

放射線安全規制研究戦略的推進事業

2. 9億円（3. 2億円）

担当課室：放射線防護企画課

<事業の背景・内容>

- 国際原子力機関（IAEA）の「日本への総合規制評価サービス（IRRS）ミッション報告書」（平成28年4月）において、放射性同位元素等に係る規制の再構築、一層の資源配分を行う必要性が指摘されたことを踏まえ、放射線障害防止に係る規制及び放射線防護措置の改善に資する調査研究を体系的・効率的に推進するため、平成29年度に本事業を創設しました。
- 我が国における放射性同位元素等の規制を科学的かつ合理的に国際的に調和のとれたものにするためには、国際放射線防護委員会（ICRP）等における国際的知見を遅滞なく取り入れるとともに、規制等の改善に資する知見を継続的に創出する環境整備が不可欠です。
- 令和3年度は、令和2年度に引き続き規制等の改善に資する調査研究を実施します。

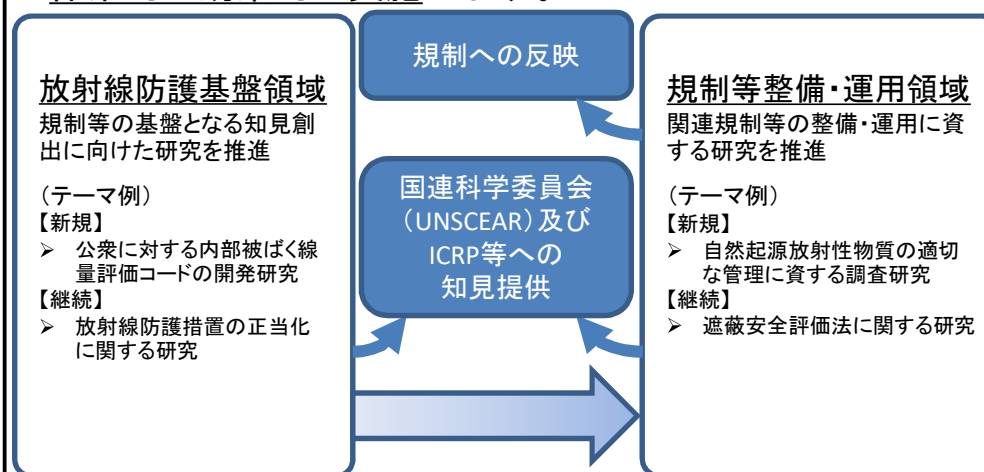
<事業のスキーム>

- 原子力規制委員会が毎年度公募する重点テーマに基づいた調査研究を公募します。（平成29年度より5年間）
- 専門家による採択課題の進捗管理、第三者評価を行うことにより、調査研究を体系的・効率的に実施し、規制の改善に資する知見の形成や規制基準等への反映を効果的に実施します。

<事業のスキーム、具体的な成果イメージ>

○放射線安全規制研究推進事業

- ・放射線障害防止に係る規制等の改善に資する調査研究を体系的・効果的に実施します。



放射線防護に係る横断的領域

国際的な最新知見の収集・展開に係る調査研究を支援

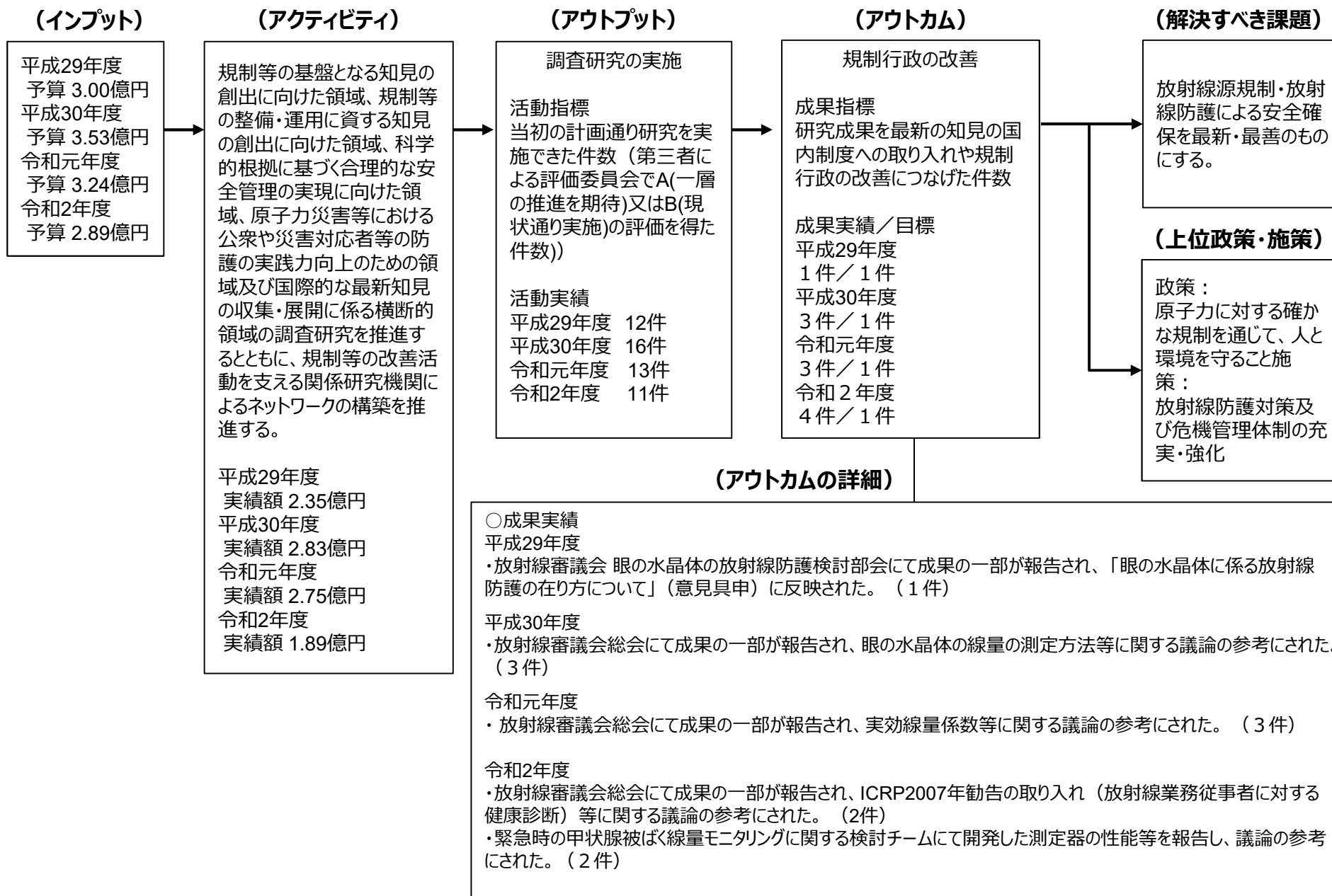
- (テーマ例)【新規】
 - 放射線の新しい利用形態における安全管理手法に関する調査研究

○放射線防護研究ネットワーク形成推進事業

- ・規制等の改善活動を支える放射線防護分野の知見の効率的かつ効果的な創出を図るため、関係研究機関によるネットワークの構築を推進します。
- ・研究課題の抽出、研究成果の共有・発信、事故・トラブル情報の収集等、安全確保の知見の共有を推進します。

