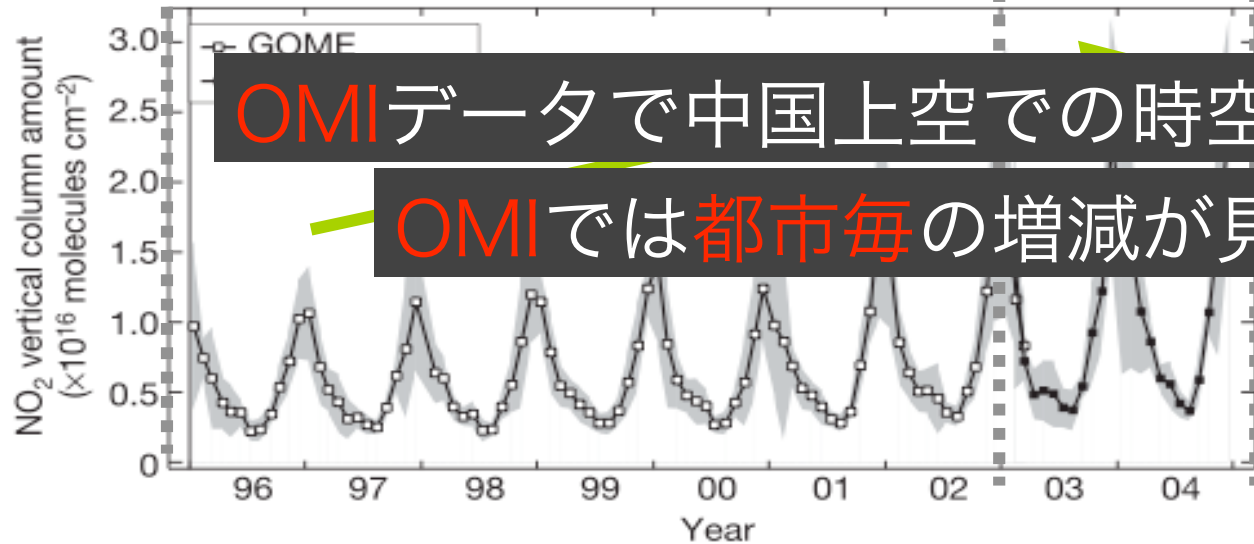
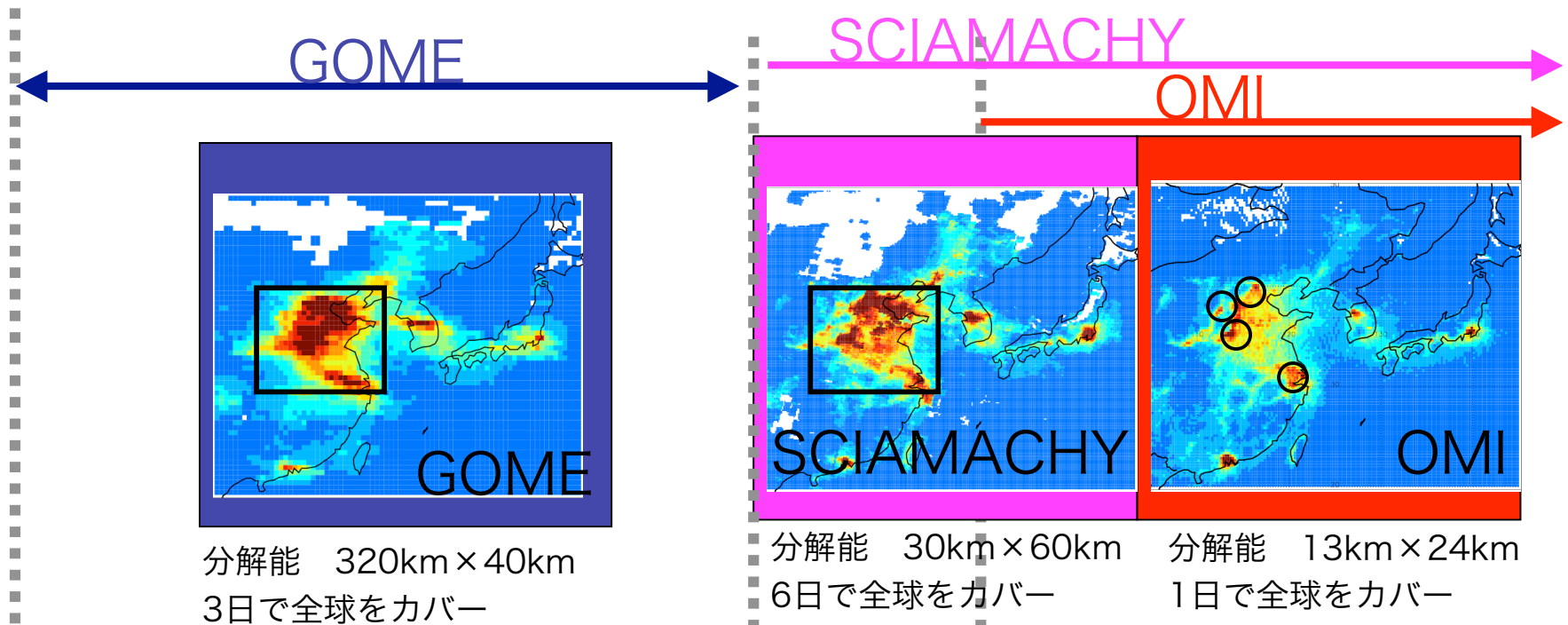


