

Emergency Monitoring

and Risk Evaluation

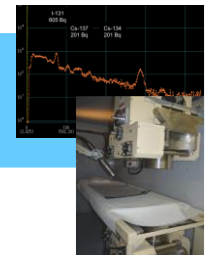
原子力・放射線災害時に必要な、モニタリング、線量評価、健康リスク評価に関する
ゲートウェイ・セミナーを開催します。時間と興味のある方はどうぞご参加ください。

日時	2018年11月6日(火) 15:00-17:00
場所	長崎大学医学部 アイソトープ実験施設
内容	原子力災害対策と緊急モニタリング 内部被ばく線量評価の基礎とホールボディカウンタ見学
講師	松田 尚樹(長崎大学原爆後障害医療研究所 放射線生物・防護学) 福田 直子(長崎大学原爆後障害医療研究所 アイソトープ診断治療学)

参加費	無料
定員	20名程度

申込先 氏名と所属を下記事務局までメールで
お送りください。
緊急モニタリングセミナー事務局
(林田 りか)
r-haya@nagasaki-u.ac.jp
095-819-7150

主催 原子力規制人材育成事業(長崎大学原爆後障害医療研究所)
大学等放射線施設による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



緊急モニタリングセミナー

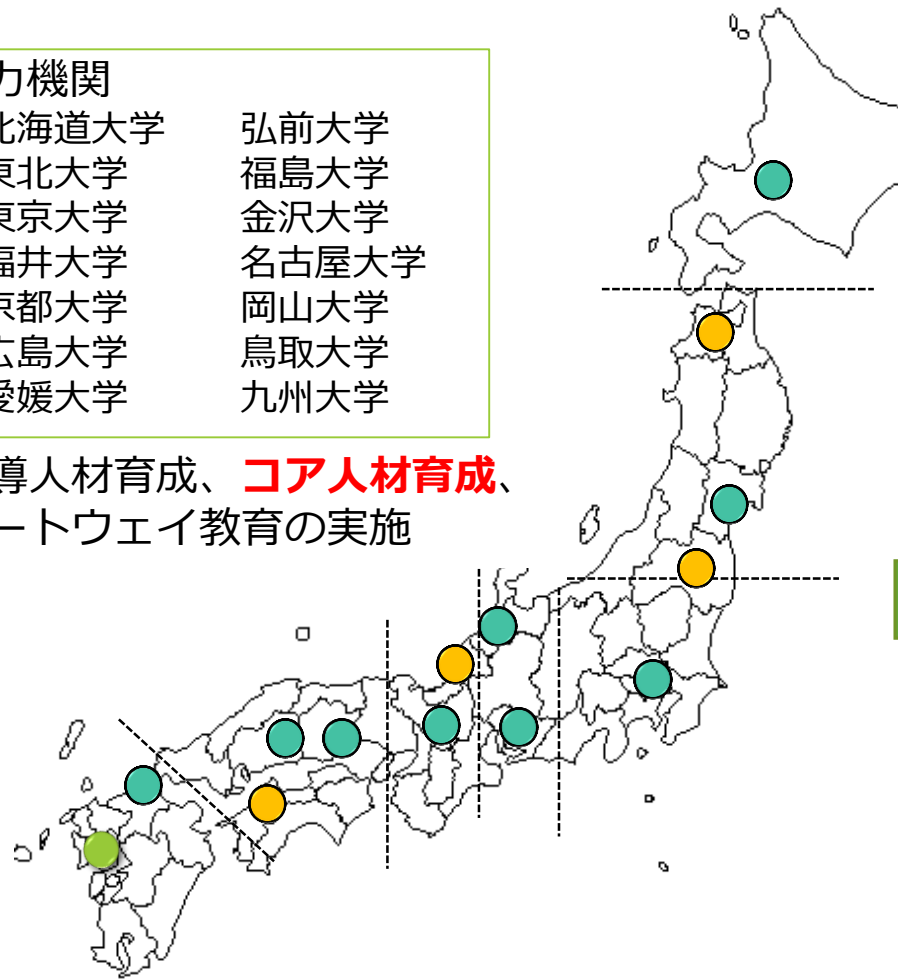
緊急モニタリングプラットフォーム構築のための教育研究プログラム
(長崎大学原爆後障害医療研究所/原子力規制人材育成事業)

