

RI・研究所等廃棄物(浅地中処分相当)処分の 実現に向けた取り組みについて

概要

平成18年10月3日

文部科学省 研究開発局
原子力計画課 放射性廃棄物企画室

報告書「RI・研究所等廃棄物(浅地中処分相当)処分の 実現に向けた取り組みについて」のポイント

〔検討対象:我が国の浅地中処分(ピット処分、トレンチ処分)相当のRI・研究所等廃棄物の集荷から処分にいたる工程〕

1. RI・研究所等廃棄物処分事業等の実施体制

- 集荷・貯蔵・処理事業は(社)日本アイソトープ協会(RI協会)【RI廃棄物】及び公益性のある事業者【研究所等廃棄物】が実施
- 処分事業は、日本原子力研究開発機構(原子力機構)が関係者と協力して推進
- 国は発生者によるRI・研究所等廃棄物の円滑な処理・処分等実施の確保に責任

2. RI・研究所等廃棄物の処分費用の確保方策

- 平成60年度末までの処分費用の試算:
処分する廃棄体数(200Lドラム缶換算) ピット処分 25.9万本、トレンチ処分 36万本
処分費用総額:約2300億円(ピット処分70万円/本、トレンチ処分13万円/本)
- 発生者が処分費用を負担するが、発生者の費用負担が確実に行われ、処分事業が円滑に行われるように国として対応
- 作業部会で示された方針を踏まえ国において資金確保制度(積立制度)の具体策を検討

3. RI・研究所等廃棄物処分に関する国民の理解促進及び立地地域との共生方策

- 国民の理解促進:透明性の向上、広聴・広報の充実、学習機会の整備・充実という観点から実施
- 共生方策:処分事業者が関係者の協力を得て実施し、国も処分事業者の共生方策と連携して共生方策を実施

4. RI・研究所等廃棄物に関する安全規制

- 処分事業に必要な安全規制の基準の整備
- 原子炉等規制法(研究所等廃棄物)と放射線障害防止法(RI廃棄物)の二重規制の問題等
- 事業者において安全な廃棄物の管理・確認のための技術面を含む検討を実施

5. RI・研究所等廃棄物に関する研究開発

- 処理処分費用の低減化に関する研究、合理的な廃棄体の確認技術等の開発を実施
- 原子力機構とRI協会が連携して研究開発し、国は研究開発推進のための調整役

報告書「RI・研究所等廃棄物(浅地中処分相当)処分の 実現に向けた取り組みについて」について(1/3)

1. RI・研究所等廃棄物を巡る状況

RI・研究所等廃棄物(発生原因、廃棄物に含まれる放射性核種)、RI・研究所等廃棄物の集荷・貯蔵・処理・処分の各工程及びRI・研究所等廃棄物の現在の発生量・今後の発生見込に関する説明。

2. 本作業部会で検討するRI・研究所等廃棄物の範囲等

- ・浅地中処分相当の操業廃棄物及び解体廃棄物でこれまで発生したものと今後発生するもの。
- ・RI・研究所等廃棄物の集荷、貯蔵、処理及び処分の各工程を対象とする。

3. RI・研究所等廃棄物処分事業等の実施体制

(1) RI・研究所等廃棄物の集荷・貯蔵・処理事業の実施体制について

- ・RI廃棄物については、既にRI協会が集荷・貯蔵・処理事業を実施しており、引き続きこの体制を継続する。
- ・研究所等廃棄物については、原子力機構から発生する研究所等廃棄物については、同機構において処理まで実施し、中小施設の研究所等廃棄物については、公益性のある特定の事業者が集中的に集荷・貯蔵・処理を実施。処理については、原子力機構の施設を有効活用(諸条件が整うことが前提)。

(2) RI・研究所等廃棄物の処分事業の実施体制について

- ・RI・研究所等廃棄物の発生量が最も多く、かつ、技術的能力も最も高い原子力機構がRI・研究所等廃棄物の発生者等の関係者と協力して、他の必要な研究開発の着実な推進に配慮しつつ、RI・研究所等廃棄物全体の処分事業を推進。

