

地域協働型インフラマネジメントの仕組みづくり
Governance for Cooperative Infrastructure Management

平成 26 年 9 月

大野 沙知子

要旨

本研究は、インフラ管理の制約および協働活動の萌芽期から、住民参加を期待した新たなインフラ管理の仕組みづくりが求められていることを受け、従来の官主導の官民二元論を見直し、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の提案とその実現に向けた要件および課題をとりまとめたものである。また、インフラ管理を通じて、地域社会における地域住民の役割のあり方を、関係主体との連携から議論をするものである。

本論文は、8つの章から構成され、2章では、地域協働の概念整理から本研究の位置づけを示し、3章および4章では、地域協働型インフラ管理の理想像について考察をしている。5章および6章では、地域協働型インフラ管理の実現に向け、地域社会において地域住民が協働するための要件を抽出している。7章では、地域協働型インフラ管理の実現に向けた便益評価を行っている。以下、本論文を構成する各章に関して、その内容を要約する。

第2章では、地域協働の文言について広く整理をし、協働により関係主体の行動とそれに伴う社会システムが変化することを考察している。そして、インフラ管理の仕組みの動態と現状の課題から、インフラ管理において地域協働が求められる背景についてまとめている。地域協働を導入することで、1)共領域の運営、2)行政業務の補完、3)地域住民自身の地域力向上、4)地域内での小さなイノベーション創出を目指すことが期待できる。

第3章では、地域協働型インフラ管理体制構築のために、主体間の連携に着目し、連携方策で工夫している先進事例を取り上げ、管理主体とその役割を明確にするとともに、管理主体の相互関係についても考察にしている。そして、自治体間の連携、民間活力の活用、住民参加の視点から方向性をもって、仕組みづくりを検討することが必要であることを明らかにしている。また、ひとつづくりの視点から、主体毎に必要な能力について整理するとともに、各主体の能力付与に資する先進事例の分析を行っている。その結果、専門家の育成および住民の主体的な活動の創出の視点から方向性を示している。先進事例の考察から、関係主体の連携を見直すことで、管理範囲の再設定、機能集団の再構築、主体間の関係性の構築が、地域協働型インフラ管理構築のために必要であることを示している。

第4章では、前章までに分析した主体間の連携方策を実現するための解決策について議論し、連携を再構築し、協働の仕組みを運用するためには、主体が情報共有する場が必要であり、一方的に要望を伝え、受け入れるのではなく、コミュニケーションを図ることで、それぞれが尊重し合いながら、地域で活動する関係性を構築することが必要であることを明らかにしている。そして、中間支援を活用した地域協働型インフラ管理の枠組みを提案している。

第5章では、地域協働型インフラ管理が成立する要件を事例調査により明らかにしている。岐阜県中津川市を対象地とし、「原材料支給」の取り組みを取り上げ、(1)地域住民の生活や生業を考慮した制度設計が必要である、(2)地元建設業の経営基盤が健全であり、日常

の維持管理サイクルが成立していることが重要である、(3)自治体においては、地域活動への参画や地元建設業の維持管理業務が潤滑に遂行される工夫が必要となることを明らかにし、(4)地域インフラの領域と広域的なインフラのすみわけにより、各主体の特性を生かし、地域の安全安心が維持されることを示している。そして、インフラ管理における住民参加が成立する地域社会は、行動に対するコストと、地域内での人のつながりと、他主体とのコミュニケーションできる関係性、コミュニケーションできる範囲で構成されることを考察している。

第6章では、地域住民に視点をあて、協働行為が成り立つ要件について議論をしている。地域住民の協働行為を、「個人の負担」のみならず、**Social Capital** や社会的相互作用を考慮した「他者との関係」、集合行為を考慮した「個人と集団の関係」から整理をし、実地域にヒアリング調査およびアンケート調査を実施することで、各地区の特徴から、協働行為について考察している。その結果、協働行為の理解として、(1)地域の活動はみんなでやることを地域住民が認識している、(2)個人の負担より地域活動を成り立たせるための必要な時間を理解している、(3)生活や生業に直結した活動ほど地域の活動として重要であると認識している、(4)個人の属性はもちろんのこと、地区の属性により、協働行為が理解できる。以上の4点を明らかにしている。

第7章では、地域協働型インフラ管理が各主体や地域に与える影響について、便益帰着構成表を作成することで議論している。地域協働型インフラ管理を実践することで期待される効果は、(1)領域内の効果、(2)領域外の効果に大きく分けられるが、本便益帰着構成表では、領域内の効果を対象とし、便益評価を行っている。地域住民の協働行為により、提供されるインフラサービス量が変化することを考慮し、簡易的な一般応用均衡モデルを定式化し、便益帰着構成表を作成した結果、地域住民の協働行為には、地域住民と専門家の能力の差および専門家の管理費用と発注の関係が影響を与えること、地域住民の協働行為により、地域住民はもちろんのこと民間企業やインフラ企業にとっても税の控除として影響が波及することを把握している。一方で、地域住民は協働行為自体から負の便益を得ることから、活動自体に楽しみややりがいといった主観的な正の効果が付与させる必要性を示している。

以上要するに、本論文は地域協働型インフラ管理の仕組みづくりについて、仕組みの提案、成立要件の整理、便益分析を試みたものであり、本論文の成果を通じて、地域協働型インフラ管理の要件と課題について、インフラ管理の枠組みおよび地域社会の視点から示している。

目次

要旨.....	i
第1章 序論.....	1
1.1 研究の背景.....	1
1.2 研究の目的.....	2
1.3 地域協働の定義.....	2
1.4 研究の構成.....	3
第2章 地域協働の意義とインフラ管理における地域協働への期待.....	7
2.1 緒言.....	7
2.2 地域協働の理解.....	8
2.2.1 協働の概念.....	8
2.2.2 EU政策にみる地域協働の事例.....	9
2.2.3 地域協働への期待.....	10
2.2.4 地域協働による社会システムの動態.....	11
2.3 インフラ管理における地域協働.....	12
2.3.1 インフラ管理の仕組みの動態と地域協働が求められる背景.....	12
2.3.2 インフラ管理の課題.....	13
2.3.3 地域協働型インフラ管理が目指す方向.....	14
2.3.4 地域インフラの定義.....	14
2.4 小結.....	15
第3章 地域協働型インフラ管理構築に向けた主体の役割と連携方法に関する分析.....	17
3.1 緒言.....	17
3.2 仕組みづくりの事例分析.....	18

3.2.1	先進事例分析の視点.....	18
3.2.2	権限移譲	21
3.2.3	広域連合	26
3.2.4	包括発注	30
3.2.5	性能規定型発注.....	33
3.2.6	アダプト制度	36
3.2.7	道普請.....	39
3.3	仕組みづくりの方向性	42
3.3.1	自治体間の連携の方向性.....	42
3.3.2	民間活力の活用の方向性.....	42
3.3.3	住民参加の方向性	43
3.4	人づくりの事例分析	43
3.4.1	先進事例分析の視点.....	43
3.4.2	社会基盤メンテナンスエキスパート (ME)	44
3.4.3	メンテナンスサポーター (MS)	47
3.4.4	道守	49
3.5	人づくりの方向性.....	52
3.5.1	専門家の育成	52
3.5.2	住民の主體的な活動の創出.....	52
3.5.3	中間支援組織の活用.....	53
3.6	インフラ管理の動向	53
3.7	小結.....	54
第4章 中間支援を活用した地域協働型インフラ管理の構築		57
4.1	緒言.....	57
4.2	連携再構築に向けたインフラ管理の課題	57
4.3	地域協働型インフラ管理における期待.....	60
4.4	地域協働型インフラ管理における中間支援.....	63

4.4.1	中間支援の必要性	63
4.4.2	中間支援の運用スキーム	63
4.5	地域協働型インフラ管理の枠組み	66
4.6	地域協働型インフラ管理における主体間の連携方法	67
4.7	地域協働型インフラ管理における関係主体の役割	68
4.7.1	自治体の役割	68
4.7.2	民間企業の役割	68
4.7.3	地域住民の役割	69
4.7.4	中間支援の役割	69
4.8	小結	69
第5章	住民参加形態から見る地域協働型インフラ管理成立の要件	71
5.1	諸言	71
5.2	インフラ管理に関する住民活動の整理	72
5.2.1	道普請	72
5.2.2	原材料支給	73
5.2.3	アダプト制度	73
5.3	地域協働型インフラ管理の実態把握—岐阜県中津川市を事例に	74
5.3.1	中津川市における道路管理の現状	75
5.3.2	中津川市における自治組織	76
5.3.3	中津川市における原材料支給	76
5.3.4	地域協働に向けた関係主体の役割	77
5.3.5	地域協働の範囲の把握	78
5.4	地域協働型インフラ管理を導入するための関係主体の要点	78
5.4.1	地域住民の視点	79
5.4.2	民間企業の視点	79
5.4.3	自治体の視点	80
5.5	住民参加による地域協働の理解	80

5.5.1	インフラ管理における協働行為成立のための要件.....	80
5.5.2	地域協働型インフラ管理を導入するための課題.....	81
5.6	小結.....	81
第6章	地域生活を考慮した協働行為の理解.....	83
6.1	緒言.....	83
6.2	個人の行動を規定する要因の理解.....	83
6.2.1	個人の選好.....	83
6.2.2	他者との関係性を理解するための Social Capital.....	84
6.2.3	他者との関係性を理解するための社会的相互作用.....	85
6.2.4	集団に与える活動機会の違いが協働行動に与える影響.....	85
6.2.5	協働行為を理解するためのコンジョイント分析.....	86
6.3	地域生活に関するアンケート調査の概要.....	87
6.3.1	調査対象.....	87
6.3.2	設問内容.....	93
6.3.3	コンジョイント分析の設計.....	94
6.3.4	基礎集計.....	95
6.4	地区特性を考慮した協働行為の分析.....	97
6.5	地域活動が成立するための要点.....	99
6.6	地域協働インフラ管理を自治会活動として創出するための課題.....	100
6.6.1	個人の視点.....	101
6.6.2	個人と他者の視点.....	101
6.6.3	個人と集団の視点.....	101
6.7	小結.....	102
第7章	地域協働型インフラ管理の効果整理と便益帰着構成表を用いた便益分析.....	103
7.1	緒言.....	103
7.2	便益帰構成表の概要.....	103

7.3	本研究の考え方	104
7.3.1	地域協働型インフラ管理における各主体の行動の整理.....	104
7.3.2	効果の考え方	105
7.3.3	領域内効果の整理	106
7.4	地域協働型インフラ管理の効果計測のための一般応用均衡モデル.....	108
7.4.1	モデルの前提条件	108
7.4.2	管理量の配分と供給されるインフラサービスに関する設定.....	109
7.4.3	地域住民の行動.....	110
7.4.4	民間企業の行動.....	111
7.4.5	インフラ企業の行動.....	112
7.4.6	行政の行動.....	112
7.4.7	均衡条件	112
7.5	地域協働型インフラ管理の便益分析	113
7.5.1	便益の定義.....	113
7.5.2	地域住民の純便益	114
7.5.3	民間企業の利潤とインフラ企業の利潤	115
7.6	地域協働型インフラ管理の便益帰着構成表.....	116
7.6.1	便益帰着構成表の解釈	116
7.6.2	地域協働型インフラ管理の課題.....	119
7.7	小結.....	121
第8章	結論	122
8.1	本研究の成果.....	122
8.1.1	地域協働型インフラ管理の提案.....	122
8.1.2	地域協働型インフラ管理の実現に向けた要件の抽出	123
8.1.3	地域協働型インフラ管理の実現に向けた便益評価.....	124
8.2	今後の課題.....	125
8.2.1	地域に根差した地域協働型インフラ管理の具体化.....	125

8.2.2 地域に根差した地域住民の協働行為成立条件の明確化.....	125
8.2.3 便益帰着構成表の再作成.....	126
8.3 おわりに.....	126
付録.....	128
参考文献.....	136
謝辞.....	142

第1章 序論

1.1 研究の背景

現在、わが国のインフラ整備では膨大な道路施設の活用や長寿命化が重要課題であり、建設から維持管理に方向転換するとともに、インフラを資産と捉えて管理するアセットマネジメントが導入されつつある。道路橋においては、平成25年時点で築後50年以上の割合は18%存在しており、20年後には67%へと増加する。平成19年の国土交通省の調べでは、直轄国道5,000橋の橋齢40年以上の点検結果から、対策に必要な橋りょうは45%以上であると報告されている。国・自治体ともインフラ関係の支出は増加すると推定されており、十分な対策が講じられないことが懸念される。このような背景から、点検の制度、点検及び診断の信頼性確保、技術開発の推進、技術拠点の整備、データベースの構築と活用といった予防保全方策が展望されている。インフラの劣化は、自然災害や事故など地域のリスクを増大させており、劣化の早期発見や遅延により、安全で安心な社会経済を維持していくための新しい技術や制度が必要であり、対処療法的な維持管理から、アセットマネジメントに基づく予防保全型管理に移行することを目指し、LCCを考慮した設計・施工方法や総合的なマネジメントに寄与する点検システムが構築されている。しかしながら、財源不足や技術者および技術力不足が顕著である地方自治体が大多数のインフラを抱えており、インフラの劣化を受け、地域の安心安全のために制度整備や技術の発展を目指しても、適切な管理体制が構築できない現状にある。財政制約の中、サービスレベルを縮減させることやインフラを撤退させることも考えうるが、自治体が担っている公共の領域を見直し、様々なインフラ管理の担い手を活用した仕組みづくりを提案することで地域が抱える課題の解決策を検討する必要がある。

このような背景のもと、インフラ管理において、地域協働型や住民参加型の管理を導入することに期待がある。これは、地域住民に役割を担ってもらうことで、専門技術が必要な領域において、専門家が集中して技術が投入できること、そして、地域住民の目線からインフラの情報を収集することを意図している。

一方で、協働は、地域社会と密接に関係しており、インフラ管理における協働を理解するためには、地域社会の視点が必要になる。かつては、地域の生業のために地域住民自らが町内会単位で労力や資金を供出し、受益者の限られた道路を整備し維持管理することで地域が成り立ってきた。近年においては、NPOが地域住民の活動を助長することが浸透し、地域住民においてもボランティアなどに余暇時間を費やすことに注目が集まり、さらにはプロボノなどのように専門家の領域が地域社会に身近になってきている。アダプト制度に代表されるように、地域住民との協働をうたった制度が多く見受けられるようになった。地域社会における住民活動の経緯や成熟から、一定の範囲において、協働の取り組みは功を奏すと考えられるが、協働の取り組みは、住民参加を核としながらも他主体との関係か

ら成立するため、インフラ管理における協働の仕組みを、単に住民参加と捉えるのではなく、他主体および地域社会との関係から、地域協働型インフラ管理の有用性を示し、地域住民の役割について検討し、あり方を提案する必要がある。社会の変化とともに、住民参加の仕組みや内容、適用範囲が変化し、関係する主体も多様になってきている。地域住民がインフラとどのように関わり、地域社会でインフラ管理がどう位置づけられるのか。地域住民の地域での生活および生業を見つめなおし、地域住民と民間企業、自治体など様々な主体との連携を熟考した提案をすることで、地域にとって適切なインフラの管理の運用が可能となる。

1.2 研究の目的

本論文では、インフラ管理の課題から、仕組みの見直しが求められており、地域協働の取り組みに期待が集まることを受け、地域協働型インフラ管理の意義と有用性について、インフラ管理の枠組みおよび地域社会の視点から明らかにすることを目的とする。特に、協働における関係主体の役割と連携に着目をし、様々な主体が協働でインフラ管理を担うための仕組みづくりと人づくりから、関係主体の役割、および関係主体間の連携方法を明確にすることで、地域を一体的に管理する地域協働型インフラ管理のあり方を提案する。地域社会の視点からは、地域住民の協働行為が成立する要件を、インフラ管理にかかわる主体との関係や地域住民の地域生活を考慮して明らかにする。そして、地域住民がインフラ管理の担い手として協働することで、地域住民、関係主体、インフラ、地域社会に与える影響について便益帰着構成表を用いて考察する。

以上の議論を通じて、地域協働型インフラ管理の意義と有用性を示すとともに、実地域社会での実装のための基礎資料を提示することを目指す。

1.3 地域協働の定義

本研究では、インフラの維持管理を担保するには、地域住民の参加が必要であり、そのための連携を構築することが求められる考えに基づき、地域協働型インフラ管理を提案する。ここにおいては、地域協働型を「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」と定義する。インフラ管理における住民参加に着目をするが、住民参加のために仕組みを導入することは、他の主体の影響を考慮する必要がある。他主体との関係をもって、住民参加の有無や方法が定まるものであるとし、地域住民のみならず、関係主体は、行政、民間企業、大学やNPOを前提し、それぞれの役割と連携方策について検討する。

1.4 研究の構成

地域協働型インフラ管理を提案するにあたり、本研究では、様々な主体の役割と連携方法を明確にした地域協働型インフラ管理の理想像を描き、その実現に向けた要件について明らかにする。

図 1-1 に本研究の全体像を示す。

第 1 章では、本論文の背景ならびに目的、地域協働の定義について詳述している。

第 2 章では、協働の概念をインフラ管理に導入する際の要点について明らかにするために、協働の意味について広く整理し、協働により得られる効果を把握する。そして、地域住民とインフラ管理の関係を道路行政の変遷から整理し、協働が求められる背景を明らかにし、インフラ管理における協働への期待について考察する。

第 3 章では、関係主体の連携の再構築に着目し、地域協働型インフラ管理に関する仕組みづくりの先進事例を分析する。ヒアリングおよび文献調査を通じて管理主体とその役割を明確にするとともに、管理主体の相互関係についても明確にする。また、先進事例のメリットおよびデメリットをその因果関係がわかるように整理することで、連携方法を導入することによる効果を明確にし、地域協働型インフラ管理の仕組みづくりの方向性を示す。次に、地域協働型インフラ管理に関する人づくりの先進事例を分析する。仕組みづくりと同様に、ヒアリングおよび文献調査を通じて、主体の役割を明確にし、地域協働型インフラ管理の人づくりの方向性を考察する。最後に、先進事例からインフラ管理の動向について示す。

第 4 章では、地域協働型インフラ管理の枠組みを提案する。具体的には、前章までの事例分析に基づき、仕組みづくりの課題とその解決策を整理する。様々な主体が連携し、地域でインフラを維持管理していくためには、主体をつなぐ仕組みが必要であり、中間支援が有用である。そこで、中間支援のスキームを明確にし、これをもって地域協働型インフラ管理の理想像を描く。

第 5 章では、地域協働型インフラ管理について、地域協働が成り立つ要件を地域社会から学びとる。具体的には、岐阜県中津川市における原材料支給を協働の取り組みとして取り上げ、その仕組みと関係主体の役割を明確にする。地域協働型の取り組みを、地域の関係主体や実情を踏まえて考察することで、前章で描いた地域協働型インフラ管理の理想像を実地域で実現していくための要素項目を整理する。

第 6 章では、それまでのインフラ管理における協働の視点から離れ、地域社会において地域住民が協働行為に参加するための要点に焦点をあてた、考察をする。協働行為を理解するための項目を、地域住民個人のみならず、地域住民間の関係性（Social Capital, 社会的相互作用）および集合行為を視点とし、文献整理から、地域住民の協働行為に関する知識を得る。そして、岐阜県中津川市の 4 地区にヒアリング調査およびアンケート調査結果から、地域生活を考慮したうえで、協働行為が成り立つ要件を示す。最後に、自治会を核と

した地域協働型インフラ管理の導入可能性について考察する。

第7章では、地域協働型インフラ管理が各主体や地域に与える影響について、便益帰着構成表を作成することで議論する。地域住民がインフラ管理の担い手となることで、関係主体の行動が変化する。また、提供されるインフラサービスの量や質が変化する。これらを考慮したモデルを構築し、地域協働型インフラ管理導入による便益を分析し、地域協働型インフラ管理の要件と課題について考察する。

最後に、第8章では、本論文で得られた知見を総括し、課題について述べる。

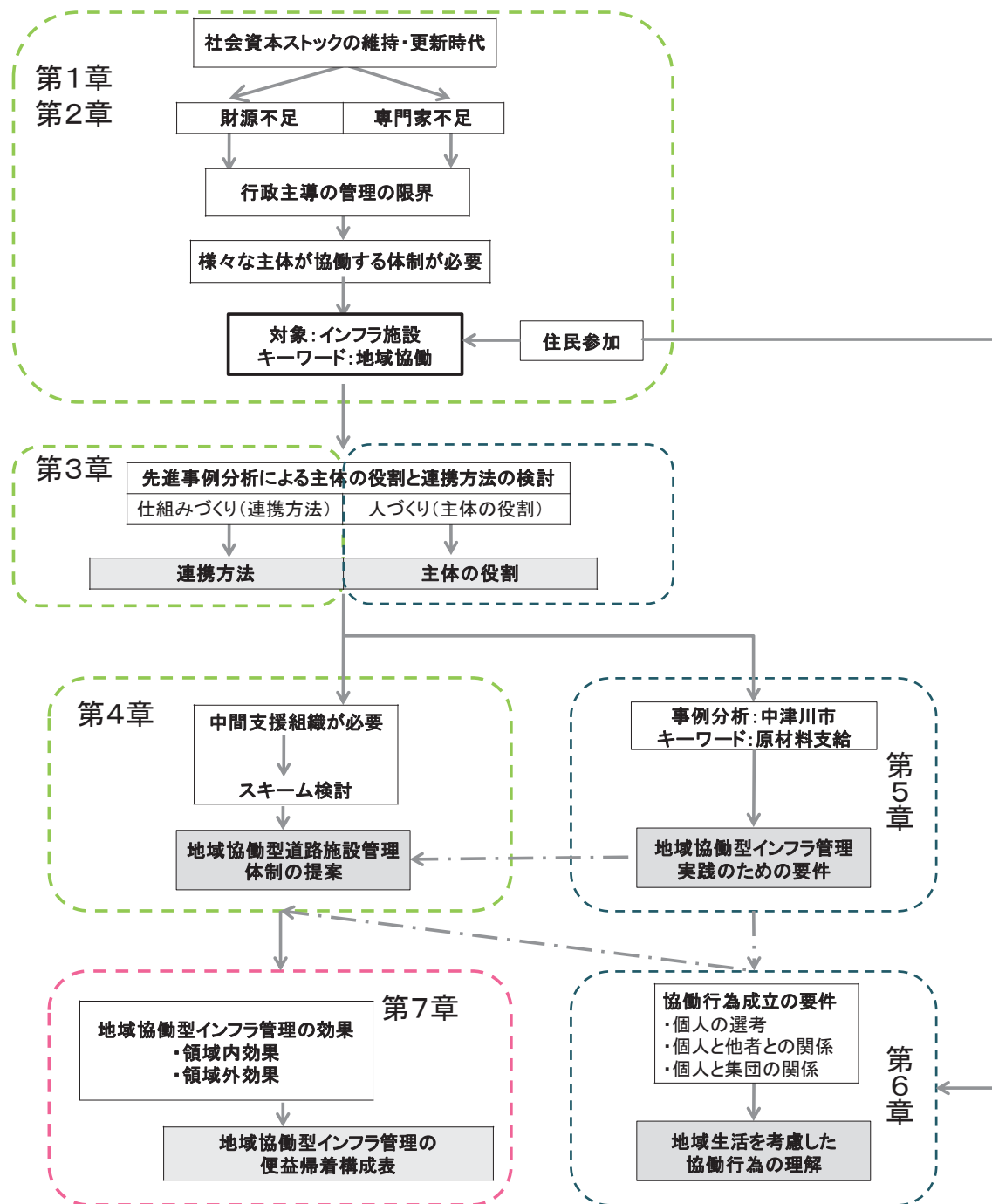


図 1-1 研究の全体像

第2章 地域協働の意義とインフラ管理における地域協働への期待

2.1 緒言

地域社会の発展から、家族や地域社会を核とした人々の生活行動が衰退し、個人化した結果、地方自治体が担うべき公共サービスが拡大している¹⁾。加えて、個人的で多様な価値が公共サービスに求められるようになり、従来の画一的な生産では対応できなくなりつつある地方自治体の現状²⁾が指摘される。量と質の増加から、公共サービス提供のあり方が模索される。加えて、地方分権一括法の施行や市町村合併から、地方自治の内部変革が進み、地域住民のニーズやシーズに対応する地域経営の方法を見出すことが求められる。このように地方自治体を取り巻く環境の変化に対応すべく、協働をキーワードに、地域社会を構成する主体の関係性を見直しが、新たな担い手も含めた視点から進められる。新たな担い手として、地域住民やNPOが想定され、従来の地域社会の仕組みでは消費をする地域住民や住民組織が生産活動に関わることで、地域社会の解決を目指す。

協働は、組織論的視点では、一緒に働くことで目的に達する可能性が高くなる考えである³⁾。住民が地域社会の運営に関わる視点からは、市民/地域社会の成熟に伴い、公共の限界を埋めるためのみならず、地域社会を維持発展させるために展開し⁴⁾、まちづくりの文脈からは、地域の担い手や組織が連携をすることで、様々な事業が遂行され⁵⁾、1)行政業務の補完、2)共空間の運営および管理、3)地域住民の地域力向上、4)地域経済の維持発展が実現するものといえる。現状の地域社会の枠内での効率化を目指すことに加え、地域社会を構成する関係性の変化から地域社会の枠を変更していくこの考えは、協働を地域社会の主体の行動の変化とそれに伴う関係主体の行動への波及と捉えることができ、協働による地域社会の動態について考察することで協働の意味が理解される。

インフラ管理が抱える課題に対しても、協働に期待がある。2003年の国土交通省道路構造物の今後の管理・更新のあり方に関する検討委員会では、「情報提供と住民参加」が道路構造物の今後の管理・更新のあり方の要素の1つであるとし⁶⁾、2005年に土木学会により発刊されたアセットマネジメント導入への挑戦では、SOIT型のマネジメントモデル⁷⁾が提案された。ここで、SOIT型では、「官・民」の二分法で管理をする仕組みの限界から、管理の真空地帯が生じていることを指摘する。国や自治体では提供しきれず、かといって市場原理だけでは十分に調整しきれない真空地帯である第三の領域に対して、「共」空間という新たな概念を導入する解決策が示される。共空間の管理の担い手は、ボランティアやNPOそして地縁組織や知縁組織などの相互扶助団体が想定される。そして、2013年には、国土交通省がインフラ長寿命化計画（行動計画）として、地域住民の産官学連携による協働の取り組み推進を促す⁸⁾。10年の月日を経て、インフラの劣化に伴う事故や社会的な意識も加わり、情報提供の間接的な住民のかかわりから、インフラを守る主体としての直接的に役割を持つ方向へ取り組みが進みつつある。実際に、住民参加として、ボランティアを活

用した清掃や点検が行われており、町内会を主とした定期的な地域の清掃などがあるが、これらを発展させ、協働の取り組みを運用することは可能であり、有用であろうか。道普請のように受益者の限られるインフラについて地域住民を一管理者に位置づけるためには現在の地域社会において工夫が必要になる。地域住民の行動からは、フリーライダー問題が懸念され、寄付行為などの議論⁹⁾からも、住民のインセンティブを創出するために、行政側の制度設計の工夫が必要となる。住民の協働行為により、民間企業の利益が損なわれる可能性があり、地域社会全体に影響が波及する。つまり、地域住民が協働する原理の解明に加え、地域住民の行動変化に伴う地域社会全体の動態を把握することで、協働の取り組みが理解できるものといえ、その有用性と有用な範囲を示すことが可能となる。

以上の問題意識から、本章では、インフラ管理の課題解決に対して協働の概念を導入することにより、地域社会が変化することを念頭に、地域協働型インフラ管理の有用性と実装に向けた基本的な考えについて考察する。以下、2.2では、協働の概念とその有用性について整理をし、実例としてEU政策の1つである LEADER project について説明することで、主体間連携による地域協働への期待について示す。そして、地域協働への期待について示す。2.3では、インフラ管理の動態と地域協働型インフラ管理が求められる背景を明らかにし、本研究の位置づけを示す。

2.2 地域協働の理解

2.2.1 協働の概念

協働は、1977年に Vincent Ostrom が、Co-production として用いた¹⁰⁾。Habermas は、こうして民間団体は、事実上、市民社会的結社の制限を突き破っている。その公然たる目標は、多数個人の私的利害を協働の公益へ転化させ、団体の利害をある普遍的利害としてもっともらしく代表し堅持することにある¹¹⁾として、協働を市民が市民社会で生きる権利を主張するための方法として捉える。Rhodes は、ガバナンスの視点から、協働についてふれており¹²⁾、行政主導のガバメント構造から、地域住民主導のガバナンス構造に転換する必要性は、地域社会の困りごとに対応するためであることが読み取れる。このように、協働は、地域経済、地域社会、地域行政など様々な文脈で理解され、協働の意味や協働のための制度設計、協働が地域経済や地域社会に与える影響など様々に研究がされている。Olson は、なぜ集合行為が成立するかについて、集合行為から得られる個人の結果から比較して考察している¹³⁾。Barnard は組織論から、協働体系を、二人以上の人々の意識的に調整された活動ないし諸力のシステム³⁾であると定義し、集団における力の要因、持続性の要因、仕事の速さ、もしくは身体的適応能力が、個人のそれに対応する要因よりも優れている場合に、協働は有用であるとする。さらに、Barnard は個人の能力と協働体系で得られる全体の結果

の比較から、公式組織における協働行為について考察している。ここでは、構成のある枠組みの中で、構成要素が効率的に役割を担い、段階的に目標を達成することで、最終目的を達成するか否かに議論の主眼が置かれる。関係主体が役割を担うことから、分業的視点ではあるが、専門化として、協働的努力における人間間の反復的な相互調整をもって、協働が成立するこの考えは、留意すべきである。このことは、生物的要因（教育などの人間の能力に関わる要因）、物的要因（機械など人間の能力を補完する要因）、社会的要因（人間関係の形成など）を無視して成立しない³⁾と主張することからも見え、協働に参加することで、人々の接触から生まれる相互作用が、協働を理解する重要な要素であることが確認できる。

日本において、まちづくりや地方自治の文脈で、協働の文言が多く用いられるが、佐藤は、まちづくりの視点から、「市民社会の力を引き出すことで行政コストを削減しつつ、市民自身の満足を高めていくもの¹⁴⁾」とし、大森は、「協働とは、役所と住民が共に考え、共に汗を流し、共にリスクを負うという共通事業（活動）の担い手となる」とする。高寄は、「行政業務事業を住民に委託するのではなく、行政と住民が協働して対応していこうとする方式¹⁵⁾」、総務省は、協働を「一定の地域を前提として、そこに存在する多様な主体が、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¹⁶⁾」と定義する。日本のまちづくりや地方自治の文脈から、協働による相互の情報交換や討議などを通して、徐々に個別の事業を超えたまちづくりの全体ビジョンあるいは進め方に関するプログラムが共通認識となる考え方⁵⁾であり、協働は Co-production が意味する地域経済の生産性に関与するか否かを含めた活動の結果としての効果を期待する面に加え、情報交換や討議などの協働を進める過程がどのように創出そして展開され、当該主体の意識や役割がどのように変化し、そして結果につながるかも効果として捉えることが重要であると理解できる。協働の萌芽期といえる現在において、閉じた関係性の中で、地域経済や地域社会をみるのではなく、地域住民内の関係や分断された主体間の枠を超えて、連携することに重きを置くことで、地域社会全体のあり方を見直し、地域の伝統的文化を維持させ、新たな価値観をもたらすことにつながるものといえる。

2.2.2 EU 政策にみる地域協働の事例

様々な主体の連携から、地域の活性化を目指す仕組みは各国で取り入れられている。EU では、農村地域活性化政策の抱える課題に対して、従来の仕組みの限界を受け、ボトムアップで解決することが重要であるとし、様々な主体がパートナーシップを組む政策を 1991 年から導入している。この制度は、LEADER (“Liasons Entre Actions de Developement de l’EconomieRurale, 英語表記では Links between actions of rural development) と呼ばれ¹⁷⁾、7 つのキーワードである「Area-based local development strategies」、「Bottom-up approach」、「Facilitating innovation」、「Integrated and multi-sectoral actions」、「Networking」、「Co-operation」、

「Public-Private Partnerships: The Local Action Groups (LAGs)」に基づき、地域住民と地元企業、行政などが LAGs と呼ばれる組織を形成し、地域活性化政策を実施する。スウェーデンでは、LEADER の 2 期目である LRADER II から参加をするが、LAGs を組織化することで、地域に根差したプロジェクトが 3,000 以上も実施されている¹⁸⁾¹⁹⁾。LEADER の従来の目的が、農村地域のための農業を含めた周辺領域の活性化であり、農村の多面的な価値に着目した農村の観光資源の活用や、新技術の開発の利用などプロジェクトが成果をあげている²⁰⁾²¹⁾²²⁾²³⁾。Leader Linné は、2007 年に project を開始し、Mobilsamåkning（自動車の相乗りシステム）の取り組みが Jordbruksverket(Swedish Board of Agriculture.)から評価される。これは、農村における交通の不便さ、自動車保有の経済的負担、環境配慮行動の課題解決として提案され、2 つの成果が示される。1)自動車保有が当たり前の農村社会からの脱却、2)相乗りを通じてのコミュニティ構築であるが、農村地域の地域資源として自動車と地域住民の関係性を捉え活用することで、地域社会内で閉じたマーケットの運営に成功している。LEADER SmålandSydost では、Ungdomarbyggerlandet（若者の力による地域資源発掘）をプロジェクトとして進め、地域内の企業と連携し、若者を対象としたメディアコースを設置し、若者が地域資源を発信する能力を育む工夫とした。その結果、web ページの作成や Facebook の投稿を若者が担うなど、地域内で若者が職を見つけることに寄与し、若者の地元離れ解消につながる取り組みとして貢献している。このように、様々な主体が連携することで、地域内で小さなイノベーションを起こしていることを、LEADER の取り組みから学ぶことができる。

2.2.3 地域協働への期待

従来であれば家族や町会で担っていたことが、都市化や個人化などの理由から、行政業務に移行したことや、担い手が不明確になっていることがあげられる¹⁾。この背景から、協働の取り組みにより、第一に、従来の地域の生業を、地域の生業として戻していくことが期待される。第二に、各種制度の整備や拡大する公の範囲から生まれた真空空間と呼ばれる、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担い手を位置づけることが協働を導入することでの期待としてあげられる。第三に、協働は、行政コストを抑え、効率的な地域経営に寄与する¹³⁾考えから、足りないところを埋めて満たすことのみを期待するのではなく、持続的な地域社会の構築のために、個々の能力を超えたイノベーションが創出されることが期待としてあげられる。重要な点は、地域協働の取り組みでは、地域住民も地域政策の意思決定に関与し、かつ地域政策を実施運営する主体となることである。地域住民が地域政策を実施する主体の役割を遂行するために、地域住民の能力向上をまずは目指すことが必要であり、LEADER においても、萌芽期では、地域住民の能力向上を目指すプログラムが多く実施された。この段階を経て、行政機能の補完と地域の新たな価値観を創造するプログラムが実施される。その結果、地域に根差した活動が地域間で関係主

体に認識され、定着し、プログラムの改良やプログラムの他地域への展開につながる。以上の協働の概念整理、事例の考察から、協働が実現するものは、以下の4点に集約される。

1)行政業務の補完、2)真空空間やすきまと表現される共領域の運営、3)地域住民自身の地域力向上、4)地域内での小さなイノベーション創出である。

2.2.4 地域協働による社会システムの動態

協働の取り組みを導入することで、地域住民の行動が変化し、その影響が他主体や地域社会に波及する。組織論から協働を捉え、関係主体の相互作用を考慮する必要性を示した Barnard の考えは³⁾、現在の社会がどのように構成されているか理解することであり、現在の社会の枠組みで、関係主体の協働を創出させたり、変化させたりすることで、いかに効率的に物事を運営するかについて考察しているものといえる。一方で、協働の関係者は多様であり、協働を構成する主体が変化すれば、対象とする社会が変化する。生天目は、要素同士の局所的な相互作用によって質的に異なる高次な性質が上位レベルに現れる²⁴⁾とし、主体間の連携の創出や変化に伴い、社会全体の枠組みがサイズやレベル、質など多面から変化することが仮定として示される。内田は、協働を静的にシステム化された体制で実施されるものでなく、態勢と捉える。ここでの協働は、市民の手によるまちづくり事業の動きを考察の対象としているが、態勢の文言を用いることで、協働する主体が関係に合わせて事業が展開され、事業の結果として新たな地域社会が創出される変容することを意図している⁴⁾。態勢の変容パターンとして1)機能分化、2)主体間連携、3)事業連鎖、4)自立化の4類型に整理する。前述した LEADER においても、活動の初期の段階では、地域住民の能力向上を目指す取り組みが多く、活動が成熟することで、地域資源を活用したイノベーションを創出する段階に進むことが把握できており、中長期的に協働を理解することで、目指すことが可能となる事業や、活動の成熟度に合わせて、関係主体の量や事業を進めるためのやりとりの密度が変化していく様子が理解できる。このように、社会全体の動態を捉えることで、協働が地域社会にどのような影響を与え、その影響がどのように波及されているかを考察することが可能となる。社会システムの考えは、社会を部分要素から出来上がる1つの全体として捉えることであり²⁵⁾²⁶⁾²⁷⁾、協働を構成する主体の変化や、主体間の関係性の変化、その結果として波及する様々な影響を広くとらえ、社会全体の動態を理解する姿勢から、社会の枠組みを社会の変化とともに動態する社会の枠組みを把握することで、協働がもつ地域社会への作用を知ることに繋がる。

協働の取り組みを導入し、その効果を理解するためには、結果としての1)行政業務の補完、2)真空空間やすきまと表現される共領域の運営、3)地域住民自身の地域力向上、4)地域内での小さなイノベーション創出などの期待される効果を計測する必要があるが、個人の選択や行動の変化やそれに伴う他主体への影響および社会の枠組みの変化の過程から動態する地域社会を解釈し、どのような方向へ協働の取り組みが作用しているのか、何が変

化し何が普遍であるのかについても考察することで、協働の意味とそれがもつ地域社会への影響が解釈され、望ましい協働の方向と実現するための課題を示すことが可能となる。

2.3 インフラ管理における地域協働

2.3.1 インフラ管理の仕組みの動態と地域協働が求められる背景

インフラ管理の仕組みは、主体の行動や主体間の関係性そして社会情勢と共に変化してきた。本項では、関係主体とその役割を視点として動態を考察し、協働が求められる背景を明らかにする。

岐阜県の道路管理の仕組みを振り返ると、明治初期までは、大規模公共工事は行政主導で行われていた。一方、小規模工事や受益者が限られる工事は自普請で対応されていた²⁸⁾。明治6年に「河港道路改築規則」が道路行政についての法律として公布されることで、官費と民費の区別がなされるようになり、それに伴い道路の等級が明確になった²⁹⁾。つまりは、3種の道路区分、国道・県道・里道である。さらには、明治20年あたりから岐阜県内に道路改修委員が配置された³⁰⁾。これは、一に組合町村内の道路橋梁事務を行う、二に道路橋梁の修繕・新築・変更箇所を調べる、三に道路橋梁に関する経費を記し、書類及び器械・雑品を保管することが役割であった。専門家の配置は、有志の寄付や町費で改修してきたが、一定の計画がなく、工事に精粗があり、多額の労費を費やしても完全な路線は得られないことによるものである³¹⁾。村請工事であったため震災疑獄が頻発したような事態が多く発生しており³²⁾、このような状況を鑑み、専門家の配置と計画が求められたものといえる。大正8年に道路法が公布され、道路取締令や道路維持修繕令等の周辺領域の制度が整備されることで、道路管理の関係主体および役割が変化した。道路取締令においては、専門知識が求められ³³⁾、道路維持修繕令においては、道路工夫と除夫を常設することが決まりとなった³⁴⁾。つまりは、制度が整うことで制度整備により、地域の生業から、専門家の領域に移行したことが確認できる。

しかしながら、昭和22年の地方自治法公布により、関係主体の役割を見直すことになる。昭和27年の新道路法においては、中央集権から地方分権への移行に伴い、国の営造物であった道路施設が、とりわけ里道の位置づけが変化し、その主要な部分が市町村道として認定された。里道のうち、市町村道の対象外においては、法廷外公共物として位置づけられ、平成12年の地方分権一括法に伴い、市町村に無償で委譲されることになる。この変化をうけ、市町村が道路施設管理に地域住民の力を模索するようになる。例えば周南市では「法定外公共物道路は、地域社会に密着した形で、地域住民の公共の用に供しているため、地域（地元）管理をお願いしています。」とし、原材料支給をうたった地域住民との協働の制度が地方自治体において多く導入している。

このように、道路法やその周辺領域が整うことで、専門家の領域が生まれ、社会の変化に伴い、制度が変化し、役割も変化した。新たな公の文言に代表されるように、地域住民と一体となった地域づくりが求められ、道路管理においても同様である。一方で役割が明確になり、法廷外公共物のような従来では管理主体が明確ではなかった管理物に対しても管理者が求められ、行政業務の限界と市場では対応できない領域があることから、地域住民の力が必要であり、そのために制度が導入されている。

このように協働の仕組みが求められるまでに、様々な段階があったことが確認できる。ここでは、3つの段階としてとらえる。第一に、地縁組織で義務や生業の向上のために地域住民が自ら社会資本整備に関与していた時期である。第二に、行政機能が成熟し、国の政策として国主導で社会資本整備が全域的に実行された時期である。地域住民の生活の変化と技術革新による生活の豊かさと日本の発展から、公共が変化し、公共にかかわる主体も変化してきた。そして、第三の時期として、財源や資源不足から協働が求められ、地域住民の関与により、多面的な効果をもって地域を維持していくことが求められる。

2.3.2 インフラ管理の課題

インフラ管理の課題として、インフラの高齢化および老朽化に伴う管理量の増加³⁵⁾³⁶⁾、減る予算と増える更新需要の不釣り合いがあげられる。リスク回避・社会的意識の高まりから、制度が整備され、管理の質も求められるようになった。平成26年には、2m以上の橋りょうも点検の義務が求められるようになる。つまり、第一に、量・質ともに、広がるインフラ管理の領域が課題としてあげられる。この課題に対応するためには、人材の確保と技術力の向上があげられるが、地方自治体では維持管理に関わることのできる土木技術者の確保が難しく³⁷⁾、現状の業務がままならない状況であり、管理の広がりに対応することは難題である。管理の広がりに対応する人材の確保が求められる。民間企業の活力を活用した取り組みが進みつつあり、建設業における労働力が過剰供給³⁸⁾であるとの指摘から、広がる管理の一部を民間企業に委譲することが解決策となりえるが、若者の建設業離れから専門家は高齢化しており、維持管理の収益率から、建設業の応札がないなど、求められる管理に対して応える人材が不足している。つまり、第二の課題として、管理の隙間が生まれることがあげられる。また、制度や組織が成熟することで、専門家の役割が明確になり、専門家の分業から、専門家同士が関係性を持たなくなり、その結果、業務間の隙間も生まれている。管理の隙間の課題においては、先のインフラ管理の動態で述べたように、地域住民の役割が専門家の領域に移ったことから、専門家の管理の領域が、地域住民や町会が担っていた領域まで広がっている。近隣住民の関係性の希薄や町会を構成する人員の不足からも、地域住民が担っていた管理範囲を維持することができず、専門家に管理が移行している。しかしながら、これらの範囲は専門家の役割と収益から、専門家の管理範囲として成立せず、受益者が限られる管理領域においては、地域住民の協力が必要となるが、

