

インフラ管理の地域ニーズに関する考察

大野 沙知子¹・高木 朗義²

¹正会員 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 (〒501-1193 岐阜市柳戸1-1)

E-mail:satiko@gifu-u.ac.jp

²正会員 岐阜大学教授 工学部社会基盤工学科 (〒501-1193 岐阜市柳戸1-1)

E-mail:a_takagi@gifu-u.ac.jp

長期的で予防保全型のインフラ管理が求められるが、住民からの地域ニーズに応える日常の対処療法的な管理についての仕組みについて言及することも必要である。本研究の目指すところは、地域住民がある一定の関わりを持ち、地域ニーズに応える地域協働型の仕組みを提案することであり、本稿では、地域住民から提出される住民要望を考察対象とし、地域ニーズに応えるための住民の役割や課題について考察をする。具体的には、(1)要望の対象物、(2)要望の原因、(3)要望につながった理由の3視点から、住民要望の特徴を整理した。その結果、対象物の現象が地域住民や地域と結びつき、要望として表明されることが明らかになった。そして、(1)住民要望の増加、(2)住民管理の範囲と役割、(3)住民管理の課題について考察の視点から考察をした。

Key Words :cooperative road facilities managemen, needology, resident partisipation

1. はじめに

インフラに対する地域住民からのニーズは、地域の個人で解決できる範囲を超え、それが故、行政が管理者となり、応えていく仕組みが成り立っている。一部の範囲においては時代の変化から、地域住民で解決する課題であったことが、次第に行政への範囲として移行をし、行政業務が増大していることが指摘される¹⁾。本稿で調査対象とした自治体では、年間に600件もの住民要望が区長を通じて管理者にあげられ、管理者はすべての項目を確認し、一定の基準の中で、対応をするか判断をしている。この仕組みにおいては、一定の基準で管理をされるため、市の財政の中、緊急性や優先順位の高いものから地域や住民の個別のニーズにことになる。コミュニケーションがうまくいかなければ、住民側からみれば、地域や個人のニーズをあとまわしにされていると捉えられることにもつながる。一方で、地域からの要望が多様化していることが推測される。構造物の劣化による住民の困りごとにつながっていることもあるが、人口構成などの地域の変化から新たな管理ニーズが生まれていることがある。長期的な予防保全的なインフラ管理の計画が義務付けられ、管理者は対応に追われるが、短期的な対処療法的な管理についてもどのような仕組みで対応をするかを示していくことは重要である。

本研究の目指すところは、地域住民がある一定の関わり

りを持ち、地域ニーズに応える地域協働型の仕組みを提案することであり、本稿では、地域住民のニーズの特徴について考察をする。住民から提出されたインフラ管理に対する住民要望を整理し、地域ニーズとは何であり、地域住民自らが、地域ニーズに応えることが可能であるのか、そのための現状把握と課題について考察をする。

2. 本研究の基本的な考え方

(1) 本研究の基本的な考え方

インフラ管理において、管理の量や管理の質を補完し、地域ニーズにあった管理を効率的に進めるために、簡易的な点検や補修に対して、地域住民が一定のかかわりを持ち、インフラサービスを維持する主体として位置付けていくことが求められる。とりわけ、道普請的な地域住民の行為を社会システムとして再構築することに期待がある²⁾。本研究では、以下のことを目指し、地域ニーズを考察対象としてとりあげる。

- ・ 各種制度の整備や拡大する公の範囲から生まれた、自治体が担いきれない、市場の原理が働ききらない真空地帯や隙間を管理する担い手を社会的に位置づける。
- ・ 地域ニーズに即した管理計画を立案する。予防保全型管理への移行が求められるが、地域住民からの要望等は、対処療法的になり、専門家は日々の

対応に追われる。地域ニーズを把握し、対応する主体と対応方法を明確にした管理計画を作成し、インフラ管理のPDCAサイクルを再構築することが必要である。

(2) 地域ニーズの考え方

本研究では、インフラの地域ニーズについての特徴と管理をするための課題について言及をする。それに伴い、ここでは、本研究における地域ニーズについての考え方を整理する。

まず、地域であるが、単にをおおむね、区単位と想定する。これは、地域協働型管理を実装するためには、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との考えにもとづく¹⁾。次に、ニーズについて詳述する。ニーズ学の分野³⁾では、ニーズを4体系で整理をする。つまり、(1)felt need (感知されているニーズ)、(2)expressed need (表明されたニーズ)、(3)latent need (潜在的ニーズ)、(4)normative need (規範的ニーズ)である⁴⁾。ニーズと考える際に、人間と自然の関係につながる生理的な諸要素と、人間と人間との関係につながる社会的な諸要素とに区分される⁵⁾。これらの文献では、個人のニーズについて言及をしている。インフラにおけるニーズは、個人とインフラの関係のみならず他者や地域がそれぞれの関係性の中で、何をニーズとして表明し、また潜在ニーズとして持っているのかについての視点を考慮することが必要であると考えられる。

