

R8 大洗研

HTTR使用済燃料貯蔵建家周辺のボーリング調査

仕 様 書

令和 8 年 7 月

国立研究開発法人
日本原子力研究開発機構

1. 業務概要

1.1 件名

R8 大洗研 HTTR使用済燃料貯蔵建家周辺のボーリング調査

1.2 調査場所

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 大洗原子力工学研究所
茨城県東茨城郡大洗町成田町 4002 番地

1.3 調査の目的

日本原子力研究開発機構大洗原子力工学研究所にあるHTTR(高温工学試験研究炉)において、経済産業省資源エネルギー庁の受託事業である高温ガス炉実証炉開発事業(超高温を利用した水素大量製造技術実証事業)のHTTRを活用した水素製造技術実証を達成するため、HTTR-熱利用試験の建設に活用する地盤のボーリング調査を実施する。

本業務は、HTTR使用済燃料貯蔵建家周辺の埋戻土部分の地下水(宙水)の有無を確認し、敷地に分布する地下水位状況を把握するためにボーリング調査、無水掘削によるボーリング調査及び水位観測孔・水位計設置を行うものである。さらに、HTTR使用済燃料貯蔵建家周囲の埋戻土の物性値及び地山の液状化強度取得のためのボーリング調査も行う。

1.4 期間

自: 契約日

至: 令和 9 年 3 月 26 日

調査結果のうち、宙水ボーリング試験結果については、柱状図及びコア写真を令和 8 年 11 月 30 日までに、また、解析に用いる物性値については、試験結果を令和 9 年 1 月 13 日まで提出すること。

1.5 納入場所

日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所 安全管理棟 3 階 建設部居室

1.6 調査概要

(1) 調査ボーリング

- ・ 埋戻土の地下水(宙水)確認のためのボーリング調査
埋戻土: 2 力所(13m×2 本)、地下水位観測孔: 2 力所
- ・ 物性値取得のためのボーリング調査
埋戻土: 3 力所(本孔 15m×3 本、別孔 15m×3 本)
地山: 2 力所(本孔 30m×2 本、別孔 9m×2 本)、常水・宙水位観測孔: 各 1 力所

- (2) 原位置試験:宙水確認用 現場透水試験(1本)
物性値取得用 標準貫入試験、PS 検層
- (3) 室内試験:物理試験:湿潤密度試験、粒度試験 等
力学試験:三軸圧縮試験、変形特性 等
- (4) 水位計設置:5カ所

1.7 支給品

作業用水:構内指定場所より支給(無償)
 作業用土地:無償
 その他:特になし

1.8 一般事項

- (1) 作業進捗に際し、綿密な計画による工程を組み、材料、労務安全対策等の諸般の準備を行い、作業の安全、かつ、迅速な進捗を図ること。また、作業進行上、既設物の保護に留意し、そのために必要な処置を講ずると共に、災害その他の事故防止に努めること。
- (2) 当機構業務は特殊性に富んでいることを十分に認識し、構内の作業でトラブル(人身事故、火災等)を発生させた場合、たとえそれが些細なものであっても外部に与える影響は甚大なものであり、国民の信頼を損ねることがないように、安全衛生管理には特に注意を払うこと。トラブル以外として、作業に伴って発生する排水、音等が、当機構の通常業務において見られないものであれば、周辺住民に不安感を与えることに十分留意し、その懸念がある場合には、作業方法について機構職員と綿密に協議すること。
- (3) 受注者の管理技術者及び現場代理人は、作業着手に先立ち、機構職員と作業の安全について十分打合せしたのち着手すること。作業に当り機構内の作業要領等を遵守すると共に、作業現場の安全衛生管理は、法令に従い、受注者の責任において自主的に行うこと。
- (4) 受注者は毎日の作業に先立ち必ず TBM 及び KY を実施し、その内容を作業場所の見やすい位置に掲示すると共にその内容を翌日までに機構職員に報告し確認を受けること。
- (5) 当機構敷地内で作業を行う際の、管理技術者及び現場代理人については、機構が行う「現場責任者等教育」を修了していなければならない。また、安全管理担当者や作業員に対しても本教育内容の周知を行うこと。
- (6) 作業において、建設副産物が発生する場合の処理については、「建設副産物適正処理推進要綱」(平成 5 年建設省経建発第 3 号、平成 14 年改正)を遵守して行うこと。
- (7) 産業廃棄物の運搬・処理・処分については、あらかじめ「廃棄物の処理及び清掃

