

2009年第1回 Model-WG 今年度の予定

琉球大学 安元 純



各モデルの担当者

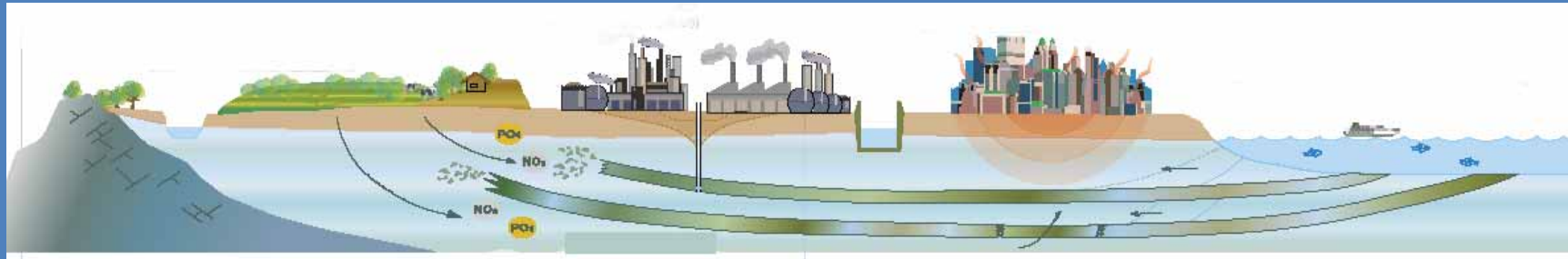
7都市比較モデル (SWATによる浸透量解析)

- 担当: 安元@水班, 田中@社会経済

各都市詳細モデル (地下水流動モデルMODFLOW)

- 東京: 愛知(東大)@水班
- 大阪: 安元(琉球大)@水班, 中屋(信州大)@物質班
- Bangkok: 山中(筑波大)@水班,
- Jakarta: 利部(熊大)@水班, 安元協力
- Manila: なし
- Seoul: なし
- 台北: なし

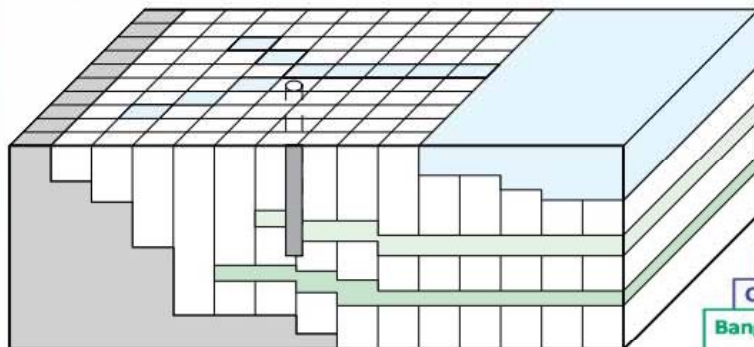
地下水流動モデル(MODFLOW)



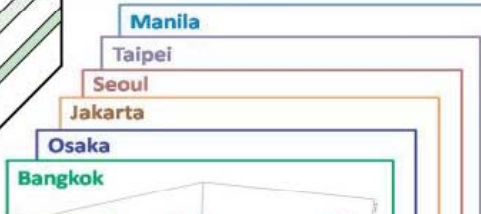
地下水のモデル化

Cross Cutting モデルWG 統合モデル

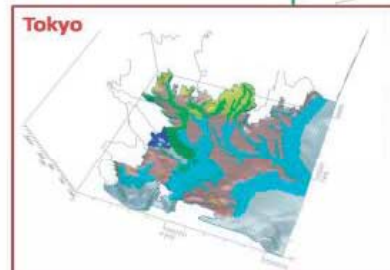
各班でそろいつつある観測・収集データを統合するためモデルワーキンググループ(モデルWG)を立ち上げ、7都市比較の枠組みと地下水流動モデルの共通指標を決定。



研究対象にしている都市の帯水層をモデル化し、地下水流動解析を実施。



各都市で実施した地下水流動解析から共通指標を抽出し、人為要因や自然要因の影響を、急激な人間活動が始まった1930年代から2000年現在にかけて定量的に比較評価する。

