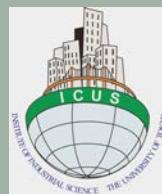


活動報告書 2016



ICUS

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
International Center for Urban Safety Engineering,
Institute of Industrial Science, The University of Tokyo

ICUSは、人口減少高齢化、財政健全化、高度技術、低環境負荷、地方分権、縮小均衡などを特徴とする21世紀の社会を対象に、大学研究機関として、人々が豊かで安全に暮らす都市システムの実現と継続のための課題を抽出し、その解決策を提案するための国際的な研究活動を展開します。具体的には、「災害安全社会実現学」、「国土環境安全情報学」、「成熟社会基盤適応学」の3つの研究分野をコアとして、「先端研究の推進」、「ネットワークの構築」、「情報の収集と配信」を通して、上記の目的を果たすべく活動を実施していきます。



◆研究協力協定の締結

海外拠点

- **BNUS:** Dept. of Civil Engineering, **Bangladesh University of Engineering and Technology** (Bangladesh)
- **RNUS:** **Asian Institute of Technology** (Thailand)

MoU締結 (Alphabetical order)

- School of Applied Sciences and Engineering, **Monash University** (Australia)
- **Bangladesh Earthquake Society** (Bangladesh)
- **National Centre for Earthquake Engineering** (Bangladesh)
- Dept. of Construction Engineering, **National Kaohsiung First University of Science and Technology** (Chinese Taipei)
- LCM Research Center, **The Port and Airport Research Institute** (Japan)
- Dept. of Civil Engineering, **Shibaura Institute of Technology** (Japan)
- Global U-City Construction & Information Hub, Dept. of Civil Engineering, **Han Yang University** (Korea)
- **National Urban Disaster Prevention Research Center** (Korea)
- **NSET** (the National Society for Earthquake Technology) (Nepal)
- Center for Public Safety Research, **Tsinghua University** (P.R. China)
- Qatar Transportation and Traffic Safety Center, **Qatar University** (Qatar)
- Dept. of Civil Engineering, **National University of Singapore** (Singapore)
- Siridorn International Institute of Technology, **Tammasat University** (Thailand)

災害安全社会実現学部門

自然現象としての台風や地震をハザードと呼ぶが、この発生を阻止することは無理である。またハザードが社会に与える障害(災害)を未然に完全に防ぐ「防災」も同様に不可能である。そこで私たちは障害を小さくする「減災」に目標をシフトし、これに努めてきた。これはあるレベルの災害を許容しながらも、豊かな生活を実現する術を探ってきた活動とも言える。

「災害安全社会実現学」部門では、前述した現代社会の特徴に加え、特に、活動期に入ったといわれる地震による巨大災害やゲリラ豪雨に代表にされる都市型水害など、都市が直面する各種のハザードから人々が豊かで安全に暮らす都市環境を実現し継続するための課題を抽出・解決することを目指す。

目黒公郎 センター長・教授 <http://risk-mg.iis.u-tokyo.ac.jp/>

伊藤哲朗 客員教授

加藤孝明 准教授 <http://kato-sss.iis.u-tokyo.ac.jp/>

沼田宗純 講師 <http://www.numa.iis.u-tokyo.ac.jp/top.html>

郷右近英臣 助教

国土環境安全情報学部門

都市は周辺の国土空間における環境との共生によって存在しており、都市環境が周辺の環境に影響を与える一方、広域の災害や環境変化の影響を受けている。そこで、私たちは都市を含む国土環境を総合的に把握し、都市空間の快適性維持にかかわる様々な情報を国土レベルで時系列的かつ多角的に収集・解析する技術を開発し、人為的な環境改変と自然環境の影響評価を行ってきた。これは、環境変動下における都市の快適性の維持・増進をもたらす活動とも言える。

「国土環境安全情報学」部門では、前述した現代社会の特徴に加え、特に、頻発する異常気象に見られるような気候変動下における世界において、各種の広域ハザードの影響を軽減し、人々が豊かな自然環境を享受しながら共生する国土環境を実現し、持続させるための課題を抽出・解決することを目指す。

