

リサイクル燃料貯蔵株式会社  
リサイクル燃料備蓄センター  
使用済燃料貯蔵事業許可申請の概要

平成 21 年 12 月

原子力安全・保安院

## 目 次

1. 概要	1
(1) 申請者	1
(2) 事業所の名称及び所在地	1
(3) 貯蔵する使用済燃料の種類及び貯蔵能力	1
(4) 申請年月日	1
(5) 申請の内容	1
(6) 工事計画	1
(7) 工事に要する資金の額	2
2. 立地点の概要	3
(1) 使用済燃料貯蔵施設の位置及び地形	3
(2) 地盤	3
(3) 地震及び地震動	4
(4) 地震随伴事象	5
(5) 気象	5
(6) 水理	5
(7) 火山	6
(8) 社会環境	7
3. 使用済燃料貯蔵施設の概要	9
(1) 全体配置計画	9
(2) 貯蔵建屋の概要	9
(3) 設備の概要	9
(4) 耐震設計	12
4. 放射性廃棄物処理	12
5. 貯蔵の終了後における使用済燃料の搬出の方法	12
6. 平常時の線量評価	13
7. 安全評価	13

## 図 表

第 1 表	金属キャスクの基本仕様	11
第 2 表	貯蔵する使用済燃料の種類	11
第 1 図	敷地の位置	14
第 2 図	敷地周辺における主な被害地震の震央分布	15
第 3 図	敷地周辺における活断層分布	16
第 4 図	基準地震動 $S_s$ の策定フロー	17
第 5 図	敷地周辺の第四紀火山	18
第 6 図	リサイクル燃料備蓄センター周辺の鉄道及び主要道路	19
第 7 図	リサイクル燃料備蓄センター一般配置図	20
第 8 図	使用済燃料貯蔵建屋の概要	21
第 9 図(1)	金属キャスク概要図 (BWR用大型キャスク)	22
第 9 図(2)	金属キャスク概要図 (BWR用中型及びPWR用キャスク)	23

## 1. 概要

本申請は、リサイクル燃料貯蔵株式会社が同社リサイクル燃料備蓄センター（以下「本センター」という。）において、実用発電用原子炉の運転により生じる使用済燃料を貯蔵するため、使用済燃料貯蔵施設を新設することから、使用済燃料の貯蔵の事業の許可を受けようとするものである。

### (1) 申請者

リサイクル燃料貯蔵株式会社

取締役社長 久保 誠

### (2) 事業所の名称及び所在地

名 称：リサイクル燃料備蓄センター

所在地：青森県むつ市

### (3) 貯蔵する使用済燃料の種類及び貯蔵能力

使用済燃料の種類：

- ・東京電力株式会社及び日本原子力発電株式会社の発電用の軽水減速、軽水冷却、沸騰水型原子炉（以下「BWR」という。）の使用済燃料集合体
- ・日本原子力発電株式会社の発電用の軽水減速、軽水冷却、加圧水型原子炉（以下「PWR」という。）の使用済燃料集合体

最大貯蔵能力：約 3,000 t（照射前金属ウラン量）

BWR使用済燃料集合体：約 2,600t（照射前金属ウラン量）

PWR使用済燃料集合体：約 400t（照射前金属ウラン量）

### (4) 申請年月日

平成 19 年 3 月 22 日（平成 21 年 4 月 7 日一部補正、平成 21 年 6 月 30 日一部補正、平成 21 年 8 月 27 日一部補正、平成 21 年 12 月 2 日一部補正）

### (5) 申請の内容

リサイクル燃料備蓄センター使用済燃料貯蔵事業

### (6) 工事計画

工事の開始：平成 22 年 7 月（予定）

事業開始：平成 24 年 7 月（予定）

(7) 工事に要する資金の額

1,048 億円

## 2. 立地点の概要

### (1) 使用済燃料貯蔵施設の位置及び地形

使用済燃料貯蔵施設を設置する敷地は、下北半島の津軽海峡側のほぼ中央部に位置し、なだらかな台地からなっている。

敷地の形状はほぼ正方形であり、敷地全体の広さは、約 26 万  $\text{m}^2$  である。

敷地の位置図を第 1 図に示す。

### (2) 地盤

#### a. 敷地の地質・地質構造

敷地の地質は、下位から新第三系鮮新統～第四系下部更新統の砂子又層<sup>すなごまた</sup>、第四系中部更新統の田名部層<sup>たなぶ</sup>及び第四系上部更新統の中位段丘堆積物並びにこれらの上位に載るローム層、第四系完新統の沖積層等からなる。

使用済燃料貯蔵建屋（以下「貯蔵建屋」という。）は、杭基礎構造とし、杭先端付近には半固結の軽石混じり砂岩を主体とする砂子又層が分布するとしている。砂子又層は、おおむね水平な分布を示しており、貯蔵建屋設置位置付近には基礎地盤の安定性を検討する上で考慮すべき断層は存在しないと判断されるとしている。

#### b. 設置地盤

貯蔵建屋基礎地盤の岩石・岩盤物性については、ボーリング調査で採取した試料を用いて、その物理特性、強度特性及び変形特性に関する諸試験を実施するとともに、P S 検層、標準貫入試験、貯蔵建屋に使用する杭を模擬した杭の押込み試験及び杭の水平載荷試験を実施しており、貯蔵建屋の支持地盤の性状等を考慮しつつ評価を行っているとしている。

物理試験及び三軸圧縮試験の結果によると、砂子又層（上部軽石混じり砂岩）の湿潤密度は平均  $1.82\text{g}/\text{cm}^3$ 、軸差強度は平均  $1.12\text{N}/\text{mm}^2$ 、初期変形係数は平均  $300\text{N}/\text{mm}^2$  で、杭先端付近（標高－21.5m）の湿潤密度は平均  $1.81\text{g}/\text{cm}^3$ 、軸差強度は平均  $1.23\text{N}/\text{mm}^2$ 、初期変形係数は平均  $408\text{N}/\text{mm}^2$  であるとしている。

上記の地質調査、室内試験及び原位置試験から得られた結果に基づいて、貯蔵建屋基礎地盤の安定性について慣用法を用いて支持力及び沈下の検討を、有限要素法による動的解析を用いて支持力、すべり及び沈下の検討を行った結果、貯蔵建屋基礎地盤は、支持力、すべり及び沈下に対して十分な支持性能を有しているとしている。

### (3) 地震及び地震動

#### a. 地震

敷地周辺の被害地震は、青森県の内陸、青森県東方沖から日本海溝付近にかけての海域及び日本海溝付近に発生しており、震度分布図等から敷地で気象庁震度階級が5弱程度以上（1996年以前は、震度Ⅴ程度以上）と推定されるものとして、プレート間地震では、1968年十勝沖地震（マグニチュード（以下「M」という）7.9）、1994年三陸はるか沖地震（M7.6）があるとしている。海洋プレート内地震、内陸地殻内地震及びその他の地震では、敷地で気象庁震度階級が5弱程度以上（1996年以前は、震度Ⅴ程度以上）と推定される地震はないとしている。

また、敷地に影響を与えるおそれのある地震としては、プレート間地震である地震調査研究推進本部公表の「三陸沖北部の地震（モーメントマグニチュード（以下「M<sub>w</sub>」という。）8.3）」等があるとしている。敷地周辺の活断層としては横浜断層（断層長さ（以下「L」という。）=15.4km、震央距離（以下「Δ」という。）=26km）や尻屋崎南東沖断層（L=14.5km、Δ=34km）等があるとしている。

#### b. 地震動

耐震設計において基準とする地震動としては、「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」及び「震源を特定せず策定する地震動」について、解放基盤表面における水平方向及び鉛直方向の地震動としてそれぞれ策定している。

