

地域協働型インフラ管理の成立要件 -組織論からの考察-

大野 沙知子¹・倉内 文孝²・水谷 香織³

¹正会員 名古屋大学未来社会創造機構 (〒464-8601 名古屋市千種区不老町)
E-mail:sachi_ono@coi.nagoya-u.ac.jp

²正会員 岐阜大学教授 工学部社会基盤工学科 (〒501-1193 岐阜市柳戸1-1)
E-mail:kurauchi@gifu-u.ac.jp

³正会員 パブリックハーツ株式会社 (〒)
E-mail: kao@publichearts.com

インフラ管理の新たな仕組みとして、地域住民、専門家、管理者などの様々な主体がそれぞれの役割をもって有機的に連携する地域協働型インフラ管理がある。本稿では、地域協働型インフラ管理実装に向けて、仕組みを体系的に整理するために、活動を実践する住民および専門家に着目し、組織論の視点から考察を行う。組織理論では、組織が参加者に提供する誘因が、参加者の貢献を上回るのであれば組織は継続、成長する。すなわち、地域協働型インフラ管理の成立を考えるにあたり、多様な主体の参加は、各々が前提条件や動機をもとに判断するが、協働することの魅力、協働した結果から得られる成果を鑑み、活動が継続、発展すると解釈できる。本稿では、中津川市神坂地区で実施した地域住民と専門家の協働点検の取り組みについて紹介する。そして、協働点検参加者の観察結果から、地域協働型インフラ管理が成立する要件として、参加者の誘因について考察をする。

Key Words : *Cooperative infrastructure management, Organizational theory, Barnard's incentives, Maintenance expert, Resident Participation, Asset Management*

1. はじめに

道路関係施設の維持管理において、管理すべき量と管理する人材の不釣り合い、管理対象や管理方法と地域のニーズの乖離¹⁾、あるいは各種制度の整備からは派生した自治体が担いきれない、市場の原理が働ききらない領域の存在²⁾など課題があり、従来の仕組みを見直し、新たな仕組みを構築する必要性が指摘される。各地区の実情に応じ、権限移譲や包括発注など仕組みが提案されたり³⁾、地方公共団体が運用する独自の仕組みをモデル事業として選定し、実践を後押しすることも行われている⁴⁾。筆者らは、昨今の公共的活動において、住民の参加範囲が主体的あるいは制度面から拡大しつつあることを受け、地域住民の活動をインフラ管理に位置付けるために、専門家と住民の役割分担⁵⁾、連携方法⁶⁾について、理論的あるいは実践的に研究を進めている。本研究では、地域協働型インフラ管理をキーワードとしているが、ここでは地域協働を「一定の地域を前提として、そこに存

在する住民が参画している多様な主体が、当該地域が必要とする公共的サービスの提供を協力して行う状態」と定義しており、地域住民の主体的な協力を含む多様な主体が有機的に連携することを意図する。地域住民の参加の範囲として、情報共有（半田市のfix my street⁷⁾や千葉県のとちばレポ⁸⁾）、資格を得た住民によるパトロール（岐阜県の社会基盤メンテナンスサポーター⁹⁾）などがあり、昨今、住民が一定の労力を供出する道普請的活動（例えば、橋守プロジェクト⁹⁾やアダプト制度¹⁰⁾）など、住民と管理者、専門家が一緒に汗をかき、管理をする実践事例の報告がなされるようになってきている。筆者らは、後述するように岐阜県中津川市における住民と専門家の協働点検¹¹⁾を行っている。本研究の目指すところは、これらの個別事例から工夫を学び、体系的に整理をすることで、地域協働型インフラ管理の意義、実装プロセス、組織形態など多様な視点から議論を活発化させ、新たな仕組みづくり実装に向けた知見を得ることである。本稿では、組織論を援用し、体系的な整理を試みる。地域協

