

# 緊急時モニタリングに対する監視 情報課の取組状況について

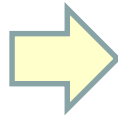
原子力規制庁監視情報課

平成27年1月16日現在

# 緊急時モニタリングセンターの設置

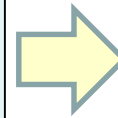
# 緊急時モニタリング（福島事故の反省）

①統制のとれたモニタリング活動



・国の**統括**で、国、地方公共団体、事業者、指定公共機関が連携

②状況の変化に対応できる弾力的な計画

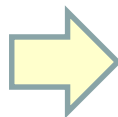


①**緊急時モニタリングセンター**の設置  
②**整合性**のとれた県策定の**緊急時モニタリング計画**  
③国策定の**緊急時モニタリング実施計画**に基づく活動



・要員・資機材の動員計画

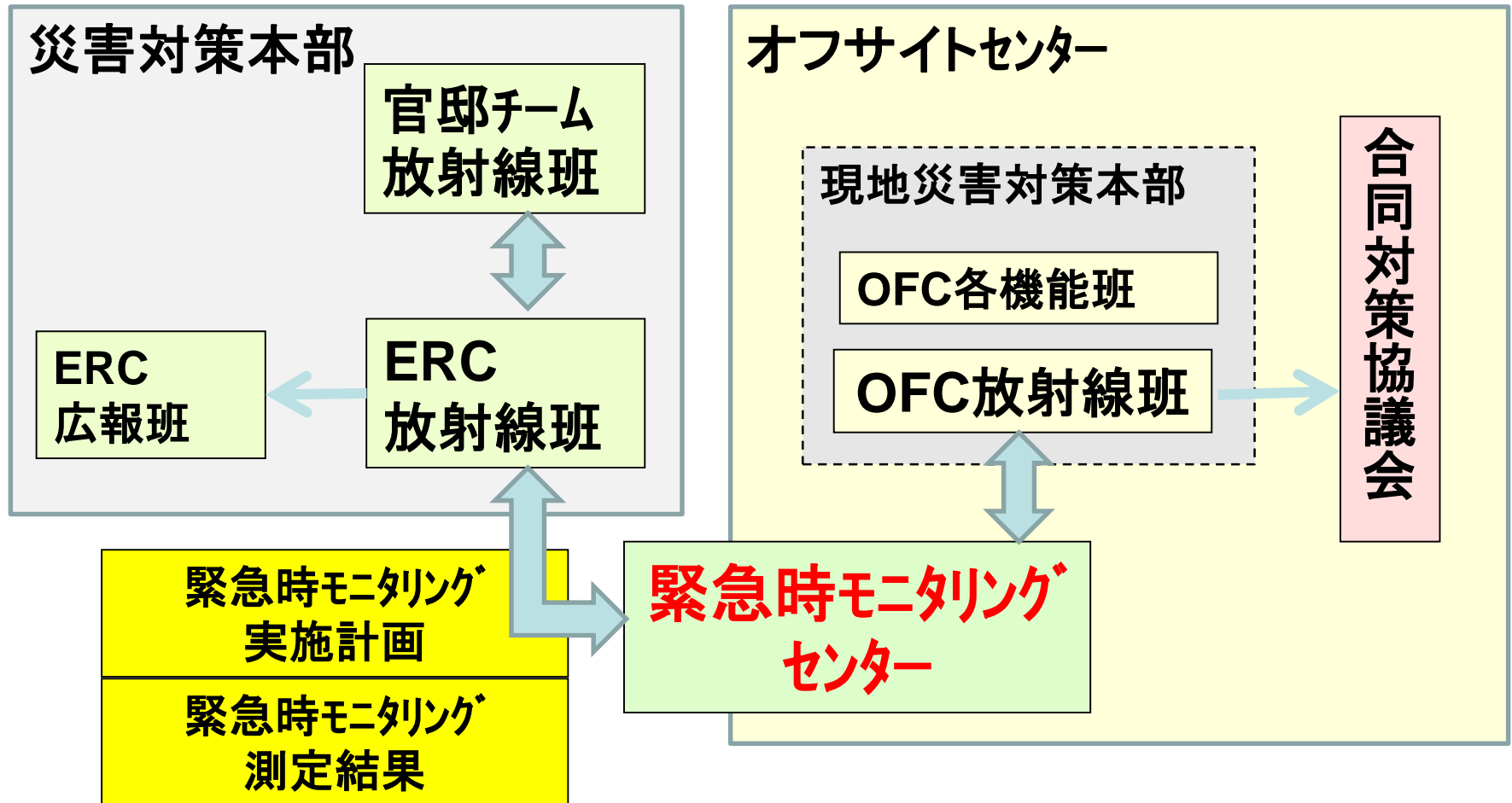
③統一性のとれた信頼性のある結果の公表



・国がモニタリング結果を**一元的に**集約・評価・公表

# 緊急時モニタリング体制(全面緊急事態)

参考



⇔ 情報共有

← 情報提供 3

# 緊急時モニタリングセンター組織の役割

センター長

緊急時モニタリングの指揮、総括

国(道府県代行)

企画調整  
Gr

- ①モニタリング実施内容の検討
- ②緊急時モニタリング実施計画の改訂案
- ③要員/資機材の確保
- ④関係機関、他Gr.との連絡調整

国  
道府県  
市町村

情報収集  
管理Gr

- ①モニタリング結果の収集、整理、妥当性確認
- ②関係機関とのモニタリング情報授受

隣接府県  
原子力事業者

測定分析  
担当

- ①モニタリングポスト等の監視、補完設置
- ②空間線量率等の現地測定
- ③大気中放射性物質、環境試料の採取、分析

指定公共  
機関  
等職員

# 緊急事態区分に応じた 緊急時モニタリング体制と活動

# 緊急事態区分と緊急時活動レベル

緊急事態区分	当面の主な緊急時活動レベル(EAL)	措置の概要
