

東電福島第一原子力発電所事故 対応における放医研の活動

- 複合災害における緊急被ばく医療 -

放射線医学総合研究所
緊急被ばく医療研究センター
富永隆子

福島原発事故への主な対応

現地対応

- 現地派遣： 緊急被ばく医療派遣チーム(REMAT®)
オフサイトセンター(緊急事態応急対策拠点施設)
福島県救難班被ばく医療調整本部
J-Village、一時帰宅中継ポイント(5月10日～)
放射線量等分布マップ作成

放医研対応

- 対策本部確立
- 傷病者受け入れ
- スクリーニング(作業員、警察、防災業務関係者、一部住民等)
- 電話相談(一般電話相談、被ばく医療ダイヤル)
- 各種助言、支援、マスコミ対応
- ホームページでの広報
- 福島県 県民健康管理調査への協力

その他支援

- 各種委員会出席(総理官邸、原子力安全委員会、各省庁)
- ホールボディカウンタの校正



緊急被ばく医療派遣チーム



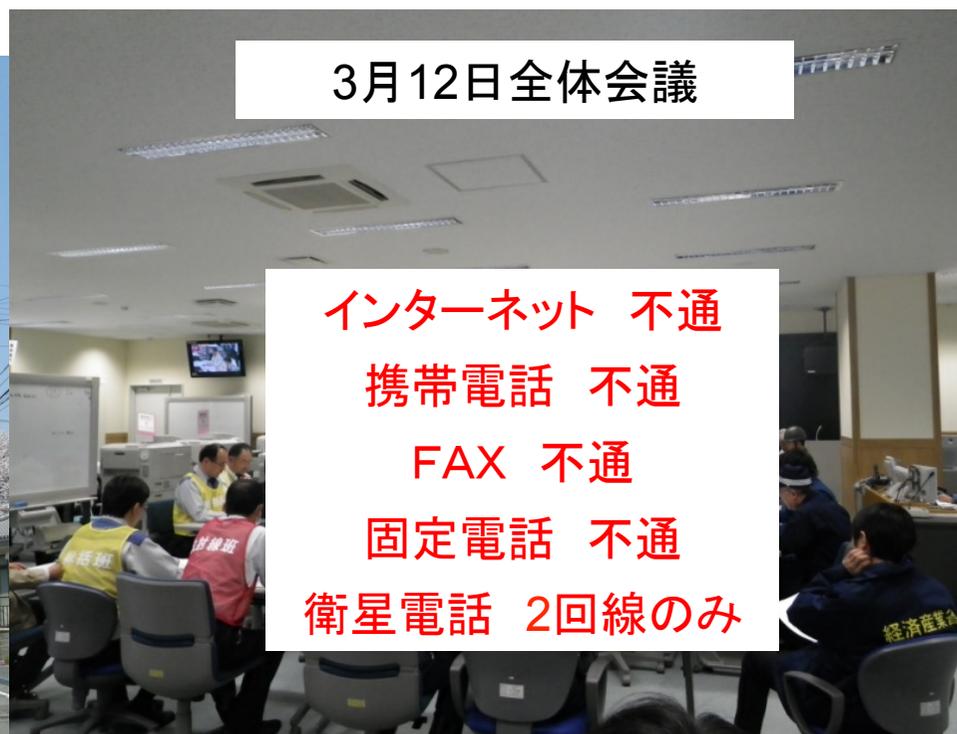
平成23年3月12日 8:10

放医研ヘリポートから
陸上自衛隊ヘリで出発
(第一陣)



大熊町オフサイトセンターでの活動 (12～15日午前、複合災害)

国の現地対策本部や地方自治体の現地対策本部等が「**原子力災害合同対策協議会**」を組織し、情報交換や対策を検討



大熊町オフサイトセンターでの活動 (12～15日午前、複合災害)



OFCでサイトから
戻ってきた人の汚染
検査



15日午前 OFC退避

1Fに出動する自衛隊員への
KI配布
3月12日

双葉町からの避難者
のスクリーニング
3月13日

3月14日の3号機の爆
発による負傷者の一
部診療、汚染検査、
除染を環境研究所で
行い、転送先交渉、搬
送を手配



2F診療所、県立医大、
放医研等へ搬送

避難区域の拡大

3月11日(金)

