

社会経済班の今年度の 研究計画と達成目標

地下プロ会議(千葉・幕張)
5月29日(木)

金子 慎治

研究分担

	地下水量	地下水質	地下温度
金子	重金属の排出源と長期排出に関する研究 Study on the emission sources and long-term emissions 工業用水のための地下水汲み上げ量に関する研究 Groundwater pumping for industrial water		
張	都市地下環境問題に対するDPSIR-Cフレームワークの適用 Application of DPSIR-C framework to subsurface environmental issues		
カレン	マニラ/ジャカルタにおける洪水被害の経済評価 Damage cost estimation of flood events in Manila and Jakarta		
藤原・李	都市政策、土地利用 Historical review of urban policies and its impacts on urban subsurface environment		
谷川	マテリアルストック Underground material stock in Tokyo		
松本	ライフスタイル、食糧消費 SFA of Household Consumption in Tokyo, Seoul, Taipei and Bangkok		
藤倉	環境負荷発生・抑制 Sustainability of Edo: Nitrogen and phosphorus cycle		
今井	上下水道技術、インフラ Historical review of technologies on water in cities: Bangkok, Jakarta and Manila		
田中	SWAT (Soil & Water Assessment Tool) Application to Tokyo and Manila		

研究課題

- 工業用水からみた産業構造、業種構造の変化(東京、大阪、台北、バンコク、ジャカルタ)
 - 業種別地下水汲み上げ量
 - 規制、代替用水、価格の変化
- 堆積物の重金属濃度の変化と都市化(大阪、台北)
- 沿海部の地盤沈下、海面上昇と洪水(マニラ、ジャカルタ)
- 都市化と窒素バランス
 - マテリアルフロー分析(東京、大阪、ソウル、台北、バンコク、インドネシア)
 - 土地利用変化と農地還元(東京、大阪)
 - SWAT(東京、マニラ)
 - 技術、インフラ整備(東京、大阪、台北、バンコク、ジャカルタ)
- 地下開発によるマテリアルストックと熱容量(東京、ソウル、台北)
- 都市化と地下環境変化に関する政策と法律
- 統合指標化とステージ論

KRIHS and RIHN Joint International Symposium on Urban Sustainability in Asia: Urban Planning, Environment and Transportation

- Date: June 12, 2008
- Venue: KRIHS, Seoul, Korea
- Keynote Speakers:
 - “Sustainability and Transportation in Cities (tentative)”, Sungwon LEE, The Korea Transport Institute
 - “Global Change and Urban Sustainability from Climate Change Perspectives”, Shobhakar Dhakal, GCP and IHDP, NIES, Japan
- Presentations:
 - *Session 1 on Urban Sustainability, Urban Planning and Transportation*
 - (1) Environmental efficiency in transport, Akimasa Fujiwara, Hiroshima University
 - (2) Urban Form and Greenhouse Gas Emission in Asia Cities, Backjin LEE, KRIHS
 - (3) Sustainable Urban Form in case of Korea, Kwang-ik Wang, KRIHS
 - *Session 2 on Urban Environmental Sustainability*
 - (1) Urban Subsurface Environment in Asian Coastal Megacities, Makoto Taniguchi, RIHN
 - (2) "Hard" Solutions and "Soft" Solutions: Institutional Response to Urban Water Problems, Takahiro Endo, RIHN
 - (3) Environmental Sustainability from Climate Change Perspectives in Korea, So-won Yoon, Seoul Facilities Corp. and Dong-kun Lee, Seoul National University
- Panel Discussions