情報収集事態	①震度5弱以上の地震(立地市町村)	①警戒本部の設置
警戒事態	①震度6弱以上の地震(立地道府県) ②大津波警報(立地道府県) ③東海地震注意情報 等	①住民防護のための準備開始 (②県本部の設置)
施設敷地緊急事態	①冷却機能の喪失 ②全交流電源の喪失 ③制御室の使用不能 等	①PAZ内住民の避難準備、 ②早期に実施が必要な住民避難
全面緊急事態	①原子炉停止機能の喪失 ②全非常用炉心冷却系注水不能 ③格納容器圧力が設計上の最高使用圧力に到達 等	①PAZ内住民避難 ②放射性物質放出後の防護措置実施に備えた準備 ③空間線量率等に基づく防護措置

# 事態に応じた緊急時モニタリング体制・活動

## 情報収集事態＜平常時モニタリングの継続＞

- ①観測局の稼働状況確認

## 警戒事態＜緊急時モニタリングの準備＞

### 地方公共団体緊急時モニタリング本部設置

- ①要員参集、資機材の準備・チェック、情報収集
- ②観測局の監視強化、不能観測局のバックアップ開始

## 施設敷地緊急事態＜緊急時モニタリングの開始＞

### 緊急時モニタリングセンター設置

- ①国が緊急時モニタリング実施計画を策定、事故の拡大/進展に応じて改訂し実施
- ②空間線量率に重点、放出源情報

## 全面緊急事態＜緊急時モニタリングの継続＞

### 緊急時モニタリングセンター

- ①実施計画に基づくモニタリングの実施
- ②中期、復旧期の対応は引き続き検討



# 警戒事態での緊急時モニタリングの準備例

各地方公共団体(モニタリング本部)が緊急時モニタリング計画に基づき実施

- ① 要員参集、資機材の準備、チェック
- ② 情報収集(プラント情報、気象情報、道路情報等)
- ③ **モニタリングポスト・モニタリングステーションの監視強化**(測定頻度を10分間隔から2分間隔にする等)及び**気象観測の強化**
- ④ 補完のための 可搬型モニタリングポストの設置  
と測定開始
- ⑤ モニタリングカー等の出動準備

