

リサイクル燃料備蓄センターにおける 使用済燃料の貯蔵について

2024年6月17日

リサイクル燃料貯蔵株式会社

目次

1. 会社概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・P2
2. 会社設立までの主な経緯・・・・・・・・・・・・・・・・P3
3. リサイクル燃料備蓄センターの概要・・・・・・・・P4
4. リサイクル燃料備蓄センターの特徴・・・・・・・・P5
5. 施設規模・貯蔵期間・・・・・・・・・・・・・・・・P6
6. 使用済燃料中間貯蔵施設に関する協定書・・・・・・・・P7
7. 当面の貯蔵計画・・・・・・・・・・・・・・・・P8
8. 事業開始までの主な工程・・・・・・・・・・・・・・・・P9

〈参考〉

1. 会社概要

東京電力ホールディングス(株)と日本原子力発電(株)の共同出資により、2社の原子力発電所から発生する使用済（リサイクル）燃料の貯蔵・管理を目的として、当社が設立されました。

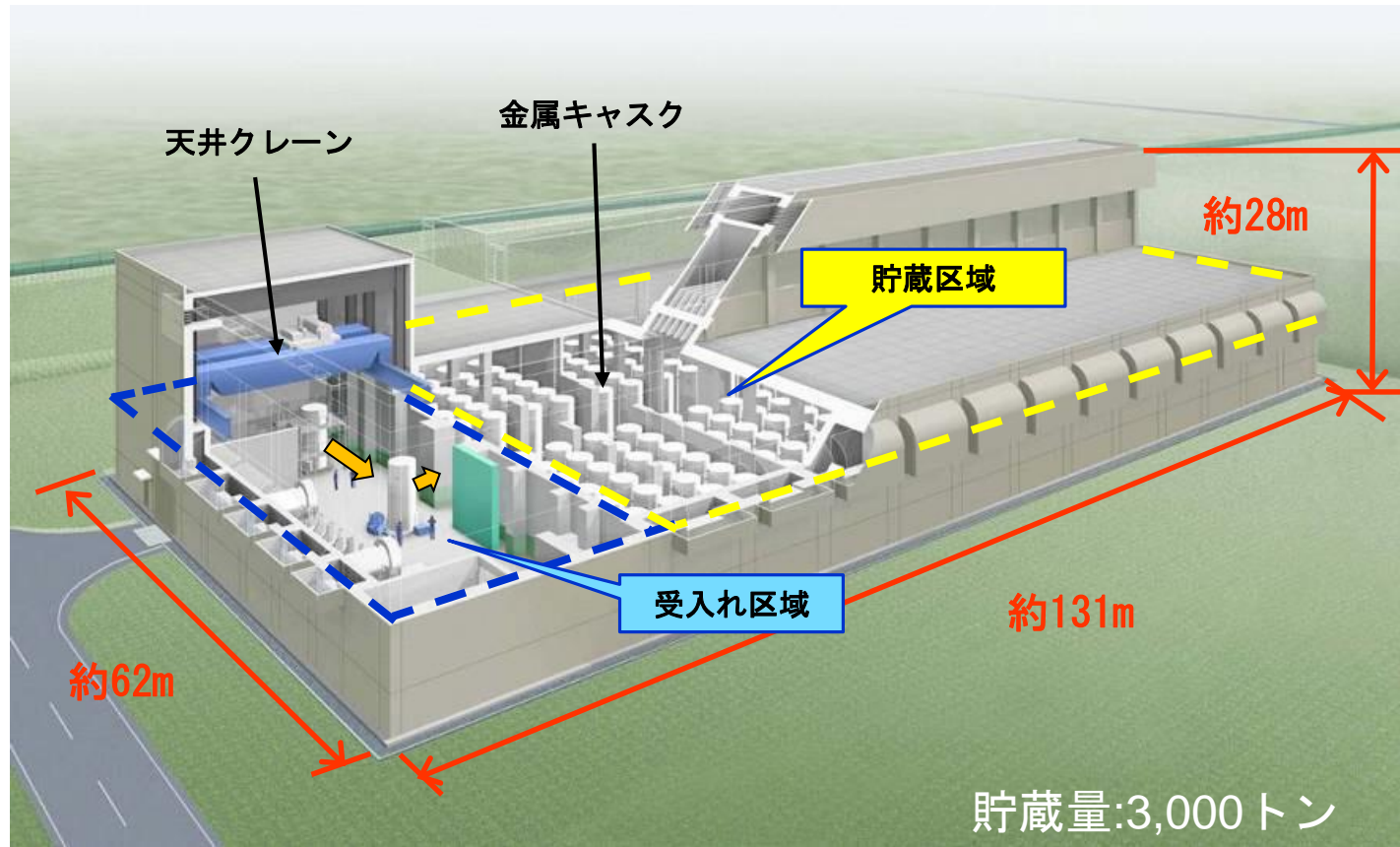
<当社の概要>

会社名	リサイクル燃料貯蔵株式会社
英訳名	Recyclable – Fuel Storage Company (略称;RFS)
所在地	青森県むつ市大字関根字水川目596番地 1
設 立	2005年11月21日
資本金	30億円
株 主	東京電力ホールディングス株式会社（80%） 日本原子力発電株式会社（20%）
従業員 (役員除く)	87名（本社:79名、東京事務所:8名 ※2024年5月1日現在）

