

日本原燃（株）廃棄物埋設事業変更許可申請における廃止措置の開始後の公衆の被ばく線量評価に係る審査方針について（第3回） ～将来の人間活動に関する設定～

令和2年10月7日
原子力規制庁

1. 経緯

9月30日の第28回原子力規制委員会において、8月26日の第20回原子力規制委員会での指摘を踏まえた日本原燃株式会社（以下「日本原燃」という。）から2018年8月1日に提出された廃棄物埋設事業変更許可申請（以下「L2変更許可申請」という。）における廃止措置の開始後の公衆の被ばく線量評価に係る将来の人間活動に関する設定の妥当性に関する審査方針を諮った。

当該原子力規制委員会における指摘を踏まえて、前回諮った資料（参考1：第28回原子力規制委員会資料4）における「4. 審査方針」のみを本資料の3. のとおりまとめ直したので、改めて審議頂きたい。

2. 第28回原子力規制委員会における指摘

- (1) 現在の生活様式は、最新の統計、調査等だけでなく、過去のものも含めて考えるべきではないか。
- (2) 統計、調査等に基づいて設定できないパラメータについて、最も可能性の高いシナリオにおいても、最も保守的な値を用いることを求めるのはおかしいのではないか。

3. 審査方針

将来の人間活動の予測は、評価期間の長期性を踏まえると大きな不確かさを伴う。従って、廃止措置の開始後の公衆の被ばく線量評価における人間活動に係る設定については、次のとおり設定することを求める。

- (1) 最も厳しい自然事象シナリオは、線量拘束値である300 μ Sv/年を超えないことを確認するためのものであることを踏まえ、ICRP Pub. 81が示すとおり「現在の生活様式を考慮して合理的に保守的でもっともらしい仮定に基づいて」設定すること。

ここで、「現在の生活様式」は、最新の統計、調査及び文献（以下「統計等」という。）に基づくことを基本とし、過去の統計等により傾向や特異点の有無等も考慮すること。

また、人間活動に係るパラメータ設定は、統計等に基づき保守的な値を設定するものとし、当該パラメータを統計等に基づいて設定することが困難な場合は、線量が最も厳しくなる最も保守的な値を用いること。

(2) 最も可能性の高い自然事象シナリオは、10 μ Sv/年を超えないことをもって、十分に最適化がなされているものとみなすことができる低い線量であることを確認するためのものである^{※1}ことを踏まえ、ICRP Pub. 81 に準じて、現在の生活様式を考慮して現実的でもっともらしい仮定に基づいて設定すること。

ここで、「現在の生活様式」は、最新の統計等に基づくことを基本とし、過去の統計等により傾向や特異点の有無等も考慮すること。

また、人間活動に係るパラメータ設定は、統計等に基づき現実的な値を設定するものとし、当該パラメータを統計等に基づいて設定することが困難な場合は、当該パラメータの特性を踏まえて現実的と考えられる値を用いることを原則とすること（~~保守的な値を用いることを排除するものではない~~）。

以上

※1：中深度処分等に係る規制基準等の策定について－浅地中処分における ALARA 適用の考え方及び中深度処分等における人為事象シナリオの考え方について－（平成 30 年 3 月 7 日 原子力規制庁）

日本原燃（株）廃棄物埋設事業変更許可申請における廃止措置の開始後の公衆の被ばく線量評価に係る審査方針について（第2回） ～将来の人間活動に関する設定～

令和2年9月30日
原子力規制庁

1. 経緯

8月26日の第20回原子力規制委員会において、日本原燃株式会社（以下「日本原燃」という。）から2018年8月1日に提出された廃棄物埋設事業変更許可申請（以下「L2変更許可申請」という。）における廃止措置の開始後の公衆の被ばく線量評価に係る将来の人間活動に関する設定の妥当性に関する審査方針を諮った。

当該原子力規制委員会における指摘に対する考え方を2.のとおり整理するとともに、廃止措置の開始後の公衆の被ばく線量に係る要求事項等を3.のとおり整理した上で、4.のとおり審査方針をまとめ直したので、改めて審議頂きたい。

2. 前回の原子力規制委員会における審議の概要と指摘に対する考え方

(1) 原子力規制庁が示した審査方針の概要（参考2参照）

前回原子力規制庁が示した審査方針は、人間活動に関するものの設定については、ICRP Pub. 81の考え方に沿って、「現在の生活様式を考えて合理的に保守的でもっともらしい仮定に基づいて」設定すること（以下「様式化」という。）を基本とし、この仮定に基づかない設定であっても、当該設定が線量評価上保守的であればよいとするものであった。

