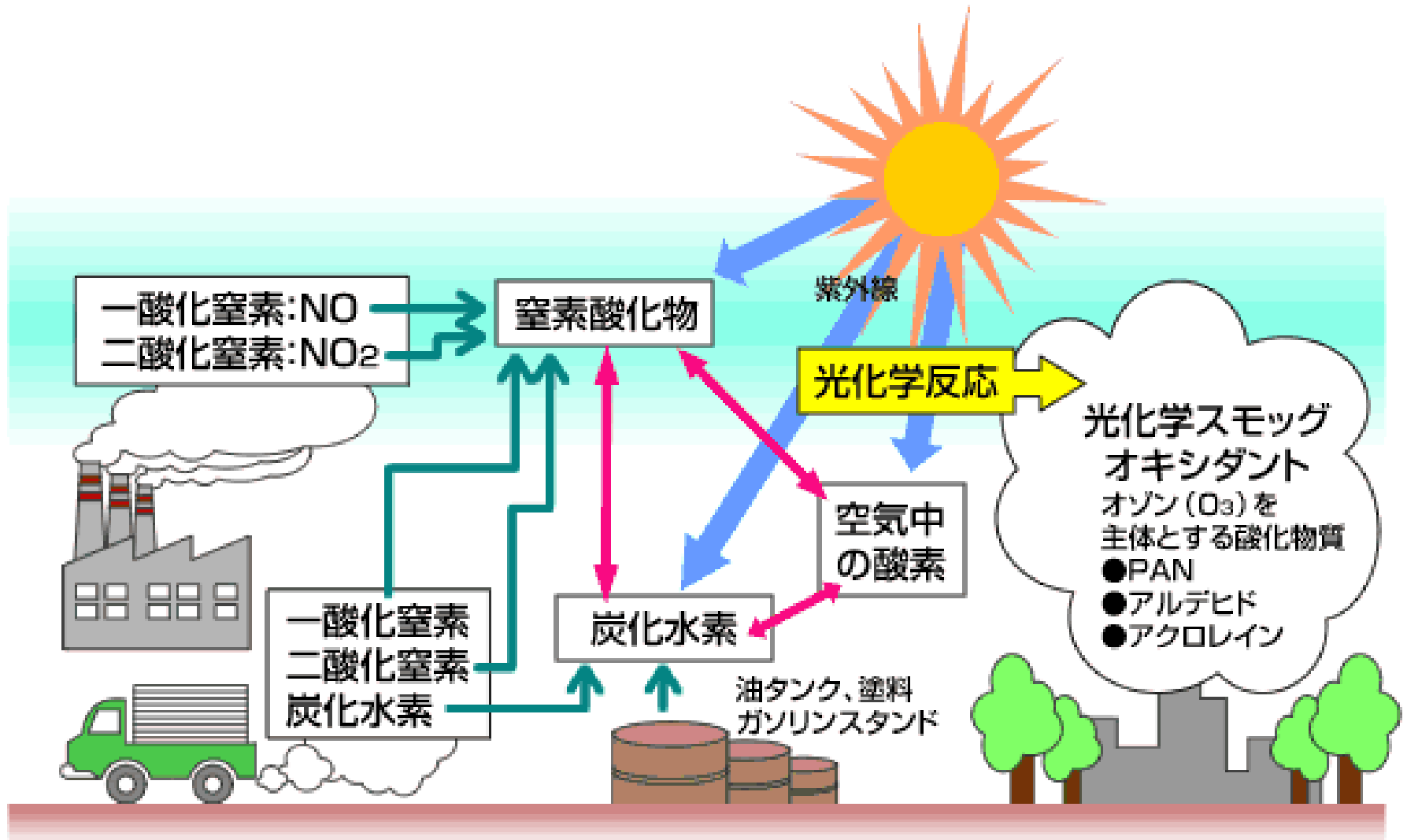


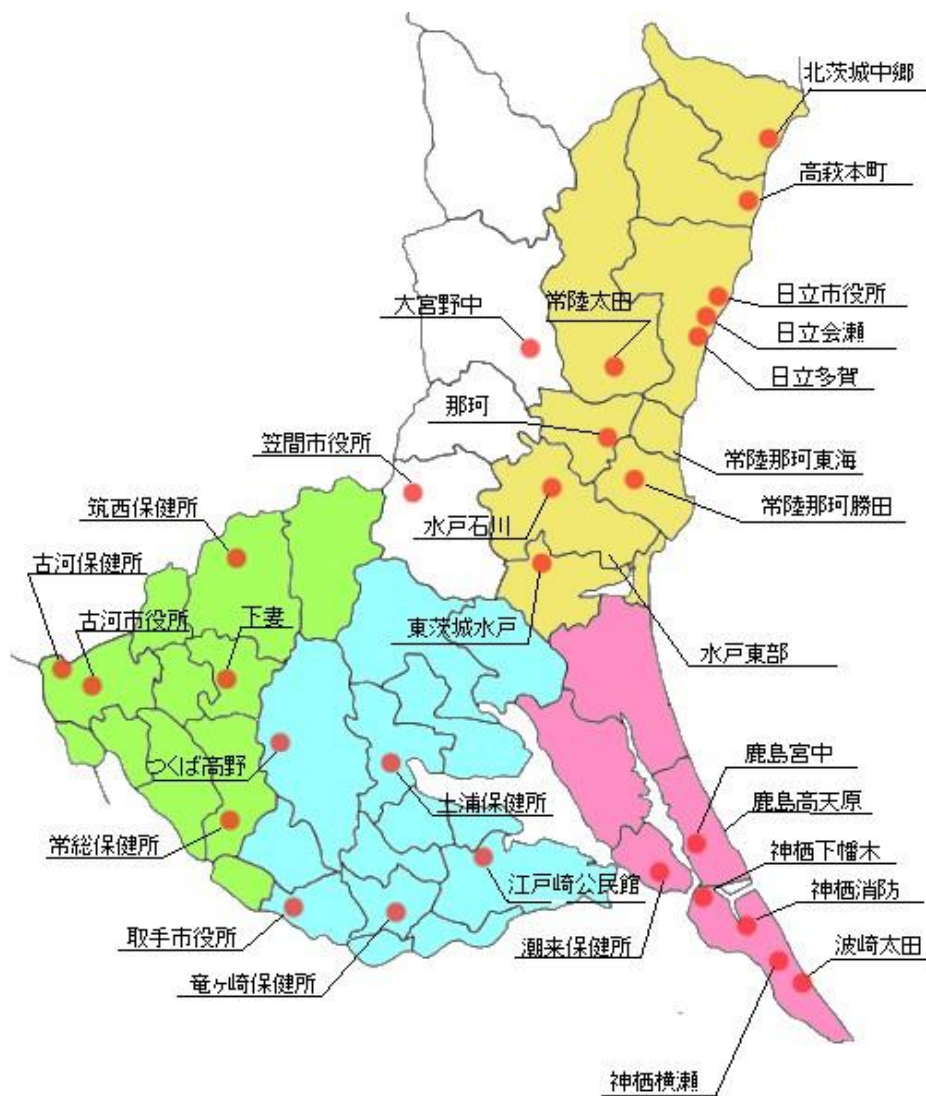
最近5年間における 光化学オキシダント高濃度事例解析

茨城県霞ヶ浦環境科学センター
大気・化学物質研究室 鴨志田元喜

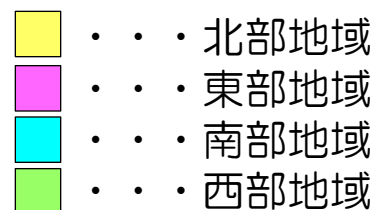
光化学オキシダント (Ox) とは



県内の光化学オキシダント監視体制



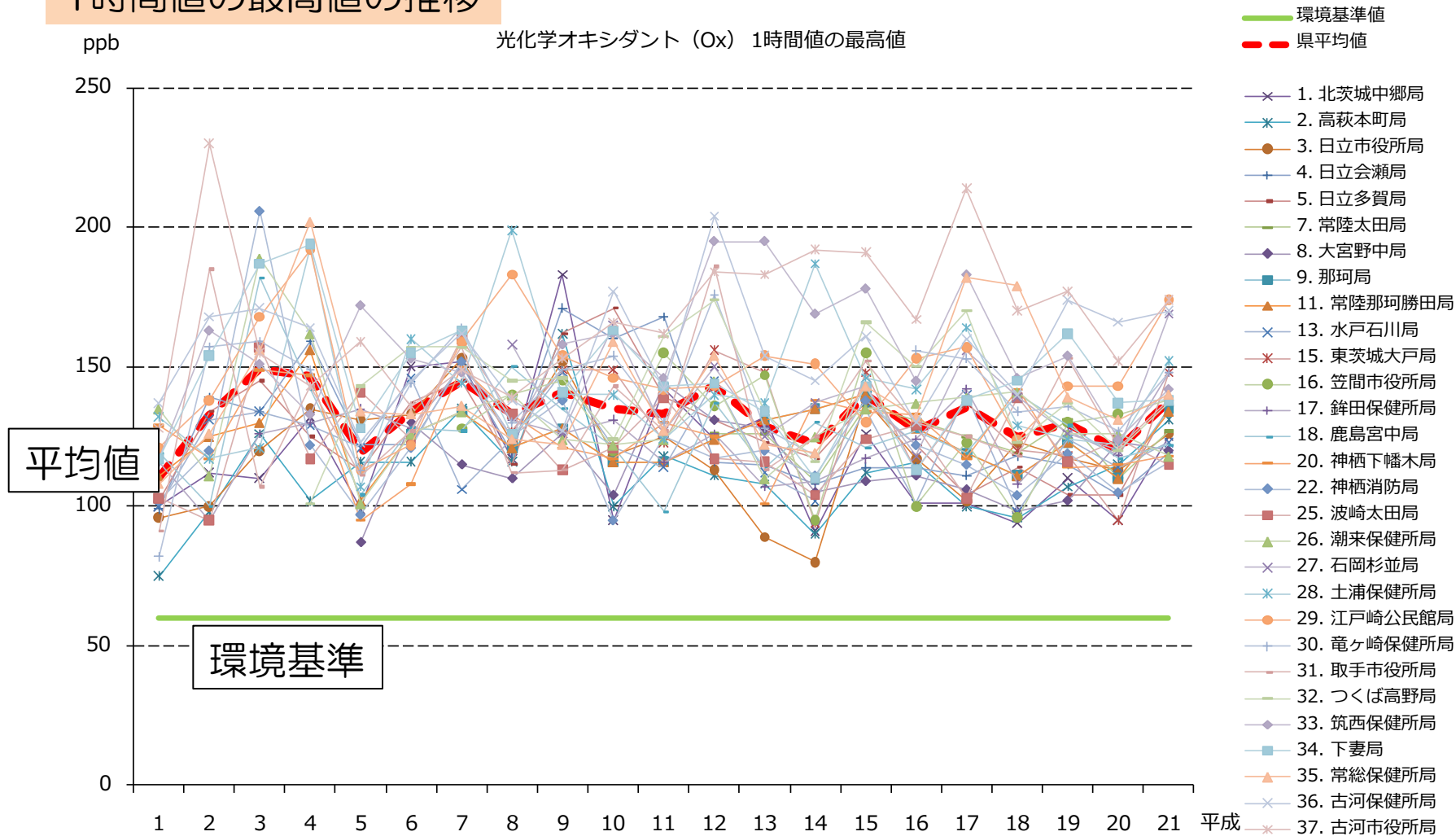