# 施設敷地緊急事態での緊急時モニタリング活動例

緊急時モニタリング実施計画に基づき緊急時モニタリングセンターで連携して実施

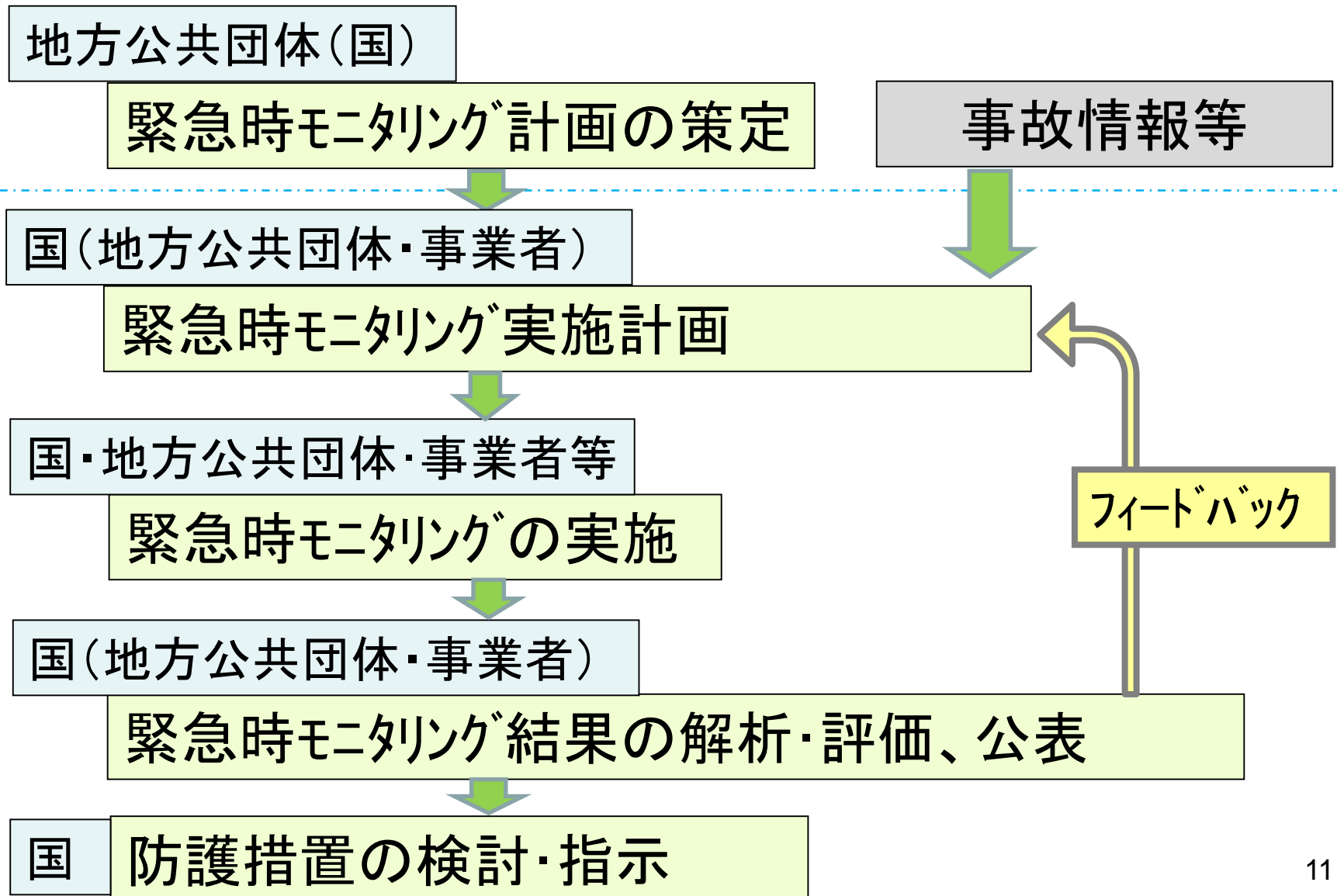
- ① 国は地方公共団体の協力を得て、緊急時モニタリングセンター(EMC)を立ち上げ
- ② 国による緊急時モニタリング実施計画の策定
- ③ 動員計画に基づき必要な動員の要請、緊急時モニタリングの開始
- ④ 参集した緊急時モニタリング要員への災害情報提供
- ⑤ モニタリングポストの連続測定
- ⑥ 可搬型モニタリングポストの設置及び連続測定
- ⑦ モニタリング結果は、ERC放射線班に速やかに報告  
(モニタリング項目の詳細については、現地の状況や実気象に基づき見直す)

