



# 都市基盤安全工学国際研究センター (ICUS)

-2004年度活動報告-

# ICUSのスタッフメンバー

## (2004年度)

### サステナブル・エンジニアリング部門

- ・魚本健人 (教授)
- ・天野玲子 (客員教授: 2004.03 ~ )
- ・加藤佳孝 (講師)



### 都市防災・安全工学部門

- ・目黒公郎 (教授)
- ・林 省吾 (客員教授: 2004.07 ~ )
- ・デュシュマンタ・ダッタ (助教授: AIT)
- ・吉村美保 (助手)



### 都市基盤情報ダイナミクス部門

- ・安岡善文 (教授: ~2004.10)
- ・瀬戸島政博 (客員教授: ~2004.06)
- ・大岡龍三 (助教授)
- ・須崎純一 (講師: AIT, 2005.02 ~)
- ・遠藤貴宏 (助手)





# ICUSのスタッフメンバー

(2004年度)



# ICUSの主な活動分野

## (2004年度)

### サステナブル・エンジニアリング部門

- ・既存構造物の劣化機構
- ・非破壊劣化モニタリングシステム工学
- ・劣化機構を考慮した補修・補強工学
- ・設計基準／評価工学
- ・維持管理計画論



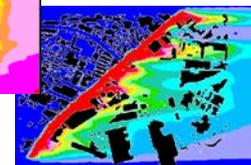
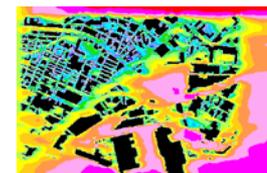
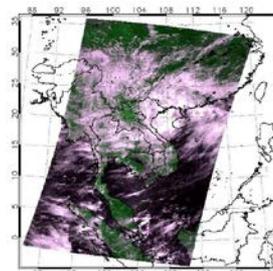
### 都市防災・安全工学部門

- ・都市安全防災戦略
- ・組積造構造物の経済性を考慮した効果的補強手法の開発
- ・都市ライフラインの災害対策
- ・危機管理/地震防災情報ステーションの構築



### 都市基盤情報ダイナミクス部門

- ・リモートセンシング／地理情報システム
- ・都市情報基盤ネットワーク
- ・空間データ解析
- ・都市温暖化／総合環境
- ・都市火災シミュレーション



# ICUSで行った研究概要 (2004年度)

## - サステナブル・エンジニアリング部門 -

- ・補修を行ったコンクリート構造物の耐久性評価に関する研究
- ・コンクリート構造物の次世代型非接触・非破壊検査手法に関する調査研究
- ・コンクリート橋のモニタリングに関する研究
- ・マルチスペクトル法のコンクリート構造物劣化調査への応用
- ・高炉セメントを用いた鉄筋コンクリートの腐食性状に関する研究
- ・コンクリート構造物の耐凍結融解性に関する研究
- ・アルカリ骨材反応を生じたコンクリート構造物の鉄筋破断に関する研究
- ・赤外線法を用いた既設コンクリート構造物の品質評価手法の提案
- ・不確実情報下における検査情報の価値評価の試み
- ・局所的風況・降雨量予測を基にしたコンクリート構造物の劣化ポテンシャルMapの開発
- ・不均一性を考慮したコンクリート中の拡散現象のモデル化
- ・水幕式火災防災システム



# ICUSで行った研究概要 (2004年度)

## - 都市防災・安全工学部門 -

- ・危機管理/地震防災情報ステーションの構築
- ・実効力のある次世代型防災マニュアルの開発に関する研究
- ・電力供給量の変化を用いた地震被害・復旧状況の把握
- ・既存不適格建造物の耐震改修を推進させる制度/システムの研究
- ・建造物の地震時崩壊過程のシミュレーション解析
- ・組積造建造物の経済性を考慮した効果的補強手法の開発
- ・津波災害時の避難行動シミュレーションモデルの開発
- ・都市洪水のリスク解析
- ・都市の水循環解析
- ・都市のリスクマネジメントにおけるGIS・リモートセンシングの活用
- ・気候変動の水資源に対する影響分析



