Energia

報 道 資 料

平成17年10月28日
中国電力株式会社

「上関原子力発電所詳細調査問題総点検報告書」の提出について

当社は，上関原子力発電所（1，2号機）建設に係わる詳細調査のうちボーリング調査（陸域）において，本年1月14日に山口県へ提出した環境保全計画どおりの措置を講じていなかったため，9月16日に山口県から，詳細調査の全てを中止するようにとの要請を受け，直ちに詳細調査の全てを中断いたしました。

山口県ご当局に約束した方式で実施していなかったことにより，地元上関町を始め，国，山口県のみならず，多くの県民の皆さまの信頼を大きく損なう事態を招いたことを深く反省いたしますとともに，関係の皆さま方に心よりお詫び申し上げます。

当社はこのような認識に立ち，この問題に対し9月20日に「上関原子力発電所詳細調査問題緊急対策本部」を設置し，これまで実施してきた詳細調査工事の事実関係の確認を行うとともに，原因の究明と再発防止策の策定を進め，本日，その結果を報告書として取りまとめ，山口県に提出いたしました。

当社としては，原子力発電に携わる電気事業者としての原点に立ち返り，この度の事態を厳しく受け止め，二度と同様の問題が発生することのないよう，再発防止策の徹底とその実施に万全を期してまいりますので，ご理解をいただきますようお願い申し上げます。

以上

添付資料

1. 総点検報告書の概要
2. 上関原子力発電所詳細調査問題に関する原因と再発防止策 [PDF:143KB]
3. 上関原子力発電所詳細調査問題 総点検報告書 [PDF:2.99MB]

関連リンク

- 上関原子力発電所（計画中）

（資料1）

総点検報告書の概要

1. 詳細調査実施体制と詳細調査実施状況の点検

詳細調査は当社社内規定に基づく体制により実施していた。工事の発注，工事実施にあたっては，手続きに遺漏はなく，施工管理も適正に行っていたが，次項2のとおり掲げる環境保全計画との不整合があった。

2. 環境保全状況の点検

(1)ボーリング調査(陸域)

①環境保全状況

次のとおり，環境保全計画との不整合があることを確認した。

・ 実施完了（3箇所）および実施中（2箇所）のボーリング地点計5箇所のうち4箇所（完了3箇所，実施中で1箇所）で環境保全計画に記載している循環使用と異なる方法（釜場方式）で掘削水の処理を行っていた。

このため，今後は全て循環方式で実施するよう設備を見直した。

②周辺環境への影響

釜場方式による周辺環境への影響の有無を確認した結果，環境への影響はほとんどないものと考える。

なお，実施中のボーリング地点1箇所で，作業区域外の傾斜地がまだら状に薄白く変色しており，土壌分析の結果，変色した部分で掘削水に含まれる成分が周辺より高い濃度で検出されたが，その範囲はわずかであり，生育している植物にも影響が認められなかった。

(2)ボーリング調査（海域）

着工済みの4箇所全てについて，掘削水の循環使用を行っていること，漏水防止用コンクリートを打設していること等，確実に実施しており，環境保全計画を遵守していた。

(3)その他の調査

次の点を除き，環境保全計画を遵守していた。

発電所計画地点の敷地範囲外（上関町惣津，光市，下松市，柳井市および由宇町周辺）で実施していた地表地質踏査（陸域）工事において，作業者に「貴重種ハンドブック」を携帯させていなかったため，これについては直ちに携帯させる措置をとった。

3. 許認可手続きの点検

当社および請負者ともに，関係法令に定められた必要な許認可手続きを遺漏なく行っていた。

4. 環境保全計画の内容の点検

環境保全計画の記載内容の実現性に関してはすべて問題がなかった。

なお，本点検の過程において，環境保全計画の確実な遵守に資するより具体的な環境保全措置が明らかとなったため，これを整理した。

5. 原因および再発防止策

詳細調査工事の事実関係の確認結果を踏まえ，山口県に提出した環境保全計画の内容と異なる方法で実施するに至った原因と再発防止策を次のとおりとりまとめた。（詳細については資料2[PDF：143KB]を参照）

(1)原因

- ○ 工事実施箇所（事業支援部門）の環境保全計画に対する認識の甘さ
- ○ 環境保全計画全体に責任を持つ体制の不備
- ○ 上関調査事務所に対する本社からの指示・指導の統制不足
- ○ 請負者との間の情報共有化の不足

(2)再発防止策

- ○ 環境保全意識の徹底（特別研修の実施）
- ○ 本社内の一元的責任体制の確立（立地に関するプロジェクト組織の設置）
- ○ 現地における請負者等との連携体制の確立（協議会組織の設置）

以上

（資料２）

上関原子力発電所詳細調査問題に関する原因と再発防止策

原　　因	再　発　防　止　策
工事実施箇所の 環境保全計画に対する認識の甘さ 環境保全計画提出後に請負者から示された釜場方式の採用を内容とする施工計画を工事実施箇所（事業支援部門）がそのまま承認していた。（これが直接の原因である。） その背景には，過去の陸上ボーリングの事例では環境保全に係わる問題が発生した経緯がなく，陸上ボーリングにおける掘削水の処理方式についての認識が低かったこと。また，調査に係わる環境保全の意識が，発電所計画地点の敷地範囲における貴重動植物の保護と海域の汚濁防止に集中していたことがある。	**環境保全意識の徹底　（特別研修の実施）** 詳細調査工事実施に係わる当社関係者および請負者に対し，今回の問題発生に至る経緯と原因を説明するとともに，環境保全計画の具体的な内容について補足・解説した資料を作成し，環境保全の重要性と「環境保全計画等」の内容・位置付けについて説明する研修会を定期的に継続実施することにより，環境保全意識の向上を図る。 なお，上記研修にあたっては，環境保全計画の内容の点検において整理した環境保全計画の補足説明資料を活用するものとする。
環境保全計画全体に 責任を持つ体制の不備 ボーリング調査工事に関する環境保全措置等の策定・実施については，工事実施箇所が行うだけで，環境保全計画の取りまとめ箇所であるＣＳＲ推進部門等がチェックすることとなっておらず，また，工事実施箇所から工事施工管理箇所（上関調査事務所）への施工管理依頼の際に，環境保全計画の遵守状況を監視する役割が具体的に付与されていなかったため，環境保全計画全体の遵守について責任を持つ体制に不備があった。	**本社内の一元的責任体制の確立** **（立地に関するプロジェクト組織の設置）** 環境保全計画への対応をはじめ，発電所立地に関する本社の統制・責任体制の強化を図るため，上関原子力発電所立地推進について一元的に責任を負う組織（「上関原子力立地プロジェクト（仮称）」）を電源事業本部内に設置する。また，上関調査事務所もこの組織のもとに置くものとする。 （これまで電源事業本部長のもと，用地，土木，広報等の業務内容に応じ，事業支援部門，ＣＳＲ推進部門等がそれぞれ必要な支援を行いながら業務を遂行してきた体制を，今後は，上関原子力発電所の立地，建設準備に必要な全ての権限を，関係部門の長から上記プロジェクト組織の長に委譲し，このプロジェクト組織の長が一元的に指揮・監督する体制に改める。）
上関調査事務所に対する 本社からの指示・指導の統制不足 上関調査事務所に対して，関連する複数の部署から，詳細調査工事の業務内容毎にそれぞれ指示・指導が発せられており，統制が取れていない状況にあった。	
請負者との間の情報共有化の不足 請負者に対する工事実施時に遵守すべき事項についての説明・指示の不足や，請負者が釜場からの掘削水流出の痕跡を見つけた事実が当社に伝わっていないなど，当社と請負者との間で，情報を十分に共有するまでに至っていなかった。	**現地における請負者等との連携体制の確立** **（協議会組織の設置）** 上関調査事務所に，請負者を含めた協議会組織を設置し，環境保全，安全衛生等について，請負者との連携強化と専門的な分野の情報交換を図るとともに，工事現場のパトロール等により，環境保全措置の遵守状況を監視する。なお，この監視結果は定期的に上記プロジェクト組織に報告する。

上関原子力発電所詳細調査問題

総点検報告書

平成１７年１０月２８日

中 国 電 力 株 式 会 社

目　次

はじめに …… 1

１．総点検実施体制 …… 2

２．総点検範囲 …… 3

３．点検方法 …… 3
（１）対象調査工事

（２）対象期間

（３）方法

４．点検結果 …… 4
（１）詳細調査実施体制

（２）詳細調査実施状況

（３）環境保全状況

（４）許認可手続き

（５）環境保全計画の内容

５．原因の究明 …… 6
（１）工事実施箇所の環境保全計画に対する認識の甘さ

（２）環境保全計画全体に責任を持つ体制の不備

（３）上関調査事務所に対する本社からの指示・指導の統制不足

（４）請負者との間の情報共有化の不足

６．再発防止策 …… 8
（１）環境保全意識の徹底（特別研修の実施）

（２）本社内の一元的責任体制の確立（立地に関するプロジェクト組織の設置）

（３）現地における請負者等との連携体制の確立（協議会組織の設置）

（添付資料一覧表）

添付資料－　１：上関原子力発電所（１，２号機）建設に伴う詳細調査の環境保全について（平成１７年１月）

添付資料－　２：上関原子力発電所詳細調査の総点検要領書

添付資料－　３：詳細調査社内実施体制

添付資料－　４：点検対象調査工事の請負者施工体制

添付資料－　５：点検対象調査工事の社内手続き実施状況

添付資料－　６：点検対象調査工事の工事立会・検査等実施状況

添付資料－　７：ボーリング調査工事の概要

添付資料－　８：点検対象調査工事の実施状況点検表

添付資料－　９：ボーリング調査（陸域）工事に伴う環境影響分析結果

添付資料－１０：点検対象調査工事に伴う許認可関係点検表

添付資料－１１：環境保全計画補足説明資料

はじめに

この度，当社が山口県上関町で実施しております詳細調査の一環として行っておりました陸域におけるボーリング調査について，今年１月に山口県ご当局に提出した「上関原子力発電所（１・２号機）建設に伴う詳細調査の環境保全について」において『調査において水を使用するが，循環使用により外部に濁水を排出しないよう措置する』としていたにも関わらず，一部地点で掘削使用した水を循環使用せずに水槽でスライム等を沈降させ，上澄み水を作業区域内の地下に浸透させる方法をとっておりました。

こうした事態を踏まえて，９月１６日に山口県から県民の信頼を著しく損なう行為であるとして，誠意と責任ある対応を求められ，詳細調査の全てを中止するようにとの要請を受けました。当社としてもことの重大さに鑑み，同日直ちに，詳細調査の全てを中断する措置をとったところであります。

詳細調査の初期段階でもある陸域のボーリング調査に関して，山口県ご当局に約束しました方式で実施していなかったことにより，地元上関町を始め，国，山口県のみならず，多くの県民の皆さまの信頼関係を大きく損なう事態を招いたことは，安全と信頼の確保に万全を期すべき原子力発電に携わる当社として深く反省をいたしますとともに，関係の皆さま方に心よりお詫び申し上げます。

当社はこのような認識に立ち，この問題に対し，９月２０日に関係部署からなる「上関原子力発電所詳細調査問題緊急対策本部」を設置し，これまでの詳細調査の実施状況に関する事実確認を行うとともに，原因の究明と再発防止策の策定を進め，ここにその結果を取りまとめましたのでご報告します。

当社としては，原子力発電に携わる電気事業者としての原点に立ち返り，この度の事態を厳しく受け止め，二度と同様の問題が発生することのないよう，再発防止策の徹底とその実施に万全を期してまいる所存でありますので，関係各位のご理解を賜りますようお願い申し上げます。

１．総点検実施体制

総点検は，９月２０日に設置した「上関原子力発電所詳細調査問題緊急対策本部」（以下「緊急対策本部」という。）で実施した。（添付資料－２参照）

また，総点検結果については，当社の内部監査部門である考査部門がさらに妥当性の点検を行なった。

緊急対策本部のもとに「点検 WG」と「調査 WG」を設置し，点検 WG は事実関係の確認と環境保全計画の内容の点検を行い，調査 WG は「点検 WG」が実施した事実関係の確認結果を踏まえ，原因の究明および再発防止策等を検討した。

これらの実施体制は，以下のとおりである。

上関原子力発電所詳細調査問題緊急対策本部
本部長　：電源事業本部長
副本部長：事業支援部門長，電源事業本部副本部長

（活動内容）
１．　事実関係の確認
２．　原因の究明
３．　再発防止策等

（構成員）
電源事業本部部長（原子力建設），ＣＳＲ推進部門部長（ＣＳＲ企画，広報，環境），
事業支援部門部長（総括・立地，原子力土木，建築），
山口支社長，電源事業本部上関調査事務所長

点検ＷＧ
幹事：事業支援部門部長
（原子力土木）
電源事業本部
上関調査事務所長

（活動内容）
・事実関係の確認および環境保全計画の内容の点検を行い，本部に報告する。

（構成員）
事業支援部門ﾏﾈｰｼﾞｬｰ（原子力土木担当）
事業支援部門ﾏﾈｰｼﾞｬｰ（原子力建築担当）
ＣＳＲ推進部門ﾏﾈｰｼﾞｬｰ（環境ﾏﾈｼﾞﾒﾝﾄ担当）
電源事業本部上関調査事務所立地部長

調査ＷＧ
幹事：事業支援部門部長
（総括・立地）

（活動内容）
・原因の究明および再発防止策等の作成を行い，本部に報告する。

（構成員）
事業支援部門ﾏﾈｰｼﾞｬｰ（上関原子力立地担当）
ＣＳＲ推進部門ﾏﾈｰｼﾞｬｰ（報道担当）
電源事業本部ﾏﾈｰｼﾞｬｰ（原子力建設総括担当）

２．総点検範囲

これまで実施した詳細調査工事に関して当社および請負者の調査実施体制，当社社内規定に基づく調査実施状況，「上関原子力発電所（１，２号機）建設に伴う詳細調査の環境保全について」（以下「環境保全計画」という。）および山口県環境生活部長からの要請事項（以下環境保全計画とあわせて「環境保全計画等」という。）の遵守状況，ならびに当社および請負者が行政庁に申請等を行った許認可手続きについて点検するとともに，あわせて環境保全計画の内容について点検した。

３．点検方法

（１）対象調査工事

詳細調査のうち平成１７年９月１６日の調査中断までに現場着手していた全ての工事である，以下を点検対象調査工事とした。

ａ． ボーリング調査（陸域）
ｂ． ボーリング調査（海域）
ｃ． 試掘坑調査（陸域）のうちヤード整備および調査用道路工事
ｄ． 地表地質踏査（陸域）
ｅ． 地震観測（陸域）

（２）対象期間

点検対象期間は，詳細調査工事の実施を方針決定した平成１６年１１月２日から平成１７年９月１６日までの期間とした。

（３）方法

点検は，立案・工事発注・工事実施の各段階にわたり，点検対象調査工事の実施体制，実施状況，環境保全状況および許認可手続き状況について実施した。

ａ．詳細調査実施体制の点検

当社および請負者の調査実施体制について，社内規定等の書類調査および請負者への聞き取り調査を行い確認した。

ｂ．詳細調査実施状況の点検

点検対象調査工事の実施状況について，社内規定に基づく工事立案書，施工計画書，工事日報，工事の記録等の書類調査，関係者への聞き取り調査ならびに現場調査を行った。

ｃ．環境保全状況の点検

環境保全計画等の遵守状況の詳細について，社内規定に基づく工事立案書，施工計画書，工事日報，工事の記録等の書類調査，関係者への聞き取り調査ならびに現場調査を行った。

また，今回，環境保全計画の内容と異なる方式で排水を処理していたボーリング調査（陸域）については，それによる周辺環境への影響について，ボーリング地点および周辺の水質，土壌等を分析することにより確認した。

ｄ．許認可手続きの点検

点検対象調査工事について，当社および請負者が関係法令に定められた必要な許認可手続きを遺漏なく行っているかどうか，許認可申請書および許可証等を点検した。

ｅ．環境保全計画の内容の点検

環境保全計画の記載内容に関し，詳細調査工事全般にわたる工事実態を踏まえ，あらためて実現性の有無について点検を実施した。（なお，本点検の対象は上記点検対象工事に限らず，詳細調査全体とする。）

４．点検結果

（１）詳細調査実施体制

詳細調査工事に係わる業務は，以下のとおり各担当が分担して実施する体制となっていた。

① 上関原子力発電所の立地・建設は，当社社内規定である組織規程，電源事業本部組織細則および部門等組織細則に基づき，電源事業本部，事業支援部門，ＣＳＲ推進部門およびエネルギア事業部門で推進している。

本詳細調査工事は，事業支援部門（原子力土木担当）が立案，工事発注，工事実施・管理および環境保全計画の作成（調査工事施工に係る保全対策等）を実施しており，施工管理（安全・工程管理，検査など）については，電源事業本部上関調査事務所に依頼していた。（添付資料－３参照）

② 事業支援部門（原子力土木担当）の工事実施・管理は，請負者から提出される「施工計画書」の審査・承認，電源事業本部上関調査事務所からの安全・工程管理，検査などの結果報告対応などを実施していた。

③ 電源事業本部上関調査事務所は，詳細調査に必要な許認可関係業務，事業支援部門（原子力土木担当）から依頼された施工管理（安全・工程管理，検査など）を実施していた。

④ ＣＳＲ推進部門（環境マネジメント担当）は，詳細調査実施にあたっての環境保全計画の作成（貴重動植物調査等）・取りまとめおよび貴重動植物等の環境監視等を実施していた。

⑤ エネルギア事業部門（工事契約第一担当）は，詳細調査工事に係わる請負者との契約業務を実施していた。

⑥ なお，点検対象調査工事の請負者は，添付資料―４のとおりの体制を整え，工事を実施していた。

（２）詳細調査実施状況

点検対象調査工事の立案，工事発注，工事実施にあたっては，当社社内規定等に基づき，以下のとおり実施していた。（添付資料－５，６参照）

ａ．ボーリング調査（陸域）

工事発注，工事実施にあたっては手続きに遺漏はなく，施工管理も適正に行っていたが，次項（３）ａ．のとおり環境保全計画との不整合があった。

ｂ．ボーリング調査（海域）

手続きに遺漏はなく，施工管理も適正に行っていた。

ｃ．試掘坑調査（陸域）のうちヤード整備および調査用道路工事

手続きに遺漏はなく，施工管理も適正に行っていた。

ｄ．地表地質踏査（陸域）

手続きに遺漏はなく，施工管理も適正に行っていたが，次項（３）ｄ．のとおり環境保全計画との不整合があった。

ｅ．地震観測（陸域）

手続きに遺漏はなく，施工管理も適正に行っていた。

（３）環境保全状況

ａ．ボーリング調査（陸域）

①　環境保全状況

ボーリング調査（陸域）工事は，所定の許認可手続きを行い，施工体制を整え，本年４月１３日から開始していたが，９月９日山口県により，ボーリング掘削中２箇所（Ｎｏ．１４２および１２９）のうち１箇所（Ｎｏ．１４２）において，掘削水を循環使用ではなく，上澄み水を釜場に排出している（釜場方式）ことが確認された。（添付資料－７参照）

その後点検を実施した結果，環境保全計画と次のとおり不整合のあることを確認した。（添付資料－８参照）

・　実施完了（３箇所）および実施中（２箇所）のボーリング地点計５箇所のうち４箇所（完了３箇所，実施中で１箇所）で環境保全計画に記載している循環使用と異なる方法（釜場方式）で掘削水の処理を行っていた。

このため，今後は全て循環方式で実施するよう設備を見直した。

②　周辺環境への影響

釜場方式による周辺環境への影響の有無について確認した結果，環境への影響はほとんどないものと考える。

なお，実施中のボーリング地点１箇所で，作業区域から続いている下りの傾斜地が，まだら状に薄白く変色しており，この部分には釜場で地下浸透させていた掘削水が溢れでたものと推察された。土壌分析の結果，まだら状に薄白く変色した部分において掘削水に含まれる成分が周辺より高い濃度で検出されたが，その範囲は変色部分に限られわずかであり，生育している植物にも影響は認められなかった。（添付資料－９参照）

ｂ．ボーリング調査（海域）

実施完了（２箇所）および実施中（２箇所）のボーリング地点計４箇所について，濁水を排出しないために掘削水の循環使用を行っていること，濁水流出防止に努めるために海底部に漏水防止用コンクリートを打設していること，および万一の油の流出に備えオイルフェンス等を常備していること等について，現場確認や書類検査により確認したところ，いずれも確実に実施しており，環境保全計画を遵守していた。

ｃ．試掘坑調査（陸域）のうちヤード整備および調査用道路工事

環境保全計画を遵守していた。

ｄ．地表地質踏査（陸域）

発電所計画地点の敷地範囲外（上関町祝津，光市，下松市，柳井市および由宇町周辺）で実施していた地表地質踏査（陸域）工事において，作業者に「貴重種ハンドブック」を携帯させていなかったが，これについては，判明後直ちに携帯させる措置をとった。（添付資料－８参照）

ｅ．地震観測（陸域）

環境保全計画を遵守していた。

（４）許認可手続き

点検対象調査工事について，当社および請負者ともに，関係法令に定められた必要な許認可手続きを遺漏なく行っていた。（添付資料－１０参照）

（５）環境保全計画の内容

環境保全計画の記載内容の実現性に関しては，すべて問題がなかった。

なお，本点検の過程において，環境保全計画の確実な遵守に資するより具体的な環境保全措置が明らかとなったため，これを環境保全計画の補足説明資料として整理した。（添付資料－１１参照）

５．原因の究明

山口県に提出した環境保全計画の内容と異なる方法で実施していた事象について，

『工事計画過程』,『工事実施・管理体制』および『環境保全に対する意識』などの視点から問題点を抽出した結果，以下の４点が原因であった。

（１）工事実施箇所の環境保全計画に対する認識の甘さ

- 工事実施箇所（事業支援部門原子力土木担当）が，環境保全計画提出後に請負者から提示された釜場方式を採用する内容の施工計画を，循環方式としていた環境保全計画との不整合に気付かず，そのまま承認していたこと。（これが直接の原因である。）
- 工事実施箇所は，過去の陸上ボーリングの事例では環境保全に係わる問題が発生した経緯がなかったことから，陸上ボーリングにおける掘削水の処理方式についての認識が低かったこと。
- 工事実施箇所の調査に係わる環境保全の意識が，発電所計画地点の敷地範囲の貴重動植物の保護と海域の汚濁防止に集中していたこと。

以上が示すとおり，工事実施箇所の環境保全計画に対する認識が甘かった。

（２）環境保全計画全体に責任を持つ体制の不備

ボーリング調査工事に関する環境保全措置等の策定・実施については，工事実施箇所が行うだけで，環境保全計画の取りまとめ箇所であるＣＳＲ推進部門等がチェックすることとなっておらず，また，工事実施箇所から工事施工管理箇所（電源事業本部上関調査事務所）への施工管理依頼の際に，環境保全計画の遵守状況を監視する役割が具体的に付与されていなかったため，環境保全計画全体の遵守について責任を持つ体制に不備があった。

（３）上関調査事務所に対する本社からの指示・指導の統制不足

上関調査事務所に対して，関連する本社内の複数の部署から，詳細調査工事の業務内容毎にそれぞれ指示・指導が発せられる状況にあり，統制が取れていない状況にあった。

（４）請負者との間の情報共有化の不足

- 請負者に対する環境保全計画の説明会において，貴重動植物の保護に重点を置いた説明をしたが，工事実施時に遵守すべき事項について，説明・指示が不足していたこと。
- 請負者が，釜場から掘削水が流出した痕跡を見つけたにもかかわらず，その事実が当社に伝わっていなかったこと。

これらの事実が示すとおり，当社と請負者との間で情報を十分に共有するまでに至っていなかった。

６．再発防止策

上記原因を踏まえ，上関原子力発電所建設計画への取り組み体制等の不備を解消し，環境保全計画の確実な実施を図るため，以下の取り組みを実施することとした。

（１）環境保全意識の徹底（特別研修の実施）

詳細調査工事実施にかかわる当社関係者および請負者に対し，今回の問題発生に至る経緯と原因を説明するとともに，環境保全の重要性と「環境保全計画等」の内容・位置付けについて説明する研修会を定期的に継続実施することにより，環境保全意識の向上を図る。

