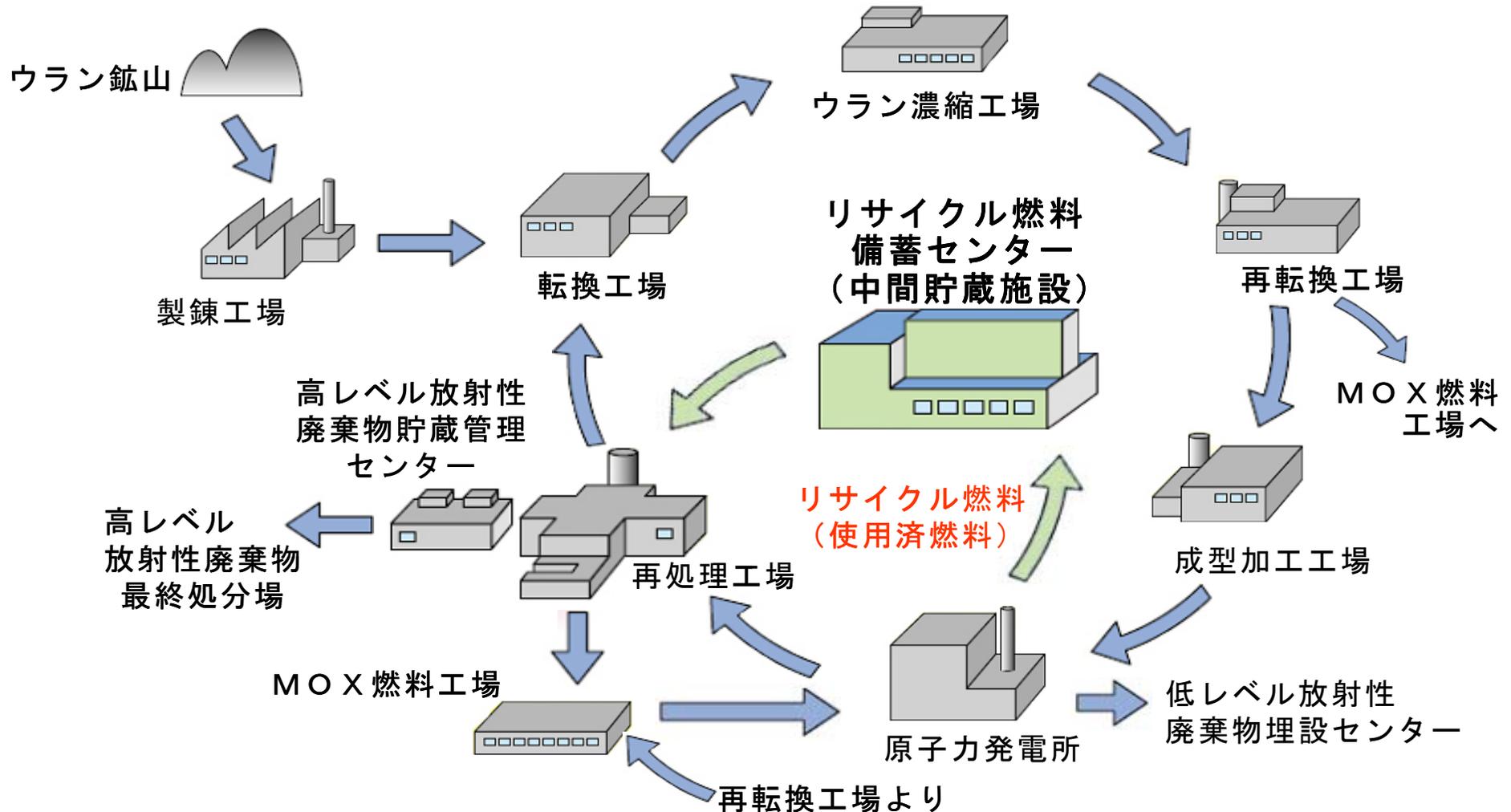

リサイクル燃料備蓄センターの 概要と現状について

平成18年9月29日

 **リサイクル燃料貯蔵**

原子燃料サイクル



原子力政策大綱

原子力委員会の「原子力政策大綱」は平成17年10月14日閣議決定

- ・ 核燃料サイクル（原子燃料サイクル）の確立
（抜粋） ・ ・ わが国では使用済燃料を再処理し、回収されるプルトニウム、ウラン等を有効利用する核燃料サイクルの確立を国の基本方針としてきた。 ・ ・
（抜粋） ・ ・ 使用済燃料の中間貯蔵は、使用済燃料が再処理されるまでの間の時間的な調整を行うことを可能にするので、核燃料サイクル全体の運営に柔軟性を付与する手段として重要・ ・

