

福井県における光化学オキシダント 高濃度予測手法の構築 (平成27年～28年)

福井県衛生環境研究センター

○谷口佳文、吉川昌範

光化学オキシダントを取り巻く状況（全国）

- ・Ox濃度平均値は1985年度以降増加傾向
- ・2000年度以降から現在にかけて急上昇
- ・2000年度以降のOx濃度増加率の上昇は、九州や東海・近畿の西日本で高く、概ね大陸から離れるに従って増加率が小さくなる

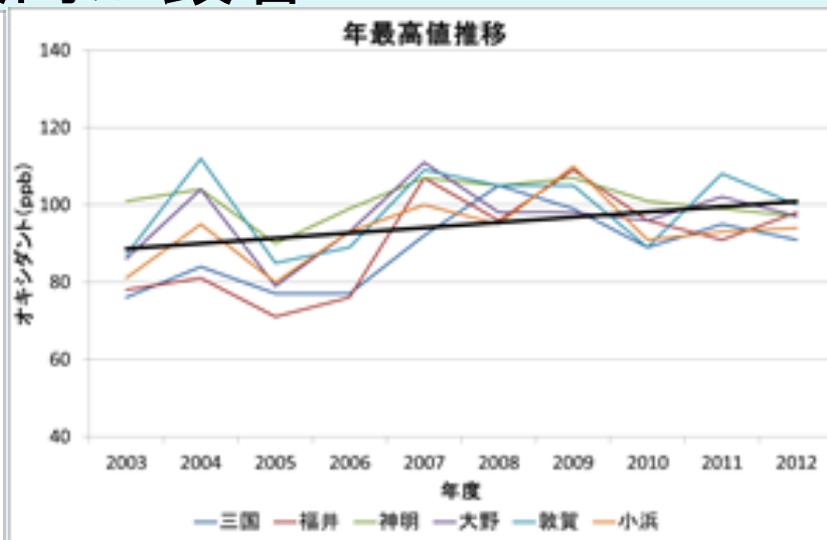
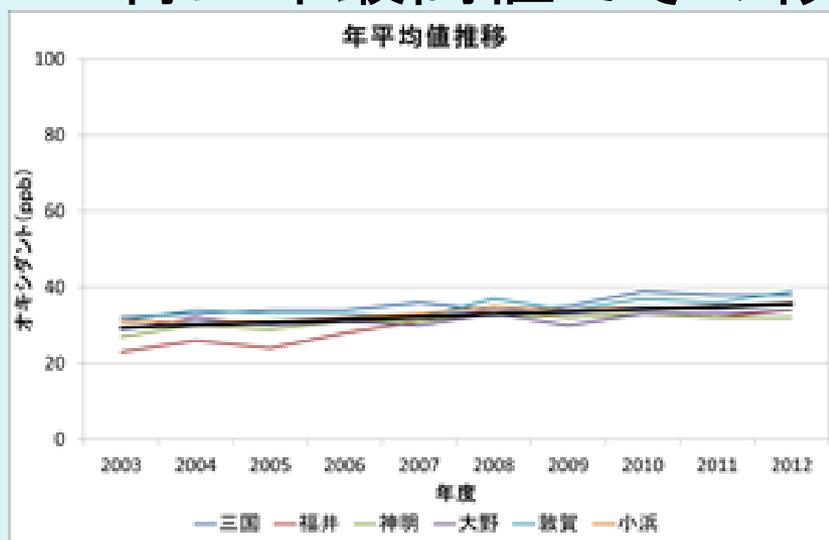


大陸からの越境汚染の影響が示唆される

【光化学オキシダントと粒子状物質等の汚染特性解明に関する研究報告書(国立環境研究所他)より】

光化学オキシダントを取り巻く状況（県内）

- ・南寄りの風で嶺南の測定局の値が高くなる傾向
- ・近年は西寄りの風で全県的に濃度が高くなる傾向
- ・経年変化は全国と同様に増加傾向
- ・特に年最高値でその傾向が顕著



光化学オキシダント高濃度予測の必要性

大気汚染防止法(第22条(常時監視)、第23条(緊急時の措置)で県の対応(注意報発令)が法的に義務付け



Ox濃度90ppb以上で予告

- ・準備態勢の構築(関係機関、市町)

Ox濃度120ppb以上で注意報発令

- ・発令の周知(関係機関、市町、報道機関)
- ・ばい煙等の排出量削減要請(協力工場)

