

機構の核不拡散戦略	現在までの機構の取組状況	今後の取組
<p>戦略 日本のシンクタンク、そして、アジアのセンターへ</p> <p>○ これまでの平和利用の技術的知見・経験が活用できる分野を中心に、研究テーマを設定し、その成果を国内外に発信。政府等への政策提言能力をつける</p> <p>NPT 加盟・非核兵器国として平和利用と核不拡散両立の日本モデルの確証と国内外へのアピール</p> <p>わが国の原子力政策に影響を及ぼす恐れのある GNEP、多国間管理構想、燃料供給保証等に関連した政策研究</p>	<p>日本のシンクタンクへ 政策研究の経験を重ねて、日本の核不拡散のシンクタンクとなる。</p> <ol style="list-style-type: none"> 政策研究課題として「日本の核不拡散対応のモデル化」について研究を実施 <ol style="list-style-type: none"> 2005 年の GLOBAL 2005 において、日本が核燃料サイクル政策を実現した要因として、原子力平和利用の宣言、核燃料サイクルの明確な必要性、原子力政策大綱等の透明性、核不拡散規範遵守の優れた実績、核不拡散への積極的な貢献を発表。 2006 年 2 月の大洗国際シンポジウムや 2006 年 7 月の核物質管理学会米国本部第 47 回年次大会において、上述した 5 つの要因のうち、保障措置に焦点をあて、これまでの日本の対応を 8 つのポイントに整理した。 (8 つのポイント： 保障措置手法の強化・検討への積極的な貢献、早い段階からの国際原子力機関(IAEA)と密接な連携、日米原子力協定に基づく米国との緊密な連携、最新の保障措置技術等の開発・適用、積極的な情報提供、時期の予測が困難なランダム査察などの積極的な受入、 IAEA による査察への誠実な対応、疑問が生じた場合の誠実な対応) 今年度は、保障措置以外の核不拡散要素として、原子力平和利用の法的担保、プルトニウム利用の透明性、輸出管理、機微技術管理、核物質防護・核セキュリティ等について整理し、課題の抽出を行っている。 「核不拡散強化のための海外動向調査」(文科省受託) 国際的な核不拡散強化に資するため、国際原子力エネルギー・パートナーシップ(GNEP)、米印原子力協力等、核不拡散に関する動向を調査し、分析・評価するとともに、原子力平和利用と核不拡散を両立する観点から、保障措置、核物質防護・核セキュリティ、核拡散抵抗性に関して課題を整理し、政策提言を行うこととしている。 「国際的な核不拡散体制強化に関する制度整備構想の調査」(内閣府受託) 核燃料の供給保証について内閣府からの受託を受け、原子力機構外の有識者を中心とする検討委員会を組織し開催するとともに、海外調査・文献調査などによる調査研究により、核燃料供給保証メカニズム構築に向けての国際的な議論における日本の貢献策の検討等を実施している。 「新しい核の秩序構想」タスクフォース(理事長が委員)において、洞爺湖サミットへの提言(「3S」、国際的資金協力の枠組み、燃料供給保証の活用等)とりまとめに協力。2008 年 1 月に外務省へ提出された。 東大 G-COE への協力 平成 19 年に、東京大学との間で締結した、「グローバル COE に係る核不拡散・保障措置の政策及び技術に関する研究」に関する共同研究契約に基づき研究を開始。 外部専門家による核不拡散政策研究委員会(2 年で 7 回)、不拡散政策のトピックに関する勉強会等を実施し政策研究の内容の充実に資した。 	<ol style="list-style-type: none"> 中期計画間中に「日本の核不拡散対応のモデル化」について取り纏めるとともに、新たな政策研究テーマを策定し、日本の核不拡散対応の技術的シンクタンクを目指す。 引き続き、政府のニーズの把握に努めて、原子力政策に影響する核不拡散上の課題について、受託等の形で、政策立案に貢献できるよう努める。 東大 G-COE との共同研究として、適切な研究課題を設定して、強力な連携のもとに進める。