（抜粋） 使用済燃料は、当面は、利用可能になる再処理能力の範囲で再処理を行うこととし、これを超えて発生するものは中間貯蔵することとする。 ・ ・

「リサイクル燃料備蓄センター」の必要性

－「リサイクル燃料備蓄センター」の必要性（全国）－

- 全国で運転中の原子力発電所 55 基

現在の使用済燃料発生量 約900～1000tU/年

- 六ヶ所村に建設中の再処理工場の処理能力

再処理量 800tU/年

↑
貯蔵必要量

- 現状の発電所内貯蔵に加えて、
今後全国に複数の中間貯蔵施設が必要。

これまでの経緯（その1）

- 平成 12 年 6 月 「原子炉等規制法」の一部改正施行（原子力発電所の敷地外において使用済燃料の貯蔵が可能となる）
- 平成 12 年 11 月 むつ市より、東京電力(株)に「リサイクル燃料備蓄センター」立地に係わる技術調査の依頼
- 平成 12 年 12 月 東京電力(株)より、「リサイクル燃料備蓄センター」立地に係わる技術調査（立地可能性調査）の実施を回答
- 平成 13 年 1 月 東京電力(株)が日本原子力研究所 関根浜港周辺地域の文献調査開始
東京電力(株)がむつ市内に「むつ調査所」を開設
- 平成 13 年 4 月 東京電力(株)が同地域で現地調査を開始
- 平成 15 年 4 月 東京電力(株)が立地可能性調査報告書をむつ市に提出
東京電力(株)が事業構想を公表
- 《むつ市の主な動き》
- 「むつ市議会調査特別委員会」（平成 13 年 3 月～平成 15 年 6 月）
 - 「中間貯蔵施設に関する専門家会議」（平成 15 年 4 月～5 月）
 - 「中間貯蔵施設対策懇話会」（平成 15 年 4 月～6 月）
 - 「市民説明会」（平成 15 年 5 月～6 月）
 - 「誘致推進協議会」推進署名（平成 15 年 5 月～6 月）
- 平成 15 年 6 月 むつ市長が市議会において誘致を表明
- 平成 15 年 7 月 東京電力(株)がむつ市長より立地要請を受領

これまでの経緯（その2）

平成 16 年 2月 東京電力(株)が青森県ならびにむつ市に対し「リサイクル燃料備蓄センター」の立地協力を要請（事業概要を公表）

《青森県の主な動き》

「中間貯蔵施設に関する安全性チェック・検討会」（平成17年1月～3月）

「原子力政策懇話会」（平成17年4月～5月）

「県議会議員全員協議会」（平成17年5月）

「市町村長会議」（平成17年5月）

「県民説明会」（平成17年5月）

「原子力安全対策委員会」（平成17年6月）

「県民のご意見を聴く会」（平成17年6月）

平成17年10月19日 青森県ならびにむつ市が「リサイクル燃料備蓄センター」の立地を了承
青森県ならびにむつ市、東京電力(株)、日本原子力発電(株)との間で
「使用済燃料中間貯蔵施設に関する協定書」に調印