光化学スモッグ予報発令区分



- 県内30局の一般大気環境測定局でOx濃度を監視
- 一時間値は環境省「そらまめ君」で公表

県内の光化学オキシダントの状況

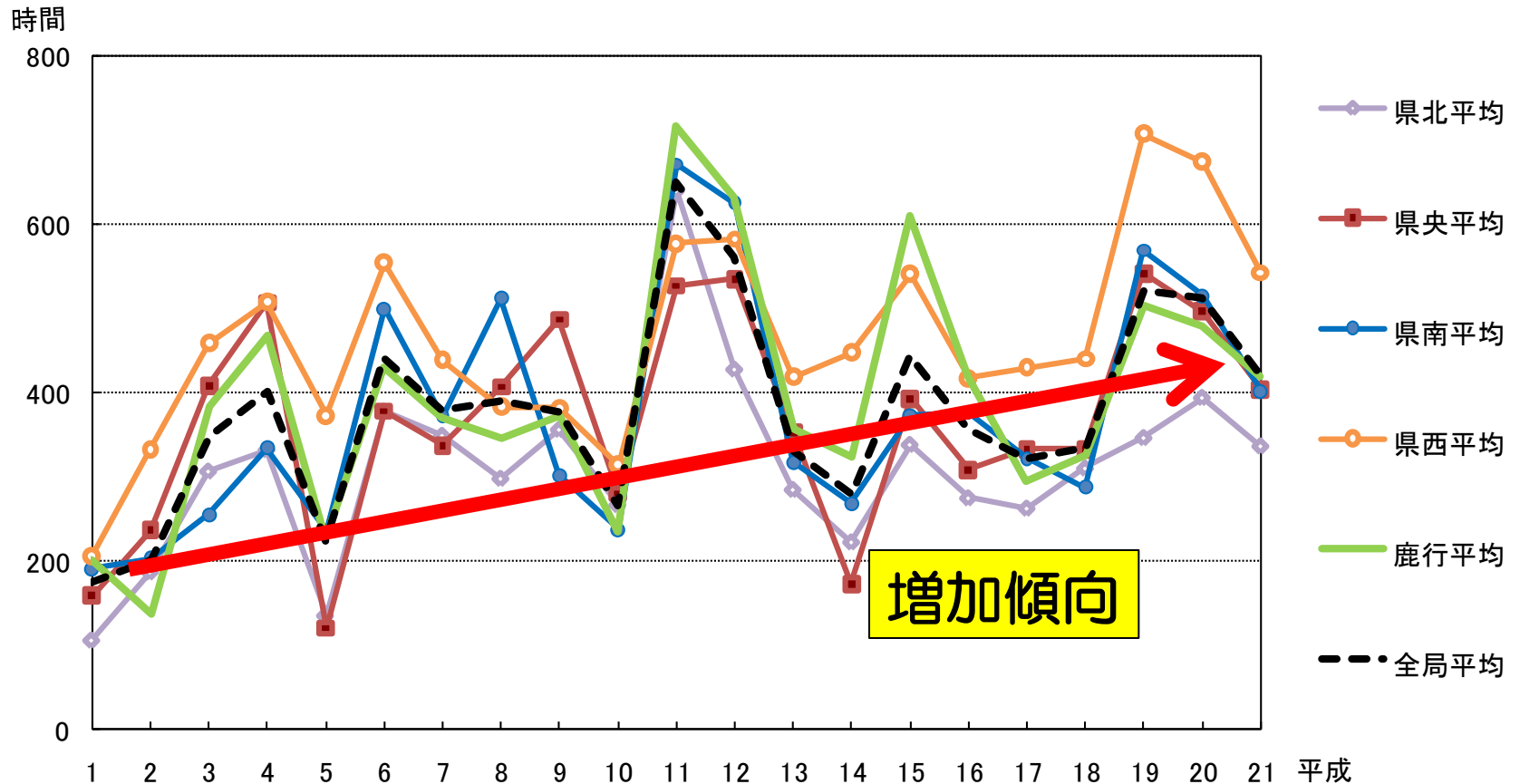
1時間値の最高値の推移



- Ox濃度の最高値はほぼ横ばいで推移
- 環境基準は全局未達成

県内の光化学オキシダントの状況

60ppb以上の時間数の推移



- 60ppb以上の時間数はやや増加の傾向

高濃度事例解析

