

＜ⅢC 終了報告＞

福井県における飛来物質の 実態に関する研究

(福井大学との共同研究)

当所研究者 主担当 : 高岡大 (管理室)
共同研究者 : 吉川昌範 (環境部)
谷口佳文
福島綾子

研究期間 : 平成24～26年度

研究目的

黄砂など福井県内に飛来する浮遊物質（TSP）の分布状況等を明らかにすること

＜研究実施の意義＞

- 飛来物質の侵入状況を明らかにすることにより、近年、注目されているPM2.5等の大気汚染の実態をし、県民の健康不安の懸念に対応できる。
- 福井大学が過去の測定データからの解析、当センターが実地データの採取・解析を分担することで効率的な目的達成を図る

用語の定義

浮遊物質 (TSP)

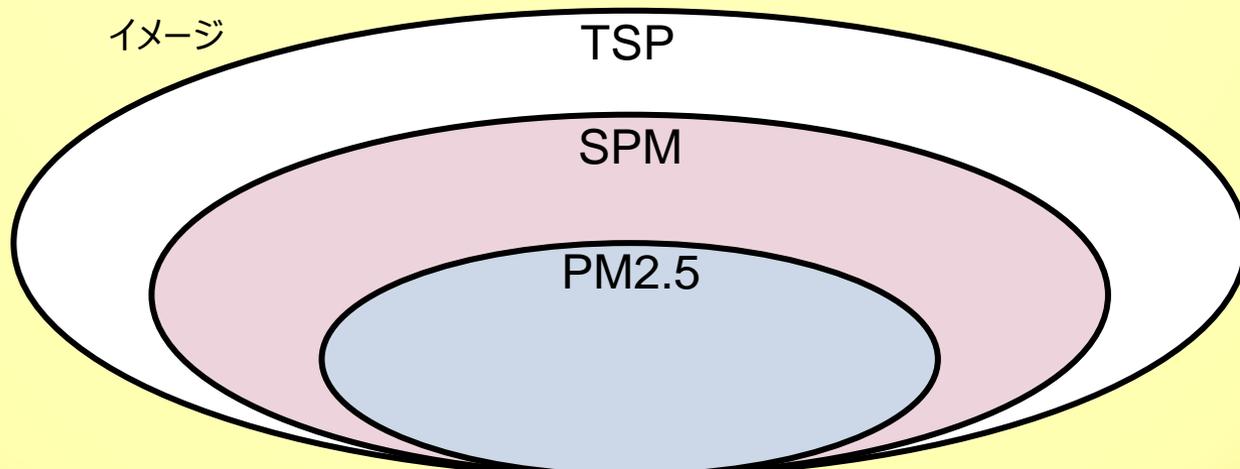
：大気中に浮遊している物質全般

浮遊粒子状物質 (SPM)

：大気中に浮遊している物質の内、径 $10\mu\text{m}$ 以下のもの

微小粒子状物質 (PM2.5)

