

つるが国際シンポジウム2025



クリアランス集中処理事業の開始 に向けた取組状況

令和7年11月15日

福井県原子力リサイクルビジネス準備株式会社

来馬 克美

ご説明内容



1. クリアランスとは
2. 福井県原子力リサイクルビジネス準備株式会社の概要
3. 集中処理事業の概要
4. 原子力リサイクルビジネスの検討状況
5. 今後の展開

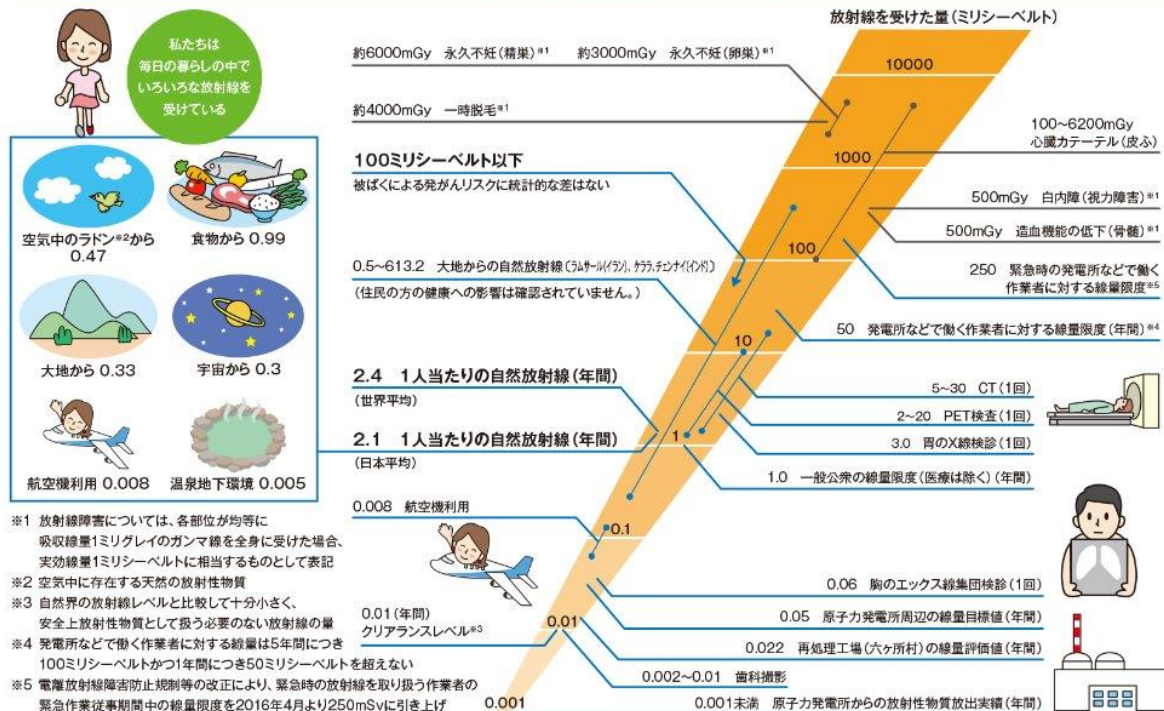
1. クリアランスとは

①クリアランス制度

● 「クリアランス制度」とは

- ✓ 原子力発電所から発生する放射性廃棄物のうち、放射能濃度が極めて低く、人の健康への影響が無視できるものは、国の認可・確認を経て、普通の廃棄物と同様にリサイクルまたは埋設処分できる制度

日常生活と放射線



クリアランス物の安全性

- ・ 日常生活の中でも、大地や食物、医療などから、放射線を受けている
- ・ クリアランスレベルは、自然放射線の約200分の1の放射線量
- ・ 国によって認可・確認されたものだけがクリアランス物としてリサイクルできる
- ・ 世界各国でも同様にクリアランス制度の導入・リサイクルが進められている

