

令和元年6月18日現在

機関番号：18001

研究種目：基盤研究(B)（海外学術調査）

研究期間：2015～2018

課題番号：15H05226

研究課題名（和文）東南アジア都市低所得者層のための住民目線に立つ身の丈住宅供給

研究課題名（英文）Affordable Housing Supply for the Low-income Group in South-east Asian Cities

研究代表者

小倉 暢之（OGURA, Nobuyuki）

琉球大学・工学部・教授

研究者番号：30117569

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 6,600,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、東南アジアの都市低所得者層向け住宅改善計画における住民目線の重要性に着目し、建築計画学的視点からタイのコミュニティ・ハウジングの有効性について、コミュニティ形成過程とそれに伴う住宅資金の自主的管理運用システムを通して住宅計画と建設活動の内容を考察したものである。その結果、政府機関（CODI）等、多様な組織の協力によりコミュニティの自治組織化と住民の生活実態に沿った融資システムの構築が重要な要素である事と、住民による住空間での生産活動の活性化が持続可能性に大きく影響している事を解明した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

現代世界のグローバル化は開発途上国の都市問題を一層深刻なものにしており、取り分け都市に住む低所得者層の持続可能な居住は喫緊の課題となっている。しかし、グローバル社会の近代化が非西欧域にもたらされる場合、必ずしも西欧のモデルがそのまま有効に適用されるとは限らず、むしろ地域の様々な背景が加わって独自の適応形態を形成するものであり、その適応形態の解明には新たな知的領域の開拓に繋がる大きな学術的意義がある。さらに、今日の社会問題である災害復興とコミュニティ再建においても、本研究成果はコミュニティ形成のあり方に有益な参考になるものと期待される。

研究成果の概要（英文）：It is clarified in this research, that has a focus on the significance of resident affordability in housing program for the low-incomes in South-east Asia, how Thai community housing program has been carried out effectively observing the process of the formation of community and its own loan system for housing and living from the view point of architectural planning.

There are two major findings as follows: one is the importance of the participation of related organization such as a government agency (CODI) in order to forming the self-organizing community based on the residents needs and ability and the other is the sustainable living that can be realized by the residents' effort to utilize and extend the living space for their income generation activity.

研究分野：建築計画学

キーワード：コミュニティ・ハウジング タイ 東南アジア 持続可能性 開発計画 タウンマイ CODI

1. 研究開始当初の背景

東南アジア都市の多くは、農村部からの急激な人口流入により貧困層がスラム化した住居に住み、深刻な住環境問題を抱えている。この問題は近年に始まったものではなく、戦前戦後の先進諸国による途上国開発が主な要因としてあげられ、戦後、国連の住居関連機関の積極的アプローチが試みられてきた。中でもサイト・アンド・サービスと呼ばれる住宅供給計画は、途上国政府が世界銀行等の支援を得て行うもので、欧米の研究者等が主体となって考案され、世界各地に試みられた。しかし、それらの多くは住民目線の欠如による官僚的トップダウンの計画手法であり、多くの矛盾が露呈して資金の回収は困難を極め計画の多くが破綻した。こうした中で、近年タイの首都バンコクにおける新たなスラム改善活動が新たな注目を集めたのであるが、それは行政が他の様々な組織と連携してコミュニティを自律的に運営できるように支援し、住民主体の開発計画を行うものであった。住民自身が住環境改善のための新たなコミュニティ組織を形成し、自主的な貯蓄活動とそれを管理するコミュニティ・バンクを設立して非常に高い回収率による資金運用と共にスラムの既成概念とは異なる健康的住環境の確保がなされ、揺り籠から墓場まで一貫したコミュニティのサービスが提供されている。こうしたボトムアップ方式はトップダウン方式に比べて住民の生活感覚に支えられて成立する極めて有効な改善手法として注目を集めているが、これまで研究の多くは政策的もしくは社会科学的視点に立つものが殆どであり、都市低所得者向け住宅を建築計画学的にアプローチする研究は殆ど見られなかった。

2. 研究の目的

本研究では、都市低所得者層向け住宅改善計画における住民目線の重要性に着目し、建築計画学的視点からコミュニティ・ハウジングの有効性について調査分析することを目的としている。すなわち、住民の多くが日々の生活に追われながらも僅かな資金を持ち寄ることから始まる相互扶助により、生活の実態に即したありのままの住要求を如何に具現化するかという生活体験から発想可能な知恵とそれらに基づく建築空間の改善活動を明らかにしようとするものである。

