

文部科学省における 原子力人材育成の取り組みについて

平成23年12月20日
研究開発局原子力課
正岡 秀章



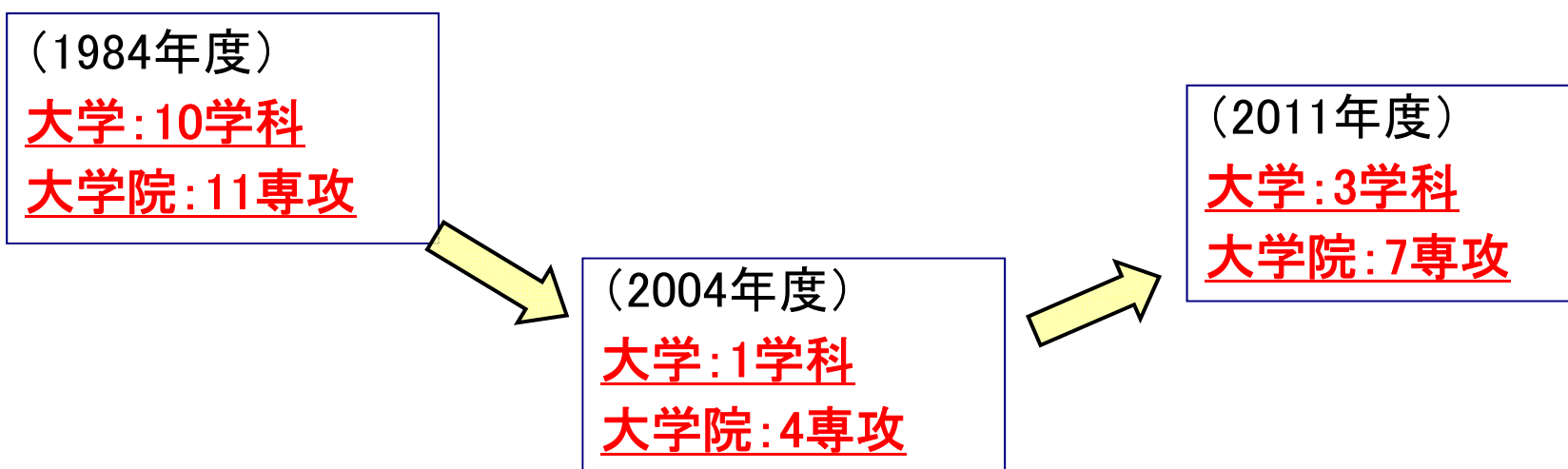
MEXT

MINISTRY OF EDUCATION, CULTURE, SPORTS,
