

原子力防災対策の現状

令和元年10月
内閣府(原子力防災担当)

目次

I. 所掌業務

1. 内閣府(原子力防災)の主な業務・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2ページ
2. 平時・緊急時における原子力防災体制・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3ページ
3. 原子力災害時の基本的な対応行動・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4ページ
4. 原子力災害時の内閣府大臣・副大臣・政務官の役割・・・・・・・・・・・・ 5ページ
5. 地域防災計画・避難計画の策定と支援体制・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8ページ
6. 「緊急時対応」の取りまとめ状況・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 9ページ
7. 「緊急時対応」充実化の取組状況・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 10ページ
8. 令和元年度原子力総合防災訓練の概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 11ページ
9. 原子力防災に関する国際対応・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 12ページ

II. 予算事項等

1. 原子力発電施設等緊急時安全対策交付金・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 14ページ
 2. 原子力災害時避難円滑化モデル実証事業・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 15ページ
 3. 原子力防災研修事業等委託費・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 16ページ
 4. 原子力発電所周辺地域における防災対策の充実・強化・・・・・・・・・・・・ 18ページ
- (参考資料)・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 20ページ

I . 所掌業務

1. 内閣府(原子力防災)の主な業務

1. 地域防災計画・避難計画作成充実化の取組

- ◆ 平成25年9月3日の原子力防災会議で、関係自治体の避難計画作成等に関係省庁が全面的に取組む方針を決定。
- ◆ 原子力発電所がある13地域に「地域原子力防災協議会」を設置し、国と自治体が一体となって、計画の策定・充実化の取組を実施中。
- ◆ 全体として具体化・充実化が図られた地域については、同協議会で地域の緊急時対応について確認し、原子力防災会議(議長:内閣総理大臣)に報告、了承を得る。

2. 関係道府県への財政的支援

- ◆ 原子力発電施設等緊急時安全対策交付金(内閣府予算) 防災活動資機材、オフサイトセンター 等
 - ・ 令和元年度:123.6億円
(平成30年度:100億円、平成29年度:104億円、平成28年度:123億円、平成27年度:122億円、平成26年度:121億円、平成25年度:111億円)
- ◆ 原子力防災対策事業費補助金(内閣府予算) 避難円滑化のモデル実証事業
 - ・ 令和元年度:10.5億円
(平成30年度:5.1億円)
- ◆ 原子力災害対策事業費補助金(内閣府予算) 放射線防護対策施設 等
 - ・ 平成30年度補正:72.9億円
(平成29年度補正:100億円、平成28年度補正:100億円、平成27年度補正:100億円、平成26年度補正:90億円、平成25年度補正:200億円、平成24年度補正:111億円)
※平成25年度までは「原子力災害対策施設整備費補助金」

3. 原子力総合防災訓練、県訓練への参画、防災業務関係者への研修

- ◆ 原子力災害対策特別措置法に基づき、原子力緊急事態を想定し、国、地方自治体、電力事業者等が合同で、原子力総合防災訓練を実施。
- ◆ 県主催の防災訓練に参画。
- ◆ 自治体職員等の防災業務関係者への研修を実施。

2. 平時・緊急時における原子力防災体制

原子力防災会議

(原子力基本法 第三条の三)

※常設

平時

- 原子力災害対策指針に基づく施策の実施の推進等、原子力防災に関する平時の総合調整
- 事故後の長期にわたる取組の総合調整

【会議の構成】

議長： 内閣総理大臣

副議長： 内閣官房長官、環境大臣、
内閣府特命担当大臣(原子力防災)、
原子力規制委員会委員長 等

議員： 全ての国務大臣、内閣府副大臣・政務官、内閣危機管理監等

【事務局体制】

事務局長：環境大臣

事務局次長： 内閣府政策統括官(原子力防災担当)
水・大気環境局長

原子力災害対策本部

(原子力災害対策特別措置法 第十六条)

※原子力緊急事態宣言をしたときに臨時に設置

緊急時

- 原子力緊急事態に係る緊急事態応急対策・原子力災害事後対策の総合調整

【会議の構成】

本部長： 内閣総理大臣

副本部長： 内閣官房長官、環境大臣、
内閣府特命担当大臣(原子力防災)、
原子力規制委員会委員長 等

本部員： 全ての国務大臣、内閣危機管理監

その他内閣総理大臣が任命する者：内閣府副大臣・政務官等

【事務局体制】

事務局長： 内閣府政策統括官 (原子力防災担当)

事務局長代理：原子力規制庁次長、内閣府大臣官房審議官(原子力防災担当)

事務局次長： 内閣官房危機管理審議官、内閣府大臣官房審議官(防災担当)

(注1) 原子力防災を担当する内閣府副大臣若しくは大臣政務官(環境副大臣・政務官が併任)が現地対策本部長となる。

(注2) 必要に応じ原子力防災担当以外の環境副大臣・政務官も任命

3.原子力災害時の基本的な対応行動

事象名	該当事象一例	対応行動
情報収集事態	<ul style="list-style-type: none"> ○所在市町村での震度5弱又は5強の地震 	<p style="text-align: center;">原子力規制委員会・内閣府 合同情報連絡室</p> <ul style="list-style-type: none"> ○総理秘書官、官房長官秘書官、<u>内閣府特命担当大臣（原子力防災）秘書官等へ連絡</u> ○関係省庁への情報提供
警戒事態	<ul style="list-style-type: none"> ○所在市町村での震度6弱以上の地震 ○所在市町村沿岸を含む津波予報区での大津波警報発令 ○委員長等が重大な事象と認めた場合 等 	<p style="text-align: center;">原子力規制委員会・内閣府 原子力事故合同警戒本部</p> <ul style="list-style-type: none"> ○総理秘書官、官房長官秘書官、<u>内閣府特命担当大臣（原子力防災）秘書官等へ連絡</u> ○関係省庁への情報提供
 <div style="border: 2px solid red; padding: 5px; display: inline-block; color: orange; font-weight: bold;">事態の悪化</div> 施設敷地緊急事態 (原災法10条事象)	<ul style="list-style-type: none"> ○原子炉冷却材漏えい時における非常用炉心冷却装置による一部注水可能 ○全ての交流電源喪失（30分以上継続） ○残留熱を直ちに除去できないこと 等 	<p style="text-align: center;">原子力規制委員会・内閣府 原子力事故合同対策本部</p> <ul style="list-style-type: none"> ○<u>内閣府特命担当大臣（原子力防災）、大臣政務官は、官邸会議室に参集</u> ○<u>内閣府副大臣は、現地対策本部長として現地派遣</u> ○広報活動、要援護者避難要請等の実施
 <div style="border: 2px solid red; padding: 5px; display: inline-block; color: orange; font-weight: bold;">事態の悪化</div> 全面緊急事態 (原災法15条事象)	<ul style="list-style-type: none"> ○全ての交流電源喪失（1時間以上継続） ○制御棒の挿入による原子炉停止不可 ○敷地境界の空間放射線量率が5 μSv/h（10分以上継続） 等 	<p style="text-align: center;">原子力災害対策本部</p> <ul style="list-style-type: none"> ○総理が官邸に参集 ○原子力緊急事態宣言 ○住民避難、安定ヨウ素剤服用指示等 ○原災本部会議の開催

4.原子力災害時の内閣府大臣・副大臣・政務官の役割

0. 情報収集事態 所在市町村での震度5弱又は5強の地震

- ◆ 原子力規制委員会・内閣府合同情報連絡室の設置
- ◆ 緊急参集要員が施設の状況等を確認

1. 警戒事態 所在市町村での震度6弱以上の地震又は所在市町村沿岸を含む津波予報区での大津波警報の発令等

- ◆ 原子力規制委員会・内閣府原子力事故合同警戒本部の設置
(本部長:規制委員長、政策統括官(原子力防災担当))
- ◆ プラント状況が悪化した場合、秘書官から連絡があり、大臣、政務官は官邸へ移動。
副大臣は現地への移動準備の開始

