津山市ごみ焼却場等撤去工事
仕　　様　　書

令和元年度

津　　山　　市

目　　次

第 1 章　共通事項---------- 1
1.　本仕様書の位置づけ---------- 1
2.　用語の定義---------- 1
第 2 章　総則---------- 2
1.　工事の目的---------- 2
2.　工事概要---------- 2
3.　工事範囲---------- 3
4.　関係官庁届出書---------- 6
5.　提出図書---------- 6
6.　工事検査図書---------- 7
7.　関係法令等---------- 9
第 3 章　共通仕様---------- 10
1.　責任施工---------- 10
2.　許認可申請等作成の業務---------- 10
3.　経費負担---------- 10
4.　疑義---------- 10
5.　変更---------- 10
6.　工事実績情報の登録---------- 11
7.　保険---------- 11
8.　建設業退職金共済制度---------- 11
9.　保証・瑕疵担保期間---------- 11
10.　正式引き渡し---------- 12
第 4 章　安全・環境保全措置等---------- 12
1.　安全管理（一般事項）---------- 12
2.　交通及び保安上の措置---------- 12
3.　有害物質の拡散・汚染防止---------- 12
4.　現場の美化---------- 12
5.　周辺環境保全と事故防止---------- 13
6.　工事車両、建設機械について---------- 13
7.　作業日及び作業時間、強風時の作業---------- 13
8.　周辺への配慮---------- 13
9.　環境保全基準---------- 13
第 5 章　解体撤去工事及び汚染土壌除去工事---------- 14
1.　工事条件---------- 14
2.　調査の経緯---------- 14

3. 解体撤去範囲の詳細---------- 15
4. 汚染土壌等の除去対象区域---------- 18
5. 土対法関係届出書類---------- 21
6. 一般共通仮設工事---------- 22
7. 汚染土壌等の除去及び解体施工フロー（参考）及び各土壌関係概算数量------- 22
8. 基礎杭の撤去---------- 26
9. 汚染土壌及び廃棄物の運搬---------- 27
10. 汚染土壌及び廃棄物等の処分---------- 27
11. 環境保全対策工事---------- 27
12. モニタリング及び分析等---------- 28
13. 埋戻し及び整地工事---------- 30

第１章　共通事項

1. 本仕様書の位置づけ

本仕様書は、津山市（以下「発注者」という。）が行う、津山市ごみ焼却場等撤去工事(以下「本工事」という。)にあたり、発注者が工事請負業者（以下「受注者」という。）に対して要求する工事の仕様（以下「本仕様書」という。）を示したものである。

なお、本工事の仕様を満足することを前提として、それを上回る仕様を妨げるものではない。

また、本仕様書は、本工事の基本的な内容について定めるものであり、本工事の目的達成のために必要な設備又は業務等については、本仕様書等に明記されていない事項であっても受注者の責任においてすべて完備又は遂行するものとする。

2. 用語の定義

本仕様書に関する用語に関する定義

表 1-2 用語の定義

関係法令等	略　　名	所　　管
建設業法		国土交通省
労働基準法		厚生労働省
労働基準法施行令		厚生労働省
労働基準法施行規則		厚生労働省
労働安全衛生法	安衛法	厚生労働省
労働安全衛生法施行令	安衛令	厚生労働省
労働安全衛生施行規則	安衛則	厚生労働省
土壌汚染対策法	土対法	環境省
土壌汚染対策法施行令	土対法施行令	環境省
土壌汚染対策法施行規則	土対法規則	環境省
ダイオキシン類対策特別措置法		環境省
廃棄物の処理及び清掃に関する法律	廃掃法	環境省
廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令	廃掃法施行令	環境省
廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則	廃掃法施行規則	環境省
大気汚染防止法	大防法	環境省
水質汚濁防止法		環境省
騒音規制法		環境省
振動規制法		環境省
岡山県環境への負荷の低減に関する条例		岡山県
岡山県汚染土壌等の処理に係る指導要綱		岡山県
岡山県土壌汚染等発見時の周辺調査及び公表に関する指針		岡山県
津山市環境保全条例及び規則	市条例	津山市
騒音規制法に基づく騒音規制地域、規制基準等	市告示第 194 号 H24 年 3 月 31 日	津山市

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 3 版）	ガイドライン	環境省
汚染土壌の運搬に関するガイドライン（改訂第 4 版）	運搬ガイドライン	環境省
汚染土壌の処理業に関するガイドライン（改訂第 4 版）	処理ガイドライン	環境省
ダイオキシン類に係る土壌調査測定マニュアル		環境省
建設副産物適正処理推進要綱	建設副産物処理要綱	国土交通省
建設工事に係る資材の再資源化に関する法律	建設リサイクル法	国土交通省
建築物解体工事共通仕様書	解体工事共通仕様書	国土交通省 大臣官房庁営繕部監修
基準不適合土壌	汚染土壌	
基準適合土壌	清浄土	
ダイオキシン類	DXN s	
鉄筋コンクリート造	RC 造	
鉄骨造	S 造	

第 2 章　総則

1. 工事の目的

本工事は、平成 29 年度に解体撤去された津山市ごみ焼却施設及び粗大ごみ処理施設等の跡地に残存する地下構造物等の解体撤去を行うとともに、土対法第 14 条の届出により、平成 29 年 2 月 28 日岡山県公告第百六号で、土対法の形質変更時要届出区域として指定をされた土地の指定解除を目的とする。

なお、本工事にあたり、土対法、ダイオキシン類対策特別措置法、廃掃法、建設リサイクル法、安衛法、その他関係法令、規則、要綱、ガイドライン等を遵守し施工すること。また、汚染土壌の撤去にあたっては、適正に運搬処分するとともに汚染水等が場外に拡散しないように配慮して実施するものとする。

本工事後の跡地利用は未定であるが、解体撤去後は整地造成して更地にて引き渡すものとする。

2. 工事概要

工事名称　　津山市ごみ焼却場等撤去工事
工事場所　　岡山県津山市小桁地内
工事期間　　令和元年度契約締結日から 15 か月以内
その他　　以下の表のとおり

表 2-2 工事概要

項　　目		内　　容
解体工事敷地面積		7,356 ㎡
土対法関係	県告示第百六号で指定された区域	津山市小桁字大道ノ下 401 番 3 の一部
	土対法施行規則第 31 条の第 1 項の基準に適合していない特定有害物質の種類	鉛及びその化合物、砒素及びその化合物、ふっ素及びその化合物
	土対法施行規則第 31 条の第 2 項の基準に適合していない特定有害物質の種類	鉛及びその化合物
ダイオキシン類対策特別措置法関係	ダイオキシン類	土壌中のダイオキシン類

廃掃法関係	残存地下構造物	ごみ焼却施設及び粗大ごみ処理施設、排ガス及びダスト処理棟、旧焼却炉他施設の主に地下部分
	残存されている基礎杭	PHC 杭φ300、350　L＝2.0m～7.0m
その他	都市計画決定の内容	なし
	都市計画以外の制限	なし
	その他	

3. 工事範囲

平成 29 年度工事で撤去済みの津山市ごみ焼却場(粗大ごみ処理施設棟、排ガス及びダスト処理棟、可燃ごみ処理施設棟)、車庫棟、旧焼却炉に残存している地下構造物等と汚染土壌の全てを解体撤去するものである。

工事範囲は、土対法の形質変更時要届出区域が含まれるため、解体撤去方法は、土対法を遵守し施工すること。

3-1　解体対象建築物等

図面に含まれる以下の建築物等を解体撤去する。詳細は第 5 章を参照するものとする。

表 2-3-1 既存建築物等の概算数量

施設名称	部　位	概算数量	備　考
粗大ごみ処理施設棟	基礎・地中梁・地下部	165m^3	
	土間コン	32m^3	
	ラップルコン	6.2m^3	
	ソイルコラム(誘引送風機基礎)	35m^3	φ500 L=2.95　N=60 本
	PHC 杭	41 本	φ350　L=6.0m
排ガス及びダスト処理棟	基礎・地中梁・地下部	104m^3	
	土間コン	21m^3	
	ソイルコラム	226m^3	φ1000 L=3.10　N=93 本
旧焼却炉	基礎・地中梁・地下部	46m^3	
	煙突基礎	112m^3	
	PHC 杭	62 本	φ300　L=5.0m
可燃ごみ処理施設他	基礎・地中梁・地下部	282m^3	
	土間コン	11m^3	
	煙突基礎	95m^3	
	PHC 杭	57 本	φ300　L=5.0m
	〃	9 本	φ300　L=3.0m
	〃	24 本	φ300　L=7.0m
資材倉庫	基礎	22m^3	
作業事務所	基礎	3m^3	

物置	土間コン	0.9m^3	
車庫棟	PHC 杭	5 本	φ300　L=3.7m
	〃	1 本	φ300　L=3.9m
	〃	7 本	φ300　L=2.0m
その他構造物	舗装、縁石等の構内構造物	1 式	
	雨水排水設備（側溝、桝）	1 式	
	擁壁	1 式	
	樹木（除根）	1 式	
	カーブミラー	1 式	

3-2　汚染土壌及び DXNs 基準超過土壌除去

以下の表に、汚染土壌の対象物質及び汚染度合いを示す。いずれも土対法の第二溶出量基準以下である。詳細は第 5 章を参照するものとする。

汚染土壌区域の容積の計算は、単純に区域面積に層厚を乗じたものである。なお、区域の中には、地下構造物があるため、実際の数量は地下構造物を除いた数量となる。

表 2-3-2 汚染土壌等の対象物質

対象物質	区域	備　　考
DXNs	6 区域	A2⑧、B2②、B2⑤、B3⑧、B4⑥、B5④
砒素	6 区域	A2⑥、B3①、B3②、B3③、B3④、B3⑤
砒素・DXNs 複合	3 区域	A3⑦、B4②、B4④
砒素・ふっ素複合	2 区域	A3⑨、B4①
砒素・鉛・DXNs 複合	1 区域	B2⑥
計	18 区域	土対法の区域指定は 12 区域である。