光化学オキシダント高濃度予測の必要性

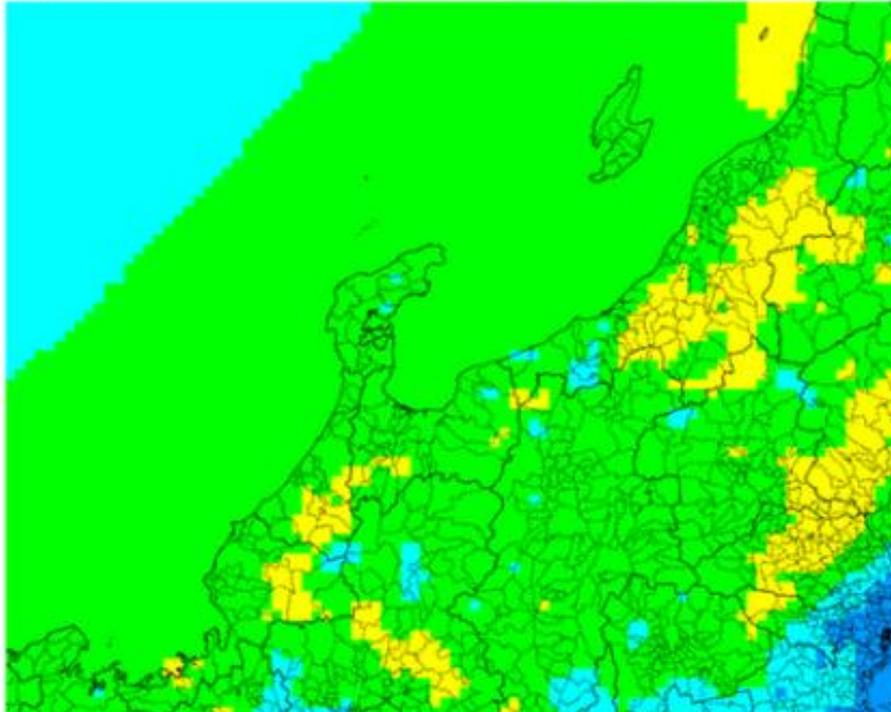
- ・担当者の不在や急激な濃度上昇で準備態勢の構築が間に合わない恐れ



迅速な準備体制構築のため高濃度予測が必要

東アジア | 日本 | 東日本 | 西日本 | 北東北 | 南東北 | 関東 | 中部 | 関西 | 中四国 | 九州

2014年05月30日 | 15時



大気汚染予測システム

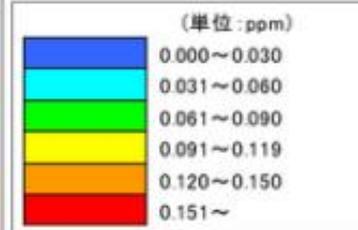
予測図の作成状況 | 説明

項目
光化学オキシダント

地域
中部

表示方法
コマ送り表示

風向・風速: 表示 非表示
計算日: 2014年05月30日



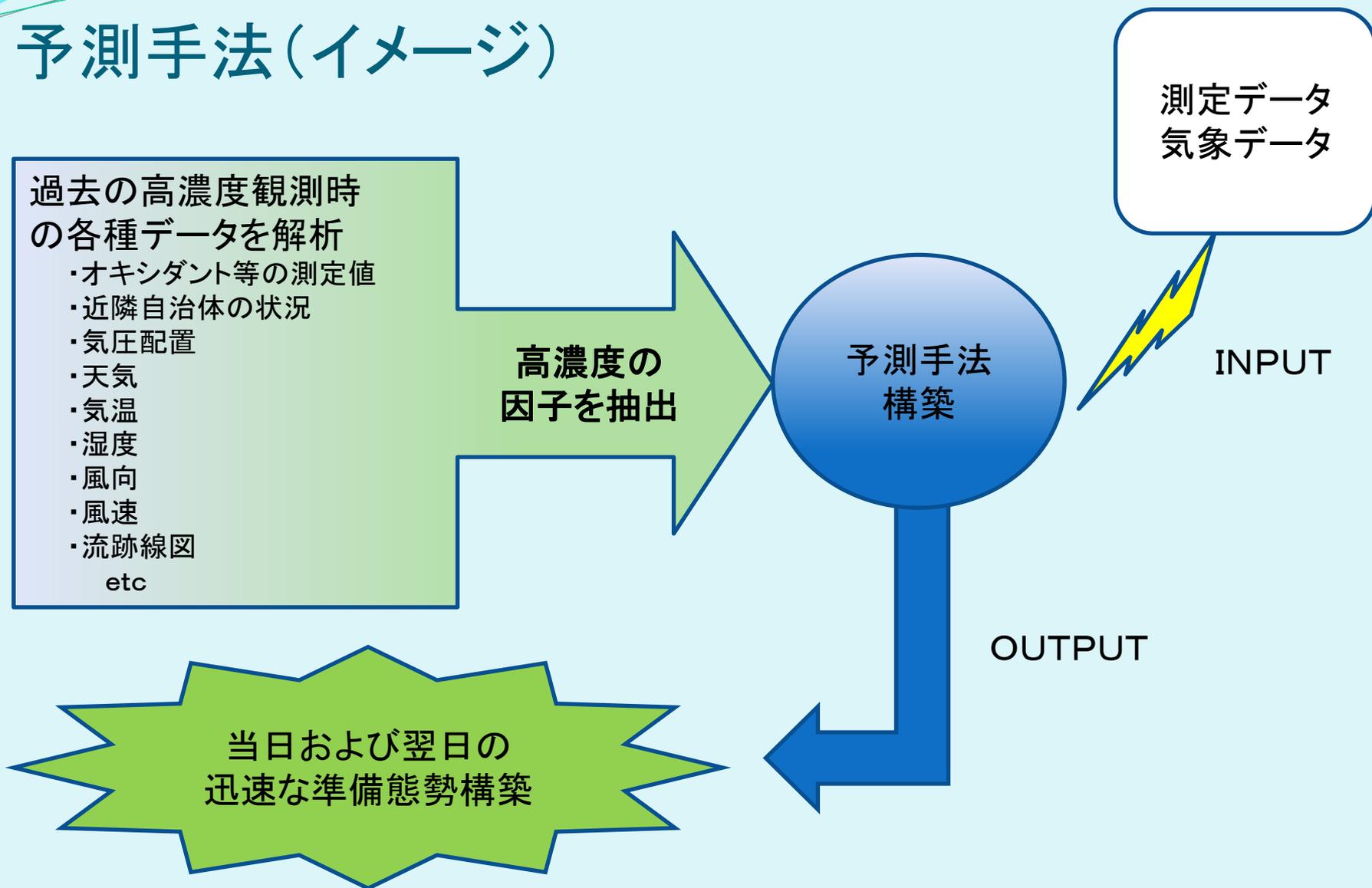
実際は嶺北から嶺南東部の広い地域で90ppb以上を観測



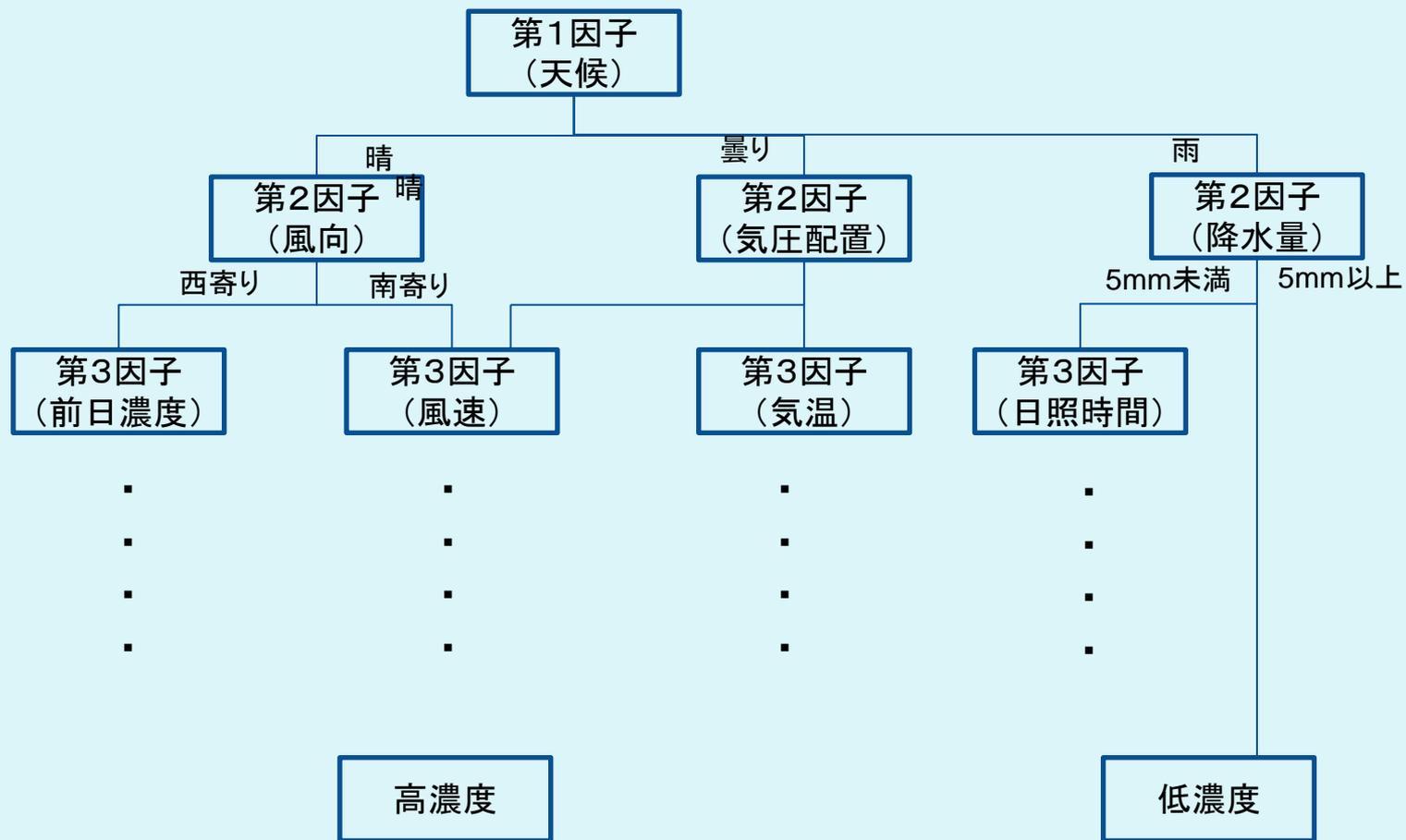
ダウンロード

かむ
ミュ

予測手法(イメージ)



予測手法(イメージ)



オキシダント高濃度の事例（H12～25）

	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	合計
90 ～	6	7	8		7	4	4	6	6	15	3	10	6	7	89
100 ～	3	2	4	1	4		1	2	3	2	1	1	2	3	29