平成17年11月21日 東京電力(株)ならびに日本原子力発電(株)の共同出資により、むつ市内に
リサイクル燃料貯蔵株式会社を設立

下北半島全体図

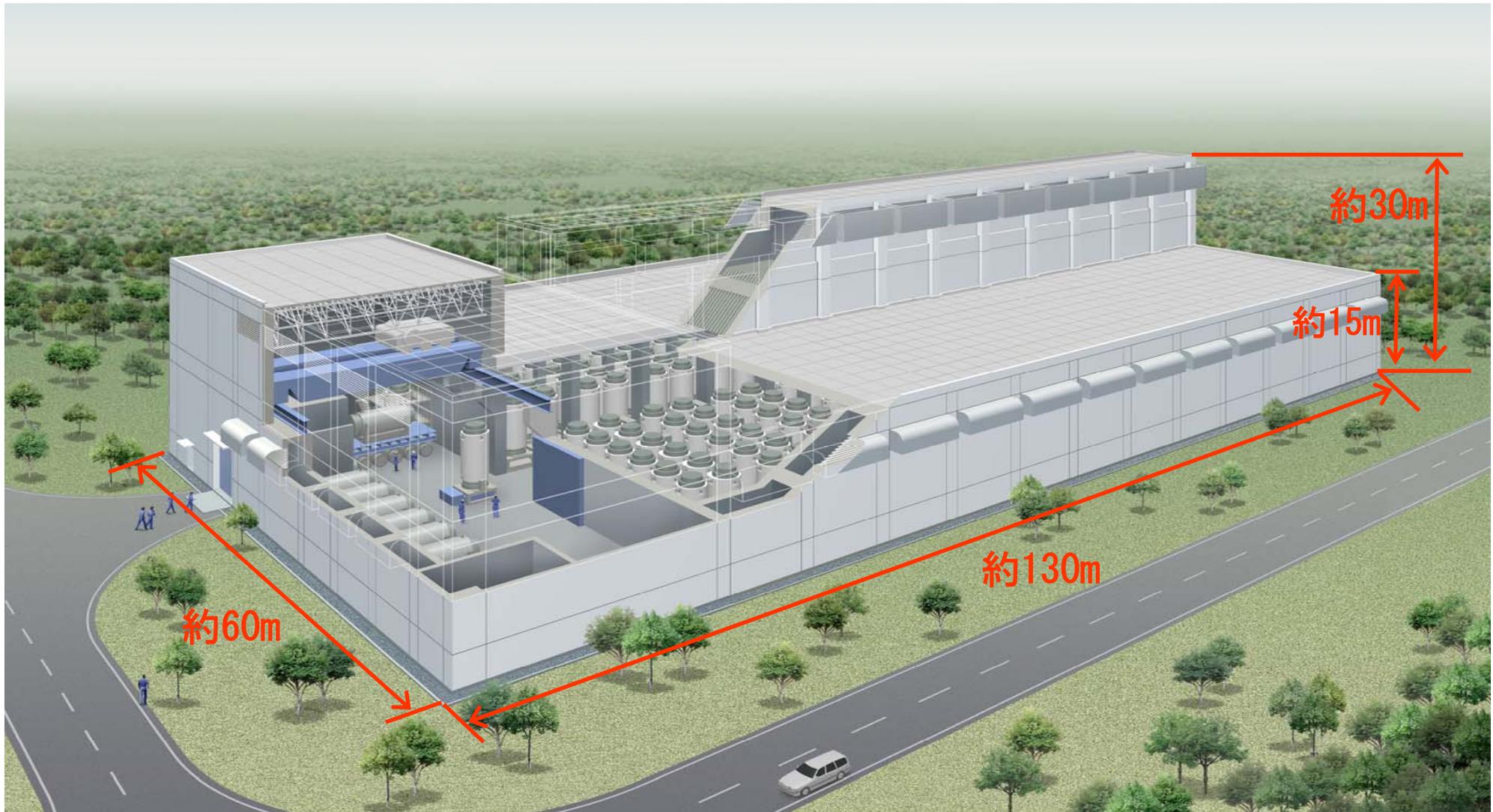


施設計画地点周辺の状況



住所：むつ市大字関根
字水川目地内
面積：約27ha(本体用地)

リサイクル燃料備蓄センター建屋イメージ



(幅) 約60m × (奥行き) 約130m × (高さ) 約30m (3,000トン規模の場合) 8

事業運営のあらまし

－ 事業主体・操業開始時期 －

○事業主体について

東京電力(株)と日本原子力発電(株)の共同出資により、原子力発電所から発生する使用済燃料の貯蔵・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	青森県むつ市旭町 1 - 1 5
設 立	平成 1 7 年 1 1 月 2 1 日
資本金	3 0 億円
株 主	東京電力株式会社 (8 0 %) 日本原子力発電株式会社 (2 0 %)
従業員	4 6 名 (平成 1 8 年 8 月現在)

○事業開始時期について

リサイクル燃料備蓄センターは、2010年までに操業を開始したいと考えていますが、地域のご理解をいただきながら、できるだけ早期の操業開始を目指します。

事業運営のあらまし

－ 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

(東京電力(株)分:4,000トン程度 日本原子力発電(株)分:1,000トン程度)

(注)当初、3,000トン規模の貯蔵建屋を1棟建設し、その後2棟目を建設します。

なお、貯蔵建屋1棟あたりの建設工事期間については、およそ3年程度の見込みです。

○貯蔵期間について

施設ごと^(注)の使用期間は50年とします。キャスク(貯蔵容器)ごとにおいても最長50年間の貯蔵とします。また、操業開始後40年目までに、貯蔵したリサイクル燃料の搬出について、ご協議させていただきたいと考えています。

