

大飯発電所 1, 2号機の 廃止措置計画認可申請の概要について

2019年2月5日

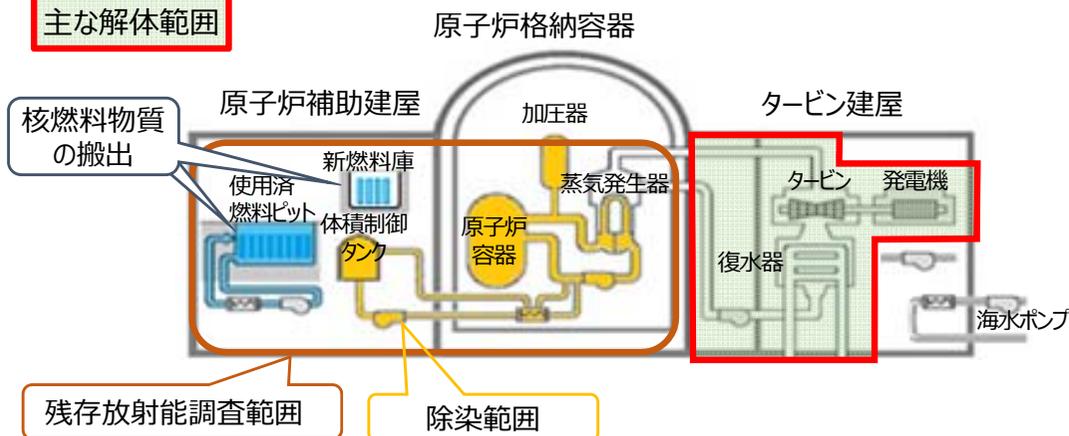
大飯発電所1,2号機 廃止措置の工程

	解体準備期間 (第1段階) 2018年度(認可後)～2026年度	原子炉周辺設備解体撤去期間 (第2段階) 2027年度～2037年度	原子炉領域 解体撤去期間 (第3段階) 2038年度～2044年度	建屋等 解体撤去期間 (第4段階) 2045年度～2048年度	
廃止措置の工程 (1号機及び2号機)	残存放射能調査				
	核燃料物質の搬出				
	2次系設備の解体撤去				
			原子炉周辺設備の解体撤去		
				原子炉領域の解体撤去	
					建屋等の解体撤去
	安全貯蔵				
	除染				
	放射性廃棄物の処理・処分				

大飯発電所1,2号機 廃止措置の主な工事内容と安全対策 3

①解体準備期間 (2018年度(認可後)～2026年度)

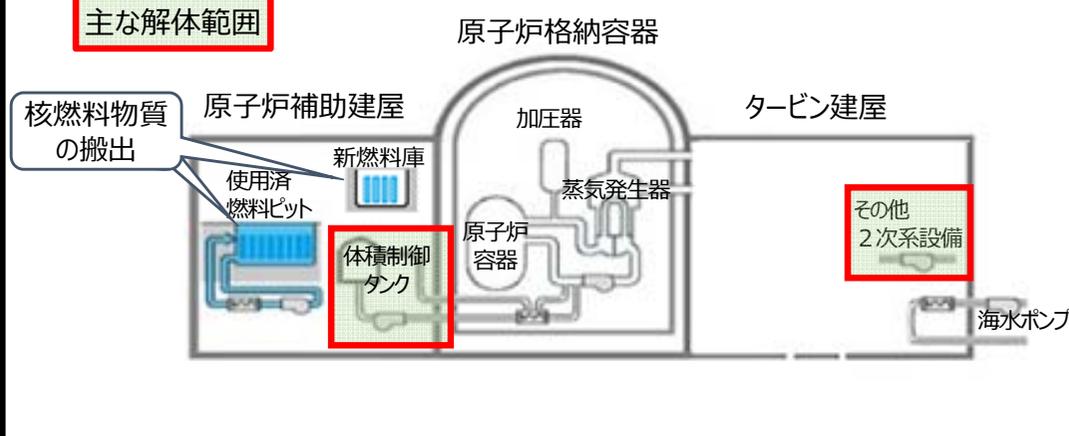
主な解体範囲



工事内容	<ul style="list-style-type: none"> 除染 残存放射能調査 核燃料物質の搬出 2次系設備の解体撤去 安全貯蔵 	安全対策	<ul style="list-style-type: none"> 遮蔽、遠隔操作等による被ばく低減等

