

社会経済班の作業状況と計画 -指標群の取りまとめについて-

金子 慎治

社会経済班の今年度の活動

- すべての研究成果を指標に集約する
 - 予算は、指標作成に必要な確認作業に使う
- 都市別の書籍(都市地理班企画)に分担執筆する
- 個別の研究については各テーマごとに成果のとりまとめを行う

指標作成の目的

- 各班で収集した多方面のデータ、資料、分析結果を整理し、長期都市発展と都市環境を表す統合指標を作成する。
- 各指標は、可能な限り時間および空間的に比較可能な形で集約し、大胆に指標化する。そのうえで、都市化による経済発展と人口増加が、どのように地下環境へ影響を与えているのかを考察する材料としたい。
- 指標の定義(概念)、計測方法、時間的空間的代表性、信頼性、入手可能性などを明確にする。

長期の都市発展と地下環境問題に関する17の統合指標

A: 社会経済指標

1. 総人口
2. 調整済み一人当たりGDP(全国値からの調整)
3. 二次産業比率(就業者比率、工業用水量)
4. 市街地面積
5. 市街地率(地図情報より)
6. 地下開発度

社会経済
社会経済
社会経済
都市地理・社会経済
都市地理・社会経済
都市地理・社会経済

B: 水資源

7. 一人当たり水使用量
8. 地下水依存度
9. 地下水汲み上げ量

社会経済
社会経済
社会経済

C: 環境負荷

10. 地盤沈下量
11. ヒートアイランド指標
12. 地下温度指標
13. 重金属濃度
14. 大気汚染濃度
15. 一人当たり窒素排出量(水域への比率)

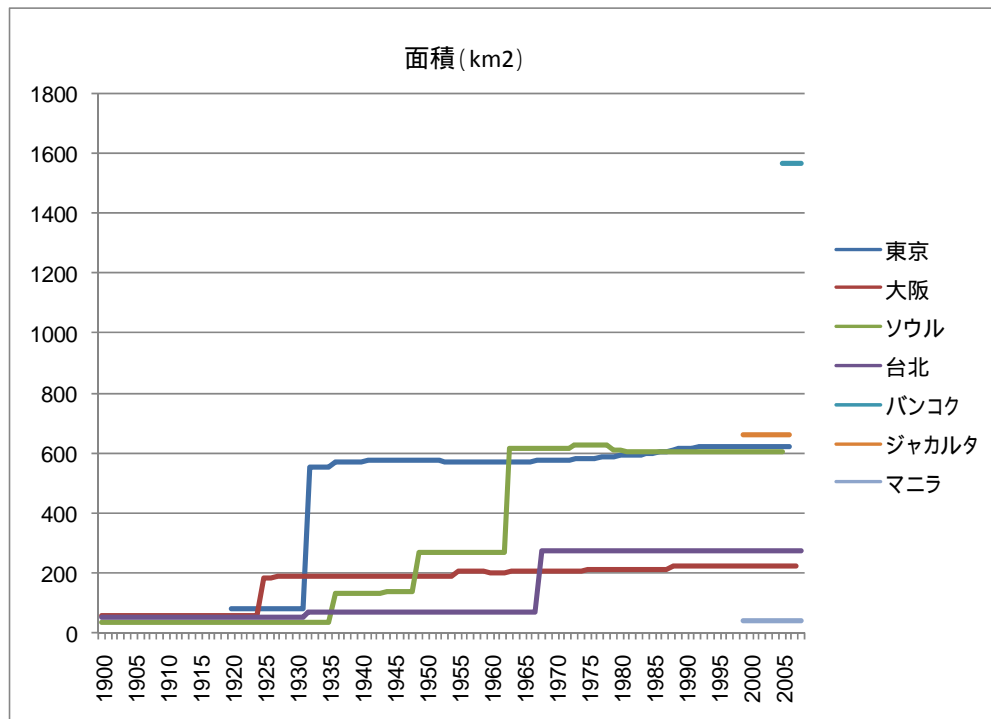
地球研・重力
都市地理
熱
物質・水
社会経済
社会経済・物質

D: 対策・政策

16. 下水道普及率(処理率)
17. 地下水管理の規制、法制度

社会経済・水・物質
都市地理

各都市のバウンダリーの設定(仮)



指標は基本的に行政単位で収集。

東京 = 東京23区 (621km²)