具体的項目としては、まず、コミュニティ形成とコミュニティ・バンクの仕組み。ここではコミュニティ形成の過程と住宅ローンの融資を中心としてコミュニティの資金が如何に運用されるのかを考察し、次に、住宅計画とその内容、住民にとって身の丈に合うアフォードブルな住宅の規模と内容の実際を調査する。さらに、居住空間での生産活動の実際について調査し、都市居住の持続性が如何に確保されるのかを考察する。

3. 研究の方法

タイ都市部におけるコミュニティ・ハウジングを調査対象とし、同ハウジング手法の有効性を解明する。ここでは、ハウジングに関する資料収集、及び住民等へのヒアリングに現地大学関係者を主とする研究協力者の協力を得て行う。コミュニティの運営メンバーを中心として運営に参画支援する行政、学術、宗教及びNPO団体の各関係者へのヒアリングから、コミュニティ形成過程とバンクの仕組み、住宅計画内容、居住空間利用を調査分析する事により、住民目線の計画手法が有効に機能するメカニズムを検証する。また、住民の生産活動に適した住空間内外の拡張についても現地調査により解明する。

4. 研究成果

(1) コミュニティ形成過程とバンクの仕組み： 当初の対象は首都バンコクのバンブア・コミュニティを予定していたが、調査研究開始時に2度にわたる爆発テロのため、タイ東北部の都市コンケンタワンのマイ・コミュニティ (TC) を主な対象として調査を行った。両者ともタイ政府のスラム改善事業として位置付けられるバンマンコン・プログラム (BMP) が国家住宅局 (NHA) のコミュニティ組織開発研究所 (CODI) により実施された成功事例とされている。TCは、元々コンケン中心部の発電機修理街に不法占拠していたものを、CODI

の働きかけにより 2007 年現在地に移転したものである。図1は TC の運営に関わる関係組織のつながりを示しており、また、図2に示す計画実現のための資金運用の仕組みは TC のコミュニティ運営全般に及ぶものであり、住宅ローンはその一部として位置づけられている。すなわち、政府融資資金に対する利息(2%)と住民への融資利息(4 又は 8%)の差益でコミュニティが運営されている。さらに、住民目線の特徴として、融資にあたっては直接現金を介すのではなく、コミュニティ事務所が資材等調達して借受人と帳簿により管理する事、又、不動産はコミュニティ外部への転売を禁じ、転出者に対してはコミュニティが買い取る事などが挙げられる。低所得者世帯の融資担保はコミュニティが担っているため彼等の住宅取得が可能となる。従って、この仕組みは住民の強固な信頼関係とリーダーの指導性の上に成立する仕組みであるといえる。