# ICUSで行った研究概要 (2004年度)

## - 都市基盤情報ダイナミクス部門 -

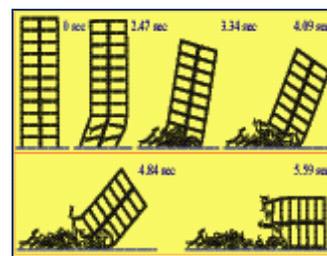
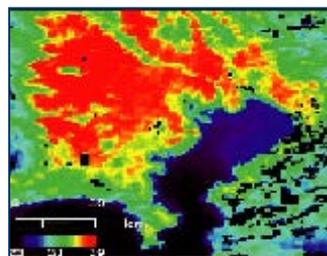
- ・人工衛星TERRA/MODISによる東アジア環境観測(森林火災、3次元構造を表す指標の作成、アルベド)
- ・航空機搭載型デジタルマトリックスカメラおよびレーザスキャナによる都市樹木の3Dモデリング
- ・航空機搭載型レーザスキャナデータを用いた森林域における単木抽出
- ・アジアにおけるメガシティ化の評価とその対策
- ・ハイパースペクトルRSによる作物の水ストレス推定モデルの開発
- ・都市の熱代謝モデルを用いた都市温暖化構造の解析
- ・都市緑化のヒートアイランド緩和効果の数値的検討
- ・燃焼・屋外風況モデルを用いた都市火災延焼シミュレーション
- ・風洞実験・数値解析を併用した大気汚染物拡散予測
- ・大都市におけるCO<sub>2</sub>排出構造の解明

