

H20年度地球研谷口P 「都市の地下環境に残る人間活動の影響」
国内会議2008.5.29

物質班：H20年度計画

小野寺真一（広島大・大学院総合科学研究科）



物質班の目的

沿岸巨大都市の成長にともなう地下汚染を明らかにすることを目的とする。

汚染物質蓄積（現在；過去の遺産）

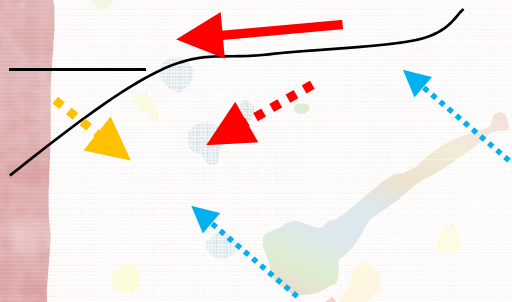
汚染物質輸送量変動（過去復元）

海洋への影響（現在 将来予測）

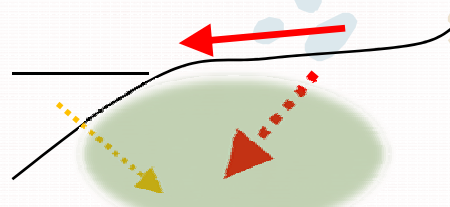
海洋環境との関係

自然

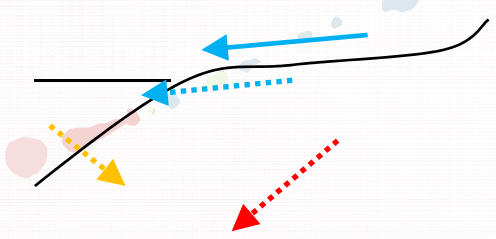
1st都市化（ジャカルタ、マニラ）



2nd都市化（バンコク）



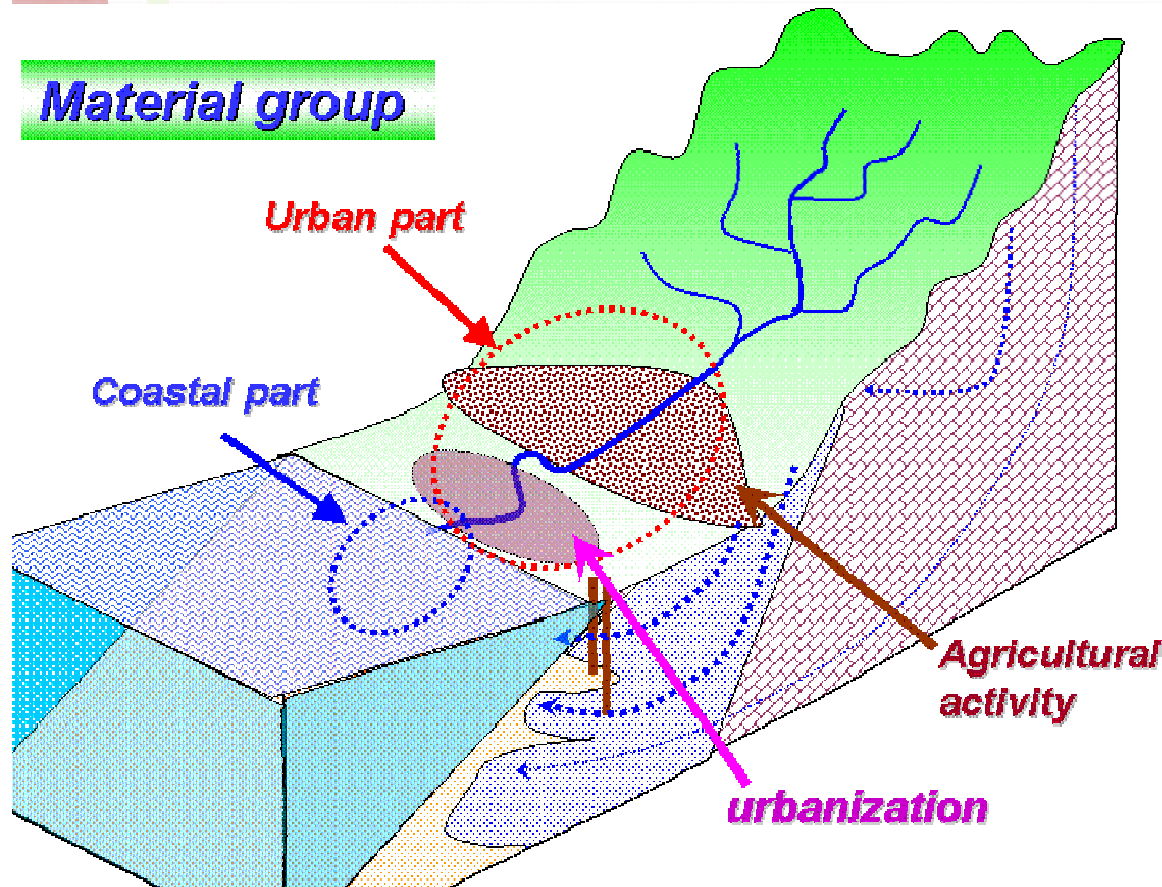
3rd都市化（台北、大阪）



@地下水流出・栄養塩流出なし！
@汚染物質の地下貯留・遅れ流出
バケツモデル（収支-貯留モデル）へ
金子班との連携

- 貯留場；地下（不飽和帯,地下水）+ 沿岸堆積物
 実際に調査（堆積物分布, ボーリング）
- 大阪湾の今も高いN；地下水寄与or堆積物？
- 地下物質貯留；

Material group



塩分 = 堆積物or海水
 重金属 = 堆積物or地表
 窒素 = 地表or堆積物

*実際に調査（溶存同位体・N2Ar, 堆積物分布, ボーリング）
 バケツモデル解析*

調査研究内容

- 手法確立；SGD長期モニター（SP- P- T統合モニター）、ラドン、溶存 N_2Ar
- 現地調査；バンコク、マニラ、大坂（季節変化、不飽和帯・地下水、堆積物、沿岸モニター、新手法）
- 分析； N_2Ar 、堆積物年代、金属/NC、Sr、有機物など
- バケツモデル解析へ

H20 成果見通し ;

11月国内会議へ向けて

- H20調査（バンコク、マニラ、大坂）結果
