

「平成29年度版原子力白書」について 【概要】

平成30年7月
原子力委員会



「原子力白書」について①

経緯

- 原子力白書は、**原子力委員会が発足した昭和31年から平成22年（東電福島原発事故前年）までの間、継続的に発刊**。
- 平成21年版（平成22年3月発刊）以降、東電福島事故対応及びその後の原子力委員会の見直しの議論と新委員会の立ち上げといった最重要業務への対応に専念する中、**一昨年まで休刊していた状況**。
- 「原子力委員会の在り方見直しのための有識者会議」報告書において、**白書については作成する意義がある旨の指摘がなされ**、新原子力委員会の設置法において「原子力利用に関する資料の収集及び調査」に関する業務が明記。
- これらを踏まえ、原子力利用に関して国民に説明責任を果たしていくために、昨年に原子力白書を**7年半ぶりに再開**。（平成29年9月14日に原子力委員会決定、同年9月15日に閣議配布。）

位置づけ

- 原子力白書においては、東電福島原発事故の教訓と反省や原子力を巡る環境変化を踏まえた政府の取組について、**俯瞰的・継続的に記述し、国民への説明責任を果たす**ことを目指す。また、我が国の原子力を取り巻く現状については、海外からも注目されていることから、**国際社会に対して適切に説明**する手段として重要。
- 原子力委員会は、**原子力に関する諸課題の管理、運営の視点**に重点を置きつつ、原子力利用の理念となる**分野横断的な基本的な考え方**を打ち出しながら、我が国の**原子力利用の方向性を示す「羅針盤」**として役割を果たすため、昨年、「**原子力利用に関する基本的考え方**」を取りまとめた。本文書は政府としても尊重する旨が**閣議決定**されている。今後、「**基本的考え方**」の**内容についてフォローアップ**を行うとともに、**国民の方々にわかりやすく説明**していくことが重要。

スケジュール（予定）

平成30年7月5日：原子力委員会決定

平成30年7月6日：閣議配布

「原子力利用に関する基本的考え方」について

参考

○平成29年7月20日に原子力委員会にて取りまとめ、21日付で、政府は本文書を尊重する旨閣議決定された。(大綱策定から12年ぶり)

1. 原子力を取り巻く環境の変化

- 国民の原子力への不信・不安に真摯に向き合い、社会的信頼の回復が必須
- 電力小売全面自由化等による競争環境の出現
- 長期的に更に温室効果ガスを大幅削減するためには、現状の取組の延長線上では達成が困難
- 火力発電の焚き増しや再エネ固定価格買取制度の導入に伴う電気料金の上昇は、国民生活及び経済活動に多大に影響



2. 原子力関連機関等に継続して内在している本質的な課題 ~ 従来の日本的組織や国民性の特徴が原子力利用にも影響 ~

- 我が国では、特有のマインドセットやグループシンク(集団浅慮)、多数意見に合わせるよう強制される同調圧力、現状維持志向といったことが課題の一つとして考えられる。
- 組織内で部分最適に陥り、組織内外を問わず、根拠に基づいて様々な意見を言い合える文化の構築も必要。



3. 原子力利用の基本目標及び重点的取組

- 責任ある体制のもと徹底したリスク管理を行った上での適切な原子力利用は必要。
- 平和利用を旨とし、安全性の確保を大前提に国民からの信頼を得ながら、原子力技術が環境や国民生活及び経済にもたらす便益とコストについて十分に意識して進めることが大切である。

(1) 東電福島原発事故の反省と教訓を真摯に学ぶ

- 日本的組織や国民性の弱点を克服した安全文化の確立
- リスクマネジメントの推進等による「予防型」の安全確保

(2) 地球温暖化問題や国民生活・経済への影響を踏まえた原子力エネルギー利用を目指す

- 国民負担等を考え、長期的に果たし得る位置づけを明らかにし、必要な対策を検討

(3) 国際潮流を踏まえた国内外での取組を進める

- 国際感覚の向上に努め、国際的知見や経験を収集・共有・活用

(4) 原子力の平和利用の確保と国際協力を進める

- プルトニウム利用に関する国際的な説明責任、プルトニウムの管理とバランス確保、プルサーマルでの対応

(5) 原子力利用の大前提となる国民からの信頼回復を目指す

- 自ら調べ、理解を深められる、科学的知見(根拠)に基づく情報体系を整備

(6) 廃止措置及び放射性廃棄物への対応を着実に進める

- 現世代の責任による放射性廃棄物処分の着実な実施

(7) 放射線・放射性同位元素の利用による生活の質の一層の向上

- 量子ビームを含め放射線及びラジオアイソトープをさらに活用していくための基盤整備

(8) 原子力利用のための基盤強化を進める

- 縦割りを打破し、研究開発機関と原子力関係事業者が連携し、厚い知識基盤を構築
- 優秀な人材確保や業務を通じた人材育成等の充実

⇒ 原子力を取り巻く環境は常に大きく変化していくこと等も踏まえ、5年を目途に適宜見直し、改定する。

「原子力白書」について②

「原子力利用に関する基本的考え方」(平成29年7月21日 閣議決定)

平成29年度版 原子力白書

- ・「基本的考え方」の**フォローアップ**した内容を中心に記載
- ・復興庁の取組や**推進側、規制側の両方の観点**を踏まえた記載

【「基本的考え方」構成】

原子力利用の基本目標及び重点的取組

- (1) 東電福島原発事故の**反省と教訓を真摯に学ぶ**
- (2) **地球温暖化問題や国民生活・経済**への影響を踏まえた原子力エネルギー利用を目指す
- (3) **国際潮流を踏まえた**国内外での取組を進める
- (4) **原子力の平和利用**の確保と国際協力を進める
- (5) 原子力利用の大前提となる**国民からの信頼回復**を目指す
- (6) **廃止措置及び放射性廃棄物**への対応を着実に進める
- (7) 放射線・放射性同位元素の利用による**生活の質の一層の向上**
- (8) 原子力利用のための**基盤強化**を進める

【原子力白書の構成と章ごとのポイント】

特集

- 原子力分野の**コミュニケーションの在り方**について記載

第1章

- 福島の着実な**復興・再生の推進と教訓の活用**と原子力における**安全文化の確立**に向けた取組を記載
- 安全性向上に向けた**予防型の取組**について記載

