

# エネルギー研究開発拠点化計画 推進方針 ＜平成19年度＞ (案)

この推進方針は、福井県が平成17年3月に策定した「エネルギー研究開発拠点化計画」を着実かつ円滑に推進するため、平成19年度を中心とした各関係機関の施策を盛り込んだものです。

平成18年11月

エネルギー研究開発拠点化推進会議

# 1 安全・安心の確保

## (1) 高経年化研究体制

国、事業者等は、高経年化対策充実のため、平成17年8月に取りまとめられた「高経年化対策検討委員会」の報告に基づき、安全監視体制の強化や安全研究に取り組みます。

### 【国】

- ・ 高経年化研究を大学、研究機関等に委託  
(概算要求：13.5億円 [全国])
- ・ 原子力安全基盤機構の「技術情報調整委員会」において、高経年化研究の成果を情報収集し、データベースによる共有化などを推進

### 【日本原子力研究開発機構】

- ・ 「ふげん」を活用し、配管などの経年劣化評価技術の研究を実施
- ・ 専門家で構成する「福井県における高経年化調査研究会」において、研究成果の検証等を実施

### 【電力事業者】

**新** 平成19年度中を目途に、原子力発電所内で使われていた機器や構造物などを分析・研究する施設（ホットラボ）を整備

- ・ 原子力安全システム研究所が、国の委託事業を活用し、大学や研究機関が行う高経年化研究を推進

## (2) 地域の安全医療システムの整備

県と事業者は、嶺南地域における医師の確保対策および熱傷や被ばく治療などにも対処できる医療施設の整備を順次具体化します。

### 【電力事業者】

**新** 嶺南の地域医療を担う医師の確保のための奨学金等による人材育成支援制度の導入

ア) 医師確保支援制度の事業主体となる公益法人（財団）を平成18年度中に設立

イ) 奨学金制度および研修医確保に対する支援制度を平成19年度から実施

- ・ 熱傷等にも対応できる医療施設の平成21年度の整備を目指し、平成19年度中に具体的な規模や機能などの内容を決定

### (3) 陽子線がん治療を中心としたがんの研究治療施設の整備

県は、若狭湾エネルギー研究センターにおけるこれまでの陽子線がん治療研究の成果や全国的にも優れたがんの診断・治療技術を活かし、健康長寿につながる医療研究拠点整備の一環として陽子線がん治療施設を整備します。

#### 【県】

- ・ 陽子線がん治療施設を整備するために、平成18年度に実施設計を行うとともに、平成19年度から施設・装置の整備に着手するなど、平成21年度の治療開始を目指した事業を実施
- ・ 県内の主要な病院でがんを早期に発見し、陽子線治療の適用・診断や治療の申込みができ、治療後の観察もそれぞれの病院で行えるような体制づくりを推進

**新** 広く施設が活用されるよう、石川、岐阜、滋賀など近隣府県をはじめ他県の病院とのネットワークづくりを推進

## 2 研究開発機能の強化

### (1) 「高速増殖炉研究開発センター」

「高速増殖炉研究開発センター」では、高速増殖炉研究の国際的な拠点を目指し、「もんじゅ」の発電用プラントとしての信頼性の実証や多様化利用等に関する研究に取り組みます。

#### 【国】

- ・ 「原子力立国計画」や「高速増殖炉サイクルの研究開発方針について」に基づき、高速増殖炉サイクルを早期に実用化するための技術開発を推進

#### 【日本原子力研究開発機構】

- ・ 「もんじゅ」の発電用プラントとしての信頼性の実証

**新** 原子炉内の構造物の健全性を確認できる検査技術など、高速増殖炉の実用化のための研究開発に着手

**新** 「もんじゅ」の多様化利用を目指し、水素製造・利用などの技術開発に関する研究会を設置し、研究内容などを含む技術開発計画の検討に着手

- ・ 国際協力特別顧問のブシャール・フランス原子力庁長官顧問を中心として、海外からの研究者や研修生の受入れ、高速増殖炉等に関する国際会議や学会の開催・誘致など、「もんじゅ」を中核とした国際的な活動を推進

#### 【地元企業、経済団体等】

- ・ 日本原子力研究開発機構との共同研究への積極的な参画

## (2) 「原子炉廃止措置研究開発センター（仮称）」

廃止措置技術の研究拠点をめし、新たな組織として「原子炉廃止措置研究開発センター（仮称）」を設け、「ふげん」を利用した廃止措置に関する研究に取り組みます。

※ センターの名称については、廃止措置に係る法手続き終了後に決定する予定

### 【国】

- ・ 県内企業の廃止措置に関する技術習得をめした除染技術、解体方法、廃棄方法などに関する「試験研究炉等廃止措置安全性実証試験」を実施  
(概算要求：3.5億円)

