

# 今後の重点施策について

## < 原子力防災に関する研究開発 >

平成17年10月27日

# 目次

(SPEEDIネットワークシステム)	
・高度化モデルの導入	・・・ 3
・広範囲影響予測モデルの整備	・・・ 4
(航空機サーベイシステム)	
・航空機サーベイに関する研究開発	・・・ 5
・簡易サーベイシステムの構成	・・・ 6
・詳細サーベイシステムの構成	・・・ 7
(防災モニタリングロボット)	
・防災モニタリングロボットに関する研究開発	・・・ 8
・防災モニタリングロボットの構成	・・・ 9
(その他の研究開発)	
・その他のモニタリング機器の研究開発	・・・ 10

(SPEEDIネットワークシステム)

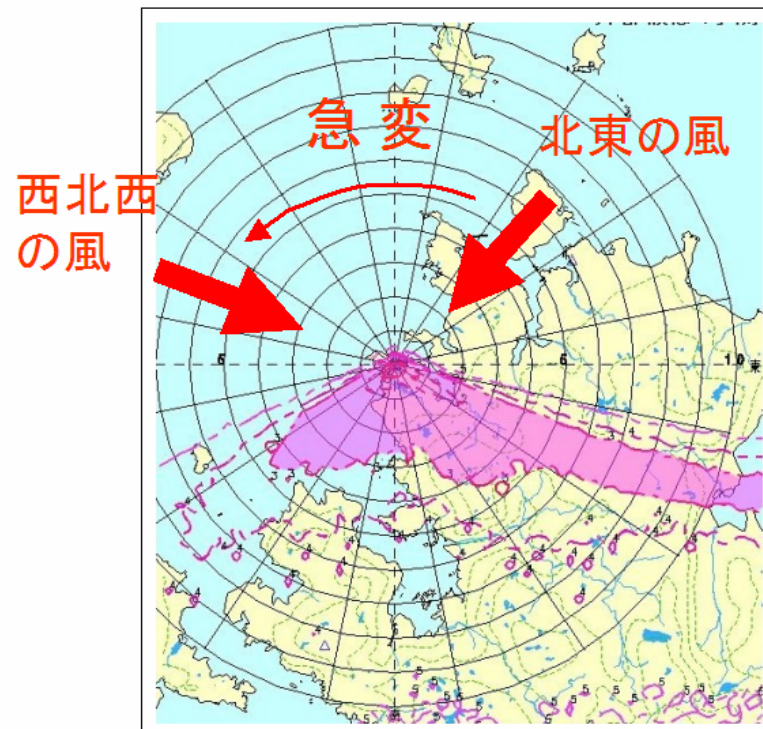
# 高度化モデルの導入

## 主な改善

予測計算モデルを従来の統計予測モデル(過去の気象データの累計から予測を行うモデル)から、大気力学モデル(気象予報から予測を行うモデル)に変更

## 主な効果

- ・最大44時間先までの長時間予測
- ・前線や台風通過等の急激な気象変化の予測



台風通過時の線量予測の例

平成17年1月より運用

### 予測計算概要

サイト : 九州電力玄海原子力発電所

日時 : 2004年9月7日(9:00 ~ 15:00)

計算内容 : 外部被ばく線量の6時間積算値

気象データ : 台風18号通過による風向の急変

# 広範囲影響予測モデルの整備

現在のSPEEDIネットワークシステムは原子力施設周辺の比較的狭い範囲(100km四方)の予測が可能。

これを超える広範囲な領域の環境影響予測を可能とするために、旧日本原子力研究所で開発された WSPEEDI: (Worldwide Version of SPEEDI) の基本モデルを導入し、運用システムを整備することを計画中。



- \* 任意地点での予測が可能であるため、国外(特に日本への影響が懸念される東アジア地域)で原子力事故が発生した場合の放射性物質による日本への影響を評価をすることも理論的には可能。]

(航空機サーベイシステム)

# 航空機サーベイに関する研究開発

---

原子力緊急事態の発生直後の第一段階モニタリングにおいて放出された放射性物質の拡散状況を迅速かつ広範囲に測定する簡易サーベイシステムについて研究開発を行い、原子力安全技術センターの防災技術センター(青森県六ヶ所村)において配備(これまで数度の防災訓練で活用)。