第2章

- エネルギーシナリオにおける原子力の役割について言及

第3章

- 国外との連携や協力の取組について記載

第4章

- 原子力の**平和利用**に向けた考え方を整理 (**政策上と炉規法上**)
- 「**プルトニウム利用の基本的考え方 (2003)**」のアップデート

第5章

- **根拠に基づいた情報体系の整備**の取組について記載

第6章

- 廃止措置と放射性廃棄物の処理・処分に向けた一体的な取組について記載

第7章

- **放射線利用の経済規模の広がり**や特筆的な事例の紹介
- **理学と工学の接点としての「原子力」**の重要性を指摘

第8章

- ムラ構造等の課題解決に向けた**連携プラットフォーム立上げ**と**知識基盤の構築**について記載
- コストシェアの導入を促す「**技術開発・研究開発に対する考え方**」について言及や**人材育成**の重要性について指摘。

平成28年版と平成29年度版の原子力白書の構成

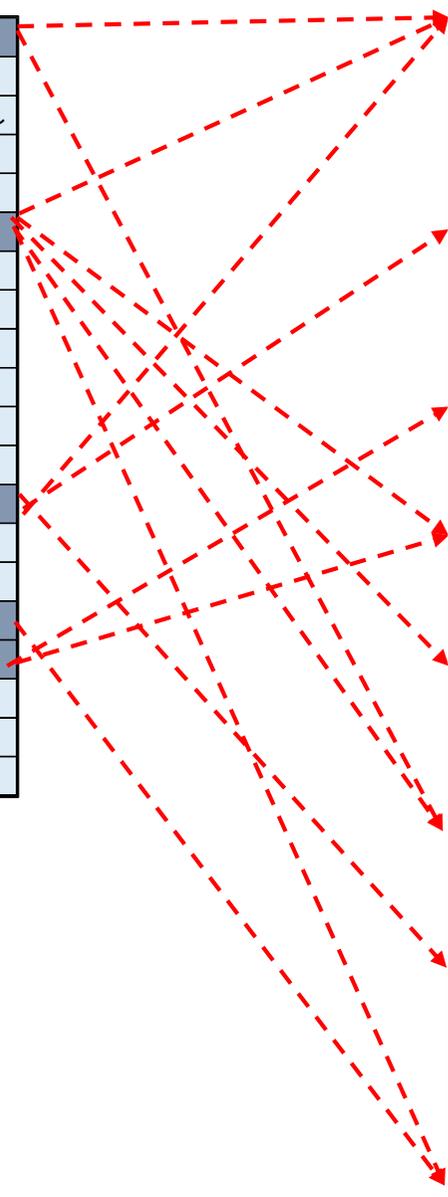
参考

平成28年版原子力白書構成

第1章	東電福島第一原発事故への対応と復興・再生の取組
1-1	東電福島第一原発事故の調査・検証
1-2	原子力安全に関する東電福島第一原発事故後の取組と体制見直し
1-3	福島の復興・再生に向けた取組
1-4	東電福島第一原発の廃炉への取組
第2章	原子力利用に関する基盤的活動
2-1	原子力安全対策
2-2	核セキュリティ
2-3	平和利用の担保
2-4	放射性廃棄物の処理・処分
2-5	原子力人材の育成・確保
2-6	原子力と国民・地域社会との共生
第3章	原子力のエネルギー・放射線利用
3-1	エネルギー利用
3-2	放射線利用
第4章	原子力の研究開発
第5章	国際的取組
5-1	国際協力
5-2	核軍縮・核不拡散体制の維持・強化
5-3	国際的な原子力の利用と産業の動向

平成29年度版原子力白書構成

特集	国民理解の深化とコミュニケーション
第1章	福島の着実な復興・再生と教訓を真摯に受け止めた不断の安全性向上
1-1	福島の着実な復興・再生の推進と教訓の活用
1-2	原子力安全対策
1-3	過酷事故の発生防止とその影響低減に関する取組
1-4	原子力分野の構造的特性を踏まえた安全性向上への対応
1-5	ゼロリスクはないとの認識の下での安全性向上への不断の努力
1-6	原子力災害対策に関する取組
第2章	地球温暖化問題や国民生活・経済への影響を踏まえた原子力エネルギー利用の在り方
2-1	原子力のエネルギー利用の現状
2-2	国内外の原子力のエネルギー利用を取り巻く環境変化
2-3	軽水炉利用に関する取組
2-4	核燃料サイクルに関する取組
第3章	国際潮流を踏まえた国内外での取組
3-1	国際的な原子力の利用と産業の動向
3-2	環境社会や安全に関する配慮等
3-3	グローバル化の中での国内外の連携・協力の推進
第4章	平和利用と核不拡散・核セキュリティの確保
4-1	平和利用の担保
4-2	核セキュリティ
4-3	核軍縮・核不拡散体制の維持・強化
第5章	原子力利用の前提となる国民からの信頼回復
5-1	理解の深化に向けた方向性
5-2	科学的に正確な情報や客観的な事実(根拠)に基づく情報体系の整備
5-3	コミュニケーション活動
5-4	立地地域との共生
第6章	廃止措置及び放射性廃棄物への対応
6-1	東電福島第一原発の廃止措置
6-2	原子力発電所及び研究開発機関や大学における原子力施設の廃止措置
6-3	現世代の責任による放射性廃棄物処分の着実な実施
第7章	放射線・放射性同位元素の利用の展開
7-1	放射線利用に関する基本的考え方
7-2	放射線利用に関する国際的な動向
7-3	我が国における放射線利用環境の整備
7-4	我が国に於ける放射線利用に関する取組と現状
7-5	放射線利用に関する先端的取組
7-6	放射線利用分野の人材育成
第8章	原子力利用の基盤強化
8-1	研究開発の方針並びに関係組織の連携や研究開発機関の機能の変革
8-2	原子力科学技術の基礎研究とイノベーションの推進
8-3	研究開発活動や陣中育成を支える基盤的施設・設備
8-4	人材育成確保及び育成



特集 原子力分野におけるコミュニケーション

東電福島第一原発事故は、福島県民をはじめ多くの国民に多大な被害を及ぼしたが、事故からすでに7年が経過した現在でも、依然として国民の原子力利用は原子力への不信・不安が根強く残っている。

