

別紙2

平成28年度STEP-ALICEプログラム報告書

平成28年12月19日

1. 申請者に関する事項

ふりがな	けりーん J. い
氏名	Carine J. Yi 
所属	災害科学国際研究所
職名	助教
連絡先	電話番号: 022-752-2139 (96-2139) E-mail: carineyi@irides.tohoku.ac.jp

2. 実施内容

会議等の名称 共同研究テーマ・研修内容	2016 Society for Risk Analysis Annual Meeting
主催者または 共同研究者等の名前	Society for Risk Analysis
会議・研修期間	平成28年12月10日～28年12月15日（6日間）
国名・都市名※	U.S.A. San Diego, California

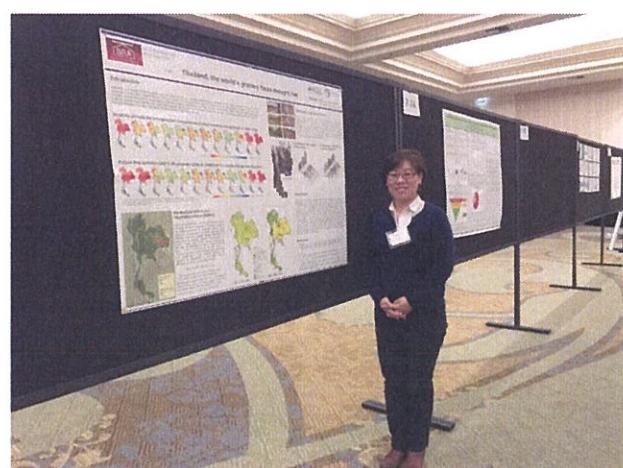
※国内の場合は都道府県名・都市名を記載。

3. 発表・共同研究や研修内容、成果の概要.

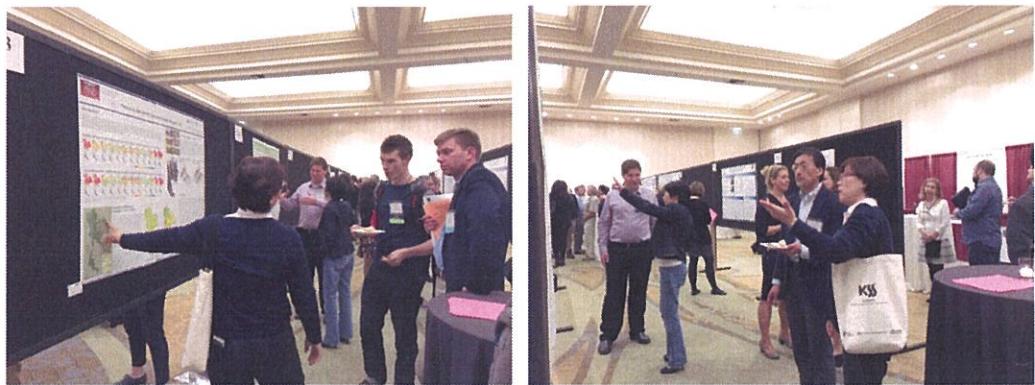
世界の穀倉地帯であるタイは、世界の貧困国の食糧の供給において多大な貢献をしているが、食糧価格の高騰と国内利益配分は、気候変動に次いで脅威となっている。干ばつは、時間かけて発生するため、飲料水や生活用水の供給、また農用水の供給のため地下水をくみ上げ、地盤沈下へと連鎖的な行為による影響もゆっくりと進行し、その回復にもかなり時間がかかる。気候変動の影響を踏まえた洪水と干ばつの両面、さらには安全な水の確保の検討が不可欠で、気候変動のモデルを考慮した水関連災害による自然環境の変化・地域社会への影響を把握し、統括的なリスク管理体制に対する研究が急がれる。