<p>○ 米欧とも連携しつつ、近隣アジア諸国との情報交流、共同研究等を通じてアジアのセンターを目指す</p> <p>近隣アジア諸国との人材の交流、共同研究の実施等</p>	<p>アジアのセンターへ アジア地域の原子力活動の信頼性や透明性を推進するためのセンターとなる</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. アジア地域の原子力平和利用の信頼性・透明性向上に向けた方策の検討 2006年7月、核物質管理学会米国本部第47回年次大会において、原子力分野における透明性には安全、セキュリティ、核不拡散など様々な側面を考慮した多重層的なアプローチの重要性を指摘した。 2008年2月に「アジア太平洋地域における核不拡散協力のための透明性技術に関するワークショップ」を共催。 具体的な協力活動としては、国毎に適した協力を図ることとした。 2. アジアへの核不拡散協力活動 <ol style="list-style-type: none"> 1) インドネシア、ベトナムの原子力関連機関の訪問（2007年2月25日～3月3日） インドネシア・ベトナムの原子力関連機関を訪問し、両国における核不拡散に関する取組み状況等を調査した。 2) 政策研究課題「アジア地域の原子力平和利用の信頼性・透明性向上」の中で、インドネシア、ベトナム等の原子力機関との個別、具体的な協力を通じたケーススタディにより、アジアにおける核不拡散上の課題、核不拡散強化の方策、そのための協力のあり方を検討することとした。（2007年6月） 3) 2008年3月にベトナム政府の原子力機関（VARANSAC）との間で、原子力平和利用のための国際・国内枠組みの構築に関する専門家会合を実施（予定）。 	<p>4. アジア地域の原子力活動の信頼性や透明性を推進する活動を更に発展させて、アジアのセンターを目指す。</p>
<p>○ 核不拡散に係る世論形成への影響力</p> <p>評価される成果の効果的発信</p> <p>核不拡散分野で国内外で評価される JAEA 専門家の輩出</p> <p>充実した HP の運営・維持、「核不拡散・平和利用啓蒙本」の出版</p> <p>今日的なテーマを選定した国際フォーラム・シンポジウムの開催</p> <p>国会議員、国内外プレス、行政機関、関係機関等での成果発表機会設定</p>	<p>核不拡散に係る世論形成への影響力</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 拡散関連情報の収集・整理を実施。収集した情報に解説を付加し、核不拡散ニュース（メールマガジン）により機構内外（約480名）に定期的に情報発信している。また、核不拡散関連事項について、原子力学会、新聞、業界誌等に解説記事を積極的に投稿するとともに、記者勉強会、論説委員への説明会、要請に応じた国会議員への説明等を積極的に実施した。 2. 核不拡散に係る国際フォーラム等を実施し、結果を取り纏めて機構内外に広く配布した。 <ul style="list-style-type: none"> ・ H18年5月に核不拡散科学技術国際フォーラム（参加者340名） 特別講演、2つのキーノートスピーチ及び3つのパネルディスカッション（「核不拡散と原子力平和利用の将来展望」、「核不拡散・保障措置技術の将来展望」及び「核拡散抵抗性の高い原子力システム技術開発の現状と将来展望」） ・ H18年11月にエルバラダイ IAEA 事務局長講演会（参加者約500名） 演題は「NUCLEAR POWER: PREPARING FOR THE FUTURE」 ・ H19年10月に国問研と共催で国際シンポジウム「核不拡散と原子力の平和利用」（参加者265名） 2つの講演と2つのパネルディスカッション（「核不拡散」、「原子力の平和利用」） ・ H19年11月に IAEA と共催で「将来の核燃料サイクルの先進的保障措置に関するワークショップ（参加者約130名）。 	<p>5. 国際フォーラム、メールマガジンの配信等に加えて、ホームページについては、メールマガジンの発信情報の包含等充実を図り、効果的な情報発信を目指す。</p>

