

原子力の平和利用の担保に関する 現状整理

平成18年9月8日

. 我が国の原子力平和利用の担保の枠組み

我が国の原子力平和利用の担保の枠組み 概要

(我が国の基本方針)

原子力基本法 第2条(基本方針)「原子力の研究、開発及び利用は、平和の目的に限り、安全の確保を旨として、民主的な運営の下に、自主的にこれを行うものとし、その成果を公開し、進んで国際協力に資するものとする。」

非核三原則「核兵器を持たず、作らず、持ち込ませず」

(国際的な枠組み)

IAEA憲章 第2条(目的)「機関は、全世界における平和、保健及び繁栄に対する原子力の貢献を促進し、及び増大するように努力しなければならない。機関は、…援助がいずれかの軍事目的を助長するような方法で利用されないことを確保しなければならない。」

核不拡散条約(NPT) 核不拡散義務、原子力平和利用の権利等(我が国は1976.6批准)

我が国では国内外の基本方針の下、原子力研究開発利用は平和の目的に限定されなければならない、平和利用は担保されなければならない。

(国内の規制)

原子炉等規制法

- ・主務大臣による事業者の平和目的の確認及び原子力委員会による意見
 - 原子炉設置の許可の基準(第24条)
 - 貯蔵事業の許可の基準(第43条5)
 - 再処理事業の指定の基準(第44条2)
- ・計量管理規定(第61条の8)
- ・保障措置検査(第61条の8の2)等

(国際機関による監視等の措置)

全ての核物質を対象とする保障措置の受入
: 日・IAEA包括的保障措置協定(1977.12締結)

抜き打ち的な査察等を可能にする保障措置の強化・効率化
: 日・IAEA追加議定書(1999.12締結)等

統合保障措置への移行(2004.9 実施開始、2005.1 適用拡大)

我が国では、国内規制の厳格な適用及び国際機関による監視の下、原子力の平和利用に係る担保がなされている。

その他、保障措置技術の開発等

原子力平和利用に係る我が国の基本方針(原子力基本法)

我が国の原子力利用は、1955年12月に制定された原子力基本法に則り、厳に平和の目的に限り行われている。(なお、原子力基本法は、原子力の研究、開発及び利用に関わりを持つすべての者がそのよりどころとすべき基本的精神ないしは基本の方針を宣言したものであって、個々の原子力の利用に係る許可手続を直接に規制するものでない。)注1

原子力基本法 第2条(基本方針)

原子力の研究、開発及び利用は、平和の目的に限り、安全の確保を旨として、民主的な運営の下に、自主的にこれを行うものとし、その成果を公開し、進んで国際協力に資するものとする。

本条は、特に客体を指定していないため、民間の企業に対しても当然適用があると解釈されている。

基本法に定められた三原則と平和利用の担保について注2

- 「民主」： 原子力における平和利用を担保するため、我が国における原子力利用が民主的な運営の下に進められなければならない旨を定めたものであり、このために設けられた機関が原子力委員会である。
- 「自主」： 我が国における原子力利用が、他国からの干渉によってゆがめられたり支配を受けることなく、自主的に進められなければならない旨を定めたものであり、我が国の独立が脅かされることがないように留意している。
- 「公開」： 平和目的に限られるべき原子力利用の推進が軍事目的に転用されるなど平和目的以外に向けられることを抑制しようとしている。なお、公開によって財産権保護の原則に抵触する場合にまで公開すべきことを意味するものではないと解釈されている。

注1 1994年 原子炉設置許可処分取消請求事件 新潟地方裁判所判決等

注2 1976年5月10日 参議院本会議 佐々木義武国務大臣答弁等

(参考)

原子力基本法第2条の“一般化原則”について

原子力基本法第2条には「原子力の研究、開発及び利用は、平和の目的に限り、」と規定されており、我が国における原子力の利用が平和の目的に限られていることは明らかであり、我が国における核兵器の保持は原子力基本法により禁じられていると解されている。

一方、原子力の成果が一般の科学技術の進歩を促し、その一般的な技術の進歩を小銃などに使う場合(当該用途としての原子力利用が一般化している場合)は、原子力の兵器利用にはならないとの解釈がある。(一般化原則)

・1955年12月13日 衆・科学技術振興対策特別委 中曽根委員答弁

日本の原子炉がどんどん普及してきて、それが材料試験をいろいろやり、それで非常にいい鋼鉄が生まれてきた、そういう副産的な科学技術上の発明、発見というものを、日本が小銃に使うとか何に使うことは許されるべきでありましょう。しかし、核燃料を使った爆発物やその他を兵器に使うということは、直接的利用でありまして、これは絶対に禁止すべきだと思います。(略)

原子燃料を使って人間を直接的に殺傷する、これは私は明瞭に原子力の兵器としての利用だと思います。しかし、原子力がどんどん進んでいって、その原子力の成果が一般の科学技術の進歩を促して、その科学技術の進歩というものを小銃とか大砲に使うという面は、燃料を直接殺傷に使うものではない、従って、そういう一般的な進歩というものをを使う場合は、これは原子力の兵器利用にはならぬ、そのように思います。

原子力平和利用に係る国際的な枠組み(IAEA憲章)

国際原子力機関(IAEA:International Atomic Energy Agency)

IAEA憲章 第2条(目的)

機関は、全世界における平和、保健及び繁栄に対する原子力の貢献を促進し、及び増大するように努力しなければならない。機関は、・・・援助がいずれかの軍事目的を助長するような方法で利用されないことを確保しなければならない。

・1953年の国連総会におけるアイゼンハワー米国大統領による演説“Atoms for Peace”を直接の契機として創設の気運が高まり、国連における協議を経て、1957年7月にIAEA憲章が発効し、正式にIAEAが発足。

・加盟国140ヶ国(2006年6月現在)

・主な事業内容(職員数 約2200名)

原子力の平和的利用に関する分野(原子力発電、放射線の利用促進、利用の安全等)

原子力が平和的利用から軍事的利用に転用されることを防止するための保障措置

保障措置強化を目的として、2005年に「保障措置及び検証に関する諮問委員会」が設置され、現在審議を継続中。

【参考】IAEA憲章の批准に際しての国内での主な論点

(参考)

IAEA憲章批准の意義

IAEAは、世界の平和、健康及び繁栄のため、原子力平和的利用を推進せんとするものであるから、世界中のいずれの国にとっても重大な関係を有しており、特に我が国のごとくエネルギー資源の乏しい国では、機関を通じて原子力平和利用の研究開発のみならず原子力発電に関しても技術援助ないし所要燃料の提供を受け得るので加盟の実益は少なくない。

国際機関による査察と我が国の自主性確保

憲章本来の目的に従い、軍事転用を防ぐために査察を受けることは、日本の原子力基本法精神にも合致するものであり、その結果において研究の自由がある程度制約を受けることはやむを得ない。

