

「エネルギー研究開発拠点化計画」の  
充実に向けた検討結果

平成23年11月27日

エネルギー研究開発拠点化計画

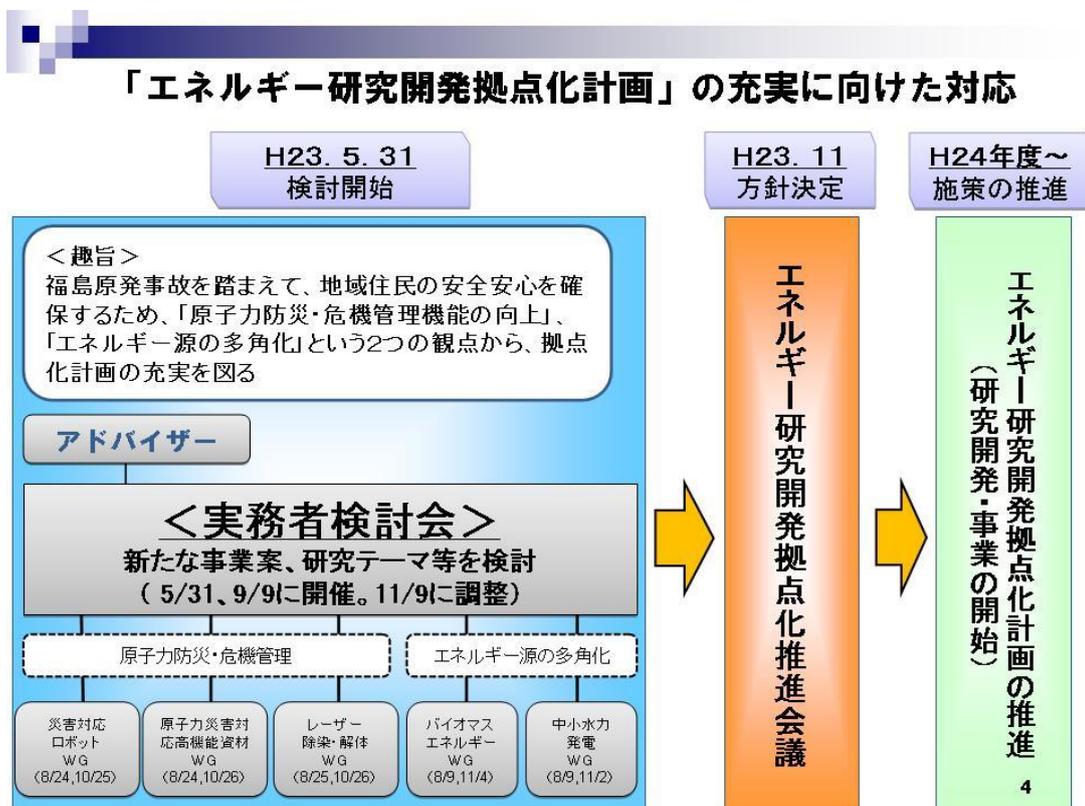
実務者検討会

## はじめに

平成23年3月11日に発生した東京電力株式会社 福島第一原子力発電所の事故を踏まえ、「原子力防災・危機管理機能の向上」と「エネルギー源の多角化」の2つの観点から、「エネルギー研究開発拠点化計画」の施策や分野の充実を図るため、5月31日から、国、県、電力事業者、大学・研究機関、メーカー等の実務者による検討を開始した。

検討に当たっては、議論が専門的かつ多岐に渡ることから、各分野の専門家や福島第一原子力発電所の関係者等から情報収集を行うとともに、本県のポテンシャル等を活かすことができる5つのワーキングを設置し、「エネルギー研究開発拠点化計画」として、推進すべき具体的な事業内容、研究テーマについて個別の検討を行った。

今回の検討結果は、「エネルギー研究開発拠点化推進会議」に提示することを前提にとりまとめており、今後の動向を踏まえた対応や関係者との調整が必要な案件については、個別に検討の場を設けて、引き続き検討を進めていくこととする。