上述したとおり、現在の地域住民の意識や生活、管理を担う受け皿の衰退が見らる。つまり、第三の課題として、主体の隙間が生まれていることがあげられる。

2.3.3 地域協働型インフラ管理が目指す方向

前項では、インフラ管理の課題を3点から考察した。増加するインフラ管理量と、それを管理する主体の関係性から生まれる隙間に対して、地域協働型インフラ管理が貢献するよう仕組みを提案する必要がある。協働行為からは、1)共領域の運営、2)行政業務の補完、3)地域住民自身の地域力向上、4)地域内での小さなイノベーション創出の4つの効果が期待される。また、インフラ管理特有の効果が発揮される可能性がある。しかしながら、インフラ管理における地域協働は、まちづくり事業やLEADER projectのように地域住民のニーズやシーズを実現するための協働と異なることは留意すべきである。まちづくり事業などであれば、協働により新たな地域の価値や公共サービスが地域に生まれることを分析対象とするが、インフラ管理においては、現在のインフラサービスを維持することが分析する項目として重要であり、地域内のリスクをいかに減らすことができるかを着目する必要がある。つまり、インフラ管理において、協働から得られる効果は、協働の管理を導入したとき(with)と従来の仕組みで管理したとき(without)から、マイナスの減少分を分析し、現在の状態が維持されるか否かを示すことになる。また、現在のインフラサービスを維持させることが重要であることに加え、管理の規則や管理者の権限などから、協働型管理として地域住民が関与できる内容や範囲に対して自由度は高くなく、上述した期待のうち4)地域内での小さなイノベーション創出の考え方が効果としてあらわれる可能性は低く、他の分野との連携した取り組みとすることで、協働の仕組みにより地域社会に新たな価値を生む可能性があるものといえる。

地域協働の仕組みがすべてのインフラに対して効率的になるとは限らず、地域住民のできる範囲、主体間の役割を考慮した地域協働型インフラ管理の設定が必要である。

2.3.4 地域インフラの定義

地域協働型インフラ管理が対象とする範囲について考察する。インフラおよび社会資本、社会資本ストックの定義は様々であり³⁹⁾⁴⁰⁾、1)構造物(橋りょう、トンネル、地下報道、地下道路、舗装、法面、擁壁)、2)道路付属物(照明装置、標識、防護柵、遮音壁)、3)通信施設(通信関係施設(光ケーブル/電気設備)、共同溝)、4)管理施設(管理庁舎、通信設備、電算システム、ソフトウェア)⁷⁾と区別したり、「私的動機に委ねると著しくその供給が不足する資本⁴¹⁾」の考えのように供給側の特徴から区別した考え、排除性や競合性に着目した消費側の特徴から区別した考えがある。また、公的介入の根拠・財の特性、サービス供給の目的・効果に加え、市場性の有無と大きさから区別されるなどがある⁴¹⁾。それぞれが

財源不足や人材不足から管理の課題をあげており、それぞれの区分で程度は異なるものの、1)急速に進む社会資本の老朽化、2)建設関連投資の水準を大きく上回る更新費用、3)投資的経費を大きく増やすのは困難な財政状況、4)人口構成の変化により既存のストックと住民ニーズとのミスマッチの進展がインフラを取り巻く課題としてあげられる⁴²⁾。

地域協働型インフラ範囲は、管理の真空空間や隙間と呼ばれる領域に対して、地域住民の協力を求めたものであり、地域住民が参画する視点から、地域インフラの範囲設定が必要がある。参画できる範囲は、1)専門性が必要であるか否か、2)気軽に参加できるか否かが項目としてあげられる。一方で、協働は他主体との関係から成り立ち、他主体に影響を与えることから、3)他者との関係を考慮して範囲を設定する必要がある。地域協働型インフラ管理は、従来型の管理を見直すことになるが、市場が働く範囲であれば、従来通りの契約方式が効率的であろうし、PFIやPPPのように民間企業と自治体の連携を再構築した仕組みが効果的である。また、他主体との関係においては、インフラの管理者である自治体が、従来の業務に加え、住民参加をサポートすることになる。このため、4)協働型管理を導入することで、協働で期待される4つの効果もしくはインフラ管理独自の効果が発揮できるのか否かについて地域インフラの範囲設定に必要なものといえる。

2.4 小結

本章では、インフラ管理に協働が求められることから、協働の概念とその期待を文献から把握し、インフラ管理における地域協働への期待を考察した。協働の効果として、1)共領域の運営、2)行政業務の補完、3)地域住民自身の地域力向上、4)地域内での小さなイノベーション創出が期待できる。協働を創出することにより、関係主体の行動が変化する。とりわけ、地域住民が公共サービスの需要者のみならず提供者になり、協働を構成する主体の変化や、主体間の関係性の変化、その結果として波及する様々な影響を広くとらえ、社会全体の動態を考察することで、協働が関係主体や地域社会に及ぼす影響について把握できるものといえる。

本研究では、インフラ管理において、協働が求められている背景から、連携を包括したインフラの維持管理の仕組みづくりと、そのための人づくりが重要であると考え。現在、地域協働の取り組みが、地域社会や地域経済の再構築のために多様され、知識や経験知が個人や地域社会に蓄積されている。しかしながら、地域社会や地域社会で活動する主体を広くとらえなければ、一過性の持続しない取り組みとなり、現在の仕組みが破たんし、かえって非効率になることが懸念される。萌芽期である地域協働の取り組みを成熟させ、地域社会や地域経済の維持に効果をもたらすために、適切な制度設計が不可欠である。

第3章 地域協働型インフラ管理構築に向けた主体の役割と連携方法に関する分析

3.1 緒言

制約下で、公共サービスを提供するために、協働の重要性が認識され、様々なプロジェクトが試行されている。協働の考え方は一様ではないが、広くは、様々な主体が公共サービスを協力して提供していくことを示す。様々な主体が連携することで目指すことは、効率的な政策を実施することであり、民間企業と自治体の連携においては、お互いに得意分野を担い、限られた資源を有効活用できるように、インセンティブ、ノウハウを考慮したうえで、権限、リスク分担などが適材適所で与えられることが理想である。官の役割は、市場では提供されない公共サービスを供給することであり、市場機構が円滑に機能するように規制・監視することである。民を効率的に活用できる場合には、政府が直接的に公共サービスを提供する必要が小さい⁴³⁾。この考えはNew Public Managementに基づいており⁴⁴⁾、公共サービスにおいて市場を活用した新たな仕組みとして、官民の連携あるいは協働が実装されている。官民連携は、PPP (Public Private Partnership) と呼ばれ、インフラ管理においても PFI や指定管理者制度などの手法が適用されている。

地域住民と自治体の連携においては、協働行為自体から地域住民の満足度を高め、地域住民自らが地域課題を解決する地域力を活用することが原理であり、まちづくり支援事業などの手法が試行される。協働の取り組みからは、1) 行政業務の補完、2) 真空空間やすきまと表現される共領域の運営、3) 地域住民自身の地域力向上、4) 地域内での小さなイノベーション創出が効果として期待できる。

適切な連携の設計により、公共サービス提供の効率化につながるが、異質な主体の連携においては、協働が機能するための「その目的が形成される組織全体にとってどのような意味があるかということ、個人がいかに考えるか¹¹⁾」が成立することが困難であり、利害が対立する。PPP は、官民の役割を再配分することになるが、それぞれの役割が成立するためには、どのように連携するかが重要となる。様々な主体の連携は、プリンシパル=エージェント問題として捉えられ、モラルハザードや逆選択が発生し、連携が必ずしも社会的最適な状態を実現しないことが指摘される⁴⁵⁾⁴⁶⁾⁴⁷⁾⁴⁸⁾。一方で、情報と技術を有している専門家と情報に容易にアクセスできない地域住民の主体の差から、地域住民と専門家の「情報の非対称性」、「技術格差」が協働の促進の障害につながる。協働を促進させるためには、専門家が地域住民の意識に応じて、協働を段階的に進めざるを得ず、その過程で、協働の基礎を構築するまでの時間や費用が発生し、地域住民と専門家の距離が広がり、協働が機能しないなどの課題が発生する。また、地域住民の視点からは、ただ乗り問題が発生し、役割分担を決定しても寡少な公共サービスの提供になりかえない。すなわち、関係主体の役割を付与し、機能させるためには、関係主体の行動に対するモチベーションの把握と、行動を変化させるためのインセンティブの設計が重要となる。

一方で、協働により連携が変化すれば、影響が多方面に波及する。様々な主体の様々な段階において、メリット・デメリットが発生し、導入が進んだとしても、適切な社会の状態が実現するとは限らない。また、PFI事業で指摘されるように、PFI事業を実施できる主体は限られており、公的関与なしの独占状態をつくりだす結果になりかねない。PFI事業が対象とする範囲も現時点では限定的なものであり、PFIの基本的な原則が成立する範囲を越えて事業展開するのであれば、業務が破たんすることに懸念がある。

本研究では、地域協働型インフラ管理がインフラ管理の課題解決につながることを主張するが、現在の仕組みが様々な要因から成り立っていることを理解したうえで、インフラを管理するための仕組みづくりが新たな局面を迎え、様々な連携方策が試行されていることに着目し、連携の再構築からインフラ管理の動向について考察する。

3.2では、インフラの維持管理において、連携を工夫した先進事例を分析する。ヒアリングおよび文献調査を通じて管理主体とその役割を明確にするとともに、連携の見直しによる影響について整理する。そして、3.3では、インフラ管理の仕組みづくりの方向性を示す。次に、3.4では、仕組みづくりと同様に、人づくりに着目をして、先進事例を分析する。その結果をもとに、3.5では、インフラ管理の人づくりの方向性を考察する。最後に、3.6では、それまでの考察を踏まえ、連携の課題とインフラ管理の動向を示す。なお、本章では、インフラのうち道路施設を対象にしている。

3.2 仕組みづくりの事例分析

3.2.1 先進事例分析の視点

インフラの劣化や高齢化から、管理の量や質が広がり、社会情勢やライフスタイルの変化に伴い、地域内での専門家と地域住民の役割や活動範囲が変化し、管理の隙間が生まれている。インフラ維持管理の課題に対して、新たな管理手法の開発⁴⁹⁾⁵⁰⁾や、巡回方法の提案⁵¹⁾⁵²⁾など様々な動向がみられ、民間企業や住民が担うことによって、管理体制の再構築が求められ、様々な視点から連携が試行されている。

現状の仕組みも、社会情勢やライフスタイルの変化に対応させながら変化し、各主体の能力や行動原理に合わせて、成立してきた。地域協働型インフラ管理を提案することは、現状の課題解決になりえるが、新たな課題が生まれることにもつながる。現在、各地域で先進的に取り組まれている連携の再構築は、関係主体の連携をどの視点から変化させ、その結果、何が生まれているのかについて明らかにすることで、インフラ管理の適切な仕組みの提案が可能となる。

先進事例の整理にあたり「主体」と「役割」を視点として設ける。一方、既存の枠組みを見直し体制を構築するために主体の関係性を検討する必要がある。そのために、「連携方

法」を視点として設ける。さらに、各先進事例を「実現するためのポイント」や「メリットおよびデメリット」を視点とし、これらも整理する。

本研究では、仕組みづくりの先進事例として3つの視点から6例取り上げる。先に示した視点をうけ、先進事例のヒアリング調査および文献調査の結果を表 3-1 に整理した。表 3-2 では、維持管理の流れを「点検」、「調査・設計」、「施工・補修」と簡略化し、各事例がどの範囲を対象としているかを示した。次節以降で示すインフラ管理体制および主体間の関係図においては、分析に用いた事例がどのような主体を対象としているか、主体間でどのような関係が築かれるかを描いている。主体間の関係性を矢印にして示し、事例の特徴を補足的として加えた。なお主体においては、簡略化のため自治体から県と市町村を取り出し、民間企業から設計業者と施工業者を取り出した。また、取り組みを導入することによる関係主体への影響の波及を示した図を各事例について整理している。この図からは、取り組みを導入することで、どの主体にどのようなメリットおよびデメリットが発生するかを把握することができる。さらには、その因果関係を把握することができる。この分析により、連携を見直すことによる効果を整理する。

表 3-1 仕組みづくりに関する先進事例の調査結果

具体事例 ※[]内に開始時期を記載。	関係主体	主体の役割	連携方法	メリット/デメリット ※○はメリット、△はデメリット	実現のためのポイント
権限移譲 (広島県・三次市) [平成19年~]	広島県 三次市	管理道路の権限を市に移譲する。 県が担っていた業務と責任を受け、県管理路線の管理を行う。	◇対象路線等、話し合いのうえで、道路法17条2項の適用により、県管理道路を市に権限を含め移譲する。 ◇管理水準においては県道の基準が適用される。 ◇県道管理分の地方交付金を国から直接市が受ける。 ◇現在は市内完結の道路が対象である。	○既存の市道と一体で管理できる。 ○住民に身近な行政が業務を担うことで迅速に対応できるなど、住民サービスの向上につながる。 △県道の管理水準に合わせる必要がある。	◇管理量が増加するため、技術者が必要である(市町村)。 ◇管理水準は県道と同様のため、県職員同等の技術力が必要である(市町村)。 ◇まだらな権限移譲であれば、かえって非効率になるので、移譲対象を丁寧に考える必要がある(県・市町村)。
広域連合 (長野県) [平成18年~]	上伊那広域連合 2市3町3村	職員を配置し市町村のサポートを行う。 通常業務で賄えない業務を広域連合に委託する。	◇市町村を包括した上伊那広域連合が、市町村からの要望を受け、業務のサポートをしている。 ◇公共土木事業においては100%事業費割とし、実施設計工事費額の2.5~3.5%の料率を広域連合が得ている。	○専門技術者を共有するため自治体独自で技術者を抱えなくていい。 ○管理規模が増大し、地域にある道路施設を一体で管理できる。 △組織の設立、組織経営に様々な管理者が加わるため調整に時間がかかる。 △地域住民との距離が悪化し、意思決定のスピードが単独管理より鈍化する。柔軟な事業展開が阻害される可能性がある。	◇広域連合を組織化するためには自治体間の調整が必要である(自治体)。 ◇広域管理のための技術力が必要である(広域連合)。
包括発注 (青森県) [平成18年~]	青森県 民間企業	地域を7つに区分し、簡易プロポーザル方式でそれぞれの受注者を選定する。 特A等級や県内に本店があることが応募要件である。 地域の橋梁を一括で受注した業者は、年に1回点検と、清掃と補修工事および緊急措置や補修後の追跡調査を行う。	◇点検と補修業務を包括して対象企業に発注し、区分した地域ごとに管理業者を選定する。 ◇建設業者が行った一次点検でみつかった場合に、県の職員が二次点検を行う。補修は受注業者が請け負う。 ◇ただし、大規模補修は別途発注する。	○地域で決まった業者が管理することで緊急時にも迅速な対応につながる。 ○設計・施工分離を見直すことで、簡易な補修に対するの設計書作成、発注業務が省略できる。 △対象企業の設定によっては、小規模企業は応募できないなど限られた企業の受注になる。 △全体の業務量が変わらないので、受注業者数が減少する。	◇地域の道路施設管理を包括して委託する。そのため、入札参加資格として、民間企業の技術力を評価する必要がある(自治体・民間企業)。 ○専門技術者を専任として義務付けるため、企業に受注するメリットがあるよう他の業務を組み合わせ、ある程度の請負額とするなどの工夫が必要である(自治体)。 △実現できていないが、複数年契約とすることで継続的には見守ることができる(自治体・民間企業)。 ◇実現できていないが、橋や道路舗装など地域にある社会資本を包括することで効率的な管理につながる(自治体・民間企業)。
性能規定型発注 (米田パーシニア州) [平成8年~]	州交通局 民間企業	管理水準を規定し発注する。 年1回水準に基づき評価をする。 性能規定に基づき、作業量・作業時期・施工・管理など責任を担い実施する。	◇発注者が規定した管理水準に基づき企業は性能を規定し契約を結ぶ。 ◇規定された管理水準を維持するための作業、労務、機械、業務の全ての費用が含まれる。 ◇インフレリスクや事故・災害など予見できない全ての費用を契約内に含み支払は契約金額の毎年ごとの内訳額に基づき毎月分割払いになる。	○民間企業は受注の機会が増え、行政は維持管理コスト縮減につながる。 △不確実な事項に対する補償も企業が請け負うためリスクが高い。 △行政は管理水準を評価する能力が求められる。	◇性能規定の定義を適切に設定する必要がある(自治体)。 ◇企業を監視する能力が求められる(自治体)。 ○リスクに耐える技術力および経営力が必要である(民間企業)。
アダプト制度 (徳島県 名西郡神山町) [平成10年~]	地域住民 NPO 自治体	自治体管理のインフラを里親として引き受け、契約のうえ管理する。 地域住民と自治体をNPOが仲介しており、主に活動支援業務を行っている。 インフラ管理を地域住民に委ね、備品の貸出や動機を保つために支援する。	◇自治体が管理すべきインフラを地域住民に養子として出し、契約のうえ地域住民が管理する。 ◇自治体は道具の貸出やアダプトサインの設置、自主的な活動促進支援、参加者の拡大業務を担う。	○地域住民(団体)は余暇時間を活用し社会的評価を得ることができ、 ○地域のイメージアップにつながる。 △活動の拡大や持続させるためのしくみづくり等、自治体業務が増大する恐れがある。 △専門性のない地域住民が点検や簡易な補修等を行う場合、事故等が発生しないよう監視する役割が必要になる。	◇地域住民の自主的な活動を支援する仕組みが必要である(自治体・NPO)。 ◇地域住民の参加者を促すために地域リーダーが必要である(地域住民)。
道普請 (長野県 穂野沢地区) [戦前~]	地域住民	国税・県税・市税に加え、区費および道路費の積立を行うことで住民自ら財源を供出し、さらには労力・土地などの資源も供出することで地域住民が一体となってインフラの整備を行う。	◇生活の質向上を地域の共通の目的とし、区、常会、個人といった単位で資金、労力、資源を出し合い、道路を整備をする。	○地域住民との協働体制を構築することができ、地域住民が公共事業に関わることで経費削減につながる。 ○地域住民の活動を通じて道路愛護精神や地域に対する意識の醸成につながる。 △多くの参加者を獲得する仕組みづくりが必要となる。	◇地域住民の参加者を促すために地域リーダーが必要である(地域住民)。 ○個人の生活スタイルや意識に応じた参加プログラムの設定が必要である(地域住民)。

表 3-2 取り上げた先進事例と各事例が対象とする範囲

視点	仕組み	関係主体	点検	計画・設計	施工・補修
自治体間の連携	権限移譲	自治体			
	広域連合	自治体			
民間活力の活用	包括発注	民間企業 自治体			
	性能規定型 発注	民間企業 自治体			
住民参加	アダプト制度	地域住民 NPO 自治体			簡易な清掃のみ
	道普請	地域住民			

3.2.2 権限移譲

(a) 仕組みの概要

権限移譲とは、地方自治法第 11 章第 4 節において定められている事務処理特例制度²⁴⁾によって、地方公共団体である市町村が事務処理業務等を担当することができる制度である。この制度は、住民に身近な行政はできる限り地方自治体に委ねることに主眼を置いている。事務手続き等において、様々な自治体で導入されている。インフラ管理においては、現時点では、広島県三次市、岡山県新見市、岩手県八幡平市の 3 自治体において取り組まれている。3 自治体の概要を表 3-3 に示す⁵³⁾⁵⁴⁾。

インフラにおける権限移譲の仕組みは、指定市以外の市が都道府県に協議し、その同意を得れば、都道府県に代わり、補助国道、都道府県道の管理を行うことができるとされる。具体的には、道路占用許可や維持修繕のほか、道路改良や災害復旧等も含む、道路法に基づく管理権限の全てが移譲される。移譲を受けた道路の延長・面積に応じた交付金が国より直接市に交付されることになる。インフラの維持管理においては、県と市の役割分担が明確になり、既存の市道と一体となった管理ができる。また、住民に身近な行政が業務を担うことで通報や要望において迅速に対応できる。このことから管理者の混在や二重行政回避につながると言える（図 3-1）。移譲路線は市内で完結する路線を対象としており市町村同士の連携がされていないため、地方自治体間の連携が課題としてあげられる。

表 3-3 県道移譲を実施している自治体の概要

	導入年	経緯	移譲の状況	考え方
岡山県 新見市	H18	H17 市町村の自立向上のための県からの事務・権限移譲計画策定 H18～ 道路法 17 条 2 項に基づく移譲	16 路線 115.2km	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地方分権が進む中でより住民に近いサービスを提供 ・ 市内で完結する路線（一般道） ・ 県との二重構造を回避
岩手県 八幡平市	H19	H12 事務処理特例条例施行 H14～ 県単道路改良事業等の一括事務移譲方式を採用 H17 権限移譲に関する方針策定 ⇒4 市町村で道路改良および管理業務を移譲 H19～ 道路法 17 条 2 項に基づく移譲	6 路線 29.6km ※八幡平市の区域内にある県管理道路延長 187km の約 16%に相当	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地方分権が進む中でより住民に近いサービスを提供 ・ 市内で完結する路線（一般道および主要地方道）
広島県 三次市	H19	H16 分権改革計画策定 特例条例による移譲 H19～ 道路法 17 条 2 項に基づく移譲	20 路線 83Km	<ul style="list-style-type: none"> ・ 移譲路線は県道の意義や利用の広域性、地域性を踏まえ「地域完結路線」が基本

なお、権限移譲は地方自治法の特例条例に基づくものと、道路法に基づくものに区別される。両者の比較を表 3-4 に示すが、本研究では、管理権限の全てが移譲される道路法に基づく権限移譲を取り上げている。道路法 17 条 2 項では、権限は完全に市に移っており、賠償も市が請け負うこと、住民視点で市が独自に意思決定ができ、2 車線から 1.5 車線など建設中のものも再見直しを行うことができることに特徴がある。

広島県三次市が、県からの権限移譲を受け入れた背景として、広島県が平成 16 年度から推進している分権改革計画とあわせて市が積極的に移譲を希望したことがあげられる。広島県は、全国に先駆け合併が進み、広域的に連携しながら県道維持ができる体制が整っており移譲に至った。なお、三次市では、道路法 17 条 2 項に基づく移譲に推移する以前に、特例条例による移譲がされている。特例条例による移譲は、(1)維持および(2)単県事業にわけられ、H19 年 10 月 25 日までは、特例条例により県道を管理していた。特例条例は道路法 17 条 2 項に移る前の段階である認識であり、管理責任のあいまいさを回避する意味も含め、より管理権限が得られる道路法に基づく権限移譲のみを受け入れることとしている。移譲を受け入れることで、市の管理延長は 1.05 倍程度になっている⁵⁵⁾ (表 3-5)。仮に、三次市

内にある県管理道路すべてを移譲すると、1.2 倍程度の管理量になる。そのため、基礎自治体に県道の管理権限を移譲するのであれば、管理量や管理の質に応じた人材を備える必要があり、技術者や技術力が不足している小規模自治体に対して、それらを支援する体制が必要となるだろう。なお、県道管理の移譲を受けることで、国からの交付金の単位費用⁵⁶⁾（面積における）は、2 倍程度の違いであることから、移譲を受けることで金銭的なインセンティブが得られる。

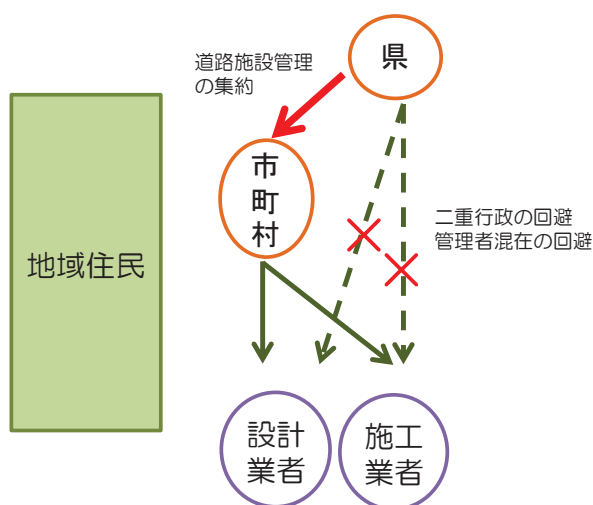


図 3-1 道路管理体制および主体間の関係（権限移譲の場合）

表 3-4 特例条例と道路法 17 条 2 項の違い

	特例条例		道路法 17 条 2 項
	維持	単県事業	
管理者	県		市
意思決定	県		市
実施内容	維持補修および県道の改良等		全て
対象路線	県と協議の上決定		起終点が市内にある 「地域完結路線」のうち一般県道
管理水準	県と同様の水準で品質確保		県と同様の水準で管理
財源	県から交付 (土木建築公共事業移譲交付金)		国から交付 (地方交付税)
賠償	県		市

表 3-5 広島県と三次市の管理量等

	広島県	三次市	備考
面積	8,479.26km ²	778.19km ²	広島の 1 割
人口	2,876,642 人	59,314 人	広島の 2%
一般県道	1792 km ※197 km (三次市にある県管理 の県道)	55.8 km (三次市にある県管理の道路) 83 km (三次市にある市管理の県道)	三次市内にある県 道の 31% 管理路線が 5%増加
市道	-	1,700 km	

(b) 影響の波及

権限移譲は県道を県の管理水準のまま管理レベルを保ちながら市が管理する仕組みである。市に道路管理を集約することで生じるメリットは、地域のインフラを面的に管理することができる。そして、管理が一元化されることによるメリットが発生する。通常、県道は県が管理し、市道は市が管理する。通報についても、地域住民は通報箇所が県道か市道かといった判断なく、適当な管理者に通報すると言われている。現状では、県道に関する通報を市が受けた場合に、市が直接確認したり対応したりするのではなく、県に通報内容を伝えることになる。通報者はたらい回しにされることはないが、管理者が異なることで、住民と自治体のやりとりだけでなく、自治体間のやりとりが発生し、情報伝達が手間になることもある。管理が一元化されることでこの労力を省略することにつながる。

県においては、市が日常的な県道の管理を担うため、管理業務が減少し、業務減少分を中長期的な管理や他の業務にあてることができる。市においては^{注1}、道路管理権の移管により県道を県道のまま市が管理することになる。このため、管理量が増加するだけでなく、県管理と同等の管理水準を守る必要があるが、権限移譲を受け入れることで交付金が得られる。つまり、県道を管理する市のメリットを享受するためには、管理を担うことができる技術者と、管理を適切に行うことができる技術力を保有する必要がある。日常的なパトロールを行っていない市町村が多く、現在の状態を把握している市が限られている^{注2}現状において、県道を県道のまま市が管理することはハードルが高い。

民間企業にとってみれば、県道を市が管理することで、市の積算基準に従い、発注されるため、発注額が変更になると推定されるが、自治体の違いによる影響はさほど見受けられない。

地域住民にとってみれば、管理が一元化されることで、窓口が身近になり、即座の対応につながるものがメリットである。また、地域住民にとっては、県より市のほうが身近で

注1：道路法に基づく権限移譲は、市のみが対象であり、現在の解釈では町村は権限移譲を受けることができない。

注2：平成 23 年 4 月の時点において、市町村の橋梁点検の実施率は 77%である、道路舗装においてはこの率以下であることが推定される。

あり、自治会のルールが定着している地域においては、定期的に自治会と自治体との話し合いが行われている事例も少なくない。このため、県道も市が管理することで、県道にも地域住民の要望を反映することが可能となる。このように、地域の要望を県管理のインフラにも反映できることもメリットといえる。

このように、権限移譲を導入することで、管理区分により分断されている広域自治体と基礎自治体の役割が明確になり、お互いの管理を運用する段階においては分断された関係性であるが、定期的なコミュニケーションが必要になることが明らかである。管理計画の時点から、お互いの情報を共有することで、適切な管理につながる。加えて、基礎自治体においては、より密度の濃い住民とのコミュニケーションが求められることになる。

留意すべきは、現状の仕組みでは、市内で完結する道路が対象であるということである。一部のみの移譲であるため、権限移譲後も市内に県が管理する県道と市が管理する県道が混在することになる。このため管理がさらに複雑になり、先に述べたメリットも、場合によっては発生せず、市の管理量が増加し、市が管理の質を向上させる効果に留まることもあり得る。

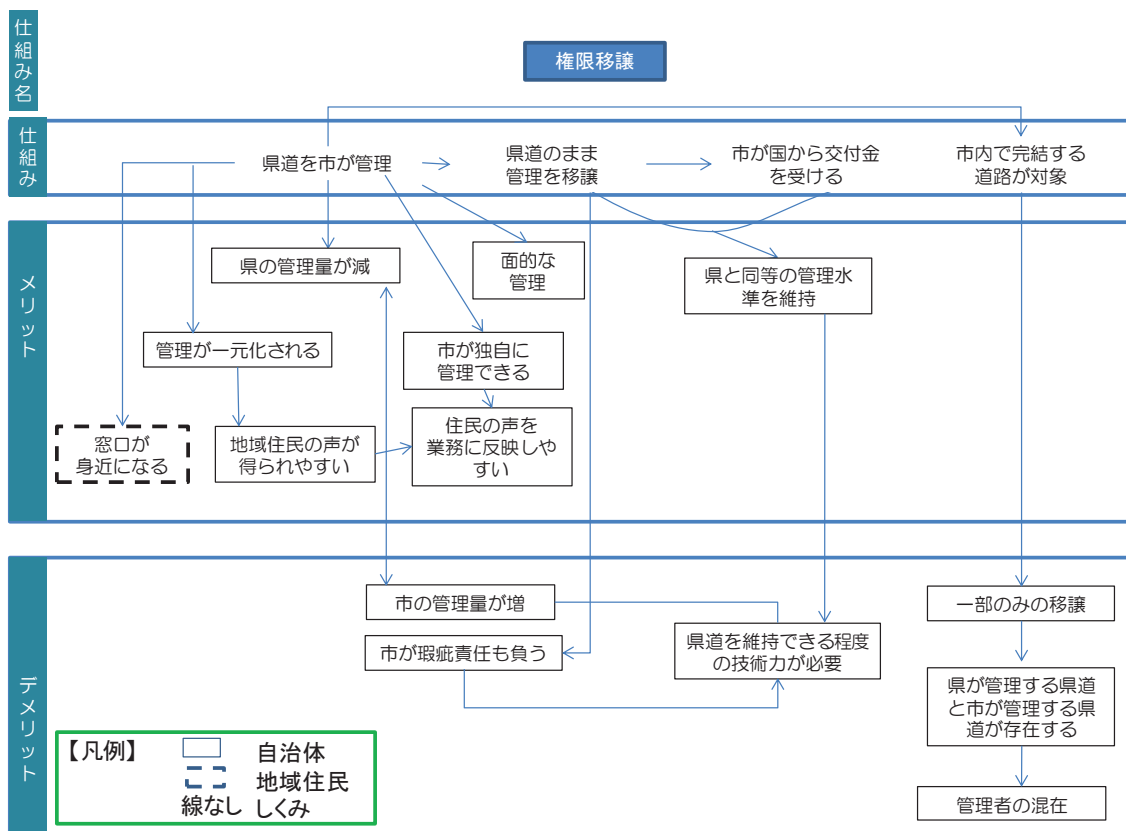


図 3-2 仕組みを導入したことによる影響とその波及（権限移譲の場合）

3.2.3 広域連合

(a) 仕組みの概要

近年の行政業務の効率化や公共事業費の削減に伴い、土木職員数の減少が顕著である。そもそも土木職員のいない自治体も存在する中で、地域を一体で捉え、人材を共有する方法として、広域行政を担う組織である広域連合を設立することは有用である（図 3-3）。広域連合は、都道府県や市町村および特別区が設置することができ、広域にわたり処理することが適当であると認められる業務に関して必要な連絡調整を図り、総合的かつ計画的に広域行政を推進する組織である⁵⁷⁾。広域連合は、直接国または都道府県から権限移譲を受けることができ個々の市町村では実施困難でも、広域的な団体であれば実施可能な事務を法律、政令または条例の定めるところにより直接処理することとすることができる。市町村を包括した業務を行う形態として、表 3-6 に示すように、一部事務組合、出先機関との連携があるが、一部事務組合は業務の範囲に柔軟性はあるものの、県が参加することができないなど制約があること、県道を市が管理することなども想定し、広域連合について取り上げる。

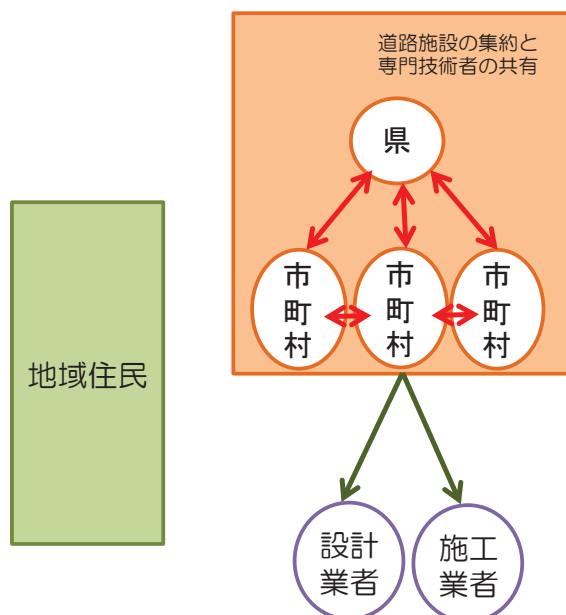


図 3-3 道路管理体制および主体間の関係（広域連合の場合）

表 3-6 市町村を包括した業務を行う形態

	広域連合	一部事務組合	出先機関と野連携
形態	<p>※基礎自治体のみ連携も可</p>		
根拠	地方自治法 第 291 条 2 項	地方自治法 第 286 条	地方自治法第 155 条 ※出先機関設置について

広域連合の実態を把握するために長野県の上伊那広域連合を対象にヒアリングを行った。上伊那広域連合の組織構成を図 3-4 に示す。上伊那広域連合は、伊那市を中心に 2 市 3 町 3 村で組織化され、道路、橋梁、砂防、災害復旧事業、公共下水道事業などの土木事業のプロセスのうち、設計、数量の算定、施工計画書策定・特記仕様書作成、積算、工事監督など、市町村のサポートをしている⁵⁸⁾ (表 3-7)。年度初めに構成市町村と広域連合とで、「協議書」を市町村長と広域連合長とで交わし、予定される事業とそれに対応する「負担金」を決定し、4 半期ごとに請求している。年度末に確定事業費により変更協議を取り交わし「負担金」の過不足の精算をしている。このため、費用負担のルールは、市町村とは委託契約ではなく「協議」という形式を取っており、市町村からの負担金は、公共土木事業について 100% 事業費割とし、実施設計工事費額の 2.5~3.5% の料率を設定している。

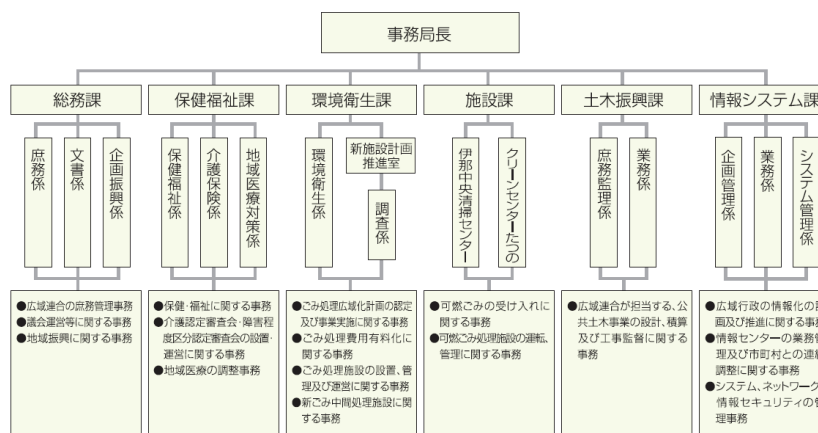


図 3-4 上伊那広域連合の構成⁵⁸⁾

表 3-7 上伊那広域連合における公共土木に関する業務内容⁵⁸⁾

業務内容	広域連合が関わる事務	市町村主体で 執行する事務	外部委託
計画	サポート	○	
調査	サポート	○	
設計	○		○
数量の算出	○		○
用地交渉	サポート	○	
施工計画の策定 特記仕様書の作成	○		
積算	○		
指名業者などの 入札手続き		○	
契約		○	
監督	○		
検査	サポート	○	
維持・管理	サポート	○	

財源や技術者の量も質も不足している自治体において、自前で技術者の確保や技術力向上のための支援・制度を活用することなく不十分な部分を補う共通な組織を保有することで、円滑に事業を進めることができる。上伊那広域連合では、市町村の補完を業務としているが、市町村の業務すべてを担う組織を構築することで、技術者の確保と活用につながる。その一方で、自治体が包括された組織であるため地域住民とつながりが弱くなることが懸念される。意思決定に時間を有することもあり、単独の管理より対応が鈍化する可能性がある。さらには自治体を組織化することに時間がかかる。なお、上伊那広域連合は、既存の組織を活用しているため広域連合での業務遂行が実現している。

(b) 影響の波及

広域連合は、複数自治体の業務を担う組織として構成され、構成自治体が依頼業務に応じた対価を支払うことで組織が保たれる。その効果は、専門技術者が少ないもしくは専門技術者がいない自治体が、広域連合に属する専門技術者を共有し、社会資本の整備や管理を行うことができることである。維持管理に関する点検データベースなどのシステムを共有することもメリットである。このことは、経費の削減につながるといえる。現状では、県が市町村を支援する体制にはなっているが、市町村同士が支援し合う体制は見受けられ

ない。広域連合により、市町村間の交流が生まれ、情報共有ができることもメリットである。広域連合は、通常の自治体のように数年で部署移動をすることがない。このことで継続的に業務を行うことができる。自治体が職員の異動を制度化している理由として、民間企業との癒着があげられるが、広域連合の継続的な職員の配置においてもこのことは留意すべき点である。

一方で、デメリットをあげると、まず広域連合を組織化すること自体に時間や労力がかかることである。本研究で取り上げた上伊那広域連合は、既存の組織を活用し、既存の組織の業務拡大により道路事業を展開している。複数自治体が新たに組織をつくることは手間である。また、広域連合は複数の自治体から成る組織であるため、業務を行う際にも、自治体間の調整が必要になり、組織運営においても時間と労力がかかる可能性がある。さらには、新たな管理者の出現により管理が複雑になることも懸念される。地域内で、県の管理、市町村の管理、広域連合の管理が存在することになるため、自治体の独自性が失われる可能性がある。さらには、通常は地域住民の窓口を地域住民に身近な市町村が担っていた関係が変化し、地域住民との関係が悪化したり、自治体間の調整により対応が鈍化することも懸念される。民間企業にとっては、管理者が増えることになるが、通常の発注業務においてさほど変化はないものと推定される。

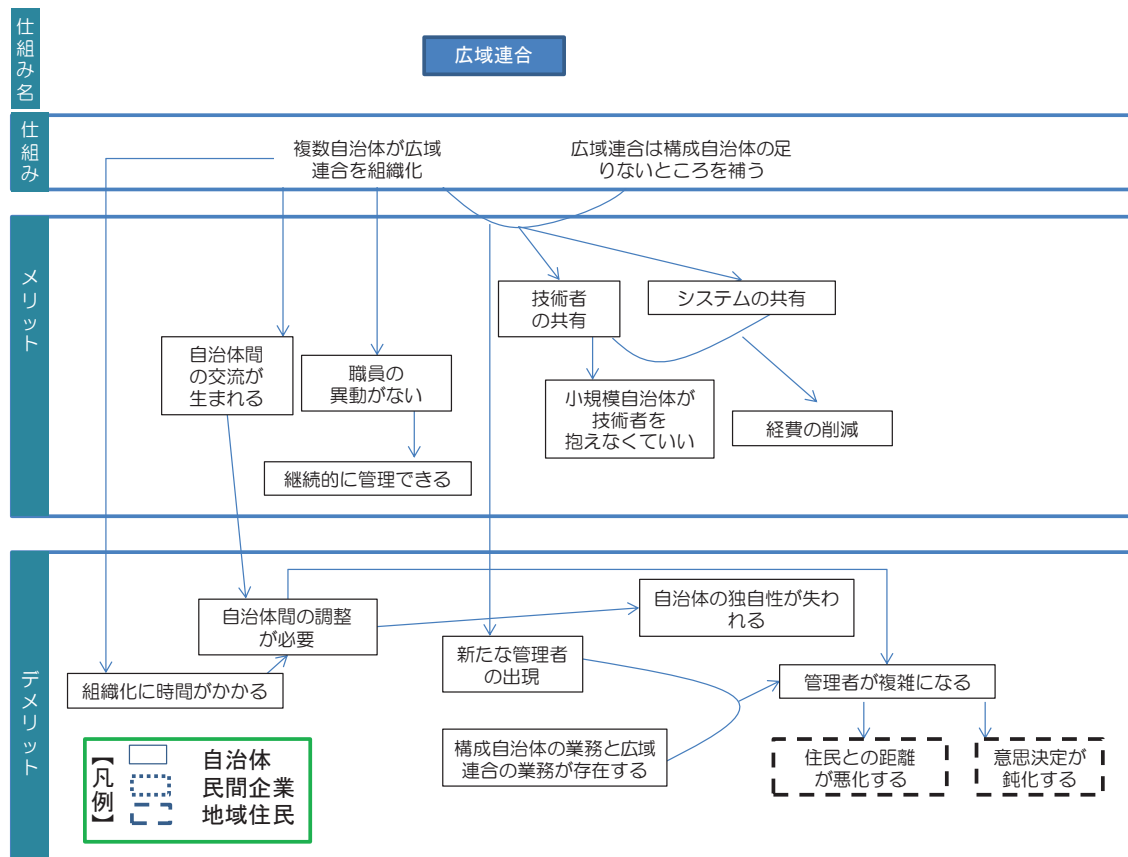


図 3-5 仕組みを導入したことによる影響とその波及（広域連合）

3.2.4 包括発注

(a) 仕組みの概要

点検と補修を一体的に発注する包括発注を導入することで効率的な管理業務につながる可能性がある（図 3-6）。また、発注の際に、地域を包括することで発注ロットの拡大につながり、結果としてコストダウンが期待できる。青森県では、長期的な視点から橋梁の維持管理コストを最小化、平準化を図るために橋梁アセットマネジメントシステム⁵⁹⁾を構築している。日常的な管理として、こまめに地元の企業が管理することで効率的に地域に根差した管理ができると考え、包括発注を導入している。具体的には、平成 18 年度から包括発注の仕組みを導入しており、青森県が管理している橋梁 2,261 橋（15m 以上は 779 橋、15m 未満は 1,457 橋、横断歩道橋 25 橋）を 7 つの地区に区分し、各地域の橋梁維持管理を請け負う業者を選定している（図 3-7）。対象となる業務は、日常点検（年 1 回）、清掃・維持工事、緊急工事、小規模工事（1,000 万円程度の小規模な長寿命化補修と床版防水）である。図 3-8 に青森県の橋梁維持管理の維持管理体制と包括発注との関係を示す。青森県では、点検で見つかった大規模補修は別途発注しているが、専任技術者を固定してしまうため、年 4,000 万～5,000 万円程度の業務になるよう小規模工事を業務範囲に含めている。このため、受注業者は年間である程度の業務を請け負うことが可能となる。支払のルールは、工事ごとに、検査し、数量等変更し、出来高で清算することとしている。地域内の管理を決まった企業が請け負うことで、緊急時の対応も迅速になる。青森県では、迅速な対応と地元企業の維持のために、包括発注の応募要件を特 A 等級や県内に本店があることに絞っている。つまり、受託するための制限が設けられていることになる。このため、限られた企業に業務が集中する可能性もあるが、継続的な管理と損傷の早期の対応が求められる維持管理において地域と業務を一体で発注する方式は有用である。なお、発注は簡易プロポーザル方式であり、提案書から受注業者を選定する。