(ロジックモデル) 放射線安全規制研究戦略的推進事業

資料6-2



「アウトカムの詳細」における成果実績の詳細

【平成29年度】（1件）

●第4回放射線審議会 眼の水晶体の放射線防護検討部会（平成29年11月16日）にて、「水晶体の等価線量限度の国内規制取入れ・運用のための研究」の成果の一部として、医療分野における眼の水晶体の被ばく防護の実態について報告し、「眼の水晶体に係る放射線防護の在り方について」（意見具申）に反映された。

【平成30年度】（3件）

●第143回放射線審議会総会（平成31年1月25日）にて「放射線防護研究分野における課題解決型ネットワークとアンブレラ型統合プラットフォームの形成」の成果の一部として、放射線障害防止の技術的基準に関する国際動向について報告し、今後の国際的な知見の取り入れに関する議論の参考にされた。

●第144回放射線審議会総会（平成31年3月15日）にて「水晶体の等価線量限度の国内規制取入れ・運用のための研究」の成果概要を報告し、眼の水晶体の線量の測定方法に関する議論の参考にされた。

●第144回放射線審議会総会（平成31年3月15日）にて「原子力・医療従事者等の標準的な水晶体の等価線量モニタリング、適切な管理・防護はどうあるべきか？～水晶体被ばくの実態から探る～」の成果概要を報告し、眼の水晶体の線量の測定方法に関する議論の参考にされた。

【令和元年度】（3件）

●第145回放射線審議会総会（令和元年6月17日）にて「放射線業務従事者に対する健康診断のあり方に関する検討」の成果の一部として、放射線業務従事者及び事業者を対象に健康診断の実施実態を調査した結果及び今後の調査計画について報告し、国際放射線防護委員会（ICRP）2007年勧告の取り入れ（放射線業務従事者の健康診断）に関する議論の参考にされた。

●第146回放射線審議会総会（令和元年9月27日）にて「放射線防護研究分野における課題解決型ネットワークとアンブレラ型統合プラットフォームの形成」の成果の一部として、個人線量管理のあり方に関する検討状況について報告し、ICRP2007年勧告の取り入れ（女性の放射線業務従事者等に対する線量限度）に関する議論の参考にされた。

●第146回放射線審議会総会（令和元年9月27日）にて「内部被ばく線量評価コードの開発に関する研究」の成果の一部として、ICRPから順次刊行されている実効線量係数の概要及びすでに公開されている実効線量係数の検証状況について報告し、ICRP2007年勧告の取り入れ（実効線量係数・排気中または空気中の濃度限度・廃液中または排水中の濃度限度等、実効線量の使い方）に関する議論の参考にされた。

【令和2年度】（4件）

(1) 放射線審議会の参考にされた成果（2件）

●第149回放射線審議会総会（令和2年7月17日）にて「放射線防護研究分野における課題解決型ネットワークとアンブレラ型統合プラットフォームの形成」の成果の一部として、放射線障害防止の技術的基準に関する国際動向について報告し、今後の国際的な知見の取り入れに関する議論の参考にされた。

●第150回放射線審議会総会（令和2年10月23日）にて「放射線業務従事者に対する健康診断のあり方に関する検討」の成果として、国内外の放射線業務従事者及び事業者を対象に健康診断の実施実態を調査した結果について報告し、国際放射線防護委員会（ICRP）2007年勧告の取り入れ（放射線業務従事者の健康診断）に関する議論の参考にされた。

(2) 緊急時の甲状腺被ばく線量モニタリングに関する検討チームの参考にされた成果（2件）

●第2回緊急時の甲状腺被ばく線量モニタリングに関する検討チーム（令和3年3月25日）にて「原子力事故時における近隣住民の確実な初期内部被ばく線量の把握に向けた包括的個人内部被ばくモニタリングの確立」の成果の一部として、開発した測定器の性能等を報告し、原子力災害発生時における甲状腺被ばく線量モニタリングへの活用に関する議論の参考にされた。

●第2回緊急時の甲状腺被ばく線量モニタリングに関する検討チーム（令和3年3月25日）にて「事故等緊急時における内部被ばく線量迅速評価法の開発に関する研究」の成果の一部として、開発した測定器の性能等を報告し、原子力災害発生時における甲状腺被ばく線量モニタリングへの活用に関する議論の参考にされた。

(補足説明資料)

資料6-3-1

放射線防護に係わる安全研究の推進

事業計画及び事業費見込

(単位:百万円)

事業内訳	H29	H30	R1	R2	R3
①放射線安全規制 研究戦略的推進事 業	重点テーマの決定 課題の公募 調査研究の推進 研究成果の評価 研究成果の国内規制 への取り入れ	重点テーマの決定 課題の公募 調査研究の推進 研究成果の評価 研究成果の国内規制 への取り入れ	重点テーマの決定 課題の公募 調査研究の推進 研究成果の評価 研究成果の国内規制 への取り入れ	重点テーマの決定 課題の公募 調査研究の推進 研究成果の評価 研究成果の国内規制 への取り入れ	調査研究の推進 研究成果の評価 研究成果の国内規制 への取り入れ
(事業費見込)	300	353	324	289	214

放射線安全規制研究戦略的推進事業（競争的研究費制度）について

資料6-3-2

【背景】

国際原子力機関（IAEA）の「日本への総合規制評価サービス（IRRS）ミッション報告書」（平成28年4月）において、放射性同位元素等に係る規制の再構築、一層の資源配分を行う必要性が指摘されたことを踏まえ、放射線障害防止に係る規制及び放射線防護措置の改善に資する調査研究を体系的・効率的に推進するため、平成29年度に本事業を創設しました。

