



都市基盤安全工学 国際研究センター (ICUS)

-2009年度活動報告-

ICUSのスタッフメンバー (2009年度)



サステナブル・エンジニアリング部門

- ・横田 弘 (客員教授)
- ・桑野玲子 (准教授)
- ・加藤佳孝 (准教授)

都市防災・安全工学部門

- ・目黒公郎 (教授・センター長)
- ・市橋康吉 (客員教授)
- ・大原美保 (准教授)
- ・沼田宗純 (助教)

都市基盤情報ダイナミクス部門

- ・沢田治雄 (教授)
- ・腰原 幹雄 (准教授)
- ・黄 弘 (准教授)～2009年8月
- ・田中伸治 (講師)
- ・遠藤貴宏 (助教)

プロジェクト助教・研究員・秘書

- ・Pranab Jyoti Baruah (特任助教)～2009年12月
- ・吉本英子 (秘書)



ICUSの主な活動分野 (2009年度)



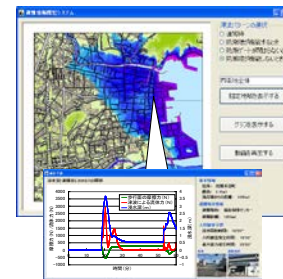
サステナブル・エンジニアリング部門

- ・ライフサイクルマネジメント
- ・ストックマネジメント
- ・技術マネジメント
- ・性能検証／品質保証
- ・地盤機能保全・強化



都市防災・安全工学部門

- ・都市安全防災戦略
- ・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
- ・災害情報共有プラットフォームの構築
- ・危機管理／地震防災情報ステーションの構築

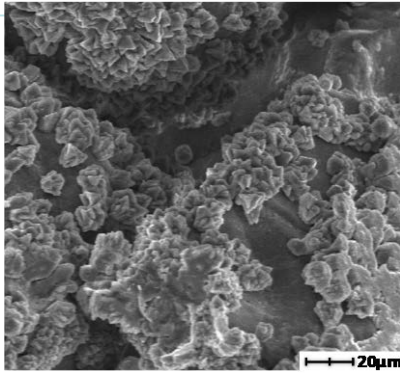


都市基盤情報ダイナミクス部門

- ・気候変動と変化の理解、評価、予測、軽減及び適応
- ・水循環のより良い理解を通じた、水資源管理の向上
- ・生物多様性の理解／監視／保全
- ・汚染物質拡散解析
- ・木造住宅耐震性能モニタリング
- ・木橋の経年変化
- ・都市交通マネジメント



ICUSの研究・調査活動 (2009年度)



微生物機能を利用した地盤機能強化
(微生物の作用により砂粒子表面に析出した炭酸カルシウム)



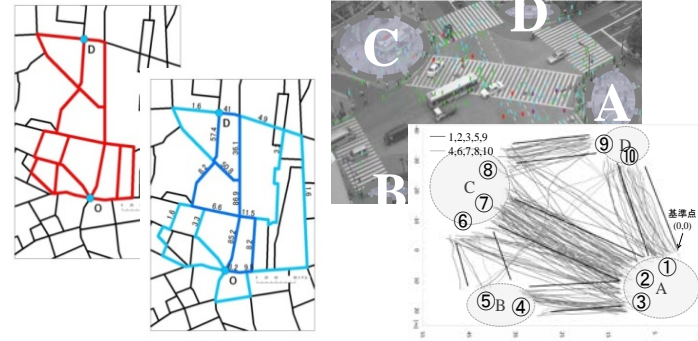
多目的ブイを用いた津波警報
システムの人的被害軽減効果



緊急地震速報時の
対応行動学習ツールの開発



TST-FISHを用いた
迅速復旧工法の開発



歩行者行動の分析・モデル化

ICUSのスタッフメンバー (2009年度)



ICUSで行った研究概要 (2009年度)

- サステナブル・エンジニアリング部門 -



- ・社会的視座に基づいたサステナブル建設材料の評価／形成
- ・RC構造物の腐食機構解明と計測技術の開発
- ・リスク評価による効率的な維持管理計画論
- ・火害を受けたRC構造物の低コスト・低環境負荷型補修技術の開発
- ・ひび割れを有するRC構造物の中酸化進行の解明
- ・被災した構造物の安全・簡易・迅速復旧工法の開発
- ・構造物の品質確保のための施工プロセス検査システムの開発
- ・社会基盤施設のライフサイクルマネジメントに関する研究
- ・老朽地中埋設管内ライニングの合理的設計法の提案
- ・現地発生改良土内のたわみ性埋設管挙動の検討
- ・微生物機能を利用した地盤固化に関する基礎研究
- ・道路陥没の未然防止のための地盤内空洞・ゆるみの探知に関する基礎的検討
- ・土構造物への繰返し浸透に伴う体積変化に関する検討
- ・盛土内埋設構造物に作用する土圧の評価のための移動床土槽実験

