

# 浪江町林野火災における 放射性物質による 環境影響について

平成30年3月4日

環境創造センター

福島県

日本原子力研究開発機構

国立環境研究所

## ごあいさつ



福島県環境創造センター所長  
角山 茂章

福島県環境創造センターは、福島県の環境回復・創造に向けた総合的な取組を行う拠点として、平成28年7月より活動を開始しました。

当センターは、福島県民が安心して生活できる環境の一刻も早い実現及び福島県民の多様化するニーズに応えられる安全と安心が確保された社会の構築の2つの考え方のもと、日本原子力研究開発機構及び国立環境研究所と緊密に連携しながら、福島県の環境回復・創造に向けた研究を進めております。

また、平成27年2月に策定しました環境創造センター中長期取組方針に基づき、当センターは「モニタリング」「調査・研究」「情報収集・発信」「教育・研修・交流」の4つの取組を総合的に行うこととしており、県民の皆さまが安心して暮らせる「ふくしま」にするために、これらの取組を進めていきます。

福島県には、東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故に伴う避難地域を中心に、まだまだ解決しなければいけない課題が山積しております。これらの課題に応えるために、県民の皆さまに寄り添った様々な活動を始めてまいりますので、皆様のご支援、御指導の程よろしくお願いたします。



国立研究開発法人日本原子力研究開発機構  
福島研究開発センター 福島環境安全センター長  
宮原 要

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構(福島環境安全センター)は、我が国唯一の原子力に関する総合的な研究開発機関として、東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故後ただちに、福島県内を中心としたモニタリングを行い、空間線量率や放射性セシウムの沈着量の状況を把握しました。また、除染モデル実証事業により現在の本格除染の基盤となる情報を整備しました。

現在は、環境回復に向けた研究開発として、将来の放射性物質の状況を予測するための環境中での放射性物質の移行等の調査と追跡測定技術、予測モデルの開発や、生活スタイルに沿った被ばく線量を予測する手法、除染・減容に係る技術の開発を行っています。

福島県環境創造センターにおいて、福島県、国立環境研究所と密接に連携し、多様化している地域・個人からのニーズにきめ細かく対応しつつ、福島県の環境について正確かつ分かりやすく研究成果を積極的に発信していくことにより、住民の皆さまが安心して生活できる環境の実現のための研究開発に取り組んでまいります。



国立研究開発法人  
国立環境研究所 福島支隊長  
滝村 朗

国立環境研究所は、東日本大震災の直後から被災地支援のための研究に取り組んでまいりましたが、平成28年4月、福島県環境創造センター内に初めての地方組織となる福島支部を設置し、6月から本格的な活動を開始しています。

ここでは、汚染された被災地の環境をできるだけ速やかに回復することを目的とした「環境回復研究プログラム」、環境配慮型の地域復興・まちづくりを支援する「環境創生研究プログラム」、さらにこれまでの災害における経験を将来の災害に備え活かしていくための「災害環境マネジメント研究プログラム」を展開します。

環境創造センターにおいては、福島県、日本原子力研究開発機構そして私ども国立環境研究所の三機関が一つ屋根の下で活動していくこととなります。それぞれの組織の特徴、強みを活かして連携して取り組み、さらに大きなネットワークを構築していくことで、福島県の環境回復・環境創造に一層貢献していけるものと期待しています。皆様方のご指導・ご支援を賜りますよう、よろしくお願いたします。

## 福島県環境創造センターとは



福島県環境創造センターは、前例の無い原子力災害からの「環境回復と創造」に向けた取組を行う総合的な拠点として、平成28年に福島県が設置した施設です。当センターは、平成27年2月に策定した「環境創造センター中長期取組方針」に基づき、環境放射能モニタリングや環境回復・創造に向けた調査研究の推進、モニタリングデータや調査研究成果の情報収集・発信、展示施設等を活用した放射線教育・環境教育などを実施しています。

環境創造センターは、平成27年4月に締結した「環境創造センターにおける連携協力に関する基本協定」に基づき、国内有数の研究機関である日本原子力研究開発機構及び国立環境研究所と連携協力し、福島県の環境回復・創造に向けた研究開発を行います。地方自治体と国の専門機関が一体となった初めての取組となり、県民の視点に立って「放射線計測」「除染・廃棄物」「環境動態」「環境創造」の4つの分野で研究を進めてまいります。



また、交流棟「コミュニティ福島」では、展示施設や360度全球型シアターを備え、身近な視点から放射線や福島県の環境への理解を深めていただくことができます。放射線に関する体験研修プログラムも備えており、子どもたちや様々な団体が、それぞれの立場から福島の未来を考え、創り、発信するきっかけとなる場を目指しております。