June 13, 2008 at KTX Special Meeting Room, The 4th Floor at Seoul Station, Seoul

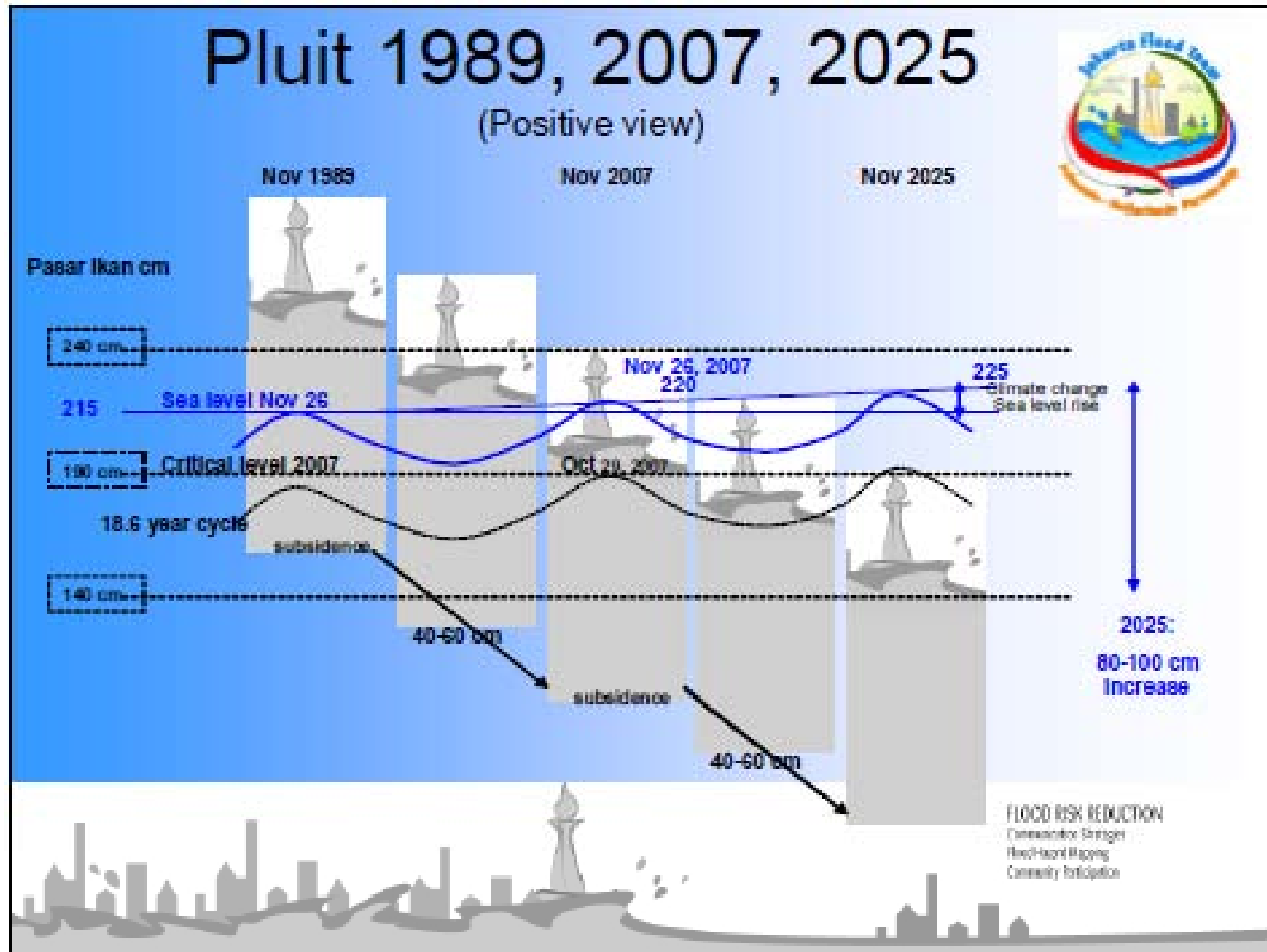
- Closed Meeting of Socio-economic Group, RIHN Project

Land subsidence and flooding

- Since 1989 until 2007, the land subsidence in North Jakarta is estimated to be at least 40-60 cm. Over the next 20 years North Jakarta is anticipated to continue sinking to at least another 50 cm.
- This brings a new type of flooding into the challenges of flood control policy in Jakarta which has focused on managing fluvial flows.
- Land subsidence in Jakarta is strongly related to excessive groundwater extraction (Abidin et al. 2007).