2. 施設敷地緊急事態(原災法第10条) 原子炉冷却材の漏えい、全交流電源の喪失(30分以上)等

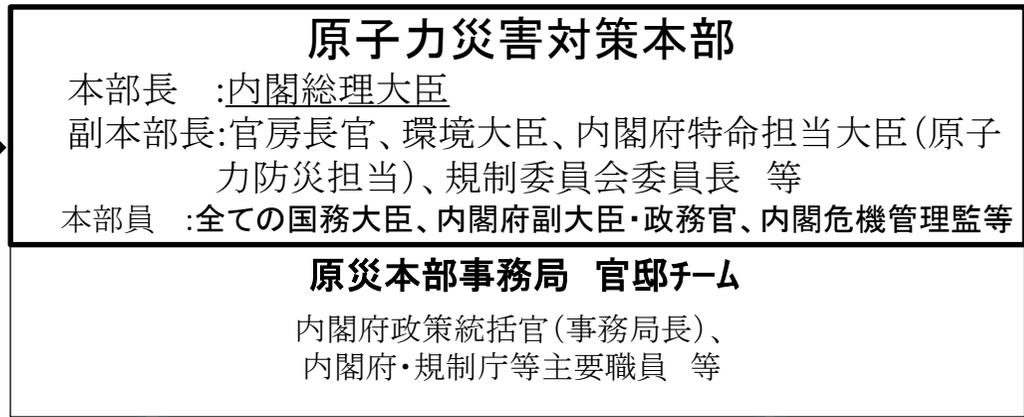
- ◆ 原子力規制委員会・内閣府原子力事故合同対策本部の設置(本部長:大臣、規制委員長)
- ◆ PAZ(5km圏内)の要支援者(要介護者、入院患者等)への避難や屋内退避を指示
- ◆ 大臣、政務官は官邸で事態への対処に当たる。副大臣は現地オフサイトセンターへ移動

3. 全面緊急事態(原災法第15条) 全交流電源の喪失(1時間以上)、制御棒挿入による原子炉停止不可等

- ◆ 事業者から原災法15条通報があったのち、大臣は原子力規制委員長とともに、総理に状況報告や対応方針に関する上申を行う。
- ◆ 原子力緊急事態宣言(総理会見)
- ◆ PAZ(5km圏内)住民の避難、UPZ(5km~30km圏内)住民の屋内退避等の指示(総理)
- ◆ 原子力災害対策本部の開催(本部長:総理、副本部長:大臣、規制委員長等)
- ◆ 現地オフサイトセンターにて、関係自治体等と合同対策協議会を開催
(現地対策本部長:副大臣)

