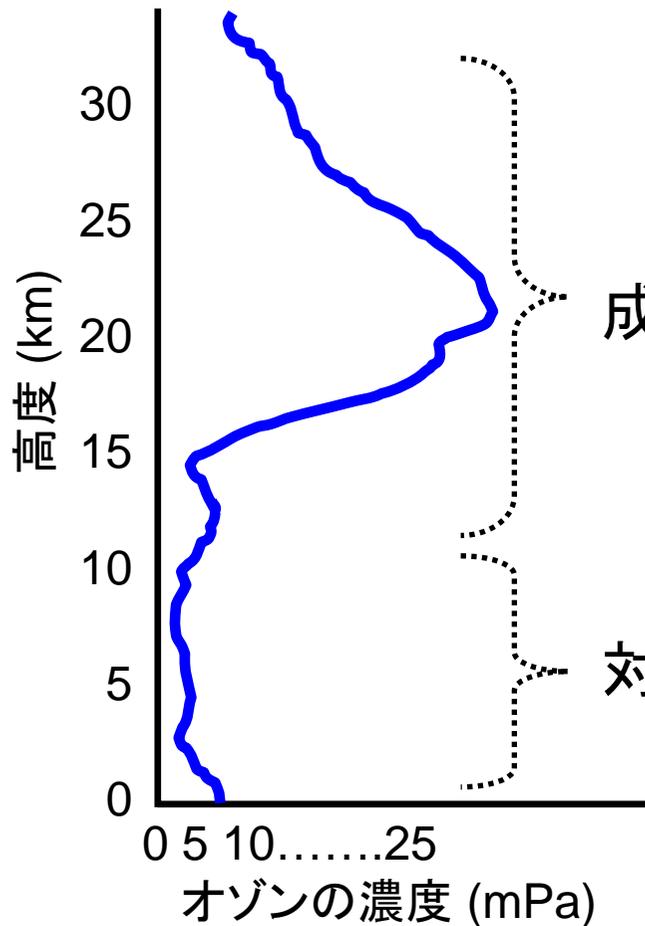


# 対流圏オゾンと成層圏オゾンの違い

対流圏オゾンは成層圏オゾンと比べて  
1/10の量しか存在しないが...



