

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—

徳永 達己

拓殖大学国際学部国際学科

E-mail : ttokunag@ner.takushoku-u.ac.jp

武田 晋一

拓殖大学国際学部国際学科

E-mail : stakeda@ner.takushoku-u.ac.jp

1. 研究の背景、目的、方法

政府が重要政策として掲げる「地方創生」は、国と地方が一体となってさまざまな取り組みが進められている。現在、地方が直面する課題は、働く世代の減少と税収不足などによる地域の活力低下などが指摘されている。一方、開発途上国（以降途上国）に目を向けると、人口こそ増加しているが、教育・訓練を十分に受けた人材に乏しく、加えて資金不足の課題を抱えているなど、地方と比較的類似した課題構造の存在が確認される（徳永 2017）。

途上国では、住民参加型によるインフラ整備工法（LBT：Labour Based Technology）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、JICAの技術協力も行われている。また、沿線住民主導での道路整備を促進し市場や病院、学校等へのアクセスを向上させるため、現地調達可能な材料と人力でも実施可能な手法を開発・工夫し、普及を進める日本のNGOによる国際協力活動も継続されている（国際協力機構ら 2012）。

LBTに類似した事業としては、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、長野県下伊那郡下條村などで地域住民主導によるインフラ整備の事例が散見される

（徳永 2017）。しかし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、他地域へ住民参加型工法の普及・事業展開を図るうえで支障となっている。

このため、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応して地方創生を効果的に進める一方策として、まずは途上国において幅広く適用されている住民参加型のインフラ整備の導入・普及方法について検証を行い、さらに現在下條村など実際に実施されている資材支給事業の事例を対象として事業効果を分析し、途上国で実施されているLBTの適用可能性について考察する必要があると考えられる。

本研究は、地方創生を図るため、まずは途上国で活用されているLBTの適用事例を検証し、国内の地方部で実施されている住民参加型インフラ整備工法の現況と事業の手順について整理する。さらに、産業連関表を用いて下條村の産業構造と事業効果の分析を行うことにより、LBT/住民参加型工法の国内適用可能性について考察するうえでの基礎的な検証を試みることを研究目的とする。

本研究では、まず、研究の背景、方法、目的について整理し、①国内で進められている地方創生の現況、国内の地方と比較的類似した開発課題を抱える途上国の住民参加型によるインフラ整備工法（LBT）の活用状況について整理を行う。次に、現在国内のいくつかの地域で適用されているLBTに類似した住民参加型インフラ整備事業の

事例について着目し、②これまでのインフラ整備の歴史も振り返りつつ、国内で実施されているLBT類似事業の活用状況、および実施の手順について検証を行う。そして、③下條村を事例に産業連関表を用いて産業構造を分析し、地域の特性および同事業の事業効果を明らかにする。これにより、途上国で行われているLBTの国内他地域への適用可能性について経済性（事業効果）、社会性（事業が受け入れられる環境があるか等）の両面から考察し、④本研究の結論と今後研究を進めていくための課題を掲示する。

2. 地方創生の現況と開発途上国における住民参加型によるインフラ整備工法（LBT）の活用状況

(1) 地方創生の現況と取り組み事例

2014年5月に発表した元総務相の日本創成会議（増田寛也座長）による「2040年に、523に及ぶ市町村が消滅する」という報告も受けて、地方部における人口減少が、現在国内の主要課題として認識されている⁽¹⁾。

さらに、近い将来は多くの自治体が機能不全に陥ってしまうという予測もあり、政府は「地方創生」を掲げて新組織の発足、ビジョン策定に着手し、政府は地方創生の新たな基本方針として「まち・ひと・しごと創生基本方針」を公表している⁽²⁾。

その内容は、各自治体が策定する「地方人口ビジョン及び地方版総合戦略」に基づき、地方創生版「3本の矢」と呼ばれる情報、人材、財政支援からなる事業が推進されることになっている。しかし国、自治体双方とも具体的な有効策を示し得ておらず、起爆剤として期待された中央官庁の地方移転も、現段階では文化庁の京都移設しか決定していないなど、十分な成果はまだ上がっていない。

(2) 海外における住民参加型によるインフラ整備工法（LBT）の活用状況

日本とは経済的な規模が大きく異なり、人口こそ増加しているが、途上国は教育・訓練を十分に受けた人材が乏しく、資金不足が深刻となっている。このため、途上国が抱える開発課題は、働く世代の減少と税収不足化に悩まされている日本の

図1 LBTによる工事風景（タンザニア）



筆者撮影

地方が抱える課題と比較的類似していると考えられる。

多くの途上国では、人材と資金不足を抱えつつ地域活性化を図る手段として、地域住民の参画によってコミュニティ道路やスラム開発を行うLBTと呼ばれる効果的なまちづくりのアプローチを導入している（図1）。

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るとともに、多くの地域住民を工事の労働者として参加させる社会開発的なプロセスが仕掛けとして事業に組み込まれており、建設資機材が乏しく雇用問題を抱える主にアフリカ諸国などの途上国で多用されており、地域の活性化にも寄与している（国際協力機構2012）。

既往研究調査によると、LBTは世界でアフリカ諸国を中心に52か国で実施されており⁽³⁾、実施目的は①インフラ開発（アクセス向上等）、②経済開発（建設費用削減、貧困削減、地域経済への貢献）、③技術普及（政府機関や地方自治体、中小企業の技術者育成）、④コミュニティ育成（ガバナンス能力向上、帰属意識向上、社会的公正）の4つに分類されている（Bjorn 2008、国際協力機構ら2012）。

3. 日本の住民参加型インフラ整備事業の事例、その背景と歴史

(1) 国内の住民参加型インフラ整備事業の事例

国内においても事例数は多くはないものの、住民参加型によるLBT類似事業が実施されている。下條村では「建設資材支給事業」と呼ばれる事業が1992年から開始されており、2015年度ま

でに村内の1,647箇所と同事業によるインフラ改善の工事が行われている(下條村2017)(図2)。

図2 建設資材支給事業の工事風景(下條村)