- 14:46 地震発生
- 19:03 緊急事態宣言(1F)
- 21:23 半径3km圏内の避難指示
半径10km圏内の屋内退避指示(1F)

3月12日(土)

- 5:44 半径10km圏内の避難指示(1F)
- 7:45 半径3km圏内の避難指示(2F)
半径10km圏内の屋内退避指示(2F)
- 15:36 1F 1号機 爆発
- 17:39 半径10km圏内の避難指示(2F)
- 18:25 半径20km圏内の避難指示(1F)

3月14日(月)

- 11:01 1F 3号機 水素爆発

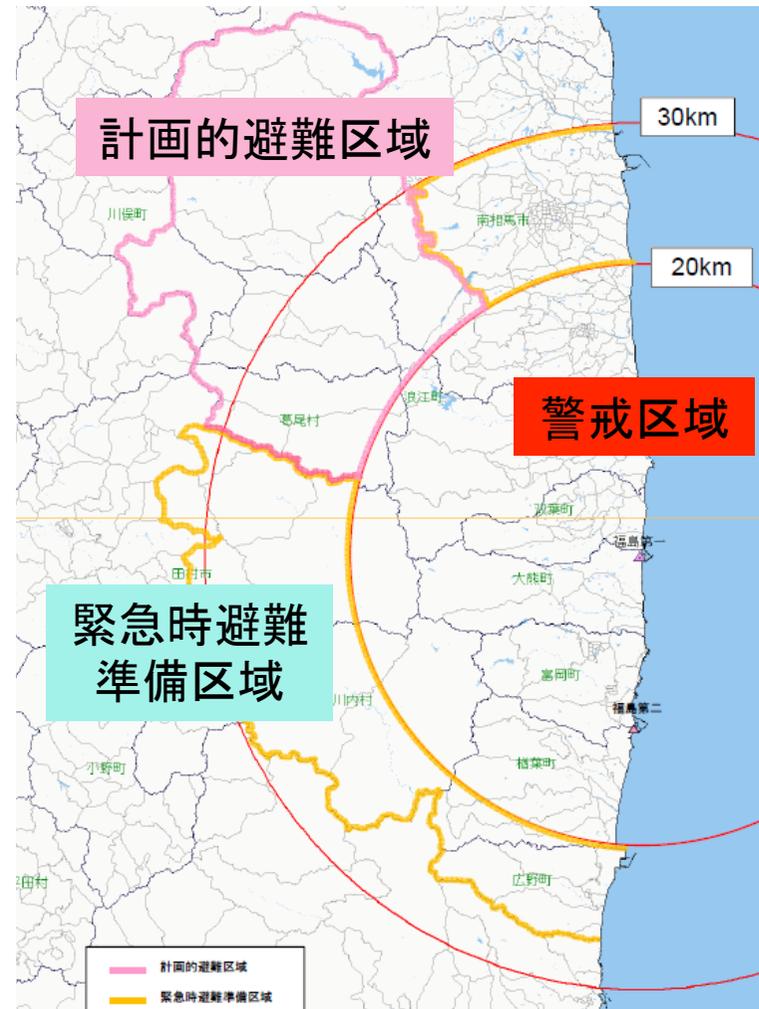
3月15日(火)

- 11:00 半径20~30km圏内の屋内退避指示(1F)