国民の不信・不安に対して真摯に向き合い、**理解の深化**を促進し、**信頼を構築**していくためには以下2点が必要。

- 科学的に正確な情報や客観的な事実(根拠)に基づく情報体系の整備(第5章)
- ステークホルダー(一般国民や利害関係者)とのコミュニケーション活動**

双方向の対話:ステークホルダーとの双方向なやり取りを通じ相互理解を実現

エンゲージメント(参画):社会に影響を及ぼす政策や事業に係るプロセスに参画

【コミュニケーション活動の視点】

<今まで>

決まった情報を一方的に提供し、理解・支持してもらうことが主眼(**プッシュ型**)

<今後>

ステークホルダーの関心や意見に耳を傾ける**プル型**へ

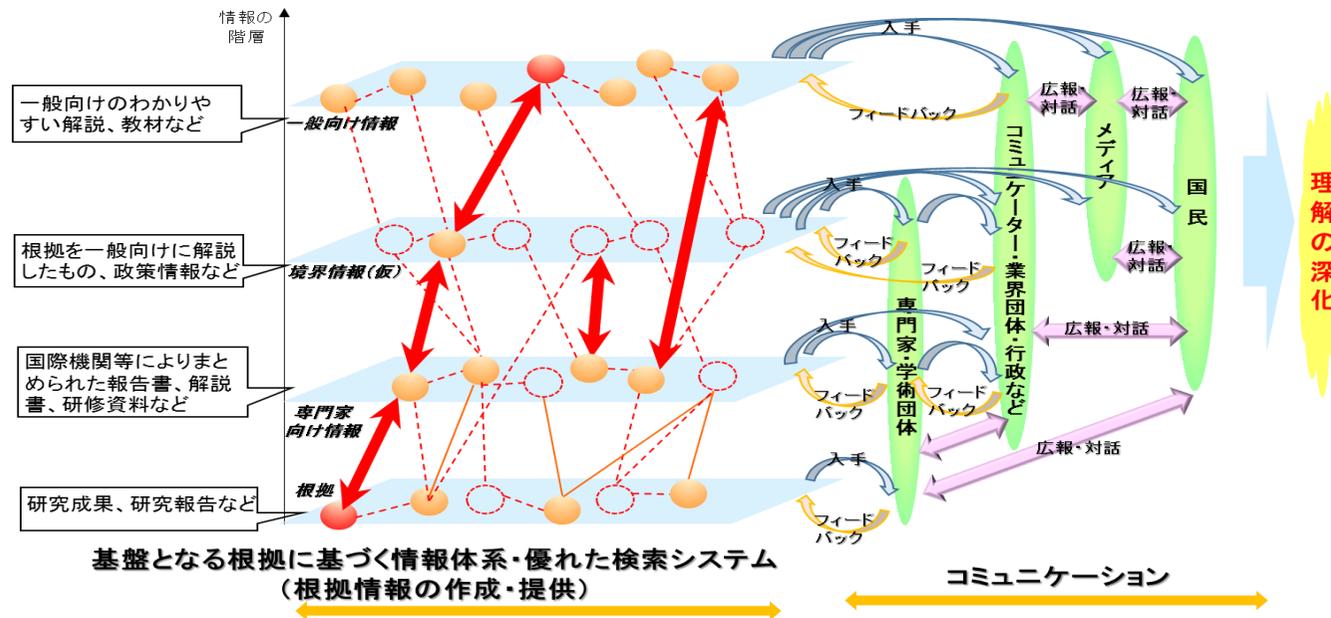
《必要な観点》

- ステークホルダーの特定
- ステークホルダーが何を知りたいか把握
- ステークホルダーの関心を踏まえて活動

【まとめ】

- コミュニケーション活動には画一的な方法はなく、真摯に向き合い対応していくことが重要。
- 諸外国における事例を参考にしつつ、関係機関でコミュニケーションの在り方を考え、信頼構築につなげていくことが必要。

原子力関連の理解の深化の取組に向けて



原子力関連の理解の深化の取組

共通事項

- テーマや状況に応じて、どのような目的で行うかを明確に設定する
- 目的やテーマに応じて、取組の対象となる者や関係する者を特定する(ステークホルダー、フォーカスグループを特定)
- ステークホルダーの関心や懸念を把握し、協議する
- 相互の信頼性や透明性、専門性を担保する
- 社会は絶えず移り変わるので、手法について常に変化・改善する

ステークホルダー・インボルブメント

低

ステークホルダーの参加の度合い

高

情報環境の整備

目的：根拠に基づく情報を自ら入手できる環境の構築

- ・「Push型」から「Pull型」への移行
- ・調査やSNSの定点観測も活用し、ステークホルダー等の関心や期待の把握
- ・シンプルで明確な言葉の使用と共通理解を図るための定義の明確化
- ・科学の不確実性やリスクに対する留意、安全性を強調するとかえって不安になる人間心理への配慮

双方向の対話

目的：相互理解

- ・ステークホルダーの関心や期待を聞き、それに応える対応を見つげるために協働する
- ・対話のためにファシリテーション(対話の舵取り)のスキルの習得
- ・対面(Face to Face)の対話、個人の参画、地域の巻き込み

ステークホルダー・エンゲージメント(参画)

目的：社会やステークホルダーに影響を及ぼす政策や事業に係るプロセスに参画

- ・早い段階でのステークホルダーの参画
- ・課題ごとに相応しい方法の採用
- ・若い世代の巻き込み
- ・女性の視点・関心の考慮
- ・反論・反発による後戻りの許容と失敗から得た教訓の活用
- ・時代の変化への適応