大阪 = 大阪市 (222km²)

ソウル = ソウル市 (605km²)

台北 = 台北市 (272km²)

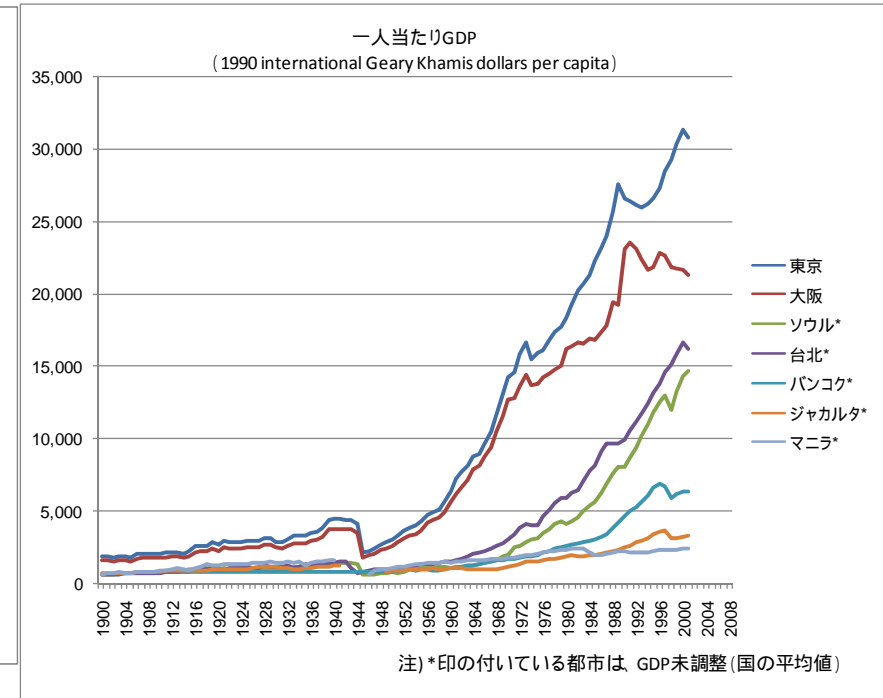
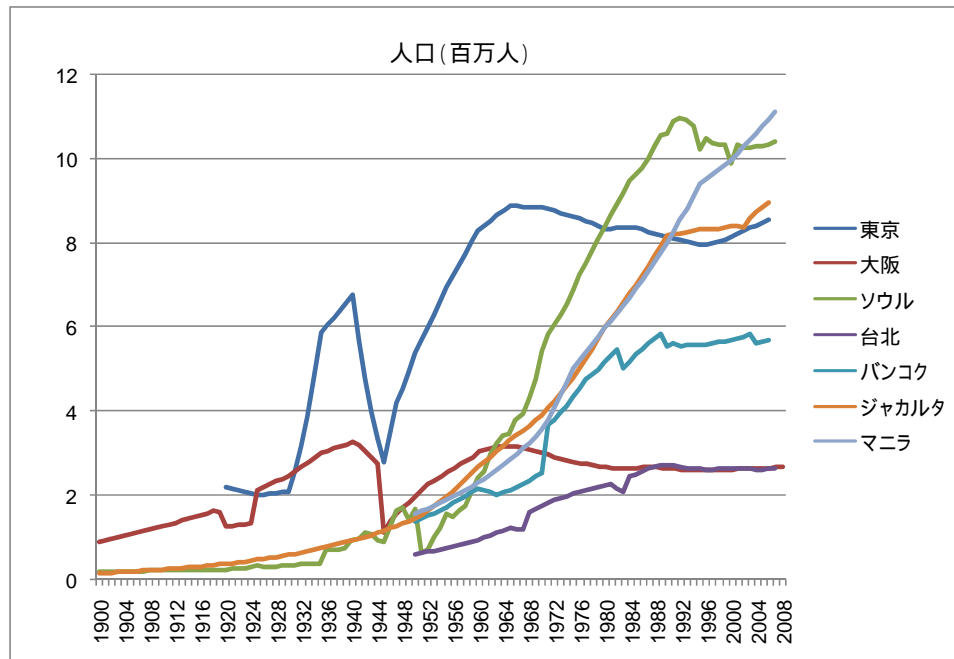
バンコク = バンコク都 (1,567km²)