「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」については、敷地周辺の活断層の性質、過去及び現在の地震発生状況等を考慮し、さらに地震発生様式等による地震の分類を行ったうえで、検討用地震として、横浜断層による地震、尻屋崎南東沖断層による地震及び想定三陸沖北部の地震を選定している。これらの地震について、応答スペクトルに基づく地震動評価及び断層モデルを用いた手法による地震動評価の双方を実施し、基準地震動  $S_s$  の策定過程に伴う不確かさを考慮した上で、基準地震動  $S_s$  を適切に策定している。

「震源を特定せず策定する地震動」については、震源と活断層を関連付けることが困難な過去の内陸地殻内地震について得られた震源近傍の観

測記録を収集した文献等の調査をして、基準地震動  $S_s$  を適切に策定している。

敷地周辺における主な被害地震の震央分布を第2図に、敷地周辺における活断層分布を第3図に、基準地震動  $S_s$  の策定フローを第4図に示す。

#### (4) 地震随伴事象

敷地は、標高約 20m～約 30m のなだらかな台地からなり標高 16m に造成し、敷地の前面の海岸は、標高約 15m の海食崖が連続する地形であり、貯蔵建屋との離隔は約 500m あることから、津波により使用済燃料貯蔵施設の安全機能が重大な影響を受けるおそれはないとしている。また、貯蔵建屋設置位置付近には、安定性評価の対象となる周辺斜面は存在しないとしている。

#### (5) 気象

敷地付近の一般気象については、最寄りの気象官署であるむつ特別地域気象観測所及び函館海洋気象台における長期間の観測記録を調査している。

敷地付近の気候区分は、日本海側東北・北海道型の気候区に属し、降水量は年間約 1,200mm、気温の平均は約 9℃であり、風向は夏に東寄りの風が多く、その他の季節では西寄りの風が多い。

むつ特別地域気象観測所の観測記録によれば、最高気温 34.2℃（1994 年 8 月 12 日）、最低気温 -22.4℃（1984 年 2 月 18 日）、日最大降水量 162.5mm（1981 年 8 月 22 日）、積雪の深さの月最大値 170cm（1977 年 2 月 15 日）、及び最大瞬間風速 38.9m/s（1961 年 5 月 29 日）である。

函館海洋気象台の観測記録によれば、最高気温 33.6℃（1999 年 8 月 4 日）、最低気温 -19.4℃（1900 年 2 月 14 日）、日最大降水量 176.0mm（1939 年 8 月 25 日）、積雪の深さの月最大値 91cm（1985 年 2 月 10 日）、及び最大瞬間風速 46.5m/s（1999 年 9 月 25 日）である。

#### (6) 水理

敷地近傍河川としては、美付川<sup>びつけ</sup>があり、流域面積約 4.1km<sup>2</sup>、流路延長約 5 km の河川で、敷地北西側の標高約 4 m の低地をほぼ南から北へ流れ、津軽海峡に注いでいる。



敷地の地下水面は、主に田名部層内にあり、多少の変動はあるものの、敷地の台地中央付近で地表下 2 m～3 m 程度にあり、北側に向かって低くなっている。また、地下水は専ら降水によってかん養されている。

潮位については、気象庁下北検潮所における 1997 年～2006 年までの観測記録によると、最高潮位は東京湾平均海面（以下「T.P.」という。）＋0.896m (2004 年 9 月 1 日)であり、朔望平均満潮位は T.P.＋0.611m、朔望平均干潮位は T.P.－0.711m、平均潮位は、T.P.＋0.059m である。

津波については、敷地近傍において、1933 年の昭和三陸津波の際に、むつ市出戸川<sup>でとがわ</sup>で 1.6m、むつ市関根<sup>せきね</sup>で 1.0m、1960 年のチリ津波の際に、むつ市関根納屋<sup>なや</sup>で 1.5m、東通村入口<sup>いりぐち</sup>で 1.7m の遡上高が記録されている。また、農林水産省ほか(1997)、青森県(1997)及び中央防災会議(2005)において、過去の記録等を基に実施した数値シミュレーションの結果によれば、想定し得る最大規模の津波高さは、敷地近傍において最大 3.7m (むつ市)とされている。

敷地前面の海岸と貯蔵建屋との離隔は約 500m あり、敷地は、標高約 20m～約 30m のなだらかな台地上を造成し、標高 16m に貯蔵施設を設置することとしていることから、洪水や、異常潮位、津波により被害を受けることはないとしている。

#### (7) 火山

考慮すべき自然現象として、火山活動が考えられることから、考慮すべき火山、火山の活動可能性及び影響の可能性について検討を行ったとしている。敷地を中心とする半径 160km の範囲の第四紀火山を「日本の第四紀火山カタログ」等に基づいて抽出し、これらの火山の最大休止期間と最新活動からの経過期間の関係やこれらの火山現象が敷地に到達した痕跡等から、考慮すべき火山を恐山<sup>おそれざん</sup>及びむつ燧岳<sup>ひうちだけ</sup>としている。このうち、むつ燧岳火山については、地下深部を含めて低周波地震が認められず、噴気活動もないことから、現時点のむつ燧岳の火山活動はないものと判断したとしている。恐山火山については、供用期間中に水蒸気噴火の発生の可能性はあるものの、マグマが噴出する活動はないものと判断したとしている。このことから、供用期間中において、恐山火山で発生

する可能性がある火山現象を対象としたとしている。また、第四紀火山起源の降下火砕物及び第四紀火山起源の火山活動に起因する津波に対する影響についても検討したとしている。

その結果、使用済燃料貯蔵施設の供用期間中に考慮すべき火山現象として、恐山火山を起源とした降下火砕物、火山弾等の弾道噴出物、火砕サージ、岩屑なだれ、火山ガス、新火口の形成、二次的な土石流及び泥流、斜面災害、火山活動に起因する津波、空振、地殻変動、火山性地震を抽出している。また、考慮すべき火山現象のうち降下火砕物については、敷地付近で最大層厚を有する洞爺火山灰を対象とした降下火砕物並びにその二次的な土石流及び泥流を抽出している。さらに、第四紀火山起源の火山活動に起因する津波として、<sup>ぜにかめざわ</sup>銭亀沢火山のカルデラ形成及び恵山火山の山体崩壊に起因する津波が挙げられるとしている。

これらの考慮すべき火山現象に対して、これらが使用済燃料貯蔵施設の敷地に影響し、その基本的安全機能が損なわれるような火山災害が発生する可能性が極めて低いことを確認したとしている。

敷地周辺の第四紀火山を第5図に示す。

#### (8) 社会環境

a. 本センターの位置するむつ市と同市に隣接する<sup>かざまうら</sup>風間浦村、<sup>おおま</sup>大間町、<sup>さい</sup>佐井村、東通村及び横浜町の総人口は、平成17年10月1日現在88,849人で、青森県の全人口の約6%を占めている。市町村別では、むつ市が最も多く64,052人となっている。

b. むつ市の就業者数は約29,000人であって、そのうち第一次産業が約7%、第二次産業約22%、第三次産業約71%であり、第三次産業の割合が高くなっている。

c. 本センターに近い鉄道路線には、東日本旅客鉄道株式会社大湊線(<sup>のへじ</sup>野辺地～<sup>おおみなと</sup>大湊)があり、敷地最寄りの下北駅は南南西約9kmにある。

主要な道路は、国道279号線、国道338号線、主要地方道むつ尻屋崎線等があり、敷地は国道279号線と主要地方道むつ尻屋崎線を結ぶ一般県道<sup>がまのさわ</sup>関根蒲野沢線に接している。