働型インフラ管理が成立するには、参加者（あるいは自治会や民間企業や行政などの組織）からの労力の提供が必要である。組織理論では、組織が参加者に提供する誘因が、参加者の貢献を上回るのであれば、参加者（組織）は活動の提供を続け、その結果として組織は継続、成長する。すなわち、地域協働型インフラ管理の成立を考えるにあたり、多様な主体の参加は、各々が前提条件や動機をもとに判断するが、協働することの魅力、協働した結果から得られる成果を鑑み、活動が継続、発展すると解釈できる。以下、2.では組織論について説明を加え、従来の仕組みにおける課題をする。3.では、中津川市神坂地区で実施した地域住民と専門家の協働点検の取り組みについて述べる。4.では、協働点検の観察結果から、協働協働型インフラ管理を成立させる参加者の誘因について考察をする。

2. 本研究の位置づけ

本研究では、地域協働型インフラ管理の仕組みを体系的に整理するために、組織論を援用する。本章のはじめに、組織論について説明したうえで、それを踏まえ、インフラ管理における従来の仕組みの課題を整理する。そして、地域協働型インフラ管理の成立要件について参加者の誘因から整理をするために、Barnard の誘因について説明を加え、本研究の視点を説明する。

(1) インフラ管理の組織論からの課題抽出

Barnard は、組織を「2人以上の人々の意識的に調整された諸活動、諸力の体系」と定義し、組織の三要素として、伝達、貢献意欲、共通目的を提示している¹²⁾。ここでは、組織目標あるいは共有された理解のもと、人は組織を構成する活動や力とみなされる。つまり、組織を構成する主体の行動は、個人の行動ではなく、組織の行動とみなされる¹²⁾¹³⁾。

昨今の地域住民の公共活動への参加、専門家の地域貢献活動を鑑みるに、インフラ管理において、従来の仕組みで解決できない課題が存在することが示唆される。以下では、インフラ管理における従来の仕組みの課題について組織論的視点から、2点について整理をする。

1点目は、組織間の関係である。インフラに対する要望は、個人で解決できる範囲を超え、それが故、行政が管理者となり、応えていく仕組みが成り立っている。個人が管理者に直接要望を伝える場合もあれば、自治会システムを通じて、管理者に提出する場合などがある。自治会システムを通じて要望を提出する場合においては、自治会内で提出すべきか意思決定がなされ、地域の意見として、管理者に提出することになる。管理者はすべて

表-1 Barnard の誘因

特殊的誘因	一般的誘因
物質的誘因 material inducements	社会結合上の魅力 Associational attractiveness
個人的で非物質的な機会 Personal non-material opportunities	状況の習慣的なやりとりと態度への適合 Adaptation of conditions to habitual methods and attitudes
好ましい物的条件 Desirable physical conditions	広い参加の機会 The opportunity of enlarged participation
理想の恩恵 Ideal benefactions	心的交流の状態 The condition of communion

の項目を確認し、一定の基準の中で、対応をするか否か判断をしている。その結果、自治会として優先順位が高い要望が対応されず、コミュニケーションがうまくいかなければ、地域の要望があとまわしにされていると捉えられることにもつながる¹⁴⁾。地域住民、管理者の共通目的は地域の安全安心を維持することであり、地域住民は要望を提出する、管理者は要望を受け対処する、それぞれの組織は機能しているものの、組織間のコミュニケーションが断続的であるために両者の不和が生じることにつながることが指摘できる。

2点目は組織と組織を構成する人の関係である。先行研究において筆者らが岐阜県中津川市における住民要望を整理した結果、150件中41件が日常や災害時にインフラの不備のため影響を受けるかもしれないという要望であり、そのうち11件が前年度以前から要望として提出されているが対応に至っておらず、継続要望として提出されている。地域住民の要望の根源は、不安や不快によるものが多くあるが、個人の要望が組織内の課題として位置づけられることで、管理者の対応結果が個人の不安解消に直結せず、要望として蓄積されていくことが指摘できる。

