

嶺南  コースト計画

行動方針（案）

（令和3年度）

令和2年11月19日

基本戦略Ⅰ 原子力関連研究の推進および人材の育成

プロジェクト1 国内外の研究者等が集まる研究・人材育成拠点の形成

施策名	令和3年度実施事業
<p>(1) グローバルな原子力人材育成の推進</p>	<p>○敦賀における国際シンポジウム等を開催【文部科学省】</p> <p>○国際原子力機関(IAEA)等と連携した国際研修等を実施【県、若狭湾エネ研】 ANSN安全文化研修</p> <p>○世界原子力大学夏季研修に協力【県、若狭湾エネ研、関西電力】</p> <p>新 IAEAの覚書を更新し、新たに廃止措置や緊急時対応、試験研究炉などの項目を追加【県、若狭湾エネ研】</p> <p>覚書の有効期間：平成25年10月～平成28年11月（3年間） ：平成28年11月～令和3年11月（5年間） 新たな期間：令和3年11月～令和8年11月（5年間で調整中）</p> <p>○国の国際原子力人材育成イニシアティブ事業を活用し、県内大学、県外大学、電力事業者、若狭湾エネ研が連携して「国際原子力人材育成拠点形成事業」を実施</p> <p>(実施内容)</p> <p>①体系的な専門教育カリキュラムの構築や、講義・実習の高度化・国際化 ②原子力施設等を有する機関及び立地地域の原子力教育の充実への寄与 ③国際機関や海外の大学との組織的連携による国際研鑽機会の付与 ④産業界や他分野との連携・融合の促進</p> <p>【福井大学、福井工大、京都大学等の県外大学、若狭湾エネ研、電力事業者】</p>

※新規および拡充事業をゴシックで記載

	<p>○若狭湾エネ研が実施する国内外の原子力人材を育成する事業に対して、講師派遣や施設視察などで協力【福井大学、福井工大、原子力機構、関西電力、日本原電】</p>
<p>(2) 我が国における原子力研究や人材育成の中核的拠点として、「もんじゅ」サイトに新たな試験研究炉を整備</p>	<p>協選定した中核的機関(原子力機構、京都大学、福井大学)を中心に、コンソーシアムの幅広い意見を集約しながら、概念設計および運営の在り方検討を本格化 (概算要求額：1.3億円)【文部科学省】</p>
<p>(3) 県内大学における原子力研究・人材育成の強化</p>	<p>○より安全性の高い原子力システムや放射線を活用したイノベーションの基礎から応用を学習・研究する学・修一貫教育を継続して実施するとともに、国内外の大学や研究機関と連携し、廃炉や原子力規制を含む多様な原子力関連人材を育成【福井大学】</p> <p>○「国際原子力人材育成拠点形成事業」において立地地域の原子力教育を充実(再掲) 【福井大学、福井工大、京都大学等の県外大学、若狭湾エネ研、電力事業者】</p> <p>勤安全性の高い原子力システムや事故時の収束(除染を含む)を目指した新たな技術開発(アイソトープ利用)とそれに関連した多様な原子力人材の育成【福井工大】</p>
<p>(4) 原子力ライブラリの整備</p>	<p>○幅広い関係者が参加する原子力ライブラリワーキンググループで、地元の意見・利用ニーズの調査や資料の充実、利活用促進に向けた検討を実施 【原子力機構、福井大学、文部科学省】</p>