(参考)原子力緊急事態時の危機管理体制

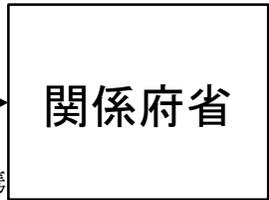
【中央】《官邸》



《規制庁内ERC》



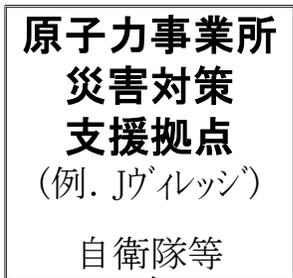
専門的・技術的知見



調整・連携

【現地】

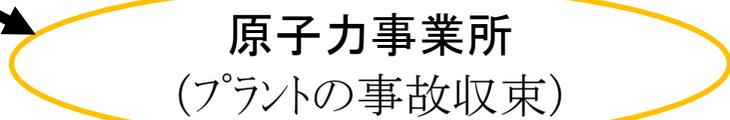
《オンサイト対応》



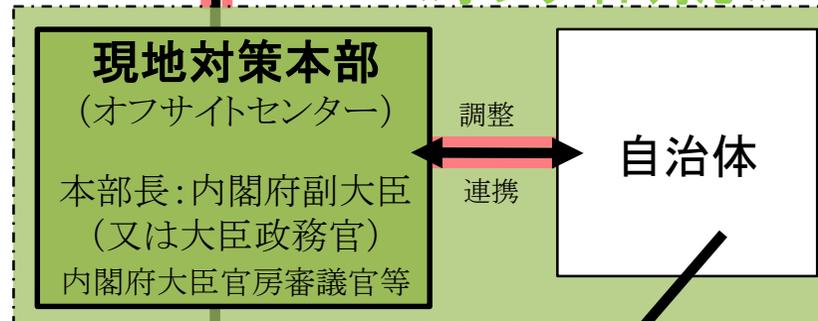
調整
連携



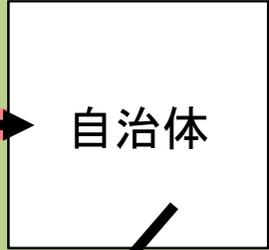
事業者の
監督・支援等



《オフサイト対応》



調整
連携



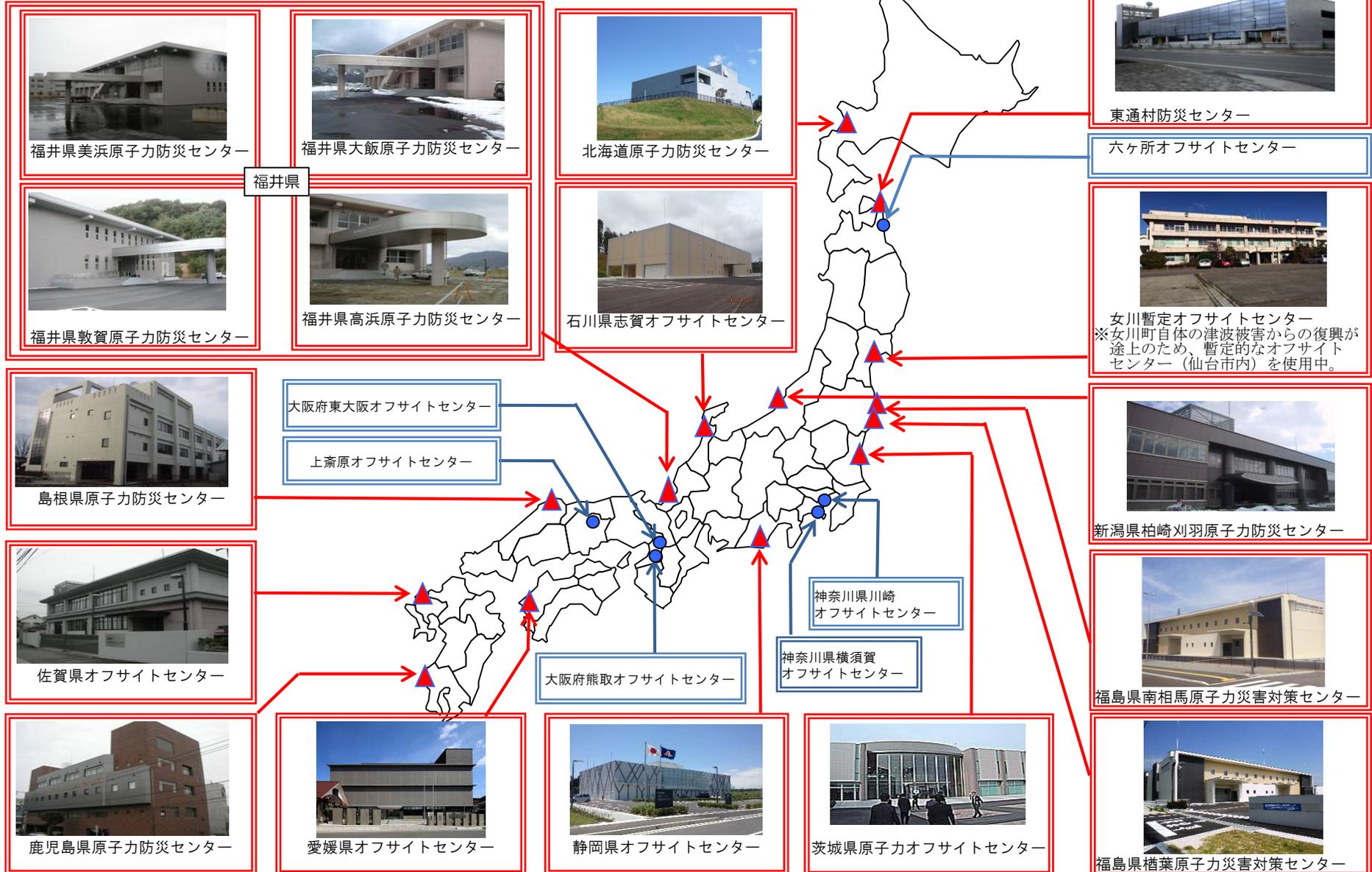
《合同対策協議会》
住民の避難指示・支援等



(参考)全国のオフサイトセンター

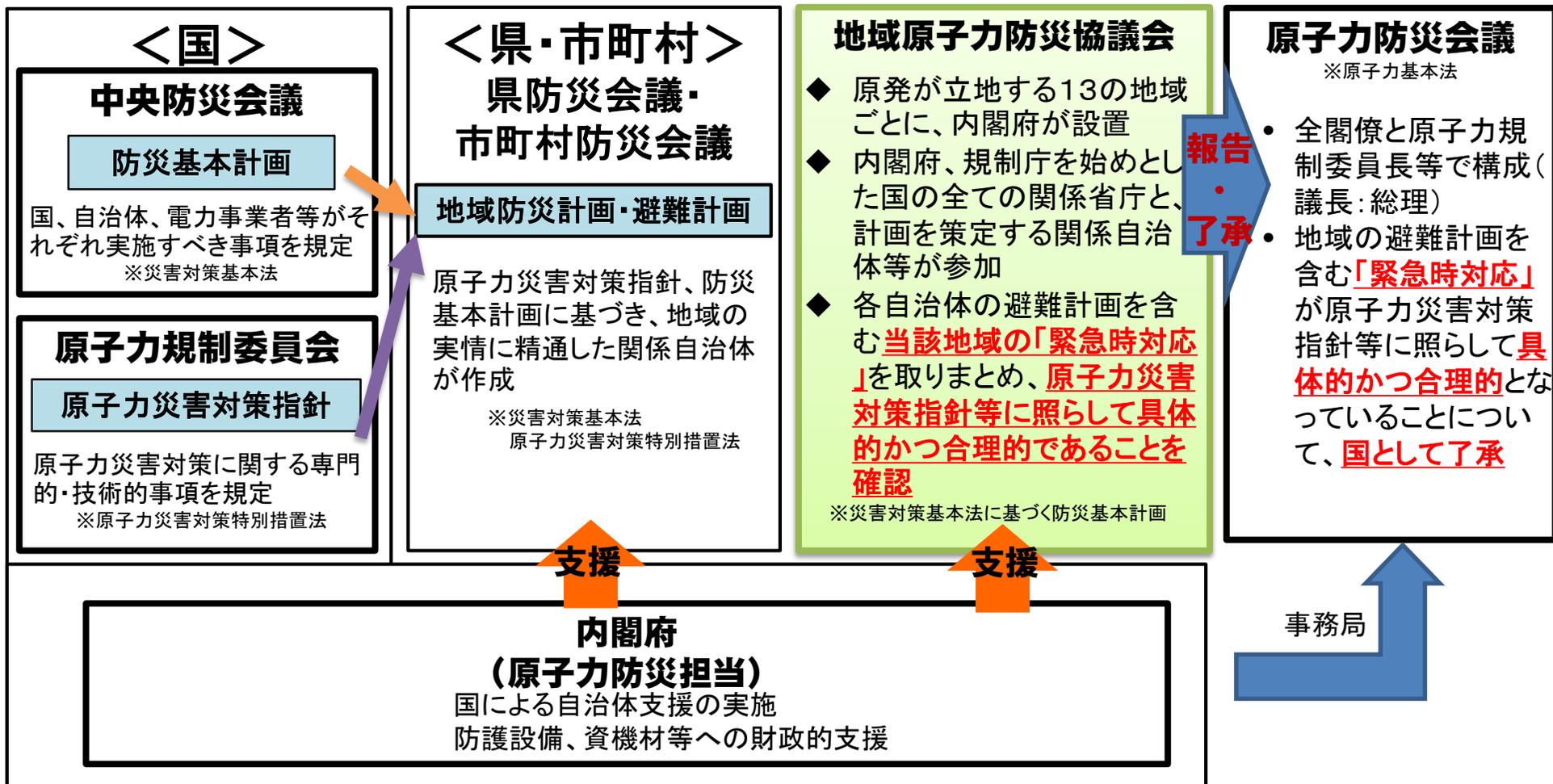
現在、23施設のオフサイトセンターが設置されています。

▲：実用発電用原子炉を対象（17）●：実用発電用原子炉以外の施設を対象（6）



女川暫定オフサイトセンター
※女川町自体の津波被害からの復興が途上のため、暫定的なオフサイトセンター（仙台市内）を使用中。

5. 地域防災計画・避難計画の策定と支援体制



- <国による自治体支援の具体的内容>**
- 計画**策定当初から政府がきめ細かく関与**し、要配慮者を含め、避難先、避難手段、避難経路等の確保等、**地域が抱える課題をともに解決**するなど、**国が前面に立って自治体をしっかりと支援**
 - 緊急時に必要となる資機材等については、**国の交付金等により支援**
 - 関係する民間団体への協力要請など、全国レベルでの支援も実施
 - 一旦策定した計画についても、確認・支援を継続して行い、**訓練の結果等も踏まえ、引き続き改善強化**

6. 「緊急時対応」の取りまとめ状況

- これまで、各地域ごとに設置された地域原子力防災協議会において、川内地域、伊方地域、高浜地域、泊地域、玄海地域、大飯地域の「緊急時対応」を取りまとめた(6地域)。今後も、各地域の訓練結果から教訓事項を抽出し、「緊急時対応」のさらなる充実・強化に取り組む。
- 他の地域についても今後さらに自治体との連携を強化し、「緊急時対応」の取りまとめに向け、検討を進めていく。

黄色 ……「緊急時対応」が取りまとめられた地域

赤字 ……地域原子力防災協議会の開催年月
(**青字**) ……原子力防災会議の開催年月

泊地域

平成28年9月
(平成28年10月)
平成29年12月改定

東通地域

柏崎刈羽地域

女川地域

志賀地域

福井エリア

福島地域

高浜地域

大飯地域

美浜地域

敦賀地域

福島地域

平成27年12月
(平成27年12月)
平成29年10月改定

平成29年10月
(平成29年10月)

島根地域

東海地域

玄海地域

東海地域

浜岡地域

平成28年11月(平成28年12月)
平成31年1月改定

川内地域

伊方地域

平成26年9月(平成26年9月)
平成30年3月改定

平成27年8月(平成27年10月)
平成28年7月改定
平成31年2月改定

7. 「緊急時対応」充実化の取組状況

地域名※1 (対象道府県)	「緊急時対応」	対象となる 原子力施設	地域原子力 防災協議会※1	原子力防災 会議※2	計画の改定等
川内地域 (鹿児島県)	「川内地域の 緊急時対応」	川内原子力 発電所 (九州電力株)	平成26年9月 平成30年3月改定	平成26年9月	○「川内地域の緊急時対応」の策定以降、これまでに実施した鹿児島県原子力防災訓練の教訓事項等を踏まえ、平成30年3月に「川内地域の緊急時対応」を改定。
伊方地域 (愛媛県、山口県)	「伊方地域の 緊急時対応」	伊方発電所 (四国電力株)	平成27年8月 平成28年7月改定 平成31年2月改定	平成27年10月	○平成27年11月、国主催の原子力総合防災訓練を伊方地域で実施。平成28年3月に訓練成果報告書を取りまとめ、得られた教訓事項等を踏まえ、同年7月に「伊方地域の緊急時対応」を改定。 ○「伊方地域の緊急時対応」の改定以降、これまでに実施した愛媛県原子力防災訓練の検証結果等を踏まえ、平成31年2月に「伊方地域の緊急時対応」の2度目の改定を実施。
高浜地域 (福井県、京都府、 滋賀県)	「高浜地域の 緊急時対応」	高浜発電所 (関西電力株)	平成27年12月 平成29年10月改定	平成27年12月	○平成28年8月、3府県・関西広域連合と内閣府との合同訓練を実施。平成29年2月に訓練成果報告書を取りまとめ、得られた教訓事項等を踏まえ、同年10月に「高浜地域の緊急時対応」を改定。
泊地域 (北海道)	「泊地域の緊 急時対応」	泊発電所 (北海道電力株)	平成28年9月 平成29年12月改定	平成28年10月	○平成28年11月、国主催の原子力総合防災訓練を泊地域で実施(平成29年2月、冬季の暴風雪を想定した要素訓練を実施)。平成29年5月に訓練成果報告書を取りまとめ、得られた教訓事項等を踏まえ、同年12月に「泊地域の緊急時対応」を改定。
玄海地域 (佐賀県、福岡県、 長崎県)	「玄海地域の 緊急時対応」	玄海原子力 発電所 (九州電力株)	平成28年11月 平成31年1月改定	平成28年12月	○平成29年9月、国主催の原子力総合防災訓練を玄海地域で実施。平成30年3月に訓練成果報告書を取りまとめ、得られた教訓事項等を踏まえ、平成31年1月に「玄海地域の緊急時対応」を改定。
大飯地域 (福井県、京都府、 滋賀県)	「大飯地域の 緊急時対応」	大飯発電所 (関西電力株)	平成29年10月	平成29年10月	—