2. 会社設立までの主な経緯

- 2000年11月29日 むつ市から東京電力(株)に対し立地可能性調査を依頼
- 2001年 4月 1日 東京電力(株)が立地可能性調査を開始
- 2003年 4月 3日 東京電力(株)から立地可能性調査最終報告書をむつ市に報告
- 2003年 6月17日 むつ市議会において使用済燃料中間貯蔵施設「リサイクル燃料備蓄センター」に関する調査特別委員長報告がなされ、賛成多数で了承
- 2003年 6月26日 むつ市長が施設誘致を表明
- 2003年 7月23日 むつ市から東京電力(株)に立地要請
- 2004年 2月18日 東京電力(株)から青森県ならびにむつ市に立地協力をお願い
- 2005年10月19日 青森県、むつ市、東京電力(株)、日本原子力発電(株)「使用済燃料中間貯蔵施設に関する協定」締結
- 2005年11月21日 リサイクル燃料貯蔵(株) 設立

3. リサイクル燃料備蓄センターの概要



4. リサイクル燃料備蓄センターの特徴

- 金属キャスクの冷却は、自然対流による空冷であり、電源は不要です。
- 放射性物質は金属キャスク内部に密封されており、外部への放出はありません。
- 国の「原子力災害対策指針」では、避難等が必要となる原子力災害対策重点区域（PAZ、UPZ）の設定を要しない施設に区分されています。



【電源不要の除熱のイメージ】

5. 施設規模・貯蔵期間

○施設の規模について

最終的な貯蔵量：5,000トン

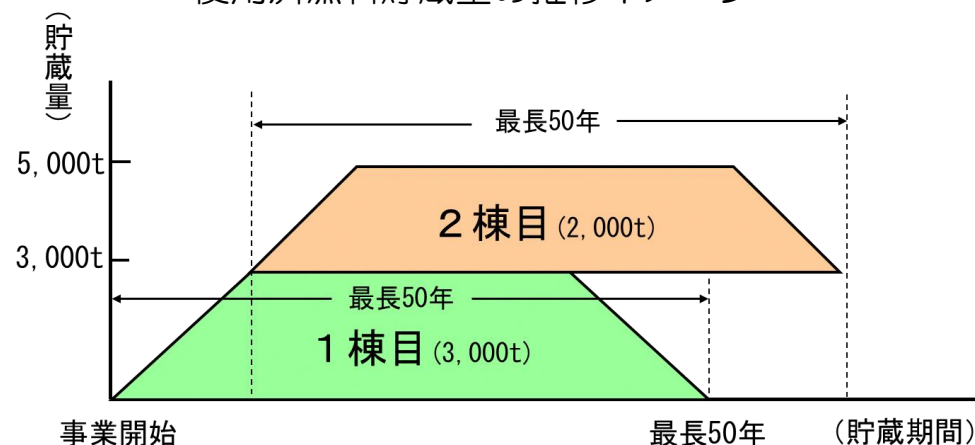
建設済の1棟目に3,000トン貯蔵し、その後2,000トン貯蔵規模の2棟目を建設します。

○貯蔵期間について

貯蔵期間（貯蔵建屋の使用期間）は、貯蔵建屋ごとに金属キャスク（貯蔵容器）が最初に搬入されてから最長50年となり、貯蔵期間が終了するまでに、貯蔵されている金属キャスクはすべて搬出します※。

※平成17年10月19日締結の「使用済燃料中間貯蔵施設に関する協定書」

使用済燃料貯蔵量の推移イメージ



6. 使用済燃料中間貯蔵施設に関する協定書

(平成17年10月19日締結)

—一部抜粋—

(使用済燃料の貯蔵期間)

第1条 丙及び丁は、丙が甲及び乙に提出した「リサイクル燃料備蓄センターの概要」に示されている使用済燃料の貯蔵について、次の事項を遵守するものとする。

(1)使用済燃料の貯蔵建屋（以下「建屋」という。）の使用期間は、建屋の供用開始の日から50年間とする。

(2)使用済燃料の貯蔵容器（以下「容器」という。）の貯蔵期間は、容器を建屋に搬入した日から50年間とする。ただし、容器の貯蔵期間の満了日の到来前において、当該容器の貯蔵に係る建屋の使用期間が到来した場合にあっては、当該使用期限の到来をもって容器の貯蔵期間は終了するものとする。

(3)使用済燃料は、貯蔵期間の終了までに貯蔵施設から搬出するものとする。

2 丙及び丁は、前項の厳守事項について、丙及び丁が共同して設立し、貯蔵施設の建設及び管理運営を行う法人（以下「新法人」という。）に対しても遵守させるものとする。

※ 「甲」は青森県、「乙」はむつ市、「丙」は東京電力株式会社（当時）、
「丁」は日本原子力発電株式会社をいう。

7. 当面の貯蔵計画

○向こう3ヶ年の貯蔵計画（2024年3月27日届出）

年度別	期別	容器数	ウランの量
2024年度	上期	1基	12トン
2025年度	下期	2基	24トン
2026年度	上期	3基	36トン
	下期	2基	24トン
合計		8基	96トン