(2) 原子力規制委員会における指摘

- ①生活様式については、考察する時間的尺度が長いことから、いかなる設定も仮想的なものとならざるを得ず、従って現在の生活様式に基づいた設定で保守性を考えて審査するしかないのではないか。現在の生活様式に基づかない設定をすることに意味があるのか。
- ②「現在」とはいつの時点を指すのか。
- ③審査方針としての記述には、許可の要件そのものと審査における具体の確認方法が混在していないか。

(3) 指摘に対する考え方

指摘の①について、数百から数千年後の生活様式を設定することには非常に大きな不確かさが含まれるので、その設定の妥当性を判断することは難しい。従って、将来の人間活動については、ICRPの様式化の考え方を踏まえて設定することを要求事項とする。

指摘の②について、ICRPの様式化の考え方を踏まえ、「現在」は把握できる最新の状況とする。

指摘の③について、審査における具体の確認方法を審査方針から削除する。

3. 廃止措置の開始後の公衆の被ばく線量に係る要求事項等

(1) 1990年の許可時における管理期間終了以後の公衆の被ばく線量に係る要求内容 と許可内容

①要求内容

日本原燃の廃棄物埋設事業については、1990年11月15日に許可をしている。当時の「放射性廃棄物埋設施設の安全審査の基本的考え方について」（昭和63年3月17日原子力安全委員会決定）においては、管理期間終了以後において、「一般公衆の被ばく線量は、被ばく管理の観点からは管理することを必要としない低い線量であること。」として、「規制除外線量である10マイクロシーベルト／年を越えないことをめやすとする。なお、発生頻度が小さいと考えられる事象については、被ばく線量の評価値が10マイクロシーベルト／年を著しく超えないことをめやすとする。」と示されていた。一方、線量評価における状態設定については記載がなかった。また、ICRP Pub. 46(1985)においては放射性廃棄物処分に関する放射線防護基準を示していたが、その評価に必要な将来の人間活動に関する様式化の考え方について示されていなかった。

②許可内容

①の要求内容を踏まえ、当時の許可申請書における管理期間終了後の公衆の被ばく線量評価においては、廃棄物埋設地周辺の社会環境を踏まえて、将来起こる可能性のある人間活動を網羅的に抽出し、保守的な被ばく経路とパラメータ設定で評価していた。よって、人の飲用水については、当時の廃棄物埋設地周辺の水道普及率が98%であったものの、敷地中央部の沢中流部から比較的容易に水を得ることができるとして、廃棄物埋設近傍の沢水の飲用（100%）による内部被ばくを経路として設定している。また、水道普及率の向上から廃棄物埋設地近傍に井戸の掘られる可能性はかなり小さいものの、井戸の掘削は簡便な水入手の方法であるとして、廃棄物埋設地又はその近傍における井戸水の飲用（100%）による内部被ばくを発生頻度が小さいと考えられる事象での経路として設定している。

(2) ICRP Pub. 81の内容

1999年にICRPは「長寿命放射性固体廃棄物の処分に適用する放射線防護勧告（ICRP Pub. 81）」を発行した。その中で将来の人間活動に関する様式化について、「考察する時間尺度が長いため、決定グループの習慣と特性並びにそれが位置する環境の特性は仮定できるにすぎない。したがっていかなるそのような決定グループも仮想的なものである。グループについて仮定される習慣と特性は、利用できるサイトまたは地域に固有の情報のほか、現在の生活様式を考えて合理的に保守的でもっともらしい仮定に基づいて選ばれるべきである。」との考え方が示された。また、将来世代の防護の考え方として、「将来における個人と集団が、今日取られた行動から現在の世代が与えられているのと少なくとも同じレベルの防護を供与されるべきである」との考え方が示された。

(3) 現行基準における廃止措置の開始後の公衆の被ばく線量に係る要求内容と今般の申請内容

①要求内容

2019年12月5日に施行された第二種廃棄物埋設施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則及びその解釈においては、人工バリア及び天然バリアの状態の変化、被ばくに至る経路等に影響を与える自然現象及び土地利用による人間活動を考慮した上で、最も可能性の高い自然事象シナリオ、最も厳しい自然事象シナリオ及び人為事象シナリオに基づき廃止措置の開始後の公衆の被ばく線量を評価し、定められた基準を満たすことを要求している。しかしながら、これらの線量評価を行うにあたって必要となる状態、被ばく経路及びパラメータ設定の方法や考え方については具体的に定めておらず、また、審査ガイドもない。

②申請内容

日本原燃のL2変更許可申請では、現在水道普及率がほぼ100%の地域で、最も可能性の高い自然事象シナリオとして沢水の飲用水としての利用(10%)に伴う内部被ばくを、最も厳しい自然事象シナリオとして井戸水の飲料水としての利用(10%)に伴う内部被ばくを想定する等、一部の状態、被ばく経路及びパラメータ設定において、現在の廃棄物埋設施設周辺では一般的でない生活様式に基づいた設定となっている。