(3) 国の役割

- ・国は発生者によるRI・研究所等廃棄物の円滑な処理・処分等実施の確保に責任。発生者、集荷・貯蔵・処理事業者及び処分事業者が廃棄物処分事業を適切に実施することができる環境の整備や廃棄物処分施設の立地自治体との連絡調整等を実施。

報告書「RI・研究所等廃棄物(浅地中処分相当)処分の 実現に向けた取り組みについて」について(2/3)

4. RI・研究所等廃棄物処分費用の確保方策

(1) 処分費用の試算

- ・原子力機構等による処分費用の見積もりは、試算の前提条件は妥当であり、これに基づき試算した結果は総合エネルギー調査会原子力部会中間報告(平成11年)の試算と比べても整合性があり、合理的。

(2) 処分費用の負担

- ・発生者責任の原則に基づき、発生者が処分に要する費用を負担することが原則であるが、発生者の費用負担が確実に行われ、処分事業が円滑に行われるように国として積極的に対応することが必要。
- ・発生者は、今後発生する廃棄物については、廃棄物を発生させる研究等の活動経費に処分費用も加えた金額を当該活動経費として計上し、必要な資金を確保。また、過去に発生したRI・研究所等廃棄物の処分についても発生者がその費用を確保するが、これまで廃棄物の処分費用を十分確保していないことに留意。
- ・国は、発生者の費用負担が確実に行われ、処分事業が円滑に行われることを可能とするための措置を整備。また、国が処分場の整備に相応の役割を果たすことによりRI・研究所等廃棄物を円滑に処分ができるように環境を整えることが必要。

(3) 資金確保制度

- ・廃棄物の発生者が、予め廃棄物(過去に発生した放射性廃棄物も含む)の処分費用を確保できるように資金を積み立てる措置が必要。
- ・資金の積み立て及び支出の適切かつ確実な実施及び資金管理の中立性・透明性の確保ができる制度が望ましく、本作業部会における制度設計に関する考え方にに基づき、国において、発生者等の意見も踏まえて、具体的な制度を整備。なお、RI廃棄物のうち、RI協会が集荷を実施している廃棄物の処分費用についてはRI協会から積み立てを行うことを検討。
- ・制度検討においては、処分事業の進展や社会経済情勢の変化等に基づき必要に応じて積立金額を変更することができるように措置。

報告書「RI・研究所等廃棄物(浅地中処分相当)処分の 実現に向けた取り組みについて」について(3/3)

5. RI・研究所等廃棄物に関する国民の理解促進及び立地地域との共生方策

(1) 国民の理解促進

- ・透明性の向上、広聴・広報の充実、学習機会の整備・充実に即した施策の実施。

(2) 立地地域との共生方策

- ・立地に向けた活動はRI・研究所等廃棄物処分事業を行う事業者が、国やRI・研究所等廃棄物発生者等の関係者の全面的な協力を得て実施。
- ・処分事業者が関係者の協力を得て、共生方策を実施。国も処分事業者が行う共生方策と連携して、共生方策を実施。

6. RI・研究所等廃棄物に関する安全規制

(1) 基準等の整備

- ・RI・研究所等廃棄物処分事業の円滑な実施の観点からは、安全の確保を前提に、安全規制当局における原子炉等規制法、放射線障害防止法及び医療法等における基準等の整備に向けた検討を期待。

(2) 「二重規制」への対応

- ・処分事業者は、「RI廃棄物と研究所等廃棄物を同一の処分場に埋設する際には、埋設を予定している核種及び放射エネルギーを把握して、処分全体に関して安全評価を行うことが適当」(原子力安全委員会)を踏まえた対応をすべき。
- ・原子炉等規制法下の二重規制(原子炉に関する規制と核燃料物質等の使用に関する規制)の適用を受ける廃棄物の処理を同一処理施設で円滑に行うための取組も重要。

7. RI・研究所等廃棄物に関する研究開発

- ・RI・研究所等廃棄物の円滑な処理・処分に向け、処理・処分コストの低減化、合理的な廃棄体の確認技術の確立等が重要。なお、廃棄物を発生する事業所において廃棄物を再利用する等により廃棄物の発生量を少なくすることも考慮すべき。
- ・国の調整により、原子力機構とRI協会は今後とも連携して、廃棄物のより合理的な処理・処分の実現と今後必要な安全規制制度整備に向けた研究開発を共同して進めることが必要。