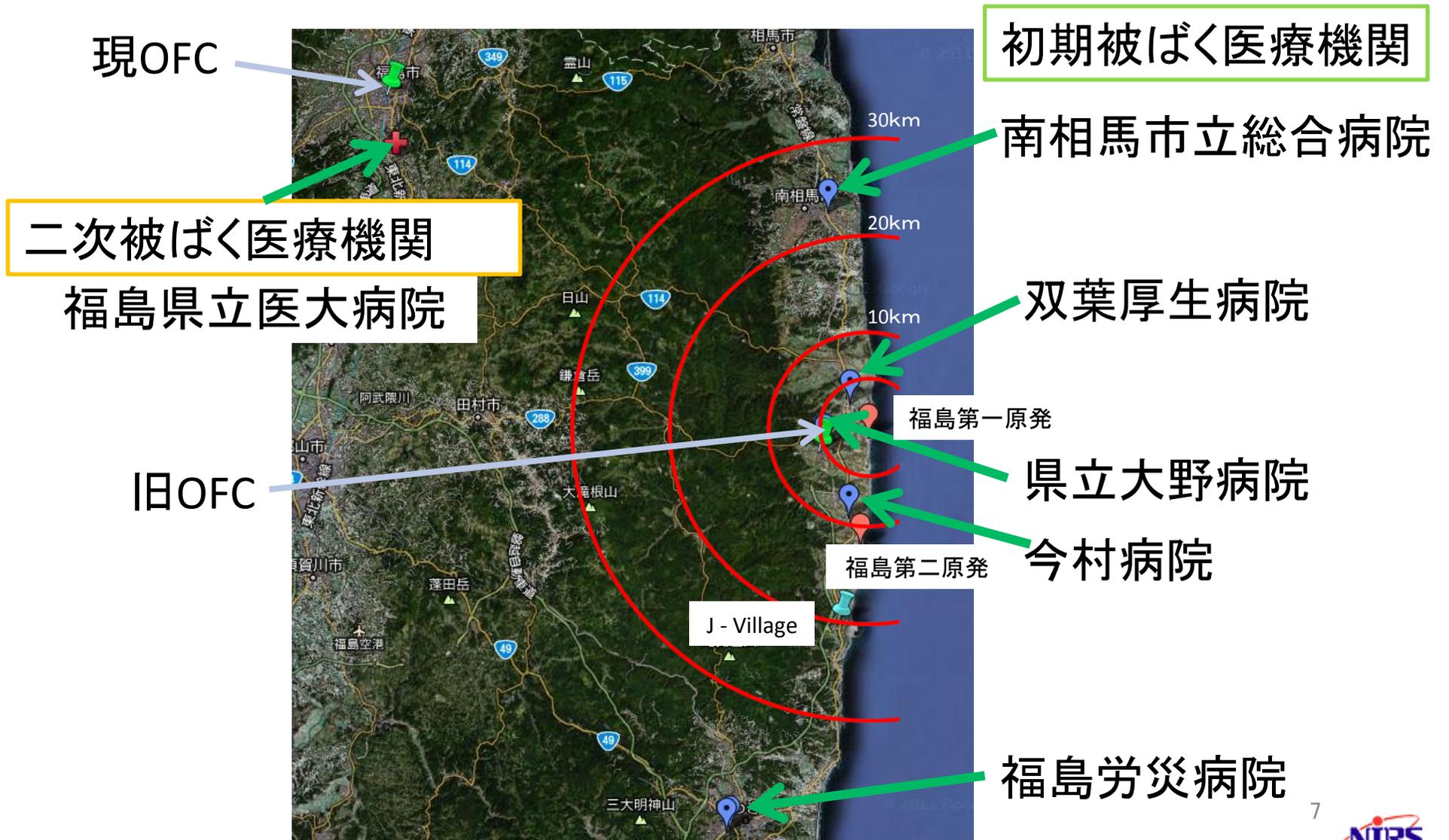
OFC退避

4月22日(金)