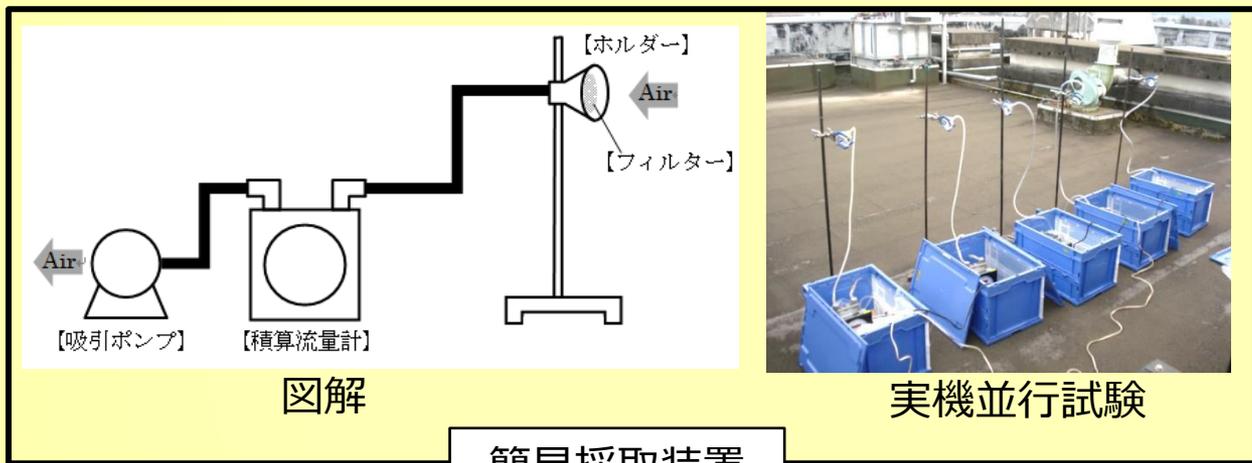
： 同上 、径 $2.5\mu\text{m}$ 以下のもの



1. 試料採取

通常、TSPの採取にはハイボリュームエアサンプラーを使うが、コストが高く運搬・設置が煩雑

⇒ 簡易採取装置を考案



装置の信頼性は？

⇒ 5台で**平行試験**を実施

	数値誤差	
平行試験結果	-14%~+9%	⇒ O.K.
環境省規定	± 15% 以内	

2. 調査地点

地点選定の趣旨

1. 嶺北の常時監視測定局がないエリア
2. 東西方向を直線で結ぶ地点



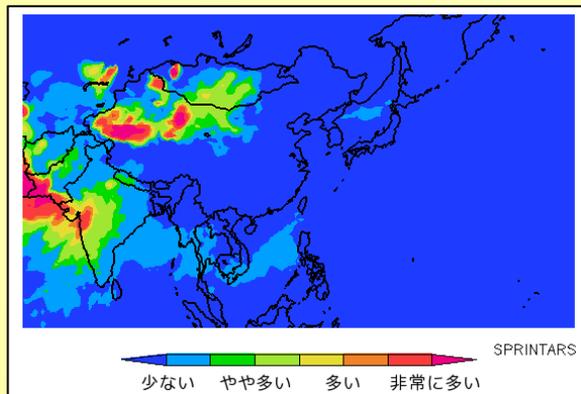
番号	地点名	場所等
①	越前岬	国設越前岬酸性雨測定所
②	滝波	滝波ダム管理所
③	福井	大気常時監視福井局※
④	上志比	永平寺町上志比支所
⑤	美山	福井市美山総合支所
⑥	大野	大気常時監視大野局※

※後述

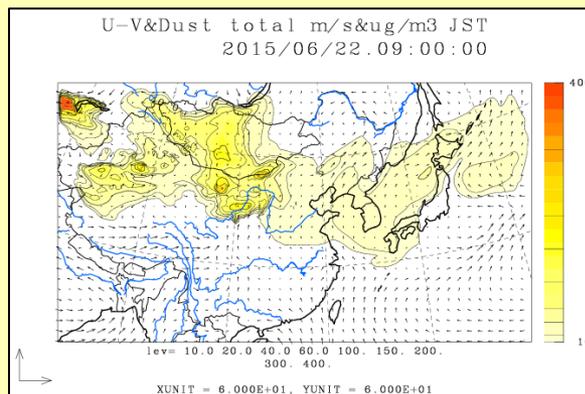
3. 調査日

他機関が提供する予測情報を利用

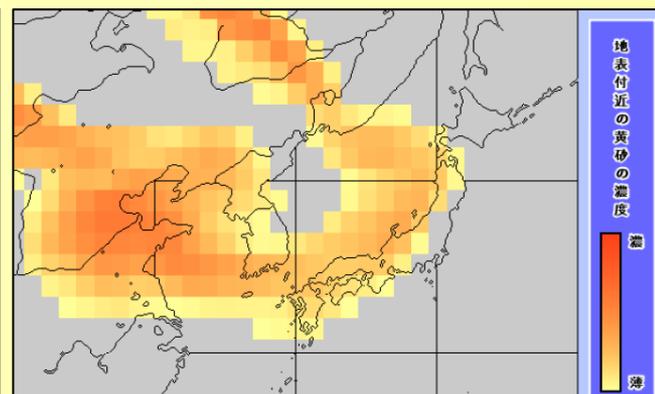
- 九州大学 “SPRINTARS”
- 九州大／国環研 “CFORS”
- 気象庁黄砂予測