※ 砒素：12 区域で溶出量超過
※ 鉛：1 区域で溶出量及び含有量超過
※ ふっ素：2 区域で溶出量超過
※ DXNs：1 区域で環境基準超過、9 区域で自主基準値超過

3-3　区画別対象物質の最高濃度

以下の表に区画別対象物質の最高濃度を示す。

表 2-3-3 区画別対象物質の最高濃度

区画別対象物質の最高濃度					
	土壌溶出量 (mg/L)			土壌含有量 (mg/kg)	毒性等量 (pg-TEQ/g)
区画	砒素	鉛	ふっ素	鉛	DXN s
A2⑥	0.011				
A2⑧					220
A3⑦	0.028				1700

A3⑨	0.024		1.2		
B2②					200
B2⑤					110
B2⑥	0.012	0.054		760	190
B3①	0.10				
B3②	0.031				
B3③	0.072				
B3④	0.08				
B3⑤	0.11				
B3⑧					110
B4①	0.082		0.94		
B4②	0.011				280
B4④	0.017				440
B4⑥					740
B5④					120
基準値及び自主基準値	0.01 以下	0.01 以下	0.8 以下	150 以下	100 以下

3-4　地下水調査結果

平成 28 年度に行った土壌汚染状況調査及び平成 29 年度の地下水調査の結果は以下の表のとおりである。

表 2-3-4 地下水分析結果

計量項目 / 試料名	砒素及びその化合物（mg/L）	ふっ素及びその化合物（mg/L）	鉛及びその化合物（mg/L）	DXNｓ（ｐg-TEQ/L）
A2⑥	0.001 未満			
A3⑦	**0.014**			0.60
A3⑨	0.001 未満	0.28		
B2⑥	0.001 未満		0.001 未満	
B3①	0.001 未満			
B3②	0.001 未満			
B3③	0.001 未満			
B3④	0.002			
B3⑤	0.001 未満			
B4①	0.001	0.16		
B4②	0.001			
B4④	0.006			
基準値	0.01 以下	0.8 以下	0.01 以下	1 以下

※太字は基準超え

※B2⑥、B3⑤の調査は平成 29 年度、それ以外は平成 28 年度の調査結果である。

3-5　埋戻し及び整地工事

地下構造物撤去及び汚染土壌除去後は埋戻し及び整地を行う。施工は公共建築工事標準仕様書による。

埋め戻し土壌は、敷地内の区域指定外の清浄土及び発注者が保管している土壌（支給材 8,000m^3）を使用する。なお、支給する土壌はガイドライン Appendix15_5～6 に適合している土壌である。

整地は、排水側溝の復旧及び新設も含むものとするが、詳細は監督職員との協議による。

なお、支給材を使い切る仕上高さとする。

また、引渡し前に敷地の平面測量及び横断測量を行い、発注者に提出するものとする。

3-6　その他の工事等

1）観測井の設置
2）各種仮設工事
3）環境保全対策工事
4）各種モニタリング（施工前、施工中、施工後）
5）廃棄物等の運搬、処理・処分
6）汚染土壌の運搬、処理・処分
7）最終整地工事
8）その他必要な工事

4.　関係官庁届出書

受注者は、本工事の施工にあたり以下に示す関係官庁への届出を発注者の承諾を得た後に遅滞なく行うものとする。

表 2-4-1　各種届出手続き等リスト

名　称	関係法令等	提出者 (作成者)	提出先
適用事業報告	労働基準法施行規則第 57 条	受注者	労働基準監督署
特定元方事業開始報告	労働安全衛生法第 100 条	受注者	労働基準監督署
特定建設作業届	騒音防止法、振動防止法	受注者	発注者
再資源化利用計画書	建設リサイクル法	受注者	発注者
分別解体等の計画書	建設リサイクル法	受注者	発注者
土対法関係	詳細は第 5 章の 5 に記載		
その他必要となる手続き			

5.　提出図書

受注者は、本工事の施工にあたり事前に承諾申請図書により発注者の承諾を得てから着工するものとする。提出部数は原則 3 部とする。なお、監督員の指示があった場合は、次に示す図書の一部を省略できるものとする。

表 2-5-1 承諾申請図書

番号	承 諾 図 書	内　　容	提 出 時 期
1	提出図書一覧表		工事着手前
2	工事工程表		工事着手前

3	工事内訳明細書		工事着手前
4	コリンズの登録		工事着手前
5	汚染土壌処理計画書		工事着手前
6	実施工程表		工事着手前
7	分別解体計画書		工事着手前
8	下請負選定一覧届出書	施工体制台帳	工事着手前
		下請負の相手方及び内容（累積表）	
		工事作業所災害防止協議会兼施工体系図	
		施工体制台帳(工事担当技術者)	
		下請負業者編成表	
		建設業法　雇用改善法等に基づく届出書（変更届）	
9	許認可申請図書(正・副)		工事着手前
10	総合施工計画書	工事概要、工程表、組織票、安全管理	工事着手前
11	各種工事実施計画書	解体、汚染土壌除去、各種仮設計画、モニタリング	該当工事着手前
12	使用材料承認願い・使用報告		該当工事着手前
13	材料検収簿		
14	工事記録簿	調査測定報告書	該当工事着手前
		週間、月間工程表	
		出来高進捗状況表及び写真	
		打合せ記録簿	
		確認用工事写真帳	
15	廃棄物処理契約書	産業廃棄物運搬、処分契約書	該当工事着手前
16	汚染土壌処理契約書	汚染土壌運搬、処分契約書	該当工事着手前
17	その他必要なもの		

6. 工事検査図書

受注者は、工事工程に基づき、発注者が指示する次の図書を原則各 3 部提出する。

表 2-6-1 工事検査図書

番号	書　　類	内　　容	備　考
1	契約関係書類	工事着手届、現場代理人等届及び資格者証の写、監理技術者資格証の写、技術者の常時雇用に関する証明書類等	
2	下請負選定一覧届出書	津山市様式	
3	建退協受払		
4	安全関係書類	安全管理体制表、KY、安全協議会、パトロール記録他	

5	関係官庁届出書類		
6	実施施工計画書		
7	実施工程表		
8	竣工図	竣工図（白焼製本）A3	
		原稿（白焼）	
		設計 CAD データ※1	
9	工事記録簿	特別教育記録簿	
		調査測定報告書	
		工事日報・月報	
		週間、月間工程表	
		出来高進捗状況表	
		機器管理記録（冶具・工具・重機の洗浄）	
		修理箇所調査報告書	
		現場立会い検査願及び結果報告書	
		環境モニタリングその他の分析結果報告書	
		工事写真帳（カラー）※2 （着工前×2 部、工事中×1 部、完成 2 部）	
10	廃棄物運搬処分報告書	建設廃棄物処理実績報告書（津山市様式）	
		建設副産物情報交換システム（COBRIS）へ登録	
		計量票、マニフェスト・伝票（写し）	
		上記の集計表	
		スクラップ取得費証明書、契約書の写し	
		中間処理、最終処分運搬経路の地図と施設搬入、処分状況写真	
		収集運搬、処理、処分のブロックフロー図	
		業者委託契約書（写し）	
11	汚染土壌運搬処分報告書	建設廃棄物処理実績報告書（津山市様式）	
		建設副産物情報交換システム（COBRIS）へ登録	
		計量票、管理票・伝票（写し）	
		上記の集計表	
		中間処理、最終処分運搬経路の地図と施設搬入、処分状況写真	
		収集運搬、処理、処分のブロックフロー図	
		業者委託契約書（写し）	
		関係機関提出書類	
12	再資源化完了報告書		
13	工事内訳書・精算書		

14	出荷証明書・納品伝票及び数量リスト		
15	数量根拠計算書・積算根拠		
16	その他、発注者が指示する書類		

※1　SFC 及び PDF データを電子媒体で納品するものとする。
※2　写真は必要に応じて、発注者が指示する箇所のデジタルデータを電子媒体で納品するものとする。

7. 関係法令等

本工事の施工にあたっては、以下の表に示すの関係法令・条例・通知・通達・指針・要綱・指針・マニュアルの最新版を適用する。

表 2-7-1 主要な関係法令・条例・通知・通達・指針・要綱・指針・マニュアル

法令等	所管
建設業法	国土交通省
労働基準法	厚生労働省
労働基準法施行令	厚生労働省
労働基準法施行規則	厚生労働省
労働安全衛生法	厚生労働省
労働安全衛生法施行令	厚生労働省
労働安全衛生施行規則	厚生労働省
土壌汚染対策法	環境省
土壌汚染対策法施行令	環境省
土壌汚染対策法施行規則	環境省
ダイオキシン類対策特別措置法	環境省
廃棄物の処理及び清掃に関する法律	環境省
廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令	環境省
廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則	環境省
大気汚染防止法	環境省
水質汚濁防止法	環境省
騒音規制法	環境省
振動規制法	環境省
岡山県環境への負荷の低減に関する条例	岡山県
岡山県汚染土壌等の処理に係る指導要綱	岡山県
岡山県土壌汚染等発見時の周辺調査及び公表に関する指針	岡山県
津山市環境保全条例及び規則	津山市
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 3 版)	環境省
汚染土壌の運搬に関するガイドライン（改訂第 4 版）	環境省