本間裕大 講師 <http://www.honma-lab.iis.u-tokyo.ac.jp/>

成熟社会基盤適応学部門

どんなに強固で耐久的な社会基盤施設を整備しても、施設の管理・運営を誤れば、構造物としての施設の寿命は、社会がシステムあるいは機能として求める社会基盤の寿命を全うすることはできない。勿論、性能が低下した構造物を破棄し再構築することは技術的に可能ですが、経済性、環境負荷等の観点から適切な方法論ではない。そこで私たちは、持続可能な社会基盤施設の実現を目指し、これに努めてきた。これは、老朽化した社会基盤施設が社会に与える様々なインパクトを軽減し、豊かな生活基盤を維持する術を探ってきた活動とも言える。

「成熟社会基盤適応学」部門では、前述した現代社会の特徴に加え、特に、膨大な社会基盤施設と少ない技術者、膨大な維持管理費用と公共投資の削減などに代表される様々な不均衡を考慮しながら、成熟した社会基盤施設整備の先に訪れる危機(衰退・滅亡)から、人々の豊かな生活を守り抜くための課題を抽出・解決することを目指す。

桑野玲子 准教授 <http://geo.iis.u-tokyo.ac.jp/>

長井宏平 准教授 <http://www.nagai.iis.u-tokyo.ac.jp/>

松本浩嗣 特任講師

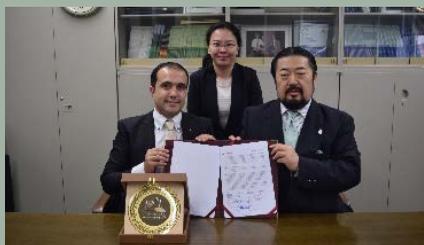
事務局

松下朋子 特任研究員

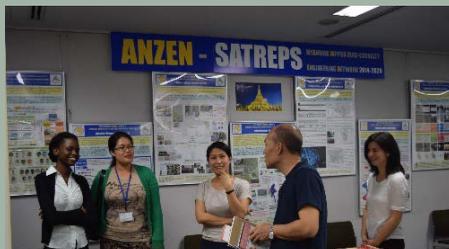
吉本英子 学術支援職員

主な行事

04/27	生研	ANZEN-SATREPS 総会
04/28	生研	Qatar University とMOU
05/27	生研	第32回オープンレクチャー 未経験の復興状況を前提とした「復興準備」のあり方を考える
06/01-21	生研他	ANZEN-SATREPS YTU関係者短期研修受け入れ(GIS関係) 4名受入
06/03-04	生研	東京大学 駒場リサーチキャンパス公開 持続可能な都市システムの構築を目指して-
6/20	生研	ANZEN-SATREPS 短期研修生発表会
9/13	ネピドー・ミャンマー	第2回JCC会議 (Joint Coordination Committee Meeting)
9/29	生研	ANZEN-SATREPS 総会
10/16-28	本郷他	ANZEN-SATREPS YTU関係者短期研修受け入れ(水関係) 3名受入
11/7-9	タクロバン・フィリピン	USMCA2016 15 th International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia
12/02	生研	第33回オープンレクチャー 「社会システムにおける数理最適化の展望-数理工学の発展が導く21世紀社会-」
02/24	生研	第34回オープンレクチャー 「未経験の復興状況を前提とした「復興準備」のあり方を考える 3」 -「復興まちづくりイメージトレーニング」の到達点と今後の展開-
12/10,11	YTU ヤンゴン・ミャンマー	7 th ICSE(The 7th International Conference Science and Engineering)に参加
02/22	YTUヤンゴン・ミャンマー	第1回学生セミナー in YTU
03/06-10	生研他	YTU幹部(学長、学科長)招聘 研究打ち合わせ等
03/07	生研	SATREPS Myanmar-Japan Joint Meeting
03/20	チュラロンコン大学・タイ	SIP オープンレクチャー-日タイ合同学生セミナー-開催



