

原子力発電施設等緊急時対策通信設備等整備事業

平成29年度補正予算案 2. 7億円

担当課室：総務課 情報システム室

事業の背景・内容

○事業の背景

当事業は「災害対策基本法第34条第1項」の規定に基づく「防災基本計画」の第12編（原子力災害対策編）の活動を実施するため、同計画第12編第1章第5節1(3)「通信手段の確保」に定められた資機材を整備するもの。

原子力緊急事態発生時において、国(官邸・緊急時対応センター(ERC))・地方公共団体・原子力事業者・専門家等関係者が一体となって住民の安全防護等の対応を行うために使用するものであり、国民生活を守るための重要なインフラ設備である。

○事業の内容・実施項目

通信インフラである「統合原子力防災ネットワークシステム」(LAN設備、パソコン、IP電話、IP-FAX、TV会議システム、メール、ファイルサーバ等)及びプラント情報の収集等を行う「緊急時対策支援システム(ERSS)」の通信設備の整備維持管理及びその強化を図ります。

[強化のポイント]

- ・次期緊急時対策支援システム(ERSS)調達支援業務
- ・次期統合原子力防災ネットワークシステムのリスク評価等支援業務

具体的な成果イメージ

①緊急時における対策拠点の通信設備等の整備維持管理

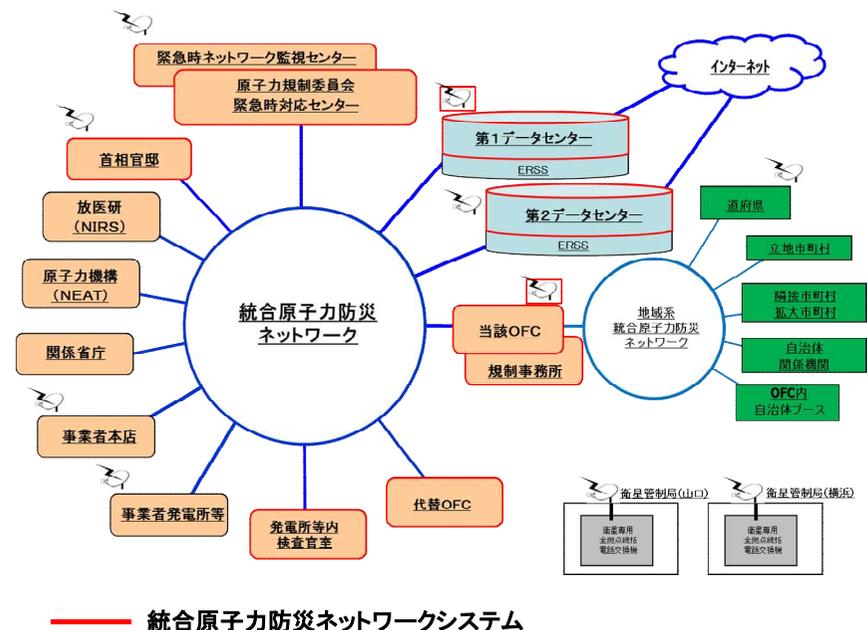


TV会議システム等通信設備



ERSSによるプラント情報表示イメージ

統合原子力防災ネットワークの構成



人的組織的要因の体系的な考慮に係る規制研究事業

平成29年度補正予算案 1. 9億円

担当課室：システム安全研究部門

<事業の背景・内容>

○原子力規制委員会では、人的組織的要因※¹に係る安全規制の充実のためにIAEAによる指摘事項※²等を踏まえ、次のことを進めています。

- 監視・検査制度の見直し
- 人的組織的要因に関する設計段階からの体系的な考慮

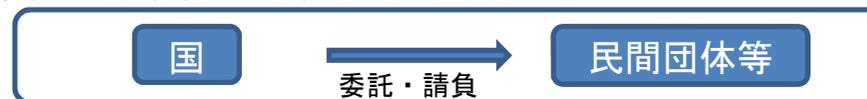
○人的組織的側面における監視・検査制度の見直しとして、検査官能力の向上、品質管理・安全文化に関する規制要件の体系化が必要です。本事業では、