汚染土壌の処理業に関するガイドライン（改訂第 4 版）	環境省
ダイオキシン類に係る土壌調査測定マニュアル	環境省
建設副産物適正処理推進要綱	国土交通省
建設工事に係る資材の再資源化に関する法律	国土交通省
建築物解体工事共通仕様書	国土交通省大臣官房庁営繕部監修
その他	

第 3 章　共通仕様

1. 責任施工

本仕様書は、本工事の基本的内容について定めるものであり、本仕様書・図面等に記載している数量・形状等は参考であり、これを上回って設計・施工することを妨げないものとする。また、本仕様書に明記されていない事項であっても、本工事の目的達成のために必要な施工、機能及び本工事を安全に完遂するために当然必要とされる事項については、受注者の責任において、すべて実施するものとし、原則として変更に伴う請負金額の増減は行わないものとする。

2. 許認可申請等作成の業務

発注者が関係機関への許認可申請、届出、報告等を必要とする場合、受注者は書類作成・手続等について発注者を代行し、その費用を負担するものとする。

また、現地着工前後に関係機関への許認可申請、届出、報告等は、その手続を受注者の責任において行い、必要な費用を負担するものとする。また、本仕様書に記載されている以外の許認可申請、届出、報告等が関係機関から要求された場合も同様とする。

なお、手続き後は速やかに発注者に報告するものとする。

3. 経費負担

受注者は、本工事に必要な全ての経費を負担とするものとする。なお、本工事で発生する有価物の売却により得られる金額は、必要経費に逆計上するものとする。

4. 疑義

受注者は、本仕様書を熟読吟味し、疑義のある場合には発注者に照会し、発注者の指示に従い、その内容を十分に了解した上で実施するものとする。

5. 変更

1)　工事期間中、本仕様書に適合しない箇所、または本工事の品質・安全を確保することができない箇所が発見された場合、発注者の指示に従うものとする。

2)　着工後、設計図書に本仕様書と適合しない箇所が発見された場合、受注者の責任において設計図書を変更するものとする。

3)　設計図書に対して部分的な変更を必要とする場合、機能、施工及び安全上の内容が同等以上かつ法令に抵触しない場合において、発注者の指示または承諾を得て変更することができる。

ただし、この際に係る設計変更の手続き等は、すべて理由書、比較検討書、実績書等を添え、書面にて申請を行い発注者の承諾を得るものとする。受注者から口頭説明による変更申請は原則不可とする。

4) 変更箇所については、受注者が変更提案書を作成し、発注者の承諾を得た後に当該箇所の工事に着手するものとする。なお、設計変更については発注者と受注者との協議による。

5) その他、本工事において変更の必要が生じた場合は、発注者の定める契約条項による。

6) 工事の施工方法の変更による請負金額の変更は、原則行わないものとする。

6. 工事実績情報の登録

受注者は、工事の実施にあたり、工事実績情報（一財）日本建設情報総合センターの工事実績情報サービス（CORINS）に基づき「工事カルテ」を作成し、発注者の確認を受けたのち電子データを提出しなければならない。また、（一財）日本建設情報総合センター発行の「工事カルテ受領書」の写しを発注者に提出しなければならない。

1）受注時の登録　契約後 10 日以内（土、日、祝日を除く）

2）契約内容変更時の登録　変更契約締結後 10 日以内（土、日、祝日を除く）

3）完了時の登録　工事完成後 10 日以内（土、日、祝日を除く）

7. 保険

受注者は、本工事の施工にあたり、以下に示す必要な保険に加入すること。

1）火災保険

2）建設工事保険

3）土木工事保険

4）請負者賠償責任保険

5）労働災害保険（使用者賠償保険、法定外補償保険）

6）その他必要な保険

8. 建設業退職金共済制度

受注者は、工事期間中、建設業退職金共済制度に係る所定の手続きを行うものとする。

9. 保証・瑕疵担保期間

本工事の保証・瑕疵担保期間は、正式引渡しの日より２年間とする。

本工事は、平成 29 年 2 月 28 日岡山県公告第百六号で、土対法の形質変更時要届出区域として指定をされた土地の指定解除を目的とするため、工事完了後、法施行規則別表 8 の 5 項第 1 号ホの規定に準じ、地下水の水質を 1 年に定期的に 4 回以上測定し、地下水基準を超えない状態が 2 年間継続していることを保証・瑕疵とする。

瑕疵期間中に発注者が行う地下水モニタリングにおいて地下水の水質が基準値を超えた場合は、その原因を調査し、工事（設計、施工の不具合及び材質並びに構造上の欠陥等）に起因する場合は、受注者の負担で速やかに原因を取り除くものとする。その他については、発注者の定める契約条項による。

10. 正式引き渡し

竣工後、現地を正式引渡しする。

竣工とは、第 2 章の 3 に記載された範囲の工事をすべて完了し、また竣工図書もすべて提出済みとし、完成（竣工）検査により所定の品質が確認された時点とする。

なお、廃棄物処分、汚染土壌処分のマニフェストの最終返送については責任をもって最終完了書類を整備し、提出するものとする。

第 4 章　安全・環境保全措置等

1. 安全管理（一般事項）

「労働安全衛生法」等の関連法規を遵守するとともに、中央労働災害防止協会・建設業労働災害防止協会等の出版物等を参考にして、安全管理に必要な措置を講じ、労働災害防止に努めるものとする。

事故防止には万全を尽くし、十分な体制をもって施工するものとし工事中の安全対策を十分行い、併せて、作業従事者への安全教育を徹底し、労働災害の発生がないように努める。作業中に事故があった場合は、直ちに措置を講じるとともに、事故発生の原因及び経過、事故による被害の内容等について、速やかに発注者に報告するものとする。

1）現場ではヘルメットを完全着用し、危険な箇所等においては必ず保護具等を着用の上、作業を行うものとする。

2）毎朝作業前に全作業員を集めて当日の作業内容、作業手順、予想される危険異常時の対応を周知させるとともに、保護具着用の点検を行うこと。

3）電源（発電機）・電気工具・投光器・電気機械器具等は、十分整備されたものを使用すること。また、漏電防止に十分留意するものとする。

4）地下部、密閉部を解体する場合には、事前に十分調査し、安全を確認した後、施工するものとする。

5）作業開始前に、当日の天候状況を確認し、強風、大雨などの予想がある場合は、その対策をとるものとする。

6）必要とする箇所・期間中において、工事標示板、標識等の交通安全施設を設置するものとする。

2. 交通及び保安上の措置

受注者は、一般道路において市民の交通の妨げとなる行為、その他公衆に迷惑を及ぼす行為がないよう、交通及び保安上の注意を行なわなければならない。なお、通行道路は、住宅地の生活道路であり、市民の安全を第一とするものとする。また、一般通行車両（地元）を優先とし、要所には交通整理のための誘導員を必要に応じて配置するなど安全対策に万全を期するものとする。

工事敷地内への立入り禁止区域表示、保安灯等の設置により交通車両及び一般通行人の災害を未然に防止する措置を講じること。

3. 有害物質の拡散・汚染防止

受注者は、ダイオキシン類及び汚染土壌の有害物質の拡散・汚染がないよう適切な工法により汚染土壌除去工事及び解体撤去工事を実施するものとする。

4. 現場の美化

安全衛生管理面のほか、ごみ処理行政のイメージアップのために、作業環境の改善、作業現場の美

化に努めること。また喫煙所は一箇所にまとめ分煙を進めること。
作業員の仮設便所は、衛生に配慮して設置位置を決めるものとする。また、作業員にも徹底した衛生指導を行うものとする。

5. 周辺環境保全と事故防止

搬入・搬出車両の不要なアイドリングを禁止し、ほこりや土砂等の飛散、流出の防止、河川への濁水流入防止等、周辺環境の保全に努めるものとする。
また、工事車両のタイヤ洗浄等は、タイヤ洗浄設備を設け、汚染物を場内、場外に散乱させないようにするものとする。特に汚染土壌区域で作業した車両が現場外に出る場合は、必ず洗車を励行するものとする。
また、定期的に周辺道路の清掃、草刈り等、周辺環境の保全に努めるものとする。

6. 工事車両、建設機械について

本工事で使用する機械等は原則として、低騒音・低振動対策型・排ガス対策型の機械を使用するものとし、工事期間中の工事車両は次の事項に留意するものとする。
1）過積載による違法運行の防止
最大積載量を超えて廃棄物、スクラップ、土砂等を積み込まないこと。

7. 作業日及び作業時間、強風時の作業

工事は、原則として日曜日、お盆、年末年始は行わないこと。また、工事現場での作業時間は、原則として午前8時30分から午後5時00分までとする。工事範囲内にはみだりに人が入れないよう安全柵を施すとともに、夜間及び休日は門扉の施錠を行うこと。なお、中断が困難な作業、重機の搬出入等でやむを得ない作業は、事前に発注者の承諾を得た上で作業を行うこと。
受注者は工事着手前に強風の基準値を自主的に決め履行するものとする。

8. 周辺への配慮

工事期間中の防犯対策を講じること。
工事にあたっては、近隣の建物等に損害を与えないよう十分注意し、万一損害を与えた場合は受注者において損害賠償に応じるものとする。
受注者は、本工事の施工にあたって必要となる近接者・地元自治会及び利害関係者への説明、立会、調整を発注者の指示に従い誠意と主体性をもって行うものとする。
受注者は、近隣住民・訪問者に対して、必要な情報を開示できるよう準備しておくものとする。なお、開示内容にあたっては発注者の指示に従うものとする。