1. クリアランスとは

②福井県内でのクリアランス物再利用状況

第1回福井県クリアランス集中処理事業に係る意見交換会合 資料2より一部改変

- クリアランス物の再利用には市場流通の環境整備、国民の理解促進が重要であり、国（資源エネルギー庁）、地方自治体及び電力事業者が密に連携し、日本各地で取り組みを進めている。
- 福井県では、2020年度より解体廃棄物の再利用を「嶺南Eコースト計画」の中に位置付け、経済産業省の委託事業等を活用しながら、より県民の理解が進むよう原子力発電所外におけるクリアランス物の再利用を進めている。
- 今後、さらにクリアランス物の製品拡充や、理解者の拡大を計り、福井県内でのクリアランス物再利用の社会定着化を推進していくことを検討している。



勉強会の様子
(2022/9/2 おおい町商工会地元企業勉強会)



勉強会の様子
(2022/9/13 高浜町住民勉強会)

2. 福井県原子力リサイクルビジネス準備株式会社の概要

会社名 福井県原子力リサイクルビジネス準備株式会社

※ 今後の進捗を見て正式な会社名名称変更を検討

設立日 2025年（令和7年）8月1日

所在地 敦賀市中央町1丁目13-40 中央ビル3階

出資者 県、嶺南6市町、関西電力、日本原電、福井銀行、
敦賀信金、小浜信金の12者から計20億円

従業員数 6名

社長 来馬 克美

3. 集中処理事業の概要

①クリアランス集中処理事業の社会的意義

A) 地域振興・人材育成

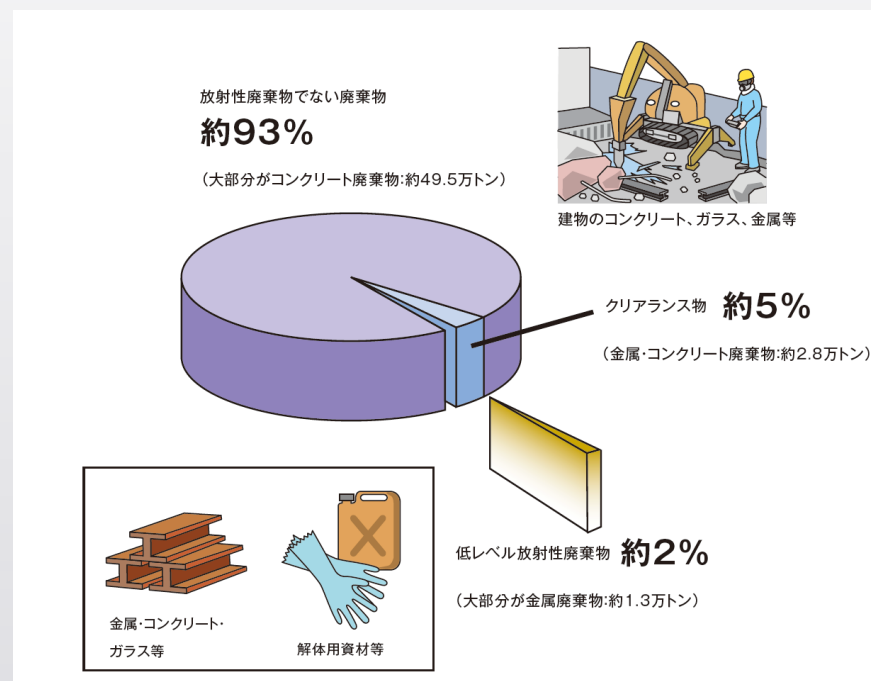
- 「**廃炉**」という新たな産業に地元企業が中心になって取り組むことにより、**地域産業の活性化や新たな連携の枠組みが生まれる**ことを期待
- 電力事業者や地元企業等が持つクリアランス処理の技術・ノウハウを集積することにより、**新たな人材育成の拠点としての役割**を担うことを期待

B) 着実な廃止措置の実施

- 原子力発電所から発生する廃棄物※のうち**5%（約2.8万トン）はクリアランス物**である
- 安全かつ効率的な廃棄物の処理を進めることで、廃止措置の進展につながると考えられる**