「RI・研究所等廃棄物作業部会報告書(案)
－RI・研究所等廃棄物(浅地中処分相当)処分の実現に向けた取組－」
に対するパブリックコメントの概要

1. 実施期間:平成18年7月28日(金)～8月28日(月)

2. 意見件数:96件(15名)

3. 提出方法:電子メール、FAX、郵送

4. 主なコメントの概要

第3章「RI・研究所等廃棄物処分事業等の実施体制」

- ・RI・研究所等廃棄物の処分については、原子力機構だけではなく国も責任を持つべきである。
- ・廃棄物を処分事業者に引き渡した後の発生者の責任を明確にすべきである。
- ・処分場の立地活動等については、国が主体的・積極的に実施すべきである。

第4章「RI・研究所等廃棄物処分費用の確保方策」

- ・研究開発等の国の関与もあることから、国は相応の費用を負担すべきである。
- ・資金制度設計に当っては、事業者の他の事業等に支障をきたさぬよう配慮すべきである。
- ・中小事業者等も考慮し、費用確保や制度設計を検討すべきである。
- ・税制上の措置をお願いしたい。

第5章「RI・研究所等廃棄物に関する国民の理解促進 及び立地地域との共生方策」

- ・処分場の立地に関する手続き等を公開する旨記載すべきである。
- ・電源三法交付金の適用範囲や地域共生の具体例を示すべきである。
- ・広聴・広報の方法についてよりよい方法を検討すべきである。

その他

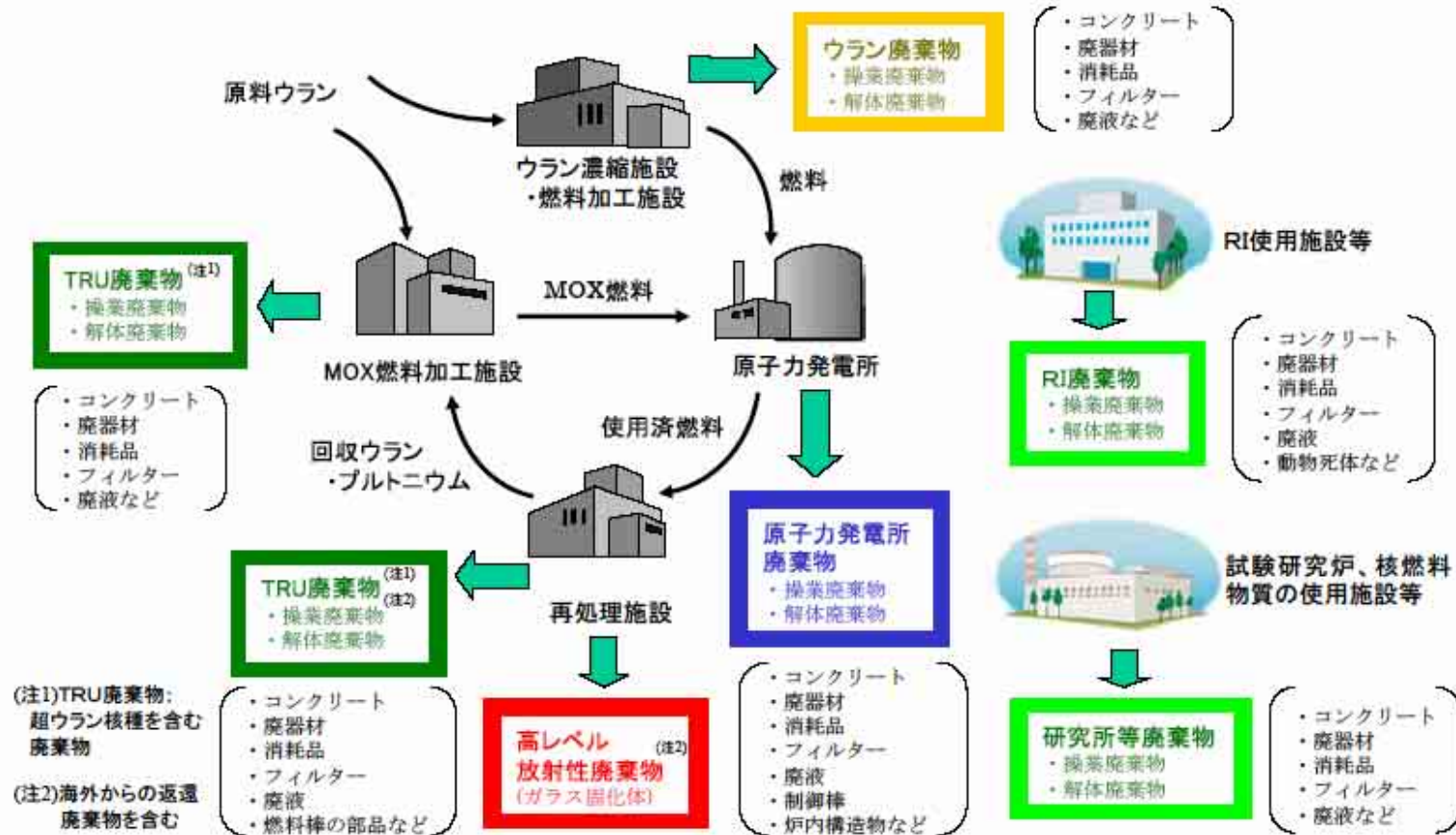
- ・対象廃棄物以外のRI・研究所等廃棄物も含めて検討すべきである。
- ・安全規制上の課題について、規制間で整合のとれた対応、早急な対応をお願いする。
- ・本作業部会の対象廃棄物は浅地中処分対象だが、物量的にはクリアランス相当も重要ではないか。