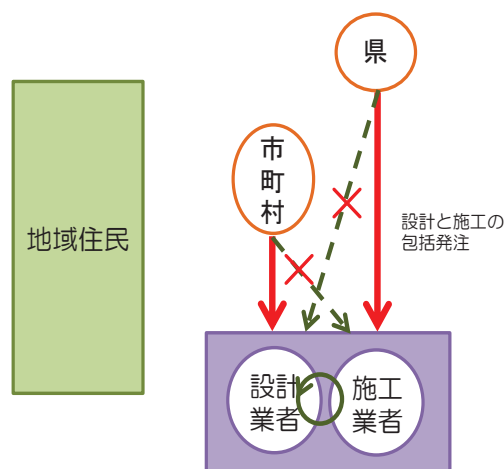
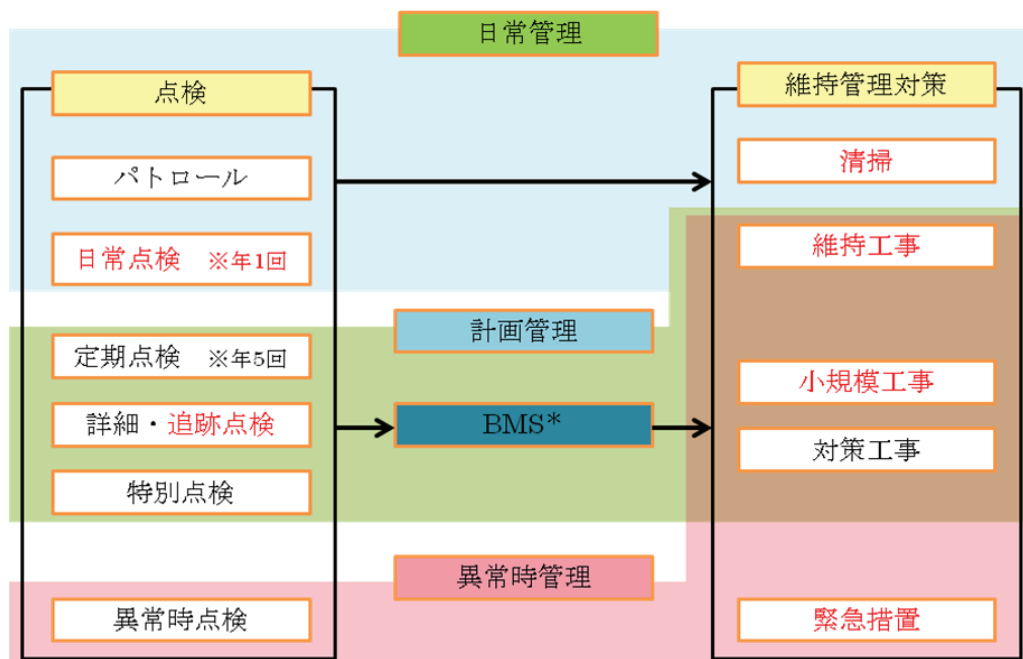


図 3-6 道路管理体制および主体間の関係（包括発注の場合）



図 3-7 青森県の包括発注における地域区分



※赤字が、包括発注の対象範囲

図 3-8 包括発注の範囲⁵⁹⁾

(b) 影響の波及

包括発注は、通常分離されている点検と補修を包括して発注する仕組みである。ある程度の発注規模なるよう地域を分割し、地域の点検から補修までの一連の作業を包括して発注している。このことにより、点検で発見した損傷を誰が対応するのかが明確になり、補修のための発注業務が省略され、発注コストの削減につながることをメリットとしてあげ

られ、点検後に迅速に対応できるといえる。穴があいているなどの地域住民からの通報に対して、自治体の通報の確認は必要になるが、常温合材で対応するなどは地域を請負っている民間企業がすぐに対応することができる。点検と補修を包括することで、手抜きや損失を過大に提示することが懸念される。このため、現状の仕組みでは異常時の2次点検が自治体が行うことになっている。一方で、地域内の業務を包括して発注することで、通常、維持管理は整備より請負額が少ないが、発注ロットの拡大になり、受注することでのメリットが民間企業に付与され、競争が発生することがあげられる。維持管理業務は、点検による異常や災害時や第三者事故等に迅速に対応できることが求められるため、仕組みとして、受注業者の条件を定めている。ここでは、「特A級の地元企業」としており、このことで、中規模の全国展開している企業を受注対象から省き、地元でありかつ技術力を保有する民間企業が請負い、緊急時に対応できるよう工夫している。仮に全国展開しており、地元根差していない企業が受注した際には、異常時に重機や材料が手配できないなどの問題が発生することを考えると、地元根差した企業を対象にしていることは維持管理に適当であるといえる。

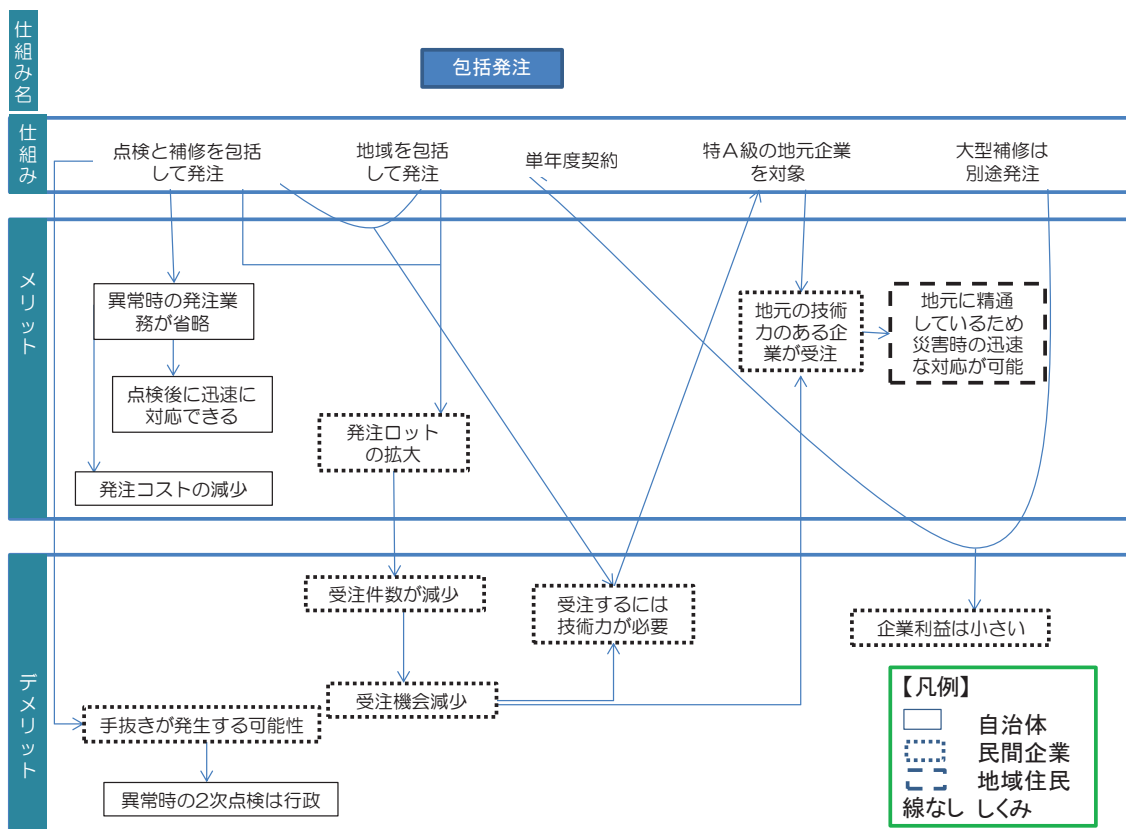


図 3-9 仕組みを導入したことによる影響とその波及（包括発注）

民間企業は、業務が包括されることで受注機会が減少し、受注するために技術力が求められる。発注ロットの拡大により、受注額は通常の維持管理業務より増加すると推定されるが、大規模補修は契約の範囲外であり、単年度契約であるため、受注額の大幅な増加が見込めるとは言い難い。予期せぬ業務も請け負いかねないため、受注機会と受注額を適当に設定しなければ、入札に応じる業者がいない場合も懸念される。

地域住民にとってみれば、通報に迅速に対応でき、異常や災害時に迅速に対応できるこの管理体制は安心な生活につながるものといえる。

3.2.5 性能規定型発注

(a) 仕組みの概要

上述の事例は、組織間の連携は実現されているものの、従来どおり行政主導の発注-請負という体制となっている。これに対し、性能規定型発注は、民間の技術者と技術力を活用し管理業務を効率的に行うために導入された発注方式である(図 3-10)。性能規定型発注は、通常の道路維持管理の契約では、仕事量に対して工種ごとの数量と単価に基づいて支払いがなされているのに対し、定義されたパフォーマンス基準の達成度に関して支払いがなされ、作業量や作業時期などは、受注者の責任で決定されるしくみとなっている。この仕組みの導入により、維持費用の縮減や維持作業を実施する道路の選定が透明化するなどメリットがあるといわれている。

本研究では、アメリカのバージニア州の取り組みについて取り上げる。バージニア州においては、VMS.Inc という企業が1996年にバージニア運輸省と契約し、性能規定での業務を開始している⁶⁰⁾。吉田の調査を参考にその仕組みについて述べると、ハイウェイを対象にして、舗装や橋梁はもちろん、排水施設や安全施設を含む道路資産を対象に維持管理から事故対応にいたるまで契約対象としている(表 3-8)⁶¹⁾。事故・災害など予見できない全ての費用が含まれていることは注目すべき点である。すなわち、ある程度の権限を管理者から受ける企業はリスクを伴うため、行政の受け皿となり得る経営力が求められる。一方で権限を与える管理者側も対象路線や管理費について慎重に検討する必要がある、監視能力が求められる。

なお、日本においては、平成22年に大宮国道事務所が、性能規定型契約をモデル的に導入している。しかし、本研究で取り上げたバージニア州の事例のように、民間企業にリスクを付与せず、表 3-9 のように水準を設定している⁶²⁾。日本の道路法において、管理者が規定されているため、米国のような手法で性能規定型契約を定着させることは困難であるが、大宮国道事務所の取り組みを参考に、民間企業がコントロールできるリスクの分担であることに留意し、問事業者の責任において新技術や創意工夫を活用でき、低コストで維持管理できる範囲内でリスク分担について検討していく必要がある。

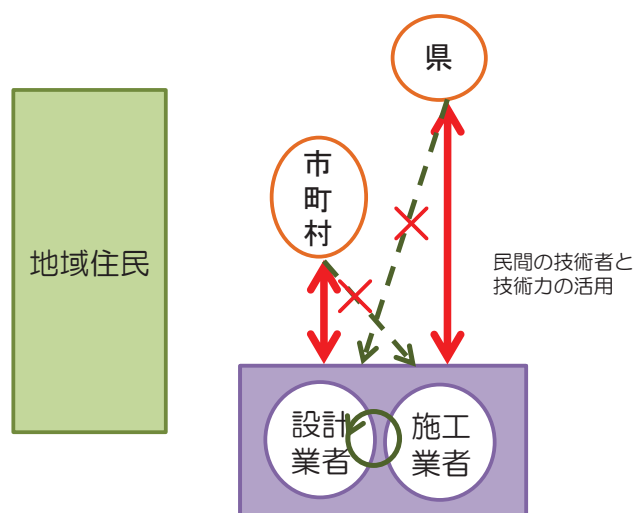


図 3-10 道路管理体制および主体間の関係（性能規定型発注の場合）

表 3-8 米国ヴァージニア州の VA-PILOT の概要⁶¹⁾

契約期間	5.5 年間
対象	4 つのハイウェイ（402Km）
範囲	全ての道路資産（排水施設，路傍部，安全施設，舗装，橋梁）の維持管理および事故対応，道路利用者対応，雪氷対策
契約金に含まれる費用	規定された管理水準を維持するための作業，労務，機械，業務の全ての費用インフレリスクや事故・災害など予見できない全ての費用
支払い	契約金額の毎年ごとの内訳額に基づき毎月分割払い
性能評価	年 1 回実施 規定管理水準を満たさない場合は，30 日以内に是正
規定	性能指標：平坦性，安全，すべり抵抗，耐久
	性能指標の管理水準（例えば，すべり抵抗指数>20）
	パフォーマンス基準：管理水準を満足する道路資産の割合（例えば，すべり抵抗指数>20 を満足する道路資産が 95%以上）

表 3-9 大宮国道の性能基準実施項目と管理値⁶²⁾

実施項目	項目		実施頻度若しくは管理値	修復までの猶予期間
巡回 [通常巡回]	平日		1日1回以上	[ポットホール] ・確認後、6時間以内
	土日		どちらか1日1回以上	
	年末等の休日が連続する場合		2日に1回以上	[落下物等回収] ・確認後、6時間以内 ※交通に支障がない場合は1日以内
	徒歩による構造物の確認		1年に1回以上	
路面舗装管理 [車道部]	密粒度アスファルト	わだち掘れ量	30mm未満	確認後、7日以内
		ひび割れ率	30%未満	確認後、7日以内
		段差	20mm未満	確認後、1日以内
	ポーラスアスファルト	わだち掘れ量	35mm未満	確認後、7日以内
		ひび割れ率	35%未満	確認後、7日以内
		段差	20mm未満	確認後、1日以内
路面清掃 [車道部]	路面上のゴミや塵埃の清掃		1年6回以上	—
	台風等の後の点検と清掃		その都度	—
緑地管理	剪定	中木	1年1回以上	[サービス水準超過の場合] ・確認後、7日以内
		低木	1年1回以上	
		抜根除草		1年1回以上

(b) 影響の波及

性能規定型発注は、性能規定に基づく維持管理の仕組みである。包括発注と同様に地域内の点検と補修が包括された契約であり、包括発注と同等に効果が発生する。つまり、補修のための発注業務が省略され、発注コストの削減につながる。そして、点検後に迅速に対応できる。また、地域内の業務を包括して発注することで、発注ロットの拡大になり、受注することでのメリットが民間企業に付与され、競争が発生することがあげられる。一方で、民間企業は、業務が包括することで受注機会が減少し、受注するために技術力が求められる。地域住民にとってみれば、通報に迅速に対応でき、異常や災害時に迅速に対応できるこの管理体制は安心な生活につながるものといえる。包括発注との違いは、ある程度の権限を受けるため、それに耐えうる企業を選定することであり、地元根差した企業に限らず、性能規定に基づき管理できる企業を対象とし、民間企業と自治体が協働することを求める必要がある。包括発注でみてきたように、維持管理は業務を包括しても請負額が少ないが、性能規定型発注においてはリスクを受けることで増加につながっている。このメリットを享受するために、民間企業は業務を受けることによるリスクを受容することが求められる。例えば、高度な工学的な技術をもった専門家に加え、マネジメント能力をもった専門家の保有が必要になる。

自治体においては、民間企業の技術を活用するために権限を移譲し、リスクを与えるために瑕疵責任の所在を明確にすることが求められる。瑕疵による責任を負う主体を明確にすることが必要であり、そのためにも適切な性能規定が求められる。

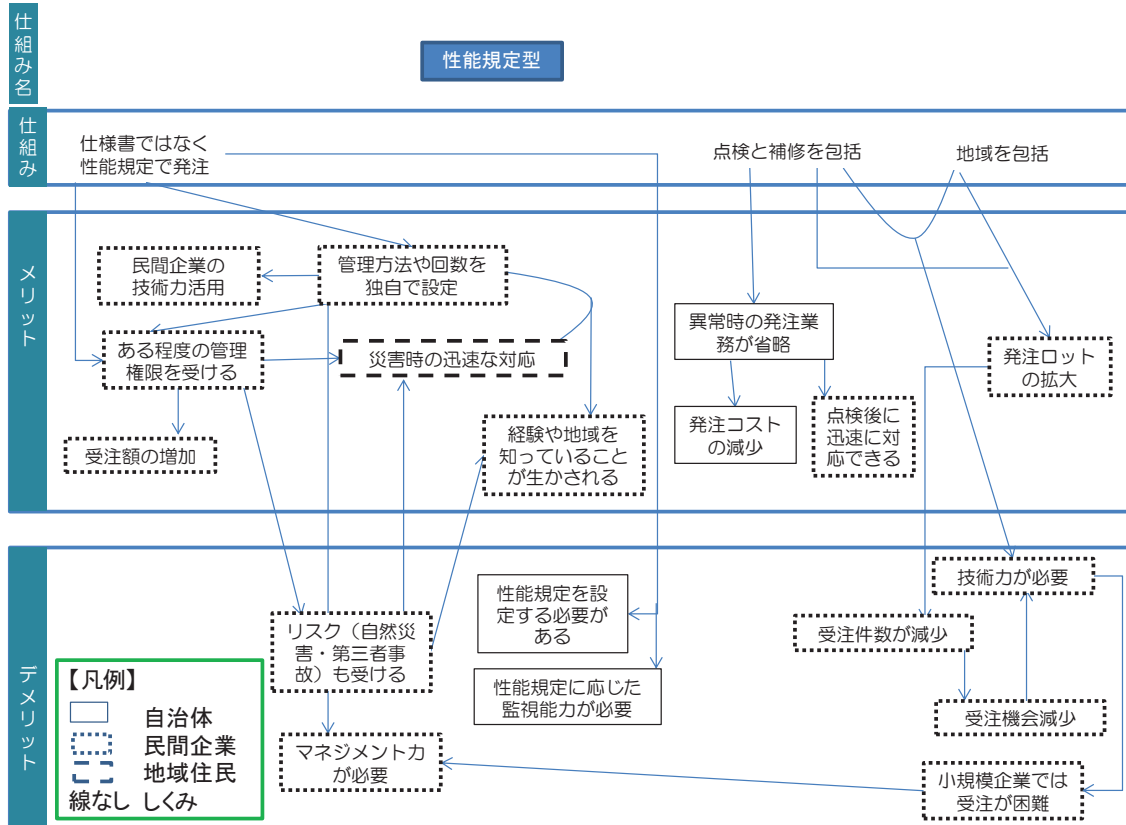


図 3-11 仕組みを導入したことによる影響とその波及（性能規定型発注）

3.2.6 アダプト制度

(a) 仕組みの概要

住民が道路管理の計画策定、実施、評価などに参画できる仕組みを構築することにより、一層の理解を得ることが可能となり、地域住民の活動を自治体が支援することで道路への愛着の醸成にもつながる（図 3-12）。住民参加の事例として、本来は自治体が管理すべきインフラを市民の養子として里子に出し、市民が管理することを発想の核としているアダプト制度がある。

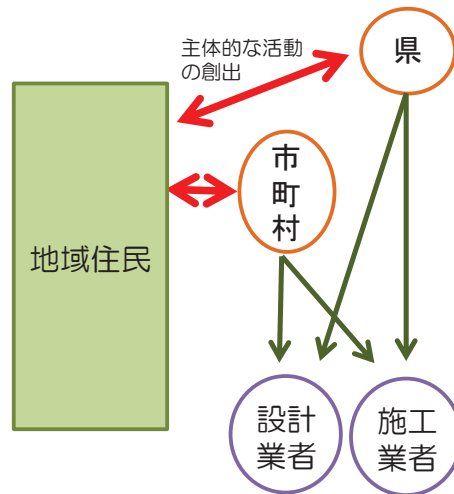


図 3-12 道路管理体制および主体間の関係（アダプト制度の場合）

アダプト制度とは、1985年に、米国テキサス州におけるハイウェイの美化清掃事業において、**Adopt A Highway Program** の名称で初めて導入された。「市民と行政の協働」を進めるための一手法であり、アダプト・プログラムに参加する市民は、ハイウェイの一定区間を任され、任された市民がその区間の清掃美化に責任を持つ仕組みである⁶³⁾。ボランティアの1つの手法として捉えることもできるが、その違いは、区間が割り当てられる仕組みであること、契約することで責任をとるなどなことがあげられ、ボランティアの自主性に加え、契約を要すること、州政府が経費削減の狙い導入した意図からもアウトソーシング手法として考えられる。住民は自主的に自らの判断で活動を行う仕組みである。なおアメリカにおけるアダプト制度の仕組みは図 3-13 になっている。社団法人食品容器環境美化協会によれば、全米でこのプログラムに参加するボランティアの人数はおおよそ 110 万人（平成 13 年時点）であり、アダプト・プログラムが実施されているハイウェイの総延長は 158,000 マイル（約 25 万 km）に達している。米国 49 州のほか、カナダの 6 州、ニュージーランド、プエルトリコ、そして日本でも行われている世界的に普及したプログラムとなっている。他のボランティアプログラム KBA（アメリカ国内で普及しているプログラム）と比較しても群を抜いているとの報告がある⁶⁴⁾。

日本では、1989年にアメリカ旅行中にアダプト制度を知った大南信也氏が、国内での可能性を見出し、徳島県名西群神山町で有志として取り組みを開始した。その取り組みは、住民の環境への意識を高めるとともに、住民・企業・自治体が協力して、神山町の道路から散乱ごみを一掃することを目的として、道路およびその周辺の紙屑、空カン、空ビン、プラスチック、ビニール等の散乱物の除去と表示板の清掃、草取り、草刈、花の植栽、樹木の剪定等の作業を行っている。平成 11 年 10 月、県の正式な事業（徳島県 OUR ロードアダプト事業⁶⁵⁾）として、位置づけられ、神山町青年会や郵便局、市民ボランティアなど 16 団体・企業がスポンサーとして参加し、国県道 29km を 2 ヶ月に 1 回の割合で清掃してい

る。徳島県から発足した取り組みが全国に広がり、社団法人食品容器環境美化協会の調べでは、導入自治体数は350であり、活動団体数は19,000と推定している。

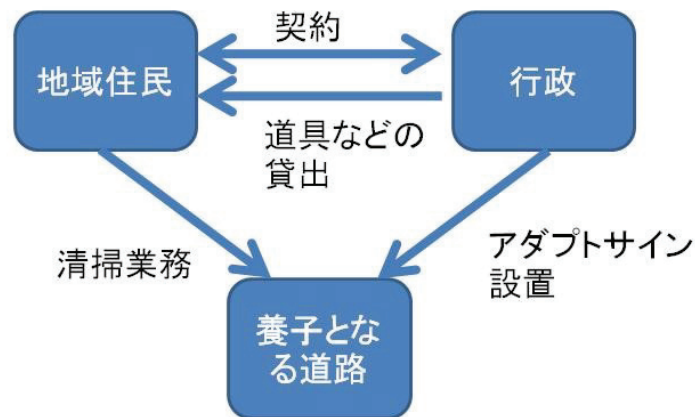


図 3-13 アダプト制度の仕組み⁶⁴⁾

住民参加の方法は、行政主導、住民主導、行政主導で住民が協力、住民主導で行政が支援など様々な場合があるが、アダプト制度は自らの意思で主体的に活動をしている個人や団体を公的活動として自治体が支援する仕組みになっている。ボランティア精神や地域愛着心をもった地域住民を行政が支援していくことで参加者の意識醸成につながり参加者がさらに友人や知人に働きかけることで取り組みの拡大を図ることが期待できる。

(b) 影響の波及

アダプト制度は、地域住民の活動を促進させ、地域活動を公的に展開する仕組みであり、そのために地域住民と自治体が契約を結ぶ。地域住民にとってのメリットは、社会貢献の思いを活動することで具現化することであり、余暇時間を活用することである。そのために、自治体からの支援を得ることは活動の拡大や継続につながるものといえる。また、自治体と契約することで活動が公的なものとして位置付けられ、自治体から評価を得て活動していることが誇りにつながる。アダプト制度の特徴である「アダプトサイン」の設置も、自分たちの活動を公に伝えることができ、活動に対する意識の醸成や活動に対する使命感につながるものといえる。

自治体にとっては、地域住民の志を支援し、清掃や植樹の管理を行ってもらうことで道路管理経費の削減につながる。アダプト制度を活用し活動していただくことで、地域住民と顔の見える関係で活動を支援することができることもメリットである。

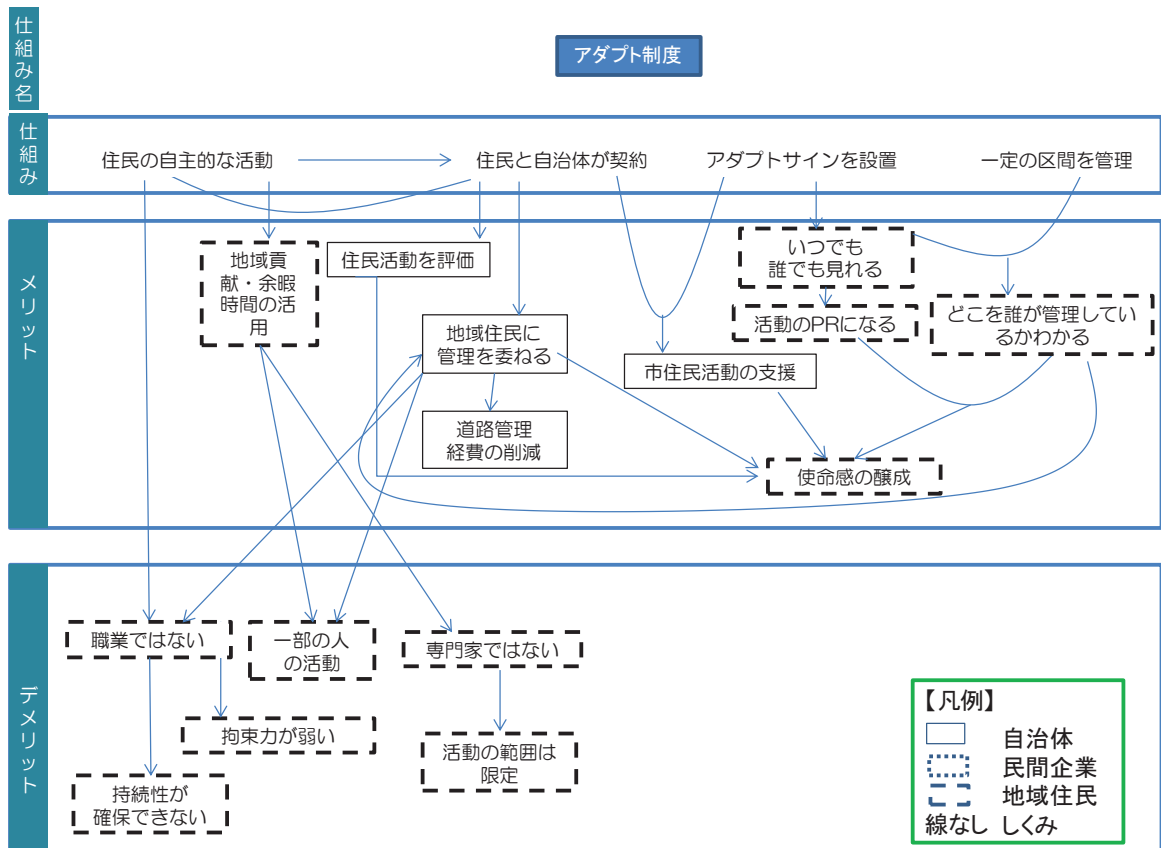


図 3-14 仕組みを導入したことによる影響とその波及（アダプト制度）

一方で、地域住民の活動はボランティアであり、出入りが自由であるゆるやかなつながりによって活動が行われるため、活動に対する拘束力が弱い。活動を強制することはできず、主体性を育むことに尽力し、活動の持続と拡大を促す工夫が必要である。地域住民は、専門技術を持ちえないことから活動を支援できる範囲に限られる。建設関係の OBOG の方も活動して見えるが、職業ではないため、技術力はあるものの活動の範囲は、清掃等の危険のない程度に限定される。

3.2.7 道普請

(a) 仕組みの概要

道普請とは、社会基盤を地域住民が自ら整備し、維持していくことを指し示す。飯田市柿野沢区では、昭和 20 年から 20 年近くにわたり約 1 万 m を超える道路整備を住民自ら実施しており農作業と同様な扱いで「むら仕事」と認識していた。「各戸は車 1 台は入れるように確保しよう」と共通の目標があり、つかう人つくる人が同一であることで、最低限のコストで、住民の生活向上や地域の風土に根差した整備がおこなわれた⁶⁶⁾。地域住民の負

担は、主に「金銭負担」、「労力負担」、「土地の提供」であり、金銭負担については、国税・県税・市税に加え、区費および道路費の積立があり、区、常会、個人単位でも積み立てる仕組みになっていた。積立金の割当は、平均割と所得割によって個人に振り分けられていた。労力負担については、中学生以上の男女全員が対象であり、約5カ月の期間の中で一人あたり30日程度であった。土地の提供については、用地の無償提供が行われていた。木材なども資材として供出されている。時代によって負担は異なるものの、地域で負担しながら、地域づくりをおこなっていたことがわかる。

現在では道普請に類似した取り組みとして余暇時間を活用した地域活動が活発化している。地域のことは地域で解決する考えが浸透し始める中で、個人やボランティア団体が地域愛着心をもって地域で活動することに期待が集まりテーマ型の活動が広がっている。一方で、生活と職が結びついていた時代から生活様式や地域の人々の意識が変化するなかで、地縁型の活動が衰退している嫌いがある⁶⁷⁾。しかし、防火や防犯、衛生などの機能、地域内の親睦や調整といった地域の誰かがやらなければならないことを地域の中で、地域の人々が役をもって行っていくことは地域を維持していくために必要なことである。一定の地理的な範囲で括られた顔の見える関係である町内会のような組織が日常の中で、当たり前のように地域内で地域の人々を支え合う関係を構築することを期待したい。

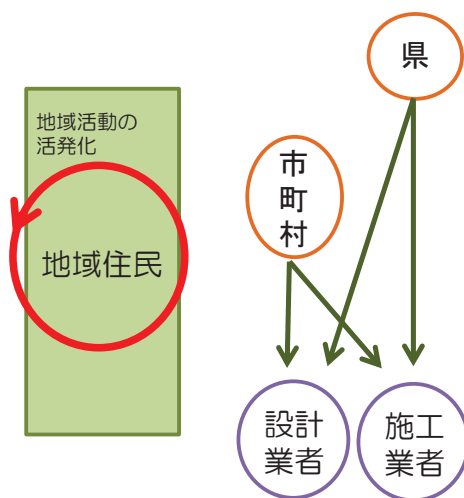


図 3-15 道路管理体制および主体間の関係（道普請の場合）

(b) 影響の波及

道普請は、地域住民が自前でインフラの設計から維持まで行う仕組みである。本研究で取り上げた長野県柿野沢の事例では、戦後において、土地や建設資金は地域住民の全額負担で行われていた。現在に置き換えてみると、公共財としての役割を担うインフラにおいては、自治体や民間企業の技術力をもって整備・維持していくことが求められるが、つくる人と使う人が同じ生活道路程度の範囲であれば、多くの機能を持つ必要はなく、単一の

目的に応じた設計ができ、余分な経費が削減できる。戦後において、負担を強いながらもインフラを長期にわたって整備できたことは、自分たちの生活を豊かにしたい、子や孫の世代に豊かな生活をもたらしたいという思いであり、地域が共有の目的を持つことで道路整備を兼業のように位置付けながら活動が成立している。地域で共通の目的をもっていることから、地域のルールが生まれている。地域住民の中には、建設業関係者がいるので、専門性を確保できる可能性があり、地域の方の能力を生かし、地域でコミュニケーションをとりながら、地域の生活に合わせて活動することができるといえる。

一方で、地域の専門家も、地域活動においては職業としての活動ではないため、責任の所在が曖昧になるといった問題が出てくる。さらには、自前で維持管理を行うことは、時間がかかることや過度の負担のない、他の業務に支障のない範囲での活動を設定する必要がある。整備においては、完成することを目標にある程度の労力や時間や資材の負担となるが、維持管理であれば、道路を見守り情報提供する、穴が開いたときに、常温合材で補修するなど、毎日の生活の中で行うことができるため、道普請ほどの負担ではないといえる。しかし、あるものを直すことは、つくるより難しく、なぜ穴があいたか、今がどんな状態で、どう対応すればいいかといった判断が複雑であることは留意すべき点であり、ある程度の知識が必要となる。

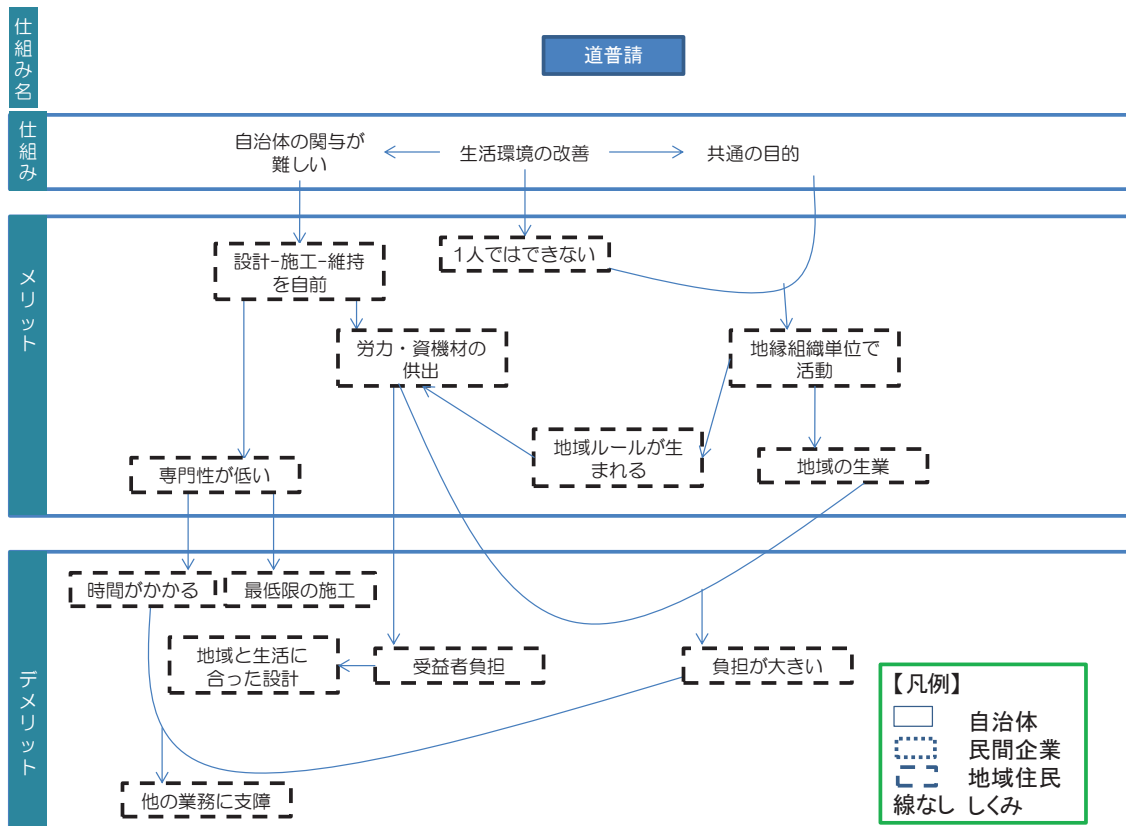


図 3-16 仕組みを導入したことによる影響とその波及（道普請）

3.3 仕組みづくりの方向性

3.3.1 自治体間の連携の方向性

当然ながら、都道府県管理の道路施設は都道府県が、市町村管理道路施設は市町村が管理している。行政区分に従った管理体制により同様な業務が別々に発注されているために、既存の市道と一体となった管理ができない、地域住民からの通報に対して速やかに対応できず自治体間の調整が必要になるなど非効率となっている点がある。また、管理者ごとに管理量に応じた人員配置が求められる体制においては、財源不足が顕著であり大多数の道路施設管理を担う小規模自治体においては負担となる。道路管理者が混在していることにより同様な業務が別々の発注になっている。この点において、自治体内の仕組みを見直すことで改善される可能性がある。権限移譲は、県道を市が管理する仕組みであるが、隣接した道路が別々の業務として発注されることや、地域住民からの通報に管理主体が異なるため迅速に対応できないなどの非効率な点を解消できる。一部だけを移譲してしまうと自治体の管理量が変わるだけになってしまうため、ある程度まとめた移譲とすることが望ましい。インフラを集約させても、技術者不足の市町村が多いため、管理量に応じた人材を配置する必要がでてくる。小規模自治体においては、広域連合を組織化し、自治体間の共通業務を集約させることで、自治体独自で専門技術者を保有することなく業務を行うことができるといえる。

3.3.2 民間活力の活用の方向性

今までは、コスト増加の防止や品質・安全性の確保および設計の品質チェックのために、設計と施工業者を分離することが契約の基本であった。しかしながら、点検後に早急な対応が求められる可能性の高い維持管理において、点検後の簡易な補修のために別途発注業務が発生することは非効率である。また、規模の小さい維持管理業務において、点検と補修の分離発注は、逆にコスト増加に繋がる。

包括発注でみてきたように、ある程度の範囲を一体として点検と補修業務を包括して発注することで、発注業務が減少することに加え、緊急時に迅速に対応できることが利点としてあげられる。そのことで、点検後や緊急時の設計書の作成や小規模工事の発注が省かれ業務の効率化とコストの削減につながる。また点検と補修をまとめて発注することで、民間企業においてはスケールメリットが得られ、低コストで維持管理できる可能性がある。より民間活力を活用するには、民間企業に点検業務の裁量を委ね、性能規定の管理に移行することが望ましい。民間企業の活力を活用するためには、ある程度の発注ロットを確保し、民間企業の利益を確保することが必要である。インフラ管理は、あくまで「公共」の範囲であり全ての権限を民間企業に委ねることはできないが、自治体が担う範囲を明確に

した上で、各主体のリスクを踏まえ、権限移譲することにより民間企業の技術力を活用した管理体制につながる。面的に分散するインフラを管理する主体として、地域の実情に詳しく損傷にも早期に対応できる地元の建設業者が、高度な管理技術を習得することで、疲弊しつつある地元建設業の活性化につながることを期待できる。

3.3.3 住民参加の方向性

道路施設に身近に接しており、実情に詳しい地域住民が定期的に道路施設を管理することで損傷の早期発見や道路施設の劣化遅延につながる。近年、これまで行政が主として提供してきた公共サービスにおいて住民団体をはじめNPOや企業等の多様な主体が提供する多角的な仕組みを整えていくことが望まれる。その担い手として地域住民が主体的に活動できるような環境を自治体もしくは地域住民自らが作り出すことが必要である。

住民参加の方法として、アダプト制度で見られるように志を持って地域活動に貢献している住民をインフラ管理の担い手として位置付けること、道普請で見られたようにインフラ管理を地域の活動として創出することなどがあげられる。自主活動を活発化させるためには、個人の生活や意識の程度に合わせた活動を設計する必要がある。道普請で見られるように労力のみならず、活動をする人を寄付や物資等で支援するなどの活動プログラムを設定することで、地域住民が一体となって活動している人を支援する仕組みにつながる。地域で活動している人や団体の連携を図り活動の拡大を促したり、地域住民に活動を意識づけるために自治体より地域住民に近い距離で支援できるNPOなどの中間支援組織を活用することも必要である。

3.4 人づくりの事例分析

3.4.1 先進事例分析の視点

本節では、人づくりに関する先進事例を取り上げる。まず先進事例を分析するための項目を整理した後に、各事例についてヒアリング調査結果および文献調査結果を示す。人づくりにおいては、地域協働型の仕組みを運用するために役割に応じた能力を各主体に付与する必要がある。そのために、「対象者」と「目指すレベル」を項目として設ける。また、人づくりを運用するために、「実施体制」および「メリット・デメリット・留意点」について整理する。なお、人づくりに関して、事例の収集を試みたが、まだまだ実績が少ないのが現状である。すべてを網羅できていない可能性もあるが、本研究では関連する3事例を調査した。調査結果を表3-10に示す。

表 3-10 人づくりに関する先進事例の調査結果

具体事例 ※[]内に開始時期を記載	実施体制	受講対象者	得られる資格	目指すレベル	メリット/デメリット/留意点 ※○はメリット、△はデメリット、◇は留意点
社会基盤メンテナン スエキスパー ト (ME) [平成20年 ~]	発・受注者双方の技術力向上を図るため、岐阜大学に「社会資本アセットマネジメント技術研究センター (CIAM)」を設置し、岐阜県及び企業との連携による人材養成を通して「安全・安心な県土保全」と「地域の活性化」の実現を目指すための教育プログラムを提供している。講師として、大学職員・県職員、民間企業の職員が担っている。	県土木職員・市町村土木職員 県内の建設会社 県内の建設コンサルタント 県内の調査会社	社会基盤メンテナ ンスエキス パート	■自治体 短・中・長期的な社会資本の維持管理・補修計画の実現。 ■民間企業 質の高い社会資本の整備、維持管理・補修を通して自らの建設産業の再生。	○共通の高度な知識を持った技術者を養成することができ、日常業務において主体間の連携が強化される。 △一律の教育プログラムであり、資格取得のために時間がかかる。 ◇公私ともに共通で育成するために、中立的な組織が必要である。 ◇育成機関として、信頼性が必要であり、高度な技術をもった講師を保有する必要がある。 ◇資格に社会的評価を付与することが望ましい。 ◇資格取得後の活動機会を創出す
メンテナ ンスサポ ーター (MS) [平成21年 ~]	MSは、岐阜県の取り組みであり、申請することで岐阜県から資格を得る。道路施設等の点検と結果の報告、緊急対応を要する事項についての情報を土木事務所に報告することで、道路施設の危険箇所の早期発見・対応に努める。	地域住民	メンテナ ンスサ ポーター	道路施設等の点検とその結果の報告、落石や穴ほこ等の緊急対応を要する事項についての情報提供	○地域住民(団体)は余暇時間を活用し社会的評価を得ることができる。 ○地域で継続的に道路施設をみまもる人材を育て、活動の機会を提供することができる。 △地域住民を対象としているため、専門性知識をわかりやすく伝える工夫が必要である。 △専門技術者を対象としたプログラムと比較して、余暇時間をつかっている活動を目指すので、活動を継続させる工夫が必要である。
道 守 [平成19年 ~]	長崎大学工学部インフラ長寿命化センター (ILEMI) が核となり、長崎県と連携し人材育成プログラムを提供している。講師陣には、大学関係者をはじめ、県職員や民間企業の方もいる。また、ある程度の人材が揃ってきた中で、資格を得た人が講師になり講義を進めている例もみられる。	地元企業職員 (OBも含む) 地元自治体職員 (OBも含む)	道 守 特 定 道 守 道 守 補 助 員	技術士・ 博士レ ベル 診断士 レベル 土木施工管理 技士レ ベル	○4段階に教育プログラムが用意されているため、立ち場や求める能力に応じた受講ができる。 ○シームレスな維持管理体制を提供しているため、主体間の連携が強化される。 ◇公私ともに共通で育成するために、中立的な育成機関が必要である。 ◇育成機関として、信頼性が必要であり、高度な技術をもった講師を保有する必要がある。 ◇資格に社会的評価を付与することが望ましい。 ◇資格取得後の活動機会を創出することが望ましい。
		一般市民	道 守 補 助 員	異常に気づく程度	

次項から、各事例の概要を示すにあたり、資格対象者と得られる技術の概要を図で表している (図 3-17, 図 3-20)。この図では、主体間の関係性を線および矢印にして示している。かつ、どの主体のどのようなレベルを目指したプログラムを提供しているかを示している。なお主体においては、簡略化のため、主体を県、市町村、建設業者および地域住民としている。

次項では、取り組みの概要と分析結果として人づくりのポイントを示す。

3.4.2 社会基盤メンテナン スエキスパート (ME)

(a) 概要

岐阜大学社会資本アセットマネジメント技術研究センター (以下、CIAM)⁶⁸⁾では、文部科学省科学技術振興調整費「地域再生人創出拠点の形成プログラム」の採択を受け、自治体や民間企業の職員を対象に社会基盤メンテナン
スエキスパート (以下、ME) を育成している。その事業目的として、発注者・受注者双方の技術力向上による「安心安全な県土の保全」と「地域の活性化」をあげている。このため、自治体および民間企業の専門家を対

象に講義を提供している（図 3-17）。その背景として、わが国の社会資本整備が膨大な既存施設の効率的な活用・延命化が重要な課題となっていることは無論のこと、多くのインフラを有する岐阜県においては、多発する自然災害や日常の供用を通じた社会資本の損傷に対しての補修だけでなく、既存社会資本の高齢化に伴う維持補修の急激な増加が大きな課題であるとともに、災害などに対応し維持管理を支える県内建設業界の疲弊が大きな問題となっており、その解決のためには行政と業界双方の技術力を向上させる取り組みが重要と考えられるためである。社会資本の劣化は少子高齢化・人口減少や気象変動等も相まって、自然災害や事故など地域における様々なリスクを増大させており、安全で安心な社会経済を維持していくための新しい仕組みや制度が必要となっている。このような状況の中、平成 20 年度より専門家を対象とした人づくりがスタートしている。

