

「原子力人材育成ネットワーク」報告会（兼国際会議）

平成28年2月10日（水）

於 イイノホール&カンファレンスセンター

# 原子力人材の確保・育成に関する 今後の取組と期待

平成28年2月10日

原子力委員会

岡 芳明



# 目次

## 1. 原子力委員会における主な取組

- (1) 「原子力政策大綱」 （平成17年10月11日、原子力委員会）
- (2) 「原子力政策大綱に示している人材の育成・確保に関する取組の基本的考え方の評価について」 （2010年8月17日、原子力委員会）
- (3) 「原子力人材の確保・育成に関する取組の推進について（見解）」 （平成24年11月27日、原子力委員会）
- (4) 「原子力利用の基本的考え方」 の検討

## 2. 現状認識、今後の取組と期待

# 1. 原子力委員会における主な取組

## (1) 「原子力政策大綱」 (平成17年10月11日、原子力委員会)

安全の確保を図りつつ原子力の研究、開発及び利用を進めていくためには、これらを支える優秀な人材を育成・確保していく必要があることなど、人材の育成・確保の重要性を述べている。

### 「原子力政策大綱」における人材に関する記述

第2章 2-1. 安全の確保

第2章 2-4. 人材の育成・確保

第4章 4-3. 知識・情報基盤の整備

第4章 4-4. 日本原子力研究開発機構の発足と原子力研究開発

第5章 5-1. 核不拡散体制の維持・強化

第5章 5-2-1. 開発途上国との協力

第5章 5-3. 原子力産業の国際展開

# 1. 原子力委員会における主な取組 (続き)

## (2) 「原子力政策大綱に示している人材の育成・確保に関する取組の基本的考え方の評価について」(2010年8月17日、原子力委員会)

高等教育における人材育成や人材育成に関する国際協力等において、「原子力人材育成ネットワーク」の活動に期待する旨を述べるとともに、今後期待される関係機関の取組等を提言としてまとめ、関係機関が引き続きこれらの基本的考え方を尊重して推進することを期待。

「原子力政策大綱に示している人材の育成・確保に関する取組の基本的考え方の評価について」(2010年8月17日、原子力委員会)における提言

- ①職場環境の改善
- ②原子力産業に携わる人材の育成・確保
- ③高等教育機関における教育の充実
- ④大学や研究開発機関で研究開発に携わる人材の育成・確保
- ⑤国際的に活躍できる能力を有する人材の育成・確保
- ⑥人材育成に関する国際協力
- ⑦規制機関等における人材の育成・確保
- ⑧PDCAサイクルの徹底

# 1. 原子力委員会における主な取組 (続き)

## 原子力人材育成の視点

近藤駿介:原子力人材育成ネットワーク設立記念会合(2010年11月)

- 世界中で通用するようなユニバーサル人材の育成に資する活動とすること
- 国内で閉じた活動とするのではなく国内外に開かれた活動とすること
- 組織は全て学習と教育のための機関である。あらゆる層に訓練と啓発のメカニズムが組み込まれていること。
- 人材育成は組織の外の課題ではない、組織が生き残るために必須の課題である

# 1. 原子力委員会における主な取組（続き）

## (3) 「原子力人材の確保・育成に関する取組の推進について（見解）」（平成24年11月27日、原子力委員会）

東日本大震災に伴う東京電力福島第一原子力発電所事故発生以降、今後の原子力人材の確保・育成に向けた取組において重要と思われる点を取りまとめ、関係者が今後これらの諸点に留意して所要の取組を着実に推進することを期待。

### 「原子力人材の確保・育成に関する取組の推進について（見解）」 （平成24年11月27日、原子力委員会）における留意点

- ①原子力人材需給ギャップの予測分析の取組
- ②東電福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえた教育機関における原子力教育の取組
- ③教育機関における原子力学習機会の整備への取組
- ④放射線教育の整備
- ⑤社会人教育機能の整備
- ⑥原子力安全、核セキュリティ及び保障措置に関する人材の育成
- ⑦原子力分野の業務に従事するインセンティブの強化の取組
- ⑧放射線リスクに関する教育
- ⑨国内の原子力発電所の運転維持のための人材の確保
- ⑩原子力の国際展開に向けた人材育成の取組
- ⑪エネルギー・環境問題の教育に関する取組

# 1. 原子力委員会における主な取組（続き）

## (4) 「原子力利用の基本的考え方」の検討

- 中長期を見据えて、我が国の原子力の研究、開発及び利用や放射線利用等の幅広い分野の目指す方向と在り方を示すもの
- 関係機関の取組の方向性を示すもので、原子力委員会がその責務を果たす上での拠り所となるものであり、そのために必要な程度の具体性で施策のあり方を記述するもの
- 政府の方針となっている「エネルギー基本計画」等を尊重しつつ、原子力を取り巻く幅広い視点を取り入れ、今後の方向性を示唆するもの