OMIで観測された中国中央部における 対流圏NO₂の時空間分布

奈良女子大学

○柴崎登紀子,野口克行,伊藤春奈,林田佐智子

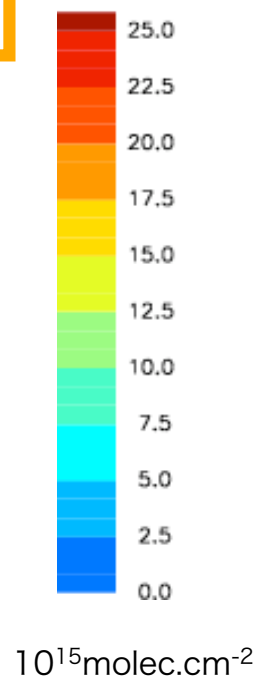
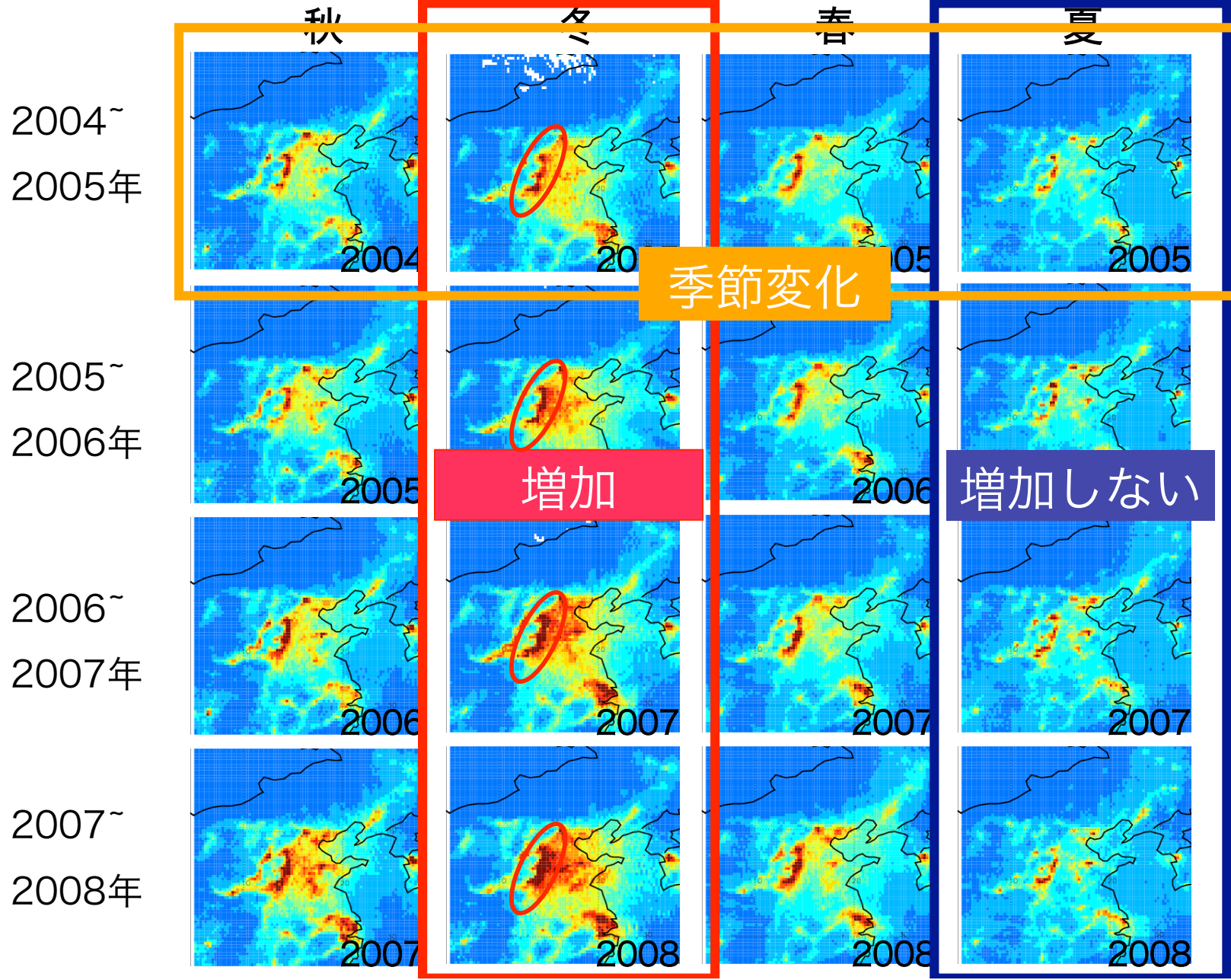
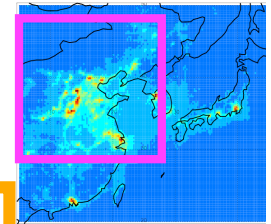
中国におけるNO₂



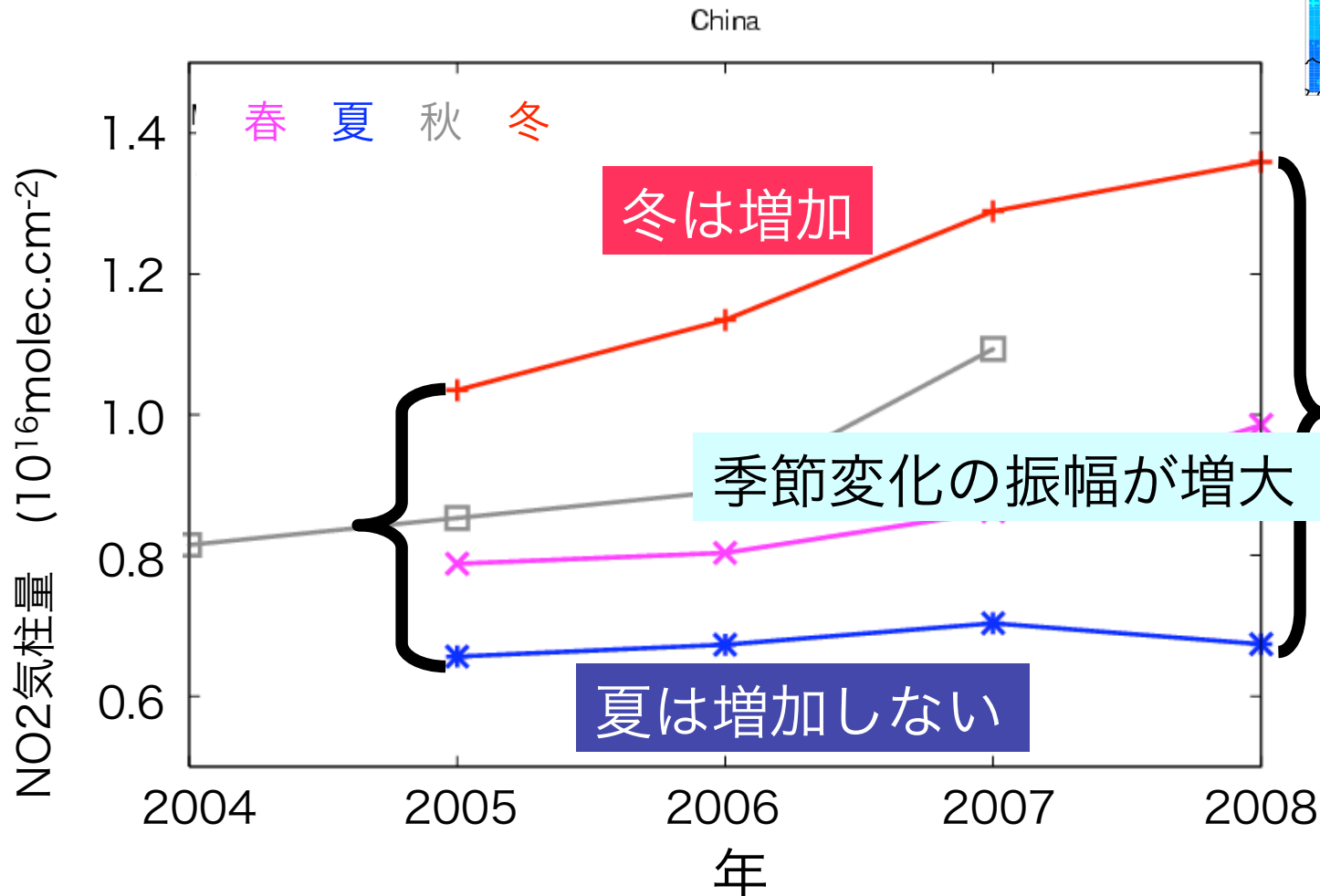
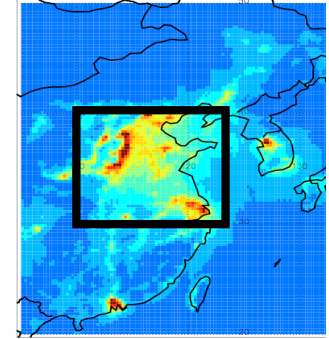
OMIデータで中国上空での時空間分布を調べた