SPRINTARS



CFORS



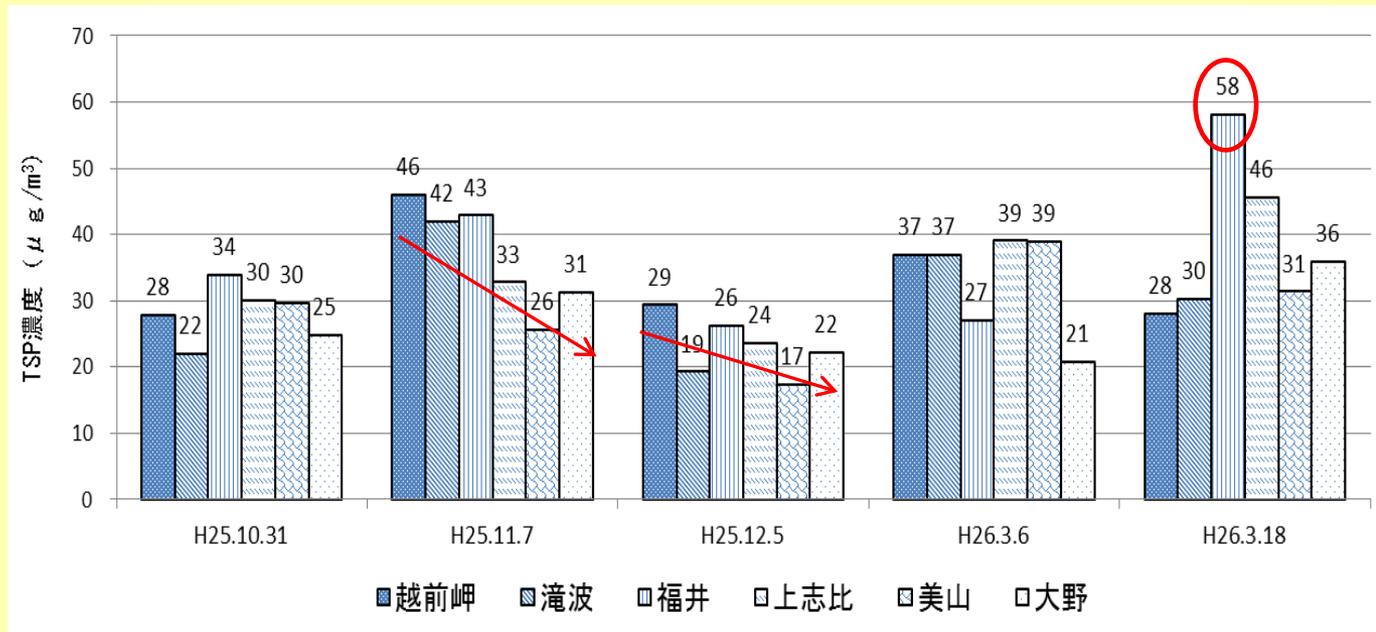
気象庁

採取時間：朝10時～翌10時
(環境省ガイドラインに準拠)

⇒ 5日間調査を実施

4. 結果

4-1. TSP濃度



○海沿いから内陸部にかけて減少するパターン

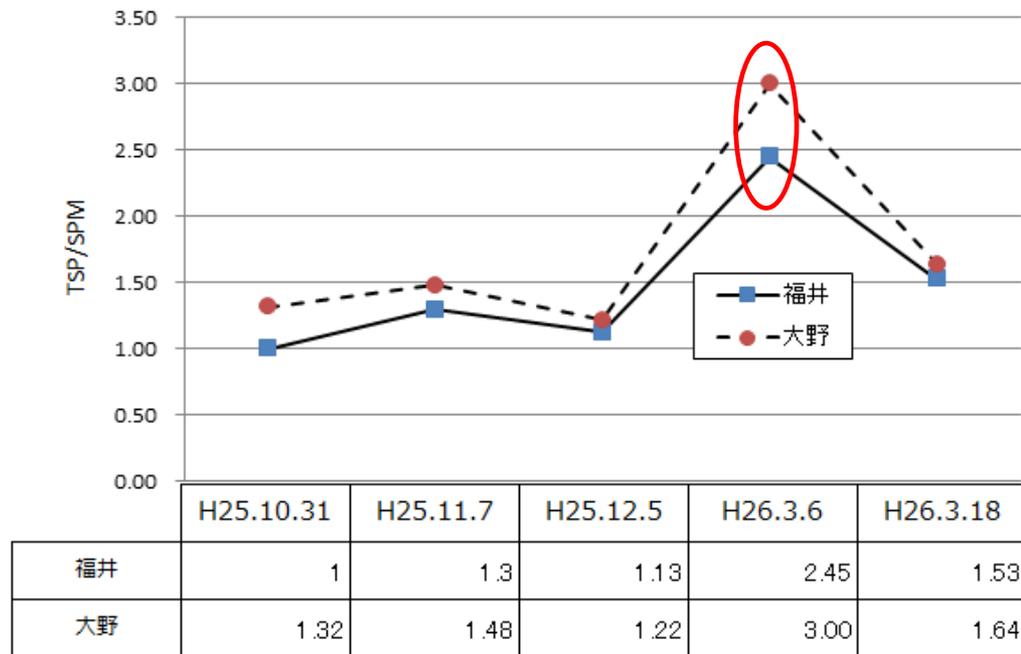
(H25.11.7 & H25.12.5)

