

# 原子力と地方自治体

～どこに向かう原子力?!～

日本原子力学会 2022秋の大会  
倫理委員会セッション  
令和4年9月8日



福井工業大学  
原子力技術応用工学科  
岩永 幹夫



# お話しする内容

- ✓ 福井県の紹介と歴史
  - 様々な事故・事故隠しで育まれ・・・
- ✓ 事業者と自治体(安全協定)の関係は
- ✓ 国の核燃料サイクルに協力してきたが
- ✓ これからの発電所では(再稼働と廃炉が共存)
- ✓ まとめ(地域と原子力に対する意見)

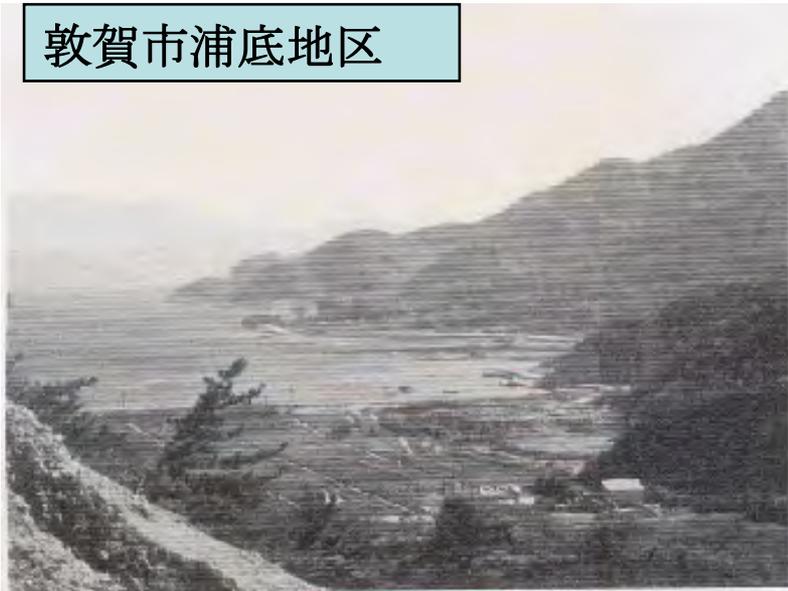


# 原子力発電所の位置



# 原子力発電所設置以前の状況

敦賀市浦底地区



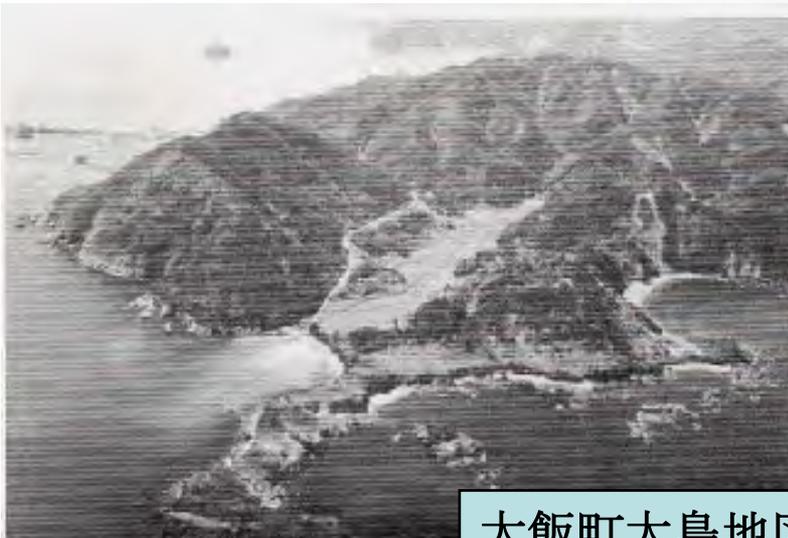
美浜町丹生地区



昭和30(1955)年代  
・陸の孤島 ・岩盤と海  
・関西圏に近い

- 1) 強固な岩盤
- 2) 冷却用の海水
- 3) 低人口地帯

大飯町大島地区



# 敦賀半島の全景

## 敦賀半島の全景



令和2年3月20日に一般県道・竹波立石縄間線  
(敦賀市白木～浦底：敦賀半島トンネル4.9km) が開通

敦賀発電所3,4号機増設予定地全景  
(2017年11月撮影) 日本原電(株)