9. 環境保全基準

本工事での環境保全基準は以下のとおりとする。

1）環境保全基準
(1)大気質（敷地境界で）
ダイオキシン類　0.6pg-TEQ/Nm^3 以下(大気環境基準値)
(2)水質（仮設排水処理設備で処理後の水槽において）
汚染土壌処理業に関する省令第4条第1項第1号リ(1)に規定する排出水基準

(3)騒音・振動(参考)

市告示第 194 号（平成 24 年 3 月 31 日に基づき以下の基準とする。）

表 4-9-1　特定建設作業の関する騒音の基準

項　　目	適用区域	規制基準
騒音	第 1 号	85 デシベル以下
作業禁止時間	第 1 号	午後 7 時～翌日午前 7 時
最大作業時間	第 1 号	10 時間／日を超えないこと。
最大作業日数	第 1 号	連続 6 日を超えないこと。
作業禁止日	第 1 号	日曜日及び休日

表 4-9-2　特定建設作業の関する振動の基準(1 号区域)

項　　目	適用区域	規制基準
振動	第 1 号	75 デシベル以下
作業禁止時間	第 1 号	午後 7 時～翌日午前 7 時
最大作業時間	第 1 号	10 時間／日を超えないこと。
最大作業日数	第 1 号	連続 6 日を超えないこと。
作業禁止日	第 1 号	日曜日及び休日

第 5 章　解体撤去工事及び汚染土壌除去工事

1. 工事条件

本工事は、平成 29 年度に解体撤去された津山市ごみ焼却施設及び粗大ごみ処理施設等の跡地に残存するすべての地下構造物等の解体撤去を行うとともに、土対法第 14 条の届出により、平成 29 年 2 月 28 日岡山県公告第百六号で、土対法の形質変更時要届出区域として指定をされた土地の指定解除を目的とする。汚染土壌の除去、運搬、処分及びすべての地下構造物等の解体撤去方法は、土対法の規定を遵守し施工を行うものとする。

2. 調査の経緯

本敷地の調査は平成 28 年度に地歴調査及び土壌汚染状況調査を行っている。なお、本敷地は平成 10 年の洪水被災地である。

地歴調査として資料調査（私的資料、公的届出資料、一般公表資料)、聴取調査、現地調査を行った。その結果から想定される汚染物質として、「ベンゼン、第二種特定有害物質（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、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、ふっ素及びその化合物、ほう素及びその化合物)、ポリ塩化ビフェニル（PCB)、有機リン化合物、ダイオキシン類を選定した。ダイオキシン類は、対象施設が廃棄物焼却施設であること考慮したものである。

その結果、平成 29 年 2 月 28 日岡山県公告第百六号で、土対法の形質変更時要届出区域として指定されている。さらに、平成 29 年 4 月～5 月に土壌汚染の絞り込み調査（詳細調査）を実施。また、平成 29 年 6 月に未調査区域の B2⑥、B3⑤の深度調査を行っている。

場内に観測井（表 5-2-1 地下水観測井戸工事参照）を 1 か所設置している。

平成 30 年度には敷地内の 6 か所においてボーリング調査を行い、主に岩盤ルジオン試験を行ってい

る。本敷地内の調査履歴は以下の表のとおりである。

表 5-2-1 調査履歴一覧

番号	調査時期	調査内容	調査会社
1	平成 28 年度	土壌汚染状況調査	㈱エイト日本技術開発
2	平成 29 年度	地下水観測井戸工事	三井住友・田村工務店ＪＶ
3	平成 29 年度	深度調査（B2⑥、B3⑤）	東和環境科学㈱
4	平成 29 年度	地下水水質測定	東和環境科学㈱
5	平成 29 年度	土壌絞り込み調査（詳細調査）	東和環境科学㈱
6	平成 30 年度	地質調査	㈱日建技術コンサルタント

3. 解体撤去範囲の詳細

3-1 建屋地下等の解体範囲と汚染区域、非汚染区域の撤去範囲

建屋地下等の解体範囲と汚染区域、非汚染区域の撤去範囲は以下の表のとおりである。

表 5-3-1 解体撤去範囲概算数量

施設名称	部　　位	汚染区域（m3）	非汚染区域（m3）	図面番号
粗大ごみ処理施設棟	土間コン	27.38	4.35	86,24
	柱地下部分	1.06	0.32	20
	地中梁	51.09	9.07	22
	基礎	20.57	6.80	20
	基礎杭	別表 5-8-1 参照		21
	シュレッダー基礎	0	41.50	20
	基礎杭	別表 5-8-1 参照		20
	誘引送風機基礎	10.85	0	20
	同ラップルコンクリート	6.20	0	20
	同ソイルコラム	34.74	0	108
	灰出しバンカ基礎	12.00	0	25
粗大ごみ処理施設棟周辺設備	配水槽	1.30	3.30	25
	油サービスタンク基礎	0.80	0	25
	防油堤	3.60	0	25
	油水分離槽	0.60	0	25
	ポンプ室	0	1.70	25
排ガス及びダスト処理棟	土間コン	15.93	5.31	28
	柱地下部分	1.79	0.82	26
	地中梁	31.29	12.51	27
	基礎	35.71	21.64	26
	同ソイルコラム	226.45	0	101

旧焼却炉煙突	基礎	44.09 49.60	8.82 9.91	115,29
旧焼却炉	基礎	27.81	17.33	116,117,30
	基礎杭	別表 5-8-1 参照		31
可燃ごみ処理施設棟	土間コン X11～X13 通り（電気室・制御室）	8.0	2.62	74,36
	地中梁 X11～X13 通り（電気室・制御室）	10.62	5.12	74,79,37
	基礎	21.16	13.99	72,74,78,32
	基礎杭	別表 5-8-1 参照		33
	旧誘引送風機基礎	4.36	0	34
	同基礎杭	別表 5-8-1 参照		35
	中和沈殿槽基礎	0	7.92	34
	同基礎杭	別表 5-8-1 参照		35
可燃ごみ処理施設棟地下部（ごみピット部、炉室他）（FH＝79m以深）	階段基礎	8.08	0	14,22,33,38
	階段躯体（ステップ、側壁）	5.01	0	65,70,38
	B1 壁	3.88	34.89	73～77,80
	B1 スラブ	0	72.52	73～77,80
	地中梁	0	49.55	73,79
	基礎	0	45.01	73,79
可燃ごみ処理施設棟煙突	基礎（一部筒身）	0 14.80	6.14 73.84	40
資材倉庫	土間コン	0	21.93	111,41
作業事務所	土間コン	0	3.10	42
物置	土間コン	0	0.90	43
車庫棟	基礎杭	別表 5-8-1 参照		45

3-2　擁壁の撤去範囲

擁壁の解体撤去物は以下の表のとおりである。

表 5-3-2 擁壁の撤去範囲概算数量

施設名称	高さ（m）	延長（m）	図面番号
東面重力擁壁	1.35～0.85	81.3	12,13
東面ブロック積擁壁	2.1～2.0	68.3	12,13
スロープ脇(粗大ごみ処理施設側)	3.4～0.5	36.4	12,13
スロープ脇（農道側）	2.1～0.5	78.6	12,13
北面重力擁壁	1.25～1.15	11.9	12,13
北面ブロック積擁壁	1.7～1.25	7.5	12,13

可燃ごみ処理施設北側重力擁壁	1.9	5.6	12,13

3-3　外構・その他の解体撤去範囲

外構・その他の解体撤去物は以下の表のとおりである。

表 5-3-3 外構・その他の解体撤去範囲概算数量

施設名称	場　所	形状	寸法	図面番号
舗装	アスファルト舗装	t＝50	1,594 ㎡	14
	コンクリート舗装	t＝100	864 ㎡	14
路盤	―	t＝250	614m^3	14
側溝	管理棟東	U-180	29.0m	-
	管理棟東	U-150	32.0m	-
	粗大→洗車場	U-100	8.2m	-
	粗大脇擁壁沿	U-240	35.4m	-
	L 型側溝	250B	82.8m	-
	車庫棟前旧	300×400	8.0m	-
	東側水路（撤去・復旧）	K-150	49.7m	-
コンクリート蓋	可燃ごみ処理施設東側	500×750	24.0m	12
	コンクリート蓋	300×400	6.7m	-
縁石	地先境界ブロック	150×150	63.0m	-
埋設管	スロープ下～北東角	HP300	10.5m	-
排水管	VP 管	φ50	65.0m	-
囲障	フェンス	H=1.1	113.1m	15
その他	ガードレール	―	16.5m	-
	カーブミラー	二面鏡	2 本	-
	植栽	伐根	62 本	16
	敷き鉄板	―	1 式	-
可燃ごみ処理施設棟	鋼管・ＨＰ管、陶管、雑排水桝	―	1 式	-

4. 汚染土壌等の除去対象区域

土対法の形質変更時要届出区域として指定された区域及びダイオキシン類の除去対象区域は以下のとおりである。また平成 30 年度で調査したボーリング位置を以下の図に示す。

4-1 基準不適合土壌及びダイオキシン類除去対象の範囲

図 5-4-1 ダイオキシン類の除去対象

表 5-4-1 汚染土壌範囲標高及び解体撤去の標高及び数量

第二種のみ

区画名	汚染物質	汚染範囲 (GL－m)	汚染範囲の層厚(m)	汚染標高(m)〔上下端〕	解体撤去計画標高(m)〔上下端〕
A2⑥	砒素	0.1～0.7	0.6	80.68	80.78
				80.08	79.00
B3①	砒素	0.3～3.0	2.7	80.48	80.78
				77.78	77.75
B3②	砒素	0.3～1.8、3.3～4.4	2.6	80.41	80.71
				76.31	76.30
B3③	砒素	0.3～1.4	1.1	80.33	80.63
				79.23	76.30
B3④	砒素	0.3～4.4	4.1	80.47	80.77
				76.37	76.35
B3⑤	砒素	0.4～5.5	5.1	80.18	80.58
				75.08	75.05
A3⑨	砒素 ふっ素	0.1～2.1	2.0	80.48	80.58
				78.48	78.45
B4①	砒素 ふっ素	0.1～3.0、4.2～6.3	5.0	80.36	80.46
				74.16	74.15