敷地最寄りの港湾としては、南西約10kmに地方港湾である大湊港(む

つ市) があり、10,000 重量トン級岸壁が設けられている。

なお、使用済燃料の運搬には、独立行政法人日本原子力研究開発機構の関根浜港から敷地に至る専用道路を使用している。

本センター周辺の鉄道及び主要道路を第 6 図に示す。

d. 航空関係としては、本センターの北西約 58km の地点に函館空港、南約 73km に米空軍及び航空自衛隊三沢基地三沢飛行場並びに三沢空港、南西約 84km に青森空港があり、南西約 17km の地点に海上自衛隊大湊飛行場がある。敷地の南南東約 52km には米空軍の三沢対地訓練区域がある。また、本センター上空には、航空路「V11」及び広域航法 (RNAV) 経路「Y11」があり、その中心線は敷地の東方向約 5 km の上空を通っている。

民間航空機、自衛隊機及び米軍機が使用済燃料貯蔵施設へ落下する確率を評価した結果、落下確率は約  $5.1 \times 10^{-8}$  回/施設・年と十分に低いことから、航空機落下を考慮する必要はないとしている。

なお、航空機は原子力関係施設上空を飛行することを規制されている。

### 3. 使用済燃料貯蔵施設の概要

#### (1) 全体配置計画

本センターの全体配置は、第7図に示すとおりであり、金属製の乾式キャスク（以下「金属キャスク」という。）を収容する貯蔵建屋は、敷地の中央から東寄りに設置する。敷地の整地面は、標高16mとしている。

#### (2) 貯蔵建屋の概要

貯蔵建屋は、貯蔵区域、受入れ区域、付帯区域で構成している。主要構造は、鉄筋コンクリート造（一部鉄骨鉄筋コンクリート造及び鉄骨造）で、地上1階、建築面積約8,200m<sup>2</sup>の建物である。

貯蔵建屋内の貯蔵区域は、金属キャスクを最大288基収容することができるとしている。

使用済燃料貯蔵建屋の概要を第8図に示す。

#### (3) 設備の概要

使用済燃料貯蔵施設は、使用済燃料貯蔵設備本体、使用済燃料の受入れ施設、計測制御系統施設等からなり、各設備は、貯蔵建屋に収容することとしている。貯蔵する使用済燃料集合体は使用済燃料貯蔵設備本体である金属キャスクに収納するとしている。金属キャスクは、使用済燃料の臨界防止に関する機能、放射線の遮へいに関する機能、使用済燃料の閉じ込めに関する機能及び使用済燃料の除熱に関する機能（以下「基本的安全機能」という。）を有するとともに、使用済燃料集合体の事業所外運搬に用いる輸送容器としての機能を併せ持つ容器であるため、その設計においては、設計貯蔵期間に事業所外運搬に係る期間等、十分な余裕を考慮するとしている。

##### a. 使用済燃料の臨界防止に関する機能

- ・金属キャスクは、技術的にみて想定されるいかなる場合でも臨界を防止する設計としている。
- ・使用済燃料貯蔵施設は、施設内における金属キャスクの相互中性子干渉を考慮し、技術的にみて想定されるいかなる場合でも臨界を防止する対策が講じられている。
- ・金属キャスクは内部のバスケットが臨界防止機能の一部を構成する場

合には、設計貯蔵期間を通じてバスケットの構造健全性が保たれる温度範囲に維持できるよう設計している。

b. 放射線の遮へいに関する機能

- ・本センターからの直接線及びスカイシャイン線による一般公衆の線量が「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」に基づき定められている線量限度を超えないことはもとより、合理的に達成できる限り低くなるように適切な遮へいを講ずる設計としている。
- ・放射線業務従事者が立ち入る場所については、遮へい設計の基準となる線量率を施設内の区分に応じて適切に定め、区分の基準線量率を満足するように設計している。

c. 使用済燃料の閉じ込めに関する機能

- ・金属キャスクは、設計貯蔵期間を通じて、使用済燃料集合体を内封する空間を不活性雰囲気を保つとともに負圧に維持する設計としている。
- ・金属キャスクは、使用済燃料集合体を内封する空間を蓋部において多重の閉じ込め構造により容器外部から遮断する設計としている。また、閉じ込め機能について監視できる設計としている。
- ・金属キャスクは、万一の蓋部の閉じ込め機能の異常に対して、蓋を追加装着できる構造を有する設計とすること等、閉じ込め機能の修復性に関して考慮がなされている。

d. 使用済燃料の除熱に関する機能

- ・金属キャスクは、使用済燃料集合体の健全性及び基本的安全機能を有する構成部材の健全性を維持する観点から、使用済燃料集合体の崩壊熱を適切に除去できる設計としている。
- ・金属キャスクは、燃料被覆管の健全性を維持する観点から、設計貯蔵期間を通じて燃料被覆管の温度を低く保つことができる設計としている。
- ・貯蔵建屋は、金属キャスクの表面からの除熱を維持する観点から、貯蔵建屋内の雰囲気温度を低く保つことができる設計としている。また、除熱機能について監視できる設計としている。
- ・金属キャスク以外のものに遮へい機能を期待し、かつその遮へい材に

コンクリート等を使用する場合は、遮へい材の温度をその遮へい能力が損なわれない温度以下に保つ設計としている。

金属キャスクの基本仕様を第1表、貯蔵する使用済燃料の種類を第2表、金属キャスクの概要図を第9図に示す。

第1表 金属キャスクの基本仕様

項 目		BWR用大型キャスク		BWR用中型 キャスク	PWR用キャ スク
		タイプ1	タイプ2		
寸 法	全 長	約 5.4m	約 5.4m	約 5.5m	約 5.1m
	外 径	約 2.5m	約 2.5m	約 2.4m	約 2.6m
全 質 量 *		約 119 t	約 119 t	約 116 t	約 118 t
最 大 収 納 体 数		69 体	69 体	52 体	26 体
主 要 材 質		低合金鋼又は炭素鋼			
中 性 子 遮 へ い 材		レジン、プロピレングリコール水溶液			
内 部 充 填 ガ ス		ヘリウムガス			
閉 じ 込 め 構 造		二重蓋方式（一次蓋、二次蓋、金属ガスケット）			
閉じ込め監視方式		蓋間圧力監視			

\*使用済燃料集合体含む。

第2表 貯蔵する使用済燃料の種類

種類  仕様	B W R					P W R			
	8×8 燃料	新型 8×8 燃料 新型 8×8 ジルコニ ウムライ ナ燃料	新型 8×8 ジルコニ ウムライ ナ燃料	新型 8×8 ジルコニ ウムライ ナ燃料	高燃焼度 8 × 8 燃料	17×17 燃料 (39, 000 MWd/t 型)		17×17 燃料 (48, 000 MWd/t 型)	
最高燃焼 度 (MWd/t)	29, 000	40, 000	40, 000	40, 000	50, 000	36, 000		48, 000	
原子炉か ら取出後 の期間 (年以上)	18	18	18	8	8	A 型	B 型	A 型	B 型
						15	20	15	20
収納する 金属キャ スク	B W R 用 大型キャスク (タイプ 1)		B W R 用 大型 キャスク (タイプ 2)	B W R 用 中型キャスク		P W R 用 キャスク			