New type of flooding in Jakarta

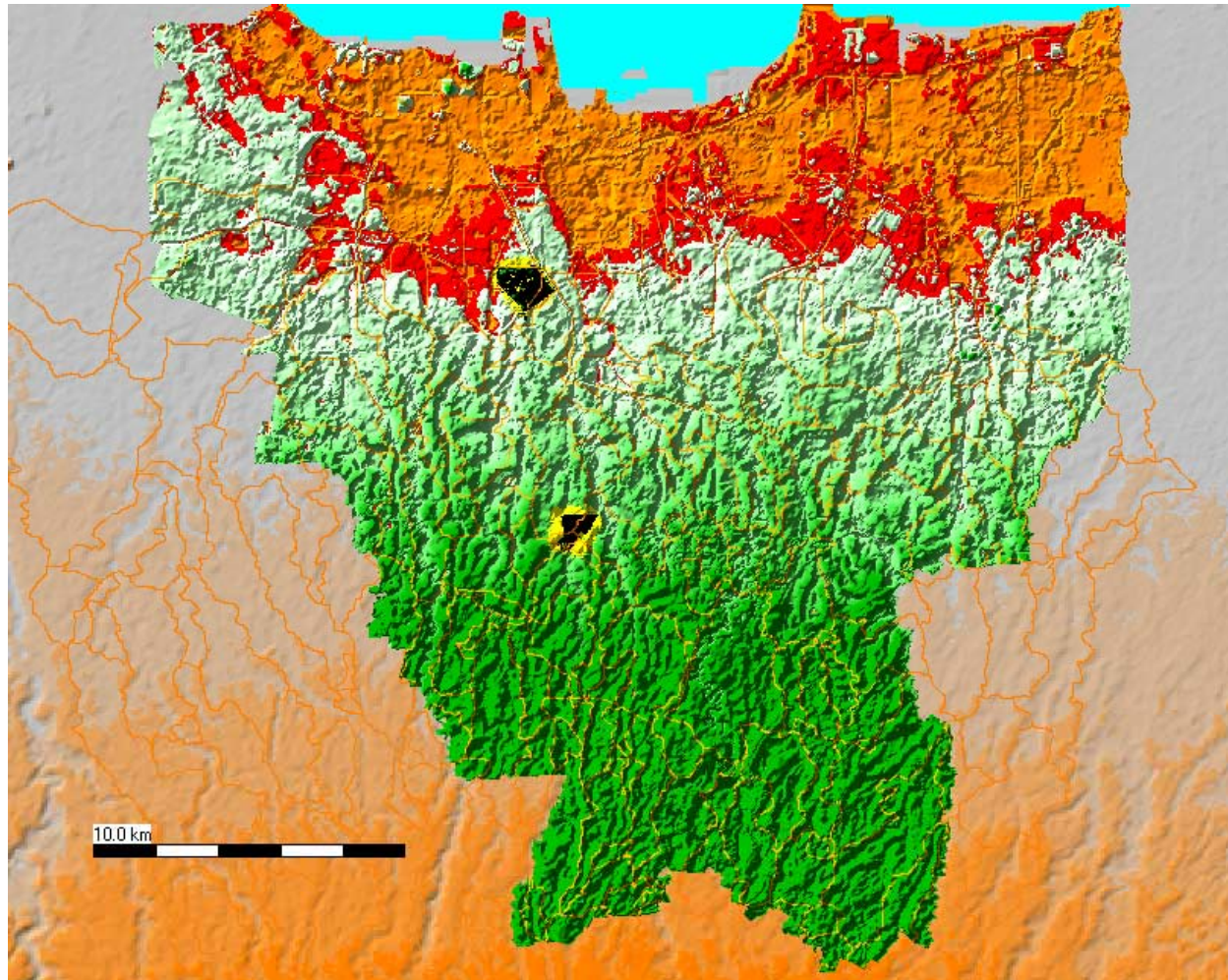


8 to 9 years for taking countermeasures

- Since the last serious flooding in Nov. 2007, the real problems are hidden away for a while because the high tide levels will go down due to the 18.6 year lunar cycle.
- However from 2016, the sea level will start rising again until 2025, while the land is likely to sink continuously.
- In addition, another factor of sea level rise due to global warming will also contribute to lift the background level of the sea, even though the rate of rising is relatively slow and uncertain.
- By 2025, the tidal levels will reach at 80-100 + cm higher relative to those in 1989.