ジャカルタ = ジャカルタ市 (664km²)

マニラ = マニラ市 (38.5km²)

(2008年時の値)

A: 社会経済指標について (1.人口、2.一人当たりGDP)



統計データ: 社会経済班
行政区域の拡大によって大きく変化する場合がある。

統計データ: 社会経済班
各国の1人当たりGDPの平均値と、各都市との乖離で表現。

A: 社会経済指標について

(3. 二次産業比率、4.市街地率、5.市街地面積、6.地下開発度)

3. 二次産業比率: 社会経済班(統計)担当

- 就業者比率、GDP比率、工業用水量比率で表現(作業中)

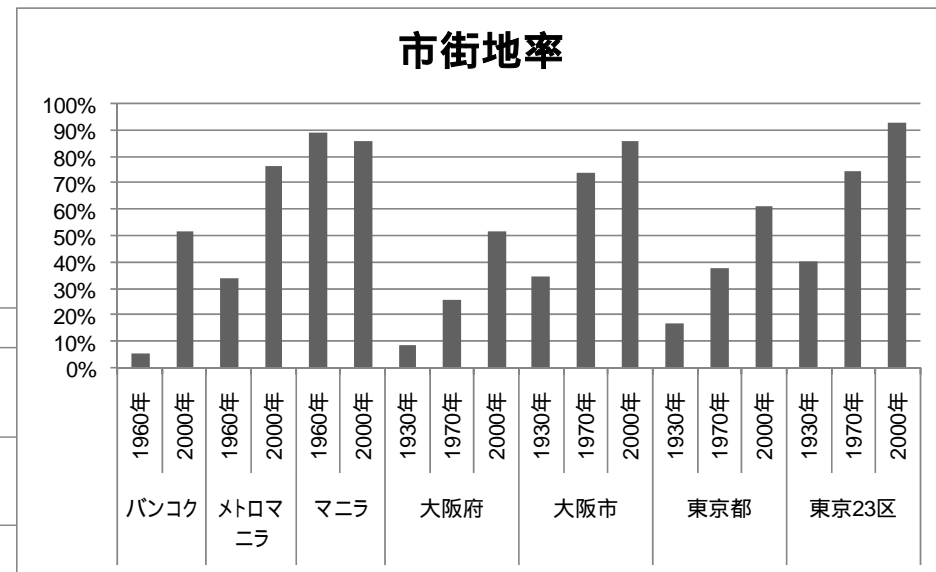
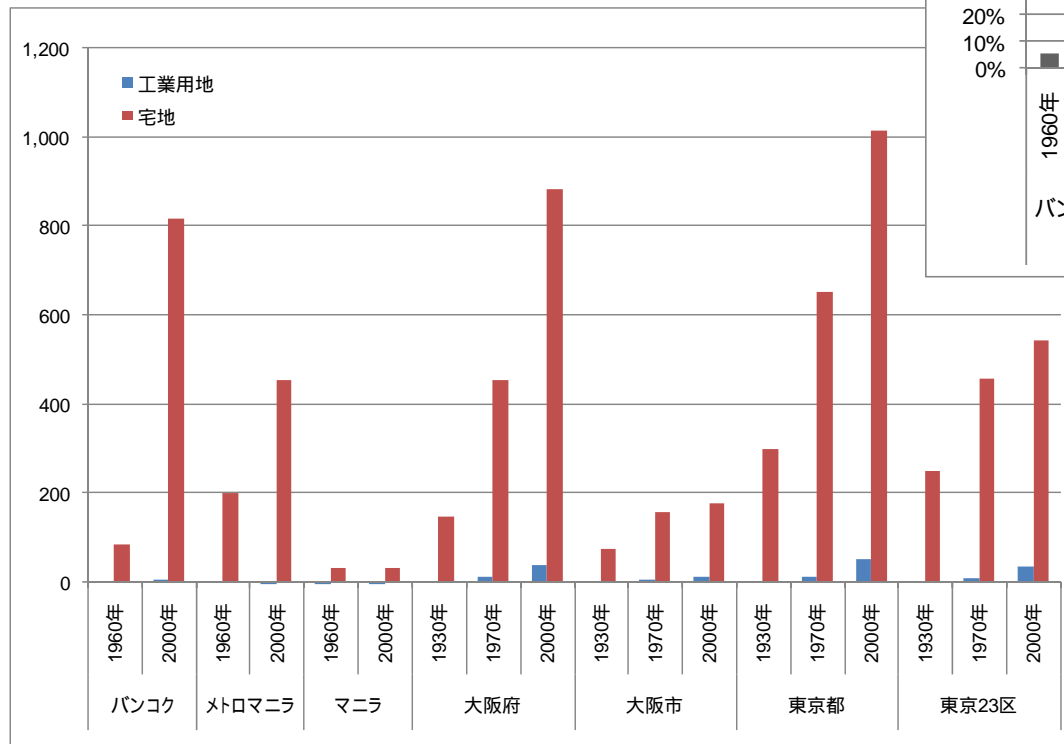
4. 市街地率、および5. 市街地面積: 社会経済班(統計)、都市地理班(GIS)担当