### 【日本原子力研究開発機構】

- ・ 原子炉の遠隔切断・解体工法に関する研究開発や廃止措置計画支援システムの開発など、「ふげん」を利用した廃止措置技術の高度化と体系化を促進
- ・ 国内外の研究機関との廃止措置に関する技術協力を促進  
フランス電力公社の「環境廃止措置技術センター」と原子炉廃止措置に関する情報交換や技術者の交流を実施
- ・ OECD/NEA（経済協力開発機構 原子力機関）の廃止措置プログラムに参加し、欧米を中心とした海外の研究機関との技術協力を推進

### 【地元企業、経済団体等】

- ・ 廃止措置技術に関する共同研究への積極的な参画

### (3) 若狭湾エネルギー研究センターの新たな役割

企業のニーズを踏まえた地域産業の育成や新産業の創出につながる実用化・応用研究を重視するとともに、拠点化推進組織による計画推進の総合的なコーディネートを行います。

#### 【若狭湾エネルギー研究センター】

**新** 地域密着型の研究機関として、放射線利用や新エネルギーについて実用化・応用研究を推進

研究例

- ・ 加速器による耐熱性に優れた窒化ガリウム半導体の製造技術の開発
- ・ 太陽光の集光による超高温を利用した水素製造技術の開発
  
- ・ 「原子力研究・教育広域連携懇談会」での検討結果を踏まえ、関西・中京圏の大学等との共同研究を実施
  
- ・ 県内外の大学や企業等がセンターの科学機器を十分利用することができるよう、機器操作技術の指導や科学機器利用研修を充実
  
- ・ ホームページの充実  
写真や図表で分かりやすく計画の取組み状況を紹介
  
- ・ インターネットによる科学機器の申込みシステムを構築

#### 【日本原子力研究開発機構、電力事業者】

- ・ 拠点化推進組織への職員の派遣

#### 【原子力発電プラントメーカー】

- ・ 拠点化推進組織への技術活用コーディネータの派遣

#### 【地元企業、経済団体等】

- ・ 若狭湾エネルギー研究センターとの共同研究への積極的な参画

#### (4) 関西・中京圏を含めた県内外の大学や研究機関との連携の促進

「原子力研究・教育広域連携懇談会」に参画している関西・中京圏を含めた県内外の大学や研究機関との連携を促進し、県内における原子力・エネルギー研究の充実を図ります。

##### 【エネルギー研究開発拠点化推進組織】

#### 新 関西・中京圏の大学や研究機関との共同研究を促進

(主な内容)

- ア) 県内の原子力関連施設を活用した共同研究や教育の充実を図るため、県内および関西・中京圏の大学や研究機関で構成する協議会を設置
- イ) 若狭湾エネルギー研究センターと連携して実施する共同研究への支援制度の創設
- ウ) 原子力関連の研究を行うための施設および国内外からの研究者・研修生を受け入れるための宿泊施設に必要な機能等について調査

- ・ 平成17年11月に設置した「原子力研究・教育広域連携懇談会」の報告を平成18年12月に取りまとめ

##### 【電力事業者】

#### 新 電子線照射施設の整備

電子線照射により、耐熱性に優れた繊維やプラスチックなどの素材の改質や滅菌などを行う施設

(施設機能)

- 研究開発機能：大学や県内企業の研究への活用
- 事業展開機能：素材の改質や滅菌などの事業化

### 3 人材の育成・交流

#### (1) 県内企業の技術者の技能向上に向けた技術研修の実施

拠点化推進組織は、原子力関連業務従事者研修等の実績を踏まえ、業務参入機会の拡大や新産業への展開につながる研修制度の充実を図ります。

##### 【国】

- ・ 「もんじゅ」の保守業務や「ふげん」の廃止措置業務等に必要な技能・知識を習得するために、拠点化推進組織が実施する「原子力関連業務従事者研修事業」を補助

(概算要求：0.9億円)

- ・ 商業用原子力施設の保守業務に必要な技能・知識を習得するため、現場技能者を対象とした地域の保守訓練センターなどの研修施設の活用等による個別企業の枠を超えた人材育成や、研修受講実績の登録制度等の整備への取組みを支援

(概算要求：1.0億円 [全国])