i) オキシダント高濃度日の抽出

2005～2009年度の間，茨城県内でOx一時間値が120ppb以上を記録した日を高濃度日として抽出

ii) 高濃度日のパターン分類

クラスター分析による高濃度パターンの分類

iii) Ox時間値濃度分布の推移

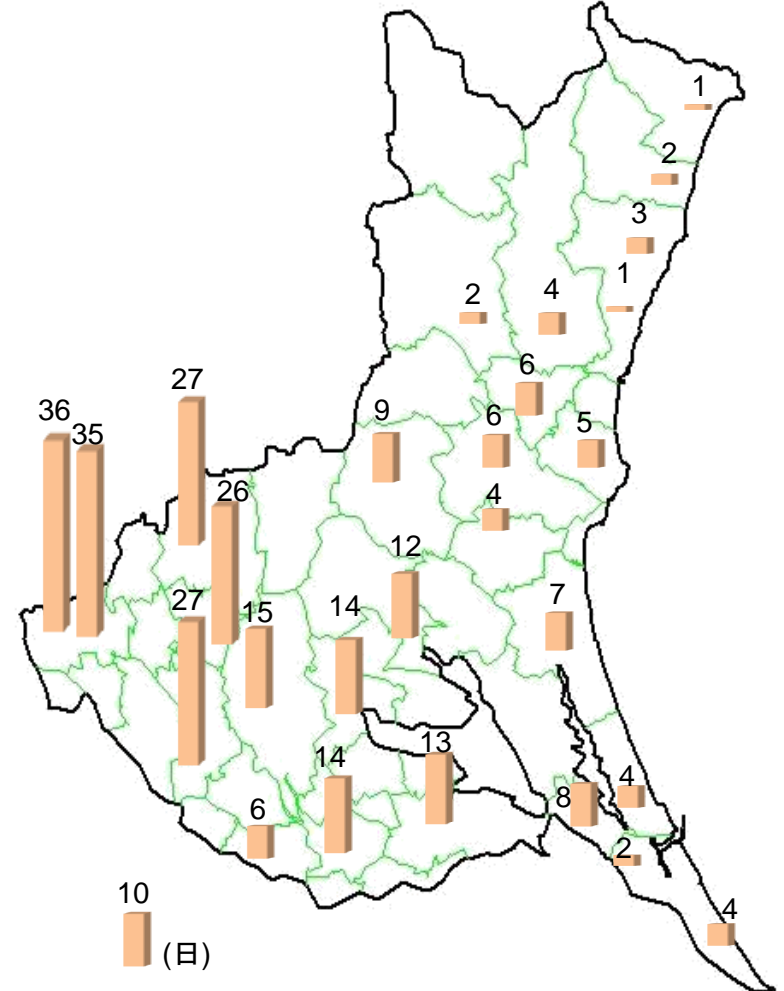
関東圏におけるOx時間値濃度分布図を作成し，Ox時間値の流れについて考察する

Ox高濃度日発生状況（2005～2009年）

□県内の高濃度発生状況

| | 高濃度 日数(日) | 高濃度 発生局 数(局) | 高濃度 時間数 (時間) |
|----|--------------|--------------------|--------------------|
| 4月 | 1 | 5 | 9 |
| 5月 | 5 | 35 | 66 |
| 6月 | 12 | 71 | 131 |
| 7月 | 17 | 71 | 142 |
| 8月 | 23 | 79 | 174 |
| 9月 | 9 | 32 | 72 |
| 合計 | 67 | 293 | 594 |