②原子炉周辺設備解体撤去期間(2027年度～2037年度)

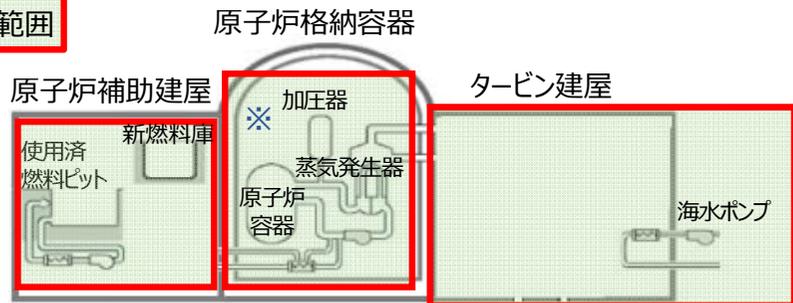
主な解体範囲



工事内容	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉周辺設備の解体撤去 核燃料物質の搬出 2次系設備の解体撤去 安全貯蔵 	安全対策	<ul style="list-style-type: none"> 遮蔽による被ばく低減 防護具着用による内部被ばく防止 汚染防止囲い等の活用による粉じんの拡散・漏えい防止等

③原子炉領域解体撤去期間 (2038年度～2044年度)

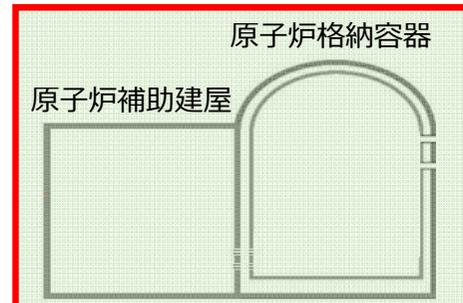
主な解体範囲



工事内容	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉領域※の解体撤去 2次系設備の解体撤去 原子炉周辺設備の解体撤去 	安全対策	<ul style="list-style-type: none"> 遮蔽、遠隔操作等による被ばく低減 防護具着用による内部被ばく防止 汚染防止囲い等の活用による粉じんの拡散・漏えい防止等

④建屋等解体撤去期間 (2045年度～2048年度)

主な解体範囲



工事内容	<ul style="list-style-type: none"> 管理区域の解除 建屋等の解体撤去 	安全対策	<ul style="list-style-type: none"> 汚染防止囲い等の活用による粉じんの拡散・漏えい防止等

※原子炉領域: 原子炉格納容器内の設備

大飯発電所1,2号機 核燃料物質の管理及び譲渡し

- 新燃料、使用済燃料は、第2段階が終了するまでに廃止措置対象施設から搬出する。
- 搬出までの期間、新燃料貯蔵設備又は使用済燃料貯蔵設備で貯蔵する。
- また、新燃料および、使用済燃料のうち使用可能なものは3, 4号機で使用する。
(大飯発電所1, 2号機の「使用済燃料の処分の方法」の記載内容を変更する設置変更許可申請を2018年5月30日に行い、2018年9月19日に原子力規制委員会より許可をいただいた)

核燃料物質の貯蔵量

貯蔵場所		種類及び数量			
		1号機		2号機	
		新燃料	使用済燃料	新燃料	使用済燃料
1号及び2号機 共用原子炉補助 建屋内	新燃料 貯蔵設備	76体(36tU)	—	140体(65tU)	—
	使用済燃料 貯蔵設備	—	323体(151tU)	—	306体(143tU)
3号機 原子炉補助 建屋内	使用済燃料 貯蔵設備	—	257体(116tU)	—	205体(93tU)
4号機 原子炉補助 建屋内	使用済燃料 貯蔵設備	—	277体(126tU)	—	255体(115tU)
合計					
【 新燃料216体 (101tU) 使用済燃料1623体 (744tU) 】		76体(36tU)	857体(392tU)	140体(65tU)	766体(352tU)

