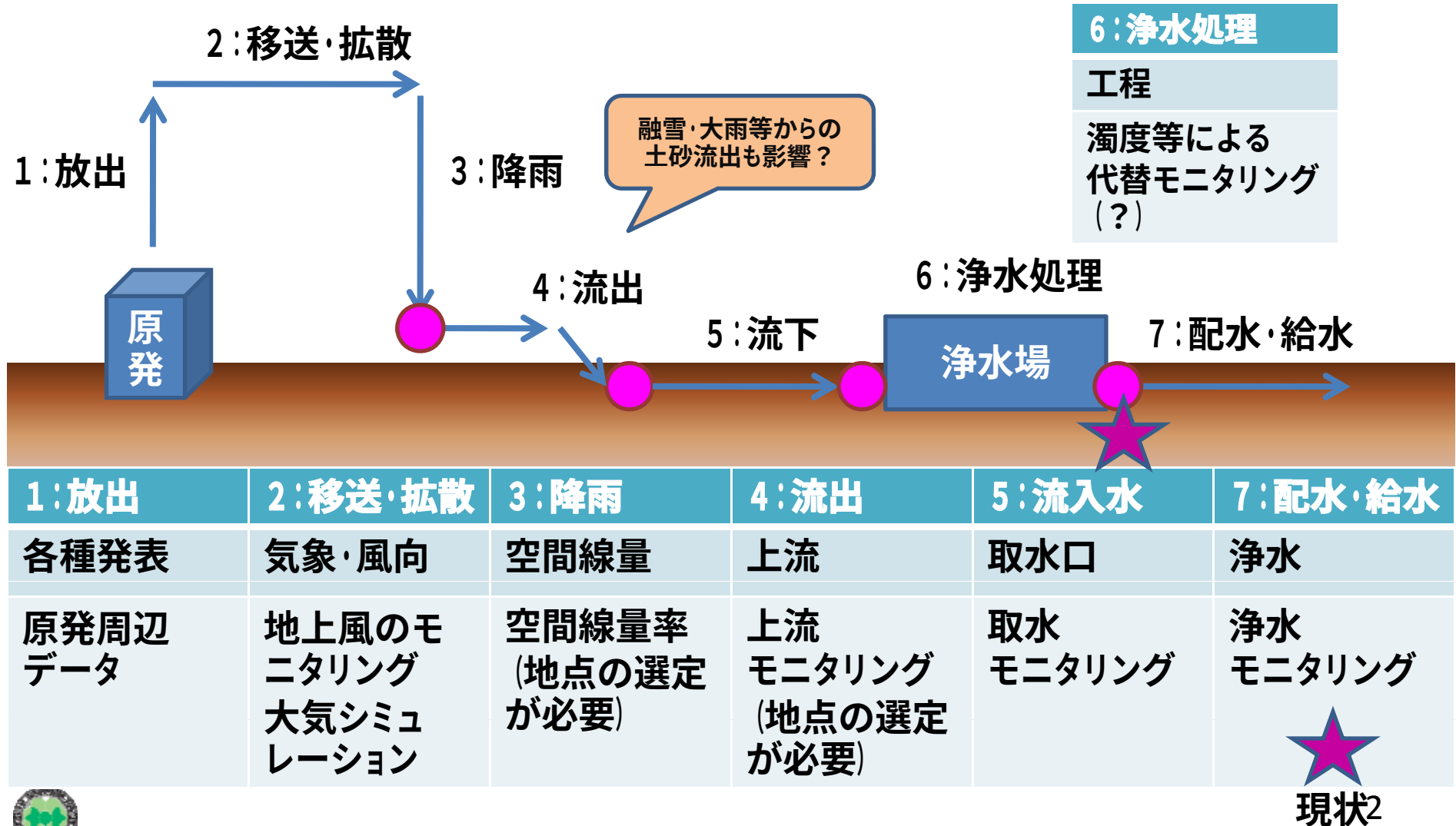


モニタリング結果と 中長期的な取り組みについて

国立保健医療科学院
生活環境研究部水管理研究分野
浅見 真理

モニタリング可能な地点とその方法

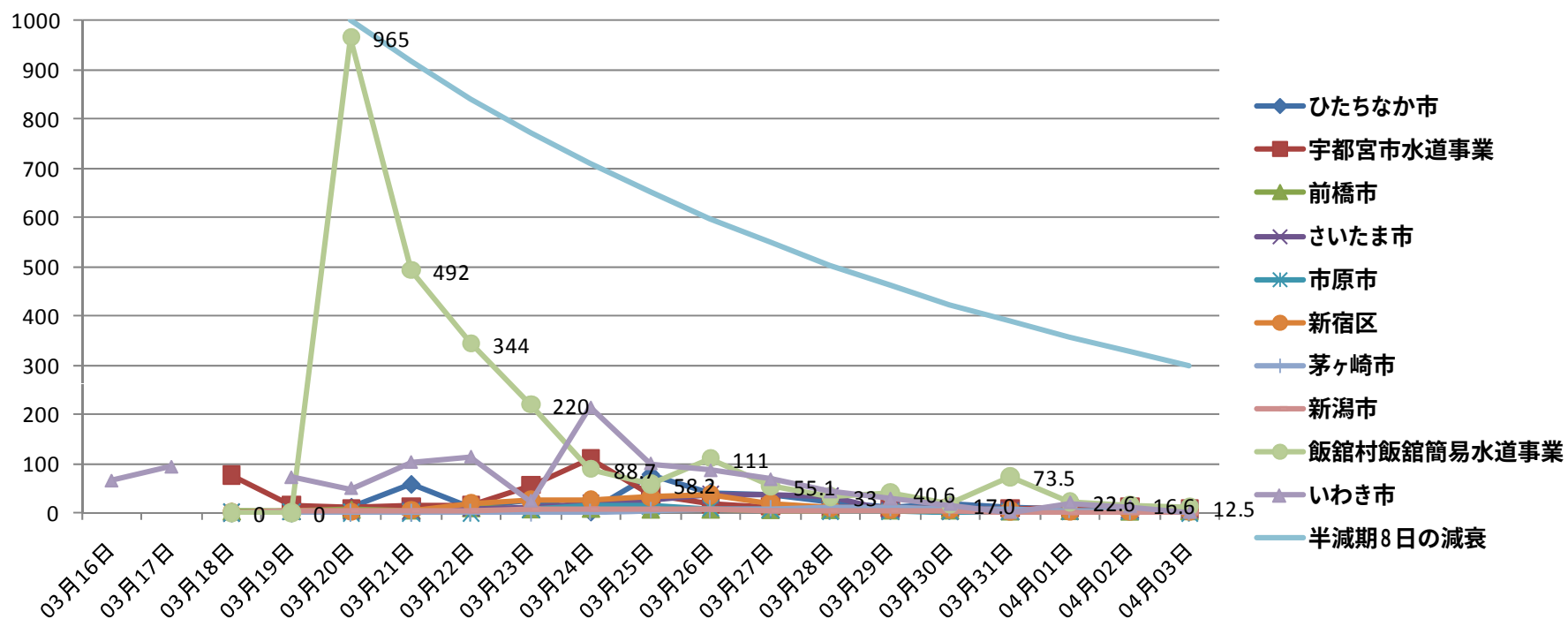


核種・物質ごとの測定法と検出の特性

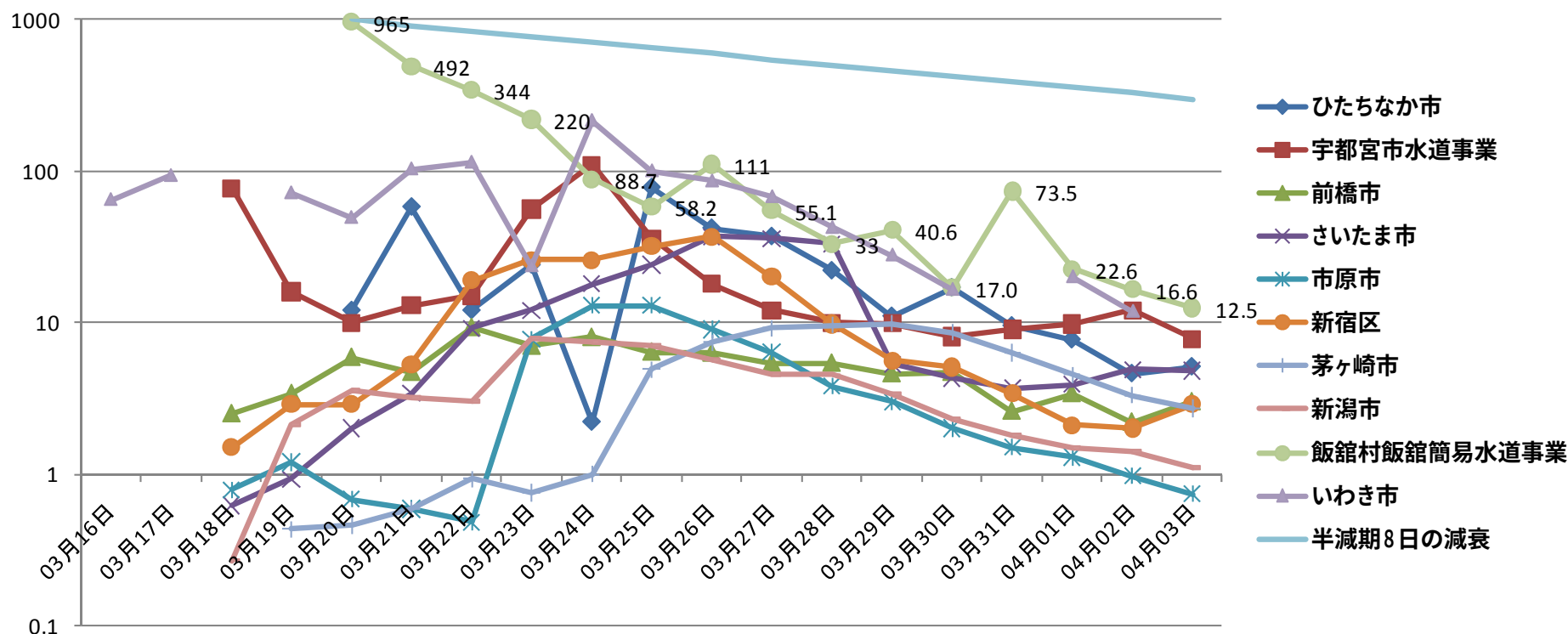
放射性物質	放射線の種類	ゲルマニウム半導体ガンマ線検出器	ヨウ化ナトリウムスペクトロメトリー	ヨウ化ナトリウムシンチレーションカウンタ	誘導結合プラズマ質量分析計	総 α 、総 β 放射能検出器	サーベイメーター
ヨウ素	β , γ	◎	○	△	×	△ (β)	△
セシウム	β , γ	◎	○	△	△ (数ppt以上)	△ (β)	△
ストロンチウム	α	×	×	×	△ (数ppt以上)	△ (α)	△
測定特性		ガンマ線を放出する核種分離定量可能	低濃度では分離定量できないため天然ラドンの娘核種なども混同	分離定量できないため天然ラドンの娘核種なども混同	物質として検出 (半減期の長いもののみ)	分離定量できない	感度低い分離定量できない