- 土地利用統計からデータ収集→社会経済班担当。
- GISデータの7都市3時代の土地利用マップから推計(地球研で作業中)。

6. 地下開発度: 社会経済班(分析)、都市地理班(法律規制)担当

- 地下深度規制の変化(法規制)
- 地下マテリアルストック(?)

A: 社会経済指標について (4.市街地率、5.市街地面積)



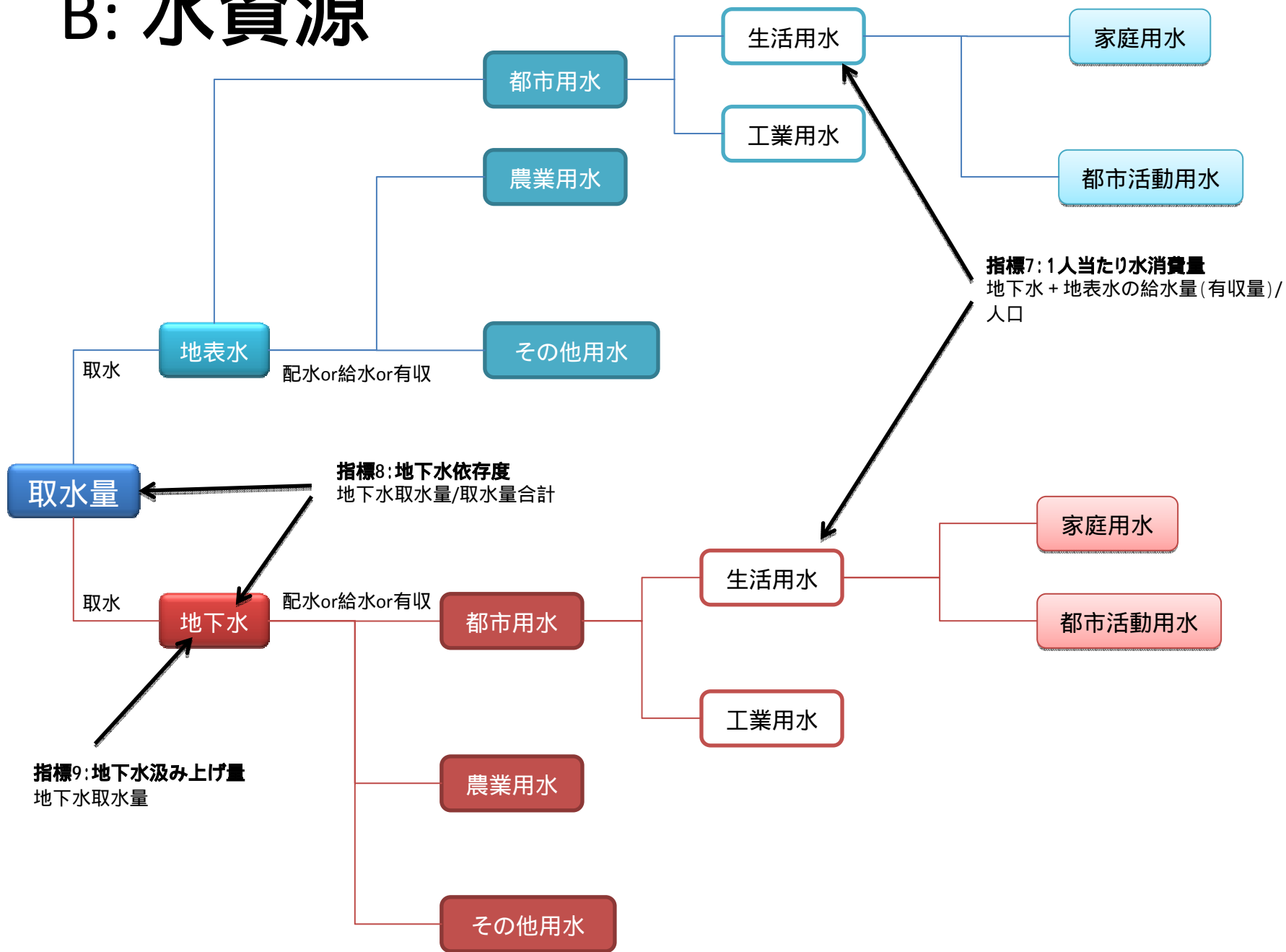