※ 重量については、端数処理のため合計値が一致しないことがある。

○放射性固体廃棄物の管理

- ・放射能レベルに応じて、廃止措置の終了までに廃棄事業者の廃棄施設に廃棄する。
- ・放射性物質として取り扱う必要のないもの（クリアランス）は、所定の手続き及び国の確認を経て、可能な限り再生利用する。

廃止措置に伴い発生する放射性固体廃棄物の推定発生量 (単位：トン)

放射能レベル区分		推定発生量		
		1号機	2号機	合計
低レベル 放射性廃棄物 【1, 2号機合計 約23,000t】	放射能レベルの比較的高いもの (L1)	約200	約200	約400
	放射能レベルの比較的低いもの (L2)	約1,420	約1,430	約2,850
	放射能レベルの極めて低いもの (L3)	約10,080	約10,160	約20,240
放射性物質として扱う必要のないもの (クリアランス)		約6,600	約6,600	約13,200
合計		約18,300	約18,400	約36,700

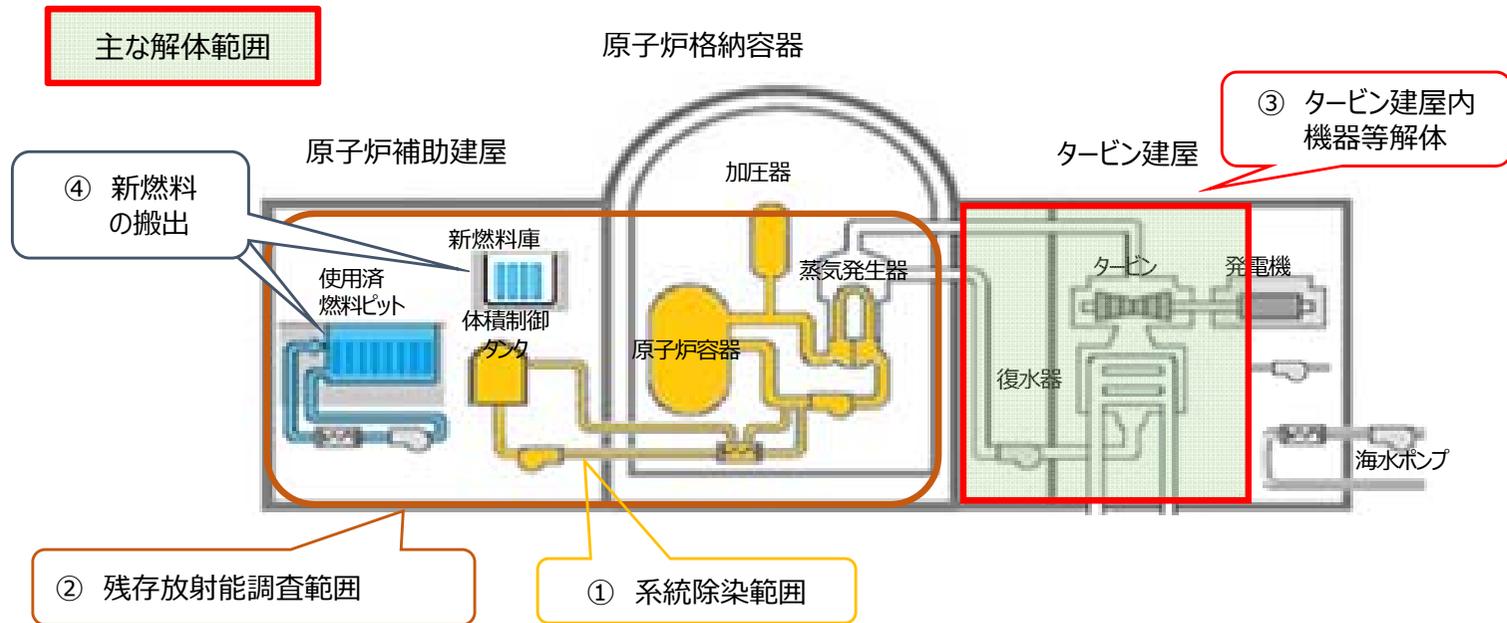
※ 推定発生量は、第1段階に実施する残存放射能調査結果を踏まえ見直していく。
端数処理のため合計値が一致しないことがある。

