

# ISCNにおける調査研究の効果的・効率的な 進め方について



2016年8月9日

国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構(JAEA)  
核不拡散・核セキュリティ総合支援センター(ISCN)

平成28年度第1回核不拡散科学技術フォーラム

# 目次

1. 本テーマを取り上げた理由とご意見を頂きたいポイント
2. 経緯：核不拡散等の動向
3. 調査研究の目的
4. ISCNの強み
5. 調査研究分野と実施項目
6. 成果物等
7. 他機関との協力・連携
8. 課題、ご意見を頂きたいポイント

# 1. 本テーマを取り上げた理由とご意見を頂きたいポイント

核不拡散・核セキュリティに係る調査研究の実施に向けて、限られた人員と予算の中で効果的・効率的に行うには、ステイクホルダのニーズを的確に理解し、資源を投入する必要がある。

また並行して、担当者の育成、機構内専門家の知見・経験が重要。



## ご意見を頂きたいポイント

核不拡散・核セキュリティに関する調査研究として、

- 現在実施している調査研究(情報収集・発信を含む)が政府・一般社会のニーズとマッチしているか
- ニーズの把握方法、人材育成等の課題と対応
- 調査研究の今後の方向性

# 2. 経緯：核不拡散等の動向（1）

	世界	日本、IAEA(統合前の組織の活動も含む)
1970年代	<p>70年：NPT発効</p> <p>72年：IAEA核物質防護に関する勧告</p> <p>74年：インドの核実験</p> <p>75年：原子力供給国グループ(NSG)発足</p> <p>77年：国際核燃料サイクル評価(INFCE)(核燃料サイクルは、核拡散防止上特に問題があるというわけでないとの結論)(77-80年) ：IAEA核物質防護に関する勧告(Rev.1)</p> <p>78年：米国原子力法の改正(二国間原子力協力に核不拡散強化の要件を追加)</p>	<p>76年：NPT批准</p> <p>77年：日米東海再処理交渉(日本国内での再処理に対する米国の事前同意権を定めた日米協定第8条C項の規定により、運転の停止を求められ交渉を開始、処理量を限定して2年間の実施で合意)</p> <p>78年：東海改定保障措置技術試験(TASTEX)(特殊核分裂性物質が転用されないかを技術的手段等により把握するため、日・米・仏・IAEAの4者により検討)(78-81年)</p>
1980年代	<p>80年：遠心分離法ウラン濃縮施設保障措置技術開発国際協力プロジェクト(機微技術を有するウラン濃縮施設について、日本、英国、西独(当時)、オランダ、オーストラリア、米国及びIAEA、ユーラトムが保障措置の在り方について検討)</p> <p>87年：核物質防護条約発効 ：大型再処理施設に係るIAEA保障措置プロジェクト(LASCAR)(既存の保障措置技術および既に利用可能な技術で対応が可能という結論)(87-92年)</p> <p>89年：IAEA核物質防護に関する勧告(Rev.2)</p>	<p>83年：東海再処理工場にプルトニウム・ウラン混合転換施設を設置</p> <p>84年：仏国からの酸化Pu粉末の返還輸送(晴新丸、日米協定の対象)</p> <p>88年：IAEAは、米国DOEとの間で、保障措置分野の研究協力を開始(再処理、プルトニウム燃料加工等、人事交流) ：日米原子力協力協定の改定(濃縮・再処理、Puの貯蔵等に係る米国の包括事前同意の付与)</p>
1990年代	<p>91年：湾岸戦争後にイラクにおける核開発が発覚</p> <p>92年：朝鮮半島非核化宣言</p> <p>93年：北朝鮮の核開発の発覚、IAEAからの脱退を発表、米朝枠組み合意(北朝鮮は核施設を凍結、最終的には廃棄し、IAEAの特別査察を受け入れる代わりに、軽水炉2基と毎年50万トンの重油の提供) ：IAEA核物質防護に関する勧告(Rev.3)</p> <p>98年：インド、パキスタンの核実験</p> <p>99年：IAEA核物質防護に関する勧告(Rev.4)</p>	<p>92年：仏国からの酸化Pu粉末の返還輸送(あかつき丸、日米協定上の包括同意の対象)</p> <p>93年：動燃 副理事長直轄の核不拡散対策室を設置</p> <p>94年：動燃 プルトニウム燃料製造施設におけるプルトニウムの滞留(ホールドアップ問題)</p> <p>94年：FBR再処理協力と日米原子力協力協定の整合性に対する疑義 ：動燃 核不拡散対応研究会を設置</p>