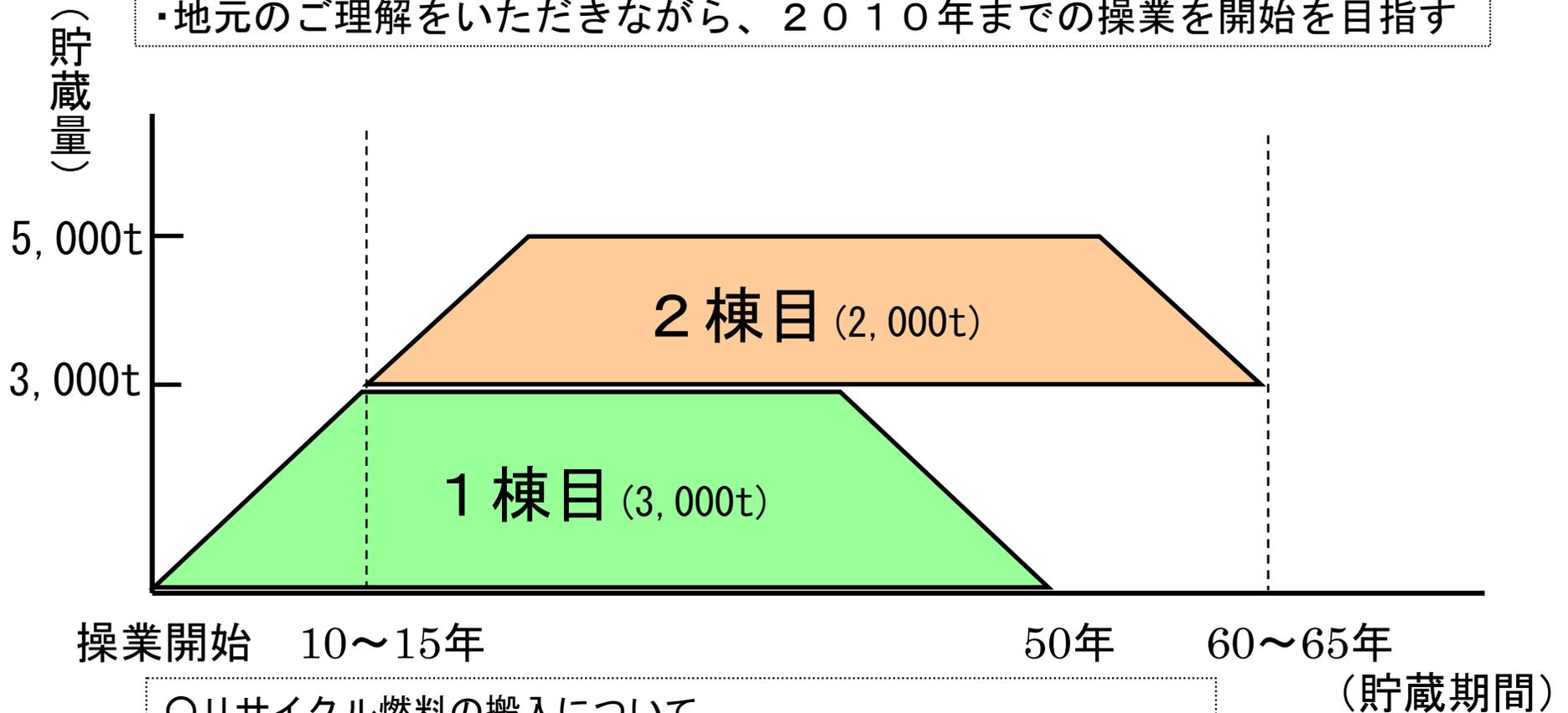
(注)「施設ごと」とは、順次設置する貯蔵建屋ごとをいいます。

永 久 貯 蔵 に は な り ま せ ん

事業運営のあらまし

ー 使用済燃料貯蔵量の推移イメージ ー

- ・リサイクル燃料の最終的な貯蔵量は5,000トン(東電4,000トン、原電1,000トン)
- ・2棟目は、1棟目の貯蔵量が満杯になるまでに建設
- ・1棟目、2棟目ともに貯蔵開始後40年目までに搬出について協議
- ・地元のご理解をいただきながら、2010年までの操業を開始を目指す



○リサイクル燃料の搬入について
年間約200~300トンを4回程度に分けて搬入する予定

施設のあらまし

— 施設・機器の構成 —

- 設置する主な施設・機器

- (a) 使用済燃料を搬入・貯蔵しておくための主要施設

- 金属キャスク、貯蔵建屋、キャスク取扱設備、
 - 金属キャスク監視設備（圧力センサー、温度センサー等）、
 - 検査設備、放射線監視設備、消火設備、
 - 核物質防護設備（監視カメラ、柵等）