○放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物の管理

適切に処理を行い、運転中と同様に環境モニタリング下で放出する。

廃止措置先行プラントの状況 (美浜発電所1,2号機 廃止措置工事の工程)

工事件名	工程 (年度)				
	2017	2018	2019	2020	2021
① 系統除染工事	■ ・除染目標である表面線量率90%以上除去達成				
② 放射能調査		■ ・放射能測定、試料採取、分析、評価			
③ タービン建屋内機器等解体工事		■ ・タービン、復水器、保温等解体撤去			
④ 新燃料搬出工事				■ ・取出し、輸送容器への梱包、輸送	



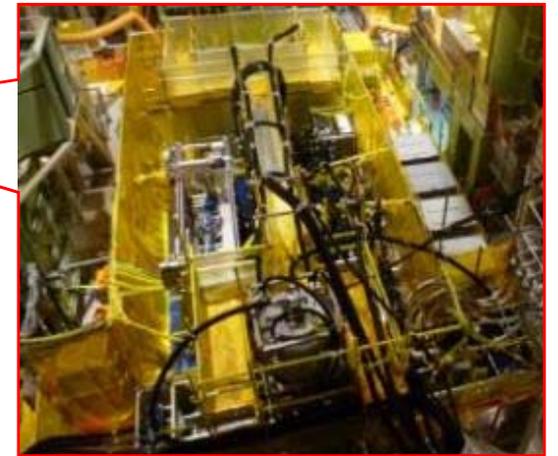
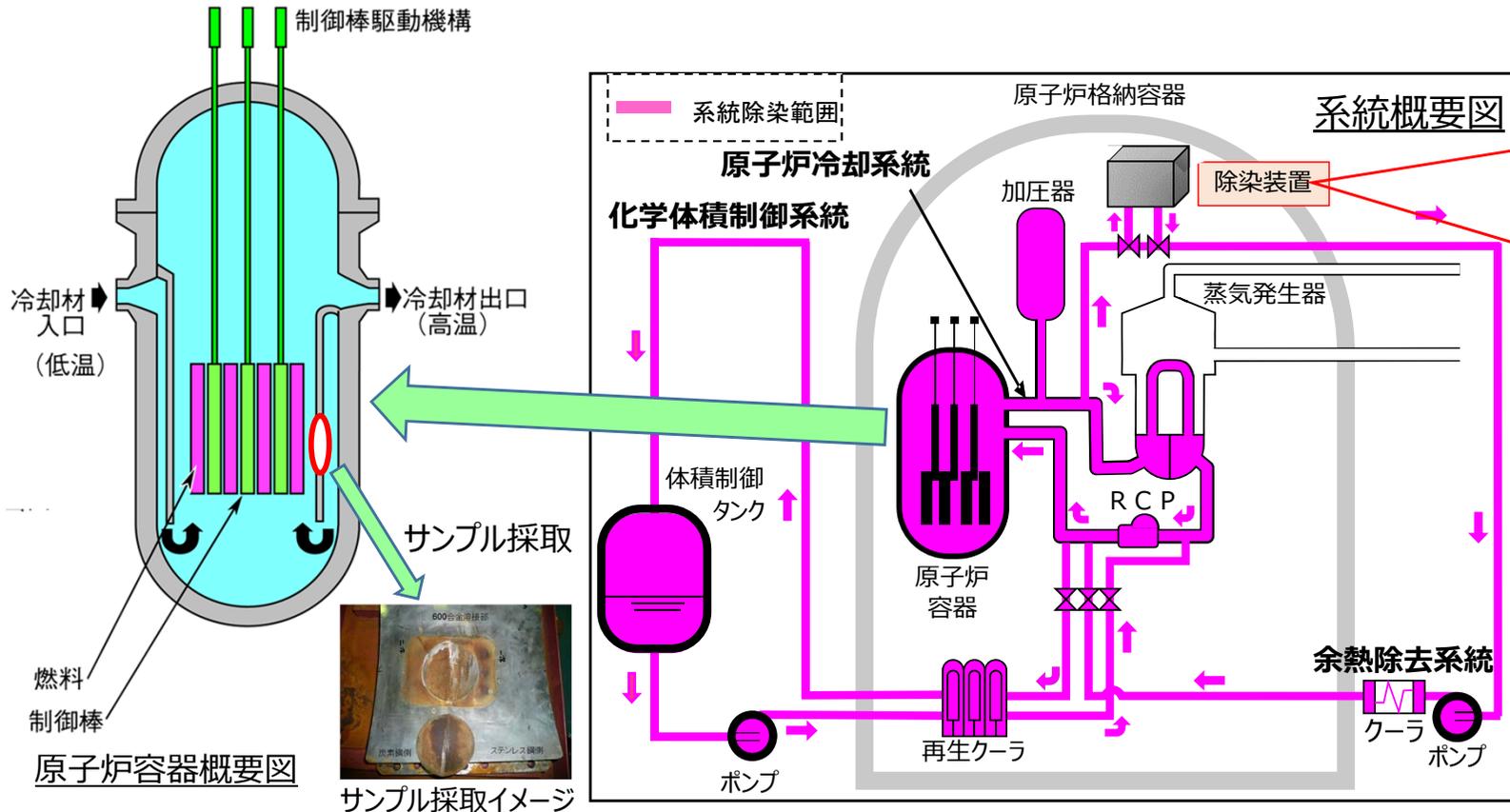
美浜発電所1,2号機 廃止措置工事の状況（1次系）