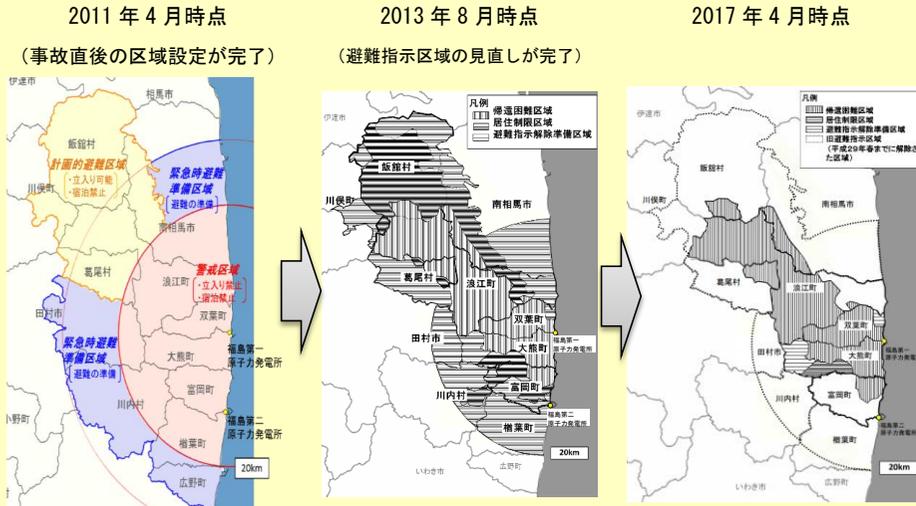
信頼構築

ステークホルダー・インボルブメントの要点

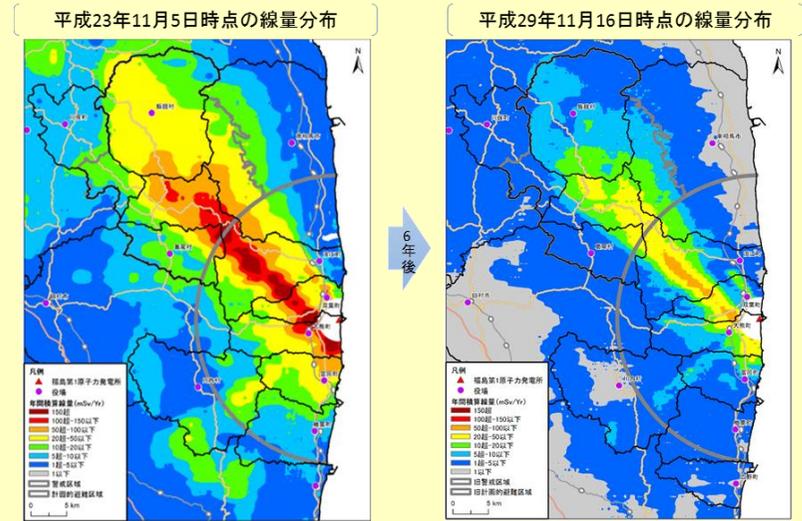
我が国の原子力における重点的取組とその方向性について①

第1章 福島を着実な復興・再生と教訓を真摯に受け止めた不断の安全性向上

- 東電福島第一原発事故は、原子力への不信・不安など原子力政策に大きな変動をもたらした。事故の発生を防止できなかったことを反省し、原子力に対する不安の軽減に向けた取組を一層進め、得られた教訓を生かすことが重要。復興庁をはじめ様々な省庁での復興・再生に向けた取組と現状について紹介。



避難指示区域の変遷(2011年4月から2017年4月まで)

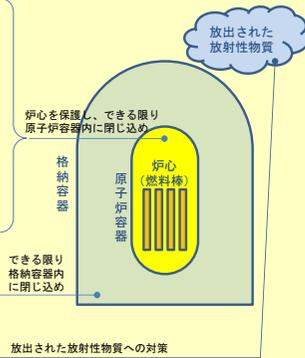


空間線量から推計した年間積算線量の推移

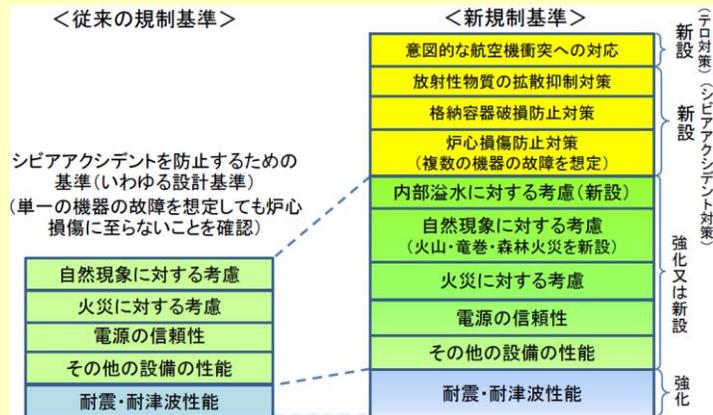
- 事故調査報告書の提言を受け、原子力行政体制の見直しや新規規制基準の制定等を原子力安全対策の強化を実施しつつ、国や原子力関係機関等が安全性向上への不断の努力を行い、安全文化を確立していくことが重要。

深層防護のレベル

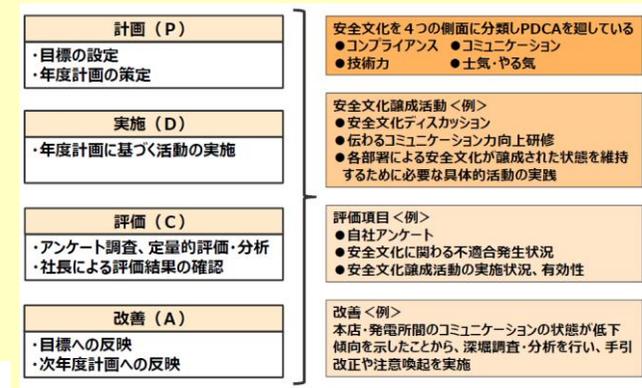
レベル	目的	対策	目標
レベル1	異常運転や故障の防止	余裕のある設計 フェールセーフ インターロック	異常発生の防止
レベル2	異常運転の制御及び故障の検知	異常の早期検出 炉心の自動停止	事故への拡大の防止
レベル3	設計基準内への事故の制御	非常用炉心冷却 炉心損傷防止策	著しい炉心損傷等の重大な事故への拡大防止
レベル4	過酷なプラント状態の制御	格納容器の保護 放出の抑制 拡散の緩和	早期又は大量の放射性物質の放出防止
レベル5	放射性物質の大規模な放出による影響の緩和	敷地外の緊急時対応(避難等の防護対策)	サイト外の被害の低減



原子力発電所の安全設計の基本的な考え方



実用発電用原子炉施設に係る従来の規制基準と新規規制基準の比較



中部電力(株)における安全文化醸成活動の例

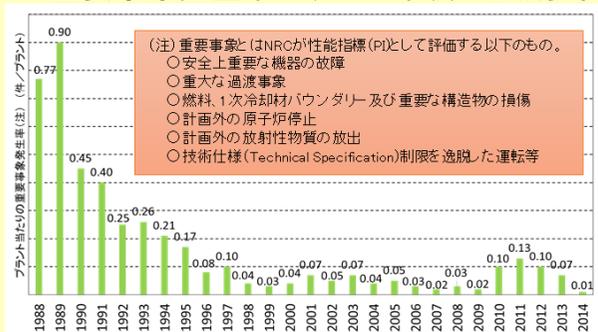
我が国の原子力における重点的取組とその方向性について②

(アメリカの現状・取組)