- (b) 港湾設備

- ・ 港湾：日本原子力研究開発機構関根浜港の使用を希望
 - ・ 金属キャスクを、輸送船と陸上輸送用専用車との間で積みおろしするためのクレーン

- (c) 輸送道路

- (d) 事務・管理棟



日本原子力研究開発機構 関根浜港

施設のあらまし

－ 建設費・雇用など －

○キャスクを含む2棟の建設費(暫定)：1,000億円程度

キャスク費：7～8割　建設工事費：2～3割

○操業段階での要員：警備等の委託も含め20～30名程度

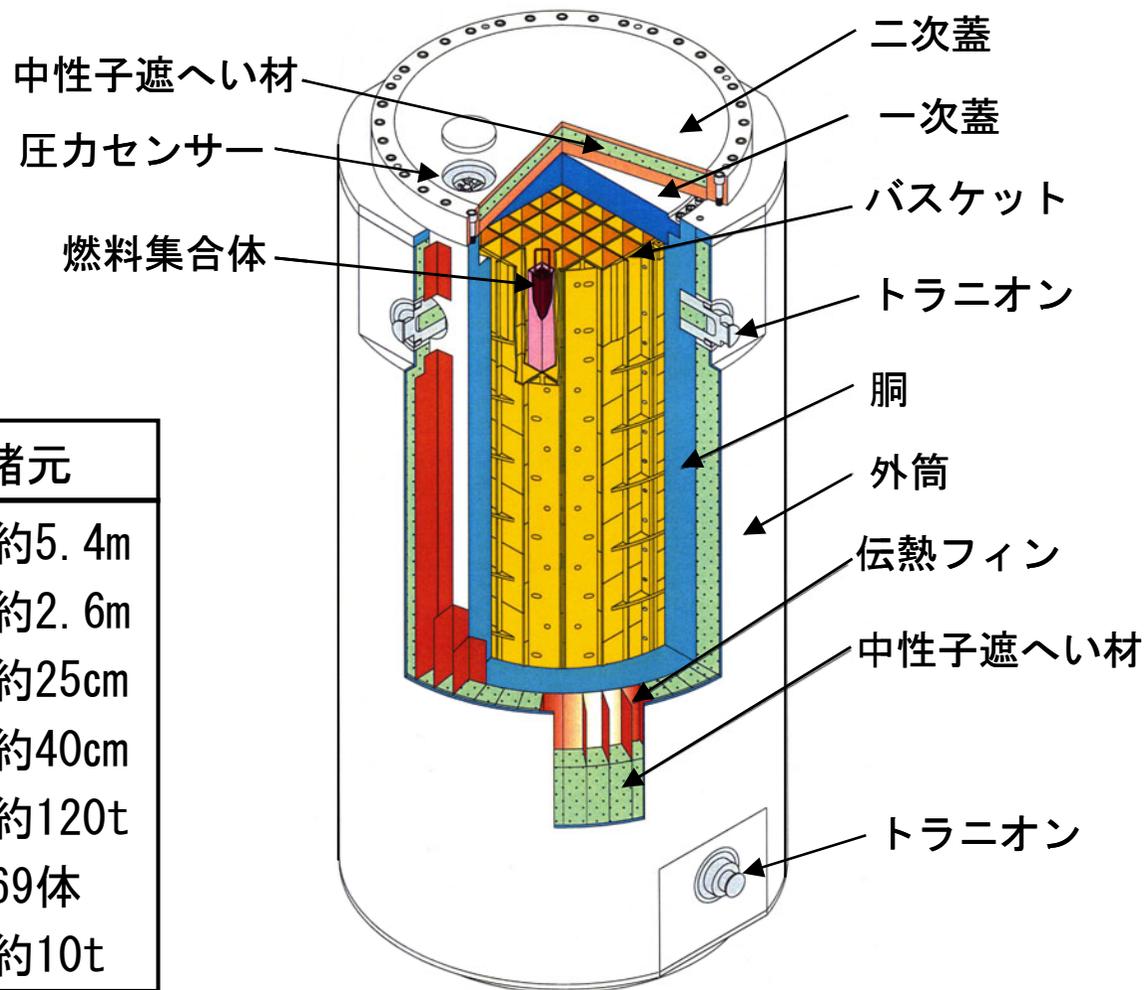
○建設期間中の雇用：延べ　約21万人・日

(平均雇用人数　150人/日)

施設のあらまし

— 輸送・貯蔵兼用キャスクの概念 —

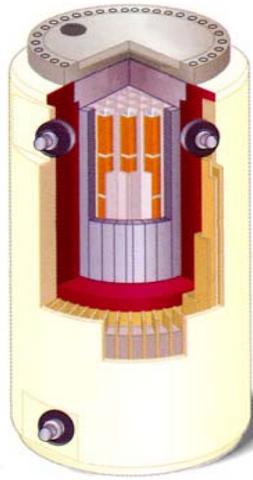
金属キャスクの諸元		
・全長	：	約5.4m
・外径	：	約2.6m
・胴の厚さ	：	約25cm
・蓋厚	：	約40cm
・重量	：	約120t
・燃料収納体数	：	69体
・ウラン重量	：	約10t