※1 その他の地域についても、順次、同様の取り組みを拡大。

※2 「緊急時対応」が具体的かつ合理的であることを地域原子力防災協議会において確認。

※3 「緊急時対応」について原子力防災会議で報告し、了承。

8. 令和元年度原子力総合防災訓練の概要

1 訓練の位置付け及び目的

【原子力災害対策特別措置法第13条第1項に基づく防災訓練】

- ①国、地方公共団体、原子力事業者における防災体制の実効性の確認
- ②原子力緊急事態における中央と現地の体制やマニュアルに定められた手順の確認
- ③「島根地域の緊急時対応」策定に向けた避難計画の検証
- ④訓練結果を踏まえた教訓事項の抽出、緊急時対応等の検討
- ⑤原子力災害対策に係る要員の技能の習熟等

2 実施時期

令和元年11月上旬

3 訓練の対象となる原子力事業所

中国電力株式会社 島根原子力発電所

4 参加機関等

政府機関：内閣官房、内閣府、原子力規制委員会ほか関係省庁

地方公共団体：島根県、鳥取県、松江市、出雲市、安来市、雲南市、米子市、境港市ほか関係縣市町村

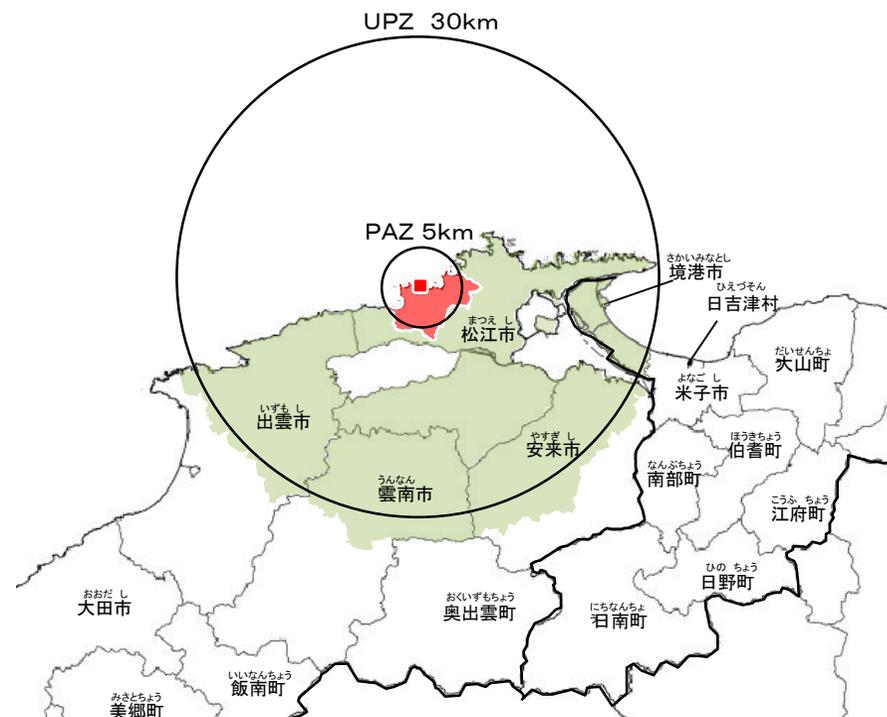
事業者：中国電力株式会社

関係機関：量子科学技術研究開発機構、日本原子力研究開発機構 等

5 訓練内容

自然災害及び原子力災害の複合災害を想定し、発電所を対象に以下の訓練を実施

- (1)迅速な初動体制の確立訓練
- (2)中央と現地組織の連携による防護措置の実施方針等に係る意思決定訓練
- (3)県内外への住民避難、屋内退避等の実動訓練



※PAZ(予防的防護措置を準備する区域): Precautionary Action Zone
※UPZ(緊急防護措置を準備する区域): Urgent Protective Action Planning Zone

9. 原子力防災に関する国際対応

- 原子力防災に関する国際対応のため、国際機関や諸外国との連携・協力の強化、情報発信等を行う。

(主な活動)

- 国際原子力機関（IAEA）における、原子力防災に係る加盟国間の情報共有の枠組み※¹や国際基準策定・検討に参加

※1：緊急時対応と備えに関する国際情報共有ネットワーク（EPRIMS）

- 経済協力開発機構/原子力機関（OECD/NEA）の訓練※²に職員を派遣

※2：OECD/NEA主催の机上訓練（INEX5）

- 米国、仏国等と原子力防災に関する双方の情報・意見交換や訓練の相互招待を実施
- 毎年度の「原子力総合防災訓練」において、海外からの専門家（例年20名程度）の視察を受け入れ 等

Ⅱ. 予算事項等

原子力発電施設等緊急時安全対策交付金

令和元年度予算額
エネルギー対策特別会計
123.6億円（100.0億円）

事業の背景・内容

○事業の背景と必要性

平成24年10月に原子力規制委員会が策定した原子力災害対策指針等に基づき、原子力発電施設等の周辺地域住民に係る原子力防災対策を強化する必要があります。

○事業の内容・実施項目

本事業の柱となる以下の4事業により、立道府県等（※）が行う原子力防災対策を支援します。

（※）原子力発電所については、UPZ（約30km）圏内の道府県

① 緊急時連絡網整備等事業

立道府県等と国の機関並びに所在市町村等を結ぶ緊急時連絡網等の維持管理に要する費用を支援します。

② 防災活動資機材等整備事業

緊急時における住民の安全を確保するための施設や、防災業務従事者の安全を確保するための物品の整備、原子力災害医療に用いる施設及び物品、原子力施設等の警備のための施設及び物品の整備に係る事業

③ 緊急時対策調査・普及等事業

緊急時における住民の安全の確保に関する調査、知識の普及等に係る事業

④ 緊急事態応急対策等拠点施設整備事業

緊急事態応急対策等拠点施設（オフサイトセンター）に係る整備・維持事業

具体的な成果イメージ



地域原子力防災協議会・作業部会

① 緊急時連絡網整備等事業



統合原子力防災ネットワーク



放射線量情報等
情報通信設備



通信機器



通信料

② 防災活動資機材等整備事業



原子力災害医療体制の整備



放射線測定器



安定ヨウ素剤

防護服等

③ 緊急時対策調査・普及等事業



原子力総合防災訓練の様相

④ 緊急事態応急対策等拠点施設整備事業



オフサイトセンターの外観

事業のスキーム

国

定額を交付

立道府県等

原子力防災体制の充実・強化

原子力災害時避難円滑化モデル実証事業

令和元年度予算額
エネルギー対策特別会計
10.5億円（5.1億円）

事業の背景・内容

○事業の背景と必要性

原子力災害に係る避難経路は、非常時には確実に使用できる必要があるが、過疎地や山間地等に立地することも多く、整備が優先されていない。そのため平成28年度補正等において、順次避難経路等の阻害要因改善の調査を行ってきた。

その結果、避難経路の狭隘部におけるバス等による住民避難の迅速性の向上等が提起されている。

こうした点を具体的に改善するため、「経済財政運営と改革の基本方針2018（いわゆる『骨太の方針』）」における防災・減災と国土強靱化の推進の一環として、効果的・効率的な避難方法の改善についてモデルとなる経路を数例選定し、避難の円滑化を図るための各種の対策からなる計画（避難円滑化計画）を作成した上で、この計画に基づく改善モデルの実証とその成果の普及について支援する。

○事業の内容・実施項目

これまでに抽出された阻害要因とその改善策の中から、全国の範となるモデルを選定し、実証等を行う。

（支援例：一方通行化のための信号機のソフト改修、電光標識等の設置、すれ違い待避所の設置等の局所的な改修等）

事業のスキーム

国

定額補助

立地道府県等

事業のイメージ

平成28年度補正等における阻害要因と改善提案の例

防災訓練や現地実態調査等の実施

教訓・課題の抽出

避難円滑化計画の作成・実施
（モデル実証事業）

- ① 緊急時に避難の改善効果が見込まれるモデル経路の選定
- ② 交通誘導対策等各モデル地区に応じた対策
 - ✓ 一方通行化など効果的な対策（計画の作成）
 - ✓ 信号機の点灯時間の最適化等（既存インフラの強化）

- ③ その上で、局所的な阻害要因等を改善する有効な対策。



電光標識、反射材等の設置により安全な避難を確保



行き違いを可能にする車両の選定や、局所的な拡幅等により迅速な避難を実現

- ◆ 構築した避難モデルの実証成果を広く普及・共有
- ◆ 交通渋滞の緩和など安全かつ迅速な避難の実現

原子力防災研修事業等委託費 (原子力防災研究・研修事業)