※上記の搬出元は、東京電力ホールディングス（株）柏崎刈羽原子力発電所

8. 事業開始までの主な工程

- 事業開始時期については、2024年度第2四半期を目標。
- 新規制基準に基づく安全対策工事等は2024年3月末までに完了。
- 現在、使用前事業者検査を実施中であり、今後搬入する金属キャスクに係る検査以外は、6月には終了見込み。
- 使用前事業者検査の終了後、金属キャスクの使用（装荷・輸送・貯蔵）にあたり、原子力規制委員会から試験使用承認書を受領。
- 安全協定締結後に柏崎刈羽原子力発電所から輸送された金属キャスクをリサイクル燃料備蓄センター（貯蔵建屋）に搬入する。
最終の使用前事業者検査を実施し、原子力規制委員会から使用前確認証の交付を受け、事業開始。

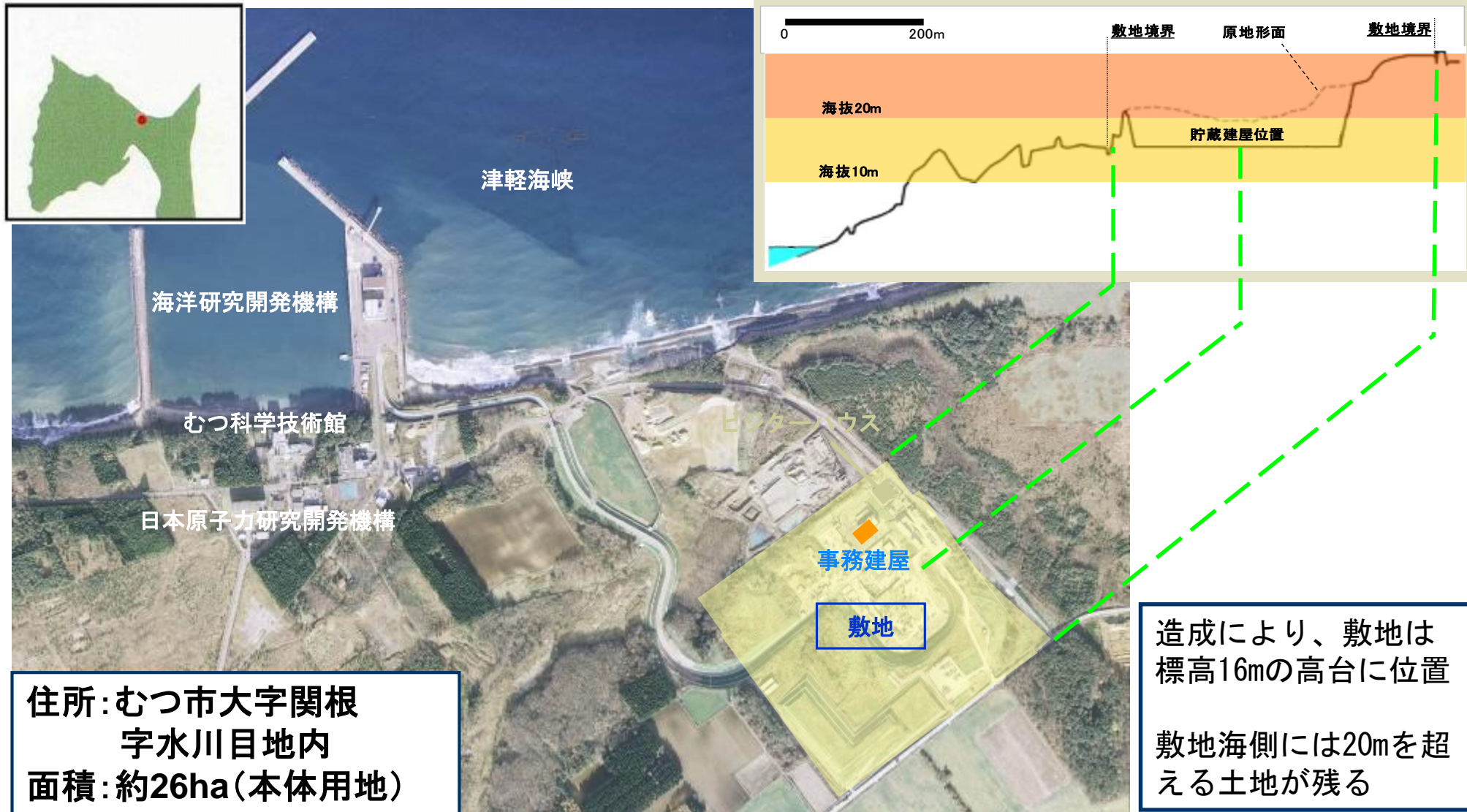
最後に

事業開始に向けて、引き続き安全を最優先に取り組みまいります。

(参考) リサイクル燃料備蓄センター立地地点



