

地球研地下環境プロジェクト広島研究会議事録

2007年1月9日

文責：石飛智稔（地球研）

目次

1 . 11月27日プレゼンテーション（嶋田G、金子G）.....	2p
2 . Discussion1 ~ 予算関係・事務関連説明 ~	5p
3 . 11月28日プレゼンテーション前半（吉越G、小野寺G）.....	6p
4 . Discussion 2 ~ データ管理 ~	9p
5 . 11月28日プレゼンテーション後半（山野G）.....	10p
6 . Discussion3 ~ フィールド・カウンターパートとの連携 ~	12p
7 . 11月29日プレゼンテーション（一ノ瀬G、福田G）.....	15p
8 . Discussion4 ~ SG間の連携 ~	17p

11月27日プレゼンテーション

1. 谷口（地球研） - “プロジェクト全体会議の狙い”

2. 嶋田（熊本大） - “地下水Gの狙いと今年度及び今後の研究計画”

質疑：

3. 百島（九州大） - “Kr-85の分離と放射能測定法”

質疑：

- ・ 大気中のクリプトンは均一なのか？（谷口真）
均質だと仮定している。発生源が近くにない限りはほぼ均一である。
各フィールドで大気を採取し分析を行えば、大気中のクリプトン濃度を評価することができる。（現在のところは大気の評価を行う予定はない）

4. 馬原（京都大） - “85Krによる地下水年代測定のための地下水からの溶存Krの抽出について”

質疑：

- ・ クリプトンの測定は現場で行うことができるのか？また、どれぐらいの頻度・何地点程度の分析で、プロジェクトに貢献できる結果が出せるか（谷口真）
現場で測定を行うには電源の問題がある。現在、対策法を練っている状況。
確かに1点だけの分析では心配である。
（嶋田コメント）まず日本のフィールドで2～3地点試したい。その結果から検討
- ・ 採水ポンプのコントロールについては？（谷口真）
1時間に1トンぐらいの採水測定であれば90%程度の回収率
- * トリチウムなどの従来の年代測定結果とのキャリブレーションが必要

5. 大田（筑波大） - “CFCsを用いた地下水の滞留時間推定に関する基礎研究”

質疑：

- ・ 分析結果はCFC濃度・比のどちらを使って比較するのか？（馬原）
基本は濃度を用いる。精度が良くなければ比を使う。比を使う場合は3つのCFCの比を使いたい
- ・ 採水時に空気が混入していないかの検証は行わないのか？（馬原）
検証中
- ・ CFC濃度が低い場合、どの程度までであれば測定することができるか？（嶋田）
- ・ 年単位よりも詳細な年代の評価はできないのか？（谷口真）
CFC測定による年代測定は0.5年程度の誤差を持つ。大気中のフロン濃度も多少の季節変動があるため、一般的には年単位で評価を行う。
- ・ CFC用に採水した水試料は、どのぐらいの期間の保存が可能か？（梅沢）
半年程度は可能
- ・ 東南アジアの都市ではフロンをまだ排出しているところがあるのでは？（馬原）

- * ほかの手法と CFC 分析を併用することにより、フロン汚染の履歴評価にもつながると考えられる（嶋田コメント）

6. 井川（熊本大） - “トリチウム測定結果を含めたソウル市における地下水流動系の総合的考察およびバンコクにおける浅層地下水のトリチウム濃度分布特性”

質疑：

- ・ IAEA のトリチウムに関する資料は持っていないか？（嶋田 谷口真）
Buapeng 1990 で IAEA のマルチの同位体比のデータが掲載されている（谷口真）
- ・ ソウルで地下鉄を作るまえの流動状況は？地下鉄トンネルを掘ったのは何年前か？（谷口智）
- ・ ソウルの地下水面図は、何年前のものまで手に入れることが可能か？（谷口真）
ソウルでは 10 年前ぐらいまで、地下水位の測定が行われていなかった。また揚水箇所が多く正確な地下水面図を書くことが非常に困難である。そのほか、花崗岩地域であるため都市構造物が建設されたことで地下水流動が乱されていることもあげられる。しかしながらこれらは都市の発展が地下水流動に与える影響の評価にも繋がると考えられる（嶋田）
2000 年度の測定結果は存在する（李）

7. 嶋田（熊本大） - “まとめ”