# 全面緊急事態での緊急時モニタリング活動例

緊急時モニタリング実施計画(改訂版)に基づき緊急時モニタリングセンターで連携して実施

- ① 国による緊急時モニタリング実施計画の改訂
  - ② モニタリングポストの連続測定
  - ③ 可搬型モニタリングポストの追加設置及び連続測定
  - ④ 放射性物質の沈着後、走行サーベイ及び航空機モニタリングの実施
  - ⑤ 放射性物質の沈着後、大気・浮遊じん・飲料水・牛乳・野菜等の採取及び放射性物質の濃度測定(核種分析)
- ※ 放射性物質の放出・プルームの拡がり等の事故進展状況に合わせた活動が必要

# 緊急時モニタリングの流れのまとめ



# 緊急時モニタリングの目的

①原子力災害における環境放射線の状況に関する  
情報収集

②運用上の介入レベル(OIL)に基づく防護措置(避難、屋内退避、摂取制限等)実施の判断材料の提供

③原子力災害による住民等と環境への放射線影響の評価材料の提供

# 運用上の介入レベル(OIL) と防護措置について

措置	基準の種類	基準の概要	初期設定値
緊急防護措置	OIL1	避難基準(被ばく影響を防止するため住民等を <b>数時間以内</b> に避難や屋内退避させるための基準)	500 $\mu$ Sv/h
	OIL4	除染基準(避難者をスクリーニングし、基準を超える場合除染)	$\beta$ 線:40,000cpm 1ヶ月後の値 13,000cpm
早期防護措置	OIL2	一時移転基準(地域生産物の摂取制限、住民等を <b>1週間程度内</b> に一時移転させるための基準)	20 $\mu$ Sv/h
飲食物摂取制限	スクリーニング基準	飲食物中の放射性核種濃度測定地域の特定基準( <b>数日内</b> )	0.5 $\mu$ Sv/h
	OIL6	飲食物摂取制限基準( <b>1週間内</b> )	(例) 飲料水中の放射性ヨウ素 300Bq/kg

OIL: Operational Intervention Level

# モニタリング項目

## 空間放射線量率測定

OIL1、2、OIL6に係るスクリーニング基準の測定においては、地上1mで計測した場合の空間放射線量率( $\mu\text{Sv/h}$ )を計測

## 放射性物質濃度測定(核種分析)

ヨウ素、セシウム、プルトニウム及び超ウラン元素の $\alpha$ 核種、ウランの各放射性核種について、飲料水や食品中の濃度( $\text{Bq/kg}$ )を計測

# 緊急時モニタリングで必要な要素

- ・放射性物質の汚染に対する防護措置は、モニタリング結果を基に行われる。
  - モニタリング結果を確実に提供することが重要
- ・モニタリングを確実に行うために
  - 測定装置は災害に対して強いことが望ましい(電源、測定結果の伝送等)
  - 測定に係る人員が少なく済むことが望ましい(自動化、簡素化)
- ・情報を充実させるためには、モニタリング地点の充実も必要
  - 限られた予算の中で情報を充実させるため、出来るだけ安価に測定・伝送する手段が必要



# 測定手法の検討

- ・このような背景を踏まえ、平成25年度の委託事業にて、「電子線量計を使った簡易型放射線量率測定システムの技術調査」を実施
  - ・簡素な測定装置を用いても、OIL1及び2の判定には支障の無い程度の測定値が得られる
  - ・幾つかのメーカーにおいて、使用可能な製品が市販されている
- 地方公共団体等で採用される可能性がある