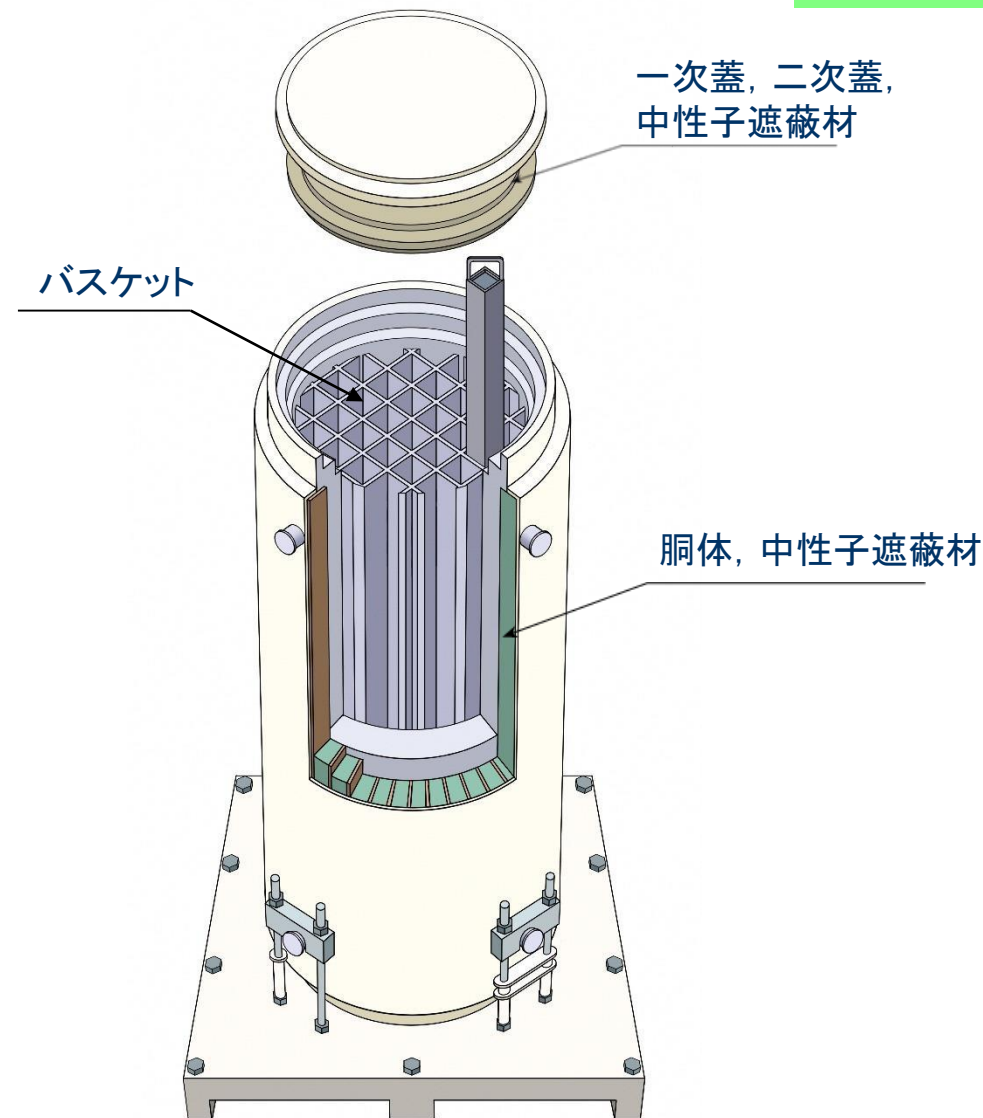
(参考) リサイクル燃料備蓄センター立地地点周辺の状況



(参考) 輸送・貯蔵兼用金属キャスクの概要

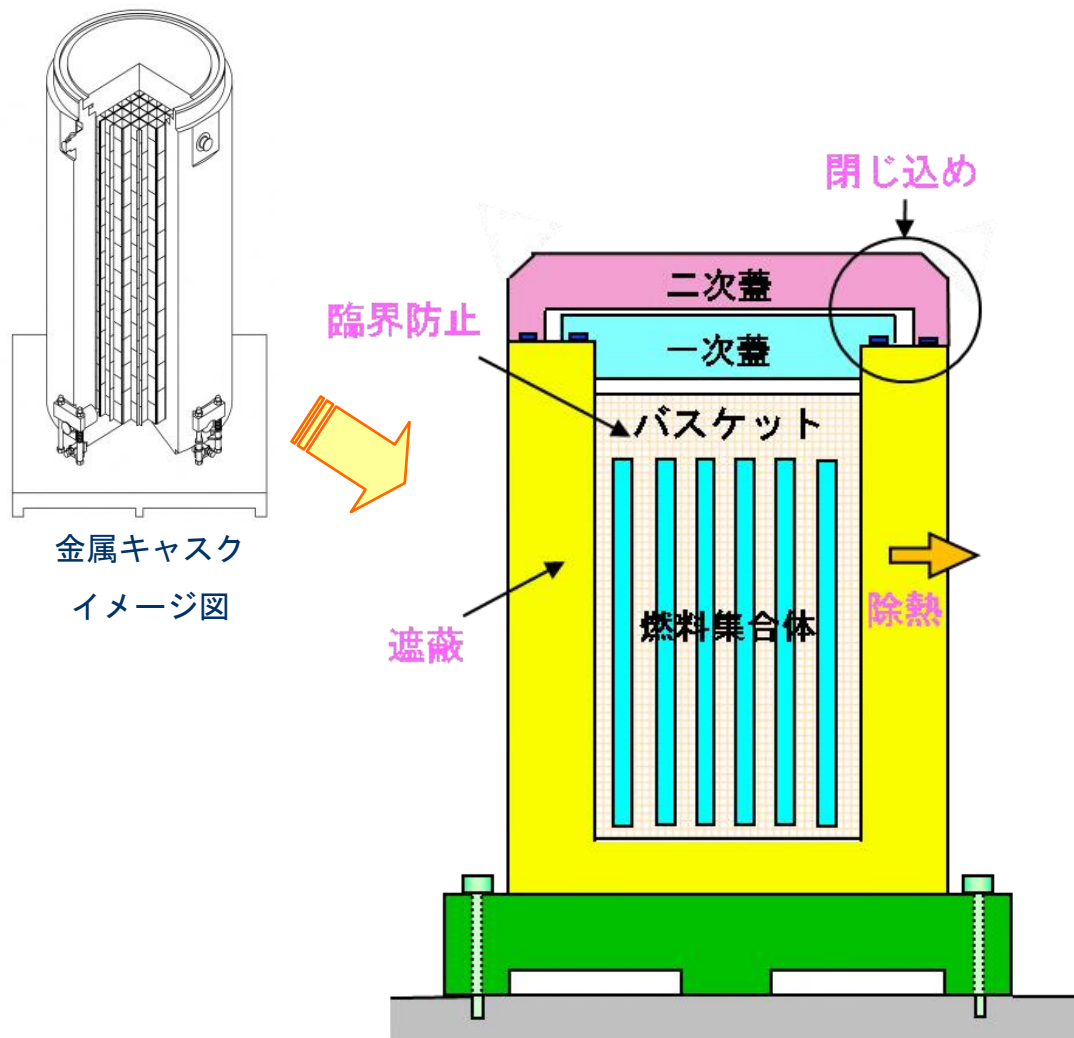
BWR用大型金属キャスクの諸元

- ・ 全 長 : 約5.4m
- ・ 直径 (外径) : 約2.5m
- ・ 重 量 : 約120t
- ・ 燃料収納体数 : 69体
- ・ ウラン重量 : 約12t