概要は、表 3-11 に示すようになっている。短期集中カリキュラムが特徴であり、講義の中で、座学・演習・実習がプログラムとして取り入れられ、知識だけでなく、現場に出て実際に体験することに重きを置いている。運営は、図 3-18 に示すようになっており、大学内に設置された「社会資本アセットマネジメント技術研究センター」が実施しており、各方面の専門家を講師として設定し、講義を展開しており、高度な技術が短期間に受けられることも特徴である。

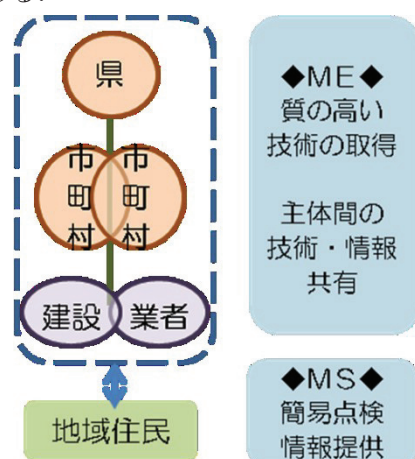


図 3-17 資格対象者と得られる技術の概要
(メンテナンスエキスパートおよびメンテナンスサポーターの場合)

表 3-11 メンテナンスエキスパートおよびメンテナンスサポーターの概要

対象者	講習期間	講義	演習	フィールド実習
MS 県内在住の一般の方 ※年1回の道路点検が可能なこと		・土木事務所単位で点検ポイント・事例を講習 ・県のMEと土木事務所が講師を務める		
ME 職員および県内建設関連 業界技術者	20日	○	○	○

※ここでは、次に示すメンテナンスサポーター（MS）についても記載する。

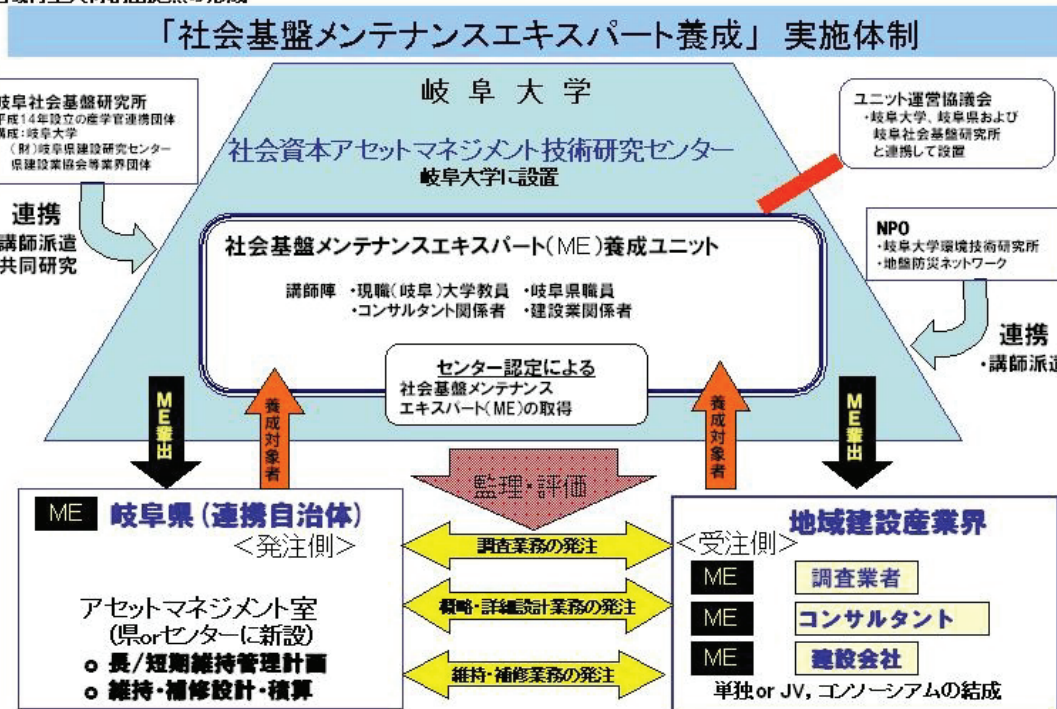


図 3-18 メンテナンスエキスパートの実施体制

特記すべきは、自治体と民間企業の技術者が同じプログラムを受講することであり、1つのプログラムを15名程度が同じ時間同じ場所で受講することになる。このことが、双方のコミュニケーションをはかり、資格の習得後もつながりを持ち続けることにつながる。資格取得後も資格者が主体的に活動するMEの会を発足させ、県内を5つの地域に区分し活動しており、主体間の情報共有を継続させている。なお、資格を取得することで民間企業は、岐阜県の工事において、総合評価方式の加点対象となるメリットがある。

(b) 人づくりのポイント

MEでは、一定期間、民間企業や自治体の専門家が顔を合わせながら、様々な立場の人が、それぞれの立場をもって、同じプログラムを受ける体制を提供している。顔と顔を合わせ、同じ時間を過ごすことで、各主体が情報を共有し、連携することで、各主体の強みを生かした新たな提案ができるなどの関係が構築されている。MEの会のように、資格取得後も、ある一定の地域内で、ME同士が集まり、情報を共有させていることはプログラムの成果であり、人材育成プログラムが活動と直結していると明確にいえる。また、MEの会のように改まった場での交流だけでなく、自分の悩みを話せる、業者間の悩みを共有できるといった効果も表れている。発注者の予算が限られているなどの事情を聞き、業者側が限られた中で、提案していくことも行われている。

人づくりにおいて、大切なことは、コミュニケーションすることであり、そのためには、

同じ場で顔をみながら、話ができる関係をつくる必要があり、このことにおいて、ME のような様々な主体が一同に集まって受講する人づくりは有用である。

3.4.3 メンテナンスサポーター（MS）

(a) 概要

岐阜県は地域住民を対象にメンテナンスサポーター（以下、MS）を育成している⁶⁹⁾。MS は、地域住民から希望者を公募し、講習の後に自治体が資格を付与している。その目的は、普段利用するインフラの簡易な点検、危険箇所等を住民が通報することで損傷の早期発見・補修することで事故防止・維持費用の低減をはかることである。地域住民がインフラを見守ることで、長期にわたる状態監視や他住民への地域愛着心の啓発につながることを期待できる。

MS の対象は、県内に在住するものであり、1年に1回以上の活動ができるものである。インフラ等の点検活動等に必要な知識を習得するための講習を受けることで MS の資格を取得し、地域で活動することになる。なお、活動範囲は活動区域届を提出することで、誰がどこの点検をしているかを明確にしている。活動に対する支援として、岐阜県は、ボランティア保険加入、活動に必要であろう帽子、安全ベスト等活動に必要な物品を支給している。現在、MS の委嘱者は 601 名であり、内訳をみるとその半数以上が建設業関係者であることがわかる（表 3-12）。一般の方においては、ロードサポーター岐阜やぎふロードプレーヤーなどの先の取り組みに参加されている方が多く、ある程度の知識や経験をもって参加していることがわかる。

MS 制度を導入することで、活動する（通報する）地域住民と対応する自治体が顔の見える関係となり、通報や要望に自治体が返答することができる。MS は、講習を受けることで知識を得るため、平成 21 年の報告の中でみられるように、一般の方に比べ舗装の劣化を通報する割合が多く、提供する情報の質向上につながる効果が期待できる。

なお、先に取り上げた ME と地域内で連携することで、地域住民を含めた維持管理体制を構築することができる。具体的には、ME のいる地区は、MS と ME の連携で想定しているスキーム（図 3-19）を実践しており、MS からの通報を管理者が受け、地域の業者 ME が対応し、報告をした MS に対応をかえしている。MS が身近にインフラを見ることで地域の実情に応じた情報を得ることができ、情報を受け ME が対応することで、地域内での維持管理サイクルを自立させることが期待できる。

表 3-12 MS の属性

事務所	一般	大学	自治体職員	建設業関係	コンサル	合計	割合
岐阜	15	8		44	24	91	15%
大垣	4		5	27	12	48	8%
揖斐	6		6	24	8	44	7%
美濃	11		5	19	5	40	7%
郡上			14	19	5	38	6%
可茂	7		14	17	14	52	9%
多治見	7		7	25	6	45	8%
恵那	9		2	31	11	53	9%
下呂	3		10	25	9	47	8%
高山	6		13	52	13	84	14%
古川	11			33	12	56	9%
合計	79	8	76	316	119	598	100%

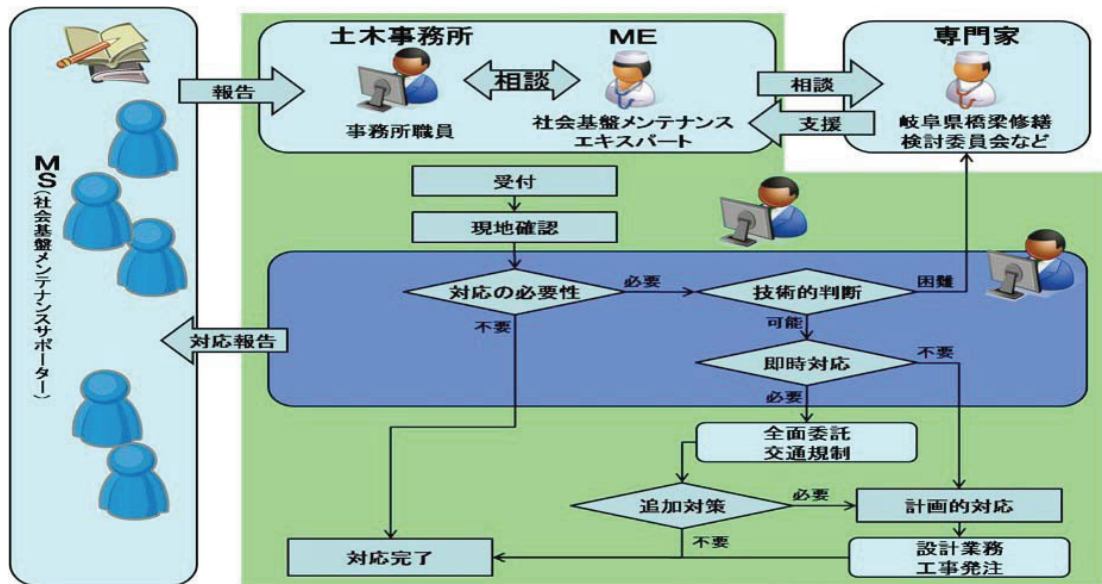


図 3-19 メンテナンスエキスパートの実施体制

(b) 人づくりのポイント

MS の取り組みは、住民活動の幅を広げるために、行政が支援するアダプトの活動に類似しているが、普段利用される道路の舗装や側溝等の点検をしていただける人材を公募し、資格を付与していることから、より専門家と近い知識や技能をもって地域で活動する人を求めていることがわかる。また、先に取り上げた ME との連携を通じて、地域で専門家と地域住民が顔の見える関係を構築することを目指している。このことから、人づくりのポイントは、地域の中でそれぞれの役割をもち、PDCA サイクルを成立させるために、ある一定の人を単独で育成するのではなく、育成後の活動を担うことを目指し、連携できるようなコミュニケーションをとれる体制にすることが必要であるといえる。このことで、地域住民の点検を受け、専門家が確認後、補修するといった一連の流れができる。

活動するために知識を得てもらうことになるが、地域住民の活動は、地域を毎日の生活で見守ってもらうことであり、何か異常があったときに、報告することである。要望を一方的に伝える役割ではないことを強調したい。例えばすぐに補修すべきか否か、様子を見るなどの判断を、地域の現状をみながら報告できることが望ましい。

3.4.4 道守

(a) 概要

長崎大学工学部長寿命化インフラセンター（以下、ILEM）では、文部科学省科学技術振興調整費「地域再生人創出拠点の形成プログラム」の採択を受け、道守・特定道守・道守補・道守補助員の4つのコースを設け、人材育成を行っている⁷⁰。その事業目的として、点在する観光資源を結ぶインフラ管理に貢献するとともに、新たな技術と産業振興に資する人材育成を支援することとしており、平成22年12月時点において、193名を認定（道守5名、特定道守22名、道守補67名、道守補助員99名）している。その体制は、**図 3-20**に示すようである。講義内容としては、**表 3-13**に示すようになっている。4コースを設けているがそれぞれが階層になっており、道守補資格者は、80時間講義中の40時間のみの講義を受けることで特定道守の資格を得る。同様に、特定道守の資格者は、120時間中の40時間のみの講義を受講することで、道守の資格を得る。

民間企業で働く技術者にとって、資格を取るために費やす時間は限られており、拘束時間を考慮した仕組みにする必要がある。このことから、ILEMでは、階層的に人材育成を行っており、段階ごとに資格を得、3年の受講（道守補から道守を目指す人の場合）で道守の資格を得られる仕組みになっている。つまり、自分の時間をうまく使いながら、業務に生かすことのできる仕立てになっている。人材を育成することで、地域の民間企業の活性化を促すために、民間企業の人材育成に重きを置き人選している。技術や知識の伝承においては、部署等の移動がある自治体より、民間企業の中で蓄積し、地域活性化に資することを期待している。資格取得者に期待することは、技術士やコンクリート診断士等の公的資格を得てもらうことであり、道守においてはセンターと共同で研究を進める人材となることである。

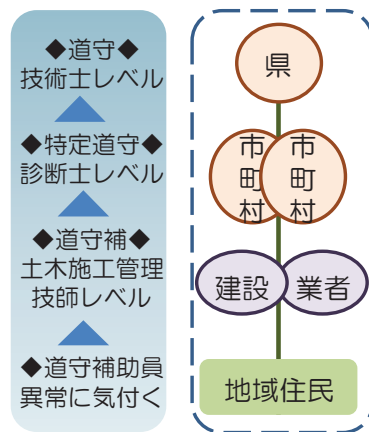


図 3-20 資格対象者と得られる技術の概要（道守の場合）

表 3-13 道守の講義内容一覧

		時間数	講義	演習	実習	実験	その他
道守補助員	一般市民対象に、異常に気がつける人	約6	○		○		
道守補	有資格者を対象に、点検作業できる人	39	○	○	○		
特定道守	有資格者を対象に、点検・診断ができる人	81	○	○	○	○	
道守	有資格者を対象に、高度な維持管理・技術開発ができる人	119	○	○	○	○	A M/RM LCC 総合演習

講師に負担がかからないことと、資格者が技術を展開するために、下層の講師を担う仕組みになっている。講師を務めることで、資格を更新する（4年で更新する）際のポイントとなる。なお、離島や拠点以外での講義が可となったことは、eラーニングの活用によるものである。

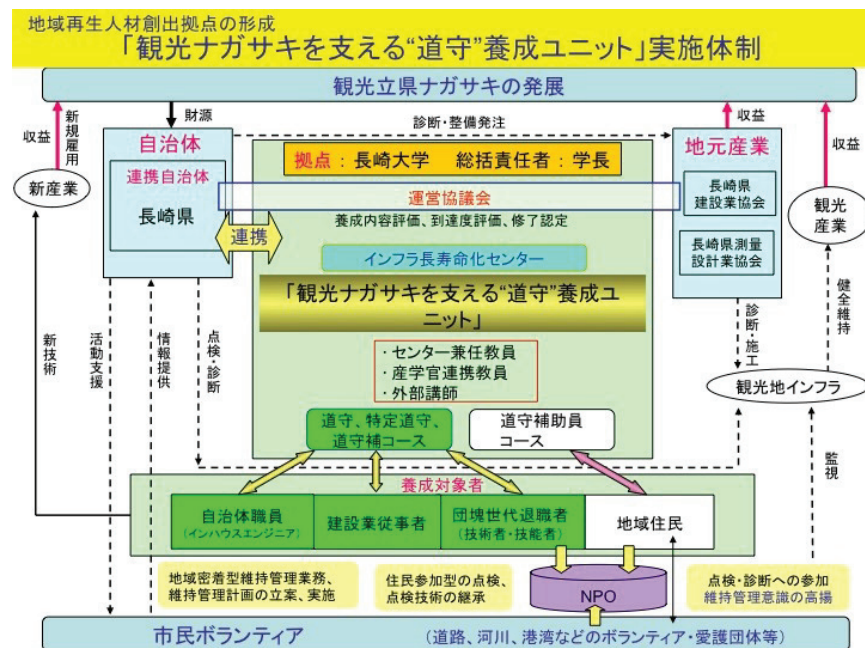


図 3-21 道守に係わる養成講座の概要⁷⁰⁾

(b) 人づくりのポイント

道守においては、専門家と地域住民の両方を対象としている。それぞれのポイントが異なることから、ここでは2つの視点から人づくりについて整理する。

i) 専門家の育成

道守においては、講義を受けることで、体験しながら、専門の教師陣から知識を得ながら、自分の業務に生かすこと、自分の業務の幅を広げることにつながっている。ちなみに、報告会における道守資格保有者の報告から、受講生は、普段の業務では得られないことを自分の時間を使って習得していると感じていることがわかる。公的な資格が重要とされる中で、実務に直結していない表面的な学びではなく、実際に活用できる技術を専門家から教わり、個人の技術力向上（公的資格の取得）と会社への利益につなげることがポイントとなる。民間企業で働く専門家にとって、技術を得るためには、日々の仕事との兼ね合いが重要になる。そのために、まず、日々の時間のやりくりができるようプログラムを設計することが必要となり、道守においては、階層を設定することで、負担を分散させている。さらには、得た技術を地域で生かすことができるようにする工夫が必要であり、離島での受講も可能とすることで、地域内で技術者を養成し、技術を還元できるプログラムを設計している。このことから、技術習得後の活動を見据えた、地域の実情に応じ柔軟にプログラムを設計しているといえる。また、地域住民を含んだシームレスな人材育成プログラムを提供することで、地域でPDCAサイクルを成立させる体制を提供しているといえる。

ii) 住民の主体的な活動の創出

地域にあるインフラを地域で守る仕組みとして、ILEMは、一般住民を対象に道守補助員としての人材育成を行っている。一般住民をインフラ管理の担い手として位置づけた意図は、身近にインフラをみることができる人材が必要であり、草刈等、日常生活でやれることをやれる人がやることで長寿命化につながることを期待したからである。国交省では、道の相談室という、幅広く位置に関する相談を受け付け、対応する窓口を一般住民に提供している⁴⁶⁾。しかしながら、多くの情報を得る中で、情報が不確実であったり、時にはクレームのような通報になったりといった問題もある。道守補助員は、講義後に資格を与えるため、道路や道路管理に関する知識を持っている。そのため、道守補助員が得る情報は質が高く、地域にとって、有益な情報につながることを期待できる。資格者は資格番号を得、情報を提供する際には、資格番号が必要となることも、情報の質につながっている。地域住民と専門家をシームレスにつなぐ人材育成であるため、双方のコミュニケーションがとりやすいことも効果としてあげられる。各地に知識をもって活動する地域住民が多くいることで、例えば長崎市にいながら佐世保の情報が得られるといった効果もある。

なお、道守においては、積極的に地域の活動を行っている人に、ついでに道の点検もやってくださいということを理想としている。地域の方の時間を活用しながら進めていく。

道を点検することは、あくまで地域づくりのついでであることを強調したい。

3.5 人づくりの方向性

以上の事例分析を踏まえ、人づくりの方向性を「専門家の育成」および「住民の主体的な活動の創出」の2つとして捉え、調査より得られた知見を総括する。そして、人づくりを仕組みづくりに結びつけるために「中間支援組織の活用」が重要であることを示す。

3.5.1 専門家の育成

維持管理においては、経験と高度な技術力が試され、「知っているつもりだけど（器械の名前は知っているけど使ったことがないなど）知らない」ことや「専門以外の知識」を得ることが求められる。「独学」で学ぶことに限界がある中で、大学やNPO団体が知識や技術を提供し、人材育成に務めることは有用である。先進事例で見てきたように、人づくりにおいては、いくつかの方法がある。道守は、講習のコースが技能別に4段階に分類されており、段階が上がるごとにより専門知識が習得できるように設計された仕組みである。一方で、MEにおいては、専門家育成を目的とした養成コースのみを設定している。MEを受講することで、自治体と企業間の情報共有および資格取得後の連携を意図している。育成方法は様々であるが、民間企業においては、仕事を受注する際に公的な資格が重要とされるため、個人の技術力と会社への利益につなげる人づくりを専門機関が提供する必要がある。自治体においては、様々な主体から得られる情報を判断する能力や得られた情報を処理し、中長期的な維持管理マネジメントに役立てる能力を付与する必要がある。そして、主体が個別に能力を得ることも大切であるが、それぞれの強みを生かし、連携することを入づくりの段階から目指す必要がある。主体間および主体内の専門家が、コミュニケーションをとりながら、情報を共有させ、一緒に限られた中で何ができるかの課題を共有させることに、人づくりのポイントがみえる。

3.5.2 住民の主体的な活動の創出

道守補助員やアダプト制度、道普請等、地域を守るために活動している人は、余暇時間を活動に充てているだけでなく、地域への愛着をもって自分の時間を費やしている。MSや道守補助員は、地域住民に簡易的な点検を依頼することで情報量の増加を意図しているが、知識を得てもらうことで、質の高い情報の収集につながっている。地域住民の育成で重要なことは、社会基盤の維持管理に目を向けてもらうことである。そして、草刈等を日常生活で行うことで長寿命化につながるなどの知識を得てもらう。主体的に活動できる環境を

創出することである。そして、得た知識をもってインフラの状況を判断し、専門家とコミュニケーションをとることである。地域愛着心のある地域住民が講義を受け知識を習得することで、地域内でのインフラの維持管理の一端を担うリーダーとして活躍し、活動が広がりを持つことを期待したい。

3.5.3 中間支援組織の活用

人材育成に求められることは、面的に分散したインフラを地域で見守るために、地域である程度の PDCA サイクルを自立することができるように担い手を育成し、担い手の活動に即した能力を付与することであり、育成後の活動を見越した関係性を構築できるよう工夫することである。従来の官民二元論では立ちゆかなくなりつつインフラ管理に、新たな主体として中間支援組織を加えることで、誰が人材育成を行い、育成後の活動を誰が支援するかに応えることができる。人づくりから地域での活動の過程において中立的な立場である中間支援組織を活用することで自治体、民間企業、地域住民といった立場の異なった主体の連携が円滑になる。さらには、中間支援を仲介し、それぞれの立場と役割が明確になることで地域での PDCA サイクルを自立することにつながる。

本研究で取り上げた人づくりの 4 事例においては、それぞれ対象とする主体や育成方法は異なるものの、中間支援として大学や自治体が、個人に能力を付与するのみならず、活動時に連携できるよう育成の段階から工夫している。また、資格を付与した後も中間支援としての機能を有し、各主体が地域で技術力を還元できるようサポートしている。

3.6 インフラ管理の動向

現状に見合った財源投入が可能であれば、従来どおりの、「管理者である自治体が、民間企業に業務を発注し、地域住民からの通報を自治体が受け対応する」といった仕組みが円滑に機能する。しかしながら、現状においては、地域を維持するための財源や専門家の不足が顕著であり、今より一歩進んだ維持管理の仕組みを検討する必要がある。従来通りの仕組みが立ち行かなくなりつつある中で、本研究では、主体間の連携を再構築することに着目をして、様々な主体が関係をつなぎながらインフラを維持管理する地域協働型管理を提案している。

先進事例の考察から、管理範囲や管理内容が多様に広がりを持つ課題に対して、連携を工夫し、様々な主体がインフラの維持管理の各層の専門家として位置付けられていることが把握できる。ここにおいては、地域住民も、従来のサービスを受領する主体から身近な、目の前のインフラを見守る専門家として位置付けられ、その役割が変化する。

様々な主体がそれぞれの専門を遂行するためには、新たな地域範囲の設定が必要になる。

それは、主体ごとに統一された境界を持つのではなく、主体ごとに異なった範囲として、自治体であれば県道や市道といった従来の行政範囲が維持管理要員やそれぞれが果たすべき機能によって再編成され、民間企業であれば効率的に管理できる範囲が設定されることになる。地域住民においても、町内会を核とした範囲であれば町内会で規定される範囲であろうし、ボランティアであればそれぞれが活動できる範囲内で管理地域が設定されることが妥当である。共通することは、インフラを面として捉えることであり、各主体の役割や特徴をとらえ、適切に管理範囲を設定することで効率的な管理につながる。

一方で、日常的な管理は基礎自治体にまとめることや点検と補修をまとめる工夫のように、業務をまとめることで、それぞれの役割が再編され、効率化を図っている。この結果、より細分化された専門家集団の成立が模索されることにつながるが、それぞれは役割に沿って細分化され切り分けられた集団が各々に業務を遂行するという従来の仕組みの延長ではなく、それぞれが特異な集団を形成しながらも関係性を持つことで仕組みが成立することが強調される。広域連合においては管理権限が集約され、日常的にインフラを管理をする集団が形成されるが、導入段階や運営段階において構成する自治体間のコミュニケーションが不可欠であるし、包括発注においては点検業者と補修業者のコミュニケーションが必要になるなどが一例としてあげられる。従来の仕組みのように、発注する受注する主体ごとに切り分けられた簡略化された関係ではなく、より複雑で高密度な関係性の構築によりそれぞれの仕組みが運用されることになる。関係性の重要性については、人づくりの考察からも示すことができる。集団の成熟よりむしろ関係性の構築を重視することで、主体の重なりを作り出すことができ、機能を分割した場合に曖昧になる「管理のすきま」や「真空地帯」について、柔軟に対応できるように、開いた仕組みのなかで、閉じた関係性が展開されることが望まれる。

以上のように、先進事例を俯瞰し、道路管理の動向について考察をした。連携を見直すことで、管理範囲の再設定、機能集団の再構築、主体の関係性の構築が開いたインフラ管理に必要な項目として整理される。

3.7 小結

本章では、インフラ管理の動向を把握するために連携に着目をし、先進事例分析を行った。また、各主体の能力付与に資する人づくりの先進事例の分析を行った。従来の仕組みを見直し、地域に根差した効果的な管理体制を構築するために、主体間の連携方策があり、自治体間の連携、民間企業の活用、住民参加の要素を地域の実情にあわせて段階的に導入することが有用であるといえる。それぞれの仕組みを導入するための課題解決として、人づくりが求められる。人づくりにおいて重要なことは、個人の能力を高めるのみならず、地域の活動で生かすことのできる能力を付与することである。人づくりの分析で用いた 3

事例は、育成後の活動において連携すること大切にし、プログラムが設計されている。このことは特記すべき点である。人づくりは、先進事例に限られており、本研究で取り上げた事例が全てであるとは言えないが、主体の関係を大切にする取り組みが広がることを期待したい。

第4章 中間支援を活用した地域協働型インフラ管理の構築

4.1 緒言

インフラ管理の動向と課題から、地域協働型の管理体制を構築し、協働の期待にこたえるためには、それぞれの主体が役割を担えるように主体間の関係を明確にすることに加え、関係性の構築を促す潤滑油の役割が重要となる。以下、4.2では、インフラ管理の動向から課題を明らかにし、4.3では地域協働の取り組みへの期待を整理する。現状の仕組みでは、協働の期待にこたえる仕組みが存在しないこと、協働を構築するために核となる機能が必要である。4.4では、様々な主体からなる仕組みとして、中間支援の必要性を示す。そして、中間支援の運営スキームについて提案する。4.5、4.6および4.7では、中間支援を含んだ地域協働型インフラ管理における主体間の連携方法と各主体の役割について提案する。

4.2 連携再構築に向けたインフラ管理の課題

先進事例を分析することによって、インフラを維持するために、様々な主体を対象に、連携方法を工夫し、効率的な維持管理が導入されていることが明らかになった。しかしながら、取り上げた先進事例は、一部の地域のみでの導入である。仕組みを見直し、導入することで効果が得られる可能性があるが、影響の波及で見てきたように各主体のメリットのみならずデメリットがあり、地域の実情によって、仕組みを変えるコストに加え、導入後もその効果を発揮しないことが懸念される。取り上げた各事例の課題を以下に整理し、内容を後述する。

- (1) インフラのまだらな権限移譲であれば、かえって非効率になる。
- (2) 小規模自治体では技術者不足・技術力不足により権限移譲を受けることができない。受ける場合、現在の管理水準が確保できず、既存の範囲の管理もおろそかになる。
- (3) 広域連合の組織化で技術者やシステムの共有になるが組織化に時間や費用がかかる。
- (4) 広域連合を組織化することで地域住民との距離が悪化する。
- (5) 地域や業務を包括する管理は有用であるが、連絡体制が整っていない。
- (6) データが揃っていない。
- (7) 性能規定のように民間企業から提案を受ける方式ではリスクの保有が曖昧になる。
- (8) 地域活動は、職業としての規定がないため活動の範囲が限定される。
- (9) 住民の活動はボランティアであり、持続性が期待できない。

(1) インフラのまだらな権限移譲であれば、かえって非効率になる。

従来通り、県道は県が管理し、市道は市が管理する体制においては、管理者が混在し、既存の市道と一体となった管理ができない。地域住民からの通報に対して速やかに対応できず、自治体間の調整が必要になるなど非効率となっている。権限移譲や広域連合等の活用により、インフラを集約することで課題の解決策になりえる。しかしながら、現状の権限移譲の仕組みにおいては市内で完結する路線が対象であり、市内の一部の道路の移譲になっている。地域住民にとっては、地域内にある一部の県道の管理者が異なるなど、かえって複雑な管理になりかねない。権限移譲においても、構成する自治体の管理が集約されることはメリットであるが、新たな管理者の出現により、管理が複雑になることが懸念される。

(2) 小規模自治体では技術者不足・技術力不足により権限移譲を受けることができない。受ける場合、現在の管理水準が確保できず、既存の範囲の管理もおろそかになる。

現時点においては、道路法に基づく権限移譲は、広島県三次市、岡山県新見市、岩手県八幡平市の3事例のみである。この理由として、権限移譲によって、市の管理業務が増加すること、県と同等の水準を維持する仕組みにより導入できないことがあげられる。現状では、アセットマネジメントの考えが浸透しつつある中で、市町村においても、日常点検や中長期的な管理を意識しつつあるが、日常の点検をしていない。また、専門技術者がいない市町村がある。今後の維持管理に不安を抱いている自治体が多い中、権限移譲を受け入れる程度の技術者や技術力を有している市町村は限られている。

(3) 広域連合の組織化で技術者やシステムの共有になるが組織化に時間や費用がかかる。

小規模自治体においては、自治体の管理がままならない中で、広域連合のように周囲の自治体と連携し、管理業務や技術者を集約し活用することが有用となる場合がある。しかしながら、広域的な組織をつくるには、構成する自治体の業務内容を集約させ、自治体間のルールをつくり、日常の業務に落とし込む調整作業が必要となる。つまり、組織を稼働するための時間や費用がかかることが懸念される。なお、本研究で先進事例として取り上げた上伊那広域連合では既存の組織を活用し、その拡張として道路業務を行なっている。

(4) 広域連合を組織化することで地域住民との距離が悪化する。

広域連合では、構成自治体のインフラを一体で管理できるが、地域を包括するために地域の区分が曖昧になる。新たな管理者の出現により管理が複雑になり、地域住民との距離が悪化する、複数の自治体により構成されていることから意思決定が鈍化するなどの可能性がある。

(5) 地域や業務を包括する管理は有用であるが、連絡体制が整っていない。

包括発注および性能規定型発注では、一企業が地域を包括して点検と補修を一体で行うが、住民からの通報や要望は、現状通り、自治体が窓口となる。そのため、住民の声は、直接補修業者に伝わらず、異常等に迅速に対応できるとは言い難い。

(6) データが揃っていない。

性能規定とすることで、民間企業の技術力を活用できるが、そもそも市町村において、日常点検がなされていない場合が多く、点検データが整備されていない。このため、現状を把握することができず、性能を規定することができない。

(7) 性能規定のように民間企業から提案を受ける方式では、リスクの保有が曖昧になる。

現状では、道路法に基づき、道路事業の大半のリスクを自治体が保有している。性能規定型発注を導入することで、民間企業がコントロールできないリスクが移転される可能性がある。道路事業のマネジメントに伴う不確実性や損失等のデータが整備されていない中で、ある場合においては民間企業が責任を担い、ある場合においては自治体が従来通り責任を負うことになるが、リスク負担のルールが明確に規定できない。なお、性能規定の業務発注が取り入れられている米国においては、第三者事故や自然災害におけるリスクも請負企業が担うことが前提となり契約が提携されている。日本において試験的に導入されている大宮国道の事例では、第三者事故や自然災害に伴うリスクは道路法に基づき、管理者が保有することとしている。

(8) 地域活動は、職業としての規定がないため活動の範囲が限定される。

地域住民が自前で管理することで地域の要望を反映することができ、最低限の管理とすることで費用も縮減できる可能性がある。しかし、専門性が低いため適切な管理ができるか、不備があったときに迅速に対応できるか、活動が負担にならないかなど懸念される。アダプト制度では、建設業 OBOG の活用を促すことで技術力を生かし点検や簡易補修を担ってもらうことが可能である。しかし、職業としての規定がないため活動の範囲が限定される。アダプト制度を活用し、地域活動を活発にしようと試みても、事故等による責任の問題から活動範囲を清掃や点検に限定せざるをえず、簡易的な補修などは活動の範囲外としている。つまり、地域の中で経験や技術力をもっており、余暇時間を活用し、地域のインフラの維持のために活動をはじめている人がいるにも関わらず、活動が制限されているといえる。

(9) 住民の活動はボランティアであり、持続性が期待できない。

アダプト制度などの活用により、活動している（活動したい）住民にとっては、行政との契約やアダプトサインの設置などにより、使命感が付与され、モチベーションを高める

ことができる。一方、職業としての活動ではないため出入りが自由である。かならずしも活動しなければならないわけではない。そのため、住民と自治体が契約することでアウトソーシングの性質も含むが、住民のボランティア活動であるため、拘束力が弱く持続は期待できない。

4.3 地域協働型インフラ管理における期待

前節では、地域協働型インフラ管理における課題について事例分析を用い整理した。ここでは、解決策となり得る提案を整理する。

課題(1)である「インフラのまだらな権限移譲であれば、かえって非効率になる」の解決策として、ある程度の技術者・技術力を保有している自治体は、自治体内全ての管理を担うことがあげられる。自治体同士が取り決めを交わし、協議することで、この体制が実現する。このことにより、既存の自治体の範囲を超えた管理が実現し、自治体が保有する技術者や技術力を地域内で活かすことができる。ただし、「全て」の管理と述べたが、重要路線は従来通り県が管理することや、自治体が保有する技術力に応じた管理の取り決めが重要である。業務を集約することで重要なことは、まだらな管理にならないようにすることである。地域に根ざした安心安全な社会基盤を維持できることが前提であり、集約することで従来より効率的な管理につながるものが重要である。現状の市内で完結する県道を対象に権限移譲をしている仕組みでは、県道と市道が入り混じり、管理がさらに複雑になる可能性がある。自治体の現状を鑑み、どのように管理するかを見直すことが望ましい。

効率的な管理として、自治体間の枠組みを超えた管理体制を提案することで効率的になる可能性が権限移譲の事例から示唆された。しかしながら、課題(2)「小規模自治体では技術者不足・技術力不足により権限移譲を受けることができない。受ける場合、現在の管理水準が確保できず、既存の範囲の管理もおろそかになる」が発生する。この解決策として技術者や管理システムを共有し広域的にインフラを管理する広域連合のような仕組みが有用であるが、組織化することで課題(3)「広域連合の組織化で技術者やシステムの共有になるが組織化に時間や費用がかかる」および課題(4)「広域連合を組織化することで地域住民との距離が悪化する」が生じる。組織化する時間やコストを考慮すると広域連合にこだわることなく、自治体間が協議し管理を決定していくことが妥当である。つまり、協議する場を創出することが有用であり、自治体同士が情報共有する場を提供することが必要である。

小規模自治体は、広域で管理をすることで、技術者を共有できる。しかしながら、課題(4)「広域連合を組織化することで地域住民との距離が悪化する」が発生する。この場合において、広域連合と地域住民をつなぐ機能や主体が必要となる。つまり、地域住民と専門家

の知識や経験の乖離を埋めることが必要であり、地域住民とコミュニケーションをとる専門家が求められる。課題(5)「地域や業務を包括する管理は有用であるが、連絡体制が整っていない」であげるように、地域住民からの通報は自治体が窓口であり、地域の点検から補修までを担っている民間企業に直接伝わることはない。地域住民と民間企業が情報共有できる仕組みをつくることで迅速な対応につながり、維持管理に地域住民の声を反映することができる。

民間企業の技術を生かすために、民間企業から提案を受け業務を行うことは有用である。しかし、性能規定型発注のような方式では、性能規定のための点検データがそろっていないため実現につながらない。性能を規定することに時間とコストが必要になる。性能規定に拘らず、技術力を有している民間企業が自治体できる工夫が必要である。この一例として、民間企業が自治体の補助として点検から計画から補修までの一連の流れにおいて技術を提案する仕組みが考えられる。民間企業は提供した技術に対して対価が支払われる。この役目を担う民間企業は高い専門性や豊富な経験が求められると想定する。現状では性能規定が定義できるほどの課題(6)「点検データが揃っていない」があるが、民間企業が提案をしながら民間企業と自治体が協働し管理データを構築する方法を検討することで、どのように管理することが望ましいかを描くことができ、他国にならった民間企業へのリスク移転を進めることができる。このことで、課題(7)「民間企業の活用により曖昧になるリスク分担」が明確に設定できる。

地域協働型では、民間企業がある程度の権限を得、管理する体制が理想であり、地域住民と民間企業が密な関係を結ぶことを期待する。このつなぎ目として専門家とコミュニケーションをとる地域住民の存在が有用となる。その主体として、元技術屋を地域で活動するよう認定し、地域を引っ張って行ってもらうことで地域住民の側も専門家に近い距離で活動できる。通常のボランティア活動であれば課題(8)である「地域活動は、職業としての規定がないため活動の範囲が限定される」があげられるが、ある一定の権利をもった資格を付与することでセミプロとして地域で技術を生かしてもらうことで経験や技術に応じた活動の設定が可能となる。元技術屋さんに限らず、地域活動に積極的な地域住民が、知識を得ることで、住民-企業の専門性の乖離を埋めることができる。知識を得た地域住民を地域リーダーとして役割を与え、専門家とつなぐことで活動の持続性を確保したい。このことが、課題(9)「住民の活動はボランティアであり、持続性が期待できない」の解決につながる。そして、地域リーダーが地域に働きかけることで、地域住民内での活動の拡大を期待したい。地域住民の活動はあくまで地域愛着心や余暇時間の活用であり、職業ではないため過度な負担を強いることはできないが、民間企業や自治体が支援することで地域のインフラを地域で見守る体制につながる。

以上、連携を見直すことで新たに発生する課題とその解決策について述べた。上記を整理すると以下のことが今後の仕組みを検討する際に必要であるといえる。

- 【1】自治体が技術者やシステムや情報を共有し、協議できるような場を設ける。
- 【2】性能規定を想定するのではなく、点検から計画から補修までの一連の流れの中で、民間企業が技術提案を行い、両者が地域内で協働し維持管理の業務を作り上げていく。
- 【3】民間企業間の情報や技術などの共有の場を創出する。
- 【4】広域に管理することで住民との距離の悪化が回避できるよう、地域住民とコミュニケーションをとる専門家を配置する。
- 【5】地域住民の側も OBOG や地域活動に積極的な人に技術を得てもらい、ボランティア以上の付加価値を与えることで、専門家とコミュニケーションに加え、地域活動を率先して担う地域リーダーとして位置づける。

先にあげた課題と仕組みづくりにおける期待の関係を図 4-1 に示す。

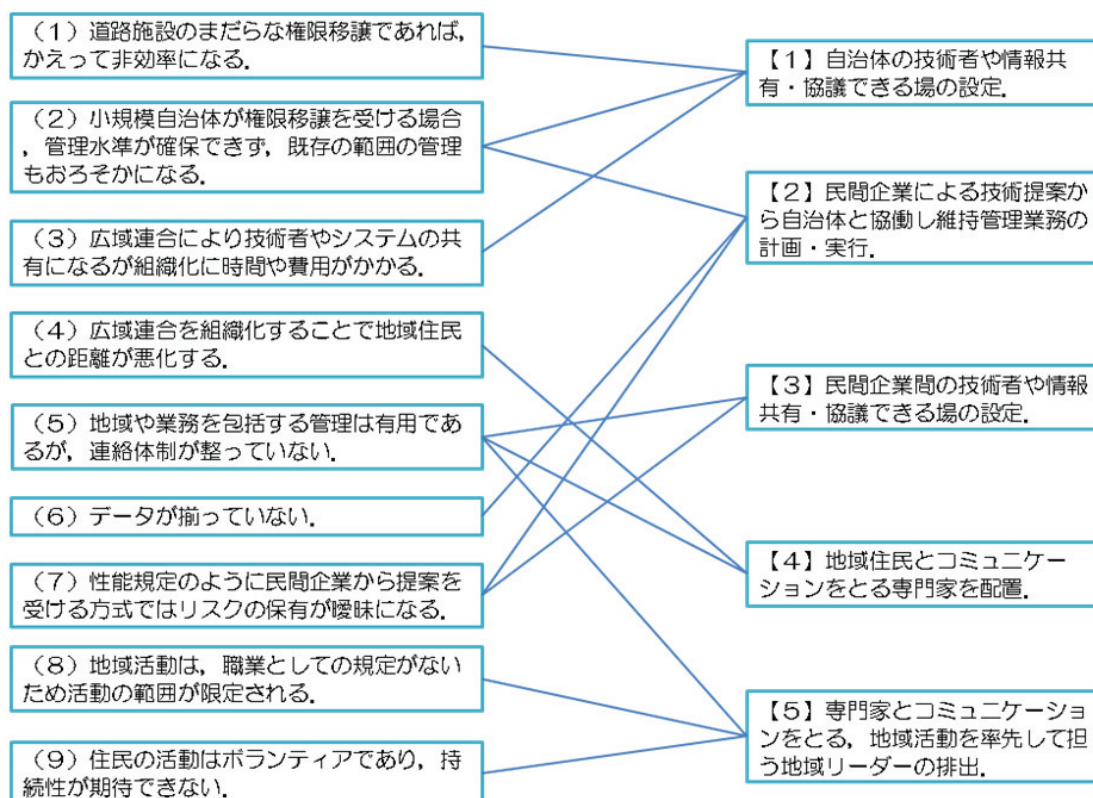


図 4-1 現状の仕組みを踏まえた仕組みづくりにおける期待

事例分析から得た連携を促すために必要なものとして上記の5点を上げた。ここから、地域協働型管理体制として主体間の連携を強化させるためには、主体内および主体間をつなぐ仕組みが現状では十分であるとは言えず、それぞれの主体が役割を担い、地域内での連携が円滑に進むための潤滑油の役割が必要であることがわかる。具体的には、情報を集約し共有できる場が重要な役割となる。さらには、専門家と地域住民がそれぞれの立場をもってコミュニケーションすることが必要である。

4.4 地域協働型インフラ管理における中間支援

4.4.1 中間支援の必要性

協働関係を構築し、その効果を発揮させるためには、まず主体が一方的に情報を提供するのではなく、情報を共有することが肝要である。そして、情報を共有するにとどまらず、コミュニケーションすることで、互いを理解し、自分の立場を主張し合いながら、譲歩しあいながら、地域を維持するための方法を一緒に検討することが必要であり、この関係性が空間に反映されることで、インフラ管理のPDCAサイクルが成立する。こうすることで、限られた財源や人材の中で、それぞれの強みを持ち寄ることができ、工夫し合うことができる。