OMIでは都市毎の増減が見えた！！

対流圏NO₂の季節平均

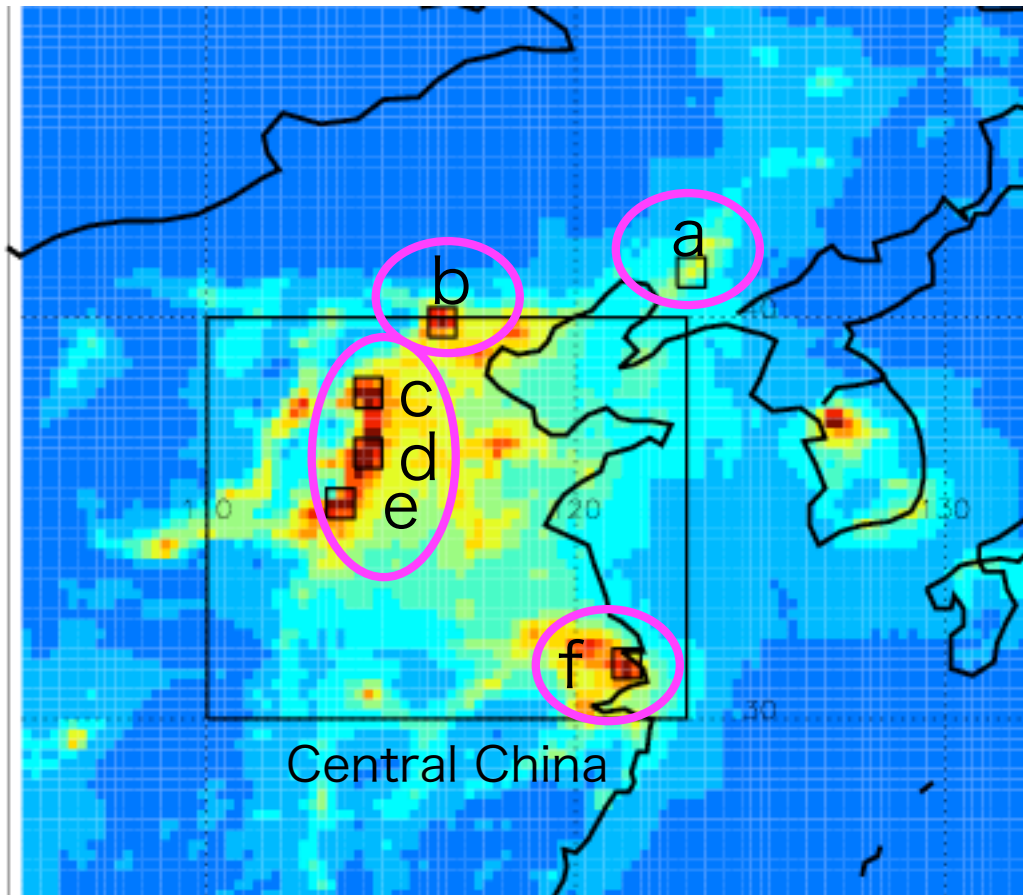


Central Chinaでの季節平均 時系列



季節毎に解析をする必要がある

主な都市の位置と名称



a: 瀋陽 (Shenyang)

b: 北京 (Beijing)

c: 石家莊 (Shijiazhuang)

d: 邯鄲 (Handan)

e: 鄭州 (Zhengzhou)

f: 上海 (Shanghai)