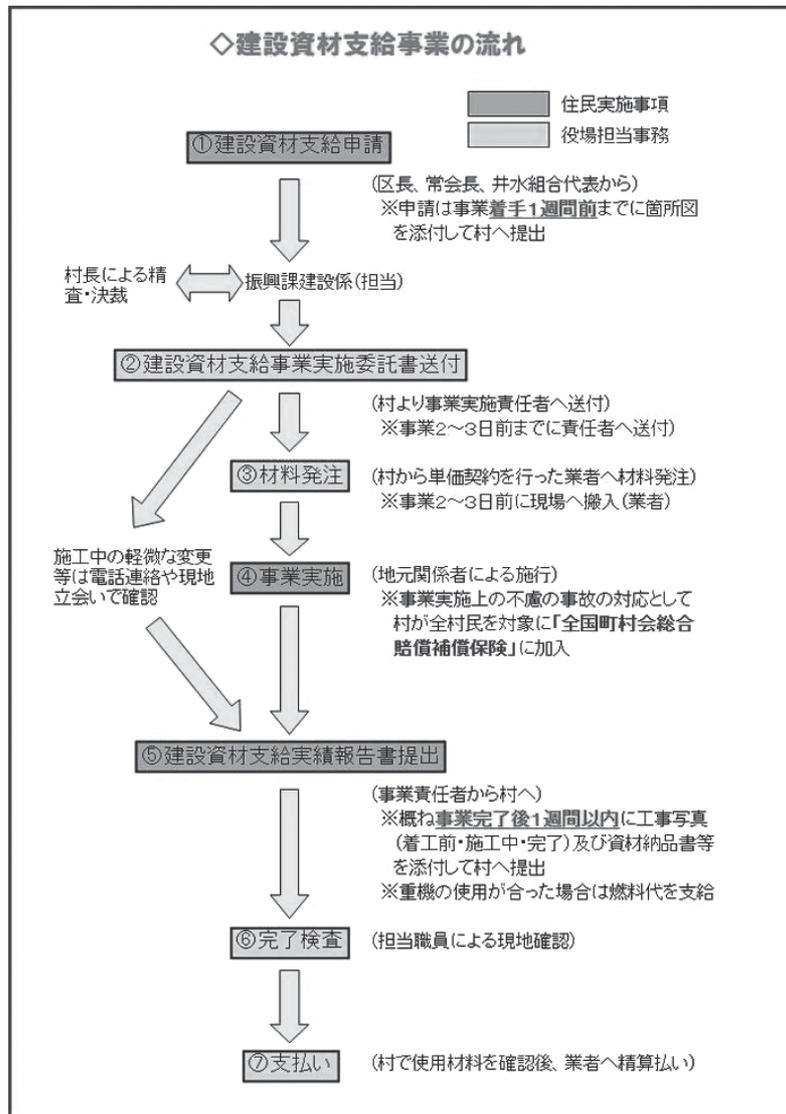


筆者撮影

同事業は、地域住民の生活環境を整備し、地域住民自らが施工する工事に対して、「村が資材を支給し、住環境整備並びに地域住民の連帯を図ることにより、よりよい村づくりを進めることを目的とする」事業である。費用は国や県などの補助金を一切利用せず村の財源で実際されており、従来の公共事業に比べて事業費は1/4~1/10に削減した効果も現れている(下條村2017)。建設資材支給事業の流れについては図3のとおりである⁽⁴⁾。

全国には、下條村以外にもLBT類似事業が実施されている。そのうちのいくつかは下條村の事例を参考にしたものであり、まったく独自の取り組みによって創意工夫を重ねてきた事例もある。名称はもとより、実施方法も地域に根差した多様な

図3 建設資材支給事業の流れ



出典：下條村HP(<https://www.vill-shimojo.jp/gyousei/kurashi/sumai/kensetsu/2009-0405-2248-9.html>)

内容となっている。主な事業は次のとおりである。

① 農林水産省が実施している住民参加型事業への支援

国が地方に対して支援している住民参加型の事業としては、住民参加型により農業の施設・インフラの整備を行う農林水産省の「農業農村整備事業等における農家・地域住民等参加型の直営施工事業制度」など2種類ある。これらの制度は、農業に必要なため池、用排水路、農道などの農業施設・インフラが対象となっている⁽⁵⁾。

② 地方自治体で行われている建設資材支給事業の類似例

地方自治体が発行している資材支給事業は、付表の類似事例があり、14県で25件の事業が確認できる。対象は道路(砂利またはコンクリート)、水路、土地改良事業が多い。なお、付表は公園の花壇の整備などソフト的な事業は除外している。

このうち注目すべき事業としては、長野県企画振興部地域振興課が実施している「地域発元気づくり支援金事業」と呼ばれる住民参加型事業に対する支援活動である。同事業は、市町村およびNPO法人などの市民団体による社会整備の活動に対して補助金を支給しており、市町村が行っている住民参加型のインフラ整備(主に「道普請事業」と呼ばれる)は、この支援金を活用したものが多い⁽⁶⁾。

長野県における住民活動支援の特徴は、県と市町村が連携して交付金、資材支給、資機材貸与など多様な事業を展開しているところにある。このような重層的かつ網羅的な住民に対する支援体制は長野県以外には見当たらない。

下條村の例でも紹介したが、長野県は「普請」、「伝馬役(てんまやく)」といった慣習が、今も根強く残っている土地柄であり、「出払い」、「お役」など、同様の意味を表す方言が今も通用している(佐々木ら2006)。これら地域の特色が活かされた結果だといえよう。同県栄村の事例によると、工事を外部発注するのと比べ費用を1/2~1/3に抑えるなど費用削減の面からも高い効果を達成している(構想日本2004)。

(2) 国内で住民参加型インフラ整備事業が適用されている背景

これらの事業は、国内の多くの地域に綿々と継承され紡いできた「道普請」、「結」、「お役」、「伝馬役」といった文化や伝統を、現代に相応しい形に再構成したものといえる。

一般に道路事業によって発生する効果や経済的な便益としては、渋滞の緩和や交通事故の減少、走行快適性の向上、沿道環境の改善などがある。資材支給事業の場合は、最低3名程度の受益者を対象とする極めて小規模な生活インフラであり、経済的便益を定量的に評価するのは困難であるが、村の事業予算の削減効果は極めて顕著である。一般的な土木工事費との比較(事業費削減効果)については、次項4.に詳細を示す。

村も補助金等を得て道路を作る場合は、国の基準である「道路構造令」に準拠した規格が求められる。しかし資材支給事業では、現地の地形や交通量に応じて幅員を基準より短くするなどの柔軟な運用を行っている。さらには住民が自ら労働者として工事に参加することから事業費は大幅に削減されることになる。コンクリート道路舗装の場合、1m当たり(幅約3m)の施工単価はわずか3千円程度となり、極めて割安な価格で施工可能である。工事参加者に直接ヒアリングしたところ、自分たちが作ったインフラ施設そのものに対する満足度も非常に高かった⁽⁷⁾。

建設資材支給事業の特色・効果を下條村役場では、次のとおり整理している⁽⁸⁾。

- ① 地域の問題を、住民が自ら考え、自ら汗を流して対応することにより、「自助・互助・共助・公助」の考えが生まれ、村民総参加の村づくりの基本となっている
- ② 本事業を取り入れたことにより、住民の細かい要望に「事業の先送り」をすることもなく、迅速かつ的確に対応できる
- ③ 住民が目標をひとつにし全員で作業することにより、各地区内での親睦と交流の輪が広がっている
- ④ 住民が自ら作った施設であり、共有の愛着(道路愛護)の精神が生まれる
- ⑤ 補助事業のように工事内容等の制約がないので、地元の意向に添った独自の施工ができる
- ⑥ コストが安くあがるため、ほとんどの箇所が

- 単年度で完結させることができる
- ⑦ 道路を拡幅する際も、地権者自身が利用し施工する道路となるので、用地交渉も容易にできる
- ⑧ 施工後の管理も、地元施工の観点から地元で自主的に行ってくれる

施工を通じて住民の一体感を高め、村民参加型で村づくりが図られるなど、LBTで意図する事業目的に類似したものとなっており、これにより住民の高度な組織化が図られることになる。

(3) 日本の道普請の歴史

当然ながら、近代になって建設機械が発明、輸入されるまでは、日本のインフラ整備の工事は全てLBTで整備されてきた。古くは奈良の大仏や京都の寺院、大坂城の築城や、江戸の社会基盤や町並み整備も全て人力のみで施工されている。