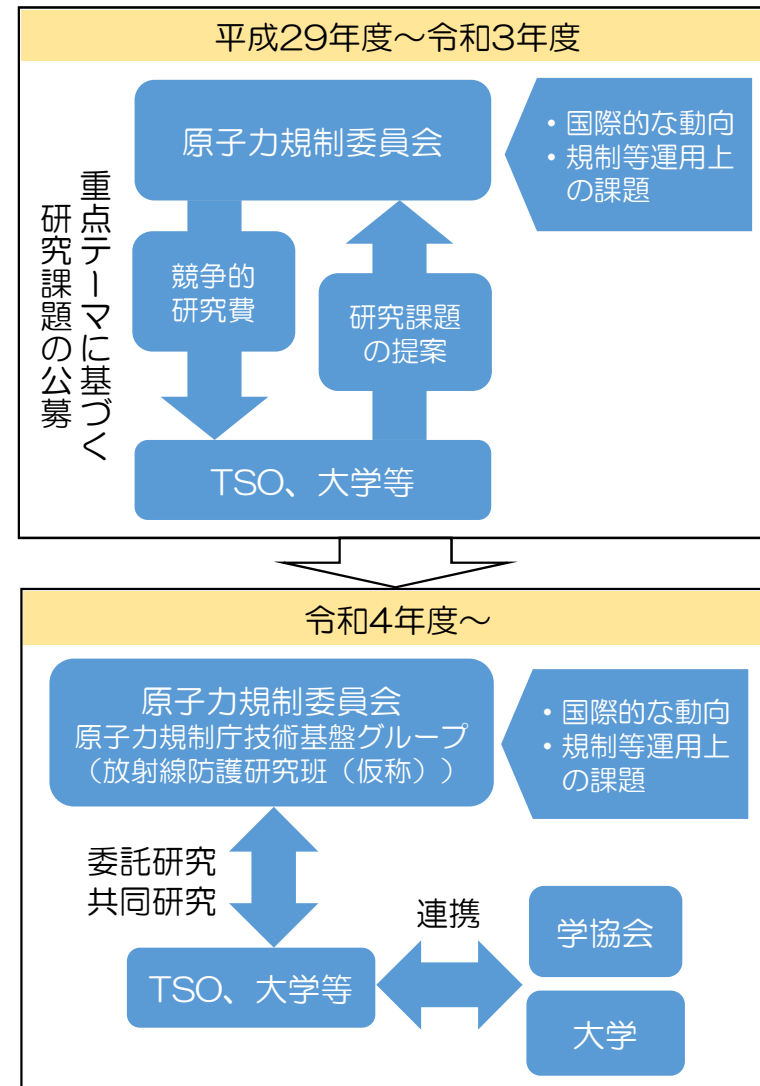
【目的】

- 競争的研究費制度を活用することにより、規制機関として抱えている技術的課題（規制ニーズ）の解決に資する研究について、意欲ある研究者から広く優れた提案を促し、放射線防護分野における研究活動を活性化させるとともに、若手研究者を含めた当該分野のすそ野を広げる。
- 原子力規制委員会が放射線防護分野の研究に関して共同研究や委託研究を推進できる組織や機関を特定する。
- 本事業を通じて、規制の改善に資する知見の蓄積を図る。

平成29年度
～令和3年度

令和4年度～

- 原子力規制庁自らが規制上の課題を設定し、主体的に調査及び研究を進め、引き続き、規制の改善に資する知見の蓄積を図ります。
- 専門的な実験施設・設備が必要となる場合など合理的な研究の実施が望める場合や、外部技術支援機関の機能強化が図られるものについては、委託研究や共同研究の手段を活用する。



放射線安全規制研究戦略的推進事業における成果の概要及び活用方針（令和2年度末時点）

資料6-3-3

契約方式等	重点テーマ等	事業名	実施期間	成果の種類	成果の概要 (実施中の事業については見込み)	成果の活用方針	アウトカム
随意契約 (企画競争)	【平成29年度】 短寿命α核種等のRI利用における合理的な放射線安全管理のあり方に関する研究	短寿命α核種の合理的規制のためのデータ取得による安全性検証と安全管理・教育方法の開発	平成29年度 ～平成30年度	ガイドライン作成	短寿命α核種のうち、 ²¹¹ At及び ²²⁵ Acを中心に空気中への飛散量、排気排水中への混入量等のデータを取得し、合理的な放射線安全管理ガイドライン策定のための論点を整理した。	左記の成果については、令和元年度～令和2年度に実施された、「短寿命の非密封放射性同位元素利用における安全確保のための使用許可の評価・信頼性担保・教育訓練等に関するガイドライン」等の作成に活用された。	
		短寿命α核種等のRI利用における合理的な放射線安全管理のあり方に関する研究	平成29年度 ～平成30年度	ガイドライン作成	国内外における医療用又は医療用として期待される短寿命α核種等の研究開発、安全管理及び今後の利用ニーズ等を調査し、短寿命α核種等のRI利用における合理的な放射線安全管理のあり方についてまとめた。	左記の成果については、令和元年度～令和2年度に実施された、「短寿命の非密封放射性同位元素利用における安全確保のための使用許可の評価・信頼性担保・教育訓練等に関するガイドライン」等の作成に活用された。	
	【平成29年度】 加速器施設に対するクアラランス制度運用のための研究	加速器施設の廃止措置に係る放射化物の測定、評価手法の確立	平成29年度 ～平成30年度	マニュアル作成	放射線発生装置の使用施設を廃止する際に問題となる放射化物の評価について、その範囲を明らかにするために、静電加速器、放射光専用加速器等を対象として、当該放射線発生装置の中性子発生量及び放射化の測定を行い、放射化の範囲を明らかにした。	左記の成果については、令和元年度～令和2年度に実施された、「放射線発生装置廃止のための放射化測定評価マニュアル」の策定に活用された。	
		原子力・医療従事者等の標準的な水晶体の等価線量モニタリング、適切な管理・防護はどうか？～水晶体被ばくの実態から探る～	平成29年度 ～平成30年度	ガイドライン作成	眼の水晶体の等価線量限度の改正を国内規制へ取り入れるために、被ばく実態及び測定手法を調査研究し、取り入れ及び基準の運用において必要な水晶体モニタリング法及び管理・防護策をまとめた。	放射線審議会における意見具申（「眼の水晶体に係る放射線防護の在り方について」）を踏まえた関係省庁における検討状況に係る審議に活用されたとともに、令和2年7月に取りまとめられた「眼の水晶体の線量モニタリングのガイドライン」（日本保健物理学会）に活用された。	●第144回放射線審議会総会（平成31年3月15日）にて成果の一部を報告
	【平成29年度】 水晶体の等価線量限度の国内規制取入れ・運用のための研究	水晶体の等価線量限度の国内規制取入れ・運用のための研究	平成29年度 ～平成30年度	ガイドライン作成	眼の水晶体の等価線量限度の改正を国内規制へ取り入れるために、水晶体線量が有意な医療従事者の被ばく実態を調査研究し、取り入れ及び基準の運用において必要な水晶体モニタリング法及び管理・防護策をまとめた。	放射線審議会における意見具申（「眼の水晶体に係る放射線防護の在り方について」）の取りまとめ審議に活用された。	●第4回放射線審議会 眼の水晶体の放射線防護検討部会（平成29年11月16日）にて成果の一部を報告 ●第144回放射線審議会総会（平成31年3月15日）にて成果の一部を報告
		原子力事故時における近隣住民の確実な初期内部被ばく線量の把握に向けた包括的個人内部被ばくモニタリングの確立	平成29年度 ～令和元年度	機器開発	放射性ヨウ素の内部取込みに伴う甲状腺被ばく線量測定の精度向上のための甲状腺モニタとして、乳幼児を含む様々な年齢の公衆を対象とした甲状腺測定を高感度かつ高精度に行うことのできるモニタを開発した。	開発した甲状腺モニタについて、令和2年度に第三者機関による実効性の評価及び技術的課題の抽出を実施した。	●第2回緊急時の甲状腺被ばく線量モニタリングに関する検討チーム（令和3年3月25日）にて成果の一部を報告
	【平成29年度】 放射性ヨウ素等の迅速・高精度な内部被ばくモニタリング手法に関する研究	事故等緊急時における内部被ばく線量迅速評価法の開発に関する研究	平成29年度 ～令和元年度	機器開発	放射性ヨウ素の内部取込みに伴う甲状腺被ばく線量測定の精度向上のための甲状腺モニタとして、各避難所、指揮所等に設置できる可搬型のγ線スペクトル分析型甲状腺モニタを開発した。	開発した甲状腺モニタについて、令和2年度に第三者機関による実効性の評価及び技術的課題の抽出を実施した。	●第2回緊急時の甲状腺被ばく線量モニタリングに関する検討チーム（令和3年3月25日）にて成果の一部を報告
		内部被ばく線量評価コードの開発に関する研究	平成29年度 ～令和2年度	プログラム開発	内部被ばく防護に関する国内規制へのICRP2007年勧告の取入れや被ばく線量管理における技術基盤となる内部被ばく線量評価コードを開発した。	放射線審議会における内部被ばく防護基準値の見直しの検討及びRI関連法令の基準値の改正において、当該コードを基準値導出のツールとして活用する。また、事業所等における被ばく線量管理、放射線事故等の緊急時対応における線量評価に活用するため、コードの公開及び利用普及促進を進める。	●第146回放射線審議会総会（令和元年9月27日）にて成果の一部を報告
	【平成29年度】 重点テーマ以外 (研究推進委員会において必要性が認められた研究)	環境モニタリング線量計の現地校正に関する研究	平成29年度	校正手法の整備	福島県の一部地域などの放射線量率の高い場所に設置されているモニタリングポストを現地で校正する手法として、バックグラウンドの放射線などによる影響を最小限にして精度良く校正することのできる手法を開発した。また、校正場における試験において、本手法の妥当性を確認した。	本校正手法については、さらに実環境での適用について確認するため、平成30年度～令和元年度に実施された環境モニタリング線量計の現地校正に関する研究において活用された。	
		眼の水晶体等価線量評価に用いる線量計の試験校正手法の開発	平成29年度 ～平成30年度	校正手法の整備	眼の水晶体の等価線量限度を国内規制へ取り入れる上で必要なβ線の3mm線量当量の評価のための標準場を改良し、眼の水晶体等価線量評価に用いる線量計の線量計試験校正システムを確立した。	眼の水晶体の等価線量限度の改正を国内規制に取り入れるために必要な標準場の整備に活用された。	
		原子力・放射線施設における「放射線業務従事者」としての「指定」の在り方に関する検討：原子力施設等と医療施設の比較	平成29年度 ～平成30年度	ガイドライン作成	放射線規制の着実な運用に向け、事業者による放射線業務従事者の指定基準について、原子力施設と医療施設における実態を調査比較し、特に医療施設における放射線業務従事者の指定基準の標準化案をまとめた。	令和2年3月に「放射線診療(業務)従事者の指定に関するガイドライン～看護職者～」(日本放射線看護学会。日本医師会・日本看護協会・日本診療放射線技師会賛同)がまとめられ、関係機関において活用された。	
	【平成29年度】 放射線防護研究関連機関のネットワーク構築の支援	放射線防護研究分野における課題解決型ネットワークとアンブレラ型統合プラットフォームの形成	平成29年度 ～令和3年度	体制構築	関連学会等によるネットワークを構築し、放射線安全規制研究戦略的推進事業における重点テーマの提案、緊急時対応人材の育成・確保に関する検討、職業被ばく線量管理の最適化に関する検討及び関係国際機関の動向に関する報告会の開催等を行った。	構築した関連学会等のネットワークを量子科学技術研究開発機構が自主的に運営し、放射線防護分野における課題解決及び規制行政への提言を継続的に行っていく予定。	●第143回放射線審議会総会（平成31年1月25日）にて成果の一部を報告 ●第146回放射線審議会総会（令和元年9月27日）にて成果の一部を報告 ●第149回放射線審議会総会（令和2年7月17日）にて成果の一部を報告
		健全な放射線防護実現のためのアイソトープ総合センターをベースとした放射線教育と安全管理ネットワーク	平成29年度 ～令和3年度	体制構築 システム開発	国立大学アイソトープ総合センター(21大学)によるネットワークを構築するとともに、そのネットワークをベースとした各国立大学の放射線業務従事者の被ばくデータの共有化及び一元管理を行うためのシステムを構築した。	当該システムの運用を開始できるよう体制を整備し、従事者の生涯における被ばくデータの適切な管理及び管理業務の合理化に貢献する。今後、東北大学が中心となり、全国の大学への利用拡大を検討する。	
	【平成30年度】 科学的根拠に基づく合理的な安全管理の実現に向けた調査研究	放射線業務従事者に対する健康診断のあり方に関する検討	平成30年度 ～令和元年度	技術的基準に関する知見の整備	放射線業務従事者に対する健康診断のあり方について、原子力施設・放射線事業所、医療機関に対するアンケート・ヒアリング調査により実態把握を行い、放射線業務従事者に対する健康診断の実施に係る課題について、労働安全衛生等関係法令との関係も含めて論点を整理した。	放射線審議会におけるICRP2007年勧告の取り入れの審議に活用された。	●第145回放射線審議会総会（令和元年6月17日）にて成果の一部を報告 ●第150回放射線審議会総会（令和2年10月23日）にて成果の一部を報告