- 検査官能力の向上（リスク情報活用、検査官のフリーアクセス等）のための検査支援システムを開発します。
- 品質管理・安全文化に関する審査・検査ガイドの策定のための知見を整備します。

○人的組織的要因に関する設計段階からの体系的な考慮に関しては、プラント機器・設備の設計審査に対する規制要件の明確化が重要です。本事業では、

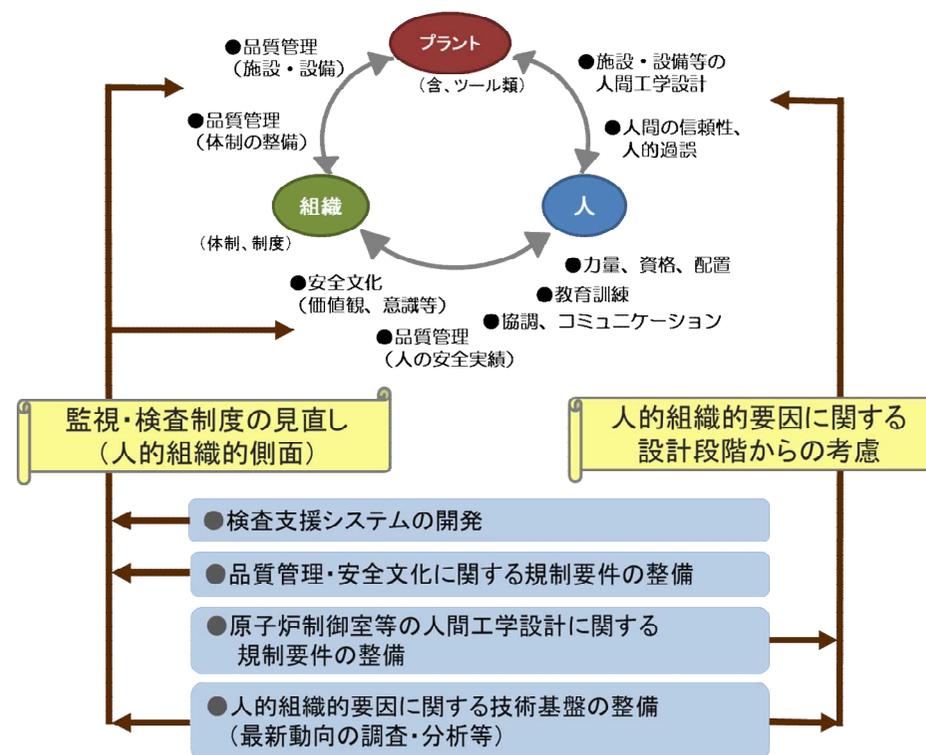
- 人間工学の観点から体系的に設計を評価する海外規制動向を踏まえ、規則・基準類、審査・検査ガイドの策定のための知見を整備します。

<条件（対象者、対象行為、補助率等）>



<事業のスキーム、具体的な成果イメージ>

[人的組織的要因の体系的な考慮]



※¹ 人的組織的要因とは、プラントの安全性に影響を与える要因のうち、人や組織が関わるものをいう。典型的な要因としては、運転員の誤操作・誤判断、職員の力量・教育訓練の不足、品質管理・安全文化の劣化など。

※² IRRS：総合規制評価サービス（Integrated Regulatory Review Service）による指摘事項
[No. 29：検査・執行及びNo. 14：人的組織的要因の体系的考慮]

