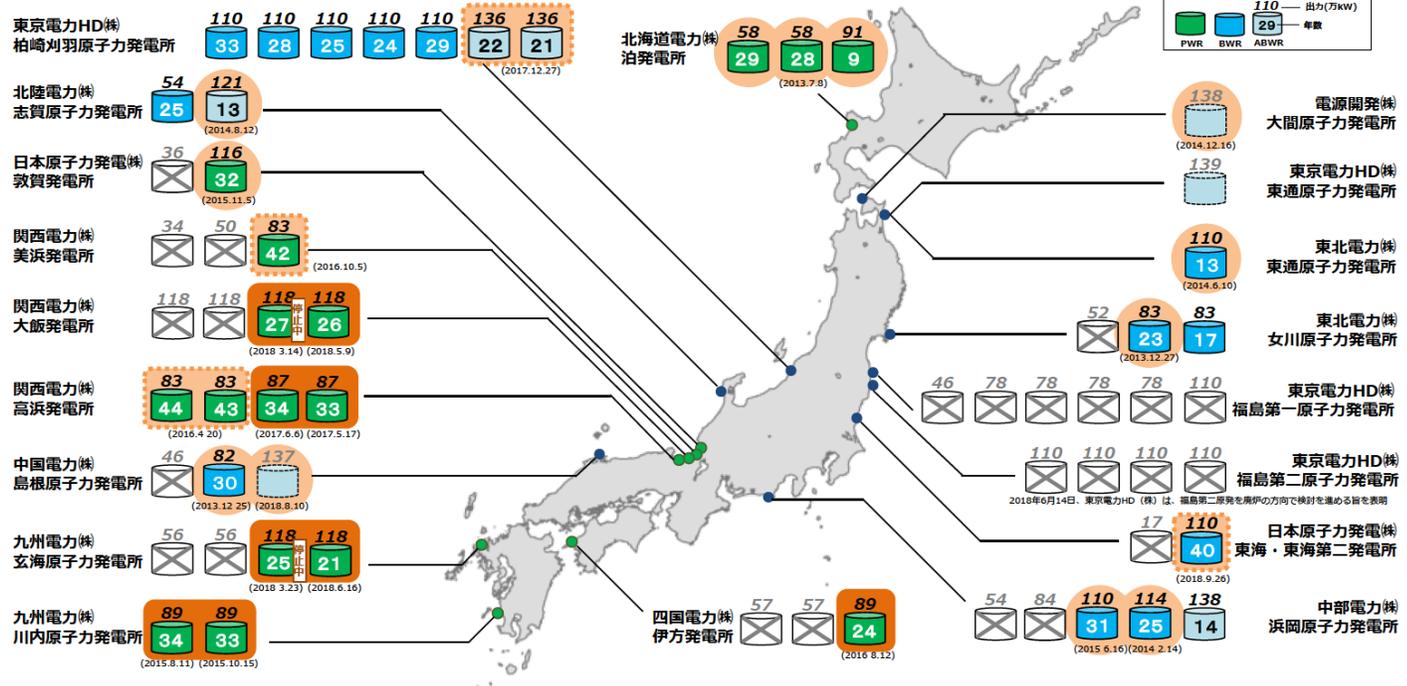


放射線モニタリングを接点とした
原子力災害対策における
緊急時モニタリングと
緊急被ばく医療

佐賀県オフサイトセンター
九州電力玄海原子力発電所
見学セミナー

日本の原子力発電所

2019年5月24日現在



原子力災害対策重点区域

PAZ (Precautionary Action Zone)