契約方式等	重点テーマ等	事業名	実施期間	成果の種類	成果の概要 (実施中の事業については見込み)	成果の活用方針	アウトカム
随意契約 (企画競争)	【平成30年度】 原子力災害等における 公衆や災害対応者等の 防護の実践力向上のた めの調査研究	染色体線量評価手法の 標準化に向けた画像解 析技術に関する調査研 究	平成30年度 ～令和元年度	プログラム開発	染色体線量評価における染色体異常の判定の 標準化を実現するために、AIによる画像解析 技術の調査および評価を行い、AIに適した標 本・画像作成法などの基盤技術の構築を行 い、効果的な画像解析手法の実現可能性に目 途を立てた。	基礎的検討結果を踏まえて、令和2年度～令 和3年度に実施中の染色体線量評価のための AI 自動画像判定アルゴリズムの開発に関す る研究において、モデル開発及び汎用化に向 けた技術検討を実施中。	
		包括的被ばく医療の体 制構築に関する調査研 究	平成30年度～令和2年 度	マニュアル作成 教育資料作成	原子力災害、放射線テロ及び核攻撃等にお ける消防や警察などの各対応機関の対応手 順、人材育成等について、現行の原子力災 害対策指針等に照らして課題を整理し、包 括的に被ばく医療を提供するためのマニ ュアル、研修教材等を作成した。	当該マニュアル、研修教材等をWeb公開し 、研修や訓練で活用されることにより、各 地域の原子力災害等への対応能力の向上 に貢献する。	
		原子力災害拠点病院の モデルBCP及び外部評 価等に関する調査及び 開発	平成30年度 ～令和2年度	ガイドライン作成	原子力災害拠点病院がBCP（事業継続計 画）を策定するための技術的指針類を開発 するとともに、策定されたBCPを外部評 価する仕組みを構築した。また、原子力 災害時に原子力災害拠点病院が円滑に活 動できるようにするため、地域社会や報 道機関に対するリスクコミュニケーション ガイドラインを作成した。	ホームページに公開した本成果を参考 に、全国の原子力災害拠点病院におい てBCP策定が進むことにより、原子力 災害時の医療体制強化に貢献する。	
	【平成30年度】 重点テーマ以外 (研究推進委員会にお いて必要性が認められ た研究)	環境モニタリング線量 計の現地校正に関する 研究	平成30年度 ～令和元年度	校正手法の整備	平成29年度に実施した事業の結果を踏 まえ、従来の手法に比べて短時間（従 来の手法に比べ1/5）かつ高精度とな る手法を確立した。	本事業で開発した手法については、現 在、各都道府県に設置されているモニ タリングポストの校正手法として採 用するため、校正手法に係る認定を 取得する手続きを進めている。令 和4年度以降に活用される見込み である。	
	【令和元年度】 放射線規制関係法令 の運用に係る共通課題 の調査研究	円滑な規制運用のため の水晶体の放射線防護 に係るガイドラインの 作成	令和元年度	ガイドライン作成	平成29～30年度に得られた水晶体の 放射線防護に係る調査研究成果をも とに、水晶体線量のモニタリングにつ いてさらに明確化するなどし、モニ タリングガイドライン等を取りまと めた。	得られた成果は、令和2年7月に取 りまとめられた「眼の水晶体の線量 モニタリングのガイドライン」（日 本保健物理学会）に活用された。	
	【令和元年度】 放射性物質による多数 の汚染・傷病者の初期 対応に係る技術的課題 の検討	発災直後の面的な放射 線モニタリング体制の ための技術的研究	令和元年度 ～令和2年度	機器開発 システム開発	原子力災害が発生した際に詳細な放射 線量の測定をより柔軟にできるように するため、持ち運びが容易で小型軽 量な可搬型モニタリングポストを試 作した。また、モニタリングポスト と道庁が設置する環境放射線監視セ ンター間での測定結果のデータ伝送 のためのバックアップ用の無線ネッ トワークシステムについて、より安 定したシステム（自動で最適なデー タ通信経路を決定して通信を行うシ ステム）の試作を行うとともに、開 発した可搬型モニタリングポストと の組合せ試験を行った。	可搬型モニタリングポスト及びネッ トワークシステムについて、製品化 に向けて一定の成果が得られた。本 研究で得られた知見を反映し、高線 量まで測定可能となるよう「環境放 射線モニタリングに適した半導体受 光素子の検出器の開発」にて改良を進 め、将来的には低コストで規制庁の 調達要求基準を満たす可搬型モニ タリングポストの開発につなげる。	
	【令和元年度】 RI・放射線利用の実態 を踏まえた安全管理の 合理化・体系化	短寿命アルファ線放出 核種等の合理的な安全 規制のためのガイドラ イン等の作成	令和元年度 ～令和2年度	ガイドライン作成 教育資料作成	医学応用が期待される短寿命アル ファ線放出核種等について、各施設 において合理的な安全規制を行うた めの評価方法等を取りまとめたガイ ドラインを作成した。また、短寿命 RIの安全取扱いのための教育資料 を作成した。	当該ガイドラインによる使用許可 の評価の方法、評価に対する信頼性 を担保する方法、及び教育訓練等 を実施することにより、短寿命の 非密封放射性同位元素利用におけ る合理的な安全確保を目指す。	
		加速器施設の廃止措置 に関わる測定、評価手 法の確立	令和元年度 ～令和2年度	マニュアル作成	国内の設置台数が多い医療用の粒 子線治療加速器施設に着目し、廃 止措置における放射化/非放射化の 領域分け及び放射化測定・評価手 法について、関連学会等と連携して 加速器施設の廃止措置における測 定評価マニュアルを作成した。	各事業所における加速器施設の 廃止措置を円滑に進めるため、当 該マニュアルを参考にする。	
	【令和2年度】 原子力・放射線緊急事 態における被ばく評価 手法に関する研究	染色体線量評価のため のAI 自動画像判定ア ルゴリズム（基本モデ ル）の開発	令和2年度 ～令和3年度	プログラム開発	染色体異常を指標とする被ばく線 量評価において、染色体異常の画 像判定の標準化および効率化を目 指して、人工知能（AI）技術を用 いた染色体画像自動判定モデルを開 発する。また、多様な品質の画像に 対応するための技術検討やアプリ ケーション化のための技術検討を 行う。	本事業の検討結果を基に、他の 検査機関においても利用可能な画 像判定アプリケーションを開発す る。当該アプリケーションの運 用により、大規模な放射線事故に おける多検体トリアージ診断の 迅速化に貢献する。	
	【令和2年度】 原子力災害に対する防 護措置のリスク・ベネ フィット評価	福島原発事故の経験に 基づく防護措置に伴う 社会弱者の健康影響と 放射線リスクの比較 検討に関する研究	令和2年度 ～令和3年度	情報解析	原子力災害時における避難や屋 内退避などの防護措置は、放射線 リスク低減のために最も重要な 対策の一つである一方、住民に 対し大きな精神的・心理的・身 体的負担を与える。そうした防 護措置の実施に伴う放射線以外 のリスク要因を特定・定量化し 、放射線リスクと比較検討する ことにより効果的な防護措置 立案のための情報を取りまと める。	本事業の検討結果を踏まえて 原子力災害時における住民等の 放射線防護対策を検討し、必要 に応じて原子力災害対策指針等 への反映を検討する。	
	【令和2年度】 国際動向を踏まえた放 射線安全規制の技術的 課題に関する検討	ICRP2007年勧告等を 踏まえた遮蔽安全評価 法の適切な見直しに関 する研究	令和2年度 ～令和3年度	ガイドライン作成 プログラム開発	今後、ICRP2007年勧告等を 国内法令へ取り入れるため、 現行規制の見直しが行われる 可能性があることを見据え、 同勧告等に基づく遮蔽評価 法を開発するとともに、遮蔽 評価に用いる各種の既存デー タを適切に見直し手順等を 技術ガイドラインとして取 りまとめる。	ICRP2007年勧告等を踏ま えた新たな規制に移行した場 合、開発した遮蔽評価法及び 技術ガイドラインを活用し、 放射線規制の効率的、かつ、 円滑な運用に資する。	
	【令和3年度】 放射線防護に係る中 長期的課題への対応に 向けたフィジビリティ 研究	看護職を活用した住 民に対する放射線リス クマネジメントの推 進-原子力災害支援保 健チーム（NuHAT）の 実現を目指して-	令和3年度	体制構築 教育資料作成	放射線の健康影響・リスクに 関する知識を備えた看護職を 構成員とする「原子力災害支 援保健チーム（NuHAT）」の 実現可能性について、運営 体制、研修内容等を検討し、 NuHAT設置に向けた提案を 行う。	実現可能性が示された場合、 提案内容を基にNuHAT設置 に向けた具体的な検討を行う。	
		自然起源放射性物質 NORMによる被ばくの 包括的調査	令和3年度	情報収集	自然起源放射性物質NORMの 産業利用に関するICRP勧告 を踏まえ、日本におけるNORM の放射線防護について検討す るために、天然資源（岩石、 鉱石等）の国内使用量及び放 射能濃度に関するデータの整 備を行う。	放射線審議会における国内 の実情に応じたNORMに対 する放射線防護のあり方の 検討に活用する。	
	【令和3年度】 原子力災害時の放射 線モニタリング技術・ 分析技術に関するフィ ジビリティ研究	水中の放射性スト ロンチウム-90の安全 、迅速、安価な分析 法の開発	令和3年度	分析法開発	環境水中の放射性ストロンチ ウム（ストロンチウム-90及 ストロンチウム-89）を現 在の手法よりもさらに安全、 迅速、安価に分析するため、 新素材のSr吸着剤を用いた 新たな分析法を開発する。	本事業により新たな優れた 分析法が確立されれば、国内 における環境試料中の放射 性ストロンチウム分析手法 の一つとして、我が国の放 射能分析の標準的手法を示 した「放射能測定法シ リーズ」に取り入れを検討す る。	
		環境放射線モニタ リングに適した半導 体受光素子ベースの 検出器の開発	令和3年度	機器開発	令和2年度までに実施した 事業「発災直後の面的な 放射線モニタリング体制 のための技術的研究」の 結果を踏まえ、固定・可 搬型モニタリングポスト に搭載可能な安価で小型 軽量かつ高線量（10mSv/h） まで測定可能なシンチ レーション検出器を開 発する。	本事業により原子力施設 立地地域の固定・可搬型 モニタリングポストに導 入可能な性能向上が達成 されれば、低コストで規 制庁の要求基準を満たす 可搬型モニタリングポ ストの製品化が活発にな ることが期待できる。	