本学会では、試験的にリモートセンシング解析を行なったものを発表した。NASA 提供の人工衛星イメージデータを用いて、植物の赤いバンドと赤外線に対する反射率の計算により、植生の分布指標(NDVI)の結果である。この地域の気候変動による自然環境の変化においては、同時期の長い時間において解析が必要であり、気候変動の予測計算の結果と照らし合わせて議論する必要がある。韓国釜慶大学校の Jai-Ho Oh 教授とは、昨年から定期的に研究議論を進めてきている。この度、NDVI 計算の結果を得られたことで、タイ国における本格的な気候変動の予測シミュレーションの必要性が高まった。より詳細なデータの入手方法や研究手法、両分野の統合解析方法などについて打ち合わせをする予定である。なお、韓国においての気候変動の影響地域において見学し、気候変動の立場から共同で問題探りを行なう予定である。

4. 会議・研究打ち合わせや研修等の様子がわかる画像（複数枚）とその説明



学会のポスター発表会場



ポスターの説明をしている様子

11 - 15 December, 2016
@San Diego, U.S.A.
P. 13

Thailand, the world's granary faces drought risk

Society for Risk Analysis **IRIDeS** **TOHOKU UNIVERSITY**

Carine J. YI | Assistant Professor | carineyi@irides.tohoku.ac.jp

Introduction

Drought is a water related disaster and produces dryness but gradually extending its affected areas. Severe impacts remain in large areas from time to time. Global Climate Change has been observed, which causes insufficient rainfall. Drought Climate change impacts on topography, land use, agriculture belt, soil, and human population. Unlike flood, drought takes longer time to recover because the soil could be damaged by the salt and it causes secondary impacts on agriculture activities. Furthermore, drought changes not only river way but also ground water level, as well.

Monthly climate for precipitation (interpolations of observed data, representative of 1960-1990)

Future Precipitation CMIP5 30-seconds: GCM in CNRM-CM5 in model climate with RegCM4*

Normalized Difference Vegetation Index (NDVI)

Site Survey : May 22-25, 2016

For the Study area, Khon Kaen and Maha Sarakham, the northeast region in Thailand were selected and reported crop productivity, a low yield rate, and the condition of the environment due to drought due to unsustainable agricultural practices. Decreasing of precipitation and lack of water resources is also reported recently. That people are facing risks of flood and drought at a more extreme level as the major disasters even. Furthermore, drought changed not only river and land ways but also ground water levels and land uses.

Conclusion

The future climate for precipitation indicates dry season would be longer from November to May and it is about month longer than past 30 years between 1960-1990. This will cause more drought problems. The risk of the study areas fall in the range of -0.392 and -0.559. This value represents the drought in the north eastern region is occurring at a critical level. This field survey conducted in May 2016 found the north eastern region was suffering drought. The irrigation system was not functioning properly, therefore, the may for the irrigation from Lam Pao Dam, a major reservoir contained certain volume of water did not function properly. Drought risk would increase the future dry season from 0.1 to 0.3. Therefore, more attention to future climate adaptation should emphasized for crop culture, the water management in community level, and cross market mechanism. Thus, continuous monitoring of the conditions and development of possible solutions, from multiple disciplines of science, should be emphasized.

References

- Agius, R., A.J. Lazarus, L. Mays, P.G. West, and A. Savenkov. 2002. Very High resolution remote sensing studies for general land use. International Journal of Remote Sensing, 23, 309-328
- Bannister, H. 1999. Drought and desertification: a global study of arid lands. London, UK: 2, effects of increased greenhouse gases. Climate Dynamics, 23, 401-414
- Data Sources:
 - GLOBCOVER: Data of Global Administrative Areas. The revised version 6.2.0 November 2015. <http://www.globcover.org/>
 - ASTER: 30m DEM v1.0 (2011). 2011. http://aster.umn.edu/2008_2011/ASTER1_GDEM1/DEM1_v1/index.html
 - <http://www.ccafs.cgiar.org/research/assessments/asia-pacific-climate-change-assessment-report>
 - ITC: 1 km ASTER DEM v1.0 (2011). 2011. http://www.itc.nl/Products/DEM/DEM1/DEM1_v1/index.htm
 - UNISAT: 30m DEM v1.0 (2011). 2011. http://www.unisat.com/Products/DEM/DEM1/DEM1_v1/index.htm
 - FAO: Global Land Cover 2000. <http://www.fao.org/land/covers/global-land-cover-2000.html>