(日本の方向性)

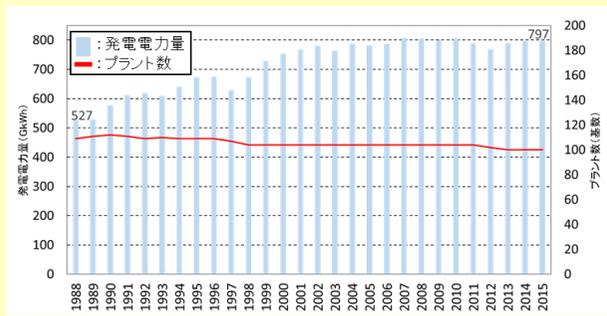
重要事象発生率の推移

重要事象発生率は、1990年頃から減少。

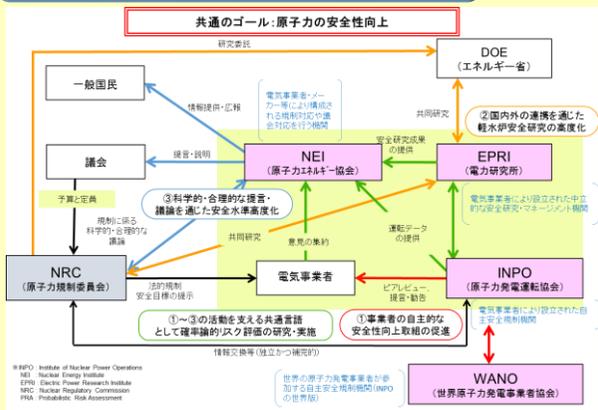


発電電力量の推移

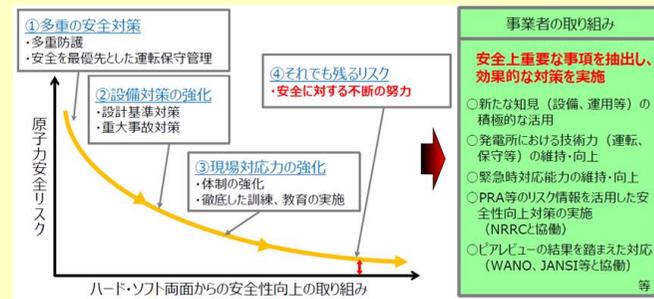
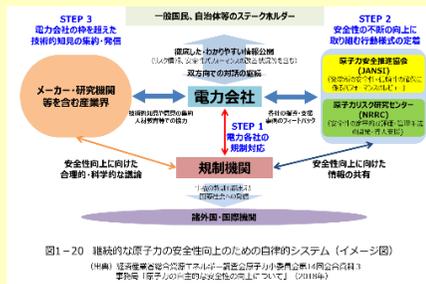
プラント数は増加していないが、2015年の発電電力量は1988年の約1.5倍に増加



自主的安全性向上に向けた体制



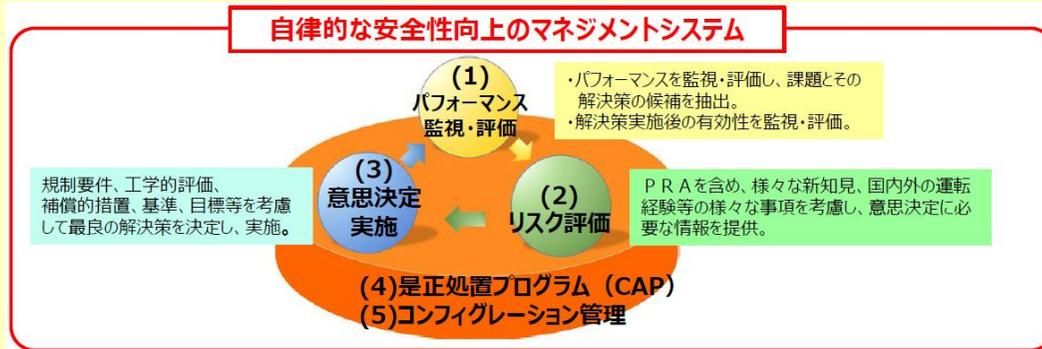
- 軽水炉の長期的利用に向けて安全性向上を進める取組を推進。
- 産業界は、自主的安全性を向上を支援する組織として、安全性に関する評価をし、改善に関する助言を行う**原子力安全推進協会**を設立するとともに、**原子力リスク研究センター**と連携して、**PRAを活用した安全対策の検討**に取り組む。



リスク低減取組の全体像

原子力事業者等によるリスク低減の取組

- 電気事業者はPRAから得られる**リスク情報**を活用した**意思決定(RIDM)**を発電所のリスクマネジメントに導入することを目指す。



リスク情報を活用した意思決定によるリスクマネジメントの概念図

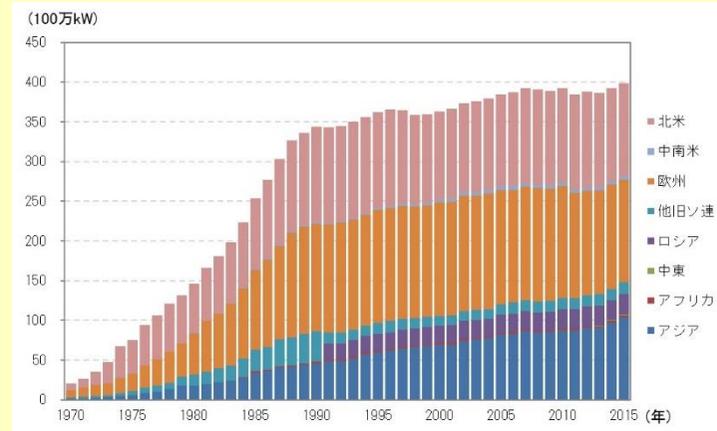
- 産業界では**業界大での連携を強化**し、現場の安全性をさらに高い水準に結び付けていく仕組みを確立するため、「**新たな機能**」の**立ち上げ等**を検討中。