#### (4) 耐震設計

使用済燃料貯蔵施設は、次の方針に基づき耐震設計を行い、想定されるいかなる地震力に対しても大きな事故の誘因とならないよう十分な耐震性を持たせるとしている。

- a．使用済燃料貯蔵施設は、敷地周辺の地質・地質構造並びに地震活動性等の地震学及び地震工学的見地から施設の供用期間中に極めてまれではあるが発生する可能性があり、施設に大きな影響を与えるおそれがあると想定することが適切な地震動による地震力に対して、必要な基本的安全機能が維持できる設計としている。
- b．使用済燃料貯蔵施設は、地震により発生する可能性のある環境への放射線による影響の観点からなされる耐震設計上の区分ごとに、適切と考えられる設計用地震力に十分耐えられるように設計するとしている。
- c．使用済燃料貯蔵施設のうち主要な建物の貯蔵建屋は、杭基礎構造とし、杭先端は十分な支持性能をもつ地盤に支持させるとしている。

#### 4．放射性廃棄物処理

使用済燃料貯蔵施設では、平常時に発生する放射性廃棄物はないとしている。

使用済燃料貯蔵施設に搬入された金属キャスク等の表面に法令に定める管理区域に係る値を超える放射性物質が検出された場合等は、除染に使用した水、ウェス等の液体廃棄物及び固体廃棄物をそれぞれドラム缶等に封入した後、貯蔵建屋内の廃棄物貯蔵室（液体廃棄物、固体廃棄物共用）に保管廃棄するとしている。

#### 5．貯蔵の終了後における使用済燃料の搬出の方法

使用済燃料貯蔵施設で貯蔵された使用済燃料集合体は、再処理等を行い原子炉で燃料として利用するため、使用済燃料貯蔵契約に基づき、確実に契約先に返還するとしている。返還に当たっては、使用済燃料集合体を別の容器に詰め替えることなく、事業所外運搬に係る法令に適合するための措置を金属キャスクに施し、搬出のために必要な記録とともに、使用済燃料貯蔵施設

において契約先に引き渡すとしている。

## 6. 平常時の線量評価

本センターからの放射線が直接的又は空気中で散乱されて施設周辺に到達してくる直接線及びスカイシャイン線による敷地境界外の実効線量を評価した結果、その値は、年間約  $2.8 \times 10^{-2} \text{mSv}$  としている。

したがって、平常時における一般公衆の実効線量は、経済産業省告示「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の規定に基づく線量限度等を定める告示」（第3条）に示されている周辺監視区域外における線量限度（年間  $1 \text{mSv}$ ）を十分に下回るとしている。

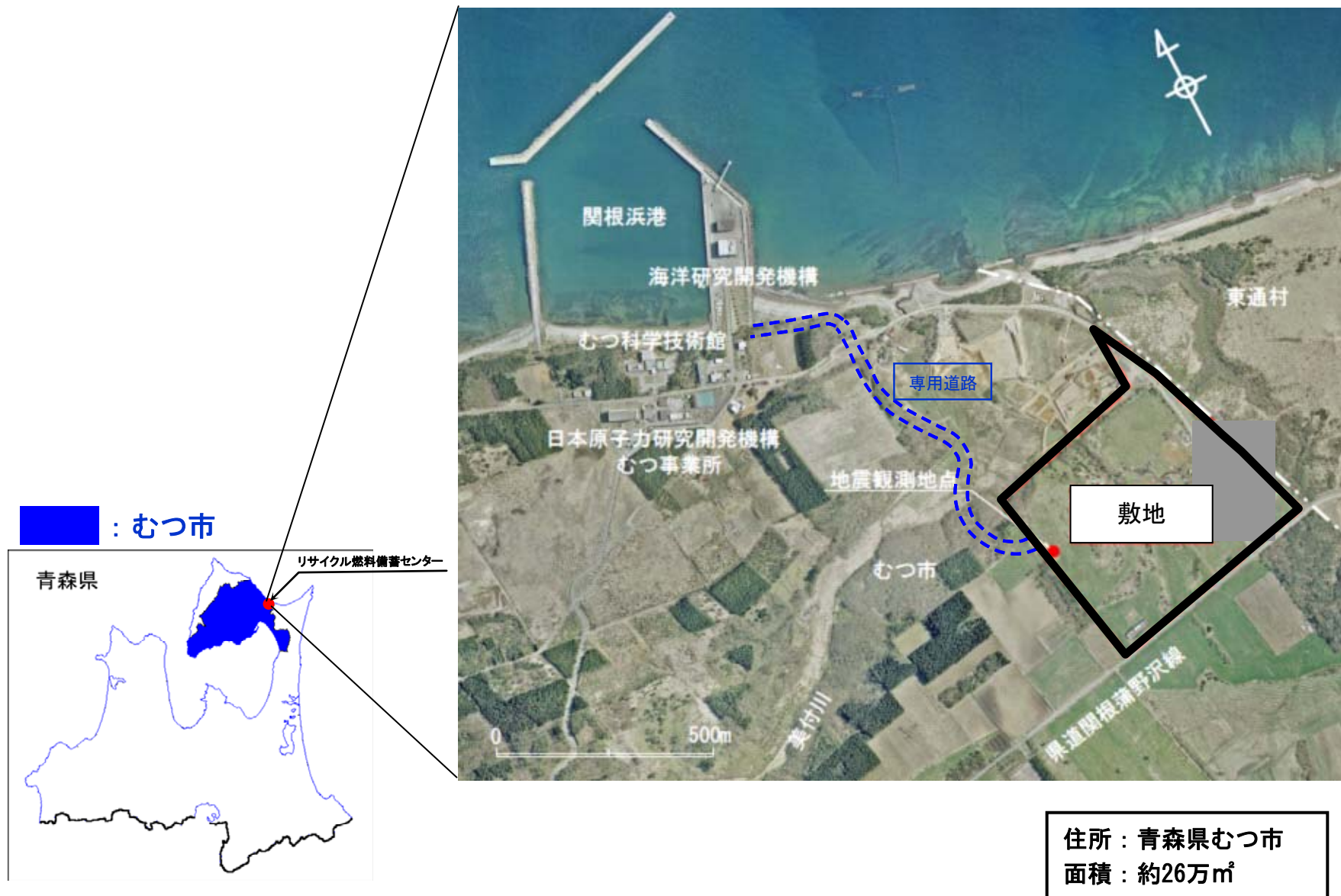
以上のように、本センターに起因する平常時における一般公衆の線量は、合理的に達成できる限り十分に低いとしている。

