

# 福井県の要請事項に対する対応状況について

令和3年4月6日  
資源エネルギー庁

# 目次

1. 関西電力の業務改善に向けた指導について
2. 原子力政策、核燃料サイクルについて
3. 国民への理解活動について
4. 地域振興について

# 目次

## 1. 関西電力の業務改善に向けた指導について

2. 原子力政策、核燃料サイクルについて

3. 国民への理解活動について

4. 地域振興について

## ●経緯

- ◆ 2020年3月29日  
関西電力に対し、電気事業法に基づく業務改善命令を発出。
- ◆ 2020年3月30日  
関西電力が経済産業省に業務改善計画を提出。
- ◆ 2020年6月29日  
関西電力が経済産業省に業務改善計画の実行状況を報告。
- ◆ 2020年10月13日  
関西電力が経済産業省に業務改善計画の実行状況を改めて報告。
- ◆ 2021年3月2日  
関西電力が経済産業省に業務改善計画の実行状況を改めて報告。



- ・ 関西電力が業務改善計画に基づき行っている取組により、第三者委員会で示された再発防止策の考え方に沿った仕組みが機能しており、ユーザー目線に立った国民に信頼される組織に生まれ変わる歩みが一定程度継続していると評価。
- ・ 引き続き、関西電力が業務改善計画に沿った十分な改善措置を講じ、適切かつ公正な事業運営に向けた取組が行われる業務体制に移行し、定着するよう、業務改善命令に基づくフォローアップを求めていく。

# 目次

1. 関西電力の業務改善に向けた指導について
- 2. 原子力政策、核燃料サイクルについて**
3. 国民への理解活動について
4. 地域振興について

# 原子力政策の今後の方針

- 2030年エネルギーミックス（原子力比率20～22%）の達成に向けて、全国で9基が再稼働。昨年11月には女川2号機で地元の理解が表明される等、引き続き再稼働に向けた取組を進める。
- さらに、2050年カーボンニュートラルに向けては、再エネや水素等の選択肢に加えて、安全性が確認された原子力を含め、使えるものは最大限活用していくというのが、政府の基本的な考え。
- 原子力は、天候に左右されず、安定的に稼働できる準国産エネルギー源※という安定供給にとっての強みをしっかり認識しながら、将来の政策の方向性について議論し、結論を出していく。

※注：今冬の電力需給逼迫の際にも、1月17日に大飯4号機が稼働再開し、電力の安定供給の確保に寄与。

## ●「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」（抄）（2020年12月策定）

- ・原子力は確立した脱炭素技術。安全性向上を図り、引き続き最大限活用していく。
- ・安全最優先の再稼働を進めるとともに、安全性に優れた次世代炉の開発を行うことが必要。

## ●第6次エネルギー基本計画の策定に向けた議論（総合資源エネルギー調査会・基本政策分科会での検討状況）

- ・2050年カーボンニュートラルへ向けて、「確立した脱炭素電源」として、安全性を大前提に一定規模の活用を目指す方針を提示。
- ・電力需要が1.3～1.5倍に伸張する中でも、原子力比率20%を維持する具体シナリオを例示。
- ・審議会では、委員や団体から、「2050年カーボンニュートラルへ向けて、原発は欠かせない」、「原発の新增設・リプレースを進めるべき」といった意見が複数出ている。

# 2050年における各電源の整理（案）

- 2050年カーボンニュートラルを目指す上で、脱炭素化された電力による安定的な電力供給は必要不可欠。3E+Sの観点も踏まえ、今後、以下に限定せず複数のシナリオ分析を行う。議論を深めて行くに当たり、それぞれの電源の位置づけをまずは以下のように整理してはどうか。

## 確立した脱炭素の電源

### 再エネ

- 2050年における主力電源として、引き続き最大限の導入を目指す。
- 最大限導入を進めるため、調整力、送電容量、慣性力の確保、自然条件や社会制約への対応、コストを最大限抑制する一方、コスト増への社会的受容性を高めるといった課題に今から取り組む。
- こうした課題への対応を進め、2050年には発電電力量（※1）の約5～6割を再エネで賄うことを今後議論を深めて行くにあたっての参考値（※2）としてはどうか。