保障措置環境分析調査事業 平成29年度補正予算案 2. 8億円

担当課室：放射線防護企画課 保障措置室

<事業の背景・内容>

【背景】

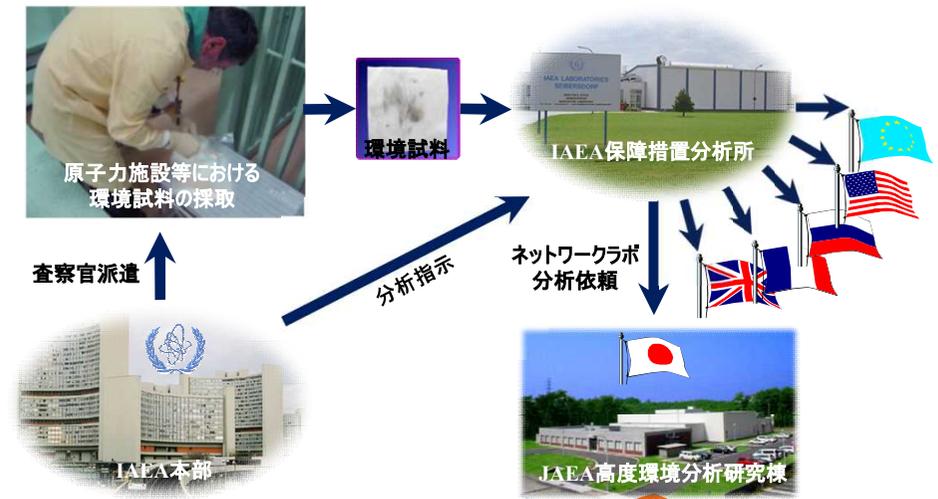
- 国際原子力機関(IAEA)は、保障措置の強化・効率化のため、申告された原子力施設における申告外の原子力活動や、未申告施設における核物質、原子力活動(以下、「未申告原子力活動等」)の検知を目的とした「環境試料分析」を取り入れている。
- 環境試料分析では、査察等の際に採取された環境試料に含まれる極微量の核物質を、IAEAや世界各地のネットワークラボ*において化学的に分析し、核物質の組成や由来等を特定することにより未申告核活動等の検知が可能となる。

【内容】

- 未申告原子力活動等では、核物質が適切な管理下でない状態で用いられていることが想定され、このような状態の放置は、重大な原子力災害に発展するおそれがある。
- 環境試料分析は、未申告原子力活動等を検知する強力な手法として国際的に認知されており、同技術の維持・高度化は、災害の未然の防止にも寄与する。
- 本事業は、国内唯一のネットワークラボである、日本原子力研究開発機構高度環境分析研究棟(CLEAR)において、粒径1 μ m未満の核物質含有粒子の環境試料分析に用いられるフィッシュントラックー表面電離質量分析(FT-TIMS)法用機器の老朽化対策として一部機器を更新するもの。
- なお、同分析法は、各国のネットワークラボの中でも、能力を有する機関が極限定的であることから、IAEAから、我が国における技術の維持・高度化に大きな期待が寄せられている。

*ネットワークラボ:IAEAの環境試料分析代行機関として認定を受けた分析所。

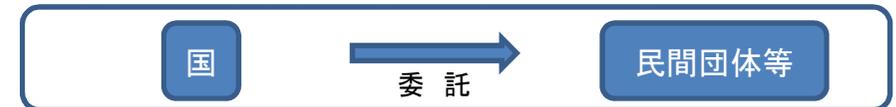
<事業のスキーム、具体的な成果イメージ> 【核不拡散、防災・減災、反証能力の確保】



同位体比分析	分析試料調整	フィッシュントラック観察
		
表面電離質量分析装置	レーザーマイクロイセクシヨシステム	デジタル顕微鏡

表面電離質量分析法関連更新対象機器

<条件（対象者、対象行為、補助率等）>



環境放射能水準調査等委託費

平成29年度補正予算案 4. 8億円

担当課室：監視情報課 放射線環境対策室

事業の背景・内容

現在、47都道府県で環境中の放射線及び放射性物質の量を調査することにより、平常時の環境放射線量を把握しています。

本事業では、平常時の環境放射線量の把握だけではなく、国外において核実験等が実施され、必要な場合には、我が国への放射線の影響を把握するため、モニタリングを強化し、結果を公表しています。