## 7. 安全評価

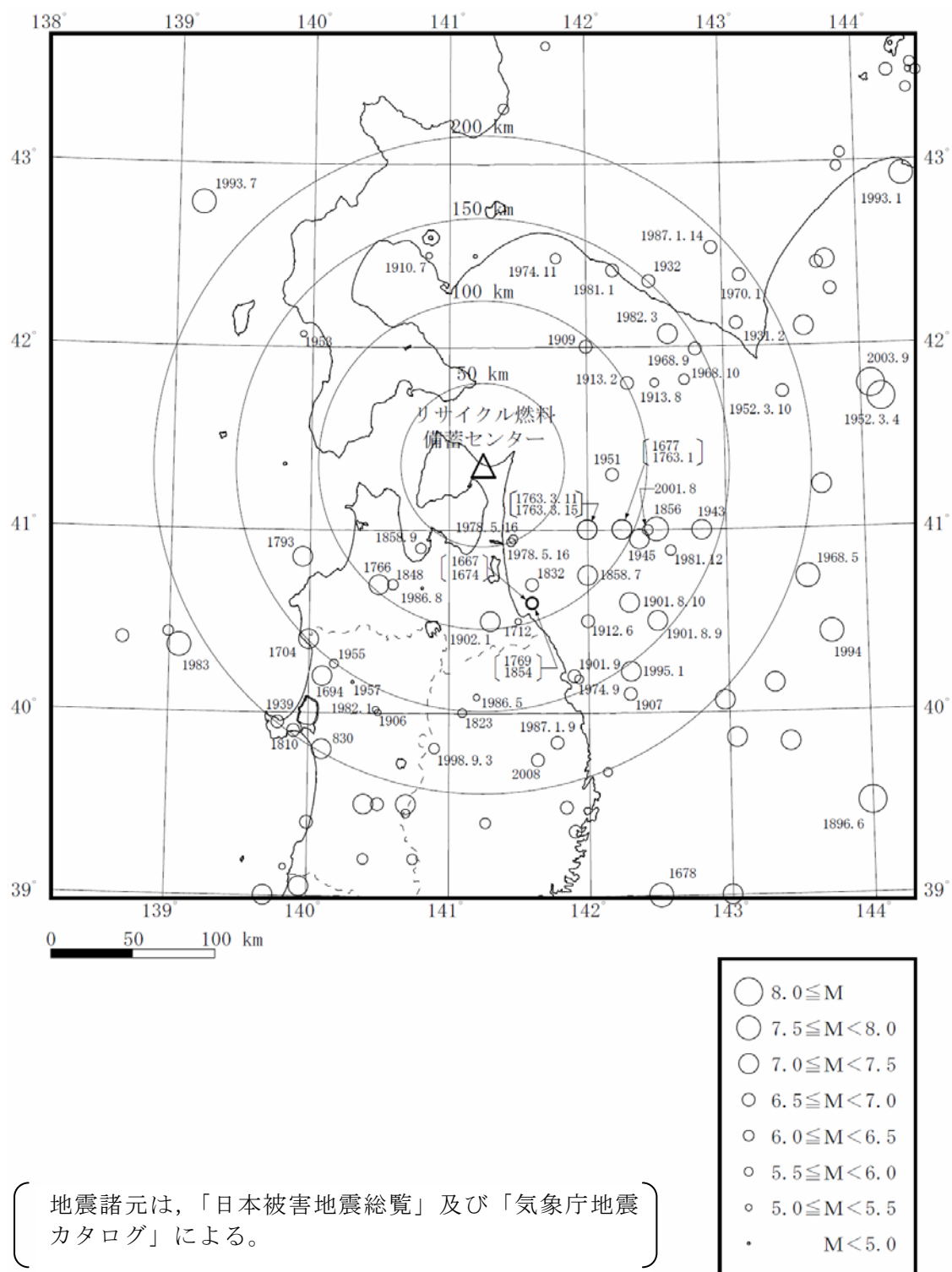
原子力発電所及び使用済燃料貯蔵施設における金属キャスクの取扱工程から、金属キャスクの基本的安全機能に影響を及ぼす可能性のある事象、並びに使用済燃料貯蔵施設における貯蔵期間中に基本的安全機能に影響を及ぼす可能性のある事象を抽出し、技術的観点から十分に検討した結果、最悪の場合、技術的にみて発生が想定される事故であって、一般公衆の放射線被ばくの観点からみて重要と考えられる事故として、金属キャスクの遮へい性能の低下事象を想定し、評価している。

遮へい性能が低下した金属キャスクから放出される放射線が直接的又は空気中で散乱されて施設周辺に到達してくる直接線及びスカイシャイン線について評価した結果、敷地境界外における線量は、約  $5.6 \times 10^{-3} \text{mSv}$  となり、一般公衆に与える放射線被ばくのリスクは十分に小さいとしている。