なお，上記研修にあたっては，添付資料－１１を活用するものとする。

（２）本社内の一元的責任体制の確立（立地に関するプロジェクト組織の設置）

環境保全計画への対応をはじめ，原子力発電所立地に関する本社の統制・責任体制の強化を図るため，上関原子力発電所立地について一元的に責任を負う組織（「上関原子力立地プロジェクト（仮称）」）を電源事業本部内に設置する。また，上関調査事務所もこの組織のもとに置くものとする。

これは，これまで電源事業本部長のもと，用地，土木，広報等の業務内容に応じ，事業支援部門，ＣＳＲ推進部門等がそれぞれ必要な支援を行いながら業務を社内横断的に遂行してきた体制を，今後は，上関原子力発電所の立地に必要な全ての権限を，関係部門の長から上記プロジェクト組織の長に委譲し，このプロジェクト組織の長が一元的に指揮・監督する体制に改めるものである。

（３）現地における請負者等との連携体制の確立（協議会組織の設置）

上関調査事務所に，請負者を含めた協議会組織を設置し，環境保全，安全衛生等について，当社と請負者との連携強化と専門的な分野の情報交換を図るとともに，工事現場のパトロール等により，環境保全措置の遵守状況を監視する。なお，この監視結果は定期的に上記プロジェクト組織に報告する。

以　上

Ｃ　環　第　９　号
平成１７年１月１４日

山　口　県
　環境生活部長
　　松　原　　清　様

中国電力株式会社
常務取締役ＣＳＲ推進部門長
寺　田　達　明

上関原子力発電所（１，２号機）建設に伴う詳細調査の
環境保全について（ご連絡）

拝啓　時下ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。
　平素は当社の事業運営に多大のご理解とご協力を賜り，厚くお礼申し上げます。
　さて，上関原子力発電所建設に係る詳細調査は，その調査内容から環境に著しい影響を及ぼすことはないと考えておりますが，環境影響評価に係わる貴県の種々ご指導を踏まえ，詳細調査につきましても所要の措置を講じ環境保全に努めることとしております。
　つきましては，このたび詳細調査に関する環境保全に係る措置を別添のとおり取りまとめましたのでご連絡申し上げます。

敬　具

〔別　添〕
上関原子力発電所（１，２号機）建設に伴う詳細調査の環境保全について

以　上

上関原子力発電所（1，2 号機）建設に伴う
詳細調査の環境保全について

平成１７年１月

中国電力株式会社

１．詳細調査の環境保全に係る基本的事項

上関原子力発電所（1，2 号機）建設に伴う詳細調査は，「原子炉設置許可」の申請に必要なデータを得るために実施し，その内容は他地点での調査をはじめ一般の事業において広く実施されているものであり，調査により周辺環境に影響を与えたとは聞いていない。

また，上関地点においても詳細調査と同様の調査は，既に平成６年から８年にかけて上関地点立地環境調査として実施しており，適切な環境保全措置のもと周辺環境は良好に維持されている。

このため，詳細調査の実施においても，関係法令等を遵守するとともに，従来から実施している環境保全措置と同様な措置を講じることにより，環境への影響はほとんどないと考える。

しかしながら，発電所の建設工事・運転を対象とした環境影響評価段階において，貴重動植物が確認されていることなどを考慮し，詳細調査における環境保全措置等を取りまとめ，環境保全に関する配慮の徹底を図ることとした。

２．調査概要および環境保全措置

（１）ボーリング調査（陸域）

ａ．調査概要

ボーリング機械により地盤を構成する岩石などを棒状のコアとして連続的に採取し，これを観察するとともに種々の試験を行う。（約 60 本，総延長：約 8,000ｍ）

ｂ．想定される環境影響

（ａ）水質

削孔において使用する水による水質への影響

（ｂ）動植物

ボーリング機械の一時設置場所の動植物への影響

ｃ．環境保全措置

（ａ）水質

調査において水を使用するが，循環使用により外部に濁水を排出しないよう措置する。

（ｂ）動植物

土地の形状変更および樹木の伐採範囲を必要最小限にとどめることにより，既存植生および動物の生息環境の保全に努める。

調査着手前には，可能な範囲で作業区域内の貴重な動植物の確認を行う。

また，作業者には，計画地点で確認された貴重な動植物等の概要と注意事項を記載した「ハンドブック」を携帯させ，調査工事中に貴重な動植物が確認された場合には，適切な措置を講じるよう指導する。

ア．猛禽類

新たに猛禽類の営巣を確認した場合は作業を中断し，学識経験者等も交えその後の具体的措置を協議し，適切な措置を講じる。

イ．昆虫類・植物

作業区域内において貴重な昆虫類を確認した場合は，昆虫類を作業区域外に移動する。

土地の形状変更を行う場所において貴重な植物を確認した場合は，適切な場所に移植する。

（２）地震観測（陸域）

ａ．調査概要

ボーリング機械により地盤を削孔した後，地震計を孔底に設置して，地震観測を行う。（1 箇所）

ｂ．想定される環境影響

（ａ）水質

削孔において使用する水による水質への影響

（ｂ）動植物

ボーリング機械の一時設置場所および観測設備設置場所の動植物への影響

ｃ．環境保全措置

（ａ）水質

ボーリング機械による削孔において水を使用するが，循環使用により外部に濁水を排出しないよう措置する。

（ｂ）動植物

土地の形状変更および樹木の伐採範囲を必要最小限にとどめることにより，既存植生および動物の生息環境の保全に努める。

調査着手前には，可能な範囲で作業区域内の貴重な動植物の確認を行う。

また，作業者には，計画地点で確認された貴重な動植物等の概要と注意事項を記載した「ハンドブック」を携帯させ，調査工事中に貴重な動植物が確認された場合には，適切な措置を講じるよう指導する。

ア．猛禽類

新たに猛禽類の営巣を確認した場合は作業を中断し，学識経験者等も交えその後の具体的措置を協議し，適切な措置を講じる。

イ．昆虫類・植物

作業区域内において貴重な昆虫類を確認した場合は，昆虫類を作業区域外に移動する。

土地の形状変更を行う場所において貴重な植物を確認した場合は，適切な場所に移植する。

（３）試掘坑調査（陸域）

ａ．調査概要

原子炉建屋の建設予定地等の地盤中にトンネル（幅：約２ｍ，高さ：約２ｍ）を掘り，地質を直接観察するとともにトンネル内において種々の試験を行う。（４箇所，総延長：約 1km）

なお，調査開始にあたり，仮桟橋，ヤード整備および調査用道路の設置工事を行う。

ｂ．想定される環境影響

（ａ）騒音・振動

工事用機械および試掘坑における発破による騒音･振動の影響

（ｂ）水質

試掘坑の掘削における地下湧水ならびに作業ヤード，調査用道路等からの流出雨水による水質への影響

（ｃ）動植物

作業ヤード整備，調査用道路等の設置場所の動植物への影響

（ｄ）地形および表層の土壌

作業ヤードおよび調査用道路への降雨による地形および表層土壌への影響

ｃ．環境保全措置

（ａ）騒音・振動

工事用機械としては，低騒音・低振動型の機械を選定し，発生する騒音・振動の低減に努める。

発破にあたっては，坑口への防音扉設置などにより騒音の低減に努める。

（ｂ）水質

工事にともなう排水については，沈砂池において砂泥を沈降させた後，上澄み水を海域に排出するよう措置する。

（ｃ）動植物

土地の形状変更および樹木の伐採範囲を必要最小限にとどめることにより，既存植生および動物の生息環境の保全に努める。

調査着手前には，可能な範囲で作業区域内の貴重な動植物の確認を行う。

また，作業者には，計画地点で確認された貴重な動植物等の概要と注意事項を記載した「ハンドブック」を携帯させ，調査工事中に貴重な動植物が確認された場合には，適切な措置を講じるよう指導する。

ア．猛禽類

新たに猛禽類の営巣を確認した場合は作業を中断し，学識経験者等も交えその後の具体的措置を協議し，適切な措置を講じる。

イ．昆虫類・植物

作業区域内において貴重な昆虫類を確認した場合は，昆虫類を作業区域外に移動する。

土地の形状変更を行う場所において貴重な植物を確認した場合は，適切な場所に移植する。

（ｄ）地形及び表層の土壌

法面は安定勾配として緑化等を行い，降雨等による崩壊および土砂の流出防止に努める。

（４）弾性波探査（陸域）

ａ．調査概要

発破により人工的に地盤に振動を発生させ，その波の伝わり方を測定して，地下の地質構造を調査する。（総測線長：約 5km）

ｂ．想定される環境影響

（ａ）騒音

発破による騒音の影響

（ｂ）動植物

発破および測定作業による動植物への影響

ｃ．環境保全措置

（ａ）騒音

発破にあたっては，防爆シートなどにより騒音の低減に努める。

（ｂ）動植物

調査着手前には，可能な範囲で作業区域内の貴重な動植物の確認を行う。

また，作業者には，計画地点で確認された貴重な動植物等の概要と注意事項を記載した「ハンドブック」を携帯させ，調査工事中に貴重な動植物が確認された場合には，適切な措置を講じるよう指導する。

ア．猛禽類

新たに猛禽類の営巣を確認した場合は作業を中断し，学識経験者等も交えその後の具体的措置を協議し，適切な措置を講じる。

イ．昆虫類

作業区域内において貴重な昆虫類を確認した場合は，昆虫類を作業区域外に移動する。

（５）地表地質踏査（陸域）

ａ．調査概要

文献および航空写真等による机上調査をもとに，現地踏査を実施する範囲を絞り込み，現地において地層が現れている露頭を詳細に観察し，地質，断層の有無および断層の活動性，長さ等について調査する。（半径約 30km の範囲）

ｂ．想定される環境影響

（ａ）動植物

現地踏査による動植物への影響

ｃ．環境保全措置

（ａ）動植物

作業者には，計画地点で確認された貴重な動植物等の概要と注意事項を記載した「ハンドブック」を携帯させ，調査工事中に貴重な動植物が確認された場合には，適切な措置を講じるよう指導する。

ア．ハヤブサ

ハヤブサが生息している鼻繰島の営巣地には，刺激を与えないよう必要以上接近しないようにする。

（６）ボーリング調査（海域）

ａ．調査概要

ボーリング機械により地盤を構成する岩石などを棒状のコアとして連続的に採取し，これを観察するとともに種々の試験を行う。（約 60 本，総延長：約 5,000m）

ｂ．想定される環境影響

（ａ）水質

削孔において使用する水またはボーリング機械の油による水質への影響

（ｂ）動物

ボーリング台船の一時設置場所の動物への影響

ｃ．環境保全措置

（ａ）水質

調査において水を使用するが，循環使用により外部に濁水を排出しないよう措置する。

また，海底部に漏水防止用コンクリートを打設して濁水流出防止に努める。さらに，油を流出させないよう調査関係者に周知・指導するとともに，万一流出した場合に備えて，オイルフェンス・吸着マット等を常備する。

（b）動物

作業者には，計画地点で確認された貴重な動植物等の概要と注意事項を記載した「ハンドブック」を携帯させ，調査工事中に貴重な動物等が確認された場合には，適切な措置を講じるよう指導する。

ア．カクメイ科の貝類

既にカクメイ科の貝類が確認されたタイドプールでは調査を実施しない。

イ．スナメリ

作業区域においてスナメリの遊泳を確認した場合，区域外に出るまで監視を続ける。

ウ．ハヤブサ

ハヤブサが生息している鼻繰島には，刺激を与えないよう必要以上接近しないようにするとともに，生息状況について定期的に営巣地沖合いから目視観察を行う。

（7）弾性波探査（海域）

a．調査概要

船から海底に向けて音波を発振し，人工的に地盤に振動を発生させ，その波の伝わり方を測定して，海底の地下の地質構造を調査する。（総測線長：約３km）

b．想定される環境影響

（a）動物

調査船の航行による動物への影響

c．環境保全措置

（a）動物

作業者には，計画地点で確認された貴重な動植物等の概要と注意事項を記載した「ハンドブック」を携帯させ，調査工事中に貴重な動物等が確認された場合には，適切な措置を講じるよう指導する。

ア．カクメイ科の貝類

既にカクメイ科の貝類が確認されたタイドプールでは調査を実施しない。

イ．スナメリ

作業区域においてスナメリの遊泳を確認した場合，区域外に出るまで監視を続ける。

ウ．ハヤブサ

ハヤブサが生息している鼻繰島には，刺激を与えないよう必要以上接近しないようにするとともに，生息状況について定期的に営巣地沖合いから目視観察を行う。

（８）音波探査（海域）

ａ．調査概要

船から海底に向けて音波を発振し，海底地盤から反射してくる波の伝わり方を測定して，海底の地形および地質構造を調査する。（半径約 30km の範囲）

ｂ．想定される環境影響

（ａ）動物

調査船の航行による動物への影響

ｃ．環境保全措置

（ａ）動物

作業者には，計画地点で確認された貴重な動植物等の概要と注意事項を記載した「ハンドブック」を携帯させ，調査工事中に貴重な動物が確認された場合には，適切な措置を講じるよう指導する。

ア．ハヤブサ

ハヤブサが生息している鼻繰島には，刺激を与えないよう必要以上接近しないようにするとともに，生息状況について定期的に営巣地沖合いから目視観察を行う。

３．環境保全のまとめ

上関原子力発電所建設に伴う詳細調査においては，上記のとおり個々の調査に応じた環境保全措置を講じることにより，周辺環境は適切に保全され，詳細調査による環境への影響はほとんどないものと考える。

４．環境監視

詳細調査実施中の貴重動植物等の生育・生息状況把握のため，従来から自主的に実施している環境監視調査を継続実施する。

（１）植物調査

ａ．調査時期

春季，夏季

ｂ．調査場所

発電所計画地点内

ｃ．調査内容

調査ルートにおける貴重植物の生育確認

（２）ハヤブサ

ａ．調査時期

繁殖期　：２回／月

非繁殖期：１回／月

ｂ．調査場所

鼻繰島周辺

ｃ．調査内容

船上からのハヤブサおよびハンティング対象種の目視観察

（３）スナメリ

ａ．調査時期

３月～１０月の間

ｂ．調査場所

発電所計画地点周辺海域

ｃ．調査内容

漁業関係者からのスナメリ確認情報の聞取り

（４）カクメイ科等の貝類

ａ．調査時期

夏季

ｂ．調査場所

発電所計画地点内タイドプール

ｃ．調査内容

現場目視観察および底砂等の採取確認

以　上

平１６環境政策第１０４９０号
平成１７年(2005年)２月１７日

中国電力株式会社
常務取締役ＣＳＲ推進部門長　寺田　達明　様

山口県環境生活部長

上関原子力発電所（１，２号機）建設に伴う詳細調査の
環境保全について

詳細調査を実施するに当たり、平成１７年１月１４日に提出された「上関原子力発電所（1,2号機）建設に伴う詳細調査の環境保全について」に基づき、所要の措置を確実に実施するとともに、下記事項についても留意され、環境保全に万全を期されるよう要請します。

記

1　試掘抗調査や弾性波探査など騒音及び振動の影響が懸念される調査の実施に当たっては、工事用機械や発破による騒音及び振動の発生抑制対策の徹底を図るとともに、適宜騒音及び振動の計測を実施すること。

特に、発破の実施に当たっては、薬量や回数を必要最小限とし、事前に周辺住民等への周知を図ること。

また、猛禽類については、営巣期等を考慮し、監視頻度を増加するなど、十分配慮すること。

2　試掘抗調査に係る作業ヤードの整備や調査用道路の設置に伴う濁水については、十分な能力を有する沈砂池を設置し、適切な維持管理を行い、海域への汚濁排出量の軽減を図るとともに、排出水の監視を行うこと。

また、試掘抗の掘削に係る濁水についても同様に措置すること。

3　陸上調査において貴重な動植物が確認された場合は、移動や移植を行うこととされているが、実施に当たっては、学識経験者等と協議するなど、その方法や場所等に十分配慮すること。

4　海上調査においては、漁業者等からのスナメリの確認情報の収集により調査海域における生息状況の的確な把握に努め、遊泳が予測される場合は、監視を強化するなど、調査による影響について十分配慮すること。

5　環境監視については、適切に実施し、その結果に基づき、必要な環境保全措置を講じること。

添付資料－２

上関原子力発電所詳細調査の総点検要領書

平成１７年９月２１日

上関原子力発電所詳細調査問題緊急対策本部

１．目的

本要領は，上関原子力発電所建設に係る詳細調査のうち，ボーリング調査（陸域）について，当社が山口県に提出した「上関原子力発電所（１，２号機）建設に伴う詳細調査の環境保全について」（以下「環境保全計画」という。）の内容と異なる方法で実施していた問題を契機として，これまで実施した詳細調査工事の事実関係の確認，原因の究明，再発防止策の策定等を行う具体的な実施要領を定めるものである。

２．体制

総点検は，平成１７年９月 20 日に設置した「上関原子力発電所詳細調査問題緊急対策本部」（別紙１）で実施する。

（１）上関原子力発電所詳細調査問題緊急対策本部

本部のもとに，「点検ＷＧ」および「調査 WG」を設置し，事実関係の確認，原因の究明，再発防止策の策定等を実施する。

（２）点検ＷＧ

これまで実施した詳細調査工事に関する事実関係を調査し，詳細調査が山口県へ提出した環境保全計画および山口県環境生活部長からの要請事項（以下「環境保全計画等」という。）の遵守状況，ならびに当社および請負者が行政庁に申請等を行った許認可手続きが遺漏なく実施されていたかどうかを確認するとともに，あわせて環境保全計画の内容について点検する。

（３）調査ＷＧ

点検 WG の調査結果を踏まえて，原因の究明，再発防止策およびその他必要な施策を検討する。

３．工程

総点検結果は，10 月中旬を目途に報告書を纏める。

４．点検範囲

これまで実施した詳細調査工事に関して，当社および請負者の調査実施体制，当社社内規定に基づく調査実施状況，環境保全計画等の遵守状況，ならびに当社

および請負者が行政庁に申請等を行った許認可手続きについて点検するとともに，あわせて環境保全計画の内容について点検する。

（１）対象とする調査工事

点検の対象とする調査工事は，詳細調査のうち平成１７年９月１６日の調査中断までに現場着手していた全ての調査工事として，つぎのとおりとする。

① ボーリング調査（陸域）
② ボーリング調査（海域）
③ 試掘坑調査（陸域）のうちヤード整備および調査用道路工事
④ 地表地質踏査（陸域）
⑤ 地震観測（陸域）

上記の①～⑤の調査工事について，以下「点検対象調査工事」という。

（２）点検対象期間

点検対象期間は，詳細調査工事の実施を方針決定した平成１６年１１月２日から平成１７年９月１６日までの期間

５．点検方法

点検 WG は，立案・工事発注・工事実施の各段階にわたり，点検対象調査工事の実施体制，実施状況，環境保全状況および許認可手続き状況について，点検する。

（１）詳細調査実施体制

当社および請負者の調査実施体制について，社内規定等の書類調査および請負者への聞き取り調査を行い，確認した。

（２）詳細調査実施状況

点検対象調査工事の実施状況について，社内規定に基づく工事立案書，施工計画書，工事日報および工事の記録等の書類調査，関係者への聞き取り調査ならびに現場調査により，確認する。

（３）環境保全状況

環境保全計画等の遵守状況の詳細について，社内規定に基づく工事立案書，施工計画書，工事日報および工事の記録等の書類調査，関係者への聞き取り調

査ならびに現場調査を行うことにより確認し，別紙２「点検対象調査工事の実施状況の点検表（以下「点検表」という)」に記録する。

① 「環境保全計画等」を「点検表」に記載する。

② 工事の記録類および現場の調査に基づいて「環境保全計画等」の遵守状況を点検し，その結果を「点検表」に記載する。

③ 点検結果の確認日，確認者，確認方法等を「点検表」に記載する。

また，今回環境保全計画と異なる方式で排水を処理していたボーリング調査（陸域）の地点およびその周辺の水，土壌等を分析することにより，周辺環境への影響について，確認する。

（４）許認可手続きの点検

点検対象工事について，当社および請負者が関係法令に定められた必要な許認可手続きを遺漏なく行っているかどうか，許認可申請書および許可証等により点検し，その結果を別紙３「許認可関係点検表」に記録する。

（５）環境保全計画の内容

環境保全計画の記載内容に関し，詳細調査工事全般にわたる工事実態を踏まえ，あらためて実現性の有無について，点検する。

６．原因の究明

調査 WG は，点検 WG が実施した事実関係の確認結果を踏まえて，点検対象調査工事の関係者への聞き取り調査を行い，これら事実関係確認および聞き取り結果に基づき，ボーリング調査（陸域）工事に係わる環境保全計画の内容と異なる方法で実施していた問題のその発生要因等を分析し，原因を究明する。

また，点検対象調査工事に係わる環境保全状況の点検および許認可事項の点検において，その他の問題が確認された場合は，その問題についても発生要因等を分析し，原因を究明する。

７．再発防止策等の策定

調査 WG は，究明された原因に基づき，再発防止策を策定するとともに，その他必要な施策の検討を行なう。

以　上

別紙１

総点検実施体制

上関原子力発電所詳細調査問題緊急対策本部

本 部 長：電源事業本部長
副本部長：事業支援部門長，電源事業本部副本部長

（活動内容）

１．　事実関係の確認
２．　原因の究明
３．　再発防止策等

構成員　：電源事業本部部長（原子力建設），
ＣＳＲ推進部門部長（ＣＳＲ企画，広報，環境），
事業支援部門部長（総括・立地，原子力土木，建築），
山口支社長，電源事業本部上関調査事務所長

点検ＷＧ

幹事：事業支援部門部長
（原子力土木）
電源事業本部
上関調査事務所長

（活動内容）

・事実関係の確認および環境保全計画の内容の点検を行い，本部に報告する。

（構成員）

事業支援部門ﾏﾈｰｼﾞｬｰ（原子力土木担当）
事業支援部門ﾏﾈｰｼﾞｬｰ（原子力建築担当）
ＣＳＲ推進部門ﾏﾈｰｼﾞｬｰ（環境ﾏﾈｼﾞﾒﾝﾄ担当）
電源事業本部上関調査事務所立地部長