放出終息後の第2段階モニタリングにおいて、放出された放射性物質の地表面沈着状況を詳細かつ精密に測定する詳細サーベイシステムについて、現在、研究開発を行っている。

# 簡易サーベイシステムの構成

訓練実施ヘリコプター



重量: 約20kg

システム搭載機材



検出器

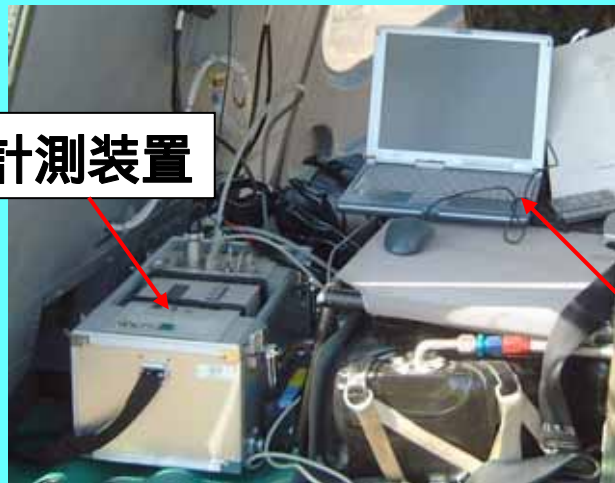
GPSアンテナ

データ収録PC

放射線・位置  
計測装置

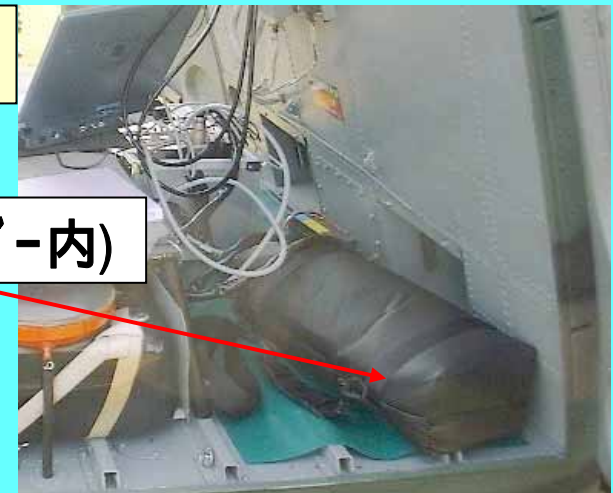
システム搭載状況

計測装置



検出器(緩衝カバー内)

データ収録PC



# 詳細サーベイシステムの構成

調査実施ヘリコプター(例)



重量: 約250kg

機内のシステム構成



測定装置本体

機外のシステム構成

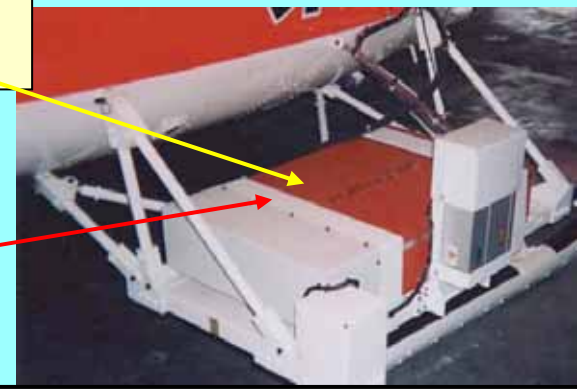


GPSアンテナ



中線量率用  
検出器

NaI検出器



低線量率用検出器

(防災モニタリングロボット)