季節毎の年々の増加量

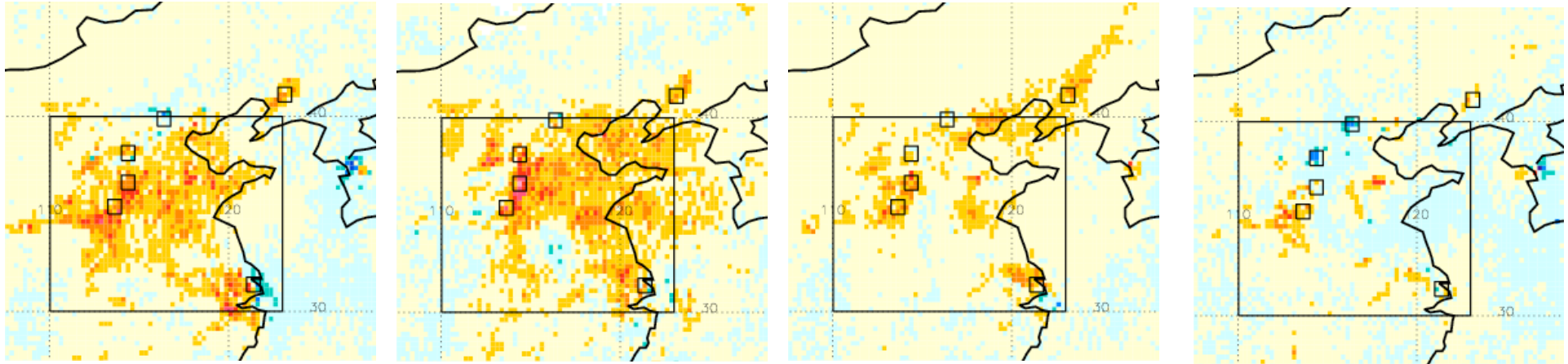
秋

冬

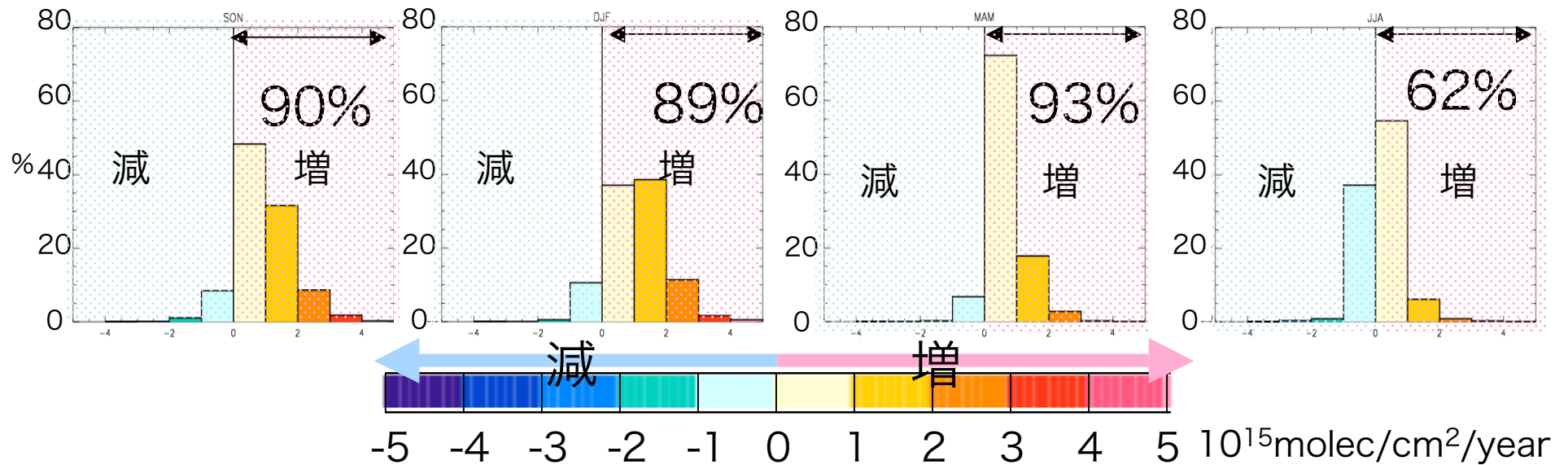
春

夏

回帰直線の傾き



Central China のピクセル数の割合(増加量)



季節毎の年々の増加量

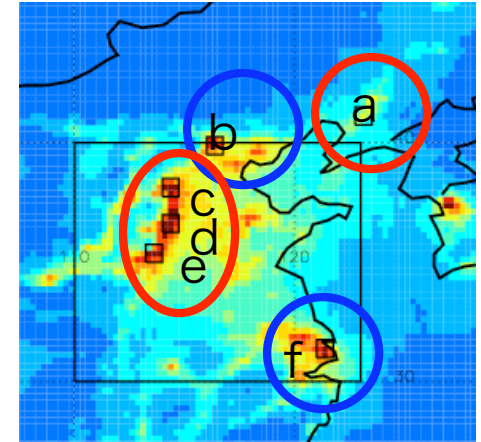
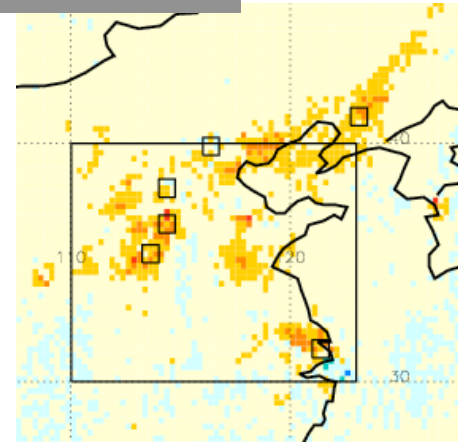
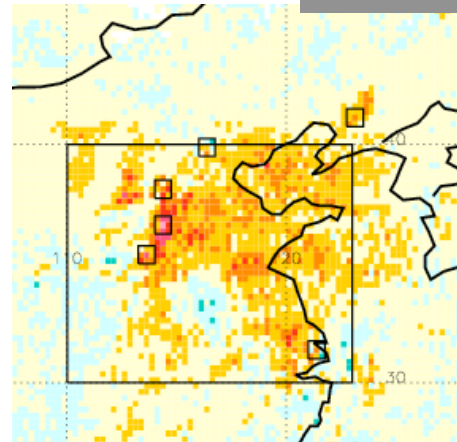
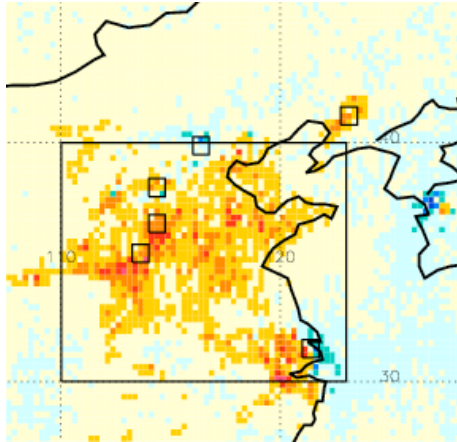
秋