質疑：

- ・ バンコクの昔の地下水データはタイ水資源局から手に入れることができるのか？（谷口真）
- ・ 大阪については？
まだ調査・研究を行っていない
- ・ 可能涵養量について（谷口真）
シミュレーションによる評価が不可欠である。東大メンバー（徳永・林・愛知）に期待している。
- ・ ほかの班は、もっとおおまかなデータを必要としていると思う（谷口真）
- * CFC・Kr については、日本のフィールドで分析を行い、見通しがついた後に海外のフィールドで行う予定

8. 金子（広島大） - “DPSIRモデルの都市地下環境問題群への適用の試み”

質疑：

- ・ 熱 G との連携について Impact に値するものが不明（地下微生物の活性？）（谷口真）
- ・ 特定の産業が排出する汚染物質で、必ずしもメガシティでなくても起こりうる問題は比較分析として困難か？例えば、重金属など。窒素について議論したほうがいいのではないか？

9. 松本（北九州市立大） - “都市の食料消費による物質循環”

質疑：

- ・ 東京、台北以外については？（小野寺）

他の都市についてはこれからデータ入手可能性をもとに検討する

- ・ 処理後の窒素はどうなるのか？（小野寺）
- ・ 排水・廃棄物処理の後の環境負荷の行き先（地表水、地下水、土壌）を分けることは可能か？物質は土壌にどれくらい、地下水にどれくらいの物質が輸送されるかという結果を求めている（谷口真）

処理方式によって、大気圏も含めて行き先が決まる。そのため、処理方法に関する情報を収集する必要がある（できれば実態レベルで）

- ・ バンコクの下水道管は、終末処理場に至るまでに管渠から排水が漏れて地下環境の汚染源になっている可能性がある（鈴木）

10. 谷川（和歌山大） - “都市域における土地利用変化について”

質疑：

- ・ GISのベースマップはどのようなものを用いているか？（香川）
市役所などが管理している土地計画利用図、航空写真
- ・ 何年代にどのくらいの深さまで影響が及んでいたのかを評価することはできないのか？

11. 張（広島大） - “台湾の持続可能な発展に関する研究からみた社会経済分析フレームワークの考察”

質疑：

- ・ 最終的に指標を作ることを目的としているのか？（谷口真）
政策を打つときには、指標が必要になってくる
最初は因果関係をみるために、指標を利用するのが良い。プロジェクト全体で必要であれば作ることにする。ただし必要でなければまずは取り組まない（金子）

12. 藤倉（法政大） - “江戸から発生したし尿に含まれる窒素・燐の需給バランス”

質疑：

- ・ 古文書でなくても、現在、同じような生態システムをやっているところがあるのではないか？（一之瀬）
あるだろうが、難しいだろう
- ・ 江戸がメガシティに成長する過程で、どの段階でこの手法が適用できなくなるのか？（小野寺）
下水道の整備などによりよくわからない
- ・ 他Gと比較できる指標を提示して欲しい（谷口真）

13. 李（KRIHS） - “ソウル市の都市計画について”

質疑：

- ・ 指標化についてどう思うか？（谷口真 嶋田・小野寺）
成果をアウトプットするには指標の方がわかりよい。また、指標化するとSG間の交流を行いやすい。しかし、蓄積している汚染物質についてどのように評価するか、意味付

けは難しい。時間スケールをどう入れるかのイメージがまだわからない(小野寺)
すべてが上手くいくとは思わないが、上手くいく点もあると思うので提供してもらいたい。水Gのデータは空間的にばらついているので、データの質の違いをどのようにつなげていくかが問題(嶋田)

14. 今井(山口大) - “タイ、バンコクにおける下水道の発展に関する日本の技術協力の歴史”

質疑:

- ・ カウンターパートの異動や中央から地方への権限移譲のため、WMA よりも BMA を相手にした方が、データが残っていると思われる(鈴木コメント)

15. Karen(地球研) - “Long-term Urban Growth and Its Implications on Water Supply Systems in Asia”

質疑:

- ・ なぜ大阪は水消費量が多いのか?(谷口真)
わからない。他Gで調査済であれば教えてもらいたい
- ・ 国連データで、人口以外に利用できるものはないのか?(張)
ほとんどのデータは人口に関するもの
- ・ 人口は都市化のひとつの指標にすぎない(張)
そうであるが、人口は一番のBasicな指標である。