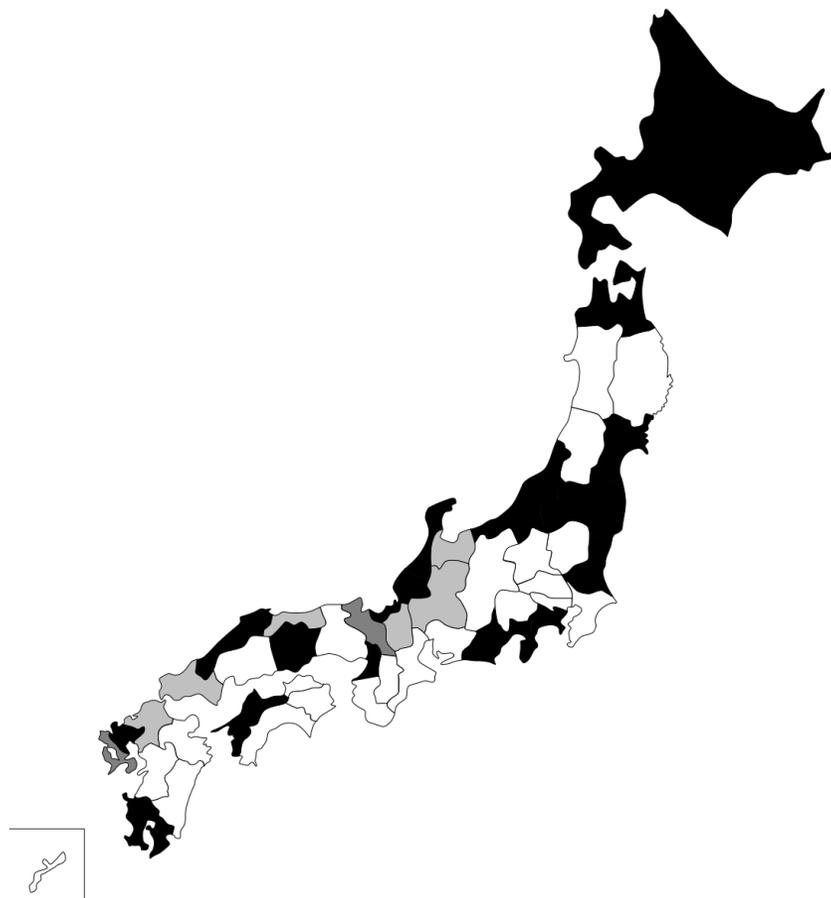
- 原子力施設から概ね半径5km圏内。
- 放射性物質が放出される前の段階から予防的に避難等を行う。

UPZ (Urgent Protective Action Planning Zone)

- PAZの外側の概ね半径30km圏内。
- 放射性物質が放出される前の段階から予防的に屋内退避を行う。

原子力施設の所在と周辺道府県

- 立地道府県 16
- 隣接府県（10km圏内） 2
- UPZによる新たな隣接県（30km圏内） 6



原子力災害対策指針

- 2012/10/31 制定、2018/10/1 全部改正
- 緊急事態における原子力施設周辺の住民等に対する防護措置を確実なものとする
 - 放射線の重篤な確定的影響を回避し又は最小化
 - 確率的影響のリスクを低減

事前対策

1. 原子力災害事前対策の基本的考え方
2. 緊急事態における防護措置実施の基本的考え方
3. 原子力災害対策重点区域
4. 原子力事業者が講ずべき原子力災害事前対策
5. 緊急時における住民等への情報提供の体制整備
6. **緊急時モニタリングの体制整備**
7. **原子力災害時における医療体制の整備**
8. 平時からの住民等への情報提供
9. オフサイトセンター等の整備
10. 諸設備の整備
11. 防災関係資料の整備
12. 防災業務関係者等に対する教育及び訓練