- 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



copyright 小野寺以文

三朝 人形峠 Seminar

日程
2017年
11月19日(日) ~
11月21日(火)

会場
三朝溪泉閣会議室
人形峠環境技術センター

セミナー事務局
長崎大学原爆後障害医療研究所
放射線リスク制御部門
放射線生物・防護学研究分野

フィールドモニタリングの聖地へ！

国内最高レベルの含放射能ラドン泉として名高い鳥取県の三朝温泉と、高品位のウラン鉱が確認されている鳥取県と岡山県にまたがる人形峠を舞台に、フィールドモニタリングの実習と、緊急モニタリング及び放射線ラーニングとコミュニケーションに関する多面的な研究発表から構成するセミナーを開催します。

スケジュール

11/19 (日) pm 鳥取市内プレ研究会 (自由参加)
11/20 (月) am 三朝移動、フィールドモニタリング
pm 研修会 (座学)
11/21 (火) am 人形峠環境技術センター
フィールドモニタリング

募集要領

募集人数 10名程度
募集対象 学部生、大学院生、教員など、制限なし
応募方法 別紙の参加申込用紙に必要事項を記入の上、事務局まで FAX または電子メールでお送りください。
申込締切 9月30日(土)
参加費 無料
学生は旅費、宿泊費を支援します

1
2018



緊急N.E.I. Nゲと連動した適切な防護措置と原子力災害医療は、原子力災害対策の両輪と言えます。原子力災害医療の現場においても、正しい被ばく線量評価につながるN.E.I. Nゲは必須スールのFです。このセミナーでは、N.E.I. Nゲを武器にこの両輪で活躍できる人材の育成をいざしす。

原子力災害医療と緊急N.E.I. Nゲの 接点を学ぶ！

Field Monitoring Seminar Fukushima

8.23 Thu - 8.24 Fri, 2018

原子力・放射線災害対策の国際拠点へ！

東京電力福島第一原子力発電所事故後の災害医療と放射能モニタリングに9日：の講義、最先端施設の見学、75：フィールドにおける実際のモニタリング実習を行います。

セミナーの内容

講師陣	山下 俊一 (福島県立医科×学副学長、長崎×学学長特別補佐) 塚田 祥文 (福島×学環境放射能研究所所長) 脇山 義史 (福島×学環境放射能研究所講師) ヴァシル・ヨシエンコ (福島×学環境放射能研究所特任教授) 松田 尚樹 (長崎×学原爆後障害医療研究所教授)
見学・会場	福島環境創造センター 福島×学環境放射能研究所
モニタリング実習	川俣町山木屋地区モニタリングフィールド (福島×学)



募集要領

募集人数	10名程度
募集対象	制限はありません1学生/優先します
応募方法	別紙の参加申込用紙に必要事項を記入の上、事務局までFAXまたは電子メールで送りください
参加費	無料、学生は旅費と宿泊費を支援します
申込締切	7月23日(月)

セミナー事務局

長崎大学原爆後障害医療研究所
放射線リスク制御部門
放射線生物・防護学研究分野
TEL: 95-819-715

主催

原子力規制人材育成事業 (原子力規制庁)
0 大学等放射線施設による緊急モニタリングプラットフォーム
構築の8めの教育研究プログラム1

コア人材育成

原子力規制人材育成事業 **9**
緊急ypkリング ミナー 2018



**放射線災害医療と緊急ypkリングの
 接点を学ぶ！**

緊急モニタリングと連動した適切な防護措置と災害医療は、原子力・放射線災害対策の両輪と言えます。災害医療の現場においても、正しい被ばく線量評価につながるモニタリングは必須スキルの一つです。このセミナーでは、モニタリングを武器に放射線災害医療で活躍できる看護系人材の育成を目指します。

- **日時** 平成30年(2018年)9月7日(金)
- **会場** 長崎大学医学部キャンパス アイj n-s実験施設
- **参加費** 無料
- **主催** 大学等放射線施設による緊急ypkリングsラツnr オーム構築のための教育研究sogram(原子力規制人材育成事業)

s o g r a m

- 13:30 ● 開講
- 13:35 ● 原子力災害対策と緊急ypkリング
- 14:30 ● ypkリングから被T<線量評価へ - 放射線量を読み解き、人体への健康影響を理解する
- 16:00 ● 内部被T<線量評価の基礎とホールuデaカc<見学
- 17:30 ● 閉講