国家間の平等性の確保

理想としてはあくまでも憲章に掲げているように、平等な立場に持っていくことを考えるべきものであり、我が国としてもそのように努力すべき。

先行する二国間協定におけるIAEA憲章の内容の尊重

IAEAの憲章があくまでも優先する、すなわち、IAEAが活動を開始するまでに日本が他国と結ぶ協定は、この憲章の運営を妨げるものであってはならないという原則の上に立つべき。

原子力の軍事利用の制限の必要性

ただちにIAEA憲章の中で軍事利用を制限することは困難であり、我が国としては国連総会等そのほかの方法によって、核実験に対する抗議等を継続する。

IAEA憲章と国内法による立入検査との整合性の確保

憲章中の保障措置適用の義務は、我が国の国内法の典拠により果たされる。国際的な義務を果たすべく、1957年に原子炉等規制法が制定され、国内法が整備された。

原子力平和利用に係る国際的な枠組み(NPT)

核兵器の不拡散に関する条約(NPT)

(NPT: Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons)

(イ) 内容

- 核不拡散: 米、露、英、仏、中の5ヶ国を「核兵器国」と定め、「核兵器国」以外への核兵器の拡散を防止。
- 核軍縮: 各締約国が誠実に核軍縮交渉を行う義務を規定。
- 原子力の平和的利用: 原子力の平和的利用は締約国の「奪い得ない権利」と規定するとともに、原子力の平和的利用の軍事技術への転用を防止するため、非核兵器国が国際原子力機関(IAEA)の保障措置を受諾する義務を規定。

(ロ) 条約の成立及び締結国

- 1970年3月5日に発効
- 我が国は1970年2月署名、1976年6月批准
- 締約国は189ヶ国(2005年2月現在)。主たる非締約国はインド、パキスタン、イスラエル

(参考) NPTの主要規定・・・前文、条文全11条及び末文から構成。

- ・核兵器国の核不拡散義務(第1条)
- ・非核兵器国の核不拡散義務(第2条)
- ・非核兵器国によるIAEAの保障措置受諾義務(第3条)
- ・締約国の原子力平和利用の権利(第4条)
- ・非核兵器国による平和的核爆発の利益の享受(第5条)
- ・締約国による核軍縮交渉義務(第6条)
- ・条約の運用を検討する5年毎の運用検討会議の開催(第8条3)
- ・「核兵器国」の定義(第9条3)
- ・条約の効力発生の25年後、条約の延長について決定する会議の開催(第10条2)
1995年5月、条約の無期限延長が決定された。

(参考)

【参考】我が国のNPT批准に際しての国内での主な論点

NPT批准の意義

我が国が核兵器を受領、取得しないことを国際的に約束することで、我が国の安全保障上特に重要な我が国周辺の国際関係の安定に一層の貢献を行う。さらに、この分野における国際協力に参加する権利を我が国が確保しておくことは極めて重要。

核軍縮の促進

核戦争防止に対する米ソ間の協定や条約、合意等、核大国間の対話を中心に軍縮のための努力が行われていることを評価しう。我が国としては、引き続き各国に強く呼びかけるとともに、軍縮委員会等を通じてその実現に寄与することが必要。

我が国を含む非核兵器国の安全保障

NPTにできるだけ多くの国が参加することを確保するためにも、非核兵器国の安全保障の確保が必要であり、我が国として引き続きこの問題に強い関心を払う。また、我が国の安全確保のためには米国との安全保障体制を堅持しつつ、我が国みずからも有効な防衛力を保持していくことが重要と考える。

原子力の平和利用の面における平等性の確立

最大の焦点である他国との平等性に関しては、日本がユーラトムと同等の、平等な待遇を確保することができた。我が国が諸外国の懸念を払拭し、核軍縮を世界に訴えるためには、まず自らがその実現のために貢献し、実践をもってその姿勢を示さなければならない。

我が国における原子力平和利用の担保の枠組み (原子炉等規制法による事業者の平和目的の確認等)

- ・原子炉を設置しようとする者
- ・使用済燃料の貯蔵の事業を行おうとする者
- ・再処理の事業を行おうとする者

主務大臣は、「当該施設(原子炉 / 使用済燃料貯蔵施設 / 再処理施設)が平和の目的以外に利用されるおそれがない」と認めなければ、許可をしてはならず、また、主務大臣は、平和利用の基準の適用については原子力委員会の意見を聴かなければならないとされている。

核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律 (原子炉等規制法)

第二十四条 主務大臣は、第二十三条第一項《原子炉の設置》の許可の申請があつた場合においては、その申請が次の各号に適合していると認めるときでなければ、同項の許可をしてはならない。

一 原子炉が平和の目的以外に利用されるおそれがないこと。(第二号以下略)

2 主務大臣は、第二十三条第一項の許可をする場合においては、あらかじめ、前項第一号(略)に規定する基準の適用については原子力委員会(略)の意見を聴かなければならない。

第四十三条の五 経済産業大臣は、前条第一項《使用済燃料の貯蔵の事業》の許可の申請があつた場合においては、その申請が次の各号に適合していると認めるときでなければ、同項の許可をしてはならない。

一 使用済燃料貯蔵施設が平和の目的以外に利用されるおそれがないこと。(第二号以下略)

2 経済産業大臣は、前条第一項の許可をする場合においては、あらかじめ、前項第一号(略)に規定する基準の適用については原子力委員会(略)の意見を聴かなければならない。

第四十四条の二 経済産業大臣は、前条第一項《再処理の事業》の指定の申請があつた場合においては、その申請が次の各号に適合していると認めるときでなければ、同項の指定をしてはならない。

一 再処理施設が平和の目的以外に利用されるおそれがないこと。(第二号以下略)

2 経済産業大臣は、前条第一項の指定をする場合においては、あらかじめ、前項第一号(略)に規定する基準の適用については原子力委員会(略)の意見を聴かなければならない。

我が国の原子力平和利用の担保の枠組み(国内保障措置)

我が国の国内保障措置制度

- 保障措置とは、原子力の平和利用を確保するため、核物質が核兵器その他の核爆発装置に転用されていないことを検認することである。
- 我が国では原子炉等規制法に基づく国内保障措置制度を運用して、IAEAに必要な情報を提供している。IAEAのフルスコープ措置を受け入れると同時に、国自らも国内の原子力活動が平和目的に限り行われていることを検認する制度となっている。
- 国内の国際規制物資使用者等は、その使用等について所管大臣の許可を受けるとともに、計量管理規定を定め国(文部科学省)の認可を受け、また、核燃料物質在庫変動報告、物質収支報告、実在庫量明細表等を国に提出している。