□測定局ごとの高濃度発生日数

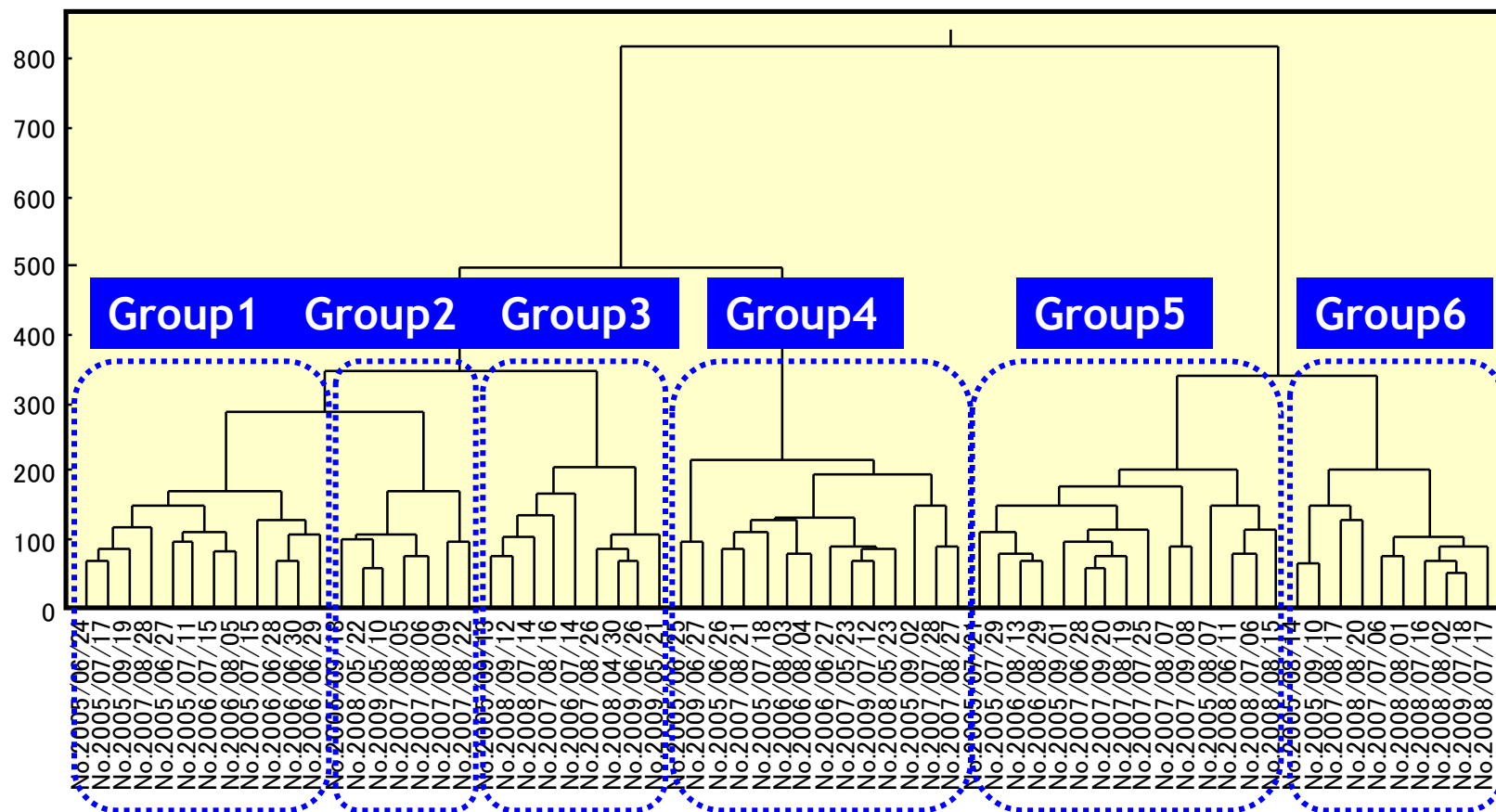


・夏に高濃度が多い

クラスター分析による高濃度日の分類

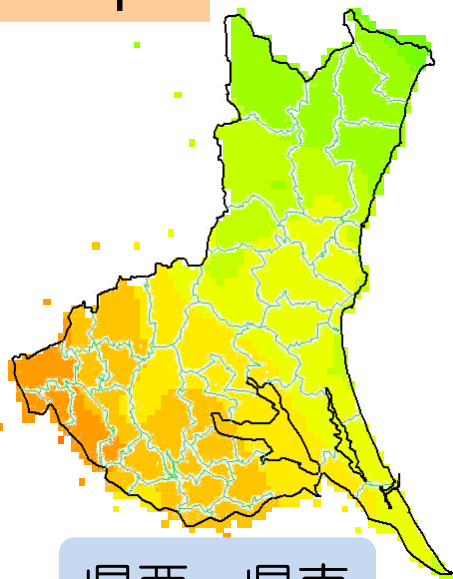
クラスター分析結果

※早狩氏 Excelアドイン工房 クラスター分析アドインを使用



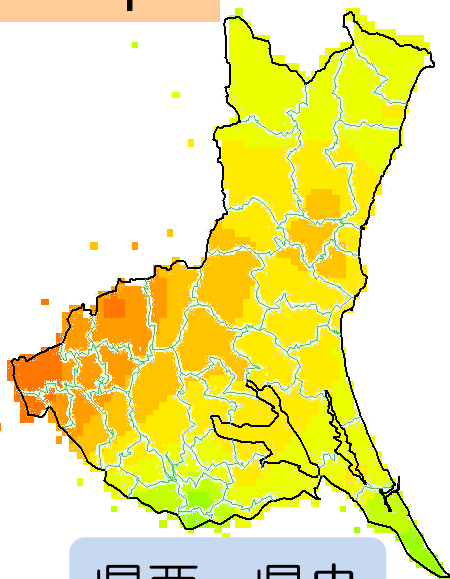
抽出した高濃度日の0x日最高値（29局）により高濃度日のパターンを分類

Group1



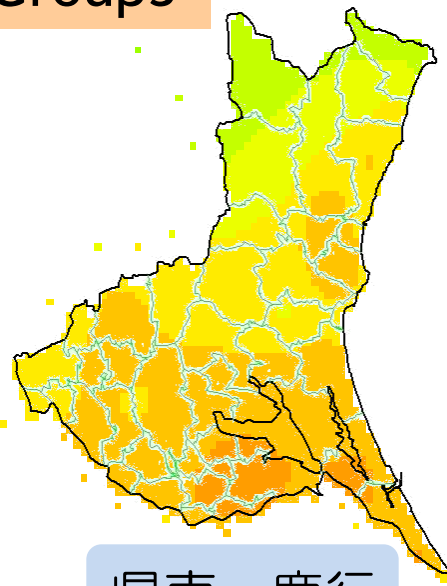