系統除染工事

- 機器解体時の作業員の被ばく低減および放射性廃棄物の低減を図るため、系統除染工事を実施
- 線量測定結果: 系統除染の目標である、表面線量率約 90% 以上低減を達成

放射能調査

- 適切な廃棄物処理計画を策定するために、施設内に残存する放射能を評価し、汚染状況を把握
 - ・ 原子炉容器内: サンプルを採取し、分析機関への輸送を実施(2018.12)。今後分析を行い、残存する放射能を評価
 - ・ 原子炉容器外: 系統毎に機器・配管の表面線量率の測定を実施



1号機原子炉格納容器内 [EL 10m] に設置された除染装置

タービン建屋内機器等解体工事

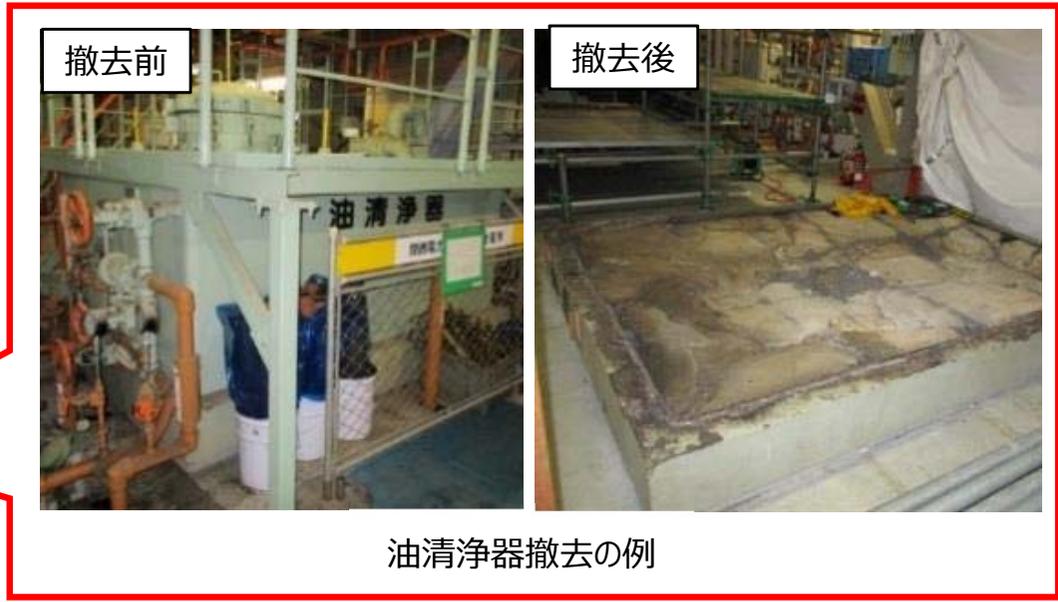
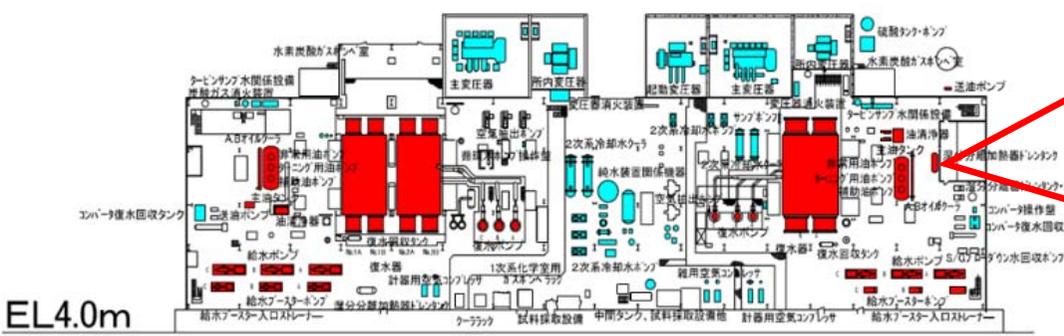
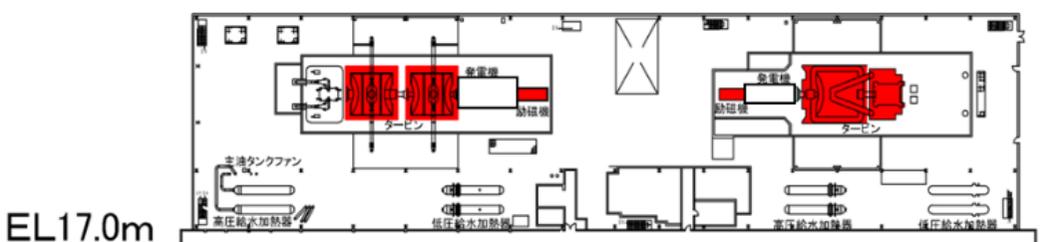
○ 放射性物質による汚染の無いタービン建屋内等に設置されたタービン等の大型設備の解体撤去、ならびに撤去に支障となる配管等の解体撤去を実施中