調査ＷＧ

幹事：事業支援部門部長
（総括・立地）

（活動内容）

・原因の究明および再発防止策等の作成を行い，本部に報告する。

（構成員）

事業支援部門ﾏﾈｰｼﾞｬｰ（上関原子力立地担当）
ＣＳＲ推進部門ﾏﾈｰｼﾞｬｰ（報道担当）
電源事業本部ﾏﾈｰｼﾞｬｰ（原子力建設総括担当）

別紙 2

点検対象調査工事の実施状況の点検表

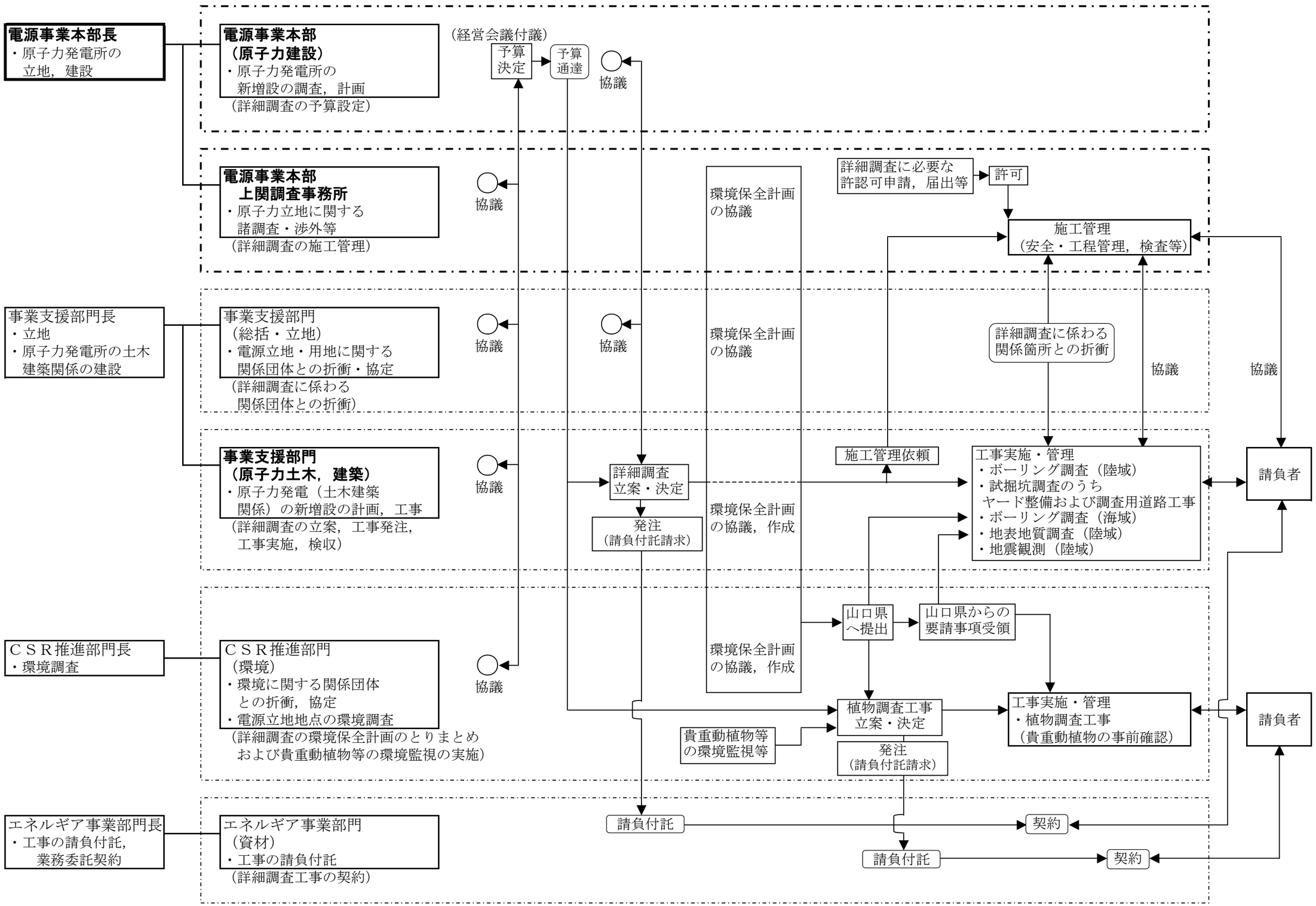
環境保全計画，山口県要請事項　記載内容	環境保全計画等の遵守状況の点検結果	遵守状況の確認方法

別紙 3

許　認　可　点　検　表

	申請・届出内容	申請・届出者	申請・届出箇所	申請・届出日	許可・受理日	対象工事

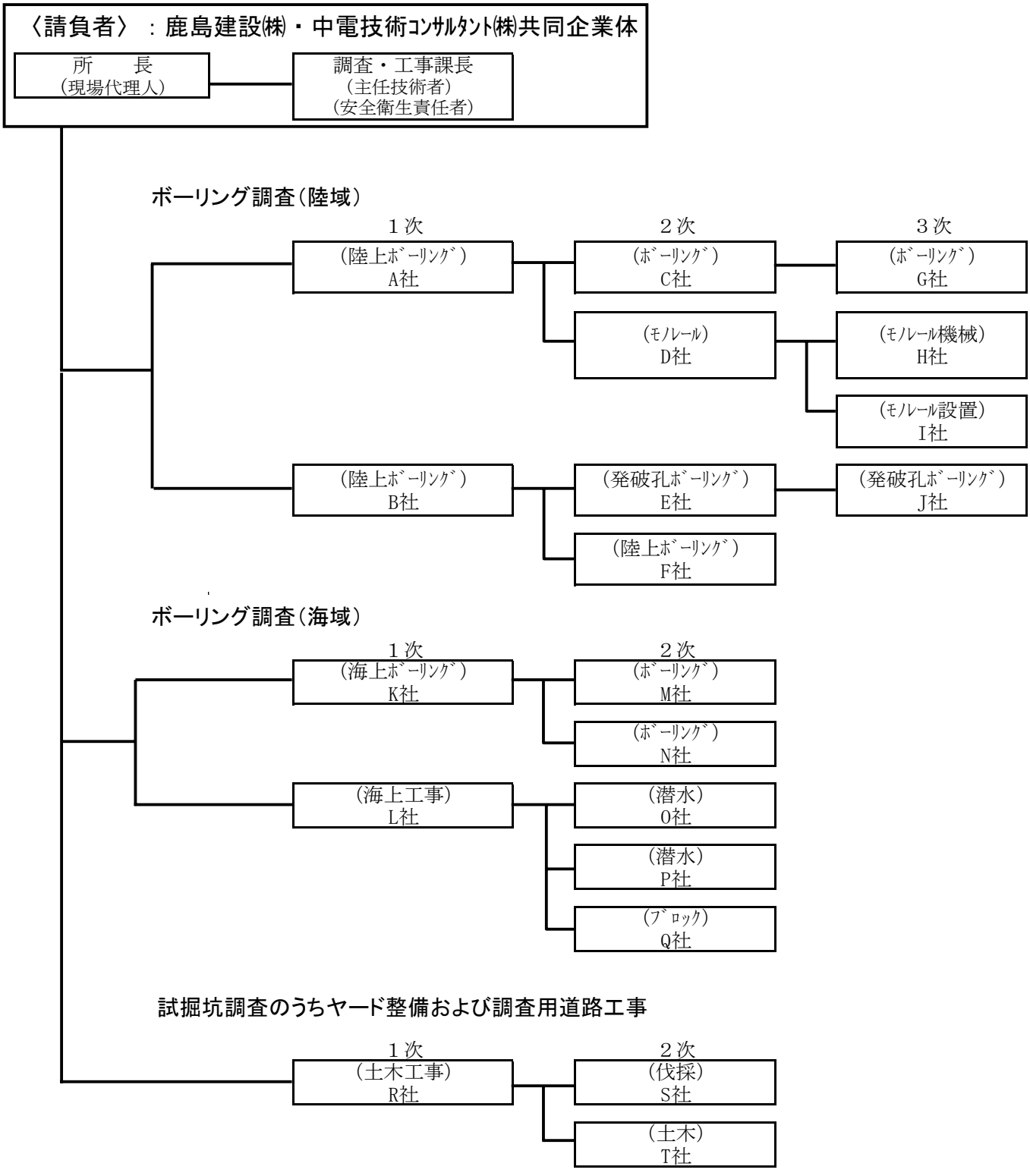
詳細調査社内実施体制



注：（　）内は詳細調査に関する実業務を記載。

点検対象調査工事の請負者施工体制

（１）ボーリング調査（陸域），ボーリング調査（海域），試掘坑調査（陸域）のうちヤード整備および調査用道路工事

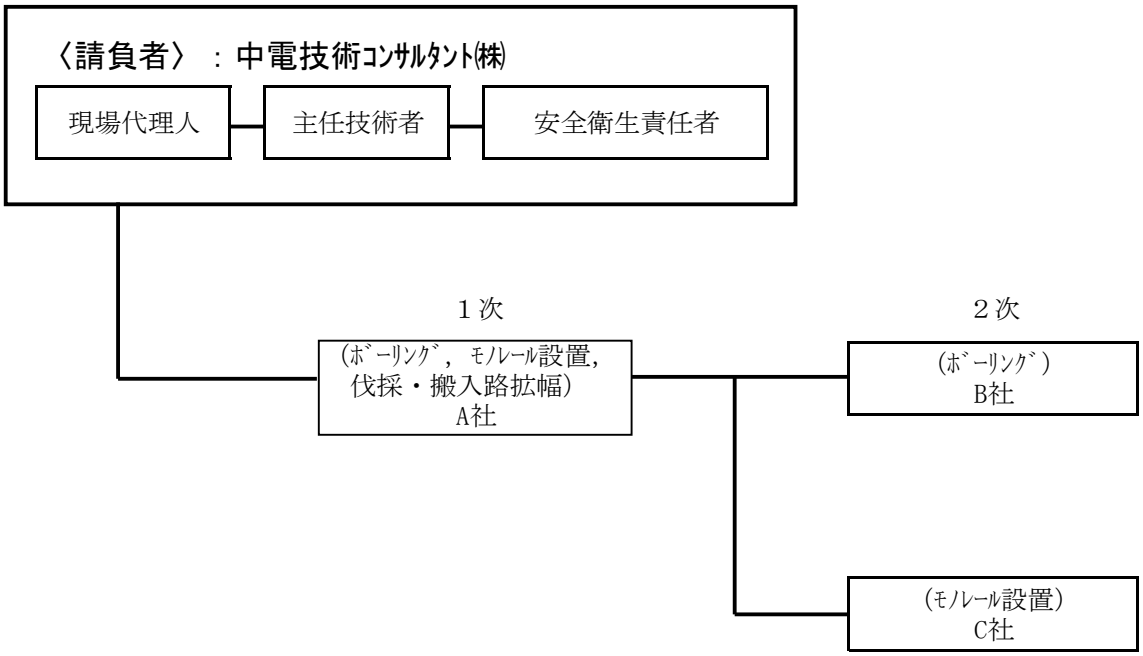


点検対象調査工事の請負者施工体制

（２）地表地質踏査（陸域）

点検対象調査工事の請負者施工体制

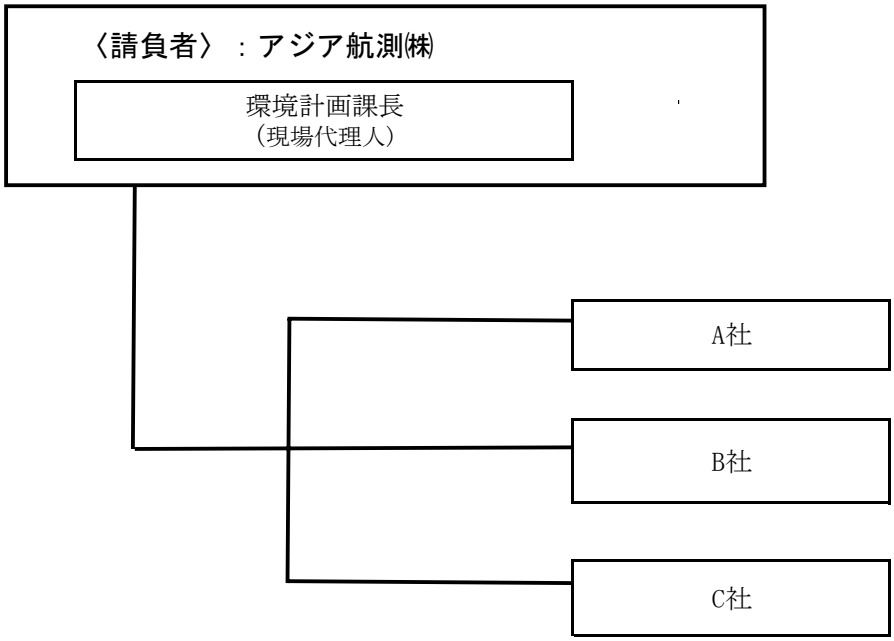
（３） 地震観測（陸域）



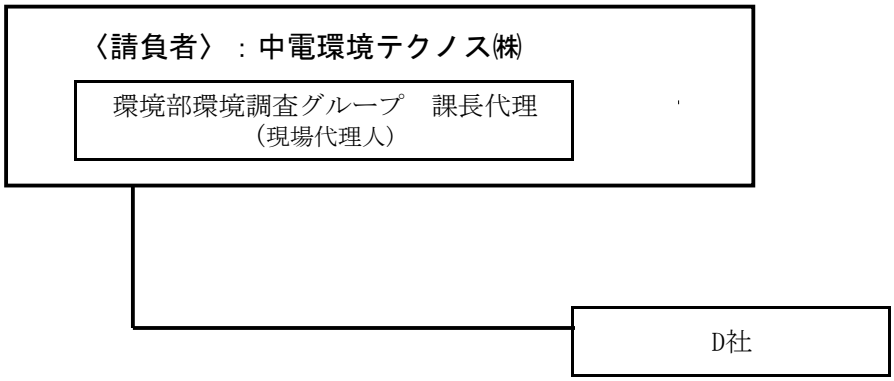
点検対象調査工事の請負者施工体制

（４）点検対象調査工事に伴う貴重動植物他調査

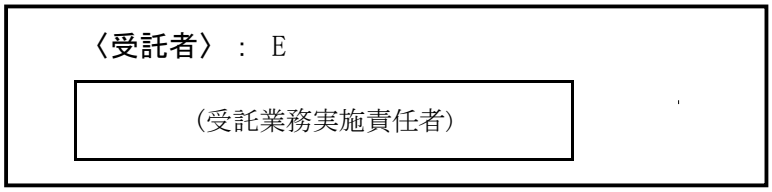
・貴重動植物調査



・カクメイ科の貝類調査



・ハヤブサ調査



点検対象調査工事の社内手続き実施状況

（１）ボーリング調査（陸域），ボーリング調査（海域），試掘坑調査（陸域）のうちヤード整備および調査用道路工事

社内規定	確認内容（資料等）	承認者	承認年月日
・土木建築工事・作業要則　第１章			
１．目的	－	－	－
２．適用	－	－	－
３．用語の定義	－	－	－
４．担当区分	－	－	－
５．任務	－	－	－
６．作業責任者・工事立会者の指名	請負工事における工事立会者について書類により指名	ﾏﾈｰｼﾞｬｰ（原子力土木）	H17．1.31
７．運転責任者（土木）の指名	－	－	－
８．総括者の指名および役割	２つの工事担当箇所のマネージャー（原子力土木，原子力建築）の協議により，マネージャー（原子力土木）を総括者に設定	ﾏﾈｰｼﾞｬｰ（原子力土木）（原子力建築）の協議	H16.11．1
９．現場代理人等の認定・承認	現場代理人認定申請書	ﾏﾈｰｼﾞｬｰ（原子力土木）	H17．1.24
	主任技術者認定申請書	〃	〃
	安全衛生に関する責任者認定申請書	〃	H17．1.31
	主任技術者認定申請書（変更） 安全衛生に関する責任者認定申請書（変更）	〃	H17．6.20
	主任技術者認定申請書（変更） 安全衛生に関する責任者認定申請書（変更）	〃	H17．7．7
10．統括安全衛生管理義務者の指名	統括安全衛生管理義務者の指名について	〃	H17．5.23
11．工事・作業の施工体制	請負工事における施工体制について書類により設定	〃	H17．1.31
12．施工体制上の職位			
13．その他	－	－	－

社内規定	確認内容（資料等）	承認者	承認 年月日
・土木建築工事・作業要則　第２章			
14. 計画・設計	立案・決定票	土木部長	H16.11. 2
15. 仕様書	特別仕様書	〃	H16.11. 2
16. 工事費の積算	設計内訳書	〃	H16.11. 2
17. 官庁手続き	添付資料－10：点検対象調査工事に伴う許認可関係点検表　参照	－	－
18. 資材の所要計画・請求	－	－	－
19. 工事の施工	施工計画書	ﾏﾈｰｼﾞｬｰ（原子力土木）	H17. 1.31
	着工届	〃	H17. 1.24
	施工管理依頼（土木部長→上関調査事務所長）	土木部長	H17. 2. 1
	添付資料-5：(1)ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞ調査（陸域）他工事立会・検査等実施状況　参照	ﾏﾈｰｼﾞｬｰ（原子力土木）	－
20. 工程管理	週間･月間作業予定をもとに，工程会議を開催し管理	上関調査事務所 立地部 専任部長	各週
21. 資材管理	－	－	－
22. 安全衛生・環境保全	特別仕様書	土木部長	H16.11. 2
	施工計画書	ﾏﾈｰｼﾞｬｰ（原子力土木）	H17. 1.31
23. 公衆災害防止	特別仕様書	土木部長	H16.11. 2
	施工計画書	ﾏﾈｰｼﾞｬｰ（原子力土木）	H17. 1.31
24. 産業廃棄物の処置	特別仕様書	土木部長	H16.11. 2
	施工計画書	ﾏﾈｰｼﾞｬｰ（原子力土木）	H17. 1.31
25. 関係者との協調	添付資料－10：点検対象調査工事に伴う許認可関係点検表　参照	－	－
26. 工事の実施 27. 工事の委託 28. 委託手続き	施工管理依頼（土木部長→上関調査事務所長）	土木部長	H17. 2. 1
29. 工事報告書の取り扱い	－	－	－
30. 工事記録	－	－	－
31. 検査	添付資料-5：(1)ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞ調査（陸域）他工事立会・検査等実施状況　参照	ﾏﾈｰｼﾞｬｰ（原子力土木）	－
32. 検収	出来高原票(出来高内訳書(第１回))	事業支援部門 部長 （原子力土木）	H17.10. 6

点検対象調査工事の社内手続き実施状況

（２）地表地質踏査（陸域）

社内規定	確認内容（資料等）	承認者	承認 年月日
・土木建築工事・作業要則　第１章			
１．目的	－	－	－
２．適用	－	－	－
３．用語の定義	－	－	－
４．担当区分	－	－	－
５．任務	－	－	－
６．作業責任者・工事立会者の指名	請負工事における工事立会者について 書類により指名	ﾏﾈｰｼﾞｬｰ （原子力土木）	H17．4.28
７．運転責任者（土木）の指名	－	－	－
８．総括者の指名および役割	－	－	－
９．現場代理人等の認定・承認	現場代理人認定申請書	ﾏﾈｰｼﾞｬｰ （原子力土木）	H17．5．2
	主任技術者認定申請書	〃	〃
	安全衛生に関する責任者認定申請書	〃	〃
10．統括安全衛生管理義務者の指名	統括安全衛生管理義務者の指名 について	－	－
11．工事・作業の施工体制	請負工事における施工体制について 書類により設定	ﾏﾈｰｼﾞｬｰ （原子力土木）	H17．5．2
12．施工体制上の職位			
13．その他	－	－	－

社内規定	確認内容（資料等）	承認者	承認 年月日
・土木建築工事・作業要則　第２章			
14. 計画・設計	立案・決定票	土木部長	H16.11. 2
15. 仕様書	特別仕様書	〃	H16.11. 2
16. 工事費の積算	設計内訳書	〃	H16.11. 2
17. 官庁手続き	－	－	－
18. 資材の所要計画・請求	－	－	－
19. 工事の施工	施工計画書	ﾏﾈｰｼﾞｬｰ （原子力土木）	H17. 5. 2
	着工届	〃	H17. 5. 2
	施工管理依頼 （事業支援部門部長（原子力土木）→ 上関調査事務所長）	事業支援部門 部長 （原子力土木）	H17. 8. 19
20. 工程管理	週間･月間作業予定表により管理	上関調査事務所 立地部 専任部長	各週
21. 資材管理	－	－	－
22. 安全衛生・環境保全	特別仕様書	土木部長	H16.11. 2
	施工計画書	ﾏﾈｰｼﾞｬｰ （原子力土木）	H17. 5. 2
23. 公衆災害防止	特別仕様書	土木部長	H16.11. 2
	施工計画書	ﾏﾈｰｼﾞｬｰ （原子力土木）	H17. 5. 2
24. 産業廃棄物の処置	特別仕様書	土木部長	H16.11. 2
	施工計画書	ﾏﾈｰｼﾞｬｰ （原子力土木）	H17. 5. 2
25. 関係者との協調	－	－	－
26. 工事の実施 27. 工事の委託 28. 委託手続き	施工管理依頼 （事業支援部門部長（原子力土木）→ 上関調査事務所長）	事業支援部門 部長 （原子力土木）	H17. 8.19
29. 工事報告書の取り扱い	－	－	－
30. 工事記録	－	－	－
31. 検査	－	－	－
32. 検収	－	－	－

点検対象調査工事の社内手続き実施状況

（３）地震観測（陸域）

社内規定	確認内容（資料等）	承認者	承認 年月日
・土木建築工事・作業要則　第１章			
１．目的	－	－	－
２．適用	－	－	－
３．用語の定義	－	－	－
４．担当区分	－	－	－
５．任務	－	－	－
６．作業責任者・工事立会者の指名	請負工事における工事立会者について書類により指名	ﾏﾈｰｼﾞｬｰ （原子力建築）	H17．3.25
７．運転責任者（土木）の指名	－	－	－
８．総括者の指名および役割	２つの工事担当箇所のマネージャー（原子力土木，原子力建築）の協議により，マネージャー（原子力土木）を総括者に設定	ﾏﾈｰｼﾞｬｰ （原子力土木） （原子力建築） の協議	H16.11．1
９．現場代理人等の認定・承認	現場代理人認定申請書	ﾏﾈｰｼﾞｬｰ （原子力建築）	H17．3.25
	主任技術者認定申請書	〃	〃
	安全・衛生に関する責任者届	〃	H17．4．1
10.統括安全衛生管理義務者の指名	統括安全衛生管理義務者の指名について	ﾏﾈｰｼﾞｬｰ （原子力建築）	H17．5.23
11．工事・作業の施工体制	請負工事における施工体制について書類により設定	ﾏﾈｰｼﾞｬｰ （原子力建築）	H17．4．1
12．施工体制上の職位			
13．その他	－	－	－

社内規定	確認内容（資料等）	承認者	承認 年月日
・土木建築工事・作業要則　第２章			
14. 計画・設計	立案・決定票	土木部長	H16.11. 2
15. 仕様書	特別仕様書	〃	H16.11. 2
16. 工事費の積算	設計内訳書	〃	H16.11. 2
17. 官庁手続き	添付資料－10：点検対象調査工事に伴う許認可関係点検表　参照	－	－
18. 資材の所要計画・請求	－	－	－
19. 工事の施工	施工計画書	ﾏﾈｰｼﾞｬｰ (原子力建築)	H17. 4. 1
	着工届	〃	H17. 4. 1
	施工管理依頼 （土木部長→上関調査事務所長）	土木部長	H17. 6. 2
	添付資料-5：(2)地震観測（陸域） 工事立会・検査等実施状況　参照	ﾏﾈｰｼﾞｬｰ (原子力建築)	－
20. 工程管理	週間･月間作業予定表により管理	ﾏﾈｰｼﾞｬｰ (原子力建築)	各週
21. 資材管理	－	－	－
22. 安全衛生・環境保全	特別仕様書	土木部長	H16.11. 2
	施工計画書	ﾏﾈｰｼﾞｬｰ (原子力建築)	H17. 4. 1
23. 公衆災害防止	特別仕様書	土木部長	H16.11. 2
	施工計画書	ﾏﾈｰｼﾞｬｰ (原子力建築)	H17. 4. 1
24. 産業廃棄物の処置	特別仕様書	土木部長	H16.11. 2
	施工計画書	ﾏﾈｰｼﾞｬｰ (原子力建築)	H17. 4. 1
25. 関係者との協調	添付資料－10：点検対象調査工事に伴う許認可関係点検表　参照	－	－
26. 工事の実施 27. 工事の委託 28. 委託手続き	施工管理依頼 （土木部長→上関調査事務所長）	土木部長	H17. 6. 2
29. 工事報告書の取り扱い	－	－	－
30. 工事記録	－	－	－
31. 検査	添付資料-5：(2)地震観測（陸域） 工事立会・検査等実施状況　参照	ﾏﾈｰｼﾞｬｰ (原子力建築)	－
32. 検収	－	－	－