### 原子力

- 確立した脱炭素電源として、安全性を大前提に一定規模の活用を目指す。
- 国民の信頼を回復するためにも、安全性向上への取組み、立地地域の理解と協力を得ること、バックエンド問題の解決に向けた取組み、事業性の確保、人材・技術力の維持といった課題に今から取り組んでいく。2050年には、再エネ、水素・アンモニア以外のカーボンフリー電源として、化石+CCUS /カーボンリサイクルと併せて約3～4割を賄うことを今後議論を深めて行くにあたっての参考値（※2）としてはどうか。

## インベーションが必要な電源

### 火力

#### 化石 + CCUS

- 供給力、調整力、慣性力の利点を持つ一方で、化石火力の脱炭素化が課題。
- CCUS /カーボンリサイクルの実装に向け、技術や適地の開発、用途拡大、コスト低減などに今から取組み、一定規模の活用を目指す。2050年には、再エネ、水素・アンモニア以外のカーボンフリー電源として、原子力と併せて約3～4割を賄うことを今後議論を深めて行くにあたっての参考値（※2）としてはどうか。

#### 水素・アンモニア

- 燃焼時に炭素を出さず、調整力、慣性力の利点を持つ一方で、大規模発電に向けた技術確立、コスト低減、供給量の確保が課題。今からガス火力、石炭火力への混焼を進め、需要・供給量を高め安定したサプライチェーンを構築にも取り組む。
- 産業・運輸需要との競合も踏まえつつ、カーボンフリー電源として一定規模の活用を目指す。水素基本戦略で将来の発電向けに必要な調達量が500～1000万トンとされていることを踏まえ、水素・アンモニアで2050年の発電電力量の約1割前後を賄うことを今後議論を深めて行くにあたっての参考値（※2）としてはどうか。

※1：2050年の発電電力量は、第33回基本政策分科会で示したRITEによる発電電力推計を踏まえ、約1.3～1.5兆kWhを参考値（※2）とする。

※2：政府目標として定めたものではなく、今後議論を深めて行くための一つの目安・選択肢。今後、複数のシナリオを検討していく上で、まず検討を加えることになるもの。

- 参考値（再エネ約5～6割、水素・アンモニア約1割、CCUS+化石火力と原子力で約3～4割）の水準を2050年に達成するためには、これまでに示したような課題の克服が必要。
- こうした前提に立った上で、これまでの分科会における議論を踏まえ、例えば、以下のようなシナリオを含め、どのようなシナリオが考えられるか御意見をいただきたい。
- 各シナリオについて、公益財団法人地球環境産業技術研究機構（RITE）において分析を進めてもらい、その結果を、分析の前提や諸元とともに示してもらおうこととしてはどうか。

## 【これまでの御意見】

- ◎ 100%も可能だという提案もあったわけなので、それに従った数値も検討して欲しい。  
→例 再エネ100%、水素・アンモニア0%、CCUS+化石火力0%、原子力0%
- ◎ 再エネがより大きい比率、再エネが少ない比率のものもお願いしたい。  
→例 再エネ70%、水素・アンモニア10%、CCUS+化石火力10%、原子力10%  
再エネ40%、水素・アンモニア20%、CCUS+化石火力20%、原子力20%
- ◎ 原子力は最低、今のエネルギーミックスの20～22%を維持すべきではないか。  
→例 再エネ60%、水素・アンモニア10%、CCUS+化石火力10%、原子力20%
- ◎ 水素やCCUS付火力の選択肢も幅広く考えるべき。  
→例 再エネ60%、水素・アンモニア20%、CCUS+化石火力10%、原子力10%  
再エネ60%、水素・アンモニア10%、CCUS+化石火力20%、原子力10%
- ◎ 産業側のデジタル化や社会変容といった需要側のシナリオを複数設けるべきではないか。  
→例 デジタル化による電力需要増・省エネ進展、社会変容による省エネ進展など



# 核燃料サイクルの確立に向けて

- 第5次エネルギー基本計画の閣議決定以降、サイクル施設の事業変更許可や最終処分取組など、核燃料サイクルの取組は大きく前進している。
- 核燃料サイクルの確立に向けて、以下の取り組みを官民を挙げて積極的に進めていく。