令和元年度予算額
エネルギー対策特別会計
3.4億円 (3.0億円)

事業の背景・内容

○事業の背景・必要性

万が一の原子力災害時において中核となる防災業務関係者の育成は、喫緊の課題。緊急時対応が各地で策定されつつある中で、国や地方自治体等の意思決定者や現場での住民誘導を行う職員、避難退域時検査要員等にとって、それぞれ必要となる防災スキルに関し、国際的な基準等に則って、体系的かつ効果的に教育する必要がある。また、福島原子力発電所事故の教訓を踏まえ、原子力防災の最新技術を研究・蓄積し、IAEAなどの国際機関での議論等をリードできるようにする必要がある。

このため平成29年度にこれらを実施するための体制構築を行ったところ。30年度からはこれを踏まえ、順次事業に展開していく。

○事業内容

(1) 原子力防災研修事業

原子力災害時に対応する国や地方公共団体等の防災業務関係者について、災害対応能力向上のための研修・訓練プログラムを実施することにより、原子力災害対応要員を体系的に育成する。

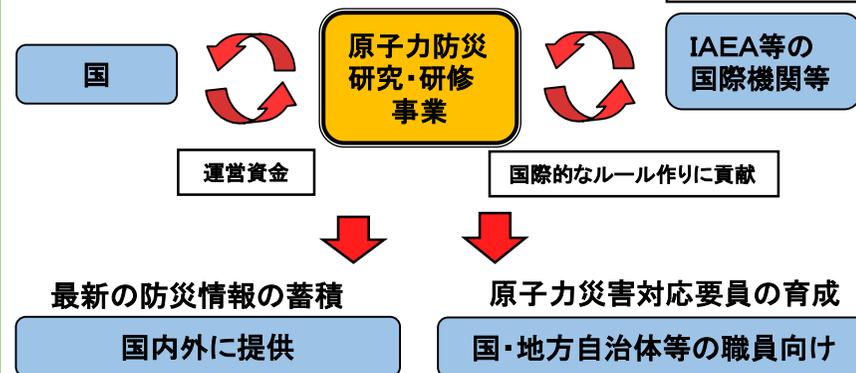
(2) 原子力防災研究事業

原子力防災の課題解決に向けた国内外の知見の分析・蓄積を行うための調査・研究を実施する。また、科学的知見に基づき、技術評価・検証を実施し、放射線防護施設を始めとする技術基準等を策定する。

(3) 国際調査等

国際的な基準等に基づく諸外国の原子力防災の最新技術を研究・蓄積するとともに、我が国における原子力防災に関する研究成果等を発信し、国際的なルール・標準策定に貢献する。

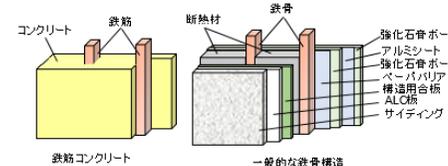
事業のイメージ



国際会議の様子 (イメージ)



研修の様子 (イメージ)

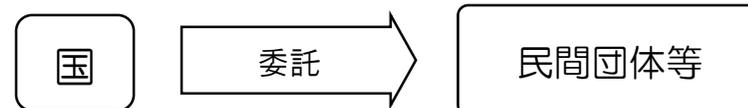


放射線遮蔽の技術評価・検証

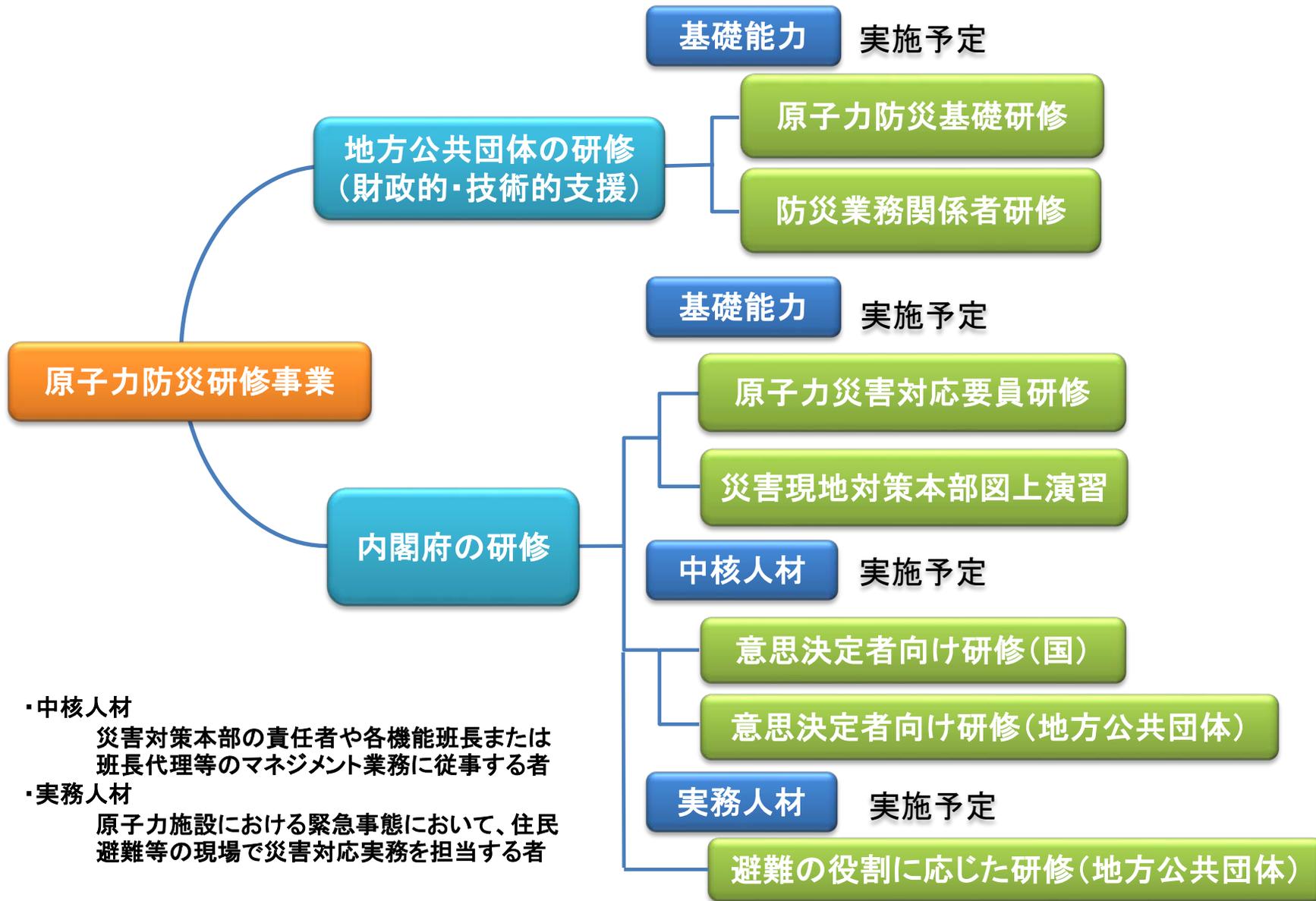


訓練の様子 (イメージ)

事業のスキーム



(参考)原子力防災研修による人材の育成(令和元年度)



原子力発電所周辺地域における防災対策の充実・強化 (原子力災害対策事業費補助金)

平成30年度第2次補正予算額
一般会計

内閣府
Cabinet Office, Government of Japan

72.9億円

事業の背景・内容

○事業の背景と必要性

東京電力福島第一原子力発電所事故において、要配慮者が十分な準備の無い中で、無理な避難を実施したために亡くなられたという重大な教訓を踏まえ、避難準備が整うまでの間、要配慮者等の被ばくリスクを下げながら、安全に一時的な屋内退避を行うための施設等の整備が必要。

また、原子力災害時の医療体制の確保に当たり、原子力災害対策指針に基づく原子力災害拠点病院等の施設・設備等の整備が急務。

さらに、原子力災害時のモニタリング機能の維持に当たっての課題に対応することが必要。

○事業の内容・実施項目

<放射線防護対策等事業>

- ・ 概ね10km圏内の要配慮者等の屋内退避施設及び現地災害対策拠点施設への放射線防護対策
- ・ UPZ内の孤立化のおそれのある屋内退避施設への放射線防護対策
- ・ 避難経路の具体化・充実化等の調査研究