冬

春

回帰直線の傾き

位置と名称



b, fの周辺のピクセル⇒
主要都市

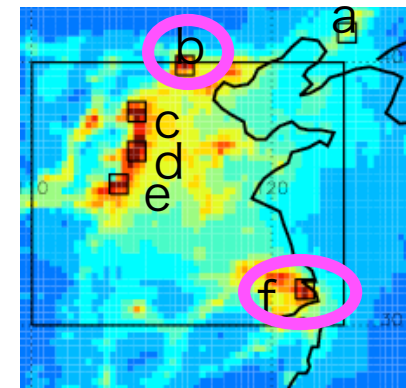
増加しない

a, c, d, e周辺のピクセル⇒

増加

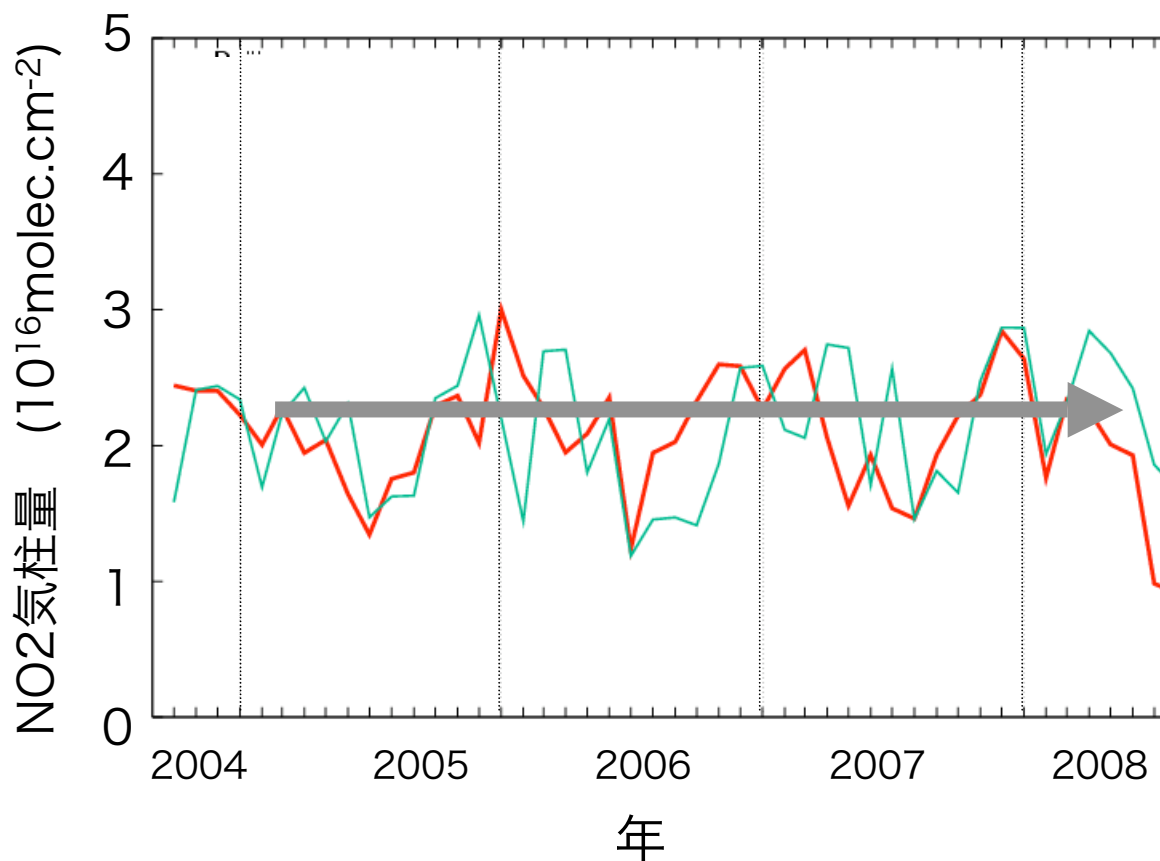
- a: 瀋陽 (Shenyang)
- b: 北京 (Beijing)
- c: 石家莊 (Shijiazhuang)
- d: 邯鄲 (Handan)
- e: 鄭州 (Zhengzhou)
- f: 上海 (Shanghai)

各都市毎の月平均値 時系列



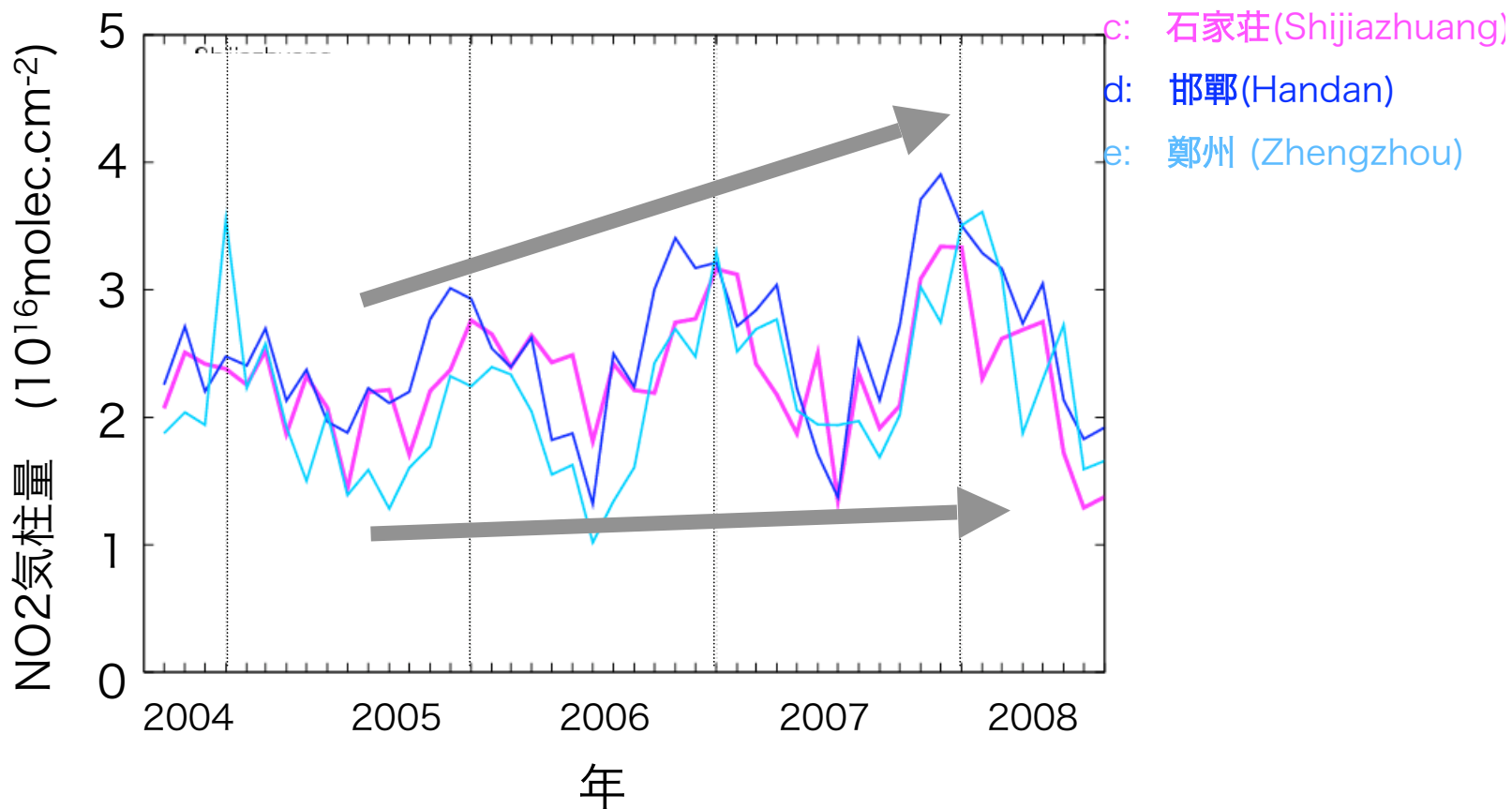
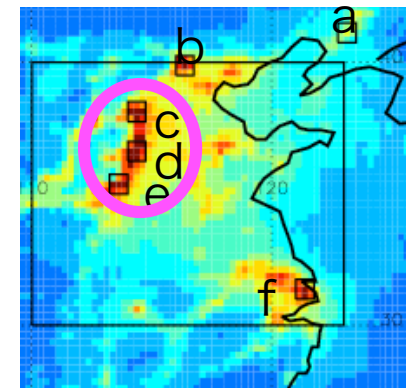
b: 北京(Beijing)