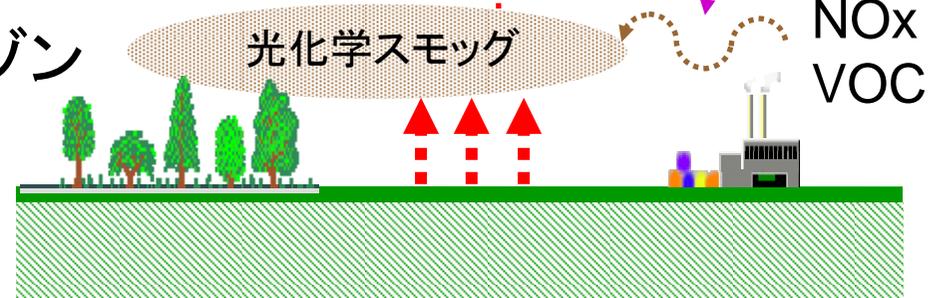
良いオゾン

生物に有害な紫外線を防ぐ



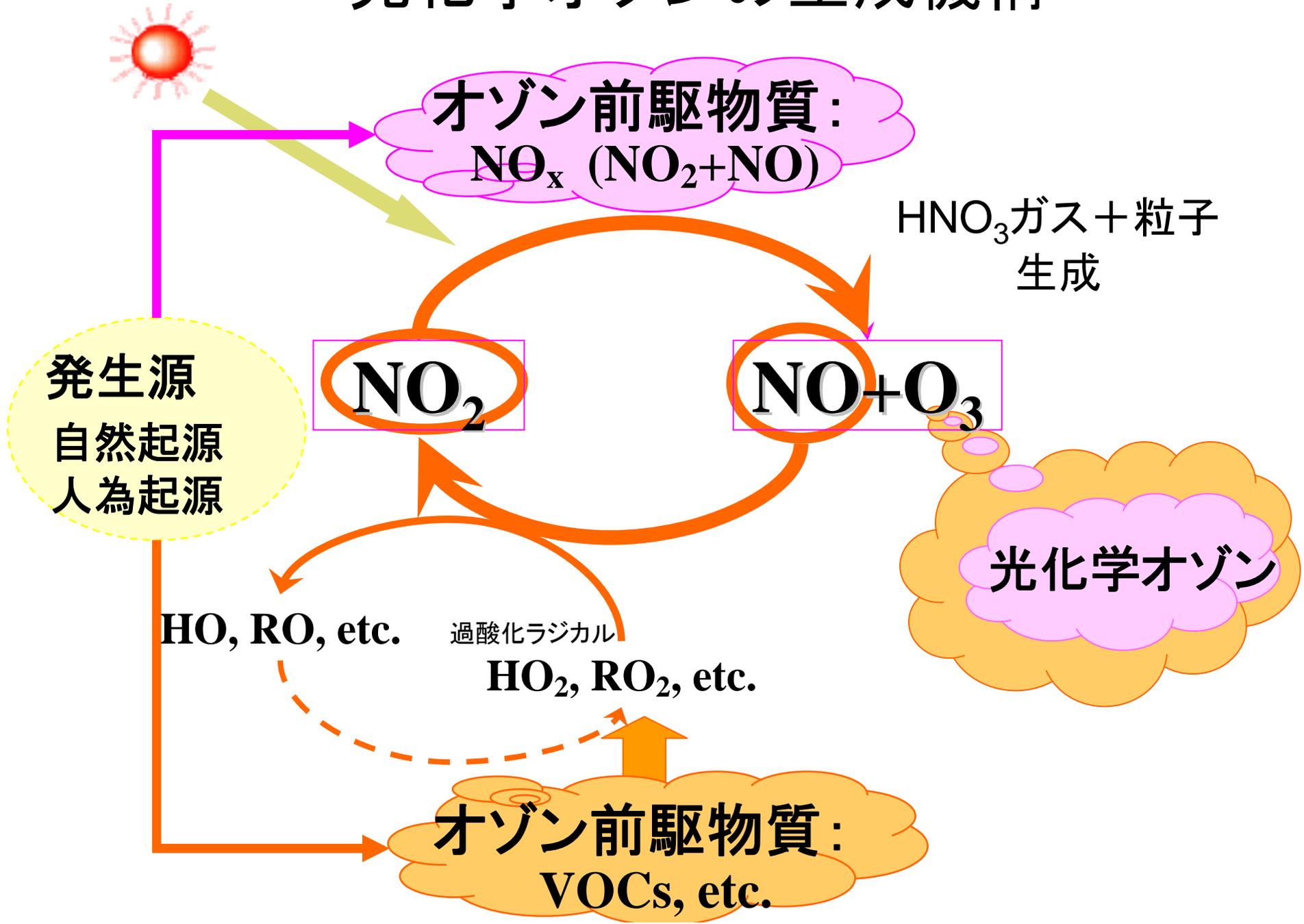
悪いオゾン

1. 地球を暖める
2. 生物にダメージ

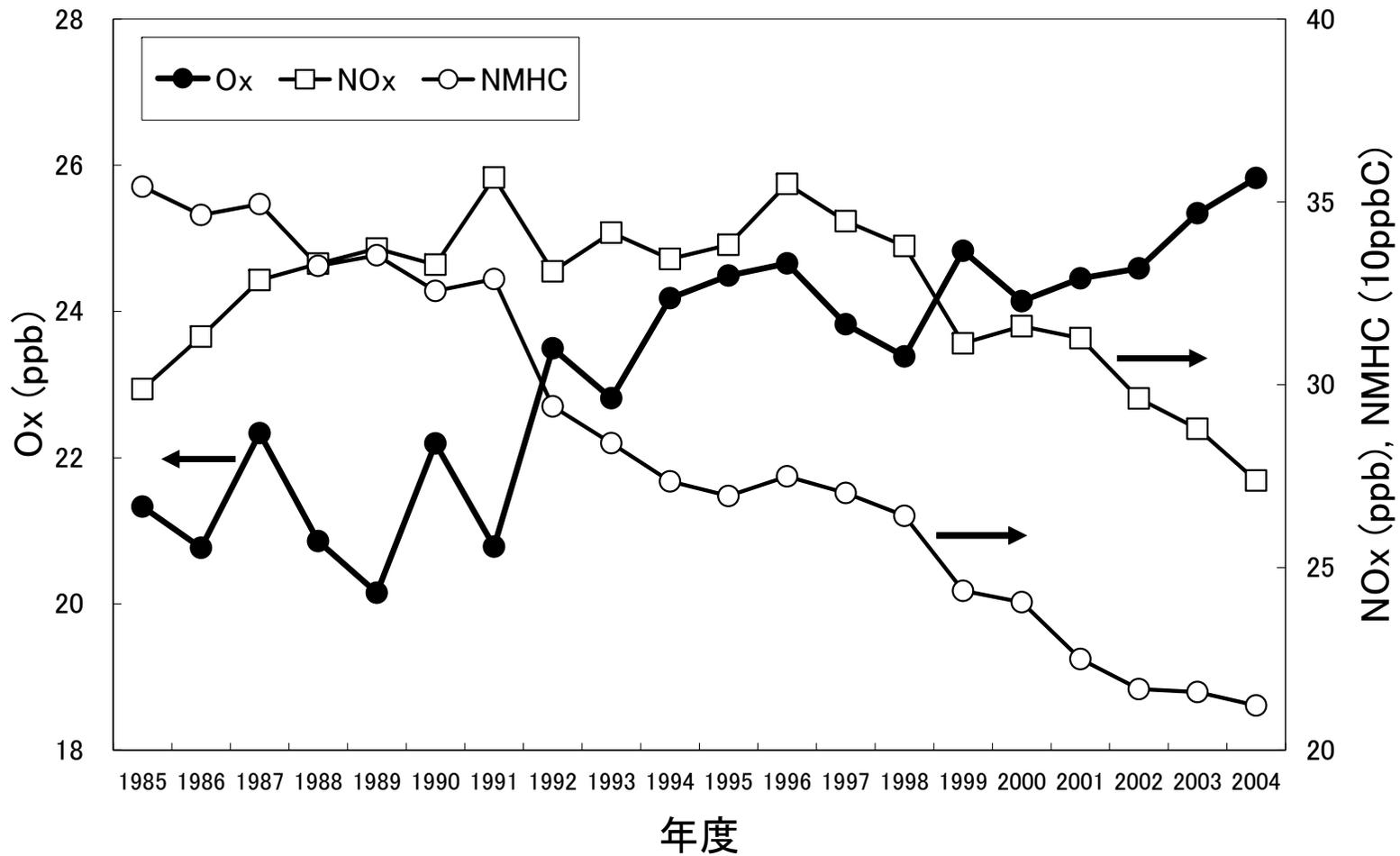


NOx: 窒素酸化物・VOC: 揮発性有機化合物

# 光化学オゾンの生成機構

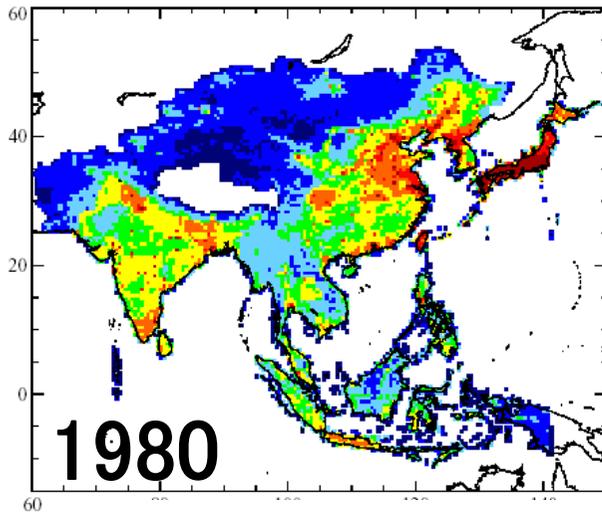