地域内で関係主体が広く一定の領域課題についてコミュニケーションできる関係性が成立している地域は限られており、多くの地域において、情報を集約し共有できる場および専門家と地域住民がそれぞれの立場をもってコミュニケーションする機能を導入することが必要である。本提案では、様々な主体のコミュニケーションをもち、インフラ管理のPDCAサイクルを担う主体として、中間支援の仕組みを提案する。中間支援が新たな主体として加わることで、地域で地域の安心安全を守るための様々な主体が関係性を築く潤滑油となり、地域でPDCAサイクルを成立させる一助になり得る。この地域での小さな循環を成立させることで、それぞれの主体のニーズとシーズを尊重し合いながら、継続的に自律的に地域での活動が成立することが期待できる。

なお、3章において、人づくり事例分析から中間支援が機能していることがわかり、人づくりの方向性として、中間支援が有用であることを示した。そこで示した要点を繰り返して述べると、中間支援の役割は、各主体の役割を補完することであり、そのために人材育成や人材保有の機能を有し、適切に人材を派遣し、地域内で維持管理のPDCAが成立する手助けをすることである。本章で提案する中間支援は、このことを受け、人材育成を担い、人材を補完する機能を有し、様々な主体が関係を築く役割を有することが必要である。

4.4.2 中間支援の運用スキーム

道路施設の維持管理の視点からは、現状の仕組みにおいては、事例分析でみてきたように人材育成や人材を結びつける役割を大学や自治体が役割を担っており、その後の活動を支援している。大学が主導で育成している2つの事例においては、助成を受け事業として展開している。つまり、同様のプログラムを提供し、活動を支援していくために財源を確保することが課題であり、自立し継続する工夫を見出す必要がある。受講する人が、その後の活動に利益があると認識し、受講料を負担することが望ましいが、現状においても技術向上は必要と理解しつつも、通常の業務との兼ね合いから、受講に至らないケースが

多く、自己負担になるのであれば、さらに受講が難しくなることが指摘される。インフラは通常は、自治体が管理者であり、安心安全な社会基盤を維持していくことが道路法で定められているため、自治体がこの役割を担うことが望ましいとの考えもあるが、財源不足・技術者不足の自治体が単独でこの役割を担うことは自治体の負担が増えるのみになり、かえって管理体制が悪化することも懸念される。権限移譲のように、県の業務を市に移譲したうえで、日常の管理は市が担い、県は長期的な管理や技術支援を行うといった役割分担がされるのであれば、県が人材育成と技術補助機能を担うことは有用となる場合がある。この場合においては、県と市町村の連携が強化され、地域に応じた管理体制を提案することにつながる。しかしながら、自治体と民間企業および地域住民は、講義を提供する-受講する関係であり、主体の枠を超えた体制につながらない。地域内で PDCA サイクルを成立させるために、個人の能力を向上させることが必要であるが、それだけでは道路維持管理が抱える様々な課題の解決にはなりえない。様々な主体が連携するための仕組みが有用であり、本研究で提案する中間支援も、様々な主体が入り混じった、それぞれの役割をもって、地域への技術力還元につなげる機能を有する必要がある。ここで、肝要な点は、それぞれの立場をもって中間支援が形成されていることである。

なお、土木分野において、同様な問題意識のもと、NPO に関する研究が様々にされている。例えば、土木学会建設マネジメント委員会 NPO 研究小委員会の研究においては、従来の公私二元論では立ちゆかなくなった社会資本整備において、NPO を媒介することで解決策できることを講じている⁷¹⁾。また、土木学会教育企画・人材育成委員会の研究においては、他分野において NPO の取り組みが進んでおいることを踏まえ、この仕組みを土木分野で活用することを検討している⁷²⁾。これらの研究においては、一貫して、提供するサービスが公共財であるため、会費・料金収入が期待できないこと、信頼性の確保が容易でないこと、効率性が重視され社会的意義をもったサービスが提供できないことが課題として示されている。建設系の NPO は財政面の問題から単独で運用することは難しく、ソーシャルビジネスとして成立しづらい。中間支援として、新たな組織を創設し運用するのであれば、その自立のために、連携やネットワークを構築すること、NPO を下支えする中間支援組織が必要であるといえる。また、助成金に頼るのではなく、ファンド等を活用しながら活動資金を得る仕組みが必要であるといえる。

繰り返しになるが、地域協働型の管理に肝要なのは、それぞれの主体が役割をもって連携することであり、それを円滑にするために中間支援が有用となる。このために、新たな主体として中間支援を定義するのであれば、先に指摘されるように、財源の確保が必要になり、持続性が担保できない。新たな主体の出現により新たな関係性を構築しなければならない。さらには、第三者で構成された中間支援が出現するのであれば、主体の分断は解消されず、主体のニーズやシーズに適切に応じることができず、主体間の距離が悪化し、関係が疎くなることが懸念される。主体と切り離れた第三者期間を定義することで現れるデメリットが多く見受けられる。地域内での様々な主体の関係性をつなぐために、第三者

を配置することは必ずしも適切であるとは言えず、それぞれが集まる場があり、コミュニケーションできることが中間支援が有すべき機能であると言える。つまり、中間支援のスキームは、従来の別け隔てのある関係により、分断された関係主体をつなぎあわせるために、それぞれの立場をもって集まり、地域を維持するために必要な情報や技術を循環させるための仕組みを指し示す。本研究で提案する中間支援は、それぞれの主体から技術を持った人が集まり、半官半民の組織として構成されることが望ましい。図4-2には、具体例として人づくりの事例で取り上げたMEやMSを用い、スキームを描いているが、それぞれの立場から資格をもった人が集まり、中間支援が成り立っている。図4-3に、中間支援のイメージを示す。それぞれが情報を共有し合い、支援することは従来通りの仕組みと変化はないように見えるが、主体間の関係が一步通行ではないこと、中間支援が独立した組織として他との関係を築くのではなく、他との関係性の中で成り立っていることが中間支援の特徴である。中間支援を活用することで、地域の中で、「誰か」が活動しているのではなく、「誰が」活動しているかを明確にし、地域の人や地域で活動している人どうしが、顔の見える関係になることで協働の取り組みが促進され、効果を発揮することが求められる。

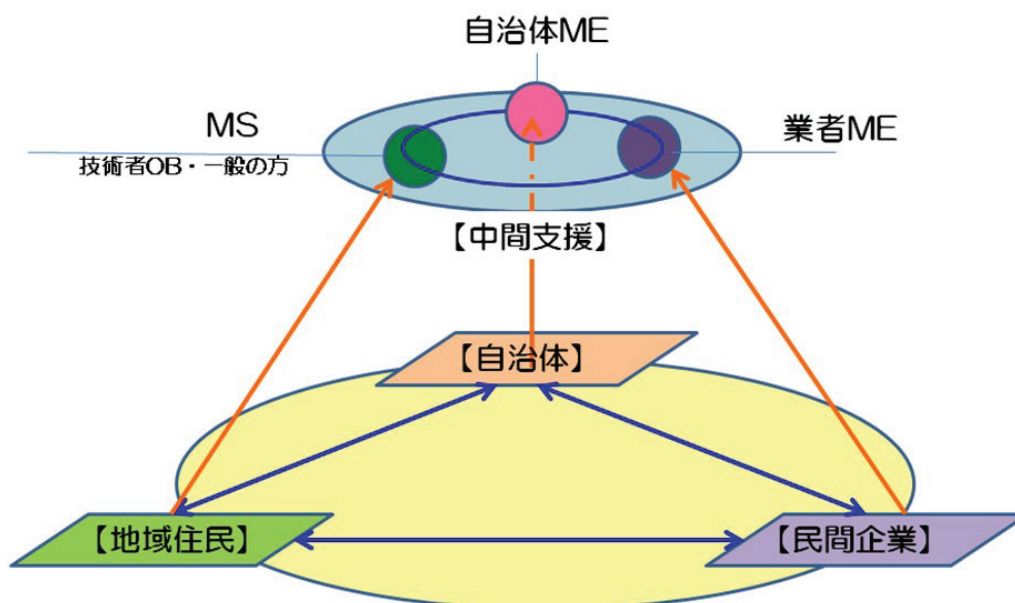


図 4-2 中間支援の枠組み

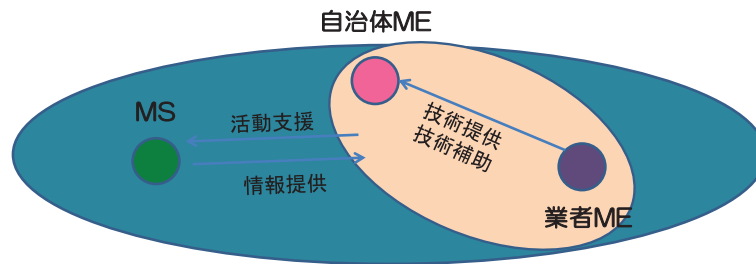


図 4-3 中間支援における主体間の関係

4.5 地域協働型インフラ管理の枠組み

前章までに、地域協働型インフラ管理の仕組みづくりおよび仕組みを運用するための人づくりについて、課題とその方向性を示した。そして、地域協働型インフラ管理体制の実現のためには、それぞれの役割を生かし、中間支援として地域内で技術を向上させ、地域で技術を生かしていく仕組みが有用であることを示した。

ここでは、それぞれの取り組みと新たな提案を俯瞰し、主体間の関係と役割を明確にすることで地域協働型インフラ管理のあり方を明確にする。図 4-4 に地域協働型インフラ管理のイメージを示す。以下の節では、主体間の関係について示す。

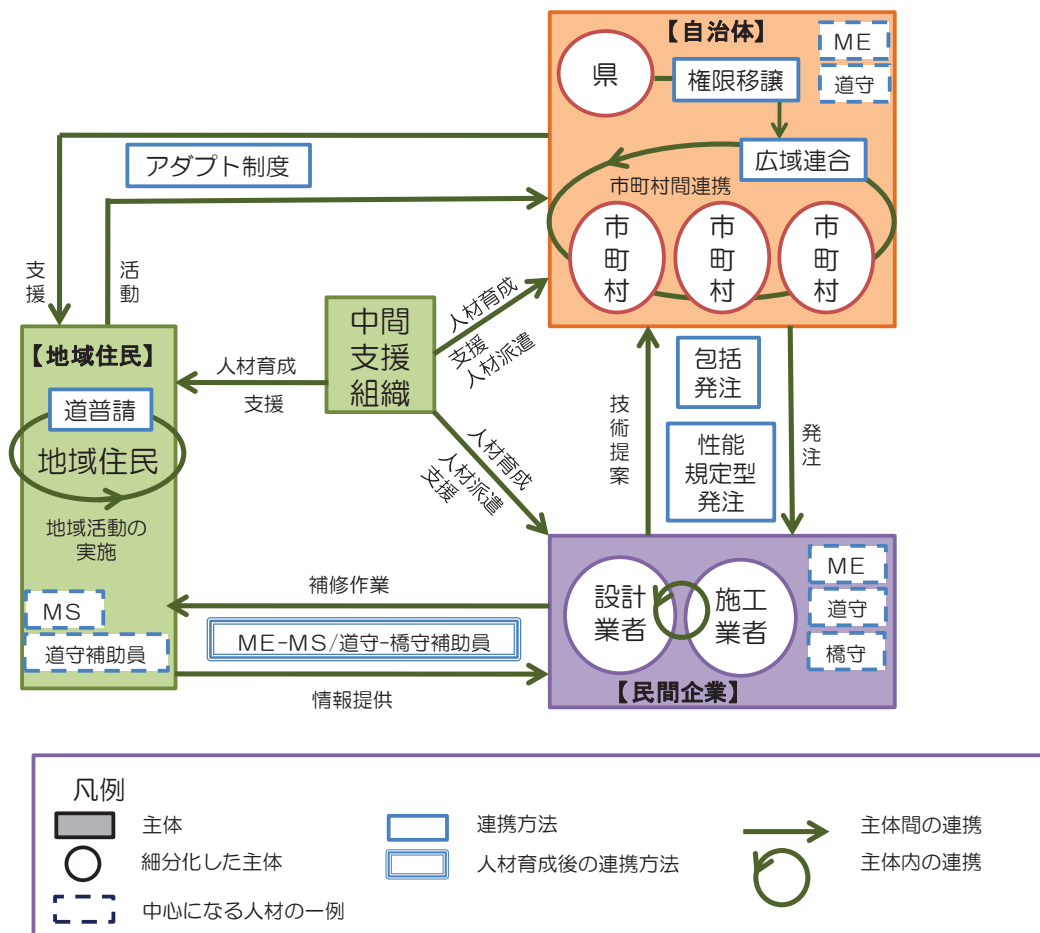


図 4-4 地域協働型インフラ管理のイメージ

4.6 地域協働型インフラ管理における主体間の連携方法

自治体間の関係においては、[権限移譲]により役割分担を明確にする。県は市町村が行うにはふさわしくない業務やリスクの高いインフラを重点的に管理する。小規模自治体は [広域連合]を組織化することで技術者を共有する。そして道路管理施設を包括的に管理する。

自治体と民間企業の関係においては、ある程度の管理を民間企業に委ね、民間企業の技術力を活用した効率化を図るために、民間企業からの技術提案を受ける [性能規定型発注]を目指すものとするが、性能規定が定めていない現段階では、管理方法を民間企業と自治体が協働で検討することが望ましいとする。お互いの情報を共有し合いながら、リスク分担を明確にする。インフラ管理業務においては、点検と補修を一体として業務発注することで点検後の補修が迅速になり、効率化を図ることができる。かつ、発注ロットの拡大となり、このことも効率化につながる。このため、点検と補修を一体とし、地域を一体で発注する[包括発注]を導入することが望ましい。

地域住民と自治体の関係性においては、地域の活動を自治体が地域住民の活動を支援する[アダプト制度]を活用する。このことで、地域活動の活発化を促し、地域住民と自治体の顔と顔のみえる関係性を構築する。一方で、[道普請]の取り組みのように、自前でインフラの維持管理を行う事例がみられることから、生活道路は地域住民に材料等を支給することで管理してもらう仕組みの導入は自治会活動が活発な地域では可能である。

自治体や民間企業および地域住民が連携する管理体制では、中間支援組織が有用となる。中間支援は、半官半民の組織として、様々な主体が入り混じった組織として構成され、それぞれの立場を持ちながら、役割を担う。中間支援組織と各主体の関係においては、中間支援が協働することでそれぞれの能力を向上させながら、補完し合いながら活動が円滑に進むように支援する。

このように自治体や民間企業および地域住民といった主体が関係を構築し、中間支援がそれぞれの役割を補完する役割を担うことで維持管理サイクルが成立する体制となる。

4.7 地域協働型インフラ管理における関係主体の役割

以下では、上述した関係を成り立たせるために必要な各主体の役割について述べる。

4.7.1 自治体の役割

地域協働型道路管理体制においては、様々な主体を担い手と位置付けるために、ある程度の管理権限を各主体に委ねることが求められる。権限を各主体に移譲することで業務が軽減されるため、長期的なマネジメントに重点を置くことができる。各主体からの情報をもとに、長期的な計画を組み立てることが重要な役割になる。ある程度の権限を様々な主体に委ねるが、被害による影響が大きいインフラ等、他の主体には任すことのできない重要なものを自治体が重点的に管理する。また、従来から役割が変化の中で、住民活動のきめ細かな対応や民間企業の監視が自治体の重要な役割となる。

4.7.2 民間企業の役割

通常、民間企業の役割としては、業務を受注することで点検や調査および定期的な補修を行うことや、損傷等が発生した際に迅速な対処ができることである。地域協働型の管理においては、インフラに身近な地域住民が簡易な点検や簡易な補修を担い、管理に危険が伴う場合や専門知識が求められる場合においては民間企業が担う。また、自治体から管理権限を受けることで独自の提案により管理水準を保持し、安心安全なインフラを提供することが役割となる。技術提案する際には「対処療法型」の管理に加え、劣化を遅延させ事

故等を未然に防ぐ「予防保全型」の管理を目指すことが重要である。

4.7.3 地域住民の役割

町内会や自治連合会といった既存の団体に管理を依頼することが考えられるが、自主的に活動をしている団体をインフラ管理の担い手として位置付けることもできる。インフラ管理を個人の活動のみならず地域のイベントとして開催し、道路維持管理を地域住民が一体となって行うことで、道路維持管理の重要性に対する意識が醸成されることが期待できる。具体的な地域住民の役割としては、「対処療法型」の管理に寄与するインフラの不備を早期に発見する日常の点検である。地域住民がある程度の知識をもってインフラを点検することで、有用な情報が得られ、機能性を確保するができ、インフラがもたらすサービスの保持につながる。

4.7.4 中間支援の役割

先に述べた有用スキームを再掲することになるが、地域協働型管理においては、様々な主体が関係性を構築し地域で役割をもって活動するため、情報を集約し共有できる場が重要な役割となる。さらには、それぞれの強みを生かし主体間の連携を構築するために潤滑油の役割が必要である。中間支援の役割は場を創出することであり、中間支援の構成員がコミュニケーションをはかりながら地域内でインフラ管理のPDCAサイクルを成立させることである。このために、様々な立場の主体から構成される半官半民の中間支援が求められる。

4.8 小結

本章では、前章までに分析した主体間の連携方策における課題を指摘し、その解決策を提案した。地域協働でインフラを管理するためには、主体をつなぐ仕組みが必要である。具体的には、主体が情報共有する場が必要であり、一方的に要望を伝え受け入れるのではなく、コミュニケーションを図ることで、機能分化したなかにも、重なりをもった活動が創出されることで、協働の仕組みが潤滑に運用される。このことを踏まえ、本章では、様々な主体から構成される中間支援が機能することを提案した。

さらには、前章までの議論と本章での中間支援の役割を整理することで、地域協働型インフラ管理の枠組みを提案した。地域協働型インフラ管理においては、それぞれがそれぞれの役割をもって地域でPDCAサイクルが成立するよう連携することが可能である。

本章の最後に、インフラ管理における中間支援の意味について考察を加える。

地域協働型インフラ管理は、主体の役割が切り分けられたガバナメント構造を見直し、関係主体が平等な立場をもったガバナンス構造をつくりだすことを意図する。そして、多様で複雑な維持管理の内容やレベルにあわせて、様々な行動原理と能力をもつ主体が1つの枠組みで動くことと捉え直すことができる。開いた仕組みでありながら閉じた密な関係性を構築し、多様な主体がそれぞれの役割を遂行するためには、人材と資源と情報の共有が重要になる。多様な主体の交流を維持発展させるために、結節的な拠点形成が結果として求められる⁷³⁾⁷⁴⁾⁷⁵⁾。これを中間支援に反映したことが本研究の提案になる。核となる主体により、拠点が維持され、関係主体の交流により、それぞれの役割を担いながらも、主体が関係性を持つことで、1つの枠組の中で、仕組みが運用される。周辺主体にとっては、拠点を通じて間接的にシステムにアクセスすることが可能となり、中間を媒介して、関係主体と周辺主体の関係が築かれることになる。そして、拠点とその構成主体による交流から、協働の取り組みに対する期待である「各種制度の整備や拡大する公の範囲から生まれた真空空間とや隙間と呼ばれる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管理」にこたえることが可能となる。このように、本研究で提案する中間支援は、(1)様々な主体の中間であり、(2)核と周辺の間であり、そして(3)主体と管理の間を満たすことが求められ、地域協働型インフラ管理を導入することの意味について、道路管理の効率性の面のみならず、地域社会への影響の視点からも示すことができる。地域協働型インフラ管理の意義を従来と比較することや、地域協働型インフラ管理の社会的な意義を示すことが、実地域での協働の取り組みを導入するための課題としてあげられる。

第5章 住民参加形態から見る地域協働型インフラ管理成立の要件

5.1 諸言

前章までは、地域協働を関係主体の連携再構築と捉え、連携再構築によるインフラ管理の動向を把握し、地域協働型インフラ管理の全体像を描いた。地域協働の定義は、「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」であり、インフラ管理においては、管理の「隙間」や「真空空間」と呼ばれる範囲において、地域住民や地域社会の役割に期待がある。

他分野での地域協働の成熟から、インフラ管理においても、「住民参加」や「地域協働」、「パートナーシップ」などの取り組みが必要とされ、点検や清掃などの範囲において取り組みが導入されている。多くの取り組みは、住民参加の方法や制度設計に対して力が入られており、導入することで発生する効果について検討されることは多くはない。住民参加が目指すところが、何人の参加か、何をしたかのように導入した事実にとどまっていることが懸念される。地域協働と専門家への委託とは何が異なるのか、また他主体への影響はいかなるものなのかについて明らかにすることで、協働型の仕組みが理解できるものといえる。

一方で、地域協働型インフラ管理を、今ある公共財を維持するために地域住民が労力を提供することと捉えるのであれば、公共財の自発的供給の議論に行きつく。まちづくりの分野や LEADER のように、ボトムアップ型で住民が自発的に活動を展開していくことは困難であり、他分野と異なる視点が必要になってくる。さらには、地域住民が地域のインフラを見守ることは容易ではなく、地域住民に行政業務を委譲したり、ある程度の責任をもって管理する役を地域住民が担うのであれば、ある程度の専門知識が地域住民に求められることになる。管理者である自治体は、柔軟性をもって地域住民の活動を支えることが難しく、成果主義にならざるをえない。

以上のようなインフラ管理に対する地域協働の問題意識を受け、本章では、地域協働型インフラ管理を地域社会における住民参加と捉えなおし、地域協働型インフラ管理の成立要件について岐阜県中津川市を対象として議論する。

岐阜県中津川市は原材料支給と呼ばれる制度を導入しており、地域住民が自治会単位でインフラ管理に関わっている。原材料支給を実施するには、地域住民、行政に加え、地元企業の存在が不可欠であり、このことから、地域協働の取り組みであると捉えることができる。地域住民と民間企業、自治体など様々な主体が適切な役割をもち、連携するための基本的な地域の条件を中津川市の取り組みから学ぶことで、地域内でインフラの維持管理サイクルが成立する要件を具体的に示すことができるものといえる。

本章では、以下の要点について明らかにするためにヒアリング調査および文献調査を実施した。

5.2 に、地域住民の活動を活動の動機や役割から分類し、原材料支給の位置づけについて明らかにする。5.3 に、地域インフラ管理に必要な要件を議論するために、岐阜県中津川市の原材料支給を対象として、その仕組みと関係主体の役割について整理する。5.4 に、地域協働型インフラ管理の成立要件について、地域住民、民間企業、自治体の 3 つの視点から整理し、5.5 では、地域協働でのインフラ管理による課題と今後の展望について示す。

5.2 インフラ管理に関する住民活動の整理

地域住民の活動と一言でいっても、その取り組みは様々である。ここでは、連携方法、地域住民が供出するもの、活動範囲そして活動の動機の 4 つの視点から、地域住民の活動を 3 種類（図 5-1）に分類し、その内容を説明する。一つは道普請であり、二つは原材料支給であり、そしてアダプト制度である。道普請およびアダプト制度については 3 章の先進事例の分析にて説明しているため、繰り返しになるが、以下に 3 種類の地域住民の活動について詳細に示す。




	道普請	原材料支給	アダプト制度
連携			
供出	労力 資金 資材・土地	労力	労力 (余暇時間)
範囲	生産活動（農 林漁業）に関 わる範囲	農林道、里道、受 益者が限られる市 町村道など	公園や道路の清掃
動機	生業のため	生活のため	地域のため

図 5-1 地域住民活動の分類

5.2.1 道普請

道普請とは⁷⁶⁾⁷⁷⁾⁷⁸⁾、社会基盤を地域住民が自ら整備し、維持していくことを指し示す。岐阜県中津川市においては、戦前から道普請が村単位や部落単位でされていた。中津川市の道普請における地域住民の役割は、社会資本整備のために、資金・資材・人的資本を供出することである。戦後においても、旧付知町（岐阜県中津川市）では、「吉本谷北側沿いの町道 96 号は、地元の人たちが資金・労力を負担する旧方式で着手した」のように、道普請

は、自分たちの前の道を整備するに限らず、地域住民の生活や生業のために公共事業に対しても、その範囲と認識し、地域の共通の目標をもって労力や資金のみならず土地や資材においても無償提供していたことが確認できる。自治体で対応できない自分たちの生活や生業に直接関わることを、当たり前地域住民が地域一帯で取り組んでいた。道普請が成り立っていたのは、施工する社会資本がよそ者が入らない地域のものであり、かつ地域住民が社会資本整備のためにある程度の技術を持ち合わせていたからである。戦前においては、社会資本整備や維持に関する制度が未整備であったため、ある程度の技術で施工管理が可能であった。自治体が成熟することで、次第に、この取り組みは地域住民で閉じたものではなく、次に説明する原材料支給のように、地域住民と自治体の協働に移行する。

5.2.2 原材料支給

原材料支給は⁷⁹⁾⁸⁰⁾⁸¹⁾、受益者が限られる道路施設において地域住民が自治体に対してアスファルト等の修繕作業に必要な材料を申請し、町内会や数名の隣人等ある一定の住民単位でインフラを修繕することを示す。例えば、道路舗装の穴ぼこを埋める、側溝を補修するなどが内容としてあげられるが、自治体との協議のうえで支給の有無が決まるため、公共性の高いものが対象となる。原材料支給における主体は、地域住民と自治体であり、協議のうえで対象範囲や材料支給の程度が決められる。地域住民では対応できない範囲においては、地元建設業に地域住民から発注される。この取り組みは、大きくは2つの動機に区分される。1つは、先に説明をした道普請からの移行である。もう1つは、地方分権一括法による。前者においては、岐阜県中津川市の取り組みについて詳細を示す。後者においては、『地方分権の推進を図るための関係法律の整備等に関する法律』の施行に伴い、国有財産特別措置法の一部が改正され、これまで国土交通省が所有していた、いわゆる青線や赤線等と呼ばれる法定外公共物が市町村に無償で委譲され、機能管理及び財産管理とも市町村の自治事務とされた。そして、2005年3月末までに市町村に移譲された。市町村の管理が増加したことから、里道の管理を原材料支給することで、住民活動に盛り込んでいったものである。

5.2.3 アダプト制度

アダプト制度⁶⁴⁾⁸²⁾は、本来は自治体が管理すべきインフラを市民の養子として里子に出し、地域住民が管理することを発想の核としている。アメリカで始まった取り組みを参照し、日本では、1998年に徳島県名西郡神山町から取り組みが始まった。その取り組みは、地域住民の環境への意識を高めるとともに、住民・企業・自治体が協力して、道路から散乱ごみを一掃することを目的として取り組まれている。全国にこの取り組みは広まり、2012年時点で導入プログラム数は約520件、活動団体数は30,000団体と見込まれている。活動

領域は多岐にわたり、清掃・ごみ拾い、除草、花壇の世話が主である。取り組みが地域住民に周知され、取り組みが成熟することで、様々な工夫が凝らされている。例えば、岐阜県のアダプト制度では、その区分を4つにしており、環境保全型や文化財型など、個人の興味関心の範囲で活動に参画できるようになっている⁸³⁾。アダプト制度においては、道路環境をよりよくする視点はもちろんであるが、地域住民の活動を通じて、まちを活性化することや、地域住民間の取り組みではなく、民間企業および自治体との様々な主体の連携を生み出すことを大切にしている。アダプト制度における地域住民の役割は、ボランティアとして余暇時間を提供することであり、自治体および民間企業は、活動場を提供したり、活動が継続するようにプログラムの工夫を提案し、活動を支援することである。活動する楽しさと地域貢献の認識の両面がそろって、参加が増加しているものといえる。

以上の考察から、地域住民の活動を整理することで、道普請や原材料支給のように、地域の自治組織等が機能し、地域を維持していることが確認できる。現代において、町内会組織への参加が希薄になっているが、農村部においては、町内会の活動は、地域のルールが定着し、習慣として地域に根付いた活動になっている。道普請のように自前で自力で生業のために、道路整備を行っていた時代から変化し、自治体との協力関係を、生活道路の維持管理等を自治体とコミュニケーションをとりながら行っている原材料支給の取り組みが多く自治体でみられる。一方で、アダプト制度の導入が年々増加しており、地域の活動として各地区が工夫を凝らしながら活動の幅を広げている。地域活動に期待が集まり、様々な工夫のもと新たな制度が導入されている現在において、地域住民活動の意味や、地域住民の活動を成立させるための要件について、地域住民の動機のみならず、他主体との関係や、地域の特性、および地域住民の生活様式から捉え、適切に設計する必要がある。

本研究は、地域協働を地域住民の活動のみに焦点を当ててではなく、地域住民の活動と他主体がどのように関係し合うのかについて広く議論するものである。とりわけ、道路に関する制度の変化において示したように、制度変化により、地域住民と専門化の役割が変化した。このことから、地域住民と専門家が地域内でどのような役割をもって地域協働を実現すべきかについて着目するために、自治体のみならず、地元建設業者も含めて、地域インフラ維持のための要件について議論する。

5.3 地域協働型インフラ管理の実態把握—岐阜県中津川市を事例に

本節では、岐阜県中津川市を対象に、地域協働でインフラを管理する際の仕組みと各主体の役割について明らかにする。岐阜県中津川市を対象としたのは、村社会的な地域社会構造が未だ残り、自治体と住民との協力関係のもと、自治会の活動が当たり前に行われているからである。中津川市における地域住民活動の特徴は、原材料支給であり、地域住民

活動の整理において示したように、地方分権一括法によるものではなく、道普請的な活動が地域の生業と地域住民の関係性から持続しているものである。調査方法は、原材料支給の関係主体である地域住民、地元建設業関係者、自治体職員へのヒアリングである。

5.3.1 中津川市における道路管理の現状

中津川市は、岐阜県の東濃地域に位置し、岐阜市から遠く、長野県に接する。2005年に岐阜県恵那郡（恵北）坂下町・川上村・加子母村・付知町・福岡町・蛭川村および長野県木曾郡山口村を編入し、面積 676.38km²、人口 83,467 人の中津川市となった。13 の地区で構成され、現在でも加子母や付知のように旧集落単位での活動が行われている。

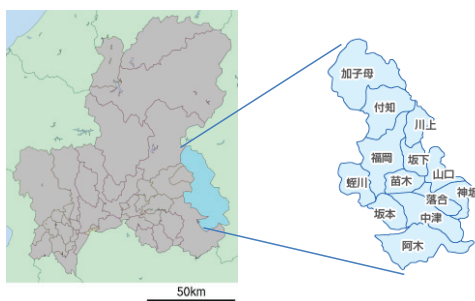


図 5-2 岐阜県中津川市

区名	区数	所属人数
中津	47	8,895
苗木	18	1,766
坂本	28	3,401
落合	12	1,178
阿木	12	624
神坂	5	231
山口	7	579
坂下	10	1,567
川上	4	304
加子母	10	983
付知	11	1,795
福岡	4	1,781
蛭川	5	893
合計	173	23,997

市

区会

常会

班

個人

図 5-3 岐阜県中津川市における自治組織

中津川市は、全路線をパトロールするには管理量が多すぎることに、パトロールする専門家が限られることから、国交省や岐阜県のように、日常のパトロールは行っていない。道路施設の不備等については、地域住民からの情報提供から把握し、対応することになる。また、自治体職員の大半が地域住民であるため、通勤途中で異常を確認し、経過をみながら対策を検討することがされている。国や都道府県が管理する路線に比べ、生活に密着した道路施設を管理しているため、このように、地域住民からの通報で対応できる。一方で、岐阜県は全面委託を建設業者に発注し、中津川市では、道路整備基本計画に基づき、パト

ロール、清掃、除草、小規模工事を年間で地元建設業者に発注しており、地域住民からの要望や苦情等に建設業者が迅速に対応できるよう制度がととのえられている。さらには、中津川市は道路基本評価を、「路線分類」、「道路構造」、「住民ニーズ」、「重要幹線の整備による影響」の項目をもって示している。この計画にそって短期および中・長期整備計画を検討しており、要整備箇所等の事業費が試算されている。また、国土交通省からの通達を受け、橋梁の長寿命化計画を策定している。現状では、市が管理する 928 橋のうち、346 橋（15m未満も含む）を対象に計画を検討しており、そのうち 95 橋においては現時点で点検が終了している。残りの 582 橋においては、計画の対象とせず、管理を行っていくことになる。日常のマネジメントにおいて、地域住民の協力が必要である。

5.3.2 中津川市における自治組織

先に述べたように、中津川市においては、日常のパトロールを行っていない。市道はそのほとんどが生活道路であり、地域住民と密着している。このため、地域住民からの通報を受け、不具合があれば現場を確認し対応している。注目すべきは、自治会と自治体の関係である。図 5-3 に区名と区数および所属人数について示し、地域自治組織を整理する。自治会への加入率は、82.3%である。この加入率は、岐阜県内において比較的多い。中津川市の班長は、大半が当番性となっており、自治会に属するのであれば、能力や居住年数等に関わらず、一定のルールのもと役が回ってくる仕組みになっている。一方で、区長は、地区によって選任のルールが異なり、自治会の中で信頼をもって区を任すことができることを重視している場合もあれば、班長と同様に持ち回りの場合もある。このような体制のもと、月に 1 度、区長会が開催され、自治体職員とさまざまな情報交換が行われている。個人から班に要望が伝わり、常会、区会に要望があがり、地域の要望として自治体にあらたまった場で伝える流れができていく。区長会以外でも、区長や自治会長などと担当課とのやりとりは随時行われ、補修、改良等についての緊急性や必要性、また可能性について話し合いを行うことも多く、地域住民と自治体がすぐに集まる距離間が成立している。区長会のように定期的に、地域住民と自治体が話し合う場が設けられているため、一方通行ではなく、地域住民と自治体の双方向のやりとりがなされ、要望を擦り合わせている。

5.3.3 中津川市における原材料支給

中津川では、みんなでまちづくり「市民の協力による生活道路整備事業」として 9,000 千円程度の予算が組まれている。これは、道路の幅員が狭く効率的な消防活動、急患の速やかな搬送に支障をきたしている生活道路について、路線の改良整備を計画段階から住民参加型の事業として地域住民の協力を得て進めるとともに、材料等を支給し地元施工による整備を推進するための予算である。ずっと昔からと地元の方が言うように、「原材料の支給」

と呼ばれる材料支援が地域の習慣として自治体からされていた。いつからかは不明であるが「市民の協力による生活道路整備事業」として予算化され制度化されている。13 に区分された地区ごとに使い方や予算配分が異なる。土地改良事業に区分される圃場整備や水路整備に使われることが主であるが、共通することは、受益者負担がきく範囲でこの支援を受け、地元と呼ばれる人が労力を出し合っていることである。そのパターンは様々であるが、概ね図 5-4 で示す 2 パターンに集約される。

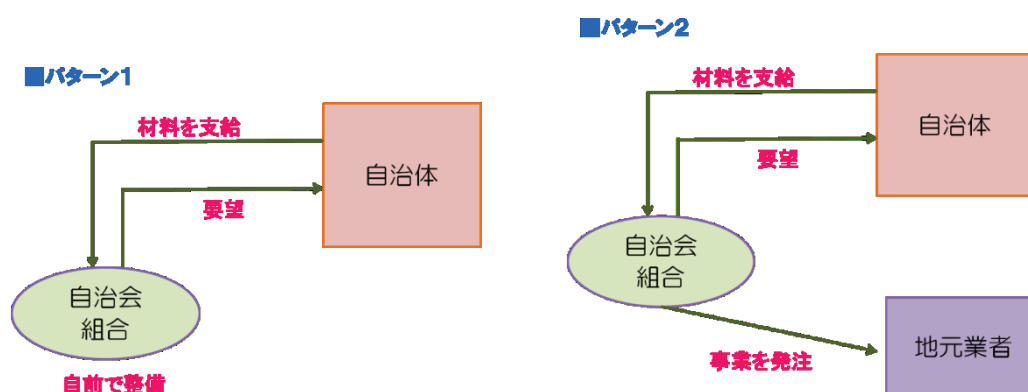


図 5-4 原材料支給のスキーム

自治体が自治会に材料を支給し自前で労力を出し整備することもあるが、自治会が地元業者に発注することもある。また、材料は自治会が出し、人工は自治体がつくこともある。どの範囲にこの仕組みが適応されるかは、臨機応変にといわれるように、地域のルールに基づく。そもそものはじまりは、生活と生産が協働する農村社会において、生活を豊かにするためには、道路整備が求められたからである。農道や林道は使う人が限られるための自治体主導の整備はままならず、自前で労力を出し合いながら道路整備を進めた。現在では、この流れをくみ、受益者が地域住民に限定される生活道路の範囲において、自治会からの要望を受け、地元で施工する道普請的な活動になっている。また、区長会を通じて、市との話し合いの中で、市ができないことを地域住民が材料の支給を受け、自前で整備することもある。このため、地域住民の要望を市が受け、材料を支給している場合もあれば、市が地域住民にお願いをしている場合もあり、ここにおいても地域住民と自治体が話し合う場を設けることで、お互いの意見を尊重しあい、地域のルールを決めている。

5.3.4 地域協働に向けた関係主体の役割

地域住民の視点からは、自治会が地区の活動を行う組織として機能しており、定期的に道路や側溝の清掃を自治会単位で行っている。そして、区会を通じて要望を自治体に伝える体制が整っている。さらには、「市民の協力による生活道路整備事業」等を通じて、清掃

や簡易的な穴埋め、側溝の蓋の取り換えなど市民が要望することを自前で実施している。このように受益者が限られているため市の業務として位置付けられない整備を原材料の支給を受け、自前で行っている。つまり、自治体の補完的な活動および住民の要望を自前で労力を出し合いながら解決することまでされている。一方で、建設業者の視点からは、中津川市内の県道は、恵那地区として全面委託（地区内を4つに区分し業者を選定している）で発注されている。加えて、中津川市が管理する道路施設では、一部、包括的な発注がされている。具体的には、舗装補修のみを対象としており、地域を7区分し、1地区に1社の請負業者が単年度の単価契約をする仕組みになっている。このように、県道市道ともに地域住民からの要望や苦情を地元建設業者が迅速に柔軟に対応できる仕組みとなっている。原材料支給においても同様であり、地域住民からの発注を受け、地元建設業者が補修や修繕を担っている。

自治体の視点からは、各主体が適切な役割を担えるように、制度設計をすることである。つまりは、包括発注のように、地元建設業がインフラの維持管理に迅速に対応できるようにすることであり、原材料支給のように、地域住民に活動の場と資源を提供することである。両者において、場を与えるのみならず、地域住民間および地域住民と専門家を結びつけること、さらに活動が適切に維持されるように支援する役割が求められる。

5.3.5 地域協働の範囲の把握

本研究では、地域住民が公共施設の管理に関わる領域を地域インフラと定義している。岐阜県中津川市の取り組みを考察することで、地域インフラの範囲は、生活や生業の延長線上にあり、地域住民間および地域住民と他主体との関係性の中で、その範囲が定められることがわかる。地域インフラにおいては、地域住民が、情報提供のみならず、意思決定および直接に維持管理に関わることが可能であり、自分たちでできないことは直接に地元の建設業に発注する関係性が構築されている。一方で、地域インフラ範囲外の広域的なインフラの範囲においては、自治体が地域住民からの要望や苦情をうけ、地元建設業が迅速に対応している。この範囲においては、情報提供をすることが地域住民の役割であるといえ、地域インフラと広域的なインフラのすみわけが必要である。

5.4 地域協働型インフラ管理を導入するための関係主体の要点

前節では、岐阜県中津川市の原材料支給を取り上げ、地域協働における仕組みと各主体の役割について整理した。本節では、地域住民、地元建設業、自治体の視点から、地域協働型インフラ管理に必要な要件を示す。

5.4.1 地域住民の視点

そもそもの中津川市における地域住民が地域インフラ管理に参画する動機は、行政が未熟であり、自分たちの生活や生業での困りごとの解決のため、もしくは地域の発展のためには自分たちで施工せざるを得なかったことによる。地元施工は素早く、自分たちの必要に見合った整備ができることがメリットである。使用者に限られる範囲においては、地域住民内で合意が形成できた。地元施工が成立した理由は、地域の生業による。つまり、建設業、農業、林業関係者が、それぞれの技術を地域の困りごとと地域の発展のために供出することができた。地元施工が生業の延長上にあり、地元で保有している技術を活用でき、地元施工に関わる負担が少なかったために地域内での施工サイクルが地域住民内で成立したものといえる。一方で、原材料の支給や地元施工における重機の必要から、地元施工とはいえ、地域住民内で完結するものではなく、他主体との関係をもって、ボトムアップでの地元施工サイクルが成立している。

地域住民の活動が成り立つのは、生業の延長であり、村社会的な人のつながりが昔から当たり前で維持されているからである。少しずつ制度が整い、地域の生業の変化や社会の高度化により、技術力が衰え、地域インフラの範囲が狭くなった。現在においては、地域活動を通じて、ハード面を整備することはもちろんであるが、コミュニティの維持や交流の場として位置づけられる。人のつながりや、生きがいを創出するなど、ソフト面の整備・維持がされているものといえる。地域住民が自治体や地元建設業者と、地域インフラを通じて対話することで、主体間で閉じるのではなく、ハードおよびソフトの両面から地域を維持していく必要がある。

5.4.2 民間企業の視点

地域インフラの領域において、迅速に柔軟に地域住民の要望に対応できることが重要である。原材料支給における地元建設業者の役割は、地域住民が担えない範囲や機械が必要なときに、地域住民から発注を受け、補修することである。岐阜県中津川市においては、地域住民と地元建設業者の距離が近いために、地域住民から直接発注するこの関係が成り立つ。地元建設業にとっては、自治体からの業務に比べて施工管理が簡易であることから安価で業務を請け負っている。小規模補修であるために、本業で合材を使ったときのついでに補修するなどの工夫をもって、地域貢献と地域住民に向けた営業活動の一環として、地域住民からの発注を請けている。

一方で、地域住民の視点でも指摘したように、確かな技術をもった専門家が地域の困りごとに応えるなど、地域内に専門技術者がいることで、地域住民の活動が成立する。しかしながら、公共事業に対する若者の無関心や、地域社会の生業の変化により、技術者不足が深刻になると、現状の体制を維持していくことが困難になり、地元建設業が地元で経営

基盤を維持することが困難になり、地域インフラの維持のみならず、インフラ全般を維持していくことが困難になる。現状の維持補修業務は整備と比較し、10%程度利益率が低い認識から、地元建設業の維持のためには、効率的な維持管理の制度設計が必要である。つまりは、地元建設業者が健全に会社経営が維持できることがインフラ全般を維持していくために必要なことであり、地域インフラの領域においても同様である。

アダプト制度やボランティア等が多くみられるようになったが、地域インフラと、広域的なインフラの領域を混同しないように、簡易に補修できる地域インフラの領域と、確かな技術力が必要な領域と、まちづくりのための領域をすみわけの必要がある。

5.4.3 自治体の視点

財政状況や技術者不足、法定外公共物道路のようなすきまの管理を埋めるために、地域住民の活動が様々に工夫を凝らし、設計されている。一方で、まちづくりの視点からも地域活動が成熟することに期待が集まる。活動を展開するためには、中津川市の事例からわかるように、住民活動を維持し発展させるためには、自治体職員が地域住民と身近な距離にいること、そのために地域住民との定期的な対話の場を設け、自治体職員が参画する必要がある。この体制を構築することで、通常の道路維持業務に加えて、地域住民の活動を支援する業務が発生し、自治体の業務が増大するおそれがあることは留意すべきである。

さらには、地元業者が健全に業務を遂行できるような制度設計が必要である。地域インフラ管理のポイントは、地域住民と地元建設業者の関係であり、地元建設業者が地域貢献として地域で活動できるように日常業務において基盤を維持させること、両者が関係を構築するための仲介役を自治体が担うことが重要である。つまり、協働を創出するのであれば、自治体業務が、道路の管理者から、関係主体の潤滑油となるファシリテーターとしての役割も担うなど、業務の増大と変化が求められることになる。

5.5 住民参加による地域協働の理解

5.5.1 インフラ管理における協働行為成立のための要件

岐阜県中津川市の原材料支給の事例から、インフラ管理に住民参加が成立した地域社会は、行動に対するコストと、地域内での人のつながりと、他主体とのコミュニケーションできる関係性、コミュニケーションできる範囲で構成されることがわかる。地域内で、地域住民と専門家の重なりが個人内・個人間であり、主体間がコミュニケーションをとることで、関係主体が役割を認識し、その結果としてインフラ管理のサイクルが成立している。