f: 上海(Shanghai)



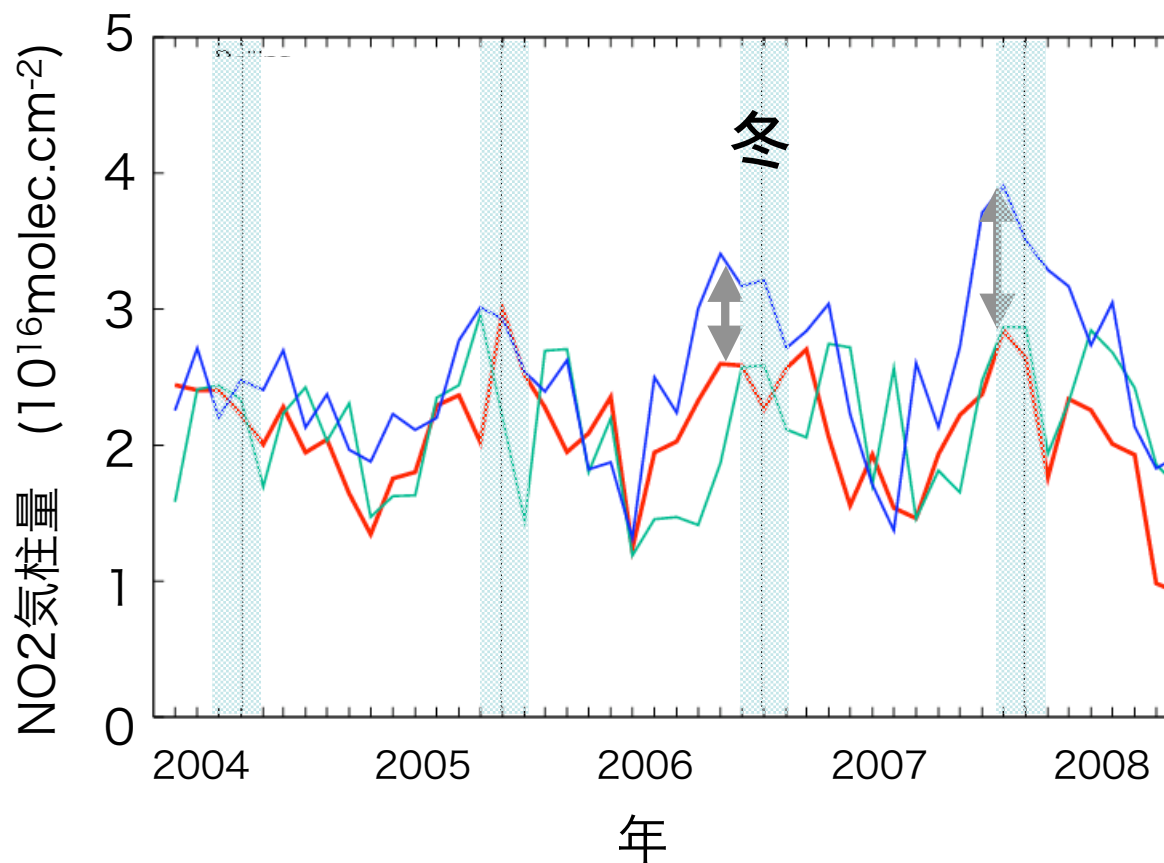
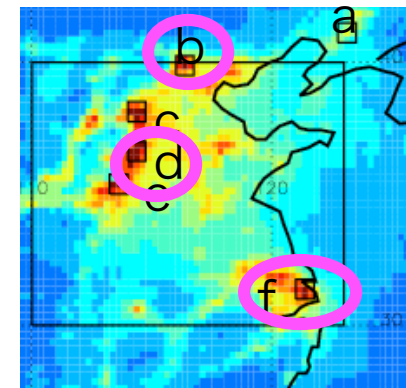
b:北京 f:上海では増加傾向は示されない