<p>(5) 廃炉への対応を含め、原子力の安全を支える県内原子力関連企業の人材確保・育成を支援</p>	<p>勘 嶺南地域の原子力研修施設を活用し、元請会社の講師による技術指導等の工事参入に必要な研修を行い地元企業の技術力向上を図るとともに、定期検査や廃止措置などの工事にかかる元請会社と地元企業との情報交換会を開催し、ビジネスマッチングを支援 【関西電力】</p> <p>栴 地元の原子力関連企業による高校生のインターンシップ受入れを支援するため、PR冊子の作成や企業向け講習会の開催、高校生や教員、保護者に地元企業を知ってもらう機会を提供 【県、敦賀商工会議所】</p> <p>○県内の原子力関連業務従事者の技能向上のための研修を開催 【県、若狭湾エネ研、日本原電】</p> <p>(研修例)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・若狭湾エネ研などにおいて県内企業の技術者の技能向上を図るための基礎研修や専門研修を開催 ・日本原電敦賀総合研修センターにおいて、国内の技術者、学生及び海外からの研修生などを対象とした「公開研修コース」を開催
<p>(6) 安全・安心の確保に向け、高経年化対策や、小型モジュール炉を含む原子力関連技術のイノベーションに資する研究を推進</p>	<p>○「社会的要請に応える革新的な原子力技術開発支援事業」において、民間企業等による小型炉を含む革新炉などの研究開発を支援（概算要求額：12.0億円）【資源エネ庁】</p> <p>○廃止措置現場での実用化に向けたレーザー除染・切断技術の高度化研究を推進 【若狭湾エネ研、原子力機構】</p> <p>○原子力安全システム研究所や福井大学において材料劣化評価などの高経年化研究を推進 【関西電力、福井大学】</p> <p>○ナトリウム取扱技術の高度化研究、先進的な原子力システムの要素研究を継続 【原子力機構、福井大学】</p>

プロジェクト2 新たな試験研究炉を活用したイノベーションの創出、利活用の促進

施策名	令和3年度実施事業
(1) 「もんじゅ」サイトに新たな試験研究炉を整備	<p>☑選定した中核的機関(原子力機構、京都大学、福井大学)を中心に、コンソーシアムの幅広い意見を集約しながら、概念設計および運営の在り方検討を本格化 (概算要求額：1.3億円)(再掲)【文部科学省】</p>
(2) 県内外の企業が参画する、新たな試験研究炉に係る利用推進協議会を設立	<p>☑利用推進協議会の設立に向けて、商工会議所などとも連携して県内企業や学生等に対して勉強会の開催等の周知活動を行い、利用ニーズを掘り起こし【県】</p>
(3) 既存の県外の試験研究炉を活用して研究開発を行う県内企業を支援	<p>(※利用推進協議会設立後の令和6年頃の支援制度創設を想定)</p>
(4) 新たな試験研究炉の利活用を進める県内外の大学等のネットワークを形成	<p>○原子力科学系大学研究所等連携ネットワーク等の枠組みを活用し、関西・中部の大学等と新たな試験研究炉を活用した研究や人材育成のあり方を検討【福井大学】</p>
(5) 新たな試験研究炉の設計から運転開始までの各段階で学生等の人材育成への活用を検討	<p>○「国際原子力人材育成拠点形成事業」において、体系的な専門教育カリキュラムの構築や、講義・実習の高度化・国際化を具体的に検討(再掲)(事業期間R2～R8) 【福井大学、福井工大、京都大学等の県外大学、若狭湾エネ研、電力事業者】</p>

<p>(6) 新たな試験研究炉の運営に関する、大学や企業のコンソーシアム設置を検討</p>	<p>新新たな試験研究炉の利用が想定される大学や研究機関等からなるコンソーシアムを構築し、運営や研究・人材育成のあり方を検討 【福井大学、原子力機構、京都大学、文部科学省】</p>
<p>(7) 研究開発型企业や大学・研究機関等を誘致</p>	<p>(※運用開始時期が明らかになった段階で支援制度を検討)</p>

基本戦略II デコミッションングビジネスの育成

プロジェクト1 廃止措置工事等への地元企業の参入促進、製品・技術の供給拡大

施策名	令和3年度実施事業
<p>(1) 県内企業による元請や一次下請業務の受注拡大に向けて、企業連合体の結成を支援</p>	<p>新クリアランス物の再利用を事業の核にした地元企業等による連合体の結成に向けて事業可能性調査を実施【県】</p>