① 江戸時代の大型公共事業「天下普請」

近世の江戸時代の頃、1603年(慶長8年)に征夷大將軍となった徳川家康も、江戸に入城してからはさまざまなインフラ整備を実施している。特に大きなプロジェクトは、江戸への大量輸送が可能な「舟運」での物資輸送を行うための「江戸湊(えどみなと)」、日比谷入江の埋立て、利根川東遷・荒川西遷、五街道整備による江戸を中心とした交通網の形成などである(武部2003)。これらの大型プロジェクトは、まさに今日の日本、東京の原型を形作っているものである。

江戸時代は、幕府と各藩との強い主従関係が築かれており、江戸城築造、港造成、河川改修、掘割の掘削、街道整備などの大型土木工事は、「天下普請(てんかぶしん)」と称して江戸幕府が全国の諸大名に割り当て行わせた。財源は、各藩の自己負担である。各藩は、領地内のインフラ整備もあり、これにより相当な経済負担を強いられることになった(鈴木2016)。

② 江戸時代のコミュニティ開発(道や用水路)「普請」

「普請」とは、普く(あまねく)人々に請う(こ)うと書く。「普く」とは広く、全てにわたって、「請う」は、他人に対して願いを求める。願いを望むことである。

本来は仏教用語であり、禪宗寺院で全ての僧侶が上下の隔てなく作務労役や清掃に従事することであった。後には、大衆(信者)が力を合わせて堂塔の建築作業などの労役に従事する寺社建造として、または、集落において受益者が合意して作業に従事することも指すようになった(伊藤2007)。

江戸時代の後半には土木・建築など一般の工事をすることを指すようになり、転じて建築や維持・修繕に関する費用の寄付金募集の意味にも用いられるようになった。類語としては、「結(ゆい)」、「勧進(かんじん)」などがある。江戸時代の頃は、近隣の協力を得て普請により共同作業で家屋を立てることが一般的であった。合掌造民家のように屋根の葺き替え作業などが相互扶助で行われている。

このような、「家普請」、「萱普請」(屋根普請)に加えて、用水路や排水路(どぶ)などを地域住民で清掃する「溝普請」、河川や治水、用水など水の管理を行う「用水普請」、「田普請」、「道普請」、「橋普請」、「土手普請」など身の回りのインフラ整備は全て住民の共同作業で行うことが基本であった。

その他には、大火などで被災者を救済する「町屋普請」、困窮した農民を助けるため景気対策工事としての社会事業の一種である「御救普請(おたすけぶしん)」、「お救い普請」などがある。村の豪農や商店の本店が費用の相当額を工面したり、参加できない者は炊き出しなどを行うための費用として金銭を支払うこともあった(宮澤1989)。

なお、当時の街道は、宿駅制度を採用していた。宿駅は道路の適当な間隔にごとに中継基地として設置され、近世までは公的な使者や旅行者のために駅馬・伝馬の提供や宿泊の便宜を与えるものであったが、江戸時代の頃は、私的な旅宿に対するサービスも提供する機関となっていた。参勤交代においては、人馬の賃銭や旅籠代により、宿が潤うこともあったようだが、宿に課せられた義務である伝馬の提供、「助郷(すけごう)」と呼ばれる課役による村から人馬を出す制度の負担には宿や村も苦勞したようだ。「掃除」と呼ばれる街道の維持・補修もまた、沿道および近在の村々の負担となっていた(武部2003)。

このように、当時は、公共事業の概念が定着しておらず、街道以外の身近なインフラ整備も「お

上」(国、藩)など行政による支援は限られており、基本的に村人が相互扶助で行う体制、風土が出来ていた。また、付表に示したように地方では今も普請の習慣が継承されている地域が多い。

③ 明治以降の住民参加型インフラ整備

明治以降、初めて日本に導入された土木技術は、蒸気機関車による鉄道や、同じく蒸気を使った船舶などの交通をはじめ、ダムや堤防などの貯水・防災施設、区画された街路や上下水道、電気、排水路などの都市施設である。この頃は機械施工への移行期にあたり、新しい土木技術を援用しながらLBTに類似する事業が数多く実施されている。

これより、日本は急速な近代化を成し遂げていくが、国家財政は極めて脆弱であり、潤沢ではなかった。それは多くの国民の献身的な努力を得ることによってはじめて成し遂げることができた成功事例だったといえる。明治の初期は特に財閥など民間主導による公共・インフラ部門への投資が積極的に行われた時代である。

代表例としては、温泉地である神奈川県足柄下郡箱根町の道路整備などがある。これは村費と地元温泉宿の個人出資といった民費を主な財源として、明治8年から計4期にわたり小田原板橋から箱根までの区間約25kmを施工したものである。東海道随一の難所で「天下の険」とうたわれた箱根路の開削は急峻断崖を通過したり、固い岩盤にぶつかったり難工事であったが、ついに明治37年に芦ノ湖畔まで完成し、現在の国道1号線の原型となっている(箱根町立郷土資料館2012)。

その後は、戦前から戦後の混乱期にかけて地域住民が手掘りで1kmに及ぶトンネル工事を行った新潟県長岡市山古志の中山隧道(中越地震特別取材班2007)などの工事、終戦後に400~600万人に及ぶと言われた失業者支援のため、道路整備など土木事業を実施した「失業対策事業」(中野2001)、東日本大震災の際に導入されたキャッシュフローワーク(CFW)と呼ばれる被災者支援事業など(永松2011)近代を経て現代に至るまで、多くのLBT類似事業が実施されている。

LBT普及を積極的に支援しているILO(国際労働機構:International Labour Organization)の定義(Bjorn2008)によると、LBTは「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」となっている。また、日本の国際協力の実施機関であるJICAは、これに加え、LBTに特徴的な効果の一つであるコミュニティ参加の概念を付け加えて、「LBTは地域住民の参加によって実施するもの」とであると表現している(国際協力機構2012)。

上述した定義を照らすと、われわれの身の回りでLBTの要素を色濃く反映している住民参加型のインフラ整備の代表的な事例としては、先に紹介した「建設資材支給事業」をはじめ、「町内会、自治会」、「PTA」、「NPO・NGO」、「まちづくり、村おこし事業」、「アダプト・プログラム⁹⁾」などがあり、LBTで対象となるインフラ事業や整備活動は実はわれわれにとって極めて身近な存在となっている。

(4) まとめ

本項では、国内における住民参加型インフラ整備事業の事例を対象として、①これまでの歴史的な実績と主要事業の内容、②現在も全国各地で導入されている26件の住民参加型インフラ事業の概要、③事例として下條村の「建設資材支給事業」の概要、実績、事業の流れについて整理を行った。これにより、①国内のいくつかの地域では現在も伝統的な住民参加型インフラ整備の習慣が残っていること、②下條村の事例より、事業を通じて「自助・互助・共助・公助」の考えなど住民による自発的な地域課題の取り組みを促すLBTでも意図する事業効果など社会面の有効性について確認することができた。

4. 産業連関分析による国内住民参加型インフラ整備の事業効果計測

続いて本項では、国内の住民参加型インフラ整備の事業効果について明らかにするため、下條村を事例に産業連関分析を用いて定量的な事業効果の測定を試みる。なお、前項3.では、①住民が主体的に参加するという事業形態、および②社会的な側面からみた社会効果の側面から、建設資材支給事業のLBTとの類似性について明らかにした。LBTはもとより途上国のみ限定された概念、実施形態(工法)ではないが、上述した既往LBTの定義に照らし、建設資材支給事業はLBTの目的と実施形態を同一とする事業として仮定