# ICUSの研究・調査活動

## (2004年度)



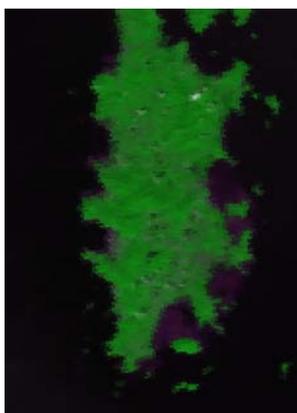
劣化構造物調査



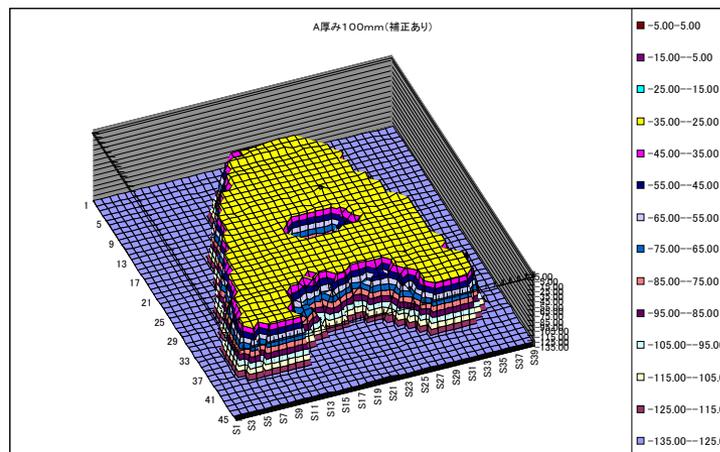
ヒートアイランド・地震災害解析結果



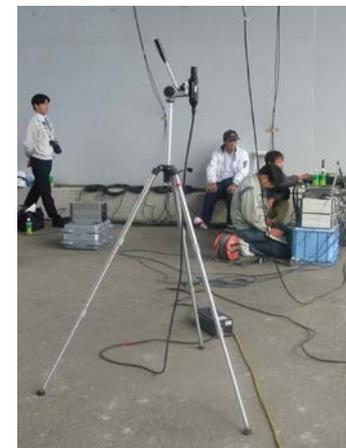
新潟中越地震調査



プーケットの  
津波被害調査



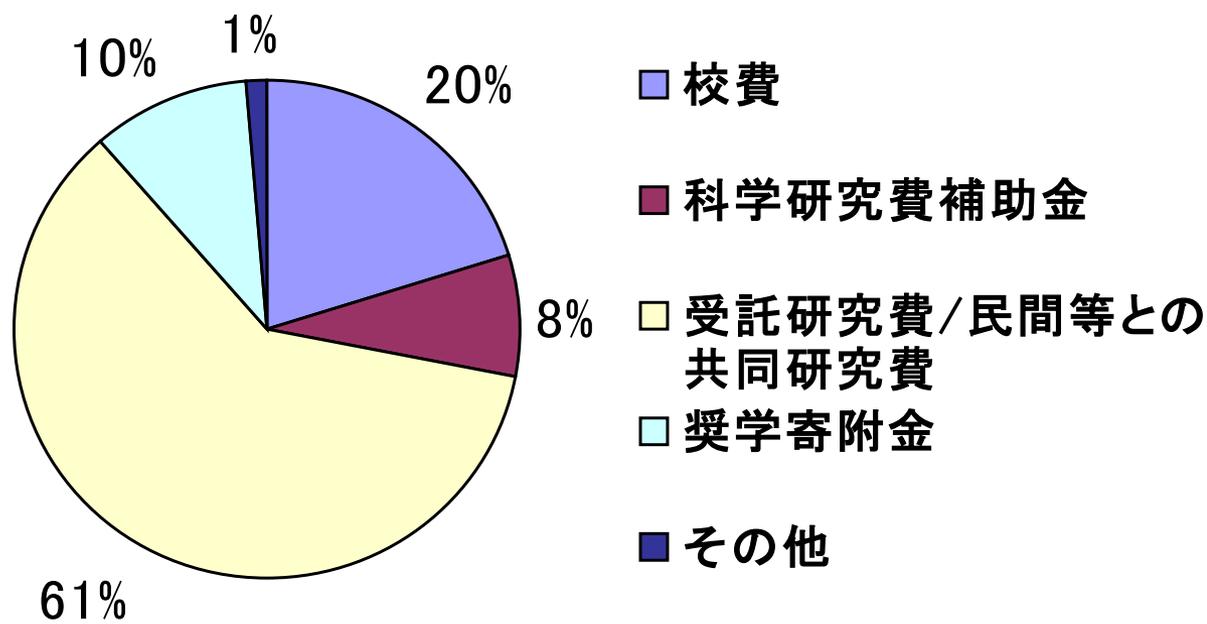
非破壊検査の解析結果



既設構造物調査と解析

# ICUSの経費

(2004年度)





# ICUSのプロジェクト (2004年度)

## - サステナブル・エンジニアリング部門 -

### 科学研究費補助金

- ・環境シミュレーションに基づくコンクリート構造物の高機能補修システムの開発

### 民間等との共同研究

- ・劣化したコンクリート構造物の補修工法に関する研究
- ・コンクリート構造物の次世代型非接触・非破壊検査手法に関する調査研究
- ・コンクリート橋のモニタリングに関する研究
- ・ハーフプレキャスト工法によって作成した張りの疲労破壊性状に関する研究
- ・コンクリート構造物の非破壊検査に関する研究
- ・構成材料の空間的特性を考慮したコンクリートの物質移動のモデル化に関する研究
- ・橋梁常時モニタリング室の設置

### 受託研究

- ・コンクリートの品質に対する化学混和剤の作用効果に関する研究
- ・地方公共団体担当者のための耐震診断・耐震改修工事事例集作成のための検討及び研究



# ICUSのプロジェクト (2004年度)

## - 都市防災・安全工学部門 -

### 科学研究費補助金

- ・組積造建造物の経済性を考慮した効果的耐震補強手法の開発
- ・東京湾の環境統合モデルのための高精度河口モデルの開発と河川分布モデルの統合化

### 民間等との共同研究

- ・線路建造物の大変形動的挙動解析
- ・総合的防災力を向上させるための次世代型防災マニュアルの構築
- ・停電が都市社会に及ぼす影響度評価に関する研究
- ・都市施設の安全性向上のための離散的数値シミュレーション手法の研究
- ・地表河川の物理モデルを用いたメコン川流域の都市洪水氾濫モデルの構築

### 科学技術振興調整費

- ・科学技術振興費・主要5分野の研究開発委託事業(RR2002)

大都市大震災軽減化特別プロジェクト

「地震防災統合化 研究-事前対策」

「臨海部における津波災害総合シミュレータの開発」



# ICUSのプロジェクト (2004年度)

## - 都市防災・安全工学部門 -

### 科学技術振興調整費

- ・社会技術研究システム  
「大都市域における地震リスクと防災・危機管理技術」
- ・危機管理対応情報技術による減災対策
- ・日本社会に適した危機管理システム基盤構築
- ・スマトラ島沖大地震及びインド洋津波被害に関する緊急調査研究

