

美浜の原子力

mihama nuclear power



福井県美浜町

(令和4年3月発行)

はじめに

日本の原子力開発は、昭和31年1月に施行された原子力基本法と原子力委員会の設置により、本格的に始まりました。原子力委員会が発電用原子炉開発の長期計画を表明後、各地でその建設をめぐる誘致運動が展開され、福井県は、原子力の開発と平和利用を目的として、県内誘致に積極的な態度を示しました。

昭和37年5月に当時の綿田捨三町長が福井県知事から招請され、原子力発電所設置に係る計画について説明を受けるとともに、関係地区の協力が得られるよう要請を受けました。綿田町長の強い啓発指導と地元住民の理解により、昭和37年6月に町議会で原子力発電所誘致についての決議が可決されることとなり、関西電力㈱によって、丹生地区に国内初となる加圧水型軽水炉（PWR）の原子力発電所が建設されました。

昭和45年の大阪万博では、初めて美浜発電所1号機から原子力の電気を送り、昭和47年7月に2号機、昭和51年12月に3号機が運転を開始して以来、福井県をはじめ関西地域に電力を供給し続けています。

美浜町は、「原子力と共生する町」として、半世紀にわたり安全・安心を追求しつつ、原子力発電所のパイオニアとして国のエネルギー政策に貢献してきました。



目次

| | | | |
|---------------------------------------|---|-------------------------|----|
| ●はじめに..... | 1 | ●町の体制..... | 11 |
| ●美浜発電所のあゆみ..... | 2 | ●日本のエネルギー政策..... | 12 |
| ●美浜発電所の状況..... | 3 | ●放射性廃棄物と処分..... | 14 |
| ●福島第一原子力発電所事故後の規制..... | 6 | ●原子力防災..... | 16 |
| ●原子力発電所の審査・検査..... | 8 | ●原子力災害が発生した場合の防護措置..... | 18 |
| ●新規規制基準を踏まえた美浜発電所3号機の主な安全性向上対策工事..... | 9 | | |

美浜発電所のあゆみ



昭和45年8月
1号機、初送電



昭和45年11月
1号機、営業運転開始



平成29年4月
1・2号機、廃止措置計画認可
廃止措置着工



令和3年6月
3号機、新規規制基準施行後
国内初の40年超運転開始



昭和42年8月
1号機、建設工事着工

平成3年2月
2号機、蒸気発生器
伝熱管破断事故発生

平成27年4月
1・2号機、運転終了

平成25年7月
新規規制基準施行

平成23年3月
福島第一原子力発電所事故発生

平成28年11月
3号機、運転期間延長認可

昭和51年12月
3号機、営業運転開始

令和2年9月
3号機、安全性向上対策
工事完了

昭和63年3月
1号機、プルサーマル実証試験



昭和43年12月
2号機、建設工事着工



平成16年8月
3号機、2次系配管破損事故発生



平成17年7月
原子力事業本部を美浜町に移転

昭和37年6月
美浜町議会が発電所誘致を決議

昭和63年3月
1号機、プルサーマル実証試験

美浜発電所の状況

美浜発電所 1・2号機 (関西電力株式会社)

1号機

炉型：加圧水型軽水炉 (PWR)
発電出力：34万 kW

2号機

炉型：加圧水型軽水炉 (PWR)
発電出力：50万 kW



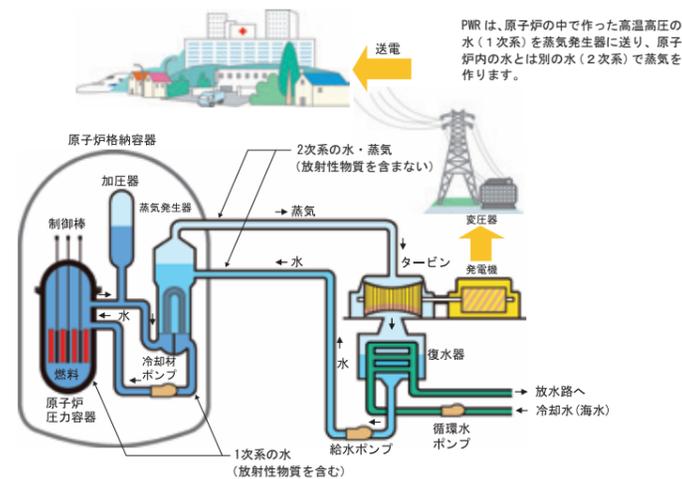
美浜発電所 1・2号機は、加圧水型軽水炉(PWR)で、それぞれ昭和 45年 11月、昭和 47年 7月に営業運転を開始しました。その後、平成 27年 4月に運転を終了し、平成 29年 4月に原子力規制委員会から廃止措置計画の認可を受け、現在、廃止措置が進められています。

加圧水型軽水炉 (PWR) とは

原子炉の中でつくった高温・高圧の水を蒸気発生器に送り、そこで熱交換した原子炉内の水とは別の水を沸騰させて蒸気をつくり、その蒸気力でタービンを回して電気を作ります。

燃料に低濃縮二酸化ウラン、減速材・冷却材として純水を用います。

加圧水型軽水炉 (PWR) のしくみ



廃止措置の状況

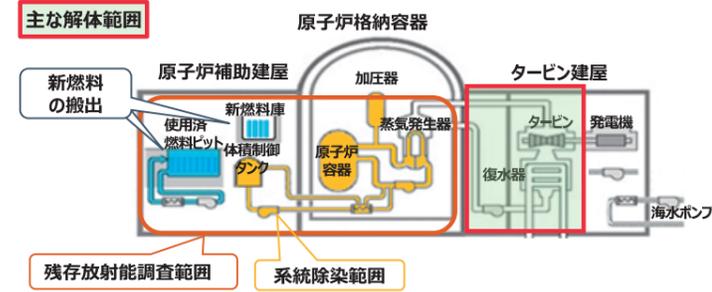
運転を終了した原子力発電所を解体・撤去し、廃棄物の処理処分と跡地を有効利用するための作業を行うことを「廃止措置」といいます。

美浜発電所 1・2号機では、平成 29年 8月から廃止措置工事が進められています。工事は、工程を大きく 4段階に分け、約 30年をかけて実施し、2045年度の廃止措置完了を予定しています。

美浜発電所 1、2号機 廃止措置計画の概要

【第1段階】

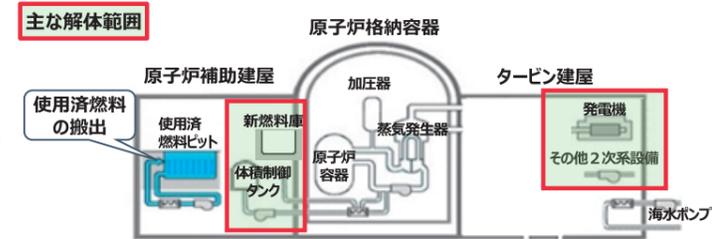
解体準備期間
(2017年度(認可後)
～2021年度)



工事内容
・系統除染
【2018.3完了】
・残存放射能調査
【2021.3完了】
・新燃料の搬出
【2020.12より着工】
・2次系設備の解体撤去
【2018.3より着工】
・安全貯蔵