<原子力災害医療施設等整備事業>

- ・ 原子力災害拠点病院等としての活動に必要な施設・設備等の整備

<緊急時モニタリング機能確保事業>

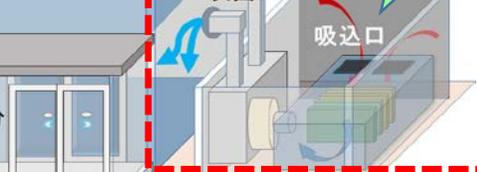
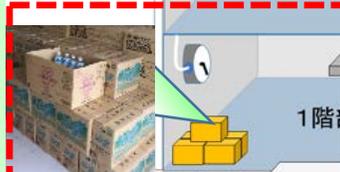
- ・ 緊急時防護措置判断用の電子線量計等の通信の多重化対策

放射線防護対策等事業のイメージ

【非常用発電設備の設置】



【陽圧化装置の設置】



【資機材・物資の整備】

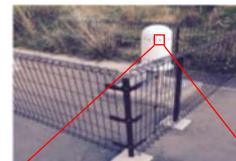
【気密性・遮蔽性の確保】

原子力災害医療施設等の整備

電子線量計等の通信多重化



【内部被ばく検査機器の設置】



◎ 広域イーサネット(主回線)



【線量測定、除染措置用施設の整備】



◎ 衛星回線(バックアップ)

【通信の多重化】

事業のスキーム

国

定額補助

立地道県等

屋内退避施設等の放射線防護対策工事のイメージ

非常用発電設備

商用電源が喪失した場合においても陽圧化装置等を稼働するための非常用発電設備。



要配慮者や住民等の屋内退避施設、緊急時の現地の対策拠点施設等に対する放射線防護対策は、施設の形態、規模等により異なるが、主な放射線防護対策の内容は次のとおり。

差圧計

屋内の空気圧を測定することにより、陽圧化装置の稼働状況を把握。



陽圧化装置

- ・プレフィルターで砂塵等を除去。
- ・メインフィルター（HEPA・活性炭）で放射性セシウムや放射性ヨウ素等を除去。
- ・上記処理後の清浄な空気を施設内に給気。



気密性の確保

玄関出入口の二重扉化や壁及び窓枠等の補強。



参考

- ・東京電力福島第一原子力発電所事故で得られた教訓と
その教訓を踏まえて現在実施している主な対策……………21ページ
- ・原子力防災対策の重点区域……………25ページ
- ・EALによる段階的避難／要配慮者は早期避難……………26ページ
- ・UPZ圏内における防護措置の考え方……………27ページ
- ・全国の原子力施設……………28ページ
- ・原子力発電所等の所在及び周辺道府県……………29ページ

東京電力福島第一原子力発電所事故で得られた主な教訓と その教訓を踏まえて現在実施している主な対策（1/4）

項目	教訓
原子力災害対策重点区域	<p>住民の避難や屋内退避の範囲が、事前に準備していた対策の範囲を大幅に超えた。</p> <p>＜旧指針：防災対策を重点的に充実すべき地域の範囲（EPZ）8～10km＞</p>
緊急事態区分	<p>事故の進展に応じて、避難区域を拡大。避難区域は20-30km圏、その後、30km圏外の北西部を計画的避難区域に設定した結果、多くの住民が避難先を転々とせざるを得なかった。</p> <p>＜旧指針：予測線量に応じた防護対策＞</p>



対策
<p>原子力防災対策をあらかじめ準備する範囲を30kmへ拡大。</p> <p>＜現行指針：緊急防護措置を準備する区域（UPZ）30km＞</p>
<p>発電所から概ね5km圏内をPAZ、概ね5-30km圏内をUPZと設定。全面緊急事態に至れば、PAZは即時避難、UPZは屋内退避を実施。その後、緊急時モニタリングの結果により、放射線の空間線量率に応じて、避難又は一時移転を実施すべき地域を特定し、その防護措置を実施（OIL）。</p> <p>＜現行指針：放射性物質の放出前から、原子力施設の状況や距離に応じた防護措置を実施。放出後は緊急時モニタリング結果により防護措置を実施＞</p>

東京電力福島第一原子力発電所事故で得られた主な教訓と その教訓を踏まえて現在実施している主な対策（2/4）

項目	教訓
要配慮者対策	病院や福祉施設の入居者が避難中又は避難先で亡くなるという痛ましい事態が発生した。 ＜旧指針：特段の記載なし＞
住民の避難先、避難ルート、避難手段	広範囲の住民の避難が必要となり、避難経路での渋滞、避難先の確保など避難にあたって混乱が生じた。



対策
医療・福祉施設の入居者や在宅の要配慮者の人数・状態をあらかじめ把握し、緊急事態の早期段階で避難を開始するとともに、移動によりリスクが高まる人は放射線防護施設に留まり準備でき次第避難。＜現行指針：要配慮者に対して、早い段階からの対処、避難が困難である住民等の一時退避のための放射線防護対策等＞
避難対象となりうる住民の人数や居住場所等を把握し、自家用車やバス等にとる避難手段を検討し、避難先の確保、輸送手段の手配、避難退域時検査場所の候補地設定などをあらかじめ計画。

東京電力福島第一原子力発電所事故で得られた主な教訓と その教訓を踏まえて現在実施している主な対策（3/4）

項目	教訓
オフサイトセンター	現地対策本部が置かれた福島オフサイトセンターは発電所に近く、放射線量率が上昇したため、 <u>移転を余儀なくされた。</u>
複合災害	原子力発電所事故に伴う避難指示等により、 <u>地震・津波の被害者等の捜索・救助等の業務が困難となった。</u>



対策
オフサイトセンターの立地条件を見直し、近距離にあるものや津波の影響を受ける恐れのあるものは移設。また、 <u>放射線防護対策の措置や衛星回線による通信ネットワークを強化。</u>
自然災害に対応する <u>緊急災害対策本部と原子力災害対策本部の両本部が一元的に情報収集、意思決定、指示・調整を行う連携体制を整え、複合災害発生時の体制を強化。</u>

東京電力福島第一原子力発電所事故で得られた主な教訓と その教訓を踏まえて現在実施している主な対策（4/4）

項目	教訓
物資の調達	原子力発電所から20km圏内が避難指示、20-30km圏内が屋内退避指示の対象となったため、これら地域への <u>物資の輸送が困難</u> となった。



対策
関係自治体において食料及び生活物資等の <u>備蓄を実施</u> 。万が一不足等が生じる場合に備え、道府県が <u>その他自治体間で物資を調整し配布する体制を整備</u> 。また、関係自治体と民間業者等が <u>物資の輸送等に関する協定を締結</u> 。