講 師

長崎大学原爆後障害医療研究所

松田 尚樹	放射線生物(防護学研究分野) 教授
山内 基弘	同 助教
福田 直子	アイj n-s診断治療学分野 技術専門職員

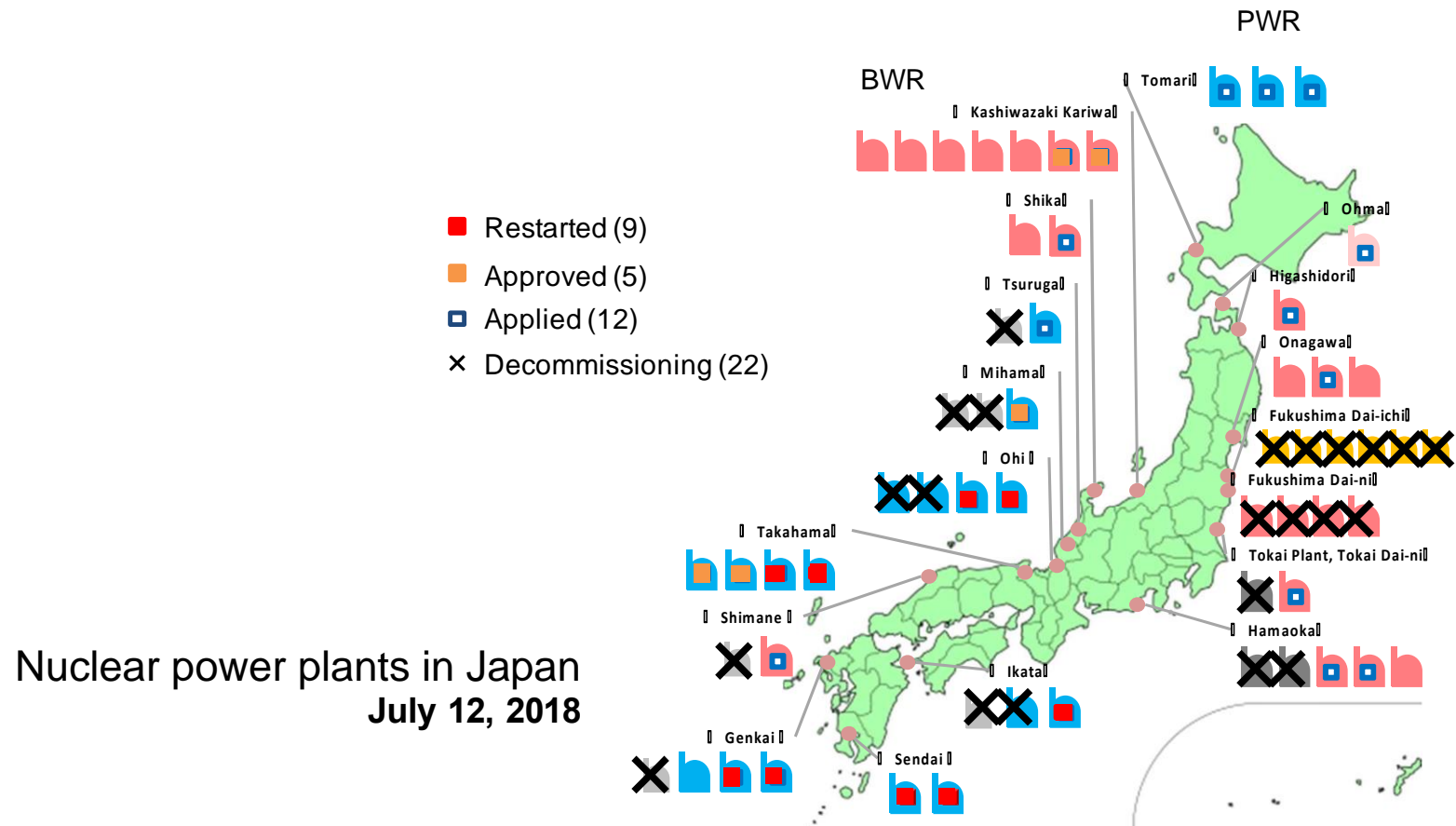
募 集 要 領

募集対象	制限はありません 学生の方には旅費の一部を支援します
募集人数	40名
募集期間	2018年7月9日~8月10日
i ミナー事務局	長崎大学原爆後障害医療研究所 放射線生物(防護学研究分野)
E問合せ、申込先)	Q L : 095-819-7150 電子メール : :-4ny1- 8131s17su.129