※なお、2018年7月1日に「原子力エネルギー協議会」(Atomic Energy Association: 略号ATENA)が設立予定。

我が国の原子力における重点的取組とその方向性について③

第2章 地球温暖化問題や国民生活・経済への影響を踏まえた原子力のエネルギー利用の在り方

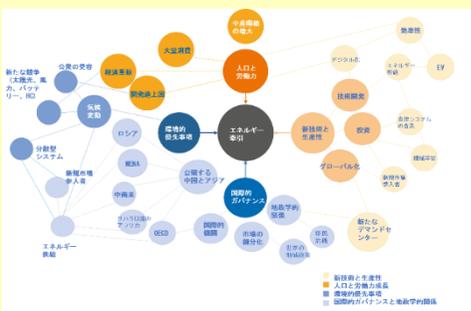
- ▶ 我が国においては、小売り及び発電の全面自由化により地域独占と総括原価料金規制が撤廃され競争環境が出現。
- ▶ 原子力発電はベースロード電源であり、長期安定的な原子力利用は、地球温暖化・経済面・安定供給の面から重要。自由化環境の下でも原子力発電の特性を生かせるよう対策の検討が必要であり、財政会計面の課題への対策について記述。
- ▶ 世界の原子力発電の状況を紹介するとともに、脱原子力発電を選択する国や先進国内で低炭素電源としての原子力発電の重要性を再認識する動きがあること、新興国による原子力発電の開発・利用の増大していることについて紹介。
- ▶ 地球温暖化防止に貢献しつつ、安価で安定に電気を供給できる原子力発電利用の在り方を考えるため、将来実現する可能性のある未来の世界を念頭にエネルギーシナリオを考え、総合的な判断に基づく対応の必要性を指摘。



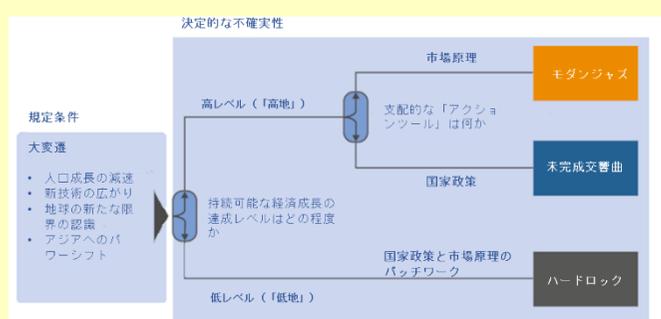
注) 日本原子力産業協会「世界の原子力発電開発の動向2016年版」を基に経済産業省が作成
世界の原子力発電設備容量(運転中)の推移

世界エネルギー会議「世界のエネルギーシナリオ2016:大変遷」

2060年のCO2の放出量は2014年に比べて、「モダンジャズ」「未完成交響曲」「ハードロック」のケースでそれぞれ28%減、61%減、5%増加。2014年と比べた、2060年の原子力エネルギーの割合は、それぞれで1.91倍、2.97倍、2.66倍に増加。市場に電力構成を任せるモダンジャズシナリオでは、原子力の増加割合が最も小さく、地球温暖化防止への貢献が小さくなる。地球温暖化に貢献するには長期にわたる投資の回収やその他の政策的対策が必要である。



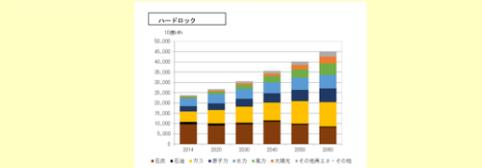
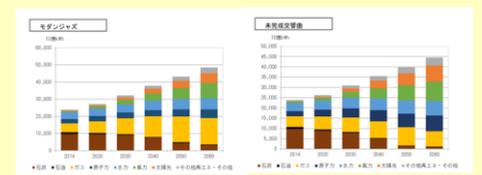
エネルギーシナリオに影響する要因の例



エネルギーシナリオ分岐



エネルギーシナリオ別CO2排出量



シナリオ別電力消費量・電源構成推移見通し

我が国の原子力における重点的取組とその方向性について④

第3章 国際潮流を踏まえた国内外での取組

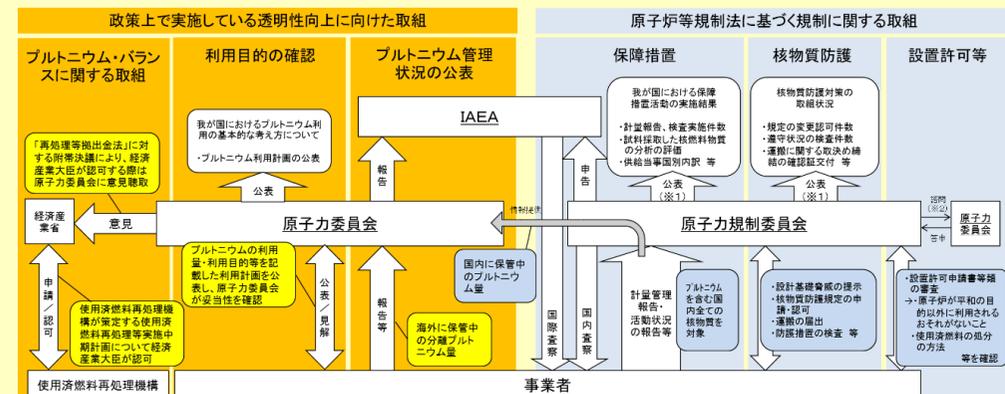
- 原子力発電を継続している国や電力需要・地球温暖化対策等の対策のため原子力開発を推進している国の動向について紹介。
- IAEAやOECD/NEA等の**国際機関への参加・協力**や**二国間原子力協定及び二国間協力**にて実施している取組を紹介。
- 原子力の平和利用を促進するため、**国際原子力エネルギー協力フレームワーク(IFNEC)**にて参加国と協力している取組を記載。
- **アジア原子力協力フォーラム(FNCA)**にて近隣アジア諸国と放射線利用、研究炉の利用、原子力の基盤や安全確保の課題や法的枠組の情報を共有等の実施している取組を記載。

国名	経緯等
日本-インド	2017年7月 日本とインドとの間の原子力協定が発効
英国-インド	2015年11月 英国エネルギー・気候変動省とインド原子力庁が民生原子力分野での共同訓練・知見共有の促進に係る覚書に署名
中国-南アフリカ	2015年11月 中国国家核安全局と南アフリカ国家原子力規制局が許認可や検査等での情報交換に係る技術協定に署名
ロシア-ガーナ	2015年6月 ロシアとガーナが原子力協定に署名
ロシア-サウジアラビア	2015年6月 露ロスアトムとサウジアラビア・アブドラ国王原子力・再生可能エネルギー都市が原子力協定に署名
ロシア-メキシコ	2015年7月 ロシアとメキシコの原子力協定が発効(2013年12月に署名)
ロシア-カンボジア	2017年9月 ロシアとカンボジアが原子力協定に署名
インド-スリランカ	2015年2月 インドとスリランカが原子力協定に署名
インド-スペイン	2015年4月 インド外相とスペイン外務・協力大臣が原子力協定の協議促進で合意