契約方式等	重点テーマ等	事業名	実施期間	成果の種類	成果の概要 (実施中の事業については見込み)	成果の活用方針	アウトカム
一般競争契約 (総合評価)	国際基準等の国内規制 取り入れのための調査	国際放射線防護調査	平成25年度 ～令和3年度	情報収集 翻訳物作成	国際機関における放射線防護に関する動向及び議論について情報を収集・整理するとともに、国内規制に関わる検討課題の抽出及びその対処方針案を作成した。また、IAEA安全基準文書等の翻訳を作成した。	原子力規制委員会の所管する法令への国際基準等の反映の検討に活用するとともに、放射線審議会における国際基準等の国内規制取り入れに係る検討に活用する。	
	国際基準等の国内規制 取り入れのための調査	国内規制に係る国際放射線防護委員会刊行物の調査	平成29年度 ～令和3年度	翻訳物作成	ICRP刊行物のうち重要性の高いものについて翻訳を行うとともに、学会発表や関連学会ホームページへの情報掲載によりICRPの知見を広く共有した。	原子力規制委員会の所管する法令への国際基準等の反映の検討に活用するとともに、放射線審議会における国際基準等の国内規制取り入れに係る検討に活用する。	
	放射性ヨウ素等の内部 被ばくモニタリング手 法の開発	甲状腺内部被ばくの線 量評価における新型測 定器の実効性評価	令和2年度	機器の性能評価	平成29年度～令和元年度放射線安全規制研究戦略的推進事業において開発した新型測定器各種について、第三者による国際規格に基づいた機器効率試験を行い、技術的課題の抽出・評価を行った。	開発された新型測定器が現在検討を進めている甲状腺被ばく線量モニタリングで導入可能か否かに係る検討に活用する。	