点検対象調査工事の社内手続き実施状況

（４）貴重動植物調査，カクメイ科の貝類調査

社内規定	確認内容（資料等）	承認者	承認 年月日
・決定権限行使細則　6,12 条 （立案）（決定）	立案・決定票	ＣＳＲ推進室部長	貴重動植物： H17．1.21 ｶｸﾒｲ科： H17．6.20
・資材取扱細則 24 条 （請求）	工事請負付託請求票	ﾏﾈｰｼﾞｬｰ （環境アセスメント） （環境マネジメント）	貴重動植物： H17．1.21 ｶｸﾒｲ科： H17．6.20
	工事仕様書		―
・工事請負契約約款　第 9 条 （安全の確保） ・ＣＳＲ推進部門（環境）安全対策仕様書 （安全対策計画書の提出）	安全対策計画書	ﾏﾈｰｼﾞｬｰ （環境マネジメント）	貴重動植物： H17．2.14 ｶｸﾒｲ科： H17．7.14
・工事請負契約約款　第 13 条 （下請負人の通知等） ・ＣＳＲ推進部門（環境）安全対策仕様書 第１章第１節４ （下請負人の選定）	現場代理人等届	ﾏﾈｰｼﾞｬｰ （環境マネジメント）	貴重動植物： H17．2.14 ｶｸﾒｲ科： H17．7.14
・工事請負契約約款　第 15 条 （仕様書の承認）	工事施工計画書	ﾏﾈｰｼﾞｬｰ （環境マネジメント）	―
・工事請負契約約款　第 16 条 （工程の承認）	工事工程表および着工届	ﾏﾈｰｼﾞｬｰ （環境マネジメント）	貴重動植物： H17．2.14 ｶｸﾒｲ科： H17．7.14
・工事請負契約約款　第 18 条 （乙の現場代理人及び工事関係者） ・ＣＳＲ推進部門（環境）安全対策仕様書 第１章第２節１ （現場代理人）	現場代理人等届	ﾏﾈｰｼﾞｬｰ （環境マネジメント）	貴重動植物： H17．2.14 ｶｸﾒｲ科： H17．7.14
・資材取扱細則　第 62,65 条 （検収）（検収の手続） ・工事請負契約約款　第 26 条 （工事目的物の検査及び引渡し）	調査結果報告書 工事完了届兼請求書 検収原票	ﾏﾈｰｼﾞｬｰ （環境マネジメント）	貴重動植物： 調査継続中 ｶｸﾒｲ科： H17．9.30

点検対象調査工事の社内手続き実施状況

（５）ハヤブサ調査

社内規定	確認内容（資料等）	承認者	承認 年月日
・決定権限行使細則　6,12 条 （立案）（決定） ・業務委託要則　12 条 （決定手続）	立案・決定票	ＣＳＲ推進室部長	H17. 2.16
・業務委託要則　14 条 （請求手続）	業務委託請求票 委託仕様書	ﾏﾈｰｼﾞｬｰ （環境マネジメント）	H17. 2.21
・業務委託要則　15 条 （見積）	見積依頼先評価票 見積依頼先選定決定票（委託）	ﾏﾈｰｼﾞｬｰ （環境マネジメント）	H17. 2.28
・業務委託要則　17 条 （見積依頼）	見積依頼書（委託）	ﾏﾈｰｼﾞｬｰ （環境マネジメント）	H17. 2.28
・業務委託要則　19 条 （見積書の開封）	見積書	ﾏﾈｰｼﾞｬｰ （環境マネジメント）	H17. 3.9
・業務委託要則　22 条 （委託料の査定）	見積書 （委託料の査定に関する資料）	ﾏﾈｰｼﾞｬｰ （環境マネジメント）	－
・業務委託要則　24 条 （契約の立案・決定）	契約立案決定票 （委託・一般・通常）	ﾏﾈｰｼﾞｬｰ （環境マネジメント）	H17. 3.11
・業務委託要則　25 条 （契約の締結）	注文書（委託） 委託仕様書	ＣＳＲ推進室長	H17. 3.14
	注文請書（委託） 受託仕様書	ﾏﾈｰｼﾞｬｰ （環境マネジメント）	H17. 3.16
・業務委託要則　26 条 （業務実施の管理）	受託業務実施責任者届 着手届	ﾏﾈｰｼﾞｬｰ （環境マネジメント）	H17. 3.31
・業務委託要則　27 条 （委託業務完了の確認）	完了届兼請求票（委託） 検収原票（委託） 報告物等の成果物	ﾏﾈｰｼﾞｬｰ （環境マネジメント）	H17.4 以降 毎月末

点検対象調査工事の工事立会・検査等実施状況

（１）ボーリング調査（陸域）

① ボーリング調査（陸域）主要経緯

項　　目	年　月　日	備　　考
施工計画書承認	H17．1．31	
現地作業開始	H17．2．　8	基準点・ルートの現場確認
伐採開始	H17．3．14	
ボーリング調査開始	H17．4．13	No.142
No.142 ボーリング中断	H17．9．　9	
全ての詳細調査中断	H17．9．16	

② 安全パトロール，工事立会・検査等の実績

項　　目		担当箇所	資　　料
日報（正） 日報（写）		請負者→上関調査事務所 請負者→事業支援部門（原子力土木担当）	
安全・工程管理		上関調査事務所→事業支援部門（原子力土木担当）	③「安全パトロール，工事立会・検査実績一覧表」参照
検査（立会，書類）		上関調査事務所	
検査結果の連絡，報告		上関調査事務所→事業支援部門（原子力土木担当）	
施工計画書変更等	書類提出前の事前協議	上関調査事務所⇔請負者	④「変更計画書・指示書等一覧表」参照
	書類提出	請負者→上関調査事務所	
	書類送付	上関調査事務所→事業支援部門（原子力土木担当）	
	承認結果報告	事業支援部門（原子力土木担当）→上関調査事務所，請負者	

（1）ボーリング調査（陸域）

③　安全パトロール，工事立会・検査実績一覧表

月	日	安全パトロール，工事立会・検査内容
2 月	9 日	現地踏査，北側ルート立会確認
3 月	9 日	No.142 警備準備立会確認
	18 日	No.318 ボーリング位置他立会確認
	31 日	安全パトロール
4 月	15 日	No.318 試錘状況立会
	21 日	No.318 コア立会確認他
	26 日	安全パトロール
	28 日	安全パトロール
5 月	9 日	No.318 簡易ボアホールカメラ立会
	19 日	No.142 孔内水平載荷試験立会
	20 日	No.318 検尺
	25 日	安全パトロール，No.142 透水試験立会
	26 日	No.326 標準貫入試験立会
	31 日	安全パトロール
6 月	1 日	No.326 検尺
	17 日	No.317 検尺
	28 日	騒音・振動測定および No.317 PS 検層立会
	29 日	No.317 PS 検層および密度検層立会
7 月	11 日	安全パトロール
	26 日	安全パトロール
8 月	12 日	安全パトロール
	31 日	安全パトロール
9 月	9 日	No.142 孔曲試験立会

（１）ボーリング調査（陸域）

④　変更計画書・指示書等一覧表

資　　料　　名	請負者 提出日	受領日	承認日	承認箇所
変更計画書（緊急時連絡体制）	H17.2.23	H17.2.25	H17.3.4	事業支援部門 （原子力土木担当）
変更計画書（No. 142の警備対策工）	H17.3.2	H17.3.2	H17.3.9	上関調査 事務所
変更計画書（No. 141，326掘削位置の変更）	H17.3.15	H17.3.16	H17.3.23	事業支援部門 （原子力土木担当）
変更計画書（取水口側搬入路起点側，No.326，129運搬方法の変更）	H17.3.15	H17.3.16	H17.3.23	事業支援部門 （原子力土木担当）
変更計画書（高分子ポリマー剤使用）	H17.4.6	H17.4.6	H17.4.13	事業支援部門 （原子力土木担当）
変更計画書（No. 129他ボーリング掘削長の変更）	H17.4.28	H17.4.28	H17.5.20	事業支援部門 （原子力土木担当）
変更計画書（資機材運搬方法の変更）	H17.4.28	H17.5.2	H17.5.25	事業支援部門 （原子力土木担当）
変更計画書（騒音・振動測定計画書）	H17.6.17	H17.6.20	H17.6.27	事業支援部門 （原子力土木担当）
変更計画書（緊急連絡先変更）	H17.7.7	H17.7.8	H17.7.15	事業支援部門 （原子力土木担当）
報告書（振動・騒音測定結果）第１回	－	H17.7.28	H17.7.28	事業支援部門 （原子力土木担当）
指示書（PS検層実施）	－	－	H17.9.5	事業支援部門 （原子力土木担当）

点検対象調査工事の工事立会・検査等実施状況

（２）ボーリング調査（海域）

① ボーリング調査（海域）主要経緯

項　　目	年　月　日	備　　考
施工計画書承認	H17．1．31	
台船組立作業開始	H17．6．　6	周南市
台船曳航	H17．6．15	周南市～上関町白井田港（仮設置）
ボーリング調査開始	H17．6．24	上関町白井田港～田ノ浦湾
全ての詳細調査中断	H17．9．16	

② 安全パトロール，工事立会・検査等の実績

項　　目		担当箇所	資　　料
日報（正） 日報（写）		請負者→上関調査事務所 請負者→事業支援部門（原子力土木担当）	
工程・安全管理		上関調査事務所→事業支援部門（原子力土木担当）	③「安全パトロール，立会・検査実績一覧表」参照
検査（立会，書類）		上関調査事務所	
検査結果の連絡，報告		上関調査事務所→事業支援部門（原子力土木担当）	
施工計画書変更等	書類提出前の事前協議	上関調査事務所⇔請負者	④「変更計画書・指示書等一覧表」参照
	書類提出	請負者→上関調査事務所	
	書類送付	上関調査事務所→事業支援部門（原子力土木担当）	
	承認結果報告	事業支援部門（原子力土木担当）→上関調査事務所，請負者	

（２）ボーリング調査（海域）

③　安全パトロール，工事立会・検査実績一覧表

月	日	安全パトロール，工事立会・検査内容
6 月	7 日	台船組立作業立会（周南市）
7 月	11 日	安全パトロール
8 月	5 日	No.310 検尺
	12 日	安全パトロール
	24 日	No.309 検尺
	30 日	No.314 検尺

④　変更計画書・指示書等一覧表

資　　料　　名	請負者 提出日	受領日	承認日	承認箇所
変更計画書（緊急時連絡体制）	H17.2.23	H17.2.25	H17.3.4	事業支援部門 (原子力土木担当)
変更計画書（高分子ポリマー剤使用）	H17.4.6	H17.4.6	H17.4.13	事業支援部門 (原子力土木担当)
変更計画書（スパット台船警備対策工）	H17.5.30	H17.6.1	H17.6.8	事業支援部門 (原子力土木担当)
変更計画書（緊急連絡先変更）	H17.7.7	H17.7.8	H17.7.15	事業支援部門 (原子力土木担当)
変更計画書（海上ボーリング掘削位置の変更）	H17.8.30	H17.8.31	H17.9.7	事業支援部門 (原子力土木担当)

点検対象調査工事の工事立会・検査等実施状況

（３）試掘坑調査（陸域）のうちヤード整備および調査用道路工事

① 試掘坑調査（陸域）のうちヤード整備および調査用道路工事 主要経緯

項　　目	年　月　日	備　　考
施工計画書承認	H17．1．31	
調査用道路測量開始	H17．4．18	
調査用道路測量終了	H17．5．11	
調査用道路伐採開始	H17．7．25	
沈砂池・貯水池掘削開始	H17．8．　1	
調査用道路伐採終了 沈砂池・貯水池掘削完了	H17．8．23	
全ての詳細調査中断	H17．9．16	

② 安全パトロール，工事立会・検査等の実績

項　　目		担当箇所	資　　料
日報（正） 日報（写）		請負者→上関調査事務所 請負者→事業支援部門（原子力土木担当）	
工程・安全管理		上関調査事務所→事業支援部門（原子力土木担当）	③「安全パトロール，立会・検査実績一覧表」参照
検査（立会，書類）		上関調査事務所	
検査結果の連絡，報告		上関調査事務所→事業支援部門（原子力土木担当）	
施工計画書変更等	書類提出前の事前協議	上関調査事務所⇔請負者	④「変更計画書・指示書等一覧表」参照
	書類提出	請負者→上関調査事務所	
	書類送付	上関調査事務所→事業支援部門（原子力土木担当）	
	承認結果報告	事業支援部門（原子力土木担当）→上関調査事務所，請負者	

（３）試掘坑調査（陸域）のうちヤード整備および調査用道路工事

③　安全パトロール，立会・検査実績一覧表

月	日	安全パトロール，工事立会・検査内容
7 月	11 日	安全パトロール
	26 日	安全パトロール
8 月	1 日	沈砂池・貯水池掘削立会
	4 日	貯水池掘削立会
	12 日	安全パトロール
	31 日	安全パトロール
9 月	9 日	沈砂池・貯水池寸法検査

（３）試掘坑調査（陸域）のうちヤード整備および調査用道路工事

④　変更計画書・指示書等一覧表

資　　料　　名	請負者 提出日	受領日	承認日	承認箇所
変更計画書（緊急時連絡体制）	H17.2.23	H17.2.25	H17.3.4	事業支援部門 （原子力土木担当）
変更計画書（仮桟橋使用鋼材の変更）	H17.3.29	H17.3.29	H17.4.5	上関調査 事務所
変更計画書（山頂駐車場～田ノ浦 モノレール設置）	H17.4.8	H17.4.8	H17.4.15	事業支援部門 （原子力土木担当）
指示書（廃倉庫等撤去）	－	－	H17.7.13	事業支援部門 （原子力土木担当）
変更計画書（埋蔵文化財調査に伴う事前環境整備）	H17.7.14	H17.7.19	H17.7.26	事業支援部門 （原子力土木担当）
変更計画書（緊急連絡先変更）	H17.7.7	H17.7.8	H17.7.15	事業支援部門 （原子力土木担当）
変更計画書（沈砂池・貯水池施工詳細計画書）	H17.7.21	H17.7.21	H17.7.28	上関調査 事務所
変更計画書（沈砂池・貯水池における濁水防止対策計画書）	H17.7.21	H17.7.21	H17.7.28	上関調査 事務所
指示書（濁度連続測定装置設置・測定）	－	－	H17.8.8	事業支援部門 （原子力土木担当）
変更計画書（仮桟橋設置工）	H17.8.29	H17.8.31	H17.9.7	事業支援部門 （原子力土木担当）
変更計画書（水質監視計画）	H17.8.31	H17.8.31	H17.9.7	事業支援部門 （原子力土木担当）
報告書（振動・騒音測定結果）第２回	－	H17.8.30	H17.8.30	事業支援部門 （原子力土木担当）
変更計画書（濁度監視装置の設置位置変更）	H17.9.10	H17.9.12	H17.9.19	上関調査 事務所

点検対象調査工事の工事立会・検査等実施状況

（４）地表地質踏査（陸域）

①　地表地質踏査（陸域）主要経緯

項　　目	年　月　日	備　　考
施工計画書承認	H17．5．　2	
現地作業開始	H17．8．24	
全ての詳細調査中断	H17．9．16	

②　安全パトロール，工事立会・検査等の実績

項　　目		担当箇所	資　　料
日報（正） 日報（写）		請負者→上関調査事務所 請負者→事業支援部門（原子力土木担当）	
工程・安全管理		上関調査事務所→事業支援部門（原子力土木担当）	安全パトロール，工事立会・検査の実績なし
検査（立会，書類）		上関調査事務所	
検査結果の連絡，報告		上関調査事務所→事業支援部門（原子力土木担当）	
施工計画書変更等	書類提出前の事前協議	上関調査事務所⇔請負者	変更等の実績なし
	書類提出	請負者→上関調査事務所	
	書類送付	上関調査事務所→事業支援部門（原子力土木担当）	
	承認結果報告	事業支援部門（原子力土木担当）→上関調査事務所，請負者	

点検対象調査工事の工事立会・検査等実施状況

（５）地震観測（陸域）

① 地震観測（陸域）主要経緯

項　　目	年　月　日	備　　考
施工計画書承認	H17．4．1	
現地作業開始(伐採開始)	H17．6．13	
全ての詳細調査中断	H17．9．16	

② 安全パトロール，工事立会・検査等の実績

項　　目		担当箇所	資　　料
日報（正） 日報（写）		請負者→上関調査事務所 請負者→事業支援部門（原子力建築担当）	
工程・安全管理		事業支援部門（原子力建築担当）	③「安全パトロール，工事立会・検査実績一覧表」参照
検査（立会，書類）		事業支援部門（原子力建築担当）	
施工計画書変更	書類提出前の事前協議	事業支援部門（原子力建築担当）⇔請負者	④「変更計画書一覧表」参照
	書類提出	請負者→事業支援部門（原子力建築担当）	
	書類送付	事業支援部門（原子力建築担当）→上関調査事務所	

（５）地震観測（陸域）

③　安全パトロール，工事立会・検査実績一覧表

月	日	安全パトロール，工事立会・検査内容
6 月	28 日	安全パトロール，ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞ位置検査，ﾓﾉﾚｰﾙ設置状況立会
7 月	13 日	安全パトロール
9 月	13 日	安全パトロール，ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞ櫓，ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞﾏｼﾝ設置状況立会， 貴重種ﾊﾝﾄﾞﾌﾞｯｸの携帯確認

④　変更計画書一覧表

資　　料　　名	請負者 提出日	受領日	承認日	承認箇所
施工計画書（変更分） [搬入路拡幅，ﾓﾉﾚｰﾙ設置]	H17.5.17	H17.5.17	H17.5.24	事業支援部門 (原子力建築担当)
施工計画書（変更分） [ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞ位置変更]	H17.5.23	H17.5.23	H17.5.30	事業支援部門 (原子力建築担当)

点検対象調査工事の工事立会・検査等実施状況

（６）点検対象調査工事に伴う貴重動植物他調査

① 貴重動植物調査

項　　目	年　月　日	備　　考
現地調査立会	H17．2．21	調査期間２／２１～２３
	H17．5．9 H17．5．13	調査期間５／　９～１３
現地確認	H17．7．20	ホンドカヤネズミ営巣場所周辺確認

② カクメイ科貝類調査

項　　目	年　月　日	備　考
現地調査立会	H17．7．20	調査期間７／１９～２２

③ ハヤブサ調査

項　　目	年　月　日	備　考
現地調査	H17．4．5	
	H17．4．19	
	H17．5．10	
	H17．5．26	
	H17．6．7	
	H17．6．14	
	H17．6．28	
	H17．7．12	
	H17．8．30	
	H17．9．21	

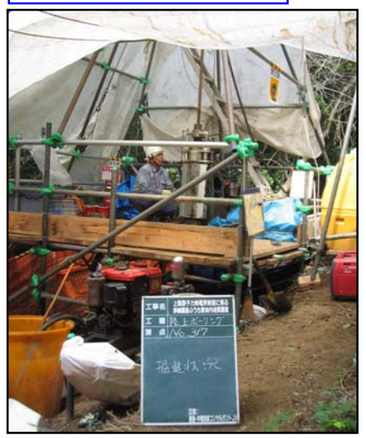
ボーリング調査工事の概要

（１）ボーリング調査位置図

No.326　作業状況
（平成 17 年 5 月 25 日撮影）

No.318　作業状況
（平成 17 年 5 月 13 日撮影）

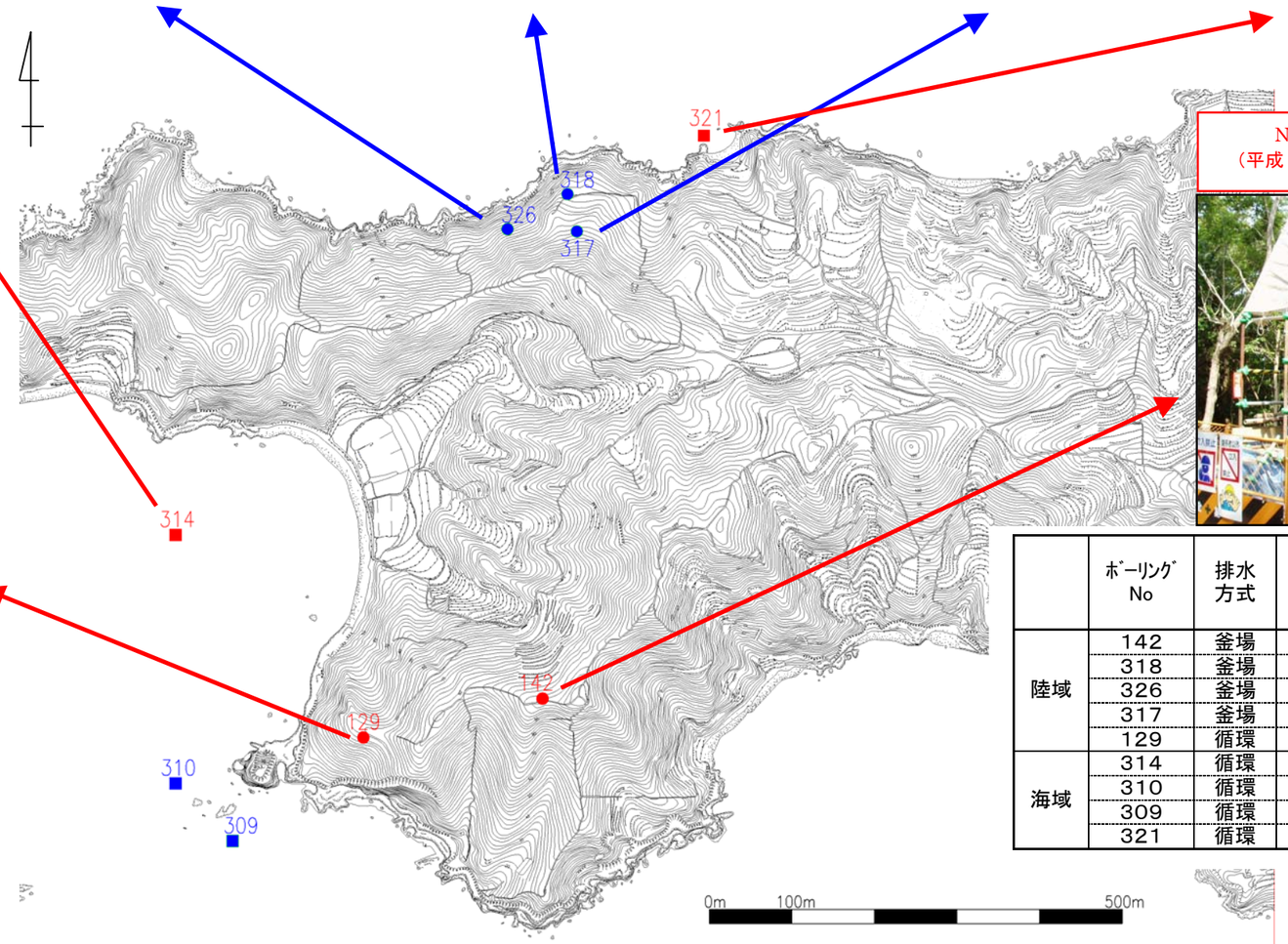
No.317　作業状況
（平成 17 年 6 月 16 日撮影）



No.321　作業状況（２号台船）
（平成 17 年 8 月 26 日撮影）

No.314（１号台船）　作業状況
（平成 17 年 7 月 11 日撮影）

No.129　作業状況
（平成 17 年 7 月 26 日頃撮影）



No.142　作業状況
（平成 17 年 7 月 28 日撮影）

凡　例
- ●：ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞ調査（陸域）実施完了
- ●：ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞ調査（陸域）実施中
- ■：ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞ調査（海域）実施完了
- ■：ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞ調査（海域）実施中

	ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞNo	排水方式	掘進開始日	掘進完了日	掘進長
陸域	142	釜場	H17. 4.13	掘進中	約 199m
	318	釜場	H17. 4.15	H17.5.19	約　54m
	326	釜場	H17. 5.26	H17.5.31	約　26m
	317	釜場	H17. 6 .6	H17.6.17	約　50m
	129	循環	H17. 7.26	掘進中	約 119m
海域	314	循環	H17. 7 .8	掘進中	約　49m
	310	循環	H17. 7.15	H17. 8 .5	約　13m
	309	循環	H17. 8.10	H17. 8.24	約　12m
	321	循環	H17. 8.27	掘進中	約　4m