県西・県南

Group2



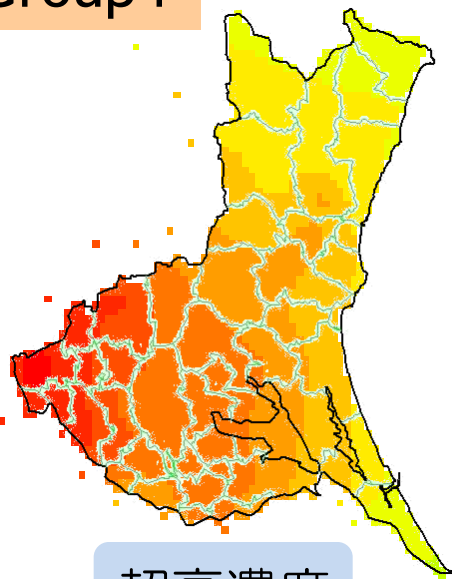
県西・県央

Group3



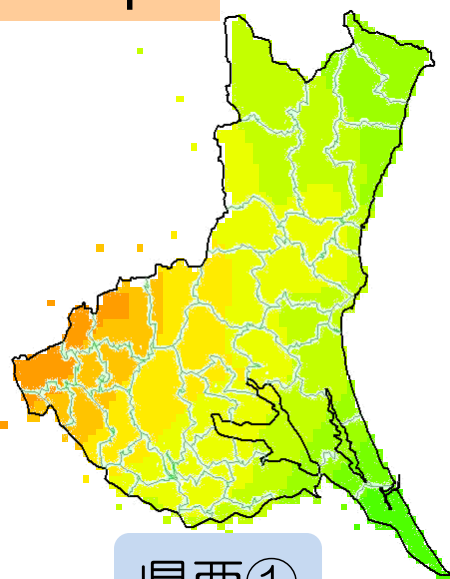
県南・鹿行

Group4



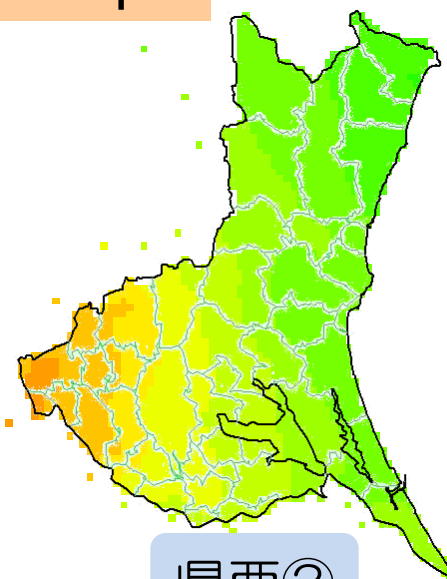
超高濃度

Group5

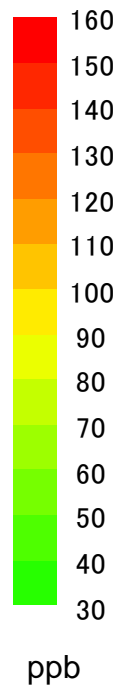


県西①

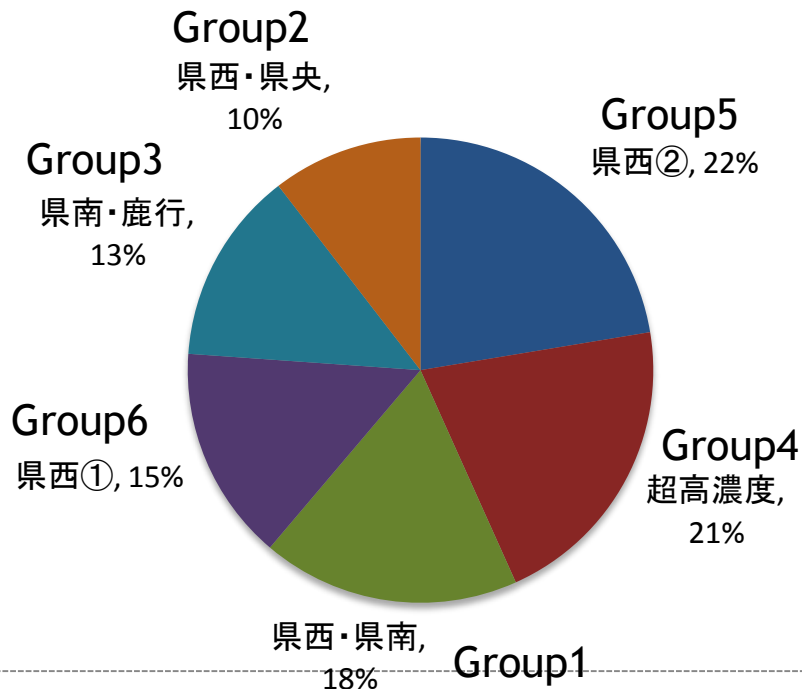
Group6