し、本解析を行う。

(1) 事業評価と産業連関分析

事業効果を分析するためには、事業（プロジェクト）を実行する際に、どのような「主体」がどのような「影響」を受ける／与えるのか、あらかじめ入念に計算する必要がある。例えば公共的な性格を持つプロジェクトでは、主体は政府、納税者、建設会社、地主、事業者、利用者、住民、企業、などが対象となり、これらがプラスに受ける影響を効果、マイナスに受ける影響を不効果として計測する。

効果とは「事業効果」「利用者効果」「供給者効果」「税収効果」「存在効果」「教育効果」「雇用効果」「環境効果」などさまざまな種類がある。このうち本稿では事業そのものが発する効果である「事業効果」を対象として取り扱う。

「経済波及効果」とはある産業部門の最終需要増が、産業部門の生産を誘発のみならず、他の産業部門にも次々と生産を誘発する効果のことである。地域産業連関表分析における「経済波及効果」は、日本の産業連関表所轄である内閣府では次の3つに分類している（内閣府地方創生推進室2017）。

- 直接効果：経済波及効果の基になる効果であり、最終需要の増加や投資などによって生じる生産額の増加額である。本事例のような道路の建設など建設部門で需要増加が発生した場合、その材料となる建設資材（砂、砂利、コンクリート、アスファルトなど）や建設重機のリース代、燃料などである。
- 一次波及効果：直接効果によって引き起こされる産業連関的な波及効果の累計額である。コンクリートなどの建設資材は砂、砂利などの原材料が必要になる。建設重機の需要増はこれらの生産を促進する。なお、本事例では下條村内での波及効果を計測するため、地域外移輸入する分は除外し、あくまでも下條村内で調達できる分を「一次波及効果」としている。
- 二次波及効果：直接効果と一次波及効果による誘発額は、原材料などの投入額の他に雇用者所得も誘発し乗数効的波及効果が発生す経済活動の累計額である。一次波及効果により、建設資材生産事業所の労働者の所得が増えた場合、所

得の増加分が消費に回り、消費の向上が新たな生産を呼び込むことになる。なおこの繰り返りで、三次、四次の波及効果が生まれるが、その額は小さいため通常は累加しない。

本稿では、直接効果と一次波及効果の計測を実施した。

現在わが国で公表されている産業連関表は、複数の省庁により全国を対象として「全国表（5年毎）」を頂点に、経済産業省が「地域産業連関表（9地域分割、5年毎）」、都道府県が「都道府県産業連関表（5年毎）」、市が「市産業連関表（5年毎）」を作成している。また全国表を補完する目的で経済産業省が「延長産業連関表（毎年）」、国際産業連関表、各種分析用産業連関表などである。そして近年、都道府県表からよりもさらに小さな市町村単位での産業連関表の推計も多数行われるようになり、それに基づいた地域分析が多数試みられるようになった（入谷2012、芦谷2017など）。

内閣府地方創生推進室「地方創生推進に関する知的基盤の整備」ではその目的について『地方創生に向けた取り組みが加速していく中で、限られた財源・資源の効果的な使い道を検討したり、事業評価に地域経済への波及性等を加味したりする際に、非常に有効なツールと言える』としている。その多くは地域の経済構造を把握することにより、新記事業や各種イベントの生産波及効果などを予測している（内閣府地方創生推進室2017）。

(2) 下條村における産業連関表の作成

市町村産業連関表の作成は、「按分法（ノンサーベイ法）」と「サーベイ法」に分かれる。前者は経済センサス（主に従業員数）、国勢調査、工業統計等、既存の統計を用いて、産業比率を按分することによって作成された産業連関表であり、後者は按分法で用いられる既存データと、事業所に対するアンケート調査結果を組み合わせ、産業連関表を作成するものである。既存研究においても多くが按分法を用いている（入谷2012、芦谷2017など）。その理由は、財源やアンケート精度の問題の問題であり、前述の内閣府文献では『アンケート調査の精度を高めようとすると、市内事業所ベースで約8割以上のアンケート回収が必要となる』としている。

今回の下條村産業連関表の作成にあたって、按分法を用いた。按分法により産業連関表を作成する手順は以下の5つである。

- ① 平成23年度長野県産業連関表、平成24年経済センサスより県全体と下條村の従業員数、平成23年度市町村別農業産出額を使用した。経済センサス実施年と1年ずれているが、村内の事業所全体に変化はないとの村担当者の助言を得て、通常用いる直線補完はせずに24年のデータを使用している。
- ② 次の③以降で問題となる、経済センサス産業分類(97部門)と産業連関表産業分類(平成23年は13、37、109、190分類)の差異を解消するため、前述の内閣府資料や先行研究を参考に、産業連関表分類37産業部門に統合を行った。
- ③ 下條村の産業部門別生産額を計算する。県の産業部門別生産高に下條村の按分比を乗じて求める。按分比は県全体と下條村の従業員の産業部門別比率で計算する。②で求めた生産額を乗じることにより中間投入額、投入方向の計算により粗付加価値額を求める。
- ④ 下條村と長野県の人口比、公務員比などに基づいて移輸出以外の最終需要(家計外、民間、一般政府、公的・民間、資本形成の計算、在庫純増)を計算する。

- ⑤ $\text{移輸入額} = \text{中間需要額} + \text{最終需要額} + \text{移輸出額}$ から移輸入額を求める。

以上から下條村の産業連関表を作成した。計算方法の詳細は入谷(2013)や芦谷(2017)に詳しい。

(3) 建設資材事業がもたらす波及効果の計測

下條村における産業構成は長野県のそれと異なった構成になっており、特徴的である。平成24年度(2012)就業人口構成比から抜粋したものを表1に示す。

下條村の傾向として農業の構成比は国、県の値を上回っているが、特筆すべきは「プラスチック製品製造業」「電子部品・デバイス・電子回路製造業」「電気機械器具製造業」の合計が25.7%と全体の1/4を占め、全国、県の2.57%、5.70%を大きく上回っている点にある。これは隣接する飯田市にある大手電子機器メーカー関連で数社の部品メーカー誘致に成功したことが要因である。

さらに「総合工事業」「職別工事業」「設備工事業」の合計も12.3%と、全国、県の6.40%、7.03%の2倍ほどの水準に達している。一般的に地方の産業構造の変革過程において、衰退傾向にある農林業に代替して。従来から農閑期の副業としても成り立っていた建設業がその雇用の受け

表1 平成24年度(2012)就業人口構成比(特徴的なものを抜粋)

	全国	長野県	下條村
01 農業	0.44	1.14	2.24
02 林業	0.09	0.27	0.67
06 総合工事業	3.14	3.90	8.20
07 職別工事業(設備工事業を除く)	1.44	1.59	2.76
08 設備工事業	1.81	1.54	1.34
18 プラスチック製品製造業(別掲を除く)	0.80	1.00	7.46
28 電子部品・デバイス・電子回路製造業	0.84	3.08	11.78
29 電気機械器具製造業	0.92	1.62	6.49
31 輸送用機械器具製造業	1.79	1.50	5.00
85 社会保険・社会福祉・介護事業	5.22	6.17	8.80
98 地方公務	2.21	2.48	1.86
合計(参考値)	100	100	100