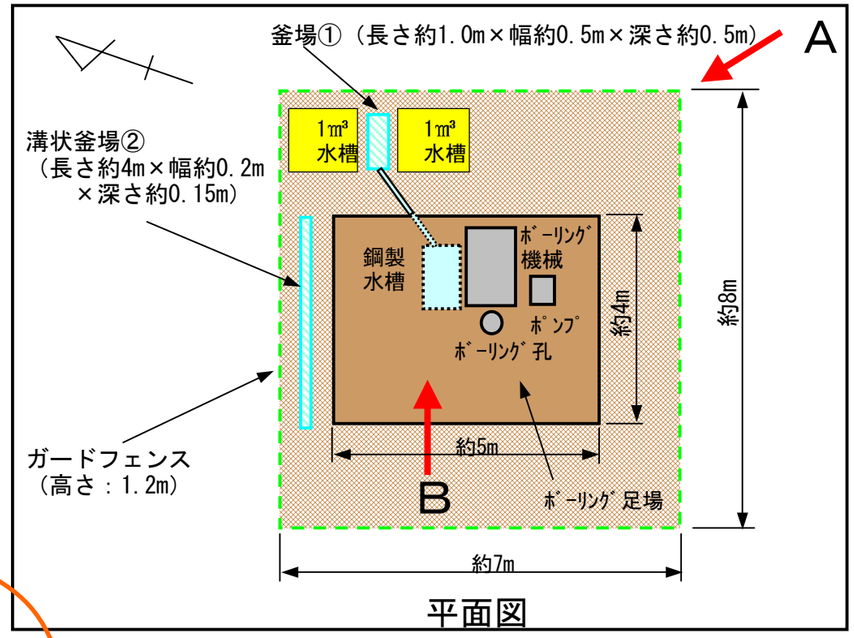
ボ ー リ ン グ 調 査 工 事 の 概 要

（２）ボーリング調査（陸域）における設備状況（No.142：釜場方式）

ボーリング全景写真（Aから望む）（平成17年9月13日撮影）

釜場①写真（平成17年9月10日撮影）

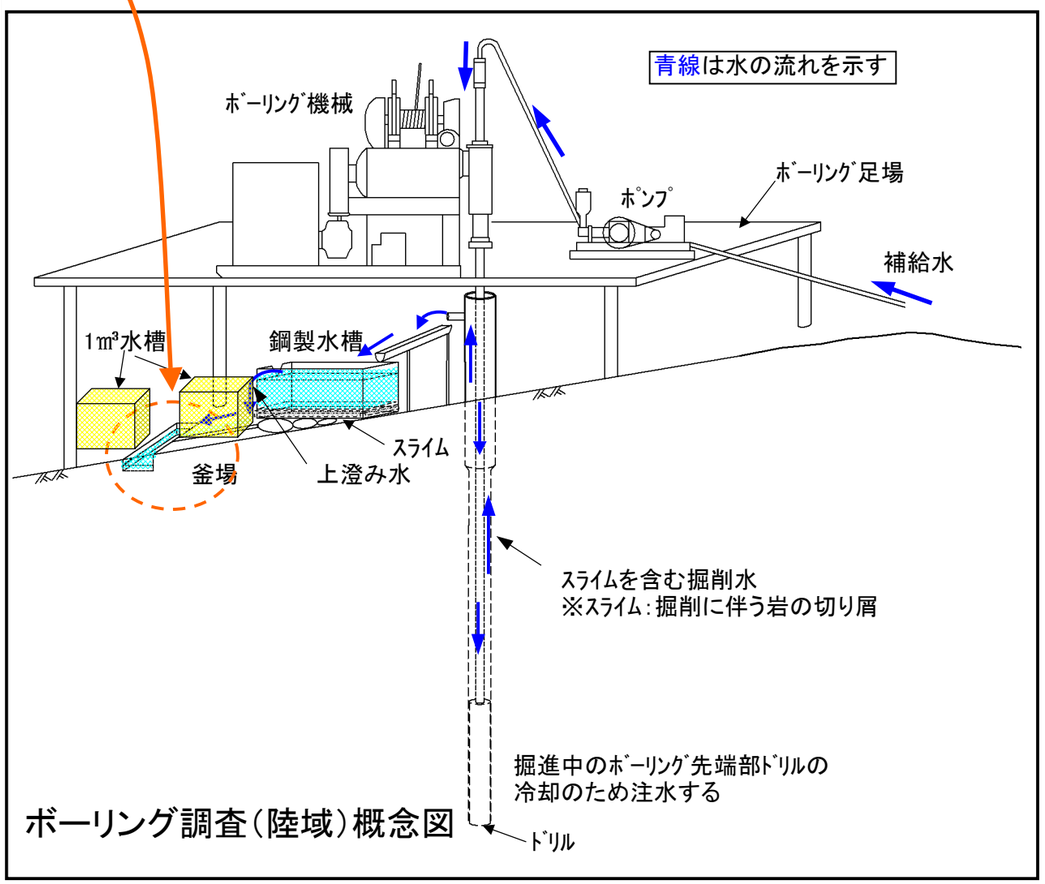
釜場①（長さ約1.0m×幅約0.5m×深さ約0.5m）



溝状釜場②写真（平成17年9月10日撮影）

ボーリング足場下部写真（Bから望む）（平成17年9月13日撮影）

ボーリング調査（陸域）概念図



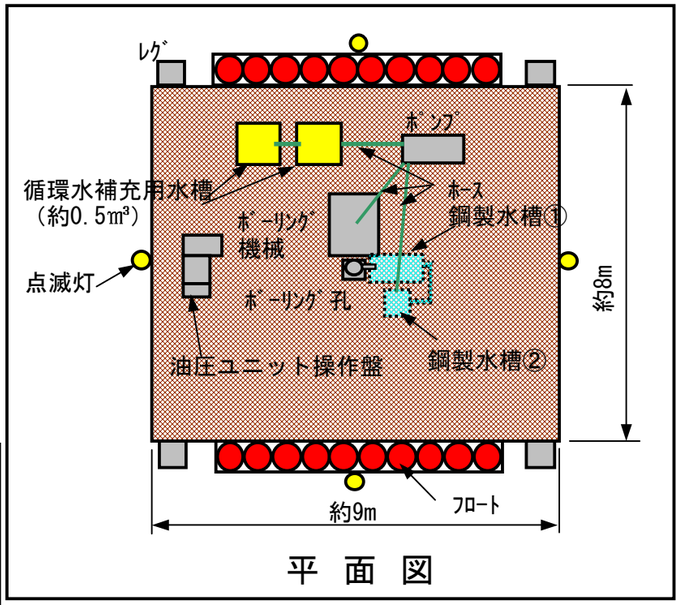
ボーリング調査工事の概要

（３）ボーリング調査（海域）における設備状況（１号台船：循環方式）

青線は水の流れを示す

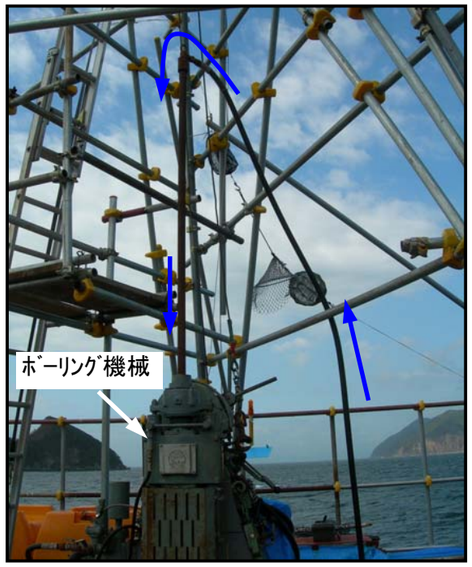
全景写真　平成17年10月4日撮影

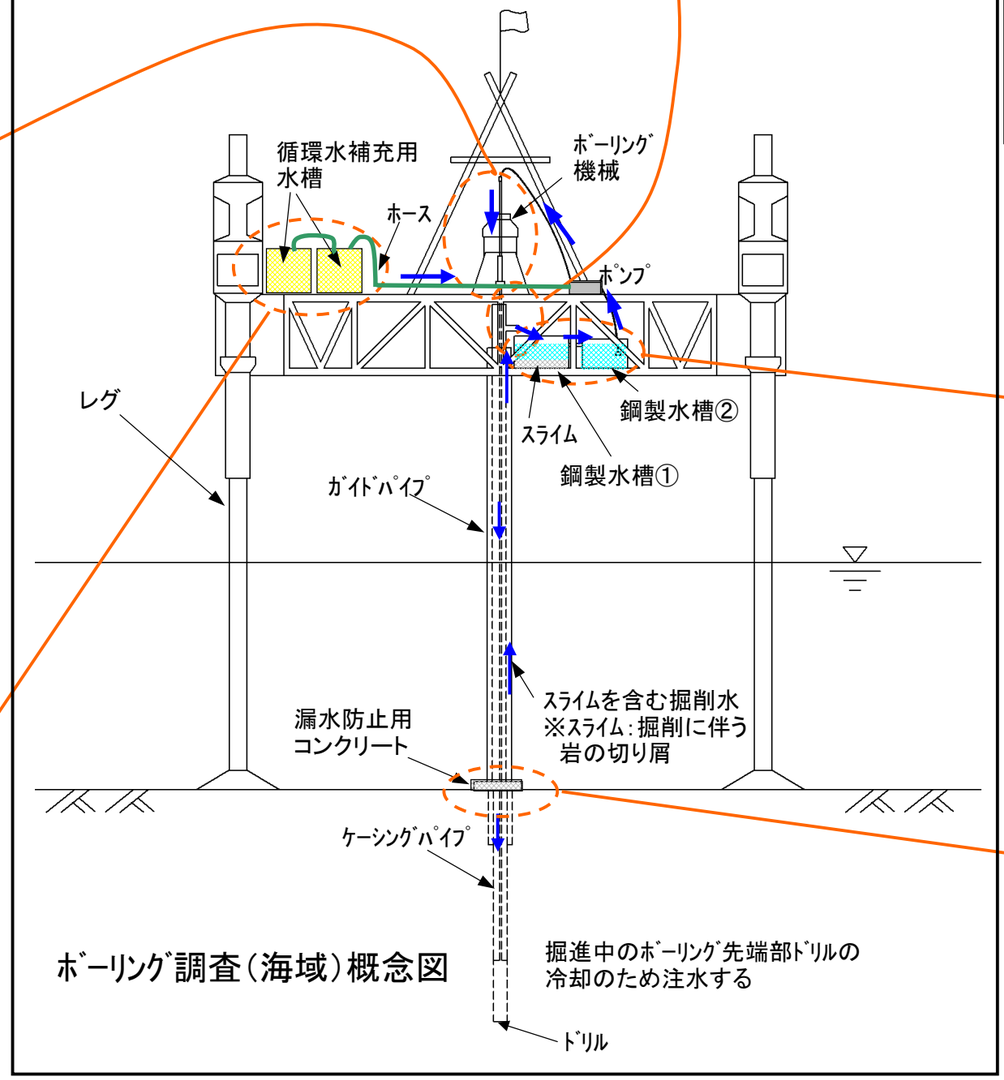
ケーシングパイプ出口付近写真　平成17年9月13日撮影



平　面　図

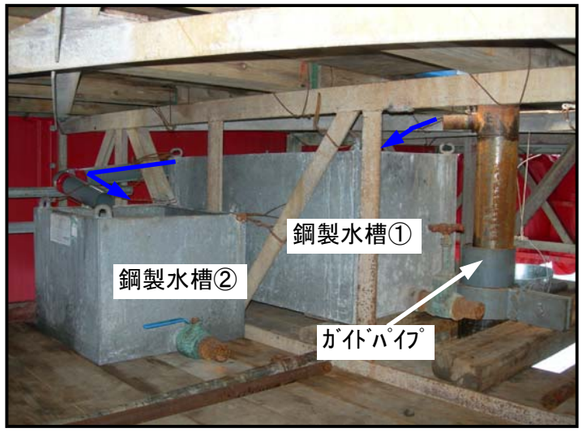
ボーリング機械写真　平成17年10月4日撮影





ボーリング調査（海域）概念図

鋼製水槽①，②写真　平成17年9月13日撮影



循環水補充用水槽写真　平成17年9月13日撮影

漏水防止用コンクリート写真　平成17年7月5日撮影

（１）ボーリング調査（陸域）実施状況点検表

①～⑧番号は，遵守事項と点検結果の対応を示す。

環境保全計画および山口県要請事項の記載内容	環境保全計画等の遵守状況の点検結果	遵守状況の確認方法
ボーリング調査（陸域） 【環境保全計画】 （１）ボーリング調査（陸域） ａ．調査概要 ボーリング機械により地盤を構成する岩石などを棒状のコアとして連続的に採取し，これを観察するとともに種々の試験を行う。（約 60 本，総延長：約 8,000m） ｂ．想定される環境影響 （ａ）水質 削孔において使用する水による水質への影響 （ｂ）動植物 ボーリング機械の一時設置場所の動植物への影響 ｃ．環境保全措置 **（ａ）水質** ①　調査において水を使用するが，**循環使用により外部に濁水を排出しない**よう措置する。	**（ａ）水質** ①の対象作業内容：掘進（ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞ）および種々の試験 既実施箇所の５箇所について，ボーリング水の使用方法を環境保全計画に照らして点検した結果， **・ボーリング実施中２箇所（Ｎｏ．１２９および１４２）のうち１箇所（Ｎｏ．１４２）において，ボーリング水を循環使用ではなく，上澄み水を釜場に排出しており（釜場方式），環境保全計画と差異のあることを，当社が現場で確認した。** **また，ボーリング実施完了３箇所（Ｎｏ．３１７，３１８，３２６）についても，環境保全計画に記載している循環使用と異なる方法（釜場方式）で掘削水の処理を行っていることを，当社が請負者からの聞き取りにより確認した。**	・確 認 日：９月９日　９月 10 日 ・確 認 者：CSR 推進部門（環境ﾏﾈｼﾞﾒﾝﾄ担当）　事業支援部門 CSR 推進部門（総務担当）　（原子力土木担当） 上関調査事務所 ・確認方法：現場確認　聞き取り調査
	・Ｎｏ．１４２地点において，作業区域外から続いている下りの傾斜地が，幅最大で約２．３ｍ，長さ約８．６ｍにわたってまだら状に薄白く変色していることを，当社が現場で確認した。 **なお，請負者から提出された工事記録により「釜場から溢れ出たことが数回あり，その水量は不明である」旨を確認している。**	・確 認 日：９月 30 日　10 月３日　10 月４日 ・確 認 者：点検ＷＧ　点検ＷＧ　点検ＷＧ （上関調査事務所）（原子力土木担当）（原子力土木担当） ・確認方法：現場確認　書類確認　現場確認
	ａ．排水方式 排水方式について，以下のとおり，当社が現場および請負者から提出された工事記録で確認した。	・確 認 日：９月 13～14 日　10 月３日　10 月４日 ・確 認 者：事業支援部門　点検ＷＧ　点検ＷＧ （原子力土木担当）（原子力土木担当）（原子力土木担当） 上関調査事務所 ・確認方法：現場確認　書類確認　現場確認

ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞ No	排水方式		備　考
	掘進	試験	
129	循環	－	掘　進：7/26～掘進中 掘進長：約119m 現場確認結果（10/4）：作業区域周辺を目視観察した結果，濁水が周辺に流出した痕跡がないことを確認した。
142	釜場	釜場	掘　進：4/13～掘進中 掘進長：約199m 現場確認結果（10/4）：作業区域周辺を目視観察した結果，作業区域外から続く下りの傾斜地がまだら状に薄白く変色していることを確認した。
317	釜場	－	掘　進：6/6～6/17，掘進完了 掘進長：約50m 現場確認結果（10/4）：釜場跡等を目視観察した結果，濁水が周辺に流出した痕跡がないことを確認した。
318	釜場	－	掘　進：4/15～5/19，掘進完了 掘進長：約54m 現場確認結果（10/4）：釜場跡等を目視観察した結果，濁水が周辺に流出した痕跡がないことを確認した。
326	釜場	－	掘　進：5/26～5/31，掘進完了 掘進長：約26m 現場確認結果（10/4）：釜場跡等を目視観察した結果，濁水が周辺に流出した痕跡がないことを確認した。

（１）ボーリング調査（陸域）実施状況点検表

環境保全計画および山口県要請事項の記載内容	環境保全計画等の遵守状況の点検結果	遵守状況の確認方法

ｂ．ＰＳ検層用発破孔ボーリングの排水方式

ＰＳ検層用発破孔ボーリングの排水方式について，以下のとおり，当社が請負者から提出された工事記録および現場で確認した。

発破孔 ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞ No	排水方式	備　考
142 発破孔	釜場	掘進：6/3 掘進長：約 5m
	循環	掘進：6/6～6/7 掘進長：約 15m
317 発破孔	循環	掘進：6/10～6/11 掘進長：約 13m

現場確認（10/4）により，発破孔ボーリング箇所を目視観察した結果，濁水が周辺に流出した痕跡がないことを確認した。

・確　認　日：10 月 3 日　　10 月 4 日
・確　認　者：点検WG　　点検WG
　　（原子力土木担当）（原子力土木担当）
・確認方法：書類確認　　現場確認

ｃ．ボーリング使用水量，排水量

ボーリング使用水量，排水量について，以下のとおり，当社が請負者から提出された工事記録で確認した。

ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞ No	ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞ 使用水量	ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞ時排水量		諸試験時の 釜場排水量
		ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞ孔 への浸透	ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞ時の 釜場排水	
129	約 25㎥	約23㎥	0㎥	―
142	約103㎥	約46㎥	約57㎥	約64㎥
317	約　9㎥	約 8㎥	約 1㎥	―
318	約 10㎥	約 9㎥	約 1㎥	―
326	約　6㎥	約 4㎥	約 2㎥	―
計	約153㎥	約90㎥	約61㎥	約64㎥
	合計	約215㎥		

・確　認　日：10 月 3 日
・確　認　者：点検WG（原子力土木担当）
・確認方法：書類確認

ｄ．ＰＳ検層用発破孔ボーリングの使用水量，排水量

ＰＳ検層用発破孔ボーリングのボーリング使用水量，排水量について，以下のとおり，当社が請負者から提出された工事記録で確認した。

ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞ No	ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞ 使用水量	ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞ時の排水量	
		ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞ孔への浸透	ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞ時の釜場排水
142 発破孔	約 6 ㎥	約 4 ㎥	約 2 ㎥
317 発破孔	約 3 ㎥	約 3 ㎥	－
計	約 9 ㎥	約 7 ㎥	約 2 ㎥
	合計	約 9 ㎥	

・確　認　日：10 月 3 日
・確　認　者：点検WG（原子力土木担当）
・確認方法：書類確認

ｅ．薬剤の使用実績

薬剤（孔壁安定剤および沈降剤）の使用実績について，以下のとおり，当社が請負者から提出された工事記録で確認した。

ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞ No	孔壁安定剤使用実績			沈降剤使用実績
	A剤	B剤	C剤	D剤
129	○	○	－	－
142	○	－	○	○
317	○	－	－	－
318	○	－	○	－
326	○	－	－	－

・確　認　日：10 月 3 日
・確　認　者：点検WG（原子力土木担当）
・確認方法：書類確認

（１）ボーリング調査（陸域）実施状況点検表

<table>
<tr><th>環境保全計画および山口県要請事項の記載内容</th><th>環境保全計画等の遵守状況の点検結果</th><th>遵守状況の確認方法</th></tr>
<tr><td></td><td>ｆ．使用薬剤の安全性
使用薬剤の安全性について，以下のとおり，当社が請負者から提出された工事記録で確認した。
<table><tr><th>使用薬剤</th><th>安全性</th></tr><tr><td>孔壁安定剤（A剤，B剤，C剤）</td><td>環境基本法に基づく土壌に係る環境基準値以下である。</td></tr><tr><td>沈降剤（D剤）</td><td>水道法に基づく水道用薬品の評価基準値以下である。</td></tr></table></td><td>・確 認 日：10月３日　10月12日
・確 認 者：点検WG（原子力土木担当）　点検WG（原子力土木担当）
・確認方法：書類確認　書類確認</td></tr>
<tr><td></td><td>ｇ．スライム処理
スイライム（ボーリング掘進に伴う岩の切り屑）処理について，以下のとおり，当社が請負者から提出された工事記録および現場で確認した。
<table><tr><th>ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞNo</th><th>スライム処理</th></tr><tr><td>129</td><td>土嚢袋に入れ，ブルーシートで覆いボーリング足場下で保管中。（約0.3㎥）</td></tr><tr><td>142</td><td>土嚢袋に入れ，ブルーシートで覆いボーリング足場下で保管中。（約0.4㎥）</td></tr><tr><td>317</td><td>土嚢袋に入れ，現在資材置場（山頂駐車場内）で保管中。（約0.05㎥）</td></tr><tr><td>318</td><td>土嚢袋に入れ，現在資材置場（山頂駐車場内）で保管中。（約0.05㎥）</td></tr><tr><td>326</td><td>土嚢袋に入れ，現在資材置場（山頂駐車場内）で保管中。（約0.05㎥）</td></tr><tr><td>142
発破孔</td><td>土嚢袋に入れ，ブルーシートで覆いボーリング足場下（No.142）で保管中。（約0.15㎥）</td></tr><tr><td>317
発破孔</td><td>土嚢袋に入れ保管し，ＰＳ検層後，発破孔へ戻した。（約0.1㎥）</td></tr></table></td><td>・確 認 日：10月３日　10月４日
・確 認 者：点検WG（原子力土木担当）　点検WG（原子力土木担当）
・確認方法：書類確認　現場確認</td></tr>
<tr><td>（ｂ）動植物
②　土地の形状変更および樹木の伐採範囲を必要最小限にとどめることにより，既存植生および動物の生息環境の保全に努める。</td><td>（ｂ）動植物
②の対象作業内容：機材小運搬路およびボーリング箇所等の伐採等
ａ．土地の形状変更
動植物への対応について，環境保全計画に照らして点検した結果，釜場設置に伴う形状変更の実績を，当社が請負者から提出された工事記録で確認した。（合計　約３m^2）

ｂ．樹木の伐採範囲
動植物への対応について，環境保全計画に照らして点検した結果，「伐採および伐採後の造林届出書」のとおり樹木の伐採を行っていることを，当社が現場で確認した。</td><td>・確 認 日：10月３日
・確 認 者：点検WG（原子力土木担当）
・確認方法：書類確認