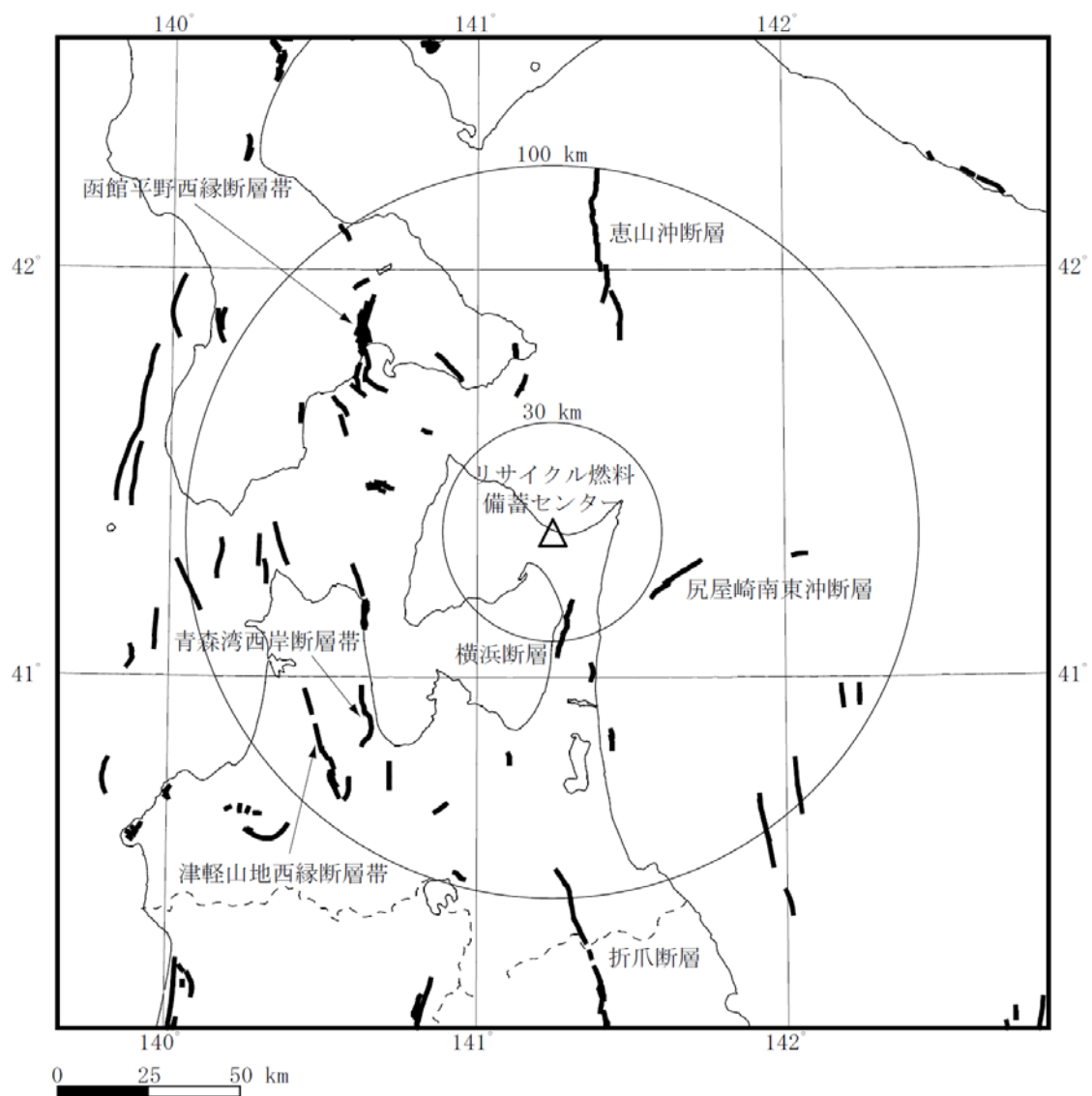




第1図 敷地の位置

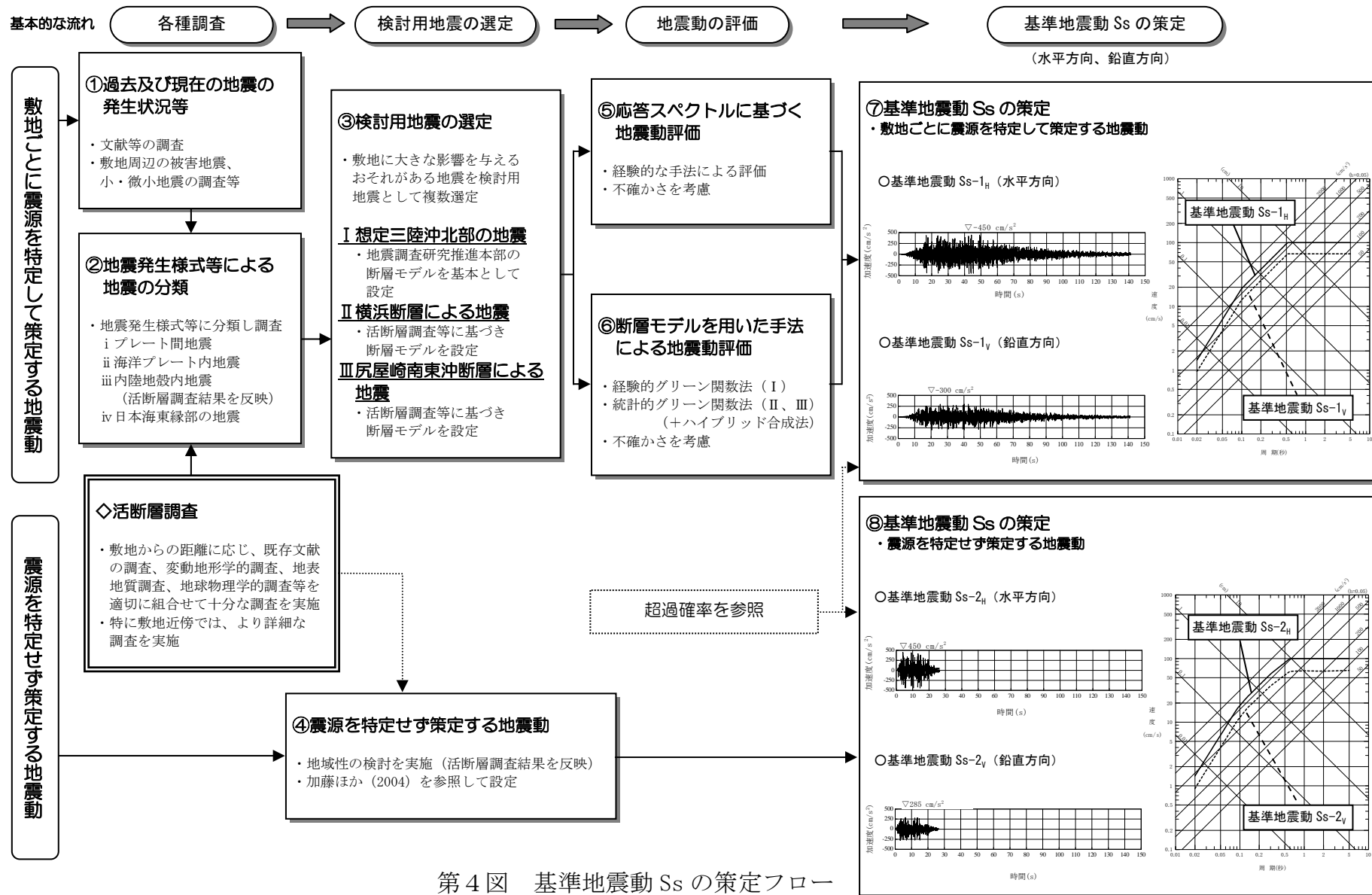


第2図 敷地周辺における主な被害地震の震央分布



〔 活断層は、活断層調査及び「[新編] 日本の活断層」による。 〕

第3図 敷地周辺における活断層分布

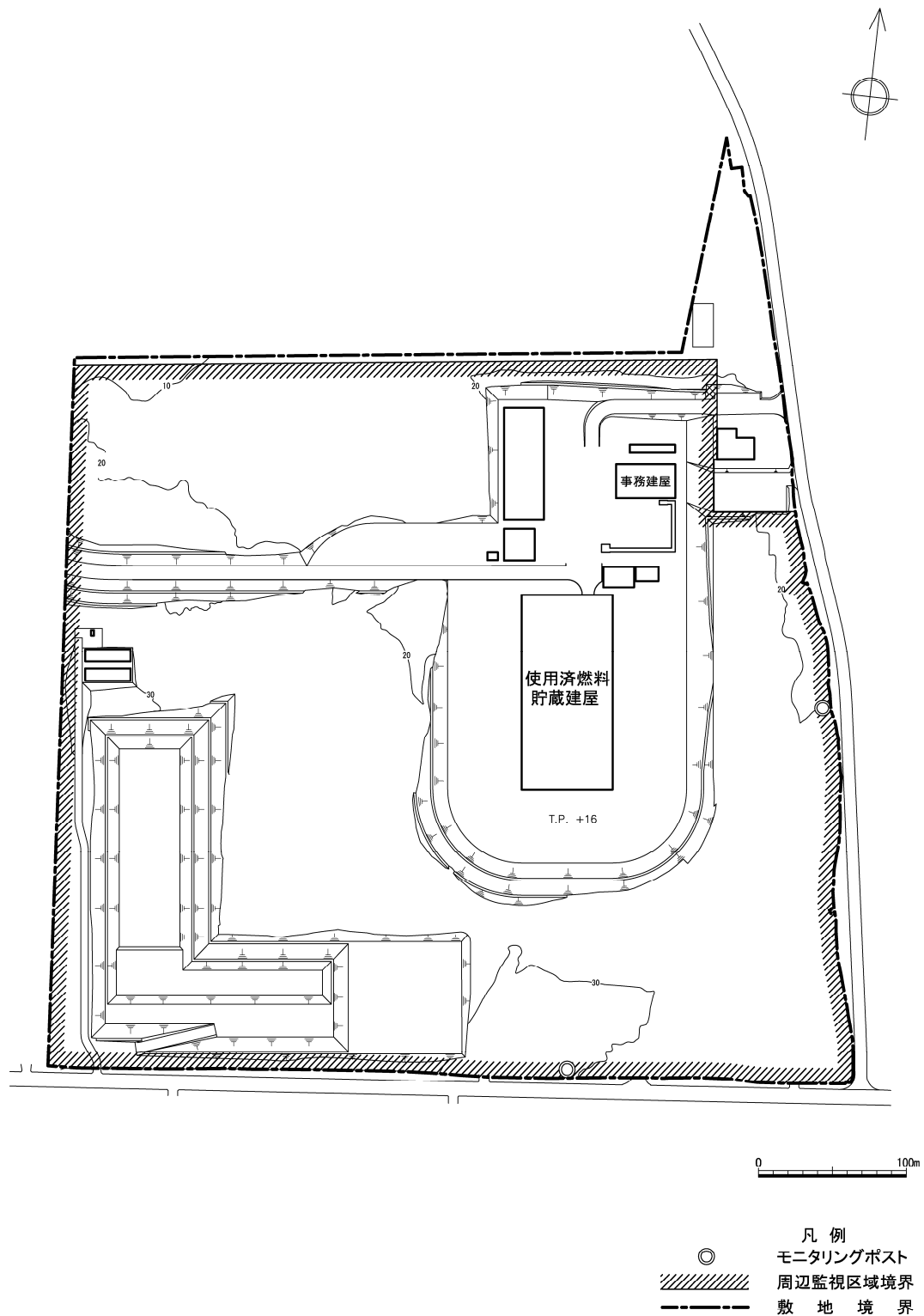