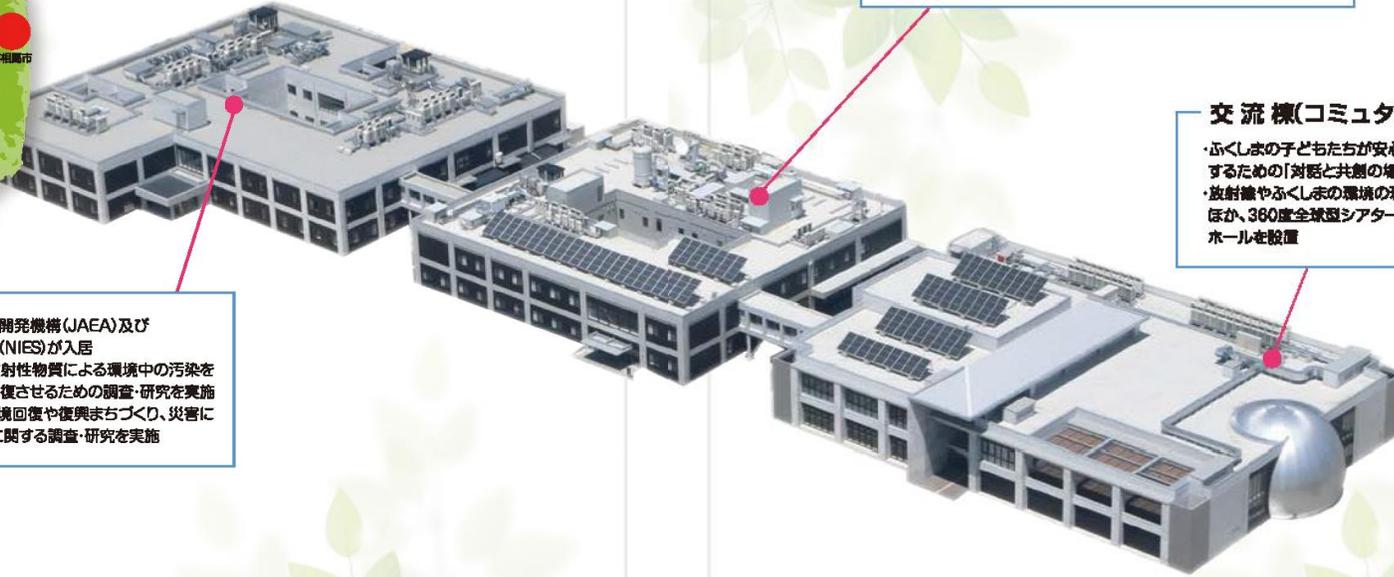
この他、原子力発電所周辺の環境放射能の常時監視を行う「環境放射線センター」、猪苗代湖における調査研究や環境活動の拠点となる「猪苗代水環境センター」、野生動物の放射能に関する調査や野生鳥獣の保護を担う「野生動物共生センター」を設置し、福島県の環境回復・創造に向け、県民の皆さまに寄り添った活動を進めていきたいと考えております。

# 環境創造センター施設概要

環境の回復・創造に向け、モニタリング、調査研究、情報収集・発信、教育・研修・交流を行う総合的な拠点として、福島県が設置する施設です。



三春町



## 研究棟

- ・日本原子力研究開発機構(JAEA)及び国立環境研究所(NIES)が入居
- ・JAEAは、主に放射性物質による環境中の汚染を除去し、環境を回復させるための調査・研究を実施
- ・NIESは、主に環境回復や復興まちづくり、災害に強い社会づくりに関する調査・研究を実施

## 本館

- ・福島県が入居
- ・1階は環境放射能のモニタリングや調査・研究を行うエリア
- ・2階は大気、水、農薬等のモニタリングや調査・研究を行うエリア

## 交流棟(コミュニティ福島)

- ・ふくしまの子どもたちが安心して輝く未来を創造するための「対話と共創の場」
- ・放射能やふくしまの環境の現状に関する展示のほか、380座全球型シアター、200人収容可能なホールを設置

## 環境放射線センター

### 南相馬市



- ・原子力発電所周辺のモニタリングや空間放射線の常時監視を行います。
- ・JAEA 福島環境安全センター放射線監視技術開発グループが入居し 福島県と連携して業務を行います。