Qatar University とMOU・4/28 生研



駒場リサーチキャンパス公開・6/3,4



第32回オープンレクチャー・5/27



第2回JCC会議・9/23 ネピドー, ミャンマー



7th ICSE・ANZEN-SATREPSブース・12/10,11



USMCA2016
開催日:11月7-9日
場所:タクロバン、フィリピン
参加人数:名



YTU幹部(学長、学科長)との会議・3/7



タイ生研同窓会 日泰会館バンコク・3/20

発表論文数

	災害安全社会実現学	成熟社会基盤適応学	国土環境安全情報学
生産研究	17	8	3
著書・訳書	3	2	0
学協会誌	23	16	0
国際会議	26	18	3
国内会議	27	15	4
調査報告	0	0	4
一般雑誌	20	6	1
合計	116	65	15

受賞一覧

年度	受賞日	賞の名称	業績名等 (「〇〇の開発」など)	受賞者	主催団体
2016	2016.12.11	優秀論文発表賞 (Outstanding Research Paper and Presentation award)	7th International Conference on Science and Engineering, 2016 (ICSE 2016)	川村元輝	ICSE Conference Secretariat

卒業生人数

経費

	災害安全社会 実現学部門	成熟社会基盤 適応学部門	国土環境安全 情報学部門
修士課程卒業生 博士課程卒業生	12 6	3 0	0 0
Total	22	3	0



USMCA

7-9, November 2016, Tacloban City, Philippines
参加人数: 96名

基調講演者:

- Hon. Cristina G. Romualdez, Mayor, City of Tacloban
Post-Haiyan Resiliency Building: The Case of Tacloban City
- Mr. Yoshinobu Fukasawa, Director, Regional Office for Asia and the Pacific, UN-Habitat, Fukuoka, Japan
Urban Resilience and the New Urban Agenda
- Dr. Rommel Espinosa, Chancellor, University of the Philippines in the Visayas
Application of Environment-Friendly Technologies in Climate Change Adaption and Disaster Risk Reduction and Management to Promote Safety in Urban Centers
- Prof. Yoshimitsu Tajima, Professor, Dept. of Civil Engineering, University of Tokyo
Lessons of the Coastal Disaster due to Typhoon Haiyan

共催: UN-Habitat Philippines, City Government of Tacloban, University of the Philippines Visayas Tacloban College

ミャンマーの災害対応力強化システムと産学官連携プラットフォームの構築
Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development (SATREPS)

現在、ミャンマーは急速かつ大規模な国土開発の真っ直中にある。この機会に適切な計画と技術戦略で開発を進めれば、ミャンマーは短期間で新興工業国へ発展する可能性を秘めている。一方でミャンマーは、地震及び風水害が多発する災害大国でもあり、今後の開発に伴う都市人口の増加と産業・居住区域の拡大による災害リスクの増大や気候変動に伴う風水害発生などの不確実性の増大への対応が喫緊の課題である。更に産学官の緊密な連携による総合的な災害対応能力の強化が求められる

対象国	ミャンマー連邦共和国	期間	5年間 2014-2020	支援機関	JICA (独立行政法人国際協力機構) JST (国立研究開発法人科学技術振興機構)
目的	ミャンマーの安全な都市の形成と、それを基盤とした安定的な経済成長に貢献すべく、ハード、ソフト、人材育成の各面がミャンマー国の災害対応力の強化に資するシステムを開発する				

- 研究課題1. 急速かつ大規模な変化を精査・記録する動的都市観測・評価システムの開発
研究課題2. 都市の災害脆弱性を評価する物理モデルの構築
研究題目3. 都市環境と社会の変化に応じて将来の災害脆弱性を動的に評価するシナリオ解析システム
研究題目4. 研究環境と研究成果の持続可能な利用環境の整備
研究題目5. 災害対応向上のための方策・技術の提示と実施のための連携体制の構築

原著論文

- 瀬戸祥太, 下園武範, 田島芳満, 川崎昭如,
ヤンゴン川合流域における潮流特性に関する研究. 土木学会論文集 B2(海岸工学), 2016, 72(2), 1_1669-1_1674
田平由希子, 川崎昭如,
東南アジアの洪水常襲地帯における住民の災害対応と支援の関係: タイとミャンマーの比較分析から. 水文・水資源学会誌, 2017, 30(1), 269-278
米原慎, 川崎昭如, 竹内渉,
将来の土地利用変化が洪水氾濫域に及ぼす影響の評価: ミャンマー・バゴー川流域におけるケーススタディ. GIS—理論と応用, 2017, 25(1),
Hiroshi YOKOTA, Kohei NAGAI, Koji MATSUMOTO, Yi Yi Mon:
Prospect for Implementation of Road Infrastructure Asset Management, Advanced Engineering Forum, Vol. 21, pp. 366-371, 2017.