原子力災害対策と緊急モニタリング

長崎大 松田 尚樹

日本の原子力発電所



Nuclear power plants in Japan
July 12, 2018

原子力災害対策重点区域

PAZ (Precautionary Action Zone)

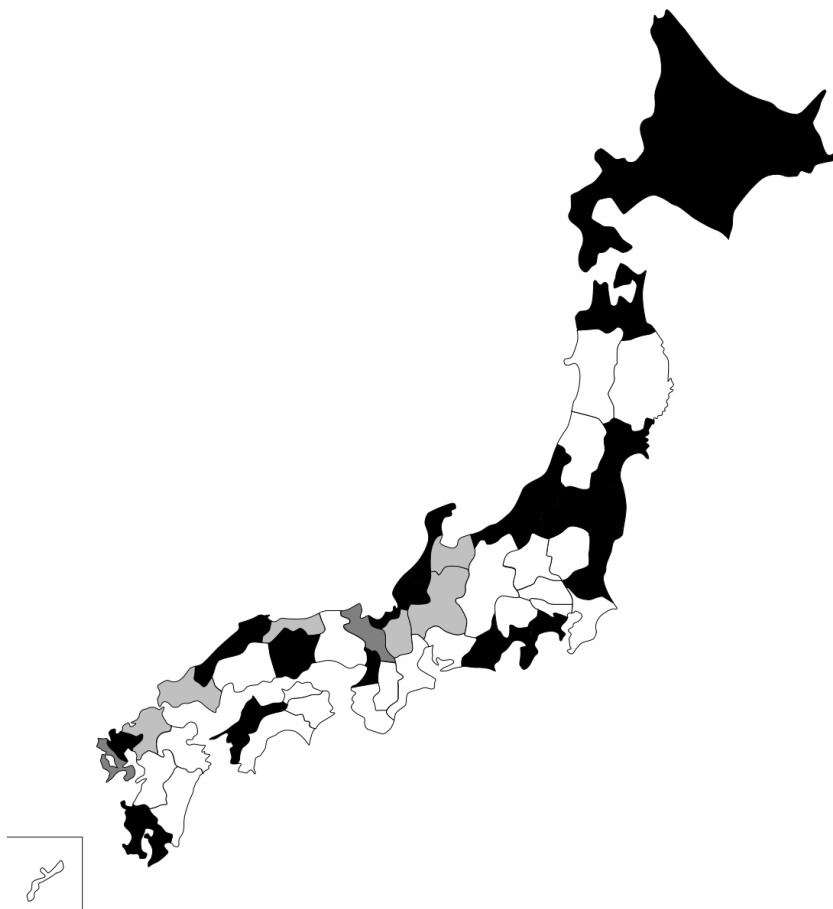
- 原子力施設から概ね半径5km圏内。
- 放射性物質が放出される前の段階から予防的に避難等を行う。

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、2018/7/25 全部改正（直近）
- 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