諸外国における二国間の原子力協定に関する最近の主な動向(過去3年間)

第4章 平和利用と核不拡散・核セキュリティの確保

- 我が国では、**原子力基本法**にて原子力の研究、開発及び利用を平和目的に限定することを紹介。
- **「政策上の平和利用」と「炉規法上の平和利用」の明確化を実施**。原子力の平和利用を担保している取組を記載。
- 原子力委員会は、プルトニウム利用に関する現状に関する解説文書をまとめるとともに、**「我が国におけるプルトニウム利用の基本的な考え方(2003)」更新することを決定し検討中**。
 - プルサーマルに実施に必要な量だけ再処理が実施されるよう国が再処理実施量を認可
 - 「長期的には、日本のプルトニウム保有量を削減するという目標を達成する」ことが必要
- **核セキュリティ**や**核軍縮・核不拡散**体制に関する国際的な枠組みにおいて、世界的な議論の動向や我が国が実施している取組について紹介。



※1 国内に保管中のプルトニウム量
※2 原子力・核燃料・核燃料サイクルに関する法律(原子力基本法)

原子力の平和利用を担保する体制

我が国の原子力における重点的取組とその方向性について⑤

第5章 原子力利用の前提となる国民からの信頼回復

※コミュニケーションについては特集に詳細を記載

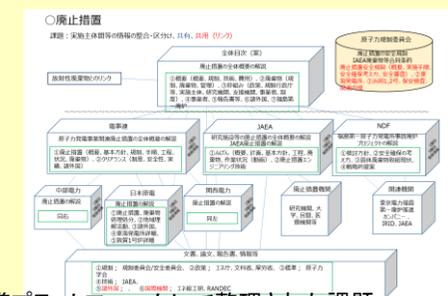
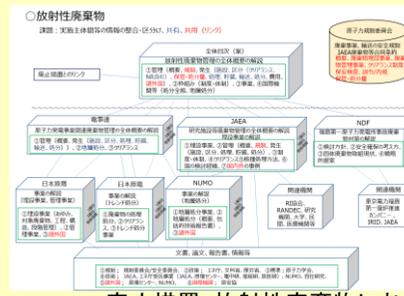
- 政府事故調査報告書では、政府や東京電力から**国民に対する情報提供の仕方や内容に多くの課題**があったことが指摘されているとともに、**緊急時だけでなく、平時の情報提供の在り方**についても課題が指摘されている旨を紹介。
- 上記の指摘を踏まえ、原子力利用については、**科学的に正確な情報や客観的な事実(根拠)に基づいて理解を深め、意見形成できる環境の整備**が不可欠。(P6参照)
- まずは、**「根拠に基づく情報体系の整備」**について10の関連機関が**委員会や連携プラットフォームを立ち上げ、方策の検討に着手**していることを紹介。
(4つのテーマ「3E+S」、「安全・防災」、「放射性廃棄物」、「放射性被ばくりスク」)
- **政策情報の体系整備**について、資源エネルギー庁ではHP上の「スペシャルコンテンツ」の配信等の取組に着手していること、また**「コミュニケーション」のあり方**について、原子力委員会での提言や議論を踏まえ、今後の取組や方向性について検討している旨を紹介。
- 立地地域の貢献を再認識しつつ、**地域に応じた課題に対する取組**を記載。



資源エネルギー庁HP「スペシャルコンテンツ」

第6章 廃止措置及び放射性廃棄物への対応

- **東電福島第一原発の廃止措置**について、汚染水対策、使用済燃料、デブリの取り出し、廃棄物対策、廃炉に向けた研究開発、人材育成及び国際協力等を着実に実施する。**原子力発電所や大学・研究機関における研究開発試験施設**について廃止措置を着実に実施。(**廃止措置は放射性廃棄物処理・処分と一体で考える必要性**を指摘。)
- 原子力利用による放射性廃棄物の処分について、**将来世代に負担を先送りしないという認識を持つ**ことが不可欠であり、東電福島第一原発、原子力発電所、研究施設等から出る放射性廃棄物について、適切に保管・処分を実施。
- 諸外国における廃止措置の制度的枠組みや、放射性廃棄物管理政策を紹介。
- 原子力委員会の呼びかけにより、関係機関が集まり、**廃止措置・放射性廃棄物をテーマとした連携プラットフォームを形成**。原子力発電所や研究施設に関する関係機関の連携を促すために体制を整備し、情報整備や課題の抽出等を実施。



廃止措置・放射性廃棄物における連携プラットフォームにて整理された課題

我が国の原子力における重点的取組とその方向性について⑥

第7章 放射線・放射性同位元素の利用の展開

➤ 放射線・放射性同位元素(ラジオアイソトープ)の利用は原子力エネルギー利用と共通の科学的基盤を持ち、**車の両輪**として先端的な科学技術や工業、医療(診断・治療等にて活用)、農業、環境保全、核セキュリティ、核鑑識等の**幅広い分野で利用され、国民生活に広く関係**することを紹介。

➤ 放射線利用によるイノベーション創出のためには、既存基盤を戦略的かつ有効に活用するだけでなく、**設備等の老朽化対策**や**適切な人材配置**等が必要。加えて、放射線による環境等への影響の研究に注力しつつ、**放射線利用が国民生活の向上に貢献しているとの認識**を広める必要を記載。

➤ **理学・工学・医学などの分野間の連携が行われる「原子力」**について、事例を踏まえ紹介。

➤ **ニーズに基づいた研究炉の利用について検討が必要な旨**を記載。



幅広い分野での放射線利用

●放射線利用の種類

- (1) 加速器や原子炉等施設を活用した放射線利用
- (2) ラジオアイソトープ(RI)を活用した放射線利用

●放射線が活用される分野

- (1) 医学・医療分野: 近年で急成長
 - ・診断: 放射線が主であったが、RI活用も実施。
 - ・治療: 放射線とRI(近年、診断と治療が可能なRI開発)
- (2) その他の分野:
 - ・工業利用: 物質生産、非破壊検査
 - ・環境・食品関連物質: 滅菌、環境
 - ・環境汚染: 放射能汚染 等