# 福井県における原子力開発の歴史

## 【川西町】

- ・ S35(1960)年3月福井県原子力懇談会が研究用原子炉の誘致を検討→ 同年12月大阪府熊取町に決定
- ・ 1961年9月日本原電(株)第二発電所の誘致を決議

## 【敦賀半島へ】

- ・ 1962年5月知事が敦賀市長・美浜町長に日本原電(株)の計画を説明、協力要請
- ・ 同年11月通産大臣、敦賀半島に原子力発電所建設決定を閣議報告。  
敦賀地区は日本原電(株)、美浜地区は関西電力(株)→土地売買契約で交渉紛糾

## 【高浜地区】

- ・ 1965年7月田ノ浦地区への原発誘致を県に陳情
- ・ 1966年10月町議会誘致決議
- ・ 1969年12月高浜1号機原子炉設置許可

\*M\*

立地同意から建設・  
運転開始まで、住民  
の動向が大きく影響

## 【大飯地区】

- ・ 1969年1月町長が地元関係者に原発計画建設の意向打診
- ・ S45(1970)年10月大飯1・2号機電調審で承認
- ・ 1971年4月反対有志が発電所撤去運動起こす
- ・ **同年7月大飯町長辞表提出**
- ・ 同年10月新町長が工事の一時中止を表明
- ・ 1972年4月県・町共催、安全性の地元説明会開催
- ・ 同年7月**安全協定と地域振興協定**締結。 工事再開