出典：平成24年経済センサス—活動調査より

表2 公共土木工事と建設資材支給事業の費用比較

		公共事業で整備した場合と比べた比率
①	道路改良舗装事業	約 1/10
	(延長 100 m、幅員 5 m)	
②	コンクリート舗装事業	約 1/4
	(延長 100 m、幅員 4 m)	
③	側溝敷設事業	約 1/3
	(ベンチフリユーム 25 型 100 m)	
④	暗渠設置事業	約 1/4
	黒パイプφ300 型 100 m)	

出典：下條村資料より作成

Ⅲとなる傾向にある。

つまり下條村における建設業の位置づけは、波及効果の大きい産業となっており、金田現町長によれば、伊藤前村長が建設資材支給事業を開始するにあたって、地元建設業の反発、あるいは衰退を招くのではないかという懸念があったそうである。その懸念は必ずしも払しょくされておらず、「実際にどの程度の仕事を奪っているのか」「建設業に限らず、全産業への波及分析が必要」との認識であると述べている

前村長の危惧を具体的な数値として計測するため、下條村における波及効果の推計を試みた。まず建設資材支給事業と公共事業として整備した場合の費用の差異を表2に示す。

この表を使って直接効果額を計算する。2011 (H23) 年度の建設資材事業の総額は、下條村の資料から 8,724,459 円である。この頃の工事は、コンクリート舗装事業と側溝敷設事業が大半を占めており、そこで公共事業に置き換えた場合の係数を両事業の間をとって 3.5 と設定した。したがって公共事業として行った場合の事業費総額は 30,535,606 円となる。

一方建設資材支給事業では 8,724,459 円が最終需要となるが、これは H23 の産業連関表の中にすでに組み込まれているはずであるから、需要増加額は 30,535,606 - 8,724,459 円 = 21,811,147 円となり、これを直接効果額計算の基準とする。

① 直接効果額：下條村の建設業にこの額の工事が行われたとすると、投入される原材料は

11,991,792.2 円となる。このうち下條村内で発生する額は 9,786,959.9 万円である。

② 一次波及効果額：①で計算された値に基づき、一次波及効果額を計算し、12,632,358.9 円という額を得た。したがって、ここまでの生産波及効果全体としては「34,443,505.9 円」となる。これは差分に基づいて計算された値であり、建設資材支給事業を実施することにより失われた額ということになる。

③ 前述の通り、雇用者所得の増加に伴う二次波及効果に対する分析はこれからである。雇用者所得率などの計算を下條村役場担当者にヒアリングを行いながら開始する。ただし通常の二次波及効果の計測は、雇用者所得によるものに限定され、個人経営の建設業者や農家の所得は営業余剰に含まれるため、二次波及効果の計算には含まない。

(4) 影響力・感応度係数の計測

周辺自治体との産業構造の比較については、周辺各町村も優良自治体として注目を浴びている下條村を意識した政策を打ち出しており、その過程で各種分析を行っている。しかし一般的な数値指標では実際の政策担当者に産業間の明確な位置づけわかりにくい。

産業連関表では図示による分析結果の提示手法も多く開発されている。影響力係数と感応度係数はその1つである(総務省 2015)。産業連関表における逆行列係数表を列方向で見た場合、その列和はその列部門に対する最終需要が1単位増加した場合に生じる、各行部門において増加する生産量を示し、生産波及の大きさを表している。そこでこの列和を列和全体の平均値で除した比率を求めると、産業全体に与える生産波及効果の相対値となり、これを「影響力係数」という。

式1 影響力係数

$$\text{産業部門別・影響力係数} = \frac{\text{逆行列係数表の各列和}}{\text{逆行列の列和全体の平均値}}$$

一方、行列係数表を行方向で見た場合、各行和を行和全体の平均値で除した比率は、各列部門にそれぞれ1単位の最終需要増が発生した際に、どの行部門が相対的に強い影響力を受けるかを表す

図4 感応度・影響力係数（長野県全体）

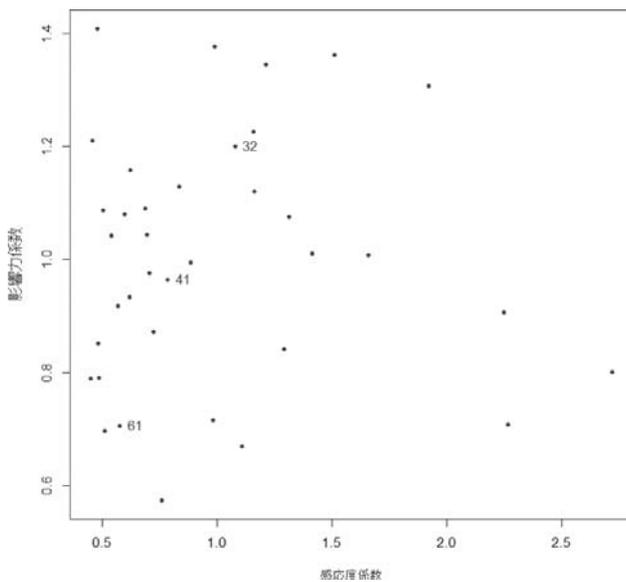
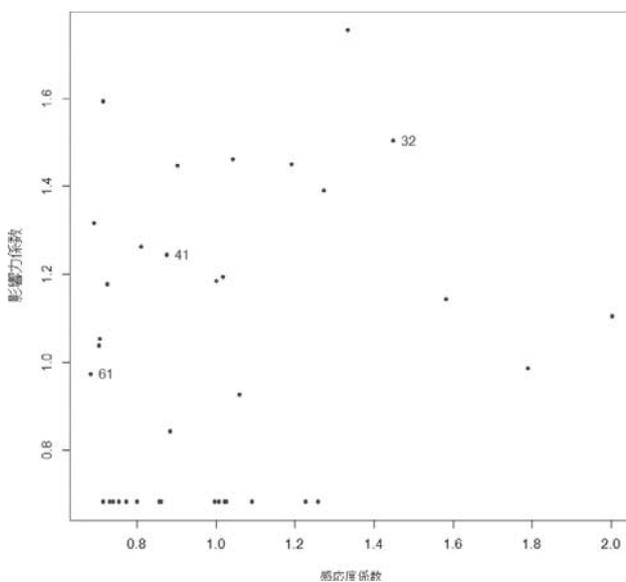


図5 感応度・影響力係数（下條村）



指標であり、「感応度係数」と呼ぶ。

式2 感応度係数

$$\text{産業部門別・感応度係数} = \frac{\text{逆行列係数表の各行和}}{\text{逆行列の行和全体の平均値}}$$

影響力係数と感応度係数は組み合わせて座標上に図示することにより、各産業部門特徴を模式的に把握することができる。ここでは、「41 建設」の他、下條村の特徴的産業である「32 電子部品」について、長野県全体の図4と比較した例を図5に示す。

一例であるため、概説すると「32 電子部品」は他産業に対する影響力、および他産業から受ける感応度がともに強い業種であり、第一象限にプロットされる。通常は基礎的産業が該当し、下條村においては長野県の値よりも感応度がより強い方向に位置している。

「41 建設」が該当する第2象限は他産業に対する影響力が強く、他産業から受ける感応度が弱い業種（第2象限）は、鉱工業や電子部品工業などが該当する。下條村では製品がより中間財的要素の強い組み立て作業に特化している工場が多く第1象限に位置していると思われる。