機構の核不拡散戦略、取組状況と今後の取組

	<p>新規施設の保障措置の試み、次世代原子力システムに対する先進的保障措置の概念、保障措置設計、革新的保障措置技術の将来等について約 30 件の国内外からの発表。結果は IAEA とともに取りまとめ中。</p>	
<p>戦略 日本のための、そして世界のための核不拡散技術開発 (我が国がリーダーに) ○ 米国・GNEP、GIF、IAEA 等の動き等も念頭に、平和利用技術の実績をベースに我が国が本分野の技術をリード 先進的原子力システムの核不拡散技術開発（先進保障措置・計量管理技術）と核拡散抵抗性評価を、システム開発部門・拠点等と一体になって実施し、合理的、効率的な概念、システムを構築</p>	<p>統合保障措置・新保障措置概念検討</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. JAEA のサイトが、IAEA の計画に沿って統合保障措置への移行が行われるよう、必要な技術開発及び IAEA 対応を実施。 2. 保障措置の最適化、効率化を図るための保障措置シミュレーターの開発。 3. 新たな数値解析・統計手法を用いた多変量解析手法の開発、トラッキング・トレーサビリティに着目した新しい保障措置概念を検討し、その成果をシンポジウム・学会等で発表する。 4. 日米共同行動計画に基づく保障措置・核物質防護（SGPP）WG の下で、保障措置シミュレーション&モデリングに関するシンポジウムを 2 月にワシントン DC で開催し、将来の保障措置ソフトウェア開発に向けた検討を開始。今後の検討・開発スケジュールを 4 月末までにまとめ、5 月にまとめる予定の日米共同行動計画のフェーズ 1 報告書に含める。 5. 「だいち」衛星情報を利用し、衛星画像の解析による原子力サイトに関する情報検証能力の確認、未申告活動・施設の検知技術等の確立に関する JAXA との共同研究を実施。 <p>先進的原子力システムの保障措置技術開発と核拡散抵抗性</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ホット工学実証試験施設に対して、保障措置を設計に反映するために、施設の基本設計を元に、物質収支区域（MBA）入出量計量といった主要測定点の特定、検認・監視装置の設置が必要な箇所の特定制設計にかかる仕様の検討を行った。 2. FaCT プロジェクトで検討されている低除染 MOX 加工施設に適用する保障措置手法を検討するために、インナーボックス内の気流解析を行い、適用する非破壊分析法の検討を行った。 3. GIF 核拡散抵抗性・核物質防護（PRPP）WG 及び INPRO において検討されている核拡散抵抗性評価手法に関する議論に参画した。本件に関連して、H18 年 11 月に核拡散抵抗性&核物質防護評価手法セミナーを開催した。 4. 核拡散抵抗性評価手法に関する DOE との共同研究を開始した。 <p>核不拡散における透明性技術の検討</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 追加的な信頼醸成措置として、透明性を向上する技術手法を開発するために、常陽において遠隔監視技術、もんじゅにおいて透明性解析技術に関する共同研究を米国サンディア国立研究所（SNL）と共同で実施。 2. 2008 年 2 月に「アジア太平洋地域における核不拡散協力のための透明性技術に関するワークショップ」を共催。 <p>国際協力</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. DOE との研究協力：DOE との間に「核不拡散・保障措置分野での研究開発協力取決め」を締結（H18 年 7 月）。年 1 回の常設調整会合において、各協力内容のレビュー。9 件の共 	<ol style="list-style-type: none"> 1. さらなる保障措置効率化のための技術開発、概念検討の継続 2. 保障措置の設計への反映による信頼性の高い効率的な保障措置の適用を目指す。 3. 核拡散抵抗性について、国情や環境が考慮された「抵抗性手段」について検討を行うとともに、そのような考え方について国際的なコンセンサスを得られるよう取り組む。

機構の核不拡散戦略、取組状況と今後の取組

<p>○ 核テロ対策、原子炉等規制法改正等に伴う核物質防護強化に関し、合理的かつ効果的な措置(システム)の技術開発(東アジアの地政を生かしたシステムへ)</p>	<p>同研究を実施中で、新たに5件の共同研究を開始予定。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 韓国核不拡散核物質管理機構(KINAC)と研究協力に向けて情報交換を実施。 3. JASPAS等を通じたIAEA保障措置に関する技術支援の実施・調整 <p>その他</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 東京大学との共同研究契約に基づく共同研究の実施。 2. 核不拡散関連技術向上などのため、内外の関係者によるコロキウムを開催(2年で12回)。 3. 日本原燃(株)から「計量管理査察申告分析に関するコンサルティング業務」を受託 <p>核物質防護強化に関する技術開発</p> <p>原子炉等規正法の改正に伴う強化対策については、平成19年度に約17億円を投じて、各拠点において、合理的かつ効果的な措置をほぼ終了した。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 核物質防護強化の技術開発として、原子力施設への不審者や不審物等の早期発見と警備業務の合理化・効率化を目的とした侵入者自動監視システムの実用化に向け、開発を実施中。 2. (独)海上技術安全研究所との共同研究(H19年1月より3年間)により、放射性物質の海上輸送の保安強化手法の基礎研究のため、既存の海上輸送システムについて調査。 3. ダーティーボム及びサボタージュによるリスク評価を行うため、放射性物質の拡散計算によるリスク解析手法の検討を行った。 	
<p>戦略 技術的知見・経験をベースとした国際貢献</p> <p>○ 関係行政機関・国際機関等の要請に基づき(外部資金等)非核化支援等を機構内の拠点・部門の技術的潜在力を結集して、機動・迅速に成果を提供(対外的なアピール度は高いので、積極的な営業活動を展開)</p> <p>ロシア核兵器解体プルトニウム処分技術支援、北朝鮮核廃棄検証</p> <p>将来的にCTBT検証支援部門を核不拡散科学技術センターに</p>	<p>ロシア核兵器解体プルトニウム処分技術支援</p> <p>文部科学省を中心としたロシア解体プル処分支援を技術的にサポートして、共同研究、21体デモ処分へ技術的な支援等を実施してきた。当初の計画では解体核プルトニウムを軽水炉で処分する方向であったが、機構が進めてきた方式が認められて、ロシアにおける処分は高速炉で行う方針が、H19年11月に米露の共同声明として発表された。この結果、今後、機構の持つ技術情報に対する期待が高まっている。</p> <p>CTBT国際検証システムの支援</p> <p>H18年に日本国内に設置すべき3ヶ所(高崎観測所、沖縄観測所、東海実験施設)の放射性核種監視施設全ての整備を完了し運用を開始した。平成18年10月の北朝鮮核実験時の国への支援に対し外務大臣から感謝状を受領した。</p> <p>H20年度から、CTBTグループを核不拡散科学技術センターに移管する。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 米国への協力等、政府の方針に沿って、適切な対応を実施する。 2. 放射性核種監視施設及び公認実験施設の運用管理を着実に実施する。