## 【敦賀地区】

- ・ S41(1966)年4月敦賀1号機原子炉設置許可
- ・ 同年7月工事用道路(県道立石線)竣工
- ・ 1967年2月敦賀発電所建設着工

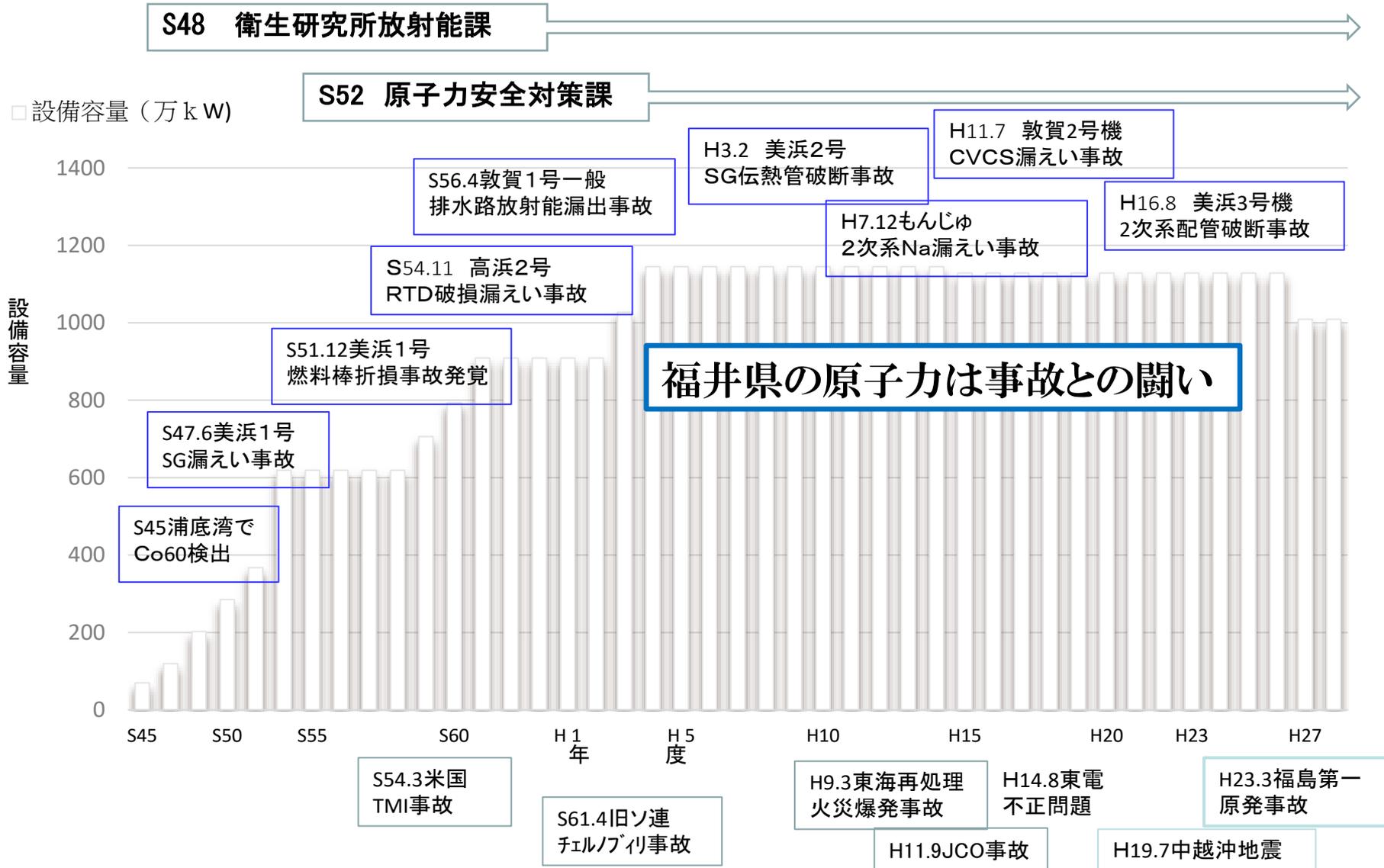
## 【美浜地区】

- ・ 1966年3月県道白木線拡幅工事起工式
- ・ 1966年12月美浜1号機原子炉設置許可



四市町の立地経緯は  
それぞれの事情を反映

# 福井県の原子力発電所は事故の歴史



# 福井県の原子力行政三原則

## ◎原子力行政の基本三原則（立地当初から）

### 『第一 安全が確保されること』

- 安全協定
- 環境放射線の監視
- 原子力防災対策
- 原子力安全専門委員会

### 『第二 地域住民の理解と同意が 得られること』

- 立地市町、議会
- 県議会
- 県原子力環境安全管理協議会

### 『第三 地域に恒久的な福祉が もたらされること』

- 電源三法交付金
- 核燃料税
- 固定資産税
- 嶺南Eコースト計画(エネルギー拠点化計画)

# 福井県内での出来事と住民の動き

## 運転開始 初期

- ・大阪万博で「原子の灯」を点灯
- ・大飯発電所建設工事中止・町長リコール
- ・美浜1号機燃料棒折損事故隠し など

## 9基体制へ (昭和54年～)

- ・2度にわたる石油危機で原子力の増設
- ・米国TMI原発事故で市民レベルの関心が広がる
- ・昭和56年敦賀発電所放射能漏出事故(暁の会見)

## 15基体制に (平成元年～)

- ・昭和61年旧ソ連チェルノブイリ原発事故  
→ 国内で放射性物質を検出／輸入食品の安全性懸念
- ・市民グループの反対運動が活発化
- ・平成3年美浜2号機蒸気発生器伝熱管破断事故  
プラントデータを県・事業者が積極的に公表

## 阪神大震災 もんじゅ事故 三県知事提言

- ・15基体制に加えて敦賀3・4号機の増設計画に批判
- ・発電所の耐震安全性が議論(耐震指針の改定へ)
- ・もんじゅ事故時のビデオ隠しで、事故が事件に！
- ・立地県が国の原子力政策に積極的に提言→円卓会議  
“原子力が国民の利益に係る重要な問題にもかかわらず  
立地県での固有の問題になっている”

国民合意がないまま立地地域が原子力政策に同意することの矛盾

東電不正問題・中越沖地震・福島第一原発事故

結果として、ふげん・もんじゅともに廃炉

# 未来のエネルギー（原子力）が運転を開始したら・・・？！

## ○浦底湾での<sup>60</sup>Co検出(敦賀1号機)

昭和45年(1970)年 浦底湾で採取したムラサキイガイや海底土、ホンダワラから<sup>60</sup>Co検出

## ○蒸気発生器伝熱管漏えい事故

昭和47(1972)年6月 美浜1号機

昭和49年7月 美浜1号機

昭和50年1月 美浜2号機

昭和52年1月 高浜1号機

原因は、2次系水質管理で注入していたリン酸ナトリウムが濃縮・析出し伝熱管を化学的に腐食  
☆原子力職1名で対応。通報基準・体制の確立  
(県技術顧問の助言)

## ○美浜1号機 燃料棒折損事故

原子力職採用（3名）&  
原子力安全対策課設置

ジャーナリスト田原総一郎氏の著書「原子力戦争」（S51発刊）で「美浜1号機の燃料に重大な事故があり、隠蔽されている。」と指摘。国会等でも問題となった。

昭和51(1976)年12月、通産省(当時)の立入調査で、昭和48年第2回定期検査の燃料検査で**燃料棒の一部が折損**していることが判明。原子炉の安全運転および「安全協定」に対する**関西電力の姿勢(事故隠し)**が問われ、大きな問題となった。