SCIENCE AND TECHNOLOGY-JAPAN

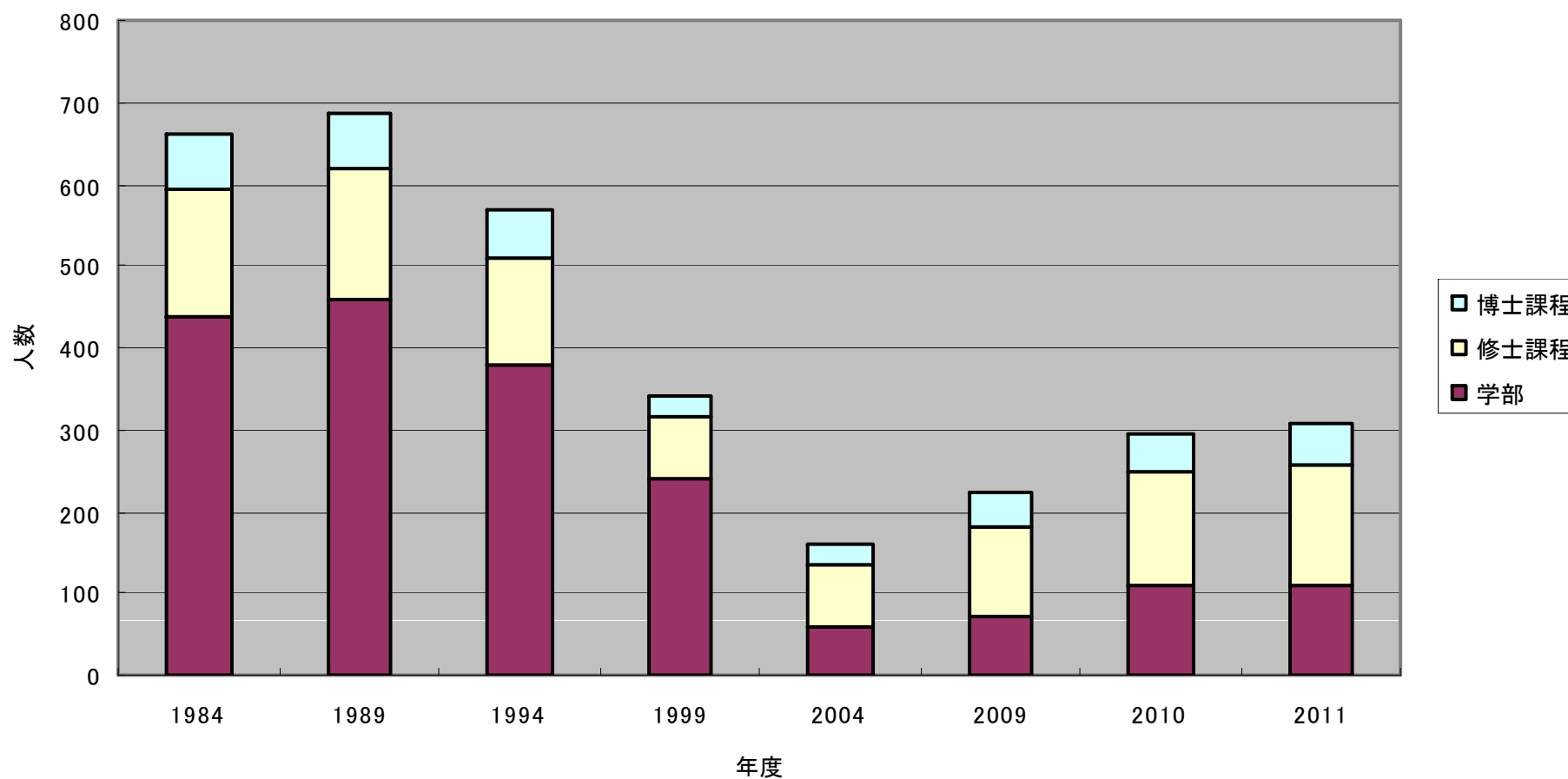
震災前の状況 ～原子力関係学科の推移～

【近年の状況】

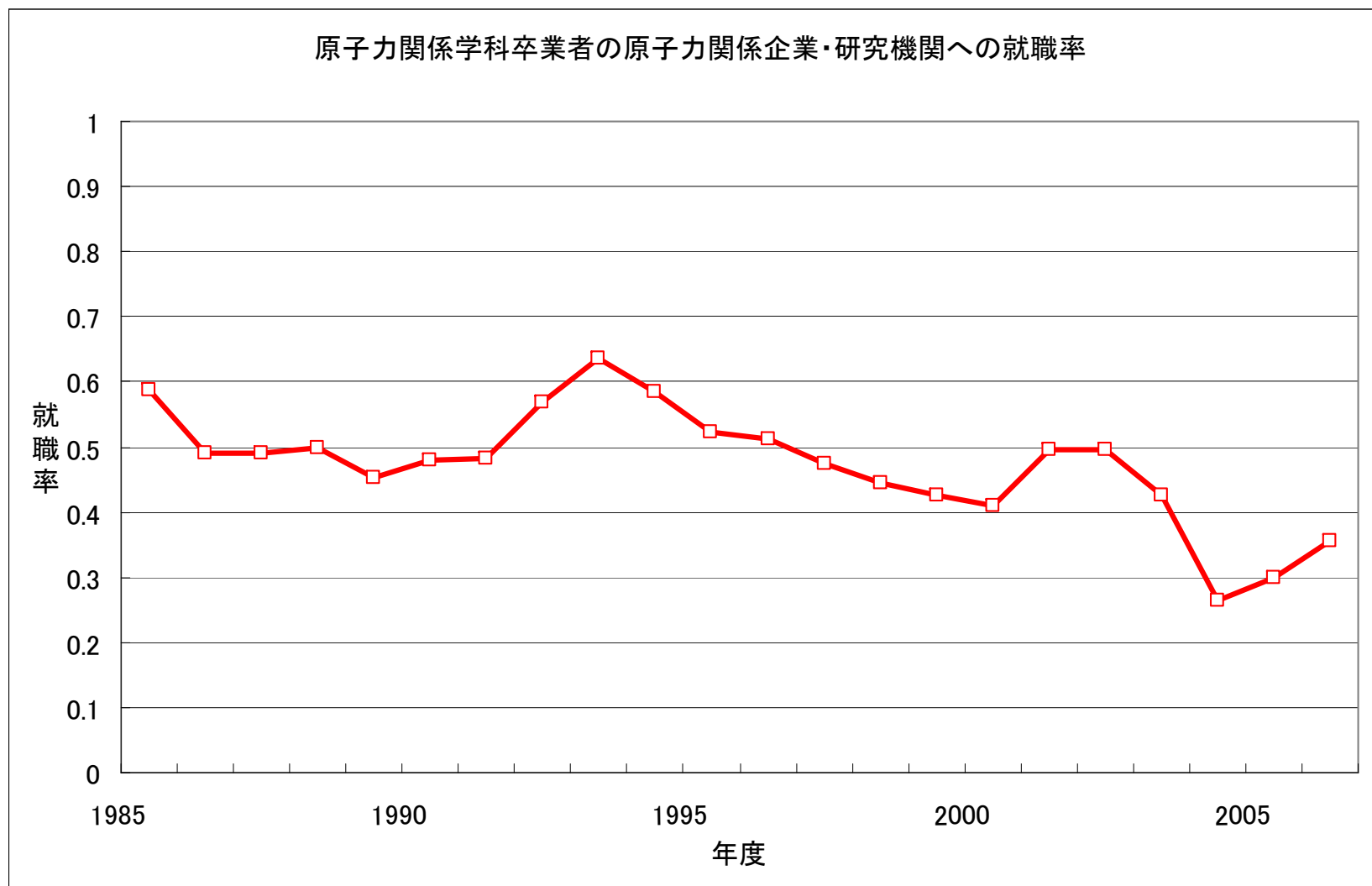
- ◆東京大学:原子力専攻・原子力国際専攻の設置(2005年度)
- ◆福井大:国際原子力工学研究所設置(2009年度)
- ◆東京都市大学+早稲田大学:共同の大学院設立(2010年度)
- ◆東海大学:原子力工学科の設置(2010年度) など