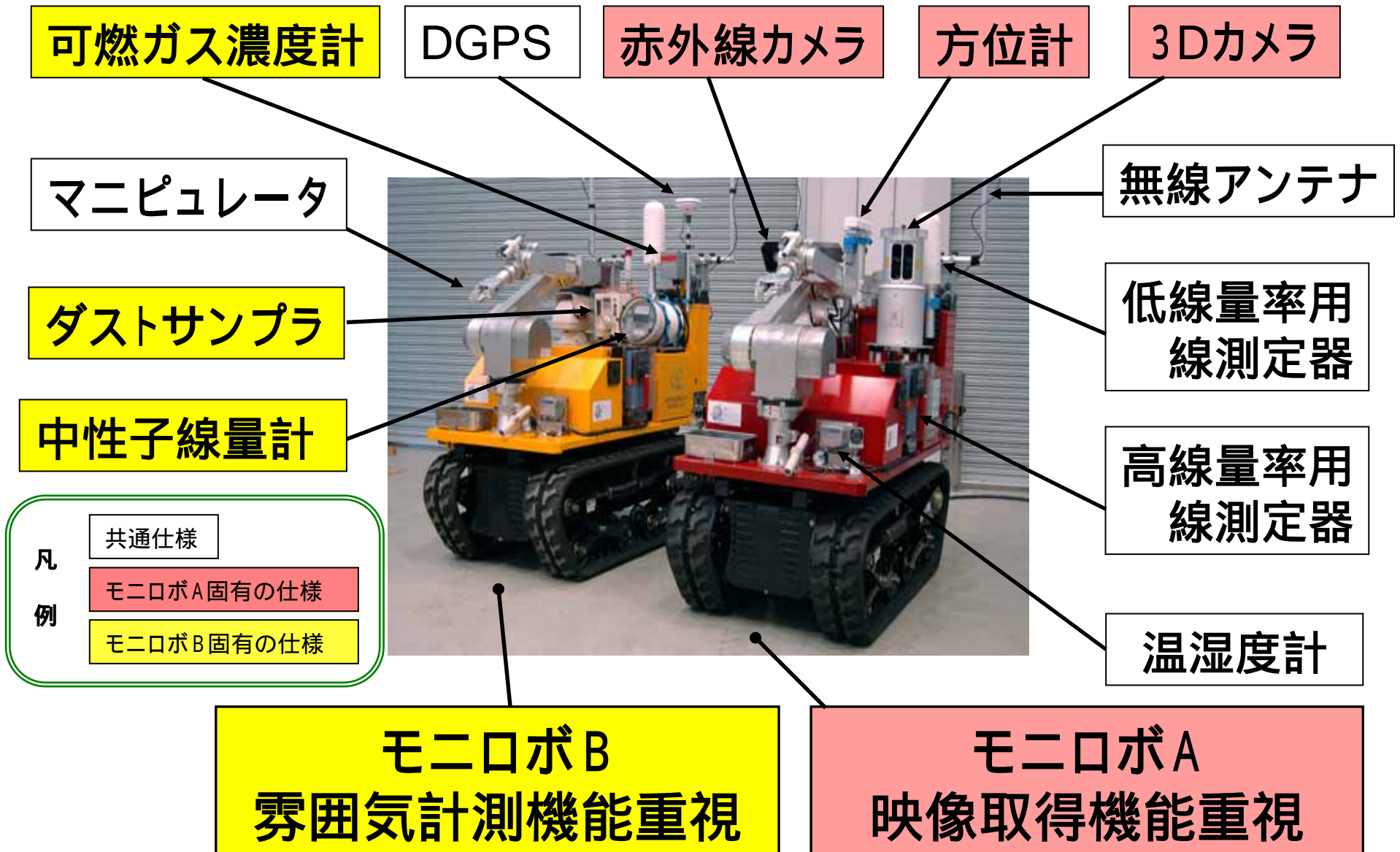
## 防災モニタリングロボットに関する研究開発

原子力災害時に被ばくや火災等の危険があるため、人間が近接して施設周辺の情報収集を行うことが困難な場合に、遠隔操作で放射線モニタリング等の情報収集を行わせるため、防災モニタリングロボットの研究開発を行ってきたところ。

平成17年度総合防災訓練において、新潟県柏崎刈羽原子力発電所まで搬送を行い、試験運用を行う。



# 防災モニタリングロボットの構成



(その他の研究開発)

## その他のモニタリング機器の研究開発

その他、以下のシステムについて研究開発を行っている。

直達線評価システム

格納容器等の壁を直接透過して環境中に影響を及ぼす放射線についての評価システム

可般型中性子スペクトロメータ

携帯型で核種同定まで可能な中性子スペクトロメータ

可般型 線スペクトロメータ

携帯型で核種同定まで可能な 線スペクトロメータ

地表汚染測定システム

事故終息後、放射性物質の地表沈着状況を車載放射線検出器で検出するシステム

モニタリング情報共有システム(RMISES)

緊急時モニタリングセンターとオフサイトセンター間の情報共有を行うためのシステム