- ・原因は、炉心バップル板接合部すき間からの横流れジェット水流により、燃料棒が振動炉心バップル板等にあたり、被覆管が磨耗し折損に至ったもの。
- ・美浜1号機は伝熱管損傷対策のため、昭和49年から停止し、折損燃料の回収及び蒸気発生器トラブル対策を行い 昭和55年12月に運転を再開

# 昭和56年4月 敦賀1号 一般排水路放射能漏出事故



中川知事（当時）

中川知事（当時）が現地調査

- **県のモニタリング**により浦底湾のホンダワラから非常に高い<sup>60</sup>Coを確認したことにより発覚
- 廃液のタンク移送時の漏えいが原因(事故隠し)  
通産省(当時)が午前5時に記者会見(**暁の会見**)  
地元への事前連絡なしで発表、大騒動に!!
- 「浦底の汚染」が「日本海の汚染」と報道。  
**風評被害** → **初めて損害賠償支払い**  
(魚介類の県外市場での引き受け停止、観光客のキャンセル。)

# 平成3年2月 美浜2号 蒸気発生器伝熱管破断事故

- **ECT**で伝熱管全数を点検しているのに、なぜ？
- **振れ止め金具**の重要性に対する認識があったか？
- **情報公開**の問題(発生している事実をいかにプレスに公開するか。プレスとの信頼関係)
- 情報をすぐに出すと**不確実性**が伴う(漏えい量など)ジレンマ
- 国よりも先に情報を提供(地元では耐えられない) **今、確認できていることはできるだけ早く出すという姿勢**

事故前から、電力に対しSG取替の決定を強く要請し、交渉中であった。



蒸気発生器取替工事  
県内7発電所(H5~H9)

# 平成7年12月 もんじゅナトリウム漏えい事故



現場立入調査H7/12/11未明  
(県、敦賀市) 動燃事業団撮影



児嶋委員長から西川知事に「もんじゅ安全性調査  
検討報告書-県民意見を踏まえて-」提出(H15)

- ✓ 当日、ATR開発中止を国が県議会で説明
- ✓ 第1報を受け、現地への職員派遣を現場最優先
- ✓ 正しい情報が外部に提供されず、事故隠しとして事件となった  
→ 敦賀・美浜での教訓が生かされず
- ◆ 何故、改造工事着手まで10年を要したのか？

何故！廃炉にしなければならなかったのか？！



県民目線（質問を公募）で  
“もんじゅの安全性”を改めて検証



# 福島第一原発事故後

## 大飯3・4号機再稼働までの動き

大飯3・4号機の安全確認について(H24.6.10)

「**福井県原子力安全専門委員会**」の活動

○H23/3/14 県内発電所で非常用ディーゼル発電機等を確認

・緊急安全対策(電源車・消防ポンプ等の配備)を提案

○H24/6/10 安全確認の結果を公表(この間 計18回開催)

<委員会での留意点>

・立地の立場から**初動対応の強化**を求め、国の基準に反映

・独自の視点で設備の安全点検や**津波痕跡調査**を指示

・安全対策の実施状況を発電所の現地で確認

福井県の特徴

☆原子力発電所の安全問題に積極的に関与

☆事業者とともに安全向上に向けて努力(協働)

☆専門委員会で議論は報道を通じて県民に広報

でも、安全協定の条文に基づく再開同意は行使していない

※県の行政行為として国に運転再開の必要性を確認

# 安全協定の始まり

昭和44(1969)年4月	福島県	⇔ 東京電力	←放射能測定
昭和46年3月	静岡県	⇔ 中部電力	←放射能測定
	& 浜岡町・御前崎町・相良町		異常事態報告,地域防災業務計画
昭和46年6月	茨城県	⇔ 動燃事業団	←連絡体制文書交換
昭和46年8月	福井県	⇔ 関西電力・日本原電・動燃事業団	
	& 立地市町		

## <覚書締結時の福井県知事談話より>

「原子力発電所の安全性については原子炉規制法等により国が直接指導監督にあたっているが、このたび地元住民の不安解消と安全確保のため県と地元市町との間に覚書をかかわすもので、原子力発電所の設置運転に伴う周辺環境放射能の安全性確認のため、計画に対する事前了解、平常時緊急時における通報連絡、立入調査、適切な措置の要求等について調印する。今後はこの覚書にもとづき安全の確認及び連絡通報等について適切に運用されることを切望する。」