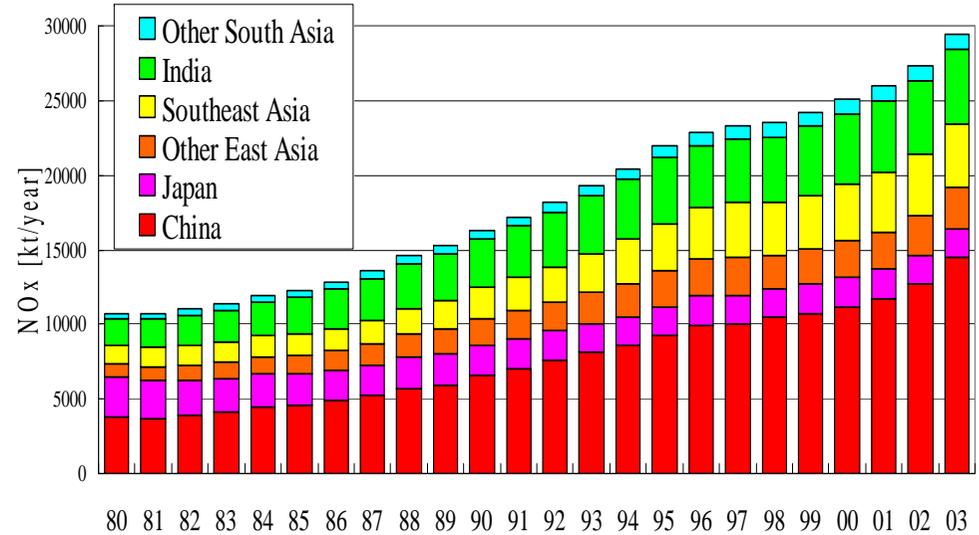


# 全国の大気汚染測定局(継続測定的一般局)の Ox, NOx, NMHC年平均濃度の経年変化

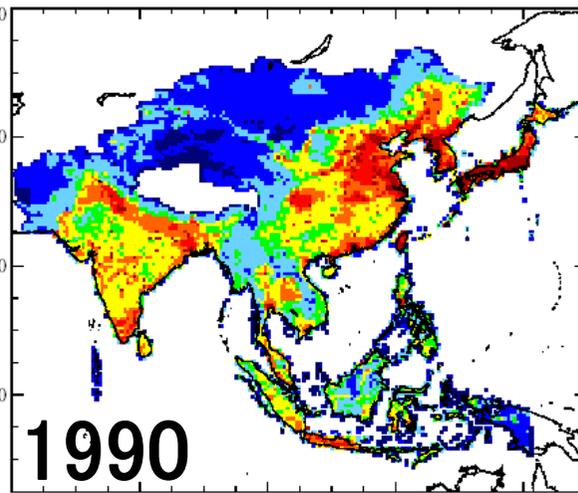


# アジア地域のNOx排出量の変化

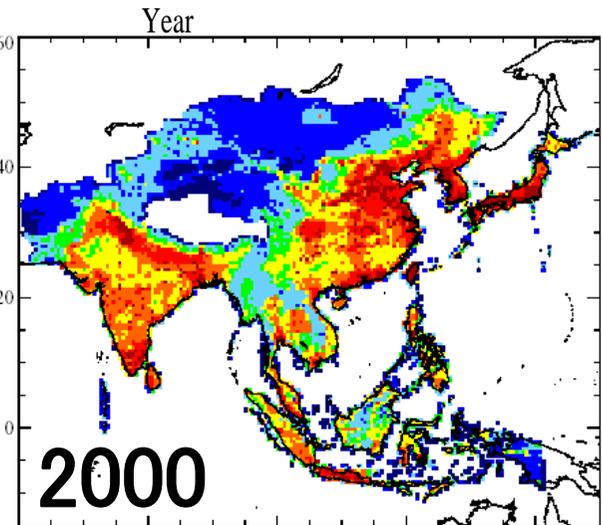
- 過去20年間で2.5倍もの増加
- 中国50%・インド20%・日本5%
- 火力発電所と自動車排ガス  
(エネルギー需要と自動車の増加)