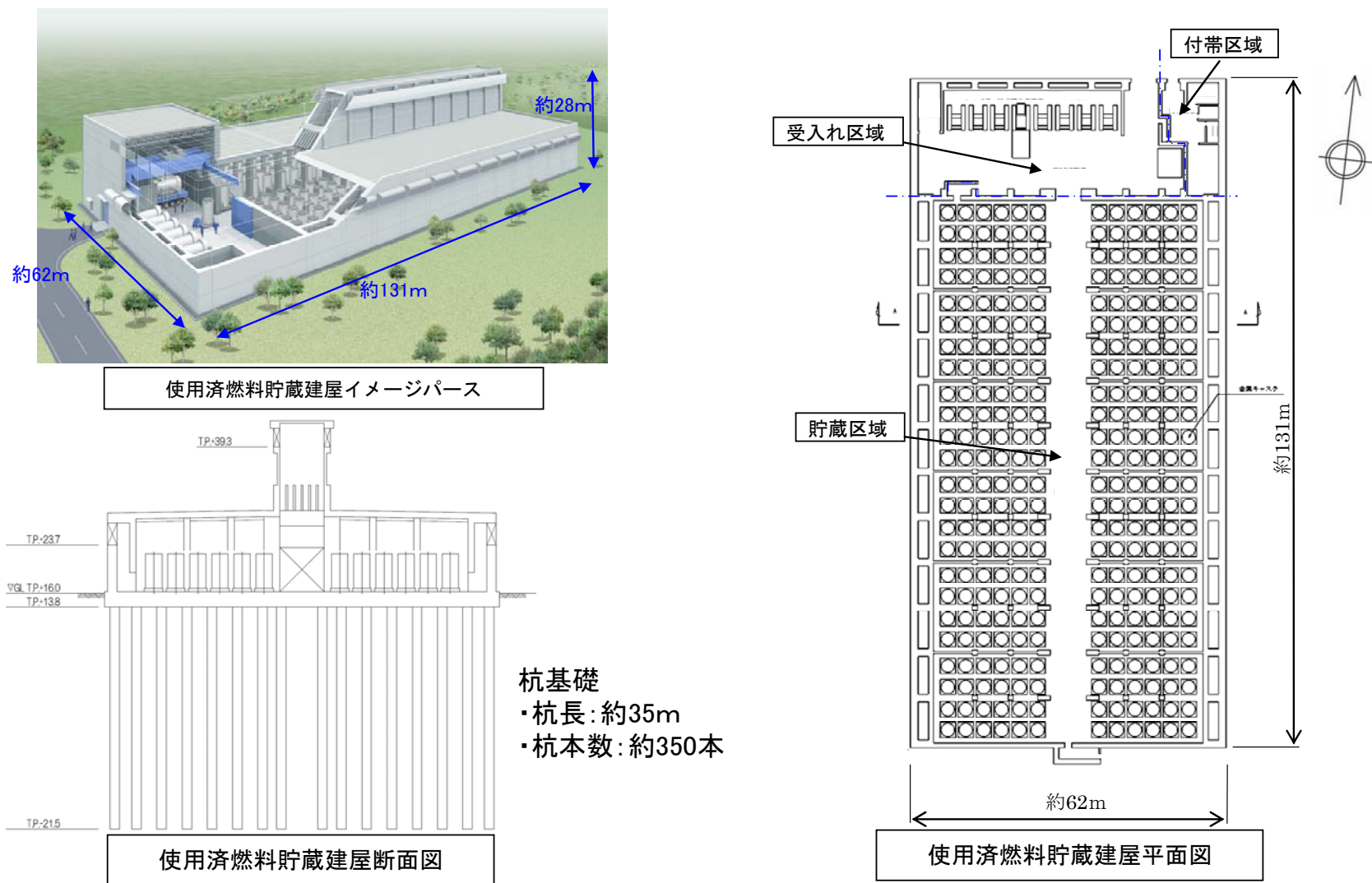


第5図 敷地周辺の第四紀火山



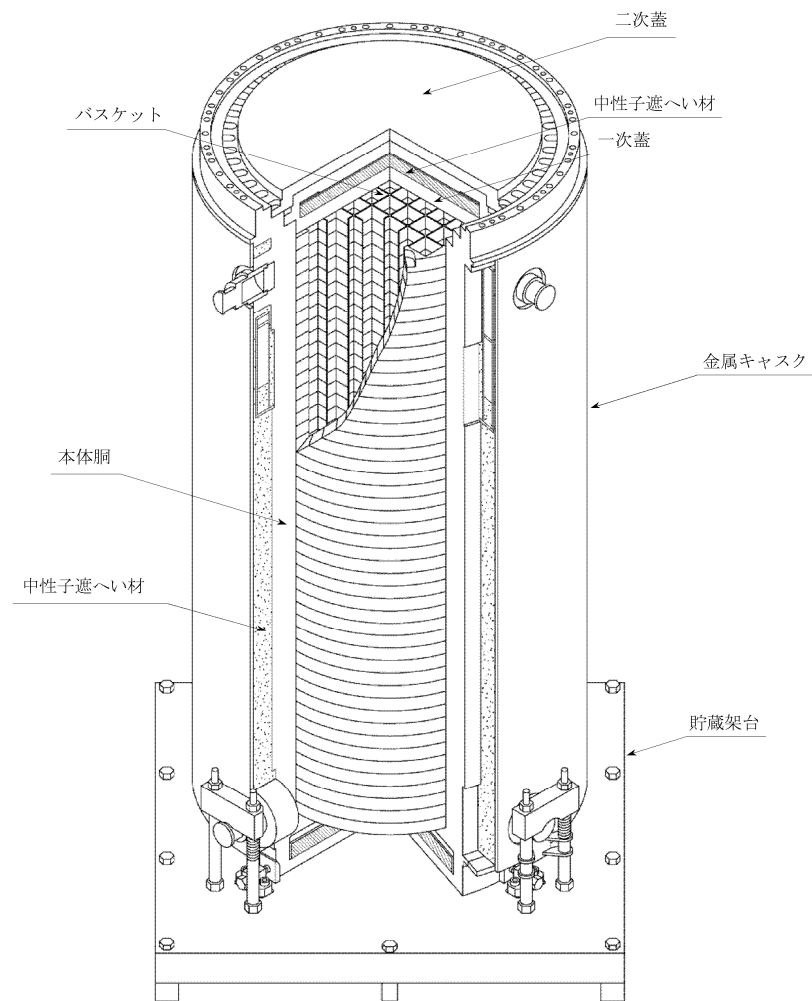


第7図 リサイクル燃料備蓄センター一般配置図

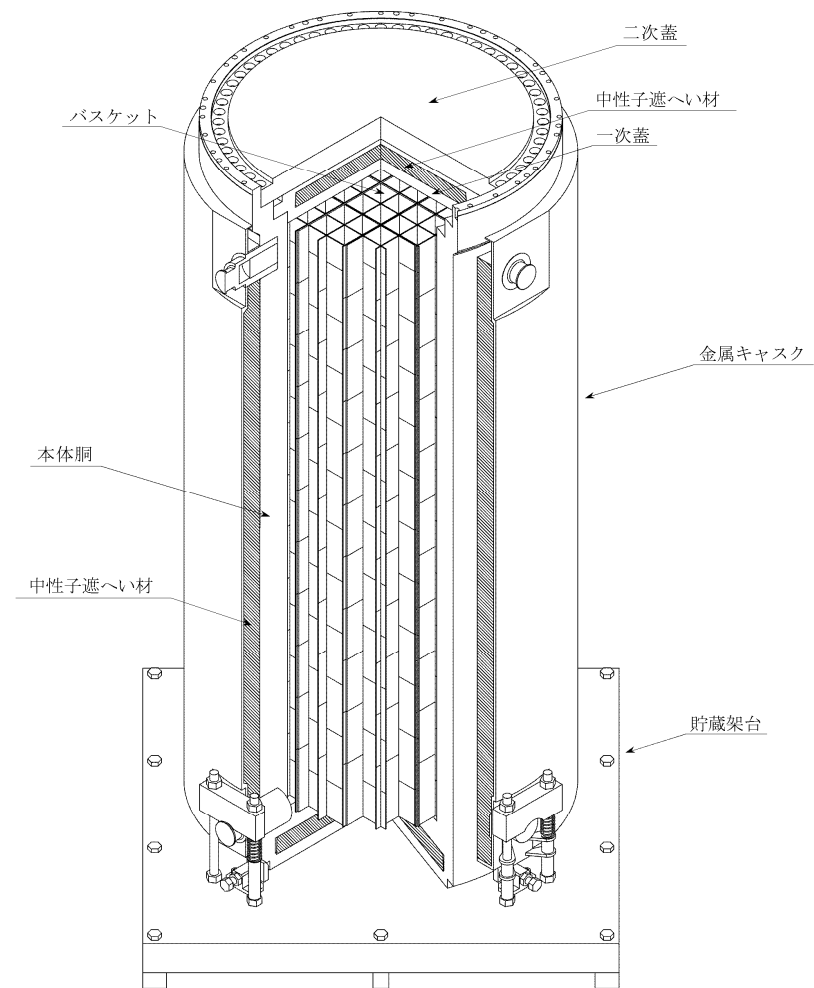


第 8 図 使用済燃料貯蔵建屋の概要