C) 資源の有効活用、SDGsへの貢献

- クリアランス物のリサイクルにより**資源を有効活用**
- 鉄鉱石からの製鉄と比べて**CO2排出量が1／5に削減**

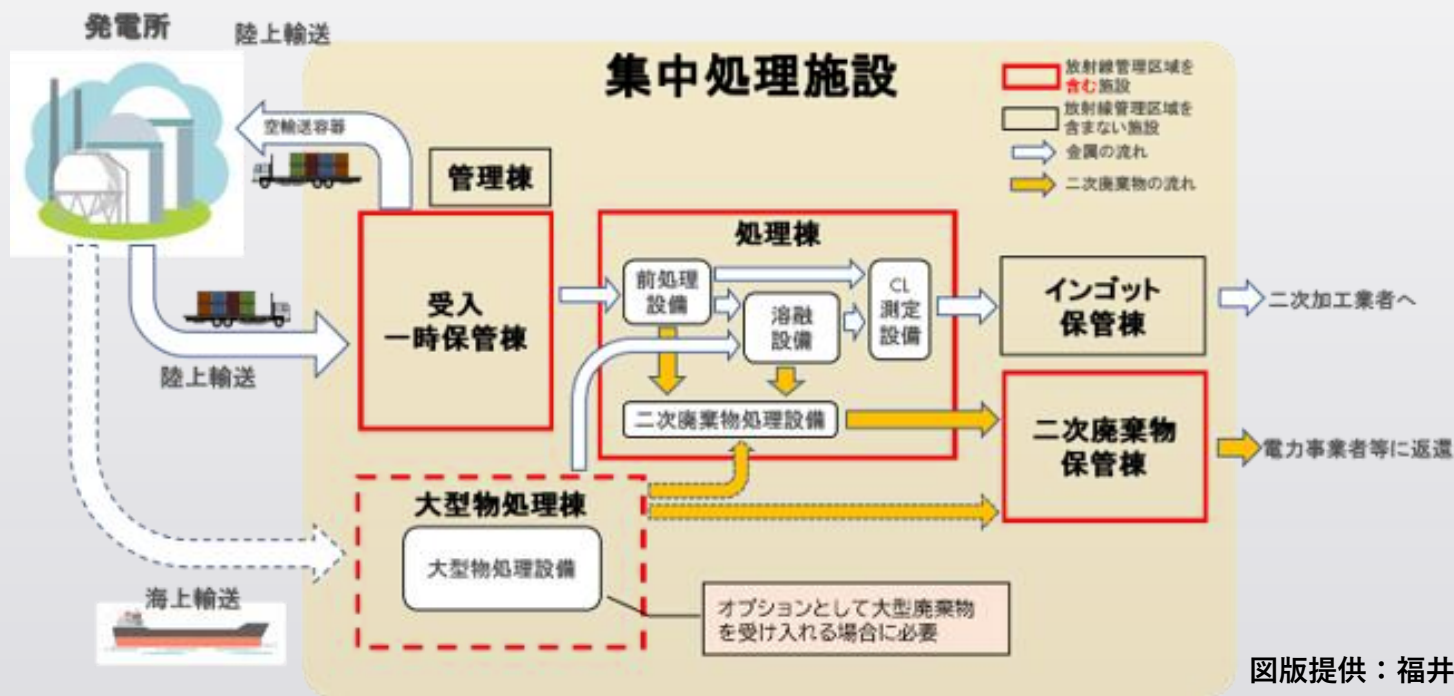


※110万キロワット級の沸騰水型原子力発電所1基を解体した場合
(出典：日本原子力文化財団「原子力・エネルギー図面集」)

3. 集中処理事業の概要

②クリアランス集中処理事業の概要

本事業は、当社が、複数の原子力発電所から クリアランス推定物（除染等の前処理を施すことによりクリアランス物として処理できると想定される放射性廃棄物）を収集し、細断・除染・溶融・放射能測定等の処理作業を一拠点で集中化し、クリアランス確認後、リサイクルすること（以下、「クリアランス 集中処理事業 という）を目指している。