(5) まとめと今後の分析の展開

本項では、下條村の産業連関分析を用いて、同村の産業構造および公共土木工事との比較により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経済的な観点から考察するための基礎的な検証を試みた。

2016（H28）年に公表された下條村人口ビジョンでは2060年までの中長期的な展望がまとめられている。それによると、現在は理想的である年齢別人口構成比も安泰ではなく、若い世代の人口が相対的に少なくなっていくことが示されている。これらの影響が村の産業構成にどのような変化を与えるか、村の将来像に対する分析の必要性は大きい。

しかし産業連関分析はち密な計算に基づいて行われているイメージが強いらしく、政策担当者からは遠い存在であった。今回下條村の産業連関表を作成し、建設資材支給事業を開始するにあたっての懸念を具体的数値より示し、村の産業構造を周辺市町村との比較で図示した。このような産業構造比較も下條村にとっては初めての試みであり、村職員には非常に好評であった。

これらの分析は、村の政策担当者が随時分析できるようにすべきである。そのため、著者らは現在周辺自治体をも巻き込んで分析に対する勉強会を計画しているところである。周辺自治体の市町村単位産業連関表の推計、必須である逆行列など計算までを「学」側が受け持ち、そこから先は「官」側が平易な計算操作で、試行錯誤的に事業評価できるように整備をしていきたいと考える。

5. 結論

本稿は、地方創生を図るため、①途上国で活用されているLBTの適用事例を検証し、国内の各地で実施されている住民参加型インフラ整備工法の現況と事業の手順について整理した。さらに、②按分法を用いて下條村の産業連関表作成し、産業連関分析を用いて同事業の特色・効果および直接効果と一次波及効果の計測を実施した。

これにより、①国内の一部の地域では、途上国で行われているLBTと類似する住民参加型インフラ整備事業が自治体と協働する形で現在も受け継がれており、全国25か所に実施されており、アダプト・プログラムなど関連する6事業もわれわれの身の回りで数多く実施されていること、下條村の建設資材支給事業の事例より②コミュニティ開発などLBTと類似した社会的効果が認められること、③下條村の産業連関表の作成により、同村の産業構造の分析に加えて、同事業と公共土木工事との比較が可能となり、行政側の財政支出および直接・一次波及効果による事業効果の分析を行うことができた。本分析結果は、住民参加型インフラ整備工法の国内適用可能性について社会的・経済的な観点から考察するための基礎的な検証材料となるものである。

このように、本稿で対象とした下條村の事例では、インフラ整備を図りつつ、地域の活性化を図る手段として、地方創生を推進するうえでも参考となる事例だと考えられる。今後の研究課題としては、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ことから、複数の特徴の異なる地域を対象とした産業構造と効果分析を行い、下條村の事例との比較検証を通じて、より同事業の正確な事業効果の影響の度合いと効果の特徴について明らかにしていきたい。

謝辞

本研究はJSPS科研費JP17K06606の助成を受けたものです。本研究を実施するに際しては、長野県下伊那郡下條村をはじめとする自治体関係者や住民の皆様にご多大なご協力をいただきました。感謝の意を表する次第です。

注記

(1) 2014年5月に発表した元総務相の増田寛也氏の

報告によると「2040年に、523に及ぶ市町村が消滅する」と言われている。

- (2) 2016年に発表された内容は、地域観光の司令塔となる『日本版DMO (Destination Management/Marketing Organization: 観光客を誘致するため、地域の観光のマネジメントとマーケティングを一体的に担う組織)』の設置など6項目からなっている。
- (3) Employment intensive investment in countries, ILO (January 07, 2018).
<http://www.ilo.org/global/topics/employment-intensive-investment/countries/lang--en/index.htm>
- (4) 『建設資材支給事業』、2018年1月7日、下條村
<https://www.vill-shimojo.jp/gyousei/kurashi/sumai/kensetsu/index.html>
- (5) 『地域住民参加型の直営施行』、2018年1月7日、農林水産省
http://www.maff.go.jp/j/nousin/seko/top/t_rikai/t_chokuei/
- (6) 『地域発元気づくり支援金』、2018年1月7日、長野県
<https://www.pref.nagano.lg.jp/shinko/kensei/shichoson/shinko/shienkin/index.html>
- (7) 下條村におけるヒアリングより ((工事参加の住民)2016年9月2日、(村役場)2017年10月5日)
- (8) 上(4)資料
- (9) アダプト (ADOPT) とは英語で「養子にする」を意味する。市内一定区画の公共の場所を養子にみたと、清掃美化などの活動を通じ、市民が町をわが子のように愛情をもって面倒を見るかわら、行政はこれを支援する。市民と行政が互いの役割分担を定め、両者のパートナーシップのもとで美化を進める方式である(徳永 2017)。

参考文献

- Bjorn Johannessen. 2008. *BUILDING RURAL ROADS*. International Labour Organization (ILO).
- 芦谷恒憲、2017、『地域産業連関表を用いた経済波及効果分析と課題』、環太平洋産業連関分析学会2016年度第2回産業連関分析セミナー資料。
- 伊藤裕久、2007、『日本歴史大辞典』3巻、小学館。
- 入谷貴夫、2012、『地域と雇用を作る産業連関分析入門』、自治体研究社。
- 構想日本、2004、『地方の工夫が国の財政を救う！～長野県栄村・下條村現場レポート～』J.I. News

2004 vol. 21、2-3 頁。
 国際協力機構 (JICA)、2012、『LBT (Labour Based Technology) ガイドライン』。
 国際協力機構 (JICA)、株式会社エイト日本技術開発、社団法人国際建設技術協会、2012、『アフガニスタン国カブール首都圏開発計画推進プロジェクト LBT (Labour Based Technology) 導入可能性検討調査報告書』。
 小長谷一之、前川知史、2012、『経済効果入門』、日本評論社。
 佐々木哲也・佐々木葉、2006、『セルフビルトによる道づくり』景観・デザイン研究講演集No.2、17-21 頁。
 下條村、『建設資材支給事業年別実績表』、『1. 公共土木工事との比較』、『建設資材支給事業説明資料』、2017年6月6日入手。
 鈴木浩三、2016、『江戸の都市力』、ちくま新書・筑摩書房。
 総務省、2015、『平成23年(2011年)産業連関表—総合解説編—』、総務省。
 武田晋一、2017、『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～』環太平洋産業連関分析学会 第28回(2017年度)大会。
 武部健一、2003、『道Ⅱ』、法政大学出版局。
 中越地震特別取材班+北陸地域づくり研究所、2007、『やまこし復興』、小学館。
 徳永達己、2017、『地方創生の切り札 LBT』、大空出版。
 内閣府地方創生推進室、2017、『地方創生推進に関する知的基盤の整備 (RESAS 地域経済循環マップ普及促進及び地域経済循環構造の分析に係る調査) 第Ⅲ編 地方自治体における地域経済循環分析用データの作成方法の検討』、内閣府。
 中野雅至、2001、『戦後日本の失業対策の意義—産業政策との比較の観点を中心として—』現代社会文化研究No.21、89-106 頁。
 永松伸吾、2011、『キャッシュ・フォー・ワーク』、岩波ブックレット。
 箱根町立郷土資料館、2012、『バス、天下の検をいく～箱根の自動車100年～』。
 宮澤智士、1989、『住まい学体系022『日本列島民家史技術の発達と地方色の成立』、住まいの図書館出版。