核不拡散対策室

# 2. 経緯：核不拡散等の動向（2）

	世界	日本、JAEA(統合前の組織の活動も含む)
2000年代	<p>01年: 米国同時多発テロ</p> <p>03年: 北朝鮮 NPTを脱退 : イランの核問題(03年～) : リビアが大量破壊兵器開発放棄を宣言(カーンネットワークの存在が明らかに)</p> <p>04年: 安保理決議1540採択(大量破壊兵器拡散抑止のための方策を定める決議)</p> <p>06年: 北朝鮮の核実験</p> <p>07年: 核テロ防止条約発効</p> <p>09年: オバマ大統領のプラハ演説「核なき世界」 : 北朝鮮の核実験</p>	<p>05年: 原子力二法人統合時に、核不拡散科学技術センター(NPSTC)を設置(イラク、北朝鮮、イランの核問題、米国同時多発テロを契機に核不拡散・核セキュリティ強化の重要性が指摘され、政府等を支援、国際的な中核機関となるため当センターを設置)</p>
2010年代	<p>10年: 第1回核セキュリティ・サミット</p> <p>11年: IAEA核物質防護に関する勧告(Rev.5)</p> <p>12年: 第2回核セキュリティ・サミット</p> <p>13年: 北朝鮮の核実験 : IAEA核セキュリティに係る閣僚級会合</p> <p>14年: 第3回核セキュリティ・サミット</p> <p>15年: EU3+3(英仏独米露中)とイランによる包括的共同作業計画(JCPOA)に合意</p> <p>16年: 北朝鮮の核実験 : JCPOA合意履行 : 第4回核セキュリティ・サミット</p>	<p>10年: 2010年の核セキュリティ・サミットにおけるナショナルステートメントに基づき、「核不拡散・核セキュリティ総合支援センター(ISCN)」を新たにJAEAに設置</p> <p>11年: 福島原子力事故</p> <p>14年: エネルギー基本計画閣議決定(核不拡散や核セキュリティ強化に必要な措置やそのための技術開発を進める)</p> <p>14年: JAEA機構改革により、核不拡散・核セキュリティ部門の一本化(ISCNに統合)</p>

核不拡散対策室

NPSTC

ISCN

核物質管理科学  
技術推進部

新ISCN

### 3. 調査研究の目的

- ✓ エネルギー基本計画及び国際的な動向を踏まえつつ、これまでの平和利用における技術的知見・経験に基づき研究テーマを設定し、その成果を国内外に発信する等、政策支援能力を有する組織を目指す
- ✓ 核不拡散・核セキュリティ動向に関する情報を収集・分析し、タイムリーに外部に発信
- ✓ 機構内の拠点・部門の技術力を結集して、核不拡散（保障措置、機微技術）、核セキュリティ及び原子力の平和利用等に関して、政府を支援
- ✓ 関係行政機関等の要請に基づき（外部資金等）、迅速に成果を提供

## 4. ISCNの強み

- ✓ 技術的知見・経験に基づく調査研究（技術と政策の融合）、政府への支援が可能
  - 東海再処理交渉（再処理、日米原子力協力協定）
  - 国際核燃料サイクル評価（INFCE）（核燃料サイクル全般）
  - 東海改良保障措置技術試験（TASTEX）（再処理、IAEA保障措置）
  - 保障措置分野に関する長年に亘る米国DOEとの協力
  - 日本によるIAEA保障措置技術支援（JASPAS）への貢献
  - 仏国からのプルトニウムの返還（二国間原子力協力協定）
  - 北朝鮮・イランの核問題（再処理、濃縮、重水炉）
  - 輸出管理（濃縮、再処理、重水）
  - 核セキュリティワーキンググループへの貢献（政策支援）
  - 核セキュリティ・サミットに係る日本政府の活動に貢献（政策支援）
  - 関係省庁・IAEA等との人事交流（政策的知見、ニーズ等の蓄積）