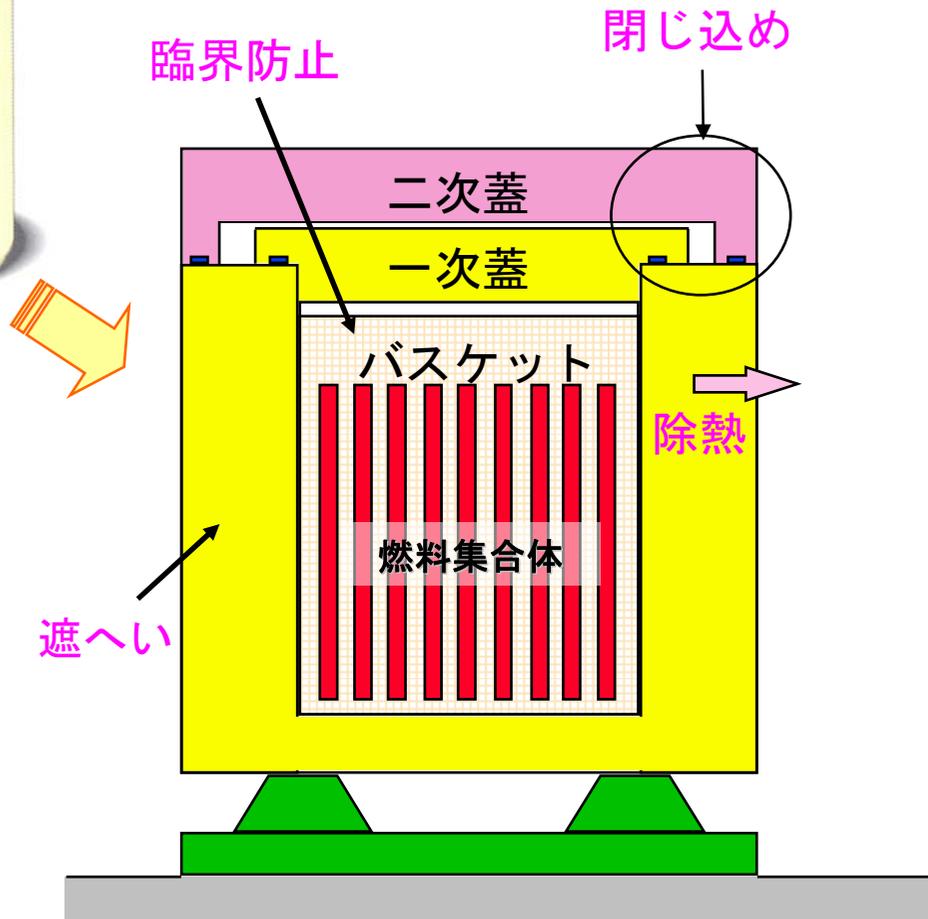
金属キャスク イメージ図

安全対策

— 金属キャスクの安全機能 —



金属キャスク
イメージ図



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します。

(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

(2) 遮へい機能

使用済燃料の放射線を適切に遮へいする機能

(3) 臨界防止機能