以上の整理から、地域協働型インフラ管理の枠組みとしては、連続的なコミュニケーションの機会と個人の満足を満たす工夫が課題であるといえる。

(2) 組織参加の誘因

ここでは、参加者の誘因について整理をする。人が組織に参加し、組織に貢献するには、組織が参加者に提供する誘因が、それを上回るからであり、Barnard は、組織の誘因を特殊的誘因 (The specific incentives)、一般的誘因 (The general incentives) から整理をする (表-1)。Barnard は、一般には物質的誘因が重要であると捉えられていることに対し、他の動機の力を借りない限り、生理的必要だけの水準を超えてしまえば弱い誘因にしからないとし、協働に対する誘因として理想の恩恵は最も強力であると説明する。ここで、理想の恩恵とは、非物質的、将来的または利他主義関係に関する個人の理想を満

足させる組織の能力を示す。また、社会結合上の魅力は社会的調和を意味し、組織の誘因として決定的な場合があると示す。そして、商業組織、政治組織、宗教組織で主な誘因が異なることを示す。つまり、商業組織は物質的誘因を参加者に提供することが中心であり、政治組織は物的誘因なしとし、理想の恩恵と共同体の満足が主な誘因であると説明する。宗教組織においては、理想の恩恵と血縁精神の交流であるとし、加えて参加者の物質的な貢献を強いるため多様な誘因が必要であることを強調する。同様に Simon に組織形態を、営利組織、政府組織、非営利組織の 3 つに区分し個人が組織化されたグループに参加する理由を説明する¹⁵⁾。また、桜井はボランティア組織に着目し、Barnard や Simon をレビューしたうえで組織的サポートによる好ましい作業環境、業務の魅力、集団の魅力、参加による自尊心の獲得の 4 つから誘因を整理する¹⁶⁾。

地域協働型インフラ管理は、多様な組織から形成される組織であることを踏まえるのであれば、参加者が所属する組織ごとに異なる誘因が働くことが推察され、協働組織を形成し、維持発展のためには、それぞれの特徴を踏まえた仕組みづくりが必要であるといえる。なお、組織参加を促す方策として、誘因のほかに説得があることをここでは追記しておく。

3. 中津川市神坂地区における協働点検

(1) 概要

新たな仕組みづくりの一例として、本稿で紹介する地域協働型インフラ管理の事例は、岐阜県中津川市神坂地区で実施した地域住民と専門家による協働点検である。平成26年度から3年にわたり実施をしている。図-1に示すように、協働点検は専門家による一斉点検とまち歩き、ワークショップのプログラムで構成される。一斉点検では、ハザードマップやなどの情報をもとに、専門家が机上で危険箇所を抽出し、現地で具体的に状態を確認することを実施する。地域住民と専門家のまち歩きでは、地域住民からの要望と一斉点検の結果を現地で点検し、地域で防災・減災上、またインフラ管理活用の視点から、注意すべきところを確認し、住民による日常点検、清掃、災害時の避難方法等を協働点検を通じて、確認する。ワークショップでは、点検結果をもとに、地域でできることを討議する。なお、ここで専門家とは社会基盤メンテナンスエキスパート（以下、ME）を意味する。MEとは、社会基盤の維持管理に関する高度な専門技術者集団の名称であり、岐阜大学が平成20年度より、県内の自治体や建設業界の土木技術者に対して養成講座を実施している。ME 自体も新たな維持管理の仕組みであることは

留意点として記す。

(2) 結果

図-2 には平成 26 年度の結果を示す。住民からの要望の特徴として、市の優先順位として低い要望、心配ごと市以外の管理者への要望があった。協働点検の結果、住民の対応は、清掃や関係者との協議の場を設定することにつながった。このことは、協働点検が知識を習得、不安を解消するのみならず、自分たちでできることは、地域活動の中で、実践することにつながっていると解釈できる。

H28 年度に実施をした協働点検における参加者の満足度は、地域住民の協働点検満足度の平均は 94 点、ワークショップは 95 点であり、ME は協働点検は 79 点、ワークショップは 95 点であった。地域住民の満足度につながった要因は、わかりやすい説明で地域の状況を理解することができたことであり、改善として参加者の拡大があげられた。ME は協働点検の満足度が低い結果となったが、知識不足の痛感や、運営に関する自身の経験不足があげられた。満足につながった要因としては、課題解決について議論できたこと、地域住民の熱意を知ることができたことがあった。