5.5.2 地域協働型インフラ管理を導入するための課題

岐阜県中津川市においては、道普請の取り組みが時代とともに、関係主体や活動内容、活動範囲を変化させながらも維持されている。しかしながら、自治会が中津川市のように機能している地域は限られており、中津川市もまた人口減少や少子高齢化、地域住民の職業構成の変化から、地域の活動を変化せざるを得ない。地域社会で原材料支給を導入したり、維持するためには、地域の発展時における活動のようなインフラから直接的に経済価値を得ること以上に、コミュニティの維持や交流の場を創出するなどの活動する過程において社会的な価値を生み出すことが重要となり、地域社会の変化に応じて仕組みを変化させることが必要である。篠原が指摘するように、市民参加は用具理論 (instrumental theory) と発達理論 (development theory) があり⁸⁴⁾、前者は地域課題を解決するための意味を持ち、町内会のような住民参加の形態を意味する。後者は、人間の能力を発展させるもの理解される。地域課題を解決させるために組織化された集団に、個人の能力ないし楽しみややりがいといった効能を付与し、活動自体から地域住民の地域力を向上させることで、個々人の活動単位が増加し、限られたメンバーで活動が継続する。そして、活動が広く一般に伝わることで活動自体が評価され、活動の人員を増やすことにつながる。その結果として、継続させることに加え、活動の規模や範囲を変化させることにつながるものが理想である。

5.6 小結

本研究では、地域住民が公共施設の管理に関わる領域を地域インフラと定義し、地域インフラ管理の要点を地域住民、民間企業および自治体に焦点を当て、岐阜県中津川市の事例から考察した。地域協働とは、地域であるべき役割をあるべき主体が担い、そのうえで連携が育まれることである。そのためには、各主体が健全に地域で活動できる基盤が必要である。地域住民の参画を促すためには、地域住民の生活や生業を考慮する必要がある。地元建設業の経営基盤が健全であり、日常の維持管理サイクルが成立していることが重要である。自治体においては、地域活動への参画や地元建設業の維持管理業務が潤滑に遂行される工夫が必要となる。地域インフラの領域と広域的なインフラのすみわけが必要ではあるが、いずれにせよ専門家や地元建設業が地域住民と対話する場を育み、各主体が役割を認識し、地域を作り上げていくことが必要である。

第6章 地域生活を考慮した協働行為の理解

6.1 緒言

地域協働型インフラ管理を構築するために、従来の仕組みでは公共サービスの需要者である地域住民が、協働行為に参加することが前提となる。

前章までに考察したように、地域住民の協働行動および協働の動機は、生業や地域住民間の関係、そして制度により異なる。つまり、地域住民の協働行動は、個人の選好に加え、地域住民間の日常生活での関わり方や、ある一定の集団に与えるイベントがどのように地域住民の活動に影響するかを視点とすることで理解する必要がある。本章では、地域住民個人の特性のみならず、地域住民間の関係性および集合行為の視点から協働行為成立の要件について議論する。なお、本章では、5章の考察を受け、インフラ管理への住民参加を地域活動の1つと位置付け、地域社会において地域活動が成立する要件について考察をする。先に示したように、住民参加は参加の動機や体制など様々であるが、ここでは、自治会の活動に絞って、地域活動が成立する要件を示す。以下、6.2では、本研究の基本的な考えを示す。6.3では、地域生活に関するアンケート調査の概要について詳述し、得られたデータから6.4では、地域特性を考慮した分析を実施し、6.5では、分析結果から、協働行為が成立する要件について考察する。そして、6.6では、以上の結果を用い、地域協働型インフラ管理を自治会活動として創出するための課題を示す。

6.2 個人の行動を規定する要因の理解

本節では、個人の協働が成り立つ要因について整理する。5章で考察したように、中津川市における原材料支給の取り組みの成立要件は、地域住民の視点からは(1)村社会的な人のつながり、(2)他主体とのコミュニケーションできる関係性およびコミュニケーションできる範囲、(3)安価な行動に対するコストの3つの要素があげられる。ここから、個人の選好に加え、地域内での他者との関係性や、地域内で実在する活動とそれを実行するための活動の体制が、個人が地域内での活動を決定する際に影響を与えていることが理解できる。本章では、協働行為の成立要因には、「個人の選好」、「個人と他者の関係」、「個人と集団の関係」が関係すると仮定し、その重要性和個人の行動に影響を与えるか否かについてコンジョイント分析を用いて考察する。本節では、3視点の考え方について整理をする。

6.2.1 個人の選好

個人の属性や選好を考慮した協働行為もしくは集団行為に関する研究は、公共財の自発

的供給問題に代表される。ここにおいては、合理的で利己的な個人が前提であり、公共財は外部性の特殊例であり、すべての人は、その財を同じ量だけ消費しなければならない性質⁸⁵⁾のため、意思決定が複雑になる。多くの場合、公共財の供給に貢献することは、各個人の私的利益とはならないと理解され、各個人はフリーライダーになろうとし、自分では費用を負担せずに他の人の費用負担で供給された公共財から便益を得ようと行動する⁸⁶⁾。この問題に対して、公共財供給の条件が以下のように示される。

$$\text{必要条件 } r1 \geq g1$$

$$\text{十分条件 } r1 + r2 \geq g1 + g2$$

ここで、 r は留保価格（財を保有するために支払ってもいいと思っている価格）、 g は負担する価格であり、1および2はプレイヤーである。

つまり、負担する価格より、支払うことで得られる価値のほうが高ければ公共財に対して各個人が供給する。公共財の自発的供給問題からの脱却として、正直に留保価格（意思）を伝えることが妥当であり⁸⁷⁾、公共財を供出する個人が有する所得に応じたクラス分けをすることで、個人のインセンティブにつながる⁸⁸⁾⁸⁹⁾など、様々な知見が蓄積され、どのように社会的均衡点にたどり着くかという事実解明的考察⁹⁰⁾⁹¹⁾⁹²⁾から、近年では、どのような制度を用いて均衡へ導くかという規範的考察にまで研究の幅が広がっている⁹³⁾。一方で、ゲーム理論の分野においても、多くの研究蓄積があり、1回のイベントでは個人の利益を考えた結果、囚人のジレンマに陥るが、繰り返しのイベントを開催することで、利己的な個人が学習をし、結果として社会的に最適な状況に至ることが明らかになっている。このように、個人の負担を軸とした研究に関する蓄積があり、利己的な個人が協働するためには、個人の負担と協働行為から得られる個人の利得を考える必要があり、他者や地域社会との関係から、個人の負担に対する選好が変化するものといえる。

6.2.2 他者との関係性を理解するための Social Capital

個人の選好に着目をした研究においても、利他的個人を想定することで、協働行動が理解できる。利他的個人は、他者の負担を考慮し、自分の行動を決定している。一方で、個人の行動が他者との関係で規定される場合がある。Robert D. Putnamは、人々の協調行動を活発にすることによって社会の効率性を改善できる、信頼・規範・ネットワークといった社会組織の特徴⁹⁴⁾が地域社会に影響を与え、地域社会における個人と他者のつながりである Social Capital に関する研究が様々な分野に及んでいる。Jane Jacobsはネットワーク論から Social Capital について論じており⁹⁵⁾、Richard L. Floridaは、Social Capitalは地域経済に影響を与えないとしながらも、その存在については見解を示す⁹⁶⁾。Social Capitalの地域経済に与える影響の有無に関する議論は様々な見解があるが、Social Capitalを地域社会のみではなく、労働市場や工業化社会といったより経済学的な視点からも議論されている⁹⁷⁾。

Social Capital を視点とした地域社会の協働行為に関する既往研究⁹⁸⁾⁹⁹⁾¹⁰⁰⁾の見解から、Social Capital は地域社会の協働行為を理解することのできる指標であることが確認できる。集団の違いについて考察をすると、町内会のように空間で規定された集団においては、強く閉じたソーシャルキャピタルが形成されている結果、協調行動が成り立つ。一方で、目的をもって形成されたボランティア集団においては、活動の結果、ゆるやかに開いた Social Capital が形成される。このように、Social Capital から集団が形成されるのか、活動から Social Capital が形成されるのかなど、Social Capital の視点から、様々に考察することができる。Social Capital の捉え方は、weak tie / strong tie, bonding / bridging, structural / cognitive, vertical / horizontal, geographically dispersed or circumscribed / principle など様々であるため¹⁰¹⁾¹⁰²⁾、地域社会を構成する要素からどのような Social Capital が形成され、その結果として地域社会に波及しているかについて議論することで、協働行為の成立要件が把握できるものといえる。

6.2.3 他者との関係性を理解するための社会的相互作用

他者との関係が個人の行動に与える影響について、Social Interaction Model として多くの研究蓄積がある。たとえば、Glaser, Saerdote and Scheinkman は、地域の犯罪率について都市の特徴のみならず都市の犯罪発生率に寄与することを分析している。つまり、個人の特性の集計が個人の特性に回帰されることを意味している。Social Interaction Model には、駐車違反¹⁰³⁾や妊娠率¹⁰⁴⁾などを取り扱った研究があり、様々な現象や様々な集団を対象とし、その影響が議論されている¹⁰⁵⁾¹⁰⁶⁾¹⁰⁷⁾。Ioannides は、住民が家のメンテナンスをするか否かの決定を小規模集団およびクラスター間の関係から判断することに注目している。Residential neighborhood effects として定義をし、その効果を計測する方法を提案している¹⁰⁸⁾。Ioannides など Social Interaction Model に関する研究では、特定した集団の中で他者との関係を考慮するために、集団内の他者の行動を効用関数に組み込むこと、そして他者との交流関係を考慮する項を効用関数に組み込むことで表現しており、多く場合、Manski が Social Interaction Model を説明するために用いた「直接効果」、「内生効果」、「外生効果」、「相関効果」により構成されている¹⁰⁹⁾。協働行為をする個人と他者との関係において、地域社会全体の特徴や地域社会内での個人の特徴についてとらえる必要があることがわかる。

6.2.4 集団に与える活動機会の違いが協働行動に与える影響

個人や個人と他者との関係に加え、協働行為は、集団を考慮し、解釈する必要がある。インフラ管理においては、個人の意識や能力のみならず、地域全体の協力が不可欠であり、集団の構成、集団が持つ特徴や地域社会での役割を考慮する必要がある。集団行為の成立は、偶然的見解と形式的見解の2論が議論されているが、偶然的な考えでは、人間は本能

として集団を形成する考えに立つ。一方で、形式的では、「機能」の拡充のために集団を形成する考えである¹¹⁰⁾。Olsonの集合行為においては、個人が自発的に集団を組織化するもしくは、個人が集団に自発的に参画すること前提となる。近年の集団の成り立ちには、非地縁的なものがあり、地縁組織で行われてきた諸々の活動が欠如し、その機能を成り立たせるために、多様な人の集まりによって集団化されているものとする。あるテーマに関する関心や問題、熱意などを共有し、その分野の知識や技能を持続的な相互交流を通じて深めていく人々の集団は、Community of Practiceと呼ばれるが¹¹¹⁾、人と人のつながりをどのように構築するのか、自発を促進するために、どのような制度や仕組みを導入すべきかななどの論点からは、非公式な集団をいかに構築するかを視点としながらも、集団の規律は、集団に与えられた機会や集団を組織するために与えられた機会があって成熟し、地域社会や地域経済にその影響が波及していくものと理解できる。近年の社会的制度と個人の行動変容に焦点を当てた議論においては、個人はコミュニティを介して、地域と関わりを持ち始める。つまり、集団の形成があって、そののちに集団としての規律が生まれるものといえる。

6.2.5 協働行為を理解するためのコンジョイント分析

本章では、協働行為を理解するためには、(1)個人の選好、(2)他者との関係、そして(3)集団や地域との関係が重要であると仮定している。Manskiは、個人の行動を他者との関係や準拠集団との関係から理解するために、「直接効果」、「内生効果」、「外生効果」、「相関効果」の視点から、Social Interaction Modelを構築し、議論している¹⁰⁹⁾。本研究では、地域活動に対する地域住民の選好を把握するために、コンジョイント分析を用いる。

コンジョイント分析とは、対象物を構成する次元的な要素を取り上げ、回答者が対象物に対してどの要素をどの水準で評価しているかを把握する分析手法であり¹¹²⁾¹¹³⁾、マーケティングの分野で、1971年から適応され、現在では心理学や政策論、そして経済学の分野までは幅広く適応されている¹¹⁴⁾。

コンジョイント分析では、どのように要因と水準を設定するかが重要となる。たとえば、商品を選ぶ際に、価格と品質を基準に消費者が選んでいると仮定し、要因として設定したのちに、価格と品質に対して水準を設け、水準の増減により選好がどのように変化するかについて把握することが可能である。例えば、100円、500円、700円と価格の水準が変化することで、品質の水準がどのように変化するかについて把握することになる。また、コンジョイント分析では、要因のトレードオフの関係を把握することにも意味を持つ。コンジョイント分析が用いられる理由として、個人の潜在的な意識から個人の選択結果を把握することができる¹¹⁵⁾。

本研究では、(1)個人の選好、(2)他者との関係、そして(3)集団や地域との関係の3つを個人が地域活動を選択する際に重要な要素である捉え、その関係性について考察する。な

お、3つの要素を設定することで、活動を成立させるために、どの単位にどのように働きかけることが効果があるのかを把握することができるものといえる。

6.3 地域生活に関するアンケート調査の概要

6.3.1 調査対象

個人の属性、他者との関係、地域住民と活動単位の集団との関係が地域活動への協働行為を成立させる要因であると捉え、分析をするにあたり、様々な集団を設定する必要がある。例えば、他者との関係や集団の特性を、郵便番号で決めた集団と、個人属性が近い（年収）集団に区分されるように、Social と Spatical の違いとして捉えることができる¹¹⁶⁾。一方で、空間と時間¹¹⁷⁾の考えも他者との関係や集団の特性の違いを捉える際に、重要な要素である。地域インフラの管理における道普請は空間（地域）を共有し、アダプトにおいては時間を共有していると捉えることができる。このように、様々な関係性を考慮する必要があるが、本研究では、地域協働での取り組みがある岐阜県中津川市の自治会を対象にアンケート調査を実施し、協働行為について分析をする。中津川市は13地区に区分されるが、中津、阿木、蛭川、付知の4地区を対象としている。複数の地区を対象として考察をすることで、広く協働行為が成立する要件について示すことができるといえる。

図6-1に各地区の位置を示している。以下に、各地区の詳細について、各地区のイベントを主として整理をする。



図 6-1 調査対象地区の位置

(a) 中津地区

中津地区には、役所機能があり、中津川市の中心部をなしている。中津地区の人口は、約 2.8 万人であり、高齢化率は 25.2%と市内では比較的低い数字である。地区内の公共施設は、市庁舎、中消防署、警察署、国の総合庁舎をはじめ、小学校 3、中学校 2、高等学校 2、保育園 8、幼稚園 6、環境センター、清掃センター、浄化管理センター、火葬場、健康福祉会館、文化会館、中央公民館、図書館、にぎわいプラザ、東濃用水道中津川浄水場、実戸浄水場、児童館 3、市民病院、博物館等 2 のほか、JR 中津川駅、中津川商工会議所があり、地域活動の拠点となるべく施設が点在していることがわかる。

地域活動は、表 6-1 に示す。

中津地区は、他地区と比較すると機能的に地域の活動が展開されているといえる。8 月に開催されるギオンバと呼ばれる夏祭りが開催され、この実行委員も区の役員さんが務めることになる。青年健全育成委員と呼ばれる 10 名の地域住民が中心となって、地域の様々な活動に携わる。福祉の面からは、定期的なふれあいサロンが開催され、独居老人の見守りなどが地域の活動に組み込まれている。このように、地区で役割が決められ、その役割に従って、行事が運営されていく。古くからの伝統的な活動もいくつかみられるが、近年では、子どもを対象とした活動が近年増えていることがわかる。7 月に開始する田植えも、老人会が 1 枚の田を小学校の生徒と一緒に育て、12 月のしめ縄づくりまでを一連の活動とし、子どもたちの学習と高齢者の生きがいがいづくりになっている。

表 6-1 中津地区の地域活動

月	地域活動名	備考
1	町内会の新年会	
2		
3	秋葉神社の例大祭 歓送迎会	中津の 3 地区で開催される火祭り
4	-	
5	-	
6	子どもの環境学習 (田植え)	6月の田植えから12月のしめ縄づくりまでの活動。 老人会が中心となり、1枚の田を管理する。
7	-	
8	ギオンバ	旧中津地区の提灯祭り。 中学3年生までの男の子が主となって開催される。 実行委員は区の役員が務める。
9	防災訓練 敬老会	
10	-	
11	-	
12	-	
年間	ふれあいサロン	独居老人を対象に見守り（年に4回程度）

中津地区で注目すべきは、負担をみんなで分担する意識である。東濃用水のため池を活用し建設されたプール施設を地域住民が管理費および管理人員を供出し、管理している。中津地区に室内のプール施設があるが、施設から遠い子たちのために、身近なプールを維持管理していきたいとの地区の思いであるが、運営のために7月に大掃除をし、8月から9月の期間には、地域住民が交代制で監視員となる。1日で5人くらいであるため、2回程度当番が回ってくるだけであるため、負担は少なく、子どもたちが楽しんでくれることから、運営が続いている。

このように、機能的に活動が展開されることに加え、負担と効果から地域の活動がつけられ、運営されている地区であるといえる。

(b) 阿木地区

阿木地区は中津川市の南西にあり、恵那市に接しており、市街地である中津地区までのアクセスの不便さから、中津川市よりむしろ恵那市を生活圏としている嫌いがある。人口は2,580人と中津地区と比較して、非常に小さく、高齢化率も高いことから、地域の伝統文化を継承していくことに力を入れている。かつ観光により地域経済を維持していく工夫などがされている。特に、阿木川ダム下流域の特性を生かした親水公園やのどかな田園風景が広がっているなど、自然とのふれあいを観光資源として活用した観光を推し進めており、地区の興味のある地域住民同士で地域外からの観光客を受け入れ、リピートしてもらう工夫をしている。昭和32年に中津川市に合併したため、中津川市の状況をみながら、地域社会の活動がされ、先に述べたように、人口が非常に小さいことから、他地区との連携を図っていく姿勢がみられる。

表6-2に阿木地区の地域活動を示す。

地区の特徴を3つの視点から整理する。1つ目は、地域の資源は自分たちのものであり、維持や活用をしていくことは、自分たちがやることであり、地域を活用することは自分たちの役目であるとの意識がみられる。このことは、毎年7月に開催される阿木川ダムの公園清掃や親子さかなつかみ大会からみることができる。河川から恩恵を受けているため、公園を清掃することは地域住民の責務であるとの考え方からである。また、木曾川水系の上流部として公園清掃をする必要性を地域住民がもち、かつ下流域との交流を深める意味をこめて、さかなつかみ大会が開催される。また、観光を促進するためにハスの花を育てているが、これも地区の取り組みをうけ、個人が積極的に進めており、地域内外の方に喜んでもらおうとの意識があることがわかる。加えて、8月に開催される花火大会も地域住民からの協賛金を資金として開催される。自分たちが楽しむイベントであるため、自分たちが費用負担することがここからも読み取ることができる。2つ目は、地域内でもやりたい人ややれる人がやる傾向があることである。花火大会にしても、ひなまつりにしても、ハスの花の栽培にしても、地区みんなが強制的な参加を促進するよりむしろ、地域の限られた人の負担をみんなで楽しむことが読み取れる。3つ目は外部からの参加や、他地区との連携

を求めていることである。さかなつかみ大会、大いちょう祭り、花火大会、ひなまつり、ハスの花の鑑賞など様々に外部に開けた地域の活動がある。阿木地区は、もともと人口も少なく、近年では、人口減少および少子高齢化問題から地域の存続が課題であるが、他地区に地域をみてもらう工夫や、活動を他地区へ展開していくことなどにも力を入れている。これは、阿木のつるし雛が他地区で飾られたり、他地区の地区会長との交流が深かったりなどの日ごろの地区間のおつきあいから確認できる。

なお、阿木地区は比較的、行政との距離を保ちながら、自治会単位で行事を進めていくことができるため、2011年および2013年に自治会を単位としたみちづくりのモデル事業が行政からの発案で行われた地区である。このように、地域住民主導で、他地区との連携を図りながら、活動を進めていることが阿木地区の特徴であることがわかる。

表 6-2 阿木地区の地域活動

月	地域活動名	備考
1	どんど焼き（左義長） 町内会の新年会 成人式	
2	あぎの里のひなまつり	約 150 点のつるし雛を展示。 5 年目であり、1 万人以上の参加者になる。
3	-	
4	ゆざらい	春の環境整備
	集落単位の神社の祭り	
5	シャクナゲ祭り	
6	-	
7	河川清掃 阿木川ダム公園の公園清掃	阿木ダム建設後から開始。
	親子さかなつかみ大会	阿木川の上下流域との交流が目的。
	ハスの花めぐり	個人が自主的に地域を訪れる人に向けて栽培。
8	阿木夏祭り・花火大会	花火の費用は、地域住民からの協賛金。
9	敬老会	
10	区民運動会	
11	大いちょう祭り	
12	シクラメン そば祭り	

(c) 蛭川地区

蛭川地区は、阿木地区よりさらに恵那市を生活圏としている。自区が石文化や豊かな自然を持っていることに加え、中心市街地までのアクセスの不便さと、平成 17 年に中津川市に合併してからの月日が浅いことから、独自の生活文化が残っている地域である。しかしながら、人口は約 3,700 人であり、毎年 20 人の減少であると予測され、安価な石材の海外

からの流入などが相まって、地域社会および地域経済を維持していくことの困難さが顕著である。この課題に対処するために、蛭川振興会が中心となって、地区内外の活動に対する運気を高めること、他地域と連携する工夫を凝らすことがされている。

表 6-3 に蛭川の地区活動について整理をする。

表 6-3 蛭川地区の地域活動

月	地域活動名	備考
1	上対馬との交流	天然記念物であるひとつばたごを介した長崎県対馬市との交流会
	成人式 左義長	
2		
3		
4	杵振り祭り	岐阜県重要無形民俗文化財、杵振り踊り。 約2kmの道のりをカラフルな笠を身に着けた男性が長時間踊る。 雨乞いのための祭りと言い伝えられる。
5	ひとつばたご祭り	ひとつばたごの開花を地域内外で祝う祭り。
	勤疆の森草刈り	地域住民による森林整備。
6	市内一斉清掃 スポレク大会	
	JTの森の活動	JTの森 中津川で開催される。外部者による森林整備。
7	愛林作業	
8		
9	市内一斉清掃	
	勤疆の森草刈り	地域住民による森林整備
10	地区運動会	
	歌舞伎大会	蛭川公民館内の芝居小屋「蛭子座」で開催される歌舞伎公演。 子供歌舞伎も演じられる。
11	MAIKA祭	文化と産業の振興をテーマとした秋の祭り。
	JTの森の活動	JTの森 中津川で開催される。外部者による森林整備。
12		

4月に開催される杵振り祭りや10月に開催される地歌舞伎など独自の文化が形成され、維持されていることがわかる。地区で閉じた祭りである印象であるが、その独自さから、他地区からの見学者が多く集まり、賑わいを見せる。ひとつばたごなどの自然環境をいかし、定期的に外部からの人を観光客として呼び込む工夫をしている一方で、他地区と連携を進めている。地区にある天然記念物である「ひとつばたご」をキーワードに、長崎県対馬市と交流を深めており、年に2回程度の行き来がある。また、自然環境を維持するために、地域外の企業のCSRを活用しており、植林や枝打ちなどが実施される。外部の力として、地域の石材を活用し、オブジェを芸術家が作成し、地域で飾ってあったりするなど、様々な交流を活用している。外部の力に頼るのみならず、地域のインフラを整備維持していく

ために、蛭川振興会が中心となって4部落で20名程度のテーマ型のグループをつくっており、市の補助金を活用しながら、河川清掃や森林伐採、地域内に公園をつくる事業などが展開される。1,000円から2,000円程度の金銭を供出しながらも市内外の補助金や人力を活用し、環境整備などが実施されており、自立する仕組みづくりについても検討をしている。

蛭川地区は、他地区と比較すると、みんなで活動することを大切にしているように見受けられ、外部からの資源と地区内の資源を活用しながら、地域の活動を展開していることがわかる。

(d) 付知地区

付知地区は、他地区と異なり、北部に位置する。人口は6,400人程度であり、森林率は88%であり、ひのきの原生林があるなど、森林資源豊かな地区である。平成17年に中津川市に合併するまでは、恵那郡付知町として存在し、戦後においても、旧付知町では、「吉本谷北側沿いの町道96号は、地元の人たちが資金・労力を負担する旧方式で着手した」のように、地域内のインフラ管理を担う役割を当たり前地域住民がもっており、林業従事者や農業従事者などが川西には多数いたため、地域で整備をする技術と体制を持っていたことが確認できる。林業の衰退から、近年では若者が中心となって付知GINZA会やつながるベンチの会など様々に活動グループや活動自体が作られている。

表6-4に付知の地区活動について整理をする。

付知地区には、他地区と比較するとみんなで運営維持する外部向けの大きなお祭りがなく、地域の中で粛々と環境整備などの活動を進めていく傾向がみられる。5月に開催される「森林（もり）の市」や8月に開催される「つけち夢まつり」などがあるが、一部の人が参加する祭りであることから、地域全体の活動であるとの認識が薄い。一方で、8月に開催されるつけち花火大会は、その規模から地域を代表する祭りの一つといえる。大々的な祭りではなく、伝統的な昔からずっと続いている地域活動はあるが、子どもの減少から、誰が役を担うかが変化しており、左義長などのように子ども中心の行事から大人の行事に移行しつつあることが課題である。しかしながら、地域内で地域インフラを維持する技術がまだ保有されているため、用水組合などの組織を活用しながら、地域内の基盤とひとのつながりが維持されている。また、直接支払制度などの国や県や市の補助金を活用しながら、地域のインフラを維持している地区である。

なお、各地区ともに無尽が月に1回程度行われており、地域内の地域住民同士の情報共有が図られ、月1回の区長会を通じて、地域住民の代表と行政が情報を共有している。

以上は、4地区の区長会長および区長に地域生活に関するヒアリングを実施した結果である。この結果から得られた地区の特性を踏まえ各地区にアンケート調査を実施し、協働行動が成立する要件について考察する。

表 6-4 付知地区の地域活動

月	地域活動名	備考
1	左義長 新年会	
2		
3		
4	春の環境整備	水路の清掃
5	つけち「森林（もり）の市」	地場産業である木工・建築業等のPRイベント。
6		
7	盆みちづくり	お盆を迎えるまえに地域の水路などのインフラを整備する。
8	つけち花火大会 つけち夢まつり	県下最大級の8号玉を含む約1,000発の花火が打ち上げられる。地域から協賛金を集める。
9		
10	つけち全国レディース・クラフトフェア	全国各地から約100組もの女性クラフト作家が集い出展するイベント。
11		
12		

6.3.2 設問内容

表 6-5 に、調査票の概要を、「個人の選好」、「個人と他者の関係」、「個人と集団の関係」の3つの視点から整理する。

なお、本調査では、上記の項目および自治会へのヒアリング結果を参考にコンジョイント分析を実施し、「個人の選好」、「個人と他者の関係」、「個人と集団の関係」が地域住民の協働活動に与える影響について考察をする。

表 6-5 本研究で構築する協働モデルを構成する効果の整理

大項目	中項目	アンケート調査票「地域生活に関するアンケート」詳細
個人の選好	個人の属性	【質問 E】 年齢/性別/職業/住居形態/居住年数/所属自治会/勤務地 【質問 D】 住民参加型の道路管理に関する意識や実効性に対する意見
	個人の協働行動に対する主観的な価値	【質問 A】 日常の他者とのお付き合い 【質問 C】 ボランティア活動の頻度と多様性
個人と他者の関係		個人のアンケート結果および自治会へのヒアリング調査から集計
個人と集団の関係		【質問 B および質問 C-問 1】 地域のイベントの多様性と個人の参加頻度

6.3.3 コンジョイント分析の設計

本調査では、質問 D-問 3 において、コンジョイント分析を設定している。要因は、「個人の負担」、「他者との関係」、「個人と集団の関係」の 3 項目を設定している。具体的には、「個人の負担」として活動時間を、「他者との関係」として地域の参加の割合を、「個人と集団の関係」として活動の種類を設定している。

水準について、以下のように設定する。(1)「個人の負担」として設定した活動時間は、30 分・1 時間・3 時間の 3 水準とする。参与観察の結果から、地区の当日の活動が概ね 1 時間から 2 時間程度であることから、負担の増減により活動に対する意識が変化するかについて把握するためにこのように設定をした。(2)「他者との関係」として設定した地域の参加者の割合は、町内のみんなが参加する・町内の半数が参加する・あまり参加しないの 3 水準とする。町内会の活動は各世帯から 1 人は参加するよう半強制的なものが多いが、参加の度合を考慮して、地域住民が参加の有無を決定しているのかを把握するためにこのように設定した。最後に(3)「個人と集団の関係」として設定した活動の種類は、お祭り・草刈りの 2 水準とする。ここでは、集団に与えられた機会の質に着目をして設定をしている。与えられた機会の質については、平成 18 年社会生活基本調査では、ボランティア活動の種類や活動頻度等について調査した結果から、活動の種類により活動の頻度が異なることや、個人が活動をするために所属する団体の違いにより、活動の内容が異なるなどが示されている¹¹⁸⁾。このような結果から、与えられる活動自体の質や内容に着目することで、外生的に与えられた活動機会が個人の行動に与える影響について把握できるものと言える。通常であれば、「個人と集団の関係」は、与えられた機会の量と質の両方を考慮する必要がある。与えられた機会の量では、月 1 回開催の行事と年数回の行事では、個人の活動に対する差異を把握できる。例えば、月 1 回の場合、1 回くらい参加しなくても年に 1 回参加すればいいと考える個人もいるだろうし、月 1 回であれば日常生活の一部として当たり前スケジュールに組み込まれていることもあるだろう。このように、与えられる活動自体の量に着目することで、外生的に与えられた活動機会が個人の行動に与える影響について把握することができるものと言え、機会の量と質の両方を考慮すべきであるが、本調査では回答者に複数の情報を与えることで、混乱することを避け、活動の質のみを扱う。なお、お祭りと草刈りの違いは、外部の参加の有無と活動に対する印象としてとらえている。

表 6-6 に整理した項目を踏まえ、直交表を作成し、一対比較法を用いてコンジョイント分析を行った。

表 6-6 協働行動に与える影響を把握するための要因（属性）と水準の整理

効果	要因/属性	水準 1	水準 2	水準 3
個人の選好 (個人の負担)	活動時間	3 時間	1 時間	30 分
個人と他者の関係 (参加の割合)	町内の 参加割合	皆が参加する	半数が参加する	あまり参加しない
個人と集団の関係 (与えられた機会)	イベントの 内容	お祭り	草刈り	-

6.3.4 基礎集計

各地区の配布状況と回収率について表 6-7 に整理をする。また、回答者の属性を表 6-8 に整理をする。

表 6-7 調査状況

地区名	配布数	回収数	回収率
中津	50	50	100%
阿木	40	36	90%
蛭川	50	48	96%
付知	47	33	70.6%

表 6-8 回答者の属性

地区名	男女比	平均年齢	主な職業	平均居住年数
中津	22.9%	60.1 歳	無職 40.8% 自営業 18.4% サービス業 8.2%	29.2 年
阿木	25.8%	61.1 歳	自営業 21.2% 無職 18.2% 農林業・事務 15.2%	45.4 年
蛭川	20.8%	55.4 歳	自営業 21.3% 公務員 14.9% 農林業・サービス業・事務 10.6%	35.6 年
付知	50%	59.3 歳	無職 29.0% 自営業 12.9% サービス業 9.7%	36.5 年

表 6-9 は、各地区の活動の比較を示す。アンケート調査の項目で、イベント数と開催頻度、活動の種類を質問しており、回答者の平均からそれぞれの値を算出している。この結果から、付知地区は他地区と比較して地域内の活動回数が少ないと地域住民が認識していることがわかる。イベントの種類においても、他地区より少ないことがわかる。一方で、阿木地区や蛭川地区はイベントの量と質が多いことがわかる。

表 6-9 町内会活動の概要比較

	中津	阿木	蛭川	付知
イベント数/年	6.8	10.0	8.4	6.0
開催頻度/年	0.9	1.0	1.4	0.7
イベントの種類	4.1	4.3	4.7	3.7

図 6-2 には、地域の町内会活動への参加頻度を表しており、図 6-3 はボランティア活動の参加頻度を示している。町内会活動については、どの地域も 7 割以上が毎回参加すると回答しており、活動機会のたびに 1 世帯から 1 人は参加しなければならない地域の決まりからこのような結果になっていることが読み取れる。ボランティア活動においては、地区ごとに参加頻度が異なり、町内活動が他地域より少なかった付知地区においては、他地区より参加頻度が少ない結果となった。中津地区においても、参加頻度が少ないが、町内活動の多様性が確認された阿木地区や蛭川地区はボランティア活動に対しても積極的であることがわかる。特に、蛭川地区においては、毎回参加する割合が多く、地域の活動もボランティアの活動も地域のみんで活動することが好まれている地区であることがうかがえる。

図 6-4 には、住民参加型のインフラ管理に関する意識について、図 6-5 には、住民参加型のインフラ管理実践の実行可能範囲に対する意見について集計結果を示す。国全体の課題としながらも、個人でかかわることが可能であると 7 割以上の地域住民が意識している。実践範囲については、家の前の側溝を清掃することは当たり前に行われているため、自分の範囲を明確に示すことで、地域内のインフラの簡易な清掃を地域住民が役割として持つことは可能であり、点検や簡易補修は、やや思うも含め肯定的な意見が 4 割近くあることから、活動に工夫をしたり、参加できる人に依頼することで、個人や地域で実装が可能であるといえる。

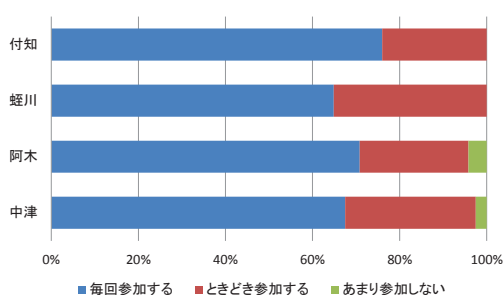


図 6-2 地域の町内会活動への参加頻度

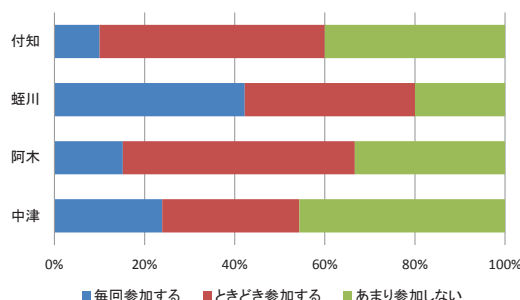


図 6-3 はボランティア活動の参加頻度

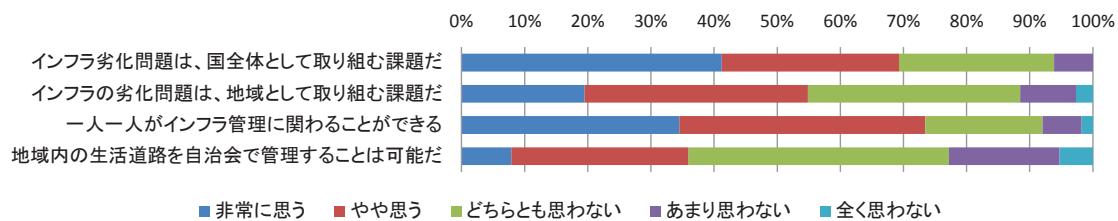


図 6-4 インフラ管理に対する意識（全地区）

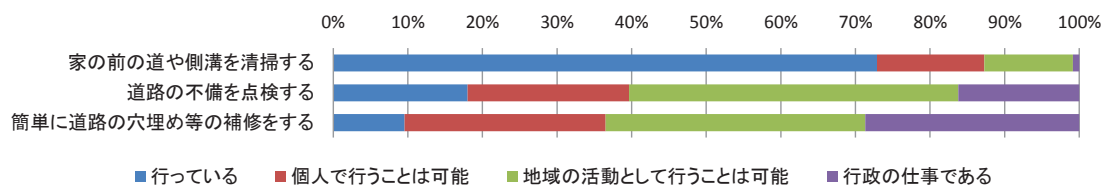


図 6-5 地域住民活動の分類（全地区）

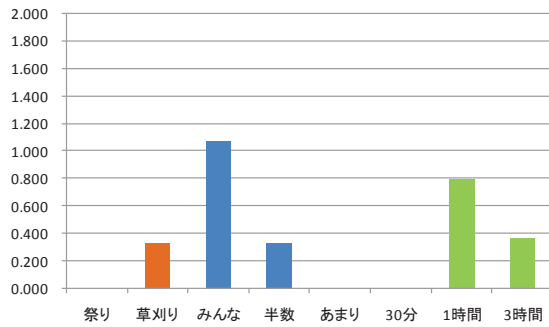
6.4 地区特性を考慮した協働行為の分析

アンケート調査から、各地区について、どの要素が協働行為実施に影響を与えるかについて整理をする。本節では、コンジョイント分析の結果を示し、各地区の特徴を考慮した考察を加え、協働行為が成立する要件について明らかにする。

図6-6から図6-9にコンジョイント分析の結果を示す。ここでは、最尤法を用いている。的中率は概ね0.7以上であるが、最尤比が小さく、特に阿木地区における結果は良好であると判断できないことに注意し、考察を加える。

コンジョイント分析の結果から、中津地区と蛭川地区は、参加の割合や活動時間を気にし、阿木地区は、参加の割合に有意は見られず、活動時間と活動の種類を気にすることがわかる。以下に、各地区の詳細を示す。

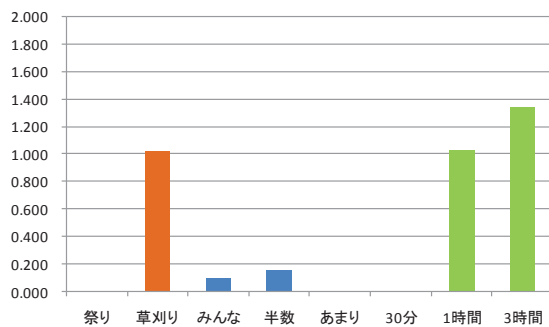
中津地区は、参加の割合を最も重視し、次いで活動時間である。水準の比較から、みんなが1時間程度活動をすることが好まれることがわかる。これは、地域の誰かが必要とする活動を、地域のみんなで分担すれば1人あたりの負担が少なく、活動結果として、適切な結果が維持される考えからである。このことは、地域活動が、機能的に、負担をみんなで分担する意識から成立していることから読み取ることができる。



要因	基準	パラメータ	t 値
活動の種類	祭り	草刈り	0.326 1.234
参加割合	あまり	みんな	1.074 2.274 ***
		半数	0.325 1.299
活動時間	30分	1時間	0.795 2.146 ***
		3時間	0.368 0.682
初期尤度	-303	的中率	0.762
最終尤度	-255	サンプル数	437
尤度比	0.159		

*** 1%有意, ** 5%有意, * 10%有意

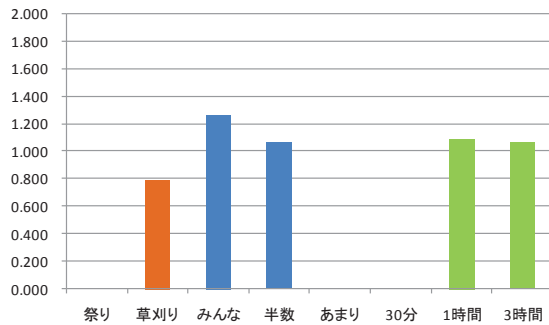
図 6-6 コンジョイント分析の結果（中津地区）



要因	基準	パラメータ	t 値
活動の種類	祭り	草刈り	1.022 3.007 ***
参加割合	あまり	みんな	0.090 0.157
		半数	0.155 0.490
活動時間	30分	1時間	1.025 2.281 ***
		3時間	1.341 1.953
初期尤度	-185	的中率	0.734
最終尤度	-156	サンプル数	267
尤度比	0.155		

*** 1%有意, ** 5%有意, * 10%有意

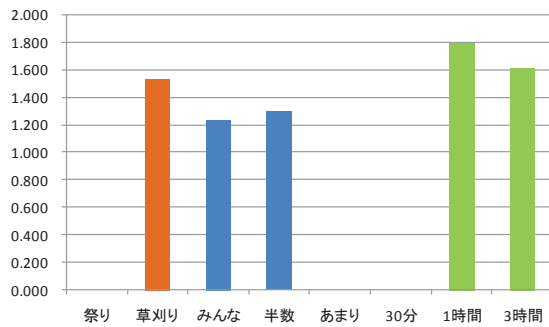
図 6-7 コンジョイント分析の結果（阿木地区）



要因	基準	パラメータ	t 値
活動の種類	祭り	草刈り	0.793 2.646 ***
参加割合	あまり	みんな	1.266 2.495 ***
		半数	1.062 3.845 ***
活動時間	30分	1時間	1.090 2.724 ***
		3時間	1.060 1.822 *
初期尤度	-329	的中率	0.8
最終尤度	-232	サンプル数	474
尤度比	0.295		

*** 1%有意, ** 5%有意, * 10%有意

図 6-8 コンジョイント分析の結果（蛭川地区）



要因	基準	パラメータ	t 値
活動の種類	祭り	草刈り	1.538 1.234
参加割合	あまり	みんな	1.236 2.274 ***
		半数	1.298 1.299
活動時間	30分	1時間	1.795 2.146 ***
		3時間	1.615 0.682
初期尤度	-162	的中率	0.855
最終尤度	-94.4	サンプル数	234
尤度比	0.418		

*** 1%有意, ** 5%有意, * 10%有意

図 6-9 コンジョイント分析の結果（付知地区）

阿木地区は、活動時間を最も重視し、次いで活動の種類である。特に他地区と異なり、参加の割合に有意は見られず、3時間程度と長い時間の活動を好む。阿木地区は、毎年地域のイベントとして阿木夏祭り花火大会を開催しているが、有志の寄付から実施されていること、あぎの里のひまなつりつるしかざりにおいても有志が募って実施していることから、個人や有志で活動することが比較的強調され、活動している個人や集団がやりがいや地域愛着心をもって時間をかけて丁寧に活動を実施していることから、このような結果になっていると理解できる。また、「高齢者のため」と自由コメントにあるように、高齢者も含めた地域のみんなが活動することは個人と地域の負担になるとの配慮から、参加の割合は拘らず、地域活動を成立させるための人員が集まれば活動が継続されるし、限られた人員の中で、できる範囲のことを個人の能力をもってやることに意義があるとの考えからも、この結果が理解できる。

蛭川地区は、中津地区同様に、参加の割合を最も重視し、次いで活動時間である。水準の比較から、みんなもしくは半数が1時間から3時間程度活動することが好まれることがわかる。蛭川地区には、みんなで参加することが昔から当たり前の地域活動が多くみられる。一方で、最近では様々な地域外の団体との交流が増えており、これらは参加者の限られる活動であり、地域内で意欲のある住民がかかわっている。つまり、伝統の地域活動を、地区のみんなで維持していくことに対する意向と、地域を維持していくために他との連携を深めることのできる住民がより積極的に新たな活動に関与することを望んでいることから、このような結果になったことが読み取れる。

付知地区は、活動時間を重視し、活動内容への関心も高いことがわかる。特に、1時間から3時間程度の草刈りを半数以上で行うことが好まれる。他地区と比較すると草刈りに対する意向が高いが、これは地区内に祭りと呼ばれる行事が少ないため、身近な地域活動は環境整備や水路清掃であると認識した結果からである。