4. 審査方針

- (1) 将来の人間活動の予測は、評価期間の長期性を踏まえると大きな不確かさを伴う。従って、廃止措置の開始後の公衆の被ばく線量評価における人間活動に係る設定については、最も可能性の高い自然事象シナリオ及び最も厳しい自然事象シナリオにおいて、ICRP Pub. 81が示すとおり「現在の生活様式を考えて合理的に保守的でもっともらしい仮定に基づいて」設定することを求める。
- (2) また、「現在の生活様式」は、できる限り最新の統計、調査等に基づくものとするように求める。
- (3) ここで、人間活動に係るパラメータを設定する際に、例えば市場希釈係数(評価対象者がいる食品を摂取する量に対する放射性物質で汚染された当該食品の摂取割合)などを統計、調査等に基づいて設定できない場合は、線量が厳しくなる最も保守的な値を用いることを求める。

5. 今後の予定

本日の審議で明確にされた審査方針に沿って、日本原燃L2変更許可申請における廃止措置の開始後の公衆被ばく線量評価の妥当性を確認する。その後、審査書を取りまとめ、委員会に諮る。

また、この審査方針や日本原燃L2変更許可申請の審査経験を踏まえ、浅地中処分における廃止措置の開始後の線量評価の審査に関するガイドを策定する。

以上

原子力安全委員会指針類と第二種廃棄物埋設施設事業許可基準規則との比較

放射性廃棄物埋設施設の安全審査の基本的考え方について（昭和63年3月17日原子力安全委員会決定）	2019年12月5日に施行された第二種廃棄物埋設施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則と解釈
<p>VIII 管理期間の終了</p> <p>被ばく管理の観点から行う廃棄物埋設地の管理は、有意な期間内に終了し得るとともに、管理期間終了以後において、埋設した廃棄物に起因して発生すると想定される一般公衆の被ばく線量は、被ばく管理の観点からは管理することを必要としない低い線量であること。</p> <p>（解説）</p> <p>「被ばく管理の観点からは管理することを必要としない低い線量」とは、被ばく線量の評価値が放射線審議会基本部会報告書「放射性廃棄物の浅地中処分における規制除外線量について」（昭和62年12月）に示された規制除外線量である10マイクロシーベルト／年を越えないことをめやすとする。</p> <p>なお、発生頻度が小さいと考えられる事象については、被ばく線量の評価値が10マイクロシーベルト／年を著しく超えないことをめやすとする。</p>	<p>○第二種廃棄物埋設施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（廃棄物埋設地）</p> <p>第十条 廃棄物埋設地は、次の各号に掲げる要件を満たすものでなければならない。</p> <p>一～三 （略）</p> <p>四 廃止措置の開始までに廃棄物埋設地の保全に関する措置を必要としない状態に移行する見通しがあるものであること。</p> <p>○第二種廃棄物埋設施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈 第10条（廃棄物埋設地）</p> <p>1～5 （略）</p> <p>6 第4号に規定する「廃棄物埋設地の保全に関する措置を必要としない状態に移行する見通しがあるもの」とは、設計時点における知見に基づき、廃棄物埋設施設の基本設計について、廃止措置の開始後における埋設した放射性廃棄物に起因して発生することが想定される放射性物質が公衆に及ぼす影響が、以下に掲げる各シナリオに基づく評価の結果、それぞれの基準を満たすよう設計されていることをいう。</p> <p>これらの評価は、廃棄物埋設施設の敷地及びその周辺に係る過去の記録や、現地調査等の最新の科学的・技術的知見に基づき、人工バリア及び天然バリア（埋設された放射性廃棄物又は人工バリアの周囲に存在し、埋設された放射性廃棄物から漏出してきた放射性物質の生活環境への移行の抑制を行う岩盤又は地盤等をいう。以下同じ。）の状態の変化、被ば</p>

くに至る経路等に影響を与える自然現象及び土地利用による人間活動を考慮した上で行うこと。なお、廃止措置の開始後において評価の対象とする期間は、シナリオごとに公衆が受ける線量として評価した値の最大値が出現するまでの期間とする。

一 自然事象シナリオ

自然現象による放射性物質の廃棄物埋設地からの漏えい、天然バリア中の移行、河川等への移行及び一般的な土地利用（廃棄物埋設地の掘削を伴うものを除く。）を考慮したシナリオを対象として、以下のとおりであること。この際、同一の事業所内に複数の廃棄物埋設施設の設置が予定される場合は、これらの重畳を考慮すること。

イ 科学的に合理的と考えられる範囲の人工バリアと天然バリアの状態及び被ばくに至る経路の組み合わせのうち最も厳しいシナリオであっても、評価される公衆の受ける線量が、300マイクロシーベルト／年を超えないこと。