3. 集中処理事業の概要

②クリアランス集中処理事業の概要

第1回福井県クリアランス集中処理事業に係る意見交換会合 資料1より一部改変

(1) クリアランス集中処理事業の運用 管理

クリアランス集中処理事業は、既存の原子力事業と同様に、規制法に基づき、施設設計、放射線管理等を行う。

なお、放射性廃棄物の集中管理はこれまでも特定廃棄物管理施設として国内で既に実績があるが、本事業で取り扱う放射性廃棄物は放射能濃度が低く、施設内で取り扱う放射エネルギーを 3.7TBq 未満（特定廃棄物管理施設に該当しない）となるように受入れを行う。

A) 事業で扱うクリアランス 推定物

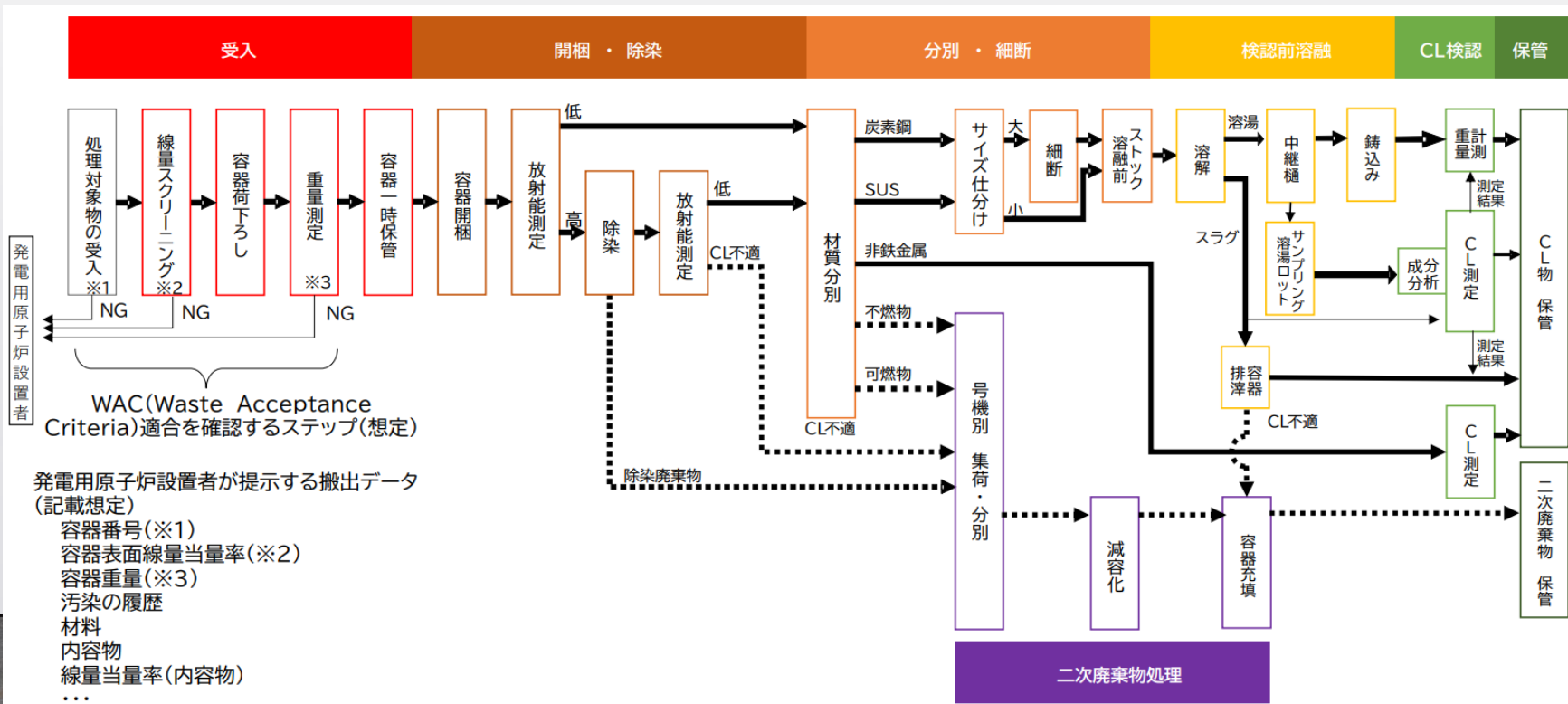
- 本事業で扱う クリアランス 推定物の材質は主に鉄、SUS 材等の金属材料である。