### その他

- ・バンコクにおける大洪水リスクの解析
- ・チャオプラヤ川流域における洪水予測と意思決定システムの研究
- ・東南アジアの沿岸大都市における気候変動による洪水の社会経済的影響



# ICUSのプロジェクト (2004年度)

## - 都市基盤情報ダイナミクス部門 -

### 科学研究費補助金等

- ・環境・災害監視のためのアジア衛星観測ネットワークの構築(JST)

### 受託研究等

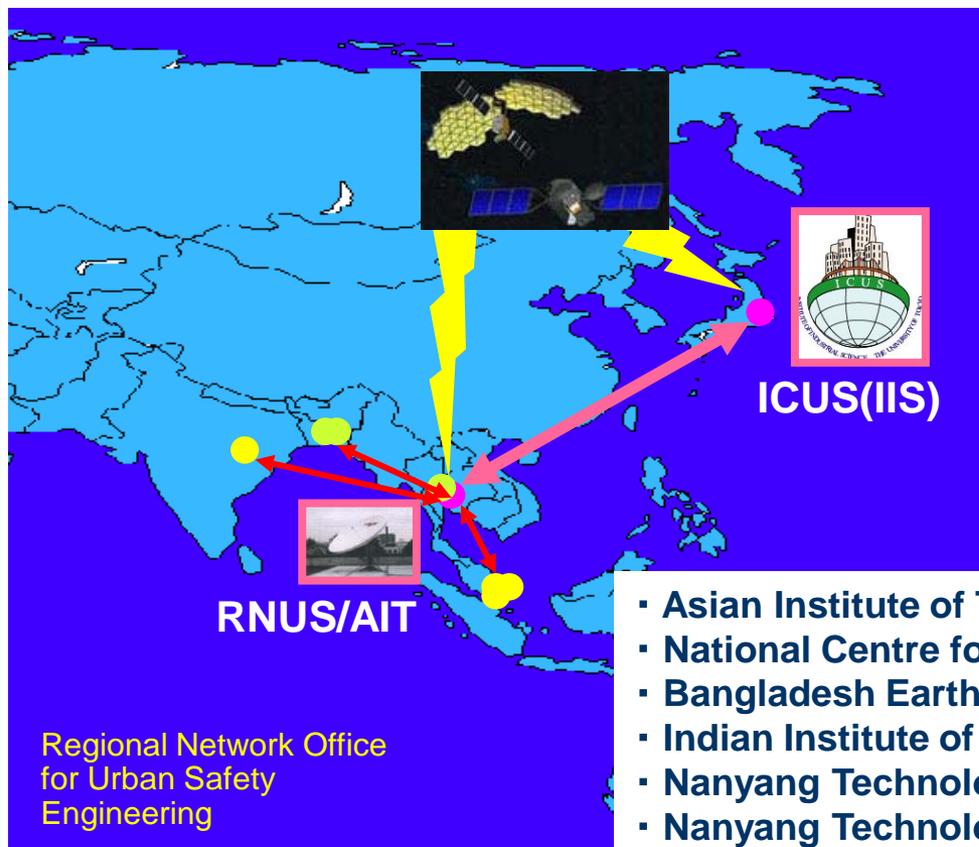
- ・大都市における基礎杭を利用した地中熱空調システムの普及・実用化に関する研究 (NEDO)

### 民間等との共同研究

- ・基礎杭利用による地中熱利用空調システムの実用化に関する研究
- ・数値シミュレーションモデルによる首都圏のヒートアイランドの進展に関する研究
- ・居住域スケールの屋外温熱環境への影響因子に関する基礎的な解析研究  
— 新現象の機構解明と応用展開
- ・空調機器や分散電源からの排熱がヒートアイランド現象に与える影響に関する研究

# ICUSの拠点活動

( 2004年度)



研究協力協定大学  
および  
共同研究実施大学

AITに設けた拠点研究機関  
(RNUS)を活用したアジア諸  
国での共同研究・調査の実施

- Asian Institute of Technology School of Civil Engineering
- National Centre for Earthquake Engineering (BUET)
- Bangladesh Earthquake Society(BES)
- Indian Institute of Technology, Kanpur
- Nanyang Technological University College of Engineering
- Nanyang Technological University (PTRC)
- National University of Singapore Dept. of Civil Engineering