ロ 科学的に合理的と考えられる範囲の人工バリアや天然バリアの状態及び被ばくに至る経路の組み合わせのうち、最も可能性が高いと考えられるパラメータを設定し、評価される公衆の受ける線量が、10マイクロシーベルト／年を超えないこと。

二 人為事象シナリオ

廃棄物埋設地の掘削による放射性物質の廃棄物埋設地からの漏えい、天然バリア中の移行及び当該掘削後の土地利用を考慮したシナリオに基づき、評価される公衆の受ける線量が、ピット処分にあっては1ミリシーベルト／年、トレンチ処分にあっては300マイクロシーベルト／年をそれぞれ超えないこと。ただし、外周仕切設備等と同等の掘削抵抗性を有する設備を設置したトレンチ処分にあっては1ミリシーベルト／年を超えないこと。

日本原燃（株）廃棄物埋設事業変更許可申請における廃止措置の開始後の公衆の被ばく線量評価に係る審査方針について

令和 2 年 8 月 26 日
原子力規制庁

1. 主旨

日本原燃株式会社（以下「日本原燃」という。）から 2018 年 8 月 1 日に廃棄物埋設事業変更許可申請（以下「L2 変更許可申請」という。）がなされ、核燃料施設等の新規規制基準適合性に係る審査会合において第二種廃棄物埋設施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（以下「許可基準規則」という。）への適合性について審査を進めてきたところであり、審査会合において主要な論点の確認はおおむね完了している状況である。

しかしながら、許可基準規則第 10 条第 4 号及びその解釈（参考 1）で求められている廃止措置の開始後（覆土完了後 300 年後以降）の公衆被ばく線量評価（図 1）に関する日本原燃の申請内容のうち、次の事項については、その合理性の判断について審査方針を明確にする必要があると考える。

○現在の廃棄物埋設施設周辺では一般的でない生活様式に基づいた状態の設定（図 2-1）及び被ばく経路の設定（図 2-2）

○バックデータに基づいて設定できないパラメータの設定

このため、2. に示す事項について、3. に示す審査方針で審査を進めてよいか、委員会に諮るものである。

2. 審査方針を明確にする必要がある事項

審査方針を明確にする必要がある事項は、具体的には、以下のとおりである。

① 状態の設定

- ・ 現在畜産及び農業では利用されていない敷地中央を流れる沢水の利用
- ・ 現在水道普及率 100%の地域での敷地中央を流れる沢水の飲用水としての利用
- ・ 現在水道普及率 100%の地域での透水性の低い廃棄物埋設地に設定した井戸から採取する井戸水の飲用水としての利用

② シナリオ毎の被ばく経路の設定

- ・ 沢水の一部飲用による内部被ばく経路を「最も可能性の高いシナリオ」※²において考慮
- ・ 井戸水の一部飲用による内部被ばく経路を「最も厳しいシナリオ」※³において

※2：科学的に合理的と考えられる範囲の人工バリアや天然バリアの状態及び被ばくに至る経路の組み合わせのうち最も可能性が高いと考えられるシナリオ

※3：科学的に合理的と考えられる範囲の人工バリアと天然バリアの状態及び被ばくに至る経路の組み合わせのうち最も厳しいシナリオ

考慮

③ パラメータの設定

- ・ 飲用水における沢水又は井戸水の割合（10%）
- ・ その他、表 1 に示す上記以外のバックデータに基づいて設定できず線量評価結果が最も保守的になるように 0 または 1 で設定しているもの

3. 2. の設定に対する審査方針

(1) 基本的な考え方

状態、被ばく経路及びパラメータの設定のうち、人間活動に関するものについては、ICRP 勧告（Publication 81）の考え方（参考 2）に沿って、「現在の生活様式を考えて合理的に保守的でもっともらしい仮定に基づいて」設定されることを基本とする。この仮定に基づかない設定がなされている場合には、当該設定が線量評価上保守的であることを確認する。

また、状態、被ばく経路及びパラメータの設定のうち、廃棄物埋設地及び周辺環境に関するものについては、バックデータ又は設計値に基づき設定していることを基本とする。ここで、バックデータ又は設計値に基づき設定できないもの場合は、当該設定が線量評価上保守的であることを確認する。

(2) 審査方針

2. に掲げる事項に対する審査方針は、以下のとおりとする。

① 状態の設定

- ・ 飲用水は、現在一般的と考えられる水道の利用を基本としたものであることを確認する。
- ・ その上で、現在一般的ではない敷地中央を流れる沢水の利用及び井戸水の飲用が現在一般的である水道水の利用と比較して線量評価上保守的な状態の設定であることを確認する。

② シナリオ毎の被ばく経路の設定

- ・ 「最も可能性の高いシナリオ」及び「最も厳しいシナリオ」では、水道水の飲用を経路として設定していることを確認する。
- ・ 現在一般的でない沢水飲用及び井戸水飲用については、それらを考慮することで、水道水の飲用のみの場合と比較して、線量評価上保守的な被ばく経路の設定となることを確認する。