# 運転再開の決定権確保

「君は原子力を考えたことがあるか」来馬克美 著 p80

燃料棒折損事故とその事故隠しは、福井県民に大きなショックを与えた。事業者が目の前の事故（SG漏えい）を隠れ蓑にして、その前に起こった深刻な事故（燃料棒折損事故）を隠したのである。おかげで**国の説明も、もはや鵜呑みにできなくなった。**

教訓として、県は運転に関する決定権を重視するようになった。原子炉事故の隠蔽や、隠蔽を国が看過してしまった場合の対策が必要になったからである。

**県自らが積極的に情報を要求し、安全・安心に関する情報のプレッシャーを与え続けられない限り、隠蔽はまた起こりうる。**しかし、情報提供のプレッシャーのためには、原子力発電所の運転に対して何らかの決定権を持たなくてはならない。そこで福井県は昭和51年から、各原子力事業者との間で結ばれている安全協定と覚書を適時改定し、**事故後の運転再開についての事前協議を盛り込んでいった。**事前協議で県のゴーサインが出なければ、何らかの理由で停止している原子炉の運転は、国の了解があっても再開できないようにしたのである。…

燃料棒折損事故の発覚によって、原発反対運動は当時たいへん盛り上がった。この盛り上がりは、**国や原子力事業者に対する福井県の立場を非常に強くした。**立場が強くなったおかげで、運転再開の決定権を県は手に入れることができたが、そのことが逆に原発反対運動のターゲットとなることにもつながった。つまり、**事故後の原子炉の運転再開について、県は説明責任を負うことになったのである。**

地域住民の理解と同意を求めながら、原子力行政を進めている

# 発電所内での出来事は県に連絡あり

作業者は県民 → 県民監視のもとで発電所の運営が行われている  
⇒ 県に対する信頼が大きな鍵

## ➤ S57年9月 美浜発電所での蒸気発生器伝熱管違法施栓問題発覚

**住民からの情報提供。**『蒸気発生器の施栓本数が実態と異なっている。』

美浜1号機で国の認可本数より6本多く施栓。(→伝熱管施栓図が正&非公式の二重帳簿)  
溶接栓と爆着栓の数が認可本数と異なる。美浜2号機でも国の認可を受けずに6本多く  
スリーブプラグが施工されていたことが判明。

## ➤ S63年2月 伊方2号機出力調整(100⇔50%)試験での反対運動過熱(チェル事故影響)

本県では過去より、年末年始での負荷抑制や運転末期でのコーストダウン運転や  
ガバナフリー運転試験等について**逐次公表済み** → 県内では特に問題とはならなかった。

## ➤ H3年6月 もんじゅ総合機能試験での熱変位問題

**住民からの情報提供。**予備昇温試験において中間熱交換器入口配管の熱膨張時の  
変位が予測通りでないことが判明

## ➤ H9年9月 原子力発電所配管溶接部の焼鈍における温度記録疑義

## ➤ H10年10月 使用済燃料輸送容器データ改ざん問題発覚

報道機関から輸送容器遮へい材の成分結果について問い合わせ

## ➤ H11年5月 美浜3号機主蒸気管での水撃現象によるサポート損傷

発生の翌日、**作業員から**「昨日構内で大きな異音を聞いたが、そのことが新聞で報道され  
ていない」との**問い合わせ。**

## 安全協定に基づく地方の行政とは

◎立地道県の安全協定条文は、ほぼ同じ

◎立地道県での原子力行政の取組は、それぞれ

@安全問題は国の専管事項  独自の立場で議論

**福井県原子力安全専門委員会**の役割は重要

<素朴な疑問に、しっかり議論すること>

@事故(異常)発生時に自治体はどう対応する…?

慣例に基づく対応 → 原子力災害対応訓練はあるけど

●1F事故以降、各道府県では原子力担当職員を募集

他県では原子力安全対策課が原子力防災も担当

\*福井県では1F事故後原子力職が長続きしない!