1980



1990



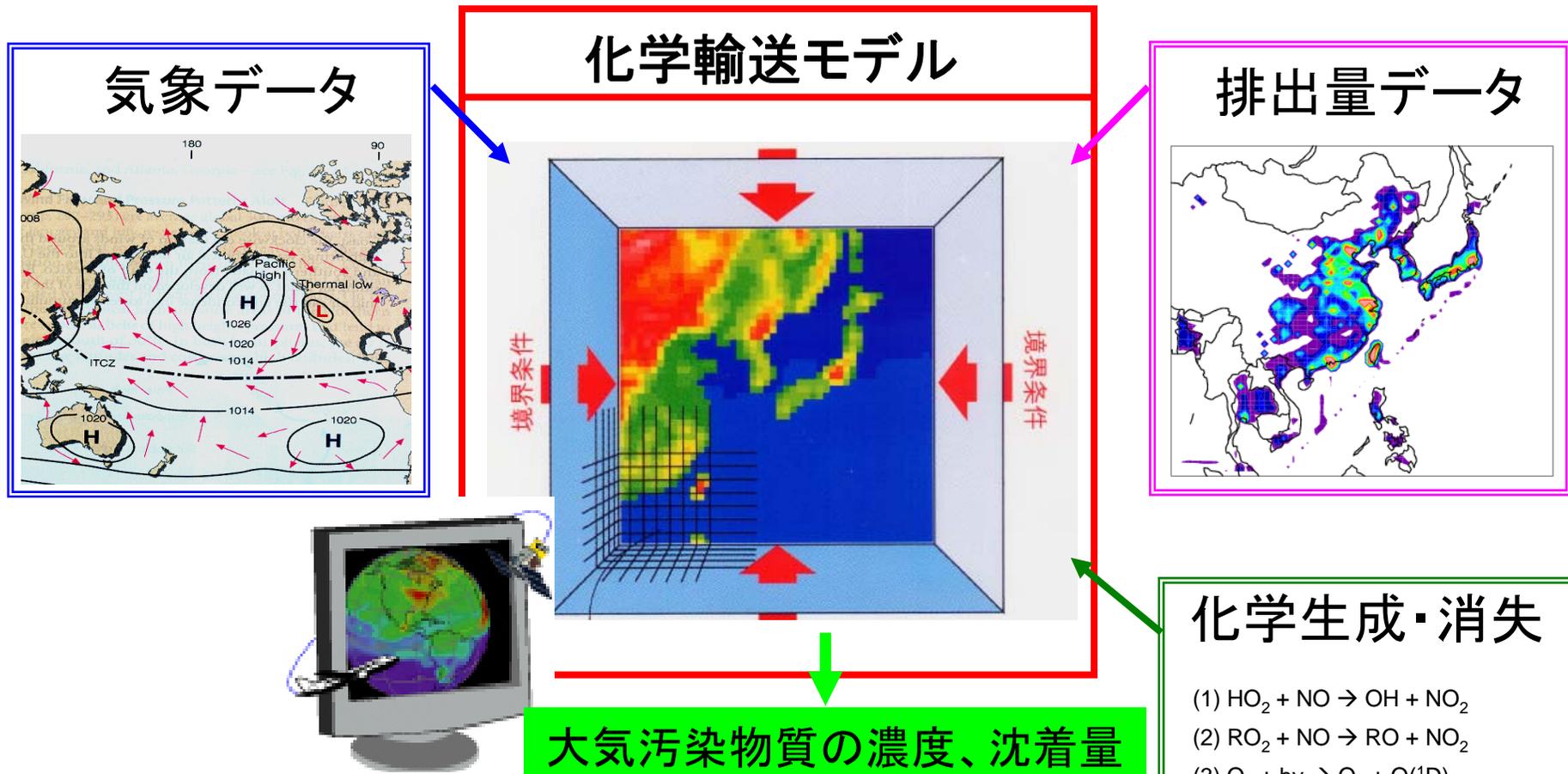
2000

10.7 Mt/year (1.0)

16.3 Mt/year (1.5)

25.1 Mt/year (2.3)

# コンピューターモデルによるシミュレーション



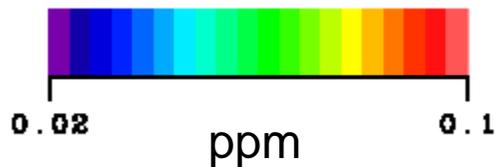
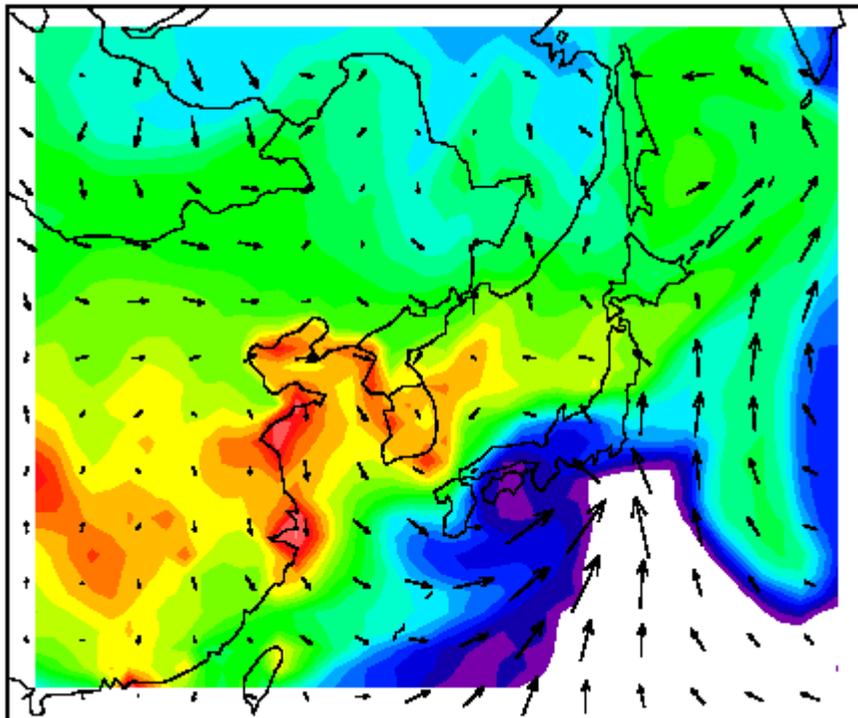
$$\frac{\partial n_i}{\partial t} = -\nabla \cdot Un_i + \nabla \cdot (D\nabla \cdot n_i) + P_i - L_i$$

大気汚染物質の分布と変動を計算機で再現

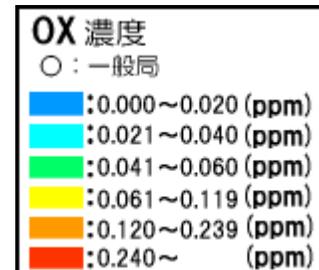
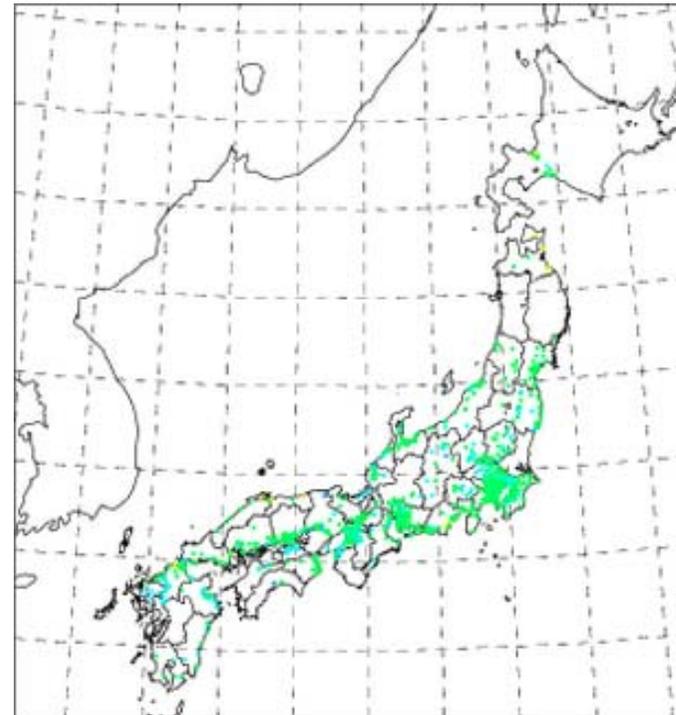
