

令和 2 年 7 月 3 日現在

機関番号：32638

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2017～2019

課題番号：17K06606

研究課題名（和文）地方創生に向けた住民参加型によるインフラ整備の有効性に関する検証

研究課題名（英文）Study on effectiveness of community based infrastructure development for regional revitalization.

研究代表者

徳永 達己（TOKUNAGA, Tatsumi）

拓殖大学・国際学部・教授

研究者番号：70760726

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,700,000円

研究成果の概要（和文）：地方創生を促進するため、途上国で活用されているLBTの事例を検証するとともに、長野県下條村の産業連関表を用いて産業構造と事業効果の分析を行い、LBT/住民参加型工法の国内適用可能性について基礎的な検証を試みた。また同村において実施されている住民参加型の建設資材支給事業が、参加者の地域愛着に与える影響について構造方程式モデルを用いて分析した。

海外の事例研究としては、タイ国東北部のノンコー村およびミャンマーのデルタ地帯において調査を行った。これにより、住民参加型の道路工事が行われているを対象に海外事例の愛着度および住民参加型工事の特徴と日本の事例の類似点を明らかにした。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究では、途上国における事例を整理・体系化し、長野県下條村の住民参加型インフラ整備の効果を評価・分析し、国内における住民参加型インフラ整備手法への適用可能性について検証を行った。

研究ではインパクト評価分析を用いて地域の愛着度の度合いや産業連関表による経済効果の観点から同事業の導入・普及による効果や課題を定量的に示すなど、「地方創生」に向けて一つの効果的な取り組み方を明示することができた。

研究成果の概要（英文）：Japanese resident participation construction works were verified the its applicability through examples of Labour based Technology or “LBT” commonly used in developing countries to facilitate regional revitalization activities. The study also analyzed the industrial structure and project effects of Shimojo Village in Nagano Prefecture using an input-output table. In addition, the effect of the community-based participatory construction material supply project implemented in the village on the participants' attachment to the area was analyzed using a structural equation model.

As an overseas case study, the research conducted surveys in Nong Kho village in northeastern Thailand and delta areas of Myanmar. As a result, it was clarified the degree of attachment to overseas cases and the characteristics of the public participation-type construction, and the similarities between the cases of Japan and the cases where the road construction is carried out by the communities.

研究分野：土木計画学・交通工学

キーワード：Labour Based Technology 建設（土木）資材支給事業 住民参加インフラ整備事業 産業連関表 事業効果分析 交通工学・国土計画 都市計画・建築計画 国際協力

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。

### 1. 研究開始当初の背景

ILO (国際労働機構) では LBT を「人力を主体として、農耕用のトラクターなど簡易な機材を用いつつ労働力の最適化を図る小規模のインフラ整備工事」と定義づけており、途上国における地域社会の安定化や発展に向けて有効な手法としている。LBT が注目されたのは 1980 年代からであり、世界銀行など国際援助機関により導入のための研究や試験施工が行われてきた。LBT を主導する ILO は、コミュニティ開発に資する効果分析や効率的な LBT の導入に関する調査研究を主目的として国際会議 (ILO Seminar for Labour Based Practitioners) を隔年アフリカで開催している。また、日本も国際協力機構 (JICA) を通じてタンザニアをはじめ多くの国で技術協力プロジェクトを実施し、普及促進に向けた技術改良、制度設計などの支援を行っているが、個別の対応に留まっており複数案件の比較分析を通じた事業効果分析は行われていない。そのため、正しい事業効果が明瞭化されておらず、技術の本格的普及の弊害となっている (徳永, 都市計画論文集 vol48, 2015.)。

国内においても事例数は多くないものの、住民参加型の工事への建設資材支給事業 (長野県下條村) や、住民により道路環境を整備する地域委託事業 (高知県) などの LBT 類似事業が実施されている。これらの事業は、自治体にとっては費用削減、地域コミュニティにとっては結束力の向上など、一定の効果が確認されている。しかし、定量的な事業効果の評価やインパクト評価実施のための計測指標が設定されていないことから「地方創生」に向けた適用可能性について検証されていない。