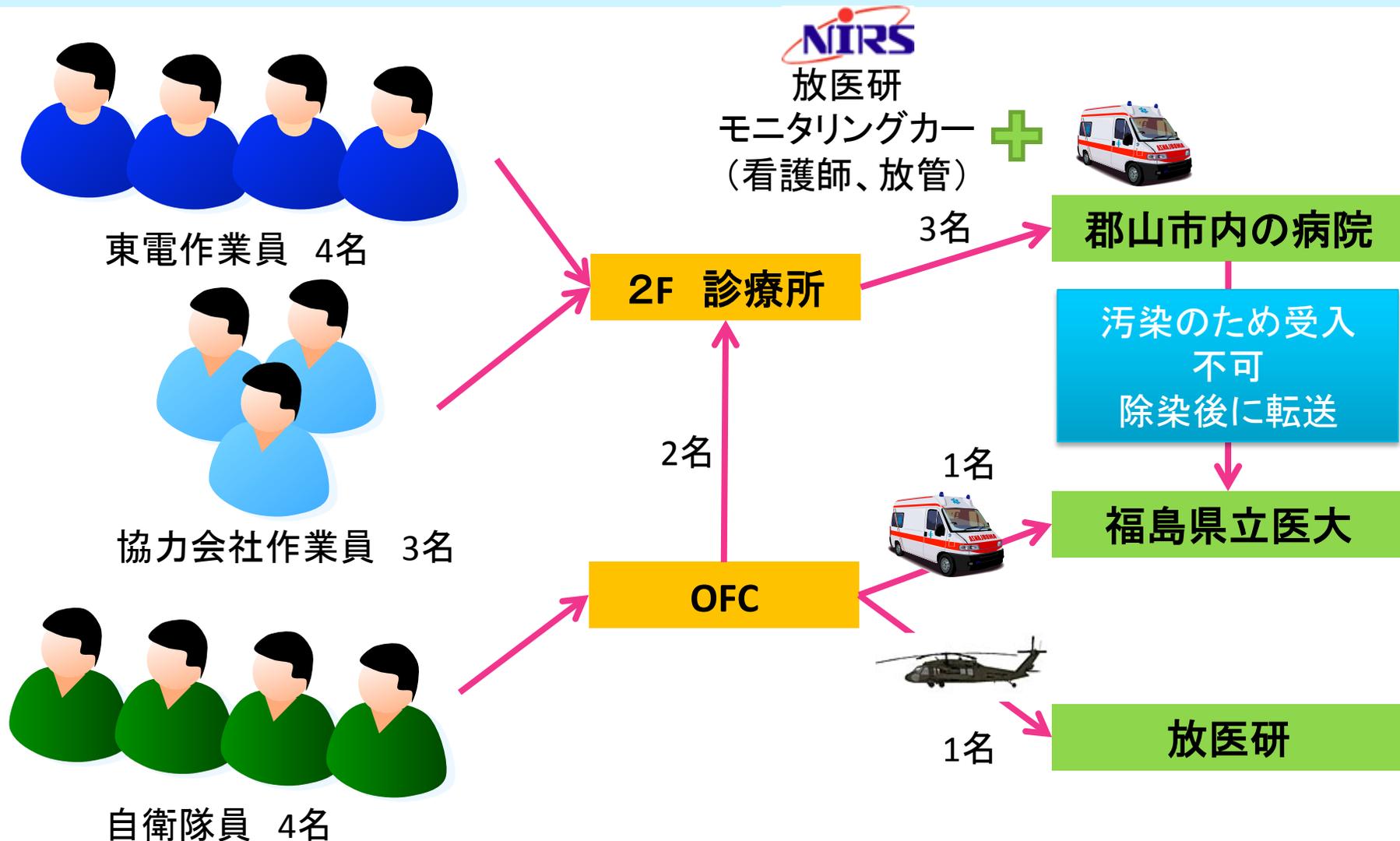
- 半径20~30km圏内の屋内退避解除(1F)
- 計画的避難区域及び緊急時避難準備区域の設定



福島県の被ばく医療機関



3月14日の負傷者対応





J-Village

事故や被災対応の関係者、原子力発電所内での作業関係者、資機材を結集し、事故対応の前線基地となっている

J-Villageでの活動

消防による注水活動の放射線防護



メディカルセンターでの緊急被ばく医療における放射線管理



一時立入り

- 一時立入りとは、安全性を確保しつつ、住民に数時間の警戒区域内への一時的な立入りと必要最小限の品の持ち出しを認めるもの
- 4か所の中継基地を設置し、安全確保のための説明、個人線量計の受け渡し、防護衣の着脱、汚染検査等を実施している

一時立入りオペレーション



医師・看護師・放射線管理要員

- ・医療班統括
- ・除染エリアマネージメントとその指導
- ・救護・除染エリア設営指導
- ・汚染検査技術指導
- ・健康留意点説明・指導
- ・傷病者対応

放医研での活動

- 汚染のある傷病者の対応
- 内部被ばく線量評価（作業員、防災関係者）
- 被ばく医療電話相談：一般電話相談、被ばく医療ダイヤル
- 広報活動
- 体表面汚染検査（作業員、避難者など）
- 県民健康管理調査の先行調査