土地利用形態

1. 森林、2. 草原・荒地
3. 田、4. その他農地
5. 工業用地、6. 宅地
7. 水域・湿地、8. その他、9. 海

$$\text{市街地率} = (\text{工業用地} + \text{宅地}) / \text{都市面積}$$

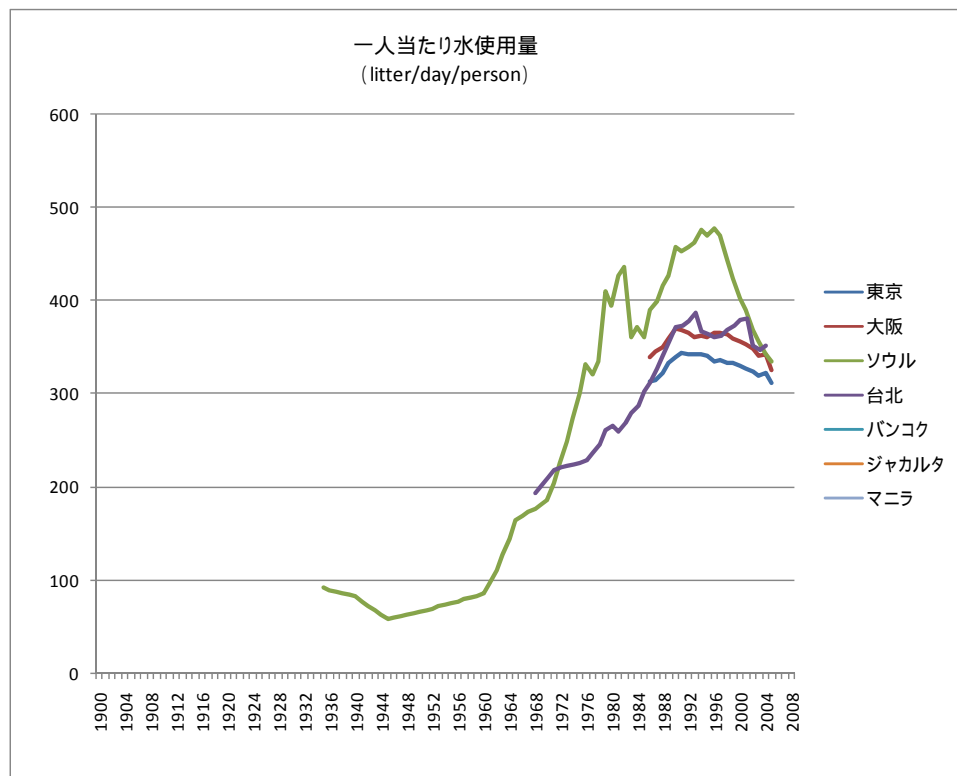