付表 全国で行われている住民参加型インフラ整備事業の概要

1. 長野県元気づくり支援金 (2007 年) により行われた事業

No.	場所(担当部署)	事業名	期間	概要	対象・要件
1	長野県泰阜村	住民協働の道路整備事業	2007	資材等を支給し、住民の協働作業で道路や村民グラウンド、駅等の環境整備を行い、ボランティアの育成など活力ある地域づくりにすつなげる	総事業費 (カーブミラーの設置他) : 962,222 円
2	長野県天竜村 (建設課建設係)	協働による使いやすい道づくり事業	2007	地域から提案された歩道との手摺や、車道沿いの側溝蓋の設置、路面舗装などに必要な支持を地方に支給し、地域住民の共同作業により設置することで、高齢者の外出意欲向上による健康増進に寄与するとともに、地域住民の連携強化も図られる。	総事業費 : 764,496 円
3	長野県売木村	住民による道路一斉補修事業	2007	村道・農林道・作業道等の維持・改良・補修工事について、受益者自らが協働して取り組む作業に対して、碎石・生コン・U字溝等の二次製品・資材等を支給する	総事業費 : 1,051,000 円

2. 全国の自治体で行われている事業

No.	場所(担当部署)	事業名	期間	概要	対象・要件
1	青森県八戸市	協働のまちづくり基本条例	2005～	市民活動や地域コミュニティ活動など市民による自主的な公益性のあるまちづくり活動を促進し、市民と行政の協働による市民主体のまちづくりを推進することを目的に実施するもの	不特定多数のもの利益の増進を目的として、対象年度中に自主的に行われる広くまちづくり活動に関する事業で、次の各コースに掲げるもの ①初動期支援コース ②まちづくり支援コース
2	青森県階上町 (総合政策課政策推進グループ)	まちづくり支援事業(ソフト)	2006～	地域が行うまちづくり事業についてその事業費の一部を町が補助	開始当時は、町が原材料と機械借上料を負担・町民と行政の「協働」による現道舗装工事を実施していた現在は、道路工事は実施しておらず、除草や地域環境美化などのソフト事業が対象
3	青森弘前市	弘前市市民参加型まちづくり1%システム	2013～	個人市民税の1パーセント相当額を財源に、市民自らが実践するまちづくり、地域づくり活動に係る経費の一部を支援する、公募型の補助金制度	地域の課題解決や活性化を目的に実施する公益性のある事業で、次の要件をすべて満たしている事業とする ①原則として市内で実施される事業 ②継続可能な事業。 ③住民または構成員の労力提供等がある事業 ④年度内に完了する事業
4	秋田県鹿角市	鹿角市農業用施設維持管理支援事業	2010～	自治会・町内会(以下「自治会等」という。)及び農業用施設の維持管理組合(以下「管理組合」という。)が行う農業用施設の維持管理作業	農業用施設(農業受益者が2名以上の用水路、排水路、用排水路、道路法に定める道路以外の農業用道路、頭首工、ため池)の機能維持のために行う最低限の施工
5	秋田県仙北市	市民参加型インフラ維持整備事業	2016～	市民が参加し生活環境の改善を図るため、地域のインフラ維持整備を行う場合、これに必要な資材の支給を行う	認定道路以外の道路で、公共性の高い道路および地域が共同で使用する水路等
6	福島県伊達市	協働のまちづくり(現道舗装づくり事業(道普請))	2004～	地域住民が施工に参加、市が原材料と機械借上料を負担し、市民と行政の「協働」による現道舗装工事を実施する	実施内容 ・原則としてコンクリート舗装工事。地元町内会が実施主体となる ・コンクリートや型枠などの原材料、機械借上料(オペレーターを含む)は市が負担 ・受益地区の市民が工事作業に参加 ・砂利舗装された現道を路盤として、鉄筋を入れた型枠にコンクリートを打設する方法を採用
7	福島県平田村	住民と学生との協働による道づくり	2012～	村が従来実施してきた砂利道整備の事業を日本大学工学部土木工学科コンクリート工学研究室(岩城一郎教授)の協力を得てコンクリート舗装をする	地域住民と日大の卒業生および学部生約20名が200mの区間をコンクリート舗装する。年中行事として定着している。

8	栃木県高根沢町	道普請事業	2004～	<ul style="list-style-type: none"> ・地域の方々が労力を提供して砂利道をコンクリート舗装にする事業 ・舗装に必要な材料（砂利、生コンクリート、型枠、目地材）及び砂利の締固め用重機の借上げは町が提供する ・町道の整備順位を決定する“道路評価基準システム”において優先順位が低くなる路線の救済 	<p>支給対象事業は次のとおり</p> <ul style="list-style-type: none"> ①私道を除く延長 50 m 以上幅員 3 m 以上の路線 ②路線に 5 世帯以上の住居があるもの ③町長が公益上必要と認めた道路
9	千葉県酒々井市	酒々井町資材等支給事業	2014～	身近な道路水路等を住民自ら整備・補修する工事	受益者が 5 名以上で行う認定外道路、農道、水路等の整備・補修工事で地域住民等自ら施工する工事に関し、町が作業に必要な資材の支給及び重機の手配を行う
10	千葉県袖ヶ浦市	資材支給事業	2015～	農道や農業用排水路の整備及び補修を行う区等に対して必要とする資材を支給し、農業生産基盤の整備を図る	<ul style="list-style-type: none"> ・生コンクリート支給必要有効幅員 2 m 以上 ・アスファルト舗装支給必要有効幅員 3 m 以上
11	神奈川県秦野市	秦野市土木事業補助金交付及び資材支給	1992～	市民の生活環境の改善を図るため、市長が適当と認める団体（事業団体）が行う土木事業に係る補助金の交付及び資材を支給を行う	<ul style="list-style-type: none"> ① 5 戸以上で施行する認定道路以外の道路の改良及び修繕工事 ② 5 戸以上の下水工事
12	静岡県掛川市	スローな公共事業	2005～	市が生コンクリートの現物を支給する一方、受益者は労力の提供し、農道を舗装する	年度当初に市内 142 自治会（201 地区）の代表者（区長等）に生コンクリートの要望数量の取りまとめを依頼し、市はそれに基づき予算の範囲内で支給量を区に提示し、当年度の支給数量を確定する
13	新潟県糸魚川市	集落道舗装事業資材支給	2005～	各地区が行う集落内道路の舗装事業	道路の舗装に要する生コンクリート及びアスファルトの全数量の 80 パーセント以内とする。ただし、市が数量を算定し、決定した数量
14	長野県諏訪郡原町	建設資材等支給・環境維持事業	2009～	地域住民の生活環境を維持するために身近な道路水路等を住民の力を借り、共同作業で維持作業をすることにより、地域の連帯と共有財産である道路水路等を次世代まで利用する意識を高める	<ol style="list-style-type: none"> 1. 道路維持県道、村道、農道にかかわらず、通学路を中心に道路脇の草刈り・側溝清掃、冬期の除雪他 2. 河川、水路維持主要河川については、各区別により草刈り他
15	長野県北安曇郡池田町	元気なまちづくり事業	2006～	全町に協働意識を浸透させることを目的に、地域づくりの根幹をなす自治会組織の充実と支援を中心に町内 33 自治会を対象にした事業。ほぼ全住民が加入し、地域に密着した住民自治組織である自治会をまちづくりの中核に据え、自治会が地域振興のために取り組むまちづくり活動や、道路・水路等の整備・補修に要する資材経費に対して補助金を交付する	<p>事業の主な内容は次のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ①まちづくり事業…地域振興や活性化のため自主的に取り組む事業に対し 1 自治会 30 万円を限度に交付する ②建設資材支給事業…自治会が自主的に整備・補修する道路、水路等の資材等経費に対し 1 自治会 30 万円を限度に交付する

