

# 「令和元年度版原子力白書」について

令和2年9月



# 「原子力白書」について

## 経緯

- 「原子力白書」は、1956年の原子力委員会の設置以来、継続的に発刊。
- 東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故（以下「東電福島第一原発事故」という。）の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を行う中で**7年間休止**。
- しかしながら、我が国の原子力利用に関する現状及び取組の全体像について、国民の方々に説明責任を果たしていく重要性を踏まえ、平成29年度より「原子力白書（平成28年度版）」の発刊を再開したところ。

## スケジュール

**8月31日（月） 原子力委員会決定**

**9月1日（火） 閣議配布**

# 「令和元年度版原子力白書」の構成

「原子力利用に関する基本的考え方(平成29年7月原子力委員会決定)」の構成に基づき、特集、各章(1章～8章)の構成とし、関係各省の協力により作成。

## 【特集】:原子力分野を担う人材の育成

原子力利用を進める海外各国での政府、研究機関や産業界で取り組まれている**人材育成政策、特に、大学・産業界での取組等を調査**し、我が国の今後の取組において参考とすべき情報を整理。

## 【本文】

- 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**」
- 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**」
- 第3章 「**国際潮流**を踏まえた国内外での取組」
- 第4章 「**平和利用と核不拡散・核セキュリティ**の確保」
- 第5章 「原子力利用の前提となる**国民からの信頼**」
- 第6章 「**廃止措置**及び**放射性廃棄物**への対応」
- 第7章 「**放射線・放射性同位元素**の利用の展開」
- 第8章 「原子力利用の**基盤強化**」

※特集に記載された人材育成以外にも、研究開発の方向性や各機関の連携による知識基盤構築に向けた取組等について記載。

# 特集 原子力分野を担う人材の育成

- ◆ 我が国の**原子力分野の維持・発展**のためには、**安全の確保を図りつつ、研究・開発及び利用を支える人材を育成・確保していくことが必要**。
- ◆ 国内外の良好事例を参考に、**原子力分野に関係するセクター間での役割分担と連携により、優秀な人材を輩出していく好循環を構築していくことが重要**。

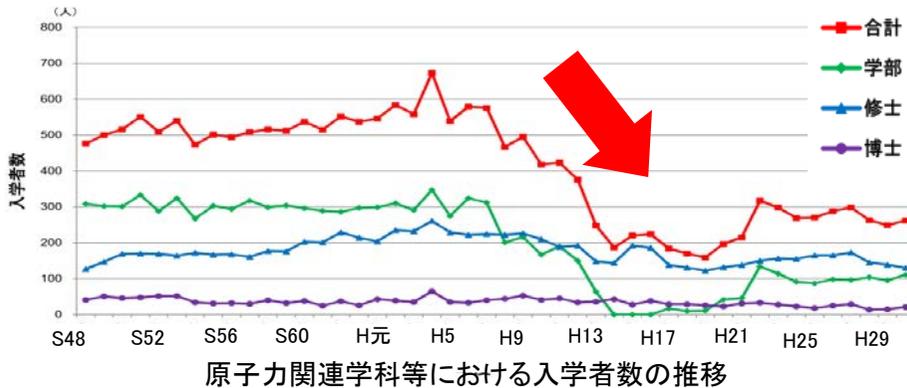
## 我が国の現状

### ○大学の良好事例

- ✓ 学部から大学院まで連携した教育
- ✓ 原子力系及び放射線系教員の連携強化 等

### ○課題・求められる取組

- ✓ 研究・教育の国際的なプレゼンス向上
- ✓ 学生間の原子力分野の人気低下、教育の充実
- ✓ 仕事を通じての経験・知識の継承 等



## 諸外国における取組

- ✓ 欧米の大学・政府による人材育成等の取組事例を分析。

### 【米国】

原子力エネルギー大学プログラム (NEUP) 等で大学原子力教育や設備更新を支援。

### 【フランス】

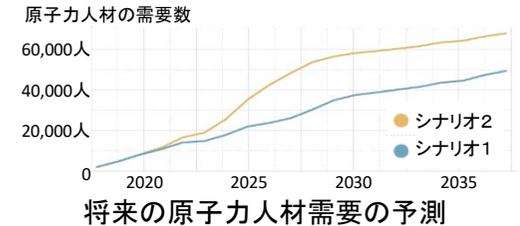
産官学のステークホルダーが連携して、国内で提供される教育プログラムの情報を集約するハブ機関 (I2EN) を設置。