に関する法律」に基づき、産業廃棄物処理業許可証等必要書類を提出し、承諾を得た業者にて行うこと。機構職員が指定する物品、資材等は指定場所へ運搬し、その他のものは産廃処分とし、マニフェストシステムに基づく伝票の写しを機構職員に提出すること。

1.9 渉外事項

- (1) 作業の公衆災害防止については、「建設工事公衆災害防止対策要綱」を遵守して行うこと。
- (2) 作業に起因する第三者の苦情及び損害復旧については、受注者の負担と責任により遅滞なく実施すること。
- (3) 作業の際は、地下埋設物等を損傷しないよう十分注意すること。
- (4) 官公署等に対する作業に必要な諸願届等の手続きは、原則として受注者の費用負担、責任において遅滞なく実施すること。

1.10 作業用水

- (1) 本作業に使用する水は原則として無償支給とするが、努めて浪費をさけること。機構職員の指定する場所以降の設備費用は受注者負担とする。
- (2) その他、必要な諸建物、通信設備等の作業用設備の設置については、あらかじめ機構職員と打合せするものとし、すべて受注者の負担と責任において準備すること。調査方法及び使用方法については、当機構の承諾を受け、作業完了後は速やかに撤去し現状復旧すること。なお、作業員宿舎等は構内に設けることはできない。

1.11 疑義

本仕様書及び図面等に明記のない場合または疑義を生じた場合、あるいは現場の納まり、取合い等により不適合が生じた場合は、速やかに機構職員に報告し協議すること。

1.12 責任

受注者は作業中発生するすべての問題に対し全責任を負い、当機構の意図に合致した完全なものを定められた期間内に完了し、当機構に引き渡すものとする。また、当機構に申し出る種々の承認事項、試験、検査結果等の報告事項については承認後といえども受注者の請け負う責任は免れないものとする。

1.13 整理整頓

調査期間中は、作業場、資材置場、事務所等の整理清掃及び片付けを毎日励行し、不要品は速やかに場外に搬出するものとする。

1.14 検査員及び監督員

検査員

(1)一般検査:管財担当課長

(2)技術検査:建設課長

監督員

(1)建設課長

1.15 グリーン購入法の推進

(1)本契約において、グリーン購入法(国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律)に適用する環境物品(事務用品、OA機器等)が発生する場合は、これを採用するものとする。

(2)本仕様に定める提出図書(納入印刷物)については、グリーン購入法の基本方針に定める「紙類」の基準を満たしたものであること。

2. 調査業務

2.1 業務方針

- (1) 業務は、本仕様書及び関係法令等に基づき、機構職員と十分な協議のもとに実施するものとする。
- (2) 業務の目的を理解し、調査現場においては、関係法令及び当機構諸規則に従い、安全に十分留意した管理を行い、作業に伴う事故・災害の防止及び環境の保全に努めること。
- (3) ボーリング調査前には必ず試掘による作業箇所の埋設物及び周辺構造物の確認を行い、既設埋設配管、既設構造物等に支障をきたさない作業方法を定め機構職員と協議のうえ実施するものとする。試掘は原則手堀り(深度 2m)とし、アスファルト舗装箇所はアスファルト撤去のみ機械の使用を可とする。なお、アスファルト舗装箇所を撤去した場合は、復旧すること。
- (4) 本業務を遂行する上で、機器資材等の仮設小屋・工作物等を設ける場合は、予め、当機構の了解を得ること。

2.2 適用基準等

業務は、下記の基準等に基づき、機構職員と十分な協議のもとに実施するものとする。なお、適用基準の適用順位等については、機構職員との協議により決定し、業務計画書に記載するものとする。

また、図書は、原則として、調査開始時における最新版を用いるものとする。

- (1) 敷地調査共通仕様書(建設大臣官房官庁営繕部監修)
- (2) 測量・調査・設計業務必携(国土交通省関東地方建設局企画部監修)
- (3) 地盤調査の方法と解説(地盤工学会)
- (4) 地盤材料試験の方法と解説(地盤工学会)
- (5) 建築基礎設計のための地盤調査計画指針(日本建築学会)
- (6) 新版ボーリングポケットブック(オーム社)
- (7) ボーリング柱状図作成要領(案)解説書(日本建築情報総合センター)
- (8) 地質調査資料整理要領(案)解説書(日本建築情報総合センター)
- (9) 日本産業規格(JIS)