②クリアランス集中処理事業の概要

第1回福井県クリアランス集中処理事業に係る意見交換会合 資料1より一部改変

B) クリアランス 推定物の受渡し

- 発電用原子炉設置者から本事業への クリアランス推定物の受渡しは、「核燃料物質等の工場又は事業所の外における運搬に関する規則」及び「核燃料物質等の工場又は事業所の外における廃棄に関する規則」に則って行う。
- 本事業側でのクリアランス推定物の受入れは、本事業で定める WAC（Waste Acceptance Criteria:廃棄物受入基準）内であることを、発電用原子炉設置者が提示する搬出データを用いて確認する。



3. 集中処理事業の概要

②クリアランス集中処理事業の概要

第1回福井県クリアランス集中処理事業に係る意見交換会合 資料1より一部改変

C) 本事業における管理

- 本事業では、クリアランス推定物の受入れから開梱、除染、分別、細断、溶融、クリアランスの測定・評価までを規制法に基づく放射線管理区域内で実施する施設を設ける。管理区域内は、「汚染のおそれがある管理区域」と「汚染のおそれのない管理区域」とに区分し、放射性物質による汚染が広がらないように措置を講ずる。

D) 確認前溶融

- クリアランス推定物は、溶融炉に投入できるサイズに仕分け・細断したうえで溶解する。
- 本施設では、複数の発電用原子炉設置者からクリアランス推定物を受入れるため、クリアランス測定及び評価方法の認可を念頭におき、キャンペーン処理方式（発生した発電所ごとにまとめて溶融処理を行う方式）とし、汚染性状の混在を防止する措置を講じる。なお、本事業では、クリアランス認可申請書の準備に必要なデータを発電用原子炉設置者から受領する。
- 施設は概ね 2,000 トン/年以上の処理能力を有する設備設計とする。
- 放射能測定に用いる試料は溶湯からサンプリングし、予め認可された「CL測定及び評価の方法」に基づき、Ge半導体検出器等で、放射能濃度測定及び核種分析を行う。

4. 原子力リサイクルビジネスの検討状況

①クリアランス集中処理施設の立地検討

令和6年度嶺南Eコースト推進会議
資料1より一部改変

これまでの検討内容

- 福井県が令和4年度にクリアランス集中処理施設の仕様調査を実施
- 概ねの施設規模と建築面積を想定

現在の検討状況

- 立地に当たっての条件を整理
 - 【必要条件】
 - ・ 施設建設に必要な面積があり、かつ、造成済みであること
 - ・ 市町の希望があること
 - 【望ましい条件】
 - ・ 道路、電気、水道などのインフラが整備されていること市町の希望があること
 - ・ 人家、工場、田畑が隣接していないこと
- 上記の条件のもと、嶺南各市町や県内原子力事業者から情報提供を受け、敦賀市浦底を候補地として検討中