アフリカなど途上国の多くは人口増加が著しい地域ではあるが、高い技術・技能を有する人材と事業実施のための財源が不足しており、この状況に関しては日本の地方部が現在直面している課題とも類似している。このため、途上国で適用されている LBT を日本の地方部に適用する可能性について多角的に検証することは、極めて緊急性が高く有意義だと考えられる。

また、国内の LBT 類似事業の効果は対象地の現況により異なる効果を持つと想定されるため、複数の特徴の異なる地域を対象にその影響を分析する。具体的には、下條村等の長野県で行われているいくつかの事例を対象とし、比較対象となる地域を抽出して比較分析を行う。

### 2. 研究の目的

本研究は現在国内の地方部において深刻化しつつある人口減少や過疎化に対し、住民参加型のインフラ整備の導入・普及を通じて、政府が重点施策として掲げている「地方創生」への貢献の可能性について、インパクト評価分析および新たに設定する評価指標を用いて検証することを目的とする。

人材・物資・財源・技術に制約があるアフリカなど開発途上国では、住民参加型 (LBT: Labour Based Technology) によるインフラ整備 (主として地方道の整備) が実施されている。同工法は地域のアクセス向上などコミュニティ開発の効果が認められ、日本の技術協力や NGO 団体の支援も得て地域の環境や経済状況に応じた道路維持補修技術として土のうなどを適用し技術改良が試みられている。

一方、日本国内においても地方自治体におけるインフラ整備予算の不足を補うべく、地域住民主導によるインフラ整備の事例が散見される。同事例は地域の活性化や公共事業費の削減に寄与しているものの、事業効果や費用便益は的確に評価・計測されておらず、普及の支障となっている。

本研究は、途上国における事例を整理・体系化するとともに、住民参加型インフラ整備の効果を評価・分析し、国内における住民参加型インフラ整備手法への適用可能性について検証を行う。

### 3. 研究の方法

地方創生を促進するため、途上国で活用されている LBT の事例を検証するとともに、長野県下條村の産業連関表を用いて産業構造と事業効果の分析を行い、LBT / 住民参加型工法の国内適用可能性について基礎的な検証を試みた。また同村において実施されている住民参加型の建設資材支給事業が、参加者の地域愛着に与える影響について構造方程式モデルを用いて分析した。

海外の事例研究としては、タイ国東北部のノンコー村およびミャンマーのデルタ地帯において調査を行った。これにより、住民参加型の道路工事が行われているを対象に海外事例の愛着度および住民参加型工事の特徴と日本の事例の類似点を明らかにした。

#### 4. 研究成果

本研究では、途上国における事例を整理・体系化し、長野県下條村の住民参加型インフラ整備の効果を評価・分析し、国内における住民参加型インフラ整備手法への適用可能性について検証を行った。

研究ではインパクト評価分析を用いて地域の愛着度の度合いや産業連関表による経済効果の観点から同事業の導入・普及による効果や課題を定量的に示すなど、「地方創生」に向けて一つの効果的な取り組み方策を明示することができた。

以上

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 徳永達己	4. 巻 vol.103 No.12
2. 論文標題 国際開発と学生参加のまちづくりで挑む地方創生！	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 土木学会「地域レポート」	6. 最初と最後の頁 56-59
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 徳永達己、小川元樹	4. 巻 Vol.68
2. 論文標題 人力施工（LBT）を用いたみちなおし	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 都市計画「国際協力の都市計画」	6. 最初と最後の頁 84-87
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 徳永達己、武田晋一	4. 巻 26
2. 論文標題 地方創生に向けた住民参加型インフラ整備工法の 適用可能性に関する研究 国内の事例検証および産業 連関表による 事業効果分析を通じて	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 国際開発学会・国際開発研究第26巻第2号（2017）	6. 最初と最後の頁 31-47
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計7件（うち招待講演 2件/うち国際学会 1件）