5. コメントへの対応

頂いたご意見に対する考え方を示すと共に、ご意見を踏まえ報告書案の表現等を一部修正した。

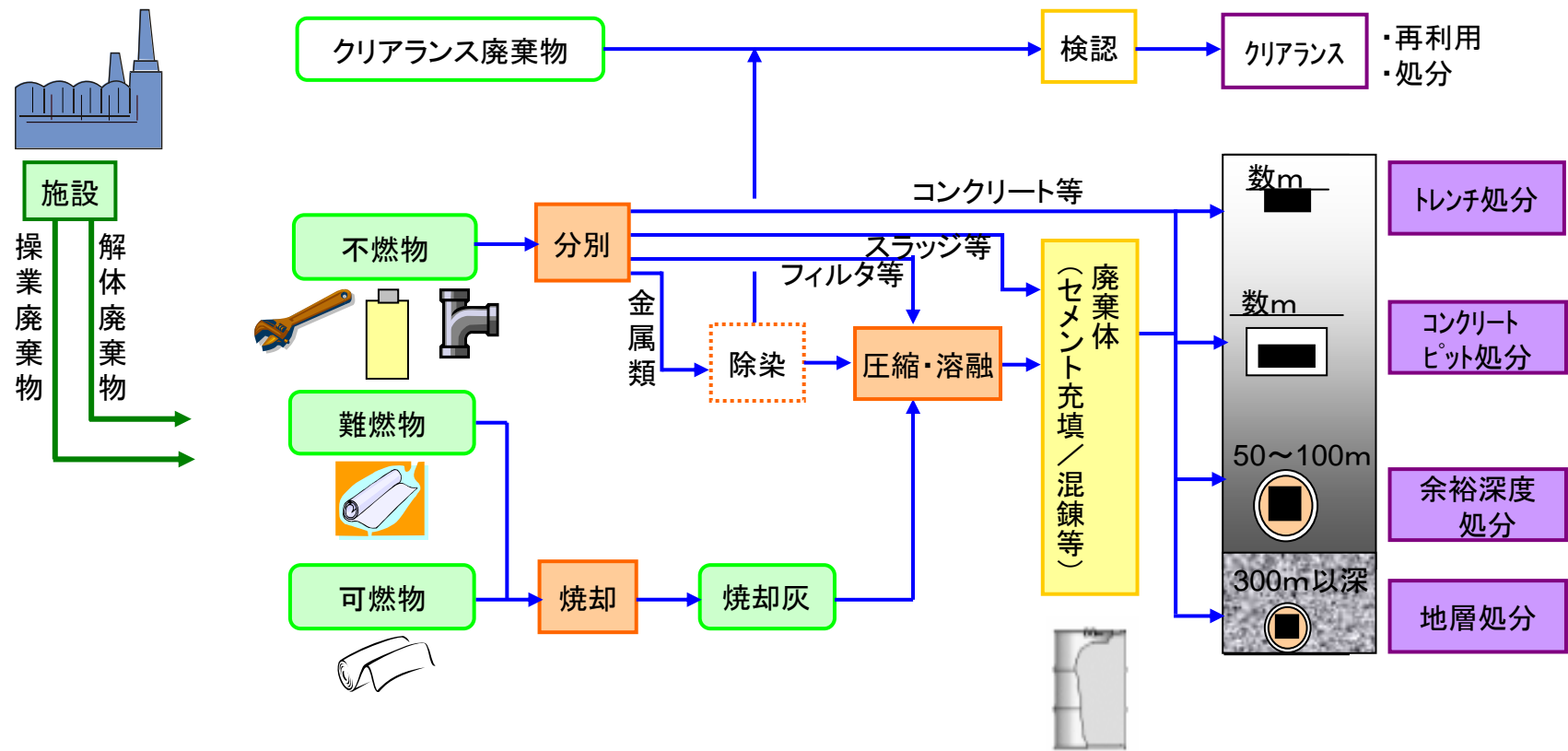
(参考1) 放射性廃棄物の全体概要

放射性廃棄物は、原子力発電所や再処理施設、ウラン濃縮・燃料加工施設などの核燃料サイクル施設、医療機関や研究機関等の操業や廃止措置に伴い発生。



(注3) 原子力機構においては核燃料サイクル施設に概要する施設を有しており、当該施設からは研究所等廃棄物も発生する。

(参考2) 放射性廃棄物の処理処分基本フロー



(日本原子力研究開発機構提供資料)

**(参考3)事業者における廃棄体の発生量(平成16年度末)
と発生見込み(平成60年度末)**

200Lドラム缶換算廃棄体本数(単位:万本)