③ パラメータの設定

- ・ バックデータに基づいて設定できないパラメータについては、線量が厳しくなる最も保守的な値を設定していることを確認する。
- ・ 飲用水における現在一般的でない沢水飲用又は井戸水飲用の割合については、水道水の飲用のみの場合と比較して、線量評価上保守的なパラメータの設定となることを確認する。

4. 今後の予定

本日の審議で明確にされた審査方針に沿って、日本原燃L2変更許可申請における廃止措置の開始後の公衆被ばく線量評価の妥当性を確認する。その後、審査書を取りまとめ、委員会に諮る。

また、この審査方針や日本原燃L2変更許可申請の審査経験を踏まえ、浅地中処分における廃止措置の開始後の線量評価の審査に関するガイドを策定する。

以上

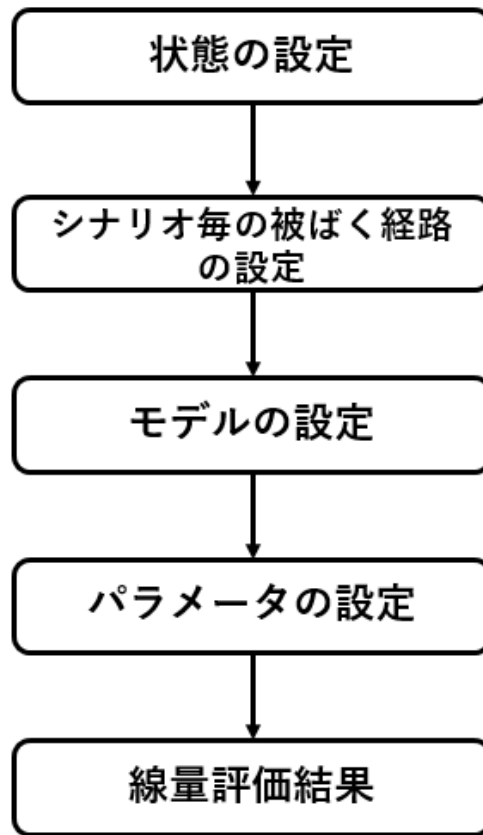
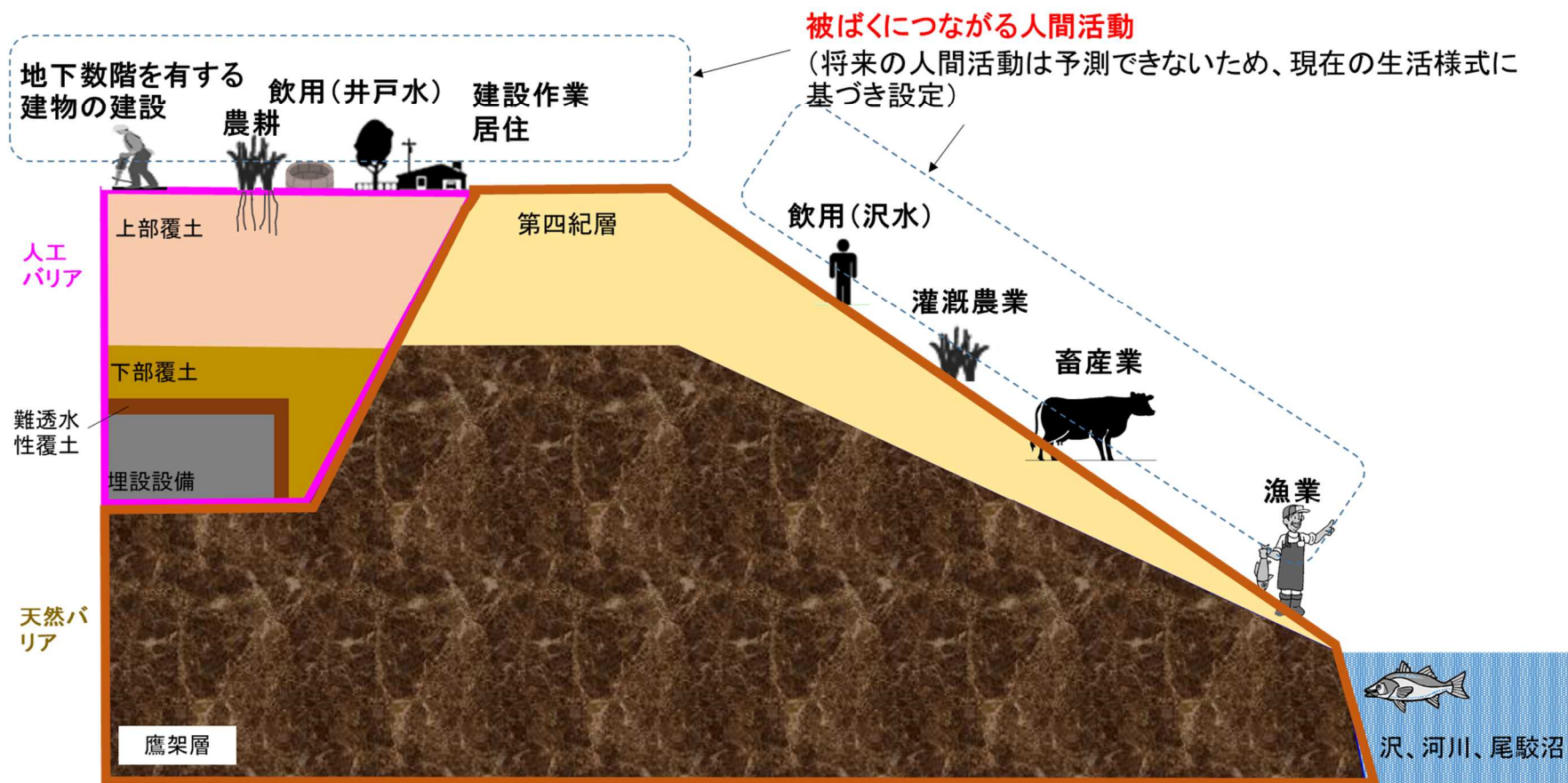