【第2段階】

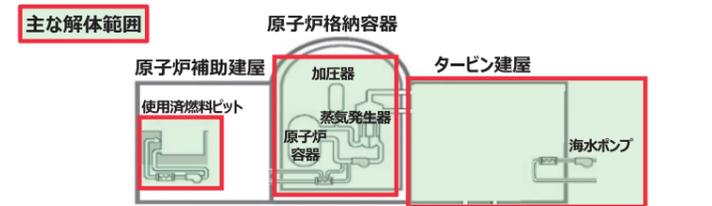
原子炉周辺設備
解体撤去期間
(2022年度～2035年度)



工事内容
・原子炉周辺設備の解体撤去
・使用済燃料の搬出
・2次系設備の解体撤去
(第1段階に引き続き)
・安全貯蔵

【第3段階】

原子炉領域
解体撤去期間
(2036年度～2041年度)



工事内容
・原子炉領域の解体撤去
・2次系設備の解体撤去
(第1、2段階に引き続き)
・原子炉周辺設備の解体撤去
(第2段階に引き続き)

【第4段階】

建屋等解体
撤去期間
(2042年度～2045年度)



工事内容
・管理区域の解除
・建屋等の解体撤去

廃止措置の状況



▲美浜発電所 2号機 タービン解体・撤去の様子

美浜発電所 3号機 (関西電力株式会社)

■ 3号機

炉型：加圧水型軽水炉 (PWR)
発電出力：82.6万 kW

美浜発電所 3号機は、加圧水型軽水炉 (PWR) で、昭和 51 年 12 月に営業運転を開始しました。その後、平成 23 年 3 月に発生した福島第一原子力発電所事故を受け、安全対策等を実施するため、同年 5 月から定期検査を開始しました。

平成 28 年 10 月に原子力規制委員会から新規規制基準への適合性に係る原子炉設置変更許可、工事計画認可、同年 11 月に原則 40 年間とされる運転期間を 60 年まで延長するための認可を受け、安全性向上対策を行い、令和 2 年 9 月に工事が完了しています。

令和 2 年 12 月の議会同意、令和 3 年 2 月の町長同意、4 月の知事同意を経て、令和 3 年 6 月に約 10 年ぶりとなる運転を開始しました。

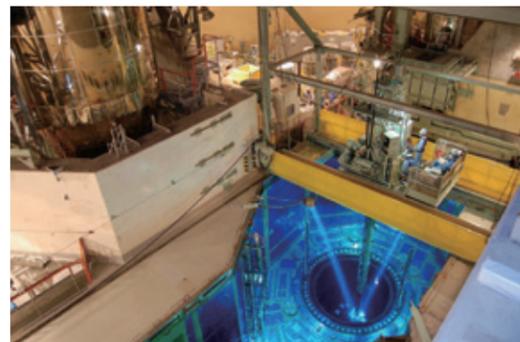


▲竹中議長から美浜 3号機の再稼働同意に係る報告書を受け取る戸嶋町長

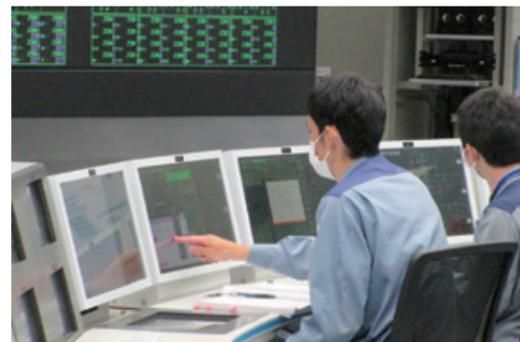


▲梶山経済産業大臣と会談する戸嶋町長

■ 再稼働の様子



▲燃料装荷の様子



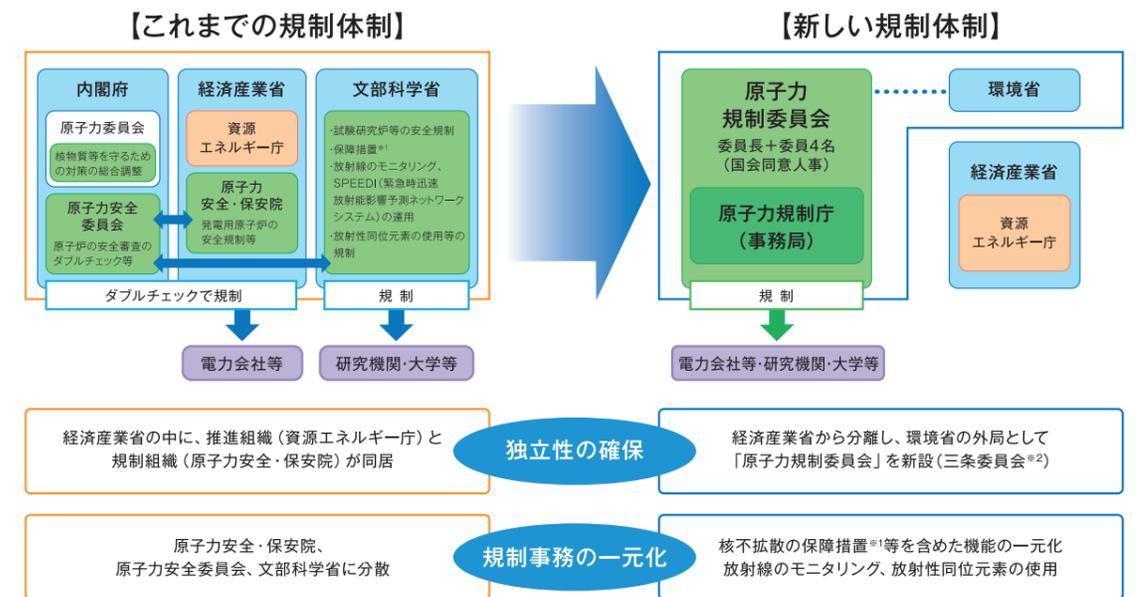
▲原子炉起動操作の様子

福島第一原子力発電所 事故後の規制

新しい規制体制

原子力災害を防ぐため、原子力発電所をはじめとする原子力施設に対しては、国の規制が行われています。平成 23 年 3 月に発生した福島第一原子力発電所の事故を契機に、これまでの原子力発電所等の規制を強化するため、原子力利用の「推進」と「規制」を分離し、規制行政を一元的に担うため、平成 24 年 9 月に「原子力規制委員会」が発足し、独立性の高い規制体制が確立されました。

■ 原子力安全規制の体制変更



※1 核物質が平和目的だけに利用され、核兵器等に転用されないことを担保するために行われる検認活動のこと

※2 三条委員会 (国家行政組織法第3条第2項に規定される委員会)とは、上級機関 (例えば、設置する府省の大臣)からの指揮監督を受けず、独立して権限を行使することが保障されている合議制の機関のこと

新規規制基準

福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえ、原子力発電所の設置や運転等を規制する「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律 (以下、原子炉等規制法)」が改正されました。

(主な改正事項)