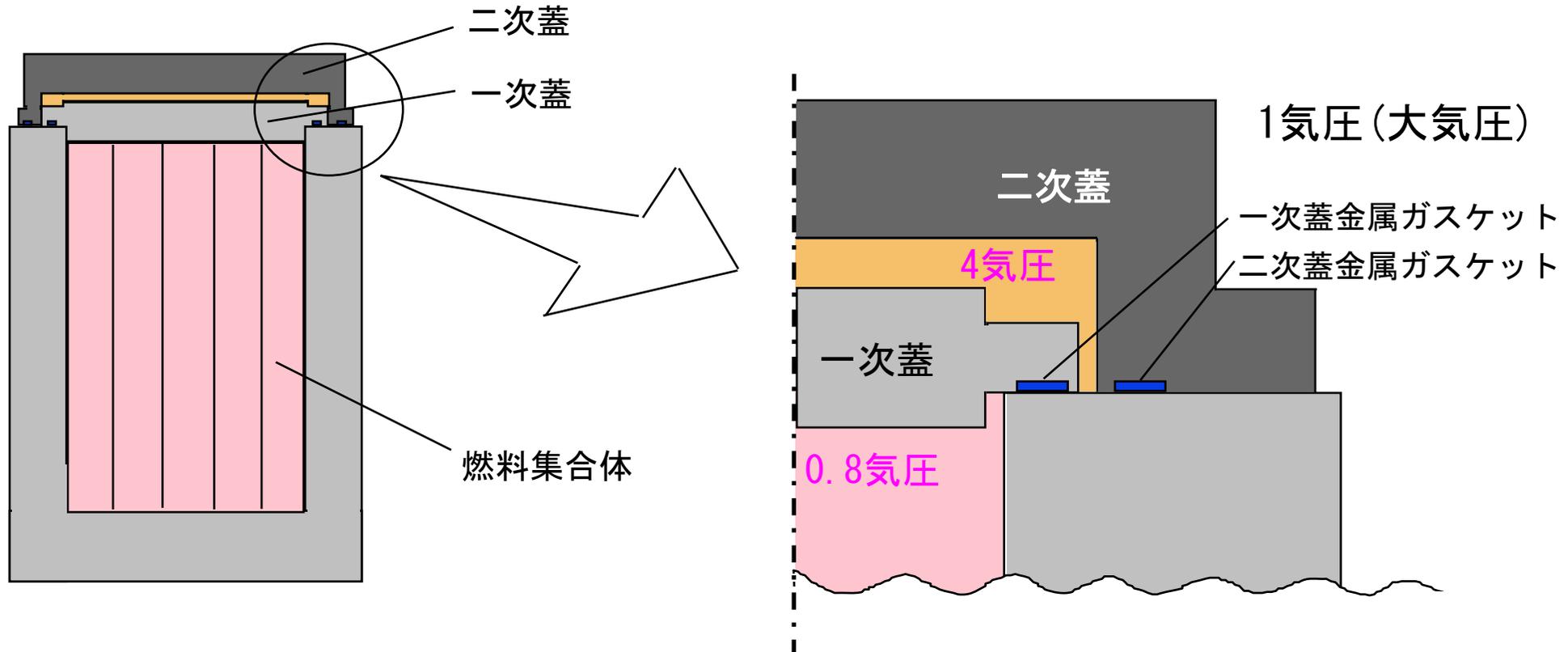
使用済燃料が臨界に達することを防止する機能

(4) 除熱機能

使用済燃料の崩壊熱を適切に除去する機能

安全対策

—閉じこめ機能に関する設計—

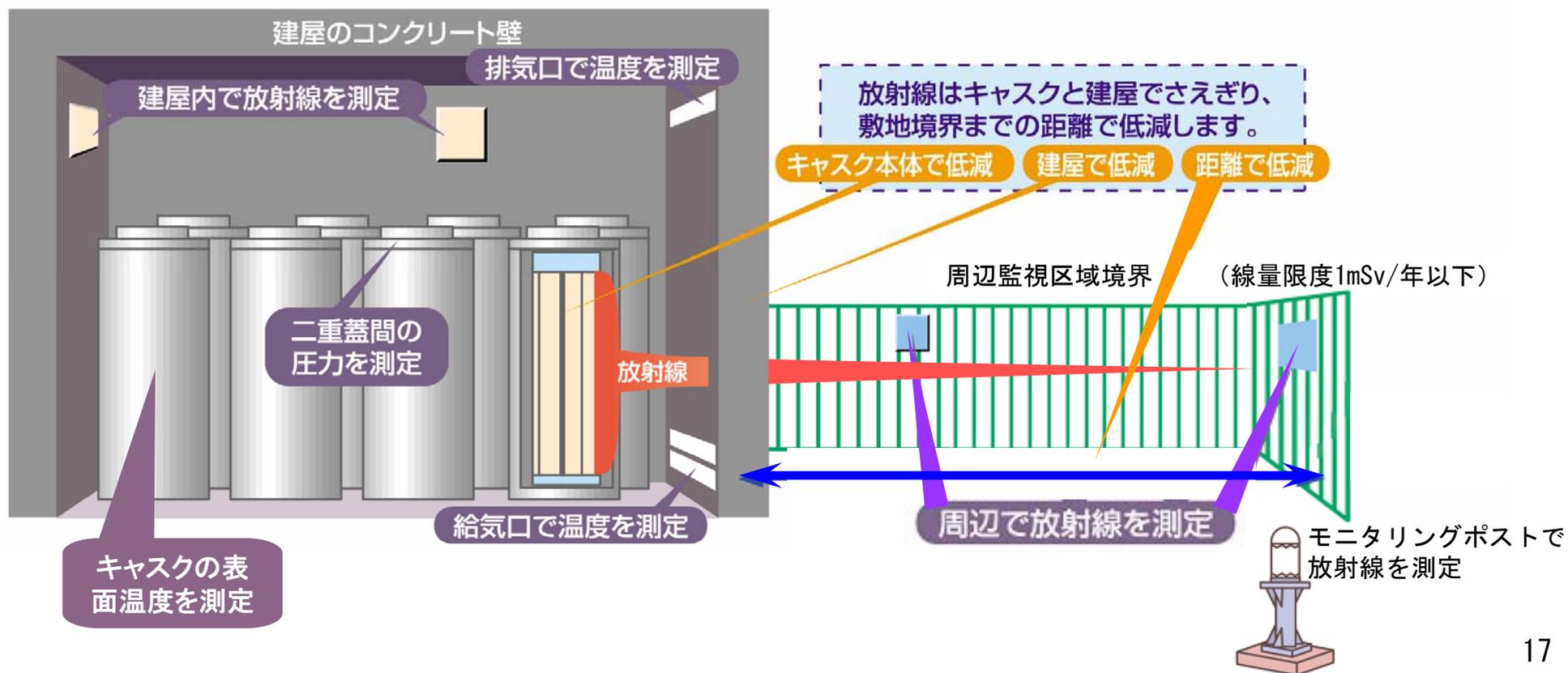


外気圧（大気圧）が1気圧なのに対して、二重蓋の間を4気圧、キャスク内部を0.8気圧にすることで、仮に蓋に隙間ができて二重蓋の間的气体が内部にもれ込む仕組みにしています。