等の性格を有するものであり、人材育成に関してもこの中で述べる予定。

## 2. 現状認識、今後の取組と期待

- 各関係機関においては、原子力委員会の提言等を踏まえ、関係機関の役割に応じた検討、取組が推進されているものと認識。また、原子力人材育成ネットワーク（平成22年11月発足）による枠組みの活動も5年を経過し、関係機関の連携、協力により精力的に行われているものと認識。
- 現在の原子力を巡る状況等を踏まえつつ、これまでの取組をより効率的、効果的に推進するとともに、以下のような「大学教育」、「継続教育」及び「知識継承」に主眼に置いた取組、「研究開発と一体化」した取組も不可欠。
- 今後も各関係機関においては、原子力人材育成ネットワークの枠組も有効に活用しながら、ニーズを踏まえて、原子力人材の確保・育成に関する取組をより一層着実に推進することを期待。
- プロダクト【有用で効果的な成果物】を生み出すことを期待。



## 2. 現状認識、今後の取組と期待（続き）

### ○優秀な人材の獲得

- ・ エネルギーは需要が安定している必須の分野、原子核科学利用の先端分野
- ・ 高校や大学での勧誘、キャリアパスの提示、魅力を創造・ポスター作製・共有
- ・ 新興国の優秀人材（国費留学生、ポスドク）勧誘・獲得、各種国際活動と連携

### ○基礎を理解、体得した人間の育成【大学教育】

- ・ 演習・実験の重視、教材は十分か？ 研究炉など実習設備の整備必要
- ・ 教育改善メカニズムの内包も（米国は教育認証（ABET）、授業評価、教員待遇反映）、JABEE？
- ・ 国内外でのインターンシップ

### ○採用した人材の能力向上、継続教育、仕事を通じた人材育成

- ・ 専門的能力を持つ人材の育成、世界でダントツが目標、国際経験も
- ・ 俯瞰的能力を持つ人材の育成
- ・ 管理運営能力を持つ人材の育成、ISO 9000対応？
- ・ 民間企業では取締役まで10段階の継続教育プログラム有
- ・ 報告書・解説の作成、研究・開発計画立案等による専門的・俯瞰的能力向上

## 2. 現状認識、今後の取組と期待（続き）

### ○知識と経験の継承

- ・ OJT：長期停止時の工夫、原子力発電所設計・製造・建設経験の継承
- ・ 技術者の知識継承をニーズ対応で。少子化・高学歴化にも対応必要
- ・ 能力あるシニア人材の活用、知識継承のグッドプラクティスの集積と共有

### ○資格の取得や認証、継続教育との連携、国際機関との連携

- ・ 国家資格【主任技術者、取扱主任者、技術士など】、国際資格対応
- ・ 国際機関で働ける人材の組織的育成：知見・経験の蓄積と人的ネットワーク
- ・ 国際機関【IAEAなど】の活動との連携・情報共有、特にマネジメント

### ○人材育成の競争的資金はプロダクト【得られる成果】を意識して

- ・ 得られる成果とその効果・価値、修了者が獲得すべき要件等を明らかに
- ・ イベントに偏らないこと
- ・ 人材育成基盤整備も可能にしたら？

### ○研究開発・人材育成基盤インフラの整備が必要。ニーズ対応で

### ○短期間で即効的な人材育成は不可能

## 2. 現状認識、今後の取組と期待（続き）

### 「研究・開発と一体化」した取組の例

- 卒業論文・修士論文・博士論文の研究【大学で研究と教育は一体】
- 研究・開発等を通じた人材育成・技能の習得【研究所の教育機能】
- 研究開発のための競争的資金による人材育成効果

#### 参考

- 米国エネルギー省**：①原子力エネルギー大学プログラム（NEUP、68プロジェクト、31M\$）：大学院生が研究参加、②インフラ整備（研究炉、9大学、3.5M\$）など
- 欧州共同体**：HORIZON2020プログラムの中で人材育成、プラットフォームを作って作業する【SNETP、6分野、うちNUGENIA【第2、第3世代炉】は8テーマ、EU外参加可】
- 競争的資金で共同作業【プラットフォーム】支援も
- 海外人材の取り込みとキャリアパス提示、日本の研究者の海外進出
- 放射線関係は原子力外との分野融合型応用展開と人材育成も期待

**御清聴いただき有難うございました**