ICUSのプロジェクト (2009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

- ・ひび割れがコンクリート構造物の劣化に及ぼす影響のリスク論的評価と維持管理計画
- ・塩害を受けるコンクリート構造物の寿命予測の信頼性に関する研究
- ・地中埋設管のライフサイクルコスト低減のための埋設・更新・維持管理方法の提案
- ・微生物機能を利用した既存土構造物の耐災性向上技術の評価手法の開発

共同研究

- ・コンクリートの体積安定性の即時判定システムの開発
- ・災害損傷構造物の迅速復旧工法の開発
- ・施工プロセスが構造体コンクリートの耐久性に及ぼす影響の定量評価に関する研究
- ・路面下空洞(深層部)調査技術に関する共同研究

その他

- ・被災した構造物の安全・簡易・迅速復旧工法の開発
- ・沿岸コンクリート構造物のライフサイクルマネジメントに関する研究

ICUSで行った研究概要 (2009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
- ・災害情報共有プラットフォームに関する研究
- ・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
- ・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と普及制度の研究
- ・地震時の災害拠点病院のあり方と防災マニュアルシステムに関する研究
- ・ポータブル起振器を用いた木造住宅の耐震性評価に関する研究
- ・長期的津波監視の維持を重視した総合的津波防災戦略モデルの提案と発展途上国への導入
- ・大規模地震被災後の電力需要想定に関する研究
- ・住民・行政協働ユビキタス減災情報システムの開発
- ・多次的評価・検索機能を持ったデータベースを用いた子ども向け防犯指導活動支援システムの開発
- ・大規模地震災害時の早期被害評価システムに関する研究

ICUSのプロジェクト (2009年度)

- 都市防災・安全工学部門 -



科学研究費補助金

- ・長期的津波監視の維持を重視した総合的津波防災戦略モデルの提案と発展途上国への導入
- ・持続可能なWater Security政策を支援する統合的水資源評価モデルの開発
- ・地震津波災害リスク軽減に基づいた災害に強い沿岸地域コミュニティの形成に関する研究
- ・病院向け災害対応eラーニングシステム構築パッケージの開発

受託研究

- ・首都直下地震防災・軽減プロジェクト 広域的危機管理・減災体制研究(文部科学省)
- ・多角的評価・検索機能を持ったデータベースを用いた子ども向け防犯指導活動支援システムの設計、構築、検証、運用(社会技術研究開発センター)
- ・文部科学省 安全・安心科学技術プロジェクト「住民・行政協働ユビキタス減災情報システム」(文部科学省)
- ・大規模地震被災後の電力需要想定に関する研究(電力会社)

その他

- ・東京工業大学特別教育研究プロジェクト「首都圏大震災軽減のための実践的都市地震工学研究の展開」
- ・東大病院と東大生研ICUSによる「防災対策マニュアル及び地震時の東大病院の防災拠点としてのあり方」の共同検討

ICUSで行った研究概要 (2009年度)

- 都市基盤情報ダイナミクス部門 -



- ・リモートセンシングデータによるロシアの環境の年変動の解析
- ・光学およびマイクロ波リモートセンシングデータによる陸地表面の水比率の推定
- ・リモートセンシングによる災害および全球規模の変化事象の観測
- ・LiDARデータを用いたベクター型の樹冠領域推定手法の開発
- ・LiDARデータによる局面形状の屋根の3Dレンダリングに関する初期研究
- ・環境問題に関する文書データの統計言語解析とトピックのマッピング
- ・重要伝統的建造物群保存地区の地震対策
- ・木造住宅構造性能モニタリング
- ・運転行動分析のための複合現実感交通実験システムの検証
- ・都市内幹線道路における多目的レーンの実現可能性の検討
- ・信号制御におけるロスタイムの適正な評価
- ・歩行者の経路選択行動分析と混在歩行者流のモデル化
- ・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CO₂排出構造の解明

ICUSのプロジェクト (2009年度)

