

エネルギー研究開発拠点化計画 推 進 方 針 ＜平成20年度＞

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20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19年11月

エネルギー研究開発拠点化推進会議

平成20年度重点施策

新 原子力安全研修施設

海外からの研修生も対象とした人材育成の拠点として、原子力安全研修施設を整備する。

【電力事業者】

- 平成24年度中を目途に施設を運用開始
平成20年度
施設整備のための委員会を設置し、整備構想を策定

【国】

- 施設整備に対する協力
 - ア) 施設の整備に向けた委員会への参画
 - イ) 整備後の活用方法の検討 など

新 広域の連携大学拠点の形成

「もんじゅ」、「ふげん」等の研究施設と人材を活用し、特色のある原子力分野等の教育・研究機能を充実するため、福井大学を中核に関西・中京圏等の大学との広域の連携大学拠点を敦賀市に形成する。

【県内の大学】

- 広域の連携大学拠点を形成するため、関西・中京圏の大学等と具体化に向けた委員会を開催（福井大学）

【国】

- 上記拠点の形成に向けた協力・支援
 - ア) 連携大学拠点の具体化に向けた委員会への参画
 - イ) 連携大学拠点の基盤整備への貢献 など

【敦賀市】

- 上記拠点の形成等、人材育成や研究機能の集積に必要な用地についての協力

新 次世代エネルギー研究開発プロジェクト

次世代エネルギーに関する産学官共同研究を推進し、県内に関連産業の集積を図る。

【電力事業者、地元企業、県等】

- 県内外の企業や大学等で構成する協議会を設置し、研究を推進
 - 研究分野例
 - ア) 燃料電池などの発電分野
 - イ) リチウムイオン二次電池などのエネルギー保存分野

【国】

- プロジェクトを進めていく母体となる協議会、研究テーマ選定や研究グループの形成に対する支援など、次世代エネルギー研究への支援

新 関西光科学研究所レーザー利用技術推進室（仮称）

【日本原子力研究開発機構】

- 関西光科学研究所のレーザー利用技術推進室（仮称）を平成20年度設置
 - ア) レーザー利用を目的とする県内外の大学や研究機関、企業等との共同研究等を開始
 - イ) レーザー利用開発推進委員会（仮称）を設置し、県内企業や大学と共同研究していく上で必要となる共同研究所の機能・規模等の整備構想を策定