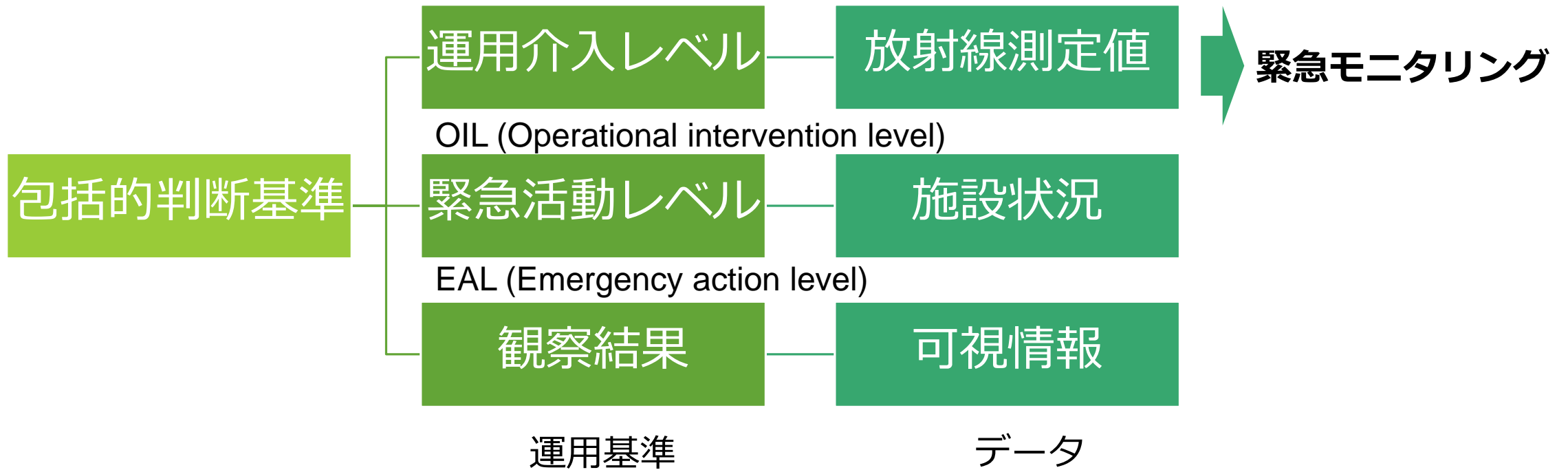
緊急事態応急対策

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



緊急時モニタリングの目的

- 原子力災害による環境放射線の状況に関する情報収集
- OILに基づく防護措置の実施の判断材料の提供
- 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

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



即時の避難を要する基準 OIL1

大熊町大野局（5km地点-PAZ）の空間線量

日	時	$\mu\text{Sv/h}$
3/15	10:00	>100
	10:10	449
	10:20	625
	10:30	616
	10:40	347
3/16	11:30	559
	12:10	567
	12:20	408
	12:30	309