# ICUSで行った各種行事 (2004年度)

## 国内

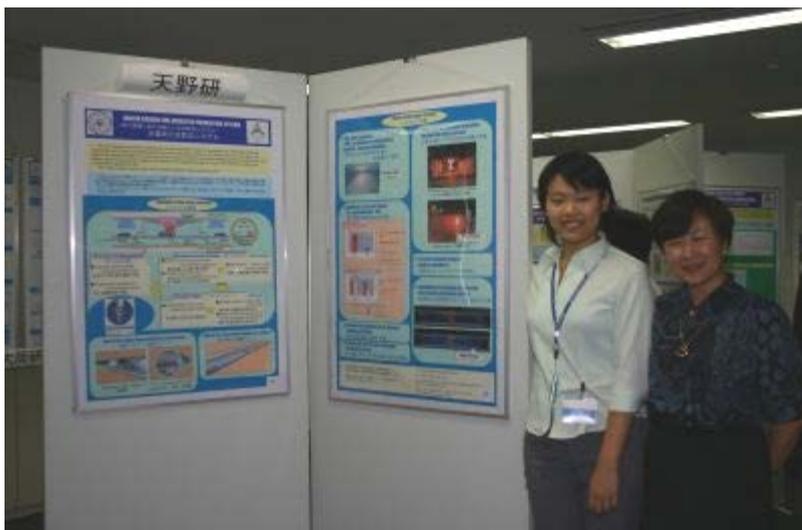
- ・東京大学生産技術研究所公開 (2004年6月5-6日) 生研
- ・第6回オープンレクチャー「世界と日本 平和と防災」  
(2004年4月9日) 生研
- ・第7回オープンレクチャー「地球規模災害の予測と対策—アジア—」  
(2004年9月29日) 生研
- ・第8回オープンレクチャー「地震・台風・火災—災害現場からのメッセージ」  
(2005年2月28日) 生研

## 国外

- ・The 3rd International Symposium on New Technologies for  
Urban Safety of Mega Cities in Asia (2004.10.18-19)  
アーグラ, インド (Jaypee Palace Hotel)

# 生研公開

(2004年度)



# ICUSで行った各種行事

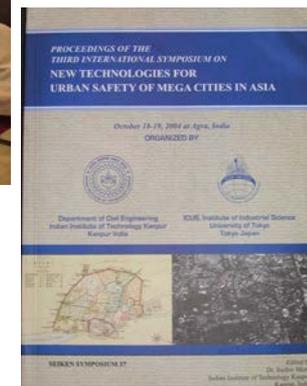
## 第7回オープンレクチャー

(2004年度)



# ICUSで行った各種行事 (2004年度)

**The 3rd International Symposium on New Technologies for  
Urban Safety of Mega Cities in Asia (2004年10月18-19日)  
アーグラ, インド(Jaypee Palace Hotel)**



# RC39 (2004年度)

## - サステナブル都市システム研究委員会 -

(財)生産技術研究奨励会の特別研究会としてRC39を発足し、民間企業18社と3つのワーキンググループに分かれて活動

- ・老朽化構造物ワーキンググループ
- ・防災ワーキンググループ
- ・環境ワーキンググループ





# ICUSの出版物

(2004年度)

- News Letter - 第4巻 第1- 4号
- ICUS Report - 2004-01- 2004- 03
  - “Seismic risk management for countries of the Asia pacific region”
  - “2004 NEW TECHNOLOGIES FOR URBAN SAFETY OF MEGA CITIES IN ASIA”
  - “コンクリート橋梁の劣化診断調査報告書”
- ICUS Committee Report 2004-01
- SEIKEN SYMPOSIUM 37
- KNOW RISK
- 第4回比較防災学ワークショップ みんなで防災の知恵を共有しよう
- 年次報告書

