



大気汚染は健康被害や遺跡劣化を促進するか？

～カンボジアの大気汚染～



Waseda University

Okochi Lab.



研究背景・目的

アンコール遺跡って何？

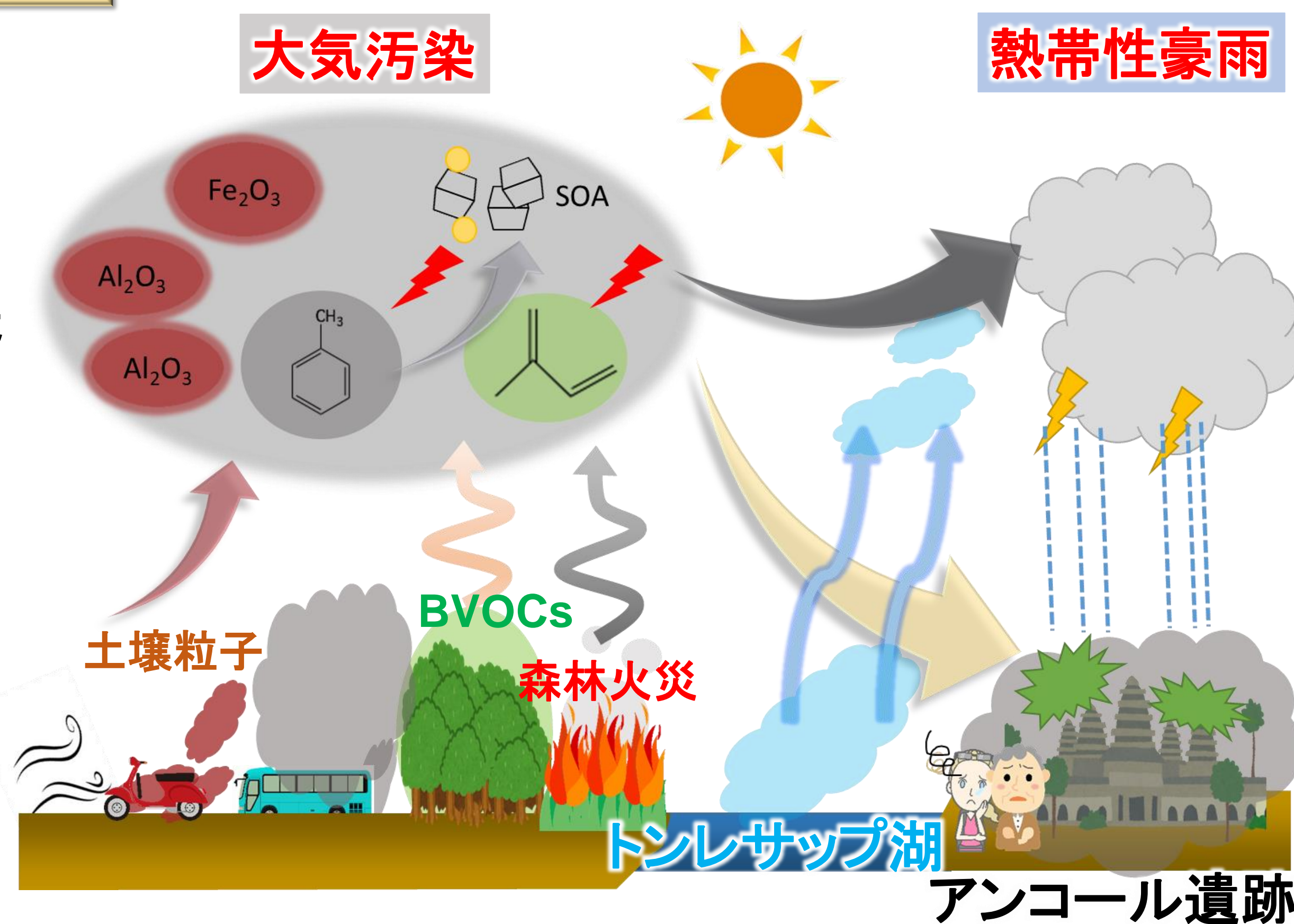
- **カンボジア**にある世界遺産
- 9世紀から15世紀にかけて建造
- 近年、崩壊や劣化が進行
- 劣化の一因として**大気汚染**や**熱帯スコール性豪雨**の影響が懸念

研究の目的

- 大気汚染の実態解明
- 熱帯スコール性豪雨の化学組成と沈着量の解明

カンボジアの現状

- 季節は**雨季と乾季**
- 乾季には**バイオマス燃焼**による大気汚染
- **観光業**を中心に経済が発展
- 観光で使用する車の排ガスが大気汚染に関連？
- 大気汚染に関する研究 ×