110 ～	3		1		1			1		3					9
120 ～	1		1												2
合計	13	9	14	1	12	4	5	9	9	20	4	11	8	10	129

・2000年以降に県内で90ppb以上を観測した日は合計129回

オキシダント高濃度時の状況(春)

日付	天候	最高気温 (°C)	平均湿度 (%)	降水量 (mm)	日照時間 (h)	平均風速 (m/s)	気圧分類	県内最高値 (ppb)	県内最低値 (ppb)
H26 5/27	曇一時晴	26.5	66	0.0	7.8	1.3 (南)	気圧の谷	72 (センター)	63(武生)
5/28	快晴	31.6	45	—	13.3	1.6 (南南西)	日本海低気 圧型	99(神明)	84(敦賀)
5/29	晴一時薄曇	30.7	50	—	12.8	1.5 (南南西)	移動性 高気圧前面 型	100(三国)	84(小浜)
5/30	薄曇後晴	32.2	52	—	12.1	1.9 (南)	移動性 高気圧前面 型	106(神明)	88(小浜)
5/31	晴	30.5	57	—	12.8	1.7 (南南東)	移動性 高気圧中心 型	99(大野)	83(武生)

- ・県内全域で90ppb前後を観測
- ・晴、気温30度以上、日照時間12時間以上などの共通点がある

オキシダント高濃度時の状況(夏)