ただし、都市のバウンダリーは2000年時の行政区域による。

B: 水資源

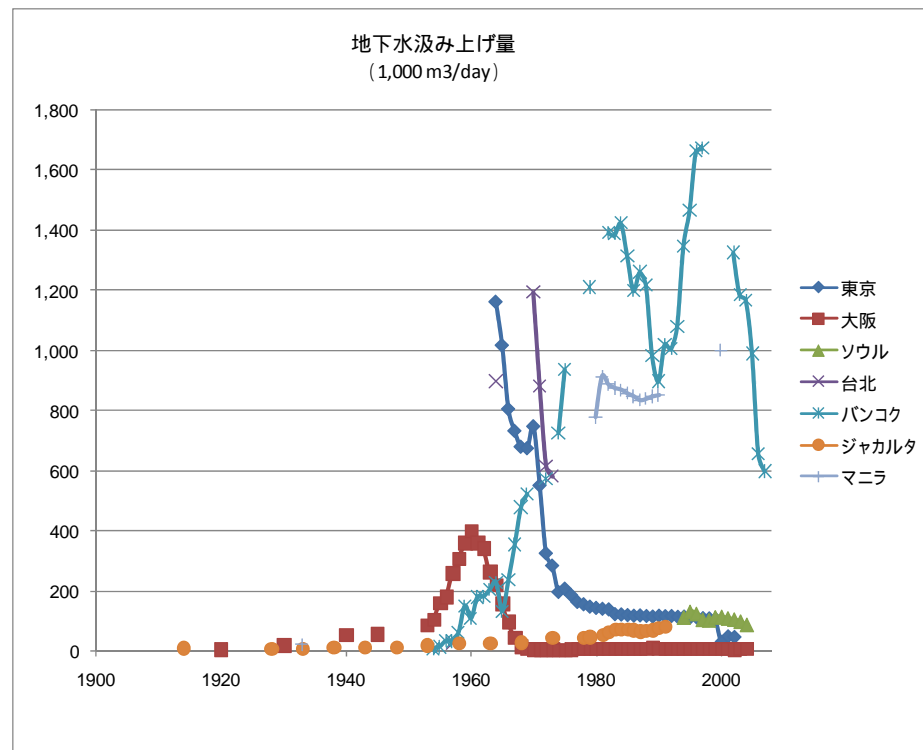


B: 水資源

指標7: 1人当たり水消費量



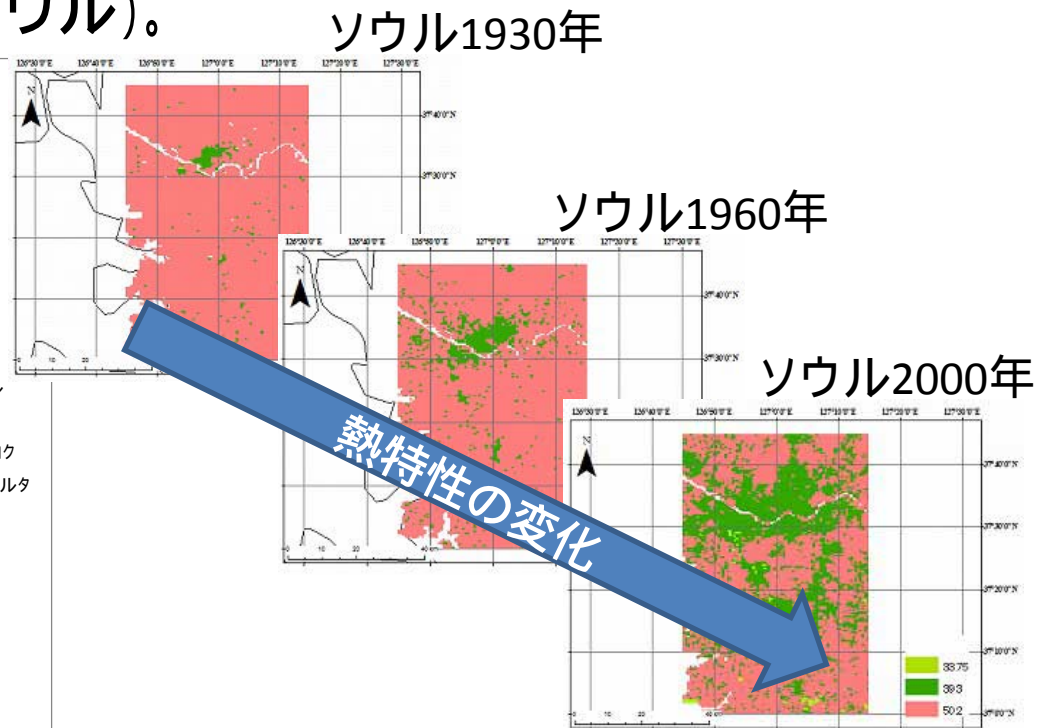
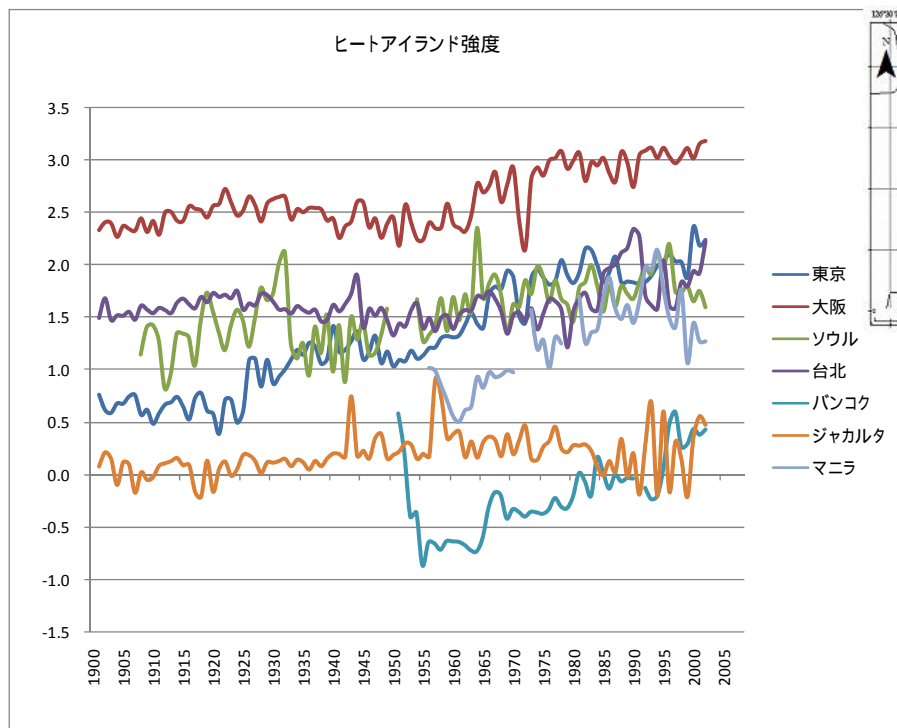
指標9: 地下水汲み上げ量