4. 原子力リサイクルビジネスの検討状況

②クリアランス集中処理施設の設置費の検討

設備設置費について

➤ これまでの検討結果

クリアランス集中処理設備設置費として220億円と試算

項目	金額（税込）※1
設計・調査費	約20億円
設備・建設費	約195億円
試験調査費※2	約5億円
合 計	約220億円

※1 金額は試算値であり、施工時には変動の可能性あり

※2 試験調査費は、クリアランス認可申請に必要な調査・データ採取費用

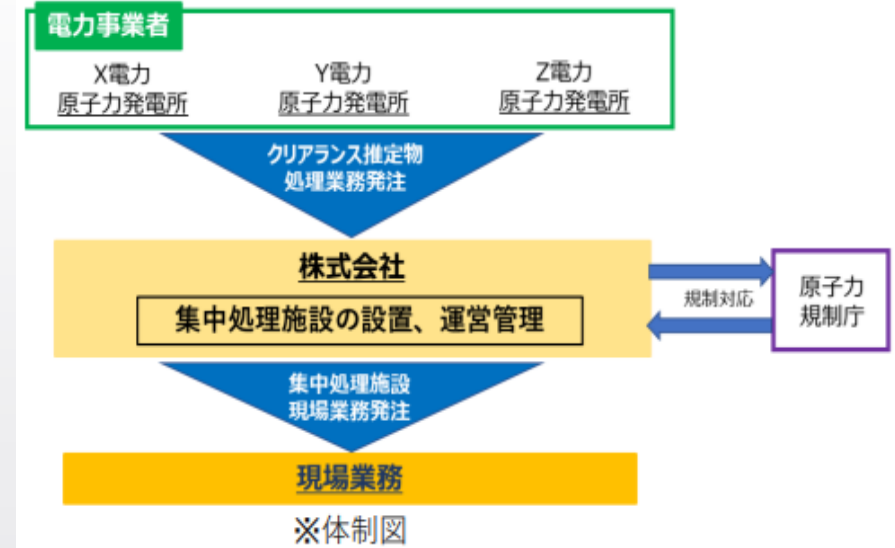
4. 原子力リサイクルビジネスの検討状況

③組織体制の検討

令和6年度嶺南Eコースト推進会議
資料1より一部改変

これまでの検討内容

- 福井県が令和5年度に組織形態を検討
- 施設設置、規制対応、運営管理などを担う新会社が、地元企業に現場業務を発注



現在の検討内容

- 施設設置、規制対応、運営管理について検討中

施設設置 . . . 地質調査、集中処理施設の設計・整備

規制対応 . . . 事業許可取得、クリアランス認可取得・確認

運営管理 . . . 集中処理施設の維持管理、
廃棄物保管量管理、従事者被ばく管理、地元企業への発注・業務管理等

4. 原子力リサイクルビジネスの検討状況

④料金制度・収益計画・資金計画

令和6年度嶺南Eコースト推進会議
資料1より一部改変

これまでの検討内容

- 令和5年度から原子力事業者と料金制度を検討し、原子力事業者が支払う処理料金により、初期投資・運営コストを回収する仕組みについて合意

料金制度のイメージ

損益分岐点（処理量により人件費等が変動するため損益分岐点も変動）

操業1年目	基本料金	従量料金
操業2年目	基本料金	従量料金
⋮		

- ❑ 基本料金：初期投資に要する費用（詳細設計費、建設費等）
施設の稼働に伴う固定費（人件費、保守点検費、保険料等）
- ❑ 従量料金：処理作業に要する変動費（消耗品費、委託費、輸送費等）