<p>(2) 原子力関連業務従事者に対する技術研修を充実</p>	<p>勸嶺南地域の原子力研修施設を活用し、元請会社の講師による技術指導等の工事参入に必要な研修を行い地元企業の技術力を向上（再掲）【関西電力】</p> <p>○地元企業の技術力向上を目的に整備したふくいスマートデコミッションング技術実証拠点を、地元企業向けの解体技術研修に加えて大学教育等にも活用【原子力機構】</p> <p>○廃止措置に係る技能向上のための研修を実施（再掲）【若狭湾エネ研】 (研修例) 廃止措置工事の計画から現場作業管理までの実務的な知識・技術を体験型実習等を通して学習する研修等を開催</p> <p>○若狭湾エネ研が実施する廃止措置研修等への講師派遣や現場見学等に協力 【関西電力、日本原電、原子力機構】</p> <p>○廃止措置に係る技術、制度等に関する研修を実施（再掲）【日本原電】 (研修例) 敦賀総合研修センターにおいて、国内の技術者、学生及び海外からの研修生などを対象とした「公開研修コース」を開催</p>
<p>(3) 廃止措置関連技術の高度化に繋がる研究開発を促進</p>	<p>○廃止措置に活用できる製品・技術について、県内企業との共同研究等を実施 【関西電力、日本原電、原子力機構】</p> <p>○廃止措置現場での実用化に向けたレーザー除染・切断技術の高度化研究を実施（再掲） 【若狭湾エネ研、原子力機構】</p>

<p>(4) 研究開発した製品・技術について、他分野での活用も含めた県内外への販路開拓を支援</p>	<p>○廃止措置に活用できる県内企業の製品・技術に対して販路開拓費を助成 【県、若狭湾エネ研】</p> <p>○県内企業が元請企業等に対して製品・技術をPRできる機会を提供 【関西電力、日本原電、原子力機構】</p> <p>(取組み例)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・廃止措置工事に関する情報交換会において元請企業と地元企業との個別面談を実施 ・県内企業が開発した廃止措置に活用できる製品・技術を関西電力の各発電所安全衛生協議会の場で紹介。更にその他の機会も検討しPRの機会を提供
<p>(5) 県内企業への工事情報の提供</p>	<p>○廃止措置工事に関する説明会や元請企業との情報交換会を開催 【若狭湾エネ研、関西電力、日本原電、原子力機構】</p> <p>(開催予定)</p> <p>大飯1, 2号機の廃止措置にかかる情報交換会(原子炉容器内外放射能調査)</p> <p>○廃炉ビジネスに係る具体的な技術支援等を検討する協議会において「もんじゅ」等の廃炉関連ビジネス促進方策を検討【文部科学省、原子力機構、県、敦賀市、敦賀商工会議所】</p>

プロジェクト2 解体廃棄物の再利用を進めてビジネス化を推進

施策名	令和3年度実施事業
<p>(1) クリアランス制度の社会への定着に向けた理解促進活動を推進</p>	<p>○国と電力事業者において、国民の理解が得られるようホームページやクリアランス再利用品の展示等による広報活動等を実施【資源エネ庁、関西電力、日本原電、原子力機構】</p> <p>■「低レベル放射性廃棄物の処分に関する技術開発事業」において、クリアランス物の安全な再利用プロセスの構築に係る実証を実施（概算要求額：2.2億円の内数） 【資源エネ庁】</p>
<p>(2) 県内の原子力発電所から発生する解体廃棄物の再利用</p>	<p>■令和2年度に検討した効果的なPRが可能なクリアランス再利用品（ベンチ等）を、県内の発電所から出たクリアランス物を活用して作製し県内各所に展示 【関西電力、日本原電、原子力機構】</p>
<p>(3) クリアランスレベル以下の廃棄物を再利用する企業の県内進出への支援</p>	<p>(※クリアランス制度の社会定着状況を見極めた上で実施)</p>