- ### 化学生成・消失
- (1)  $HO_2 + NO \rightarrow OH + NO_2$
  - (2)  $RO_2 + NO \rightarrow RO + NO_2$
  - (3)  $O_3 + hv \rightarrow O_2 + O(^1D)$
  - (4)  $O(^1D) + H_2O \rightarrow 2OH$
  - (5)  $O(^1D) + M \rightarrow O(^3P) (+O_2) \rightarrow O_3$
  - (6)  $O_3 + HO_2 \rightarrow OH + 2O_2$
  - (7)  $O_3 + OH \rightarrow HO_2 + O_2$
  - .....

# 2007年5月6日15時の地上オゾン濃度分布

予報結果



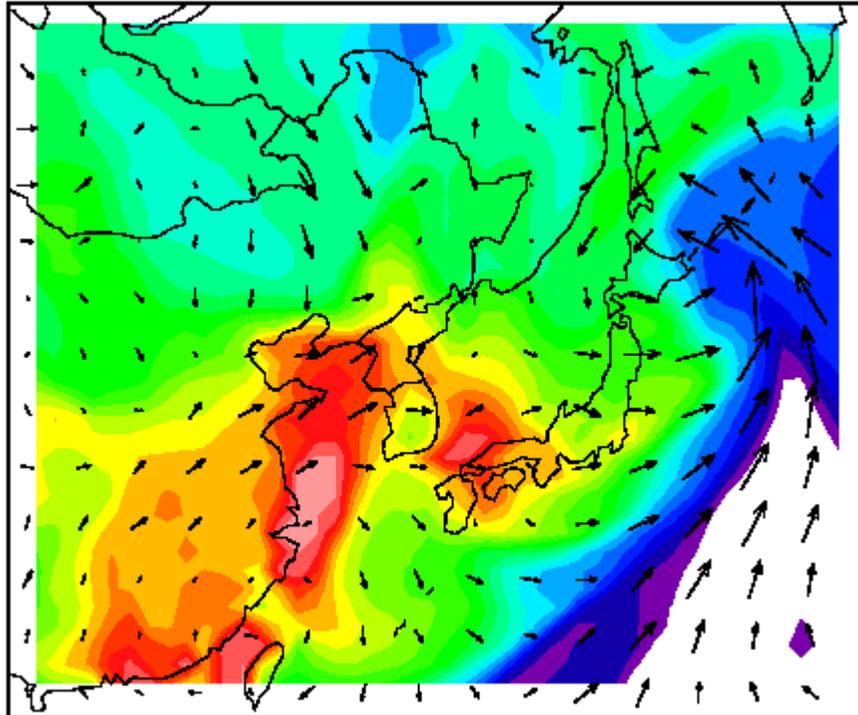
実測結果(速報値)