## ① 六ヶ所再処理工場・MOX燃料工場の竣工

- ▶ 審査対応・安全対策工事等に関する日本原燃による取組強化
- ▶ 日本原燃に対する電力大の人的支援等の強化

## ② 使用済燃料対策の推進

- ▶ 貯蔵容量拡大や理解確保に向けた個社の最大限の取組強化、電力大の連携・協力の具体化
- ▶ 国が前面に立った主体的な対応  
(地元理解・国民理解に向けた最大限の努力、工程管理等のための官民連携の枠組み作り等)
- ▶ 実用段階における使用済MOX燃料再処理技術の研究開発加速

## ④ プルトニウムバランスの確保

- ▶ 再稼働・プルサーマルに向けた事業者の取組強化
- ▶ 地元理解に向けた官民の取組強化
- ▶ 国内外のPu保有量削減に向けた事業者連携の具体化

- 第5次エネルギー基本計画の閣議決定以降、サイクル施設の事業変更許可や最終処分取組など、核燃料サイクルの取組が大きく前進。
- 核燃料サイクル確立に向けて、①六ヶ所再処理工場・MOX燃料工場の竣工、②使用済燃料対策の推進、③最終処分の実現、④プルトニウムバランスの確保等の取組を加速することが重要。

## ○プルトニウムバランスの確保

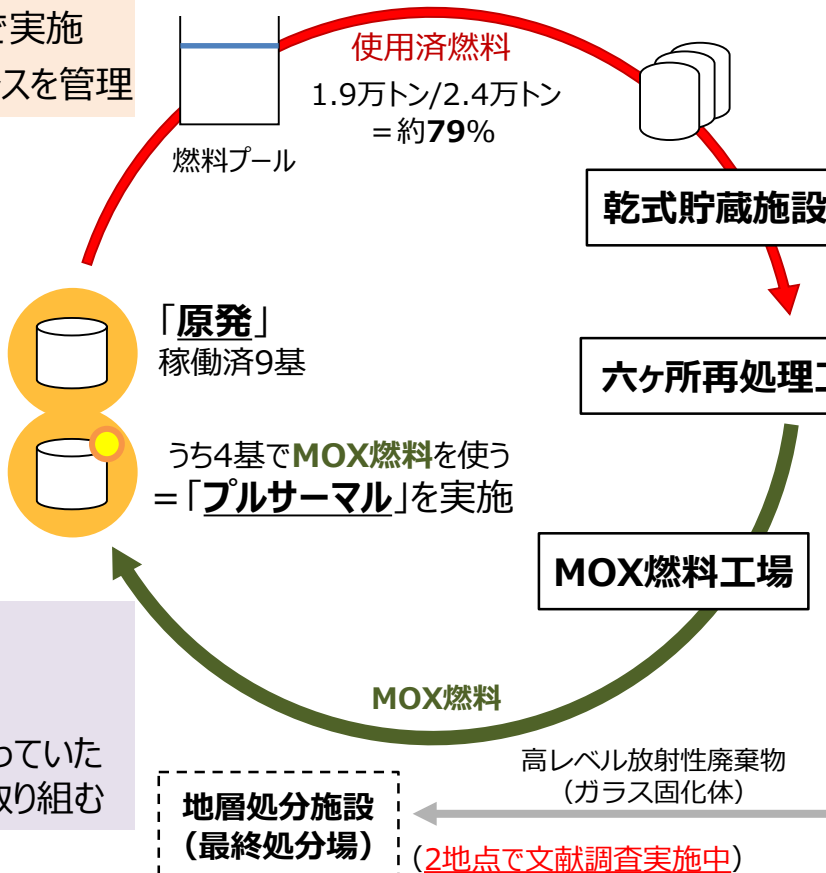
- 新たなプルスーマル計画に基づき、2030年度までに少なくとも12基で実施
- プルトニウムの回収と利用のバランスを管理

(2018. 7 我が国におけるプルトニウム利用の基本的な考え方)

(2020.12 プルスーマル計画)  
(2021. 2 プルトニウム利用計画)

## ○最終処分の実現

- 複数地点で文献調査を実施中
- できるだけ多くの地域で関心を持っていただけるよう、全国での対話活動に取り組む



## ○使用済燃料対策の推進

- 業界全体で貯蔵能力の拡大を推進  
2030年頃に容量を約3万トンへ
- 業界大の連携・協力を推進
- 使用済MOX燃料の技術開発を加速

(2018.11 使用済燃料対策推進計画 改訂)  
(2020. 9 伊方 許可)  
(2020.11 RFS 許可)  
(2021. 3 玄海 審査書案了承)