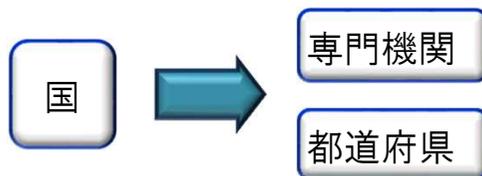
具体的事業の内容

国外において核実験等が実施された場合のモニタリング体制をさらに充実します

■モニタリング機器整備の強化：

モニタリング強化の一つとして、現在、高空及び地上の大気浮遊じんを採取し、キセノンの測定を行い公表をしています。大気中に含まれる微量のキセノンの検出には、現在のキセノン測定機器では、長時間の測定が必要になっています。この測定機器を最新の機器に更新することで、測定時間を短縮し、迅速に公表できる体制を整えます。その他、経年劣化した測定機器についても更新します。

事業のスキーム



具体的なイメージ



放射性キセノン測定システムの更新

【大気中の微量なキセノンを検出するための測定時間】

■キセノン測定システムでの測定

旧機約53時間



40時間程度の短縮

新機約12時間

キセノンの測定結果は、最新機を導入することで2日程度早く公表が可能になります。

■測定機器の更新

経年劣化した機器を更新します。



モニタリングポスト



浮遊じんの測定機

放射線監視等交付金

平成29年度補正予算案 15.3億円

担当課室：監視情報課 放射線環境対策室

事業の背景・内容

原子力発電施設、サイクル施設又は試験研究炉等の周辺における放射線量の影響を調査するため、原子力発電施設等周辺の放射線量調査並びに空気中、水中その他の環境における放射性物質の濃度変化の状況の調査及び変動要因の解明に関する調査研究を行うとともに、それらを行うために必要な施設、設備及び備品の整備を行っています。特に東日本大震災後、放射線の影響調査を強化するため増強整備した設備が、更新時期を迎えており、それらの機器を更新し、着実な監視体制を継続します。

具体的事業の内容

■テレメータシステムの更新

東日本大震災後、増強整備したモニタリングポストのデータを集約・伝送するシステム(テレメータシステム)が経年劣化していることから、更新します。

■ゲルマニウム半導体検出器等の更新

同じく東日本大震災後、増強整備したゲルマニウム半導体検出器等の測定機器も経年劣化していることから、更新します。

事業のスキーム



交付

立地道府県等

具体的なイメージ

○空間放射線量測定

放射線監視のためのテレメータシステムを配備し、原子力発電施設等周辺の空間放射線量を常時、監視しています。



放射線監視施設
テレメータシステム



○環境試料の放射能測定

原子力発電施設等の周辺で環境試料(土壌、雨水、海水、農産物、海産物等)を採取し、放射性物質の測定・分析を行います。

ゲルマニウム半導体検出器によるガンマ線の測定



経年劣化した測定機器等を更新し、引き続き放射線量等の測定を実施し、その結果をHP等で公表します。

プラントシミュレータ研修事業

平成29年度補正予算案 1. 1億円

担当課室:原子力安全人材育成センター

<事業の背景・内容>

- 東京電力福島第一原子力発電所の事故の教訓を踏まえ、原子力規制委員会職員として事業者を指導・監督するために必要な発電炉に関する専門能力向上に資するため、高度な研修設備として整備した研修用プラントシミュレータを活用して実践的な研修を実施するための改造を行うとともに、新しい研修を実施するための研修教材の開発・整備を行うことを目的としています。
- 今年度、BWRにおいて新たに原子力規制委員会で規制基準に反映することが了承された技術的知見等をプラントシミュレータに早急に盛り込み、実践的な研修を実施するための改造を行います。
- 新検査制度が開始される平成32年度までに必要な人材を育成するため、PWRのシミュレータ研修に係る教材やカリキュラムの開発・整備を早急に行います。

<事業のスキーム>



<具体的な成果イメージ>

研修用プラントシミュレータ設備及び研修実施風景