※随意契約（企画競争）した事業は、関連する研究機関、学会及び大学のニーズをヒアリングし、行政ニーズも踏まえ外部有識者を含めた公開の会合で決定したもの。
一般競争契約（総合評価）した事業は、原子力規制庁が実施すべきと判断したもの。

事業番号 2021 - 原規 - 20 - 0039

令和3年度行政事業レビューシート (原子力規制委員会)

事業名	放射線安全規制研究戦略的推進事業			担当部局庁	原子力規制庁		作成責任者				
事業開始年度	平成29年度	事業終了 (予定) 年度	令和3年度	担当課室	長官官房 放射線防護グループ 放射線防護企画課		放射線防護企画課長 小野 祐二				
会計区分	一般会計										
根拠法令 (具体的な 条項も記載)	放射線障害防止の技術的基準に関する法律			関係する 計画、通知等	「日本への総合規制評価サービス(IRRS)ミッション報告書」 (平成28年4月国際原子力機関(IAEA)) 「今後推進すべき安全研究の分野及びその実施方針」につ いて(令和2年6月24日原子力規制委員会)						
主要政策・施策	科学技術・イノベーション			主要経費	その他の事項経費						
事業の目的 (目指す姿を簡 潔に。3行程度以 内)	放射線源規制・放射線防護による安全確保のための調査研究を体系的かつ戦略的に実施するために、原子力規制委員会等が明らかにした技術的課題の 解決につながるような研究を推進するとともに、本事業を通じて得られた成果を最新の知見の国内制度への取り入れや規制行政の改善につなげていく。これ らの活動によって研究と行政施策が両輪となって、継続的かつ効率的・効果的に放射線源規制・放射線防護による安全確保を最新・最善のものにすることを 目指す。										
事業概要 (5行程度以内。 別添可)	放射線安全規制研究戦略的推進事業は、放射線障害防止に係る規制等を最新・最善のものにするため、年度毎に原子力規制委員会が示す重点テーマに 基づいて、研究機関等からの提案を踏まえつつ、規制等の改善に資する知見を継続的に創出する事業である。本事業では、規制等の基盤となる知見の創出 に向けた領域、規制等の整備・運用に資する知見の創出に向けた領域、科学的根拠に基づく合理的な安全管理の実現に向けた領域、原子力災害等におけ る公衆や災害対応者等の防護の実践力向上のための領域、国際的な最新知見の収集・展開に係る横断的領域の調査研究を推進するとともに、規制等の改 善活動を支える関係研究機関によるネットワークの構築を推進する。										
実施方法	直接実施、委託・請負										
予算額・ 執行額 (単位:百万円)			平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度要求				
	予算 の状 況	当初予算	353	324	289	214					
		補正予算	-	-	-	-					
		前年度から繰越し	-	-	-	-					
		翌年度へ繰越し	-	-	-	-					
		予備費等	-	-	-	-					
		計	353	324	289	214	0				
	執行額		283	275	189						
	執行率(%)		80%	85%	65%						
当初予算+補正予算に対す る執行額の割合(%)		80%	85%	65%							
令和3・4年度 予算内訳 (単位:百万円)	歳出予算目		令和3年度当初予算	令和4年度要求	主な増減理由						
	放射線対策委託費		204								
	非常勤職員手当		3								
	職員旅費		2								
	委員等旅費		2								
	原子力安全業務庁費		2								
	その他		1	0							
	計		214	0							
成果目標及び 成果実績 (アウトカム)	定量的な成果目標		成果指標			単位	平成30年度	令和元年度	令和2年度	中間目標 年度	目標最終年度 3 年度
	放射線源規制・放射線防護 による安全確保を最新・最 善のものにするために調査 研究を実施する。		研究成果を最新の知見の 国内制度への取り入れや 規制行政の改善につなげ た件数		成果実績	件	3	3	4		
					目標値	件	1	1	1		1
					達成度	%	300	300	400		
根拠として用いた統計・データ名 (出典) 第149回放射線審議会総会(令和2年7月) ・149-4-1号:平成31年度放射線安全規制研究戦略的推進事業費(放射線防護研究分野における課題解決型ネットワークとアンブレラ型統合 プラットフォームの形成)事業における放射線防護に関する国際動向報告会の開催について(神田委員提出資料) 第150回放射線審議会総会(令和2年10月) ・150-1号:「放射線業務従事者に対する健康診断のあり方に関する検討」-平成30年度及び平成31年度の研究成果-(原子力安全研究協 会 放射線災害医療研究所 山本所長提出資料) 第2回緊急時の甲状腺被ばく線量モニタリングに関する検討チーム(令和3年3月) ・資料5:(JAEA)開発した詳細測定器について ・資料6:(QST)開発した詳細測定器について											

活動指標及び活動実績(アウトプット)	活動指標		単位	平成30年度	令和元年度	令和2年度	3年度活動見込	4年度活動見込
	活動実績	当初見込み						
	当初の計画通り研究を実施できた件数(具体的には第三者による評価委員会(A(一層の推進を期待)又はB(現状通り実施)の評価を得た件数)		件	16	13	11	-	
			件	17	14	11	9	
単位当たりコスト	算出根拠		単位	平成30年度	令和元年度	令和2年度	3年度活動見込	
	執行額/活動実績(アウトプット)の件数						百万円	17.7
			計算式	百万円/件	283/16	275/13	189/11	214/9

政策評価、新経済・財政再生計画との関係	政策	原子力に対する確かな規制を通じて、人と環境を守る						
	施策	放射線防護対策及び危機管理体制の充実・強化						
	測定指標	定性的指標	目標	目標年度	施策の進捗状況(目標)			
		放射線防護に係わる安全研究の推進	「放射線安全規制研究戦略的推進事業」の実施により、規制の改善に寄与する成果を得る。	令和3年度	放射線源規制・放射線防護による安全確保を最新・最善のものにするために調査研究を実施する。			
					放射線防護に係わる安全研究の推進			
本事業の成果と上位施策・測定指標との関係								
放射線源規制・放射線防護による安全確保のための調査研究を体系的かつ戦略的に実施し、最新の知見の国内制度への取り入れや規制行政の改善につなげることで、放射線防護対策の更なる充実・強化を行うことができる。								