原子炉等規制法における保障措置に関する条文

- 国際規制物資(法第61条の3)
 - 「国際規制物資を使用しようとする者は、文部科学大臣の許可を受けなければならない。ただし、次の各号の一に該当する場合は、この限りではない。」
- 計量管理規定(法第61条の8)
 - 「国際規制物質使用者等は国際規制物資の適正な計量及び管理を確保するため、計量管理規定を定め、使用開始前に文部科学大臣の認可を受けなければならない。」
 - 「国際規制物資使用者等及びその従事者は、計量管理規定を守らなければならない」
- 保障措置検査(法第61条の8の2)
 - 「国際規制物資使用者等は、保障措置協定に基づく保障の実施に必要な範囲内において、国際規制物資の計量及び管理の状況について、文部科学省が定期的に行う検査を受けなければならない」
- 許可の取消し等(法第61条の6)
 - 「文部科学大臣は、国際規制物質の使用届出をしないとき、計量管理規定に違反したときは許可を取消し又は1年以内の期間を定めて国際規制物資の停止を命ずることができる。」

我が国の原子力平和利用の担保の枠組み(IAEA保障措置)

1. IAEA 包括的保障措置

- IAEA 憲章に基づき、IAEA が当該国の原子力活動に対し適用する検認制度。IAEA 包括的保障措置協定によって規定されている。
- 核兵器の不拡散に関する条約(NPT)第3条は、非核兵器国において原子力が平和利用から核兵器などへ転用されることを防止するため、非核兵器国はIAEA との間で保障措置協定を締結し、それに基づき国内の平和的な原子力活動に係るすべての核物質について保障措置を受け入れること(フルスコープ保障措置)を義務化。
- 2006年7月現在、我が国を含め非核兵器国152カ国がフルスコープ保障措置を受け入れ。

我が国の対応

- 1977年12月、NPTに基づき、日・IAEA 包括的保障措置協定を締結し、全ての核物質に対してIAEA 保障措置(フルスコープ保障措置)を適用。また、米国等6カ国と二国間原子力協定を締結し、これらの国から供給される核物質等に対してIAEA 保障措置を適用することを約束。

【参考】日・IAEA包括的保障措置協定の締結に際しての国内での主な論点

(参考)

日・IAEA包括的保障措置協定締結の意義

我が国は、1976年にNPTを批准した後、同条約第3条の義務に従い、IAEAと包括的保障措置協定を締結。原子力の利用を厳に平和目的に限定するとの基本方針の下で大規模な原子力活動を実施する我が国にとって、同協定を誠実に履行し、NPTの不拡散義務を遵守することは大前提。

保障措置の合理化

当時我が国が受け入れていた、米国等との二国間原子力協定に基づく保障措置に比し、IAEAの査察の場所・回数が制限される等の合理化が図られている。なお、従前の二国間協定に基づく保障措置は適用停止となり、IAEA保障措置がそれにとってかわることとなる。

他国との平等性の確保

基本的には我が国の国内保障措置を原則とし、IAEAが我が国の独自の査察に重複することがないよう調整が行われる。実施上の配慮として、平和利用に対しては不当に干渉せず、情報の保護に万全を期し、効果的な査察を実施することとしている。また、我が国に最恵国待遇が与えられており、ユーラトムその他との差別なく、平等性が確保されている。平等性確保のための条件とされた国内制度の整備に対応するため、我が国では、関連部署の新設(科技庁保障措置課)、査察官の増員、監視機器の開発等の関連研究開発を実施した。

商業上等の秘密の保護

IAEAの要求する資料等は必要最小限度とし、特に機微情報の審査は我が国の施設内で行うなど、商業上及び産業上の秘密を保護する措置が取られている。以上より、この協定の締結により、核兵器の拡散を防止する見地及び我が国の原子力の平和利用促進の見地から多大の貢献をなす。

我が国の原子力平和利用の担保の枠組み(IAEA保障措置)

2. IAEA追加議定書

-IAEAと保障措置協定締結国との間で追加的に締結される保障措置強化のための議定書。これを締結した国は(1)現行の保障措置協定において申告されていない原子力に関連する活動を含め、申告を行うこと、(2)現行協定においてアクセスが認められていない場所を含め補完的なアクセスをIAEAに認めることが義務付けられるなど、IAEAは、締結国において保障措置協定よりも広範な保障措置を行う権限を与えられる。

-2006年8月現在、追加議定書の締結国は我が国を含め77ヶ国 + 1国際機関(ユーラトム)

我が国の対応

-我が国では、追加議定書に掲げられた活動についての内閣総理大臣への届出制度設置等、原子炉等規制法を改正して国内体制を整備した後、1999年12月に日・IAEA追加議定書を締結。

-同議定書に基づくIAEAへの情報提供(拡大申告)、24時間前(通常の査察等に付随する場合は2時間前)の通告により原子力施設等に立入りをを行う補完的なアクセスの受け入れを実施している。

【参考】日・IAEA追加議定書の締結に際しての国内での主な論点

(参考)

追加議定書締結の意義

1990年台初頭にイラク及び北朝鮮による核開発疑惑が露呈されたことを契機に、93年、従来の包括的保障措置では不十分との反省に立ち、IAEA保障措置制度の強化及び効率化の検討が行われ、その結果、97年5月、IAEA理事会はモデル追加議定書を採択。核不拡散を重視してきた我が国がこの追加議定書を締結することは、かかる不拡散体制を強化するための国際協力に積極的に寄与するとの見地から有意義。また、我が国による締結は、我が国の原子力の平和的利用に関する透明性を一層向上させる見地からも有意義。

保障措置の強化・効率化

原子力の平和利用に関する透明性の一層の向上を図り、国際的な核不拡散体制の強化に資するIAEA保障措置の強化・効率化方策に積極的に取り組むことがその責務と考え、必要な措置を講ずる。

秘密の保護や産業の競争力の阻害防止の確保

情報を保護するため適切な管理確保の観点から、新たに設置するIAEAの立ち入りに際しては政府職員が同行することとする。また、IAEA就業規則でも、入手した情報の厳重な管理制度が維持されている。さらに、関係事業者等に対しては、追加議定書について十分な理解を得るべく説明や公開シンポジウム開催などの努力を国が継続する。なお、「追加議定書に基づく保障措置を実施するに際しては、原子力産業の競争力及び健全な発展を阻害することのないよう配慮する」とことと国会附帯決議された。

指定機関制度への移行による国の業務の重点化

保障措置に係る検査業務のうち、裁量の余地の無いものを民間機関が行えるよう措置し、国としては、国でなければ行えない業務に重点化を図る。民間機関の指定にあたっては、厳正に審査し、検査の弱体化や公平中立な運営が阻害されることが無いよう留意する。

(追加議定書締結の契機となった)イラク及び北朝鮮をはじめとする他国への対応

種々の機会を通じ、未締結国に対し働きかけを行うことによって我が国及び地域の安全に寄与していくよう引き続き努力。核兵器国も含めた全体的な支持を得ながら、核兵器廃絶を目指し、現実的な道を探る。

我が国の原子力平和利用の担保の枠組み(IAEA保障措置)

3. 統合保障措置

- 包括的保障措置と追加議定書による保障措置を最適な形で組み合わせて、最大限の有効性と効率化を目指す保障措置。査察回数の削減等による保障措置の合理化等の効果がある。