- 都市基盤情報ダイナミクス部門 -



科学研究費補助金

- ・化学反応モデルを組み込んだLESの開発とマイクロスケールの汚染物質挙動の解明

受託研究

- ・衛星観測による森林環境情報の準リアルタイム取得処理システムの開発
- ・アマゾンの森林の炭素動態のマッピング
- ・低層住宅の耐震性能評価
- ・錦帯橋の経年変化測量
- ・道路交通円滑化に資するITS施策の評価手法に関する研究
- ・エネルギーITS推進事業: 国際的に信頼される効果評価方法の確立
- ・地下水循環型空水冷ハイブリッドヒートポンプシステムの研究開発(NEDO)
- ・ヒートアイランド対策による人体への温熱生理応答評価等に関する研究(環境省)

共同研究

- ・航空レーザ計測の森林地域における計測精度向上に関する研究
- ・先進モビリティに関する研究
- ・基礎杭を利用した地中熱空調システム採熱量予測シミュレーション
- ・分散型電源や空調機器からの排熱や排ガスが地域・広域環境に与える影響に関する研究
- ・サウジアラビアにおける省エネモデル住宅の環境性能に関する研究に係わる評価業務

ICUSとの研究協定大学・機関 (2009年度)



- Asian Institute of Technology (Thailand)
- National Centre for Earthquake Engineering (Bangladesh)
- Bangladesh Earthquake Society (Bangladesh)
- Indian Institute of Technology, Kanpur (India)
- College of Engineering, Nanyang Technological University (Singapore)
- Protective Technology Research Centre, Nanyang Technological University (Singapore)
- Dept. of Civil Engineering, National University of Singapore (Singapore)
- LCM Research Center, The Port and Airport Research Institute (Japan)
- Dept of Civil Engineering, Bangladesh University of Engineering and Technology (Bangladesh)
- Siridorn International Institute of Technology, Tammasat University (Thailand)
- Dept. of Civil Engineering, Shibaura Institute of Technology (Japan)
- Global U-City Construction & Information, Hub Dept. of Civil Engineering, Han Yang University (Korea)
- Dept. of Construction Engineering, National Kaohsiung First University of Science and Technology (Chinese Taipei)
- Center for Public Safety Research, Tsinghua University (P.R.China)
- School of Applied Sciences and Engineering, Monash University, Gippsland Campus (Australia)

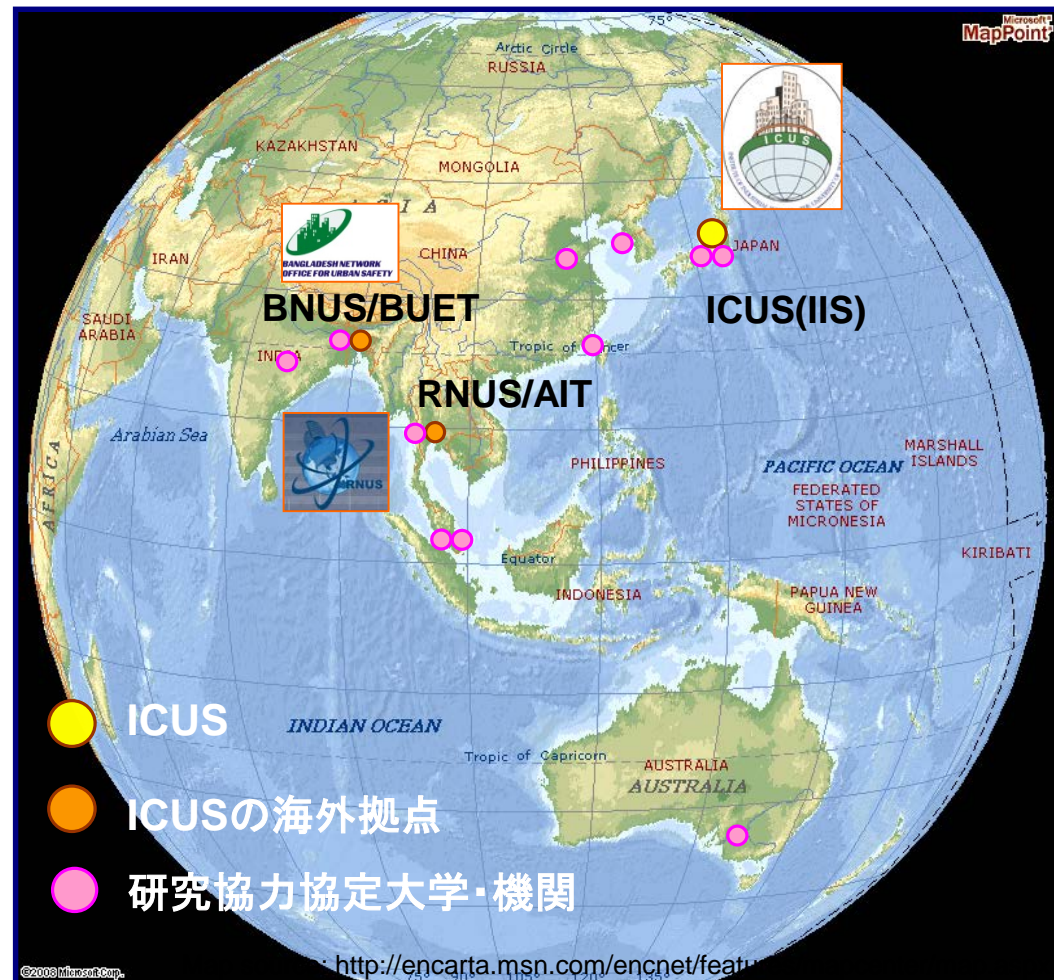
ICUSの海外拠点活動 (2009年度)