第二種+DXNs

区画名	種類	汚染範囲 (GL－m)	汚染範囲の層厚(m)	汚染標高(m)〔上下端〕	解体撤去計画標高(m)〔上下端〕
A3⑦	砒素	0.1～1.5、1.8～4.9	4.5	80.55	80.65
				75.75	75.75
	DXNs	0.2～0.7	0.5	80.45	
				79.95	
B4②	砒素	0.0～0.6	0.6	80.43	80.43
				79.83	77.15
	DXNs	0.0～0.1	0.1	80.43	
				80.33	
B4④	砒素	0.1～0.7、1.3～2.3	1.7	80.32	80.42
				78.12	78.12
	DXNs	0.0～0.1	0.1	80.42	
				80.32	
B2⑥	砒素・鉛	0.0～0.6	0.6	80.51	80.51
				79.91	79.00
	DXNs	0.0～0.1	0.1	80.51	
				80.41	

DXNsのみ

区画名	汚染範囲(GL－m)	汚染範囲の層厚(m)
A2⑧	0.0～0.1	0.1
B2②	0.0～0.1	0.1
B2⑤	0.0～0.1	0.1
B3⑧	0.0～0.1	0.1
B4⑥	0.0～0.1	0.1
B5④	0.0～0.1	0.1

なお、汚染土壌区域の容積の計算は、単純に区域面積に層厚を乗じたものである。なお、区域の中には地下構造物があるため、実際の数量は地下構造物を除いた数量となる。

4-2　地質・地下水の状況

地質・地下水の状況は、平成 30 年度の地質調査の結果より下表のとおりである。

この調査で確認された地下水位は H=77.63～80.02ｍと盛土層と洪積層間の未固結土砂地盤を帯水層とする不圧地下水（自由地下水）である。不圧地下水は、豊水期及び降雨などの気象条件等によって容易に変動するものであるため、受注者は工事着手前に地下水位を確認し、状況に応じて地下水対策計画を立案するものとする。

地下水位より上部は、礫質土（砂礫あるいは玉石混じり砂礫）、GL－1m～－3m に粘性土（砂質粘土）、GL－3m～－7m に礫質土(玉石混じり砂礫)、GL－7m～－9m 前後より基盤岩が存在する。礫はφ20～30mm、玉石はφ50～400mm 程度である。

基盤岩 Td は、当該地域の基盤岩として分布する角礫凝灰岩で、風化や亀裂や硬軟等により CL 級岩盤と CM 級岩盤に区分される。

CL 級岩盤は層厚 0.45～2.55ｍで分布する。本層のルジオン試験では、換算ルジオン値 Lu´＝1.5 を示す。

また、CM級岩盤は層厚0.85～2.30ｍで分布する。本層のルジオン試験では、換算ルジオン値Lu´＝0～0.1と低い値を示す難透水性地盤と判断される。ボーリングの位置及び想定地層断面等は図面番号（59～61）を参照するものとする。

表 5-4-2 地層状況

地　層	記　号	地　層	N 値（平均）
盛土層	B	混成土	1～68（10）
沖積層	Asc	粘性土主体	0～6（3）
洪積層	Dg	礫質土	27～150（71）
基盤岩	Td	CL 級岩盤	136～750（427）
		CM 級岩盤	

表 5-4-3　各地点の水位

地　点	水　位		備　考	測定日
	GL-m	FH=m		
NO.1	6.05	79.83	B 層最下部で確認	2018 年 3 月 30 日
NO.2	2.00	78.33	Asc～Dg 層で確認	2018 年 4 月 2 日
NO.3	2.50	77.99	Dg 層で確認	2018 年 4 月 5 日
No.4	1.94	78.41	B 層で確認	2018 年 3 月 29 日
NO.5	2.62	77.63	B～Dg 層で確認	2018 年 4 月 4 日
NO.6	0.7	80.02	B 層で確認	2018 年 4 月 9 日

※地点は図 5-4-1(P.17)を参照

5. 土対法関係届出書類

本工事で必要な土対法の届出書類の一覧を以下の表に示す。なお、作成等にかかる費用等については第 3 章の 3 経費負担に記載のとおりである。

表 5-5-1 土対法関係届出書類一覧

時期	条文	書類名	提出時期	備考
施工前	法第4条第1項	一定の規模以上の土地の形質の変更届出書	当該土地の形質の変更に着手する日の30日前まで	形質変更時要届出区域内における土地の形質変更については適用しない(第13条) 形質変更時要届出区域外で3000m^{2}以上の形質変更を行う場合は必要
	法第7条第1項	汚染除去等計画書	期限は無いが、提出後30日は工事着手不可	法第12条の届出時に都道府県知事に確認を受けること。
	法第12条第1項～第3項	形質変更時要届出区域内における土地の形質の変更届出書	形質変更時要届出区域において形質変更の14日前まで	都道府県知事に提出
	法第14条第1項	指定の申請書	-	現在指定しておらず、措置の実施に当たり形質変更が必要な土地を対象(追加指定)
	法第16条第1項	汚染土壌の区域外搬出届出書	土壌搬出に着手する日の14日前まで	要措置区域又は形質変更時要届出区域内の土地の土壌を外へ搬出する際は都道府県知事に提出
施工中	法第16条第2項	汚染土壌の区域外搬出変更届出書	届出に係る行為に着手する 14 日前まで	事前届出を変更する場合に提出
	法第20条第6項	搬出汚染土壌の運搬・処理状況確認届出書	管理票の写しに不備、虚偽がある場合 管理票の写しが送付されない場合	環境省令で定める期間内に管理票の写しの送付を受けないとき、又は規定する事項が記載されていない管理票の写し、虚偽の記載のある管理票の写しの送付を受けたときは、汚染土壌の運搬又は処理の状況を把握し、その結果を都道府県知事に届け出なければならない。
施工後	法第7条第9項	工事完了報告書	工事完了時	措置を講じた旨を報告すること。、また、土地の形質変更に伴う搬入土壌品質管理結果も併せて報告すること。（ただし、市の支給材は分析済みで土対法の基準に適合済み。）
	法第7条第9項	実施措置完了報告書	措置完了(地下水モニタリング完了)時	工事完了報告書も資料として合わせて提出
	ガイドラインP.688	自主的な土地の形質変更の記録	適宜提出	土地の形質の変更の記録は、電子情報等でできるだけ多くの情報を保存し、継承することが望ましい。通常の管理行為、軽易な行為等の届出を必要としない土地の形質の変更も含めて、土地の形質の変更の際に記録することが望ましい（要措置に準拠する）

6. 一般共通仮設工事

6-1 仮設電気　工事用水

工事に必要な電気、用水は全て受注者にて用意するものとする。なお上水は隣接する市道に敷設されており、車庫等跡地に設置されている水道メーターBOXにより上水利用は可能である。

6-2 仮囲いの設置

仮囲いは鋼製の万能鋼板（H=3.0m）とし、車両の出入り口はパネルゲートとし、交通誘導員を工事期間中配置するものとする。仮囲いの設置位置は敷地境界とする。

6-3 現場事務所及び材料置場

工事のために必要となる監督員用事務所、材料置場等の用地については、原則として当該敷地内で行うものとする。なお、監督員用事務所の設置場所については、事前に発注者と協議するものとする。

また、監督職員事務所は定例会議を行える広さの会議室（35 ㎡程度）を確保するものとする。

6-4 構内の工事用道路と車両の洗車設備

作業用通路は、原則として敷鉄板とするものとする。なお、敷鉄板の下には汚染拡散防止対策としてシートを敷設する。

また、場内の適切な位置に車両の洗車設備を設けるものとする。洗車設備は乾式を標準とする。

7. 汚染土壌等の除去及び解体施工フロー（参考）及び各土壌関係概算数量

施工フローは、本工事の施工手順を規定するものでなく汚染土壌等の除去及び地下構造物の解体フローの標準的な手順を示す。なお、図面番号（46～52）を参照するものとする。

ただし、受注者が、他の施工順序あるいは山留工法等について他の施工方法を選択し提案することを妨げるものではない。また、掘削量、埋戻し量、撤去構造物量、汚染土壌量、非汚染土壌量、清浄土壌の概算数量を示す。

表 5-7-1 汚染土壌除去及び解体施工フロー（参考）

各種準備工・届出

⇩

10mメッシュの測量

⇩

STEP 1

（１）DXNｓ除去区域

対象区画		掘削	掘削深度（m）
A2⑧	FH=81.90m	FH=80.80mまで	0.10
B2②	FH=82.55m	FH=82.45mまで	0.10
B2⑤	FH=82.85m	FH=82.75mまで	0.10
B3⑧	FH=84.80m	FH=84.70mまで	0.10
B4⑥	FH=80.68m	FH=80.58mまで	0.10
B5④	FH=80.66m	FH=80.56mまで	0.10

⇩

STEP 2

（２）粗大ごみ処理施設西側部の掘削(区域指定外)

対象区画		掘削	掘削深度（m）
B2⑨	FH=85.89m	FH=81.90mまで	3.99
B3⑦	FH=85.84m	FH=81.50mまで	4.34
B3⑧	FH=84.70m	FH=81.25mまで	3.45
B3⑨	FH=82.24m	FH=80.00mまで	2.24