(例えば、軽水炉では平均年4回の査察が年2.4回に削減される。)

- IAEA理事会において、保障措置下におかれた核物質の転用を示す兆候も未申告の核物質及び原子力活動を示す兆候もない、との『結論』が得られると、当該国において統合保障措置への移行が可能になる。

我が国の対応

- 2004年6月、IAEA理事会において、我が国の原子力活動について、保障措置下におかれた核物質の転用を示す兆候も未申告の核物質及び原子力活動を示す兆候もない、との『結論』が、得られた旨について公表された。大規模な原子力活動を行う国の中では世界で初めて。

- これにより同年9月より、実用発電炉(MOX燃料を有しない施設のみ)、研究炉・臨界実験装置(核燃料サイクル開発機構高速実験炉(常陽)及び日本原子力研究所燃料サイクル安全工学研究施設(NUCEF)を除く)、使用済燃料貯蔵施設に対して、統合保障措置の実施を開始。

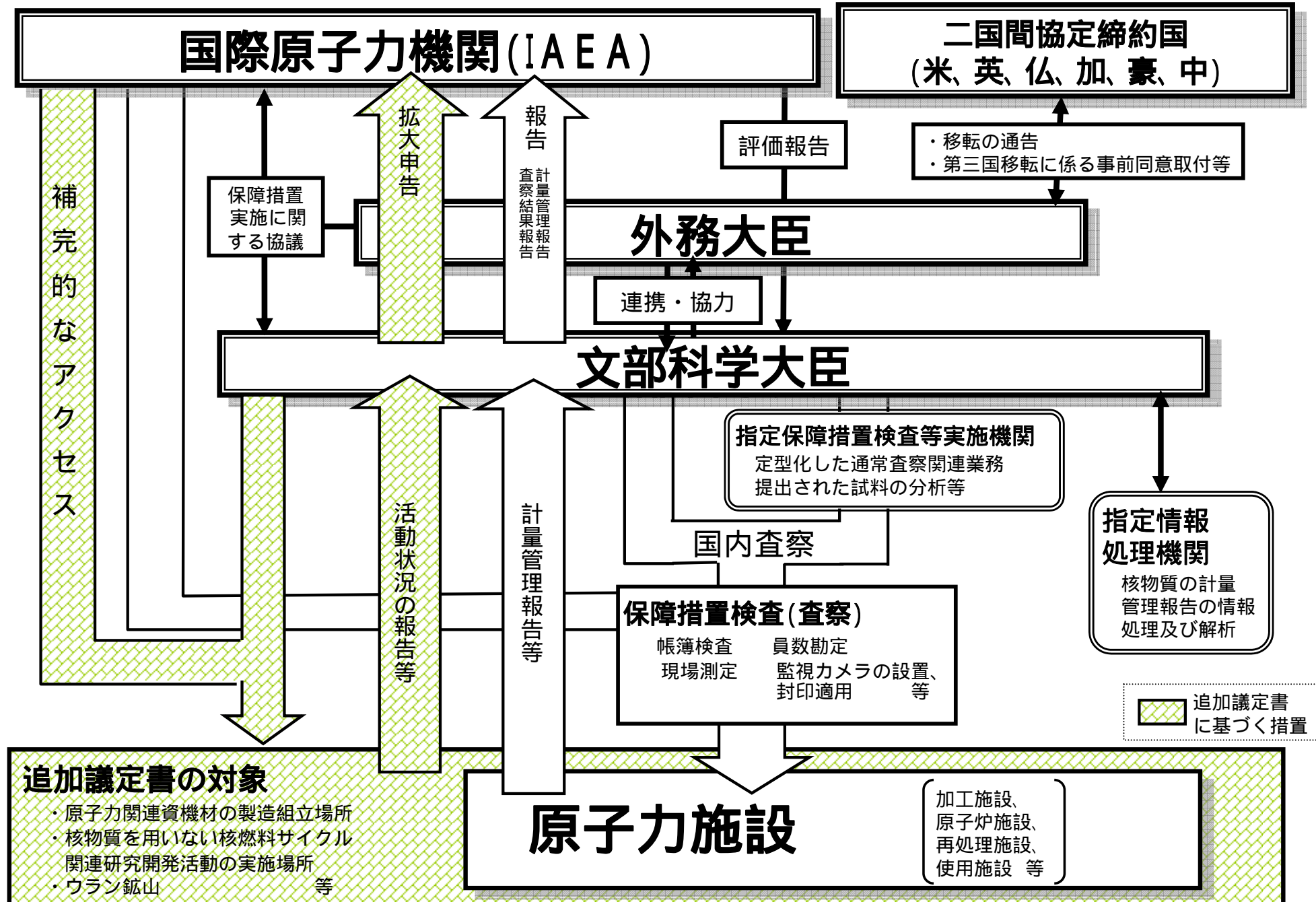
- さらに2005年1月より、実用発電炉(全て)、ウラン燃料加工施設に対して、統合保障措置の実施を開始。

【参考】統合保障措置の適用の意義

・我が国における保障措置の誠実な実施努力の結果、我が国のすべての核物質が平和目的に利用されているとIAEAにより結論づけられ、IAEAの統合保障措置の位置づけを与えられていることは、我が国の実績が世界に認められているという誇りであると同時に、その責任も大きく、今後一層努力すべき。現在統合保障措置が適用されている国は11カ国。

我が国における保障措置実施体制

(参考)



「指定保障措置検査等実施機関」、「指定情報処理機関」
→ 原子炉等規制法に基づき(財)核物質管理センターを指定。

我が国の原子力平和利用の担保の枠組み (我が国における保障措置技術の開発等)

保障措置技術に関する研究開発

- 我が国は従来より、効果的かつ効率的な保障措置手法確立のため、研究開発を実施。
- プルトニウム取扱い施設、特に、大型再処理施設の保障措置に関する総合的な技術開発。
(精緻な核物質の計量のための技術や査察業務の低減を可能にする非立会検認技術の開発)
- IAEAの保障措置の強化効率化を進める上で重要な手法として期待されている環境サンプリング技術の向上のための先進的な分析技術の開発。

六ヶ所再処理工場に対する保障措置の適用

国際的な枠組みで合意できる保障措置手法の検討、開発、実証

大型再処理施設保障措置検討会合(LASCAR)

2004年1月 六ヶ所再処理工場に関する施設附属書(FA)が合意

(IAEAによる初の大型商業再処理工場に対する保障措置の適用)

今後の取組についての考え方

・原子力政策大綱

「軍事転用を探知するための高度な計量管理技術や転用を困難にする核拡散抵抗性技術の開発等を推進する。」

・原子力に関する研究開発の推進方策について(文部科学省 2006年7月)

- 核不拡散政策研究及び核不拡散技術研究開発の両面を推進することが重要

日米再処理交渉を契機とした混合転換技術の開発

(参考)