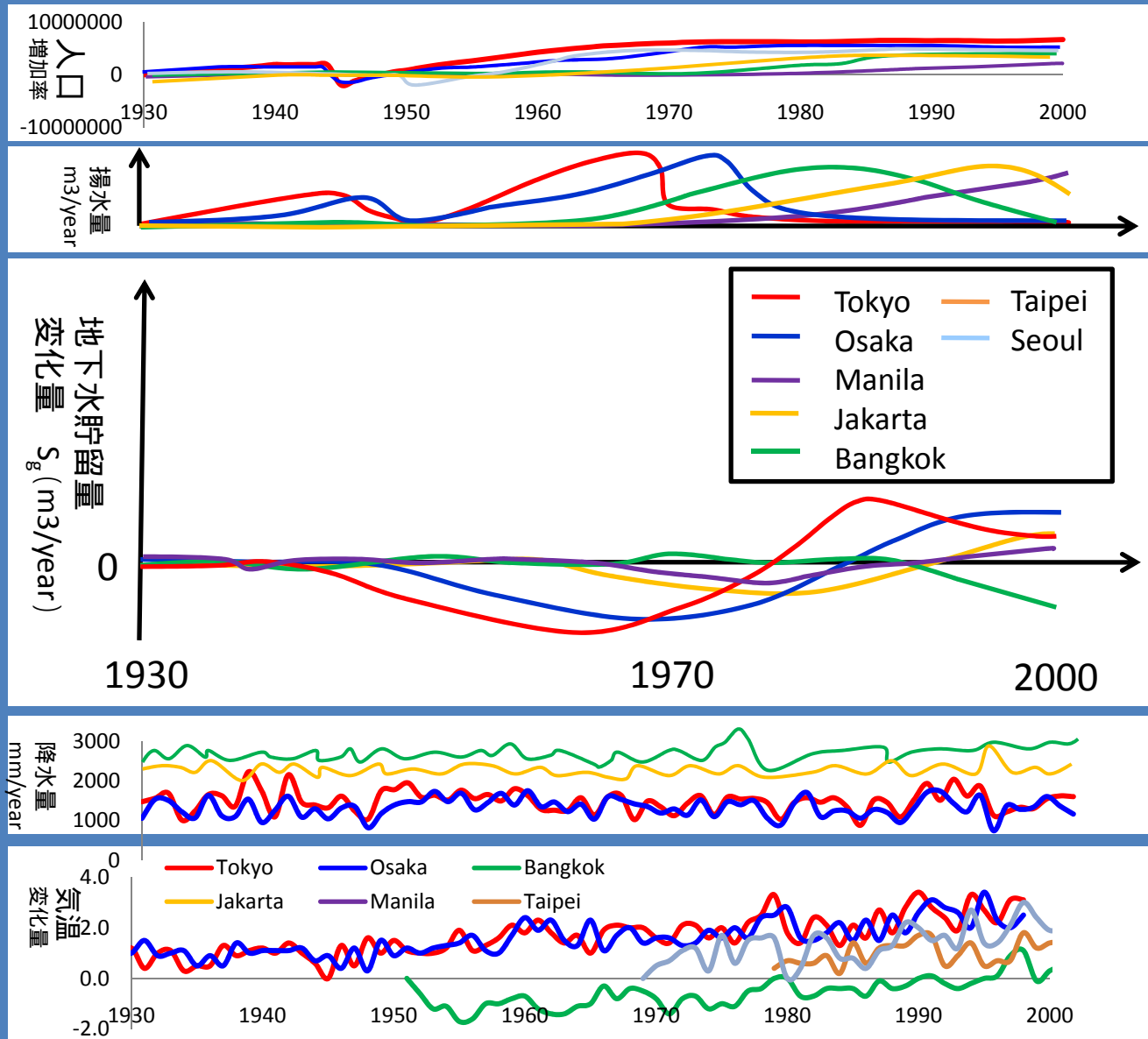


共通指標の抽出



- 地下水貯留変化量
- 滞留時間

地下水貯留変化量を用いた7都市比較イメージ図



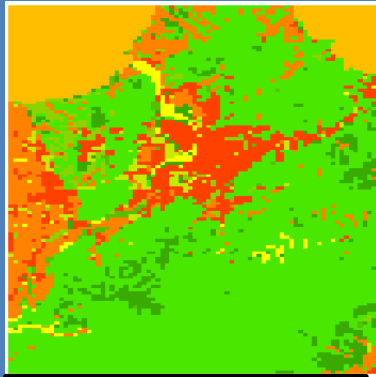
土地利用ごとの浸透量解析

- 土地利用の変化に伴う浸透量の変化を都市間で比較

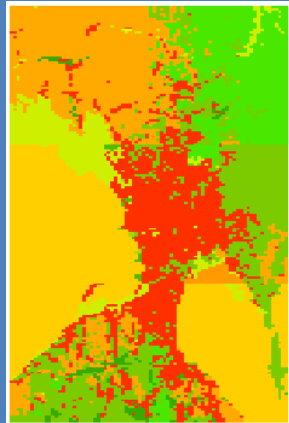
方法

- SWATを用いて土地利用ごとの浸透量を算出。SWATを走らすために必要な各種データを収集する。
- 解析は4都市(バンコク、ジャカルタ、東京、大阪)を優先的に進める。
- 2000年の気象・水文データを優先的に集め、河川流量データでバリデイトしてパラメータを決定し過去にさかのぼる。
- 評価時期までに間に合えば他の都市も。