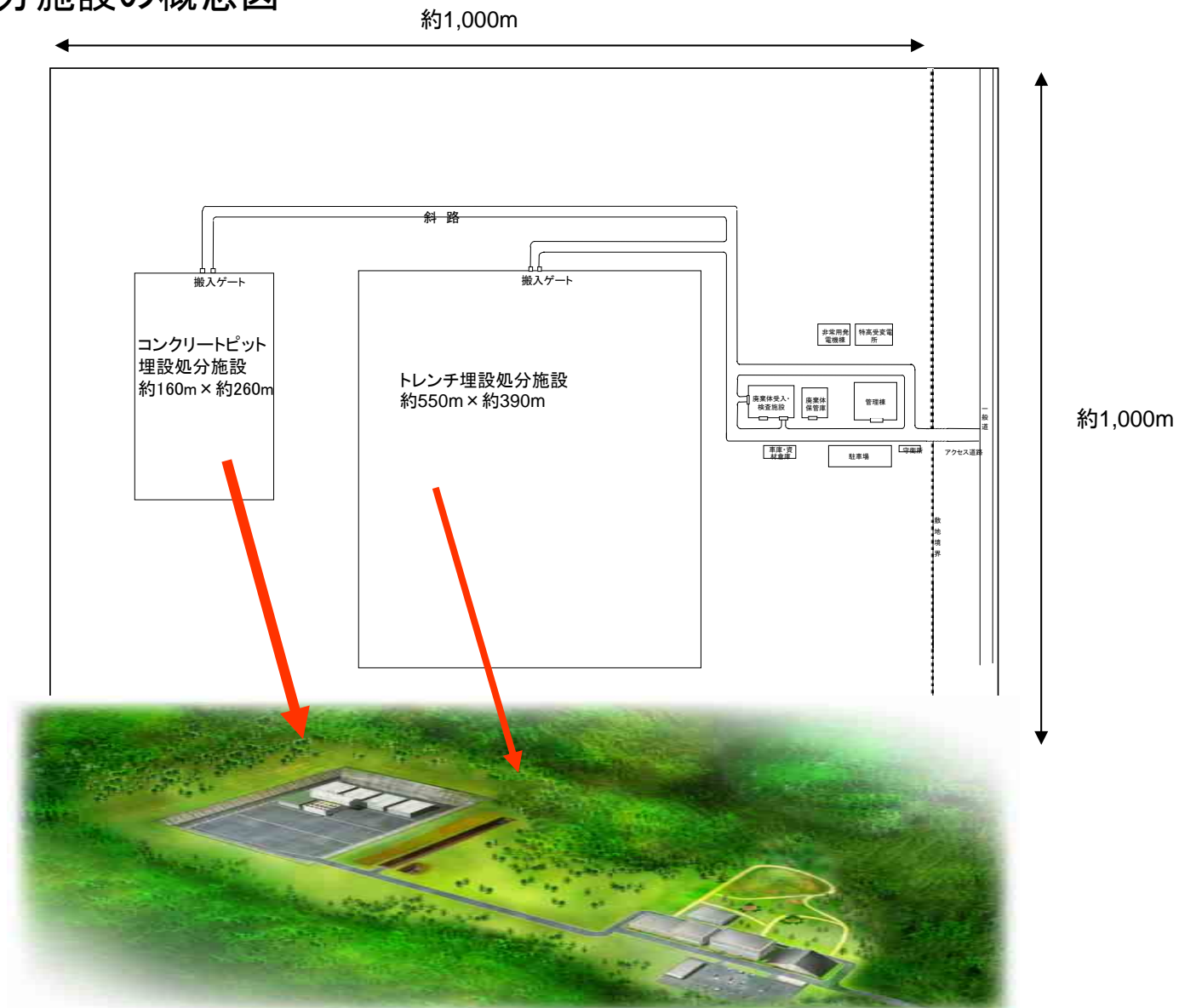
事業者区分	コンクリートピット※1		トレンチ※1		合 計	
	H16年度末※2	H60年度末※3	H16年度末※2	H60年度末※3	H16年度末	H60年度末
原子力機構※4	5.6	18.9	7.2	25.8	12.8	44.7
RI廃棄物※5 (RI協会報告)	1.3	2.8	0.4	8.5	1.7	11.3
大学(国立・私立)	0.00	0.03	0.01	0.19	0.01	0.22
民間機関等	0.01	0.03	2.09	2.74	2.11	2.8
合 計	6.9	21.8	9.7	37.2	16.6※6	59.0

(四捨五入のため合計が合わない場合あり)

- ※1. 原子力機構の再処理施設やウラン濃縮施設、民間の照射後試験施設等から発生する、ウラン、TRU(Transuranic, 超ウラン)核種を含む浅地中処分相当の廃棄物を含む。
- ※2. 原子力機構についてはH15年度末の試算値
- ※3. H16年度末(原子力機構についてはH15年度末)の本数を含む。
- ※4. 原子力機構で発生するRI廃棄物を含む。原子力機構の廃棄体数量は、TRU二次レポート及びTRU廃棄物(地層処分)の制度化に際して見直しを実施したものである。原子力機構のトレンチ処分の廃棄体数量については、24.4万本であるが、二法人統合準備会議で算入していたSPring-8((財)高輝度光科学研究センターの大型放射光施設)が解体された場合の解体廃棄物量1.4万本を従来との整合性のため、原子力機構の物量に加えた表記としている。
- ※5. 高エネルギー加速器研究機構の大型加速器が解体された場合の解体廃棄物(トレンチ処分)7.45万本を含む。J-PARC(高エネルギー加速器研究機構と原子力機構が建設中の大強度陽子加速器施設)から将来発生の可能性のある解体廃棄物は含めない。
- ※6. 廃棄物の場合には200Lドラム缶51万本。