安全対策

—安全監視—

- 貯蔵期間中は、先に示した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します。



詳細調査の実施項目

○現在、以下の6項目について詳細調査を実施中

ボーリング調査

環境調査

不発弾探査

杭の載荷試験

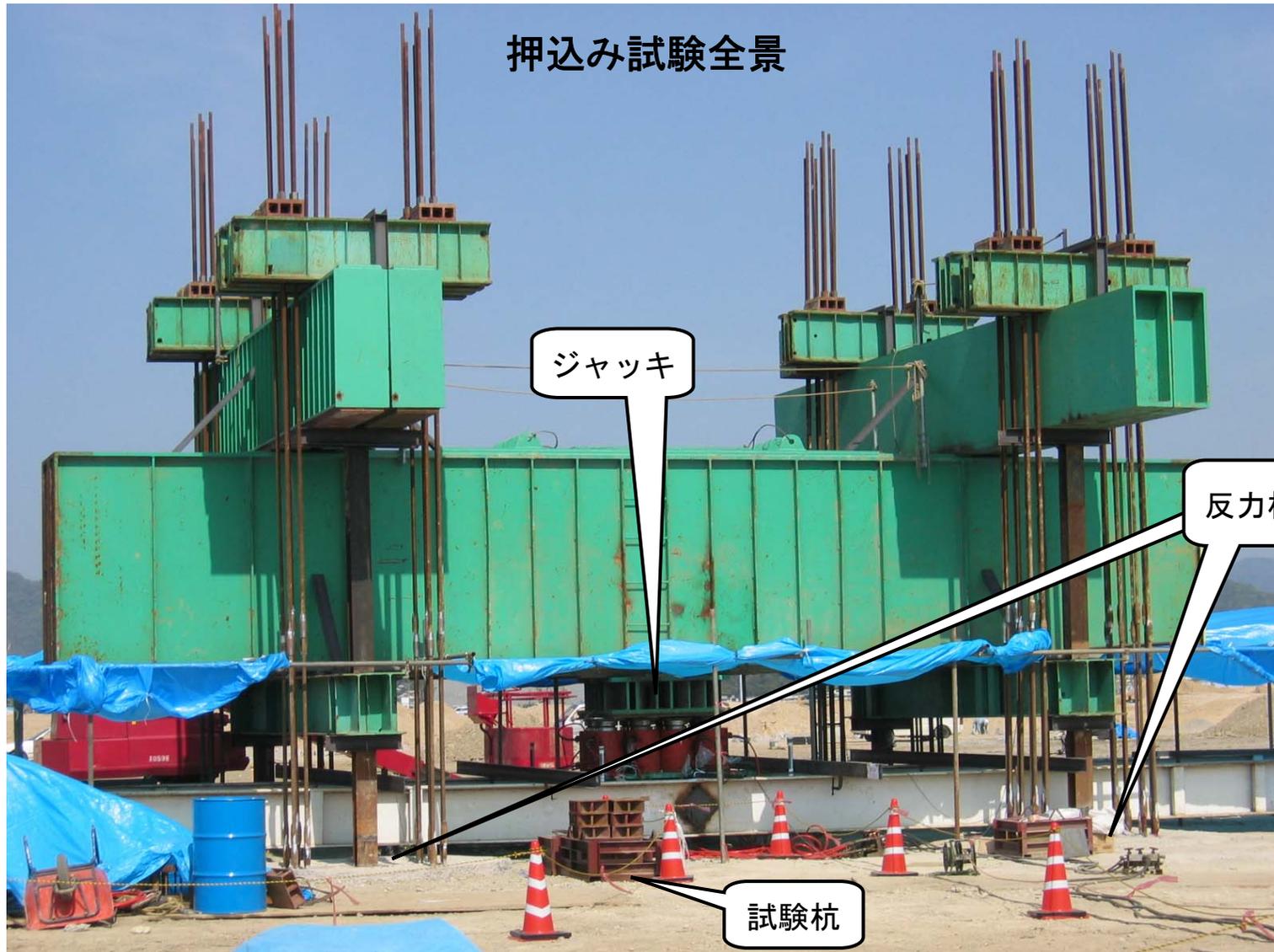
原位置試験（コーン貫入試験，孔間弾性波探査など）

埋蔵文化財試掘調査

詳細調査実施状況



杭の載荷試験



今後の流れ

当社は、地元のご理解をいただきながら、2010年までに「リサイクル燃料備蓄センター」の操業を開始したいと考えております。