事業所管部局による点検・改善

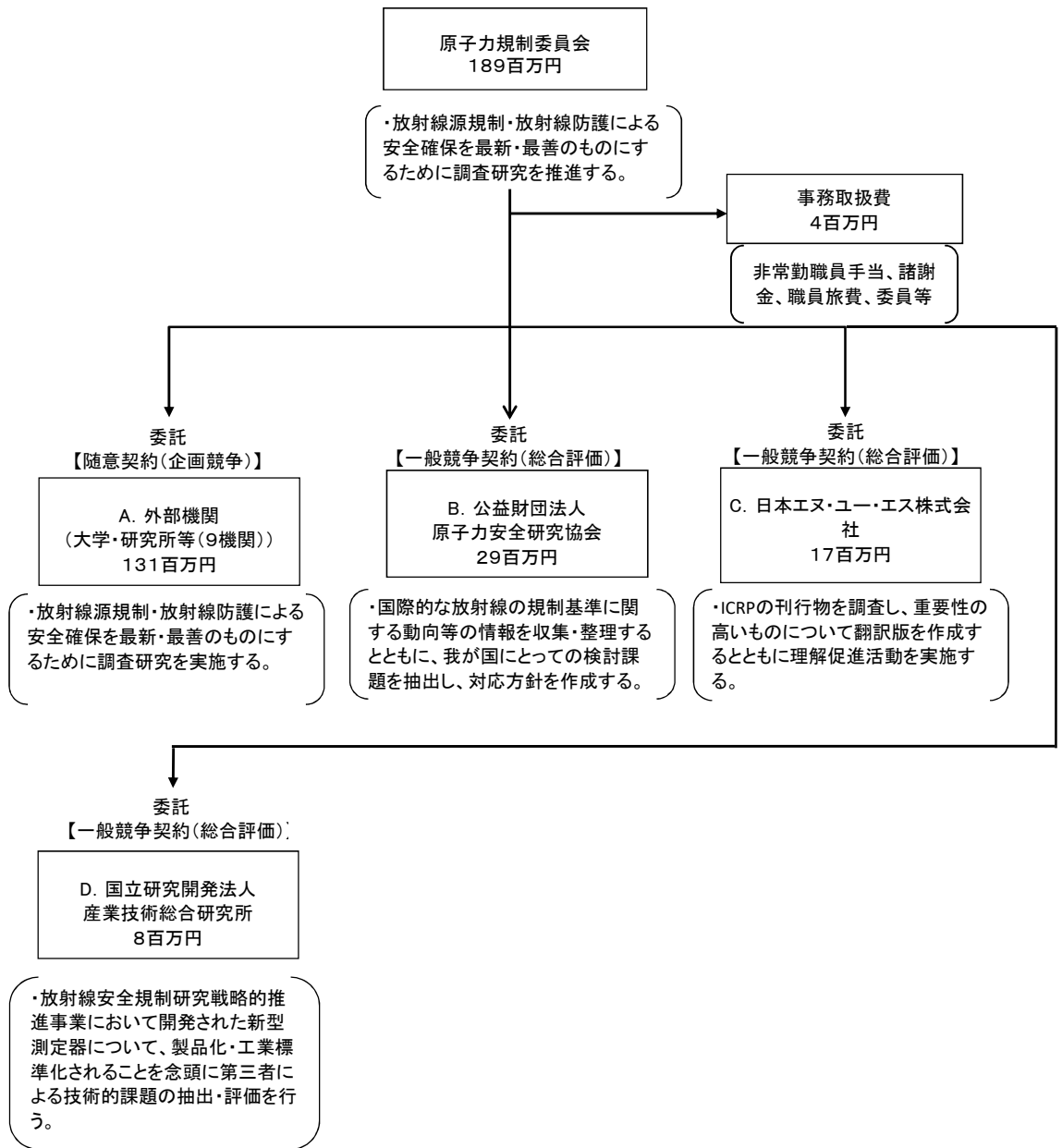
	項目	評価	評価に関する説明
国費投入の必要性	事業の目的は国民や社会のニーズを的確に反映しているか。	○	放射線源規制・放射線防護による安全確保を最新・最善のものにするために調査研究を実施することは国民や社会のニーズを的確に反映している。
	地方自治体、民間等に委ねることができない事業なのか。	○	本事業による成果は最新の知見の放射線障害防止に係る国内制度への取り入れや規制行政の改善につなげるものであり、国が実施すべきものである
	政策目的の達成手段として必要かつ適切な事業か。政策体系の中で優先度の高い事業か。	○	原子力規制委員会における安全研究実施方針に合致した研究課題であり、優先度が高く、国費を投入すべき事業である。
事業の効率性	競争性が確保されているなど支出先の選定は妥当か。	○	放射線安全規制研究戦略的推進事業では企画募集要領に従い企画書を公募し、外部有識者を含む研究推進委員会で審査した結果、採択事業の研究計画は、原子力規制委員会等が明らかにした技術的課題の解決につながるような研究を推進するという本事業の趣旨に合致するものと判断し、採択事業として随意契約を締結した。
	一般競争契約、指名競争契約又は随意契約(企画競争)による支出のうち、一者応札又は一者応募となったものはないか。	有	
	競争性のない随意契約となったものはないか。	有	
	受益者との負担関係は妥当であるか。	○	放射線障害防止に係る規制等の策定・改正は、国が行うものであり、これに資するべく行う本事業について、国が負担することは妥当である。
	単位当たりコスト等の水準は妥当か。	○	仕様書の作成に当たり、不必要な業務の有無を点検していることに加え、事業実施後に行う確定検査においても、不必要な業務・経費の計上の有無を点検しており、単位当たりコストは妥当である。
	資金の流れの中間段階での支出は合理的なものとなっているか。	○	中間段階での支出において、外部調達する場合には、経済性・競争性が確保されているなど、合理的なものとなっているかについて指導・確認している。
	費目・使途が事業目的に即し真に必要なものに限定されているか。	○	確定検査等により、費目・使途が事業を遂行するために必要なものに限定されていることを確認している。
不用率が大きい場合、その理由は妥当か。(理由を右に記載)	○	新型コロナウイルス感染症の拡大防止のため、当初予定していた対面での会合のほとんどをWeb開催に変更した。それにより旅費等が大きく削減されたことが理由であり、妥当である。	
繰越額が大きい場合、その理由は妥当か。(理由を右に記載)	-	-	