2.3 業務の記録

- (1) 業務を適正かつ円滑に実施するため、機構職員と密接な連絡を取合い、打合せ結果については記録を整備し相互に確認するものとする。
- (2) 調査の全般的な経過を記した作業日誌を作成し提出すること。
- (3) 機構職員の指示する箇所については、調査の記録写真及び試験成績書等を提出すること。

2.4 業務計画書

- (1) 業務の着手に先立ち、機構職員と協議のうえ、以下の記載内容を含む業務計画書を提出すること。
 - ① 工程表
 - ② 管理技術者(経歴を含む)
 - ③ 実施体制表
 - ④ 緊急連絡体制表
 - ⑤ 調査の総合的な計画
 - ⑥ 各調査の具体的計画
 - ⑦ 検査及び立会い
 - ⑧ その他
- (2) 業務計画書の重要事項を変更する場合は、理由を明確にしたうえ、原則として、変更計画書を提出すること。

2.5 提出書類

- (1) 本業務における提出書類は、下表によるものとする。なお、デジタルデータについては、CD-R等に纏めて提出すること。
- (2) 受注者は、当機構の了解を得ずに調査内容を第三者に開示してはならない。
- (3) 提出書類の著作権は、当機構が保有する。

提出図書	部数	提出時期	備考
1. 業務計画書	2	契約後速やかに	
2. 品質保証計画書	2	〃	
3. 着手届	1	〃	
4. 管理技術者届	1	契約後 14 日以内	
5. 下請業者届	1	その都度	機構様式
6. 作業員名簿	1	〃	
7. 工程表	2	〃	全体工程表
8. 工事等安全組織・責任者届	1	〃	機構様式
9. 安全衛生チェックリスト	1	〃	〃
10. 作業日誌	1	〃	
11. 終了届・請求書	1	検収時	機構様式
12. 調査報告書 a.ボーリング柱状図* ² b.推定地層断面図・各種調査・試験結果* ³ c.総合考察 g.調査状況写真	2* ¹	〃	* ¹ 原稿は、A4 版 黒表紙金文字 製本とする。 * ² JACIC 様式に準 ずる。 * ³ 必要に応じ計算 過程を含めるこ と
13. コア試料	1	〃	
14. 打合せ議事録	1	その都度	
15. その他	* ⁴		* ⁴ 機構職員の指 示する部数

注意事項

- (1) 報告書(原図)は、件名を記入した図面ケースに入れて提出すること。
- (2) 作業日誌については、必要に応じて提出させることができる。
- (3) データはWord、Excel形式等とし、詳細は機構職員と協議する。
- (4) 柱状図データは HMX 形式とし、詳細は機構職員と協議する。
- (5) その他詳細については、機構職員と協議するものとする。

2.6 検収条件

- (1) 検査は、原則として、管理技術者の立会いのうえ、2.5 提出書類の確認並びに仕様書に定める業務が実施されたと認めたことをもって検収とする。
- (2) 検査の結果、修正の必要が認められる場合は、協議のうえ、別途期限を定め実施するものとする。

2.7 調査仕様

(1) ボーリング

① 宙水確認用ボーリングについては、振動式ボーリングとし、観測孔仕上げとすること(建家東側 1 箇所のみ樹仕上げ(鋼製蓋)、それ以外は塩ビ管立上げ)。物性値取得用ボーリングについては、ロータリー式ボーリングとし、可能な限り無水掘削を基本としたうえで、掘削孔はセメントミルクで埋め戻すこと。また、毎日の作業前に孔内水位、掘削深さを記録し、作業進捗とともに報告すること。

② 掘削位置は添付1に示す位置を原則とし、現地状況に応じて協議の上決定する。また、掘削位置がアスファルト施工されている場合、調査に干渉する部分のアスファルトを局所的に除去し、調査終了後、原状復帰すること。

2.1(3)に記載のとおり、掘削前には必ず試掘を行うこととし、試掘方法及び試掘範囲については、機構職員と協議のうえ決定するものとする。受注者は、試掘方法、試掘範囲及び既設物への影響評価等を整理した資料を作成し、提出すること。提出された資料を基に機構の審議会(原則毎週木曜実施)にて審議を行い、機構による試掘実施の了承を得た後に掘進を開始すること。