震災前の状況 ～原子力関係学科の入学定員数～



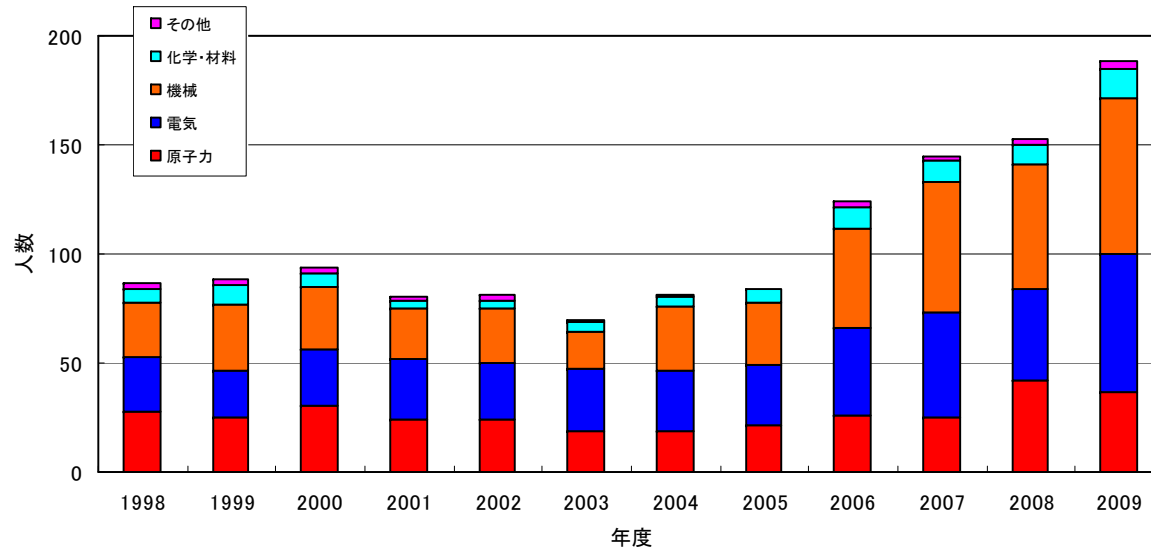
震災前の状況 ～原子力関係企業等への就職率～



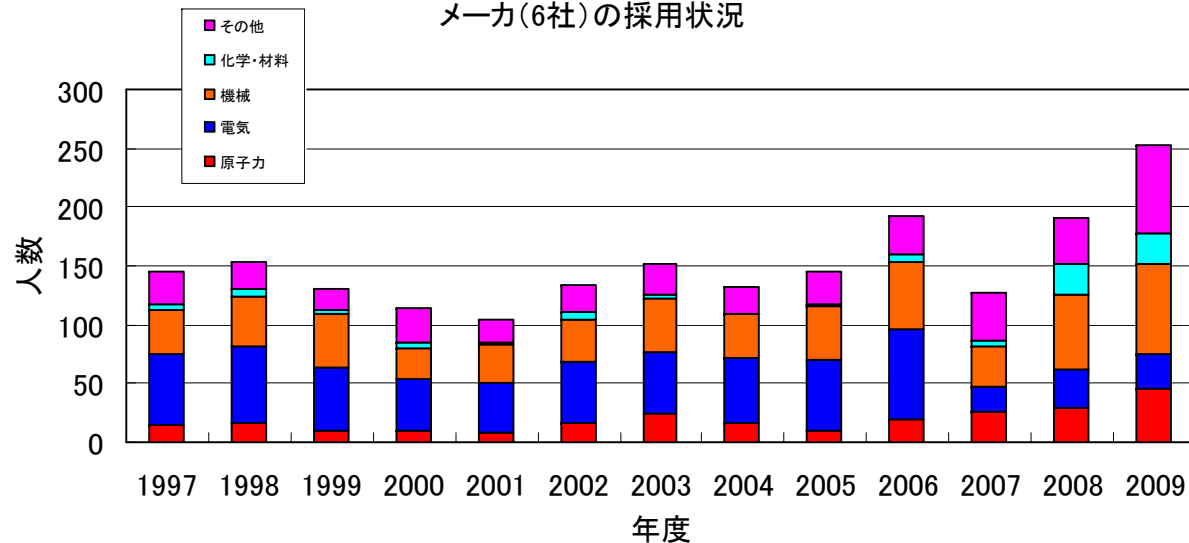
出典：原子力人材育成関係者協議会報告書(平成22年4月)を一部加工

震災前の状況 ～原子力関係企業の分野別採用者数～

電気事業者の採用状況



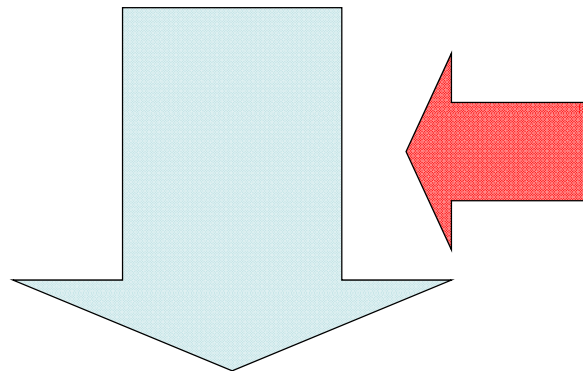
メーカー(6社)の採用状況



出典:原子力人材育成関係者協議会報告書(平成22年4月)を一部加工

震災前の状況 ～まとめ～

- (1) 原子力関係学科の推移
- (2) 原子力関係学科の入学定員数
- (3) 原子力関係企業等への就職率
- (4) 原子力関係企業分野別採用者数



- 原発事故に伴う入社・入学希望者数の低下懸念
- 団塊世代の定年退職に伴う技術者数の低下懸念
- 新たな規制課題に対応するための人材の需要拡大の可能性

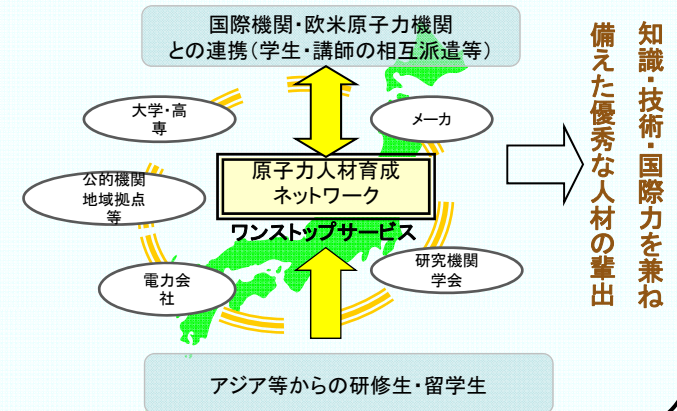
原子力施設を安全に維持・運転していくとともに、より高度な安全性の追求、国際的な原子力安全に係る議論への貢献等のために、今後も、質の高い人材を育成することが必要

文部科学省における原子力人材育成の取り組み

原子力人材育成ネットワーク(平成23年12月現在、62機関参加)

産学官の原子力人材育成機関の相互協力の強化及び我が国一体となった原子力人材育成体制の構築を目指し、平成22年11月に「原子力人材育成ネットワーク」を設立。