16. 金子(広島大) - “まとめ”

Discussion1 ~ 予算関係・事務関連説明 ~

- ・ どのメンバーがどういうデータを必要としているか提示してもらいたい(谷口真)
- ・ 予算は、2007年度以降SGごとに分けるようにする。(嶋田・小野寺・金子・吉越・福田・山野G)(谷口真)
- ・ 事務手続きは配布資料に記載(小堀)

11月28日プレゼンテーション(前半)

17. 吉越(立命館大) - “地表面における水文環境の変遷 バンコクを事例に ”

質疑:

- ・ どのくらい古くまで復原するのであれば、どのくらいの量の資料が必要か?(谷口真)
100年の復原を行うのに4~5程度の資料の使用を想定している
- * 地図が作られた年代が都市間で異なる(加藤)

18. 加藤(立命館大) - “大阪湾岸の工業地化と地盤沈下・高潮対策 ”

質疑:

19. 香川(滋賀県立大) - “バンコクにおける都市化とその特徴 ”

質疑:

- ・ ほこらなどの小さい寺院はカウントしているのか?(一ノ瀬)
写真に写っているほこらは大きな寺院の付属物である。表示している分布図にほこらは含まれない。
- ・ 土壌マップはあるのか?(谷口真)
まだ調査中である
- ・ 交通システムが異なる都市(日本:鉄道網が発達している、バンコク:未発達)で同じ尺度で比較することができるのか?(梅沢)
人口分布などほかのファクターを併用して考察を進めたい

20. 谷口(立正大) - “東京における井戸分布 ”

質疑:

- ・ 水質に関しては?例えばいつ頃地下水が飲めなくなったか、といった評価できないのか?(小野寺)
目標としては考えている
- ・ 今の井戸の数は昔と比較して少ないが、では今の方が地下水の揚水量も少ないのか?(谷口真)
少ないと思う。できれば水Gなどにその評価も行ってもらいたい。
- ・ どのようにして井戸を探しているのか?(福田)
現場に行って聞き込みを行っている。古い家や神社などを中心に探している。
- ・ 水の出る場所に神社などを建立するケースは多いのか?(仲江川)
多い。建立に関しての資料はそれなりに残されている。

21. 戸所(立命館大) - “対象地域に関する収集地図・資料とその提供 ”

質疑:

- ・ 東北大学の地理教室で外邦図が閲覧可(嶋田)
- ・ 収集した地図をどこまでHPなどで公開するか?

- ・ 資料の GIS 化について、GIS 化の作業を海外の学生などに任せる方法もあるがどうすべきか？（小野寺）

22. 吉越（立命館大） - “まとめ”

質疑：

- ・ 土地利用・都市の水系網の変遷が地下環境にどういう影響を与えるかの仮説をもってもらいたい（谷口真）
今後の課題である。
- ・ 金子 G との住み分けについては？（谷口真）
土地利用については都市地理 G がメインで行う。
- ・ 対象とするエリアはどのぐらいの広さか？（嶋田）
- ・ 地図の上に人口を載せる作業は、年代別に行うのか？工場の立地の GIS 化などは我々のグループのみでは難しい。共同化はできないか？（金子）
ある程度は行うつもりである（香川）
- ・ 利用できる電子地図はないのか？（梅沢）
JICA など、多少はあるが、メッシュサイズなどの調整が必要（鈴木）

23. 小野寺（広島大） - “アジアにおける地下の物質輸送に及ぼす都市化の影響”

24. 齊藤（広島大） - “バンコクの地下水汚染の現状”

質疑：

- ・ バンコク帯水層を対象とする観測井はなかったのか？海成層であるバンコク帯水層の塩分濃度の高い地下水が深部に影響を与えているのではないか？（嶋田）
- ・ コンター図は濃度解析・流動解析を考慮して作成されているのか？（馬原）
現段階ではそこまでは考慮していない
- ・ コンター図で周囲に比べて値が高い点があるが、それは特徴的な 1 点の結果によるものか？（山野）
- ・ 測定地点は何地点くらい？（谷口真）
90 地点くらい

25. 澤野（広島大） - “ジャカルタの地下水汚染の現状”

質疑：

- ・ 硝酸 + アンモニアのトータル窒素のコンターマップはないのか？（馬原）
- ・ 川の位置は？河川から地下水への汚染物質の流入があると思う（Fajar）

26. 梅沢（地球研） - “軽元素安定同位体比を用いたアジア大都市域の人為起源汚染と自浄ポテンシャルの把握”