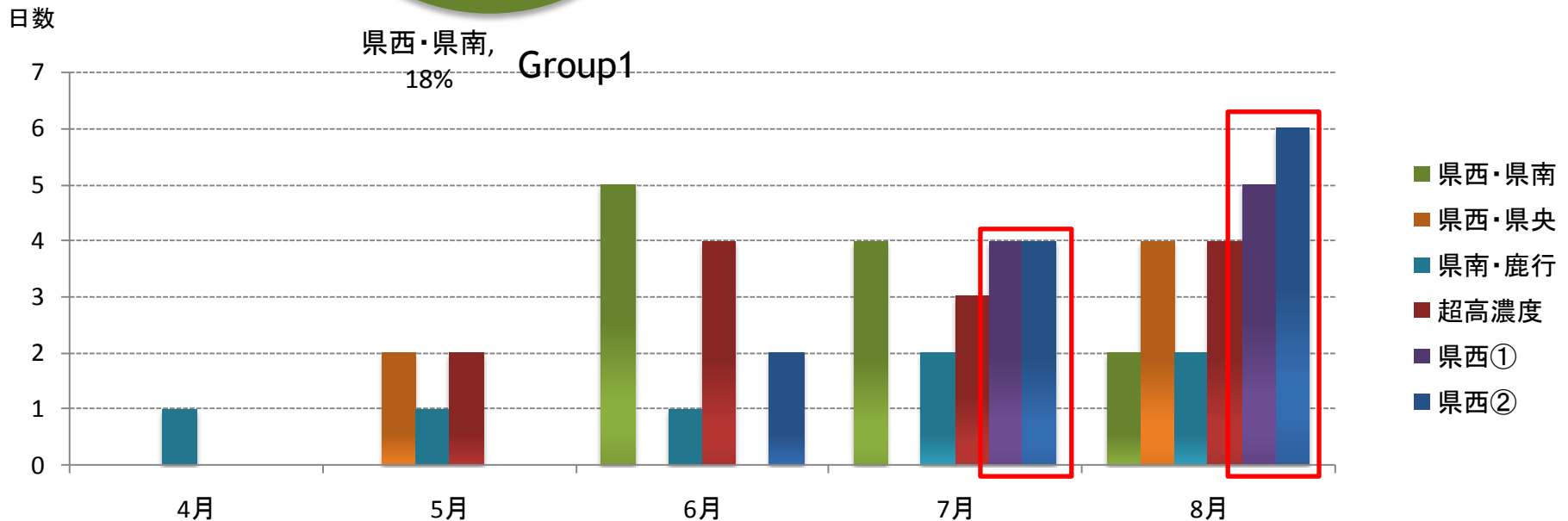
県西②



高濃度パターンの発生頻度

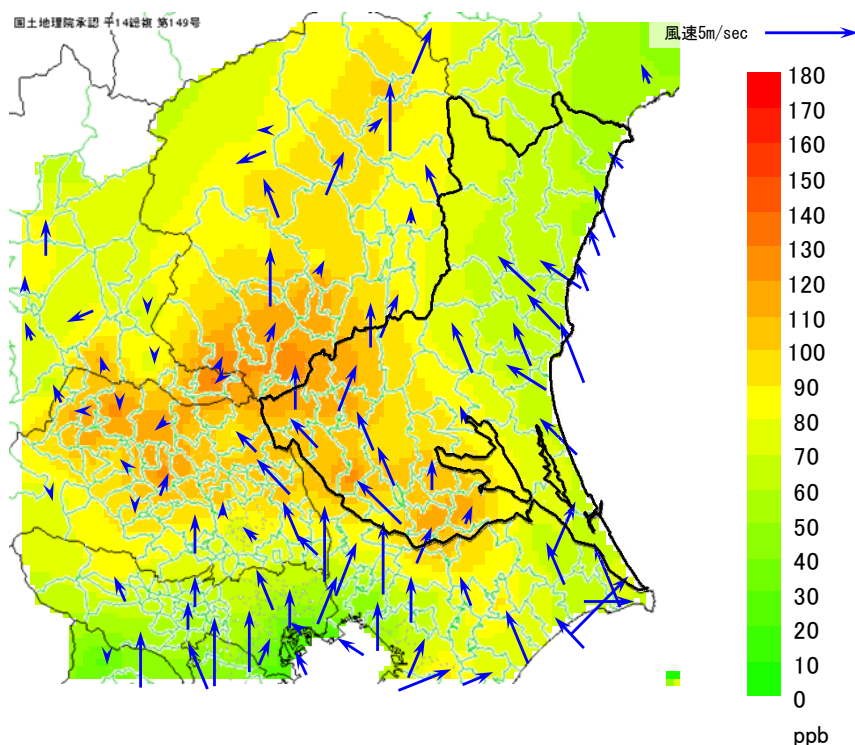


- ・ 県西を中心とした高濃度パターンが9割近くを占める
- ・ 7月，8月は県西周辺に限定的な高濃度パターンが多い



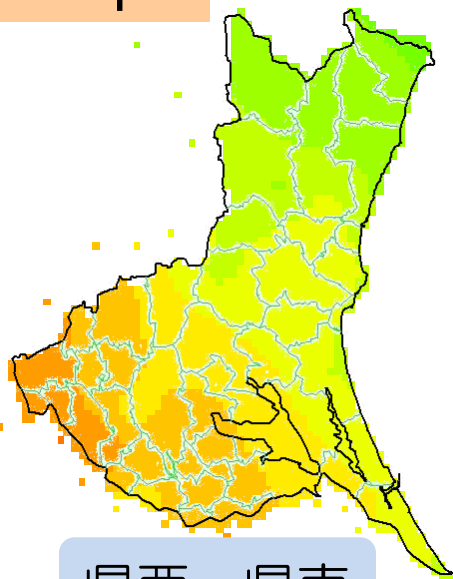
各高濃度パターンの0x時間値変化

<作図例>



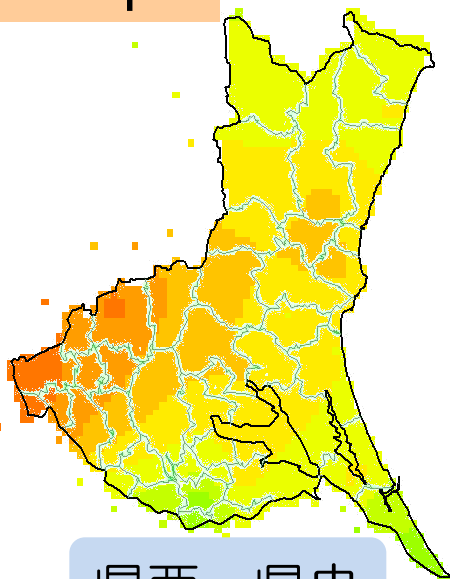
※早狩氏 Excelアドイン工房 コンターマップ作成アドイン
地図上グラフ作成アドインを使用