水素爆発による負傷者への対応

- 3月14日の1F3号機の水素爆発による負傷者
- OFCで脱衣、除染、応急処置後に自衛隊ヘリで放医研へ搬送される
- GMサーベイメータで測定
- 表面汚染はすべて10万cpm以下だったが、ほぼ全身広範囲に存在
- 右大腿創部の汚染は、2,500cpm
- 腹部の汚染が31,000cpmで最高
- 右鼻腔のスミアより、I-131、Te-132、I-132検出された

高度の体表面汚染への対応

- 2011年3月24日、福島第1原発3号機タービン建屋でケーブル敷設作業のため、地下1階に降りたところ水たまりがあって、症例2、3は短靴のため下腿下1/4位まで浸水。症例4は長靴のため濡れず
- 個人線量計のアラームが頻回に鳴るも、作業を最後まで続行
- 地下の水たまりでの作業は約30分
- 作業終了後、速やかに靴を脱ぎ、免震重要棟で脱衣と足の除染施行。症例2,3は足に高度な汚染を認め、「β線熱傷疑い」との診断で、Jビレッジ経由で福島県医大に入院
- 翌3月25日、3名全員が内部被ばくの精査のため放医研へ車で搬送され、入院となる

防護

- タイベックスーツ、防水カッパを着用し、全面マスク(チャコールフィルタ)を装着。
- ヨウ素剤は10-12日前に内服するも、今回は内服せず。
- 作業中、東電の放管は同行せず。
- 空間線量率の事前測定なし。
- 個人線量計のアラームを20mSvに設定したが、アラームは無視。

経過

- 両下腿及び両足に紅斑の出現を認めず。
- 体表面汚染は低下し、足底は10万cpm以下となった。
- 3月28日退院した。
- 4月11日再来時、皮膚症状を認めず。

東電作業員の被ばく線量評価

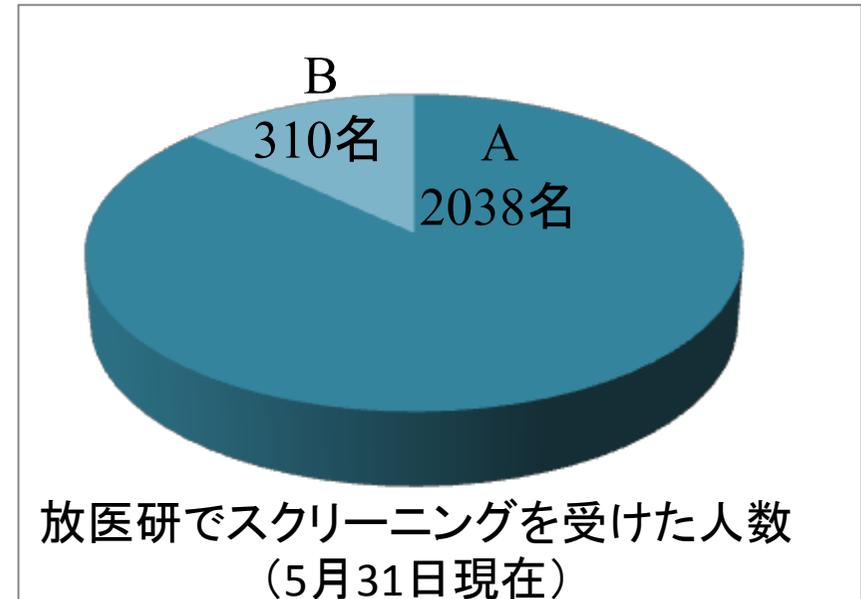
- 東京電力福島第一原子力発電所内で3月11日以降に作業を行い、内部被ばくのある作業員7名の線量評価を5月末から7月にかけて実施