基本戦略Ⅲ 様々なエネルギーを活用した地域振興

プロジェクト1 嶺南の市町と連携し、スマートエネルギーエリア形成を推進

施策名	令和3年度実施事業
<p>(1) 自治体と電力事業者、県内企業が一体となってスマートエリアの整備を促進</p>	<p>○県、市町、電力事業者等による協議会において、スマートエリア形成方策を検討 【県、市町、関西電力、北陸電力】</p> <p>☞令和2年度に県が実施したF S調査の結果等を活用し、各市町においてスマートエリア整備の検討を進める。また、県は魅力的なスマートエリア整備に向け市町を支援 ※ 資料6に詳細を記載 【県、市町】</p> <p>☞嶺南スマートエリアの形成を推進する、官民連携による新たな事業体の設立に向けたF S調査を実施【県】</p> <p>☞嶺南スマートエネルギーエリア情報プラットフォームのシステムを設計・開発するとともに、活用方策（ワーケーション等）を検討【関西電力】</p> <p>☞WAKASARIフレッシュエリア実現に向け、全社を挙げた連携体制を整備 【関西電力】</p>

<p>(2) EV等の蓄電池を活用して電力需給を調整するVPPシステムの実証実験を実施</p>	<p>拡VPPのリソースを拡大(太陽光、水素ステーション等)するとともに、新たに再生エネの出力変動を成形するVPP実証を展開【県、市町、関西電力、北陸電力】 (追加するリソース) 【関西電力】若狭おおい太陽光発電所、若狭高浜太陽光発電所 【北陸電力】EV、充放電機器 【敦賀市】水素ステーション(VPPの実証で水素を活用する事例は全国初)</p> <p>新嶺南産の再生エネ等を、希望する事業者に提供することを目指し、電源種別と産地を追跡するシステム(RE100トラッキングシステム)を実証【関西電力】</p> <p>○VPP実証と連動したEVのカーシェアリングを実施(R2~5年度)【県、市町】</p>
<p>(3) 再生エネ由来の水素ステーションや、水素を燃料とするドローン等の研究開発・実証試験を実施</p>	<p>拡再生エネ由来水素ステーションをVPPのリソースに追加(再掲)【敦賀市】</p> <p>拡VPP実証を発展させ、出力変動の大きい再生エネ由来の電気をEV、蓄電池、水素ステーションで成形・調整を行う「再生エネ成形VPP実証」を展開(VPPの実証で水素を活用する事例は全国初)(再掲)【県、市町、関西電力、北陸電力】</p> <p>○再生エネ由来水素ステーションによるエネルギーサプライチェーン構築を支援【敦賀市】</p> <p>○水素ドローンの開発を支援【敦賀市】</p> <p>○水素の製造、貯蔵、運搬に関する先進技術の研究開発を実施【若狭湾エネ研】</p>
<p>(4) 地域の実情に応じた、再生可能エネルギーの導入を促進</p>	<p>新三方五湖を周遊する新造電池推進式遊覧船および発着施設の整備を開始【美浜町】</p>

プロジェクト2 原子力や再生可能エネルギーを幅広く学ぶ機会を提供し、人の交流を促進

施策名	令和3年度実施事業
(1) 国の「次世代エネルギーパーク」の認定に向けた周遊ルートづくり	(※令和2年10月 国に認定申請)【県】
(2) 観光施設とエネルギー関連施設を組み合わせてPR	<p>新次世代エネルギーパークの認定施設を紹介するパンフレットや広報誌等を活用して県内外に周遊情報を発信【県】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○「エネルギー環境教育体験館（きいぱす）」において環境教育に係る様々な体験プログラムを提供【美浜町】 ○原子力の科学館「あっとほうむ」において原子力やエネルギーに係る科学実験等の体験教室を実施【福井原子力センター】 ○発電所やPR施設等の理解促進に向けた見学会等を実施 【関西電力、日本原電、北陸電力、原子力機構等】
(3) 小中学生・高校生への原子力・エネルギー教育を推進	<p>新次世代エネルギーパークを活用し、小学生を対象にエネルギーをテーマとする体験学習の機会を提供【県】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○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、体験イベント等を実施 【関西電力、日本原電、北陸電力、原子力機構】 ○福井大学附属国際原子力工学研究所の一般公開、原子力に関する講演会開催【福井大学】 ○小中学校・高校における原子力・エネルギー教育に係る教材の購入、見学会等を支援 【県】