特徴		高価・大型	中型	中型	水質試験で利用	放射能として検出	持ち運び可能
測定時間例		20分～数時間 (長くすれば精密に)	数十分	数十分	数分 (条件により前処理が必要)	前処理に1時間程度	即時
検出下限		バックグラウンドレベルによるが1Bq/kg程度可能	分離定量は10Bq/kg	10Bq/kg程度			



主な計測地点における放射性ヨウ素 (I-131) 濃度の推移



主な計測地点における放射性ヨウ素 (I-131) 濃度の推移 (対数表示)



- ・水道水中のI-131濃度は、半減期よりも速やかに減少している
- ・乳用制限を行っていなければ飯舘村では乳児1L飲用で7mSv相当
- ・乳用制限を行ったため、甲状腺等価線量で1～2mSv相当に低減されていた



最近の測定結果（5月以降）

- 福島県の複数の浄水場の原水で放射性ヨウ素・放射性セシウム検出されず。
- 東北・関東地方でまとまった雨が降った折の複数の浄水場の原水でも、放射性ヨウ素・放射性セシウム検出されず。



モニタリングの想定と対策

大規模な放出に備えた体制の整備

1) 緊急モニタリング体制の準備

- 特に放射性ヨウ素に着目する必要
役割分担、広報 (水の保存等) の用意

今後特に大規模な放出がない場合

2) 高濃度汚染地域等での対策

- 土壌調査の進行状況を見る必要

3) 濁度変動による影響がある場合

- 大雨、土砂流出等の影響 → 放射性セシウムが懸念されたが、現状では水道への影響はほとんどないのでは
- 浄水処理における濁度管理が重要



モニタリング・対策の課題

再度大規模放出があった場合に備え

- 空間線量等の指標の見分け方に関する情報提供
- 原水の測定地点の選定
- 取水制限等の想定も必要か
- 緊急対応ができる測定機関（できるだけ近傍、測定時間は短くても可、NaI測定も可）
- 摂取制限を行った場合は、解除時、数日間～数週間対応ができる測定機関の確保（遠くても可）

特に放出がない場合

- 既存浄水処理により濁度管理が重要
- モニタリング頻度・最低必要数（例えば水系で1か所、1～3ヶ月に1回など）
- 測定方法、検出下限算出方法の目安を示す必要
- 核種ごとに測定できる機器の整備
- 収束後の目標値の設定