人類共通の財産であるアンコール遺跡の保全に貢献！

カンボジアについて

基本情報



正式名称:カンボジア王国
 首都:プノンペン
 人口:1671万人
 公用語:クメール語

自然環境

- 中央には東南アジア最大の**トンレサップ湖**
- 遺跡周辺には高さ20 m以上の樹木が多数
- 乾季と雨季が存在する**熱帯サバナ気候**
- 雨季:熱帯性豪雨をもたらす**スコール**が発生

観光業

- カンボジアの主要産業
- 観光客の主な移動手段としては**トゥクトゥク**
- 未舗装道路が多数存在し、粉塵が飛散
- 市内では日中の交通量↑

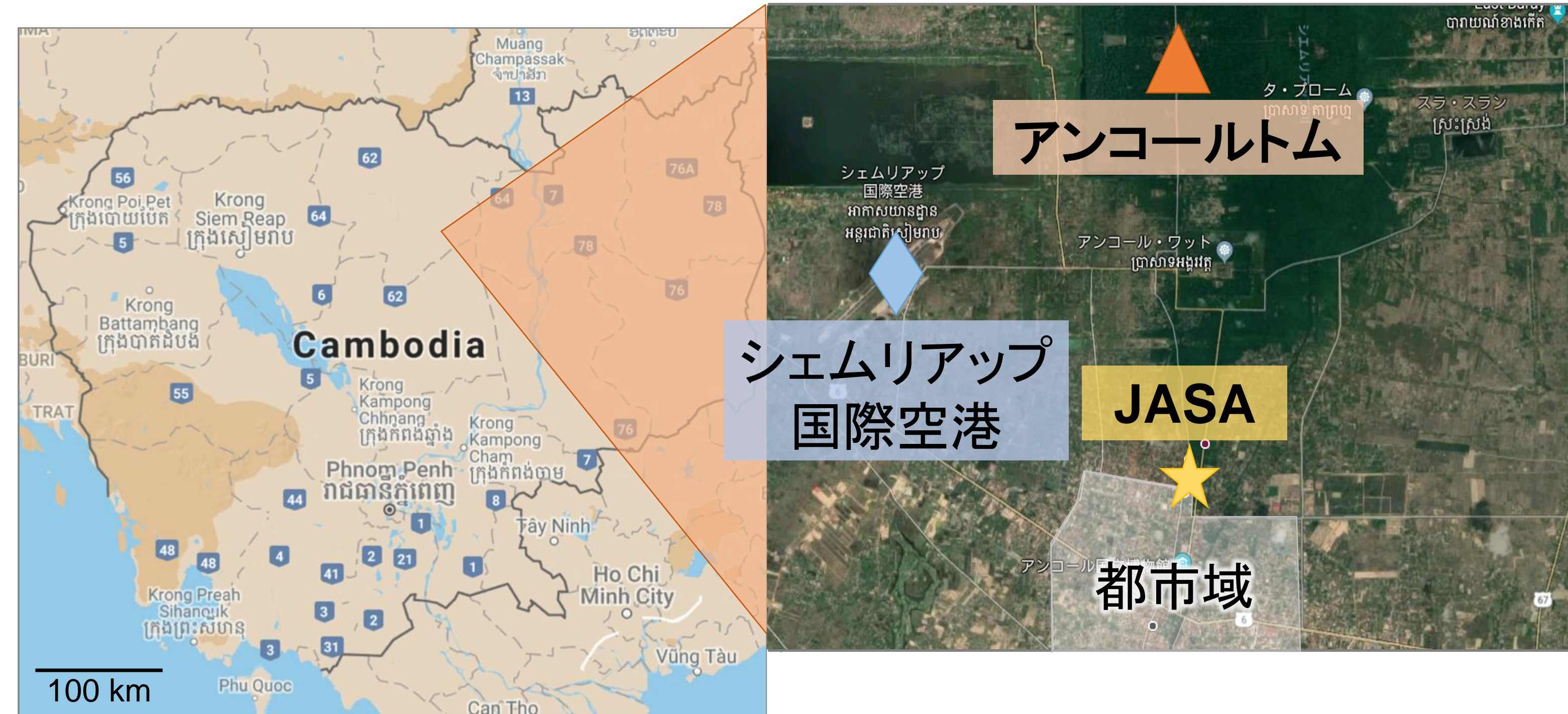


スコール性豪雨の雲



トゥクトゥク

採取地点



アンコールトム



内部, 周辺部の**PM_{2.5}**や**ブラックカーボン(BC)**の測定などを行っています。

JASA Office