発表したポスター

5. 研究の将来展望および本プログラムの感想、次世代へのメッセージ

私は気候変動に関する政府間パネル(IPCC)のデータを用いて災害地域のリスク管理や防災戦略の研究に取り組んでおります。そのため、毎年国際学会での研究成果の発表や情報収集のため学会への出席が必要です。

研究費が潤沢ではないため、本プログラムの支援により国際学会へ参加することができております。

国際学会に参加することによって、さまざまな国の気候変動による影響などを理解し今後のリスク管理などの研究に活用していきたい。

こういった支援制度があるのも東北大学としてしっかりした認知があつてこそだと思います。多くの意欲のある研究者に対して持続的な支援制度として今後も定着し、若手研究者は、積極的にこのような制度を活用して、活発な研究活動に役立てほしいと思います。

6. 収支報告

(1) 収入			
独自支援	申請額	配分予算額	備 考
全学支援	申請額	配分予算額	備 考
	300,000	200,000	
	小計 (A)	200,000	

(2) 支出			
費目	申請時見積額	支出額	備 考※ ¹
交通費 うち航空運賃	160,260 円 (航空券)	160,260 円 (航空券)	
宿泊費	16,100 円×4 泊 =64,400 円	16,100 円×4 泊 =64,400 円	
日当	5,200 円×5 日+2,100 円 × 1 日=28,100 円	5,200 円×5 日+2,100 円× 1 日=28,100 円	
その他 〔 学会参加費 〕	74,341 円	74,341 円	
	小計 (B)	327,101 円	
	残額※ ² (A) - (B)	-127,101 円	

※¹ 見積額より実際の支出額が大きく増減した場合は、その理由を記してください

※² 残額が出た場合は返還していただきます

別紙 2

平成 28 年度 STEP-ALICE プログラム報告書

平成 29 年 3 月 24 日

1. 申請者に関する事項

ふりがな 氏 名	とき あやの 土岐 文乃
所 属	東北大学工学研究科 都市・建築学専攻
職 名	助教
連 絡 先	電話番号 : 090-6657-4342 E - m a i l : toki@archi.tohoku.ac.jp

2. 実施内容

会議等の名称 共同研究テーマ・研修内容	A Study on The Industrialization on Bungalows and re-production in the United Kingdom.
主催者または 共同研究者等の名前	宮原真美子 (日本女子大学家政学部 助教) Andrew Wilson (Leeds School of Architecture, Head of Architecture)
会議・研修期間	平成 29 年 1 月 3 日 ~ 29 年 1 月 7 日 (5 日間)
国名・都市名※	イギリス・カンタベリー

※国内の場合は都道府県名・都市名を記載。

3. 発表・共同研究や研修内容、成果の概要.

イギリスの植民地住宅「バンガロー」の産業化に関する共同研究について、イギリスで共同研究者および研究協力者との打ち合わせを行い、バンガローの図面・文献資料の収集およびプレファブ型バンガローのカタログ資料の収集を行った。1/3~1/4 は、イギリスで最初期にバンガローが建設されたケント州の郊外地域 Birchington において、共同研究者・宮原真美子と Birchington Heritage Trust を訪問。研究協力者の Jennie Burgess (Archivist to All Saints Church and Birchington Heritage Trust) と打ち合わせを行い、イギリスで最初期に建設されたバンガロー “Tower Bungalow” の写真・図面資料及びその収集先の情報提供を受けた。また、現存する Tower Bungalow を観察し、昔の写真・図面・記事を得た。1/5 はロンドンの Victoria and Albert Museum Library にて設計者 John Taylor および John Seddon の図面・文献の収集を行い、1/6~1/7 は郊外地域 Norfolk の Norfolk&Norwich Millennium Library においてプレファブ化されたバンガローの生産を行っていた Boulton&Paul の社史・カタログ資料を得た。今回の共同研究打ち合わせによって、