③ 埋戻土内の調査では、計画深度まで埋戻土を掘削しても地山が確認できない場合、地山が確認できるまで掘削長を延長すること。なお、基礎底盤を確認した場合は、その時点で掘止とする。地山の調査では数量表に記載の層を確認できない場合、確認できるまで掘削長を延長すること。

④ 埋戻土内に孔内水位が観測された場合、その下層の地山(Mu-S2 層)で現場透水試験を実施する。詳細は協議の上決定する。

⑤ 孔口標高は位置出し測量により確認すること。

(2) 地下水位観測孔及び水位計設置

① 埋戻土の地下水位及び地山の宙水位・常水位を把握するため水位孔を設置する。水位孔は有孔管(ストレーナー)と保孔管(無孔管)を設置後、フィルター材で仕上げる。なお、有孔管の範囲、水位計の設置深度及び測定時間間隔については、協議の上決定する。

② 観測孔口については、キャップにより保護し、2.7(1)①に記載の仕上げとする。径は、水位計を孔内に設置できる口径を確保すること。なお、ケーブルキットを用いた水位計(S&DLmini)の購入・設置を実施することとし、大気圧計についてはHTTR敷地内の既存情報を使用する。

2.8 貸与資料

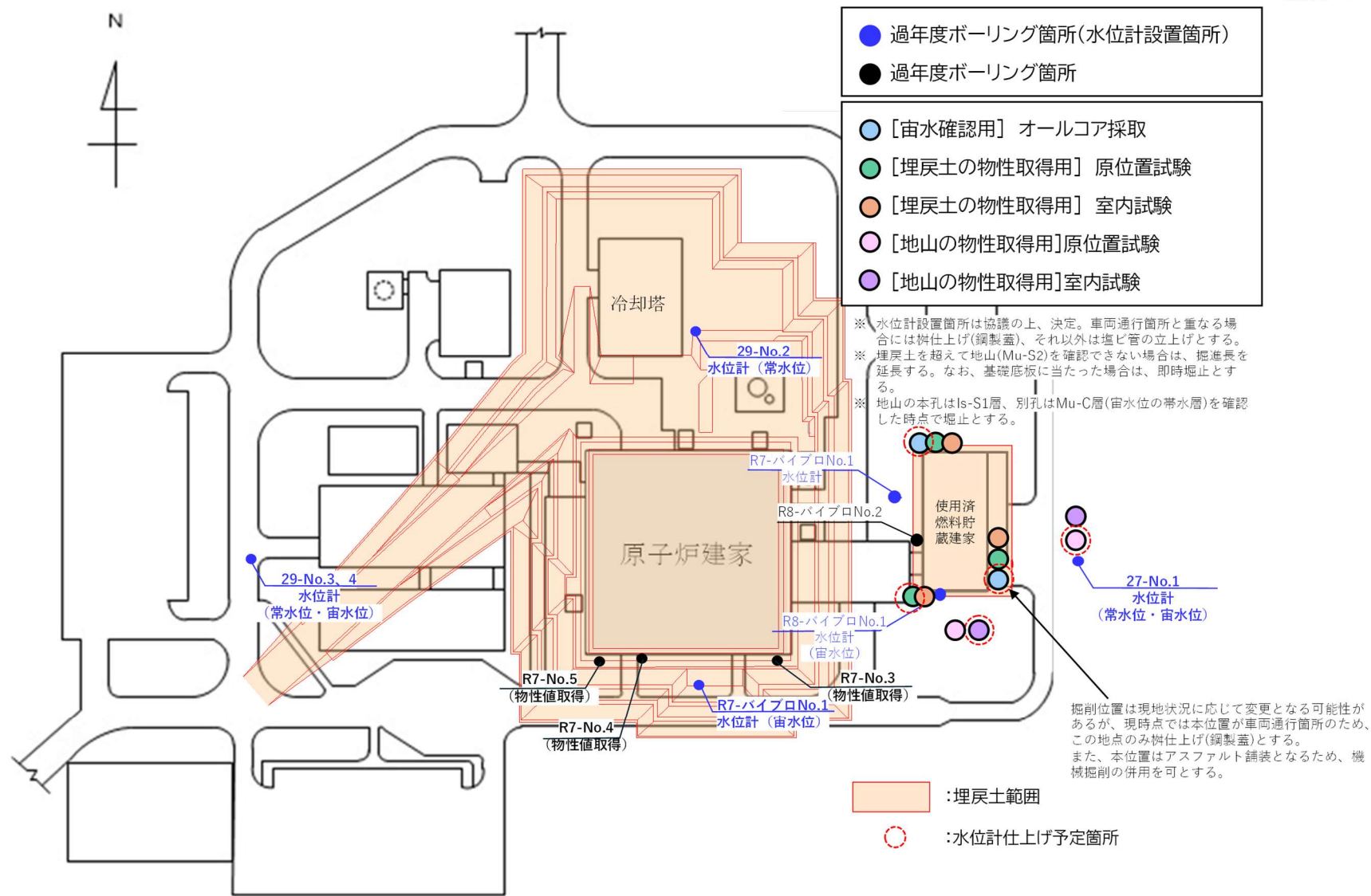
業務に関係する下記の図書は貸与する。厳重な管理のもと、取り扱いに注意し、成果物の納品時に併せて返却すること。