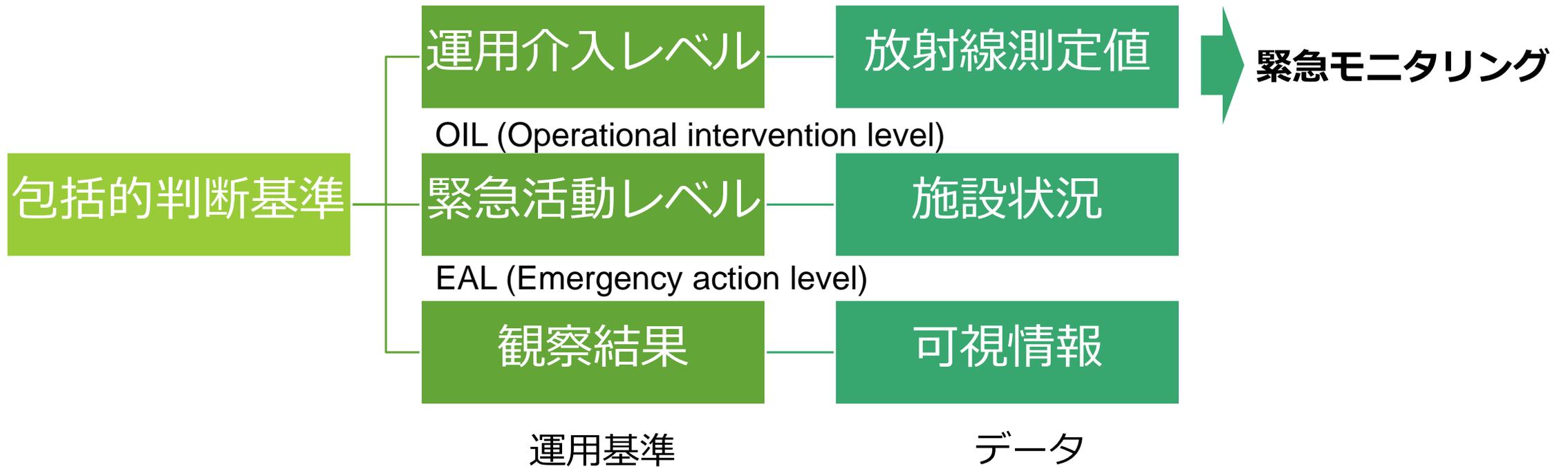
緊急事態応急対策

1. 緊急事態応急対策の基本的な考え方
2. 異常事態の把握及び緊急事態応急対策
- 3. 緊急時モニタリングの実施**
4. 緊急時における住民等への情報提供
- 5. 防護措置**
 - 避難及び一時移転、屋内退避
 - **安定化ヨウ素剤の服用**
 - 原子力災害医療
 - 避難退域時検査等及び除染
6. 核燃料物質等の輸送時の災害対策

原子力災害中長期対策

1. 原子力災害中長期対策の基本的考え方
2. 発災後の復旧に向けた**環境放射線モニタリング**
3. 発災後の復旧に向けた**個人線量推定**
4. 発災後の復旧に向けた**健康評価**
5. 除染措置
6. 緊急時被ばく状況から現存被ばく状況・計画的被ばく状況への移行の考え方

緊急時の防護措置を決定するプロセス



運用上の介入レベル（OIL）と防護措置

基準の種類	測定項目	初期設定値	防護措置		
緊急防護措置	OIL1	空間線量率	500 μ Sv/h 地上1m	数時間以内に避難または屋内退避	
	OIL4	表面汚染密度	40,000cpm 120Bq/cm ²	皮膚表面	簡易除染等
			13,000cpm 40Bq/cm ²	1ヶ月後	
早期防護措置	OIL2	空間線量率	20 μ Sv/h 地上1m	1日以内に地域生産物摂取制限 1週間以内に一時移転	

運用上の介入レベル（OIL）と防護措置

基準の種類		測定項目	初期設定値		防護措置
飲食物 摂取制限	飲食物スクリーニング	空間線量率	0.5 μ Sv/h	地上1m	数日内に飲食物の核種分析
	OIL6	核種分析	核種ごとに設定 		摂取制限
核種			飲料水 乳製品	牛乳	野菜類 魚 穀類 肉 卵 その他
放射性ヨウ素				300Bq/kg	2,000Bq/kg
放射性セシウム				200Bq/kg	500Bq/kg
プルトニウム及び超ウラン元素のアルファ核種				1Bq/kg	10Bq/kg
ウラン				20Bq/kg	100Bq/kg