(2020. 7 許可)

(2020.12 許可)

## ○再処理工場・MOX工場の竣工

- 業界大で原燃の審査・竣工を支援  
再処理：2022年度上期  
MOX：2024年度上期

- 使用済燃料の貯蔵能力の拡大は、対応の柔軟性を高め、中長期的なエネルギー安全保障に資するものとして、これまで中間貯蔵施設、乾式貯蔵施設等の建設・活用が進められてきたところ。
- 業界大の計画に基づき、各社の取組は進展しつつあるが、その状況は一様ではなく、達成は道半ば。
- 国として、業界と連携しつつ、貯蔵能力拡大に向けてより主体的に取組み、官民の対応を加速していく。

## 使用済燃料対策推進計画 (2018年11月 電気事業連合会) (概要)

2020年頃に+4,000トン程度、2030年頃に+2,000トン程度、計6,000トン程度拡大

※乾式貯蔵施設  
再処理施設に搬出することを前提として、  
使用済燃料を一時的に保管する施設。

### 【取組例①】 各社の乾式貯蔵施設の設置に向けた取組

#### ■ 現在、**約4600トン相当の容量拡大**に向けた取組が進展。

- 伊方 + 500トン (2020年9月許可)
- RFS + 3000トン (2020年11月許可)
- 玄海 + 440トン (2021年 3月 審査書案了承)
- 浜岡 + 400トン (申請中)
- 東海第二 + 70トン (検査中) ※180トン既設 等

### 【取組例②】 業界全体の連携・協力に向けた取組

- むつ中間貯蔵施設について、2020年12月、電事連が地元理解を大前提として共同利用の検討に着手したいとの考えを表明。

➔ **国としても、業界全体として使用済燃料対策の補完性・柔軟性を高め、核燃料サイクルを進める上で大きな意義があるものとして主体的に取り組む。**

#### ■ 早期に使用済燃料対策推進協議会を開催。**現在の計画を改定し、官民の取組強化策を決定。**

- 使用済燃料対策推進協議会における**幹事会の枠組み**を活用し、事業者の**進捗を定期的に管理**。
- 国としても、地域の課題に寄り添いながら、**地元理解の確保等に主体的に取り組む**。

# 目次

1. 関西電力の業務改善に向けた指導について
2. 原子力政策、核燃料サイクルについて
- 3. 国民への理解活動について**
4. 地域振興について

# 理解活動の取組

- 立地地域のみならず、安定供給の恩恵を受ける消費地も含め、国が前面に立ち丁寧な理解活動。
- 2050年カーボンニュートラル、エネルギー基本計画の見直し等も踏まえ、原子力の必要性について、東京・大阪・名古屋・神戸・京都等の大消費地も対象として、理解確保に向けた取組を強化。
- 立地地域でも、エネルギー・原子力政策の方向性、原子力防災の取組等に係る理解活動を継続。

## 全国各地での説明会・講演等



- エネルギーミックスや発電所の安全対策等の様々なテーマに応じた説明会等を、全都道府県で約550回開催、延べ約2.8万人が参加。(2016年1月からの累計)
- 大学の講義に国の職員がオンラインで参加する等、多様な機会をとらえてエネルギー政策等を説明。

## 「スペシャルコンテンツ」の発信

- 資源エネルギー庁HPで、エネルギー関連のわかりやすい記事（スペシャルコンテンツ）を定期的に配信。
- 2017年6月の開始から、これまで約270本の記事を配信。うち、原子力関連の記事は約60本。

### 【参考】第5次エネルギー基本計画（2018年7月閣議決定）に関する説明

- 2018年2月～2020年2月の3年間で73回開催（※閣議決定後に62回）
- 大都市圏を含めて、全国21の都道府県で開催（東京・大阪・名古屋・札幌・福岡・神戸・京都・さいたま・広島・仙台・松山等）
- エネルギー基本計画に記載する内容全般（原子力・サイクルを含む）について、自治体関係者・一般企業関係者・教育関係者・学生等を広く対象にご説明



## 【参考】2020年度における取組の例

### ①再稼働に係る住民の皆様への御説明

- 美浜発電所に関する住民説明会 (美浜町・2020年10月31日)
- 高浜発電所1・2号機の運転に関する意見交換会 (高浜町・2020年10月30日)
- エネルギー政策と高浜・美浜発電所に関する住民説明会 (福井市・2021年3月4日)
- 原子力発電所に関する説明会 (敦賀市・2021年3月21日)