	預託実効線量 (mSv)
①	590
②	540
③	433
④	328
⑤	260
⑥	242
⑦	166

東電プレス発表より

体表面汚染検査

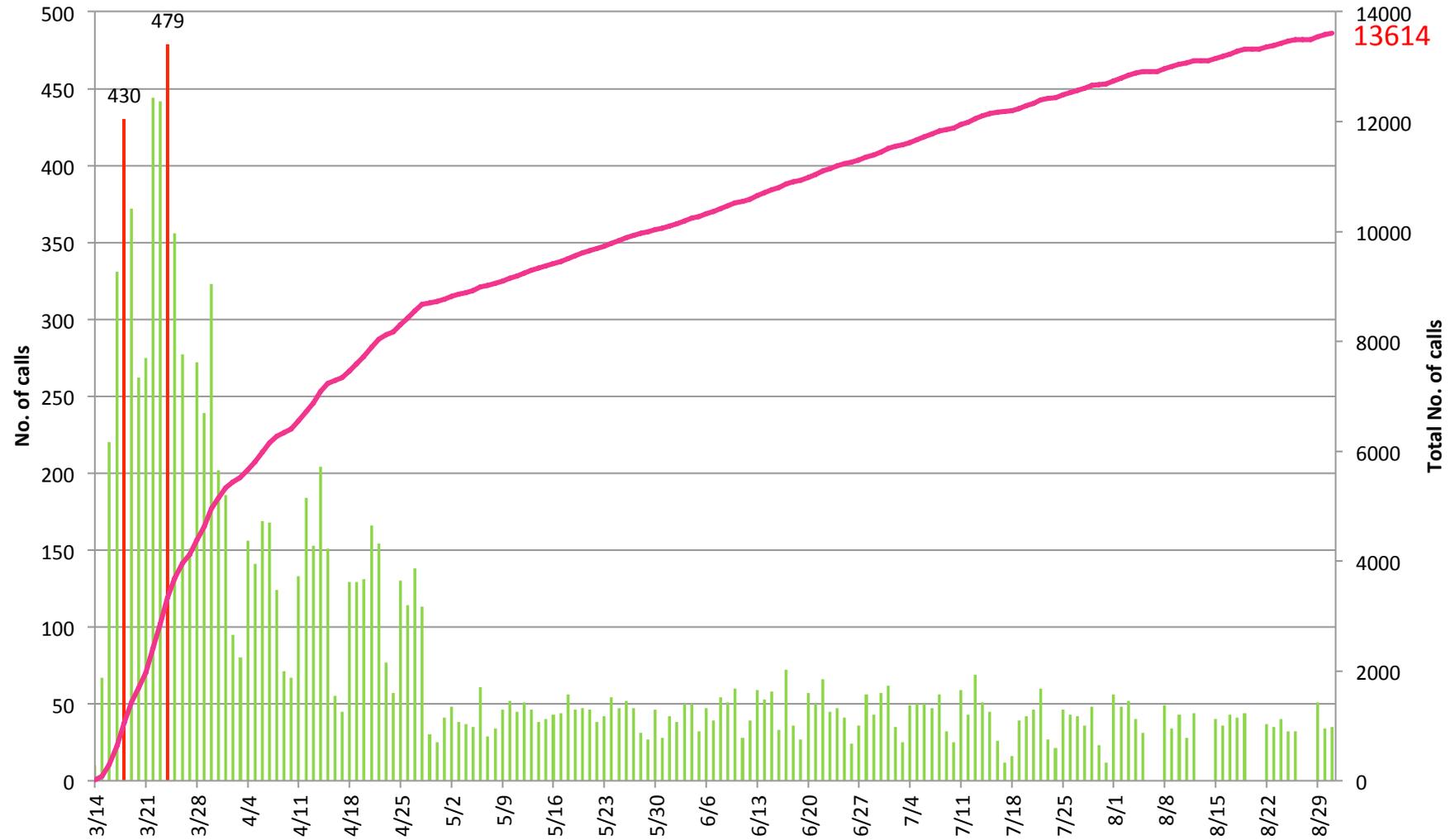
- 体表面汚染検査、問診
- 対象：
 - 東電等作業員
 - 警察等
 - 防災業務関係者 } A
- 住民…………… B