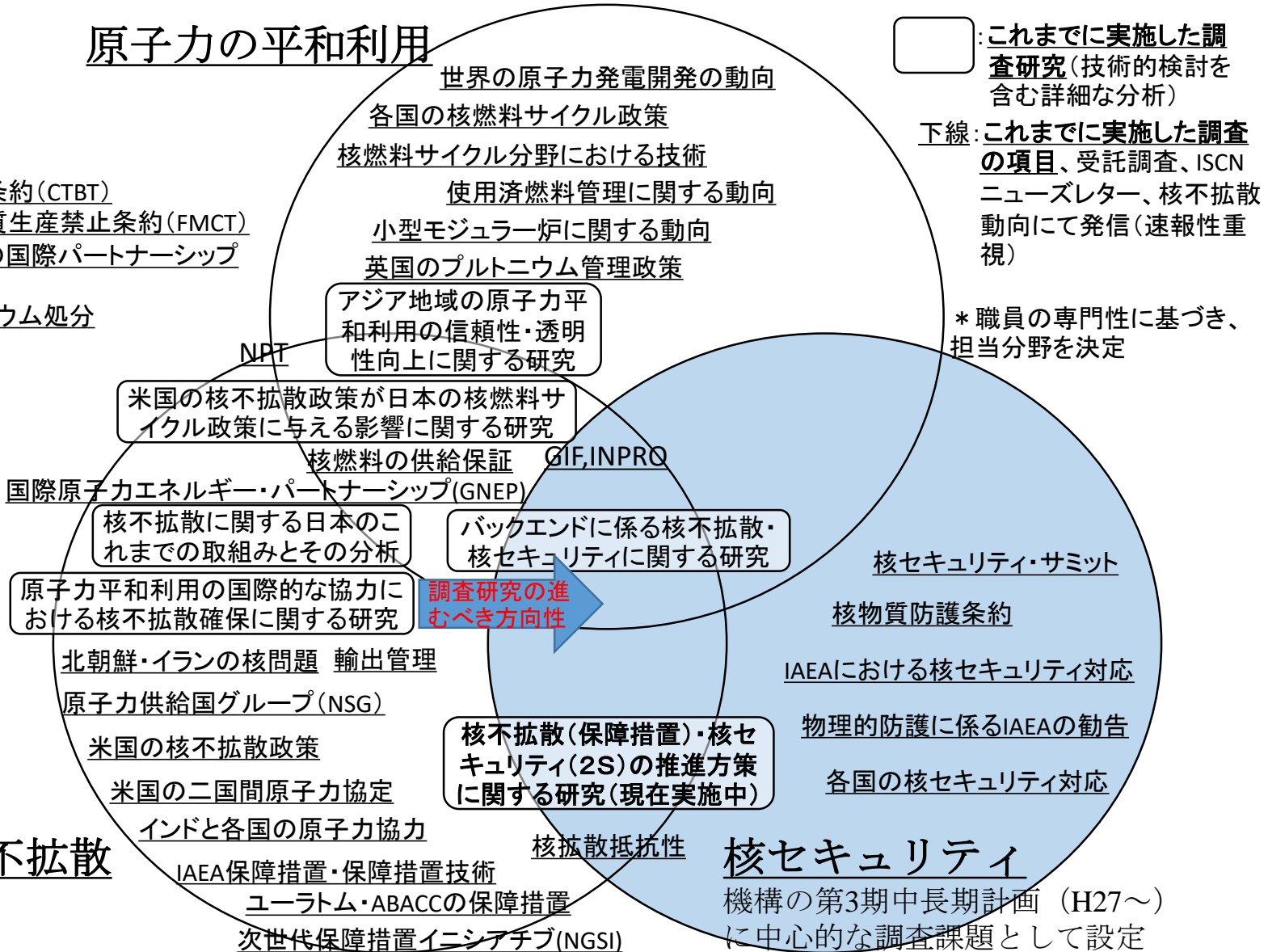
但し、東海再処理交渉等の1970年代頃の知見、事業を廃止した濃縮等の技術者の知見・経験の蓄積等が課題