図1 廃止措置の開始後の線量評価フロー

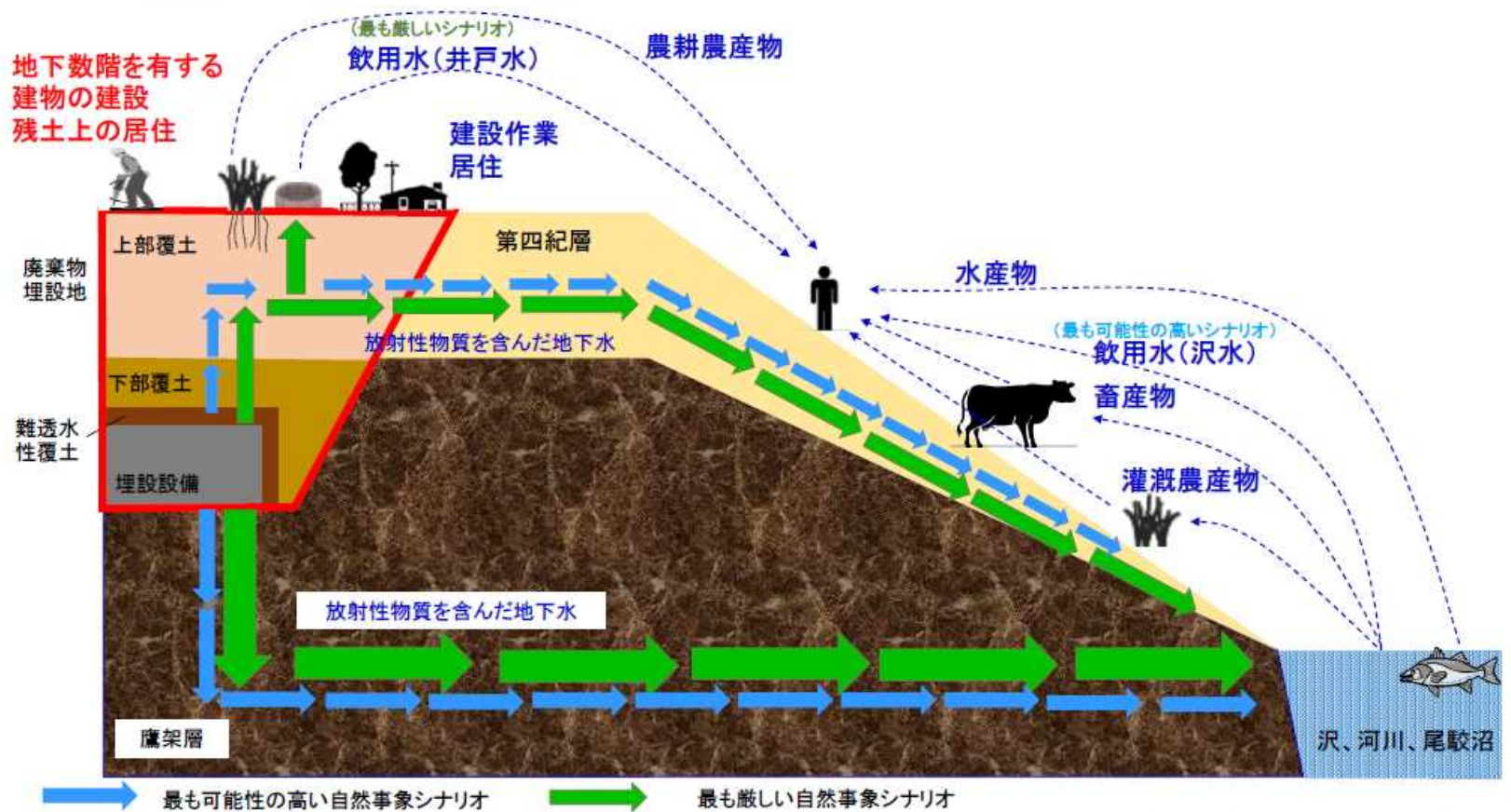
○ **状態設定**: 自然環境の変化を踏まえ、1,000年後の廃棄物埋設地の状態と廃棄物埋設地周辺の生活環境(人間活動)を設定。