⇩

STEP 3

（３）汚染土壌・地下構造物（基礎等）解体・撤去

対象区画		掘削	掘削深度（m）
A2⑥	FH=80.78m	FH=80.08mまで	0.70
A3⑨	FH=80.58m	FH=78.45mまで	2.13
B2⑥	FH=80.51m	FH=79.91mまで	0.60
B3③	FH=80.63m	FH=79.23mまで	1.40
B4②	FH=80.43m	FH=79.83mまで	0.60

備考：A3⑨は状況により水替えが必要になる。

⇩

STEP 4

（４）一次掘削工

汚染土壌・地下構造物（基礎等）解体・撤去

対象区画		掘削	掘削深度（m）
A3⑦	FH=80.65m	FH=79.00mまで	1.65
B3①	FH=80.78m		1.78
B3②	FH=80.71m		1.71
B3④	FH=80.77m		1.77
B3⑤	FH=80.58m		1.58
B4①	FH=80.46m		1.46
B4④	FH=80.42m		1.42

地下構造物（基礎等）解体・撤去

対象区画		掘削	掘削深度（m）
A2③	FH=80.52m	FH=79.00mまで	1.52
A2⑥	FH=80.08m		1.08
A2⑨	FH=80.99m		1.99
A3①	FH=80.52m		1.52
A3④	FH=80.52m		1.52
A3⑤	FH=80.52m		1.52
A3⑥	FH=80.52m		1.52
A3⑧	FH=80.54m		1.54
A4④	FH=80.52m		1.52
A4⑦	FH=80.60m		1.60
A4⑧	FH=80.64m		1.64
A4⑨	FH=80.51m		1.51
A5⑦	FH=80.50m		1.50
B2③	FH=80.62m		1.62
B2⑥	FH=79.91m		0.91
B2⑧	FH=85.78m		6.78
B2⑨	FH=81.90m		2.90
B3③	FH=79.23m		0.23
B3⑥	FH=80.98m		1.98
B3⑦	FH=81.50m		2.50
B3⑧	FH=81.25m		2.25
B3⑨	FH=80.00m		1.00
B4②	FH=79.83m		0.83
B4③	FH=80.58m		1.58
B4⑤	FH=80.70m		1.70
B4⑥	FH=80.58m		1.58
B4⑦	FH=80.72m		1.72
B4⑧	FH=80.70m		1.70
B4⑨	FH=80.62m		1.62
B5①	FH=80.56m		1.56
B5④	FH=80.56m		1.56
B5⑦	FH=80.55m		1.55

STEP 5

（５）二次掘削工（Ⅰ）

汚染土壌・地下構造物（基礎等）解体・撤去

対象区画		掘削	掘削深度（m）
A3⑦	FH=79.00m	FH=75.75mまで	3.25
B3①		FH=77.75mまで	1.25
B3②		FH=76.30mまで	2.70
B3④		FH=76.35mまで	2.65
B3⑤		FH=75.05mまで	3.95

地下構造物（基礎等）解体・撤去

対象区画		掘削	掘削深度（m）
A3⑧	FH=79.00m	FH=78.15mまで	0.85
B3③		FH=76.30mまで	2.70
B3⑥		FH=75.05mまで	3.95

備考：土留工　水替工

（６）二次掘削工（Ⅱ）

汚染土壌・地下構造物（基礎等）解体・撤去

対象区画		掘削	掘削深度（m）
B4①	FH=79.00m	FH=74.15mまで	4.85
B4④		FH=78.12mまで	0.88

地下構造物（基礎等）解体・撤去

対象区画		掘削	掘削深度（m）
A4⑦	FH=79.00m	FH=77.15mまで	1.85
A4⑧		FH=77.15mまで	1.85
B4②		FH=77.15mまで	1.85
B4⑤		FH=75.95mまで	3.05
B4⑥		FH=75.95mまで	3.05
B4⑦		FH=76.85mまで	2.15
B4⑧		FH=76.85mまで	2.15
B4⑨		FH=76.85mまで	2.15

備考：土留工　水替工

⇩

汚染土壌撤去完了の立会検査後二次掘削区域の埋戻し。ただし、埋戻しは随時行う。

⇩

（７）埋戻し

対象区画	埋戻し
（３）～（６）の区画	FH=80.80mまで

⇩

（８）杭引抜き撤去

残存する基礎杭をすべて引抜き撤去

⇩

（９）舗装、縁石、擁壁、樹木、雨水排水設備の解体撤去

⇩

（１０）最終整地

汚染土壌区域

汚染土壌を除去した後の掘削区域

DXNｓ除去区域（単一汚染箇所）

表5-7-2　掘削土・埋戻し土・構造物・汚染土壌・非汚染土壌・清浄土の概算数量のまとめ

工程			区画	区域指定内での発生量(m3)				区域指定外での発生量(m3)				仮置き土(m3)（清浄土）	埋め戻し土(m3)
				掘削土	構造物	汚染土壌	非汚染土壌	掘削量	構造物量	清浄土	清浄土		
表層ダイオキシン類汚染区域除去（GL-0.1m）			A2-⑧・B2-②・B2-⑤	30.0	0.0	30.0	0.0						60.0
			B3-⑧・B4-⑥・B5-④	30.0	0.0	30.0	0.0						
一次掘削	汚染区画	先行区域	A2-⑥・A3-⑨・B2-⑥・B3-③・B4-②	686.1	74.5	402.6	209.0						－
		先行区域以外	A3-⑦・B3-①・B3-②・B3-④・B3-⑤・B4-①・B4-④	1,199.9	278.7	771.2	150.0						
	非汚染区画		A2-③⑨ A3-①④⑤⑥⑧ A4-④⑦⑧⑨ A5-⑦ B2-③⑦ B3-⑥⑦⑧⑨ B4-③⑤⑥⑦⑧⑨ B5-①④⑦					4,716.0	195.7	0.0	4,520.3	4,520.3	
二次掘削（遮水工内）	可燃ごみ処理施設棟		A4-⑦・A4-⑧・B4-①・B4-②・B4-④・B4-⑤・B4-⑥・B4-⑦・B4-⑧・B4-⑨	745.0	14.8	440.2	290.0	1,228.5	275.8	273.4	679.3	952.7	3,714.5
	粗大ごみ処理施設棟		A3-⑦・A3-⑧・B3-①・B3-②・B3-③・B3-④・B3-⑤・B3-⑥	1,484.5	49.6	1,434.9	0.0	256.5	9.9	246.6	0.0	246.6	
埋戻し	一次掘削部（FH=79.0⇒80.8）												4,687.0
最終整地工事													5,907.1
			（合計）	4,175.5	417.6	3,108.9	649.0	6,201.0	481.4	520.0	5,199.6	5,719.6	14,368.6

場内仮置き

構造物撤去合計	899.0	汚染土壌合計	3,108.9	
一次掘削時の構造物	548.9	区画指定内非汚染土壌	649.0	場内仮置き
二次掘削以深の構造物	350.1	清浄土	5,719.6	場内仮置き・部場外仮置き
		不足土（支給材）	8,000.0	

7-1　準備工

受注者は、本工事の着手に先立ち現地の状況を（事前に撤去すべき基礎、排水側溝、As 舗装、樹木の伐採及び配電線等の移動撤去等）十分調査し、調査の結果、設計図書の内容と大きな相違が生ずると判断した場合は、その内容を調査報告書にまとめ、発注者と協議を行うものとする。

汚染土壌区域の位置及び高さの復元は、現地に必要な杭を設置し、発注者立会いのもとにこれを確認するものとする。

7-2　汚染土壌の掘削

土工量の確認は、原則として前測、後測によるものとするが、これにより難い場合は発注者との協議によりその方法を決定する。特に、汚染土壌の撤去範囲については、その範囲及び深度について検測を行い、確認立会い、記録を行うものとする。

山留工内の汚染土壌を掘削する過程で周辺区画における非汚染土壌との分別が困難な範囲においては、汚染土壌と同一レベルにある周辺区画の非汚染土壌は汚染土壌として扱うことも可とするが、最小限の数量とする。非汚染土壌の掘削範囲の最小限の数量等については、事前に監督職員との協議による。

1 日の掘削量は、処分先の受入条件（例えば、受入時間）との兼ね合いで無理のない計画とする必要があるが、一時保管することも可とする。なお、一時保管場所については 7-5 の項を参照するものとする。

ダイオキシン類の汚染土壌は、内袋付のフレコンバッグに封入し専用運搬車に積み込むものとする。

7-3　二次掘削時（STEP6）の土留工事

施工のフロー及び 5 章の 4 で示したとおり、一部の汚染土壌は地下水と接している。

掘削にあたっては、土対法のガイドライン Appendix-12_3.1 の最も浅い帯水層の中で土地の形質変更を行う場合に該当する。この場合、3.1.1、遮水壁を設置することにより内部の地下水と外部の地下水を遮断した後に揚水により土地の形質変更の範囲より 1m以上深い深さまで地下水位を低下させた(又は内部の地下水をすべて揚水した)上で土地の形質変更をする場合と、3.1.3 の土地の形質変更の場所の地下水を管理しつつ地下水の水質の監視を行いながら土地の形質の変更を行う場合の 2 種類の工法が考えられるが、受注者の設計施工方法による。

なお、本仕様書では参考に鋼矢板、釜場工法或は DW での施工を標準（図面番号 47～52）としている。なお、準不透水層は基盤岩 Td とする。

各工法の施工手順、留意事項は、ガイドラインを参照するものとする。

7-4　区域指定内の非汚染土壌の一時保管場所　（積換え場所）

区域指定内の非汚染土壌は区域指定外のエリアに仮置きして、埋戻し・盛土として利用するものとする。なお設置する一時保管場所は、事前に土対法第 14 条第 1 項の申請を行うものとする。