これにより、企業や国際社会が求める人材像をよりの確に把握し、効果的・効率的・戦略的に人材育成活動を推進し、知識、技術、国際力を兼ね備えた優秀な人材を継続的に輩出する。



原子力人材育成プログラム

【平成24年度終了予定】
(24年度要求 0.8億円)

◆大学や高等専門学校における特色や強みのある原子力教育の取組を支援。具体的には以下の3つのプログラムを実施。

1. 原子力研究促進プログラム
2. 原子力コア人材育成プログラム
3. 原子力研究基盤整備プログラム

国際原子力人材育成イニシアティブ

【平成22年度開始】
(24年度要求 6.3億円)

◆産学官の原子力関係機関が連携し、効果的・効率的・戦略的な機関横断的な人材育成活動を支援。以下のような取組を実施。

1. 産学官のネットワークの構築
2. 国内・海外に対する研修カリキュラムの作成、実施
3. 原子炉やR I施設等を用いた実習

原子力機構人材育成センター

【JAEA運営費交付金】

◆多彩な施設、広範な専門家、豊富な知識・経験等に基づき、原子力人材育成ネットワークの中核機関としての活動、各種国家資格・原子力技術者の国内研修、アジア講師育成等の国際研修、大学等との連携協力等を実施。

国際原子力安全交流対策事業

(24年度要求 1.7億円)

◆アジアの技術者等を招聘し、原子力安全や放射線防護等に関する研修を実施するとともに、我が国の技術者等を派遣し、原子力施設の安全性、安全解析等についての講義等を実施。具体的には以下の2つの事業を実施。