バンガローの産業化過程においてキーパーソンとなる建築家の存在と交友関係が明らかになり、今後の研究対象領域が明確になった。

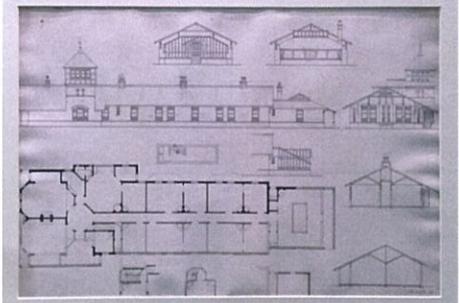
4. 会議・研究打ち合わせや研修等の様子がわかる画像（複数枚）とその説明



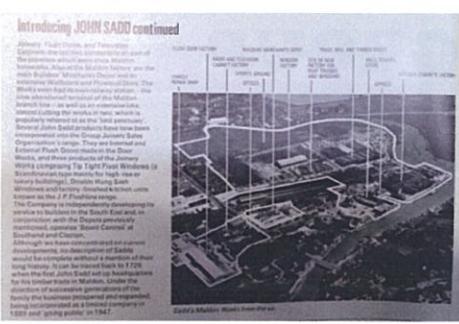
共同研究者・宮原真美子と研究協力者・Jennie Burgess (Archivist to All Saints Church and Birchington Heritage Trust)との打ち合わせの様子。



イギリスで最初期に建設されたバンガロー“Tower Bungalow”的観察。



ロンドンの Victoria and Albert Museum Library にて入手した“Tower Bungalow”的設計者 John Taylor および John Seddon の図面。



Norfolk&Norwich Millennium Library にて入手した、プレファブ化されたバンガローの生産を行っていた Boulton&Paul の社史・カタログ資料

5. 研究の将来展望および本プログラムの感想、次世代へのメッセージ

本研究の着想は、2012年に行った東日本大震災を契機とする地域型復興住宅の調査に基づいている。地域の設計事務所、工務店、林業・木材産業関係者が連携して住宅供給を行うことを目的にモデルプランも提供されたが、地元建設事業組合等による取り組みが、その即時制や独自性が故に地域間を超えた連携や普及に課題を抱えていることを把握した。地方に小都市・小集落が点在する社会において、災害にも対応しうる量産可能な地域型住宅の仕組みをどのように構想可能かが大きな課題であることを認識した。

バンガローはインド特有の気候に対応するために、インドベンガル地方の農民住宅の特徴を取り入れたイギリス人住宅を起源とし、産業革命を背景に急速に都市化するイギリスで応用され、プレファブリケーションによる木造の組み立て方式が確立された後、オーストラリア「クイーンズランダー」やアメリカ西海岸「カリフォルニア・バンガロー」に派生したグローバルな住宅形式である。各国のバンガローについては蓄積された資料があるものの、多国間の影響関係については未解明な部分が多い。今後の研究では、インド→イギリス→オーストラリア、アメリカと伝播した過程を明らかにし、多国間比較を行うことで、量産型でありながらも、その土地に応じて多様性を担保できる住宅の仕組みを構想したい。

6. 収支報告

(1) 収入			
独自支援	申請額	配分予算額	備 考
	197,850 円	197,850 円	
全学支援	申請額	配分予算額	備 考
	小計 (A)		

(2) 支出			
費目	申請時見積額	支出額	備 考※ ¹
交通費 うち航空運賃	165,650 円	160,590 円 90,500 円	
宿泊費	32,200 円	37,260 円	
その他 〔 〕			
	小計 (B)	197,850 円	
	残額※ ² (A) - (B)	0 円	

※¹ 見積額より実際の支出額が大きく増減した場合は、その理由を記してください

※² 残額が出た場合は返還していただきます