学会発表・ヤンゴン工科大学と連名

国際学会	Kyaing, Nandar Tun, Yoshihide Sekimoto, KoKo Lwin, Study on punctuality index for bus operation in Yangon (ACRS 2016, Colombo, Sri Lanka, Oct. 2016)
国際学会	Moe Myint Mo, Kyaing, Yoshihide Sekimoto, Koko Lwin. An investigating of bus travel time comparing with private car travel time (ACRS 2016, Colombo, Sri Lanka, Oct. 2016)
国際学会	Thein Aye Zin, Kyaing, Yoshihide Sekimoto, Koko Lwin, Route choice estimation based on CDR data in Yangon (ACRS 2016, Colombo, Sri Lanka, Oct. 2016)
国際学会	Toshiki SASAKI, Michael HENRY, Koji MATSUMOTO, Kohei NAGAI, Hiroshi YOKOTA: Maintenance Management for Road Bridge Infrastructure: The Current State in Thailand and Myanmar, Proceedings of The 6th International Conference of ACF (ACF2016, Hanoi, Vietnam), Nov. 2016. (in Conference USB)
国際学会	Liyanto EDDY, Koji MATSUMOTO, Kohei NAGAI, Takeshi MIYASHITA, Zin Naung Htun: A Proposal of Installation of Simple Monitoring System for Damaged Bridges in Myanmar, Proceedings of The 6th International Conference of ACF (ACF2016), Hanoi, Vietnam, Nov. 2016. (in Conference USB)
国際学会	Kohei NAGAI, Liyanto EDDY, Yi Yi Mon: Material Analysis of Fractured Bolts in Ayeyarwady Bridge (Yadanarbon), Myanmar, Proceedings of 15th International Symposium on New Technology for Urban Safety of Mega Cities in Asia (USMCA), Tacloban, Philippines, Nov. 2016. (in Conference USB)
国際学会	Acierto. R.A., Kawasaki, A., Seasonal rainfall simulation over Myanmar: Uncertainty evaluation for climate change analysis. Proceedings of the Fifteenth International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia, Tacloban, Philippines, Nov. 2016. (in Conference USB)
国際学会	Hiroshi YOKOTA, Kohei NAGAI, Koji MATSUMOTO, Yi Yi Mon: Prospect for Implementation of Road Infrastructure Asset Management, Proceedings of the International Conference - Towards a Sustainable Urban Environment (EBUILT-2016), Iasi, Romania, Nov. 2016.

国際学会	Muneyoshi Numada, Kimiro Meguro and Khin Than Yu: Development of disaster scenario analysis system, Proceedings of the 7th International Conference on Science and Engineering 2016 (USB), Yangon, Myanmar, Dec. 2016
国際学会	Kawasaki, A., Win, W.Z., Acierito, R., Shimoazono, T., Tajima, Y., Bhagabati, S., Shirai, N., Kohtake, N. Inclusive flood disaster risk reduction in the Bago River basin, Proceedings of the Seventh International Conference on Science and Engineering, 2016 (7th ICSE 2016), pp. 483-487, Yangon, Myanmar, Dec. 2016 .
国際学会	Murao, O., Gokon, H., Meguro, K., Yu, K. T.: "Tentative Building Vulnerability Assessment of Yangon," Proceedings of the 7th International Conference on Science and Engineering 2016 (USB), Yangon, Myanmar, Dec. 2016
国際学会	Ko Ko Lwin, Toshikazu Seto, Wataru Takeuchi, Yoshihide Sekimoto, Development of geospatial platform (G-Space) for disaster resilience system in Myanmar (7th ICSE 2016), Yangon, Myanmar, Dec. 2016
国際学会	Kawamura, G., Kawasaki, A., Win, W.Z. The relationship between flood and poverty: The case study in Myanmar, Proceedings of the Seventh International Conference on Science and Engineering, 2016 (7th ICSE 2016), pp. 888-893, Yangon, Myanmar, Dec. 2016 .
国際学会	Liyanto EDDY, Kohei NAGAI, Koji MATSUMOTO, Takeshi MIYASHITA, Win Bo: Report of Monitoring Results of Main Tower Inclination of Twantay Bridge in Myanmar, Proceedings of The Seventh International Conference on Science and Engineering (ICSE 2016), Yangon, Myanmar, Dec. 2016 .
国際学会	Nunitkorn KITRATPORN, Wataru TAKEUCHI, Koji MATSUMOTO, Kohei NAGAI: 3D Structure-From-Motion Data Acquisition and Processing for Twantay Bridge Inclination Assessment, Proceedings of The Seventh International Conference on Science and Engineering (ICSE 2016), Yangon, Myanmar, Dec. 2016 .