各都市毎の月平均値 時系列



3都市とも冬に大きく増加している

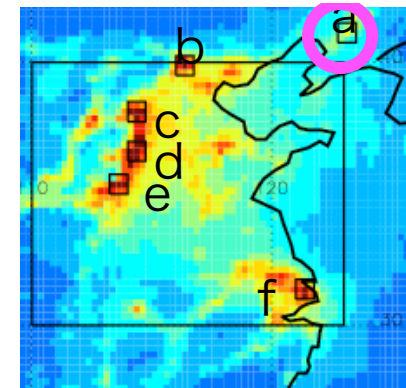
各都市毎の月平均値 時系列



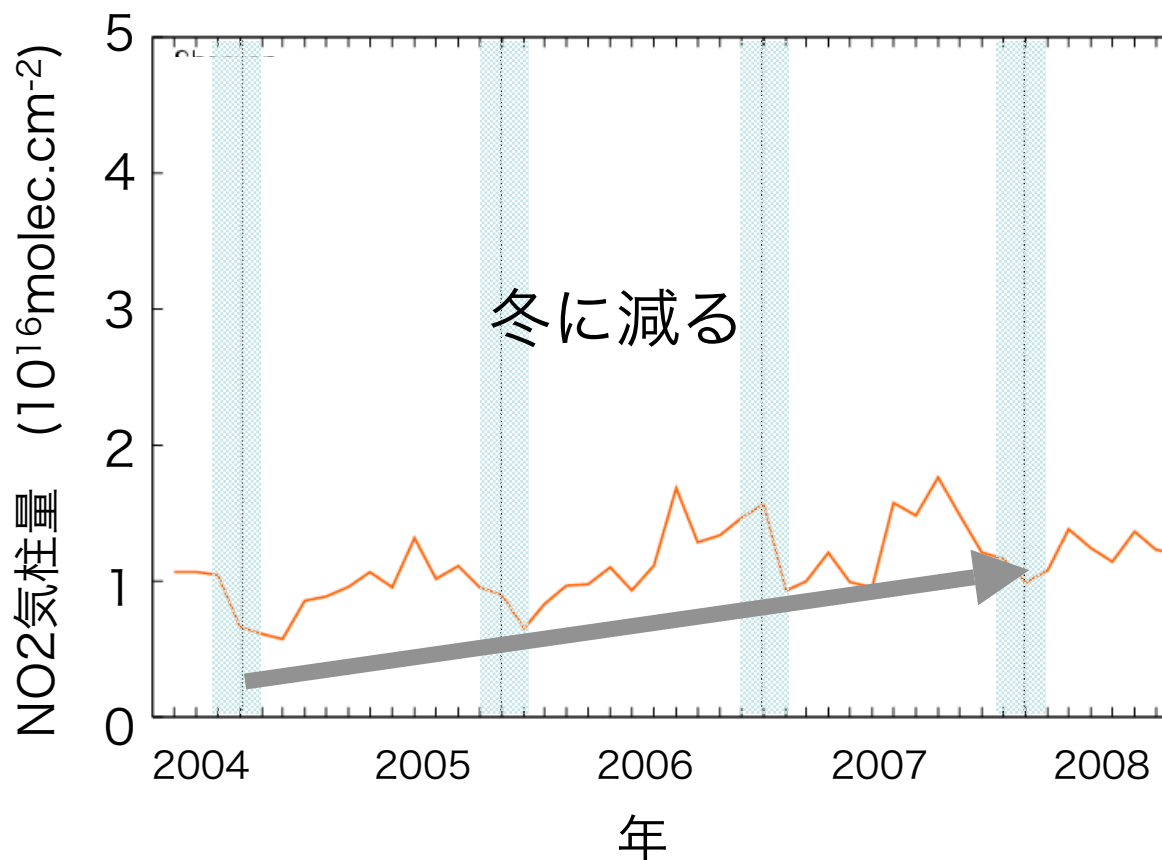
- b: 北京(Beijing)
- d: 邯鄲(Handan)
- f: 上海(Shanghai)

d:邯鄲がb:北京 f:上海を冬に上回る

各都市毎の月平均値 時系列

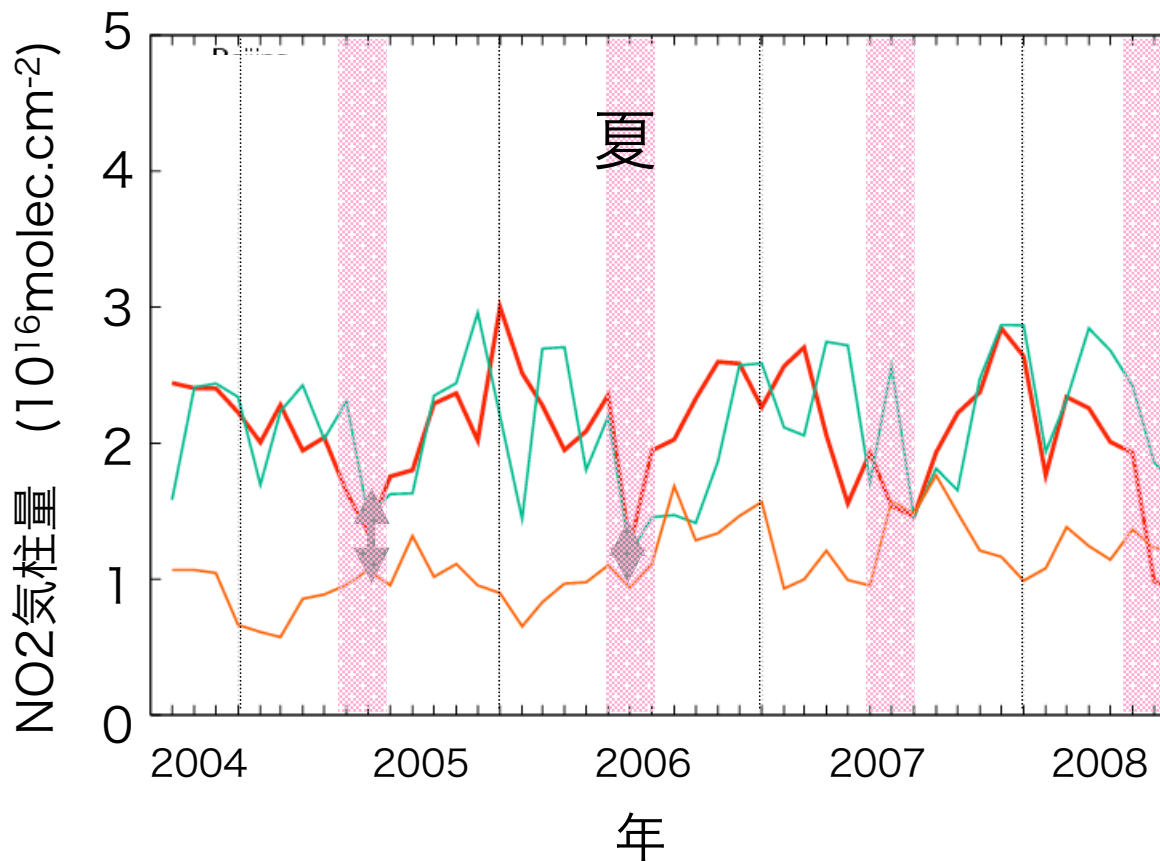
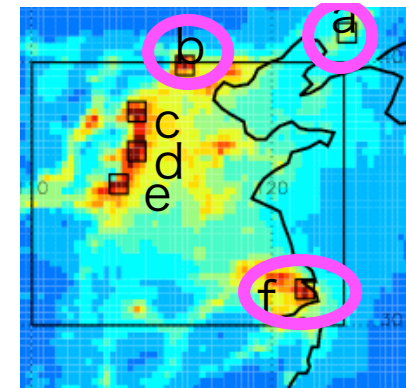


a: 瀋陽 (Shenyang)