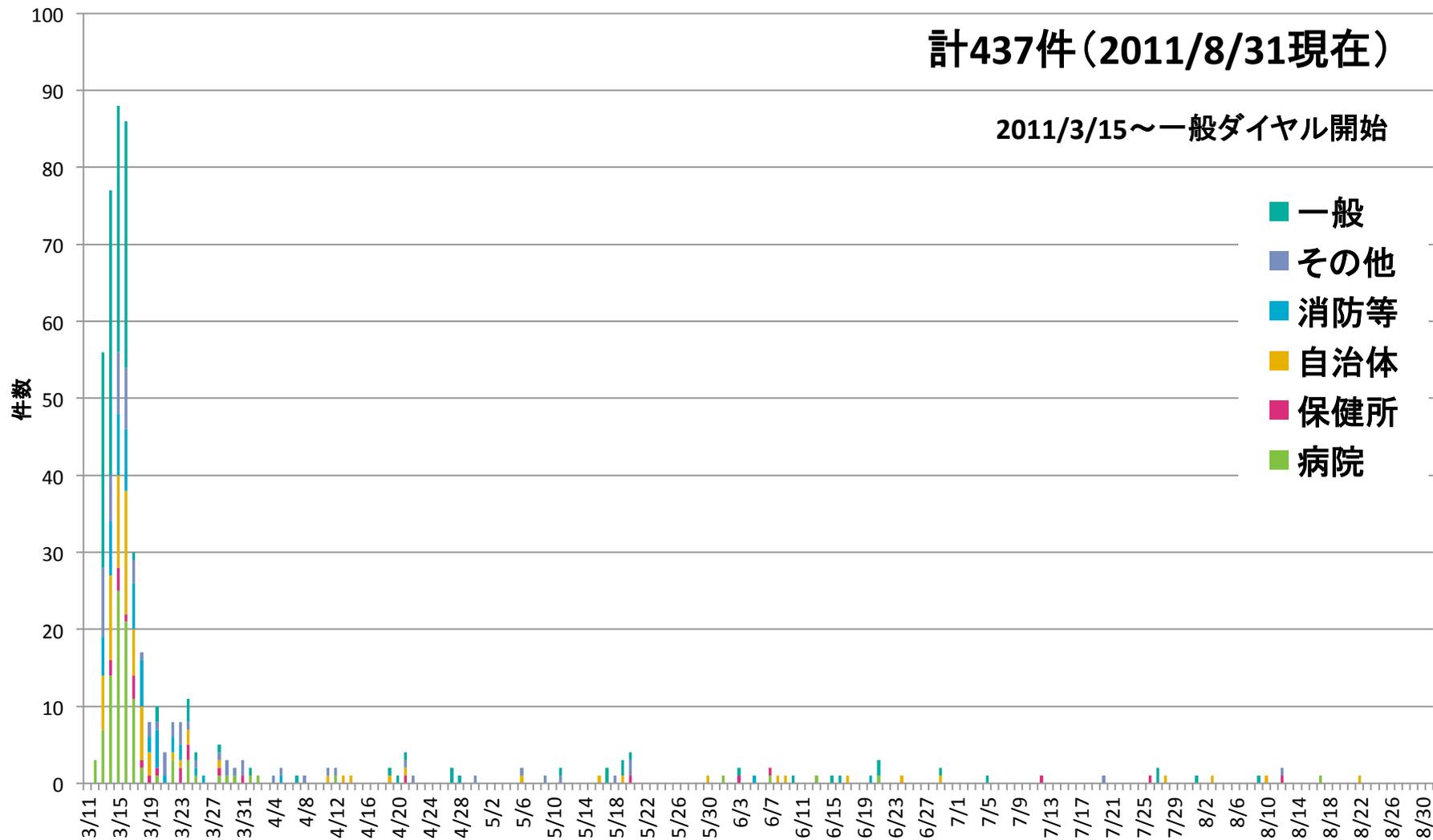
Public Communication (広報)

- 広報活動は放射線緊急事態の対応において、最も重要な課題の一つである
- 効果的な広報は、緊急事態対応を成功させる鍵となる
- 情報伝達の手段
 - マスメディア(テレビ、ラジオ、新聞)
 - ウェブページ
 - リーフレット
 - 電話相談
 - 講演会