雨水や大気汚染物質の採取などを行っています。

トンレサップ湖



湖水や河川水の採取を行っています。

歩行調査



市街地にて**PM_{2.5}**や**BC**の歩行調査などを行っています。

大気汚染の現状

PM_{2.5}: 空気動力学径2.5 μm以下の粒子

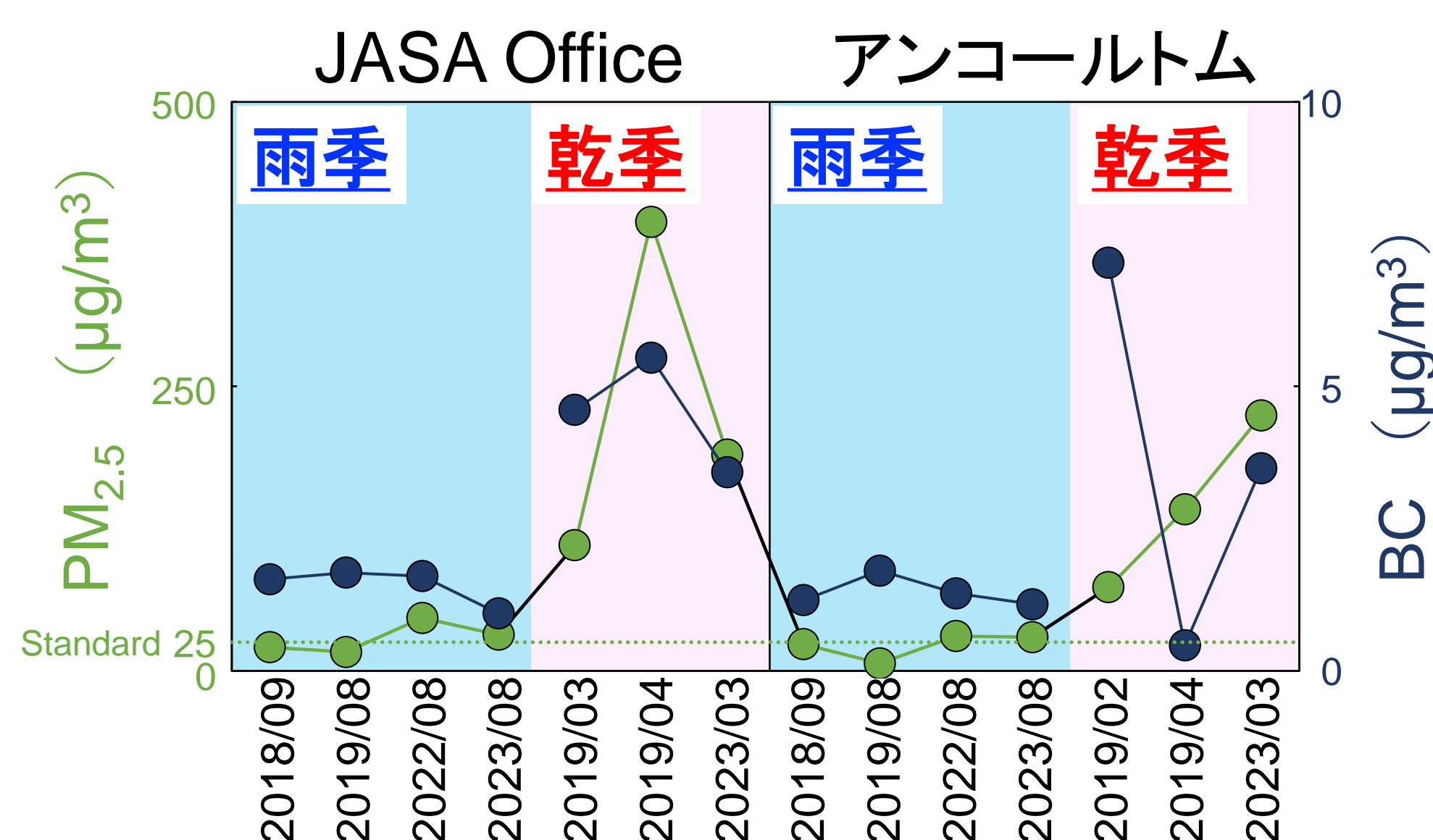
健康影響: 呼吸器系, 循環器系 etc...

カンボジア規制 × **環境基準値: 年平均 25 μg/m³**

BC: 炭素を主成分とする燃料が発生する黒いすす

CO₂の100万倍もの太陽エネルギーを吸収

地球温暖化の一因



濃度(2地点)
雨季 < 乾季
 JASA高濃度
 → 市街地・交通量影響大
 乾季(全期間)
 基準値 ↗
 → 対策必要



歩行調査 (シムリアップ市内)
 ガソリンスタンドや屋台付近で高濃度
 → 車や屋台が排出源?