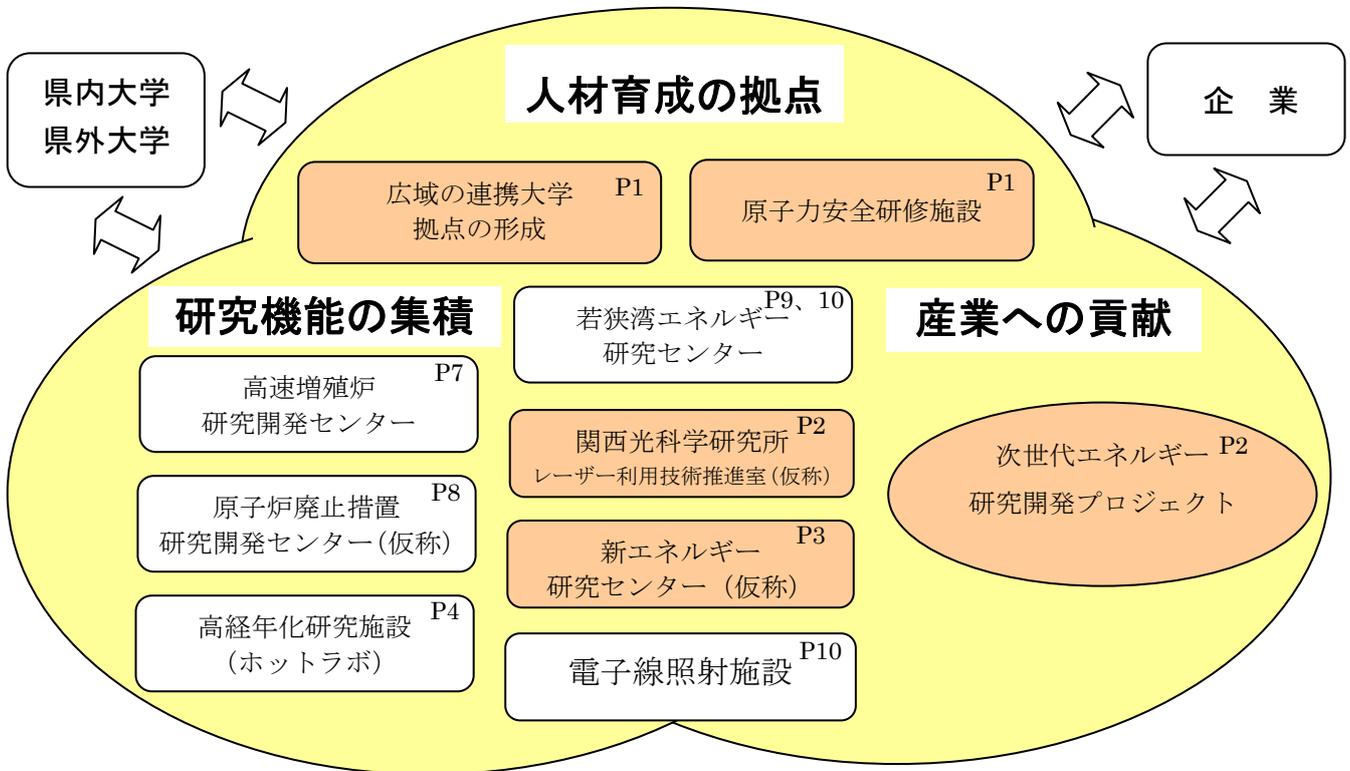
新 新エネルギー研究センター（仮称）

【電力事業者】

- 新エネルギー研究センター（仮称）を平成20年度設置
 - ア) 県内外の企業や大学との新エネルギーに関する共同研究を開始
研究例
固体酸化物型燃料電池（SOFC） など
 - イ) 県内外の企業や大学との共同研究のテーマ、期間、実施体制等についての計画策定

（参考）

「人材育成の拠点、研究機能の集積、産業への貢献」の観点からの取組み



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】

- 高経年化基盤研究を民間研究機関等に委託し、大学、研究機関等にて実施
(概算要求：13.5億円 [全国])
- 原子力安全基盤機構に設置されている「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】

- ホットラボを平成20年度中に整備
ホットラボ： 原子力発電所で使われていた機器や配管等の経年劣化予測等を研究する施設
- 国の委託事業を活用し、原子力安全システム研究所を中心として、大学や研究機関が行う配管の減肉状態の把握などの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】

- 嶺南の地域医療を担う医師の確保のため嶺南医療振興財団（平成19年3月設立）において、奨学金制度および研修医確保に対する支援制度により、人材育成を支援

- 熱傷等の治療施設を嶺南地域の病院に併設し、平成21年度中に整備
（スケジュール）

20年度	施設の設計
21年度	工事・開設

(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い、平成19年度から施設・装置の整備に着手し、平成22年9月の治療開始を目指した事業を実施
- 県内の主要な病院と陽子線がん治療施設が連携し、陽子線治療の適応診断、治療の申込み、治療後の観察がそれぞれの病院で行えるような診療体制づくりを推進
- 広く施設が活用されるよう、石川、富山、岐阜、滋賀、京都など近隣府県をはじめ他県のがん診療連携拠点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

〔**新** 立地地域に高速増殖炉の研究開発拠点を置くことの利点を還元するた
めに、研究開発や人材育成等に活用できる交付金を創設
(概算要求：12億円)〕

【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
- 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を推進
- 〔**新** レーザー技術を活用した原子炉施設における配管等の監視技術開発な
どの研究を実施
- 高速増殖炉の多様化利用を目指し設置した「水素等の高速増殖炉多様化
利用研究会」において、研究内容などを含む技術開発計画の策定に向け、
原子炉による水素製造や水素の輸送、利用に関する技術課題の取りまと
めを実施
- 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はじめと
する海外の専門家の協力の下、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

(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：3.3億円)

【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推進
- 国内外の研究機関との廃止措置に関する技術協力を推進
フランス原子力庁（CEA）との間で、原子炉廃止措置技術に関する情報交換を推進
- 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。

【国】

- 粒子線がん治療に携わる中核的人材の育成を推進
(概算要求：1.2億円 [全国])

【若狭湾エネルギー研究センター】

- 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
ア) 循環式ヒートパイプの原理を用いた小型の冷却装置や装飾品の開発
イ) 加速器を用いた品種改良により、花卉類の商品化
- 関西・中京圏の大学等との共同研究を推進
研究例
ア) 廃熱エネルギーを電気に変換する新たな発電材料を開発する研究
イ) 老化や発ガンなど生体に障害を起こす活性酸素の種類を特定する研究
- **新** 加速器を用いた品種改良等の分野において、理化学研究所との共同研究やアジアからの研究者の受入れを開始
- **新** 粒子線がん治療に携わる中核的人材の育成の実施機関として現場実務研修を実施