季節変化が異なる
全ての月で年々増加

各都市毎の月平均値 時系列

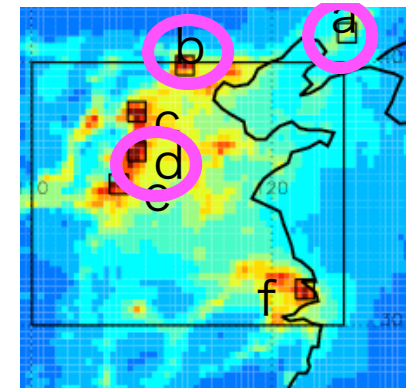


- a: 瀋陽 (Shenyang)
- b: 北京 (Beijing)
- f: 上海 (Shanghai)

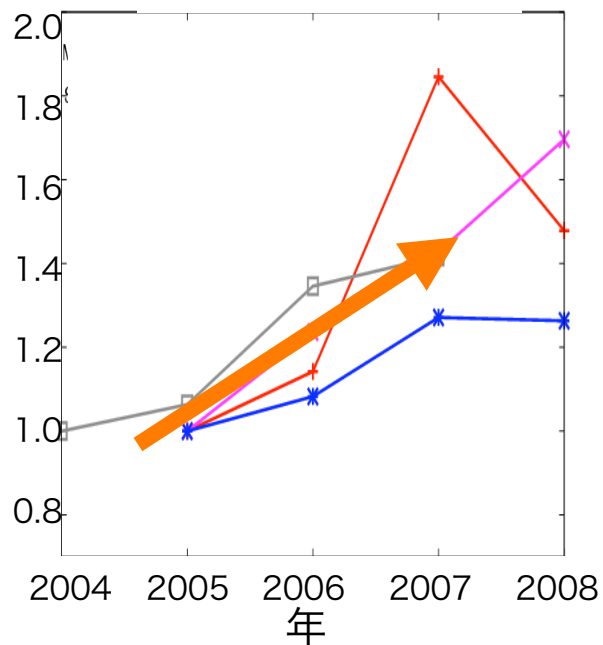
a:瀋陽がb:北京 f:上海に夏に同程度になる

各都市の季節毎の増加率 時系列

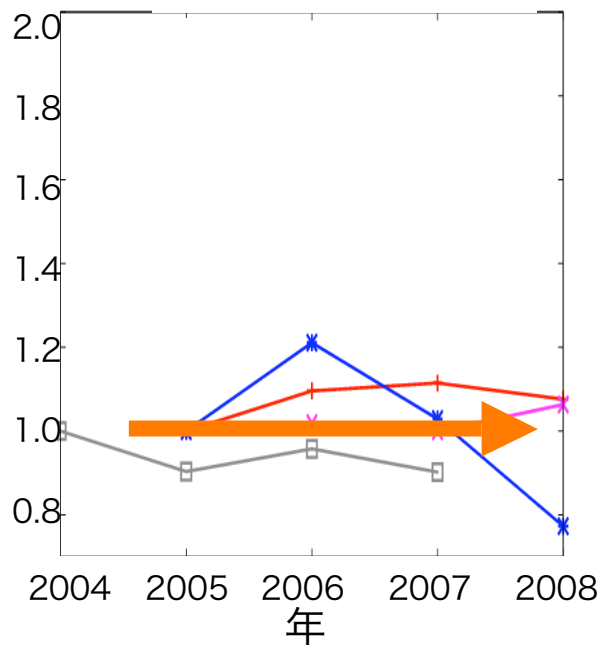
春 夏 秋 冬



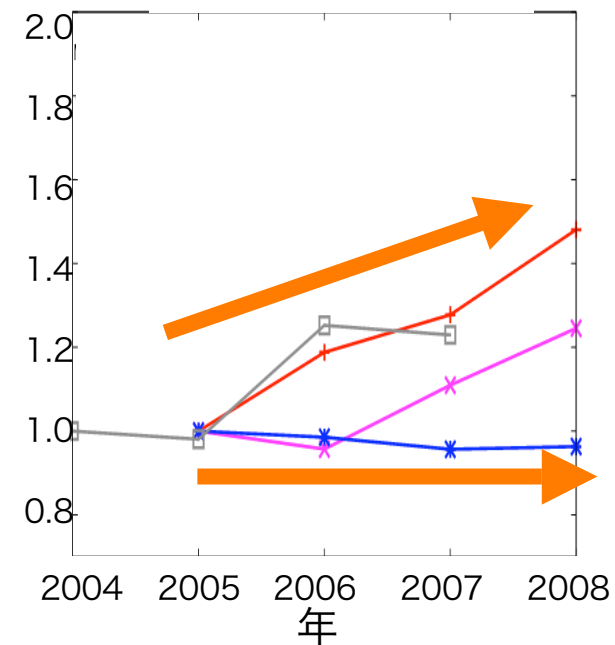
a: 瀋陽



b: 北京



d: 邯鄲



a: 瀋陽の増加率が著しい

まとめ

• 季節変化の振幅

- Central China内において、季節変動の振幅が大きくなっている事が示された。
 - 原因
 - 冬のエミッションが年々増加している
 - 冬より夏のほうがNO₂の寿命が短い事によって、冬と夏で同程度のエミッションの増加があっても夏には増加しにくい

• 都市毎のトレンド

- 北京や上海などの主要都市は、4年間で増加も減少傾向も見られない
 - 原因
 - 経済成長が飽和した
 - 規制の成果
- 邯鄲は継続的に主に冬に増加量が大きい
- 瀋陽は全ての季節において増加率が大きい
 - 振興都市？

OMIの分解能や観測頻度を生かして都市毎の増減の違いを見る事ができた。

経済発展状況や開発状況が分かる為、都市毎のエミッションインベントリーの推定などに大いに生かせるであろう。