・確 認 日：９月26日～28日
・確 認 者：点検WG（上関調査事務所）
・確認方法：現場確認</td></tr>
</table>

（１）ボーリング調査（陸域）実施状況点検表

環境保全計画および山口県要請事項の記載内容	環境保全計画等の遵守状況の点検結果	遵守状況の確認方法
③　**調査着手前には，可能な範囲で作業区域内の貴重な動植物の確認**を行う。 ④　また，**作業者には**，計画地点で確認された貴重な動植物等の概要と注意事項を記載した**「ハンドブック」を携帯させ**，調査工事中に貴重な動植物が確認された場合には，**適切な措置を講じるよう指導**する。 ア．猛禽類 ⑤　**新たに猛禽類の営巣を確認した場合は作業を中断**し，学識経験者等も交え**その後の具体的措置を協議し，適切な措置を講じる。** イ．昆虫類・植物 ⑥　作業区域内において**貴重な昆虫類を確認した場合は，昆虫類を作業区域外に移動**する。 ⑦　土地の形状変更を行う場所において**貴重な植物を確認した場合は，適切な場所に移植**する。 **【山口県要請】** ⑧　陸上調査において貴重な動植物が確認された場合は，移動や移植を行うこととされているが，実施に当たっては，**学識経験者等と協議するなど，その方法や場所に十分配慮**すること。	③⑤⑥⑦⑧の対象作業内容：掘進（ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞ），種々の試験，機材小運搬路，ボーリング箇所等の伐採等 動植物への対応について，環境保全計画等に照らして点検した結果，以下のとおり，調査着手前に，貴重な動植物および新たな猛禽類の営巣について調査し，適切な措置を講じていることを，当社が請負者から提出された報告書で確認した。 **調査箇所／伐採開始日（9/16 までの作業状況）／調査日／調査結果** No. 127／6/3（伐採完了）／2/22／ｺｵｵﾍﾞｿﾏｲﾏｲを 3 個体発見し，専門の調査員により類似環境へ移動。 No. 129／6/3（ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞ掘進中）／2/21／貴重な動植物等は確認されていない。 No. 141／3/14（伐採完了）／2/22／貴重な動植物等は確認されていない。 No. 142／3/14（ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞ掘進中）／2/22／ｺｵｵﾍﾞｿﾏｲﾏｲを 1 個体発見し，専門の調査員により類似環境へ移動。 No. 143／6/3（伐採完了）／5/9～13／ｺｵｵﾍﾞｿﾏｲﾏｲを 1 個体発見し，専門の調査員により類似環境へ移動 No. 317／3/15（ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞ掘進完了）／2/22／貴重な動植物等は確認されていない。 No. 318／3/15（ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞ掘進完了）／2/23／貴重な動植物等は確認されていない。 No. 326／5/11（ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞ掘進完了）／2/22／貴重な動植物等は確認されていない。 運搬経路北ﾙｰﾄ／5/11（伐採完了，ﾓﾉﾚｰﾙ撤去済）／2/23／ｺｵｵﾍﾞｿﾏｲﾏｲを 4 個体発見し，専門の調査員により類似環境へ移動。 仮設水槽 A／仮設水槽設置日 3/28（仮設水槽設置済）／2/22／貴重な動植物等は確認されていない。 仮設水槽 B／3/14（仮設水槽設置済）／2/21／ｺｵｵﾍﾞｿﾏｲﾏｲを 1 個体発見し，専門の調査員により類似環境へ移動。 仮設水槽 C／3/14（仮設水槽設置済）／2/22／ｺｵｵﾍﾞｿﾏｲﾏｲを 1 個体発見し，専門の調査員により類似環境へ移動。 なお，作業者が貴重な動植物等を確認したことはないことを，当社が請負者からの聞き取りで確認した。	・確 認 日：10 月 5 日 ・確 認 者：点検WG（環境ﾏﾈｼﾞﾒﾝﾄ担当） ・確認方法：書類確認
	④の対象作業内容：掘進（ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞ），種々の試験，機材小運搬路，ボーリング箇所等の伐採等 動植物に関する指導について，環境保全計画に照らして点検した結果，以下のとおり，作業者に「貴重種ハンドブック」を携帯させ，適切な措置を講じるよう指導していることを，当社が確認した。 ａ．作業者は，調査工事着手時から「貴重種ハンドブック」を携帯していたことを，当社が現場および請負者からの聞き取りで確認した。	・確 認 日：９月 30 日 ・確 認 者：点検WG（原子力土木担当） ・確認方法：聞き取り調査
	ｂ．「環境保全計画」説明会（上関調査事務所主催，ＣＳＲ推進部門（環境ﾏﾈｼﾞﾒﾝﾄ担当）説明）を，２月３日，７月８日に請負者および作業者に対して実施したことについて，当社が社内書類で確認した。	・確 認 日：９月 13 日～14 日　　10 月７日 ・確 認 者：事業支援部門　　点検WG （原子力土木担当）　（原子力土木担当） 上関調査事務所 ・確認方法：現場確認　　聞き取り調査 ・確 認 日：10 月５日 ・確 認 者：点検WG（環境ﾏﾈｼﾞﾒﾝﾄ担当） ・確認方法：書類確認

（２）ボーリング調査（海域）実施状況点検表

①～⑩の番号は，遵守事項と点検結果の対応を示す。

<table>
<tr><th>環境保全計画および山口県要請事項の記載内容</th><th>環境保全計画等の遵守状況の点検結果</th><th>遵守状況の確認方法</th></tr>
<tr>
<td>

ボーリング調査（海域）

【環境保全計画】

（６）ボーリング調査（海域）

ａ．調査概要

ボーリング機械により地盤を構成する岩石などを棒状のコアとして連続的に採取し，これを観察するとともに種々の試験を行う。（約 60 本，総延長：約 5,000m）

ｂ．想定される環境影響

（ａ）水質

削孔において使用する水またはボーリング機械の油による水質への影響

（ｂ）動物

ボーリング台船の一時設置場所の動物への影響

ｃ．環境保全措置

（ａ）水質

①　調査において水を使用するが，循環使用により外部に濁水を排出しないよう措置する。

</td>
<td>

（ａ）水質

①の対象作業内容：掘進（ボーリング）

既実施箇所の４箇所について，ボーリング水の使用方法を環境保全計画に照らして点検した結果，

・掘進中の２箇所について，循環使用していることを，当社が現場で確認した。

・掘進完了の２箇所について，循環使用していることを，当社が請負者から提出された工事記録で確認した。

ａ．排水方式

排水方式について，以下のとおり，当社が請負者から提出された工事記録および現場で確認した。

<table>
<tr><th>ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞ
No</th><th>排水
方式</th><th>備　考</th></tr>
<tr><td>309
(2号台船)</td><td>循環</td><td>掘　進：8/10～8/24，掘進完了
掘進長：約12m</td></tr>
<tr><td>310
(2号台船)</td><td>循環</td><td>掘　進：7/15～8/5，掘進完了
掘進長：約13m</td></tr>
<tr><td>314
(1号台船)</td><td>循環</td><td>掘　進：7/8～掘進中
掘進長：約49m
現場確認結果(10/4)　：循環設備が整っていることを，目視観察により確認した。</td></tr>
<tr><td>321
(2号台船)</td><td>循環</td><td>掘　進：8/27～掘進中
掘進長：約4m
現場確認結果(10/4)　：循環設備が整っていることを，目視観察により確認した。</td></tr>
</table>

</td>
<td>

・確　認　日：９月 13～14 日　　10 月３日　　10 月４日

・確　認　者：事業支援部門　　点検ＷＧ　　点検ＷＧ

（原子力土木担当）　（原子力土木担当）（原子力土木担当）

上関調査事務所

・確認方法：現場確認　　書類確認　　現場確認

・確　認　日：９月 13～14 日　　10 月３日　　10 月４日

・確　認　者：事業支援部門　　点検ＷＧ　　点検ＷＧ

（原子力土木担当）　（原子力土木担当）（原子力土木担当）

上関調査事務所

・確認方法：現場確認　　書類確認　　現場確認

</td>
</tr>
</table>

（２）ボーリング調査（海域）実施状況点検表

<table>
<tr><th>環境保全計画および山口県要請事項の記載内容</th><th>環境保全計画等の遵守状況の点検結果</th><th>遵守状況の確認方法</th></tr>
<tr>
<td></td>
<td>b．ボーリング使用水量，排水量，薬剤の使用実績
　ボーリング使用水量，排水量，使用薬剤について，以下のとおり，当社が請負者から提出された工事記録で確認した。

<table>
<tr><th rowspan="2">ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞ
No</th><th rowspan="2">ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞ
使用水量</th><th rowspan="2">排水量
(ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞ孔
への浸透)</th><th>薬剤の使用実績</th></tr>
<tr><th>孔壁安定剤（A剤）</th></tr>
<tr><td>309</td><td>約 2.1 ㎥</td><td>約 0.6 ㎥</td><td>○</td></tr>
<tr><td>310</td><td>約 2.5 ㎥</td><td>約 1 ㎥</td><td>○</td></tr>
<tr><td>314</td><td>約 2.5 ㎥</td><td>約 1 ㎥</td><td>○</td></tr>
<tr><td>321</td><td>約 2.9 ㎥</td><td>約 1.4 ㎥</td><td>○</td></tr>
<tr><td>合計</td><td>約 10.0 ㎥</td><td>約 4.0 ㎥</td><td></td></tr>
</table>

c．使用薬剤の安全性
　使用薬剤（孔壁安定剤：A剤）について，環境基本法に基づく土壌に係る環境基準値以下であることを，当社が請負者から提出された工事記録で確認した。

d．スライム処理
　スライム（ボーリング掘進に伴う岩の切り屑）処理について，以下のとおり，当社が請負者から提出された工事記録および現場で確認した。
<table>
<tr><th>ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞ
No</th><th>スライム処理</th></tr>
<tr><td>309</td><td>産廃処理済み（約 0.04 ㎥）</td></tr>
<tr><td>310</td><td>産廃処理済み（約 0.06 ㎥）</td></tr>
<tr><td>314</td><td>・土嚢袋に入れ，船上のバケツ内で保管中（約 0.01 ㎥）
・産廃処理済み（約 0.17 ㎥）</td></tr>
<tr><td>321</td><td>・土嚢袋に入れ，船上のバケツ内で保管中（約 0.04 ㎥）
・産廃処理済み（約 0.01 ㎥）</td></tr>
</table>
</td>
<td>・確 認 日：10 月 ３ 日
・確 認 者：点検WG（原子力土木担当）
・確認方法：書類確認

・確 認 日：10月 ３ 日　　10月12日
・確 認 者：点検WG　　点検WG
　　（原子力土木担当）（原子力土木担当）
・確認方法：書類確認　　書類確認

・確 認 日：10月 ３ 日　　10月 ４ 日
・確 認 者：点検WG　　点検WG
　　（原子力土木担当）（原子力土木担当）
・確認方法：書類確認　　現場確認</td>
</tr>
<tr>
<td>②　また，海底部に漏水防止用コンクリートを打設して濁水流出防止に努める。</td>
<td>②の対象作業内容：掘進（ボーリング）
　水質について既実施箇所（4 箇所）の濁水流出防止対策を環境保全計画に照らして点検した結果，以下のとおり，すべての箇所で漏水防止用コンクリートを打設していることを，当社が請負者から提出された工事記録で確認した。
<table>
<tr><th>ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞ
No</th><th>コンクリート打設日
（台風避難後の再設置日を含む）</th></tr>
<tr><td>309</td><td>8/9</td></tr>
<tr><td>310</td><td>7/12, 7/28</td></tr>
<tr><td>314</td><td>7/5, 7/28, 9/9</td></tr>
<tr><td>321</td><td>8/26, 9/9</td></tr>
</table>
</td>
<td>・確 認 日：10 月 ３ 日
・確 認 者：点検WG（原子力土木担当）
・確認方法：書類確認</td>
</tr>
</table>

（２）ボーリング調査（海域）実施状況点検表

環境保全計画および山口県要請事項の記載内容	環境保全計画等の遵守状況の点検結果	遵守状況の確認方法
③　さらに，油を流出させないよう**調査関係者に周知・指導**するとともに	③の対象作業内容：掘進（ボーリング） 水質について，既実施箇所（4 箇所）の油流出に関する指導を環境保全計画に照らして点検した結果，油を流出させないよう調査関係者に周知・指導していることを，以下のとおり，当社が確認した。 ・「環境保全計画」説明会（上関調査事務所主催，CSR 推進部門（環境ﾏﾈｼﾞﾒﾝﾄ担当）説明）を，２月３日，７月８日に請負者および作業者に対して実施したことについて，当社が社内書類で確認した。	・確 認 日：10 月５日 ・確 認 者：点検WG（環境ﾏﾈｼﾞﾒﾝﾄ担当） ・確認方法：書類確認
④　万一流出した場合に備えて，**オイルフェンス・吸着マット等を常備**する。	④の対象作業内容：掘進（ボーリング） 水質について，万一の油の流出対策を環境保全計画に照らして点検した結果，以下のとおり，オイルフェンス・吸着マット等を調査着手時から常備していることを，当社が請負者から提出された工事記録および現場で確認した。 ・ボーリング台船１，２号：吸着マットおよび中和剤を常備，ブルーシートおよび人工芝被覆による海面への漏油防止 ・オイルフェンス　：四代漁港に常備	・確 認 日：10月３日　10月４日 ・確 認 者：点検WG（原子力土木担当）　点検WG（原子力土木担当） ・確認方法：書類確認　現場確認
（ｂ）動物 ⑤　作業者には，計画地点で確認された**貴重な動物等の概要と注意事項を記載した「ハンドブック」を携帯**させ，調査工事中に**貴重な動物等が確認された場合には，適切な措置を講じるよう指導する。**	**（ｂ）動物** ⑤の対象作業内容：ボーリング台船の設置，掘進（ボーリング），種々の試験 動植物に関する指導について，環境保全計画に照らして点検した結果，以下のとおり，作業者に「貴重種ハンドブック」を携帯させ，適切な措置を講じるよう指導していることを，当社が確認した。 ａ．作業者は，調査工事着手時から「貴重種ハンドブック」を携帯していることを，当社が現場および請負者からの聞き取りで確認した。	・確 認 日：９月 13 日～14 日　10 月７日 ・確 認 者：事業支援部門（原子力土木担当）　点検WG（原子力土木担当） 上関調査事務所 ・確認方法：現場確認　聞き取り調査
ア．カクメイ科の貝類 ⑥　既にカクメイ科の貝類が確認された**タイドプールでは調査を実施しない。**	ｂ．「環境保全計画」説明会（上関調査事務所主催，CSR 推進部門（環境ﾏﾈｼﾞﾒﾝﾄ担当）説明）を，２月３日，７月８日に請負者および作業者に対して実施したことを，当社が社内書類で確認した。 ⑥の対象作業内容：該当なし カクメイ科の貝類への対応について，環境保全計画に照らして点検した結果，当該のタイドプールでは調査を実施していないことを，当社が請負者から提出された工事記録で確認した。	・確 認 日：10 月５日 ・確 認 者：点検WG（環境ﾏﾈｼﾞﾒﾝﾄ担当） ・確認方法：書類確認 ・確 認 日：10 月３日 ・確 認 者：点検WG（原子力土木担当） ・確認方法：書類確認

（２）ボーリング調査（海域）実施状況点検表

環境保全計画および山口県要請事項の記載内容	環境保全計画等の遵守状況の点検結果	遵守状況の確認方法
イ．スナメリ ⑦　作業区域においてスナメリの**遊泳を確認した場合，区域外に出るまで監視を続ける。**	⑦の対象作業内容：ボーリング台船の設置，掘進（ボーリング） スナメリへの対応について，環境保全計画に照らして点検した結果，ボーリング台船上からスナメリの遊泳を確認したことはないことを，当社が請負者からの聞き取りで確認した。	・確 認 日：９月 27 日 ・確 認 者：点検WG（原子力土木担当） ・確認方法：聞き取り調査
ウ．ハヤブサ ⑧**ハヤブサが生息している鼻繰島には，刺激を与えないよう必要以上接近しない**ようにするとともに，	⑧の対象作業内容：ボーリング台船の設置 ハヤブサへの対応について，環境保全計画に照らして点検した結果，ハヤブサが生息している鼻繰島には，必要以上に接近していないことを，当社が請負者からの聞き取りで確認した。	・確 認 日：９月 29 日 ・確 認 者：点検WG（原子力土木担当） ・確認方法：聞き取り調査
⑨　**生息状況について定期的に営巣地沖合いから目視観察を行う。**	⑨の対象作業内容：ボーリング台船の設置，掘進（ボーリング），種々の試験 ハヤブサの生息状況の確認について，環境保全計画に照らして点検した結果，繁殖期に２回／月営巣地沖合いから目視観察をしていることを，当社が社内書類で確認した。	・確 認 日：10 月５日 ・確 認 者：点検WG（環境ﾏﾈｼﾞﾒﾝﾄ担当） ・確認方法：書類確認
【山口県要請】 ⑩海上調査においては，**漁業者等からのスナメリの確認情報の収集**により調査海域における生息状況の的確な把握に努め，遊泳が予測される場合は，監視を強化するなど，調査による影響について十分配慮すること。	⑩の対象作業内容：ボーリング台船の設置，掘進（ボーリング），種々の試験 スナメリの生息状況把握について，環境保全計画等に照らして点検した結果，以下のとおり，当社が社内書類で確認した。 ・詳細調査実施開始（4/13）以降の漁業関係者等からの遊泳情報（6 件）。 ・ボーリング調査（海域）着手（6/24）以降の漁業関係者等からの遊泳情報（1 件，7/27）。	・確 認 日：10 月５日 ・確 認 者：点検WG（環境ﾏﾈｼﾞﾒﾝﾄ担当） ・確認方法：書類確認

（３）試掘坑調査（陸域）のうちヤード整備・調査用道路実施状況点検表

①～⑬番号は，遵守事項と点検結果の対応を示す。

環境保全計画および山口県要請事項の記載内容	環境保全計画等の遵守状況の点検結果	遵守状況の確認方法
試掘坑調査（陸域）のうちヤード整備・調査用道路 【環境保全計画】 （３）試掘坑調査（陸域） ａ．調査概要 原子炉建屋の建設予定地等の地盤中にトンネル（幅：約２ｍ，高さ：約２ｍ）を掘り，地質を直接観察するとともにトンネル内において種々の試験を行う。（４箇所，総延長：約 1km） なお，調査開始にあたり，仮桟橋，ヤード整備および調査用道路の設置工事を行う。 ｂ．想定される環境影響 （ａ）騒音・振動 工事用機械および試掘坑における発破による騒音・振動の影響 （ｂ）水質 試掘坑の掘削における地下湧水ならびに作業ヤード，調査用道路等からの流出雨水による水質への影響 （ｃ）動植物 作業ヤード整備，調査用道路等の設置場所の動植物への影響 （ｄ）地形および表層の土壌 作業ヤードおよび調査用道路への降雨による地形および表層土壌への影響 ｃ．環境保全措置 **（ａ）騒音・振動** ①　工事用機械としては，**低騒音・低振動型の機械を選定し，発生する騒音・振動の低減に努める。** 発破にあたっては，坑口への防音扉設置などにより騒音の低減に努める。	**（ａ）騒音・振動** ①の対象作業内容：沈砂池・貯水池の切取・運搬・敷均し・締固め，埋蔵文化財発掘調査に伴う事前環境整備（以下「埋文調査」とする。） 騒音・振動への対応について，環境保全計画に照らして点検した結果，低騒音型の機械を調査着手時（７月８日以降 随時搬入）から使用していることを，当社が請負者から提出された工事記録および現場で確認した。 ・バックホウ（0.07 ㎥級）　２台：超低騒音型 ・バックホウ（0.03 ㎥級）　１台：超低騒音型 ・バックホウ（0.22 ㎥級）　１台：低騒音型 ・クローラクレーン（2.9t 吊）　１台：低騒音型	・確 認 日：10月３日　10月４日 ・確 認 者：点検ＷＧ（原子力土木担当）　点検ＷＧ（原子力土木担当） ・確認方法：書類確認　現場確認

（３）試掘坑調査（陸域）のうちヤード整備・調査用道路実施状況点検表

<table>
<tr><th>環境保全計画および山口県要請事項の記載内容</th><th>環境保全計画等の遵守状況の点検結果</th><th>遵守状況の確認方法</th></tr>
<tr>
<td>
（ｂ）水質
②　工事にともなう排水については，沈砂池において砂泥を沈降させた後，上澄み水を海域に排出するよう措置する。
</td>
<td>
（ｂ）水質
②の対象作業内容：沈砂池・貯水池の切取・運搬・敷均し・締固め，埋文調査
水質について，環境保全計画に照らして点検した結果，以下のとおり，当社が確認した。
・沈砂池･貯水池掘削後，遮水シート敷設までの間はブルーシートによる法面保護を実施していることを，当社が請負者から提出された工事記録で確認した。

・雨水は，素掘側溝に堰（土嚢）を設置して濁りを沈降させ，上澄み水を海域へ排水していることを，当社が請負者から提出された工事記録および現場で確認した。
</td>
<td>
・確　認　日：10 月３日
・確　認　者：点検ＷＧ（原子力土木担当）
・確認方法：書類確認

・確　認　日：10月３日　　10月４日
・確　認　者：点検ＷＧ　　点検ＷＧ
（原子力土木担当）　（原子力土木担当）
・確認方法：書類確認　　現場確認
</td>
</tr>
<tr>
<td>
（ｃ）動植物
③　土地の形状変更および樹木の伐採範囲を必要最小限にとどめることにより，既存植生および動物の生息環境の保全に努める。
</td>
<td>
（ｃ）動植物
③の対象作業内容：伐採，沈砂池・貯水池の切取・運搬・敷均し・締固め，埋文調査
ａ．土地の形状変更
動植物の環境保全について，環境保全計画に照らして点検した結果，土地の形状変更の実績は，以下のとおりであることを，当社が請負者から提出された工事記録および現場で確認した。
<table>
<tr><th>形状変更箇所</th><th>形状変更
面積</th><th>備　　考</th></tr>
<tr><td>沈砂地，貯水池</td><td>約　720㎡</td><td>沈砂地：幅 約 22m×長さ 約 17m×深さ 約 2m
貯水池：幅 約 21m×長さ 約 17m×深さ 約 2m</td></tr>
<tr><td>埋文調査</td><td>約1,200㎡</td><td>埋文調査指示範囲</td></tr>
</table>
ｂ．樹木の伐採範囲
動植物への対応について，環境保全計画に照らして点検した結果，「伐採および伐採後の造林届出書」のとおり樹木の伐採を行っていることを，当社が現場で確認した。
</td>
<td>
【沈砂地，貯水池】
・確　認　日：10月３日　　10月４日
・確　認　者：点検ＷＧ　　点検ＷＧ
（原子力土木担当）　（原子力土木担当）
・確認方法：書類確認　　現場確認

【埋文調査】
・確　認　日：10月３日　　10月４日
・確　認　者：点検ＷＧ　　点検ＷＧ
（原子力土木担当）　（原子力土木担当）
・確認方法：書類確認　　現場確認

・確　認　日：９月 26 日～28 日
・確　認　者：点検ＷＧ（上関調査事務所）
・確認方法：現場確認
</td>
</tr>
</table>

（３）試掘坑調査（陸域）のうちヤード整備・調査用道路実施状況点検表

<table>
<tr><th>環境保全計画および山口県要請事項の記載内容</th><th>環境保全計画等の遵守状況の点検結果</th><th>遵守状況の確認方法</th></tr>
<tr><td>④　調査着手前には，可能な範囲で作業区域内の貴重な動植物の確認を行う。</td><td>④⑥⑦⑧の対象作業内容： 伐採，沈砂池・貯水池の切取・運搬・敷均し・締固め，埋文調査
動植物への対応について，環境保全計画に照らして点検した結果，以下のとおり，調査着手前に，貴重な動植物および新たな猛禽類の営巣について調査し，適切な措置を講じていることを，当社が請負者から提出された報告書で確認した。
<table>
<tr><th>調査箇所</th><th>伐採開始日
（9/16までの作業状況）</th><th>調査日</th><th>調査結果</th></tr>
<tr><td>作業ﾔｰﾄﾞ
調査用道路</td><td>7/25
（伐採完了）</td><td>5/9～13</td><td>・ｺｵｵﾍﾞｿﾏｲﾏｲを 99 個体発見し，専門の調査員により類似環境へ移動。
・ﾌﾀｲﾛｶﾐｷﾘﾓﾄﾞｷ 17 個体発見し，専門の調査員により類似環境へ移動。
・ﾎﾝﾄﾞｶﾔﾈｽﾞﾐの巣 2 個を発見し，専門の調査員により観察。
・ｼﾞｭｳﾆﾋﾄｴを 2 個体発見し，専門の調査員により移植。（7/26～27 に，移植したｼﾞｭｳﾆﾋﾄｴの生育状況を確認した結果，生育は良好であった）</td></tr>
<tr><td>ﾓﾉﾚｰﾙﾙｰﾄ</td><td>5/16
（伐採完了，
ﾓﾉﾚｰﾙ設置済み）</td><td>5/9～13</td><td>・ｺｵｵﾍﾞｿﾏｲﾏｲを 7 個体発見し，専門の調査員により類似環境へ移動。
・ｼﾞｭｳﾆﾋﾄｴを 1 個体発見し，専門の調査員により移植。（7/26～27 に，移植したｼﾞｭｳﾆﾋﾄｴの生育状況を確認した結果，生育は良好であった）</td></tr>
</table>
なお，作業者が貴重な動植物等を確認したことはないことを，当社が請負者からの聞き取りで確認した。</td><td>・確認日時：10 月 5 日
・確　認　者：点検ＷＧ（環境ﾏﾈｼﾞﾒﾝﾄ担当）
・確認方法：書類確認