##### 【エネルギー研究開発拠点化推進組織】

- ・ 国の支援制度を活用し、以下の研修を実施
  - ア) 原子力産業の現状や特徴を把握するための「トップセミナー」
  - イ) 基礎的な知識や技術を習得するための「一般研修」
  - ウ) 実践的な技術を習得するための「専門研修」
  - エ) 原子力発電所内での「現場実務研修」
- ・ 電気事業連合会が作成する民間技量認定制度に適合した研修カリキュラム等の充実
- ・ 専門研修に受講生を派遣した企業を対象に事業者や元請企業等との交流会を開催し、新たな業務参入を促進

**【日本原子力研究開発機構、電力事業者、原子力発電プラントメーカー】**

- ・ 拠点化推進組織が行う研修事業への、FBR サイクル総合研修施設や原子力訓練センター等の提供、カリキュラムの作成、講師の派遣等による協力
- ・ 研修に受講生を派遣した企業の原子力関連業務への参入機会の拡大

**【地元企業、経済団体等】**

- ・ 拠点化推進組織が行う研修事業への積極的な参加

## (2) 県内大学における原子力・エネルギー教育体制の強化

県内大学は、カリキュラムの拡充など教育内容を充実するとともに、日本原子力研究開発機構など県内の研究機関や関西・中京圏の大学と連携し、エネルギー教育体制を強化します。

### 【国】

- ① 大学、大学院等における原子力分野の人材育成の取組みへの支援  
(概算要求：4.4億円 [全国])

### 【エネルギー研究開発拠点化推進組織、県内の大学等】

- ① 「原子力研究・教育広域連携懇談会」に参画している関西・中京圏の大学との広域連携を促進

(主な内容)

- ア) 「敦賀『原子力』夏の大学」を各大学において単位認定  
イ) 大学間の教員相互派遣や実験実習等の共通科目化

### 【県内の大学等】

- ① 関西・中京圏の大学等と連携し、大学院に県内外の原子力関連施設を活用した高速炉工学講座などを開設 (福井大学)
- ② 放射線の管理・取扱技術などに関するカリキュラム創設および機器の整備 (福井大学、福井工業大学)
- ③ 原子力・エネルギーの現状や課題についての市民講座の開設 (福井工業大学)

### 【日本原子力研究開発機構、電力事業者】

- ・ 県内大学、短大の原子力関連講座への客員教授、講師の派遣

### (3) 小学校、中学校、高等学校における原子力・エネルギー教育の充実

県、事業者は、小学校、中学校、高等学校の各段階において、教師が原子力・エネルギー教育により積極的に取り組むことができるよう環境を整備するとともに、児童・生徒の学習機会の拡大に努めます。

#### 【国】

**新** 原子力・エネルギー教育に携わる教師の研修受講や必要となる機器購入など、工業高校等が行う環境整備への財政支援

(概算要求：0.2億円 [全国])

**新** 原子力施設の立地市町村が、全国のモデルとなるような原子力・エネルギー教育を実施するために必要な教材購入等への財政支援

(概算要求：1.0億円 [全国])

#### 【県】

**新** 国の補助事業を活用し、工業高校等において、原子力・エネルギーに関する教育を実施

- ・ 教職員を対象としたエネルギー・環境に関する研修を実施
- ・ 原子力・エネルギー教育に関する学習教材の整備充実、施設見学を実施

#### 【日本原子力研究開発機構】

- ・ 小中連携、中高連携の環境エネルギー原子力一貫教育へのカリキュラム提案、実験等の支援協力や文部科学省等の科学技術、理科・数学教育を重点的に行うスーパーサイエンスハイスクール事業等への支援協力
- ・ 高校生等を対象とした放射線に関する国家資格取得講座を開催
- ・ 原子力・エネルギー教育に関する学習教材の提供、講師の派遣

#### 【電力事業者】

- ・ 原子力・エネルギー教育に関する学習教材の提供、講師の派遣

#### (4) 「国際原子力情報・研修センター」

「国際原子力情報・研修センター」では、海外からの研修生を受け入れるなど、国際貢献を行うとともに、研究・教育、産業分野の指導者、技術者の養成を行います。

##### 【日本原子力研究開発機構】

- ・ 原子力研究交流制度や国際協力機構（JICA）の研修制度等に基づき、より一層の海外研修生の受入れなどアジアの原子力関連の研究機関等との連携を促進
- ・ 拠点化推進組織と連携し、「もんじゅ」の保守業務や「ふげん」の廃止措置業務等に参入するための研修を実施