# 地方放射線モニタリング対策官

# 地方放射線モニタリング対策官の業務

原子力規制庁地方放射線モニタリング対策官は、全国7か所(青森県、福島県、茨城県、福井県、愛媛県、佐賀県、鹿児島)に配置されている。

①環境モニタリングに係る関係自治体、原子力事業者等との連絡・調整及び助言を行う。

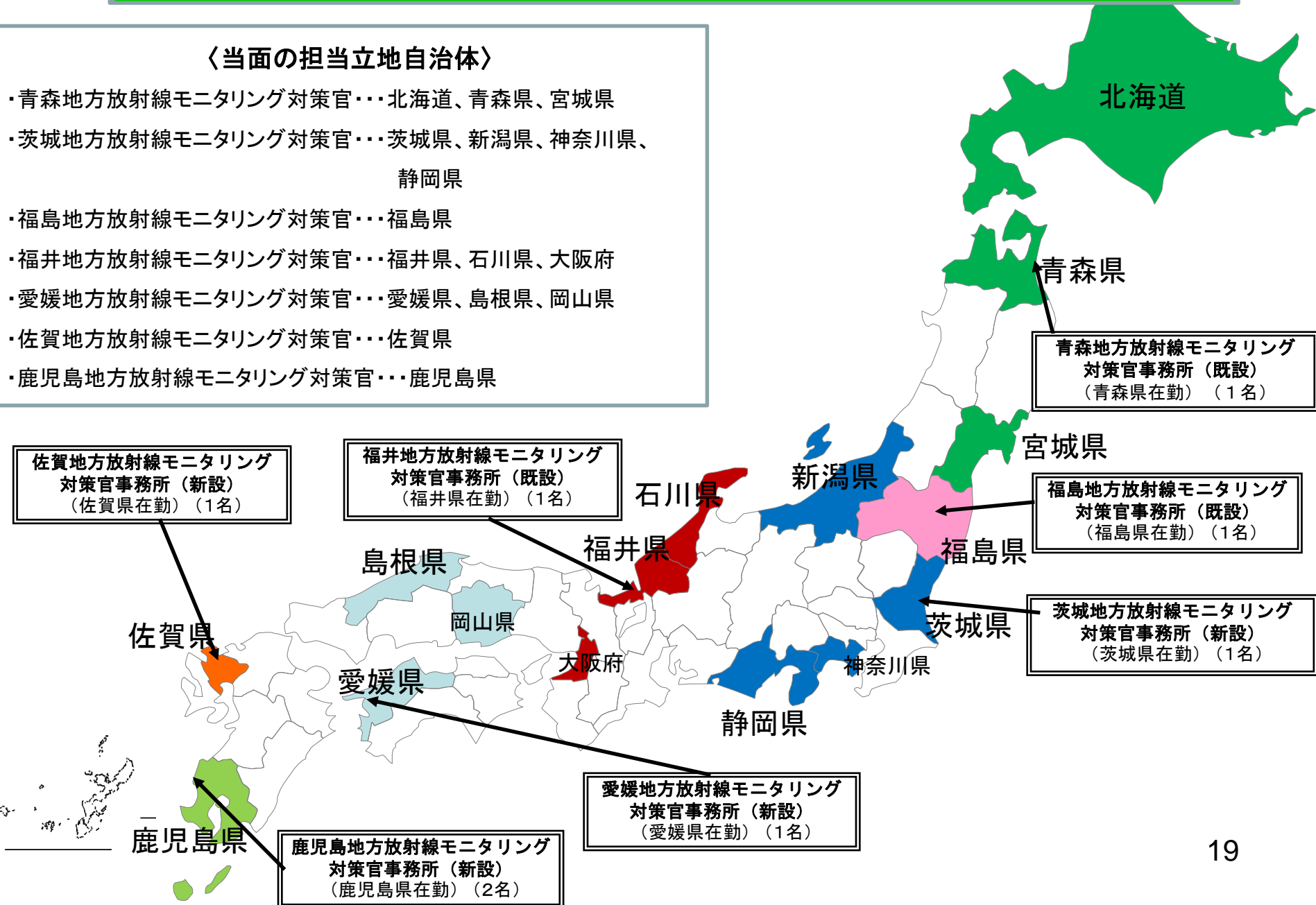
②関係自治体及び原子力事業者が構築しているモニタリング体制(モニタリングポスト等放射線監視・測定機器類の設置状況、運用状況の把握を行う。

③緊急時には、現地に国が設置する緊急時モニタリングセンターにおいて緊急時対応を行う。

# 平成26年度地方放射線モニタリング対策官配置図

## 〈当面の担当立地自治体〉

- ・青森地方放射線モニタリング対策官…北海道、青森県、宮城県
- ・茨城地方放射線モニタリング対策官…茨城県、新潟県、神奈川県、静岡県
- ・福島地方放射線モニタリング対策官…福島県
- ・福井地方放射線モニタリング対策官…福井県、石川県、大阪府
- ・愛媛地方放射線モニタリング対策官…愛媛県、島根県、岡山県
- ・佐賀地方放射線モニタリング対策官…佐賀県
- ・鹿児島地方放射線モニタリング対策官…鹿児島県



# おまけ

原子力規制庁では、現在、地方放射線モニタリング対策官の経験者採用の募集を行っております。詳しくはホームページに掲載しておりますので、ぜひご検討ください。

<http://www.nsr.go.jp/employ/>