16	長野県栄村	道直し事業	1993～	地区内道路を中心に村単独で改良を行う	冬期間における地区内道の交通確保が重要な課題（高齢化が進み個人での道踏みが困難なため）であり、地区内道を機械除雪が行える最低3.5m以上の幅員とするため、可及的速やかに多くの道路を整備よう住民と協働して安価に実施する
17	長野県飯山市	協働のむらづくり事業 (長野県地域発元気づくり支援金も活用)	2005～	地区と市が協働して特色のある農業生産基盤の整備と農業集落における生活環境の条件整備を図ることを目的とする	改良や改修により利便性の向上や維持管理の軽減、農林業の生産性の改善が図られる事業とし、農道のコンクリート舗装、狭隘区間の拡幅改良及び舗装、土留め工の設置、農業用排水路等の改修及び維持修繕などが対象となる
18	長野県伊那市	建設資材等支給事業	2006～	知域住民自らが地域の生活環境を整備するため実施する作業等に対し、必要な建設資材等を予算の範囲内で支給することにより、地域住民の連帯を図り、もってよりよいまちづくりを進めることを目的とする	支給の対象となる事業は次のとおり ①市道整備、②農道整備、③水路整備、④林道整備、⑤公園整備
19	長野県飯田市	協働のみちづくり(協働のむらづくり事業)	2004～	・市が材料等を支給 ・区民(自治会民)が市道改良工事を施工 ・市が技術支援 ・必要に応じ、市が資材、重機借上げを補填	・市道 ・拡幅改良の場合は改良後の車道幅員が4.0m以上の路線 ・用地は区(自治会)で確保。市へ寄付
20	滋賀県草津市 (建設部道路課道路維持グループ)	道路補修資材支給	1954～	地域の道路(市道・農道・里道)を守り、安全の向上を図るため、町内会等で損傷箇所等を補修する市制制定時から実施	補修に必要な、簡易な舗装のアスファルト材料や碎石、あるいは転落防止柵の塗装のためのペンキ等を支給する
21	滋賀県東近江市	土木工事等補助金	2005～	地域の環境整備の向上等に資するため、市長が適当と認める自治会が行う土木工事(道路や水路等)に要する経費に対し、予算の範囲内で補助するもの	補助対象事業 1. 道路整備 ①市道外道路幅員2m以上の道路改良 ②幅員1m以上の生活道路の舗装 ③側溝整備(標準250mm×250mm) 2. 河川・砂防整備 ①河川改良・改修工事 ②砂防工事(住宅地周辺の地滑り、斜面崩壊)
22	鳥取県鳥取市	土地改良施設の補修等工事に係る資材の支給	2008～	地区住民が共同して行う土地改良施設の維持管理活動を促進するもの。農業振興地域内における土地改良施設の補修等工事に係る資材の支給を行う	工事に必要とされるU字溝、目地モルタル、生コンクリート、真砂土、碎石などを支給する
23	宮崎県綾町	土木資材支給	2005～	地域集落内の道路及び水路の維持補修並びに小規模災害の災害復旧に対し、予算の範囲内において資材を支給するもの	補助対象事業は次のとおり ①生活関連道路又は生活関連道路として利用頻度の高い農林道の改良及び補修 ②大雨時の宅地内又は農業施設等内の排水路整備 ③農地の水路整備 ④農地及び農林業施設の小規模災害対策復旧及びその対策

24	宮崎県延岡市	協働・共汗 農業用施設 整備事業	2015～	市と地域に暮らす市民の協働と共汗により、身近にある農業用施設における簡易な改良工事等を行う事業	自治会等の団体が、かんがい排水施設や農道等の簡易な改良工事を実施する場合、その団体に対して、市が必要な原材料（コンクリート等）や製品（コンクリート製側溝等）を提供し、併せて機械（バックホウ等）や器具を貸し出し、地元住民の労力提供によって農業用施設を整備することを旨とする
25	鹿児島県出水町	里道等整備 地域支援事業	2009～	生活環境の向上を図るため、地域住民が協力して里道若しくは私道又は水路の整備を行う場合に、その整備に係る建設資材等を支給するもの	支給の対象となる里道等。ただし、袋小路の私道は、支給対象外とする ①幅員（路肩から路肩までの距離をいう。）が1.2メートル以上（1.2メートル以上に拡幅するものを含む。）であること ②関係土地所有者及び関係地域住民（以下「関係者」という。）の総意をもって整備の要望がなされ、かつ、将来にわたって当該里道等を公共の交通又は水利の用に供することの合意が得られていること 水路は、公有財産の水路及びこれと一体となった水路であって、関係者が維持管理しているものでなければならない

作成：筆者、直井大地

Abstract**Applicability Study on Labour Based Technology for “Regional Revitalization Policy” in Japan
—Through Case Studies of Japanese Community Based Infrastructure Development Projects
and Analysis of Project Impacts by Input-Output Tables—**

Tatsumi TOKUNAGA

Takushoku University, Faculty of International Study

E-mail : ttokunag@ner.takushoku-u.ac.jp

Shinichi TAKEDA

Takushoku University, Faculty of International Study

E-mail : stakeda@ner.takushoku-u.ac.jp

Since the late 1960s, Labour Based Technology (LBT) has attracted attention for its utilization in infrastructure construction in developing countries, a fact illustrated by research and pilot projects conducted by the World Bank (WB). Subsequently, LBT has gradually become more widespread in developing countries, and many LBT technical manuals and handbooks have been prepared by the International Labour Organization (ILO), other international institutions and government agencies in order to summarize successful LBT case studies. More recently, therefore, LBT is acknowledged as an effective development project for the community road access improvement.

Accordingly, many developing countries such as African countries, small scale infrastructure projects, mainly rural road improvement, are utilized by LBT as reasons for hard to get enough number of well-discipline human resources, materials, funds, and advanced technology at the project sites. Meanwhile, in Japan as well, recently, infrastructure improvement led by local governments is faced to the lack of infrastructure maintenance budget due to the depopulation. Traditionally, however, LBT have been adopted in Japan since the early ages, as commonly observed in the existence of words such as “Michibushin”, quite literally meaning ‘road repair’, or “Oyaku” (local infrastructure maintenance by the community). Such Japanese LBT works also encouraged the creation of jobs in the post-war period through “the make work road rehabilitation program” as part of the emergency employment policy of the unemployed.

This study aims to contribute to the literature on “Regional Revitalization Policy” which the Japanese government has currently declared a priority policy by proposing the reintroduction of LBT in rural areas as an effective method for community development. The current research reviews case studies of LBT being introduced to Japanese rural areas and evaluate its impact by Input Output Analysis. Finally, the study will recommend the applicability of LBT projects in Japan from the viewpoint of their effectiveness, impacts and sustainability.