アジア諸国で 共同研究・調査の実施

ICUSの海外活動を支える2つの
海外拠点

- RNUS (Regional Network Office for Urban Safety) at AIT, Thailand
- BNUS (Bangladesh Network Office for Urban Safety) at BUET, Bangladesh



ICUSの海外拠点活動(RNUS) (2009年度)



プロジェクト

- Seismic Hazard and Vulnerability Mapping of Dhaka, Chitagong & Sylhet City Corporation
- Master Plan for Earthquake and Building Collapse Hazard Prevention and Mitigation (Phase 1)

セミナー

- 2nd Joint Student Seminar on Civil Infrastructures on July 6-7, 2009
Dr. Muhammed Alamgir, Khulan University of Engineering & Technology, Bangladesh;
Dr. Yongtaek Lim, Chonnam National University, Korea; Prof. Haruo Sawada, ICUS;
Dr. Thirayoot Limanond, Suranaree University, Thailand; Dr. Eckard Kraft, Bauhaus-
University, Germany; Dr. Semih Kucukarslan, Istanbul technical University;
Dr. Woo Sangdeok, Hannam University, Korea
Dr. S. Tanaka, RNUS; Dr. P. Udomworarat, King Mongkut's University, Thailand
- Lecture on "Introduction of ICUS activities and remote sensing study in regional scale"
on December 18, 2009, Prof. H. Sawada, ICUS

出版物

- RNUS annual report 2008-2009

ICUSの海外拠点活動(BNUS) (2009年度)



プロジェクト

- Seismic Microzonation for Cox's Bazar Municipal Area
- Earthquake vulnerability assessment at Old Dhaka
- Strong Motion Monitoring System in Bangladesh: 2007 to 2009
- Geophysical surveys at Srimangal area, Sylhet
- Analysis of climate change phenomena in Bangladesh

ワークショップ

- SAARC training course on “earthquake risk mitigation” on March 30- April 4, 2009
- SAAEC training program on “climate change adaptation and disaster risk reduction in south Asia on July 9-15, 2009
- Workshop on “disaster risk reduction through schools” on August 3-4, 2009
- Regional workshop on “reducing earthquake risk through comprehensive preparedness and mitigation planning” on December 10-12, 2009
- One day workshop on “fire hazard in Bangladesh and remedial measures” on February 10, 2010

出版物

- BNUS annual report— 2009

RC62 社会基盤施設の老朽化に伴う性能低下の評価技術に関する研究会
RC67 環境配慮型社会へのCSR活動とその評価に関する研究会

(財)生産技術研究奨励会の特別研究会として発足させたRC62 は2年目を迎え、また新たにRC67(2009年度)を発足させた。それぞれ、2009年度の活動成果を報告書として作成している。



2009年度 RC62報告書 2009年度 RC67報告書



RC67全体会議の様子

ICUSで行った各種行事 (2009年度)



国内

- ・第16回オープンレクチャー
「都市環境向上への地盤工学の取り組み」
(2009年4月6日) 生研
- ・東京大学生産技術研究所公開
(2009年5月29-30日) 生研
- ・第17回オープンレクチャー
「安全・安心だけでないまちづくり」
(2009年11月4日) 生研
-重要伝統的建造物群保存地区の耐震対策-
- ・RC62 5回/年 生研
- ・RC67 5回/年 生研

国外

- ・日韓タイ3国合同セミナー(2nd Joint student seminar on civil infrastructures)
(2009/7/6-7) バンコク(AIT)・タイ
- ・USMCA 2009: 8th International Symposium on New Technologies
for Urban Safety of Mega Cities in Asia
(2009/10/15-16) 仁川・韓国

ICUSで行った各種行事 (2009年度)