(日本原燃L2変更許可申請に基づき原子力規制庁が作成)

図 2-1 日本原燃 L2 変更許可申請の状態の設定

- **自然事象シナリオ** (地下水を介した放射性物質の移行による被ばく)
 - ・最も可能性の高い自然事象シナリオ: 10マイクロシーベルト/年
 - ・最も厳しい自然事象シナリオ: 300マイクロシーベルト/年
- **人為事象シナリオ** (廃棄物埋設地の掘削と掘削土壌の利用): 1ミリシーベルト/年



(日本原燃L2変更許可申請に基づき原子力規制庁が作成)

図 2-2 日本原燃 L2 変更許可申請の線量評価シナリオと被ばく経路

表1 日本原燃の廃止措置の開始後の線量評価において
バックデータに基づいて設定できないパラメータ

		バックデータに基づいて設定できないパラメータ
自然 事象	最も 可能性 の高い	人工バリア、天然バリア等 ・核種が流入する上部覆土下流端から尾駮沼、河川、沢又は濃度算出地点までの評価上の距離（0m：隣接）※ ・灌漑土壌への放射性物質の残留割合（1：全量残留）
	生活様式等 （利用可能なデータがないもの）	・飲料水における沢水の割合（水道普及率を考慮して保守的に10%） ・飲料水の市場希釈係数（1：希釈無し） ・水産物（漁業従事者）、農産物（農業従事者）及び畜産物（畜産業従事者）の市場希釈係数（1：希釈無し） ・畜産、灌漑農業等における沢水利用率（1：全量沢水） ・屋外活動における遮蔽係数（1：遮蔽無し）
	最も 厳しい	人工バリア、天然バリア等 ・核種が流入する上部覆土下流端から尾駮沼、河川、沢又は濃度算出地点までの評価上の距離（0m：隣接） ・灌漑土壌への放射性物質の残留割合（1：全量残留）
	生活様式等 （利用可能なデータがないもの）	・井戸の掘削位置（廃棄物埋設地下流端から0m） ・井戸の掘削時期（廃止措置の開始後1年目） ・飲料水における井戸水の割合（水道普及率を考慮して保守的に10%） ・飲料水の市場希釈係数（1：希釈無し） ・水産物（漁業従事者）、農産物（農業従事者）及び畜産物（畜産業従事者）の市場希釈係数（1：希釈無し） ・畜産、灌漑農業等における沢水利用率（1：全量沢水） ・屋外活動における遮蔽係数（1：遮蔽無し）
人為 事象	人工バリア、天然バリア等	・評価開始時点の放射エネルギー（全量残留、減衰のみ考慮）
	生活様式等 （利用可能なデータがないもの）	なし

※括弧内の値は、日本原燃の設定値を示す。

○第二種廃棄物埋設施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則

(廃棄物埋設地)

第十条 廃棄物埋設地は、次の各号に掲げる要件を満たすものでなければならない。

一～三 (略)

四 廃止措置の開始までに廃棄物埋設地の保全に関する措置を必要としない状態に移行する見通しがあるものであること。

○第二種廃棄物埋設施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈

第10条 (廃棄物埋設地)

1～5 (略)

6 第4号に規定する「廃棄物埋設地の保全に関する措置を必要としない状態に移行する見通しがあるもの」とは、設計時点における知見に基づき、廃棄物埋設施設の基本設計について、廃止措置の開始後における埋設した放射性廃棄物に起因して発生することが想定される放射性物質が公衆に及ぼす影響が、以下に掲げる各シナリオに基づく評価の結果、それぞれの基準を満たすよう設計されていることをいう。

これらの評価は、廃棄物埋設施設の敷地及びその周辺に係る過去の記録や、現地調査等の最新の科学的・技術的知見に基づき、人工バリア及び天然バリア（埋設された放射性廃棄物又は人工バリアの周囲に存在し、埋設された放射性廃棄物から漏出してきた放射性物質の生活環境への移行の抑制を行う岩盤又は地盤等をいう。以下同じ。）の状態の変化、被ばくに至る経路等に影響を与える自然現象及び土地利用による人間活動を考慮した上で行うこと。なお、廃止措置の開始後において評価の対象とする期間は、シナリオごとに公衆が受ける線量として評価した値の最大値が出現するまでの期間とする。