C: 環境負荷

(10.地盤沈下量、11.ヒートアイランド指標)

- 10. 地盤沈下量: 地球研・重力(統計・観測) データ収集中。
- 11. ヒートアイランド指標: 都市地理班(分析・データ解析)
ヒートアイランド強度: 一ノ瀬先生・片岡先生受け取り済み。
土地利用による蓄熱の変化: 白木さん担当。土地利用による熱特性の変化(東京、大阪、ソウル)。



C: 環境負荷

(12. 地下温度指標、 13. 重金属濃度)

12. 地下水温度指標: 熱班担当 (観測・分析)

地下水の蓄熱量を指標化。山野先生、濱本さんに作業依頼中。各都市を統一した推計方法で推計することが課題。進行状況の確認。ただし、マニラは観測不可能であるため、データなし。

13. 重金属濃度: 物質班・水班担当 (統計)

地下に溜まった重金属から、表層部の状況を推計。細野さんに依頼中。

C: 環境負荷

(14. 大気汚染濃度、 15. 1人当たり窒素排出量)

14. 大気汚染濃度: **社会経済班** (統計データ) 担当

統計データ収集中。ただし、どの大気汚染物質を収集し、指標化すべきか未決定。

15. 1人当たり窒素排出量: **物質班**・**社会経済班** (GIS, 統計, 分析) 担当

流域に流入する窒素排出量総量を人口で除す。ただし、排出源別に推計し、まとめる。

経済発展・産業構造の変化に伴い、窒素排出量の原単位を変化させ (**社会経済班**担当)、流域全体の窒素排出量を推計 (**物質班**担当) する。

D: 対策・政策

(16. 下水道普及率、 17. 地下水管理の規制、法制度)

16. 下水道普及率(処理率) : **社会経済班**(統計データ)担当
都市面積に対する下水管導入面積の割合(カバー率)を収集。もしくは、下水処理人口普及率を収集。

17. 地下水管理の規制、法制度 : **都市地理**(法制度)担当
下水道処理、管理、規制に関する法制度をまとめ、指標化する。地球研・遠藤さんに依頼中。

今後のスケジュール

- 8月末をめどに各班からの指標を収集する。
- 9月末をめどに社会経済班で不足分の推計、集約、統合などを行い、データベースを完成させる。
- 10月末をめどに研究ノートにまとめる。
- 11月の台湾会議で成果を報告する。