ICUSオープンレクチャ

第16回 2009年4月3日
都市環境向上への地盤工学の
取り組み



第17回 2009年11月4日
安全・安心だけではないまちづくり

生研公開
2009年5月29-30日 18

ICUSで行った各種行事 (2009年度)



8th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia (2009年10月15-16日, 韓国仁川市, ラマダソングドホテル)



参加人数: 261人(日本人41人)

ICUSの出版物

(2009年度)



ICUS News Letter

第9巻 第1- 4号

ICUS Report

2009/01-09

- “2nd Joint student seminar on civil infrastructures July 6, 2009”
- “ICUS activity report summarizing the activities of a triennium (2006-2008)”
- “ICUS第三者評価委員会報告書”
- “RNUS annual report 2008-2009”
- “2009 New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia”
- “第16回ICUSオープンレクチャ 都市環境向上への地盤工学の取り組み”
- “第17回ICUSオープンレクチャ 安全・安心だけでないまちづくり
-重要伝統的建造物群ほぞん地区の耐震対策-”
- “長期的津波監視の維持を重視した総合的津波防災戦略モデルの提案と発展途上国への導入”
- “BNUS annual report-2009”

ICUS Research Committee Report

2009/01-02

- “社会基盤施設の老朽化に伴う性能低下の評価技術に関する研究会 平成20年度報告書”
- “環境配慮型社会へのCSR活動とその評価に関する研究会 平成21年度報告書”

年次報告書

ICUS 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している。ホームページからダウンロード可能である (<http://icus.iis.u-tokyo.ac.jp/>)

ICUSメンバーの発表論文数 (2009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	25	13	7
著書/訳書	1	2	1
学協会誌	12	9	14
国際会議	25	9	17
国内学会講演	41	11	21
調査報告	2	1	0
一般雑誌等	8	10	13
合計	114	55	73

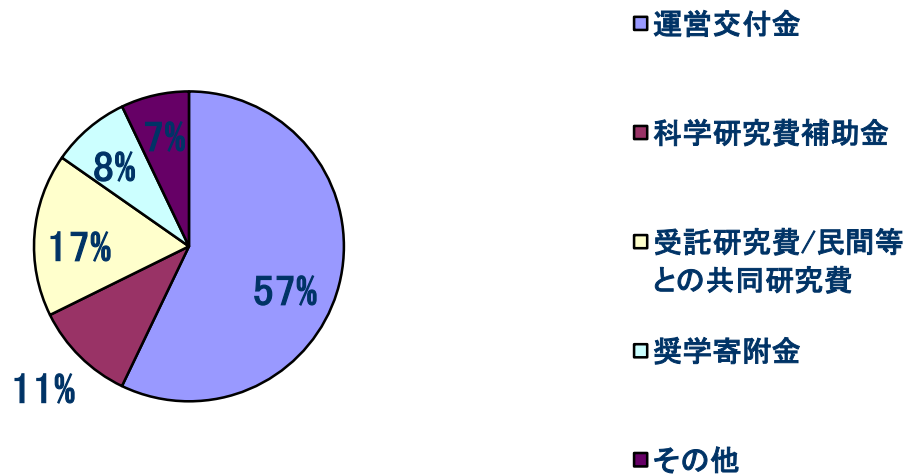
受賞一覧

(2009年度)



細尾 誠	2009年9月	第64回年次学術講演会優秀講演者賞	社団法人土木学会	桑野研究室
鈴木 将充	2009年9月	第64回年次学術講演会優秀講演者賞	社団法人土木学会	加藤研究室
German Alberto Pardo	2009年9月	第64回年次学術講演会優秀講演者賞	社団法人土木学会	加藤研究室
Beltran-Galvis, A.L.	2009年9月	第11回インターナショナルサマースィンポジウム 優秀講演者賞	社団法人土木学会	桑野研究室
Cokorda, B.P.D.	2009年9月	第11回インターナショナルサマースィンポジウム 優秀講演者賞	社団法人土木学会	桑野研究室
Pranab Jyoti Baruah 遠藤 貴宏	2009年10月	優秀論文賞	紙パルプ技術協会	沢田研究室 ICUS
櫻井 光太郎	2009年10月	Young Award USMCA2009	USMCA2009	目黒研究室
細尾 誠	2009年11月	第44回地盤工学研究発表会 優秀論文発表者賞	社団法人地盤工学会	桑野研究室
櫻井 光太郎	2010年 3月	優秀講演者賞	7 th annual international Conference on Urban Earthquake Engineering	目黒研究室 22

ICUSの経費 (2009年度)





**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

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