1. 講師育成事業
2. 技術者交流事業

原子力基礎基盤戦略研究イニシアティブ

(競争的資金)
(24年度要求11.2億円)

◆原子力研究の裾野をひろげ、基礎・基盤研究の充実を図る一環として、「若手原子力研究プログラム」を実施。

原子力システム研究開発事業(競争的資金)

(24年度要求 32.6億円)

◆革新的原子力システムに関し、大学等における革新的な技術開発を実施するとともに、人材育成にも貢献。

国際原子力人材育成イニシアティブ

24年度概算要求額：628百万円
(23年度予算額：335百万円)

原子力施設を安全に維持・運転していくとともに、より高度な安全性の追求、国際的な原子力安全に係る議論への貢献等のためには、幅広い原子力人材を育成することが必要である。

一方、原子力教育を行う講師や原子力施設は限定的であることから、産学官の原子力関係機関が連携することにより、人材育成資源を有効に活用するとともに、企業や国際社会から求められる人材像をより適確に把握し、効果的・効率的・戦略的に人材育成を行う。また、福島原子力発電所事故の教訓等を踏まえた人材育成活動を強化するため「復旧復興対策特別人材育成事業」を新たに立ち上げ、原子力安全の一層の高度化を図る上で基盤となる原子力の安全・危機管理に係る人材の育成を行う。

機関横断的な人材育成事業等(既存)

概要：産学官の原子力関係機関が連携することにより、効果的・効率的・戦略的に人材育成を行う機関横断的な事業を支援し、将来の原子力分野の担い手となる人材を育成する。

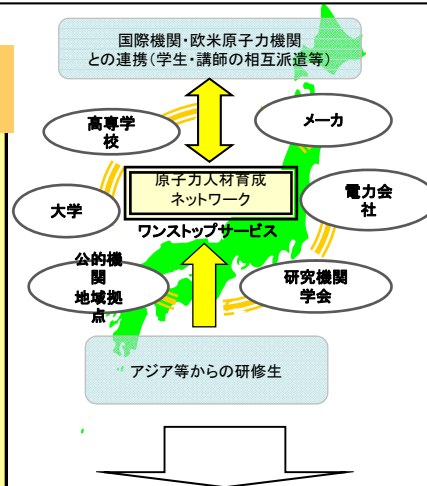
実施事業(例)：

- 原子力発電の仕組み等の原子力基礎教育
- 放射線影響や測定技術に係る基礎教育
- 原子炉やRI施設等を用いた基礎実習

実施期間：3年間

対象機関：大学、民間企業、独立行政法人 等
※産学官連携による実施

実施規模：継続12課題(計約2.7億円)
新規2課題(計約0.6億円)



知識・技術・国際力を兼ね備えた優秀な人材の輩出



実習風景例

復旧復興対策特別人材育成事業(新規)

概要：事故の教訓や国際的な原子力安全の議論等を踏まえ、原子力施設のより高度な安全性を追求し、原子力安全の一層の高度化を図る上で基盤となる安全・危機管理に係る人材を育成する。

実施事業(例)：

- 防災・危機管理、被ばく医療等の専門教育
- 多様な環境放射能測定技術に関する実習
- リスクコミュニケータの育成に係る研修

実施期間：3年間

対象機関：大学、民間企業、独立行政法人 等
※産学官連携による実施

実施規模：新規10課題(計3.0億円)

平成24年度採択課題の考え方（案）

1. 原子力安全に関するIAEA閣僚会議に対する日本国政府の報告書

X II. 現在までに得られた事故の教訓

(第4の教訓のグループ)安全確保の基盤の強化

(25) 原子力安全や原子力防災に係る人材の確保

今回のような事故においては、シビアアクシデントへの対応を始め、原子力安全、原子力防災や危機管理、放射線医療などの専門家が結集し、最新、最善の知見を活かして取り組むことが必要である。また、今回の事故の収束に留まらず、中長期的な原子力安全の取組みを確実に進めるため、原子力安全や原子力防災に係る人材の育成が極めて重要である。