## (5) 国等による海外研修生の受入れ促進

国は、県内の原子力関連施設を活用し、アジア諸国をはじめ幅広く海外からの技術者の受け入れ研修を行います。

### 【国】

- ・ アジア諸国等を対象に、高速炉安全技術等をテーマとして技術者を招聘する「国際原子力安全交流事業」を実施  
(概算要求：0.2億円)
- ・ アジア諸国等を対象に、原子力発電所の安全をテーマとして技術者を招聘する「原子力発電所安全管理等国際研修事業」を実施  
(概算要求：3.3億円[全国])

## (6) 国際会議等の誘致

本県に、原子力・エネルギーに関する国際会議や全国規模の学会を誘致し、国内外の研究者との交流を促進します。

### 【国】

- ・ 「将来世代の原子炉及び核燃料サイクルシステムの研究開発に関する日仏専門家会合」（政府間会合）を平成18年12月に開催
- ・ 国際機関の県内への誘致の可能性を検討

### 【エネルギー研究開発拠点化推進組織】

- ・ 国際会議や原子力学会をはじめとする各種学会等の誘致促進

### 【電力事業者】

**新** 未来のエネルギー社会のあり方などを考える国際シンポジウムを平成19年7月に開催

## 4 産業の創出・育成

### (1) 産学官連携による技術移転体制の構築

エネルギー関連の技術移転を促進するために、「ふくい未来技術創造ネットワーク推進事業」による産学官ネットワークの充実を図るとともに、共同研究や製品開発を支援します。

#### 【国】

- ・ 電源地域振興指導事業（企業導入促進対策調査研究事業）を活用し、産学官のネットワーク構築を目指す「ふくい未来技術創造ネットワーク推進事業」を財政支援

（概算要求：1.7億円〔全国〕）

#### 【県】

- ・ 原子力・エネルギー関連技術を活用した共同研究への県工業技術センター等の公設試験研究機関の積極的な参画

#### 【エネルギー研究開発拠点化推進組織】

- ・ 3年以内を目途に具体的な製品開発に結びつくよう、「ふくい未来技術創造ネットワーク推進事業」に基づき設置した「原子力・エネルギー関連技術活用研究会」の活動を積極的に推進
- ・ 「原子力・エネルギー関連技術活用研究会」への嶺南地域企業の参画を促進
- ・ 原子力・エネルギー関連技術を活用して製品開発を行う嶺南地域の企業等の支援を推進  
嶺南地域新産業創出モデル事業（10件）
- ・ 国等の研究費支援制度により、原子力・エネルギー関連技術を活用した製品開発を支援

**【日本原子力研究開発機構】**

- ・ 放射線利用などの原子力関連技術を活用した新製品や新技術の開発に向けて、県内企業との共同研究を実施（5件以上）
- ・ 技術相談窓口の充実を図るため、情報端末やテレビ電話を活用した技術情報の提供

**【電力事業者、原子力発電プラントメーカー】**

- ・ 県内の大学や企業等との共同研究や製品開発を推進（10件以上）

**【地元企業、経済団体等】**

- ・ 嶺南地域を中心とした共同研究への新規参加企業の拡大

**【県内の大学等】**

- ・ 研究機関や県内企業との共同研究への積極的な参画

## (2) 原子力発電所の資源を活用した新産業の創出

拠点化推進組織や電力事業者は、大学や研究機関と連携し、温排水の有効利用など原子力発電所の資源を活用した新産業の創出に取り組みます。

### 【エネルギー研究開発拠点化推進組織】

- ・ 「原子力・エネルギー関連技術活用研究会」の「海洋資源・生物資源活用分科会」が行う温排水を利活用する取組みなどを積極的に推進

### 【電力事業者】

- ・ 「海洋資源・生物資源活用分科会」に参画し、温排水を利用した魚介類等の養殖研究などの研究成果を活かした企業等との共同研究を推進

### 【地元企業、経済団体等】

- ・ 原子力発電所の資源を活かした産業分野への新規事業展開の促進

### (3) 企業誘致の推進

県、市町、事業者は、電力料金の低廉さや企業立地誘致施策等を活用し、原子力関連企業の県内立地に取り組みます。

#### 【県、市町】

- ・ 企業立地誘致施策の見直しを実施し、優良企業の誘致を促進
- ・ 事業者や原子力発電プラントメーカーとの連携体制を一層強化し、嶺南地域を中心に企業誘致活動を展開

#### 【日本原子力研究開発機構、電力事業者】

- ・ アンケート調査において関心を示した企業を中心に、県、市町と緊密な連携のもと、企業誘致活動を展開（100社訪問）
- ・ 企業誘致を目指した積極的なPR・広報活動を実施