無人ヘリによる放射線モニタリング



環境放射線監視テレメータシステム

### 福島支所

#### 福島市

- ・環境試料中に極微量含まれるプルトニウムなどの $\alpha$ 線放出核種、ストロンチウムなどの $\beta$ 線放出核種の放射化学分析等を行います。



## 猪苗代水環境センター

### 猪苗代町

猪苗代湖・裏磐梯湖沼群に関する調査研究やボランティア活動の拠点としての役割を担います。



- ・猪苗代湖に関する資料や展示などを集めており、自由に閲覧することができます。

## 野生生物共生センター

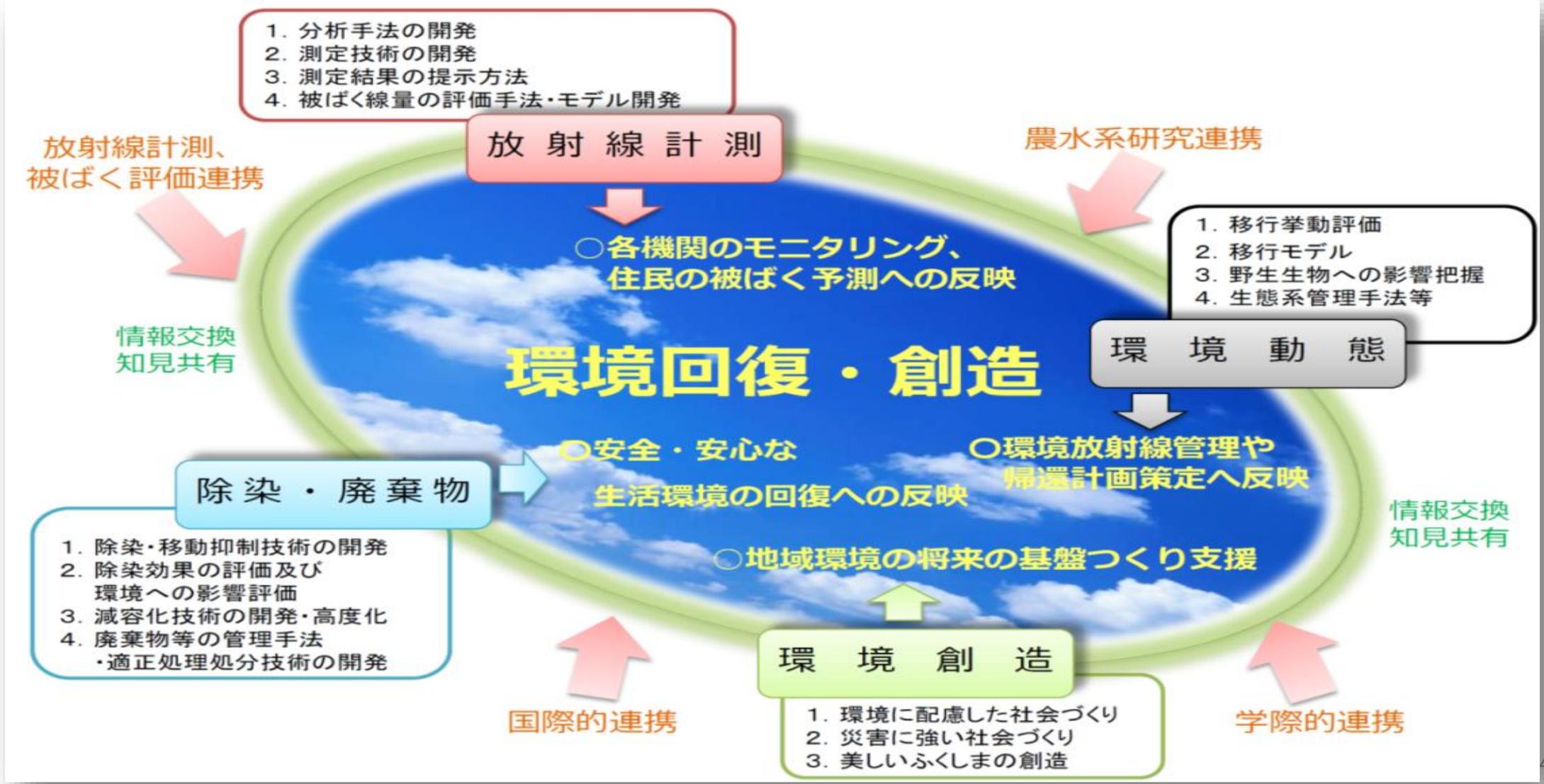
### 大玉村

野生生物のモニタリングや、野生生物の保護・救済の拠点を担います。

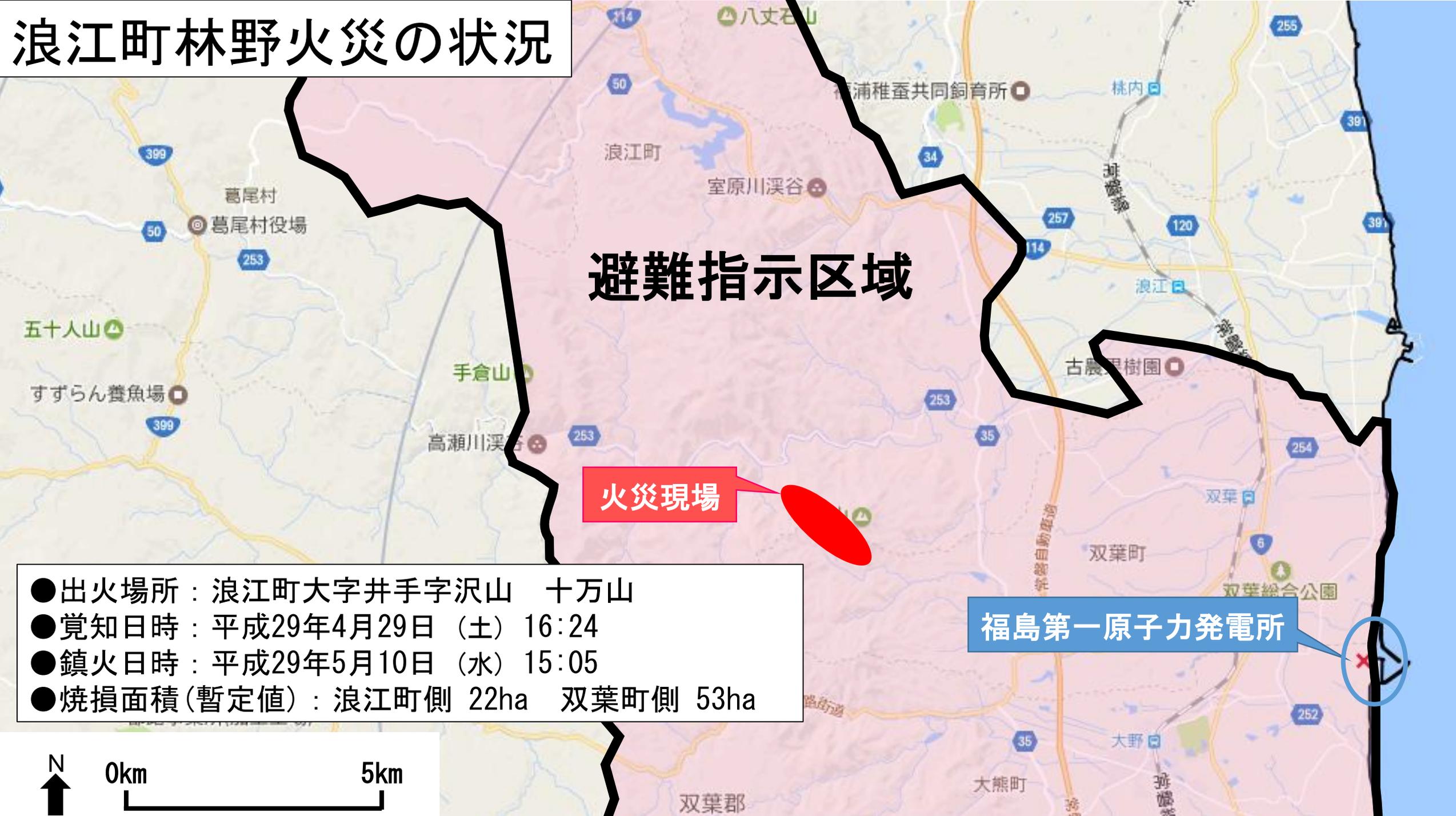


- ・野生生物のほくろやパネル展示などを集めており、自由に閲覧することができます。

県、JAEA及びNIESは緊密に連携し、放射性物質に汚染された地域の環境回復・創造のため、放射線計測、除染・廃棄物、環境動態、環境創造の4つの部門で調査研究を進めます。