500 $\mu\text{Sv/h}$

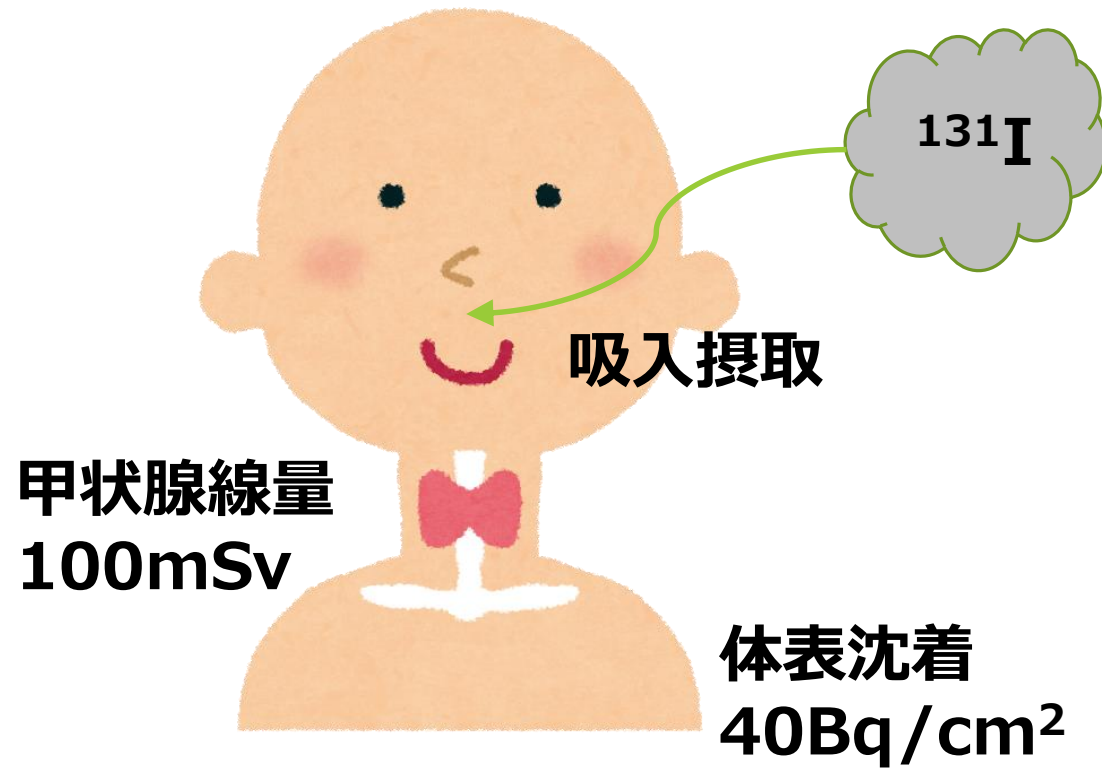
一時移転を要する基準 OIL2

日	時	地点	μSv/h
3/15	04:00	SSW 43km	23.7
	12:00	WSW 22km	20.5
	16:00	NW 39km	22.7
	18:20		44.7
3/16	10:00	NW 55km	22.2
	11:35	NW 25km	80.0
3/17	13:10	NW 30km	167.0
	14:00		170.0
	14:17		95.1



20μSv/h

体表面の除染を要する基準 OIL4



2011/3/16 15:56
福島医大除染室前
5,470cpm

13,000cpm
GMサーベイメータ
(入射窓面積20cm²)