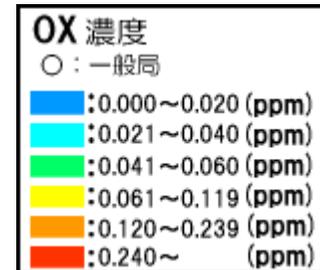
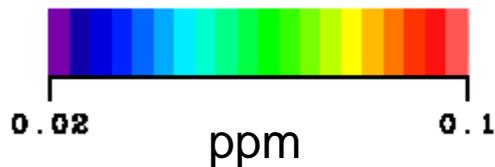
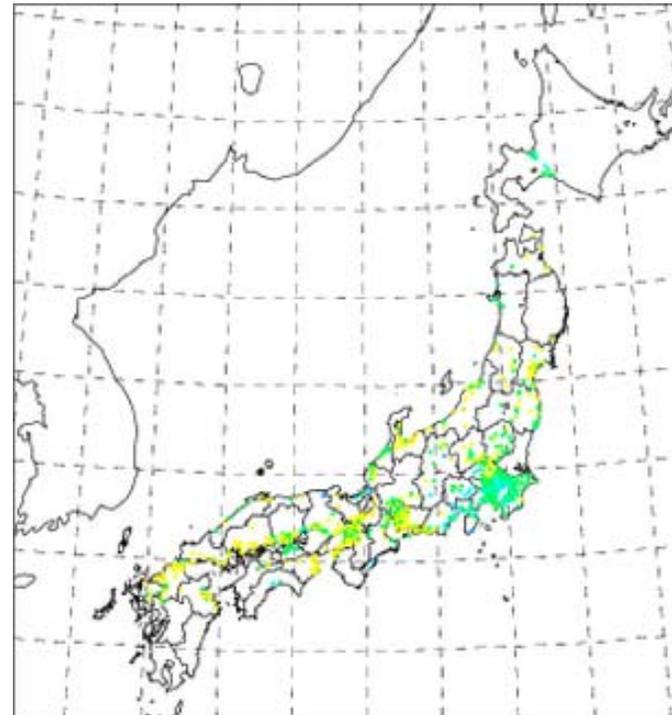
(注) 予報結果であり、記者発表資料で示した結果とは異なる。

# 2007年5月7日15時の地上オゾン濃度分布

予報結果



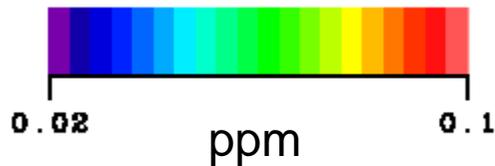
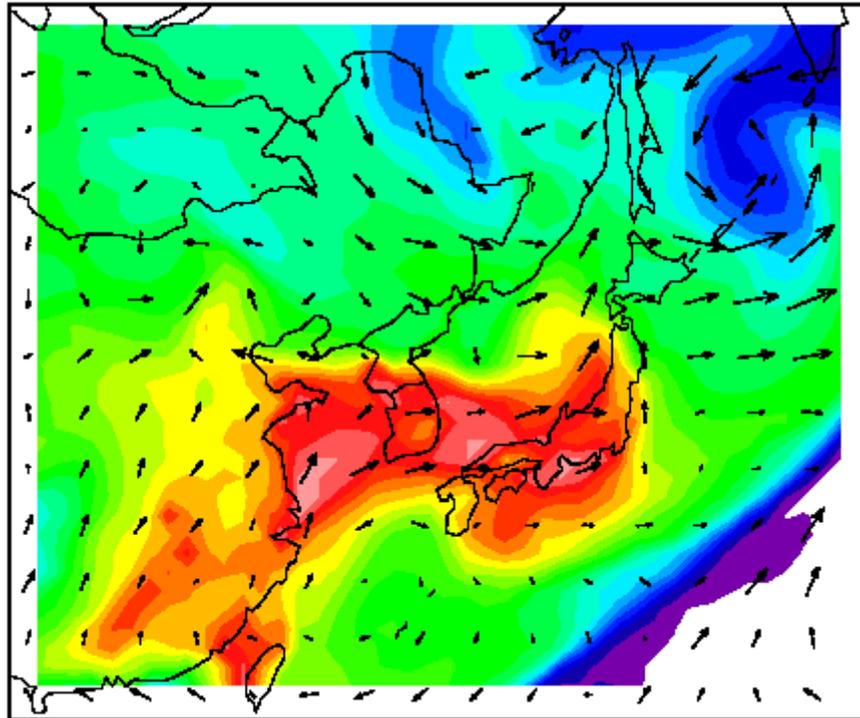
実測結果(速報値)