# 浪江町林野火災の状況



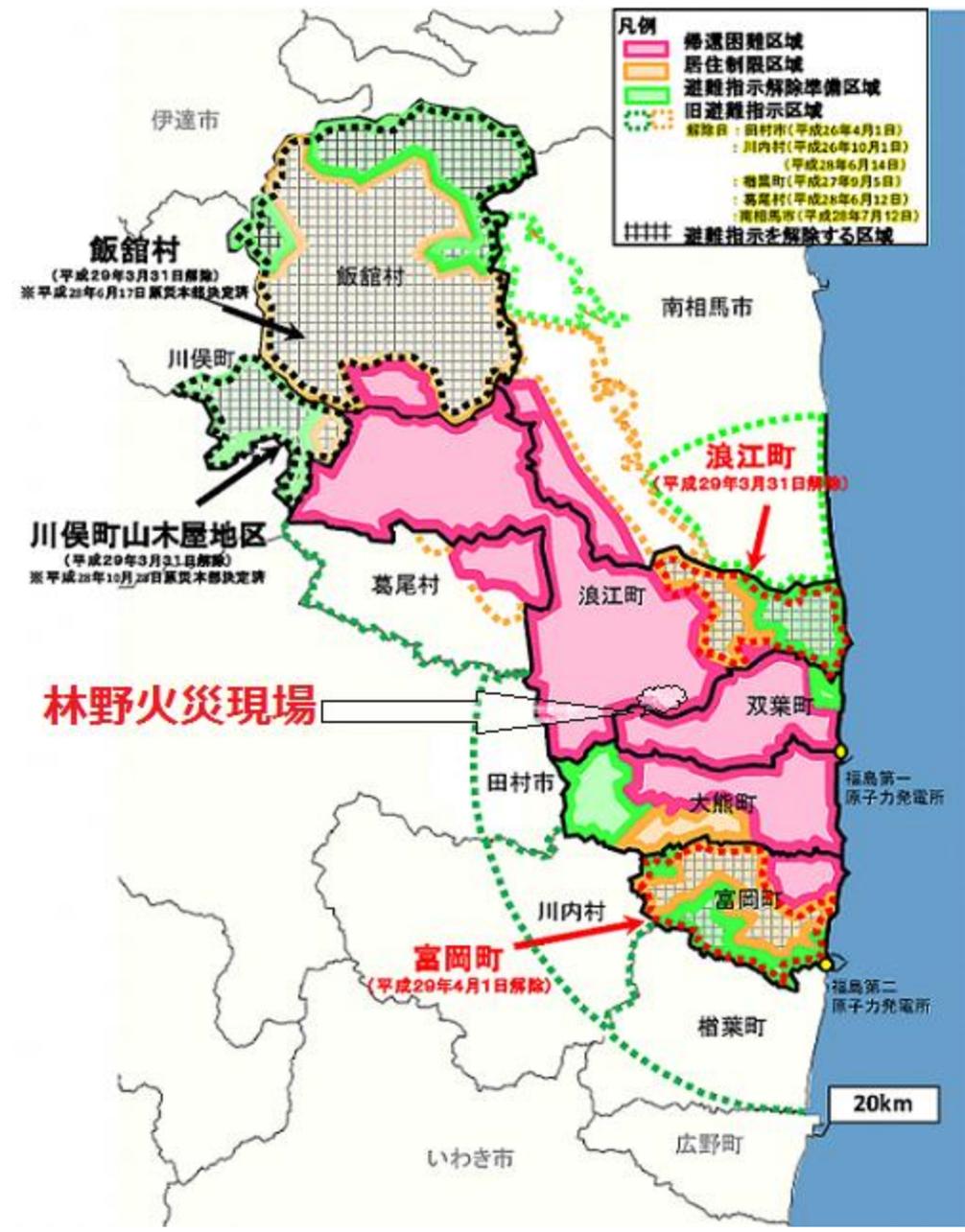
避難指示区域

火災現場

福島第一原子力発電所

- 出火場所：浪江町大字井手字沢山 十万山
- 覚知日時：平成29年4月29日（土）16:24
- 鎮火日時：平成29年5月10日（水）15:05
- 焼損面積（暫定値）：浪江町側 22ha 双葉町側 53ha





# 5/3 消火作業の様子



# 5/17 鎮火後の様子



# 観測項目

- ( 1 ) 空間線量率
- ( 2 ) 大気浮遊じん
- ( 3 ) 河川等への流出状況

# 追加のモニタリング

No.	地点名称	調査内容	山頂からの距離
5	やすらぎ荘	空間線量率 (MP) ・ 大気浮遊じん	2.5 km
6	石熊公民館	空間線量率 (MP) ・ 大気浮遊じん	3.5 km
7	野上一区地区集会所	空間線量率 (MP) ・ 大気浮遊じん	4.3 km
8	寺松公民館	空間線量率 (MP)	4.3 km



No.	地点名称	調査内容	山頂からの距離
1	十萬山登山道入口 (双葉町側)	空間線量率 (サーベイメータのみ)	1.5 km
2	山祇神社前	空間線量率 (5/5から可搬型MP)	1.5 km
3	石熊バス停跡	空間線量率 (5/5から可搬型MP)	3.5 km
4	十萬山登山道入口 (浪江町側)	空間線量率 (5/5から可搬型MP)	2.1 km