質疑：

- ・ 脱窒が起こるには有機物が必要だが、有機物の濃度が地下水中にどれぐらいあるのか？DO

データは？アナモックスの影響の評価はしないのか？（今井）

27. 細野（地球研） - “初年度の調査報告とこれからの課題”

質疑：

- ・ 汚染の発生源について相談したい（金子）
- ・ ソウルの地質は岩盤で揚水の影響が直接およぶが、ほかの沖積地域では？（嶋田）
- ・ 堆積物の年代測定の精度は？（山野）

28. Fernando（フィリピン大学） - “Worsening floods, subsidence and over extraction of groundwater in Metro Manila, Philippines”

29. 石飛（地球研） - “アジア都市沿岸における海底地下水湧出調査”

質疑：

- ・ 再循環水はどのぐらいの深度まで影響が及ぶのか？（山野）

30. 小野寺（広島大） - “まとめ”

質疑：

- ・ 農地・肥料のデータについても社会経済 G で集めるべきか？（金子）
可能であれば近郊農業系の物質負荷の評価も行ってもらいたい
- ・ たとえ粗いデータであっても農業系のデータは欲しい。都市地理 G で農地分布など GIS を用いて評価することができないか？（梅沢コメント）
- ・ 調査範囲は流域圏とすべきか？（一ノ瀬）
水 G としては涵養から流出の流域圏を対象としたい（嶋田）
- ・ 重力異常などのデータが東京・大阪については存在するため、物質班との比較が可能かも知れない（福田）
- ・ 流域圏の過去の情報が欲しい（嶋田）
ジャカルタでは LIPI で昔のデータをまとめている。従って、われわれの最新の測定結果とそれらとをあわせてまとめる方法もある
- ・ 可能涵養量を地下温度測定から評価することはできないか？（小野寺 山野）
難しい（山野）
- ・ 優先的にどの項目を SG 間で比較するかを決めて欲しい。もし硫黄化合物の評価も含めると大気汚染・エネルギーデータを集めないとならないので非常に困難となる（金子）
- ・ 作業を誰が担当するのか？ということになっている気がする。例えば簡単な作業であれば学生でもできる（谷口智）
- ・ 調査対象範囲をどのように決定するのか？（吉越）
メインは都市部であるが、資料を集める際に郊外を含めた広い範囲で資料の所在などを把握してもらい、もし他 G で郊外の情報が必要となれば、その資料の情報を提供してもらい個々の G で処理を行ったほうがよいのでは？（嶋田）

Discussion 2 ~ データ管理について ~

- ・ データベース (MeREM) の紹介 (一ノ瀬)
- ・ 将来的に地球研ですべてのデータをアーカイブすることも検討しなければならないのでは? (福田)
　　広く結果を公表する意味でも、将来的にはそのようにしようと考えている。プロジェクトの中間ぐらいでまた議論したい (谷口真)
- ・ とりあえずエクセルでデータベースを作成し、どのようなデータがあるのかということメンバーに公表したほうが良い (嶋田)
- ・ 社会経済 G はどのデータをデータベースにアップして良いかがわからない。具体的にどの項目が必要かを知らせて欲しい (金子)

* 資料・報告書についてはエクセル(データリストファイル)にリストアップして公開

- ・ メンバーからデータを依頼された場合、二次元分布図など新規で作成して欲しいなどの依頼がくればどう対応すればよいのか? (谷口智)
　　当事者間のやりとりで対応。
- ・ 地図などを公表する際の著作権はどう考えればよいのか? (福田)
　　国土地理院の地図は、地名を加えるなどの加工を加えると OK
　　メタファイルの使用に関する注意点 (出所など) を掲載する (HP などに)

GISについて

* GISワーキンググループの結成

都市地理 G	山下・香川
水 G	山中
熱 G	宮越
社会経済 G	Karen・谷川・(一ノ瀬)
物質 G	梅沢
重力 G	西島

11月28日プレゼンテーション(後半)

31. 山野(東京大) - “地表面温度変動の地中への伝搬過程(掘削孔内での長期温度計測)”

質疑:

- ・ 対象都市とは異なる琵琶湖に位置する観測井で長期測定を行う予定か?(小野寺)
観測の主な対象は深度50m付近であり、それより深いところは変化がないというリファレンスのため(琵琶湖の観測井は非常に深い深度を持っている)
- ・ 長期データでデータがばらついている原因は?(仲江川)
- ・ 温度を復原しその結果より地表面の状況がどのように変わったか、などの解釈は行わないのか?現在の井戸の周りの地表面は考慮しなくてよいのか?(金子)
地下温度測定の最も大きな目的は過去温度の復元であるが、理想的にはそのような解釈も行いたい。

32. 江原(九州大) - “地中熱を利用したヒートアイランド現象緩和技術の開発”

質疑:

- ・ 海外で適用することは可能か?(谷口真)
- ・ エネルギー使用量はどれくらいおさえられるか?(金子)

33. 宮越(産総研) - “東京における地下水・地下温度環境の変化”

質疑:

- ・ 深いところとは具体的にどのぐらいの深さまで評価できるか?(小野寺)
およそ深度250m程度まで

34. 濱本(産総研) - “孔井内温度からの地表面温度の復元”

質疑:

- ・ 地域による差はでてこないのか?(江原)
地域毎に結果をまとめてエラーバーを加えて表示すれば評価可能
- ・ 地下温度より復原された気温は、古い時代のものはほとんど変化がないが、本当に正しいのか?(仲江川)
古い時代の値はそれらの変化の平均値を見ているようなものである
- ・ 復原された温度は温度上昇が1900年ぐらいの早い段階で温暖化がはじまっているが、本当に正しいのか?(香川)

35. Fajar(千葉大) - “Reconstruction of the thermal environment evolution in Jakarta from underground temperature profiles, a progress report”

質疑:

36. 上村(総研大) - “アジア都市の地下熱環境における都市化の影響”

質疑:

- ・ 1次元式の計算結果と実測値が良く一致していることから、地下水流動による移流項はあまり考えなくてもよいのか？（嶋田）
- ・ 平均的な地温勾配はどこから入手したのか？（嶋田）
- ・ 測定結果のすべてのデータの平均値をとるということは問題ないのか？異常値など省かなくても良いのか？（福田）
確かに信頼性に欠けるものもある。
基準を決めてどのデータを省くかを考えなければならない（嶋田コメント）

37. 山野（東京大） - “まとめ”

質疑：

- ・ 地下温度と地上温度の比較の問題（一ノ瀬）
- ・ 気温データの解像度はどれくらい必要か？（一ノ瀬）

Discussion3 ~フィールド・カウンターパートとの連携~

谷口：(Gリーダーの方へ)カウンターパートの方にどのような作業を依頼するか？

嶋田：特に海外の方に分析を依頼する予定はない

観測井をまわる際には協力をお願いしたい

メインのフィールド以外では分析を海外の方に仕事を任せても良い

- ・ 成果の公表については？カウンターパートの業績については？(谷口真)

バンコク・ジャカルタは水資源局の方がカウンターパートであるため、業績よりはデータを共有という形で、共同調査としたい。

- ・ 台湾は観測を行わないのか？(細野)

台湾は日本との比較が難しいので、特に観測を行う予定はない。

水Gは東京・大阪・バンコク・ジャカルタがメインフィールド。現在のところほかの都市では特に観測の予定はない。体系がかたまれば他の都市でも観測を行う可能性あり

小野寺：物質Gは大阪・バンコク・ジャカルタがメインフィールド

メイン以外のフィールドではカウンターパートに作業の大部分を任せても良い

福田：バンコク・ジャカルタで実験的に観測を続ける予定(大阪で試験的に観測の可能性あり)