Group1



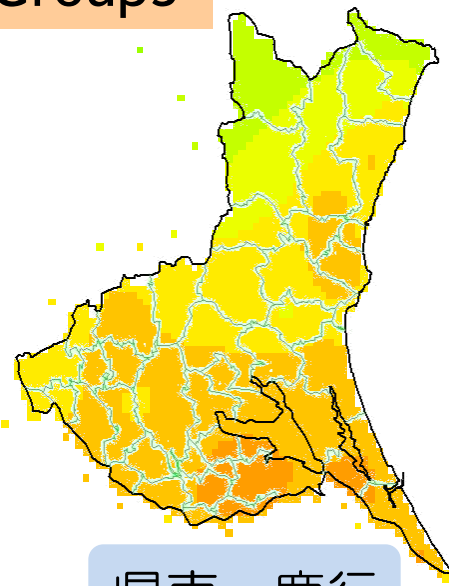
県西・県南

Group2



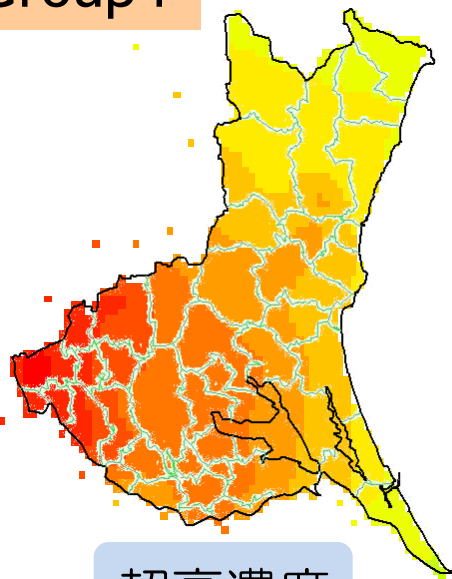
県西・県央

Group3



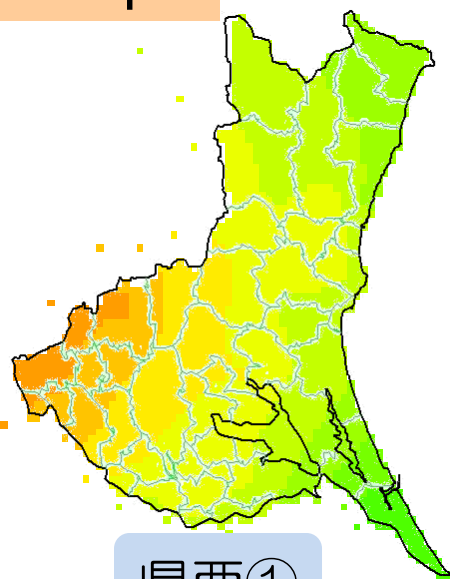
県南・鹿行

Group4



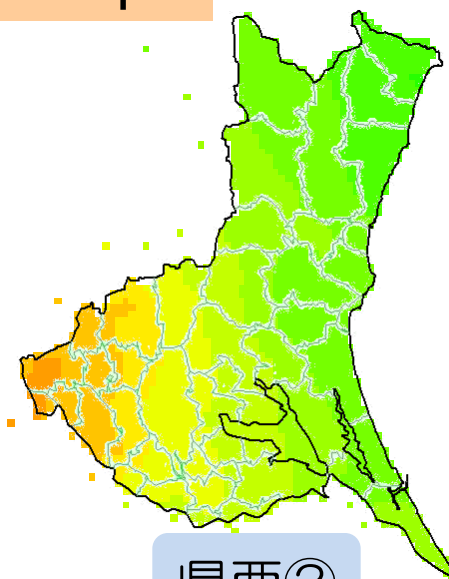
超高濃度

Group5

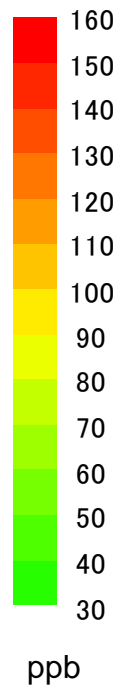


県西①

Group6



県西②

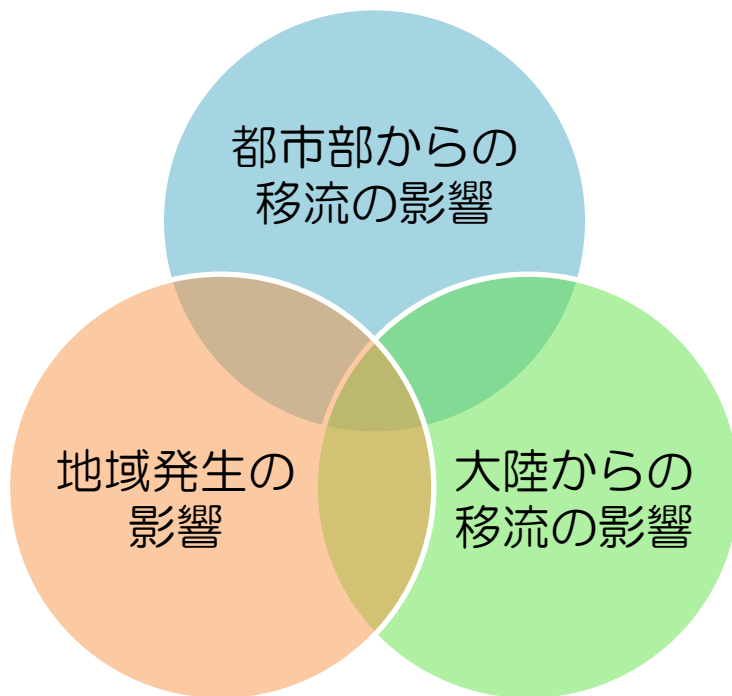


まとめ

- 2005年～2009年までの光化学Ox高濃度日を抽出し、クラスター分析により高濃度パターンを分類した。
→県西部を中心とする高濃度パターンが多かった。
- Ox時間値コンターマップの作成により、光化学Ox高濃度発生状況を可視化した。
→埼玉北部、茨城西部、栃木南部を中心に高濃度化する事例が多くみられた。
→発生頻度は少ないが、鹿行や県央を起点とした高濃度の発生を確認することができた。

今後の課題

<検討課題>



- 移流影響について
 - ・ 高濃度抽出条件の適正化
 - ・ 大陸からの気塊移流日の抽出
 - ・ 過去の高濃度パターンとの比較
- 原因物質と高濃度発生との関係について
 - ・ ポテンシャルオゾンを用いた評価
 - ・ 連続する高濃度日の解析による汚染物質の蓄積の影響
 - ・ VOCの寄与評価