本研究では、区長から自治体に提出された住民要望を整理をし、何がどのような理由から要望になっているのかを明らかにし、どのように解決をしていくのか、についても言及をする。本研究で扱うニーズは、表明ニーズのみであり、潜在的なニーズについての把握は今後の課題とする。

(3) 本研究の位置づけ

先行研究では、管理の隙間や真空地帯について言及し、対症療法的な管理に対して、地域住民との協働が必要であるとしているものの、具体的な内容にまで触れていない。また、どのように管理をすることが可能であるかについての言及にまで至っていない¹⁾。既往研究では、対症療法的な管理の重要性を示すものがある⁶⁾。インフラと地域住民の関わりでは、住民との合意形成についての研究⁷⁾、苦情に対する自治体の管理方策についての研究⁸⁾、地域住民と専門家のインフラ点検の役割分担に言及するもの⁹⁾もあるが、実際に住民がどのようなかわりができるのかについての視点からの研究ではない。本研究では、地域ニーズを把握することで、地域住民の役割や可能なこと、そして課題について言及をする。

表-1 住民要望の対象物

側溝・排水路(42)		安全柵(15)		道路(12)	
・側溝布設補修	18	・安全柵設置	8	・待避所設置	1
・側溝蓋設置	11	・防護柵設置	6	・道路改良	9
・排水路補修	4	・標識設置	1	・道路補修	2
・排水溝整備	3				
・赤線青線側溝	3				
・水路整備補修	2				
・用水路整備	1				
・集水樹布設	1				
樹木(11)		河川(7)		橋梁(2)	
・樹木伐採	8	河川整備	7	・橋の高欄	1
・除草	3			・橋台	1
区画線・歩道(9)		舗装(4)		斜面(3)	
その他・公園/交通安全の喚起/石積み など					

3. 地域ニーズ調査の概要と集計結果

(1) 地域ニーズ調査

岐阜県内の1自治体において、区長を通じて提出された住民要望書を整理をした。整理の視点として、対象物の種類、要望の原因、要望につながる理由を考慮した。対象とした自治体では平成26年度には643件の住民要望があがっているが、今回の調査では、150件について取り上げている。なお、本稿で取り上げた住民要望は、住民自治の仕組みの中で、区会を通じて自治体に提出される。つまり、個人や班単位であげられた要望は住民自治の階層的な判断を経て、最終的に、区長が、区の全体で住民要望を精査したうえで、自治体に提出されるものであり、住民から表明された要望すべてではないことは留意点である。

(2) 調査結果

住民要望の特徴として、日常に関わることは129件であり、災害に関わることは、21件であった。災害に関わる要望のうち、災害の結果による要望(浸水被害など)は9件、災害の懸念に関する要望は8件である。150件中、原材料支給により地域施工を申し出た要望は、8件であり、側溝敷設や樹木の伐採、除草作業の内容である。住民施工から行政施工への移行希望は、11件であり、内容は樹木伐採、除草作業が主である。前年度以前から要望として提出されているが対応に至っておらず、継続で提出されたことは22件であった。以下、住民要望として自治体に提出された内容を対象物、要望につながる原因および理由について整理をする。

まず、対象物であるが、表-1に詳細を示す。側溝・排水路に関連する要望が最も多く、次いで安全柵、道路、樹木であった。

それぞれの対象物について、要望につながる原因は様々である。例えば、側溝に関するものであれば、降水

時のオーバーフローのため改良を希望するものや、蓋設置による道路幅員の確保などがあり、樹木であれば、日陰になることや倒木などである。ここでは、表-2に示すように、10項目から整理をした。最も多かった項目は、劣化や老朽化であり、次いで、自然現象-日常、自然現象-災害、施工不足・不良、未整備の順である。