1. カーター政権下での日米再処理交渉

1977年の東海再処理工場での再処理開始にあたっては、米国産核燃料の再処理につき米国の個別の同意を必要としていた当時の日米原子力協定に基づき、両国政府間で交渉が行われた。当時、カーター政権下で核不拡散政策を強力に推進していた米国との交渉は難航したが、同年9月に当初2年間、99トンまでの条件つきで東海再処理施設の運転が了解された。

2. 混合転換技術の開発

あわせて我が国は、核不拡散への対応として、混合抽出法の実験を行うこととなり、2年間の研究期間中に、動力炉・核燃料開発事業団(現日本原子力研究開発機構)は、核不拡散に対応した新しい混合転換技術(マイクロ波加熱直接脱硝法)の開発に成功した。

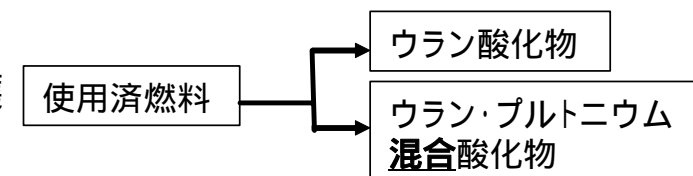
3. 日米共同声明

これを受けて1981年には、混合転換を行うことを東海施設運転の一指針として盛り込んだ上で、実質的に東海施設での再処理期間及び再処理量の制約を撤廃する両国の共同声明が発表された。

4. 新日米原子力協定

さらに、世界で初めて混合転換方式を日本が採用した結果、1988年の現行日米原子力協定では、個別事例毎ではなく、長期的及び予見可能な方法で再処理実施の同意を得る包括同意方式が導入され、我が国の核燃料サイクル計画が安定的に運用できるようになった。六ヶ所再処理工場においても混合転換が採用され、2004年、同協定に基づく再処理実施に関する包括同意を得た。

(参考)マイクロ波加熱直接脱硝法(MH法)は、純粋なプルトニウム酸化物単体が存在することがなく、核拡散抵抗性が高い、核物質防護の観点から優位性がある、工程が単純で短い、粉末特性が良好、廃棄物発生量が少ないといった特徴をもつ。



. 我が国のプルトニウム利用の透明性向上 の取組

我が国のプルトニウム利用の透明性向上の取組 概要

前述の各種の措置によって、我が国においてプルトニウムが平和目的以外に使用されていないことは常に確認されているが、これらの措置に加え、我が国におけるプルトニウム利用に対する国内的及び国際的な懸念を生じさせないため、利用の透明性向上を図ることにより国内外の一層の理解を得る取組がなされている。

(我が国独自の措置： 国内関係者による情報発信)

プルトニウム管理状況の公表

利用目的のないプルトニウムを持たないという原則を踏まえて、我が国のプルトニウム管理の透明性の確保に取り組み、国内外の理解を得るために、原子力委員会が内閣府、文部科学省及び経済産業省より報告を受け、毎年公表。(1994～)

プルトニウム利用計画の公表

六ヶ所再処理工場の操業に伴い、プルトニウム利用のより一層の透明性の向上を図る観点から、事業者等が利用計画を毎年公表。(2006～)

法律等で義務付けるものではなく、電気事業者等の自主的な公表を促すものである。

(国際的な枠組み)

我が国プルトニウム保有量のIAEAへの提出

民生プルトニウムの管理の指針である「国際プルトニウム指針」に基づき、関係9カ国がIAEAに毎年提出し、IAEAが公表している。
(1997～)

(関係国：米、露、英、仏、中、日、独、ベルギー、スイスの9カ国)

六ヶ所再処理工場の操業に伴い、今後は相当量のプルトニウムが分離、回収されることから、国内外の理解増進のため、プルトニウム利用のより一層の透明性を図ることが必要であるとして、アクティブ試験が開始される2006年から事業者等によるプルトニウム利用計画の公表が開始されたところ。

我が国のプルトニウム利用の透明性向上の取組 (プルトニウム管理状況の公表)

プルトニウム管理状況の公表の経緯

- 我が国は、1994年から関係国に先がけて分離プルトニウムの管理状況、すなわち施設の区分ごとに存在するプルトニウム量を原子力白書等を通じて公表し、透明性の向上を図っている。

国際プルトニウム指針の策定

- プルトニウム利用に係る基本的な原則を示すとともに、その透明性の向上のため、参加国が保有するプルトニウム(平和利用のプルトニウム及び軍事目的にとって不要となったプルトニウム)の量を毎年公表すること等を定めた国際的な指針である「国際プルトニウム指針」が1997年12月に策定された。
- 米、露、英、仏、中、日、独、ベルギー、スイスの9ヵ国が参加(IAEA、EUがオブザーバー参加)。1994年以来、1997年9月まで13回の会合が開催され、指針について合意に達した。
- 合意後、各国はプルトニウムの利用を行う上での安全確保、核不拡散等についての基本的な原則を示した上で、毎年、各国の年末のプルトニウム保有量を共通の様式によって、施設区分(再処理施設、加工施設、原子炉施設等)ごとに公表している。

2005年末時点 我が国のプルトニウム管理状況

平成17年末における我が国の分離プルトニウム管理状況

()内は平成16年末の値を示す。

1. 国内に保管中の分離プルトニウム量

(単位: kg Pu)

再 処 理 施 設	施設名		日本原子力研究開発機構 再処理施設
	内 訳	硝酸プルトニウム等(溶解されてから、酸化プルトニウムとして貯蔵容器に貯蔵される前の工程までのプルトニウム)	660 (562)
		酸化プルトニウム(酸化プルトニウムとして貯蔵容器に貯蔵されているもの)	164 (275)
	合計		824 (837)
		うち、核分裂性プルトニウム量	565 (569)

燃 料 加 工 施 設	施設名		日本原子力研究開発機構 プルトニウム燃料加工施設
	内 訳	酸化プルトニウム(酸化プルトニウム貯蔵容器に貯蔵されているもの)	2,526 (2,442)
		試験及び加工段階にあるプルトニウム	863 (686)
		新燃料製品等(燃料体の完成品として保管されているもの等)	338 (433)
	合計		3,727 (3,562)
		うち、核分裂性プルトニウム量	2,603 (2,499)

原子炉施設等	原子炉名等	常陽	もんじゅ	ふげん	実用発電炉	研究開発施設(注1)
	原子炉施設に保管されている新燃料製品等	145 (85)	367 (367)	0 (0)	415 (415)	445 (445)
	合計			1,372 (1,311)		
				うち、核分裂性プルトニウム量		

合計		5,923 (5,710)
	うち、核分裂性プルトニウム量	4,188 (4,045)

2005年末時点 我が国のプルトニウム管理状況

2. 海外に保管中の分離プルトニウム量(注2)

(基本的に海外でMOX燃料に加工して我が国の軽水炉で利用予定)

(単位: kg Pu)

英国での回収分		16,582(15,703)
仏国での回収分		21,270(21,385)
合計		37,852(37,088)
	うち、核分裂性プルトニウム量	25,417(24,992)