緊急時モニタリング体制

原子力災害対策本部
ERC (Emergency Response Center)



緊急モニタリング実施計画



企画調整Gr

情報収集管理Gr

緊急モニタリングセンター
EMC (Emergency Monitoring Center)

モニタリング指示書



測定分析Gr

国
所在道府県
関係周辺道府県
原子力事業者
関係指定公共機関

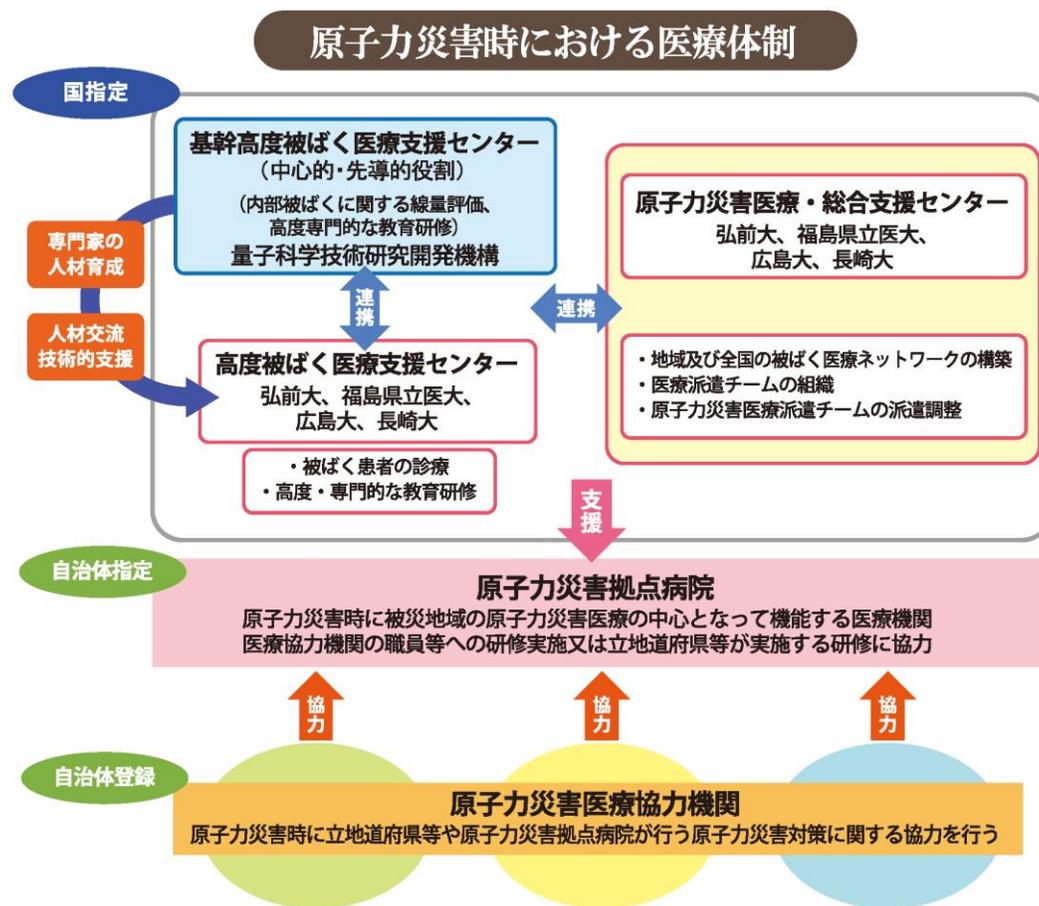
現地災害対策本部
OFC (Off-Site Center)