一時保管場所は、敷鉄板・シート等により現地盤と接触しない措置を講じ、雨水の流入及び飛散の防止措置(浸透防止シートで覆う)を講じるものとする。

7-5　汚染土壌の一時保管

汚染土壌を一時保管場所に保管する場合は非汚染土壌と別々に保管するとともに、汚染土壌の飛散防止措置は容器による対応とし、内袋付のフレコンバッグに封入して保管する。保管した汚染土壌は、原則翌日に搬出するものとする。なお、区域指定されている飛地に仮置きする場合も同様とする。

一時保管場所は、敷鉄板・シート等により現地盤と接触しない措置を講じ、雨水の流入及び飛散の防止措置(浸透防止シートで覆う)を講じるものとする。雨水等が流入した場合は、集水して仮設排水処理設備で浄化するものとする。

7-6　清浄土の仮置き

本工事で発生する清浄土は原則場内に仮置きするものとする。仮置き土は、表 5-7-1 汚染土壌除去及び解体施工フロー（参考）及び各土壌関係数量に示す数量であるが、場内に置けない場合は、受注者の責任において、仮置き場などを確保するものとする。

8. 基礎杭の撤去

残置されている基礎杭は以下の表のとおりである。

また、区域指定内の基礎杭の引抜き撤去は原則、汚染土壌を全て撤去し発注者による立会検査が行なわれた後に実施するものとする。なお、基準不適合土壌及びダイオキシン類含有土壌をすべて除去した後は、Appendix-12「土壌溶出量基準に適合しない汚染状態にある要措置区域等内の帯水層に接する場合における土地の形質の変更の施行方法の基準」に従う必要はないものとする。

8-1　基礎杭の数量

表 5-8-1　基礎杭の数量

No.	対象施設	杭記号	杭種	設計寸法（m）	本数（本）	標高（m）	杭頭（m）	杭底（m）	区域指定内（本）	総実延長（m）	区域指定外（本）	総実延長（m）
1	粗大ごみ処理施設	F1	PHC杭	φ0.35×H6.0	4	80.66	GL-1.1	GL-7.1	4		0	
2		F2	PHC杭	φ0.35×H6.0	6	80.66	GL-1.1	GL-7.1	6		0	
3		F2a	PHC杭	φ0.35×H6.0	6	80.68	GL-1.1	GL-7.1	6		0	
4		F3	PHC杭	φ0.35×H6.0	20	80.68	GL-1.1	GL-7.1	12		8	
5		シュレッダー杭	PHC杭	φ0.35×H6.0	5	80.68	GL-2.0	GL-8.0	2	180	3	66
6	旧焼却炉	F1	PHC杭	φ0.3×H5.0	12	80.66	GL-1.0	GL-6.0	12		0	
7		F2	PHC杭	φ0.3×H5.0	20	80.66	GL-1.0	GL-6.0	20		0	
8		F3	PHC杭	φ0.3×H5.0	8	80.66	GL-1.0	GL-6.0	8		0	
9		F4	PHC杭	φ0.3×H5.0	18	86.03	GL-1.0	GL-6.0	0		18	
10		F5	PHC杭	φ0.3×H5.0	4	80.66	GL-1.0	GL-6.0	4	220	0	90
11	可燃ごみ処理施設	f1	PHC杭	φ0.3×H5.0	12	80.85	GL-0.8	GL-5.8	5		7	
12		f2	PHC杭	φ0.3×H5.0	12	80.69	GL-0.8	GL-5.8	4		8	
13		f3a	PHC杭	φ0.3×H5.0	6	80.70	GL-0.8	GL-5.8	0		6	
14		f3b	PHC杭	φ0.3×H5.0	6	80.67	GL-0.8	GL-5.8	6		0	
15		f4	PHC杭	φ0.3×H5.0	8	80.67	GL-0.8	GL-5.8	0		8	
16		旧誘引送風機杭	PHC杭	φ0.3×H5.0	4	80.67	GL-0.5	GL-5.5	4		0	
17		中和沈殿槽杭	PHC杭	φ0.3×H5.0	6	80.69	GL-1.1	GL-6.1	0		6	
18		重油タンク杭	PHC杭	φ0.3×H5.0	3	80.52	GL-0.5	GL-5.5	3	110	0	175
19		f3	PHC杭	φ0.3×H3.0	9	85.72	GL-2.8	GL-5.8	0		9	27
20		f1	PHC杭	φ0.3×H7.0	2	85.72	GL-2.8	GL-9.8	0		2	
21		f2	PHC杭	φ0.3×H7.0	22	85.72	GL-2.8	GL-9.8	0	0	22	168
22	車庫棟	車庫棟杭	PHC杭	φ0.3×H5.0	5	85.72	GL-2.4	GL-6.1	0		5	18.5
23				φ0.3×H5.0	1		GL-2.2	GL-6.1	0		1	3.9
24				φ0.3×H5.0	7		GL-4.1	GL-6.1	0	0	7	14
				（合計）	206				96	510	110	562.4

9. 汚染土壌及び廃棄物の運搬

9-1 汚染土壌の運搬

汚染土壌の運搬にあたっては、運搬ガイドラインによるものとする。

汚染土壌の運搬方法は、汚染土壌運搬車両表示をし、養生シートカバーを施した汚染土砂用トラックを使用して陸送するものとする。なお、搬入先の自治体への事前届が必要な場合については受注者にて作成すること。

搬出する汚染土壌の運搬又は処分を委託する場合は、汚染土壌の引渡しと同時に運搬用車両ごとに管理票を交付し、管理票の写しを発注者へ提出するものとする。

また、過積載にならないよう本工事で設置した簡易重量測定器での測定を行うものとする。

9-2 廃棄物の運搬

本工事で発生する廃棄物は、廃掃法、建設リサイクル法等に基づいて適切に運搬するものとする。

処理後はマニフェスト交付等の手続を確実に行い、マニフェストＢ票の写しを発注者へ提出するものとする。

また、過積載にならないよう簡易重量測定器での測定を行うものとする。

9-3 簡易重量測定器の設置

汚染土壌及び廃棄物の運搬に関して、搬出時の土壌量の把握及び過積載防止のために、簡易重量測定器を設置するものとする。測定器はデータが確認できるものとする。

10. 汚染土壌及び廃棄物等の処分

10-1 汚染土壌の処分

汚染土壌の処理処分方法等については、土対法第 22 条及び処理業省令により適切に行うこと。

処理後は、管理票Ｃ票の写しを発注者へ提出するものとする。

10-2 廃棄物等の処分

本工事で発生する廃棄物は、廃掃法、建設リサイクル法等に基づいて適切に処理、処分するものとする。

処理後はマニフェスト交付等の手続を確実に行い、マニフェストＤ又はＥ票の写しを発注者へ提出するものとする。

また、再生資源化物（鉄、アルミ、銅線類等）は有価物として受注者が処分するものとする。

11. 環境保全対策工事

11-1 防じんフェンスの設置及び構内道路（敷鉄板）の清掃

汚染土壌の掘削等による粉じんの拡散を防止するため、受注者は、工事中、一時保管場所を防じんフェンス等で囲うものとする。

また一日の掘削作業完了後に、構内道路の清掃を行うものとする。

11-2　工事中の地下水、雨水、その他の水の処理について

工事着手前に観測井を設置して、地下水位、水質を確認するものとする(第5章の12-5参照)。
本工事で発生する様々な汚水等を適正に処理するものとする。

表 5-11-2　水処理一覧

場　所	内　容	排水先	放流先及び基準
区域指定内	釜場等からの揚水地下水	仮設排水処理設備	排水路　第 4 章の 9 参照
工事敷地内	雨水	素掘り側溝	排水路
一時保管場所 (清浄土・非汚染土)	雨水	素掘り側溝	排水路
一時保管場所 (汚染土)	雨水等	仮設排水処理設備	排水路　第 4 章の 9 参照

11-3　仮設排水処理設備

工事中の排水を処理する仮設排水処理設備は敷地内に設置し、雨水等の表面水及び区域指定内での揚水した濁水等が漏出しないよう床を設置し、周辺はブロック等で防液堤を設置すること。フロー及び処理能力は受注者の施工によるものとする。

なお、以下のものを適切に処理できるものとする。

①　油分処理
②　重金属不溶化
③　ダイオキシン類処理(溶解性ダイオキシン類含む)

処理後の水質基準は、ダイオキシン類は 10pg-TEQ/L 以下とする。

また、その他の物質等は、汚染土壌処理業に関する省令第 4 条第 1 項リ(1)に規定する排出水基準以下とする。

なお、排水量の計測を連続で行うことができるシステムとする。

11－4　観測井の設置

工事中の地下水汚染を監視するために、敷地内に観測井を 2 か所設置するものとする。
設置位置は発注者と協議するものとする。
なお、設置深さは原則として測定対象となる帯水層の底部までとする。

表 5-11-4 観測井仕様

観測井	仕　様	備　考
掘削深度（m）	約 7.0m	
掘削径（㎜）	φ116 ㎜	
保孔管径（㎜）	φ50 ㎜	
スクリーン長（m）	5.50m	

12. モニタリング及び分析等

工事に伴うモニタリングは以下の項目の確認を行う。

モニタリング結果は整理し毎週定期的に提出するものとする。また、測定結果に異常が認められた場合は、必要な対策を講じるとともに直ちに報告するものとする。

1）風向・風速連続測定
2）粉じんの測定（敷地境界部 4 地点）
3）騒音・振動の連続測定（敷地境界 2 地点）及び近隣住宅敷地内での測定
4）仮設排水処理設備の処理水