金属キャスク イメージ図

(参考) 金属キャスクの安全機能



貯蔵期間を通じて、以下の4つの基本的安全機能が維持できる設計となっています。

(1) 閉じ込め機能

使用済燃料集合体が内包する放射性物質を適切に閉じ込める機能

(参考) 金属キャスク内には不活性ガス (He) を充填しており水が無いことから、水金属反応等による水素の発生はありません。

(2) 遮蔽機能

使用済燃料の放射線を適切に遮蔽する機能

(3) 臨界防止機能

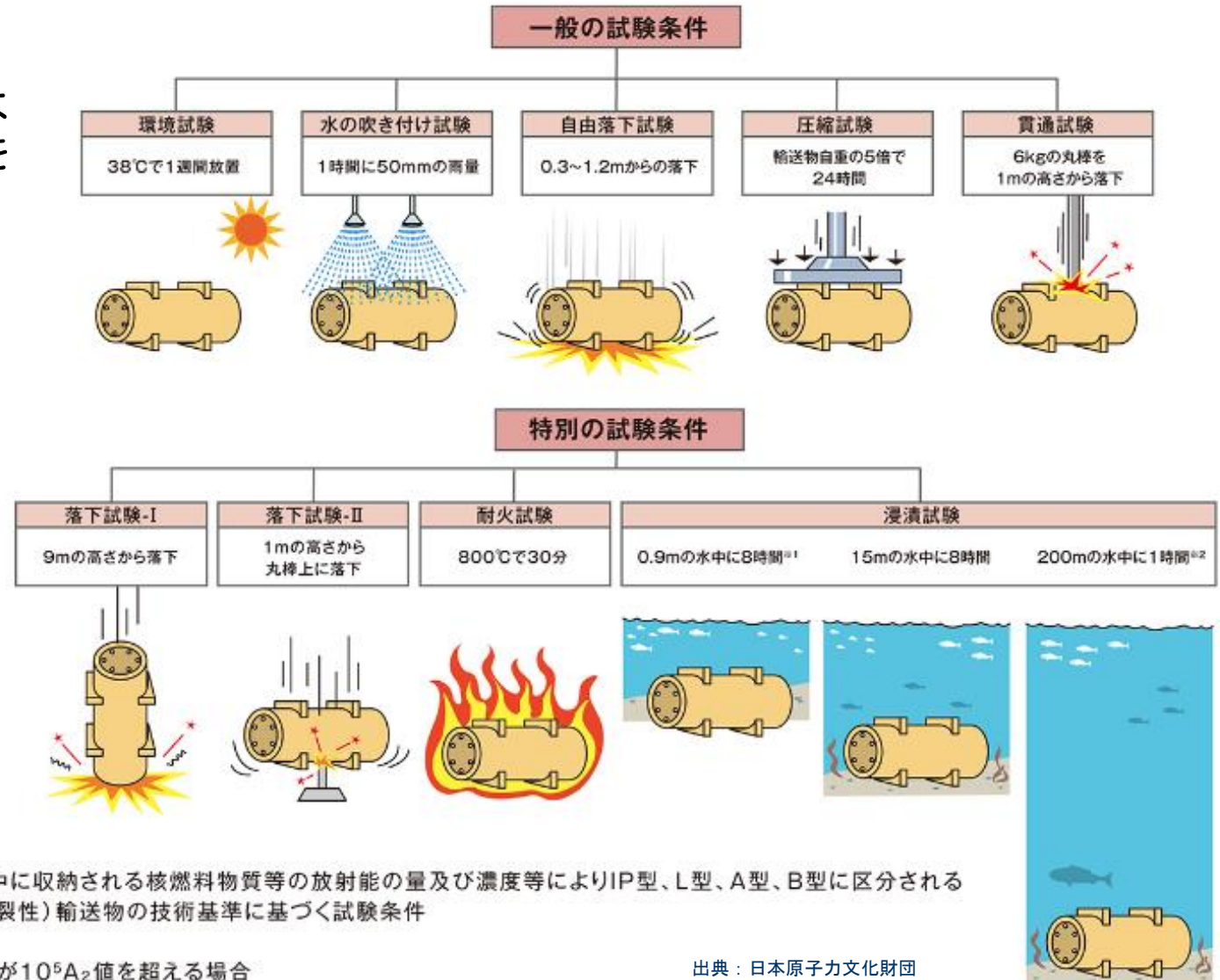
使用済燃料が臨界に達することを防止する機能

(4) 除熱機能

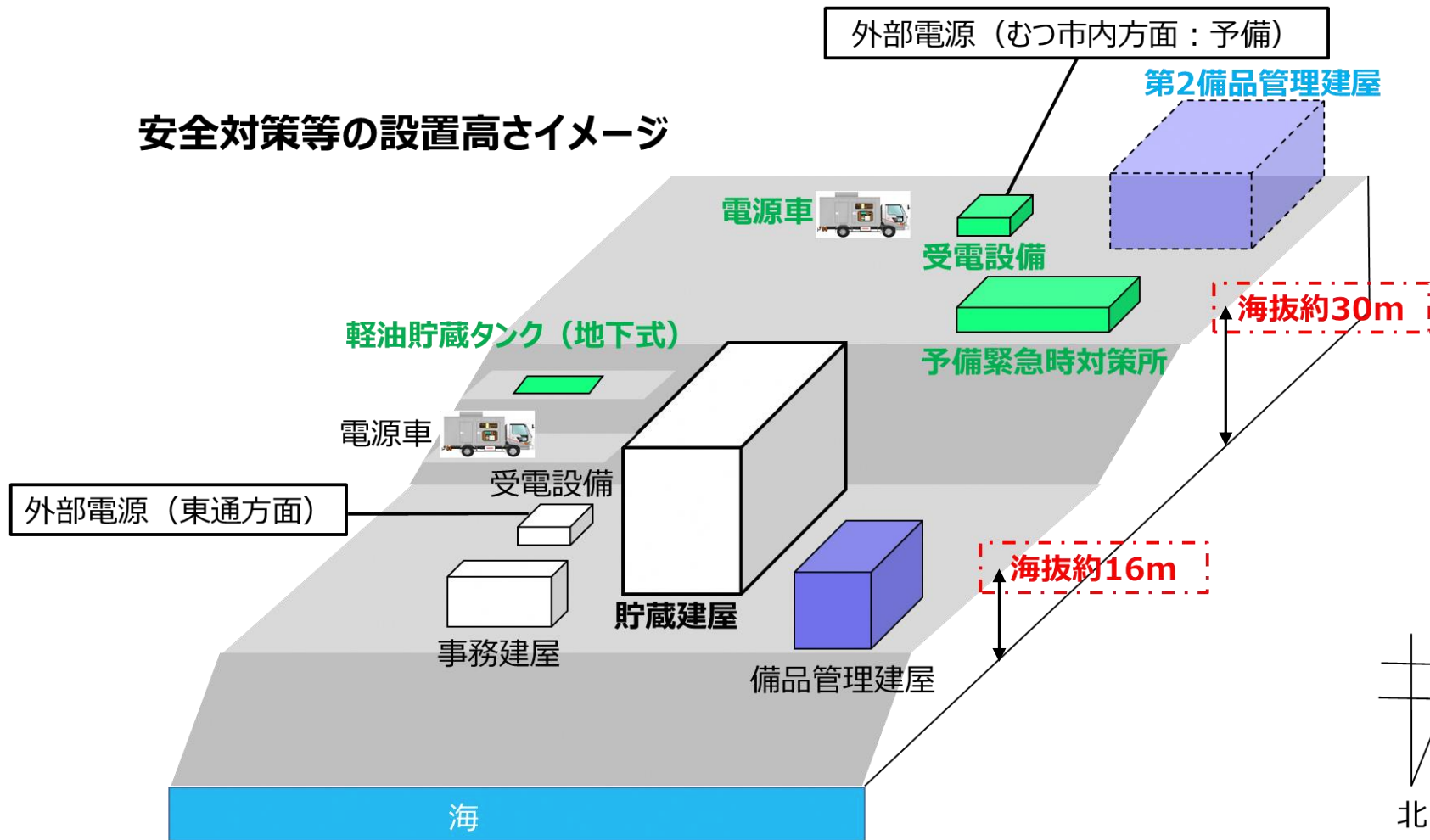
使用済燃料の崩壊熱を適切に除去する機能

(参考) 金属キャスクの安全性の確認