○市街地 (福井) が最も高くなるパターン

(H26.3.18)

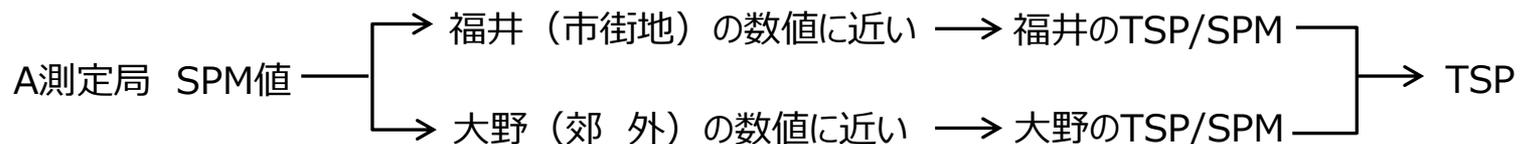
4 - 2. TSP/SPM比

福井、大野はTSPとSPM両方のデータがある

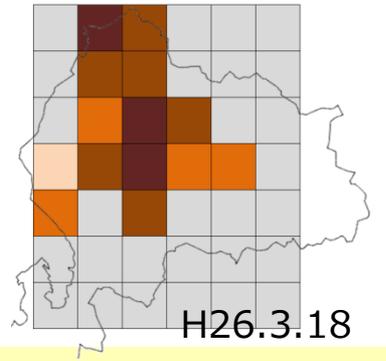
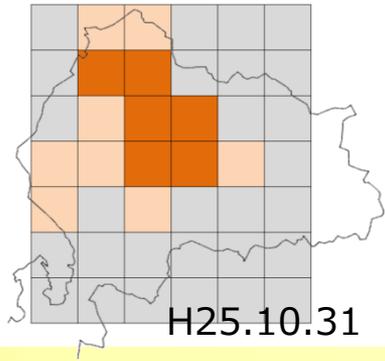


数値が大きいほど粗大粒子の割合が多い

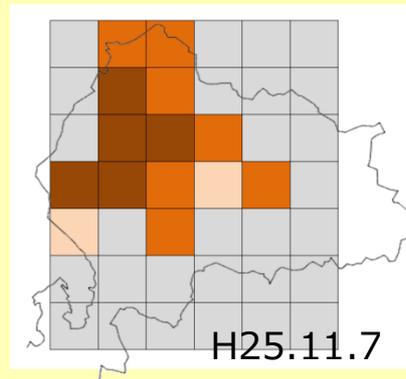
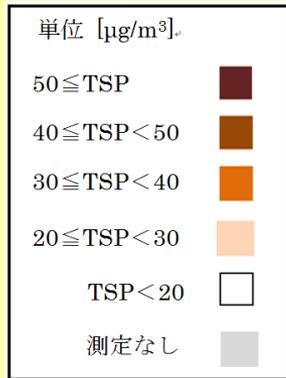
調査日のTSP/SPM比が分かれば、他エリアのTSPを算出できる