原子力防災対策の重点区域

○PAZ:Precautionary Action Zone

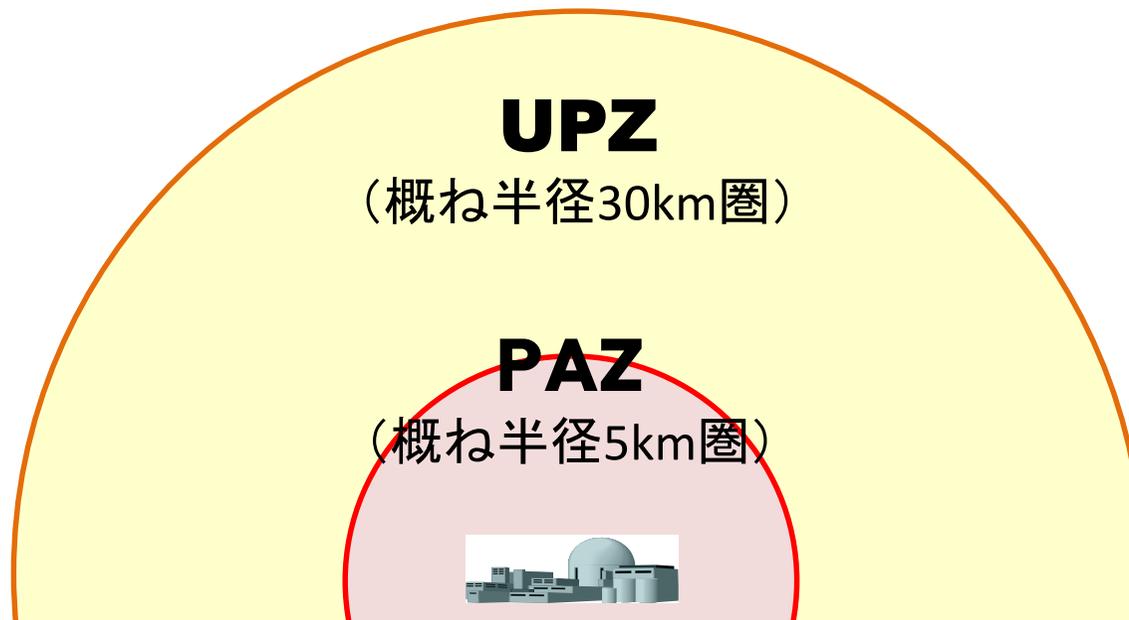
原子力施設から概ね半径5km圏内。

放射性物質が放出される前の段階から予防的に避難等を行う。

○UPZ:Urgent Protective action planning Zone

PAZの外側の概ね半径30km圏内。

予防的な防護措置を含め、段階的に屋内退避、避難、一時移転を行う。

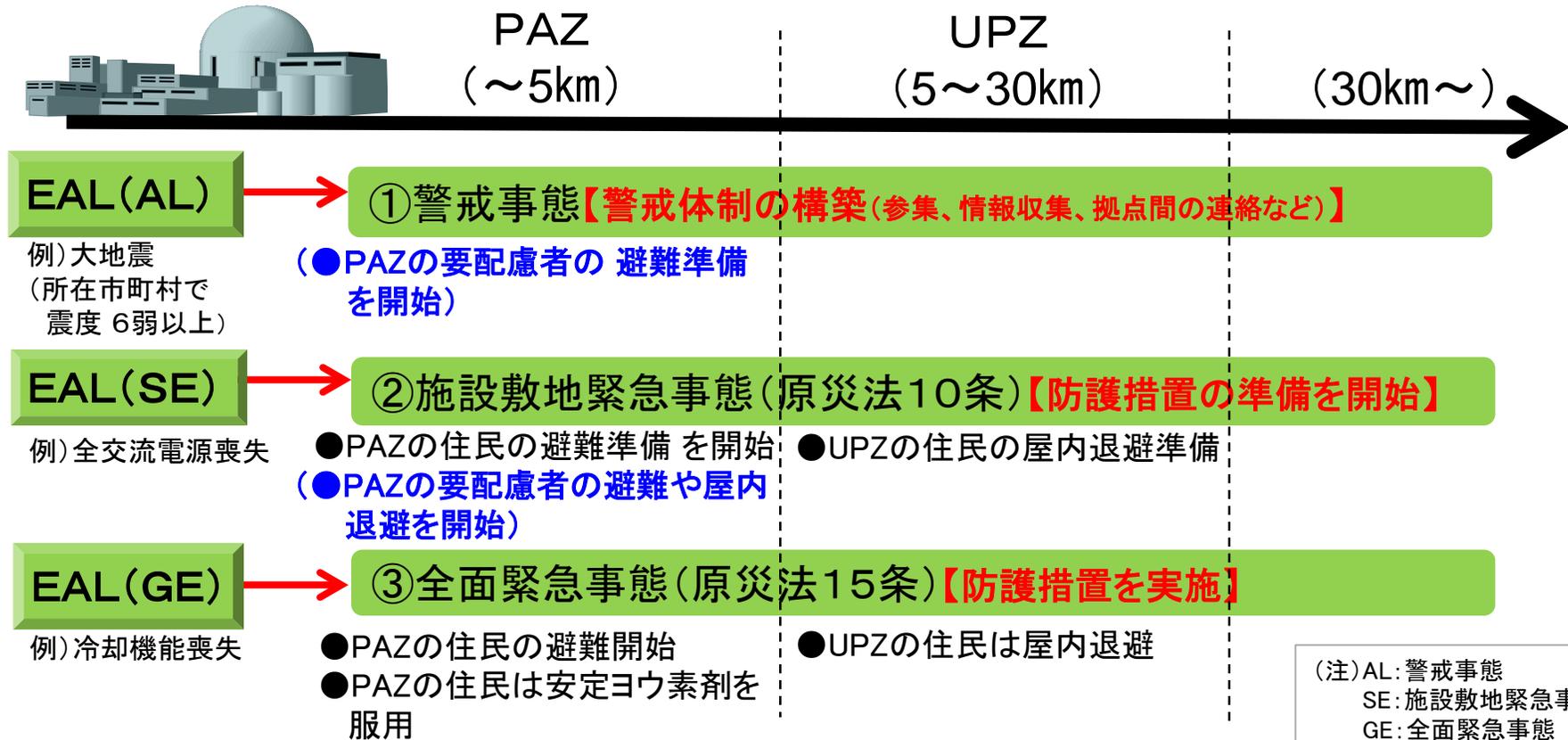


EALによる段階的避難／要配慮者は早期避難

○原子力施設の状態等に基づく、三段階の緊急事態区分を導入。その区分を判断する基準（EAL：Emergency Action Level）を設定。

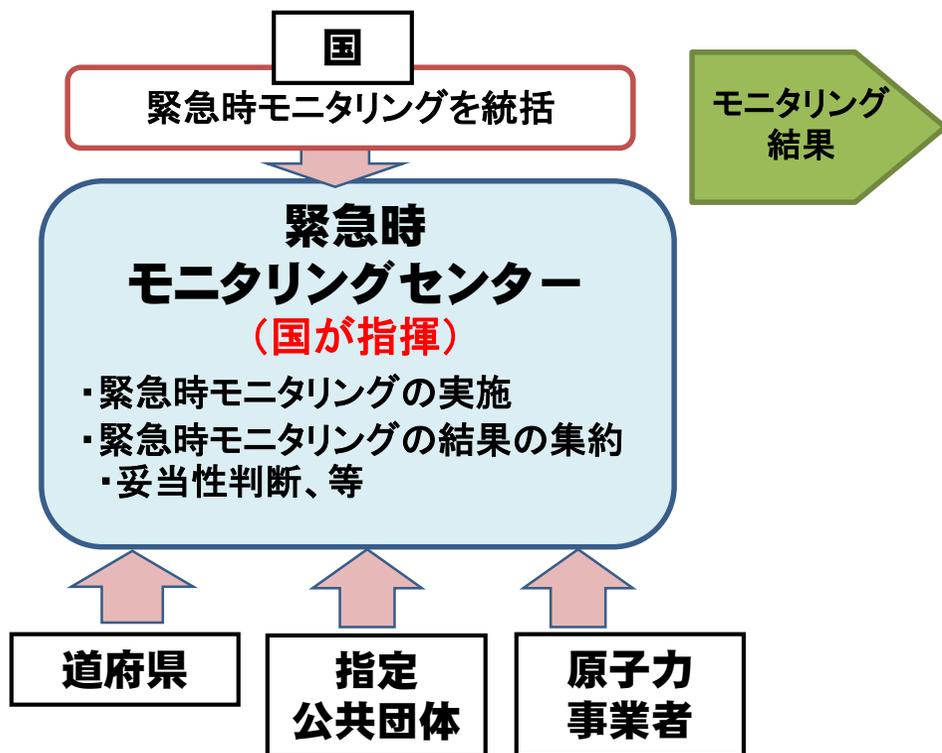
○EALに応じ、放射性物質の放出前に避難や屋内退避等を行う。

※入院患者等の要配慮者の避難は、通常の避難より時間がかかるため、EAL(SE)（原災法10条）の段階から、避難により健康リスクが高まらない者は避難を開始し、避難により健康リスクが高まるおそれのある者は遮蔽効果の高い建物等に屋内退避する。



UPZ圏内における防護措置の考え方

- 全面緊急事態となった場合、放射性物質の放出前の段階において、UPZ圏内においては住民の屋内退避を実施。
- その後、原子力災害対策本部が、緊急時モニタリングの結果に基づき、空間放射線量率が一定値以上となる区域を特定。当該区域の住民は原子力災害対策本部の指示により一時移転等を実施。
- 飲食物については、放射性核種ごとに濃度基準を設け、摂取制限を実施。



種類	初期基準値	防護措置の概要
OIL1	500 μ Sv/h	数時間内を目途に区域を特定し、避難等を実施。
OIL2	20 μ Sv/h	1日内を目途に区域を特定し、地域生産物の摂取を制限するとともに、1週間程度内に一時移転を実施。
飲食物の基準	0.5 μ Sv/h	数日内を目途に飲食物中の放射性核種濃度を測定すべき区域を特定。
OIL6	核種ごとに基準を設定	一週間以内を目途に飲食物中の放射性核種濃度の測定と分析を行い、基準を超えるものにつき摂取制限を迅速に実施。

全国の原子力施設(使用施設を除く)