(その他)

- ・高浜発電所1・2号機に係る住民説明会 (京都府舞鶴市／綾部市・2020年12月)
- ・美浜発電所及び高浜発電所に係る住民説明会 (滋賀県高島市／長浜市・2020年12月)

等

### ②再稼働に係る町議会、市町村長ほか関係者への御説明 (※本協議会を除く)

- 美浜町区長会・町議会
- 美浜町議会・原子力発電所特別委員会／全員協議会 (2020年11月)
- 美浜町・原子力環境安全監視委員会 (2020年11月)
- 高浜町議会・原子力対策特別委員会 (2020年9月)
- 若狭町・環境安全対策協議会 (2020年11月)
- 敦賀市・原子力発電所懇談会 (2020年11月)

(その他) 京都府地域協議会、滋賀県原子力安全対策連絡協議会 等

### ③その他、エネルギー政策に係る理解活動

- 2020年度；自治体関係者・企業関係者、教育機関等を対象に、24都道府県で計 82回開催※

※オンラインでの説明会(27回)及び上記①②の数を含む

# 目次

1. 関西電力の業務改善に向けた指導について
2. 原子力政策、核燃料サイクルについて
3. 国民への理解活動について
- 4. 地域振興について**

# 立地地域への支援について

## ●地域経済の持続的な発展に向けた支援

- 福井県における「立地地域の将来へ向けた共創会議（仮）」を創設。
- 原子力研究、廃炉支援など原子力関連に加え、産業の複線化・新産業創出など、運転終了後を見据えた立地地域の将来の姿を描いた上で、そのために必要な経産省・関係省庁の施策、関西電力をはじめとする事業者の地域共生の取組等をパッケージとしてとりまとめる。  
（5月に第1回会議を開催。秋～冬頃にとりまとめ）
- 策定後は、毎年定期的にフォローアップ等を行う。

## ●地域経済への影響の緩和

- 全国共通の中小企業・地域支援の取組に加えて、福井県内の各市町と連携し、再生可能エネルギーを活用した地域活性化・新産業の育成、専門家を活用した地域振興支援を積極的に進める。
- 交付金の拡充については、環境変化が与える影響に対応するための地域のニーズを踏まえて、40年超運転という新たな課題に対応する立地県に対して、特別に、予算の範囲内で1発電所につき最大で25億円を交付することとしたい。

## ●嶺南エコースト計画への支援

- 計画に基づき、廃炉に伴うクリアランス物の再利用拡大、再エネに係る県・市町村への支援等を進める。
- 廃炉ビジネス振興など計画に定めたプロジェクトの実施を支援するため、国の職員（2名）を派遣予定。



- 40年超運転等が立地地域に与える影響等を踏まえて、各種の交付金、再エネを活用した地域活性化支援、専門家派遣、他省庁の施策メニューも含めて、様々な支援策を柔軟かつ効果的に活用しながら、国としても、きめ細かく、最大限支援していくことが必要。
- さらに、原子力の長期的利用にあたっては、運転終了後も見据えた立地地域の目指すべき方向性を、立地地域と国・事業者と一緒に検討していくことが必要。

## 「立地地域の将来像を議論する場」の創設（案）

原子力研究、廃炉支援など原子力関連に加え、産業の複線化・新産業創出など、運転が終わった後の「立地地域の将来像」を議論するための場を、新たに創設する。

（進め方のイメージ）

- ・ 資源エネルギー庁長官、立地自治体の首長、電力事業者社長等が参加し、毎年開催
- ・ 自治体の地域振興計画とも連携しつつ、①「基本的な方針」、及び②これを具体化していくための中長期的な支援策のあり方や電力事業者の地域共生のあり方に関する「行動計画」を提示する（その後も、随時見直しを行う）
- ・ 行動計画の進捗状況については毎年度フォローアップし、自治体にも報告

- 「立地地域の将来像を議論する場」の先駆的な例として、安全審査に合格した40年超原子力発電所を複数抱える福井県のケースについて、以下のような対応を進める。

## ◎ 基本的な方針・検討テーマ

今後の原子力政策の方向性や発電所の運転終了等が立地地域に与える影響等を踏まえ、2050年カーボンニュートラルへ向けて、原子力研究、廃炉支援など原子力関連に加え、産業の複線化・新産業創出をしていくために、例えば、以下のようなテーマを柱として検討を進める。