以上のように、地区ごとに要素や水準に対する選好が異なることがわかる。以下では、コンジョイント分析の結果を俯瞰し、自治会単位で協働行為が成立するための要件について考察する。

6.5 地域活動が成立するための要点

コンジョイント分析の結果を地域活動の視点から分析した結果を4点に整理し、その要点を示す。

(1) 地域の活動を成立させるための人員を把握している

中津地区のように、みんなで負担を分担する考えや、阿木地区のように、やりたい人がやることなのか、蛭川地区のように、伝統的な活動はみんなで、新たな活動はやりたい人

だけでやることが理想である考えからわかるように、限られた人で活動が成立することなのか、みんなで実施する必要がある活動であるのか、誰でもできる活動であるのかを地域住民が認識することで、地域の活動規模や範囲は定まり、地域活動として実施される。

(2) 個人の負担より地域活動を成り立たせるための必要な時間を理解している

どの地域も活動時間を個人の負担とみるよりむしろ、活動に必要な時間を意識し回答していることがわかる。筆者が参与観察した地区の草刈りにおいては、2時間程度であり、30分では活動が完結しないことから、このように判断される。つまり、地域住民自身が、地域活動に対して負担を軽減したいとの認識より、地域活動を地域内の人材で成立させるために必要である時間を認識していることがわかる。

(3) 生活や生業に直結した活動ほど地域の活動として重要であると認識している

活動の種類については、すべての地区が草刈りを好む結果となった。これは、祭り自身は楽しいものであるが、地域の日常と離れている特別なものであり、準備をすることが負担であることに関係する。現に、地域の祭りも若者中心に行っていたが、生活とのかい離から、特別に準備する負担が増加している認識であること、少子高齢化のため祭りを維持していくことが困難であり、地区を超えた協力が求められることから、祭りよりむしろ草むしりを好む傾向がみられることが理解できる。身近な地域活動は環境整備や水路清掃であると認識したことも結果として表れている。

(4) 地域活動から、協働行為が理解できる

以上で考察したように、地域の活動に対して抱く地域住民の意識や関与の範囲が地区ごとに異なることがわかる。これは、地区で必要な地域活動から、地域住民の協働の度合いが決まる場合もあれば、地域住民の性質から地域活動が運営・維持されている場合もある。地域協働の活動を創出するためには、活動を実施する集団を構成する地域住民の特徴と、地域住民が主体となって解決すべき地域課題の両方から、活動を提案していくことが必要であり、地域に沿った形で変化させていくことで、地域の活動に位置づけられていくものといえる。

6.6 地域協働インフラ管理を自治会活動として創出するための課題

岐阜県中津川市の4地区を対象に、地区の活動と地域住民の協働行為について分析した結果、先に示したように、4点を明らかにした。新たな協働行為は、これらを考慮することで地域活動に組み込むことが可能となる。ここでは、以上の知見をもとに、自治会を核とした地域協働型インフラ管理の導入可能性について考察する。

地域住民の従来の活動に、インフラの点検や、さらには簡易的に常温合材で穴埋めをしてもらうなどの新たな協働行為を組み込むためには、地域の活動や地域住民の活動に対するインセンティブを理解する必要がある。先述したアンケート調査においても、清掃や点検、報告のみならず、簡易的な補修も個人や地域の活動として行うことを可能としている地域住民がいることから、適切な仕組みを提案することができれば、地域協働型インフラ管理が実現するものといえる。導入の際に、町内会活動に積極的である個人の中でも「行政の仕事である」と意見を持っていたり、「専門家ではないため、出来がよくない」など、意見があることは留意すべき点である。

ここでは、前節の繰り返しになる部分も多いが、地域協働型インフラ管理を町内会単位で実装するための地域住民の協働を創出するための要点について、個人の視点、個人と他者の視点、個人と集団の視点からまとめる。

6.6.1 個人の視点

町内会での活動が維持されている地区では、インフラを地域で活動していくことの意義や有用性について意識を高めることで、活動の実施が可能となる。個人の意識づけとして、インフラの点検や簡易的な補修に、どれくらいの負担で活動が成立するかを認識させる必要がある。そして、活動の結果として、地域に貢献していることを示す必要がある。

6.6.2 個人と他者の視点

今回の調査からは、「みんながやっているからやる」といった結果ではなく、むしろ、みんなで実施する必要のある活動か、限られた人で活動が成立することなのか、だれでもできる活動であるのかについて、地域住民が認識し、地区活動が成立している。つまり、みんなでやれば、負担が少ないや、みんなでやるより、限られた意識や技術がある人がやることで効果があるなど、地域内の状況をみながら、誰にやってほしいものなのか、誰ができることなのかを示す必要がある。地域協働インフラ管理においては、誰でも日常生活の中でできる点検および報告や、専門知識のいる簡易的な補修など様々である。それぞれの項目について、誰がどのようにやれば、効果的であるのか、個人の負担と地域全体に対する貢献のバランスから、役割分担や活動の範囲や頻度を決定していくことが必要になる。

6.6.3 個人と集団の視点

地域住民の地域活動に対する意識や経験から、地域活動が実施され、地域の活動が地域内の集団を構成する住民の人数や能力にそった形で変化し継続される。また、地域の活動から、地域住民の地域活動に対する規範が形成されることも然り。つまり、地域住民の生

活を捉えたうえで、地域協働の範囲や内容を決め、かつ地域住民のあるべき姿を描いたうえで、理想に導くための地域活動を創出していくことが期待される。地域協働型インフラ管理において、地域住民の意識や集団の関係性を鑑み、点検・報告から簡易的な補修まで、地域を維持していくために必要な活動を段階的に提案していくことで、導入につながることを期待される。

6.7 小結

本章では、地域住民の協働行為を、「個人の負担」、「他者との関係」、「個人と集団の関係」から説明するために、中津川市内の4地区を対象に、ヒアリング調査およびアンケート調査を実施した。この結果、以下の4点を明らかにした。1点目は、地域の活動はみんなで行うことを地域住民が認識していることである。2点目は、個人の負担より地域活動を成り立たせるための必要な時間を理解していることである。3点目は、生活や生業に直結した活動ほど地域の活動として重要であると認識していることである。そして、4つ目は、個人の属性はもちろんのこと、地区の属性により、協働行為が理解できることである。そして、地域協働型インフラ管理導入の視点を、個人、個人と他者の関係、個人と集団の関係から示した。

本章では、自治会という人と人のつながりが強く、地域住民で閉じた集団を対象とし考察をした結果、地域住民が地域生活を送るための規範を理解していることが、協働行為成立の要件として重要であることを把握した。自治会を対象としたのは、インフラ管理における受益者負担の原則からであり、自治会の活動としてインフラ管理を新たに付け加えることを前提としている。実際には、人口減少下で、町内会の活動が継続できないなどの地域課題があり、NPOやボランティア団体を活用した取り組みがより一層必要とされることから、様々な集団を対象とし、地域課題を解決するための地域住民の役割やその効果を検証する必要がある。さらには、地域協働型インフラ管理を導入することで、関係主体が地域住民だけではなく、自治体や民間企業などを含み、新たな他者との関係や集団が構築されることになる。多様で開いた関係性においても、個人、個人と他者の関係、個人と集団の関係の視点から考察することで、地域協働型インフラ管理を地域で導入するための要件を明確にすることができると思う。

第7章 地域協働型インフラ管理の効果整理と便益帰着構成表を用いた便益分析

7.1 緒言

インフラ管理の抱える課題から、住民の参画が求められる。インフラ管理における住民の関与は様々であるが、住民の参加の区分から、町内会やボランティア団体を活用した取り組みが実現可能であり、地域住民が関わる内容としては、清掃や点検に加え、簡易的な補修および受益者の限られる範囲においては補修の意思決定も可能である。本研究で提案する地域協働型インフラ管理は、従来の官民がサービスの提供主体である仕組みを見直し、地域住民もサービスの提供の一主体となる。つまり、地域住民は、専門家が管理した結果として供給されるサービスから便益を受けるのみならず、個人や集団単位でサービス提供をすることになり、その結果として便益を得ることになる。本章では、地域住民が地域インフラの管理主体となる地域協働型インフラ管理が関係主体や地域に与える影響について、便益帰着構成表を作成することで議論する。7.2では、便益帰着構成表について説明する。7.3では、地域協働型インフラ管理の効果を把握するための基本的な考え方について述べる。7.4では、地域協働型インフラ管理を評価するための一般応用均衡モデルを定式化し、そのうえで、7.5では、地域協働型インフラ管理の便益帰着構成表を作成する。この結果から、7.6では、地域協働型インフラ管理の有用性やその導入のための課題について言及する。

7.2 便益帰着構成表の概要

便益帰着構成表とは、政策実施評価を(1)どの主体が(2)どの項目の便益を(3)どれだけ得て(4)最終的に主体と地域がどれだけ便益を受けるかを体系的に把握する手法である¹¹⁹⁾¹²⁰⁾¹²¹⁾。便益帰着構成表に関する研究は、様々な社会資本整備に適用すべく理論的な構造が精緻化され、同時に適用例も多数蓄積されている¹²²⁾¹²³⁾。かつ、市場経済を仮定した領域のみならず、地域活性化効果の計測などその適応範囲は広い¹²⁴⁾。

各主体の行動原理に着目をし、便益帰着構成表が様々に作成されているが、社会資本整備により、どのように影響が波及するかについての研究が主である。本研究は、関係主体がインフラ管理の1つの枠組みの中で役割をもち、管理サイクルが潤滑に運用されるよう連携が再構築されることに着目をしている。ここでは、関係主体の行動により他主体の行動が変化し、その結果として提供されるサービスの量や質が決定される。その効果を把握することで、地域協働型の有用性と範囲について示すことが本研究の目的であり、この結果をもとに、関係主体および地域社会にとってよりよいインフラ管理の仕組みを提案するが可能となる。

便益帰着構成表の作成として、包括的計測手法と個別的計測手法がある。表 7-1 に示すよ

うに、それぞれの方法でメリットおよびデメリットがあり、プロジェクトの種類や計測する事象により、その作成方法は異なるが、本章では、包括的計測手法を用いて便益帰着構成表を作成することで、地域協働の仕組みの導入が関係主体や地域にもたらす影響について分析をする。

表 7-1 便益帰着構成表作成手法の概要

方法	概要	留意点
包括的計測手法	応用一般均衡モデルや統合都市モデルを用い、各主体の行動を記述し便益を計測する。	同一のモデルによる出力に基づいて便益/費用が計測されるため、各項目の計測結果の精度は相互支配されている。
個別的計測手法	交通需要モデルや代理市場モデルを用いた消費者余剰法、土地資産価値の変化に着目したヘドニックアプローチ被験者への質問を活用した仮想市場法なども敷いて便益を計測する。	各項目の計測結果の場合にはそれぞれの精度が独立であり、合計欄に記載した結果の精度について検討できない可能性がある。

7.3 本研究の考え方

7.3.1 地域協働型インフラ管理における各主体の行動の整理

社会資本整備についての便益帰着構成表であれば、新規の社会資本が供用開始されることで、他主体にどのような影響が発生および波及するかについて分析を行うことになる。一方で、仕組みの変化に着目した本研究では、仕組みが変わることで、どのような主体にどのような影響が発生するかについて分析を行う必要がある。ここでは、従来の仕組みと地域協働の仕組みにおける各主体の行動の変化について整理をする。

従来型を図 7-1 に示すが、地域住民からの通報を受け、管理者が確認のうえ、民間企業に補修や修繕の発注をする。地域住民から通報を受けるのは、財源不足や専門家不足から、十分な点検ができていないことが原因である。また、地域住民のニーズを細かく把握することは、地域住民の目線を持って可能となり、専門家の点検では地域住民のニーズに合った情報が欠如している可能性がある。

地域協働型において地域住民が点検のみ担う場合を図 7-2 に示すが、地域住民が点検や補修を担う主体となるため、点検員が増え、地域住民の目線で点検できる。つまり、地域住民が一主体となり、地域住民が活動時間を供出することで、情報量と質が変化する。この活動を支え、地域住民からの情報に対応するために、通常の専門家の業務量が変化する。緊急性が減少することも効果として期待できる。

以上から、地域協働型インフラ管理の効果を把握するためには、各主体の業務量の変化と提供されるインフラサービスの量と質について整理をする必要がある。

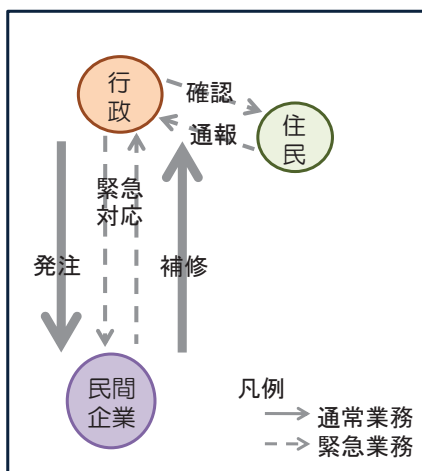


図 7-1 従来型のインフラ管理体制

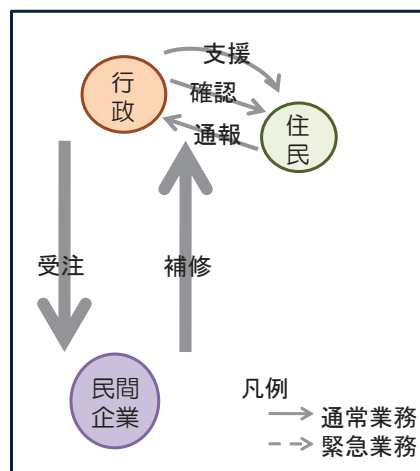


図 7-2 地域協働型のインフラ管理体制

7.3.2 効果の考え方

インフラ管理において協働の概念が求められる背景には、(1)量・質ともに広がるインフラ管理の領域、(2)制度化や組織化などの機能分担の結果から生じる管理の隙間、そして(3)民間企業と行政、専門家と地域住民などの主体間の隙間が課題としてあげられ、地域住民をインフラ管理の一主体に位置づけたシステムを運用することで、専門的な知識や技術が必要な広域インフラの管理に対して専門家が集中して役割を持ち、地域インフラを専門家と地域住民が協働して管理する体制が成立することが望ましい。地域協働型インフラ管理の導入により、関係主体の点検および補修作業の量と質が従来型から変化し、その結果として、提供されるインフラサービスの量と質が維持されることに期待がある。

一方で、地域協働型インフラ管理は、地域社会と密接な関係を持ちながら運用されることから、インフラ管理の効率化以外にも、多面的に効果が波及する。先進事例の分析からみたように、例えばアダプト制度では、関係主体の地域貢献を満たすことや、生活における楽しみを創出する効果が発生するだろうし、中津川市における原材料支給においては、自治会活動を通じて、ハード整備のみならず、地縁組織内のコミュニケーションの場を創出するソフト整備が効果として発生するだろう。インフラ管理のみならず、広く協働の取り組みをみると、地域住民の要望を広く満たしつつ、間接的に対象とする領域に効果を生み出すことが意図され、仕組みが試行されている¹²⁵⁾¹²⁶⁾。

以上の整理から、地域協働型インフラ管理の効果は、1)領域内効果および2)領域外効果に区分されることが示される。地域協働型インフラ管理の導入の有用性を示すためには、協働の結果として提供されるインフラサービスの量や質のみならず、個人の地域社会の一員としての在り方や、地域社会の構成まで含んだ考察が必要になる。地域協働型の取り組みが、どのような影響を関係主体や地域社会に影響を及ぼすのか、またどのように関係主体

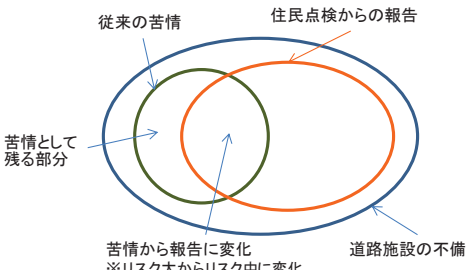
や地域社会に働きかけることで直接的および間接的にインフラ管理に影響を与えるのかについて明らかにすることに意味を持つが、本研究では、役割と連携を再構築することが、インフラ管理に効率的効果的な効果を与えることを示すために、領域内の効果を計測すべく一般応用均衡モデルを定式化し、その影響について考察する。7.3.3 では、領域内効果について詳述する。

7.3.3 領域内効果の整理

領域内の効果について、住民が点検することで発生するコストと便益、それに伴うリスクについて表 7-2 に整理をする。地域協働において、点検の量と質が変更することがポイントとなる。なお、表 7-2 では、リスクに対して、大中小の水準を設けている。これは、以下のような仮定をしている。一般地域住民の通報は、専門知識がなくても発見できる不備であるため、リスク大であり、役を持った地域住民は、インフラの不備を気にしているためリスク中の不備も発見できる。専門家は、知識、技術および経験からリスクが大から小まですべての不備を発見できる。

以上の整理を踏まえ、次項では、地域協働型インフラ管理の効果を把握するために、一般応用均衡モデルの枠組みで議論をする。

表 7-2 地域協働型インフラ管理構築に向けた便益帰着構成表の領域内の検討項目

項目	詳細
地域住民コスト	a)点検時間 点検時間に応じて、地域住民が担当する地域内の道路延長が決定する。
民間企業コスト	b)点検業務量の変化 地域内総延長 - 地域住民が担当する道路延長。 c)補修業務量の変化 住民点検結果のうち補修に専門技術が必要なインフラの不備。 ※住民の協働時間に応じて受注量が増加する。
行政コスト	d)固定費用 地域住民のボランティア保険加入料+住民支援業務+道路管理業務 e)可変費用 e-1) 住民の活動時間に応じて発生 住民の活動時間に応じて発生する支援コスト e-2) 住民点検の結果として発生 住民が補修をする際の材料費+住民点検 1 件ごとの確認作業
点検量の変化	<p>f)苦情数の変化</p>  <p>従来(従来の苦情) - [インフラ不備の全数 - 住民点検からの報告 - 見落とし]</p> <p>g)確認作業の変化 住民点検からの報告+苦情として残る部分に対して、補修の有無を確認する作業。</p> <p>h)補修量の変化 (民間への発注量変化) 確認作業の結果、住民点検結果のうち補修が容易な不備。</p>
点検の質の変化	i)補修が必要な情報の変化 苦情に比べ、点検による報告は地域のニーズを把握できる。かつ、専門家では気づかない地域に根差した不備が発見できる。
補修量の変化	j)補修量の変化 h)と同様に、確認作業の結果、住民点検結果のうち補修が容易な不備。 k)専門家への発注量の変化 苦情+通常業務-[苦情として残る部分+住民点検結果のうち補修が容易でない不備+専門家点検結果]
補修質の変化	l)補修レベルの変化 従来(従来の苦情)×リスク大の補修-[苦情として残る部分×リスク大の補修+住民からの報告のうち補修が必要な不備×リスク中の補修] m)補修期間の変化 早期発見や住民による簡易補修は、専門性がないため、補修までの期間が短くなる。 n)苦情数の変化 専門家と異なり、知識や技術が乏しい。また大型機械等を地域住民が保有していないため、簡易な補修にとどまり、苦情数増加の原因になることが懸念される。
リスクの変化	o)リスクの変化 苦情は気にせずとも目につくものであるため、リスクは大きい。住民が日常生活の点検で発見できる不備は専門性がないことを仮定すると、ある程度不備が進行したものと言える。専門家は点検の技術や知識があるため、リスクの小さい不備を発見することができる。

7.4 地域協働型インフラ管理の効果計測のための一般応用均衡モデル

7.4.1 モデルの前提条件

地域住民の協働行為の波及効果を把握するために、一般均衡理論によるアプローチを用い定式化する。ここでは、地域住民が点検に関与することを想定し、協働行為により供給されるインフラの量や質が変化することを考慮した簡易的なモデルを定式化する。

本研究では、簡易的な社会経済モデルを構築するために、以下のような仮定をおく。なお、**図 7-3** ではモデルの簡易的な概要を示す。

- ・ 地域協働型インフラ管理の関係主体は、地域住民、民間企業、インフラ企業、行政とする。
- ・ 地域住民は、協働時間を供出することで、消費や労働時間、余暇時間を変化させる。
- ・ 地域住民の協働により、インフラ企業の管理量が変化する。
- ・ 地域住民の協働により、管理の質が変化する。地域住民の管理ではリスクの大きい不備および地域目線では発見できない些細な不備を発見する。一方で、専門家はリスクの大きい不備およびリスクにつながる一步前の不備についても発見できるものといえる。つまり、地域住民より専門家のほうが管理能力が高いと設定する。
- ・ 民間企業にとっては、地域住民の消費と労働の変化と協働の結果から提供されるインフラサービスから利潤が決定される。
- ・ 行政は、地域住民、民間企業、インフラ企業から得る税金を地域住民の協働に対するサポートとインフラ企業への発注に配分する。
- ・ 合成財市場、労働市場、インフラ市場の 3 市場が存在しており、社会は静学的な意味で長期的に均衡状態であるものとする。

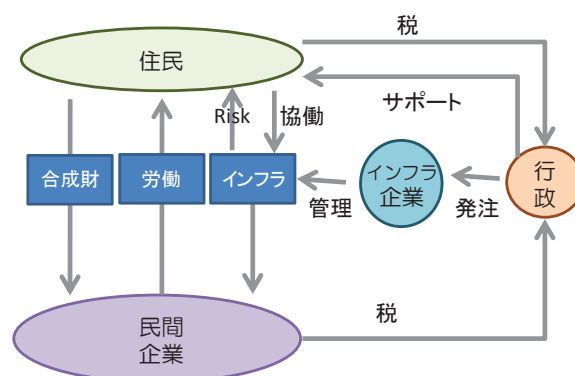


図 7-3 地域協働型インフラ管理の概要

7.4.2 管理量の配分と供給されるインフラサービスに関する設定

地域協働型インフラ管理においては、地域住民と専門家が全体のインフラ量を分担して管理することを想定する。このスキームにおいて、地域住民と専門家の能力の違いがインフラ管理に及ぼす影響について考慮する必要がある。つまり、地域住民の協働により、管理の質が変化し、供給されるインフラサービスが変化することである。地域住民の管理ではリスクの大から中までの不備および地域目線でした発見できない些細な不備を発見する。一方で、専門家は、リスクにつながる一步前の不備を含んだリスク大から小までのすべての不備について発見できるものといえる。図 7-4 のように管理量を配分した際の供給されるインフラサービスとの関係を示す。

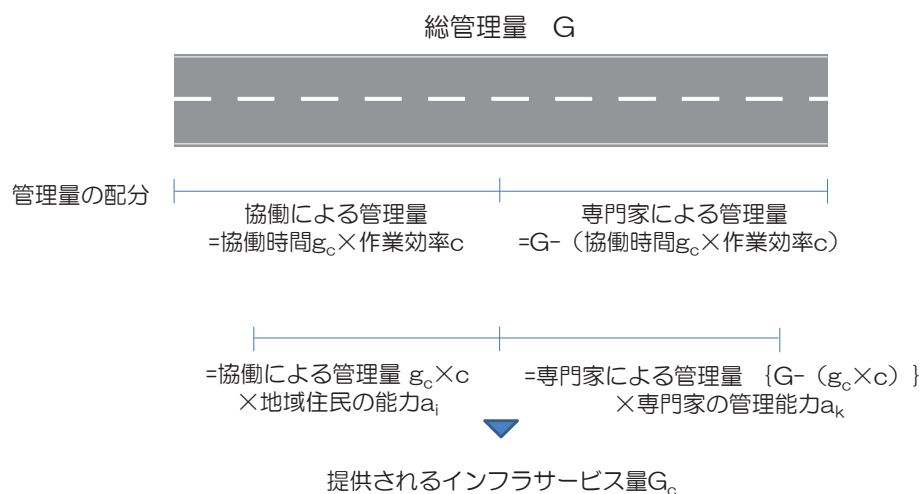


図 7-4 地域協働型インフラ管理における管理量の考え方

ここでは、地域住民の協働時間により、 $g_c c$ として地域住民の管理量が決定される、次に、専門家の管理量が決定される ($G - g_c c$)。決定された管理量をそれぞれが管理することになるが、不備の見落としにより、提供されるインフラサービスが決定される。地域住民の能力を a_i とし、専門家の能力を a_k (ただし $a_i \leq a_k$) と設定することで、提供されるインフラサービス量は、式(6.1)であらわされる。ここでは、住民の協働時間が長くなるほど、能力の差から提供されるサービス量が低下することを示している。

$$G_c = a_i g_c c + a_k (G - g_c c) \quad (6.1)$$

なお、管理量に応じて、税金は、地域住民の活動には活動に対するサポートと専門家への業務委託として配分される。

7.4.3 地域住民の行動

地域住民は、時間制約および予算制約のもとで効用最大化行動を原則とする。モデルの簡略化のため、地域住民の効用は、合成財 z 、労働時間 l 、余暇時間 s 、協働時間 g_c 、地域住民の協働と専門家の管理により供給されるインフラサービス G_c によってあらわされるものと仮定する。

$$U = \max_{z, l, s, g_c, G_c} U[z, l, s, g_c, G_c] \quad (6.2a)$$

subject to

$$T = l + s + g_c \quad (6.2b)$$

$$p_z z + w_c g_c = w l + y + y' - g \quad (6.2c)$$

ここで、 z ：合成財の消費量、 l ：労働時間、 s ：余暇時間、 g_c ：地域住民の協働時間、 G_c ：地域住民の協働と専門家の管理により供給されるインフラサービス、 T ：総利用可能時間、 p_z ：合成財価格、 w ：賃金率、 y ：民間企業の利潤配当、 y' ：インフラ企業の利潤配当、 g ：地域住民に課される一括固定税。また、 w_c ：協働に対する主観的な時間価値である。

式 (6.2b) は時間制約、式 (6.2c) は予算制約である。制約下の効用最大化問題をラグランジュ未定乗数法を適用して解くと、需要関数が得られる。以下に、効用関数を式 (6.3) のように特定化した際の各需要関数について示す。ここでは、労働から便益を得ることを想定していない。さらに、協働に対する主観的な時間価値を w_c とするが、協働行為に対して直接的に賃金が付与されることおよび協働行為自体から直接的に効用を得ることは想定せず、協働行為の結果として供給されるインフラサービス G_c を通じて、協働行為の便益を間接的に得る。

$$U = \max_{z, l, s, g_c, G_c} \alpha \ln z + \beta \ln s + \delta G_c \quad (6.3a)$$

subject to

$$T = l + s + g_c \quad (6.3b)$$

$$p_z z = w l + w_c g_c + y + y' - g \quad (6.3c)$$

ここで,

$$\Omega \equiv wT + y + y' - g \quad (6.3d)$$

式(6.3d)は、一般化可処分所得と呼ばれるものである。

地域住民の効用最大化の条件としては、(6.4a)~(6.4c)のように理解される。

$$z = \frac{\alpha}{p_z} \frac{w - w_c}{\delta(a_i - a_k + a_k G)} \quad (6.4a)$$

$$s = \frac{\beta}{w} \frac{w - w_c}{\delta(a_i - a_k + a_k G)} \quad (6.4b)$$

$$g_c = \frac{\Omega}{w - w_c} - \frac{\alpha + \beta}{\delta(a_i - a_k + a_k G)} \quad (6.4c)$$

この場合において、協働行為は、地域住民の一般化可処分所得、労働の賃金、協働に対する主観的な時間価値、地域住民と専門家の能力によって規定される。協働時間は、地域住民の協働時間に対する時間価値が高くなることで、増加し、専門家との能力の差が小さくなるほど増加することがわかる。余暇時間や合成財については、協働時間と反対の結果になる。つまり、地域住民の協働時間に対する時間価値が高くなることで減少し、専門家との能力の差が小さくなるほど増加する。

7.4.4 民間企業の行動

企業は利潤最大化行動により価格 p_z の合成財を供給する。民間企業の利潤は、労働 L 、供給されるインフラ G の水準および合成財 z の供給水準によって表され、生産技術制約のもとで、利潤最大化行動をとる。

$$\Pi = \max_{z, L, s, g_c, G_c} p_z Z - wL - g_j + (1 - \delta)G_c \quad (6.5a)$$

subject to

$$Z = AL^\zeta G_c^\xi \quad (6.5b)$$

ここで、 Z ：合成財の供給量、 L ：労働、 G_c ：地域住民の協働と専門家の管理により供給されるインフラサービス、 p_z ：合成財価格、 w ：賃金率、 g_j ：民間企業に課される税、 δ, ζ, ξ ：パラメータ。

地域住民の行動と同様に、制約下の利潤最大化問題をラグランジュ未定乗数法を適用して解くと、需要関数および供給関数を得る。ここから、民間企業の利潤最大化の条件としては、(6.6a)~(6.6b)のように理解される。

$$Z = \frac{(1-\delta)}{p_z} G_c \quad (6.6a)$$

$$L = \frac{(1-\delta)}{w} G_c \quad (6.6b)$$

この場合において、民間企業の合成財の需要量と合成財を生産するために必要な労働力は、提供されるインフラサービスの量から影響を受ける。提供されるインフラサービスの性質から、地域住民の協働時間が長くなれば、その量が小さくなる。

7.4.5 インフラ企業の行動

インフラ企業は、業務委託を受け、インフラ管理をし、受注費用と管理費用から利益を得る。なお、管理費用においては、材料費などの可変費用に加え、人件費や設備投資などの固定費用を想定する。

$$X = \frac{G - g_c}{G} (g + g_j + g_k) - p_k (G - g_c) - C_{fc} - g_k \quad (6.7)$$

ここで、 X ：インフラ企業の利潤、 G ：インフラ総管理量、 g_c ：地域住民の協働時間、 g ：地域住民に課される税金、 g_j ：民間企業に課される税金、 g_k ：インフラ企業に課される税金、 p_k ：インフラ管理の単位当たりの可変費用、 C_{fc} ：インフラ管理の固定費用。

地域住民の効用最大化問題から、インフラ企業の管理量が決定し、そして利益が決まる。

7.4.6 行政の行動

各主体から得た税金を、地域住民の活動のサポートと専門家への発注に配分する。

$$I = I_i + I_k = g + g_j + g_k \quad (6.8)$$

7.4.7 均衡条件

3市場（合成財市場、労働市場およびインフラ市場）の均衡条件、民間企業の利潤配分条件、インフラ企業の利潤配分条件、行政の税収支条件が考慮される。

合成財市場

$$z = Z \quad (6.9a)$$

労働市場

$$l = L \quad (6.9b)$$

インフラ市場

$$G_c = a_i g_c c + a_k (G - g_c c) \quad (6.9c)$$

民間企業の利潤配分条件

$$y = \Pi \quad (6.9d)$$

インフラ企業の利潤配当条件

$$y' = X \quad (6.9e)$$

行政の税収支条件

$$I = I_i + I_k = g + g_j + g_k \quad (6.9f)$$

未知数は z, s, l, Z, L, X の 6 つであり、恒等式の数も 6 つである。したがって、均衡解が唯一存在するものと仮定する。

7.5 地域協働型インフラ管理の便益分析

7.5.1 便益の定義

本モデルにおける便益計測は、EV（等価的偏差）を用いる。ここでは、参考文献に基づき、簡易的に EV の計測方法について示す¹²⁷⁾。便益評価の定義には、支払意思額 CV（補償的偏差）と受取補償額 EV（等価的偏差）とがあるが、厚生経済学の研究成果により EV の方が、順序保存性と符合保存性をともに有するために、便益評価の指標として望ましいといわれている。順序保存性とは、便益評価指標によりつけられる政策の順序が期待効用による順序と一致する性質であり、符合保存性とは、便益評価指標の符合と政策に伴う期待効用の変化の符合とが一致する性質である。EV はプロジェクトをあきらめるために必要な最小の補償額であり、式(6.10)の等号を満たす EV、すなわち整備なしの期待効用と整備ありの期待効用とがつり合う補償額と定義される。間接効用関数 $V(\cdot)$ は所得 Ω と価格 m と環境 H （生活環境を表現する状態変数）の場合に得られる最大効用を意味する。

$$\sum_i P_{io} V(H_{io}, m_{io}, \Omega_{io} + EV) = \sum_i P_{iw} V(H_{iw}, m_{iw}, \Omega_{iw}) \quad (6.10)$$

ここで、 o : 整備なしの場合(without), w : 整備ありの場合(with)を示す記号. P_i : 状態 i の生起確率 ($i=0$ のとき平常時を表わし, $i \neq 0$ のとき災害時を表わす), $V(\cdot)$: 間接効用関数, H : 環境水準, m : 財・サービスの価格, Ω : 所得, EV : 全状態($i \in I$)に対して一意に定まる補償額 (道路整備の価値).

先に示したような定義から, EV は式(6.11a)のように示される.

$$v(p^A, \Omega^A + EV) = v^B \equiv v(p^B, \Omega^B) \quad (6.11a)$$

また, 式(6.11b)のようにもあらわされる.

$$EV = e(p^A, v(p^B, \Omega^B)) - e(p^A, v(p^A, \Omega^A)) \quad (6.11b)$$

7.5.2 地域住民の純便益

先に示した(6.11b)から, 地域住民の純便益について, Roy の恒等式を用い, 整理する.

$$EV = e(p^A, v(p^B, \Omega^B)) - e(p^A, v(p^A, \Omega^A)) \quad (6.12a)$$

$$= \int_{v^A}^{v^B} \frac{\partial e}{\partial v} dv \quad (6.12b)$$

$$= \int_{A \rightarrow B} \frac{\partial e}{\partial v} \frac{\partial v}{\partial p} dp + \frac{\partial e}{\partial v} \frac{\partial v}{\partial \Omega} d\Omega \quad (6.12c)$$

$$= \int_{A \rightarrow B} e_{\Omega} \left[- \sum x dp + d\Omega \right] \quad (6.12d)$$

ただし,

$$e_{\Omega} = \frac{\partial e}{\partial v} \frac{\partial v}{\partial \Omega} \quad (6.12e)$$

地域住民の効用は, (6.2a)~(6.2c)であらわされるとおりである.

$$U = \max_{z, l, s, g_c, G_c} U[z, l, s, g_c, G_c] \quad (6.2a)$$

subject to

$$T = l + s + g_c \quad (6.2b)$$

$$p_z z + w_c g_c = w l + y + y' - g \quad (6.2c)$$

ここから，式(6.12d)は以下のように展開される．

$$EV = \oint_{A \rightarrow B} e_{\Omega} \left[- \sum x dp + d\Omega \right] \quad (6.12d)$$

$$= \oint_{A \rightarrow B} e_{\Omega} \left[- z dp_z + l dw + g_c d(w - w_c) + a_i g_c d(w - w_c) + a_k dG - a_k g_c d(w - w_c) + d\Omega \right] \quad (6.13)$$

また，式(6.3)より，式(6.13)は(6.14)のように展開される．

$$\Omega \equiv w T + y + y' - g \quad (6.3)$$

$$EV = \oint_{A \rightarrow B} e_{\Omega} \left[- z dp_z + l dw + g_c d(w - w_c) + a_i g_c d(w - w_c) + a_k dG - a_k g_c d(w - w_c) + T dw + dy + dy' - dg \right] \quad (6.14)$$

7.5.3 民間企業の利潤とインフラ企業の利潤

ここで，民間企業の利潤関数を全微分することで， dy を求める．

$$d\pi = z dp_z - L dw + dG_c - dg_j \quad (6.15a)$$

$$= z dp_z - L dw + a_i g_c d(w - w_c) + a_k dG - a_k g_c d(w - w_c) - dg_j \quad (6.15b)$$

民間企業の利潤配分条件式(6.9d)より， dy は，以下のように求まる．

$$d\pi = dy = z dp_z - L dw + a_i g_c d(w - w_c) + a_k dG - a_k g_c d(w - w_c) - dg_j \quad (6.15c)$$

同様に，インフラ企業の利潤関数を全微分することで， dy' を求める．

$$dX = \left(1 - \frac{g_c}{G}\right) dg + \left(1 - \frac{g_c}{G}\right) dg_j - \frac{g_c}{G} dg_k + \left(p_k - \frac{I}{G}\right) g_c d(w - w_c) - (G - g_c) dp_k \quad (6.15d)$$

民間企業の利潤配分条件式(6.10d)より、 dy' は、以下のように求まる。

$$dX = dy' = \left(1 - \frac{g_c}{G}\right)dg + \left(1 - \frac{g_c}{G}\right)dg_j - \frac{g_c}{G}dg_k + \left(p_k - \frac{I}{G}\right)g_c d(w - w_c) - (G - g_c)dp_k \quad (6.15e)$$

行政の税収支条件についての全微分を以下に示す。

$$dI = dI_i + dI_k = dg + dg_j + dg_k \quad (6.16)$$

式(6.14)に、式(6.15c)、式(6.15e)および式(6.16)を代入することで、式(6.17)を得る。

$$\begin{aligned} EV = \int_{A \rightarrow B} e_{\Omega} \left[\left\{ (2a_i - 2a_k + p_k - \frac{I}{G})g_c + T \right\} dw - (2a_i - 2a_k + p_k - \frac{I}{G})g_c dw_c \right. \\ \left. + 2a_k dG - dg + \left(1 - \frac{g_c}{G}\right)dg + dg - dg_j + \left(1 - \frac{g_c}{G}\right)dg_j + dg_j \right. \\ \left. + \left(1 - \frac{g_c}{G}\right)dg_k + dg_k - dg_k - (G - g_c)dp_k - dI_i - dI_k \right] \quad (6.17) \end{aligned}$$

7.6 地域協働型インフラ管理の便益帰着構成表

7.6.1 便益帰着構成表の解釈

式(6.17)の各項目を、主ごとおよび項目ごとに整理することで、便益帰着構成表を表 7-3 のように作成する。この表から、地域協働型インフラ管理を実施することにより、どの主体がどの項目から影響をどれだけ得て、最終的に主体と地域のどれだけに影響を与えるかを体系的に把握することが可能となる。

式(6.17)および便益帰着構成表(表 7-3)より、地域住民の協働行為には、地域住民と専門家の能力の差および専門家が管理をする際の単位当たりの費用と投資が関係していることがわかる。さらには、地域住民の協働行為により、地域住民はもちろんのこと民間企業やインフラ企業にとっても税の控除として影響が波及することがわかる。

一方で、地域住民の協働に対する主観的な価値と賃金率の相対をみる必要があるが、協働行為を構成する要素である $a_i - a_k$ は、専門家の能力のほうが高いため負の値となる。同様に協働行為を構成する要素である $p_k - (I/G)$ は、単位当たりの管理費用が単位当たりの投資を上回るのであれば、民間企業は赤字となるため、この要素も負である必要がある。つまり、地域住民は協働行為自体から負の便益を得ることになる。本モデルでは、協働行為自体から直接的に効用を得ることは想定せず、協働行為の結果として供給されるインフラサービ

ス G_c を通じて、協働行為の便益を間接的に得る仮定する。楽しいややりがいといった便益が協働行為自体から直接的に発生する工夫で、地域住民にとっての協働の意味が変わるといえる。

表 7-3 便益帰着構成表

	地域住民	民間企業	インフラ企業	行政	合計
合成財市場	$+zdp_z$	$-zdp_z$	-	-	0
労働市場	$-ldw$	$+ldw$	-	-	0
インフラ管理	-	$-(G-g_c)dp_k$	-	$-dl_k$	$-dl_k - (G-g_c)dp_k$
協働行為	$(a_i - a_k + p_k - \frac{I}{G})g_c d(w-w_c)$	-	-	$-dl_i$	$+(a_i - a_k + p_k - \frac{I}{G})g_c d(w-w_c) - dl_i$
所得	$+Tdw$	-	-		Tdw
税	$-dg$	$-dg_j$	$-dg_k$	$+dg + dg_c + dg_k$	0
インフラサービス	$+a_k dG$		-	-	$+a_k dG$
税控除	$+(1 - \frac{g_c}{G})dg$	$+(1 - \frac{g_c}{G})dg_j$	$+(1 - \frac{g_c}{G})dg_k$	-	$+(1 - \frac{g_c}{G})(dg + dg_j + dg_k)$
合計	$+zdp_z - ldw$ $+(a_i - a_k + p_k - \frac{I}{G})g_c d(w-w_c)$ $+Tdw - dg + a_k dG + (1 - \frac{g_c}{G})dg$	$-zdp_z + ldw$ $-(G-g_c)dp_k - dg_j$ $+a_k dG + (1 - \frac{g_c}{G})dg_j$	$-dg_k + (1 - \frac{g_c}{G})dg_k$	0	$+(a_i - a_j + p_k - \frac{I}{G})g_c d(w-w_c)$ $+Tdw + a_k dG - (G-g_c)dp_k$ $-\frac{g_c}{G}(dg + dg_j + dg_k)$

7.6.2 地域協働型インフラ管理の課題

本研究では、インフラ管理において、住民参加が求められる背景から、地域協働型インフラ管理を提案し、その効果を把握するために、便益帰着構成表を作成した。ここにおいては、地域住民の行動が他主体に与える影響と、インフラ管理の量や質に影響を与える影響を考慮している。一方で、地域住民が自ら活動をすることで、インフラ管理の領域外にも影響が波及する。便益帰着構成表の考察からも明らかなように、地域住民が協働の取り組みに参加するには、活動自体から便益を得る必要がある。つまり、領域外効果として、地域住民の活動に正の便益を付与することで、協働行為が促進される。

かつては、道普請にみられるように、地域住民が自ら地域内のインフラを整備するために役をもち、町内会等の集団単位で、インフラを整備していた。このときの要素は、表 7-4 に示すように「つくるために必要な要素」および「つくことで発生する要素」から整理される。つくるための基盤が地域内で構築されていたからこそ、地域内でインフラが整備され、整備したインフラから効果が得られたと言える。地域協働型インフラ管理が目指す方向は、地域の基盤が構築されていることであり、地域住民が活動をすることで、地域の基盤（つくるために必要な要素）を再構築させる必要がある。表 7-5 では、地域協働型管理が目指す方向を見据えた要素を、つくるために必要な要素、活動から得られる効果とコスト、そして、つくった後に発生する効果にならって整理をしている。従来の管理と異なり、地域住民が協働行為自体から楽しみややりがいといった効果を得る必要があり、地域住民単位のみならず、活動単位の集団および地域としても活動自体から効果を得ることで、インフラサービスの現状維持とつくるために必要な要素である地域の基盤が再構築され、その結果として、地域協働型インフラ管理が維持運用されるものといえる。

表 7-4 インフラ整備のための要素と整備により発生する効果

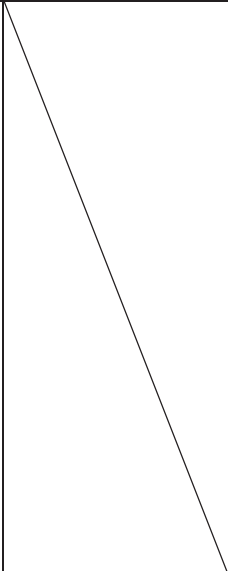
つくるために必要な要素 (地域の基盤)	つくるときに 発生する効果	つくった後に発生する効果 ¹²⁸⁾
<p>【個人】 技術, 知識, 経験, 道路の 価値</p> <p>【集団】 コミュニケーション, 集団</p> <p>【地域】 アイデンティティ, 道路の 価値, 産業基盤</p>		<p>【交通機能に対応する効果】 走行経費の節約, 走行時間の短縮, 生産力 の拡大効果, 物価の低減, 定時制の確保, 走行快適性の増大, 荷痛みの減少と梱包費 の節約, 大量輸送処理による効果, 交通事 故の減少, 土地開発の誘導, 土地利用の促 進, 生活機会の増大, 生活環境の改善, 人 口の増大, 行財政の効率化</p> <p>【空間機能に対応する効果】 生活の快適性を向上させ都市のアメニティ を高める, 防災空間としての都市の安全性 を確保する, 都市活動の基盤を確保する</p>