このため、教育機関における原子力安全、原子力防災・危機管理、放射線医療などの分野の人材育成の強化に加えて、原子力事業者や規制機関などにおける人材育成活動を強化する。

2. 東京電力福島原子力発電所事故を踏まえた原子力人材育成の方向性について

3. 今後の取組みの方向性

(1) 原子力安全・防災、危機管理、放射線など専門的知見を有する人材の確保

(3) 原子力を志望する学生・若手研究者の確保

(4) 国際人材の育成

(5) 放射線の知識に係る対話の強化



MEXT

MINISTRY OF EDUCATION, CULTURE, SPORTS,
SCIENCE AND TECHNOLOGY-JAPAN

国際原子力人材育成イニシアティブ採択結果（1/2）

【平成22年度】応募件数18件、採択件数12件

採択機関	期間	タイトル
東京工業大学	平成22年度～ 平成24年度	国際原子力人材育成大学連合ネットの構築とモデル事業の実施
日本原子力研究開発機構	平成22年度～ 平成24年度	日本アクチノイドネットワークによる原子力人材育成
日本原子力研究開発機構	平成22年度～ 平成24年度	原子力人材育成ネットワークの構築、整備及び運営
東京大学	平成22年度～ 平成24年度	大学連携型核安全セキュリティ・グローバルプロフェッショナルコース
日本原子力研究開発機構	平成22年度～ 平成24年度	最先端研究基盤JMTR及び関連施設を用いた研修講座の新設
京都大学	平成22年度～ 平成24年度	京都大学原子炉実験所における全国共同利用の促進
東芝	平成22年度～ 平成24年度	高専や大学・企業連携による臨界実験装置NCAを利用した炉物理実習
放射線医学総合研究所	平成22年度～ 平成24年度	放射線影響・防護ならびに医療分野における総合的人材育成
国立高等専門学校機構	平成22年度	機関連携による実践的原子力基礎技術者育成のフェージビリティスタディの実施（FS）
福井大学	平成22年度	北陸・中京・関西圏を中心とした大学連携による次世代原子力人材育成（FS）
若狭湾エネルギー研究センター	平成22年度	福井における原子力人材育成機能を活用した国際人材育成ネットワークの構築とプログラムの開発（FS）
近畿大学	平成22年度	原子力の利用と管理の考え方を包括的に理解するための実習研修会（FS）

国際原子力人材育成イニシアティブ採択結果（2/2）

【平成23年度】応募件数13件、採択件数6件

採択機関	期間	タイトル
北海道大学	平成23年度～ 平成25年度	多様な環境放射能問題に対応可能な国際的人材の機関連携による育成
若狭湾エネルギー 研究センター	平成23年度～ 平成25年度	福井の人材育成機能等を活用した原子力の安全・国際協力に資する人材育成
日本原子力研究開発機構	平成23年度～ 平成25年度	放射性物質・放射線取扱への正しい理解を持った若手教育者の育成
国立高等専門学校機構	平成23年度～ 平成25年度	機関連携による防災・安全教育を重視した実践的原子力基礎技術者育成の実施
東京工業大学	平成23年度	機関横断的連携による原子力安全性・核セキュリティ・危機管理教育の実施（FS）
放射線利用振興協会	平成23年度	原子力発電所事故時の児童・生徒の安全確保のためのシステム構築（FS）

最近のトピック

1. 長岡技術科学大学の原子力システム安全工学専攻設置

平成24年4月に設置予定。定員は20名程度。システム安全(国際標準の安全)の考え方を取り入れた原子力システム安全工学の教育研究体制の整備が特徴。文部科学省としても、平成21年度、22年度に原子力人材育成プログラムにおいて支援。

2. 東京工業大学の「博士課程教育リーディングプログラム」への採択

東京工業大学の「グローバル原子力安全・セキュリティ・エージェント養成」がオンリーワン型プログラムとして採択。