・確　認　日：９月 30 日
・確　認　者：点検ＷＧ（原子力土木担当）
・確認方法：聞き取り調査</td></tr>
<tr><td>⑤　また，作業者には，計画地点で確認された貴重な動植物等の概要と注意事項を記載した「ハンドブック」を携帯させ，調査工事中に貴重な動植物が確認された場合には，適切な措置を講じるよう指導する。</td><td>⑤の対象作業内容：沈砂池・貯水池の切取・運搬・敷均し・締固め，埋文調査
動植物に関する指導について，環境保全計画に照らして点検した結果，以下のとおり，作業者に「貴重種ハンドブック」を携帯させ，適切な措置を講じるよう指導していることを，当社が確認した。
ａ．作業者は，調査工事着手時から「貴重種ハンドブック」を携帯していたことを，当社が現場および請負者からの聞き取りで確認した。

ｂ．「環境保全計画」説明会（上関調査事務所主催，CSR 推進部門（環境ﾏﾈｼﾞﾒﾝﾄ担当）説明）を，２月３日，７月８日に請負者および作業者に対して実施したことについて，当社が社内書類で確認した。</td><td>・確　認　日：９月 13 日～14 日　　10 月７日
・確　認　者：事業支援部門　　点検ＷＧ
（原子力土木担当）　（原子力土木担当）
上関調査事務所
・確認方法：現場確認　　聞き取り調査

・確　認　日：10 月５日
・確　認　者：点検ＷＧ（環境ﾏﾈｼﾞﾒﾝﾄ担当）
・確認方法：書類確認</td></tr>
</table>

（３）試掘坑調査（陸域）のうちヤード整備・調査用道路実施状況点検表

環境保全計画および山口県要請事項の記載内容	環境保全計画等の遵守状況の点検結果	遵守状況の確認方法
ア．猛禽類 ⑥　新たに**猛禽類の営巣を確認した場合は作業を中断し，学識経験者等も交え**その後の具体的措置を協議し，適切な措置を講じる。 イ．昆虫類・植物 ⑦　作業区域内において**貴重な昆虫類を確認した場合は，昆虫類を作業区域外に移動**する。 ⑧　土地の形状変更を行う場所において**貴重な植物を確認した場合は，適切な場所に移植**する。 **（ｄ）地形及び表層の土壌** 法面は安定勾配として緑化等を行い，降雨等による崩壊および土砂の流出に防止を努める。 【山口県の要請】 試掘坑調査や弾性波調査など騒音及び振動の影響が懸念される調査の実施に当たっては，工事用機械や発破による騒音及び振動の発生抑制対策の徹底を図るとともに， **⑨適宜騒音及び振動の計測を実施すること。** 特に，発破の実施に当たっては，薬量や回数を必要最小限度とし，事前に周辺住民等への周知を図ること。	⑨の対象作業内容：沈砂池・貯水池の切取・運搬・敷均し・締固め，埋文調査 騒音・振動への対応について，環境保全計画等に照らして点検した結果，工事用機械稼動時（８月３日）に騒音・振動の計測を実施していることを，当社が請負者から提出された工事記録で確認した。	・確 認 日：８月 30 日 ・確 認 者：事業支援部門（原子力土木担当） ・確認方法：書類確認
⑩　また，猛禽類については，**営巣期等を考慮し，監視頻度を増加するなど，十分配慮する**こと。	⑩の対象作業内容：沈砂池・貯水池の切取・運搬・敷均し・締固め，埋文調査 ハヤブサへの対応について，環境保全計画等に照らして点検した結果，繁殖期に鼻繰島のハヤブサ調査を２回／月実施していることを，当社が社内書類で確認した。	・確 認 日：10 月５日 ・確 認 者：点検ＷＧ（環境ﾏﾈｼﾞﾒﾝﾄ担当） ・確認方法：書類確認

（３）試掘坑調査（陸域）のうちヤード整備・調査用道路実施状況点検表

環境保全計画および山口県要請事項の記載内容	環境保全計画等の遵守状況の点検結果	遵守状況の確認方法
試掘坑調査に係る作業ヤードの整備や調査用道路の設置に伴う濁水については， ⑪**十分な能力を有する沈砂池**を設置し，適切な維持管理を行い，海域への汚濁排出量の軽減を図るとともに，	⑪の対象作業内容：沈砂池 濁水への対応について，環境保全計画等に照らして点検した結果，沈砂池は所要の能力を有していることを，当社が社内書類で確認した。	・確 認 日：10 月３日 ・確 認 者：点検ＷＧ（原子力土木担当） ・確認方法：書類確認
⑫**排出水の監視を行うこと。** また，試掘坑の掘削に係る濁水についても同様に措置すること。	⑫の対象作業内容：沈砂池・貯水池の切取・運搬・敷均し・締固め 濁度の計測について，環境保全計画等に照らして点検した結果，沈砂池・貯水池の工事中の８月８日および８月２２日において，自主的に濁度を測定していることを，当社が請負者から提出された工事記録で確認した。	・確 認 日：10 月３日 ・確 認 者：点検ＷＧ（原子力土木担当） ・確認方法：書類確認
⑬　陸上調査において貴重な動植物が確認された場合は，移動や移植を行うこととされているが，実施に当たっては，**学識経験者等と協議する**など，その方法や場所に十分配慮すること。	⑬の対象作業内容： 伐採，沈砂池・貯水池の切取・運搬・敷均し・締固め，埋文調査 貴重動植物等の確認について，環境保全計画等に照らして点検した結果，新たな貴重種（ﾎﾝﾄﾞｶﾔﾈｽﾞﾐ）の巣を発見し，学識経験者等と協議した後，以下のとおり具体的な措置を行っていることを，当社が確認した。 ・春の繁殖期終了後の７月２０日に巣およびその周辺においてﾎﾝﾄﾞｶﾔﾈｽﾞﾐがいないことを，当社が社内書類で確認した。 ・７月２５日からの伐採作業中にﾎﾝﾄﾞｶﾔﾈｽﾞﾐは確認されなかったことを，当社が社内書類で確認した。 ・作業員には，ﾎﾝﾄﾞｶﾔﾈｽﾞﾐの対応について追加記載した「貴重種ハンドブック」を携帯するよう指導したことを，当社が社内書類で確認した。	・確 認 日：10 月５日 ・確 認 者：点検ＷＧ（環境ﾏﾈｼﾞﾒﾝﾄ担当） ・確認方法：書類確認 ・確 認 日：10 月５日 ・確 認 者：点検ＷＧ（環境ﾏﾈｼﾞﾒﾝﾄ担当） ・確認方法：書類確認

（４）地表地質踏査（陸域）実施状況点検表

①～③の番号は，遵守事項と点検結果の対応を示す。

環境保全計画および山口県要請事項の記載内容	環境保全計画等の遵守状況の点検結果	遵守状況の確認方法
地表地質踏査（陸域） 【環境保全計画】 （５）地表地質踏査（陸域） ａ．調査概要 文献および航空写真等による机上調査をもとに，現地踏査を実施する範囲を絞り込み，現地において地層が現れている露頭を詳細に観察し，地質，断層の有無および断層の活動性，長さ等について調査する。（半径約 30km の範囲） ｂ．想定される環境影響 （ａ）動植物 現地踏査による動植物への影響 ｃ．環境保全措置 **（ａ）動植物**	**（ａ）動植物**	
①　**作業者には，**計画地点で確認された貴重な動植物等の概要と注意事項を記載した**「ハンドブック」を携帯**させ，調査工事中に**貴重な動植物が確認された場合には，適切な措置を講じるよう指導**する。	①③の対象作業内容：地表地質踏査 **環境保全計画に照らして点検した結果，作業者へ「貴重種ハンドブック」を配布していないことを，当社が確認した。** 「貴重種ハンドブック」には計画地点で確認された貴重な動植物等の概要と注意事項を記載していることから，現在までに踏査を実施した上関町惣津，光市，下松市，柳井市および由宇町付近については，「貴重種ハンドブック」を携帯させる必要はないと考え，作業者へ配布していなかった。 また，**貴重動植物確認時の適切な措置を講ずることについても未指導であることを，当社が確認した。** なお，上記未実施の事項については，以下のとおり９月２７日に実施していることを，当社が社内書類で確認した。 ・環境保全計画の概要を説明し，詳細な説明会を別途実施する旨を連絡した。 ・「貴重種ハンドブック」を請負者へ必要部数送付した。	・確 認 日：９月 26 日 ・確 認 者：点検ＷＧ（原子力土木担当） ・確 認 日：９月 27 日 ・確 認 者：点検ＷＧ（原子力土木担当） ・確認方法：書類確認
ア．**ハヤブサ** ②　**ハヤブサが生息している鼻繰島の営巣地には，刺激を与えないよう必要以上接近しない**ようにする。	②の対象作業内容：地表地質踏査 ハヤブサへの対応について，環境保全計画に照らして点検した結果，現在までの調査範囲は，上関町惣津，光市，下松市，柳井市および由宇町付近であり，鼻繰島には接近はしていないことを，当社が請負者から提出された作業予定表で確認した。	・確 認 日：９月 20 日 ・確 認 者：点検ＷＧ（原子力土木担当） ・確認方法：書類確認
【山口県要請】 ③　陸上調査において貴重な動植物が確認された場合は，移動や移植を行うこととされているが，実施に当たっては，**学識経験者等と協議するなど，その方法や場所に十分配慮する**こと。		

（５）地震観測（陸域）実施状況点検表

①～⑧の番号は，遵守事項と点検結果の対応を示す。

環境保全計画および山口県要請事項の記載内容	環境保全計画等の遵守状況の点検結果	遵守状況の確認方法
地震観測（陸域） 【環境保全計画】 （２）地震観測（陸域） ａ．調査概要 ボーリング機械により地盤を削孔した後，地震計を孔底に設置して，地震観測を行う。（１箇所） ｂ．想定される環境影響 （ａ）水質 削孔において使用する水による水質への影響 （ｂ）動植物 ボーリング機械の一時設置場所および観測設備設置場所の動植物への影響 ｃ．環境保全措置 **（ａ）水質** ①　ボーリング機械による削孔において水を使用するが，循環使用により外部に濁水を排出しないよう措置する。	**（ａ）水質** ①の対象作業内容：該当なし 水質について環境保全計画に照らして点検した結果，ボーリング水の循環使用が可能なボーリング設備を設置中であり，ボーリング掘進は未実施であるため，まだ水を使用していないことを，当社が現場で確認した。	・確 認 日：９月 13 日 ・確 認 者：事業支援部門（原子力建築担当） ・確認方法：現場確認
（ｂ）動植物 ②　**土地の形状変更および樹木の伐採範囲を必要最小限にとどめる**ことにより，既存植生および動物の生息環境の保全に努める。	**（ｂ）動植物** ②の対象作業内容：機材小運搬路およびボーリング箇所等の伐採等 ａ．土地の形状変更 動植物の環境保全について環境保全計画に照らして点検した結果，土地の形状変更を必要最小限にとどめていることを，当社が社内書類で確認した。	・確 認 日：10 月５日 ・確 認 者：点検ＷＧ（原子力建築担当） ・確認方法：書類確認
	ｂ．樹木の伐採範囲 動植物の環境保全について環境保全計画に照らして点検した結果，「伐採および伐採後の造林届出書」のとおり樹木を伐採していることを，当社が現場で確認した。	・確 認 日：９月 26 日～28 日 ・確 認 者：点検ＷＧ（上関調査事務所） ・確認方法：現場確認

（５）地震観測（陸域）実施状況点検表

<table>
<tr><th>環境保全計画および山口県要請事項の記載内容</th><th>環境保全計画等の遵守状況の点検結果</th><th>遵守状況の確認方法</th></tr>
<tr>
<td>③　調査着手前には，可能な範囲で作業区域内の貴重な動植物の確認を行う。
④　また，作業者には，計画地点で確認された貴重な動植物等の概要と注意事項を記載した「ハンドブック」を携帯させ，調査工事中に貴重な動植物が確認された場合には，適切な措置を講じるよう指導する。
ア．猛禽類
⑤　新たに猛禽類の営巣を確認した場合は作業を中断し，学識経験者等も交えその後の具体的措置を協議し，適切な措置を講じる。
イ．昆虫類・植物
⑥　作業区域内において貴重な昆虫類を確認した場合は，昆虫類を作業区域外に移動する。
⑦　土地の形状変更を行う場所において貴重な植物を確認した場合は，適切な場所に移植する。

【山口県要請】
⑧　陸上調査において貴重な動植物が確認された場合は，移動や移植を行うこととされているが，実施に当たっては，学識経験者等と協議するなど，その方法や場所に十分配慮すること。</td>
<td>③⑤⑥⑦⑧の対象作業内容：機材小運搬路およびボーリング箇所等の伐採等
貴重な動植物の措置について環境保全計画等に照らして点検した結果，以下のとおり，適切な措置を講じていることを，当社が請負者から提出された報告書で確認した。
<table>
<tr><th>調査箇所</th><th>伐採開始日
(9/16 までの作業状況)</th><th>調査日</th><th>調査結果</th></tr>
<tr><td>地震計設置位置</td><td>6/13
(伐採完了)</td><td>2/21</td><td>ｺｵｵﾍﾞｿﾏｲﾏｲを２個体発見し，専門の調査員により類似環境へ移動。</td></tr>
<tr><td>搬入路①</td><td>6/13
(伐採完了)</td><td>5/9～13</td><td>ｺｵｵﾍﾞｿﾏｲﾏｲを８個体発見し，専門の調査員により類似環境へ移動。</td></tr>
<tr><td>搬入路②</td><td>6/13
(伐採完了)</td><td>5/9～13</td><td>貴重な動植物等は確認されていない。</td></tr>
<tr><td>資材置場</td><td>6/13
(伐採完了)</td><td>5/9～13</td><td>ｺｵｵﾍﾞｿﾏｲﾏｲを 1 個体発見し，専門の調査員により類似環境へ移動。</td></tr>
</table>
なお，作業者が貴重な動植物等を確認したことはないことを，当社が請負者からの聞き取りにより確認した。

④の対象作業内容：機材小運搬路およびボーリング箇所等の伐採等
作業者への指導について，環境保全計画に照らして点検した結果，
ａ．作業者は，「貴重種ハンドブック」を携帯していることを当社が現場で確認した。

ｂ．「環境保全計画」説明会（上関調査事務所主催，ＣＳＲ推進部門（環境ﾏﾈｼﾞﾒﾝﾄ担当）説明）を，２月３日，７月８日に請負者および作業者に対して実施したことについて，当社が社内書類で確認した。</td>
<td>・確 認 日：10 月５日
・確 認 者：点検ＷＧ（環境マネジメント担当）
・確認方法：書類確認

・確 認 日：９月 30 日
・確 認 者：点検ＷＧ（原子力建築担当）
・確認方法：聞き取り調査

・確 認 日：９月 13 日
・確 認 者：事業支援部門（原子力建築担当）
・確認方法：現場確認

・確 認 日：10 月５日
・確 認 者：点検ＷＧ（環境ﾏﾈｼﾞﾒﾝﾄ担当）
・確認方法：書類確認</td>
</tr>
</table>

ボーリング調査（陸域）工事に伴う環境影響分析結果

１．目　的

ボーリング調査（陸域）工事においては，掘削水を循環使用せず，上澄み水を釜場に排出させる方式（釜場方式）を採用していた箇所があった。

このことから，釜場方式のボーリング調査（陸域）工事における周辺環境への影響の有無を確認するため，水質，土壌等の調査を実施した。

２．調査内容

(1) 分析項目

ボーリング調査においては，孔壁安定剤および沈降剤を添加剤として使用している。

添加剤は，環境に配慮したものであり，製造会社の分析結果から「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年 12 月 28 日，環告 59）による環境基準（健康項目）に適合していることを確認した。

このことから，環境影響の有無を判断する分析項目として，添加剤の成分である「油分」および「アクリルアミド」を選定した。

(2) 分析試料

a. ボーリング掘削水の上澄み水

上澄み水の濃度を確認するため，これを試料として採取した。

b. ボーリング調査作業区域周辺の土壌

排出された上澄み水の影響範囲を確認するため，陸上ボーリング周辺の土壌を試料として採取した。

c. 周辺海岸における湧き水，堆積物

ボーリング調査（陸域）工事の周辺への影響の有無を確認するため，計画地点周辺海岸における湧き水および堆積物を試料として採取した。

(3) 分析方法

分析方法は以下のとおりである。

油分について，ボーリング掘削水の上澄み水および周辺海岸における湧き水の水質は，n-ﾍｷｻﾝ抽出物質，ボーリング調査作業区域周辺の土壌および周辺海岸における堆積物は，検出感度の高い蛍光油分分析を実施した。

a. ボーリング掘削水の上澄み水，周辺海岸における湧き水

分　析　項　目	分　析　方　法	備　考
n-ﾍｷｻﾝ抽出物質含有量	「排水基準を定める総理府令」（昭和 46 年６月 21 日，総令 35）による方法	上澄み水に適用
n-ﾍｷｻﾝ抽出物質（油分等）	「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年 12 月 28 日，環告 59）別表２による方法	湧き水に適用
アクリルアミド	「上水試験方法」（平成 13 年，日本水道協会）Ⅵ－４－２０による方法	

b. ボーリング調査作業区域周辺の土壌

分　析　項　目	分　析　方　法
蛍光油分	海上保安庁水路部　海洋汚染調査の方法に準拠 （n-ﾍｷｻﾝ抽出－蛍光光度法）
アクリルアミド	「土壌の汚染に係る環境基準について」（平成３年８月23日，環告46）付表により検液調整後，「上水試験方法」（平成13年，日本水道協会）Ⅵ－４－２０により分析

c. 周辺海岸における堆積物

分　析　項　目	分　析　方　法
蛍光油分	海上保安庁水路部　海洋汚染調査の方法に準拠 （n-ﾍｷｻﾝ抽出－蛍光光度法）
アクリルアミド	「土壌の汚染に係る環境基準について」（平成３年８月23日，環告46）付表により検液調整後，「上水試験方法」（平成13年，日本水道協会）Ⅵ－４－２０により分析

３．調査結果

(1) №１４２地点（図－１，表－１，２）

釜場方式を採用していた№１４２について，ボーリング掘削水の上澄み水を分析した結果，n-ﾍｷｻﾝ抽出物質含有量が「排水基準を定める総理府令」（昭和46年６月21日総令35）に係る排水基準値未満であるとともに，アクリルアミドも検出されなかったことから，環境への影響はほとんどないものと考える。

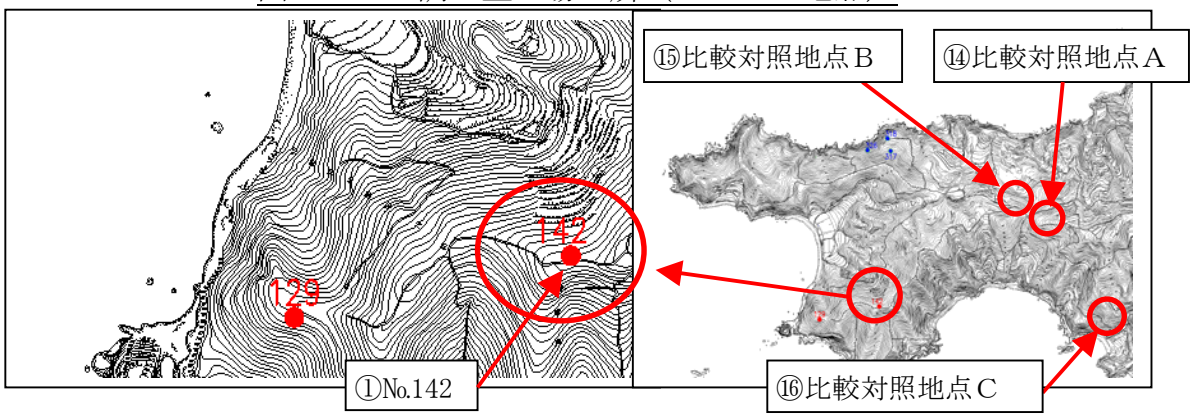
作業区域内の土壌を分析した結果，上澄み水によると考えられる，比較対照地点より高い濃度の蛍光油分が検出された。

なお，作業区域外のまだら状に薄白く変色した部分（釜場から上澄み水が溢れ出たものと推察）において，周辺より高い濃度の蛍光油分を検出したが，変色した部分以外の濃度は，比較対照地点と同程度であった。

これらのことから，上澄み水の溢れ出た範囲は変色部分に限られているものと考える。

また，変色した部分の植物については，周辺と比較して異常が認められないことを確認した。

図－１　　調　査　場　所（№.１４２地点）



表－１　　調　査　結　果（№.１４２地点，水質）

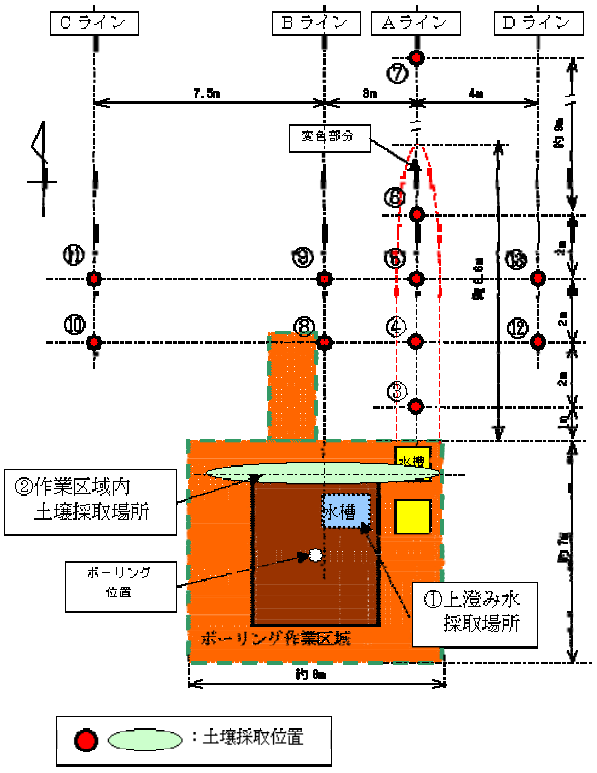
試　　料	地点番号	n-ﾍｷｻﾝ抽出物質含有量	アクリルアミド
		ｍｇ／Ｌ	μｇ／Ｌ
№.142 上澄み水	①	ND	ND
定量下限値		0.5	0.15
排水基準値		5.0	－

※　「ND」は，定量下限値未満を示す。
※　排水基準値は「排水基準を定める総理府令」（昭和 46 年６月 21 日，総令 35）による。

表－２　　調　査　結　果（No.１４２地点，土壌）

試　　料			地点番号	蛍光油分（ｸﾘｾﾝ換算値）		アクリルアミド		備　考
				表層	下層	表層	下層	
				mg/kg	mg/kg	μｇ/Ｌ	μｇ/Ｌ	
作業区域内			②	3.9	1.1	ND	ND	
作業区域外	Ａライン		③	2.1	0.6	ND	ND	変色部分
			④	1.4	0.2	ND	ND	
			⑤	0.9	ND	ND	ND	
			⑥	1.0	0.5	ND	ND	
			⑦	0.3	ND	ND	ND	
	Ｂライン		⑧	ND	ND	ND	ND	
			⑨	0.3	ND	ND	ND	
	Ｃライン		⑩	0.4	0.1	ND	ND	
			⑪	0.5	0.2	ND	ND	
	Ｄライン		⑫	0.4	0.2	ND	ND	
			⑬	0.4	0.1	ND	ND	
比較対照地点		Ａ	⑭	0.3	－	－	－	山中
		Ｂ	⑮	0.8	－	－	－	山中
		Ｃ	⑯	0.6	－	－	－	山中
定量下限値				0.1		0.15		