日付	天候	最高気温 (°C)	平均湿度 (%)	降水量 (mm)	日照時間 (h)	平均風速 (m/s)	気圧分類	県内最高値 (ppb)	県内最低値 (ppb)
H25 8/28	曇後時々雨	28.8	80	1.5	7.9	2.1 (南)	気圧の谷型	65(小浜)	42(大野)
8/29	晴後時々曇 一時雨	33.2	64	0.0	7.8	4.1 (南)	南高北低型	107(和久野)	66(大野)

- ・天候がすぐれず、日照時間が短い
- ・90ppb以上は嶺南のみ
- ・滋賀県内で注意報発令

オキシダント高濃度時の状況(秋)

福井局

日付	天候	最高気温 (°C)	平均湿度 (%)	降水量 (mm)	日照時間 (h)	平均風速 (m/s)	気圧分類	県内最高値 (ppb)	県内最低値 (ppb)
H23 9/7	晴	29.1	68	—	11.5	2.6 (南南西)	南高北低型	62(和久野)	51(福井)
9/8	晴	32.2	61	—	10.7	2.8 (南)	南高北低型	98(三方)	72(福井他)

- ・晴、気温30度以上、日照時間10時間以上
- ・90ppb以上は嶺南のみ

研究計画

1 予測モデルの構築(H27)

これまでの観測データなどから、オキシダント高濃度時の要因を抽出し、予測手法を構築

◇解析対象(H12～)

- ・常時監視結果
- ・気象台の観測データ
- ・流跡線図

2 予測手法の試行および改良(H28)

構築した予測手法の試行および精度向上を行う