# 5. 調査研究分野(イメージ)

## 原子力の平和利用

## 軍縮

- 包括的核実験禁止条約(CTBT)
- 兵器用核分裂性物質生産禁止条約(FMCT)
- 核軍縮検証のための国際パートナーシップ(IPNDV)
- 核兵器解体プルトニウム処分



□: これまでに実施した調査研究(技術的検討を含む詳細な分析)

下線: これまでに実施した調査の項目、受託調査、ISCN ニュースレター、核不拡散動向にて発信(速報性重視)

\* 職員の専門性に基づき、担当分野を決定



# 6. 成果物等

## 核不拡散政策調査研究

1. 核不拡散に関する日本のこれまでの取組みとその分析
2. アジア地域の原子力平和利用の信頼性・透明性向上に関する研究  
→当センターが実施するアジア諸国等への人材育成支援へ発展
3. 米国の核不拡散政策が日本の核燃料サイクル政策に与える影響に関する研究
4. 原子力平和利用の国際的な協力における核不拡散確保に関する研究
5. バックエンドに係る核不拡散・核セキュリティに関する研究
6. 核不拡散(保障措置)・核セキュリティ(2S)の推進方策に関する研究(現在実施中)

## 情報発信(理解増進)

- ✓ ISCNニューズレター(月刊)
- ✓ 核不拡散動向(3回/年程度改定)
- ✓ 核不拡散ポケットブック(2010年3月に発刊、Web版にて順次公開予定)

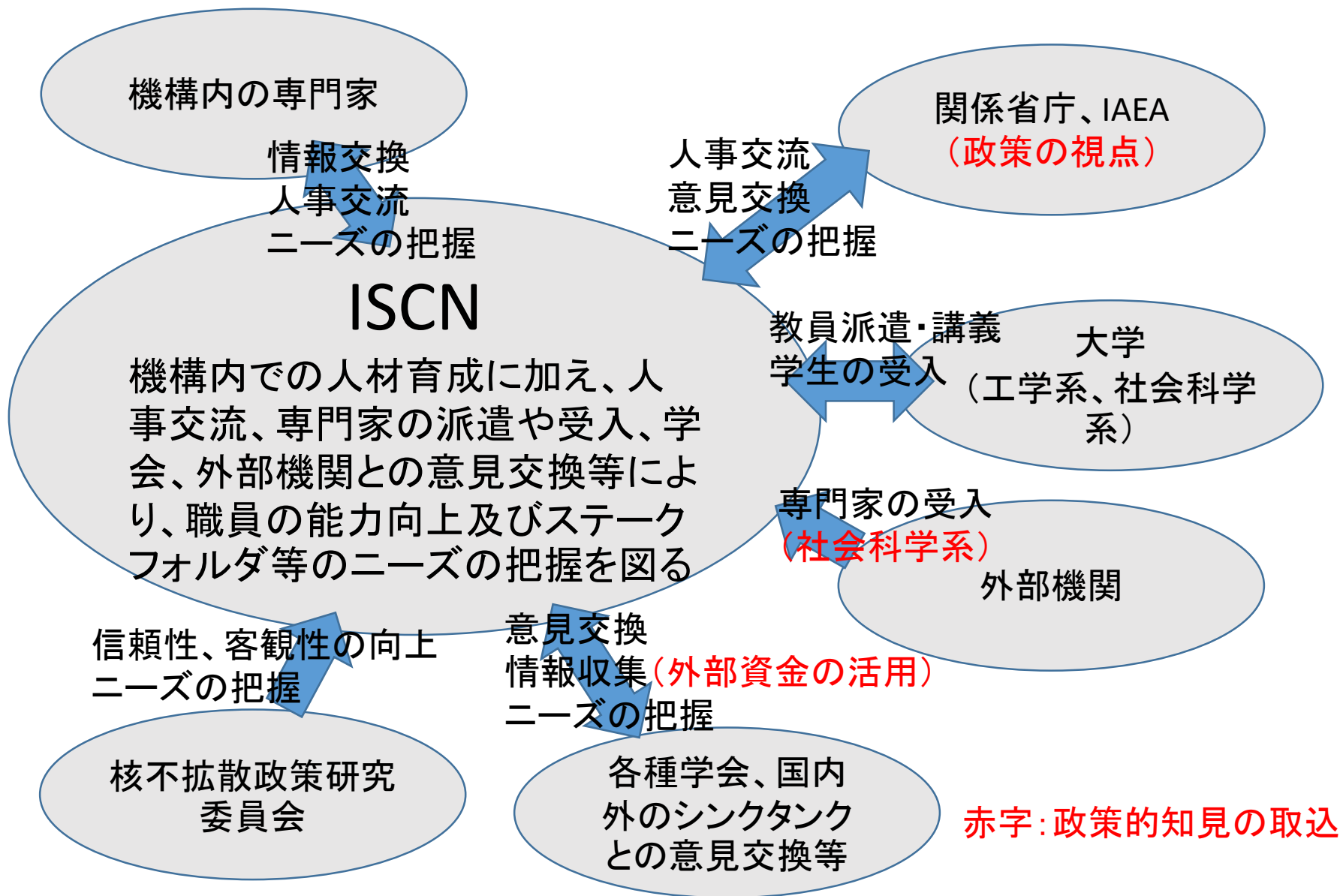
## 政府支援・情報共有(ニーズの把握)