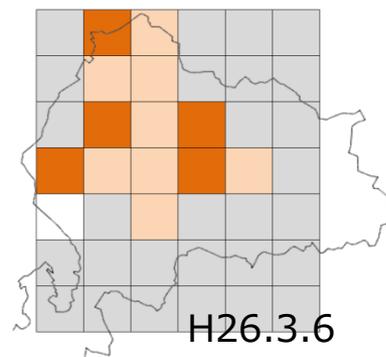
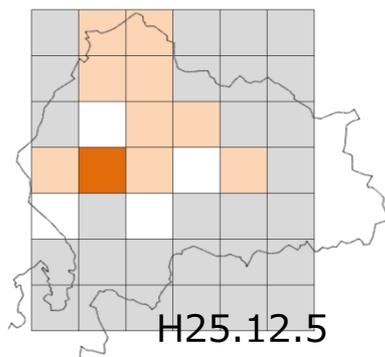
4-3. 濃度分布図



① 市街地を中心に高くなるパターン

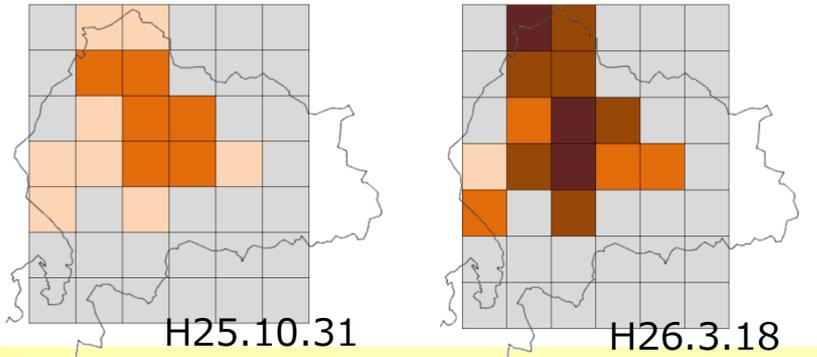


② 海沿いが高くなるパターン

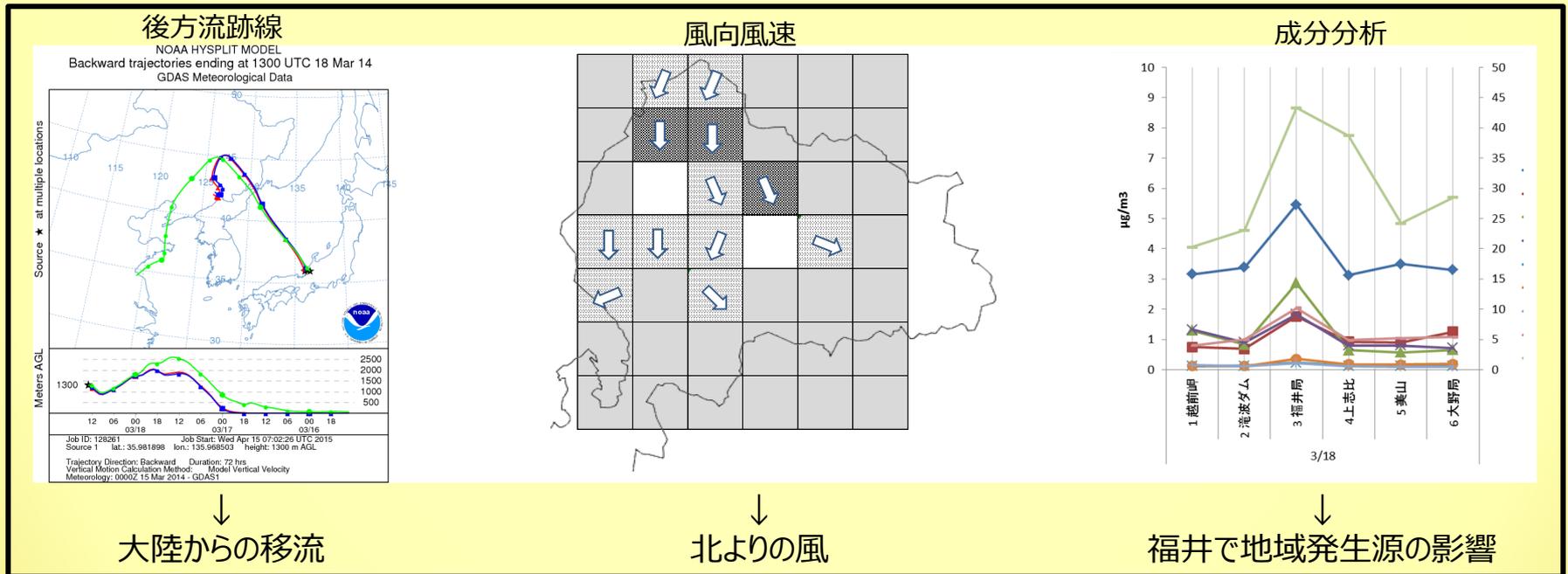


③ 分布が疎らなパターン

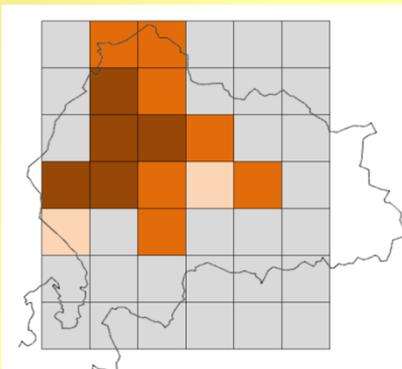
4-4. 気象解析、成分分析



① 市街地を中心に高くなるパターン