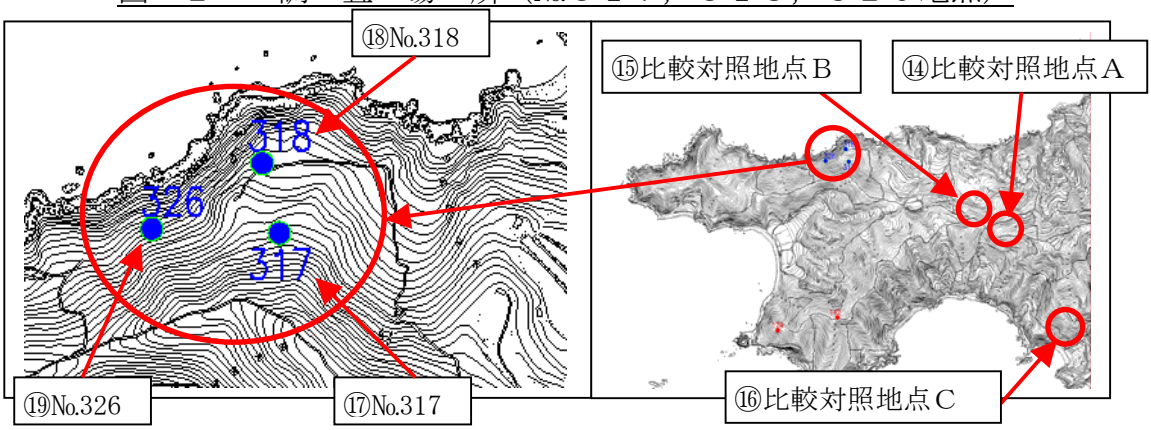
※　「ND」は，定量下限値未満を示す。
※　「表層」は地表面下約 5cm を中心として上下±約 5cm，「下層」は地表面下地表面下約 20cm を中心として上下±約 5cm で採取した。



(2) No.３１７，３１８，３２６地点（図－２，表－３）

釜場方式を採用し，既にボーリング調査工事を完了したNo.３１７，No.３１８，No.３２６地点について，釜場があった付近から採取した土壌を分析した結果，蛍光油分が検出されたが，その濃度は比較対照地点と同程度であったとともに，アクリルアミドも検出されなかったことから，環境への影響はほとんどないものと考える。

図－２　調　査　場　所（No.３１７，３１８，３２６地点）



表－３　調　査　結　果（No.３１７，３１８，３２６地点，土壌）

試　　料		地点番号	蛍光油分(ｸﾘｾﾝ換算値)	アクリルアミド
			ｍｇ／ｋｇ	μｇ/Ｌ
No.317	釜場付近	⑰	0.2	ND
No.318	釜場付近	⑱	0.4	ND
No.326	釜場付近	⑲	0.4	ND
比較対照地点	A	⑭	0.3	－
	B	⑮	0.8	－
	C	⑯	0.6	－
定量下限値			0.1	0.15

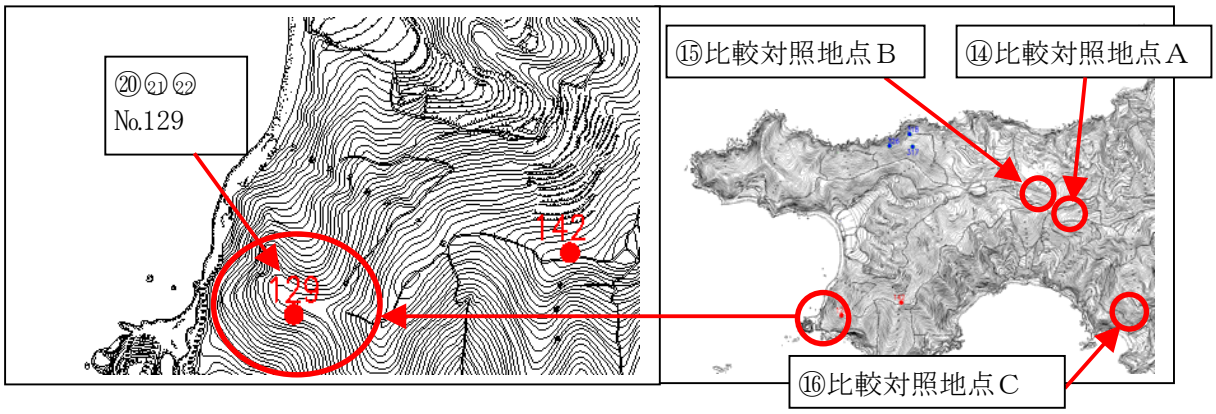
※　「ND」は，定量下限値未満を示す。

(3) No.１２９地点（図－３，表－４，５）

ボーリング掘削水を循環使用しているNo.１２９地点について，ボーリング掘削水の上澄み水を分析した結果，n-ﾍｷｻﾝ抽出物質含有量が排水基準値未満であるとともに，アクリルアミドも検出されなかった。

また，作業区域内の土壌を分析した結果，上澄み水によると考えられる，比較対照地点より高い濃度の蛍光油分が検出された。しかしながら，作業区域外の濃度は比較対照地点と同程度であった。

図－３　　調　査　場　所（No.１２９地点）



表－４　　調　査　結　果（No.１２９地点，水質）

試　　料	地点番号	n-ﾍｷｻﾝ抽出物質含有量	アクリルアミド
		ｍｇ/Ｌ	μｇ/Ｌ
No.129 上澄み水	⑳	4.4	ND
定量下限値		0.5	0.15
排水基準値		5.0	－

※　「ND」は，定量下限値未満を示す。
※　排水基準値は「排水基準を定める総理府令」（昭和 46 年 6 月 21 日，総令 35）による。

表－５　　調　査　結　果（No.１２９地点，土壌）

試　　料		地点番号	蛍光油分(ｸﾘｾﾝ換算値)	アクリルアミド
			ｍｇ／ｋｇ	μｇ/Ｌ
No.129	区域内	㉑	1.4	ND
	区域外	㉒	0.4	ND
比較対照地点	A	⑭	0.3	－
	B	⑮	0.8	－
	C	⑯	0.6	－
定量下限値			0.1	0.15

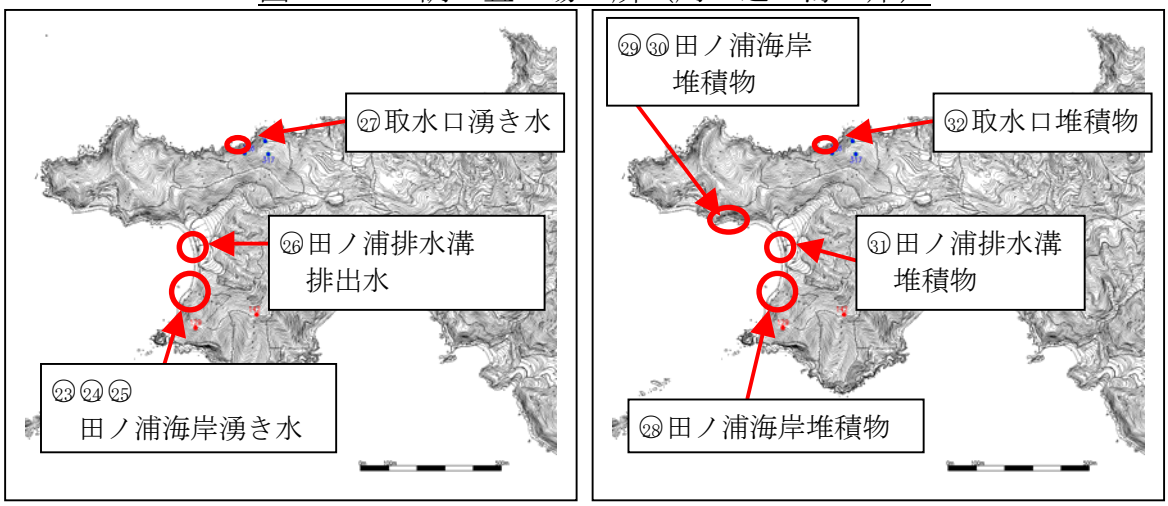
※　「ND」は，定量下限値未満を示す。

(4) 周辺海岸（図－４，表－６，７）

田ノ浦海岸の湧き水および排出水，ならびに取水口の湧き水を分析した結果，n-ﾍｷｻﾝ抽出物質（油分等）は環境基準に適合しているとともに，アクリルアミドも検出されなかった。

また，田ノ浦海岸および取水口における堆積物を分析した結果，蛍光油分の濃度は比較対照地点と同程度であった。

図－４　　調　査　場　所（周　辺　海　岸）



表－６　　調　査　結　果（周辺海岸，水質）

試料		地点番号	n-ﾍｷｻﾝ抽出物質（油分等）	アクリルアミド
			mg/L	μg/L
田ノ浦海岸	湧き水	㉓	ND	ND
		㉔	ND	ND
		㉕	ND	ND
	排水溝排出水	㉖	ND	ND
取水口	湧き水	㉗	ND	ND
定量下限値			0.5	0.15
環境基準値			検出されないこと	－

※　「ND」は，定量下限値未満を示す。

※　環境基準値は「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年 12 月 28 日，環告 59）による。

表－７　　調　査　結　果（周辺海岸，堆積物）

試　　料			地点番号	蛍光油分(ｸﾘｾﾝ換算値)	アクリルアミド
				ｍｇ／ｋｇ	μｇ/Ｌ
田ノ浦海　岸	堆積物		㉘	0.7	ND
			㉙	1.1	－
			㉚	0.8	－
	排水溝堆積物		㉛	ND	ND
取水口堆積物			㉜	0.4	－
比較対照地点		A	⑭	0.3	－
		B	⑮	0.8	－
		C	⑯	0.6	－
定量下限値				0.1	0.15

※　「ND」は，定量下限値未満を示す。

４．まとめ

ボーリング調査（陸域）工事に伴う周辺環境への影響の有無について確認した結果，水質，土壌等に問題となるものは確認されなかったことから，環境への影響はほとんどないものと考える。

なお，実施中のボーリング地点（№１４２）で，作業区域から続いている下りの傾斜地が，まだら状に薄白く変色しており，土壌分析の結果，周辺よりも高い濃度の蛍光が油分検出されたが，検出された範囲は変色部分に限られわずかであり，生育している植物にも影響は認められなかった。

しかしながら，今回の事態を鑑み，掘削水の漏出範囲の土壌については，適正に処理する。

以　上

点検対象調査工事に伴う許認可関係点検表

	申請・届出内容	申請・届出者	申請・届出箇所	申請・届出日	許可・受理日	対象工事
①	伐採及び伐採後の造林届 （森林法第 10 条の 8 第 1 項）	上関調査事務所	上関町長	H17.1.19 4.15 4.28	H17.1.20 4.15 4.28	ボーリング調査（陸域） 地震観測（陸域） 試掘坑調査（陸域）のうちヤード整備および調査用道路工事
②	法定外公共物占用等許可申請 （上関町法定外公共物管理条例施行規則第 2 条第 1 項）	上関調査事務所	上関町長	H17.1.31	H17.2. 8	ボーリング調査（陸域）
③	道路（町道）占用許可申請 （道路法第 32 条）	上関調査事務所	上関町長	H17.1.31	H17.2. 7	ボーリング調査（陸域）
④	一般海域内行為許可申請 （一般海域の利用に関する条例第 3 条第 1 項）	上関調査事務所	山口県知事	H17.4. 4	H17.5.23	ボーリング調査（海域）
⑤	普通地域内工作物の新築行為届 （自然公園法第 26 条第 1 項）	上関調査事務所	山口県田布施農林事務所長	H17.5.19	H17.5.23	ボーリング調査（海域）
⑥	埋蔵文化財包蔵地内土木工事等届 （文化財保護法第 57 条の 2 第 1 項）	上関調査事務所	山口県教育委員会教育長	H17.3.22	H17.3.24 （通知）	試掘坑調査（陸域）のうちヤード整備および調査用道路工事
⑦	掘さく許可申請 （海岸保全区域内における工事等の規制に関する規則第 4 条）	上関調査事務所	上関町長	H17.4.20	H17.4.27	〔参考〕埋蔵文化財発掘調査
⑧	港内作業許可申請，同変更届 （港則法第 31 条，第 37 条の 3）	請負者	徳山下松港長	H17.5.26 6.14	H17.6. 1 6.14	ボーリング調査（海域）
⑨	一般海域内海上作業届，同変更届 （海上交通安全法第 31 条）	請負者	徳山海上保安部長	H17.5.26 6.14 6.29	H17.6. 1 6.14 6.29	ボーリング調査（海域）
⑩	火薬譲受・消費許可申請 （火薬類取締法第 17 条，25 条）	請負者	山口県知事	H17.5.27 9. 6	H17.6. 1 9. 9	ボーリング調査（陸域）
⑪	一般粉じん発生施設設置届 （大気汚染防止法第 18 条 1 項）	請負者	山口県知事	H17.8. 9	H17.8. 9	試掘坑調査（陸域）のうちヤード整備および調査用道路工事
⑫	建設リサイクル法関係届，同変更届 （建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律第 10 条第 1 項）	事業支援部門	柳井土木建築事務所長	H17.1.21 8. 2	H17.1.21 8. 9	試掘坑調査（陸域）のうちヤード整備および調査用道路工事

環境保全計画書補足説明資料

（1）具体的な環境保全措置

＜今後の方針＞

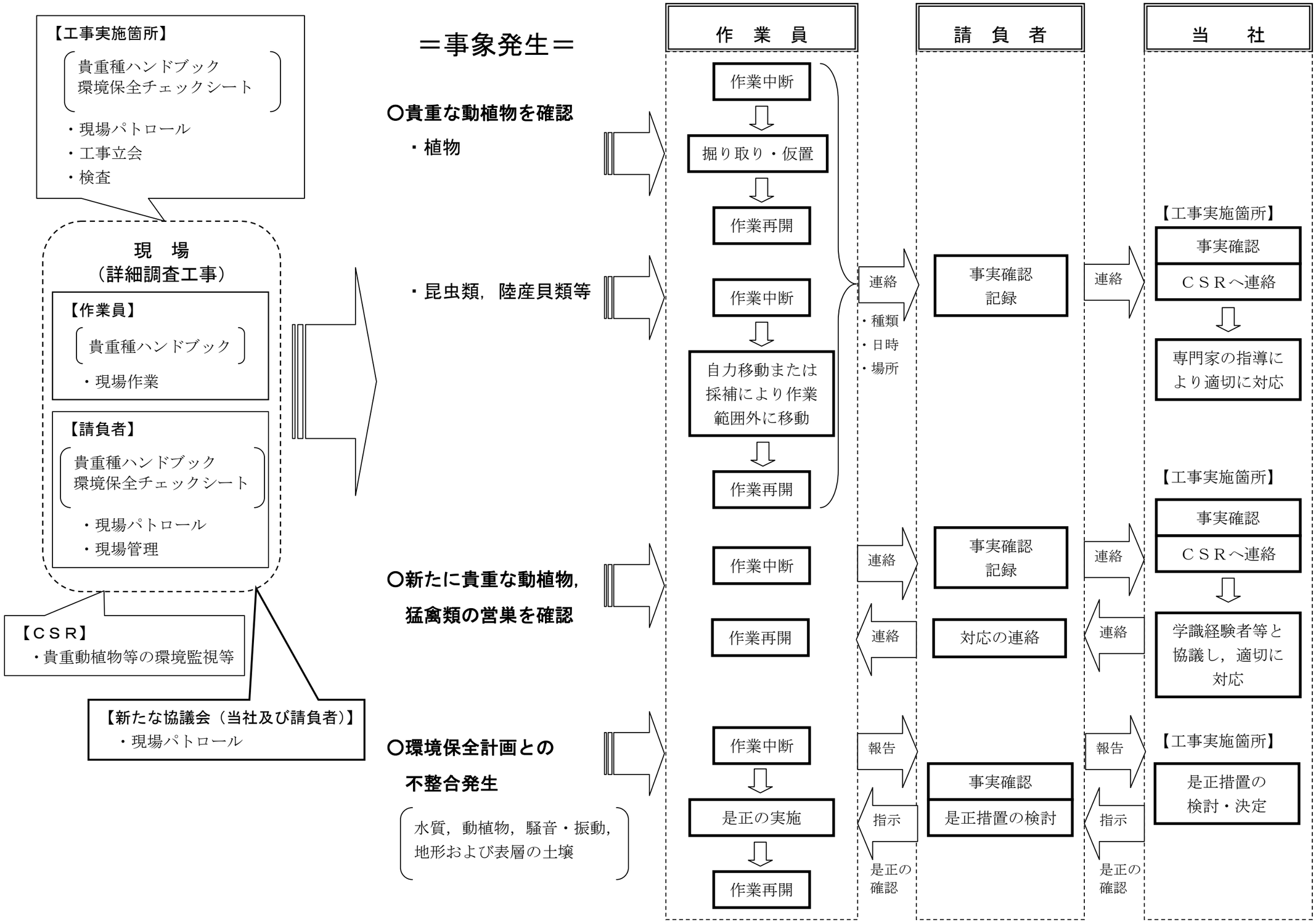
1．本「補足説明資料」は，環境保全の重要性と「環境保全計画」の内容・位置付けの周知徹底を図るため実施する研修に用いる。

2．「環境保全計画」の遵守状況を監視するため，「環境保全計画」および本「補足説明資料」をもとに作成したチェックリスト等により，当社と請負者を含めた協議会組織の工事現場パトロール等を定期的に行う。

環境保全計画における環境保全措置		調査項目								具体的な環境保全措置（補足説明）
		ボーリング		地震観測	試掘坑	弾性波探査		地表地質踏査	音波探査	
		陸域	海域			陸域	海域			
(a)水質	ボーリング調査において水を使用するが，循環使用により外部に濁水を排出しないよう措置する。	○	○							今後，全てのボーリング調査において循環使用することとし，以下の措置を講じる。 ①　スライムの沈降促進のため，水槽を増加するなど，循環使用可能な設備に整備する。 ②　スライムは土嚢袋に入れて不透水性シート上で保管し，産業廃棄物として適正に処分する。 ③　種々の試験で発生した余剰水および掘進完了後の残水は，水槽内での一時貯留後，再度ボーリング水として循環使用する。 ④　循環使用できずに残った掘削水は，産業廃棄物として適正に処分する。 ⑤　ボーリング実施中は，循環水が誤って漏出していないことを適宜確認する。
	地震観測において，ボーリング機械による削孔時に水を使用するが，循環使用により外部に濁水を排出しないよう措置する。			○						
	試掘坑調査等の工事にともなう排水については，沈砂池において砂泥を沈降させた後，上澄み水を海域に排出するよう措置する。				○					試掘坑調査等の工事にともなう濁水については，以下の措置を講じる。 ①　試掘坑に関係する工事に先立ち，沈砂池等十分な規模の設備を設置する。 ②　試掘坑掘削の工事に伴う濁水については，濁水処理装置で処理した後，沈砂池に入れる。 ③　沈砂池は適切に維持管理し，沈砂池排出口からの排水の濁度を計測して管理する。（管理値：濁度（SS換算）日平均１５０mg／L以下） ④　仮桟橋を設置する海浜部において適切な措置を講じ，海域への濁水の流出低減に努める。
	海域のボーリング調査は，海底部に漏水防止用コンクリートを打設して濁水流出防止に努める。 さらに，油を流出させないよう調査関係者に周知・指導するとともに，万一流出した場合に備えて，オイルフェンス・吸着マット等を常備する。		○							海域のボーリング調査に当たっては，以下の措置を講じる。 ①　ボーリング調査終了後は，漏水防止用コンクリートを確実に撤去し，産業廃棄物処理する。 ②　油を海域へを流出させないよう，ボーリング台船作業床に不透水性シート等を敷設し，調査関係者に適宜周知・指導する。 ③　万一，油が海域へ流出した場合に備えて，オイルフェンス，吸着マット，中和剤等を常備する。
(b)動植物	土地の形状変更および樹木の伐採範囲を必要最小限にとどめることにより，既存植生および動物の生息環境の保全に努める。	○		○	○					動植物の生息環境の保全に努めるため，以下の措置を講じる。 ①　土地の形状変更および樹木の伐採に当たっては，テープ等でその範囲を明示し，事前に確認する。 ②　調査着手前には，作業区域内の貴重な動植物について，専門の調査員により確認し，必要な措置を講じる。 ③　新たに貴重な動植物を確認した場合などは，学識経験者等と具体的な措置を協議し，適切に対応する。 ④　作業中は常に貴重種「ハンドブック」を携帯することを，調査関係者に適宜周知徹底し，作業着手前に携帯を確認する。 ⑤　調査作業中に，貴重な植物を確認した場合は，掘り取り，仮置きするとともに，日時，場所等を連絡する。 貴重な動物が確認された場合は，種類，日時，場所等を連絡する。 報告受領後，必要に応じ専門家の指導を踏まえ，適切な措置を講じる。 ⑥　調査作業中に，新たに猛禽類の営巣を確認した場合は作業を中断し，日時，場所等を連絡する。 連絡受領後，必要に応じ学識経験者等の指導を踏まえ，適切な措置を講じる。
	調査着手前には，可能な範囲で作業区域内の貴重な動植物の確認を行う。	○		○	○	○				
	作業者には，計画地点で確認された貴重な動植物等の概要と注意事項を記載した「ハンドブック」を携帯させ，調査工事中に貴重な動植物が確認された場合には，適切な措置を講じるよう指導する。	○	○	○	○	○	○	○	○	
ア．猛禽類	新たに猛禽類の営巣を確認した場合は作業を中断し，学識経験者等も交えその後の具体的措置を協議し，適切な措置を講じる。	○		○	○	○				

（1）具体的な環境保全措置

環境保全計画における環境保全措置		調査項目								具体的な環境保全措置（補足説明）
		ボーリング		地震観測	試掘坑	弾性波探査		地表地質踏査	音波探査	
		陸域	海域			陸域	海域			
イ. 昆虫類・植物	作業区域内において貴重な昆虫類を確認した場合は，昆虫類を作業区域外に移動する。	○		○	○	○				
	土地の形状変更を行う場所において貴重な植物を確認した場合は，適切な場所に移植す	○		○	○					
ウ. ハヤブサ	ハヤブサが生息している鼻繰島の営巣地には，刺激を与えないよう必要以上接近しないようにする。		○				○	○	○	
	生息状況について定期的に営巣地沖合いから目視観察を行う。		○				○		○	
エ. カクメイ科の貝類	既にカクメイ科の貝類が確認されたタイドプールでは調査を実施しない。		○				○			
オ. スナメリ	作業区域においてスナメリの遊泳を確認した場合，区域外に出るまで監視を続ける。		○				○			⑧ 作業区域においてスナメリの遊泳を確認した場合，区域外に出るまで監視を続け，場所，日時等を報告する。
カ. その他										⑨ ホンドカヤネズミの巣が確認された場合，繁殖期間中は，巣の周辺の土地の形状変更等を行わない。
(c)騒音・振動	工事用機械としては，低騒音・低振動型の機械を選定し，発生する騒音・振動の低減に努める。				○					① 工事用機械により騒音・振動の発生が予想される場合は，適宜騒音・振動の計測を行う。
	試掘坑掘削の発破にあたっては，坑口への防音扉設置などにより騒音の低減に努める。				○					発破を伴う作業および工事に当たっては，以下の措置を講じる。 ② 発破に当たっては，薬量や回数を必要最小限にし，その場所および頻度等について四代地区住民に事前周知する。 ③ 発破を伴う作業を行う場合は，適宜騒音・振動の計測を行う。
	発破にあたっては，防爆シートなどにより騒音の低減に努める。					○				
(d)地形及び表層の土壌	法面は安定勾配として緑化等を行い，降雨等による崩壊および土砂の流出防止に努める。				○					① 作業ヤード及び調査用道路工事における法面は安定勾配とし，できるだけ早く緑化等を行い，降雨等による崩壊および土砂の流出防止に努める。

環境保全計画書補足説明資料

（２）環境保全計画遵守のための作業フロー（基本）