5）地下水の水質及び水位の測定
6）汚染土壌等の一時保管場所の土壌調査
7）対策効果確認調査

12-1　風向・風速の連続測定等

工事の一時中止等の判断や対策等に必要なデータとして、風向・風速の連続測定を行うものとする。風向・風速計を設置し、観測データは現場事務所においてリアルタイムで監視・記録できるものとする。

12-2　粉じんの測定等

工事による環境への影響の有無を調べるために、大気中の粉じん濃度を測定するものとする。

表 5-12-2　粉じん測定

サンプリング箇所	施工前	施工中
敷地境界部 4 地点	4 か所×1 回＝4	4 か所×3 回＝12

12-3　騒音・振動測定

表 5-12-3　騒音・振動測定

サンプリング箇所	連続測定	施工前	施工中
敷地境界部 2 地点	●	―	―
近隣住宅敷地内	―	1 か所×1 回＝1	1 か所×3 回＝3

騒音・振動の観測データは現場事務所においてリアルタイムで監視・記録でき、敷地内の 1 箇所に外部へ周知できるよう電光表示板を設けること。また、基準値を超えた時は、警報等を発するシステムとすること。

12-4　仮設排水処理設備処理水の測定

測定項目は、平成 29 年 2 月 28 日岡山県公告第百六号で指定された特定有害物質の①鉛及びその化合物、②砒素及びその化合物、③ふっ素及びその化合物と生活環境項目として水素イオン濃度(pH)、浮遊物質量（SS)、ノルマルヘキサン抽出物質含有量、ダイオキシン類の測定を行うものとする。

測定頻度は　ダイオキシン類以外は、排出開始直後。その後は、少なくとも 1 箇月に 1 回測定すること。ダイオキシン類については、排出開始直後。その後は、工事期間中に 1 回測定すること。

なお、工事期間中とは、仮設排水処理設備の運転開始から停止までの期間とし、受注者の工程による。

上記の測定は公定法で行うものとするが、測定結果が判明する前に排出する場合は、排出前にパックテスト及び簡易測定器で重金属類の測定を行うものとする。その他、水素イオンは仮設排水処理設備に設置したpH計[*1]にて、浮遊物質量SSは濁度の相関をとり、仮設排水処理設備に設置した濁度計[*2]で連続測定を行うものとする。

表 5-12-4　仮設排水処理設備処理水の測定

測定項目	排出開始直後	施工中	施工後	備考
特定有害物質	1 回	1 回／月	残留汚泥 1 回測定	
ノルマルヘキサン抽出物質	1 回	1 回／月	残留汚泥 1 回測定	
ダイオキシン類	1 回	1 回	残留汚泥 1 回測定	

水素イオン濃度（pH）	1回	1回／月		*1 連続測定
浮遊物質量（SS）	1回	1回／月		*2 連続測定
パックテスト及び簡易測定器		必要回数		受注者の施工方法による
油膜		毎日		目視による

12-5　地下水の測定

工事着手前に観測井を設置して、地下水位、水質を確認するものとする。

1）測定位置

当該土地の形質の変更の範囲の周縁の土地とする。

2）測定項目

地下水の水質は、平成29年2月28日岡山県公告第百六号で指定された特定有害物質の①鉛及びその化合物、②砒素及びその化合物、③ふっ素及びその化合物とする。

3）測定頻度

水質及び水位の測定頻度は、土地の形質の変更の期間中、1か月ごととする。

4）測定期間

当土地の形質の変更が終了するまでとする。

表 5-12-5　地下水測定

測定項目	施工中	施工後
鉛	1回/月	1回
砒素	1回/月	1回
ふっ素	1回/月	1回

12-6　区域指定内の非汚染土壌の認定調査

非汚染土壌を当該敷地内の要届出区域外に仮置き後、再度、形質変更時要届出区域内に埋め戻す場合、新たな分析等は不要とする。

また、可燃ごみ処理施設の炉室地下部分は、清浄土で埋戻しを行っている。土壌はガイドライン改訂前の（一社）土壌環境センターの埋め戻し土壌の品質管理指針に沿って調査しており、改めて調査する必要はないものとする。

12-7　汚染土壌等の一時保管場所の土壌調査

土対法 14 条第 1 項で申請した場合は一時保管場所の汚染土壌の撤去後に、申請箇所の土壌調査を行うものとする。

分析項目は鉛、砒素、ふっ素とし、その範囲は受注者の 14 条申請面積によるものとする。

なお、土壌調査の結果による追加調査等は受注者の責任で行うものとする。

12-8　対策効果確認調査

ダイオキシン類特別措置法に基づき、ダイオキシン類を含む土壌を除去した範囲の対策効果確認調査を「ダイオキシン類に係る土壌調査測定マニュアル」を遵守して行うものとする。

対象区画は、A3⑦・B4②・B4④・B4⑥とする。

13. 埋戻し及び整地工事

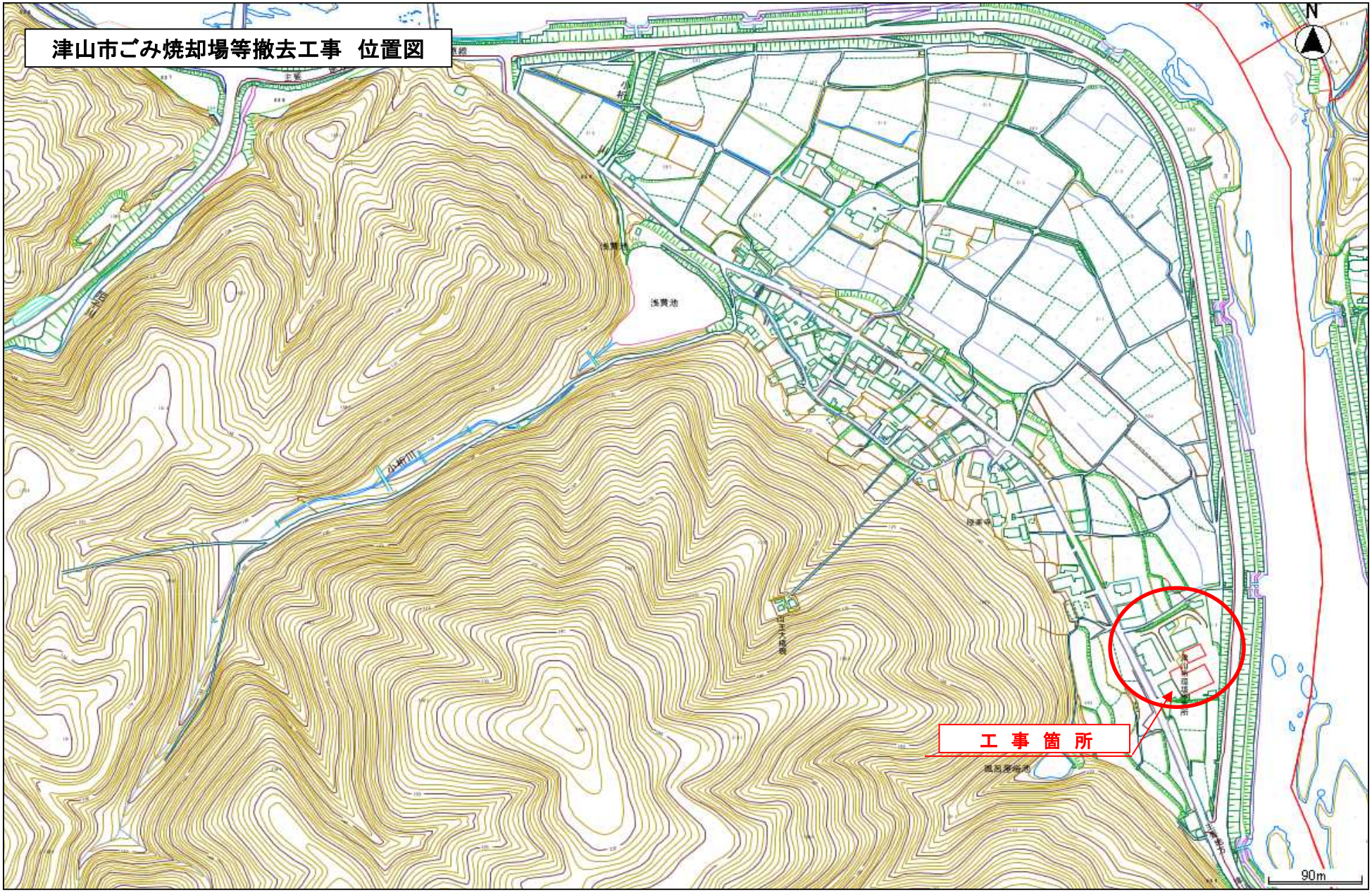
受注者は、埋戻し工事着手前に図面に基づき法肩及び法尻の位置を定め、丁張りを設置し、発注者の確認を受けるものとする。

盛土及び埋戻土の締固め程度について、発注者が受注者に所要の試験を行うことを指示した場合はこれによるものとする。

本工事では発注者が保管している土壌を使用するものとする。支給できる数量は概ね 8,000m^3（土壌分析済）とする。

受注者は、市が保管している保管場所での積み込み及び運搬（約 3.1㎞）を行うものとする。

掘削撤去完了後に復旧する基礎地盤が軟弱と判断される場合は、地盤改良等の対策の有無について発注者と協議を行い承諾を得るものとする。なお、これに要する費用については、受注者が負担するものとする。


津山市ごみ焼却場等撤去工事　位置図
N
工 事 箇 所
90m