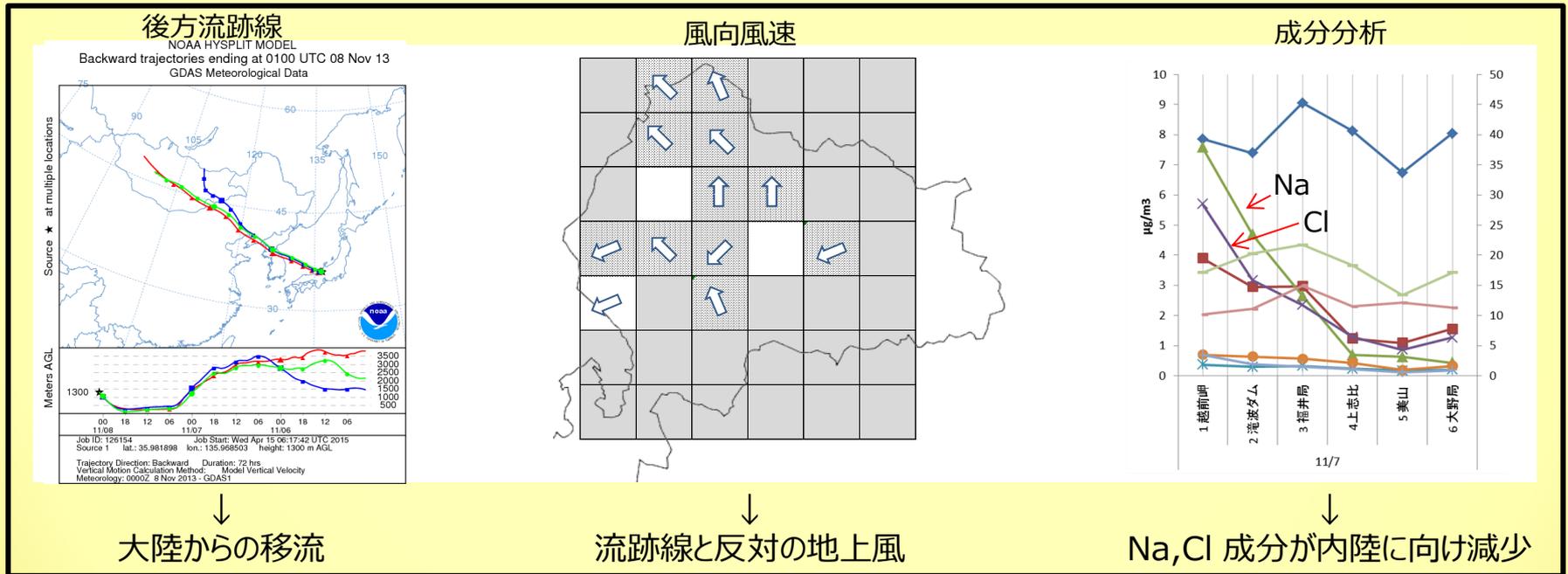


➡ アジア大陸からの移流に加えて市街地等の地域発生源の影響を受けた

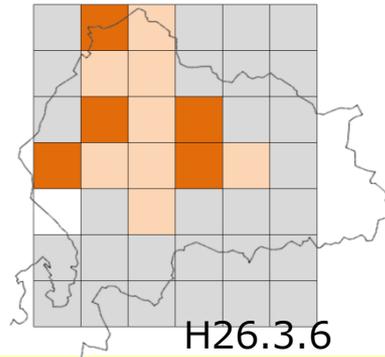
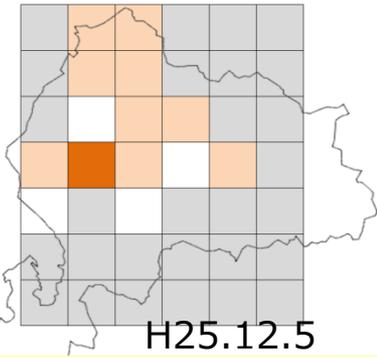


H25.11.7

②海沿いが高くなるパターン

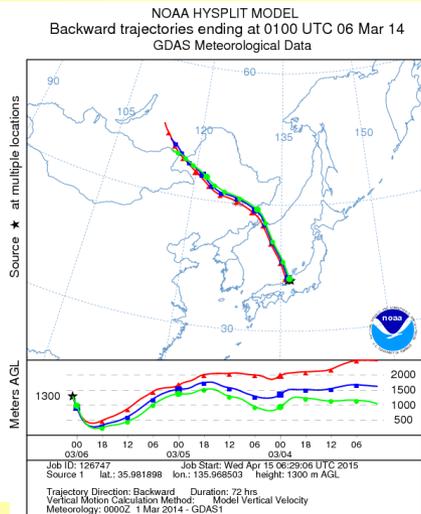


➡ 大陸からの移流と海塩粒子が沿岸部に滞留した



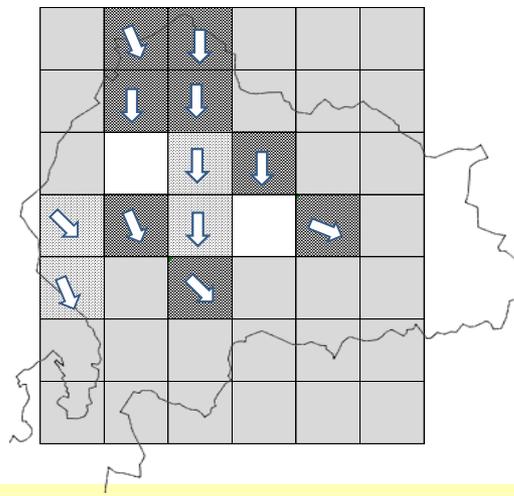
③ 分布が疎らなパターン

後方流跡線