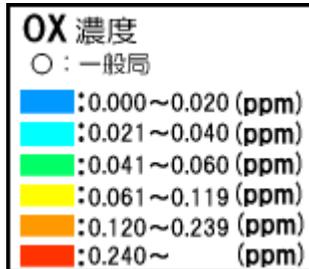
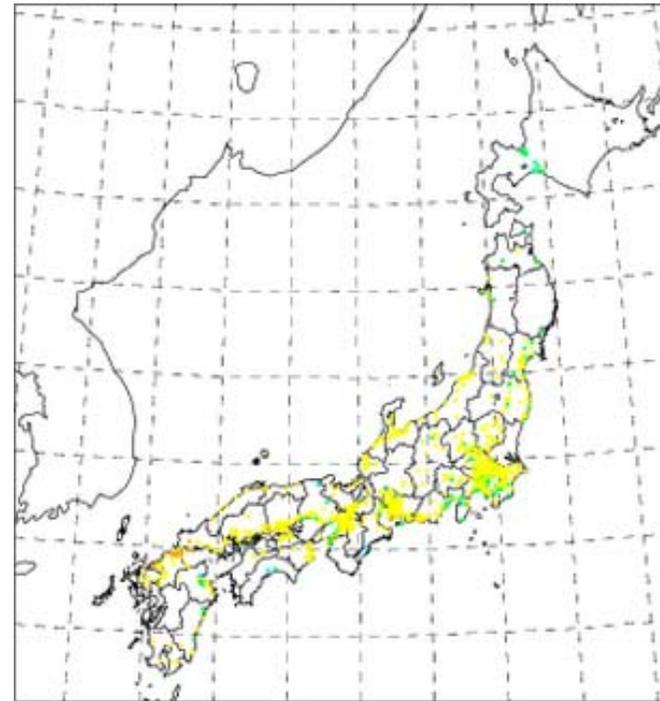
(注) 予報結果であり、記者発表資料で示した結果とは異なる。

# 2007年5月8日15時の地上オゾン濃度分布

予報結果



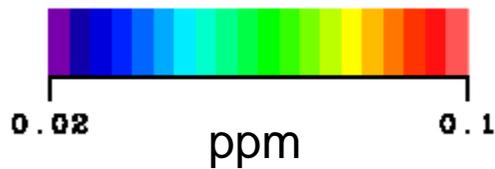
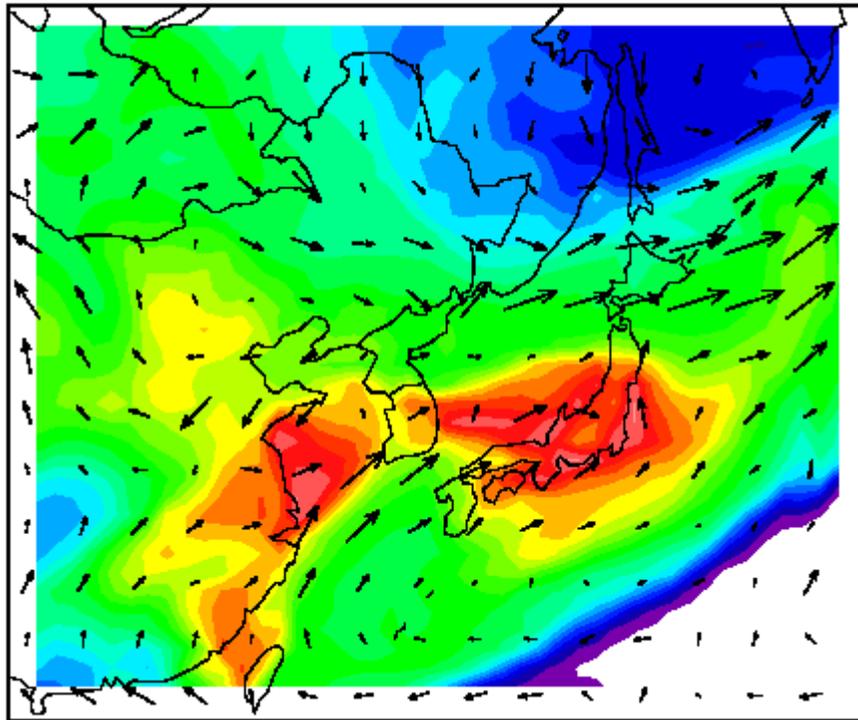
実測結果(速報値)



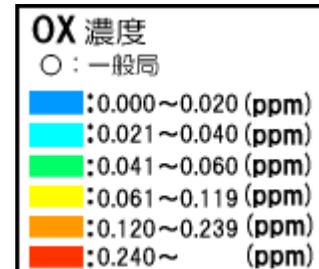
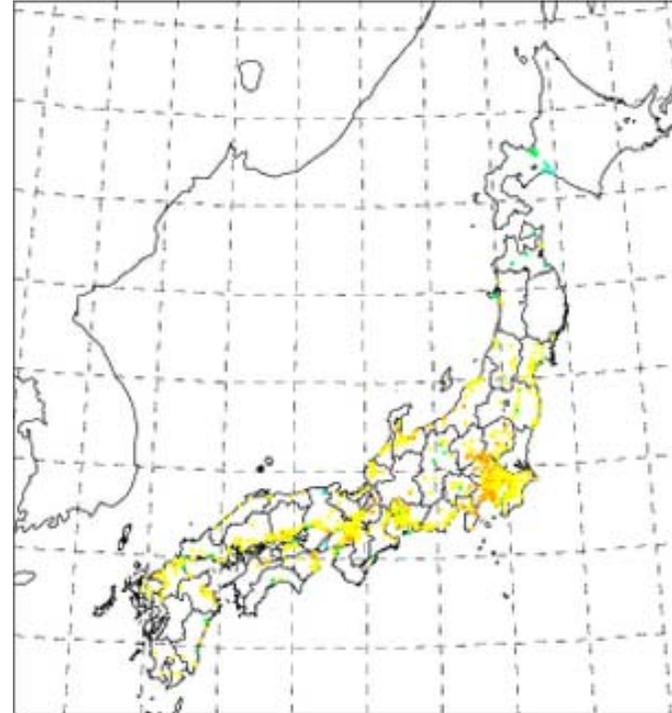
(注) 予報結果であり、記者発表資料で示した結果とは異なる。