東京はノイズが多いため不可能。台北は現地の人に任せる可能性あり。

精密重力測定については重力Gのメンバーが直接行う。GPSなどほかの測定については現地の人に任せる可能性あり。

山野：井戸が多くあれば全都市を行ってもよい

メインフィールドとしては東京・バンコク・ジャカルタ

台北はあと1度くらい観測の可能性あり

ソウルはすでに得られているデータを用いて評価を行う可能性あり

マニラは現在のところ不明だが、井戸があれば観測を行う

吉越：メインのフィールドは東京・大阪・バンコク

ソウル・台北も行いたい。行うメドあり。

マニラ・ジャカルタについては、調査を行いたい但し他の都市と同じレベルの結果を得ることができるかが心配

都市の発展・資料の収集・水系網の復原は全都市で評価可能。それら以外は都市によって結果が異なると思われる

金子：当初は全都市で調査を行う予定だったが、比較項目の絞込みによってまた異なると思う

現在のメインフィールドはソウル・東京・大阪・台北。その他の都市はおそらく厳しい。ジャカルタは特に厳しい

小野寺：水班と連携すれば東京を対象とすることも可能

福田：日本国内でやるなら地熱地帯で行う予定

水位変化・地盤沈下の大きいシグナルがないと測定が厳しい

バンコクは場所を選べば測定が可能、ジャカルタは可能

- ・ 関東平野の北の方の地下水位が低下しているところでは測定が可能では？（嶋田）
測定箇所はノイズを避けるため郊外で行わなければならない。

谷口智：すべての班が同じエリアで調査を行うことは不可能では？

谷口真：全都市で調査が可能なエリア・項目（ベースとなるもの）と、サブジェクト毎のエリア・項目を分けないといけない

金子：ジャカルタの位置づけにも関連するが、ジャカルタは10年前ぐらいのデータ以前はさかのぼれない可能性がある。

* ジャカルタは東京の60年代を表すもののため、それほど古くまでさかのぼらなくてもいいのでは？
下水道の状況・地下水規制の状況などジャカルタの現状を示すものが必要。

プロジェクトのメインフィールドは、東京・大阪・バンコク・ジャカルタ

谷口真：都市地理・社会経済班はなるべく全都市を対象都市にしてもらいたい

各班個別のカウンターパート

山野 ソウルにあり

吉越 ソウル・台北にあり

フィールドの対象範囲について

香川：各都市の範囲に関しては？

金子：必要があれば都市周辺の農村の資料も集めても良い

細野：都市班では都市周辺地域のデータを必要とすることはないのか？

梅沢：都市班にとっての都市の定義とは？自然系の定義では集水域
行政単位

福田：必ずしも同じ領域で調べる必要はないのでは？

梅沢：今、領域を決めないとGISを立ち上げるときに不便

吉越：社会系では行政域を超えてデータをとるのは大変

金子：自然系は集水域、社会系は行政域でいいのでは？最後にある基準を設けて統合すれば良い

梅沢：硝酸は都市の汚染ではなく農村系の汚染ではないのか？より都市特有の汚染である有機塩素系を項目に入れたいと思うが

JICA鈴木氏によるタイの紹介

質疑：

- ・ JICAの報告書はJICAの図書館に所蔵されているのか？（吉越）
関連する報告書のリストを準備することはできる。情報公開法によりほとんどの報告書を閲覧することは可能。JICAのHPで検索可能。
- ・ バンコクの地下鉄はいつ建設されたのか？（嶋田）
2004年頃。エスカレーター3本分くらいの深度に建設されている。
- ・ 複数班による合同観測において観測計画書を作る際は、責任者を決めてとりまとめを行わ

なければならない。観測終了後も、今後誰がどういう項目を分析・進行させるのか文章化して明確にし、カウンターパートに伝達しておいた方が良い（梅沢）

* マニラで地下鉄の作成計画あり。ボーリングなどの結果あるかも知れない？（鈴木）

* カウンターパートへの説明のため海外調査に行く前に野外観測計画書を送付した方が良い

クロスカッティング

嶋田：各都市のアトラスが欲しい

谷口智：海外では非常に粗いアトラスなら入手できるかも知れない

嶋田：各 SG で現地に行った際に、ついでがあれば購入してもらいたい。現地語のものでも構わない

小野寺：各都市のカウンターパートも、全班が関わっているわけではない。一部の班だけがカウンターパートと関わって、成果をフィードバックするのは難しい。

われわれの観測結果を現地にどのようなフィードバックを行う予定なのか？提言・データの共有などのフィードバックが必要。

* ジャカルタについて

ファジャ：必要であれば、水文学以外の専門のカウンターパートも紹介することが可能（特に都市班）

金子：協力的なカウンターパートであれば、地球研が指定しているカウンターパートにお願いしたい。

ファジャ：大学関連のデータベースは良いが、政府関連のデータベースは信憑性に欠ける

* マニラについて

フェルナンド：マニラもジャカルタと同じような問題がある。

生の測定データを手に入れることは難しいかも知れない

* 海外の協力者に依頼している項目

物質班 降水サンプリング（東京大阪以外全都市）

熱班 地下温度測定（バンコク）

* 各SG間の検討依頼事項

各フィールドのデータ紹介を配布（地球研作成分） プロジェクト HP に p d f で公開

プロジェクト研究会などの p p t ファイルは基本的にHPメンバーページに公開する

11月29日プレゼンテーション

38. 玄地（産総研） - “LCAによるヒートアイランド現象の環境影響の定量化”