体表面の除染を要する基準 OIL4

40,000cpm
初期




13,000cpm
1ヶ月後

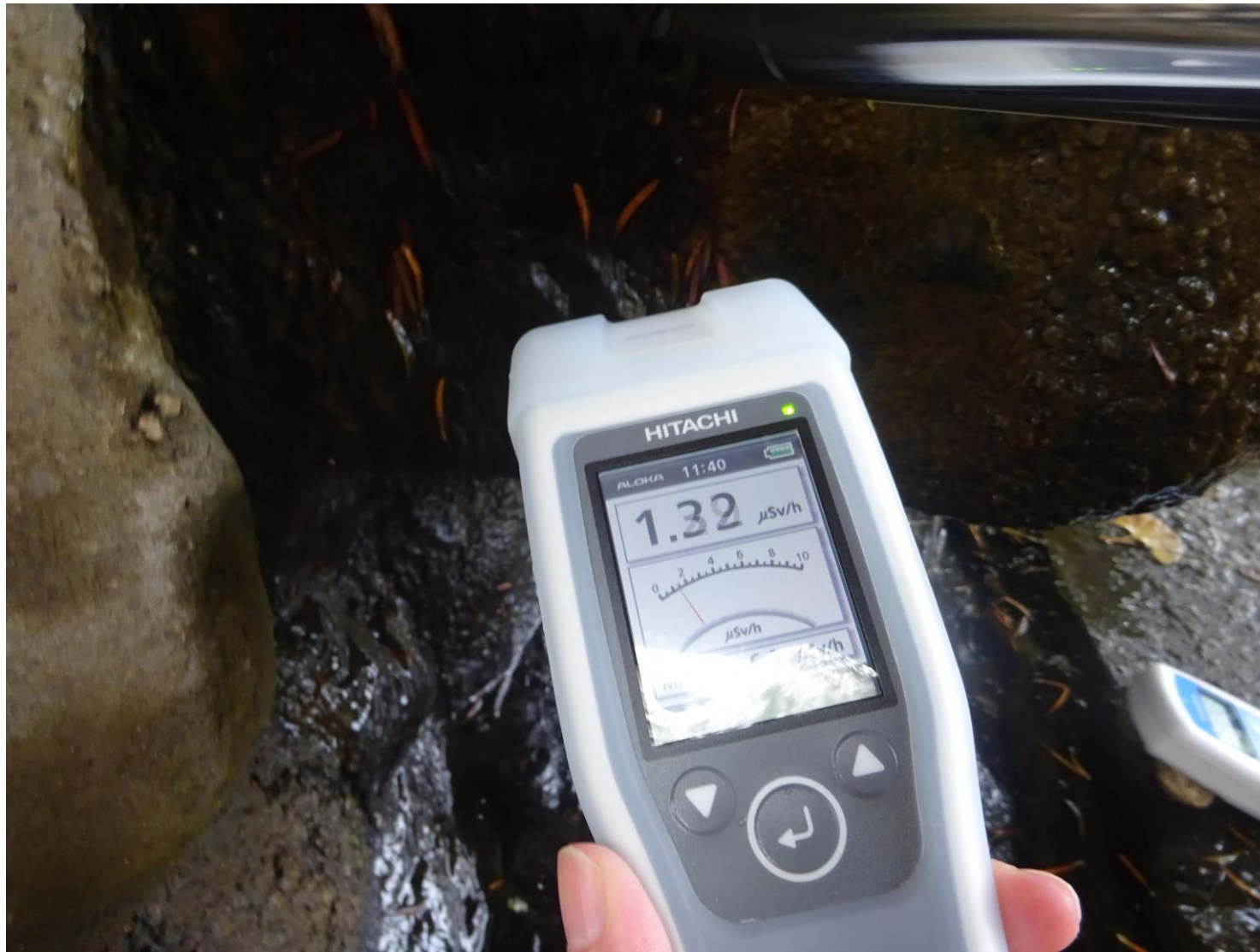
福島原発事故後に緊急的に設定された基準

100,000cpm

- GMサーベイメータの測定上限
- 線源から10cmの位置で1 μ Sv/h

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



飲食物の摂取制限を要する基準 OIL6

飲食物の放射能検査の対象となった最遠方 = 静岡県



5/31の航空機モニタリングでは $0.1\sim 0.2\mu\text{Sv/h}$



初期値に換算すると $>0.5\mu\text{Sv/h}$



$0.5\mu\text{Sv/h}$

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)

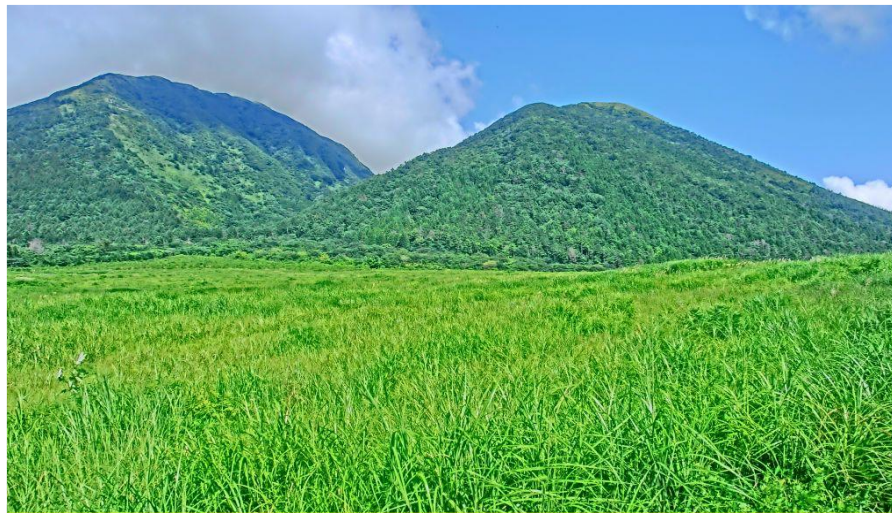


島根県原子力防災センター



島根県原子力環境センター





島根 三瓶山 Seminar

日程

2018年

11月25日(日)～

11月27日(火)

会場

池田鉱泉(社会福祉法人 放泉会)

島根県立三瓶自然館サヒメル

国立三瓶青年交流の家

主催

長崎大学原爆後障害医療研究所「大学等放射線施設による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」(原子力規制人材育成事業)

神話の里の高自然放射線地域へ！

鳥取県の三朝温泉を超える驚異のラドン含有放射能泉(池田鉱泉)と三瓶自然館サヒメルを舞台に、フィールドモニタリングの実習、試料採取と、放射線モニタリング、放射線ラーニング、放射線コミュニケーションに関する多面的な講義・研究発表から構成するセミナーを開催します。

スケジュール

- | | |
|-------------|------------------------------|
| 11/24(日) pm | 出雲市内プレ研究会(自由参加) |
| 11/25(月) am | 池田鉱泉移動、講話、フィールドモニタリング、サンプリング |
| pm | 三瓶自然館サヒメル移動
研修会(座学) |
| 11/26(火) am | 三瓶小豆原埋没林モニタリング |

募集要領

- | | |
|------|---|
| 募集人数 | 10名程度 |
| 募集対象 | 学部生、大学院生、教員など、制限なし |
| 応募方法 | 別紙の参加申込用紙に必要事項を記入の上、事務局まで FAX または電子メールでお送りください。 |
| 申込締切 | 9月29日(土) |
| 参加費 | 無料
学生は旅費、宿泊費を支援します |