＜解体撤去対象＞

- ・ 保温の解体撤去作業（アスベスト含有保温を含む）
- ・ 建屋・機器一体解体に支障となる大型機器の解体撤去（タービン、復水器、脱気器等）
- ・ 大型機器撤去に伴う干渉設備撤去（小型機器、配管、弁等）
- ・ 1号機復水処理設備の解体撤去（建屋は除く）

解体撤去対象となる機器の想定重量：約 5,800 [t]
 （解体撤去物は汚染がなく、その多くは金属くずであることから再利用可能）

- : 解体対象
- : 維持管理対象



- 2016年5月に作成した「美浜1・2号機の廃止措置に係る地元企業の発展・雇用促進策」を踏まえ、これまでに廃止措置工事への参入機会充実にに向けた下記の取組みを実施

廃止措置工事計画の全体説明会／現地説明

- 廃止措置工事に係る情報を継続的に発信し、地元企業の参入機会を充実

個別工事ごとの情報交換会

第1回：54企業 87名 参加
第2回：70企業 110名 参加
第3回：54企業 80名 参加

- 地元企業の技術力に応じた参入機会の充実に図るため、個別工事の進捗に併せて情報交換会を開催



地元企業等との共同研究

2016年度：4件
2017年度：2件
2018年度：1件

- 廃止措置の進捗に応じて現場に即した課題を提示し、研究成果を、現場で積極活用



廃止措置に係る人材育成

7回実施、計57社 86名 参加

- 地元企業の技術力向上のため、廃止措置の内容や必要な技術の講義、現地見学等の研修を実施



○大飯1,2号機廃止措置

廃止措置計画認可申請に係る審査については、真摯にかつ丁寧に対応していく。

なお、先行する美浜発電所1,2号機の廃止措置工事についても、安全の確保を最優先に、継続して実施していく。

○地元企業の発展・雇用促進

廃止措置工事に多くの地元企業が参入できるよう、工事計画全体を説明する「全体説明会」や、プラントメーカー等元請企業と地元企業との「情報交換会」を実施し、具体的な工事計画や現場ニーズの丁寧な説明など、積極的に情報提供を行う。