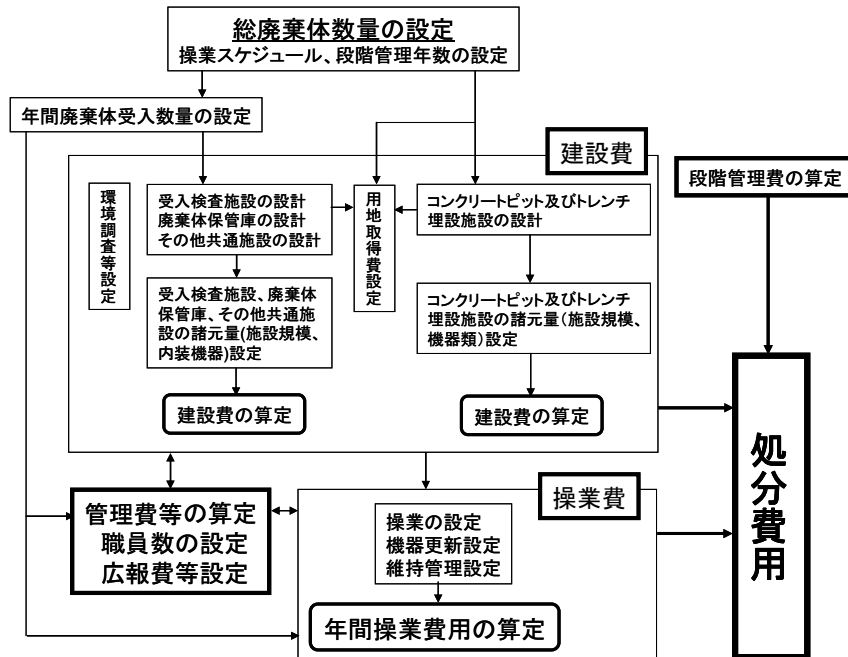
(参考4)原子力機構、RI協会及びRANDECによる処分費用の試算について(2/3)

2. 埋設処分施設の概念図



(参考4)原子力機構、RI協会及びRANDECによる処分費用の試算について(3/3)

3. 処分費用の見積もり手順



4. RI・研究所等廃棄物処分費用

区分	項目	コンクリートピット 処分費用 (億円)	トレンチ 処分費用 (億円)	合計 (億円)
建設費	コンクリートピット埋設処分施設建設費	269	0	269
	トレンチ埋設処分建設費	0	75	75
	共通施設建設費	196	55	251
	用地購入費	129	36	165
	技術開発費、環境調査費	22	6	28
作業費	コンクリートピット埋設処分作業費	46	0	46
	トレンチ埋設処分作業費	0	47	47
	共通施設作業費	162	45	207
	廃棄物確認費	17	23	40
管理費	プロジェクト管理費	100	28	127
	広報費	47	13	60
	公租公課	393	55	448
段階管理費	段階管理費	133	0	133
間接費	間接費	299	83	382
処分費用合計(億円)		1,813	466	2,279
処分単価(万円/本)		70	13	

(処分単価は200Lドラム缶(廃棄物)1本当りの金額。)

四捨五入により合計が合わない項目がある。

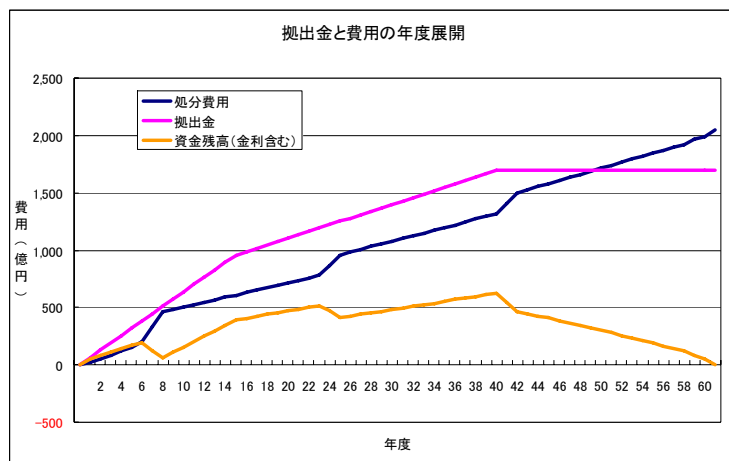
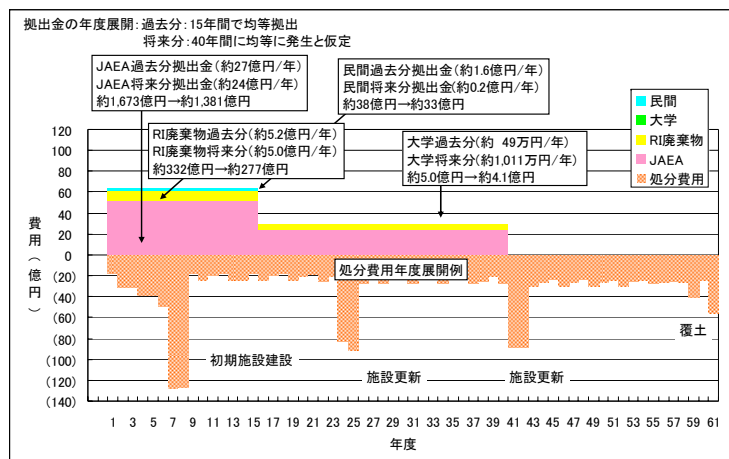
(参考5) RI・研究所等廃棄物の処分事業資金のモデルケース