一 自然事象シナリオ

自然現象による放射性物質の廃棄物埋設地からの漏えい、天然バリア中の移行、河川等への移行及び一般的な土地利用（廃棄物埋設地の掘削を伴うものを除く。）を考慮したシナリオを対象として、以下のとおりであること。この際、同一の事業所内に複数の廃棄物埋設施設の設置が予定される場合は、これらの重畳を考慮すること。

イ 科学的に合理的と考えられる範囲の人工バリアと天然バリアの状態及び被ばくに至る経路の組み合わせのうち最も厳しいシナリオであっても、評価される公衆の受ける線量が、300マイクロシーベルト／年を超えないこと。

ロ 科学的に合理的と考えられる範囲の人工バリアや天然バリアの状態及び被ばくに至る経路の組み合わせのうち、最も可能性が高いと考えられるパラメータを設定し、評価される公衆の受ける線量が、10マイクロシーベルト／年を超えないこと。

二 人為事象シナリオ

廃棄物埋設地の掘削による放射性物質の廃棄物埋設地からの漏えい、天然バ

リア中の移行及び当該掘削後の土地利用を考慮したシナリオに基づき、評価される公衆の受ける線量が、ピット処分にあつては1ミリシーベルト／年、トレンチ処分にあつては300マイクロシーベルト／年をそれぞれ超えないこと。ただし、外周仕切設備等と同等の掘削抵抗性を有する設備を設置したトレンチ処分にあつては1ミリシーベルト／年を超えないこと。

長寿命放射性固体廃棄物の処分に応用する放射線防護勧告 (ICRP Publication 81)
(抜粋)

4.2 決定グループ

(43) 委員会は Publication 43 (ICRP, 1985a) における被ばく評価についての勧告が一般的ガイダンスとしてあてはまると考えている。したがって委員会は、被ばくは決定グループにおける平均年線量に基づいて評価されるべきであると引き続き勧告する。決定グループとは、最高の年線量を受けると予想される集団における個人を代表する人々のグループであり、年齢、飲食物、および受ける年線量に影響する行動という観点からみて比較的均質であるような十分小さいグループである。

(44) 考察する時間尺度が長いため、決定グループの習慣と特性並びにそれが位置する環境の特性は仮定できるにすぎない。したがっていかなるそのような決定グループも仮想的なものである。グループについて仮定される習慣と特性は、利用できるサイトまたは地域に固有の情報のほか、現在の生活様式を考慮して合理的に保守的でもっともらしい仮定に基づいて選ばれるべきである。このアプローチは、放射線防護の他の領域の中で採用されているもの（例えば“標準人” (ICRP, 1975)）と矛盾がなく、以前の委員会勧告 (ICRP, 1985a, 45 項と 46 項) に基づいている。さらに、多くの場合、種々の決定グループの各々に関連した個々のシナリオが、異なった生起確率をもって存在するかもしれないため、最も高い線量が最も高いリスクに結びつくとは限らない。それゆえ、意思決定者にとって重要なことは、それぞれの生起確率をつけた、あるいは少なくともそのシナリオに対応する確率の見積もりをつけたシナリオの明確な提示を得ることである。

(社団法人日本アイソトープ協会翻訳)

4.2 Critical Group

(43) As general guidance, the Commission considers that its recommendations on the estimation of exposures in Publication 43 (ICRP, 1985a) apply. The Commission therefore continues to recommend that exposures should be assessed on the basis of the mean annual dose in the critical group, i.e. in a group of people representative of those individuals in the population expected to receive the highest annual dose, which is a small enough group to be relatively homogeneous with respect to age, diet, and those aspects of behaviour that affect the annual doses received.

(44) Due to the long time-scales under consideration, the habits and characteristics of the critical group, as well as those of the environment in which it is located, can only be assumed. Consequently any such critical group has to be hypothetical. The habits and characteristics assumed for the group should be chosen on the basis of reasonably conservative and plausible assumptions, considering current lifestyles as well as the available site or region specific information. This approach is consistent with that adopted

in other areas in radiation protection (e.g. 'Reference man', ICRP, 1975) and is based on previous Commission recommendations (ICRP, 1985b, paragraphs 45 and 46). Moreover, in many cases, different scenarios, each associated with different critical groups, may have different probabilities of occurrence, and therefore the highest dose may not be linked to the highest risk. It is therefore important for the decision-maker to have a clear presentation of the different scenarios with their associated probability of occurrence or at least with an appreciation of the corresponding probability.