福島第一原子力発電所

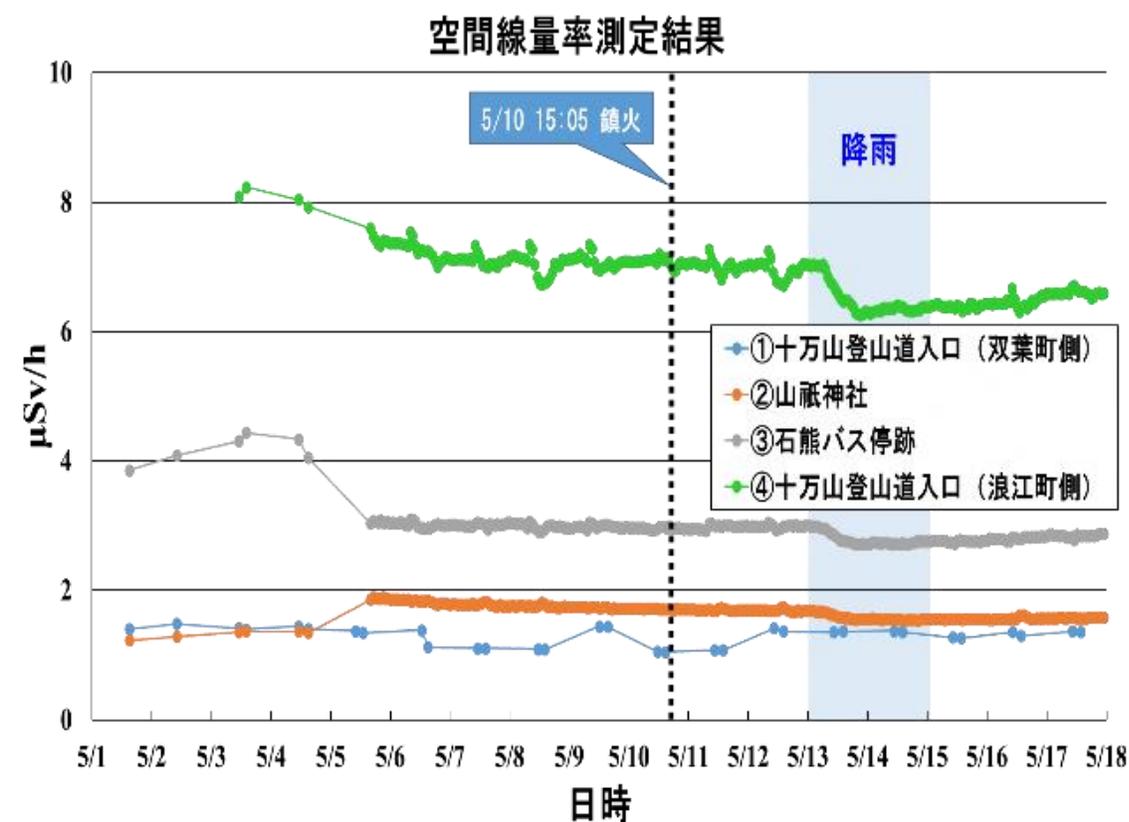
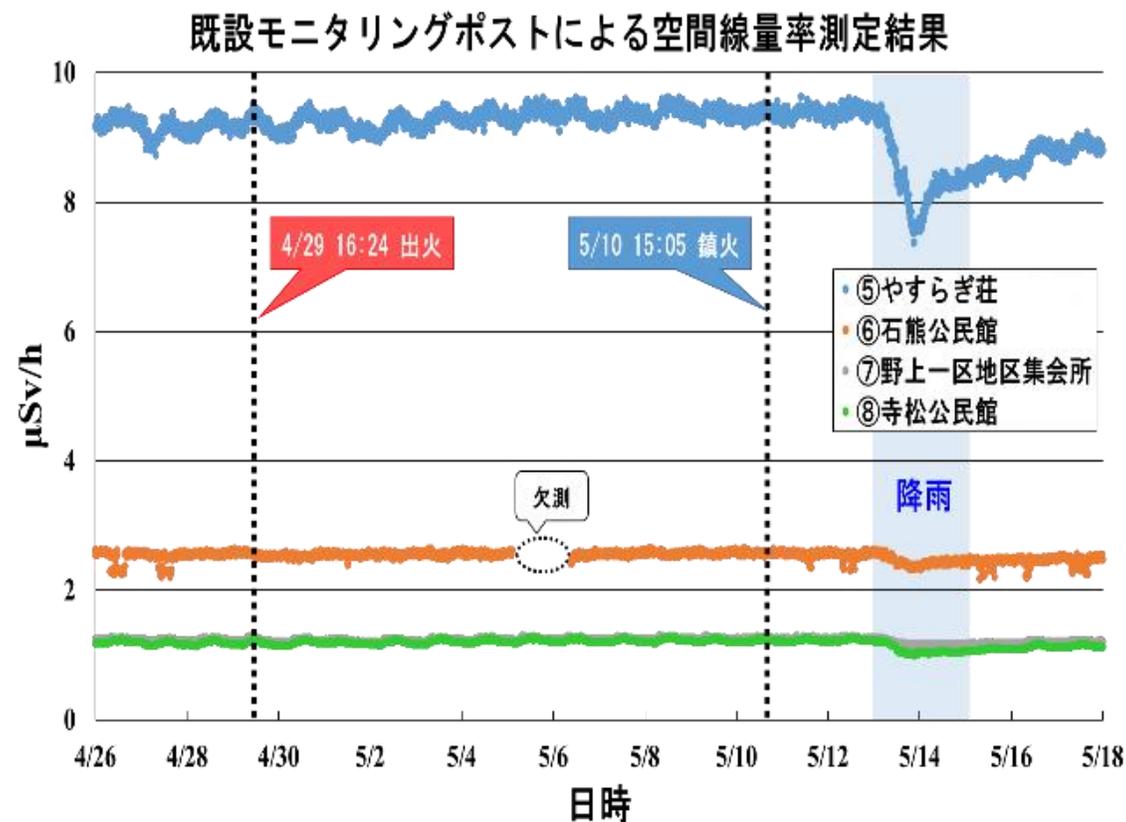