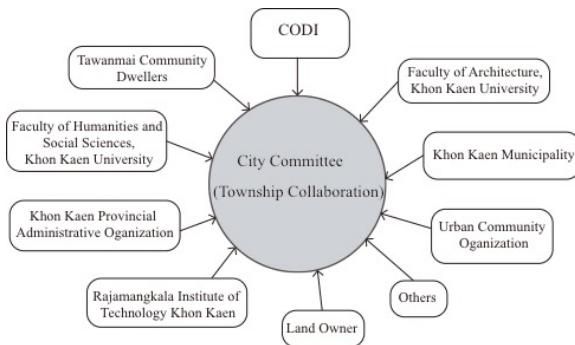


図1 コミュニティ関係組織連携図

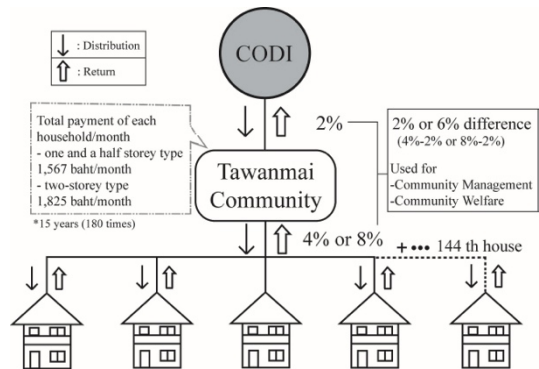


図2 コミュニティ資金運用システム

(2) 住宅計画内容：ハウジングの建築計画(図4)にあってもコミュニティ関係組織の連携が重要な役割を果たしている。市街地での住宅地建設では建築基準法が適用されるが、BMP の場合は関係当局との協議により基準法の内容を一部緩和するケースもあり、TC 住民のアフォーダビリティを高めている。配置計画(図4)では、敷地一杯に145戸の連棟式住居と共用空間としての公園及びコミュニティ施設を配置している。そして健全なローコスト住宅の設計にあたっては、構造体に RC 造柱と軽量鉄骨造屋根を用い、138戸が二階建て住居(図5)である。居室については、一・二階共ワンルームで、各階約32㎡の床面積としているが、これは住民のアフォーダビリティに応じた規模として設定されたものである。一階は簡易な水回りのある多目的室で、二階は寝室空間となっており大まかに公私を分けている。調理空間は購入した惣菜を温める機能のみであるため簡易な作りであり、又、細かな仕切りを設けないのも多様な用途に対応する工夫でもあるが、これらは全て住民の生活様式に基づいており、住民目線に立つ計画内容となっている。

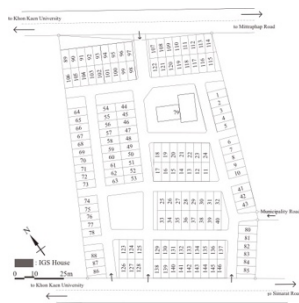


図4 タワンマイ配置図

House Type	One and a Half Storey		Two-storey	
Image				
A: Living room B: Bedroom C: Loft WC: Restroom				
Land Price (Baht/month)	452	Total Price 61,000 Baht	452	Total Price 61,000 Baht
House Price (Baht/month)	1,015	Total Price 131,310 Baht	1,273	Total Price 175,000 Baht
Share	100			
Total (Baht/month)	1,567		1,825	

図5 住戸タイプとコスト

(3) 居住空間利用：都市に居住する低所得者が収入を得る手立てとして自宅での生産活動がある。TC での調査ではこうした世帯が全体の三分の一を占め、生産空間 (Income Generation Space: IGS) (図6) の確保は持続可能な都市居住を支える重要な要素の一つといえる。内容としては、店舗、理容室、修理店、食品製造など多様な利用が見られるが、中でも食品製造は IGS 住宅の7割を占め、TC における IGS 住宅の主要な生

産手段となっている。これは日常の調理を惣菜に頼るタイの都市住民の一般的生活様式を支えるもので、IGSで作られた惣菜は近くの屋台や市場へ持って行って販売される。また、こうした居室の生産空間への転用では住戸敷地内の建物前後を増改築により生産空間を拡張するケースが多く、特に前面道路に面した部分はDIY等の簡易工事により用途に応じた造りとなっている。IGSは基本的には一階部分を用いるが、中には二階に及ぶもの、また、一階の2軒にまたがるもの等、バリエーションも見られる。居住空間の利用について、TCでの調査から得られたその他の項目として時間帯別空間利用がある。図6の右半分に示す様に、生産活動の前後で室内の道具や家具を移動する事で作業空間と生活空間を使い分けるもので、これも小規模住居での生活を可能にする重要な要素として捉える事ができる。以上の研究調査から、都市低所得層向けハウジング計画におけるIGSには注目すべき役割があり、今後の東南アジア都市低所得者向けハウジング計画における有効な手掛かりを見出す事ができた。



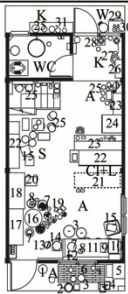
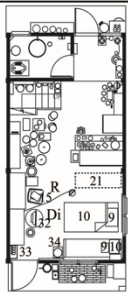
House No. & Type	House Exterior Utilization	House Interior Utilization	Income Generation Activities in IGS and Spatial Configuration	Other Activities in IGS and Spatial Configuration
128 B	 <p>A: IGS for Esarn food preparing K: kitchen S: storage R: relaxing, sleeping area Cl+L: clothes+laundry area Di: dining area W: washing & clothes drying WC: toilet 1: charcoal stove 2: pan 3: pot 4: food tray 5: shelf 6: bamboo chair 7: bowl 8: plate 9: pillow 10: bed sheet</p>	 <p>11: Esarn wooden chair 12: seasoning bottles 13: fan 14: short leg wooden seat 15: seat 16: round table 17: TV desk set 18: showcase shelf 19: rice cooker 20: box 21: Buddha shelf & spiritual shelf 22: cupboard for clothes 23: kitchen desk 24: refrigerator 25: utensils 26: cooking tools shelf 27: gas tank 28: gas stove 29: trash box 30: fish sauce & oil bottles 31: utensils drying shelf 32: television 33: shoe shelf 34: drinking water tank</p>		