1. 発表者名 徳永達己
2. 発表標題 SDGs時代における開発コンサルタントと研究者の新しい役割と取り組み
3. 学会等名 国際開発学会第29回全国大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 武田晋一
2. 発表標題 中核都市と周辺自治体の相互依存関係に関する研究～長野県下條村における若年層定住促進住宅建設事業を例として～
3. 学会等名 環太平洋産業連関分析学会第29回(2018年度)大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 武田晋一
2. 発表標題 住民参加型LBT (Labour Based Technology) によるインフラ整備の有効性に関する産業連関表を用いた検証 ～長野県下條村における建設資材支給事業を例として～
3. 学会等名 環太平洋産業連関分析学会 第28回 (2017年度) 大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 徳永達己
2. 発表標題 Applicability Study on Labour Based Technology for “Regional Revitalization Policy” in Japan
3. 学会等名 17TH ILO REGIONAL SEMINAR FOR LABOUR-BASED PRACTITIONERS, International Labour Organization (ILO) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 徳永達己
2. 発表標題 国際協力の経験を活かした地方創生への取り組み
3. 学会等名 (一社)国際建設技術協会・第80回 IDIセミナー『地方創生と国際協力』(招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 徳永達己
2. 発表標題 地方創生の切り札LBT (Labour Based Technology) アフリカから学ぶまちづくり工法
3. 学会等名 比較住宅都市研究会 (招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 徳永達己、川崎智也、武田晋一、福林良典
2. 発表標題 地方創生に向けた住民参加型インフラ整備工法の有効性を検証する社会的意義について - 開発途上国および国内案件の事業比較を通じて -
3. 学会等名 国際開発学会第28回全国大会
4. 発表年 2017年

〔図書〕 計6件

1. 著者名 徳永達己	4. 発行年 2018年
2. 出版社 環境緑化新聞 (月間) 2018年4月号 ~ 2019年3月号	5. 総ページ数 計12p
3. 書名 毎月連載「地方創生の切り札LBT まちづくりのDIYで地域がよみがえる」第7回 ~ 第18回	

1. 著者名 徳永 達己	4. 発行年 2017年
2. 出版社 大空出版	5. 総ページ数 264
3. 書名 地方創生の切り札LBT アフリカから学ぶまちづくり工法	

1. 著者名 徳永達己	4. 発行年 2017年
2. 出版社 日本経済新聞2017年4月24日朝刊P16	5. 総ページ数 1
3. 書名 地方創生、アフリカの知恵に学べ	

1. 著者名 徳永達己	4. 発行年 2017年
2. 出版社 銀行研修社「銀行実務」2018年8月号P7	5. 総ページ数 1
3. 書名 地方金融機関は地方創生のビジネスチャンスを創り出せ	

1. 著者名 徳永達己	4. 発行年 2017年
2. 出版社 環境緑化新聞（月間）2017年8月号、10月号～2018年3月号	5. 総ページ数 7
3. 書名 毎月連載「地方創生の切り札LBT まちづくりのDIYで地域がよみがえる」第1回～第6回	

1. 著者名 徳永達己	4. 発行年 2018年
2. 出版社 （一社）国際建設技術協会「国建協情報」2018年3月号・No.865	5. 総ページ数 3
3. 書名 国際建設の現場経験を活かした地方創生ビジネスの展開	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

## 6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	川崎 智也  (KAWASAKI Tomoya)  (30705702)	東京工業大学・環境・社会理工学院・助教    (12608)	
研究分担者	武田 晋一  (TAKEDA Shinichi)  (70251634)	拓殖大学・国際学部・准教授    (32638)	
研究分担者	福林 良典  (FUKUBAYASHI Toshinori)  (70812220)	宮崎大学・工学部・准教授    (17601)	