佐賀県オフサイトセンター



佐賀県環境センター

原子力災害時医療体制

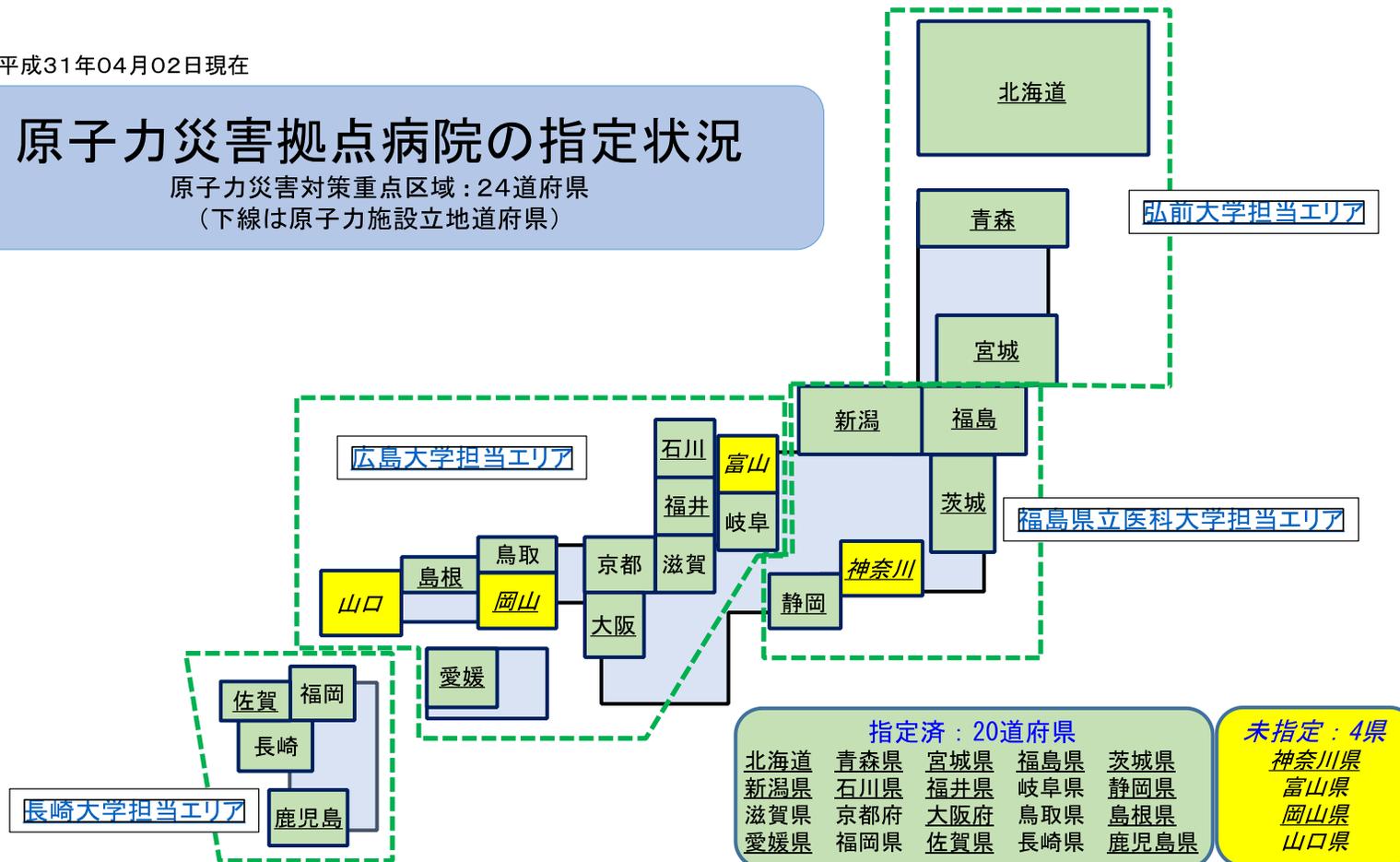


原子力災害時医療体制

平成31年04月02日現在

原子力災害拠点病院の指定状況

原子力災害対策重点区域：24道府県
 (下線は原子力施設立地道府県)



- 指定済：20道府県**
- | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|------|
| 北海道 | 青森県 | 宮城県 | 福島県 | 茨城県 |
| 新潟県 | 石川県 | 福井県 | 岐阜県 | 静岡県 |
| 滋賀県 | 京都府 | 大阪府 | 鳥取県 | 島根県 |
| 愛媛県 | 福岡県 | 佐賀県 | 長崎県 | 鹿児島県 |

- 未指定：4県**
- 神奈川県
 - 富山県
 - 岡山県
 - 山口県

おカイトセ:夕 - (富永Dr. 立崎Dr.)