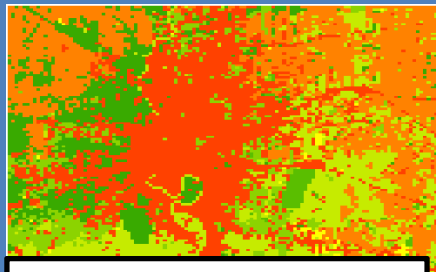
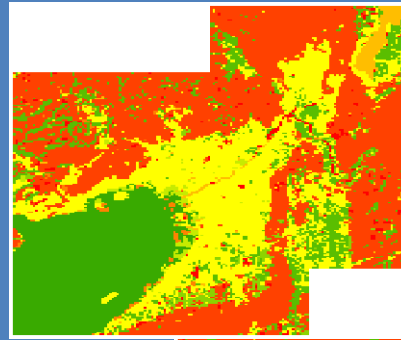
都市土地利用メッシュマップの作成状況



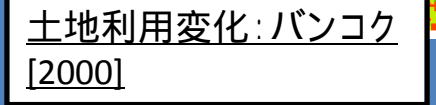
土地利用変化:台北
[2000]



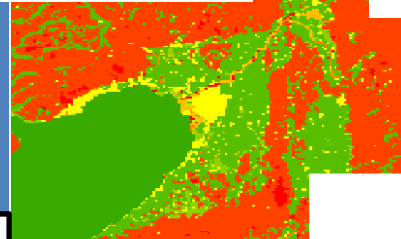
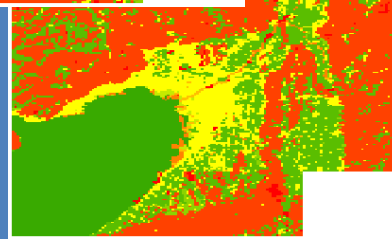
土地利用変化:マニラ
[2000]



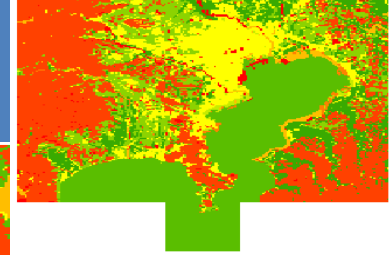
土地利用変化:ソウル
[2000]



土地利用変化:バンコク
[2000]



土地利用変化:大阪
[1930-1970-2000]



土地利用変化:東京
[1930-1970-2000]

個別値,分類項目

- 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
- 99,海

ファイル形式:shapefile

[shp,shx,sbx,sbn,prj,aux.dbf]

座標系:WGS84経緯度

ファイル形式:shape file

[shp,shx,sbx,sbn,prj,aux.dbf]

座標系:WGS84経緯度,UTM

各データの収集について

➤ 気象・水文値:担当 安元

■ 日降水量

APHRODITE's Water Resourcesプロジェクト

<http://www.chikyu.ac.jp/precip/jp/index.html>

■ 平林さんの作成データ http://www.jstage.jst.go.jp/article/hrl/2/0/2_36/article

■ 古い年代に関しては観測値を各国のCPから収集する

■ 気温(最低、最高、平均)平林さんの作成データを使用

http://www.jstage.jst.go.jp/article/hrl/2/0/2_36/article

■ 河川流量(バリデイトに使う。最低3年月平均流量)

➤ 土地利用:担当 白木

■ GLCF (Global Land Cover Facility) に地下プロの土地利用分類図を載せる

<http://glcf.umiacs.umd.edu/index.shtml> バンコク→大阪→ジャカルタ→東京

➤ 土壌分類: 担当 田中

■ FAO Soil mapを利用 <http://www.fao.org/ag/agl/agll/dsmw.stm>

午前中のModel-WGの要旨

- Model-WGの方向性と今年度の目標を協議。
- 各都市詳細モデル(MODFLOW)からの共通指標の決定
2009年第2回Model-WG(8月最終週予定)までに各担当者が2つ程度提案する。同時に、他班からの要望を収集する。それを踏まえて最終的な共通指標の決定を行う。
- 抽出した共通指標を、統合指標や各班の結果と比較。
- 例えば、地下水貯留量変化(重力等)、滞留時間(各種同位体¹⁴C等)、地下水流出量(SGD)、帯水層中の水交換率(レジリアンス?)など。
- SWATを用いた浸透量解析をまずバンコクで行う。つづいて、大阪、ジャカルタ、東京(マンパワーが足りない…)。

今年度の予定案

年	月	イベント		場所	目的
2009 年	4月		Model勉強会	琉大	MODFLOWを用いた各都市詳細モデルのための勉強会
	5月	幕張会議	Model-WG	幕張	方向性・ゴールの確認 共通項目の確認
	6月		Model勉強会	京都	SWATを用いた浸透量解析のための打ち合わせ
	7月		Model勉強会	京都 or 琉大	MODFLOWを用いた各都市詳細モデルのための勉強会
	8月		Model-WG	京都 or 琉大	各都市 (MODFLOW, SWAT)の成果報告と統合 共通指標の提案 (最後の週24日以降)
	9月				
	10月	全体会議	Model-WG	?	各都市 (MODFLOW, SWAT)の成果報告と統合
	11月	台湾シンポ			?
	12月	地球研 報告会			
2010 年	1月		Model-WG	京都?	各都市 (MODFLOW, SWAT)の成果報告と統合
	2月	外部評価			
	3月				