●周辺(隣接・隣隣接等)自治体が協定締結を希望

原子力災害特別措置法の影響範囲と協定との関係は…

**乙(締結自治体)の業務(ノルマ)は全く決められていない**

# 核燃料サイクル政策に 三県知事提言、原子力政策円卓会議



三県知事提言 (H8 (1996) 年)  
「今後の原子力政策の進め方についての提言」

- 立地県の知事が初めて足並みをそろえた
- 国への「要望」ではなく、「提言」。
- 原子力が国民の便益に係る問題であるにもかかわらず、地域固有の問題になっていた。

**(国民合意がないまま、地域が同意することの矛盾)**



三県知事が科学技術庁で記者会見 (H8)



原子力政策円卓会議

平成9年2月「当面の核燃料サイクルの推進」閣議了解

# エネルギーの国家プロジェクトに翻弄される福井県

☆昭和41(1966)年5月 原子力委員会決定  
『核燃料サイクルの確立を基本に  
新型転換炉(ATR)と高速増殖炉  
(FBR)の開発を並行して進める』

当時、原子炉を国産技術で  
自主開発する機運があった。  
(背景)  
エネルギーの安全保障・自立  
世界に追いつき、追い越せ

## 「ふげん」と「もんじゅ」 原子力の国家プロジェクト誕生

### 「ふげん」の特徴

- ・天然ウラン、微濃縮ウラン、Puを燃料として利用できる
- ・MOX燃料使用体数 累計772体
- ・青森県大間で計画していた実証炉は平成7年に中止

【ふげん】

昭和54(1979)年3月 本格運転開始  
昭和63年5月 核燃料サイクルの輪が完成  
平成7(1995)年8月 実証炉建設計画中止  
平成9年11月 ふげんは今後5年間運転  
平成15(2003)年3月 運転停止 → 廃止措置

【もんじゅ】

昭和60(1985)年10月 本格工事開始  
平成6(1994)年4月 初臨界(最小炉心臨界)  
平成7年8月 初送電  
平成7年12月 2次系ナトリウム漏えい事故  
平成22(2010)年5月 性能試験開始(5月8日臨界)  
平成27年11月 規制委員会が勧告  
平成28(2016)年12月 国が廃止を決定

国策(原子力開発)に協力してきた福井県  
国は今後どう展開していくのか……

産官学一体で熱意をもって  
開発した自主技術を放棄?!





# 廃止措置工事での課題

1. **原子炉等規制法**に基づく「廃止措置計画(変更)認可」が必須  
⇒ 設置許可を受けた事業者が解体完了まで責任持つ?!  
「使用済燃料」が全て搬出(発電所外保管)されたら…  
発電所内で運転プラント(定期検査含)と廃止措置工事が並行
2. 解体工法や技術は、一部を除き既存の**一般産業技術で施工可能**  
⇒ 周辺部(汚染が軽微)から → 本体部分(汚染・管理;大)に  
解体対象機器等の汚染度合い、構造、大きさ等で変化  
解体 → 分別 → (細断) → 保管 → 検査 → **廃棄?(⇒どこに?)**
3. **クリアランス廃棄物**に対する制度運用の難しさ ⇒ 打開策は?
4. 原子炉圧力容器等の大型汚染廃棄物への対処は…
5. 海外での原子炉廃止措置作業と日本との大きな差は…
6. 県内三事業者**7基**の廃止措置作業を計画的・合理的に、  
かつ県内企業が**継続的に参入しやすい方策**の工夫とは…?

# 原子力発電所と地域の声

信頼が不可欠  
事業者と自治体への

毎日、原発の横で原発を見て生活している人々

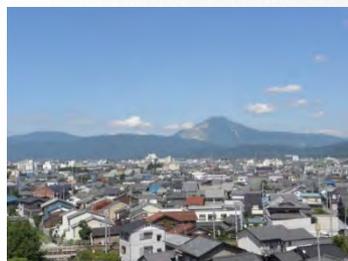
絶えず危険と感じて暮らしている??  
発電所の安全と事業者への信頼



原子力発電所

原発が立地している街で暮らす人々

原発は地元の基幹産業(雇用と財政)  
準備～建設工事期間(約10年)  
運転期間(40年+20年:定期検査作業)  
今後は廃止措置作業(30年以上)



立地地域に隣接している街  
工業・生産も盛んな地域

3.11以降、大きな関心  
一度、大事故が起これば被害者  
立地自治体と同様の安全協定を  
(運転再開同意の権限を!)



多くの人がすむ都会

事故が起これば放射能で汚染される  
原発なしでも停電しない  
危険な原発は即、廃炉

理解活動が鍵  
国と事業者による