機構の核不拡散戦略、取組状況と今後の取組

資料 19-2-4

<p>戦略 人材育成への貢献</p> <p>○ JAEA 内部にとどまらず官民を含め、わが国の核不拡散分野の人材の育成に貢献（プラットフォーム的役割も）</p> <p>育てるべき人材設定と育成のための長期的キャリアパス計画の立案・実施</p> <p>原子力以外の分野を含めた幅広い人事交流（関係行政機関、産業界、海外機関）</p> <p>国際機関等における重要ポスト（IAEA の部長格等）の確保</p> <p>（育てるべき人材）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 政策立案者 ○ 核不拡散科学技術センター幹部 ○ IAEA 等国際機関の重要ポスト ○ 東大原子力国際専攻の客員教官 ○ 核不拡散政策研究者 <p>（想定されるキャリアパス）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 機構内職場（再処理センター、プルセンター、次世代部門、その他） ○ 機構外の職場（文科省、経産省、外務省、内閣府、国際機関、JNFL、NMCC 等） ○ 東大原子力国際専攻博士課程 ○ 原子力国際留学（研究開発機関、海外シンクタンク等） ○ 	<p>核不拡散分野の人材育成</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 東京大学大学院原子力国際専攻に対して客員教官を派遣し、講義による指導、学生の研究指導等の人的協力を実施。また、文科省受託「派遣型高度人材育成協同プラン」に基づく学生受入も実施。G-COE のための協力も、人材育成に貢献する。 2. 核不拡散分野の人材育成に資するため、保障措置レベルアップ研修、講演会等を開催。また、H18 年に IAEA と共催でアジア・太平洋地区を対象とした計量管理トレーニングコースを開催。 3. 長期的な人材育成として、IAEA へ職員及び分析及び概念計画へのエキスパートの派遣、文部科学省、外務省への職員の派遣を実施。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 客員教官派遣等の東京大学原子力国際専攻の人材育成への協力を継続して実施する。 2. 引続き、研修、講演会等を計画して、実施する。 4. 長期的な人材育成としての、IAEA 等への人材派遣を企画して、実施していく。
<p>核不拡散科学技術センターの重要な役割</p> <p>適切な核物質の管理</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 保障措置・計量管理 ○ 核物質防護 ○ 核物質輸送 ○ 研究炉燃料調達・処理等 	<ul style="list-style-type: none"> ・自身の核物質の計量管理を着実に実施。機構としての統一的な計量管理が出来るように規程、要領、データ処理装置等を整備。国、IAEA の保障措置活動が円滑に進むよう、情報提供、説明等を的確に実施。 ・原子炉等規正法改正に伴う核物質防護の強化の為に必要な機器の整備、警備の強化等の措置を限られた経営資源のもとで、合理的かつ効果的に実施。 ・機構の放射性物質等の輸送を安全に実施できるように規程、要領等を整備。長期的な計画に基づき、効果的、着実に実施する。 ・機構の保有する研究炉の新燃料の調達、使用済燃料の受入先の確保を計画的に実施し、研究炉の確実な運転に資する。 <p>機構内の各拠点の経験を共有できるよう、連絡体制を整備。</p>	

機構の核不拡散戦略、取組状況と今後の取組

資料 19-2-4

--	--	--