図6 住居内生産空間（惣菜調理）の事例

<引用文献>

- ① Boonyabancha, S. : Baan Mankong, Going to Scale with “Slum” and Squatter Upgrading in Thailand, Environment and Urbanization, Vol. 17, No. 1, pp. 21-46, 2005
- ② Yap, K. and Wandeler, K. : Self-help housing in Bangkok, Habitat International, 34, pp. 332-341, 2010

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕（計5件）

- ① Nayatat Tonmitr, Nobuyuki Ogura, Sustainability of Space for Creating Income (SCI) in Row House Type: Supporting Earning Activities, Material Utilization, 2nd International Conference on Advances on Clean Energy Research ICACER 2017 (査読有), Energy Procedia 118 (2017)248-252, Elsevier, (2017)
DOI <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2017.07.007>
- ② Nayatat Tonmitr, Norrawit Tonmitr, Kittipong Tonmitr, Nobuyuki Ogura, Eiji Kaneko, Contribution of Income Generation Space (IGS) in row-type housing for sustainable housing enhancement, Asia-Pacific Journal of Science and Technology (査読有), Vol.22, Issue 01, Article ID: APST-22-01-05, pp.1-9 (2017)
<http://www.tci-thaijo.org/index.php/APST/issue/archive>.
- ③ Nobuyuki OGURA, Nayatat TONMITR, Rawee HANPACHERN, Bottom-up Participatory Design Process for Practical City Development Action: The Case of Khon Kaen Province Affordable Local Smart City

Project, Proceedings of the 11th International Symposium on Architectural Interchanges in Asia (ISAIA) 2016 (査読有), AIJ/ASC/AIK, D-11-6, pp.2145-2148 (2016)

④ Toru Irie, Nayatat Tonmitr, Method for renovation and extension of the housing in Tawanmai Community in Khon Kaen Province, Thailand, Proceedings of the 11th International Symposium on Architectural Interchanges in Asia (ISAIA) 2016 (査読有), AIJ/ASC/AIK, A-1-4, pp.17-20 (2016)

[学会発表] (計6件)

① Nobuyuki OGURA et al., METHODS AND STRATEGIES FOR SUSTAINABLE RENOVATION OF SHOPHOUSE ROOF IN THAILAND, 日本建築学会学術講演梗概集 (2017)

② Nobuyuki OGURA et al., Appropriate Community Size for Effective Community Development and Usage of Space for Creating Income (SCI), 日本建築学会九州支部研究報告 (2017)

③ Haruno KINJO et al., Effective Loaning Management and Income Generating Activities in Space for Creating Income (SCI) Utilizing Household for Sustainable Community Development, 日本建築学会九州支部研究報告 (2016)

④ Nobuyuki OGURA et al., Generating Income by Utilizing Income Generation Space (IGS) for Sustainable Savings Management, 日本建築学会学術講演梗概集 (2015)

[その他] (計1件)

① 小倉暢之、住み手目線、(公社) 日本建築士会連合会会誌「建築士」vol. 66, no. 783, p. 3, 2017

6. 研究組織

(1) 研究分担者

① 研究分担者氏名：入江 徹

ローマ字氏名：(IRIE, toru)

所属研究機関名：琉球大学

部局名：工学部

職名：准教授

研究者番号 (8桁)：50369386

② 研究分担者氏名：金城 春野

ローマ字氏名：(KINJO, haruno)

所属研究機関名：琉球大学

部局名：工学部

職名：助教

研究者番号 (8桁)：90739624

(2) 研究協力者

① 研究協力者氏名：ピヤラット ナンタ

ローマ字氏名：(NANTA Piyarat)

② 研究協力者氏名：ナヤタット タンミット

ローマ字氏名：(TONMITR Nayatat)