表 7-5 地域協働型管理が目指す方向を見据えた要素

つくるために必要な要素	活動から得られる効果 とコスト (地域住民のみ)	つくった後に発生 する効果
<p>【個人】 技術, 知識, 経験</p> <p>【集団】 コミュニケーション, 集団</p> <p>【地域】 アイデンティティ, 道路の 価値, 産業基盤</p> <p style="text-align: center;">← 活動から得られ る効果から, 地域 の基盤を再構築</p>	<p>【個人】 余暇時間の提供(-) 楽しさややりがい(+) 社会貢献した満足感(+) 知識や技術の習得(+)</p> <p>【集団】 コミュニケーション機会(+) 集団形成・維持コスト(-) 個人の負担軽減(+)</p> <p>【地域】※(-)は行政負担 活動の機会創出(-) インフラの新たな価値の付加(+) アイデンティティの創出(+) 産業基盤の変化(+or-)</p>	<p>制約下での効果維持</p>

7.7 小結

本章では、地域協働型インフラ管理を導入することによる関係主体や地域への便益を分析するために、便益帰着構成表を作成した。ここでは、地域住民が点検のために時間を供出することを仮定し、地域住民の協働により、他主体や提供されるインフラサービスに影響を与えることを考慮した分析を行った、本モデルの改良としては、リスクをモデル内で表現する必要がある。また、地域住民が協働するか否かの選択についても考慮することで、より現実的な分析ができるものといえる。本研究では、包括的計測手法を用い、領域内の効果について計測をしたが、地域協働型インフラの効果は、領域外にも波及する。この分析のためには、個別的計測手法を用いることが望ましい。これらを今後の課題として記す。

第8章 結論

本章では、研究成果を要約するとともに、今後の研究課題をとりまとめる。

8.1 本研究の成果

以下に、本研究の成果をとりまとめる。

8.1.1 地域協働型インフラ管理の提案

第2章では、地域協働の意味について広く整理をし、インフラ管理の仕組みの変化と現状の課題から、地域協働が求められる背景を明らかにし、協働への期待についてまとめた。地域協働を導入することで、1)共領域の運営、2)行政業務の補完、3)地域住民自身の地域力向上、4)地域内での小さなイノベーション創出の4つの効果が期待され、ある一定の範囲において、地域協働は有用である。インフラ管理において、協働が求められるのは、地域社会における関係主体の構成と役割の変化からであり、地域協働型インフラ管理を構築するうえで考慮すべき課題として、(1)量・質ともに広がるインフラ管理の領域、(2)制度化や組織化などの機能分担の結果から生じる管理の隙間、そして(3)民間企業と行政、専門家と地域住民などの主体間の隙間の3点を示し、協働の仕組みを導入することで、1)共領域の運営、2)行政業務の補完、3)地域住民自身の地域力向上を目指した制度設計と範囲設定が必要となることを示した。

第3章では、インフラ管理の課題をうけ、地域協働型インフラ管理体制構築のために、主体間の連携に着目し、連携方策で工夫している先進事例を取り上げ、管理主体とその役割を明確にするとともに、管理主体の相互関係についても明確にした。具体的には、3つの視点として、自治体間の連携、民間活力の活用、住民参加を設け、6事例について分析を行った。ここでは、主体の役割と連携方法を検討するのみならず、影響の波及を整理することで、各仕組みのメリットとデメリットとその要因および主体への影響を明確にした。各仕組みの影響分析結果を集約することで、第4章において、新たな仕組みとして中間支援を提案している。さらには、仕組みづくりのあり方として、自治体間の連携、民間活力の活用、住民参加の視点から方向性を示した。自治体の連携として、道路管理者が混在していることで非効率を招いており、業務を集約させることで解決できる。民間活力の活用として、業務を一体として点検と補修業務を包括して発注することは有用であり、より民間活力を活用するには、民間企業に点検業務の裁量を委ね、性能規定の管理に移行することが理想であるといえる。住民参加として、地域活動に積極的な住民をインフラ管理の担い手として位置付けること、インフラ管理を地域の活動として創出することが有用である。

自主活動を活発化させるためには、個人の生活や意識の程度に合わせた活動を設計する必要があるといえる。このように、事例分析から地域協働型インフラ管理の連携方法と主体の役割の知見を得た。また、ひとつづくりの視点から、地域協働型管理の仕組みづくりの事例分析から得た主体毎に必要な能力について整理するとともに、各主体の能力付与に資する先進事例の分析を行った。具体的には、3事例について、人づくりの仕組みを明確にし、人づくりのポイントを明確にした。そして、人づくりとして、専門家の育成および住民の主体的な活動の創出の視点から方向性を示した。専門家の育成においては、主体が個別に能力を得ることに加え、活動を見据えたプログラム設計が理想である。主体間および主体内の専門家が、コミュニケーションをはかれる関係と場を人づくりの段階で構築することが望ましい。住民の主体的な活動の創出として、社会基盤の維持管理に目を向けてもらうことが重要であり、草刈等を日常生活で行うことで長寿命化につながるなどの知識を得てもらい、主体的に活動できる環境を創出することがあげられる。人材育成において重要なことは、個人の能力を高めるのみならず、地域の活動で生かすことのできる能力を付与することである。

第4章では、第3章で分析した主体間の連携方策における課題を整理し、その解決策を提案した。地域が協働でインフラを管理するためには、主体をつなぐ仕組みが必要である。具体的には、主体が情報共有する場が必要であり、一方的に要望を伝え、受け入れるのではなく、コミュニケーションを図ることで、それぞれが尊重し合いながら、地域で活動できることが望ましい。このことを踏まえ、中間支援が機能することを提案した。中間支援においては、まわりの主体から独立することなく、様々な主体から構成されることが望ましい。このことにより、地域での活動が円滑になり得る。さらには、前章までの議論と本章での中間支援の役割を整理することで、地域協働型インフラ管理の枠組みを提案した。地域協働型インフラ管理においては、それぞれがそれぞれの役割をもって地域でPDCAサイクルが成立するよう連携することが可能であることを示した。

以上のように、地域協働の考えは、地域社会のある一定の範囲において有用であり、インフラ管理においても現状の課題を解決する一つの方法であるといえる。その実現のためには、地域の実情を踏まえる必要があり、仕組みを導入するためには、関係主体のひとつづくりが必要であることを本視点からは示している。

8.1.2 地域協働型インフラ管理の実現に向けた要件の抽出

第5章では、関係主体に着目をし、地域協働型インフラ管理を実地域で導入するための要件を抽出することを目的とし、岐阜県中津川市を対象地とし、原材料支給の取り組みについて事例調査をした。岐阜県中津川市においては、「ずっと前から」といわれるように、自治会が自治体からの材料支給を受け、生活道路等を自前で維持している。このことは、地域協働型インフラ管理の基盤が整っていると評価できる。基盤を整備するための要件と

して、中津川市における「原材料支給」から、各主体を視点としては、(1)地域住民の生活や生業を考慮した制度設計が必要である、(2)地元建設業の経営基盤が健全であり、日常の維持管理サイクルが成立していることが重要である、(3)自治体においては、地域活動への参画や地元建設業の維持管理業務が潤滑に遂行される工夫が必要となることを明らかにし、(4)地域インフラの領域と広域的なインフラのすみわけにより、各主体の特性をいかし、地域の安全安心が維持されことを示した。これらを実地で実現するためには、専門家や地元建設業が地域住民と対話する場を育み、各主体が役割を認識し、地域を作り上げていくことが必要である。

第6章では、地域住民の協働行為が成り立つ要件について議論をした。ここでは、地域住民の協働行為を、「個人の負担」のみならず、**Social Capital** や社会的相互作用を考慮した「他者との関係」、集合行為を考慮した「個人と集団の関係」から説明するために、その考えについて整理をした。そして、中津川市内の4地区にヒアリング調査およびアンケート調査を実施し、その要件について考察した。コンジョイント分析により、各地区の特徴を考慮したうえで、協働行為には、地域とし地域活動のあるべき姿や、地域住民間の関係性を考慮する必要がある、具体的には、4点を明らかにした。(1)地域の活動はみんなでやることを地域住民が認識していることである。(2)個人の負担より地域活動を成り立たせるための必要な時間を理解していることである。(3)生活や生業に直結した活動ほど地域の活動として重要であると認識していることである。そして、(4)個人の属性はもちろんのこと、地区の属性により、協働行為が理解できることである。これらの結果を、地域の詳細な特徴と重ね合わせることで、協働行為が成立する条件を提示できるものといえる。この結果を踏まえ、地域協働型インフラ管理を自治会活動として創出するための課題を示している。

以上から、地域協働の取り組みを導入および維持させていくためには、地域住民の日常生活や他主体との関係を考慮する必要がある、地域の実情を熟知したうえで、詳細に仕組みづくりをすることが不可欠であることを、本視点からは示している。

8.1.3 地域協働型インフラ管理の実現に向けた便益評価

第7章では、地域協働型インフラ管理が各主体や地域に与える影響について、便益帰着構成表を作成することで議論した。地域協働型インフラ管理を実践することで期待される効果を(1)領域内の効果、(2)領域外の効果の区分で整理をしたうえで、本便益帰着構成表では、領域内の効果を対象とし、便益分析を行っている。領域内の効果としては、地域住民の協働行為により、点検の量と質が変更することがポイントとなる。このことを踏まえ、簡易的な一般応用均衡モデルを定式化し、便益を分析することで、地域住民の協働行為には、地域住民と専門家の能力の差および専門家が管理をする際の単位当たりの費用と投資が影響を与えること、地域住民の協働行為により、地域住民はもちろんのこと民間企業やインフラ企業にとっても税の控除として影響が波及することが把握できた。一方で、地域

住民は協働行為自体から負の便益を得ることになることから、活動自体に楽しみややりがいといった主観的な正の効果が付与させる必要性を示している。

以上から、地域協働はある一定の範囲において有用であり、その促進のためには協働に対する地域住民の理解が必要であることが、本視点からは示された。

以上が本研究の成果である。要するに、地域協働型インフラ管理は、ある一定の範囲において有用であり、その実現のためには、地域の実情を考慮したより詳細な制度設計が必要であり、地域住民の参加と理解を促す仕組みづくりが必要である。また、関係主体の連携が再構築されることで、他主体間とのコミュニケーションをする関係性や場を構築する必要があり、これらを意図した人づくりを通じて、関係性や場が育まれるものといえる。

8.2 今後の課題

本研究の課題は以下に示すとおりである。

8.2.1 地域に根差した地域協働型インフラ管理の具体化

本研究では、地域に根差した地域協働型インフラ管理の提案を目指しているが、理想像を描いたままである。岐阜県中津川市を事例とし、実現のための要件を抽出しているが、限られた地域特性に対する知見のみを得ているものといえる。村社会的な地域住民のつながりが残る地域と都市部においては、導入時において、異なるアプローチが必要であり、特に、都市部においては地域内での活動が希薄になっており、地域協働型インフラ管理を実現するための基盤から整備することが求められる。基盤整備のためには、中間支援を活用して疎遠である関係性をつなぐことや主体間の連携を創出することが必要である。このように、全国一律ではなく、地域の現状と、地域住民の活動や主体の関係性を見比べながら、適切な体制を地域で考え、地域の特性に応じた管理を提案することが今後の課題としてあげられる。

8.2.2 地域に根差した地域住民の協働行為成立条件の明確化

第6章で、岐阜県中津川市の4地区を対象とし、協働行為の成立条件を抽出するために調査を実施し、結果をとりまとめている。アンケート調査の結果を各自治会からのヒアリング調査と重ねて考察をしているが、より詳細に地域住民の特性と地域の特性を考慮することで、具体的な要件を抽出できるものといえる。また、集団の違いについて考慮する必要がある。特に、本研究では、自治会という人と人のつながりが強く、地域住民で閉じた

集団を対象とし考察をしている。しかしながら、地域協働型インフラ管理を導入することで、関係主体が地域住民だけではなく、自治体や民間企業などを含み、新たな他者との関係や集団が構築されることになる。多様で開いた関係性においても、個人、個人と他者の関係、個人と集団の関係の視点から考察することで、地域協働型インフラ管理を地域で導入するための要件を明確にすることが課題としてあげられる。

8.2.3 便益帰着構成表の再作成

第7章では、地域住民が協働行為をすることを前提とし、各主体や地域への影響について分析を行った。簡易的なモデルを構築しているため、地域住民の協働による本質を正確に考慮できているとは言い難く、モデルの改良が必要である。具体的には、(1)リスクを考慮する必要がある。本研究では、地域住民の協働行為により提供されるインフラサービスの質が変化すると仮定しているため、協働行為がインフラ自体に与える影響を考慮していると解釈できるが、見落としなどをリスクとして表現することで、より現実的な便益評価が可能となると考える。(2)地域住民の参加率を考慮する必要がある。地域住民が協働行為に参加するか否かの戦略をモデル内に組み込むことで、参加を促すための工夫なども分析できるものとする。(3)領域外効果の計測が必要である。地域住民の参加に期待されることは、領域内効果にくわえ、周辺領域の効果への波及である。本研究では、領域内効果のみを便益評価の対象として、包括的計測手法を採用したが、より広く地域協働型インフラ管理の効果を把握するためには、個別的計測手法を用いることが妥当であるとする。

8.3 おわりに

本研究では、インフラ管理を通じて、地域社会における地域住民の役割のあり方を、関係主体との連携から議論をしてきた。従来の官主導の官民二元論を見直し、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仕組みを提案することで、今後のインフラ管理のあり方を検討する際の基礎資料を提示できているものとする。本研究における考察を通じて提案したインフラ管理の仕組みを地域に適用させることで、インフラ管理が抱える課題の解決策となり得ることを期待したい。地域内の主体が集まる場があり、コミュニケーションすることで、互いの思いや強みを協調しながら、地域のことを考えていくことで、地域協働の取り組みが成熟していくものとする。

地域生活に関するアンケートへの ご協力をお願い

前略

私たち岐阜大学 地域システムデザイン研究グループでは、高齢化する道路施設を維持管理していく仕組みについて研究を進めています。特に、地域社会に密着した市町村道や生活道路においては、地域住民のみなさまからの情報提供やボランティア活動を取り入れた仕組みを提案できないかと考え、地域生活の実情の把握と課題の整理に努めています。

つきましては、ご多忙のところ誠に恐縮ですが、調査の趣旨をご理解いただき、ご協力をお願いする次第です。宜しくお願い申し上げます。なお、このアンケート調査は岐阜大学工学部社会基盤工学科 地域システムデザイン研究グループが実施しており、中津川市の自治会を対象に調査を依頼しています。

草々

*地域システムデザイングループは、高木朗義教授、倉内文孝教授、出村嘉史准教授が所属をし、道路維持管理計画、防災計画、交通計画、土木史などの研究をしています。地域生活に関するアンケートは、博士後期課程 大野が実施をしています。

＜調査主体＞ 岐阜大学工学部社会基盤工学科 地域システムデザイン研究グループ

＜調査担当＞ 岐阜大学大学院生産開発システム工学科 博士後期課程 大野沙知子

＜問合せ先＞ 岐阜大学工学部社会基盤工学科 地域システムデザイン研究グループ

〒501-1193 岐阜県岐阜市柳戸 1-1

TEL： 058-293-2447

携帯： 080-4547-5962

FAX： 058-293-2393

E-mail： r3812102@edu.gifu-u.ac.jp

◆記入についてのお願い◆

1. の部分だけに記入してください。
2. 回答欄に番号がついている場合は、該当する番号を○で囲んでください。

質問 A 日常のお付き合いについておたずねします。

問1 あなたは、日頃どのようなお付き合いをされていますか？頻度を教えてください。

		日常的にある (週数回程度)	ある程度頻繁にある (週1回から月数回)	ときときある (月1回から年に数回)	めったにない (年1回から数年に1回)
A	ご近所の方とお付き合い	1	2	3	4
B	友人知人との付き合い	1	2	3	4
C	職場の同僚との付き合い（職場以外で）	1	2	3	4

問2 あなたは、ご近所の方とどのようなお付き合いをされていますか？程度を教えてください。

		日常的にある (週数回程度)	ある程度頻繁にある (週1回から月数回)	ときときある (月1回から年に数回)	めったにない (数年に1回)
A	自分の生活について相談することがある	1	2	3	4
B	仕事について相談することがある	1	2	3	4
C	地域の活動について話すことがある	1	2	3	4
D	挨拶をする	1	2	3	4

問3 あなたは、ご近所の方とどのようなお付き合いをされていますか？面識や交流のある人数を教えてください。

- 1 . 近所のかなり多くの人と面識・交流がある（概ね10名以上）
- 2 . ある程度の人と面識・交流がある（5名～10名）
- 3 . あまり交流がない（4名以下）
- 4 . 隣の人を知らない

質問 B あなたの町内会の活動についておたずねします。

問1 あなたの住む地域のお祭りや清掃などの町内会の活動について、年間のイベント数と開催頻度、あなたの参加頻度を教えてください。町内会の活動についてわからない場合は、該当する箇所に〇をおつけください。

	イベント数	開催頻度	あなたの参加頻度 (表-1 参照)	わからない場合に〇をつける
記入例 1	年に 10 つの活動	1 か月に 1 回	(1) 番	
記入例 2	年に 〃 つの活動	_____	(3) 番	〇



表-1 地域活動への参加頻度

- 1：毎回参加する
2：ときどき参加する
3：あまり参加しない

	イベント数	開催頻度	あなたの参加頻度	わからない場合に〇をつける
回答	年に 〃 つの活動	_____	(〃) 番	

問2 あなたの住む地域の町内会の活動として当てはまる項目を教えてください。町内会以外からの参加者がある項目については該当する箇所に〇をつけてください。

		町内会活動として 当てはまる項目に 〇をつける	町内会以外からの 参加者がある場合に 〇をつける
例 1	道路・公園などの清掃	〇	〇
例 2	道路・公園などの清掃	〇	
A	道路・公園などの清掃		
B	高齢者、障害者、子育て支援		
C	通学路の安全確保活動		
D	伝統文化の継承と普及（お祭り、左義長など）		
E	他地域との交流（納涼祭、運動会、食事会など）		
F	災害支援		

質問C あなたの地域活動への取り組みについておたずねします。

問1 あなたが取り組んでいる活動について、町内会の活動で取り組んでいるものには「1」に、町内会以外のボランティア活動である場合には「2」に○をおつけ下さい。町内会と町内会以外のボランティア両方に該当する場合は、両方に○をおつけ下さい。

		町内会の活動	活動 ボランティア 町内会以外の
A	道路・公園などの清掃	1	2
B	高齢者、障害者、子育て支援	1	2
C	通学路の安全確保活動	1	2
D	伝統文化の継承と普及（お祭り、左義長など）	1	2
E	他地域との交流（納涼祭、運動会、食事会など）	1	2
F	災害支援	1	2

問2 あなたが町内会以外のボランティア活動に取り組む頻度について教えてください。

- 1 . 日常的にボランティア活動に参加している（概ね週1回）
- 2 . 頻繁にボランティア活動に参加している（週1回から月1回程度）
- 3 . ときどきボランティア活動に参加している（年に数回）
- 4 . あまり参加をしていない（年に1回以下）

質問 D 住民参加型の道路管理について、あなたのご意見をおたずねします。

問1 AからEまでの項目について、あなたの意見にもっともあてはまるものに1つずつ○を付けてください。

		非常に そう思う	やや そう思う	言えない	どちらとも 言えない	あまり そう思わない	全く 思わない
A	道路の劣化で地域の安心安全が心配だ	1	2	3	4	5	
B	道路の劣化問題は、国全体として取り組む課題だ	1	2	3	4	5	
C	道路の劣化問題は、地域として取り組む課題だ	1	2	3	4	5	
D	私たち個人が道路管理に関わることができる と思う（異常の報告など）	1	2	3	4	5	
E	地域内の生活道路を自治会で管理することは可能だ	1	2	3	4	5	

問2 AからGまでの項目について、日常生活でどの程度行っているか、もっともあてはまるものに1つずつ○を付けてください。現在行っていない場合、実施が可能かについても教えてください。

		行っている	個人で行うことは可能 行っていないが、	地域の活動として行うことは可能 行っていないが、	行政の仕事である
A	通勤や通学時に、道路の不備を気にする	1	2	3	4
B	異常を発見した場合に、自治体に報告する	1	2	3	4
C	通勤や通学時に、道路の不備を確認・点検する	1	2	3	4
D	道路の不備を点検する（通勤や通学以外）	1	2	3	4
E	家の前の道や側溝を清掃する	1	2	3	4
F	環境整備等のボランティアに参加する	1	2	3	4
G	自治会からアスファルトなどの材料をもらい、簡単に道路 の穴埋め等の補修をする	1	2	3	4

問3 以下に、活動時間、町内の参加状況、活動の種類が異なる2種類の取り組みを並べています。2種類を比較して、あなたが参加したいと思う活動に○を付けてください。（12つすべてに回答ください）

例		1 .	2 .
	活動の種類	お祭り	草刈り
	町内の参加状況	町内のみんなが参加する	町内の半数が参加する
	活動時間	3時間	1時間

1		1 .	2 .
	活動の種類	お祭り	お祭り
	町内の参加状況	あまり参加しない	町内のみんなが参加する
	活動時間	1時間	3時間

2		1 .	2 .
	活動の種類	草刈り	草刈り
	町内の参加状況	町内の半数が参加する	町内のみんなが参加する
	活動時間	30分	1時間

3		1 .	2 .
	活動の種類	草刈り	お祭り
	町内の参加状況	あまり参加しない	町内の半数が参加する
	活動時間	30分	3時間

4		1 .	2 .
	活動の種類	お祭り	お祭り
	町内の参加状況	あまり参加しない	町内のみんなが参加する
	活動時間	30分	1時間

5		1 .	2 .
	活動の種類	お祭り	草刈り
	町内の参加状況	町内の半数が参加する	町内のみんなが参加する
	活動時間	1時間	3時間

6		1 .	2 .
	活動の種類	草刈り	お祭り
	町内の参加状況	町内の半数が参加する	あまり参加しない
	活動時間	3時間	3時間

7		1 .	2 .
	活動の種類	草刈り	お祭り
	町内の参加状況	町内のみんなが参加する	町内の半数が参加する
	活動時間	30分	30分

8		1 .	2 .
	活動の種類	草刈り	お祭り
	町内の参加状況	町内の半数が参加する	あまり参加しない
	活動時間	1時間	1時間

9	活動の種類	1 . 草刈り	2 . 草刈り
	町内の参加状況	あまり参加しない	町内の半数が参加する
	活動時間	1 時間	3 時間
10	活動の種類	1 . 草刈り	2 . お祭り
	町内の参加状況	町内のみんなが参加する	町内の半数が参加する
	活動時間	1 時間	1 時間
11	活動の種類	1 . 草刈り	2 . お祭り
	町内の参加状況	町内のみんなが参加する	町内の半数が参加する
	活動時間	3 時間	3 時間
12	活動の種類	1 . お祭り	2 . お祭り
	町内の参加状況	あまり参加しない	町内のみんなが参加する
	活動時間	30 分	3 時間

質問 E あなたご自身についておたずねします。

問 1 あなた自身について記入してください。

	性別	満年齢 (回答時)	子どもの有無	職業 (下の表1参照)	居住形態	居住年数	勤務地
記入例	①.男 2.女	30 歳代	1.あり 2.なし	(1)番	1.所有 2.賃貸(一戸建) 3.賃貸(マンション等)	30 年	①.市内 2.市外

あなた	1 . 男 2 . 女	____ 歳代	1 . あり 2 . なし	(____) 番	1 . 所有 2 . 賃貸(一戸建) 3 . 賃貸(マンション等)	____ 年	1 . 市内 2 . 市外
-----	----------------	---------	------------------	------------	---	--------	------------------

表-1 職業の分類

1 : 自営業	2 : 土木業
3 : 農林漁業	4 : サービス業
5 : 事務的職業	6 : 公務員
7 : 学生	8 : 専業主婦・主夫
9 : 無職(専業主婦・主夫以外)	10 : その他

<アンケートを通してお気づきになった点、その他ご意見などございましたら、本欄にご自由にお書きください>

アンケートは、以上になります。
ご協力ありがとうございました。

参考文献

- 1)新睦人, 中野秀一郎: 社会システムの考え方, 有斐閣, 1981.
- 2)世古一穂: 市民参加のデザイン-市民・行政・企業・NPO の協働の時代, ぎょうせい, 1999.
- 3)C.I.バーナード: 経営者の役割, ダイヤモンド社 新訳版, 1968.
- 4)内田奈芳美: まちづくり市民事業-12章 まちづくり市民事業の協働関係～態勢から考える, 学芸出版社, 2011.
- 5)佐藤滋: まちづくり市民事業-序章 まちづくり市民事業とは何か, 学芸出版社, 2011.
- 6)国土交通省: 道路橋の予防保全に向けた有識者会議資料, 2007.
- 7)土木学会: アセットマネジメント導入への挑戦, 技報堂出版, 2005.
- 8)国土交通省: インフラ長寿命化計画 (行動計画), 2014.
- 9)James Andreoni. : Impure altruism and donations to public goods- A Theory of warm glow giving", The Economic Journal,100,1990.
- 10)Vincent Ostrom, Frances Pennell Bish. : Comparing urban service delivery systems : structure and performance,Urban affairs annual reviews, vol. 12, Sage Publications, 1977.
- 11)Habermas, Jürgen : 公共性の構造転換, 未来社, 1973.
- 12)R. A. W. Rhode. : The New Governance: Governing without Government, Political Studies Volume 44, Issue 4, 1996.
- 13)Mancur Olson : 集合行為論: 公共財と集団理論, ミネルヴァ書房, 1996.
- 14)佐藤滋 , 早田宰: 地域協働の科学-まちの連携をマネジメントする, 成文堂, 2005.
- 15)高寄昇三: 地方自治の行政学, 勁草書房, 1998.
- 16)分権型社会に対応した地方行政組織運営の刷新に関する研究会 (総務省): 分権型社会における自治体経営の刷新戦略-新しい公共空間の形成を目指して-, 2005.
- 17)European Commission : The LEADER Approach: a basic guide, 2011.
- 18)Jordbruksverket : LEADER areas in Sweden 2007–2013, 2010.
- 19)Jordbruksverket : LEADER iSverige 2007–2011, 2012.
- 20)Landsbygdsnätverket : RURAL BEST 2009.
- 21)Landsbygdsnätverket : RURAL BEST 2010.
- 22)Landsbygdsnätverket : RURAL BEST 2011.
- 23)Landsbygdsnätverket : RURAL BEST 2012.
- 24)生天目章: 社会システム: 集合的選択と社会のダイナミズム, ミネルヴァ書房, 2013.
- 25)Talcott Parsons : 社会的行為の構造 The Structure of Social Action, 木鐸社, 1976.
- 26)George Caspar Homans : The Human Group, Routledge , 2010.
- 27)George Caspar Homans : 社会行動-その基本形態, 誠信書房, 1978.
- 28)岐阜県: 岐阜県史通史編近代上, p738, 太洋社, 1967.
- 29)岐阜県: 岐阜県史通史編近代上, p795, 太洋社, 1967.
- 30)岐阜県: 岐阜県史通史編近代上, p799, 太洋社, 1967.
- 31)岐阜県: 岐阜県史通史編近代上, p811, 太洋社, 1967.
- 32)岐阜県: 岐阜県史通史編近代上, p763, 太洋社, 1967.
- 33)岐阜県: 岐阜県史通史編近代上, p835, 太洋社, 1967.
- 34)岐阜県: 岐阜県史通史編近代上, p841, 太洋社, 1967.
- 35)依田照彦, 高木千太郎: 橋があぶない: 迫り来る大修繕時代, ぎょうせい, 2010.
- 36)根本祐二: 朽ちるインフラ 忍び寄るもうひとつの危機, 日本経済新聞出版社, 2011.
- 37)岐阜県 HP: 岐阜県内市町村の給与・定員管理等の状況, (2014.09.30 アクセス)

- <http://www.pref.gifu.lg.jp/kensei-unei/shichoson-joho/kakushu-shiryo/gyosei-jyokyo/kyuyo.html>
- ³⁸⁾財団法人中部産業・地域活性化センター：中部圏における道路資産の維持管理に関する課題と今後の展望-組織間連携の強化による効果的・効率的維持管理の実現に向けて-, 2011.
- ³⁹⁾W.Ronald Hudson：社会資本マネジメント-維持管理更新時代の新戦略, 森北出版, 2001.
- ⁴⁰⁾土木学会編：土木工学ハンドブック（第4版）, 技報堂出版, 1989.
- ⁴¹⁾森地茂, 屋井鉄雄, 社会資本整備研究会：社会資本の未来-新しい哲学と価値観でひらく21世紀の展望, 日本経済新聞社, 1999.
- ⁴²⁾株式会社日本政策投資銀行南九州支店, 株式会社鹿児島経済研究所：南九州地域における公共施設老朽化問題の現状と課題-公共施設マネジメントの導入に向けて-, 2013.
- ⁴³⁾赤井伸郎：行政組織とガバナンスの経済学, 有斐閣, 2006.
- ⁴⁴⁾大住荘四郎：パブリックマネジメント, 日本評論社, 2002.
- ⁴⁵⁾石磊, 大西正光, 小林潔司：PFI事業とモラルハザード, 土木学会論文集D, Vol.62, No.4, pp.586-604, 2006.
- ⁴⁶⁾石磊, 大西正光, 小林潔司：PFI事業権契約の効率性と保証金, 土木学会論文集D, Vol. 62, No. 3, pp.383-400, 2006.
- ⁴⁷⁾大西正光, 石磊, 小林潔司：独立採算型PFI事業における契約保証金と補助金の影響, 建設マネジメント研究論文集, Vol.12, pp. 149-158, 2005.
- ⁴⁸⁾赤井伸郎：交通インフラとガバナンスの経済学-空港・港湾・地方有料道路の財政分析有斐閣, 2010.
- ⁴⁹⁾鈴木俊之, 杉浦聡志, 高木朗義, 倉内文孝：安全性・快適性を考慮したLCCに基づく道路舗装アセットマネジメントに関する実証的研究, 建設マネジメント研究論文集, Vol.16, pp. 205-214, 2009.
- ⁵⁰⁾杉浦聡志, 金森吉信, 高木朗義, 倉内文孝, 森本博昭：リスク評価に基づいた道路施設の総合維持管理手法の開発, 土木学会論文集 F4（建設マネジメント）, Vol. 67, No. 4, I_103-I_112, 2011.
- ⁵¹⁾貝戸清之, 小林潔司, 加藤俊昌, 生田紀子：道路施設の巡回頻度と障害物発生リスク, 土木学会論文集F, Vol. 63, No.1, pp 16-34, 2007.
- ⁵²⁾小濱健吾, 貝戸清之, 小林潔司, 古野幸夫：苦情発生を考慮した道路巡回政策, 土木学会論文集 F4, Vol.70, No.1, pp.25-3, 2014.
- ⁵³⁾北海道：『県から市町村への事務・権限移譲』を活かしたまちづくりとは？～権限移譲について積極的な道外の2市にインタビューしました～第3号, 2007.
- ⁵⁴⁾岩手県八幡平市建設部建設課：農と輝の大地～大自然の恵みに満ちた交流新拠点をめざした道路整備への取り組み～, 財団法人道路新産業開発機構発行 道路行政セミナー, 2011.
- ⁵⁵⁾三次市：http://www.city.miyoshi.hiroshima.jp/kensetsu_m/info/news_.jsp (2011.10.30 アクセス)
- ⁵⁶⁾飛田博史：地方交付税算定の現状と課題, 自治総研通巻 394号 2011年8月号, 2011.
- ⁵⁷⁾総務省：<http://www.soumu.go.jp/kouiki/kouiki1.html> (2014.09.30 アクセス)
- ⁵⁸⁾上伊那広域連合：<http://www.valley.ne.jp/~kamiina/> (2014.09.30 アクセス)
- ⁵⁹⁾青森県県土整備部道路課：青森県橋梁アセットマネジメント年次レポート, 2011.
- ⁶⁰⁾VMS.Inc：<http://www.vmsom.com/company-profile/default.asp> (2011.10.30 アクセス)
- ⁶¹⁾吉田武：性能規定型メンテナンス契約の現状と課題, 土木研究所, 2008.
- ⁶²⁾角田圭志：「性能規定」による道路維持工事の実施状況について, 関東地方整備局大宮国道事務所, 2010.
- ⁶³⁾北海道総合政策部：アダプト・プログラムの可能性と展開, 2001.

- 64) 社団法人食品容器環境美化協会：アダプトプログラムシンポジウム 2007 報道用資料, 2007.
- 65) 徳島県アダプト大国事務局県民環境政策課 県民活動支援室；
<http://our.pref.tokushima.jp/adopt/top.php> (2011.10.30 アクセス)
- 66) 柿野沢区道路委員偏：柿野沢における道普請の歩み, 南信州新聞社出版局, 2007.
- 67) 長田攻一：地域社会の二重構造と都市町内会, 早稲田大学大学院文学研究科紀要哲学・史学編所収, 1990.
- 68) 社会資本アセットマネジメント技術研究センター：パフレット「社会基盤メンテナンスエキスパート養成ユニット」, 2010.
- 69) 岐阜県：社会基盤メンテナンスサポーター事業実施要領, 2009.
- 70) 長崎大学工学部インフラ長寿命化センター：観光ナガサキを支える道守養成ユニット成果報告書, 2011.
- 71) 土木学会建設マネジメント委員会NPO研究小委員会：報告書, 2005.
- 72) 土木学会教育企画・人材育成委員会：成熟したシビルエンジニア活性化小委員会報告書, 2008～2010.
- 73) Mark Shucksmith：Endogenous Development, Social Capital and Social Inclusion: Perspectives from LEADER in the UK, *Sociologia Ruralis* Vol 40, 2000.
- 74) Mark Shucksmith：Disintegrated Rural Development? Neo-endogenous Rural Development, Planning and Place-Shaping in Diffused Power Contexts, *Sociologia Ruralis*, Vol 50, 2010.
- 75) Christopher Ray：The EU LEADER Programme: Rural Development Laboratory, *Sociologia Ruralis* Vol. 40, 2000.
- 76) 田中尚人：風土に根ざしたインフラストラクチャー形成に関する研究-柿野沢地区の道普請を事例として-, 土木学会論文集 D Vol.64, 2008.
- 77) 国土交通省：集落の衰退による地域の社会基盤等への影響に関する調査報告書, 2001.
- 78) 三宅雅子：掘るまいか-山古志村に生きる, 鳥影社, 2006.
- 79) 中津川市：平成 19 年度中津川市予算の概要, 2007.
- 80) 例えば, 長野市 HP <http://www.city.nagano.nagano.jp/soshiki/nodoboku/4206.html> (2014.09.30 アクセス)
- 81) 佐々木哲也：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, 2006.
- 82) 社団法人食品容器環境美化協会：2009 年度アダプトプログラム研究会研究報告書, 2010.
- 83) 岐阜市民参画部市民協働推進：岐阜版アダプト・プログラム“ぎふまち育て隊”まるわかり BOOK, 2009.
- 84) 篠原一：都市政策叢書市民参加, 岩波書店, 1977.
- 85) ハル R. ヴァリアン：門ミクロ経済学, 勁草書房, 1992.
- 86) 加藤寛：入門公共選択-政治の経済学, 勁草書房, 2005.
- 87) Theodore Groves, John Ledyard：timal Allocation of Public Goods: A solution to the “Free Rider” Problem, *Econometrica*, Vol.45, No.4, pp.783-810, 1977.
- 88) Josef Falkinger.：fficient private provision of public goods byrewarding deviations from average, *Journal of Public Economics* 62, 1996.
- 89) Josef Falkinger.：A Simple Mechanism for the Efficient Provision of Public Goods - Experimental Evidence, *American Economic Review*, 2000.
- 90) Hurwicz, Leonid, David Schmeidler.：Construction of outcome functions guaranteeing existence and Pareto optimality of Nash equilibria, Center for Economic Research Discussion Paper 73, University of Minnesota, 1976.

- ⁹¹⁾ Hurwicz Leonid, David Schmeidler. : Construction of outcome functions guaranteeing existence and Pareto optimality of Nash equilibria, Center for Economic Research Discussion Paper 73, University of Minnesota, 1976.
- ⁹²⁾ Hurwicz, Leonid : On allocations attainable through Nash-equilibria, Journal of Economic Theory, Vol.21, Issue.1, 1979.
- ⁹³⁾ 坂井豊貴他 : メカニズムデザイン-資源配分制度の設計とインセンティブ, ミネルヴァ書房, 2008.
- ⁹⁴⁾ Robert D. Putnam : Bowling Alone- The Collapse and Revival of American Community, Simon & Schuster, 2001.
- ⁹⁵⁾ Jane Jacobs : The death and life of great American cities, Random House, 1961.
- ⁹⁶⁾ Richard L. Florida : Cities and the Creative Class. Psychology Press, 2005.
- ⁹⁷⁾ Hans Westlund : Social Capital in the Knowledge Economy: Theory and Empirics, Springer, 2006.
- ⁹⁸⁾ JICA Research Institute : Do Community-Managed Schools Facilitate Social Capital Accumulation? Evidence from the COGES Project in Burkina Faso, JICA-RI Working paper, 2012.
- ⁹⁹⁾ Sheoli Pargal, Mainul Huq, Daniel Gilligan : Private Provision of a Public Good: Social Capital and Solid Waste Management in Dhaka, Bangladesh, The World Bank in its series Policy Research Working Paper Series with number 2422, 2000.
- ¹⁰⁰⁾ 布施匡章, 久米功一 : 持ち家のソーシャル・キャピタル形成に与える影響に関する分析- 泉北ニュータウンの住民アンケートを用いて-, 都市住宅学 60 号, 2008.
- ¹⁰¹⁾ Prema Basargekar : Measuring Effectiveness of Social Capital in Microfinance: A Case Study of Urban Microfinance Programme in India, International Journal of Social Inquiry Volume 3 Number 2, 2010.
- ¹⁰²⁾ 稲場陽二 : ソーシャルキャピタル入門, 中公新書, 2011.
- ¹⁰³⁾ 福田大輔, 上野博義, 森地茂 : 社会的相互作用存在下での交通行動とマイクロ計量分析, 土木学会論文集, Vol. 2004, No. 765, P 49-64, 2004.
- ¹⁰⁴⁾ Wallace E. Oates : Measuring Peer Group Effects: A Study of Teenage Behavior, Journal of Political Economy, vol. 100, no.31, 1992.
- ¹⁰⁵⁾ Walker, J., Ehlers, E., Banerjee, I., Dugundji, E. : Correcting for endogeneity in behavioral choice models with social influence variables, Transportation Research Part A, Vol.45, pp.362-374, 2011.
- ¹⁰⁶⁾ JOHN P. GLIEBE : A model of joint activity participation between household Members, Transportation 29, 49-72, 2002.
- ¹⁰⁷⁾ William A. Brock : Discrete Choice with Social Interactions, Review of Economic Studies, 2001.
- ¹⁰⁸⁾ Yannis M. Ioannides : Residential neighborhood effects, Regional Science and Urban Economics 32 (2002) 145-165, 2001.
- ¹⁰⁹⁾ Manski, C.F. : Identification of endogenous social effects: the reflection problem, Review of Economic Studies 60, 531-542, 1993.
- ¹¹⁰⁾ Mancur Olson : 集合行為論-公共財と集団理論, ミネルヴァ書房, 1996.
- ¹¹¹⁾ Etienne Wenger : コミュニティ・オブ・プラクティス: ナレッジ社会の新たな知識形態の実践, 翔泳社, 2002.
- ¹¹²⁾ Green, Paul E. Wind, Yoram : New Way to Measure Consumers' Judgments, Harvard Business Review, 53, 1975.

- ¹¹³⁾木下栄蔵,大野 栄治 : コンジョイント分析, 現代数学社, 2004.
- ¹¹⁴⁾Paul E. Green and V. Srinivasan, : *Conjoint Analysis in Consumer Research: Issues and Outlook*, Vol.5, No. 2, 1978.
- ¹¹⁵⁾田村征洋, 黒岩祥太 : コンジョイント分析による有権者の政策選好に関する研究, 日本オペレーションズ・リサーチ学会和文論文誌 52, 2009.
- ¹¹⁶⁾Walker, J., Ehlers, E., Banerjee, I., Dugundji, E. : Correcting for endogeneity in behavioral choice models with social influence variables, *Transportation Research Part A*, Vol.45, pp.362-374, 2011.
- ¹¹⁷⁾広井良典 : コミュニティを問いなおす, ちくま新書, 2009.
- ¹¹⁸⁾統計局 : 平成 18 年社会生活基本調査
<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/List.do?bid=000001008010&cycode=0>, (2014.09.30 アクセス)
- ¹¹⁹⁾道路投資評価研究会 (著), 中村英夫 : 道路投資の社会経済評価, 東洋経済新報社, 1997.
- ¹²⁰⁾森杉寿芳 : 社会資本整備の便益評価-一般均衡理論によるアプローチ, 勁草書房, 1997.
- ¹²¹⁾伊多波良雄 : 公共政策のための政策評価手法, 中央経済社, 2009.
- ¹²²⁾Morisugi, H and Eiji Ohno, E : Proposal of a benefit incidence matrix for urban development projects, *Regional Science and Urban Economics*, Volume 25, 1995.
- ¹²³⁾上田孝行, 高木朗義, 森杉壽芳, 小池淳司 : 便益帰着構成表アプローチの現状と発展方向について, *運輸政策研究*, Vol.2, No.2, 2-12, 1999.
- ¹²⁴⁾大石希, 浅岡朝泰, 高木朗義, 北浦康嗣 : プロサッカーチームによる地域活性化の便益評価~FC 岐阜・大分トリニータを対象として~, *土木学会論文集 D3*, Vol.67 No.5, 2011.
- ¹²⁵⁾Mark Shucksmith, : *Endogenous Development, Social Capital and Social Inclusion: Perspectives from LEADER in the UK*, *Sociologia Ruralis* Volume 40, 2000.
- ¹²⁶⁾Mark Shucksmith, : *Disintegrated Rural Development? Neo-endogenous Rural Development, Planning and Place-Shaping in Diffused Power Contexts*, *Sociologia Ruralis*, Volume 50, 2010.
- ¹²⁷⁾多々納裕一, 高木朗義 : 『防災の経済分析』 勁草書房, 2005.
- ¹²⁸⁾中村英夫編 : 道路投資の社会経済評価, 東洋経済新報社, 1997.

謝辞

本論文を結ぶにあたり、本研究の遂行に際して、御指導、ご協力いただいた方々に深く感謝の意を表します。

まず、岐阜大学工学部 高木朗義教授には、筆者が岐阜大学で研究を行う機会を与えていただきました。ここに深甚なる感謝の意を表します。

岐阜大学工学部 倉内文孝教授、出村嘉史准教授ならびに岐阜大学フェロー 宮城俊彦先生には、適切なお助言ならびにご指導いただきました。厚く御礼申し上げます。

京都大学経営管理大学院 小林潔司教授には、研究会を通じて御教示いただき、筆者がスウェーデン王立工科大学で研究をする機会を与えていただきました。スウェーデン王立工科大学の Hans Westlund 教授、Jordbruksverket の Hans-Olof Stålgren 氏、スウェーデン王立工科大学の同僚は、筆者のスウェーデン滞在を温かく受け入れてくださいました。深く感謝の意を表します。

中津川市基盤整備部 横山大輔氏、岐阜大学工学部附属インフラマネジメント技術研究センター 曾我宣之氏、中津川市市民協働課のみなさま、中津川市付知地区、坂本地区、中津地区、阿木地区、蛭川地区のみなさまには、ヒアリング調査、アンケート調査、参与観察を快く引き受けていただき、貴重な情報提供をいただきました。

岐阜大学 工学部 社会基盤工学科 地域環境デザイン研究室ならびに交通システムデザイン研究室の諸先輩・後輩諸氏には、筆者の修士課程在中から変わらぬ支援をいただき、筆者が研究を進めていくうえで大きな支えとなりました。心より御礼申し上げます。

研究を通じて、また地域活動や震災支援活動を通じて、多くの方にお会いし、多くの考えを知ることができました。言葉では表すことができないくらい感謝の気持ちでいっぱいです。

最後に、筆者が博士課程で学ぶことを陰ながら応援してくれた家族と友人に、心より深く感謝申し上げます。