○金属キャスクは、右記のような試験を行い、安全性を確認しています。



(参考) 津波を考慮した安全対策設備の配置 (1)

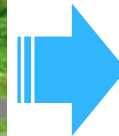


青森県による敷地付近の津波想定11.5m (2013年) を2倍した23mの津波を「仮想的大規模津波」として設定
 なお、最新の青森県による想定は13.4m (2021年)

(参考) 津波を考慮した安全対策設備の配置 (2)

【高台予備緊急時対策所設置工事および電源車増設】

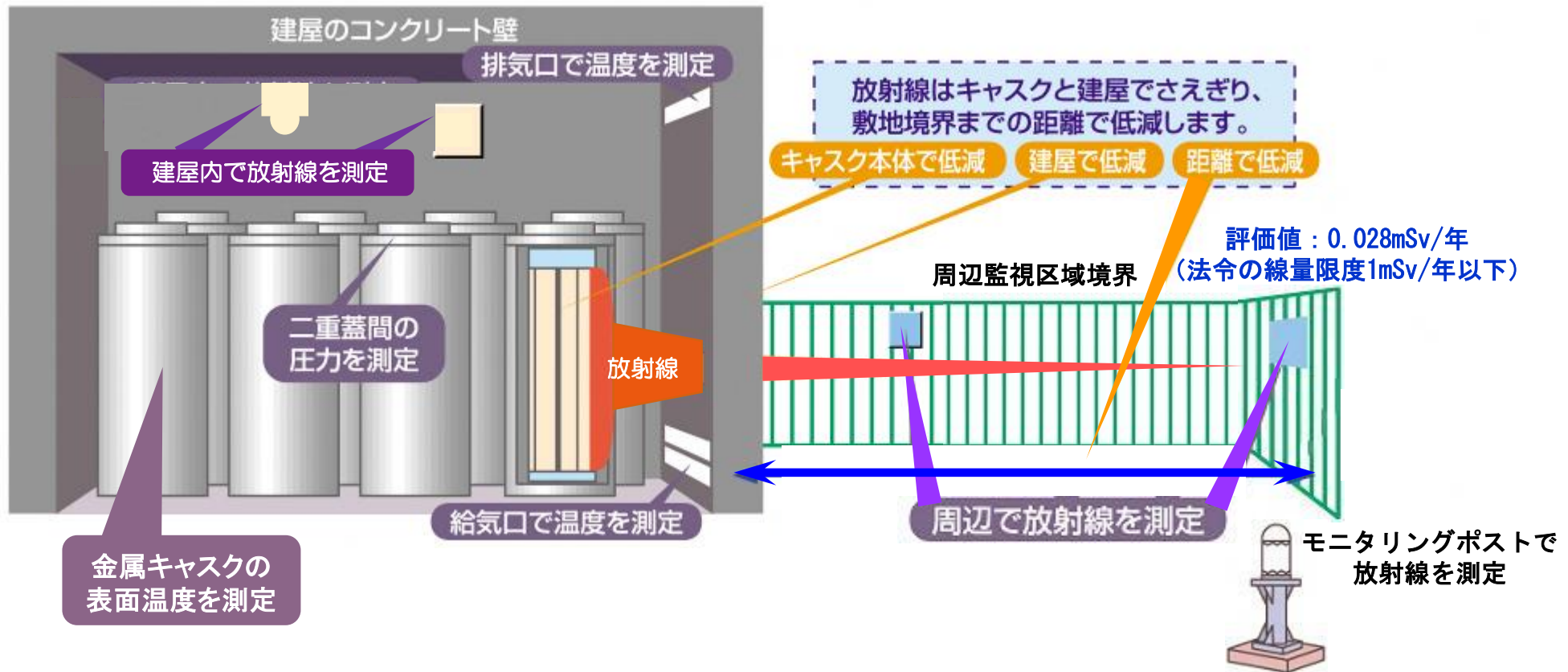
- 津波対策として、高台に予備緊急時対策所（活動拠点、資機材保管庫等）を設置
- 外部電源喪失時における施設の安全監視等に活用するため電源車を設置