## 1 基本方針

### (1) 検討の観点

福島第一原子力発電所の事故を踏まえ、次の2つの観点から検討

- ・地域住民の安全・安心を確保するための『原子力防災・危機管理機能の向上』
- ・再生可能エネルギーの普及・利用促進を図るための『エネルギー源の多角化』

### (2) 検討の方法

- ・福島第一原子力発電所の事故における現場の状況やニーズ等の情報を収集するとともに、そこから得られた教訓を踏まえて対応
- ・原子力発電はもとより、研究開発・人材育成などの関連施設、エネルギーとして活用できる自然や資源、さらには地域の技術、人材、産業など本県の有する『ポテンシャル』を多面的に評価し、これを活用
- ・将来にわたり、本県にとどまらず、国内外の原子力の安全・安心やエネルギー源の多角化に資するものであるとともに、本県の地域振興に寄与する研究開発や実証事業を検討

### (3) 事業の実施

直ちに実行できる事業については、早急に対応するとともに、福島第一原子力発電所の事故対応や国の政策に関する内容等で、今後の展開に応じて対応すべき事項については、主体となる機関を交えた情報収集、協議、調整を引き続き実施

## 2 事業の方向性

### 『原子力防災危機管理の充実』

#### ◇ワーキンググループ

##### (1) 災害対応ロボット

###### ○放射線環境下での重量運搬作業に対応するパワーアシストスーツの開発

福島第一原子力発電所における事故現場の状況やニーズを踏まえ、放射線環境下における作業員の重量物運搬の支援や被ばく低減を目的とした「パワーアシストスーツ」を開発

実施体制	日本原子力発電、県内外の企業、県（工業技術センター）等
実施時期	平成23年度中に研究開発を開始

###### ○緊急時対応資機材の集中管理やレスキュー部隊の整備に関する検討

「IAEAへの政府報告書」の教訓15に掲げる「緊急時対応資機材の集中管理やレスキュー部隊の整備」について、電力事業者の全国組織等と調整しながら、具体化に向けて検討

実施体制 国、県、電力事業者、日本原子力研究開発機構  
実施時期 平成23年度中に検討開始

## (2) レーザー除染・解体

### ○技術評価

除染や切断に関する既存技術との定量的な比較検証を行い、レーザー技術の優位性や適用箇所について評価、検討

実施体制 日本原子力研究開発機構、若狭湾エネルギー研究センター  
実施時期 平成24年度に調査実施

### ○技術開発

#### ・レーザー除染技術

福島第一原子力発電所の事故対応における除染技術のニーズ等を踏まえたレーザー除染装置の開発、実用化

実施体制 若狭湾エネルギー研究センター、県内の企業  
実施時期 平成24年度から研究開発を開始

#### ・レーザー切断技術

当面は、ふげんの廃止措置への適用に向けて、レーザー切断技術の高度化研究、開発、実証。中長期的には、福島第一原子力発電所の事故対応における切断技術のニーズ等を踏まえた装置の開発、実用化

実施体制 日本原子力研究開発機構、県内外の企業  
実施時期 平成24年度から研究開発を開始

## (3) 原子力災害対応高機能資材

福島第一原子力発電所の事故対応や今後の原子力発電の安全・安心に資する技術として、福井県の有する産業・技術・人材のポテンシャルを活用し、高機能資材を開発

### ○防護服の機能性向上に向けた研究開発

福島第一原子力発電所の事故現場や被災地住民の一時帰宅等での使用のほか、原子力発電所の通常作業等における作業性向上を目的とした防護服について、県内の繊維技術を活用し、通気性、柔軟性等に優れた製品を開発

実施体制 県内の企業、電力事業者、県（工業技術センター）等  
実施時期 平成24年度から研究開発を開始

○放射線物質吸着・除去素材の開発

電子線グラフト重合等の技術を活用し、放射性物質を除去するために使用する吸着・除去素材を開発

実施体制 県内外の企業、大学、県（工業技術センター） 等  
実施時期 平成24年度から研究開発を開始

◇その他

(1) 福井大学附属国際原子力工学研究所

福島第一原子力発電所の事故を踏まえ、地域の安全・安心に貢献するより高度な研究教育を行うため、「原子力防災・危機管理部門」を設置

(2) 緊急時を想定した原子力安全の人材育成に関する検討

原子力安全や原子力防災に係る人材の育成は極めて重要であることが改めて認識され、原子力安全に関与する人材の質の向上や国際協力も視野に入れた人材育成が求められていることから、シビアアクシデント等を想定した国内外の原子力安全に関与する人材の研修に対し、本県の人材育成機能の活用等について検討