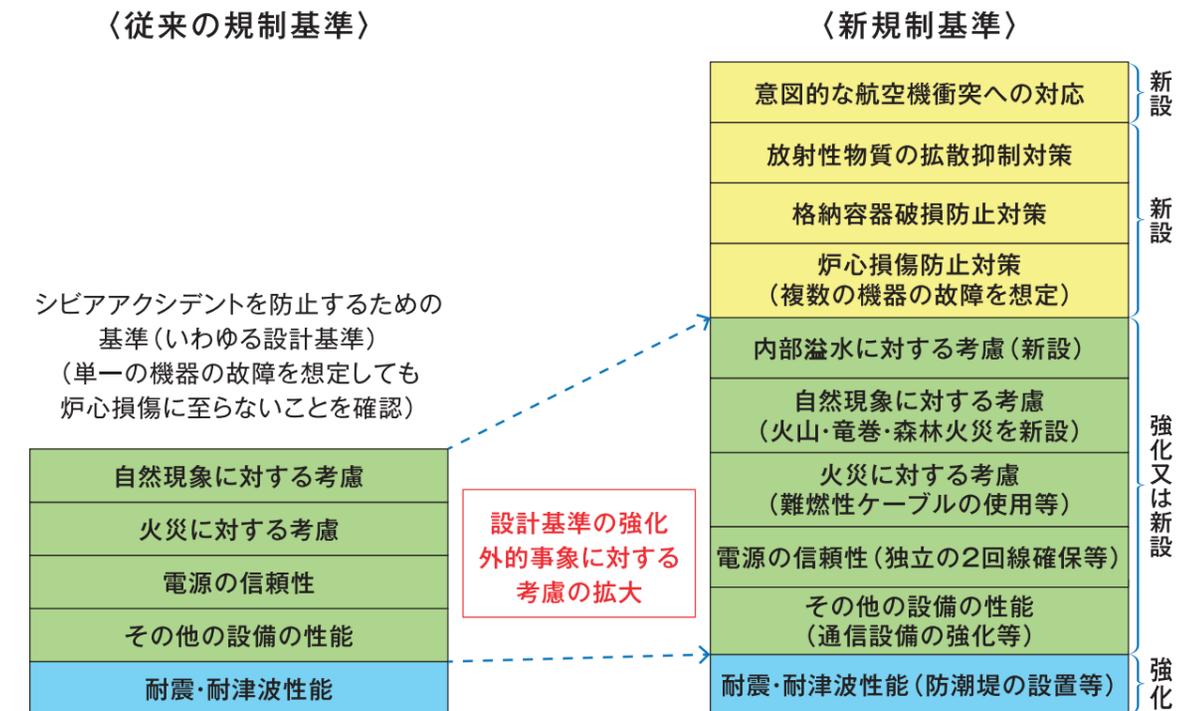
- 重大事故 (シビアアクシデント) 対策、テロ対策を規制の対象とする。
- すでに認可を得ている原子力発電所や核燃料施設等に対しても、最新の規制基準への適合を義務付ける「バックフィット制度」を導入する。
- 運転期間の延長認可に関する制度の規定を追加する。

この原子炉等規制法の改正に基づき、原子力規制委員会によって原子力発電所の新規制基準が策定され、平成 25 年 7 月に施行されました。

新規制基準の基本的な考え方

- ①「深層防護（※）」の徹底（※）何重にも安全対策がなされていること
目的達成に有効な複数（多層）の対策を用意し、かつ、それぞれの層の対策を考えると、他の層での対策を期待しない。
- ②共通の要因によって、安全機能が一斉に失われることを防止するため、自然現象などに係る想定的大幅な引き上げと、それに対する防護対策の強化
地震や津波の評価を厳格化し、津波浸水対策を導入する。さらに、多様性と独立性を十分に配慮し、火山・竜巻・森林火災の評価も厳格化する。
- ③自然現象以外の共通の要因によって安全機能が一斉に失われる事象への対策を強化
火災防護対策の強化と徹底、施設内部に水があふれる事象への対策の導入、停電などの対策のため電源を強化する。
- ④必要な「性能」を規定（性能要求）
基準を満たす具体的な対策は、事業者がそれぞれの施設の特性に応じて選択する。

原子力発電所の新規制基準



原子力発電所の審査・検査

原子力発電所の審査・検査

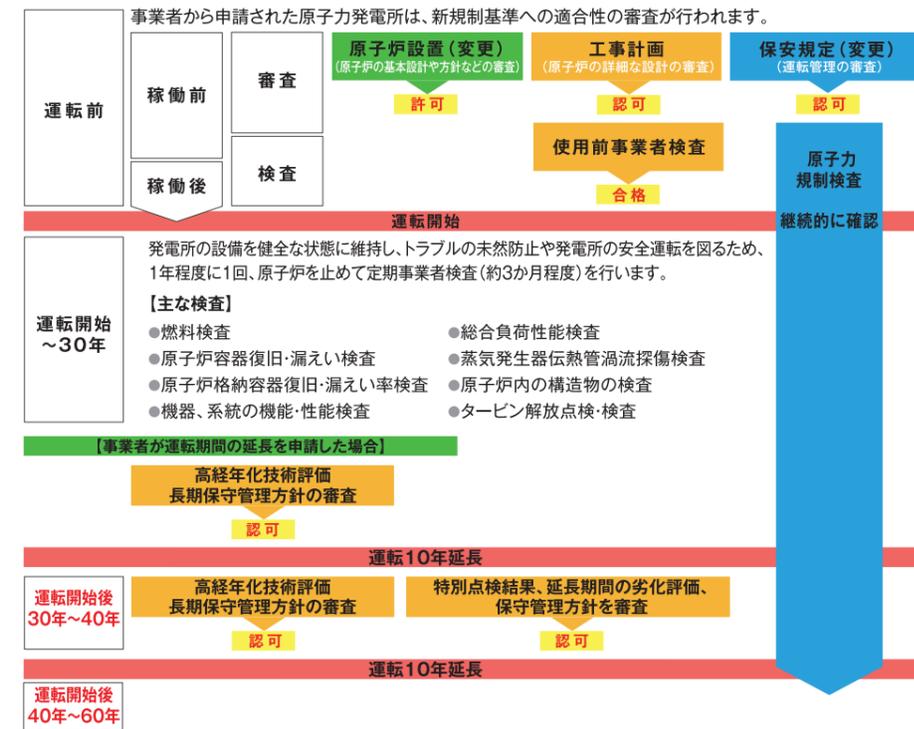
事業者は、新規制基準に基づき、原子力発電所が運転を開始する前に原子炉の基本設計や方針などを審査する「原子炉施設設置（変更）許可」、原子炉の詳細設計を審査する「工事計画認可」、そして運転管理について審査する「保安規定（変更）認可」を原子力規制委員会より受ける必要があります。

運転を開始した原子力発電所は、安全・安定運転の確保のため、定期的に検査を行い、設備の健全性確保や信頼性向上のための措置を取っています。

令和2年4月から、原子力施設に対する新たな検査制度「原子力規制検査」が運用開始されました。新たな検査制度では、これまで原子力規制庁が行っていた使用前検査などを事業者自らが主体的に行うものとし、これらの検査を含む事業者の安全活動全般を原子力規制庁の検査官がいつでも現場を自由にチェック（監視）でき、必要な情報も自由にアクセスできるしくみなどが導入されました。

このような新たな検査制度の導入により、事業者はより高い安全水準を目指すこととなっています。

原子力発電所の審査・検査



運転期間延長に関する認可制度の導入

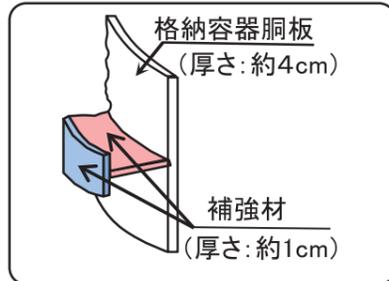
福島第一原子力発電所事故の前は、原子力発電所の運転期間を定める法律はありませんでした。しかし、福島第一原子力発電所の事故を受けて、原子炉等規制法が改正され、原子力発電所を運転することが出来る期間が運転開始から40年となりました。また、その満了までに認可を受けた場合は、1回に限り最大20年延長できる仕組みとなりました。