学会発表・上記以外

国内学会	村尾修: ヤンゴンにおける地震による地域危険性評価のための現地調査, Field Survey for Regional Seismic Vulnerability Assessment in Yangon, Myanmar, 2016年度日本建築学会大会(九州)学術講演梗概集F-1, 日本建築学会, 1117-1118, 福岡, 2016.8
国内学会	川村元輝, 川崎昭如, 洪水地帯における貧困の地理的特性: ミャンマーにおけるケーススタディ. D-6-3, 第25回地理情報システム学会研究発表大会, 東京都品川区, 2016.10
国内学会	米原慎, 川崎昭如, 開発途上国における土地利用変化が洪水氾濫域に及ぼす影響の評価. C-5-1, 第25回地理情報システム学会研究発表大会, 東京都品川区, 2016, 10
国内学会	Bhagabati S.S., Kawasaki A., Flood inundation damage estimation model for the Bago basin, Myanmar. C-5-4, 第25回地理情報システム学会研究発表大会, 東京都品川区, 2016, 10
国際学会	Kawasaki, A., Koike, T. Science and technology contributing to disaster resilience and sustainable development, SciDataCon 2016: Advancing the Frontiers of Data in Research, Denver, USA, Oct. 2016
国際学会	Tin Yi, Implementation Planning in Myanmar, Implementation Planning Workshop on International Flood Initiative (IFI) in Asia-Pacific, 東京都港区, 2017.01
国際学会	Tin Yi, National Status of Myanmar, The 9th GEOSS Asia-Pacific Symposium, 東京都港区, 2017.01
国内学会	山崎知佳, 佐々木敏樹, ヘンリーマイケル, 長井宏平, 松本浩嗣: 海外インフラ維持管理者育成プログラムに関する実態調査～ミャンマーにおける事例研究～, 土木学会北海道支部論文報告集, 第73号, F-06, 2017.2
国際学会	Kimiro Meguro, Chaitanya Krishna, Damage and Stiffness Identification of Buildings Using Modal Analysis, The Joint Seminar on Various Approach to Infrastructure Management, Bangkok, Thailand, 2017.3
国際学会	Yudai Honma, Mathematical Analysis on the Sustainable Traffic Networks with Respect to Infrastructure Management, The Joint Seminar on Various Approach to Infrastructure Management, Bangkok, Thailand, 2017.3
国際学会	Punyawut Jiradilok, Koji Matsumoto, Development of Simulation Model for Durability Evaluation of Chloride Damaged Structures, The Joint Seminar on Various Approach to Infrastructure Management, Bangkok, Thailand, 2017.3

研修コース等

5月9-29日	Training of GIS and GPS data handling, Tokyo, 4 persons
6月1-21日	Establishment of database for Disaster Management Platform (データベース構築研修)、ヤンゴン工科大学工学科(地盤・RS/GIS、建築)の教員対象。データベース構築、地域の建物倒壊危険性評価手法の習得を目的として、東京大学生産技術研究所の各研究室(竹内、腰原、目黒)にて。修了者4名
10月18日-12月22日	ミャンマー 水エネルギー収支分布型水循環モデル構築、実施場所: 東京大学本郷キャンパス、修了者4名