『エネルギー源の多角化』

◇ワーキンググループ

(1) 中小水力発電

本県の有する小水力発電のポテンシャルを調査するとともに、これを有効に活用するため、実施体制等についての検討や調整を実施。

○農業用水を活用した小水力発電

主要水路を対象に、小水力発電のポテンシャル調査を実施して状況を把握するとともに、有望な地点については、採算性や利水状況等から事業化の可能性についても検討

推進主体 県  
実施時期 平成24年度から可能性調査を開始（予定）

○砂防堰堤を活用した小水力発電

(地域主導による再生可能エネルギーの導入に向けた取組み)

小水力発電を含めた地域主導による再生可能エネルギー発電等の事業化を支援するため、市町との勉強会を開催し、事業化の可能性について引き続き検討

推進主体 県、市町  
実施時期 平成23年11月に第1回目の勉強会を開始

## (2) バイオマスエネルギー

### ○地域主導による再生可能エネルギーの導入に向けた取組み

木質バイオマスを含めた地域主導による再生可能エネルギー発電等の事業化を支援するため、市町との勉強会を開催し、事業化の可能性について引き続き検討

推進主体 県、市町

実施時期 平成23年11月に第1回目の勉強会を開始

### ○木質バイオマスに関する実証

木質バイオマスを活用し、ペレット等の生産体制の構築および小中学校やエコ園芸ハウス等でのペレット利用の推進による需要の拡大について検討

実施体制 県、市町、電力事業者、県内の企業 等

実施時期 平成23年度中に検討開始

### ○海洋バイオマスの利用に関する研究開発

福井県が有する放射線利用技術等を活用して、海洋バイオマスを原料とする高効率のバイオ燃料製造技術について研究開発を実施

実施体制 県内大学、県内の企業、研究機関 等

実施時期 平成23年度中に研究開発に着手

## 実務者検討会 メンバー・検討経緯

### 【メンバー】

機 関 名	職 名	氏 名
文部科学省 研究開発局	原子力課 課長	篠崎 資志
経済産業省 資源エネルギー庁	大臣官房参事官（エネルギー担当）	守本 憲弘
経済産業省 原子力安全・保安院	地域原子力安全統括管理官（若狭地域担当）	森下 泰
福井大学	産学官連携本部 本部長	山本 嵩勇
福井大学	附属国際原子力工学研究所 所長	竹田 敏一
福井工業大学	機械工学科 教授	古莊 純次
三菱重工業株式会社	原子力事業本部 副事業本部長	駒野 康男
三菱重工業株式会社	エネルギー・環境事業統括戦略室 室長	戸田 克彦
関西電力株式会社	原子力事業本部副事業本部長兼原子力技術部門統括	合澤 和生
北陸電力株式会社	福井支店 総務部長	川島 英樹
日本原子力発電株式会社	取締役 研究開発室長	巽 良隆
独立行政法人日本原子力研究開発機構	敦賀本部 本部長代理	谷川 信吾
(財)若狭湾エネルギー研究センター	専務理事	来馬 克美
福井県総合政策部	企画幹	木村 正二
福井県安全環境部	企画幹	櫻本 宏
福井県産業労働部	企画幹	半澤 政章
福井県農林水産部	企画幹	齋藤 清一
福井県工業技術センター	所 長	宮崎 孝司

### 【アドバイザー】

文部科学省 科学技術政策研究所	科学技術動向研究センター 上席研究官	浦島 邦子
福井大学	重点研究高度化推進本部 特命教授	広瀬 研吉
財団法人日本エネルギー経済研究所	理事長	豊田 正和
財団法人エネルギー総合工学研究所	専務理事	山田 英司

### 【検討経緯】

- 平成23年5月31日 実務者検討会の設立 第1回実務者検討会の開催
- 8月9日 中小水力発電WG、バイオマスWG
- 24日 原子力災害対応高機能資材WG、災害対応ロボットWG
- 25日 高出力レーザー除染・解体WG
- 9月9日 第2回実務者検討会の開催
- 10月25日 災害対応ロボットWG
- 26日 原子力災害対応高機能資材WG、高出力レーザー除染・解体WG
- 11月2日 中小水力発電WG
- 4日 バイオマスWG
- 9日 実務者検討会打合せの開催

※実務者検討会、ワーキンググループのみ記載。個別調査、ヒアリング等については、随時実施。