原子力機構、RI協会及びRANDECによる処分費用の試算を基に拠出金による事業資金と処分費用の年度展開について検討したもの

①RI・研究等廃棄物の拠出金と費用の年度展開

(過去に発生した廃棄物: 15年間拠出)

(拠出開始年に処分事業の環境調査着手)

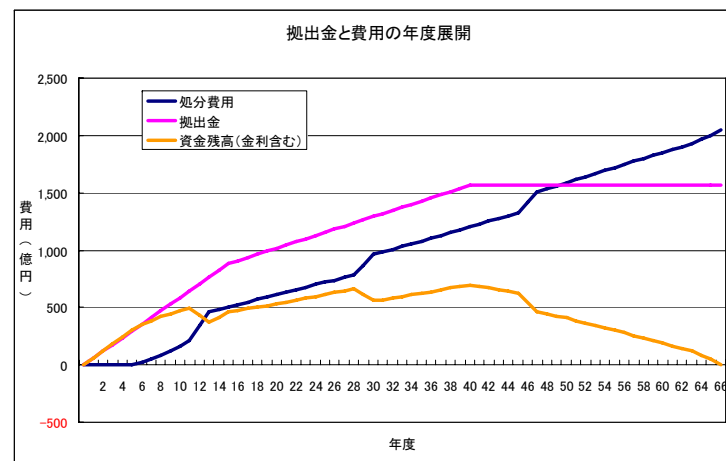
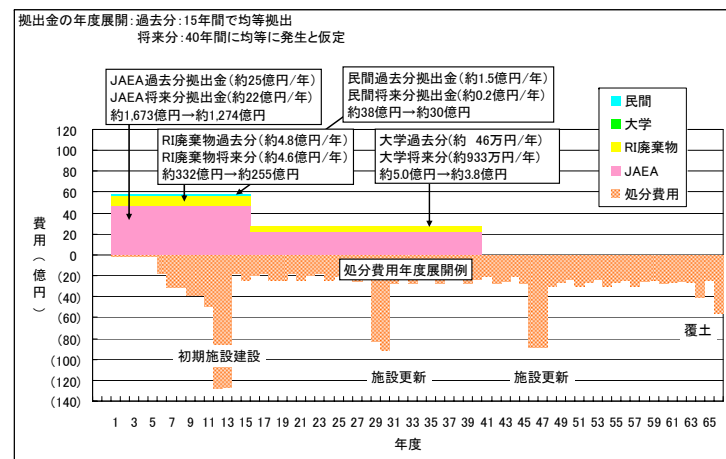


ピット処分平均単価: 59万円/廃棄体(200Lドラム缶)1本
トレンチ処分平均単価: 11万円/廃棄体(200Lドラム缶)1本

②RI・研究等廃棄物の拠出金と費用の年度展開

(過去に発生した廃棄物: 15年間拠出)

(拠出開始5年経過後に処分事業の環境調査着手)



ピット処分平均単価: 54万円/廃棄体(200Lドラム缶)1本
トレンチ処分平均単価: 10万円/廃棄体(200Lドラム缶)1本

※過去に発生した廃棄物に要する費用の拠出期間はあくまで一例であり、このほか作業部会では30年間で拠出する場合も検討