令和元年6月現在

- 【敦賀】
 - ・日本原子力発電(株) 敦賀発電所(1~2号機)〈実用発電炉(廃止措置中含む)〉
 - ・日本原子力研究開発機構 高速増殖炉もんじゅ〈研究開発段階炉(廃止措置中)〉
 - ・日本原子力研究開発機構 原子力廃止措置研究開発センター(旧 新型転換炉ふげん発電所)〈研究開発段階炉(廃止措置中)〉
- 【美浜】
 - ・関西電力(株) 美浜発電所(1~3号機)〈実用発電炉(廃止措置中含む)〉
- 【大飯】
 - ・関西電力(株) 大飯発電所(1~4号機)〈実用発電炉(廃止措置中含む)〉
- 【高浜】
 - ・関西電力(株) 高浜発電所(1~4号機)〈実用発電炉〉

- 【上斎原】
 - ・日本原子力研究開発機構 人形峠環境技術センター〈加工施設(廃止措置中)〉

- 【島根】
 - ・中国電力(株) 島根原子力発電所(1~2号機)〈実用発電炉(廃止措置中含む)〉

- 【玄海】
 - ・九州電力(株) 玄海原子力発電所(1~4号機)〈実用発電炉(廃止措置中含む)〉

- 【川内】
 - ・九州電力(株) 川内原子力発電所(1~2号機)〈実用発電炉〉

- 【伊方】
 - ・四国電力(株) 伊方発電所(1~3号機)〈実用発電炉(廃止措置中含む)〉

- 【泊】
 - ・北海道電力(株) 泊発電所(1~3号機)〈実用発電炉〉

- 【柏崎刈羽】
 - ・東京電力HD(株) 柏崎刈羽原子力発電所(1~7号機)〈実用発電炉〉

- 【志賀】
 - ・北陸電力(株) 志賀原子力発電所(1~2号機)〈実用発電炉〉

- 【浜岡】
 - ・中部電力(株) 浜岡原子力発電所(1~5号機)〈実用発電炉(廃止措置中含む)〉

- 【熊取】
 - ・原子燃料工業(株) 熊取事業所(加工施設)
 - ・京都大学 複合原子力科学研究所(試験研究炉)
 - ・近畿大学 原子力研究所(試験研究炉)

- 【東通】
 - ・東北電力(株) 東通原子力発電所(実用発電炉)

- 【六ヶ所】
 - ・日本原燃(株) ウラン濃縮工場(加工施設)、再処理工場(再処理施設)、低レベル放射性廃棄物埋設センター(廃棄物埋設施設)、高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センター(廃棄物埋設施設)

- 【女川】
 - ・東北電力(株) 女川原子力発電所(1~3号機)〈実用発電炉〉

- 【福島第一】
 - ・東京電力HD(株) 福島第一原子力発電所(1~6号機)〈実用発電炉(廃止措置中含む)〉

- 【福島第二】
 - ・東京電力HD(株) 福島第二原子力発電所(1~4号機)〈実用発電炉〉

- 【東海・大洗】
 - ・日本原子力発電(株) 東海第二発電所(実用発電炉)
 - ・日本原子力発電(株) 東海発電所(実用発電炉(廃止措置中))
 - ・日本原子力研究開発機構 核燃料サイクル工学研究所(再処理施設(廃止措置中))
 - ・三菱原子燃料(株) (加工施設)
 - ・原子燃料工業(株) 東海事業所(加工施設)
 - ・日本原子力研究開発機構 大洗研究所(試験研究炉(廃止措置中含む)、廃棄物管理施設)
 - ・日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所(試験研究炉(廃止措置中含む)、廃棄物埋設施設)
 - ・国立大学法人東京大学大学院工学系研究科原子力専攻(東京大学原子炉「弥生」)(試験研究炉(廃止措置中))

- 【川崎】
 - ・(株)東芝 原子力技術研究所(試験研究炉)
 - ・(株)東芝 研究炉管理センター(試験研究炉(廃止措置中))
 - ・(株)日立製作所 王禅寺センタ(試験研究炉(廃止措置中))
 - ・学校法人五島育英会 東京都市大学 原子力研究所(試験研究炉(廃止措置中))
- 【横須賀】
 - ・(株)グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン(加工施設)
 - ・学校法人立教学院 立教大学 原子力研究所(試験研究炉(廃止措置中))

原子力発電所等の所在及び周辺道府県 (PAZ・UPZ: 30km圏)

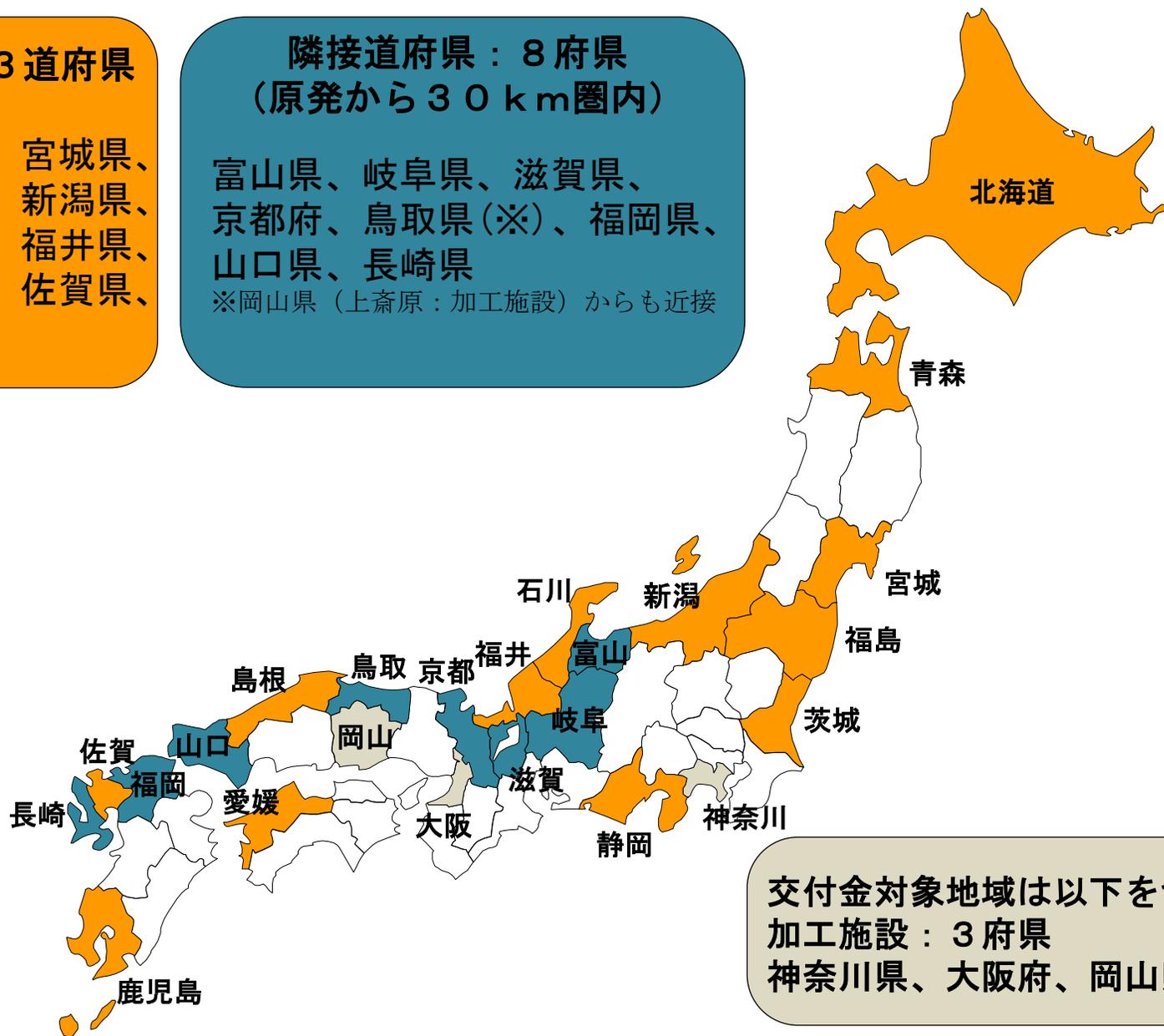
立地道府県：13道府県

北海道、青森県、宮城県、
福島県、茨城県、新潟県、
静岡県、石川県、福井県、
島根県、愛媛県、佐賀県、
鹿児島県

隣接道府県：8府県 (原発から30km圏内)

富山県、岐阜県、滋賀県、
京都府、鳥取県(※)、福岡県、
山口県、長崎県

※岡山県(上斎原：加工施設)からも近接



交付金対象地域は以下を含む
加工施設：3府県
神奈川県、大阪府、岡山県