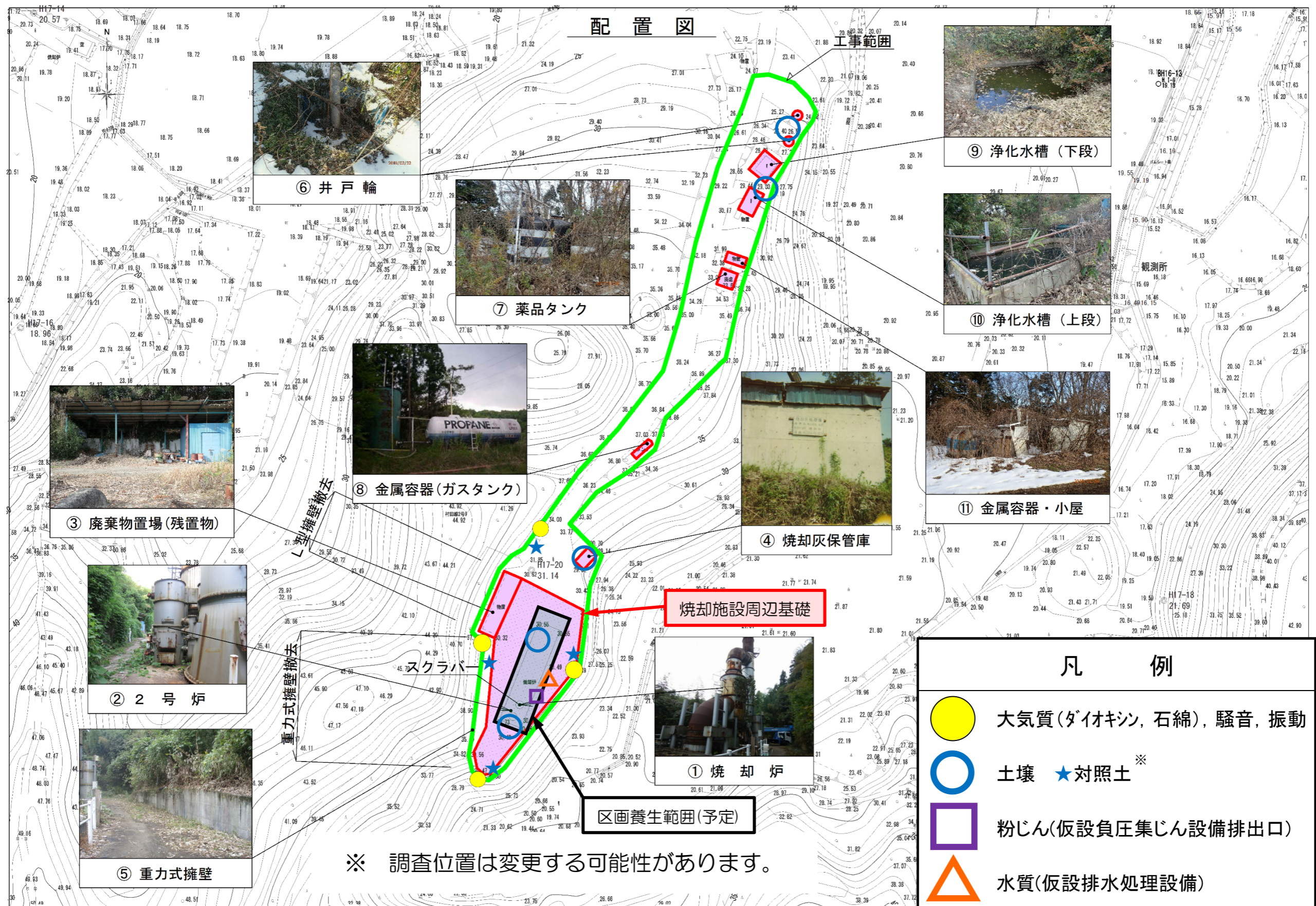


ダイオキシン類サンプリング^{*}
(他事例)



騒音・振動調査(他事例)

7 周辺環境等の調査計画 位置図



※ 解体撤去工事に起因する汚染の有無を確認するために、工事範囲境界付近に置く外部から持ち込まれた土をいう。

8 工事期間中の環境配慮 及び周辺環境調査計画

○ 本工事の工事期間中は、周辺環境に影響を及ぼすことがないよう環境保全目標を設定し、「解体工事前」、「解体工事中」、「解体工事後」に環境調査を確実に実施します。

(1) 環境保全目標

項目	環境保全目標	備考
① 大気質 (ダイオキシン類)	工事範囲境界において、0.6pg-TEQ/m ³ 以下	環境基準値
② 大気質 (アスベスト)	工事範囲境界において、10 本/L 以下	大気汚染防止法規制基準値
③ 土 壌 (ダイオキシン類・鉛・カドミウム)	調査地点において、環境基準値を超過しないこと ◇ダイオキシン類：1,000pg-TEQ/g 以下 ◇鉛：0.01mg/L 以下 ◇カドミウム：0.01mg/L 以下	環境基準値
④ 騒 音	工事範囲境界において、85dB を超えないこと	騒音規制法規制基準値
⑤ 振 動	工事範囲境界において、75dB を超えないこと	振動規制法規制基準値
⑥ 水 質	雨水排水について、工事中の濁水の影響が著しいものでないこと	

(2) 周辺環境調査計画

調査項目	調査場所	調査時期	ステップ
① 大気質 ◇ダイオキシン類 ◇アスベスト	工事範囲境界付近 4 地点、敷地外 1 地点	解体工事前	[1]
		解体工事中	[3]
		解体工事後	[5]
② 土 壌 ◇ダイオキシン類 ◇鉛 ◇カドミウム	対照土*	解体工事前	[1]
	対照土（工事範囲境界付近）4 地点	解体工事後	[5]
	焼却施設本体・その他関連施設 5 地点程度	解体工事後	[5]
③ 騒音(騒音レベル)	工事範囲境界付近 4 地点	解体工事前	[1]
		除染工事中	[2]
		解体工事中	[3]
④ 振動(振動レベル)	工事範囲境界付近 4 地点	解体工事前	[1]
		除染工事中	[2]
		解体工事中	[3]

※ 解体撤去工事に起因する汚染の有無を確認するために、工事範囲境界付近に置く外部から持ち込まれた土をいう。

9 解体撤去工事の標準工事工程

○ 2019年の夏頃に着工し、翌年2月末頃に終了する予定です。

ステップ	主な工種	1ヶ月	2ヶ月	3ヶ月	4ヶ月	5ヶ月	6ヶ月	7ヶ月	8ヶ月
[1]	準備工事,周辺環境調査(解体撤去工事前) 区画密閉養生・集じん機の設置・仮設濁水処理施設の設置等環境対策工事	←————→							
[2]	付着物除去工事				←→				
[3]	解体撤去工事, 周辺環境調査(解体撤去工事中)					←————→			
[4]	解体廃棄物, 仮設濁水処理施設処理水・汚泥等の廃棄物処理前調査					←————→			
[5]	整地工事								←→
	周辺環境調査		←→		←————→				←→

ステップ [1]

ステップ [2], [3]

ステップ [5]