「News Letter は世界150余ヶ国、在日本大使館・領事館および約1,500の研究者と研究機関に送付、ホームページからのダウンロード」可能

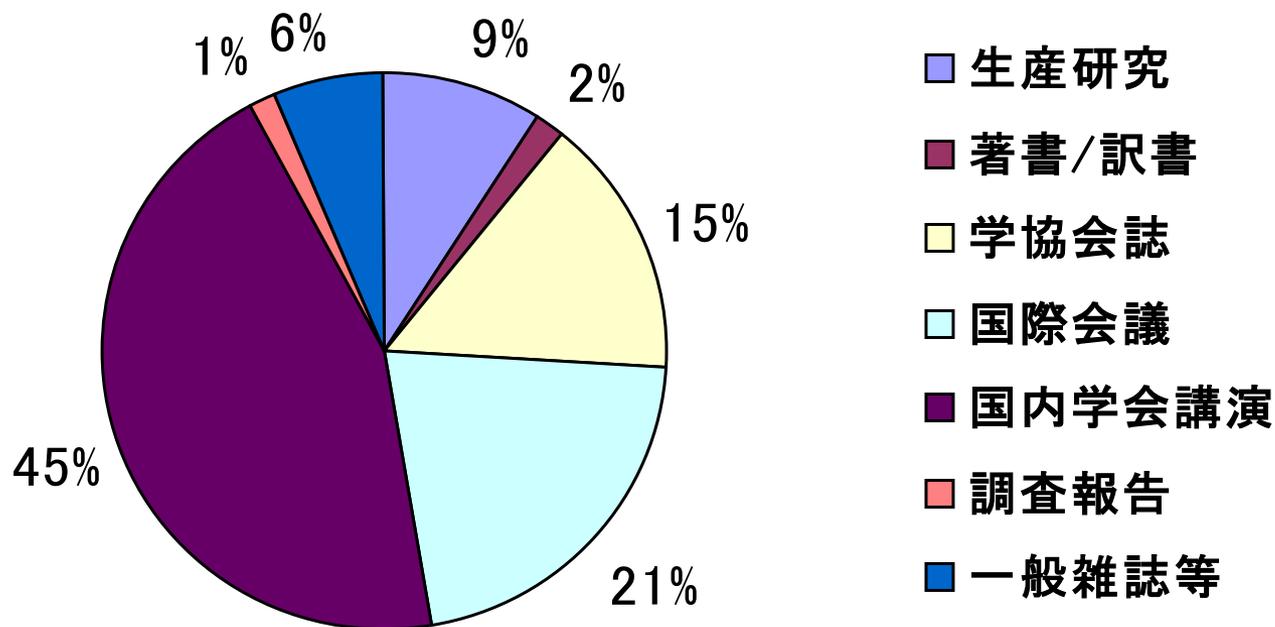
(<http://icus.iis.u-tokyo.ac.jp/>)



# ICUSメンバーの発表論文数 (2004年度)

	サステナブル・ エンジニアリング部門	都市防災・ 安全工学部門	都市基盤情報 ダイナミクス部門
生産研究	15	8	4
著書/訳書	1	2	2
学協会誌	16	8	18
国際会議	18	27	18
国内学会講演	37	25	71
調査報告	1	3	0
一般雑誌等	0	17	2
合計	88	90	115

# ICUSメンバーの発表論文数割合 (2004年度)





# 受賞一覧

## (2004年度)

受賞者	年月	受賞名	授与機関	所属研究室
白勢和道	2004年5月	優秀講演賞	(社)セメント協会	魚本研究室
Pakawat Sancharoen	2004年5月	優秀講演賞	(社)セメント協会	魚本研究室
大吉 慶	2004年6月	優秀論文賞	(社)日本写真測量学会	安岡研究室
近藤伸也	2004年9月	優秀講演賞	(社)土木学会	目黒研究室
小根澤淳志	2004年9月	優秀講演賞	(社)土木学会	加藤研究室
竹下直樹	2004年9月	優秀講演賞	(社)土木学会	加藤研究室

**東京大学生産技術研究所  
都市基盤安全工学国際研究センター (ICUS)**

**〒153-8505 東京都目黒区駒場4-6-1**

**Tel: 03-5452-6472**

**Fax: 03-5452-6476**

**E-mail: [icus@iis.u-tokyo.ac.jp](mailto:icus@iis.u-tokyo.ac.jp)**

**URL: <http://icus.iis.u-tokyo.ac.jp>**