運転期間を延長するには、新規制基準への適合に必要な許認可に加え、特別点検の実施や、それらの結果等を踏まえた高経年化技術評価等によって長期間の運転に問題がないことを確認し、国の認可を受ける必要があります。

新規制基準を踏まえた美浜発電所 3号機の主な安全性向上対策工事

①原子炉格納容器に係る耐震裕度向上工事

原子炉格納容器円筒部に補強材を設置



②外部遮へい壁耐震補強工事

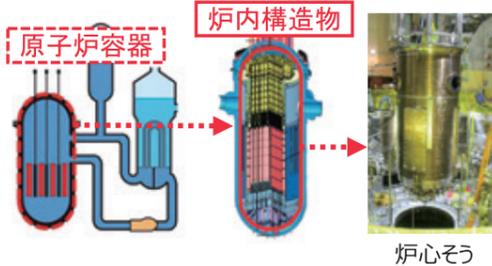
耐震性向上のため、外部遮へい壁を補強

④緊急時対策所設置工事

プラントに緊急事態が発生した際、事故の制圧・拡大防止を図る対策所を設置

③炉内構造物取替工事

耐震性向上および海外プラント事例を踏まえた予防保全の観点から炉内構造物を取替え



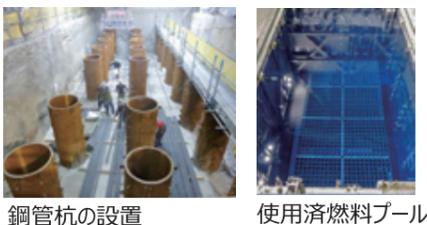
⑤構台設置工事

原子炉格納容器や燃料プールにアクセスするための作業台として、地震に耐えられる構台を新たに設置



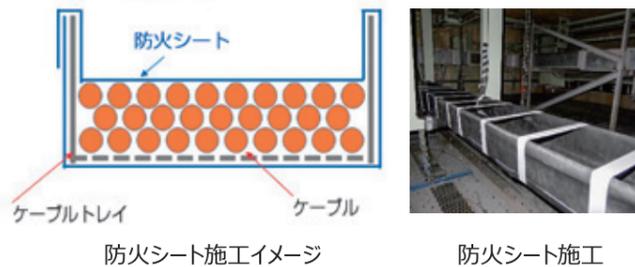
⑥使用済燃料プール補強ラック取替工事

使用済燃料プールラック耐震性向上のため、
・床に固定せず揺れを滑り等により軽減する「フリースタANDINGラック」に取替え。
・岩盤に鋼管杭で固定した鉄筋コンクリート造の床と燃料プールを連結し補強



⑦火災防護対策工事

敷設されている非難燃ケーブルに対し、難燃ケーブルに引替えや防火シートの施工等による防火措置を実施



⑧防潮堤設置工事

津波対策として、防潮堤を設置

- 3号防潮堤
高さ：海拔 5.5m～6.0m
- 外周防潮堤（盛土部）
高さ：海拔 7.0m
- 廃棄物貯蔵庫周辺防潮堤
高さ：海拔 4.5m
- 外周防潮堤（防護壁部）
高さ：海拔 6.0m
- 外海側（あご越え）防潮堤
高さ：海拔 11.5m



外周防潮堤



3号防潮堤



【美浜発電所配置図】

⑨中央制御盤取替工事

保守性向上の観点から、中央制御盤全体をアナログ式から最新のデジタル式に取替え



取替前：アナログ式



取替後：デジタル式

町の体制

原子力発電所の安全性の確保については、国がすべての責任と権限を持っていますが、町でも住民の健康と安全を守り、福祉の向上を図るという立場から、安全対策に取り組むとともに安全確保を最優先に住民の期待に応えられるように努めています。

町では、県とともに町内に原子力発電所を設置している関西電力(株)との間に安全協定を締結し、原子力発電所の運転管理状況や建設状況等の報告を受け、議会とともにその安全を確認しているほか、美浜町原子力環境安全監視委員会を設置し、これまで町独自に環境放射能の調査や温排水の影響調査等を実施しながら安全監視を行ってきています。

また、美浜1・2号機の運転終了に伴い、廃止措置特有の課題に適切に対応するため、県とともに関西電力(株)と廃止措置協定を締結しています。加えて、万が一の災害に備えて原子力災害対策計画を策定し、防災体制を整える等、安全・安心の確保に努めています。

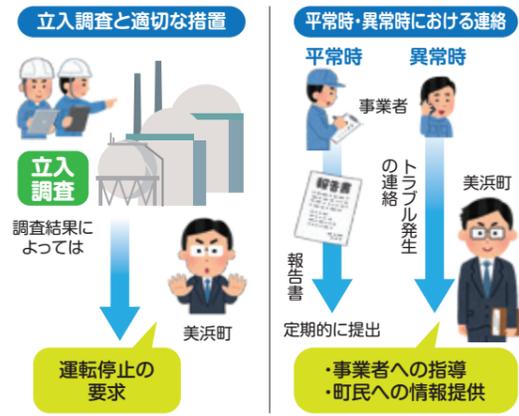
安全協定

■ 安全協定の目的

原子力発電所周辺環境および発電所従事者の安全確保

【主な内容】

- ① 関係諸法令の遵守
- ② 計画に対する事前了解
- ③ 平常時における連絡
- ④ 異常時における連絡
- ⑤ 立入調査等
- ⑥ 適切な措置の要求 など



美浜町原子力環境安全監視委員会

美浜町原子力環境安全監視委員会は、1号機が営業運転を開始して1年4ヶ月が経過し、2号機の完成運転を間近に控え、更には、3号機増設の正式許可が下りたこと等の状況から、住民の中に温排水の漁業への影響や放射性物質の管理に対する不安が増大する等の心配があったため、原子力発電所の運転や燃料の運搬等、発電所の保守運営に起因して周辺環境が汚染されることを未然に防ぎ、住民の不安を解消し、これまでも増して安全を確保していくために設置したものです。

これまで211回にもおよぶ会議（令和4年3月現在）や現場視察、また専門的な知識を深めるための視察研修等を実施しながら安全確保に努めています。



▲安全性向上対策工事が完了した美浜3号機の中央制御室を視察する委員（令和2年11月）



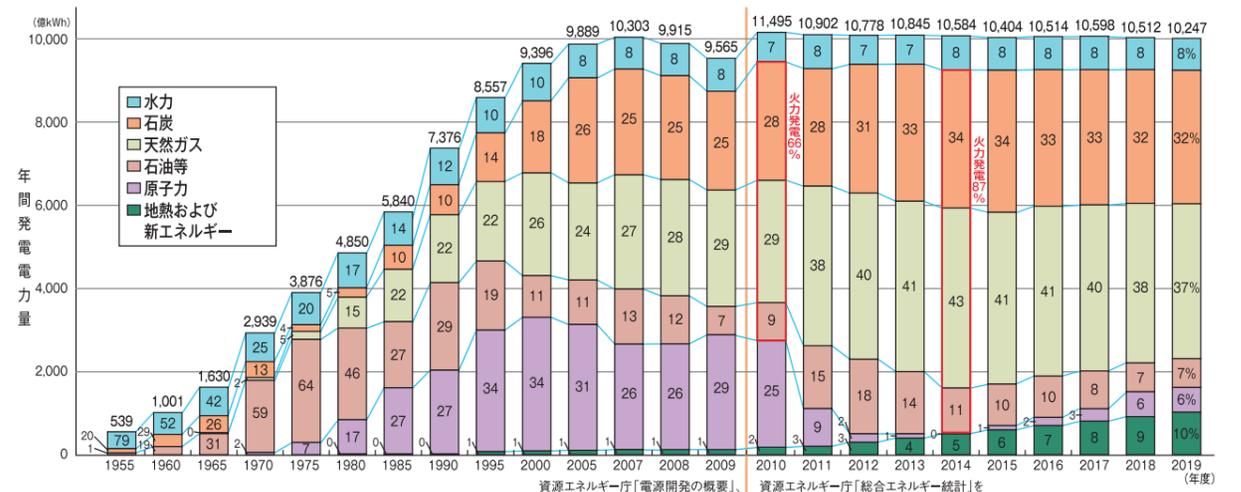
▲同委員会で電力事業者より発電所の安全対策等について説明を受ける委員（令和3年11月）

