

京都府北部地域におけるインフラマネジメントとインフラ管理人材の育成に関する研究

舞鶴工業高等専門学校 建設システム工学科 正会員 ○加登 文学, 玉田 和也
舞鶴工業高等専門学校 社会基盤メンテナンス教育センター 嶋田 知子

1. はじめに

人口減少・少子高齢化が顕著な地域においても、国土を適切に管理し、人が住み続けるには最低限のインフラは必要であり、将来に渡り、各インフラ管理者の責任の下、インフラの戦略的な維持管理・更新等を推進しなければならない。本研究では、京都府北部5市2町を対象に、各自治体の土木技術職員数の将来推計とインフラ長寿命化修繕計画を照らし合わせて定量的に検討・分析するとともに、京都府北部5市2町と舞鶴工業高等専門学校の連携・協働によるインフラ管理人材の育成の在り方について具体的に検討した。本報告では、京都府北部のインフラ管理の将来推計と地元自治体への就職率向上を目指した学生対象の教育プログラムの実施結果について報告する。

2. 京都府北部地域のインフラ管理の将来推計

社会インフラのうち、他に比べて老朽化の状況が深刻な橋梁を対象として将来推計を行い、持続可能なインフラマネジメントの実現に向けた課題と必要なアプローチを検討する。まず、各市町の橋梁の更新や削減が無いものとして、50年以上橋梁数の推移を、5年毎に15年後まで推計したものを図1に示す。また、現状における各市町の橋梁数と50年以上橋梁数、及び、道路業務担当の土木技術職員数（以降、道路職員数）を図2に、15年後における各市町の橋梁数（推計値）と50年以上橋梁数（推計値）、及び、道路職員数を図3に示す。2015年では北部5市2町の統合データで、50年以上橋梁数は776橋、全体に占める割合は3割であるが、2030年では北部5市2町の統合データで、50年以上橋梁数は1,808橋、全体に占める割合は5割となる。架設年代不明橋梁の架設年度が1980年以前と仮定すると、50年以上橋梁数は更に増加し、2,772橋、76%となる。現在の道路職員数が維持できたと仮定しても、50年橋梁数の激増により、業務量の増加が予想される。

次に、5市2町全体での5年単位の土木技術職員の採用数の考え方を、直近5年間の採用実績から設定し、職員数の将来推計を行う。5市2町の統合データによる職員数と道路管理職員数の将来予測を図4に示す。土木技術職員数は、5年毎で20名程度ずつの減少が続き、2040年には現在の6割の165名前後で安定する。道路管理職員数も同じく減少し、2040年には50名前後になると予測される。

キーワード インフラマネジメント、インフラ管理人材育成、京都府北部、教育プログラム

連絡先 〒625-8511 京都府舞鶴市字白屋234 舞鶴高専建設システム工学科 加登文学 kato@maizuru-ct.ac.jp

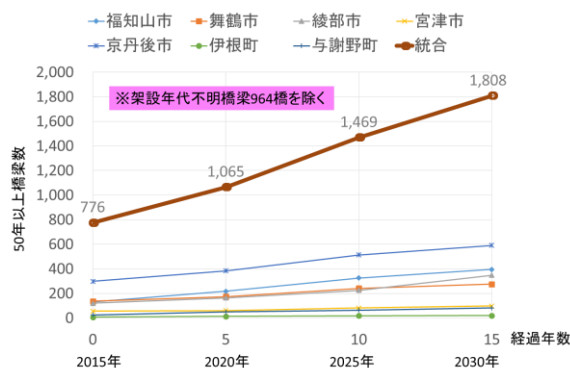


図1 50年以上橋梁の将来推計

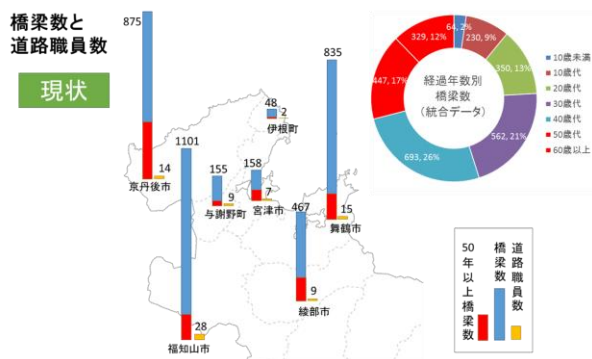


図2 各市町の橋梁数と道路職員数（2015年）

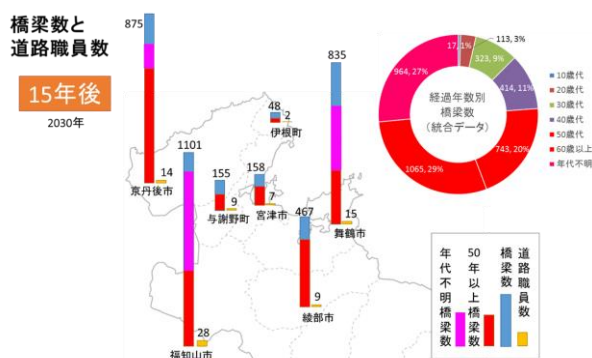


図3 各市町の橋梁数と道路職員数（2030年推計）

インフラ管理者側の減少を業務量の増加に反映するため、50年以上橋梁数を道路管理職員数で除して、道路職員一人当たりの50年以上橋梁数を求める。これを2015年で正規化して図5に示す。15年後には、道路管理職員一人当たりの50年以上橋梁数が現在の3倍となりメンテナンス事業が大幅に増加することが予想されることから、業務量の増加が見込まれる。