【建設地（海拔約30m）】

(参考) 施設の安全性の確認

- 貯蔵期間中、基本的な安全機能が健全であることを常時監視できる設計となっております。



(参考) 主な地域貢献活動

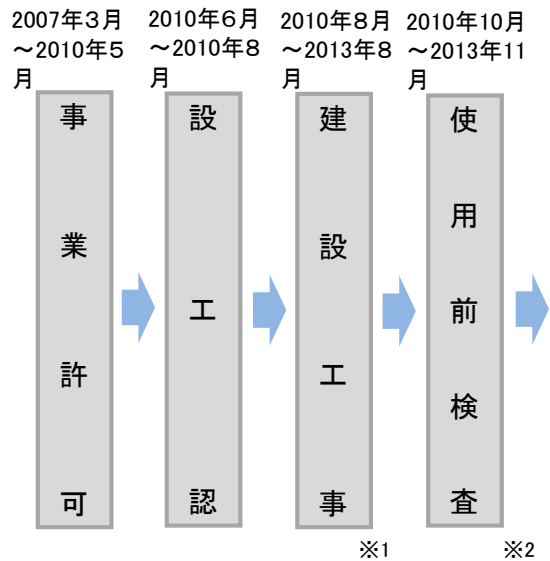
当社主催のイベント開催や出展

- ▶ 各種スポーツを通じた市民の方々との地域交流や地域イベントへのブース出展による当社事業概要のご理解とコミュニケーションの醸成に努めております。

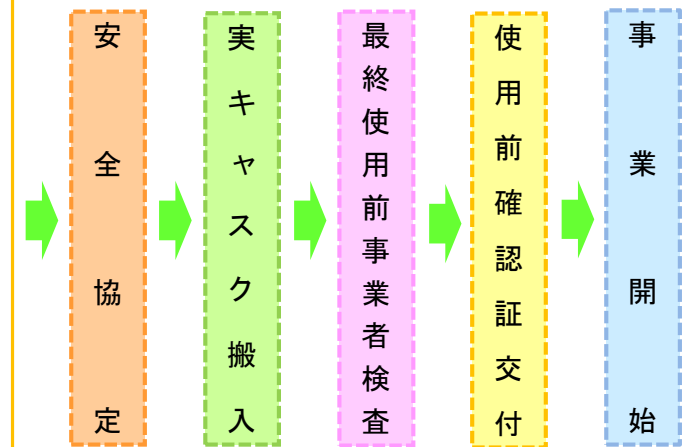
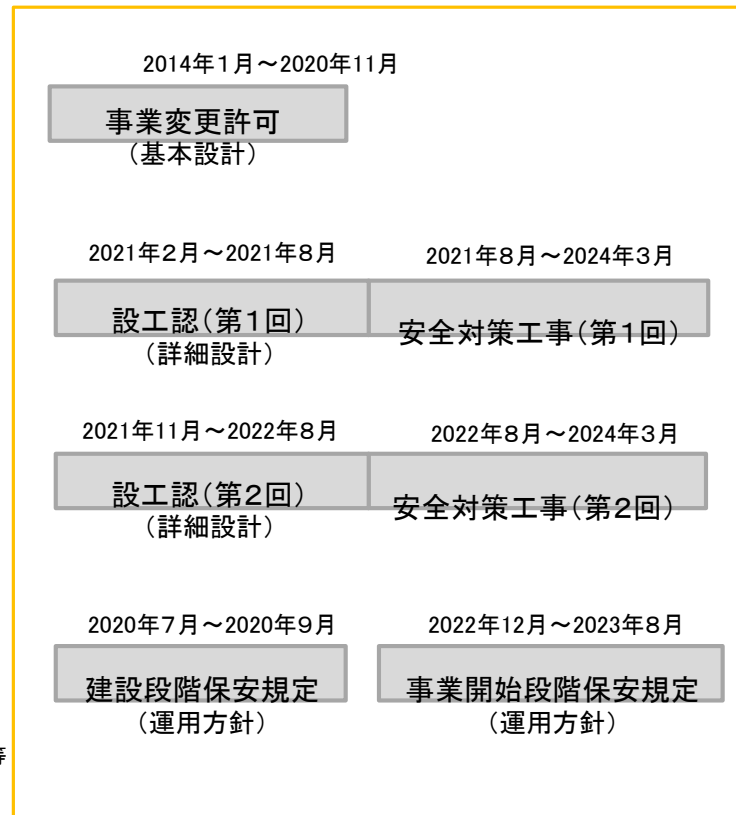


(参考) 事業許可申請から事業開始までの主な工程

【新規制基準対応等】



※1 貯蔵建屋、金属キャスク、受入施設等
 ※2 貯蔵建屋、金属キャスク、受入施設等の材料・構造等



□ は、完了したものと示されています。