日本のエネルギー政策

日本では、昭和48年の第一次石油危機などの経験を踏まえ、石油依存からの脱却を図るべく、天然ガスや原子力、再生可能エネルギーの普及拡大など、エネルギー源の多様化を進めてきました。

しかし、平成23年に起こった福島第一原子力発電所事故の影響で国内の原子力発電所が停止し、積極的に太陽光発電等の再生可能エネルギーも導入されているものの、再び火力発電の割合が増加しています。

■ 日本の電源構成別の発電電力量の推移

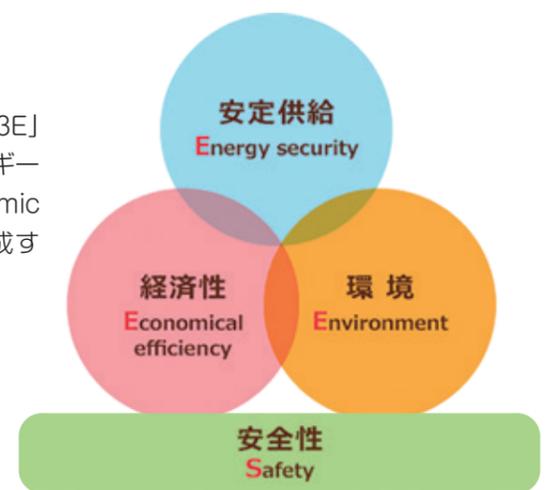


(注) 1971年度までは沖縄電力を除く。発電電力量の推移は、「エネルギー白書2016」まで、旧一般電気事業者を対象に資源エネルギー庁がまとめた「電源開発の概要」及び「電力供給計画の概要」を基に作成してきたが、2016年度の電力小売全面自由化に伴い、自家発電事業者を含む全ての電気事業者を対象とする「総合エネルギー統計」の数値を用いることとした。
 なお、「総合エネルギー統計」は、2010年度以降のデータしか存在しないため、2009年度以前については、引き続き、「電源開発の概要」及び「電力供給計画の概要」を基に作成している。
 (注) 石油等にはLPG、その他ガスおよび瀝青質混合物を含む。四捨五入の関係で合計値が合わない場合がある。グラフ内の数値は構成費(%)。

エネルギー自給率の低い日本では、特定のエネルギーに依存するのではなく、エネルギー資源の安定確保や私たちの生活や経済活動に影響を与える電気料金、地球温暖化への対応などを考慮しながら、バランスの取れた「エネルギーミックス」を目指すことが重要です。

エネルギー政策の基本的な視点

日本がエネルギー政策の基本方針としているのは、「S+3E」と呼ばれる考え方です。安全性（Safety）を前提に、エネルギーの安定供給（Energy Security）、経済効率性の向上（Economic Efficiency）、環境への適合（Environment）を同時に達成することを目標としています。



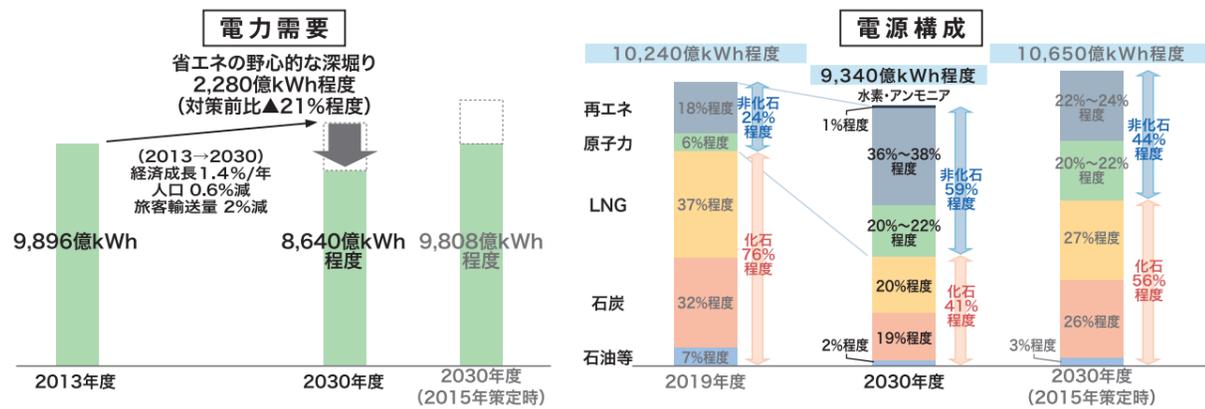
エネルギー基本計画

日本では、エネルギー政策の基本的な方向性を示すため、エネルギー政策基本法に基づき、平成15年10月から「エネルギー基本計画」を策定しています。エネルギー基本計画は、情勢変化や施策効果を踏まえて3年ごとに検討を加え、必要に応じて変更することが定められています。

令和3年10月に、「第6次エネルギー基本計画」が閣議決定され、次の2つが重要なテーマとなっています。

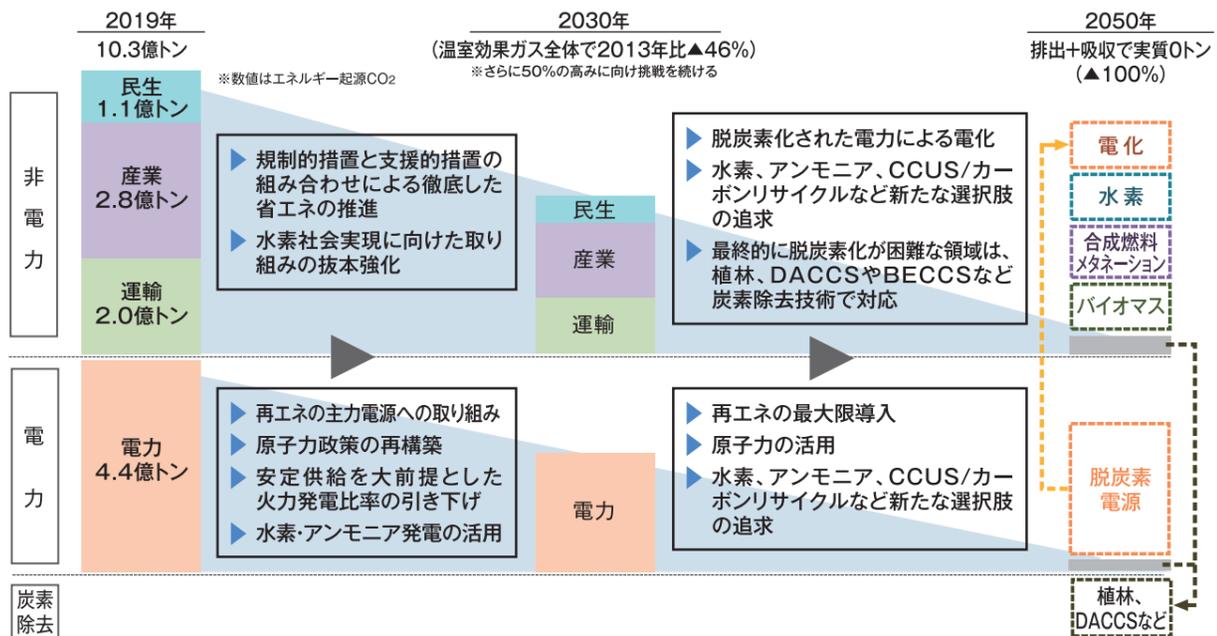
①気候変動対策を進めながら、日本のエネルギー需給構造が抱える課題の克服に向け、安全性の確保を大前提に安定供給の確保やエネルギーコストの低減に向けた取り組みを示すこと。