- ・既往ボーリング調査結果
- ・構内埋設図

2.9 添付資料

添付－1 調査位置図

添付－2 調査数量表



調査位置図

調査数量表(1) 埋戻土

宙水確認用ボーリング

地層区分	深度 (m)	現場調査			
		ボーリング			
		土質区分			
		試掘	粘性土	砂質土	礫質土
(山留範囲) 埋戻土	5	●			
		●			
				●	
				●	
				●	
				●	
				●	
				●	
				●	
				●	
Mu-S2	15			●	
実施:2孔	20	2	0	11	0
		4	0	22	0

物性値取得用ボーリング

地層区分	深度 (m)	現 場 調 査										室 内 試 験 (試料)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		ボーリング (m)		本 孔					別 孔			物 理 試 験				力 学 試 験																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
		孔 径 (mm)		土質区分 (φ 6 6 mmオールコア)		標準貫入試験	現場透水試験 (1孔)	検 P 層 S		土質区分 (φ 8 6 mmノコア)		サンプリング	土粒子の密度	含 水 比	粒 度 (細粒分含む)	湿 潤 密度	V s 測定	三軸圧縮強度 (4供試体)			動的変形		液状化																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
		φ116 φ86 オールコア φ66		試掘	粘性土			砂質土	礫質土	シ ス ョ ベ ン (m)	ホ ー ウ ン (m)							試掘	粘性土	砂質土	礫質土	UU	CD	CU	砂質土 繰返し	礫質土 繰返し	砂質土 繰返し	礫質土 繰返し																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
(山留範囲) 埋戻土	5			●							●																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

調査数量表(2) 地山

地層区分		現 場 調 査										室 内 試 験 (試料)															
		ボーリング (m)		本孔 ※常水位計仕上げ				別 孔 ※常水位計仕上げ				物 理 試 験				力 学 試 験											
		孔 径 (mm)		土質区分 (φ 66mmオールコア)		標準貫入試験	検 P 層 S		土質区分 (φ 86mmノソコア)		サンプリング	土粒子の密度	含水比	粒 度 (細粒分含む) 粘性土 砂質土	湿潤密度	V _s 測定	三軸圧縮強度 (4供試体)			動的変形		液状化					
		サ シ ヨ ン	ホ ダ ウ ル ン				UU	CD									CU	砂質土	礫質土	砂質土	礫質土						
		深度 (m)	φ116 φ86 オールコア φ66	試掘	粘性土	砂質土	礫質土	(m)	(m)	試掘	粘性土	砂質土	礫質土														
Lm		●						●																			
		●						●																			
Mu-S1	5			●		●				●																	
				●		●				●																	
				●		●				●			●	●									●				
				●		●				●			●	●									●				
Mu-C	10		●			●			●																		
			●			●																					
Mu-S2	15			●		●																					
				●		●																					
				●		●																					
				●		●																					
				●		●																					
Mm-Sg	20				●	●																					
					●	●																					
					●	●																					
					●	●																					
					●	●																					
					●	●																					
Is-S1	25				●	●																					
					●	●																					
					●	●																					
					●	●																					
	30				●	●																					
					●	●																					
					●	●																					
					●	●																					
		φ 66mm		2	3	16	9																				
		φ 86mm						28	0	0	2	1	6		4	2	2	0	2	2	0	0	0	0	0	2	0
		φ 116mm												0													
		実施:2孔		4	6	32	18	56	0	0	4	2	12	0	8	4	4	0	4	4	0	0	0	0	0	4	0