産官学連携による人材育成の推進

### 【イギリス】

産業界を中心に、将来における原子力人材の需要について、シナリオ毎に予測・分析し、対応した取組を実施。



## 今後取り組むべき方向性例

- 1 研究・教育の**国際的なプレゼンスの向上**、大学での**原子力教育の維持・強化**、大学外での人材育成
- 2 学生を含む社会に対する原子力の**魅力的な広報**
- 3 **産業界・国研と大学の連携による教育の質的向上**

# 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【第1章～第4章】

## 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

- 福島の復興・再生に向けて、**放射線影響への対策**(避難指示区域の状況、食品への対応、除染廃棄物処理の着実な進展、除去土壌等の減容・再生利用実証事業など)に関する取組を紹介。
- 原子力事業者による**自主的取組の強化**など不断の安全性向上や過酷事故の発生防止等に関する取組や今後の方向性について紹介。
- 事故の教訓を踏まえた、原子力災害対策に関する枠組や地域の原子力防災の充実に向けた取組、原子力総合防災訓練の実施・環境放射線モニタリングなど様々な取組を紹介。

## 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

- **安全性確保を前提に、地球温暖化問題への対応、エネルギー安定供給等**を踏まえながら、原子力利用を促進していく。
- **温室効果ガス排出量の低減に大きく寄与する**など、**原子力の有効性にかかる国際機関の報告**や各国の取組を紹介。
- **六ヶ所再処理工場等の竣工に向けた取組**を紹介。

## 第3章 国際潮流を踏まえた国内外での取組

- 原子力発電主要国や国際機関(IAEA、OECD/NEA等)の動向を記載。また、我が国と各国において**国際協力・連携を実施**。

## 第4章 平和利用と核不拡散・核セキュリティの確保

- 原子力委員会は、2018年7月31日に、「我が国における**プルトニウム利用の基本的な考え方**」を公表。
- 「考え方」では、「**利用目的のないプルトニウムは持たない**」との原則の下、**プルトニウム保有量を減少させる方針**等を明確化。
- 我が国の分離プルトニウム総量は**2019年末で約45.5トン**。

				2019年末時点	
総量(国内+海外)				約45.5t	
内訳	国内			約 8.9t	
	海外	(総量)		約36.6t	
		内訳	英国		約21.2t
			フランス		約15.4t

# 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【第5章～第8章】

## 第5章 原子力利用の前提となる国民からの信頼回復

- 科学的に正確な情報や客観的な事実(根拠)に基づき理解を深め、**意見形成できる環境整備**が不可欠。国内外の取組を紹介。

## 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の進捗や発電用原子炉施設等の廃止に係る基本方針等について紹介。
- 低レベル放射性廃棄物の処理・処分や高レベル放射性廃棄物の地層処分に係る取組を記載。

## 第7章 放射線・放射性同位元素の利用の展開

- 放射線・放射性同位元素の利用は原子力利用と共通の基盤を持ち、**幅広い分野で利用され、国民生活に広く関係**。
- 放射線利用の経済規模はここ10年で拡大しており、**特に医療・医学分野での利用が顕著**。
- 本年は、中性子学会の取組、小型加速器の開発状況や、放射光施設の現状等について紹介。



## 第8章 原子力利用の基盤強化

- 原子力関係機関の連携による知識基盤構築の重要性や我が国全体の原子力利用の基盤と国際競争力強化に資するため、**中核となる研究開発機関の変革の必要性**について言及。
- 基礎基盤の強化や原子力イノベーションの追求に関して、原子力委員会が策定した「**技術開発・研究開発に対する考え方**」を踏まえ、関係省庁にて、開発に関与する主体が有機的に連携し、**基礎研究から実用化に至るまで連続的にイノベーションを促進することを目指す取組**を紹介。
- その他、基礎基盤研究を踏まえた原子力の研究開発の現状等について記載。