Delineation of Flood-risk areas



Data source : Jakarta Flood Study Team 2007



Effect of flooding in CAMANAVA area,
Metro Manila (northern part of Manila Bay)



海外調査計画

- マニラ(4月)
 - 洪水被害の経済評価
 - 期間:1週間
 - 参加者:カレン
- ソウル(6月12日~13日)
 - 目的:都市の持続可能な発展に関するWSに関連して、情報収集
 - 期間:1週間
 - 参加者:金子、藤倉、藤原、今井、カレン
- ジャカルタ(9月)
 - 目的:上水関連組織、下水関連組織、市政府機関へのヒアリング、データ収集、ならびに洪水被害の経済評価
 - 期間:1週間
 - 参加者:金子、今井、松本、カレン
- マニラ(10月)
 - 洪水被害の経済評価
 - 期間:1週間
 - 参加者:金子、カレン、田中
- バンコク・台北(未定)
 - 目的:工業用水の地下水利用に関する調査
 - 期間:1週間×2都市
 - 参加者:未定(3名/都市)

国内活動計画

- **班会議**
 - 3回程度(6月、8月、11月)
 - ソウル、広島
 - 9名 + 李
- **重金属の排出と工業の地下水利用に関する研究会**
 - 4回程度
 - 東京都内
 - 香川先生、細野先生、藤倉先生
- **委託ペーパー**
 - 都市政策、都市水政策に関するレポート(バンコク、ジャカルタ、台北、マニラ)

予算計画(600万円)

- ソウル会議 + 班会議(100万円)
 - 20万@5人 = 100万円
- 海外調査費(320万円)
 - マニラ調査(25万円@4人 = 100万円)
 - ジャカルタ調査(30万円@4人 = 120万円)
 - バンコク・台北調査(25万円@2名@2都市 = 100万円)
- 国内会議費(60万円)
 - 10万円@2回(広島会議) = 20万円
 - 10万円@4回(東京会議) = 40万円
- 委託ペーパー(40万円)
 - 10万円@4都市 = 40万円
- データ処理・書籍代(80万円)
 - 謝金(60万円)
 - 書籍など(20万円)

その他

- 第152回IDECアジアセミナー
 - 2008年4月24日
 - 講師: Dr. Robert M. Delinom
 - Groundwater Resources Management in the Greater Jakarta Area
- JST振興調整費「アジア・アフリカの国際環境リーダー育成事業」(採択)
 - 対炭素社会を設計する国際環境リーダー育成(広島大学)
 - 政策立案・制度設計サブグループ(金子)
 - Adaptationとしての洪水対策、住民移転
- 学術振興会PD(申請中)
 - 小松悟、広島大学
 - 受け入れ先: 谷口真人(地球研)
 - 申請課題: ジャカルタ沿海部における選択型実験による住民選好を用いた洪水対策の評価
- JST&JICA「地球規模課題対応国際科学技術協力事業」(申請中)
 - ジャカルタ首都圏の水環境改善策
 - 気象、海洋、河川、地盤のモデリング
 - 河川沿岸部の不法投棄廃棄物処理のための廃棄物処理
 - 地下水汚染(小野寺)
 - 費用便益分析による政策評価(金子)
- 2008年度 住友財団(申請準備中)
 - ジャカルタ沿海部における選択型実験による住民選好を用いた洪水対策の評価
 - 金子、小松、谷口

發展段階

- 成長 / 人口、空間
- 産業構造
- 水資源 / 供給
- 水処理 / 下水
- 管理制度、法律