質疑：

- ・ 海外の都市で行う場合は？（谷口）
現在アジア版の開発を行っている
因果関係がわからないとためなので、基礎データが必要

39. 一ノ瀬（環境研） - “アジアの都市地下温度と対比するための地上気象データの蓄積” “東京・ソウル・バンコクにおける地上気温トレンドの比較”

“まとめ”

質疑：

- ・ 経年変化でヒートアイランドがどう変わってきたかを理解することができるのか？（嶋田）
可能。しかしノイズをどう取り除くかが問題
- ・ 都市の定義で、都市の中心地から直径60km以内ということの根拠は？（小野寺）
人によって判断は異なると思う
- ・ 現在、集めているデータは月平均ぐらいの解像度か？別のルートでも温度データを手に入れられる可能性はある（仲江川）
- ・ バンコクについてはどうやってデータを手に入れるか？（谷口真）
タイの気象庁で紙ベースのものを購入できると思う。
- ・ 海外の都市でも、周囲何kmぐらいか都市域になるかを提示してもらいたい（香川）
- ・ 海外で都市域を評価するためのデータを得ることは可能か？（谷口真）
ソウルでは4地点、マニラでは4・5地点ぐらいの気象データは使えると思う

40. 愛知（東京大） - “関東平野の実測地下水ポテンシャル分布と地下水・地盤沈下シミュレーション”

質疑：

- ・ 95年以降の地下水面図は95年と同じような傾向にならないのか？まだ作成されていないのか？（嶋田）
林（東大）氏がデータを持っていると思う。
- ・ 東京以外ではシミュレーションを行う予定か？行うのであればどのようなデータが必要か？（梅沢）
揚水量データが必要。地下水位が下がり始めた頃からのデータが欲しい
- ・ モデルと水位変化から揚水量を推定するというのもできるのか？（山野）
最終的には可能だと思う
- ・ バンコク・ジャカルタで揚水量データを入手する予定は？（谷口真）
予定あり（嶋田）

41. 福田（京都大） - “GRACEデータ処理の現状”

質疑：

- ・ 地上での重力変化はノイズと考えると良いのか？（嶋田）
ノイズである。GRACE の結果からこの差をとればよい
- ・ データセンター間の比較について（山野）

42. 仲江川（気象研） - “再解析陸水貯留量の比較”

質疑：

- ・ 都市化研究について（谷口）
- ・ （山野）
0.5 度グリッド（50 km）まではいけると思う

43. 西島（九州大） - “ジャカルタにおける重力・GPS予備調査概要”

44. 上野（京都大） - “重力探査によるジャカルタの地下構造”

質疑：

- ・ 標高を考慮しているのか？（小野寺）
- * 今後、現場のデータを考慮して構造解析を行わなければならない（福田コメント）

45. 福田（京都大） - “まとめ”

質疑：

- ・ 水 G との連携の際に具体的にどういうデータが必要か？（谷口真）
調査後の解析の際に地下水のデータがあればよい。エリアでの平均値が欲しい。

1. 都市地理班

都市地理 G から社会経済 G への依頼

- ・ データの出典の記載
すぐ対応可能。データのコンパイルもすぐ対応したい。(金子)
- ・ GIS での統合について
GIS をどうやって作るのか？(金子)
来年度は GIS 専属のバイトを地球研で雇う予定(谷口真)
まず地図が欲しい。土地利用、工業地域の面的な分布、揚水量などの面的な分布(金子)
 - * 土地利用に関しては都市地理 G がメインで行う。
 - * 上下水道の分布は社会経済 G

GISが立ち上がり次第、各メンバーがそれに追加する。

人口は1970年以降、土地利用は1974年以降あり。それ以上古いもの、もしくは海外の場合はなかなか厳しい。人口メッシュは1km、土地利用は50mメッシュ程度までのスケール(香川)

バンコクの場合は、バンコク以外の小市町村を含めるか含めないかで作業量が全然違う(鈴木)