現状から予測される50年以上橋梁数の激増と道路管理職員の減少に基づく将来推計を行った結果、橋梁におけるインフラマネジメントの業務量の増大は、今後、深刻な状況になることが予測される。持続可能なインフラマネジメントを実現するには、図中に示す現状での推計ライン（赤線）を、職員数の確保、橋梁数の削減、メンテナンス技術の向上などにより、許容できるライン（水色線）に近づけていく必要がある。

3. 学生対象教育プログラムの実施

地域の行政機関と高等教育機関が連携したインフラ管理人材の育成の観点から、舞鶴工業高等専門学校建設システム工学科の3年生及び4年生を対象に、地元自治体への就職率向上を目指した教育プログラムを実施し、学生の進路選択行動に与える影響を検証した。社会基盤（インフラ）の現状と維持管理の必要性、及び、社会基盤の維持管理に必要な技術と知識について講義を行った後、インフラの維持管理における地方自治体の責任と役割、及び、インフラを支える地元自治体の土木・建築技術職員の仕事とやりがいについて学ぶため、京都府及び北部5市2町から土木・建築技術職員を派遣いただき、講演とグループディスカッションを実施した（写真1）。教育プログラム実施後、参加した学生に対して行ったアンケートにおいて、特筆すべき項目と回答について図6に示す。(a)仕事を望む地域については出身地、出身地以外、特になし共にほぼ同数となっている。(b)将来の職場については民間企業の34ポイントに対して行政機関が28ポイントとなっている。これは、平成20年から26年までの舞鶴高専の公務員への就職実績の9ポイントを大きく上回る結果である。今回のグループディスカッションなどにおいて公務員の仕事に対する理解がより深まったものと考えられる。

4. まとめ

京都府北部5市2町という具体的な対象を設定し、地方におけるインフラマネジメントとインフラ管理人材の育成をテーマに研究を実施した。京都府北部7市町の土木系職員および社会基盤のデータを用いて、橋梁をモデルとして今後の社会基盤維持の将来推計を行った。また、地元自治体への就職率向上を目指した学生教育プログラムを実施し、その有効性を示した。

謝辞 本報告は「平成27年度国土政策関係研究支援事業」の助成を受けて行った研究成果の一部である。

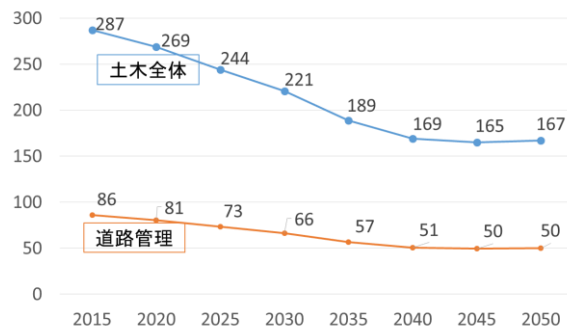


図4 土木系職員の将来推計

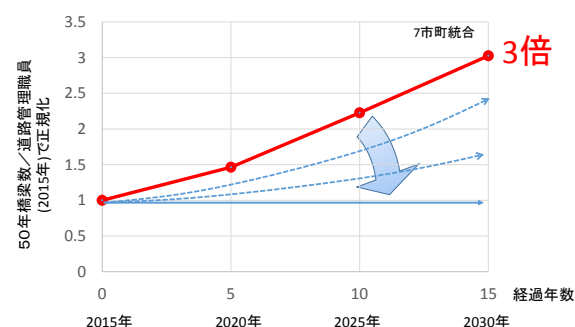
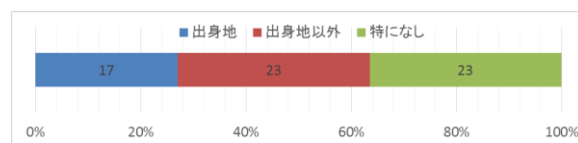
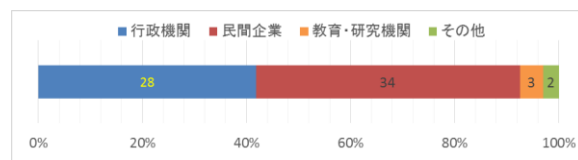


図5 道路管理職員1人あたりの50年以上橋梁



(a) 仕事を望む地域



(b) 将来の職場

図6 教育プログラム実施後のアンケート結果



写真1 グループディスカッションの様子