頸損有し

(農村計画課)

1. 頸椎損傷

自衛隊へ

福島大

→ 4000 cpm

鎖骨・肩甲骨骨折あり
引上げ時

2. 肩脱臼

3. 右大腿打撲

4. 右大腿部挫傷

自衛隊へ

→ 放射研

おカイト 筋

相双併反響筋筋

原発診療所(産業医要外区)

5. 右足打撲

6. 胸腹部打撲

除染(汚染)

頭 100kcpm

腹前

80kcpm / 50 ~ 100kcpm
右手 25 / 100

たみま

福井入学

↓

* 福島 (福島初飯田)

7. 背部打撲

"

右背 25kcpm 右大腿 26kcpm

8. 右胸腹部打撲

9. } 外来処置のみ

10.

11. 胸部打撲・左足打撲

除染(汚染)

腹前 17kcpm 左足 11kcpm



17:34 福島医大→福島市街移動車中

12.48 μ Sv/h (109.3mSv/y)



17:59 福島医大→福島市街移動車中

16.38 μ Sv/h (143.5mSv/y)



18:13 福島自治会館4F

1.58 μ Sv/h (13.8mSv/y)

2011.3.15 福島市内



2011/3/16 15:56 福島医大除染室前

5,470cpm



2011/3/16 15:56 福島医大除染室前

8.34 μ Sv/h (73.1mSv/y)