# 5/3 追加のモニタリングの様子



# 調査結果

## (1) 空間線量率



⇒火災時において、既存のモニタリングポスト及び追加調査では、空間線量率に大きな変化は見られなかった

# 県ホームページからの情報発信

浪江町井手地区の林野火災現場周辺の環境放射線モニタリング状況等について（5/17）

平成29年5月18日  
福島県危機管理課放射線監視室  
福島県森林水産部森林保全課

5月5日より火災現場である十万山近傍に3箇所可搬型モニタリングポストを設置し、連続測定を実施しております。

火災現場周辺の既存モニタリングポスト及び可搬型モニタリングポストによる空間線量率の測定結果は、ともに大きな変動はありません（図1・表1・図2）。

大気浮遊じん（ダスト）モニタリングの測定結果については、既設モニタリングポストに設置してあるダストモニタに変動は確認されませんでした。また、十万山近傍の大気浮遊じん（ダスト）の測定結果は表2のとおりです。

なお、林野火災鎮火から1週間経った5月17日を持ちまして、空間線量率及び大気浮遊じん（ダスト）の追加モニタリングを終了し、以降は既存のモニタリングポストにより監視してまいります。

また、追加調査の結果に加え、5月17日から林野庁等が実施している動態調査の結果等について詳細な分析と専門家による評価を踏まえ、今回の林野火災に伴う周辺環境への影響について公表する予定です。

図1 十万山近傍に設置した可搬型モニタリングポストの測定結果【 $\mu\text{Sv/h}$ 】

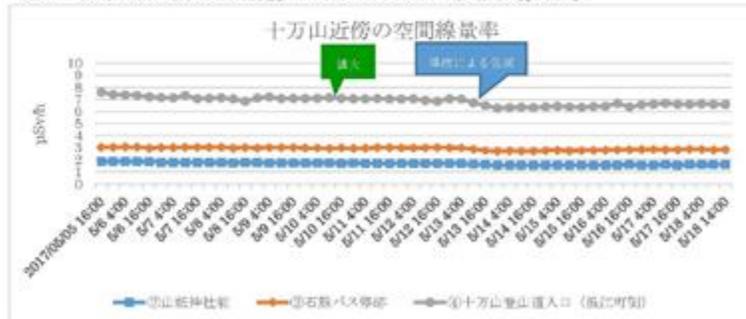
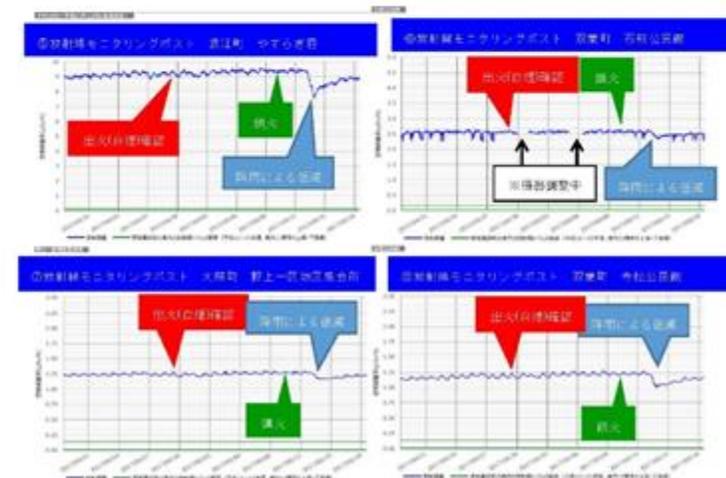


表1 火災現場近傍の空間線量率測定結果【 $\mu\text{Sv/h}$ 】（サーベイメータによる測定）

① 十万山近傍 山道入口 (双葉町側)	H29.5.5	H29.5.6	H29.5.7	H29.5.7	H29.5.8	H29.5.8	H29.5.9	H29.5.9	H29.5.10	H29.5.10	H29.5.11	H29.5.11
	12:38	15:05	11:06	14:11	11:15	14:02	12:00	15:24	11:30	14:31	10:24	13:49
	1.39	1.13	1.11	1.11	1.10	1.09	1.45	1.44	1.06	1.05	1.08	1.08
	H29.5.12	H29.5.12	H29.5.13	H29.5.13	H29.5.14	H29.5.14	H29.5.15	H29.5.15	H29.5.16	H29.5.16	H29.5.17	H29.5.17
	10:18	14:08	10:19	14:04	10:32	14:00	10:05	13:31	10:12	13:39	10:17	13:45
	1.42	1.37	1.36	1.37	1.38	1.36	1.28	1.27	1.36	1.30	1.37	1.36

採取地点名称	H29.5.1 15:30 ～16:00	H29.5.2 10:00 ～10:30	H29.5.3 11:30 ～13:35	H29.5.3 14:35 ～17:10	H29.5.4 11:15 ～12:44	H29.5.4 15:10 ～16:39	H29.5.5 10:42 ～11:55	H29.5.5 13:38 ～15:31
① 十万山近傍山道入口(双葉町側)	1.41	1.49	1.42	1.40	1.45	1.41	1.38	1.35
② 山紙神社前	1.29	1.29	1.36	1.37	1.37	1.35	1.34	1.31
③ 石熊バス停跡	3.86	4.09	4.31	4.44	4.34	4.05	4.28	4.15
④ 十万山近傍山道入口(浪江町側)	未実施	未実施	8.09	8.23	8.04	7.93	7.97	7.64