要望につながる理由を表-3に示す。ここでは、8項目

で整理をする。車の行動に関する要望が最も多く、次いで子どもの行動、管理の限界、地域の変化の順である。

(3) 考察

以上の整理から、劣化・老朽化といった現象のみを伝達するのは9件のみであり、その他は何かしらの行動や情報と結びつき、要望となって表明されていることがわ

表-2 住民要望の原因

劣化・老朽化(21)	自然現象-日常(19)	自然現象-災害(17)	施工不足・不良(14)	未整備(11)
・H管むき出し 1	・草木の成長 7	・大雨 4	・側溝の段差 4	・施設の不足 9
・老朽化 6	・倒木 2	・氾濫 4	・施工不足 4	・表示不足 1
・クラック 1	・凍結 2	・破損進行 1	・施工不良 3	・未舗装 1
・劣化 3	・日陰 1	・流量増加 1	・整備が途中 2	
・腐食 1	・土砂堆積 5	・斜面崩壊 1	・整備不十分 1	
・目地の拡大 1	・泥の堆積 1	・泥水等の流出 1		
・区画線劣化 2	・落ち葉 1	・水たまり 1		
・排水管つまり 1		・雨水流出 2		
・破損 1		・漏水 1		
・陥没 5		・雪で電柱転倒 1		
道路設計(10)	機能不足(4)	管理者の問題(2)	使われていない水路(1)	災害危険地域(1)
・鋭角な交差点 1	・排水機能不足 1	・管理の移行 1		
・交差点見通し 2	・排水容量不足 1	・未管理 1		
・道路幅員狭い 7	・詰りで機能低下 2			

表-3 住民要望の理由

車の行動(16)	子どもの行動(14)	管理の限界(11)	地域の変化(12)	災害の結果(9)
・駐停車 1	・子ども 1	・梯子で枝切りができない 1	・交通量増 4	・道路人家浸水 5
・脱輪 2	・通学危険 4	・危険個所で作業中止 2	・子ども危険 1	・道路人家冠水 3
・車両で崩壊 1	・転倒 3	・機械作業 1	・凍結スリップ 1	・電線に被害 1
・二輪車の通行 1	・安全確保 1	・伐採作業困難 1	・工業団地, 商業施設増加 2	
・交互通行 2	・侵入 1	・住民管理限界 1	・子ども増 2	
・交通事故防止 1	・遊び場 1	・住民範囲以上 1	・関係者増で期待被害増 2	
・車が転倒 3	・池に転落心配 1	・住民負担増 2		
・スピード 1	・道路が狭い 2	・管理者移行 1		
・優先表示 1		・清掃に邪魔 1		
・歩道近い 3				
災害対策・防災(8)	人の行動(8)	その他		
・広く被害 1	・転倒 5	・猪の被害 1		
・災害の恐れ 1	・転落恐れ 3	・個人の困り事 1		
・災害時の生活確保 1	・歩行困難 1	・音が気になる 2		
・指定避難所 1				
・通行車両, 人への影響 4				

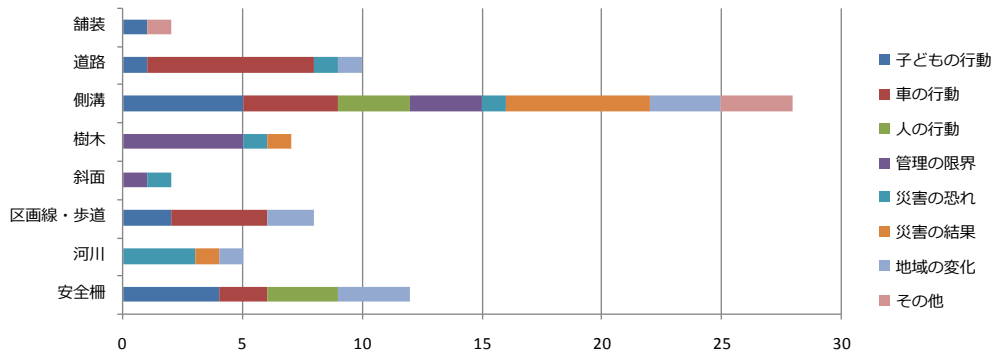


図-1 住民要望の対象物と理由の関係

かる。要望につながる理由8項目と対象物9項目との関係を図-1に示す。要望として、特に側溝、安全柵、道路、区画線・歩道が行動（車の行動、子どもの行動、人の行動）に起因して要望が表明されている。ここから、行政による管理のみでなく地域住民自身の行動の見直しもニーズに対する改善策として提示できるものといえる。また、樹木、側溝・排水路において、管理の限界がみられ、地域住民の役割から行政業務への移行を期待していることから、今後の要望提出量の増加が懸念事項として示される。

4. 地域ニーズに関する考察

前章までの考察から、住民要望の特徴を整理した。劣化などの対象物の現象が地域住民や地域と結びつき、要望として表明されることが明らかになった。本章では、住民要望の特徴について、管理の役割分担や可能な範囲について言及をするために、(1)住民要望の増加、(2)住民管理の範囲と役割、(3)住民管理の課題について考察を加える。