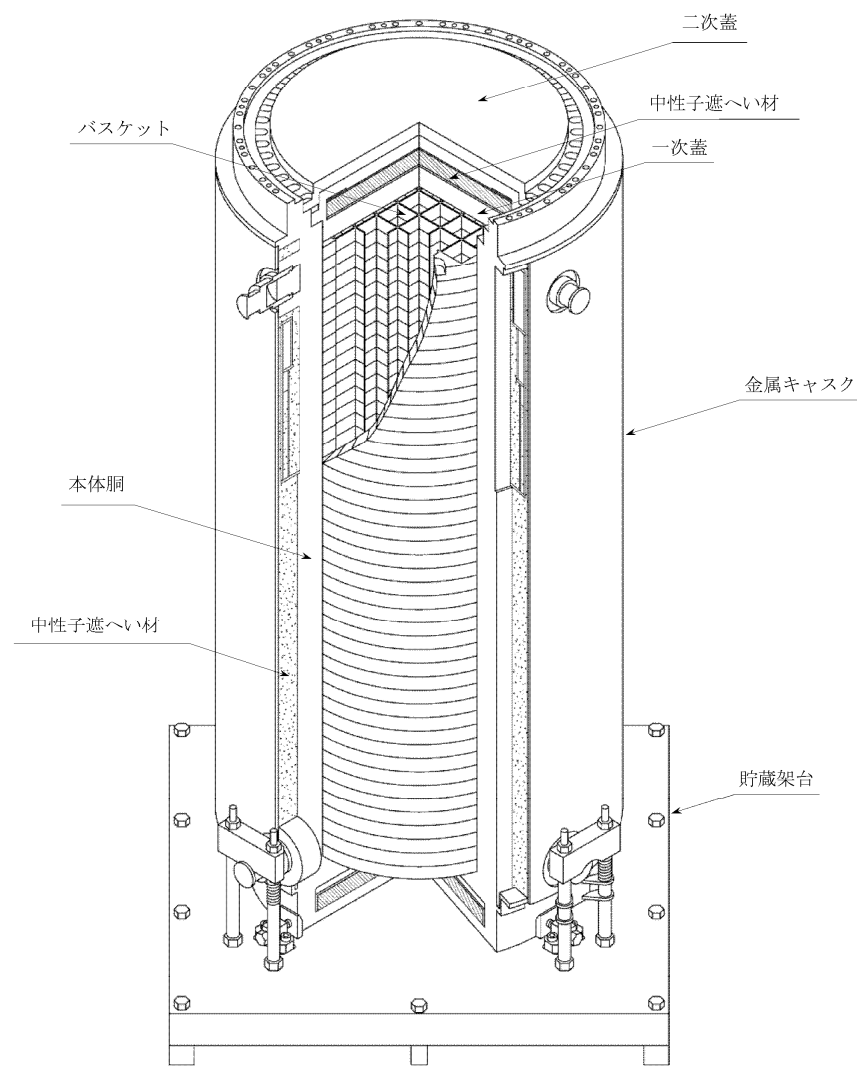


(BWR用大型キャスク (タイプ1))

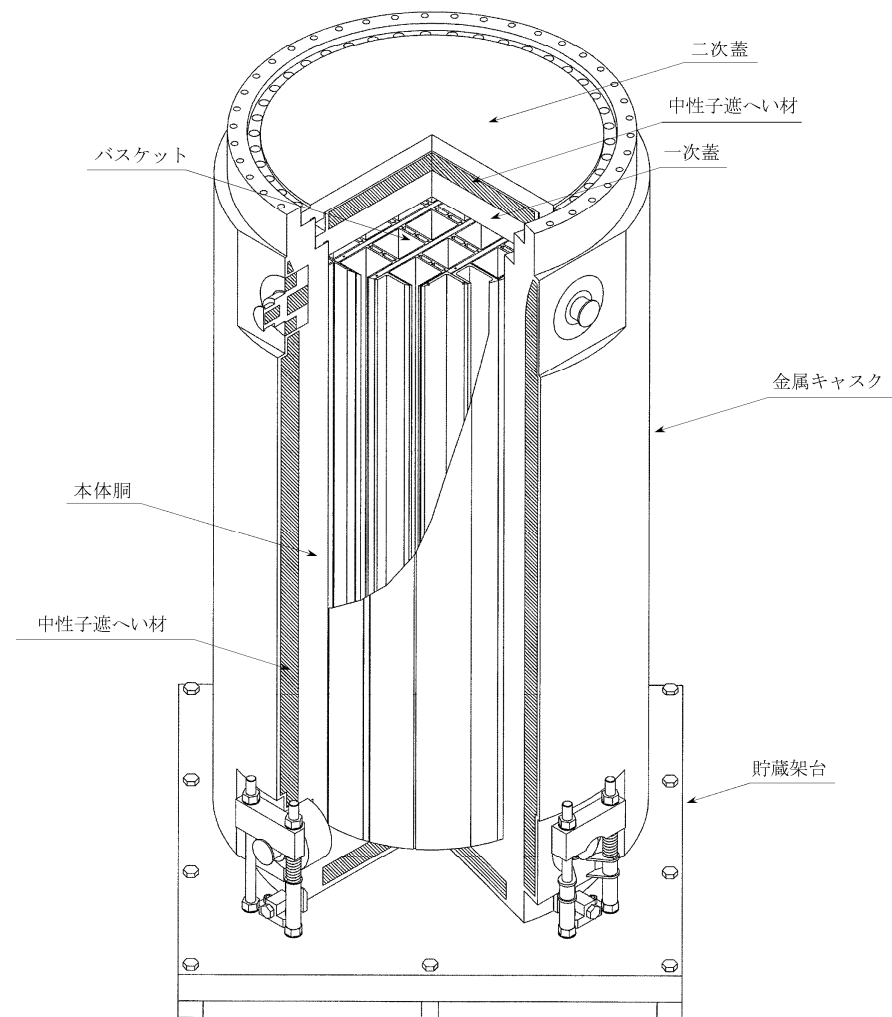


(BWR用大型キャスク (タイプ2))

第9図(1) 金属キャスク概要図 (BWR用大型キャスク)



(BWR用中型キャスク)



(PWR用キャスク)

第9図(2) 金属キャスク概要図 (BWR用中型及びPWR用キャスク)