【日本原子力研究開発機構、電力事業者、県内の大学、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

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** 若狭湾エネルギー研究センターと関西・中京圏の大学等との共同研究を拡充するための研究環境の充実
 - ア) 最先端の高性能電子顕微鏡等、必要となる科学機器の検討
 - イ) 公募型共同研究制度の拡充 など
- 原子力関連の研究を行うための共同利用施設に必要な機能等について調査

【電力事業者】

- 電子線照射施設を整備
 - 電子線照射により、繊維やプラスチックなどの素材の改質や滅菌等を行う施設
(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：素材の改質や滅菌等の事業化
 - (スケジュール)
 - 20年度 設計・工事
 - 21年度 工事
 - 22年度 運用開始

【県内の大学】

- **新** 福井大学高エネルギー医学研究センターは、理化学研究所や放射線医学総合研究所と連携し、分子イメージング研究協力に係る枠組みを策定

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」を支援

(概算要求：0.8億円)

- 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】

- **新** 原子力保守業務従事者の技能レベルを評価するため、本県独自の技量認定制度を創設し、運用を開始
- 国の支援制度を活用し、原子力関連業務に関する研修を実施するとともに、技量認定制度の導入等に伴う研修カリキュラムの見直し
- 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
- 技量認定制度が効果的に機能するよう、エネルギー研究開発拠点化推進組織とともに運用

【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】

- 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：13.4億円 [全国])

【県内の大学等】

- **新** 原子力・エネルギー安全工学専攻（大学院）への導入教育を行う工学部の副専攻コースの設置準備
(福井大学)
- 関西・中京圏の大学との教員相互派遣や学生の実験実習等の共同実施
(福井大学)
- 「敦賀『原子力』夏の大学」を各大学において単位認定
- 原子力・エネルギーの現状や課題についての市民講座の実施
(福井工業大学)
- 県内企業の技術者を対象とした原子力発電・放射線関連講座の実施
(福井工業高等専門学校)

【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
- 福井大学大学院生のインターンシップ受入れ

(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】

- 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支援
(概算要求：0.3億円 [全国])
- 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を支援

【県】

- 国の支援制度を活用し、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
- 県が実施する工業高校等における原子力・エネルギーに関する教育への支援
- 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】

- 県が実施する工業高校等における原子力・エネルギーに関する教育への支援
- 原子力安全システム研究所との連携などにより、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】

- ① 福井大学等の学生が原子力関係の実習や研究に活用するサテライト研究室（仮称）を設置
- ② 海外研究者の受入れ機能（募集、通訳、研究支援など）の強化
 - 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推進
 - 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入れ研修を行います。

【国】

- アジア諸国等を対象に、原子力技術者を招聘し、研修を行う「国際原子力講師育成事業」の中で、原子炉プラント安全コースを実施
(概算要求：0.3億円)

- アジア諸国（中国、ベトナム）を対象に、原子力発電所の運転・管理の安全をテーマとした研修を行う「原子力発電所安全管理等人材育成事業」を実施
(概算要求：2.1億円 [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】

- **新** GIF（第4世代原子力システムに関する国際フォーラム）に係る国際会議の開催
- 「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）の開催
- 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

【日本原子力研究開発機構】

- OECD/NEA（経済協力開発機構原子力機関）による先進核燃料サイクルに関する国際会議を平成20年2月に開催

【電力事業者】

- 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

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）により、産学官の共同研究の成果を活用した事業化への取組みを支援
(概算要求：0.3億円)

【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】

- 新た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
- 原子力産業への参入を目指す県内企業への支援を推進

【日本原子力研究開発機構】

- 関西光科学研究所のレーザーに関する研究成果を活用し、レーザー利用技術推進室（仮称）が産学官と連携し、県内企業等のレーザー利用を促進
- 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
- **新** 県内企業の技術力向上のため、オープンセミナーを「もんじゅ」や「ふげん」の現場を公開して実施

【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）

【原子力発電プラントメーカー】

- 原子力産業への参入を目指す県内企業との情報交換会を開催
(平成20年2月)

【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】

- 「海洋資源・生物資源活用分科会」に参画し、温排水を利用した陸上養殖などの事業可能性について検討
- 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】

- 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を推進（目標5社）

【日本原子力研究開発機構、電力事業者】

- 企業誘致を推進（目標5社）