	その他コスト削減や効率化に向けた工夫は行われているか。	○	本事業の目的を達成するために必要な活動内容及びその諸経費が過大なものとならぬよう、点検・確認を行うことで、コスト削減や効率化に向けた取組を行っている。
事業の有効性	成果実績は成果目標に見合ったものとなっているか。	○	本事業の内容及び成果は、外部有識者を含めた技術的知見を持った者により精査を行っており、目標達成に向けて着実に成果をあげている。
	事業実施に当たって他の手段・方法等が考えられる場合、それと比較してより効果的あるいは低コストで実施できているか。	○	原子力規制委員会が示す重点テーマに基づいて、公募事業として提案者から提案を受け、審査を行った上で採択しており、効果的に実施できている。
	活動実績は見込みに見合ったものであるか。	○	放射線源規制・放射線防護による安全確保のための技術的知見を着実に整備している。
	整備された施設や成果物は十分に活用されているか。	○	本事業で取得した技術的知見は国内制度への取り入れや規制行政の改善につなげることで十分に活用される予定である。
関連事業	関連する事業がある場合、他部局・他府省等と適切な役割分担を行っているか。(役割分担の具体的な内容を各事業の右に記載)		-
	所管府省名	事業番号	事業名
点検・改善結果	点検結果	放射線安全規制研究戦略的推進事業の各プロジェクトは外部有識者を含む研究推進委員会で審議し、研究計画の妥当性を確認している。事業の推進に当たり効率的な執行により必要経費が減ったことで執行金額が低減したため、執行率が低かった。一方で、本事業は、放射線源規制・放射線防護による安全確保の調査研究を実施し、最新の知見の放射線障害防止に係る国内制度への取り入れや規制行政を改善するものであるため、国費を投じて実施することが必要不可欠である。	
	改善の方向性	本事業のこれまでの執行実績と今後の事業計画を踏まえた上で、計上予算が過大にならないように精査する。また、事業目的を達成するために必要な活動内容及びその諸経費が過大なものとならぬよう、厳に点検・確認を行い、単位当たりコスト等の水準が妥当であること等を確認する。	
外部有識者の所見			
行政事業レビュー推進チームの所見			
所見を踏まえた改善点/概算要求における反映状況			
備考			
<p>・成果報告書</p> <p>平成29年度委託調査費に関する成果物の公表：https://www.nsr.go.jp/nra/chotatsu/yosanshikou/itaku_houkoku_h29.html</p> <p>平成30年度委託調査費に関する成果物の公表：https://www.nsr.go.jp/nra/chotatsu/yosanshikou/itaku_houkoku_h30.html</p> <p>令和元年度委託調査費に関する成果物の公表：https://www.nsr.go.jp/nra/chotatsu/yosanshikou/itaku_houkoku_r1.html</p> <p>令和2年度委託調査費に関する成果物の公表：順次公開予定</p>			
関連する過去のレビューシートの事業番号			
平成22年度	0309		
平成23年度	0021		
平成24年度	0047		
平成25年度	0004(0039,0073)		
平成26年度	0033		
平成27年度	0008		
平成28年度	0008		
平成29年度	0007		
平成30年度	0008		

令和元年度	原子力規制委員会 - 0008		
令和2年度	原子力規制委員会 - 0008		

※令和2年度実績を記入。執行実績がない新規事業、新規要求事業については現時点で予定やイメージを記入。

資金の流れ
 (資金の受け取り先が何を行っているかについて補足する)
 (単位: 百万円)



費目・使途 (「資金の流れ」に おいてブロックご とに最大の金額 が支出されている 者について記載 する。費目と使途 の双方で実情が 分かるように記 載)	A.国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構			B.公益財団法人原子力安全研究協会		
	費目	使途	金額 (百万円)	費目	使途	金額 (百万円)
	再委託費	検討グループ運営等	7	人件費	情報収集、会議運営等業務に係る人件費	10
	補助人件費	会議運営、人材派遣等業務に係る補助人件費	6	謝金	翻訳者、会議出席者等謝金	1
	外注費	情報収集、報告書作成等に係る外注費	4	その他諸経費	翻訳料等	13
	謝金	会議出席者等謝金	1	一般管理費	-	5
	一般管理費	-	4			
	計		22	計		29
	C.日本エヌ・ユー・エス株式会社			D.国立研究開発法人産業技術総合研究所		
	費目	使途	金額 (百万円)	費目	使途	金額 (百万円)
	人件費	翻訳、会議運営等業務に係る人件費	11	備品費	線源位置決め治具、ソフトウェア	3
	謝金	翻訳者、会議出席者等謝金	1	消耗品費	ファントム、線源等	2
	印刷製本費	翻訳物製本費	1	外注費	線源溶液調製作業	1
	その他諸経費	翻訳料	3	一般管理費	-	1
	一般管理費	-	1			
	計		17	計		7

費目・使途欄についてさらに記載が必要な場合はチェックの上【別紙2】に記載

チェック

支出先上位10者リスト

A.

	支出先	法人番号	業務概要	支出額 (百万円)	契約方式等	入札者数 (応募者数)	落札率	一者応札・一者応募又は競争性のない随意契約となった理由及び改善策 (支出額10億円以上)
1	国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構	8040005001619	放射線防護研究分野における課題解決型ネットワークとアンブレラ型統合プラットフォームの形成	22	随意契約 (企画競争)	1	100%	-
2	大学共同利用機関法人高エネルギー加速器研究機構	4050005005267	加速器施設の廃止措置に関わる測定、評価手法の確立	19	随意契約 (企画競争)	1	100%	-
3	国立研究開発法人海上・港湾・航空技術研究所	5012405001732	ICRP2007年勧告等を踏まえた遮蔽安全評価法の適切な見直しに関する研究	18	随意契約 (企画競争)	1	100%	-
4	国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構	8040005001619	染色体線量評価のためのAI自動画像判定アルゴリズム(基本モデル)の開発	18	随意契約 (企画競争)	1	100%	-
5	国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構	8040005001619	包括的被ばく医療の体制構築に関する調査研究	11	随意契約 (企画競争)	1	100%	-
6	国立大学法人京都大学	3130005005532	発災直後の面的な放射線モニタリング体制のための技術的研究	10	随意契約 (企画競争)	1	100%	-
7	公立大学法人福島県立医科大学	4380005002314	福島原発事故の経験に基づく防護措置に伴う社会弱者の健康影響と放射線リスクの比較検討に関する研究	9	随意契約 (企画競争)	1	100%	-
8	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構	6050005002007	内部被ばく線量評価コードの開発に関する研究	9	随意契約 (企画競争)	1	100%	-
9	国立大学法人九州大学	3290005003743	原子力災害拠点病院のモデルBCP及び外部評価等に関する調査及び開発	7	随意契約 (企画競争)	1	100%	-
10	国立大学法人東北大学	7370005002147	健全な放射線防護実現のためのアイソトープ総合センターをベースとした放射線教育と安全管理ネットワーク	6	随意契約 (企画競争)	1	100%	-

B

	支出先	法人番号	業務概要	支出額 (百万円)	契約方式等	入札者数 (応募者数)	落札率	一者応札・一者応募又は競争性のない随意契約となった理由及び改善策 (支出額10億円以上)
1	公益財団法人原子力安全研究協会	1010405009411	国際放射線防護調査	29	一般競争契約 (総合評価)	1	99.8%	-

C

	支出先	法人番号	業務概要	支出額 (百万円)	契約方式等	入札者数 (応募者数)	落札率	一者応札・一者応募又は競争性のない随意契約となった理由及び改善策 (支出額10億円以上)
1	日本エヌ・ユー・エス株式会社	8011101057185	国内規制に係る国際放射線防護委員会刊行物の調査	17	一般競争契約 (総合評価)	2	90.6%	-

D

	支出先	法人番号	業務概要	支出額 (百万円)	契約方式等	入札者数 (応募者数)	落札率	一者応札・一者応募又は競争性のない随意契約となった理由及び改善策 (支出額10億円以上)
1	国立研究開発法人産業技術総合研究所	7010005005425	甲状腺内部被ばくの線量評価における新型測定器の実効性評価	8	一般競争契約 (総合評価)	1	70%	-