<p>(4) 一般県民を対象に、エネルギーをテーマとした普及啓発活動を実施</p>	<p>○イベント等において水素エネルギー等の普及活動を推進【県、敦賀市】</p> <p>○県地球温暖化防止活動推進員による親子向け自然エネルギー体験学習を実施【県】</p>
---	--

基本戦略Ⅳ 多様な地域産業の育成

プロジェクト1 技術の高度化、地元企業等への技術移転による次世代の農林水産業を実現

施策名	令和3年度実施事業
<p>(1) ヒートポンプを活用した植物工場や大規模園芸施設の整備を促進</p>	<p>○ヒートポンプを活用した新たな大規模園芸施設の整備を促進【県、市町、関西電力】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・エコ園芸推進協議会の開催や施設・植物工場誘致活動の実施 <p>○植物工場建設や大規模園芸施設導入の支援事業により、参入を促進【県、市町】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施設や栽培装置の整備、初期の経営安定化への支援
<p>(2) 農業のスマート化や高付加価値品目の生産に向けた研究を推進</p>	<p>○太陽光とヒートポンプを組み合わせたいちごの栽培実証や、ソーラーシェアリングによるブルーベリーの栽培実証研究を実施【関西電力】</p> <p>新ドローン等によるセンシングを活用した収量向上技術の開発に着手するとともに、県内全域のGPS基地局(令和2年度設置予定)を活用して、スマート農業の導入を推進【県】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・空撮画像から適正穂肥量を自動決定する穂肥マップ作成ソフトを構築するほか、雑草検知AIにより雑草発生箇所を図面化。これらの情報を活用しドローンにより肥料や除草剤を散布 <p>新高糖度の「越のルビー」を周年で安定供給できる生産技術の開発に着手【県】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・草丈の低い位置で生育を止める低段密植栽培により、一年中高品質な「越のルビー」の生産を目指す

	<p>○病気に強く省力生産が期待できるミディトマトの開発に向け、県園芸研究センターとの共同研究を実施【若狭湾エネ研】</p> <p>○イオンビーム育種技術の効率化に係る理化学研究所との共同研究を実施【若狭湾エネ研】</p>
<p>(3) 県立大学において水産関係の新学科を開設</p>	<p>新学科開設（令和4年度）に向けた準備【県立大学】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 県内外の高校生等に入学生の募集を開始 ・ 施設の実施設計（今年度着手）完了後、令和3年度に建築工事を発注 <p>（新学科の概要）</p> <p>名 称：水産増養殖学科（仮称）</p> <p>定 員：30名</p> <p>開 設：令和4年4月</p> <p>本拠地：福井県立大学海洋生物資源臨海研究センター（小浜市堅海）</p>
<p>(4) ICTにより省電力化した陸上養殖技術を開発（閉鎖循環式陸上養殖施設を整備）</p>	<p>○ヒラメ、ウニ等の陸上養殖試験を行う民間企業への技術協力を実施 【県、ふくい水産振興センター、県立大学】</p> <p>○ICTと養殖に関するシンポジウムを開催【県、ふくい水産振興センター、県立大学】</p>
<p>(5) 水産養殖の成長産業化に向けて、産学官連携によるIoT、AI等の先端技術導入や人工種苗技術を研究</p>	<p>○サバの種苗から養殖生産までの一貫した生産技術に係る研究開発を実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 高低水温条件下での屋内飼育試験および海面応用飼育試験を実施 <p>【県、ふくい水産振興センター、県立大学、小浜市】</p>