 - 汚染[N,Pb,As,C,Cl]蓄積（堆積物分布、バンコクは不飽和帯ボーリングコア）
 - SGD季節変化、空間分布
 - 大阪：地下水-SGD-海洋物質循環
- H19調査結果
 - マニラ；時系列データ（現地研究者）
 - 各都市；雨-地下水-河川水-堆積物評価
 - 大阪：SGD季節変化、地下水ガス分析

H20 成果見通し ;

11月国内会議へ向けて

- 手法確立
 - SGDモニター
 - N₂Ar
 - ラドン ; 地下水-地表水交流、海水侵入トレーサー
- 分析
 - 堆積物年代測定

研究体制（役割分担のイメージ）

- 日本メンバー：
 - 物質輸送コンセプト・モデル構築
 - 汚染物質蓄積・流出量の都市間比較
 - 手法開発
 - 分析
- 現地スタッフ：
 - モニタリング
 - プロセス研究
- 他班連携：データサポート
 - 水班 = 流域水収支、地下水年代
 - 都市・社会班 = GIS、経済・都市指標、物質負荷指標
 - 熱班 = 温度環境、全都市比較

o8体制

- メイン（調査/解析）：

小野寺（広島大）、細野（秋田大）、清水（院生）

- 分析：

梅沢（長崎大）、竹田（広島大）、中野（地球研）、
（北川、名大）

- 大阪：

梅沢（長崎大）、林（神戸大）、藤井（奈良教育大）、
中屋（信州大）、中野（地球研）

- サポート要員

広大院生1名、（石飛）

H2o 調査計画

- バンコク ; 8月 = 水班と一部共同
 - 地下水・河川水採水、海洋地下水流出調査、ボーリング
- マニラ ; 9月 or 2月
 - 地下水 (N/Ar)
- 大阪 ; 9月
 - 地下水 (N/Ar)、ラドン

H2o 公表計画（物質班）

- 地球惑星5月
 - 「陸—海相互作用」；大阪2件（O,H）
- AOGS 6月
 - SGD；2件（O,U）
 - IWGo6；5件（F,R,O,U,H）
- HydroChange 10月
 - 5件（U,H,I₂）
- 陸水学会（課題 特集号） 10月
 - 4件（O,I,H,U予定）