2030年度の電力需要と電源構成



②令和2年10月に表明された「2050年カーボンニュートラル」や令和3年4月に表明された「新たな温室効果ガス排出削減目標」の実現に向けたエネルギー政策の道筋を示すこと。

2050年カーボンニュートラルの実現



放射性廃棄物と処分

原子力発電所の運転や保守に伴って放射性廃棄物が発生します。放射性廃棄物は放射能レベルに応じて「低レベル放射性廃棄物」と「高レベル放射性廃棄物」に区分されています。

放射性廃棄物の処分

放射能レベルに応じた深度や障壁（バリア）を選び、トレンチ・ピット処分、中深度処分、地層処分に分けて処分が行われます。

【トレンチ処分】

放射能レベルの極めて低い廃棄物は、地面の浅いところに埋設処分されます。これをトレンチ処分といいます。

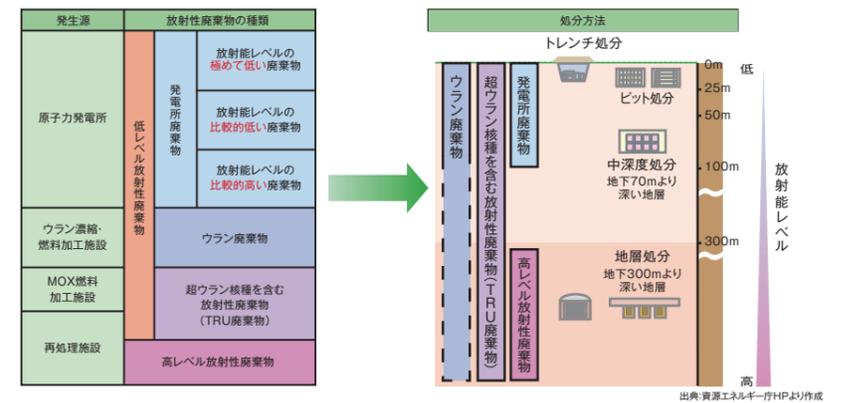
【ピット処分】

放射能レベルの比較的低い廃棄物は、浅い地面の中にコンクリートの囲い（コンクリートピット）などの人工的な構造物を設けて埋設処分されます。これをピット処分といいます。

【中深度処分】

放射能レベルの比較的高い廃棄物は、地下鉄やビルの建設などで一般的と考えられる地下利用に対して、十分余裕をもった深度（70m以深）への埋設処分が検討されています。これを中深度処分といいます。

放射性廃棄物の種類と処分の概要



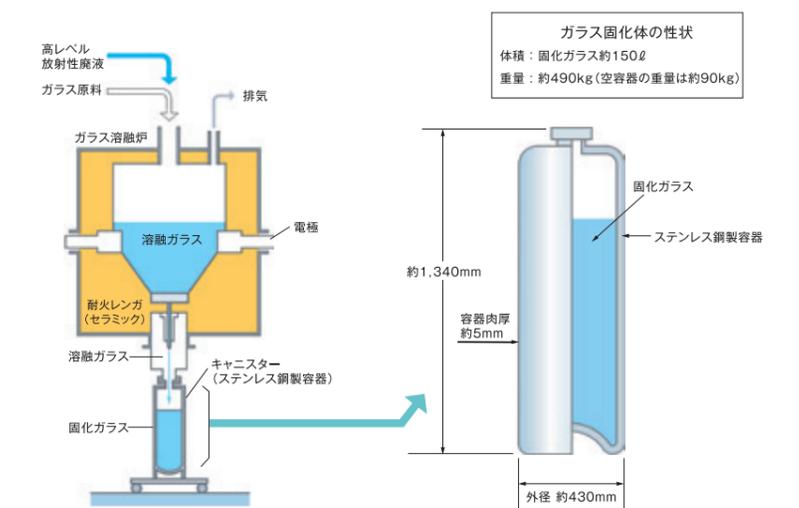
低レベル放射性廃棄物

高レベル放射性廃棄物以外の放射性廃棄物を「低レベル放射性廃棄物」と呼びます。

高レベル放射性廃棄物

原子力発電所の使用済燃料は、再処理工場でウランやプルトニウムを回収し、再利用されます。この過程で、再利用できない放射能レベルの高い廃液が残ります。この廃液を高温で溶かしたガラス原料とともにステンレス鋼製の容器（キャニスター）に入れ、冷やしてガラス固化されたものが「高レベル放射性廃棄物」です。

ガラス固化体ができるまで



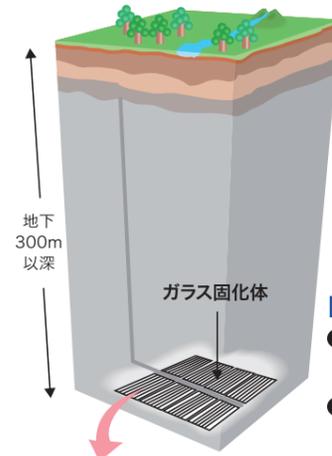
高レベル放射性廃棄物の最終処分

高レベル放射性廃棄物の最終処分は、核燃料サイクルを進めていく上で残された最重要課題の一つであり、その早期の取り組みが求められています。

日本では、平成12年6月に施行された「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律」に基づき、平成12年10月に高レベル放射性廃棄物の処分事業を担う組織として、「原子力発電環境整備機構（NUMO：Nuclear Waste Management Organization of Japan）」が設立されました。

NUMOでは、処分地を選ぶ際は、文献調査、概要調査、精密調査の三段階の調査を行い、これらの調査により処分場に適している場所かどうかを確認するプロセスを設定しています。調査を行う際には、国が知事と市町村長の意見を聞き、十分に尊重することとしており、平成29年7月に地層処分を行う場所を選ぶために考慮する必要がある科学的特性や、そうした特性の日本全国における分布の状況などを俯瞰できる「科学的特性マップ」が提示されました。これを契機に、全国の市町村を対象とした対話活動を展開し、令和2年11月に北海道寿都町と神恵内村で文献調査を開始しております。

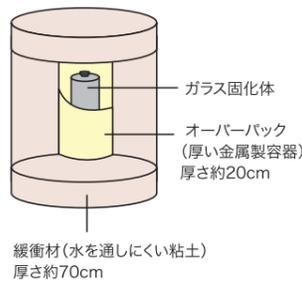
高レベル放射性廃棄物の地層処分



高レベル放射性廃棄物は、地下深部の安定した岩盤に処分

【天然バリア】

- 火山や断層活動などの影響を考慮し、安定した地層を選ぶ。
- 地下300mより深い安定した岩盤を選ぶ（酸素が少ないため金属が錆びにくく、地下水の動きも非常に遅い）。