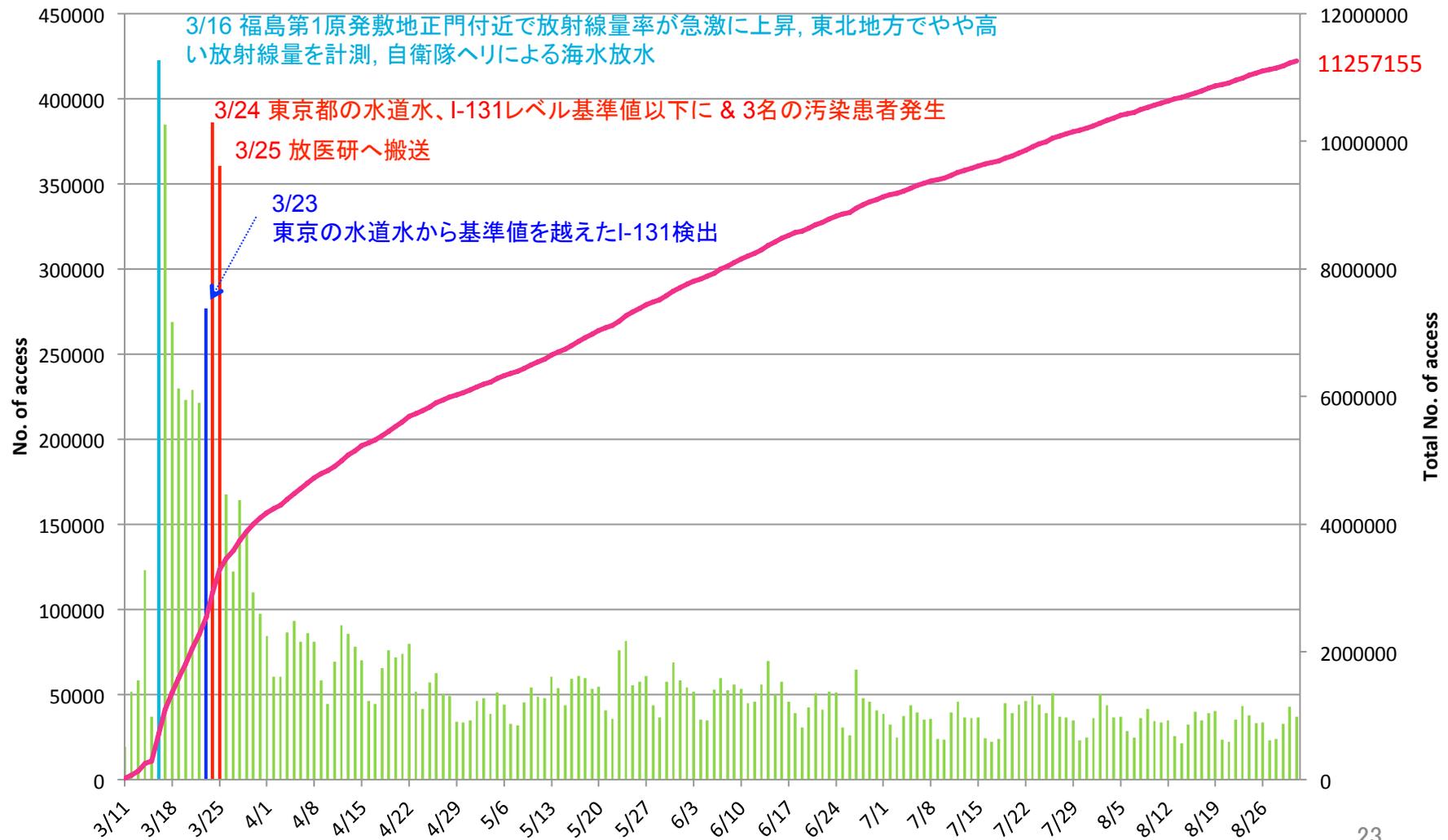
一般電話相談



緊急被ばく医療ダイヤル



放医研ホームページ



福島県 県民健康管理調査

- 福島県立医大と連携しながら、住民に配布する問診票の作成や外部被ばく線量の評価
- 福島県内の警戒区域や計画的避難区域から選定された住民(174名)に対する内部被ばく線量評価のための手法検討調査
 - WBCおよびバイオアッセイ
- 説明会への専門家派遣



緊急被ばく医療における課題

- 大規模な**複合災害**における対応の未整備
- 地域の医療体制の崩壊
- 緊急被ばく医療体制の崩壊
- 搬送体制
- 汚染傷病者の県外への搬送の実効性
- 医療従事者、搬送関係者の知識、経験不足
- 緊急被ばく医療の専門家が少ない

放医研のこれからの取り組み

- 緊急被ばく医療体制の再構築
- 健康調査への協力
 - 外部被ばく線量評価
- 医療従事者、防災関係者の人材育成
- 内部被ばく線量評価の標準化

ご清聴ありがとうございました