(1) 住民要望の増加

前章までの整理で、管理量の増加が懸念されることがわかる。その要因は、3点である。1点目は、3章で述べたことの繰り返しになるが、住民管理の限界である。この点については、今まで管理をしていた住民の体力的なものに加え、樹木の成長や側溝の劣化具合から、機械が必要になったり、地域の変化により、影響する範囲が拡大する結果から、住民管理から行政管理への移行が要望されることである。2点目は、地域の変化によるものである。現状では、交通量の増加や人口増加により不足しているインフラの増加を促すものが多いが、要望の原因で抽出した使われていない水路のように、今後、受益者がいないもしくは限られるインフラに対する要望の増加が懸念事項としてあげられる。3点目は、防災やインフラの老朽化に対する住民の意識向上によるものである。現時点でも、41件が日常や災害時にインフラの不備のため影響を受けるかもしれないと要望につながっている。災害時に向けた対策、老朽化による生活への影響の心配などから住民要望が増加することが推測される。

(2) 住民管理の範囲と役割

住民の役割として、原材料支給などの制度を活用し、自らが管理をする立場になることがある。今回の調査においても、8件が原材料支給の申請であった。側溝敷設や樹木の伐採、除草作業については住民が主体となり、地域ニーズに応えることが可能である。一方で、今回の

結果から、人の行動に起因して表明されている要望があることがわかった。住民要望は通常、行政が管理することを想定しているが、個人の毎日の行動を変えたり、注意喚起することで解決できる可能性がある。

(3) 住民管理の課題

住民が地域協働型で管理をする際に役を担うことはできるが、住民の体力、インフラの劣化の程度から、住民の管理の能力と対象物の変化が合致しなくなることがわかり、ある程度まで住民がやり、危険や専門性（機械の使用、影響の範囲）が生じる範囲は、行政の管理に移行していくことが求められている。地域ニーズの増加に応じ、地域住民の役割が増えることが予想されるが、住民に管理を委ねることで、管理の仕組みがかえって悪化することもあることを考慮し、地域ニーズに応える仕組みを提案していくことが必要である。

5. おわりに

本稿では、地域ニーズに応えるインフラ管理の仕組みを提案するために、地域ニーズについての特徴を考察した。ここで得た知見は、地域住民が地域ニーズに応えることはある程度の範囲において可能であり、日ごろの行動を見直すことでインフラ管理の効率化につながることである。本稿で考察に用いた住民要望は限られており、今後は、潜在的なニーズについても考察をすることが必要であると認識している。対象と地域ニーズを考慮した維持管理の役割分担や連携についての仕組みを提案していくことが今後の課題である。

謝辞：本研究の一部は、平成26年度学術研究助成基金助成金（基盤研究(B)、課題番号：26289173、研究課題名：民産学連携による地域協働型インフラ管理システムの実装可能性と有効性検証、研究代表者：岐阜大学高木朗義教授）によるものである。

参考文献

- 1)大野沙知子, 高木朗義: 地域協働によるインフラストラクチャー管理の要件 - 岐阜県中津川市を事例に -, 土木学会論文集 F4 (建設マネジメント), Vol. 69, No. 4, I_145-I_158, 2013.
- 2)大野沙知子, 高木朗義, 倉内文孝, 出村嘉史: 地域協働型道路施設管理を目指した仕組みづくりと人づくりのあり方に関する研究, 土木学会論文集 F4 (建設マネジメント), Vol. 67, No. 4, I_145-I_158, 2011.

- 3) A. J. Culyer. : Economic Policies and Social Goals: Aspects of Public Choice, Martin Robertson, 1974.
- 4) Bradshaw, J.R. : 'The taxonomy of social need', in McLachlan, G. (ed), Problems and Progress in Medical Care., Ox-ford University Press, 1972.
- 5) 飯尾要 : 成熟社会のニーズロジック——ニーズ志向社会宣言, 日本評論社, 1997.
- 6) 吉田武 : 道路構造物維持管理における対症的維持の意義と改善, 土木学会論文集 F, Vol.66, No. 1, 208-213, 2010.
- 7) 二宮仁志 : 社会基盤整備の合意形成支援のための新たなマネジメント手法, 建設マネジメント研究論文集, Vol. 12, P 55-70, 2005.
- 8) 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.25-37, 2014.
- 9) 富田敬之, 大野沙知子, 高木朗義 : 住民参加を想定した地域協働型インフラ管理のための数理計画モデル分析, 土木計画学研究・講演集, Vol.50, 2014.
- (?)