- ✓ 核不拡散・核セキュリティの動向、IAEA保障措置、二国間原子力協定、機微技術等への支援、意見交換、勉強会等(文科省、外務省、経産省、内閣府、内閣衛星情報センター、財務省(税関))
- ✓ 原子力平和利用と核不拡散・核セキュリティに係る国際フォーラム(毎年開催)、核不拡散科学技術フォーラム、核不拡散政策研究委員会等での外部委員との情報共有、大学等でのアウトリーチ活動
- ✓ メール、ホームページの充実(項目別アクセス解析)

## 外部機関からの受託実績

件名	契約相手先	期間
核不拡散強化のための海外動向調査	文部科学省	H18～H22年度
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	H18～H23年度
国際核燃料サイクルシステムの構築と持続的運営に関する研究	東京大学	H22～H24年度
核燃料サイクル技術等調査	経済産業省	H26年度
核不拡散・核セキュリティに関する海外動向調査	三菱総研(経済産業省受託の再委託)	H26年度

# 7. 他機関との協力・連携

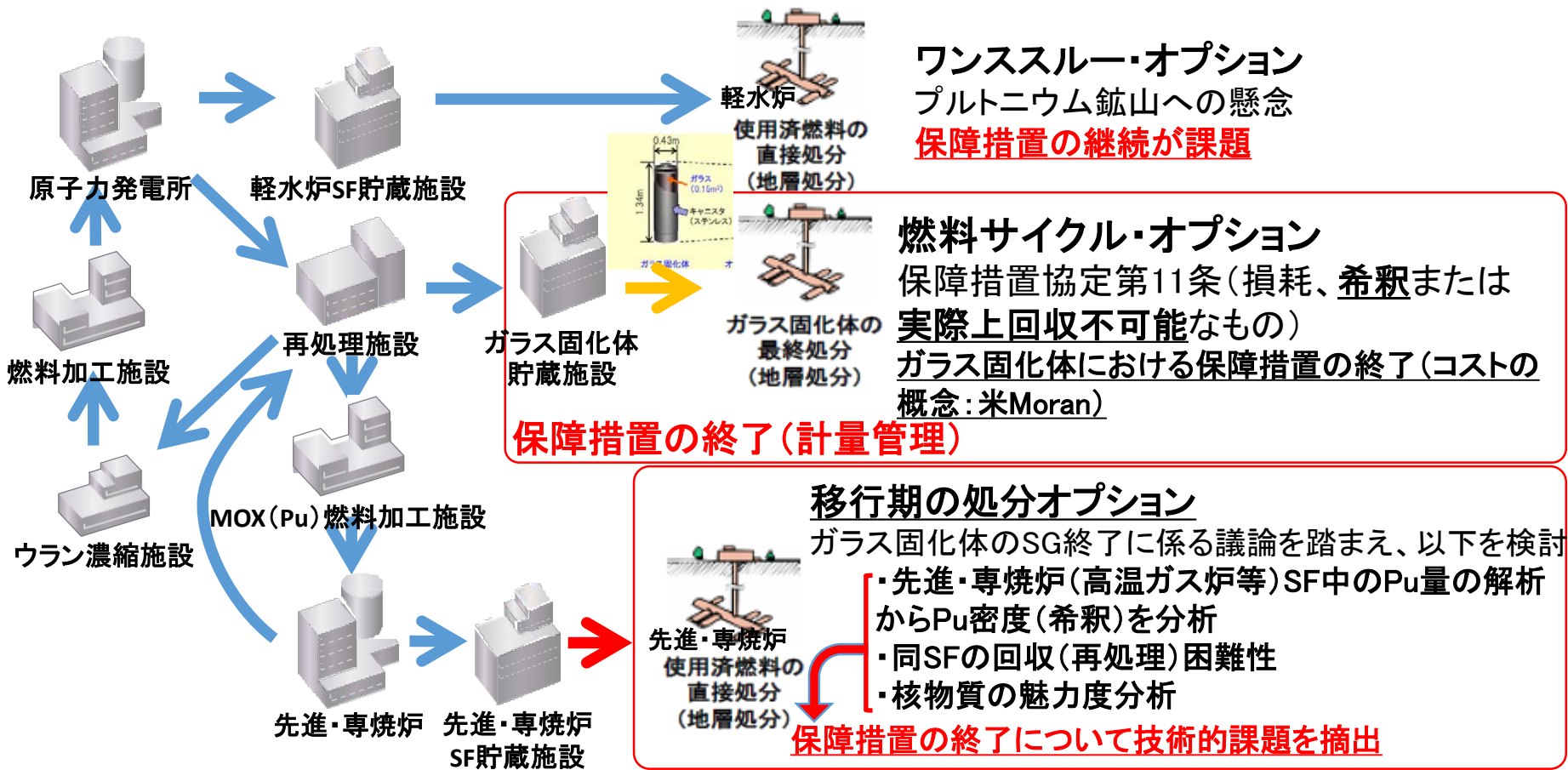


## 8. 課題と対応

- ✓ 限られた資源の中で調査研究を推進するため
  - 専門家の育成(技術、政策)