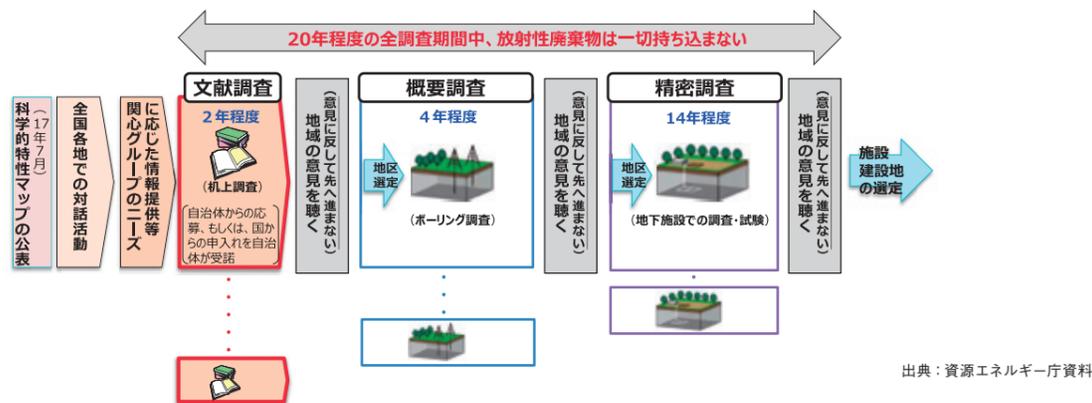
【人工バリアの例】

- ガラス固化体をオーバーバック（厚い金属製容器）に入れ、さらに緩衝材（水を通しにくい粘土）で覆って埋設する。



処分地選定プロセス

- 文献調査（市町村における対話活動の一環）、概要調査（ボーリング調査）、精密検査（地下施設での調査・試験）を経て、最終処分地を選定。
- 市町村が文献調査の後のステップに進もうとする場合は、都道府県知事と市町村長の意見を十分に尊重し、意見に反して先へ進まない。
- できるだけ多くの地域で最終処分事業に関心を持っていただき、文献調査を受け入れていただけるよう、全国での対話活動に取り組む。



出典：資源エネルギー庁資料

原子力防災

詳しくは「原子力防災のしおり」をご覧ください



原子力災害

原子力災害とは、原子力発電所の事故により放射性物質が放出され、周辺地域の住民や環境などに直接又は間接的に被害を与える影響を及ぼすことです。

原子力災害は、地震や風水害等とは異なり、人の五感で感じることが出来ない放射性物質や放射線に関する対策が必要となります。平成23年3月に発生した福島第一原子力発電所事故では、放射性物質が大気中に放出され、広範囲にわたり多くの住民が避難する事態となりました。

原子力災害対策重点区域の設定

国は、福島第一原子力発電所事故と国際基準を踏まえ、「原子力災害対策重点区域」を設定しました。対象地域は、原子力発電所から概ね30km圏内とし、半径概ね5km圏内を「予防的防護措置を準備する区域（PAZ）」とし、半径概ね5～30km圏内を「緊急防護措置を準備する区域（UPZ）」としています。



PAZ 予防的防護措置を準備する区域 (PAZ: Precautionary Action Zone)
 原子力発電所から半径おおむね5km圏内
 原子力発電所において、特定の事故事象が発生した時に、事故の急速な進展を想定し、放射性物質が環境中に放出される前から、直ちに避難や安定ヨウ素剤の服用などの予防的防護措置を準備する区域

UPZ 緊急防護措置を準備する区域 (UPZ: Urgent Protective action Planning Zone)
 原子力発電所から半径おおむね5～30km圏内
 原子力発電所で発生した事故が急速に進展する可能性等を踏まえ、緊急時における判断及び防護措置の基準に基づき、屋内退避や避難、安定ヨウ素剤の服用などの防護措置を準備する区域

県内の原子力発電所における対象地域

美浜発電所の他にも30km圏内に位置する発電所に対しては、対策を実施する必要があります。

| 原子力施設 | PAZ (半径おおむね5km圏内) | UPZ (半径おおむね5～30km圏内) |
|-------------------------|-------------------|----------------------|
| 関西電力(株)美浜発電所3号機 | 丹生・竹波・菅浜 | 3地区を除く町内全域 |
| 日本原子力研究開発機構 高速増殖原型炉もんじゅ | 丹生・竹波 | 2地区を除く町内全域 |
| 日本原子力発電(株)敦賀発電所2号機 | — | 町内全域 |
| 関西電力(株)大飯発電所3・4号機 | — | 町内全域 |

(注) 関西電力(株)高浜発電所は、30km圏内以外に位置するため対象地域となりません。

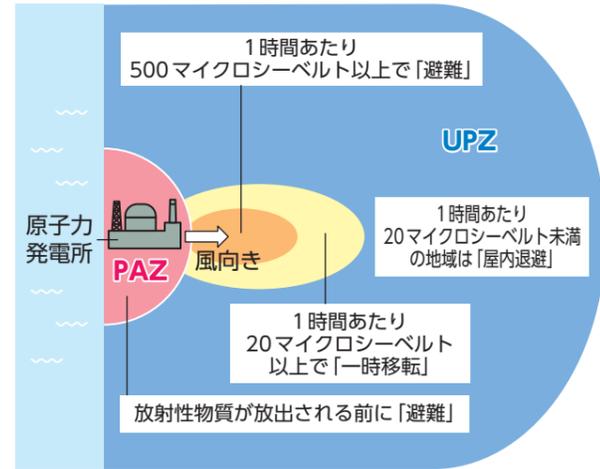
※美浜発電所1・2号機については、運転を終了し、廃止措置工事が始まっており、核燃料が十分な期間冷却されたことと原子力規制委員会により判断されたことから、防護措置を実施する対象地域は、半径おおむね5km圏内（丹生・竹波・菅浜）とし、対象地域全域をUPZとして対応します。

※敦賀発電所1号機、ふげん、大飯発電所1・2号機については、半径30km圏内に位置していますが、美浜発電所1・2号機と同様に防護措置を実施する対象地域が5km圏内となっているため、美浜町は対象地域となりません。

防護措置（屋内退避・避難等）の実施基準

防護措置の実施基準は、万が一、原子力発電所で事故が発生した場合に、速やかに屋内退避や避難等の判断・指示ができるようあらかじめ設定されています。

具体的な防護措置実施の判断は、原子力規制委員会が行い、国の災害対策本部が指示し、それを受けて町の災害対策本部が住民の皆さんにお知らせします。



■ 警戒事態（第1段階）

その時点では放射線による環境への影響やそのおそれは緊急のものではないが、原子力施設における異常事象の発生またはおそれがあるため、情報収集や防護措置の準備を開始する必要がある段階

■ 施設敷地緊急事態（第2段階）

原子力施設において、環境に放射線による影響をもたらす可能性があるため、原子力施設周辺（PAZ）において、緊急時に備えた避難等の防護措置の準備を開始する必要がある段階