現在の検討内容

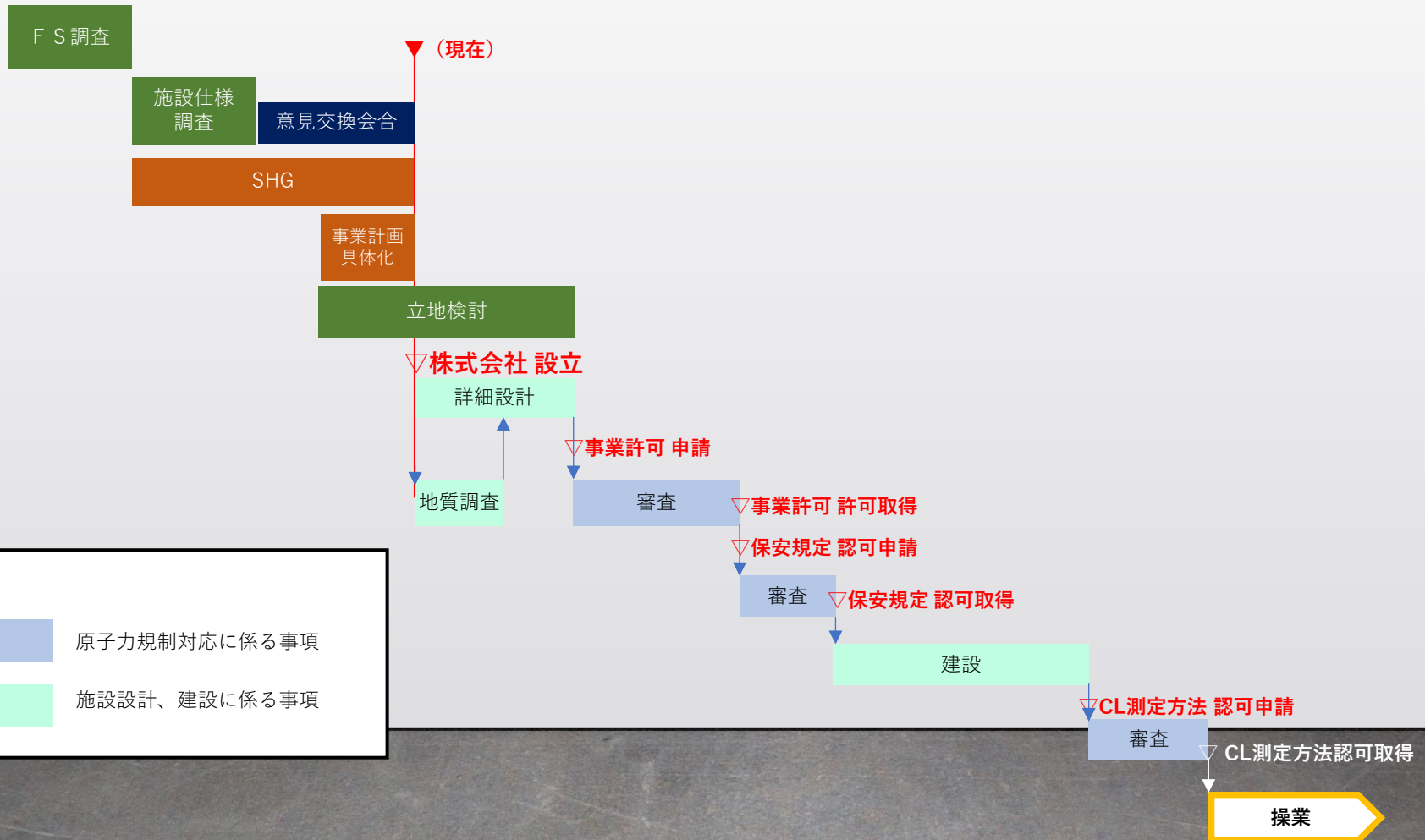
- 原子力事業者と合意した料金制度に基づく収益計画を策定中
- 借入、国からの支援等による資金計画について、金融機関・原子力事業者・国と検討中

5. 今後の展開

①想定スケジュール

操業までの流れ

- 操業に向け、施設の詳細設計および必要な許認可を進める。
- 事業許可を取得後、施設の建設を行う。



5. 今後の展開

②現在の状況

詳細設計

- クリアランス推定物の集中処理施設の建設に必要な詳細設計を行う。
- 8月26日に原子力リサイクルビジネス施設設計業務企画提案（プロポーザル）募集。

地質調査

- クリアランス集中処理施設建設候補地周辺の地質調査・用地測量等を行う。
- 9月25日にクリアランス集中処理施設建設に係る地質調査を一般競争入札

質疑応答 / Q&A

- ご清聴ありがとうございました。
- ご質問がございましたら、お気軽にお尋ねください。

福井県原子力リサイクルビジネス準備株式会社
来馬 克美