# 2007年5月9日15時の地上オゾン濃度分布

予報結果



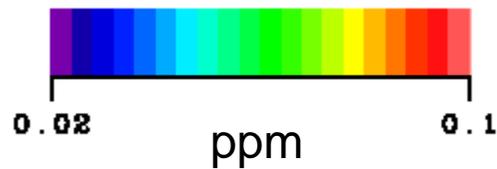
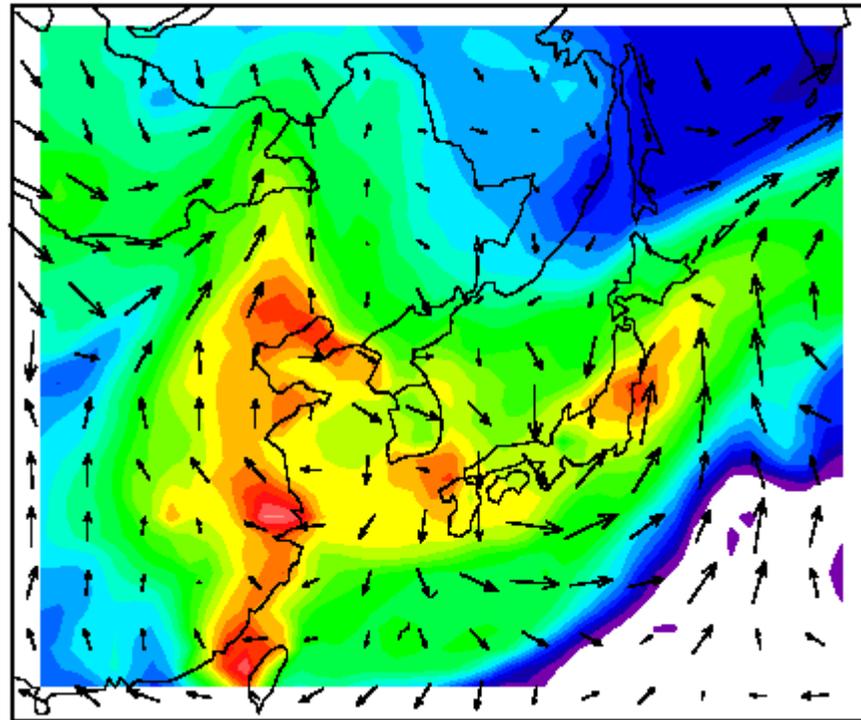
実測結果(速報値)



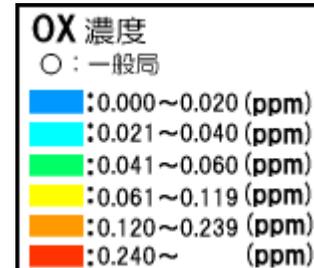
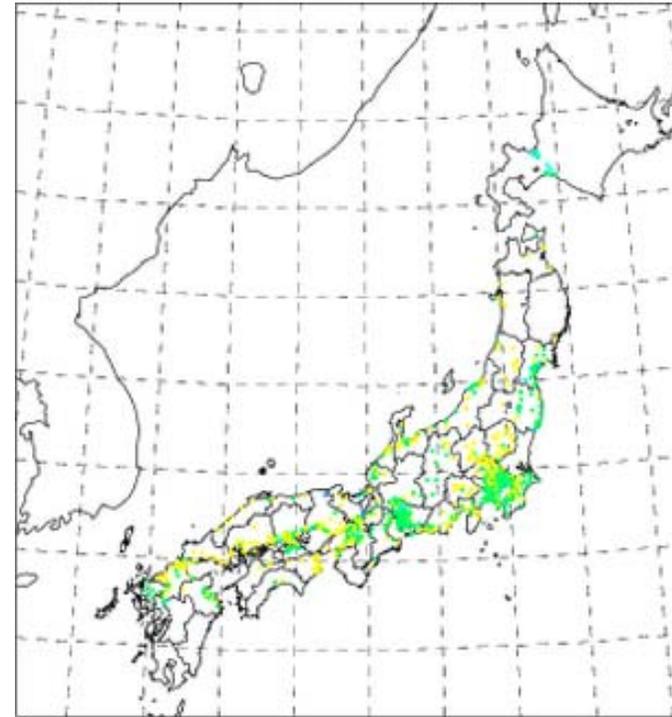
(注) 予報結果であり、記者発表資料で示した結果とは異なる。

# 2007年5月10日15時の地上オゾン濃度分布

予報結果



実測結果(速報値)



(注) 予報結果であり、記者発表資料で示した結果とは異なる。