プロジェクト2 地元企業支援や企業誘致により、多様な産業を育成

施策名	令和3年度実施事業
<p>(1) 若狭湾エネルギー研究センターの研究開発、産業支援機能を強化</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 県内企業や大学、JAXAと宇宙関連の共同研究を実施 <ul style="list-style-type: none"> ・ 様々な宇宙環境を模擬した宇宙放射線耐性評価試験等 ○ JAXAとの連携協定に基づく技術交流会の開催など連携を強化 ○ 病気に強く省力生産が期待できるミディトマトの開発に向け、県園芸研究センターとの共同研究を実施（再掲） ○ イオンビーム育種技術の効率化に係る理化学研究所との共同研究を実施（再掲） ○ X線と陽子線の併用照射による陽子線がん治療に関する研究を実施 ○ 廃止措置現場での実用化に向けたレーザー除染・切断技術の高度化研究を実施（再掲） ○ 県内企業のニーズを踏まえた実用化研究を進めるため、「実用化推進チーム」による企業訪問活動等を実施
<p>(2) 県内企業への原子力・エネルギー関連技術の移転を促進、経営等の支援を充実</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 新産業創出拠点（アクアトム）の利活用促進 <ul style="list-style-type: none"> ・ プラント技術産学共同開発センターを中心に、ビジネスコーディネーターや専門の技術者による地元企業との技術相談や技術交流等を実施【原子力機構】 ・ ふくい産業支援センター嶺南サテライトオフィスにおいて、嶺南地域の企業の経営相談等を実施【ふくい産業支援センター】 ○ 県内企業の新産業創出に向けて、加速器や科学機器を活用した分析や、技術・製品の研究開発を支援【県、若狭湾エネ研】 <p>(支援内容)</p> <p>新技術・製品を開発するためのシーズ・ニーズ等の調査、実用化に向けた試作品の開発等への支援 補助率：1/2 または 2/3 補助限度額：1～6 百万円/件</p>

	<p>○発電所の運用改善、廃止措置に活用できる製品・技術等について、県内企業との共同研究等を実施（再掲）【関西電力、日本原電、原子力機構】</p> <p>○県内企業が研究開発した製品・技術に関する販路開拓費を助成【県、若狭湾エネ研】</p> <p>（支援内容） 原子力・エネルギー分野や地域産業活性化分野等の技術・製品について、展示会出展や試供品作成等に要する経費を支援 補助率：1/2 補助限度額：2百万円/件</p> <p>○産業間連携推進計画に基づく民間部門による研究開発を支援【敦賀市】</p> <p>○関西電子ビーム(株)の電子線照射技術を、県内企業等の研究開発に活用【関西電力】</p> <p>○県内大学・企業等と県内産業活性化に資する共同研究を実施【関西電力】</p>
<p>(3) 多様な企業誘致の展開</p>	<p>○多様な企業誘致を推進するため、首都圏・関西圏・中京圏等への営業活動や企業立地セミナーの開催等を実施【県、市町、関西電力、北陸電力、日本原電、原子力機構】</p> <p>○オンラインによるセミナーや現地視察を開催【県】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・テレワークや仕事の地方分散を進める企業に対し、環境の良い福井で暮らしながら働くことの魅力をアピールし、本社機能やオフィス等、人と企業のセット誘致を推進 <p>○新規立地の受け皿となる産業用地を確保するため、県の支援により市町が新たな産業団地を整備【県・市町】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・おおい町産業団地（仮称） R4年度にかけて整備

(注) 資源エネ庁:経済産業省資源エネルギー庁、若狭湾エネ研:若狭湾エネルギー研究センター、福井工大:福井工業大学、日本原電:日本原子力発電、原子力機構:日本原子力研究開発機構、県立大学:福井県立大学

計画の推進体制

嶺南Eコースト計画を着実かつ円滑に実行していくための推進体制

項目	内容
(1) 嶺南Eコースト計画推進会議の開催	国、電力事業者、大学・研究機関、産業界、県および市町等をメンバーに、各年度の行動方針の決定や、施策の進捗管理、その他計画推進のために必要な事項を協議
(2) 新たな協働推進組織の設置	令和3年4月に嶺南Eコースト計画の推進組織を嶺南地域に設置 ※ 資料7に詳細を記載