3. 分離プルトニウムのうち酸化プルトニウムの使用状況 [平成17年] (単位: kg Pu)

供給量	日本原子力研究開発機構 再処理施設回収量(注3)	海外からの移転量
	161 (171)	0 (0)

使用量 (注4)	もんじゅ・常陽・ふげん等
	183 (130)

4. 原子炉施設装荷量 (単位: kg Pu)

装荷量 (注5)	原子炉施設
	35 (12)

(注1)「研究開発施設」とは臨界実験装置等を指す。

(注2)「海外に保管中の分離プルトニウム量」については、これまで各電気事業者間でプルトニウム241(半減期約14.4年)の核的損耗の考慮の有無等が統一されていなかったが、このうち再処理施設内に保管されているプルトニウム量については、今回の報告から、英国分、仏国分ともに核的損耗を考慮した値に統一した。

(注3)「再処理施設回収量」とは、硝酸プルトニウムから酸化プルトニウム(MOX粉)に転換された量と定義している。

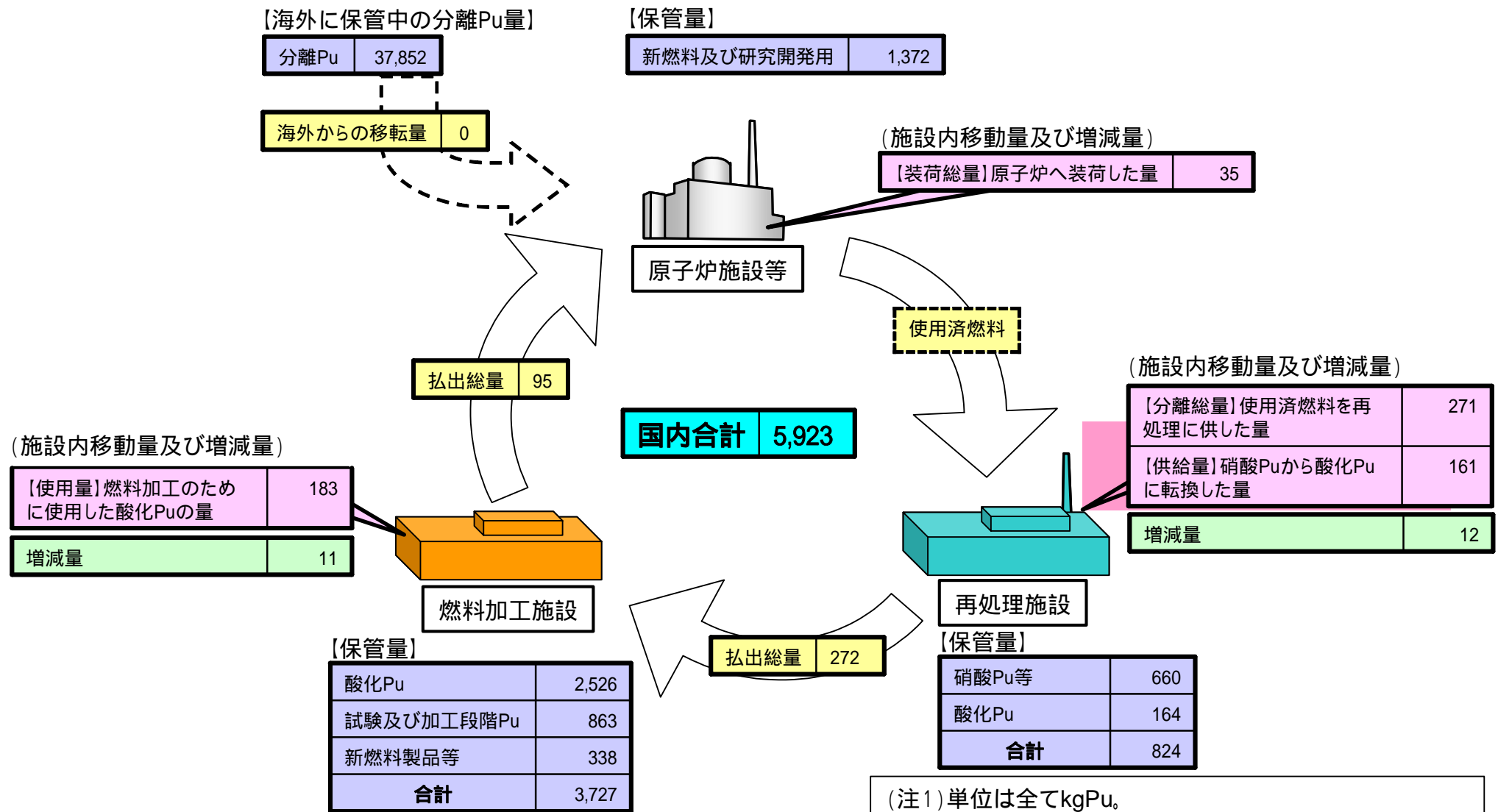
(注4)「使用量」とは、燃料加工施設の原料貯蔵区域から加工工程区域への正味の払出し量と定義している。

(注5)「装荷量」とは、実際に使用された分離プルトニウムの量という観点から、原子炉施設に装荷された量と定義している。

(注6)小数点第1位の四捨五入の関係により、合計が合わない場合がある。

(注7)表中の数値は、破線内を除き、プルトニウム元素重量(核分裂性及び非核分裂性プルトニウムの合計)を表す。

- 我が国の分離プルトニウム管理状況(平成17年) -



(注1) 単位は全てkgPu。
 (注2) 「保管量」は平成17年末の値。
 (注3) 「施設内移動量及び増減量」は平成17年1年間の値。
 (注4) 「」は、減量を示す。

我が国のプルトニウム利用の透明性向上の取組 (プルトニウム利用計画の公表)