2011.3.16 福島県立医科大学



2011/3/16 15:56 福島医大除染室前

19,790cpm



2011/3/16 15:56 福島医大除染室前

43,900cpm

2011.3.16 福島県立医科大学



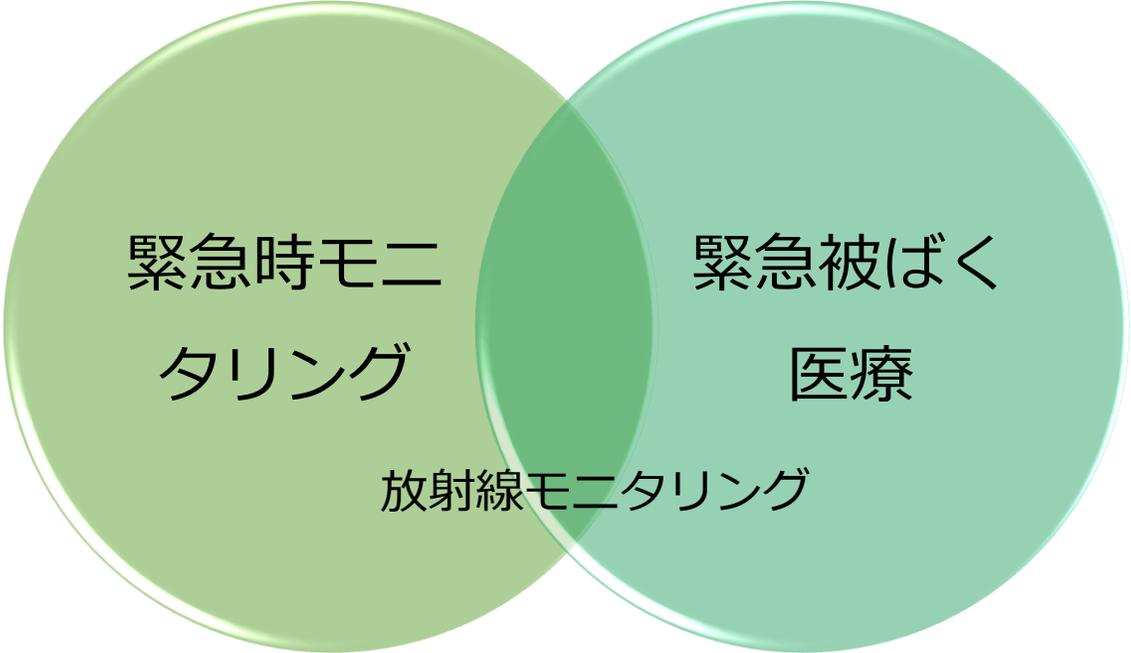
2011.3.16 福島県立医科大学



2011.3.16 福島県立医科大学



2011.3.16 福島県立医科大学



緊急時モニ
タリング

緊急被ばく
医療

放射線モニタリング

- 実施協力依頼
- 機器資材等整備及び維持管理協力

代表機関
(長崎大学)

協力機関
 北海道大学 弘前大学
 東北大学 福島大学
 東京大学 金沢大学
 福井大学 名古屋大学
 京都大学 岡山大学
 広島大学 鳥取大学
 愛媛大学 九州大学

• 指導人材育成、コア人材育成、
ゲートウェイ教育の実施



30施設によるプラットフォーム形成

協力施設の応援を得て全都道府県をカバー

- 教育コンテンツ作成及び放射線測定器及び周辺機器機材等整備に関する全体調整
- コア人材育成、ゲートウェイ教育の実施計画策定と実施
- 各学協会及び原子力防災活動との連携
- 教育指導パッケージの公開とオンデマンド教育システムの構築
- プログラム事務局業務

緊急モニタリングプラットフォーム構築のための教育研究プログラム

	対 象	研修	会期	開催地	参加者数	年度計
1	大学院生 職員	日本保健物理学会/日本放射線安全管理学会教育セッション「原子力防災と緊急モニタリング」	6/30/2017	大分	40	
2	学部生 大学院生	フィールドモニタリング研修 「三朝・人形峠セミナー」	11/19-21/2017	三朝 人形峠	23	
3	大学院生	原子力災害・緊急モニタリング研修 「ウインターセミナー」	1/17-18/2018	長崎	8	71
4	学部生 大学院生	フィールドモニタリング研修 「福島フィールドモニタリングセミナー」	8/23-24/2018	福島	28	
5	大学院生 職員	原子力災害・緊急モニタリング研修 「緊急モニタリングセミナー」	9/7/2018	長崎	3	
6	大学院生 職員	原子力災害・緊急モニタリング研修 「緊急モニタリングセミナー」	11/6/2018	長崎	3	
7	学部生 大学院生	フィールドモニタリング研修 「島根三瓶山セミナー」	11/25-27/2018	三瓶山 池田鉦泉	25	
8	大学院生	原子力災害・緊急モニタリング研修 「ウインターセミナー」	1/21-22/2019	長崎	7	66 / 137

コア人材育成（全国公募型）参加者総数

2019年度 研修のご案内



大学等放射線施設による緊急時モニタリングプラットフォーム
構築のための教育研究プログラム

- | | |
|-----|-----------------------------|
| 6月 | 佐賀オフサイトセンター・玄海原発見学セミナー（佐賀） |
| 8月 | 福島原発モニタリングセミナー（福島） |
| 9月 | 原子燃料再処理施設モニタリングセミナー（青森） |
| 10月 | 原子力災害医療モニタリングセミナー（長崎） |
| 11月 | 高自然放射線地域フィールドモニタリングセミナー（鳥取） |

問い合わせ 長崎大学原爆後障害医療研究所 放射線生物・防護学分野
r-haya@nagasaki-u.ac.jp

point!
参加費無料

point!
交通費支援あり



イチエフ・トミオカ モニタリングセミナー
2019.8.18-20

7月上旬募集開始