4. 考察

協働点検参加者ふりかえりから、誘因を整理する。

地域住民の誘因は、Barnard の宗教組織¹²⁾、桜井のボランティア組織¹⁶⁾と類似して考察できる。地域住民にとっては、要望が、専門家により対応される物質的な誘因を期待することは前提であると思われるが、有力な誘因は、要望に対して状態を確認できる、習慣的な作業の中で対策できる学びであることがわかる。とりわけ、ME という集団が魅力であり、交流の機会自体から満足を得ており、活動の継続と参加者の拡大を望む声につながっている。参加者拡大については、説得の方法でいうところの「機会の合理化」も重要であると解釈できる。

専門家の誘因として、物的誘因はまったく見られない。通常であれば賃金を得ることが主な誘因であるが、協働組織への参加は、政治組織のような傾向があることがわかる。つまり、理想の恩恵と共同体の満足が誘因であるように思われる。地域のインフラが適切に管理されるよう、地域住民の満足が得られるよう知識や技術を活用する利他主義的奉仕が誘因となっていることが確認できる。地域住民は慣れた作業環境を望むが、専門家は自己の技術を向上させ、地域から学び、活動の範囲を拡大させることを重視しているように思われる。専門同士での学びあいも重要な要素である。また、地域とのコミュニケー

ションの機会から、ME 像を獲得していく、非物質的な性格の誘因も必要であることが確認できる。

地域住民、専門家に共通していることは、お互いの集団に対する魅力を感じ、交流することで学びを得ていることである。地域住民はMEの豊富な知識や技術に惹かれ、MEは地域住民の安全な地域を望む熱意や、学び姿勢によって労力を提供している、つまりBamardのいう心的交流の状態が満たされ、協働組織に参加していると解釈できる。

5. おわりに

本稿では、組織論を援用し、地域協働型インフラ管理が求められる背景、地域協働型インフラ管理を成立させる参加者の誘因について考察をした。地域協働の仕組みにおいては、地域住民と専門家の連続的なコミュニケーションの機会と、個人の不安解消につながる仕組みが必要である。組織参加の誘因に基づき、岐阜県中津川市神坂地区の協働点検を観察対象に、地域協働型インフラ管理の成立要件について考察することに取り組んだ。地域住民の誘因は、地域の安全安心を習慣的な作業の中で解決できる策を専門家から学び、不安を解消することであり、専門家の誘因は知識や技術を提供することで地域の安全安心に寄与することである。また、自己研鑽も重要な誘因の1つである。それぞれの誘因はあるものの、地域住民、専門家ともに魅力があるからこそ、両者が協働に至ることは重要な要因であると考えられる。ここで得た仮説を、汎用性のある仕組みとして議論することが今後の課題であるとともに、静的な状態のみならず、組織を繰り返し行われる組織化プロセス¹⁷⁾としてとらえることや、人・組織・環境、あるいは組織生成 (Organizing) と構造統制 (Organized)¹⁸⁾からも検討をする必要がある。

参考文献

- 1) 水谷香織, 倉内文孝, 高木朗義: 地域協働型インフラ管理の仕組みづくりに向けた一考, 土木計画学研究・講演集, Vol.50, 2014.
- 2) 大野沙知子, 高木朗義: 地域協働によるインフラストラクチャー管理の要件 - 岐阜県中津川市を事例に -, 土木学会論文集 F4 (建設マネジメント), Vol. 69, No. 4, I_145-I_158, 2013.
- 3) 大野沙知子, 高木朗義, 倉内文孝, 出村嘉史: 地域協働型道路施設管理を目指した仕組みづくりと人づくりのあり方に関する研究, 土木学会論文集 F4 (建設マネジメント), Vol. 67, No.4, I_145-I_158, 2011.
- 4) 公益社団法人土木学会技術推進機構アセットマネジメントシステム実装のための実践研究委員会:

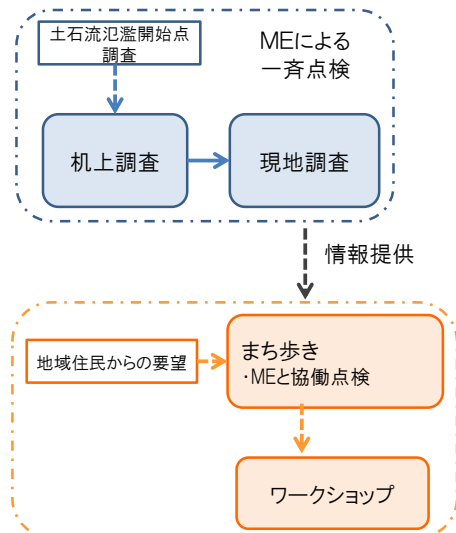


図-1 中津川市神坂地区における協働点検の枠組み

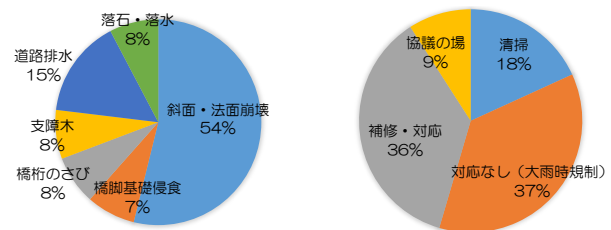


図-2 協働点検時に提出された住民要望と住民対応 (平成 26 年度)

http://committees.jsce.or.jp/opcet_jst/system/files/%E3%83%A2%E3%83%87%E3%83%AB%E4%BA%8B%E6%A5%AD%E5%8B%9F%E9%9B%86%E8%A6%81%E9%A0%85_0.pdf (2017年4月28日閲覧)

- 5) 富田敬之・大野沙知子, 杉浦聡志, 高木朗義: 地域協働型インフラ管理の実装に向けた行政と地域住民の役割分担に関するモデル分析, 土木学会論文集 F4, Vol.71(4), 2015.
- 6) Fix my street: <https://www.fixmystreet.jp/> (2017年4月28日閲覧)
- 7) ちばレポ: <https://chibarepo.secure.force.com/> (2017年4月28日閲覧)
- 8) 岐阜県 HP 社会基盤メンテナンスサポーター: http://www.pref.gifu.lg.jp/shakai-kiban/doro/doro-iji/11657/index_7741.html (2017年4月28日閲覧)
- 9) 岩城一郎: ふくしま発 みちづくり&橋守プロジェクト~住民と学生が協働で地域のインフラを守る”現代版普請”のすすめ~, 道路, 2014.
- 10) 公益社団法人 食品容器環境美化協会 HP, <https://www.kankyobika.or.jp/adopt/adopt-program> (2017年4月28日閲覧)
- 11) 倉内文孝, 水谷香織, 加藤十良, 大野沙知子, ドイル恵美, 小林潔司: 地域協働型インフラ管理の実践 -岐阜県中津川市神坂地区の協働点検を通じて-, 土木計画学研究・講演集, Vol.53, 2016.
- 12) Bamard, C.T.: The functions of the Executive, Harvard University Press, 1983.
- 13) 桑田耕太郎, 田尾雅夫: 組織論 (補訂版), 有斐閣アル

- マ, 2016.
- 14) 大野沙知子, 高木朗義: インフラ管理の地域ニーズに関する考察, 土木計画学研究・講演集, Vol.52, 2015.
 - 15) Simon, H.A., 二村敏子他 (訳): 新版 経営行動-経営組織における意思決定過程の研究, ダイヤモンド社, 2009.
 - 16) 桜井政成: 組織均衡理論とボランティアの組織行動-先行研究のレビューから-, 政策科学 10(2), 133-142, 2003.
 - 17) Weick, K.E., 遠田雄志 (訳): 組織化の社会心理学, 文眞堂, 1997.
 - 18) 岸田民樹: 組織学への道, 文眞堂, 2014.