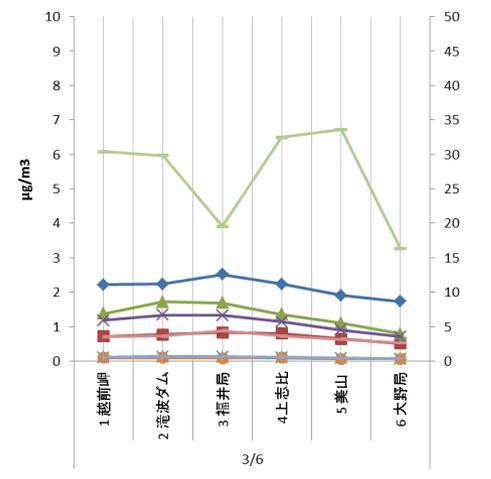
大陸からの移流

風向風速



流跡線と同方向の地上風

成分分析



地域発生源の寄与なし

+

降雨

➡ 地域発生源の寄与がなく、降雨の影響で疎らに

5. まとめ

- ◆濃度分布図を作成することで様々なパターンの県内分布状況が観測された
- ◆TSPの分布は、移流、海塩粒子、地域発生源および降雨、風向等の条件が複合的に影響していることが分かった

＜参考＞ 福大の成果概要

常時監視測定局データ（14年、14局分）の解析を実施し、PM濃度などの地域特性、季節性、日変化について県内の分特性を解明（学会発表、論文投稿）