プルトニウム利用計画の公表の経緯

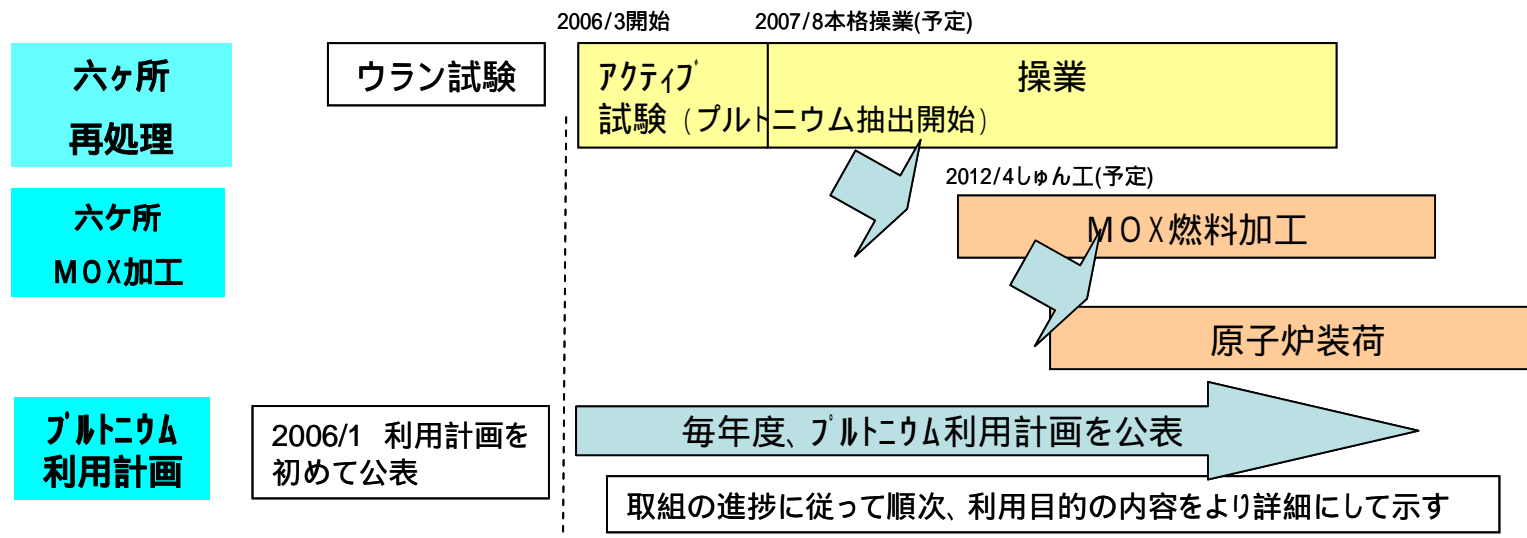
- 我が国初の商業用再処理工場である六ヶ所再処理工場の操業に伴い、今後は相当量のプルトニウムが分離、回収されることになるため、当該プルトニウムについて、利用のより一層透明性の向上を図ることが必要。

「我が国におけるプルトニウム利用の基本的な考え方について」(平成15年8月 原子力委員会決定)
・電気事業者:毎年度、六ヶ所再処理工場においてプルトニウムを分離、回収する前に、プルトニウム利用計画(所有者、所有量、利用目的)を公表(必要があれば見直し)。透明性を確保する観点から、進捗に従って順次内容を詳細に示すものとする。

・海外で保管されるプルトニウム:燃料加工される段階で国内のプルトニウムに準じた措置。

・国の研究機関:商業用のプルトニウムに準じた措置。

・原子力委員会:利用目的の妥当性について確認



平成18年(2006)3月の六ヶ所再処理工場のアクティブ試験開始を踏まえ、同年1月に、電気事業者及び日本原子力研究開発機構は、プルトニウムの所有者、所有量及び利用目的(利用量、利用場所、利用開始時期及び利用に要する機関の目途)を記載した利用計画を初めて公表(英訳版も作成)。

2005, 2006年度分のプルトニウム利用計画

電気事業者

2005, 2006年度に行われる六ヶ所再処理工場のアクティブ試験で回収されるプルトニウム

- > MOX燃料工場(六ヶ所村、2012年度操業開始予定)でMOX燃料に加工し、各事業者の原子力発電所においてプルサーマル利用。その時期は2012年度以降であり、それまでの間は六ヶ所再処理工場において貯蔵。
この量のプルトニウムから製造されるMOX燃料は、各社が計画しているプルサーマル利用に要するMOX燃料の約0.2～0.6年分に相当。
- > 高速増殖炉等の研究開発の用に供するべく日本原子力研究開発機構に譲渡。
- > 大間発電所(設置許可を申請中)でプルサーマルを計画している電源開発(株)に譲渡。電源開発(株)は、各電気事業者からの譲渡を受け、大間発電所においてプルトニウムの利用を計画。

海外に所有しているプルトニウム

- > 当該プルトニウムを用いてのプルサーマル実施に向けて、許認可を受ける活動を含む取組あるいはその準備活動中だが、当該プルトニウムを、2005～2006年度に海外でMOX燃料に加工する予定は無く、今後こうした取組や活動を経た上での燃料加工の段階で利用計画を公表。

日本原子力研究開発機構

東海再処理施設で2005, 2006年度に回収されるプルトニウム

- > 東海研究開発センターにある燃料加工施設において高速炉燃料に加工し、同機構のもんじゅ(現在運転停止中、運転再開の準備活動中。)及び常陽にて利用。

電気事業者の公表したプルトニウム利用計画(05,06年度)

「六ヶ所再処理工場アクティブ試験開始に伴うプルトニウム利用計画に関するお知らせ」
別紙「六ヶ所再処理工場回収プルトニウム利用計画(平成17,18年度)」

平成18年4月3日 電気事業連合会

所有者	再処理量*1		所有量*2		利用目的(軽水炉燃料として利用)*3		
	再処理予定使用済燃料重量(トンU)		予想割当プルトニウム量(トンPu) ^{*4}		利用場所	利用量(年間利用目安量 ^{*5} トンPu/年) ^{*4}	利用開始時期 ^{*6} 及び利用に要する期間の目安 ^{*7}
	17年度	18年度	17年度	18年度			
北海道電力	—	—	—	0.0	泊発電所	0.2	平成24年度以降約0.2年相当
東北電力	—	—	—	0.0	女川原子力発電所	0.2	平成24年度以降約0.2年相当
東京電力	—	60	—	0.5	立地地域の皆さまからの信頼回復に努めることを基本に、東京電力の原子力発電所の3～4基	0.9～1.6	平成24年度以降約0.3～0.6年相当
中部電力	—	—	—	0.1	浜岡原子力発電所4号機	0.4	平成24年度以降約0.3年相当
北陸電力	—	—	—	0.0	志賀原子力発電所	0.1	平成24年度以降約0.2年相当
関西電力	—	102	—	0.3	高浜発電所3、4号機、大飯発電所1～2基	1.1～1.4	平成24年度以降約0.2～0.3年相当
中国電力	—	—	—	0.1	島根原子力発電所2号機	0.2	平成24年度以降約0.5年相当
四国電力	—	—	—	0.1	伊方発電所3号機	0.4	平成24年度以降約0.3年相当
九州電力	—	63	—	0.2	玄海原子力発電所3号機	0.4	平成24年度以降約0.5年相当
日本原子力発電	—	13	—	0.1	敦賀発電所2号機、東海第二発電所	0.5	平成24年度以降約0.2年相当
小計	—	238	—	1.4		4.4～5.4	
電源開発			他電力より必要量を譲受 ^{*8}		大間原子力発電所	1.1	
合計	238		1.4			5.5～6.5	