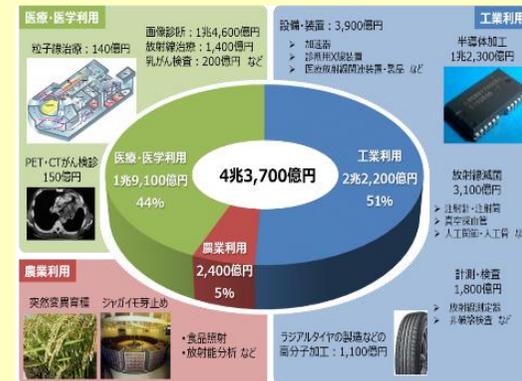
○放射線利用の経済規模調査(平成29年8月29日)

- ・放射線の利用動向を把握するため市場規模調査を実施。前回の調査は平成17年度(2005年度)で、10年ぶりの調査。
- ・10年前と比較して、利用規模は拡大しており、特に医療・医学分野が増加している。

調査年度	工業分野	医療・医学分野	農業分野	放射線利用合計	エネルギー利用
2015年度	22,200	19,100	2,400	43,700	3,307
2005年度	23,000	15,000	2,800	41,117	47,410
1997年度	21,773	12,000	1,167	35,000	57,913

放射線利用の経年比較

(億円)

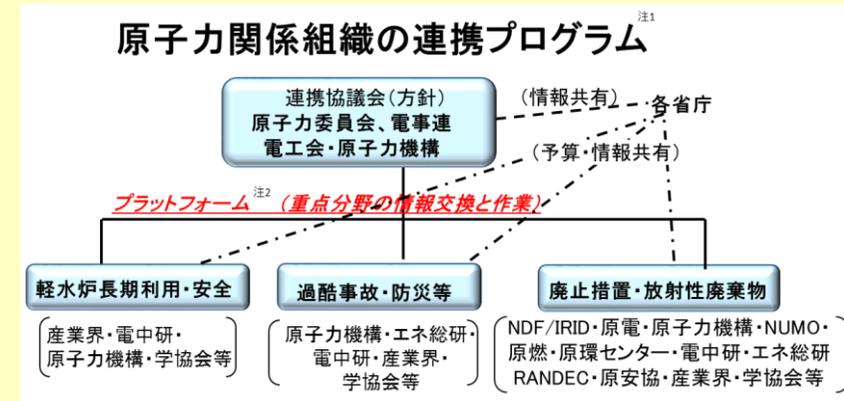


2015年度の我が国における放射線利用の経済規模

我が国の原子力における重点的取組とその方向性について⑦

第8章 原子力利用の基盤強化

- 我が国の原子力分野では産業界や大学・研究機関間で、分野横断的・組織横断的な連携が十分とは言えず、科学的知見や知識も組織ごとに存在。
- 原子力委員会は、「原子力利用の基本的な考え方」等にて、産業界と研究機関・大学をまたぐネットワークや省庁横断的な体制構築等、海外の事例も参考に早急に仕組みを検討すべき旨を指摘。
- 関係組織による原子力に関する厚い知識基盤の構築に向けて、「軽水炉長期利用・安全」「過酷事故・防災等」「廃止措置・放射性廃棄物」のテーマに関する産業界と研究機関・大学等をまたぐ連携プラットフォームを立ち上げたことを記載。



原子力関係組織の連携プログラム

- 原子力の持続的な利用と発展に資する基礎的・基盤的研究等を担うJAEAが知識基盤(人材・知識・研究開発)構築の中核的役割を果たすため、組織の意識改革や、経営上の手法・仕組みの改善、ニーズ(需要)に対応した研究開発の実施など組織マネジメントの改善を期待する旨記載するとともに、各国の研究開発マネジメントについて紹介。
- 原子力委員会が「技術開発・研究開発に対する考え方」を公表し、原子力の発電方式は市場の需要によって決められるものであり、市場で使われて初めて意味のあることを踏まえ、今後の原子力発電の技術開発・研究開発はコストシェアの考え方も取り入れ、個別発電企業やメーカーが主導し、政府が支援する仕組みを導入していくべき旨を提言したことを紹介。
- 原子力委員会が「原子力分野における人材育成(見解)」を決定し、高等教育段階と就職後の研究開発・仕事を通じた人材育成の重要性を指摘したことを紹介。
 - ・学部・大学院一貫教育など様々な大学改革の流れに、原子力関係の大学も積極的に対応していくことが求められる。
 - ・今後の原子力利用には、優秀な学生の勧誘のみならず、研究開発や仕事を通じた人材の育成が重要。環境変化や世代交代など人材の枯渇や知識・技術の継承の問題を解決することが不可欠。

原子力委員会について

1. 原子力基本法と原子力委員会

我が国の原子力の研究、開発及び利用は、昭和30年12月19日に制定された原子力基本法をもって、本格的に開始された。同法は、原子力研究、開発及び利用を平和の目的に限るとともに、民主、自主、公開の原則の下で行うことを定めており、同法に基づき、国の施策を計画的に遂行し、原子力行政の民主的運営を図るため、昭和31年1月1日、原子力委員会が設置された。

2. 原子力委員会の役割

原子力委員会は、原子力基本法に基づき、原子力利用に関する事項（安全の確保のうちその実施に関するものを除く。）について、中立的・俯瞰的立場から企画し、審議し、決定することとされている。また、原子力委員会は、必要なときに、内閣総理大臣を通じて関係行政機関の長に勧告することができる。

原子力委員会委員長・委員



岡 芳明 委員長（常勤）
（元・早稲田大学理工学術院特任教授）
任期：平成29年12月16日～平成32年12月15日



佐野 利男 委員（常勤）
（元・軍縮会議日本政府代表部特命全権大使）
任期：平成29年12月16日～平成32年12月15日



中西 友子 委員（非常勤）
（現・東京大学大学院農学生命科学研究科特任教授）
任期：平成28年6月16日～平成31年6月15日

所掌事務

- 1 原子力利用に関する政策
- 2 関係行政機関の原子力利用に関する事務の調整
- 3 原子力利用に関する資料の収集及び調査
- 4 その他重要事項

主な業務

- 原子力の平和利用担保（プルトニウムバランス等）
- 「原子力利用に関する基本的考え方」
- 「原子力白書」

等