    - ⇒ 機構内情報の共有、人事交流(関係省庁経験者も含む)
  - 関係省庁、IAEA等との人事交流(政策的知見の反映、人材育成)
    - ⇒ ISCNからの外部機関への派遣(現在、IAEA、CTBTO へ4名を派遣)
  - 政策的観点からの社会科学系の専門家等の受入れ
    - ⇒ 職員(新入職員の受入れが課題)、任期付研究員
  - 予算的側面
    - ⇒ 外部資金の活用(政策ニーズの取り込み、海外有識者との意見交換)
  - 定年退職等による研究者・技術者の知識の継承(特に濃縮におけるR&D上の経験)、将来的には、政府の核不拡散対応(輸出管理)への貢献が危惧される
    - ⇒ 専門家の育成、技術の移転先、開発メーカとの連携(今後の課題)

# 参考：バックエンドに係る核不拡散・核セキュリティに関する研究

目的：使用済燃料(SF)の直接処分に関する核不拡散上の課題と対応策の検討



## ISCNの専門家による検討

保障措置上の経験・知見、IAEAや米国等の制度的観点、国内・米国専門家への聴取、SF中のPu量等の解析評価、回収困難性の分析、核拡散抵抗性評価

## JAEA内の連携(原子力基礎工学研究センター、高温ガス炉水素・熱利用研究センター、高速炉部門)

核不拡散政策研究委員会での議論