今後、プルサーマル計画の進展、MOX燃料加工工場が操業を始める段階など進捗に従って順次より詳細なものとしていく。

六ヶ所再処理工場のアクティブ試験の開始時期変更により、同年1月6日に公表したプルトニウム利用計画の内容に関して生じた所有量等の変動を報告したもの。

- *1 「再処理量」は日本原燃の策定した再処理計画による。アクティブ試験は平成17年度から開始されたが、再処理量はゼロのため再処理量欄は「－」と記載している。
- *2 「所有量」には平成17,18年度の六ヶ所再処理による割り当て予想プルトニウム量を記載している。なお、回収されたプルトニウムは、各電気事業者が六ヶ所再処理工場に搬入した使用済燃料に含まれる核分裂性プルトニウムの量に応じて、各電気事業者により割り当てられることとなっている。このため、平成18年度において自社分の使用済燃料の再処理を行わない各電気事業者にもプルトニウムが割り当てられるが、最終的には各電気事業者が再処理を委託した使用済燃料中に含まれる核分裂性プルトニウムに対応した量のプルトニウムが割り当てられることになる。
- *3 軽水炉燃料として利用の他、研究開発用に日本原子力研究開発機構にプルトニウムを譲渡する。各電気事業者の具体的な譲渡量は、今後決定した後公表する。
- *4 プルトニウム量はプルトニウム中に含まれる核分裂性プルトニウム(Pu_f)量を記載。(所有量は小数点第2位を四捨五入の関係で表記上0.0となる場合や合計が合わない場合がある)
- *5 「年間利用目安量」は、各電気事業者の計画しているプルサーマルにおいて、利用場所に装荷するMOX燃料に含まれるプルトニウムの1年に換算した量を記載しており、これには海外で回収されたプルトニウムの利用量が含まれることもある。
- *6 「利用開始時期」は、再処理工場に隣接して建設される予定の六ヶ所MOX燃料加工工場の竣工予定時期である平成24年度以降としている。それまでの間はプルトニウムは六ヶ所再処理工場ではウラン・プルトニウム混合酸化物の形態で保管管理される。
- *7 「利用に要する期間の目途」は、「所有量」を「利用量」で除した年数を示した。(電源開発や日本原子力研究開発機構への譲渡が見込まれること、「利用量」には海外回収プルトニウム利用分が含まれる場合もあること等により、必ずしも実際の利用期間とは一致しない)
- *8 各電気事業者の具体的な譲渡量は、今後決定した後公表する。

日本原子力研究開発機構の公表したプルトニウム利用計画 (05,06年度)

「日本原子力研究開発機構における研究開発用プルトニウムの利用計画(平成17・18年度)」
平成18年1月6日 日本原子力研究開発機構

所有者	再処理予定量 ^{*2}		所有量			利用目的 ^{*5}		
						高速増殖炉の研究開発等		
	使用済燃料重量 (トンU)		16年度末保有 プルトニウム量 ^{*4} (トンPuf) ^{*3}	回収予定プルトニウム量 ^{*3} (トンPuf)		利用場所	利用量 (年間利用目安量) ^{*6} (トンPuf/年) ^{*3}	利用開始時期及び 利用に要する期間の目途
	17年度	18年度		17年度	18年度			
日本原子力 研究開発機構 ^{*1}	42	31	3.4 《0.6》	0.2	0.2	高速実験炉 「常陽」	0.1	平成17年度以降約7年相当 ^{*7}
						高速増殖原型炉 「もんじゅ」	0.5	平成19年度以降約6年相当 ^{*8}

*1: 日本原子力研究開発機構(原子力機構)の施設内に保有するプルトニウムの一部は、電気事業者との役務契約に基づく再処理により回収したものであり、電気事業者の所有するものであるが、これらも原子力機構の施設において「常陽」や「もんじゅ」の燃料に加工する際に電気事業者から譲渡を受けて原子力機構が利用する予定である。

*2: 「再処理予定量」は東海再処理施設における再処理計画によるもので、平成17年4月から12月までの実績約28トンを含む。

*3: プルトニウム量は、プルトニウム中の核分裂性プルトニウム量を記載している。

*4: 3.4トンPufは、平成16年度末に(旧)日本原子力研究所と(旧)核燃料サイクル開発機構が保有していた「分離プルトニウム」の合計量約3.8トンPufから、(旧)日本原子力研究所の高速炉臨界実験装置、(旧)核燃料サイクル開発機構の重水臨界実験装置などにおいて、研究開発の利用に供している約0.4トンPufを差し引いた値である。
また、括弧《 》内の値0.6トンPufは、保有量のうち新燃料製品(燃料体の完成品)の形態で「燃料加工施設」、「常陽」及び「もんじゅ」で保管している「分離プルトニウム」の量である。

*5: 原子力機構では、プルトニウムを表に記載した原子炉において燃料として利用する他、原子力機構の研究開発施設において許可された範囲内の少量を許可された目的の研究開発の利用に供する場合がある。

*6: 「年間利用目安量」は、「常陽」及び「もんじゅ」の標準的な運転において、炉に新たに装荷するMOX燃料に含まれるプルトニウム量の1年あたりに換算した量を記載している。

*7: 「常陽」は照射試験を継続中であり、年間約0.1トンずつプルトニウムを使用するものとした。利用期間並びに年間の利用量については研究開発の進捗等に応じて変わらうものである。

*8: 「もんじゅ」は現在改造工事を行っているところであり、平成19年度以降年間約0.5トンずつプルトニウムを使用するものとした。利用期間並びに年間の利用量については、研究開発の進捗等に応じて変わらうものである。

プルトニウム利用計画における利用目的の妥当性の確認 (原子力委員会)

・国内においてプルトニウムを民間事業者が回収するに当たって、未だ詳細な利用計画を確定するに至っていないとしても、毎年、プルトニウムの利用計画を明らかにすることは、常に最新の利用計画が段階的に詳細化されつつ公開されているようになるので、その利用に関する透明性を高く保つ観点から適切。

電気事業者の公表したプルトニウム利用計画

各電気事業者により明らかにされた2005, 2006年度に回収するプルトニウムの利用目的は、電気事業者による公表内容及び説明を踏まえると、現時点の状況を適切に示しており、我が国におけるプルトニウム利用の透明性の向上の観点から妥当。

原子力委員会は、原子力政策大綱を踏まえ、今後とも、プルサーマル計画の進捗、六ヶ所再処理工場の建設・運転操業、MOX燃料工場の建設の進捗等の状況を注視していく。

電気事業者においては、適切な事業のリスク管理の下でこれらに積極的に取り組み、次年度以降、取組の進捗に応じて利用目的の内容をより詳細なものにしていくことを期待。なお、プルサーマル計画の進捗状況、六ヶ所再処理工場等の稼働状況等により利用計画への影響が懸念される事態が発生した場合には、電気事業者は、「我が国におけるプルトニウム利用の基本的な考え方について」を踏まえ、今回公表された利用計画の見直しを行うことを期待。

日本原子力研究開発機構の公表したプルトニウム利用計画

同機構が公表した利用目的は妥当。

利用に関する透明性を確保する観点から、進捗に従って順次、利用目的の内容をより詳細なものとして示すとともに、利用計画への影響が懸念される事態が発生した場合には、今回発表された利用計画の見直しを行うことを期待。