図2 火災現場周辺のモニタリングポストの測定結果

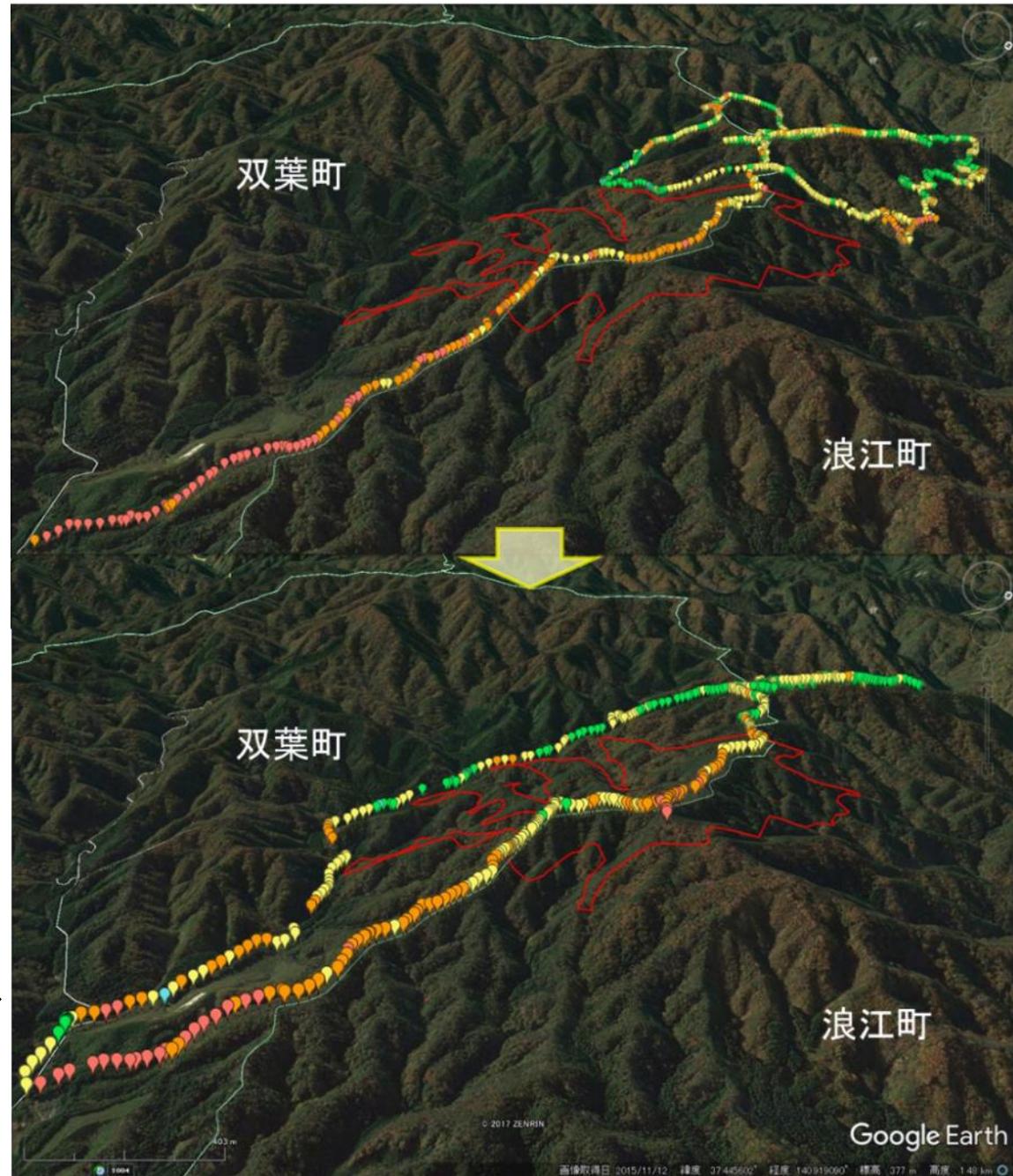


# 調査結果

## (1) 空間線量率

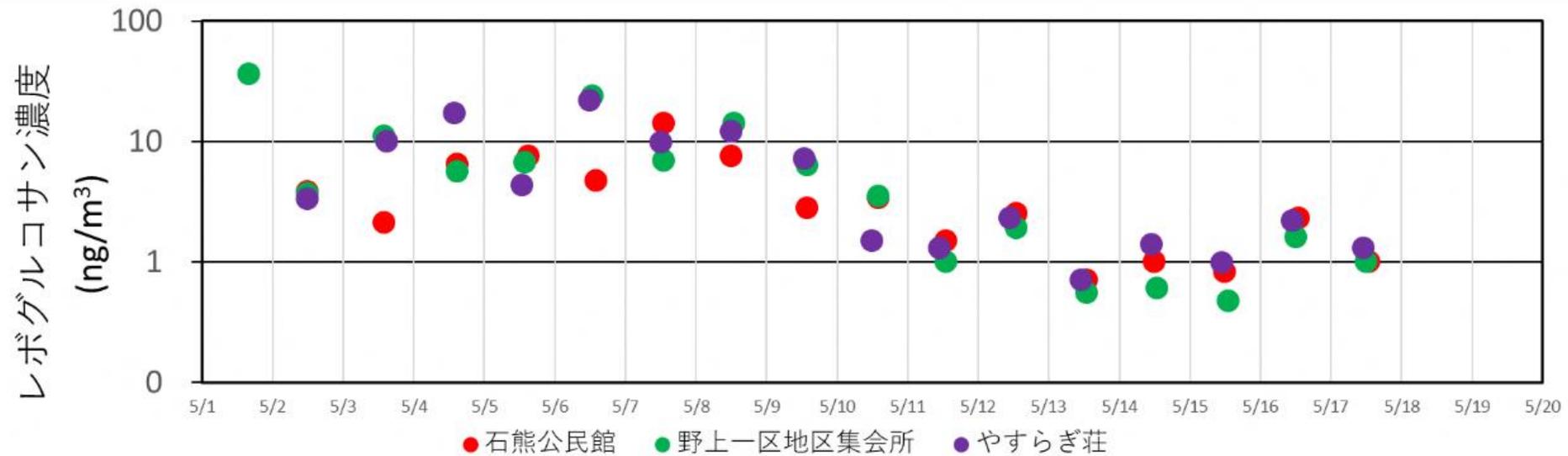


⇒ 林野火災エリア周辺において、火災前の3月と火災後の5月～6月に空間線量率の分布を測定したところ、線量率の変化はほとんど認められなかった



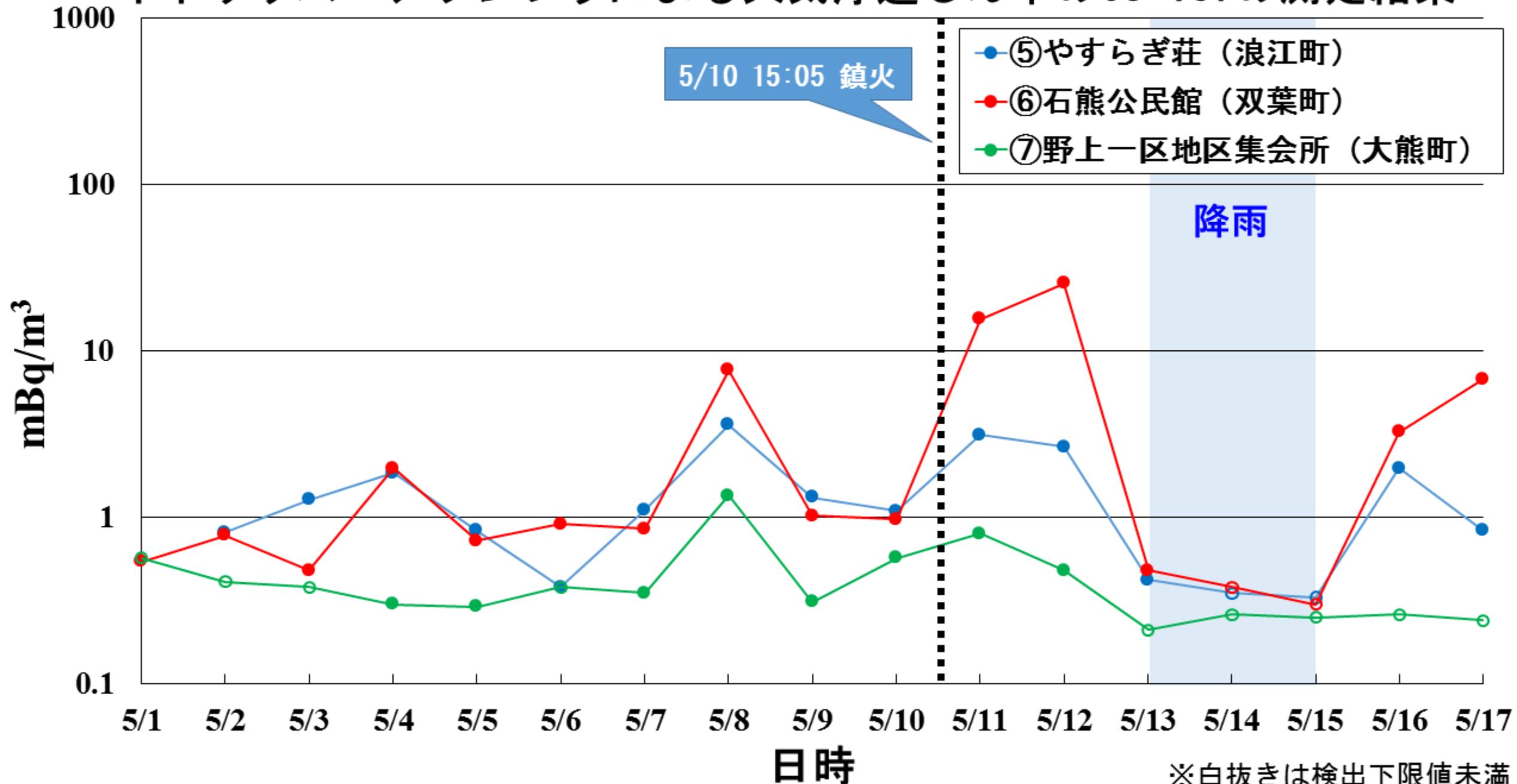
# 調査結果

## (2) 大気浮遊じん



⇒植物の燃焼指標であるレボグルコサンの分析結果から、林野火災によって発生した大気浮遊じんは、周辺に飛散していたと考えられる。  
しかし、火災時に捕集された大気浮遊じんに含まれる放射性セシウム濃度とレボグルコサン濃度との間には、明確な相関性は認められなかった。

# ハイボリウムエアサンプラによる大気浮遊じん中のCs-137の測定結果



# 調査結果

## (3) 河川等への流出状況



沢水のサンプリングの様子



土壌のサンプリングの様子

⇒火災により燃烧したリター層等の増加により河川等への流出が懸念されたが、七日沢、前田川、高瀬川における定期的な追跡調査の結果、平水時には火災の影響は認められなかった。

# まとめ

## (1) 空間線量率

火災による影響はほとんど認められないと考えられる。

## (2) 大気浮遊じん

林野火災によって発生した大気浮遊じんは、植物の燃焼指標であるレボグルコサンの分析結果を考慮すると、周辺に飛散していたと考えられる。しかし、大気浮遊じんの放射性セシウム濃度とレボグルコサン濃度との間には明確な相関性は認められなかった。

また、測定された放射性セシウム濃度から推計された内部被ばく線量は非常に小さかった。

## (3) 河川等への流出状況

平水時においては火災の影響は認められなかった。