■ 全面緊急事態（第3段階）

原子力施設において、環境に放射線による影響をもたらす可能性が高いため、放射線によるリスクを低減する観点から、迅速な防護措置を実施する必要がある段階

| 事態の進展 | 原子力発電所 PAZ (～おおむね5km) | UPZ (おおむね5～30km) | おおむね30km～ (避難先自治体) |
|--|---|--|--------------------------------------|
| 【第1段階】 警戒事態 例：震度6弱以上の地震など 緊急時モニタリングの準備 | 施設敷地緊急事態要避難者※1 避難準備 一般住民（情報収集） | 住民 (情報収集) | ●避難受け入れ準備開始 |
| 【第2段階】 施設敷地緊急事態 例：全交流電源の喪失など 緊急時モニタリングを開始 | 施設敷地緊急事態要避難者 避難※2 一般住民 避難準備 安定ヨウ素剤の服用準備 | 住民 屋内退避準備 | ●避難準備への協力 ●避難者の受け入れ 避難所 |
| 【第3段階】 全面緊急事態 例：原子炉冷却機能の喪失など 施設外への放射性物質の放出なし | 一般住民 避難 安定ヨウ素剤の服用 | 住民 屋内退避 避難準備 | ●避難準備への協力 ●避難者の受け入れ 避難所 |
| 施設外への放射性物質の放出 | | 空間線量率などを基準に防護措置を実施 | |
| | | 20マイクロシーベルト 毎時を超えた場合 一時移転※3 (1週間以内に) 地域生産物の摂取制限 | スクリーニング (避難所に着く前に実施) → 避難所 |
| | | 500マイクロシーベルト 毎時を超えた場合 避難 (数時間から1日以内に) | 基準値を超えた場合 体表面除染 |

※1 施設敷地緊急事態要避難者…避難行動に通常以上の時間を要し、かつ避難により健康リスクが高まらない要配慮者（高齢者、障がい者、乳幼児、妊産婦、傷病者等）
 ※2 避難…空間の放射線量が高い、または、高くなるおそれのある地点から速やかに離れるために緊急で実施する防護措置
 ※3 一時移転…避難が必要な放射線量よりは低いが、余計な被ばくを避けるために1週間以内にその地域から離れるために実施する防護措置

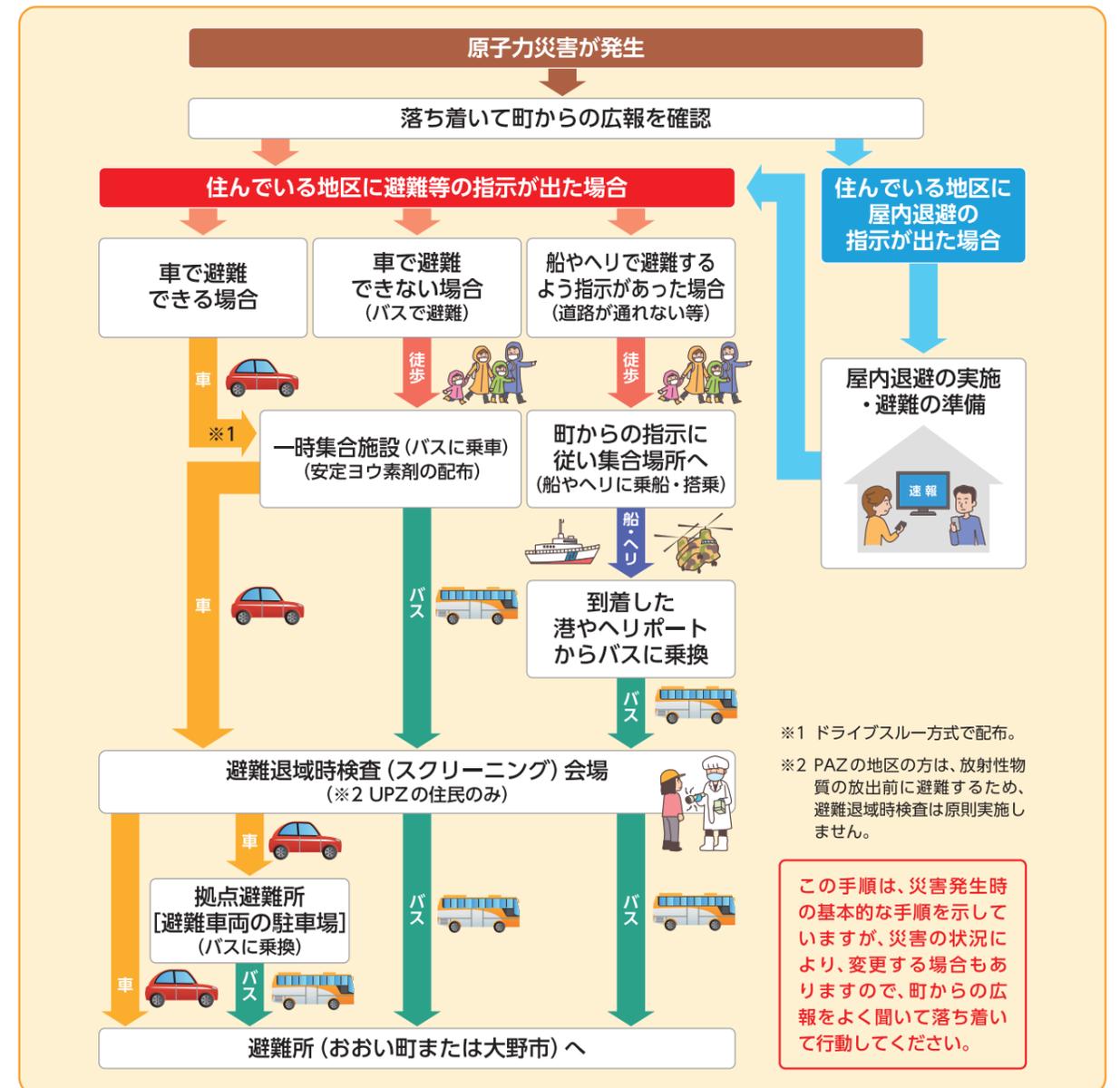
原子力災害が発生した場合の防護措置

正しい情報を入力し、落ち着いて行動することが重要です。

万が一、原子力発電所で事故が発生しても、原子力発電所は何重にも安全対策が講じられていることから、放射性物質が放出される事態に至るまでは時間的余裕があると言われています。

原子力災害は地震や風水害等とは違い、人の五感で感じることができません。各自で判断せず、町からの広報を待ち、指示に従い落ち着いて行動してください。

- ①原子力発電所で事故が発生し、周辺地域に影響がおよぶおそれがある場合は、町等からあらゆる広報手段を使って必要な情報を速やかにお知らせします。(屋外スピーカー、戸別受信機、防災アプリ、緊急速報メール等)
- ②町からの広報は繰り返しお知らせしますので、落ち着いて情報の内容を確認してください。



※1 ドライブスルー方式で配布。
 ※2 PAZの地区の方は、放射性物質の放出前に避難するため、避難退域時検査は原則実施しません。

この手順は、災害発生時の基本的な手順を示していますが、災害の状況により、変更する場合がありますので、町からの広報をよく聞いて落ち着いて行動してください。

おいしい自然 ハートフル美浜



発行・編集

美浜町エネルギー政策課 防災・原子力対策室

令和3年度広報・調査等交付金事業

【参考文献】

一般財団法人 日本原子力文化財団「原子力総合パンフレット2021 年度版」
(令和3年12月発行)

【参考資料】

一般財団法人 日本原子力文化財団「エネ百科 原子力・エネルギー図面集」
<https://www.ene100.jp/zumen>