GISワーキングG会議を地球研で行う予定

GIS での作業について、どれぐらいの人員(海外の学生も含めて)を雇うことを検討するために、どれぐらいの作業量になるかの予想をだしてもらいたい(谷口真)

都市地理 G から水・物質・熱・重力 G への依頼

- ・ 調査範囲を確定して欲しい。地図・データの収集に関しては範囲を広げて集めるのも比較的容易(吉越)
- ・ 水・物質・重力 G がどこで観測しているかを報告書に明確に掲載した方が良い(井川)
報告書に緯度経度の生データを記載した表を添付した方が良い
調査地点を Google Earth にプロットして報告書に載せてもらいたい(香川)
Google Earth への緯度経度プロットの方法を HP で公表する(梅沢)
Google Earth に各班のエリアを書き込み指定したほうが良いか？(谷口真)
各都市でどのあたりが重要か重み付けを指定して欲しい。詳細な地図を購入するかの判断材料となる(香川)
各班でどのあたりのエリアが解像度の良いデータを求めている場所かを指定した方が良いのでは？(細野)
データを手に入れることは行政区単位でしか入手することができない(吉越)
班ごとに何年代頃のどの地域・範囲の地図が欲しいかを指定して欲しい(香川)

Google Earth上で粗くても良いので各班の対象エリアを指定する。

- ・ データのリスト化
- ・ 地図資料のリクエスト

2. 社会経済

社会経済 G から水 G への依頼

- ・ 地下水変化量（時代別の水収支）

バンコクに関しては各機関からの情報によりある程度は評価可能

ジャカルタに関しては不明。東京に関してはかなり細かい結果を出すことが可能だと思う
（嶋田）

バンコク・ジャカルタでのシミュレーションは行う予定か？（谷口真）

東京以外の都市でも見通しがたてば、シミュレーションも予定に入れる（嶋田）

他 G の測定結果より、他 G が希望すればシミュレーションを行ってもらえるか？（梅沢）

OK（嶋田）

社会経済 G から物質 G への依頼

- ・ 対象とする汚染物質の特定

具体的な物質はメンバー個人で都市 G と相談し決定する（細野）

社会経済 G から熱 G への依頼

- ・ 土地利用データの扱い方
- ・ 人口排熱について

3. 水

水 G から都市地理・社会経済 G への依頼

- ・ 流域の土地利用の変遷がわかる地図情報

水 G から物質 G への依頼

- ・ 調査時の採水

4. 物質

物質 G から都市地理 G への依頼

- ・ GIS マップ
- ・ 人口・土地利用

物質 G から社会経済 G への依頼

- ・ 天然資源輸入流量
- ・ 下水処理関連
- ・ 排出排水規制

5. 熱

熱 G から都市地理 G への依頼

- ・ 地点別の都市化時期の示唆
地図があればそこからある程度は読むことが可能
- ・ 土地利用の変遷

6. 重力

重力 G から熱 G への依頼

・ 地下水位の連続データ

現在、長期設置を行っている水位・水温センサーのデータ回収は誰が行うか？（谷口真）
水位・水温センサーの設置は、熱の連続センサーとほとんど同じところに設置しているため熱班で行っても良い（宮越）

現在、水位センサーはどこに設置しているか？（嶋田）

バンコク・ジャカルタ。現在、フェルナンドがマニラでの観測を企画中（谷口真）

総合討論

谷口智：井戸や井戸周辺の写真が欲しい

データベースに入れる？野外調査報告書に載せる？

写真に関しては今後検討する（谷口真）

STOTEN 特集号について

成果報告会・研究会について

- ・ 2007 年国際 WS（パリ）
- ・ 2007 年全体会議（in 大阪、11 月後半）（未定）
- ・ Hydro Change（京都、2008 年）

その他

- ・ 毎年度末に、誰がどこに地球研プロジェクト関連の発表・論文投稿を行ったかの成果報告をメンバー全員に要求
- ・ 各個人の発表 p p t を HP に掲載
- ・ フィールドの写真については、今後 f t p などを使って地球研で管理する可能性あり
- ・ JICA 報告書など、参考資料はそれら資料の表紙・目次などをつけて公開した方が良い
- ・ プロジェクトの略称（案）= Reuse (Research for Human Impacts on Urban Subsurface Environment)