### ① 原子力関連の研究・産業のあり方

- 今後の原子力政策の方向性を踏まえた研究開発、産業利用拡大
- 廃炉ビジネスの展開（クリアランスの促進、地場産業の育成等）
- 長期的な人材育成・確保 等

### ② 新たなエネルギー・環境産業のあり方

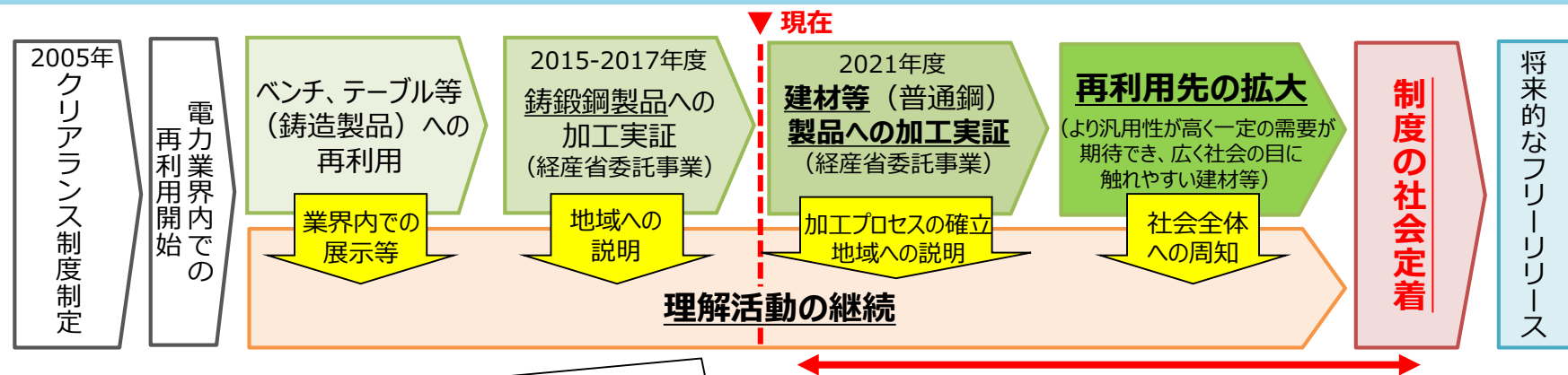
- 地域の実情に応じた、再生可能エネルギーの導入促進
- 水素発電の産業化に向けた実証 等

### ③ 今後の地域環境の変化を踏まえた新たな産業・地域振興や暮らし・生活のあり方

- ICTを活用した公共システム・スマートタウンの推進
- 新幹線の開通等を活用した観光資源の充実および交流人口の増加
- 少子高齢化に対応した移動手段など、地域インフラのあり方の検討 等



- クリアランス制度が社会に定着するまでの間、事業者は自主的に、再利用先を電力業界内や理解促進のための展示に限定し、市場に流通しないよう運用している。
- 一方、資源の有効活用等の観点からは、再利用先の更なる拡大や将来的なフリーリリースの実現に向けた検討は重要。
- こうした観点から、令和3年度には、建材加工の実証事業やこれまでの取組実績も踏まえ、社会定着に向けた今後の取組について、有識者も交えて検討を行っていく。



- ✓ 福井県敦賀市で開催されたクリアランスに関する国際シンポジウムで、クリアランス制度やその社会定着に向けた取組を紹介
- ✓ 電力業界が一般の方向けに制度を説明
- ✓ 資源エネルギー庁HPに制度についてのわかりやすい記事を掲載 等



(例) 室蘭工大テクノカフェでの広報活動



(例) 資源エネルギー庁  
スペシャルコンテンツ

### 社会定着に向けた検討体制 (案) :

放射線、原子力、消費者、自治体、鉄鋼、社会科学の専門家等

### 議題 (案) :

- ✓ クリアランス物の利用において目指す姿
- ✓ 社会定着の判断基準
- ✓ 加工実証事業の結果検証 (ガイドラインの妥当性確認)
- ✓ 社会定着に向けて実施すべき事項 (今後の理解活動で効果的な再生品・設置・広報の具体案)