

木コンクリート橋

西 本 藤 彦*

近年の科学技術の革新はめざましいものがある。橋についても例外でなく、安全性とともに景観を考慮した美しい橋が全国各地で建設されている。その一つに、現在、噴火湾（室蘭市）に建設が進められている白鳥大橋があり、その中央径間 720 m は、東日本で最長を誇っている。今年 2 月に開催された北海道開発局技術研究発表会では橋梁部門の過半数がこれに関係したものであり、多くの新技術が駆使されている様子を垣間見ることができる。

ところで、昨今では馴染みがなくなったが、「木コンクリート橋」が戦中戦後のかなりの期間活躍した。これは、北海道で独自に考案されたもので、戦時体制下での戦略物資節約という国家目的に沿った苦心の橋梁型式であった。

当時は、「日華事変」が拡大するなど戦時色が濃厚になり、土木事業は予算の削減と鋼材の使用制限を受け、ほとんどの橋梁工事は中止せざるをえない状況にあった。また、道内には木の橋が多く、架け換え、維持のために毎年膨大な出費を要していた。このような時代的、地域的背景の下に、昭和 13 年、当所の前身である北海道庁土木部試験室の高橋敏五郎技師（1906～1986）の創意と指導の下に研究され、翌年からこの工法による架設が始まり、第一橋は試験室全員の勤労奉仕の下で札幌から定山溪に行く途中の盤の沢に架設された。その後、改良が加えられ、道内各地に広まった。

この工法は、戦後普及した「鋼・コンクリート合成桁」型式の先駆をなすもので、圧縮部をコンクリート床版、引張部を木桁が分担し、両者が一体となって荷重に抵抗する合成梁の一種である。本工法で特に注目されるのは、死荷重に対しても合成効果を持たせ、合理性を追求した「死・活荷重合成桁」というアイデアであった。最大の難関は木とコンクリートとの連結にあったが、木桁自身に「欠け込み」を施すことで解決された。

時局柄、鋼材不足を乗り切る代用工法として登場したが、着想が卓抜なことに加え、工費が安く、施

工が容易なこと、さらに耐久性に秀れ、維持費もほとんどかからず、橋梁全体としての剛度も高めるなど、多くの長所を持っていた。このため、戦後もかなりの期間用いられた。懸賞論文「橋梁新工法」で最高位を獲得しているし、戦後、米軍の将校がこの橋を見て感嘆したとも言われている。最盛期を過ぎた昭和 35 年でも、開発局所管の道路には 246 橋が残されていたし、最後の架設は昭和 43 年であった。しかし、今、国道で現役を務めているのは一般国道 278 号の角張川橋（昭和 37 年架設、南茅部町）のみである。これも今年度改築が予定されている。

高橋敏五郎氏は、当所の大先輩として、このほかにも舗装についての先駆的研究など、寒冷地道路築造の基本を確立され、道路の科学技術の発展に多大な貢献をされたことはよく知られている。このことは、卓越した科学者の創造が科学技術の発展にいかにより大きく寄与するかを示すよい例であろう。

木コンクリート橋は、戦中戦後を通じ北海道の道路交通に多大なる貢献をしてきたが、その割にはあまり世に知らないまま消え去ろうとしている。幸い、昭和 63 年に直川橋が記念橋として国営滝野すずらん丘陵公園に架けられており、知る人には栄光の過去を彷彿とさせてくれる。

古くなれば、新しいもの、便利なものにとって換えられるのは、橋に限らず、いわば生活のために用いられるものの宿命でもあろう。しかし、これらのものは、特に若い世代に対し、研究の重要性、科学技術の発展、生活との関わりなどを教える生きた教材であり、土木技術への関心を高め、将来の発展へとつながるであろう。

最近、各地で様々な史料館なり博物館が作られている。昨年の当所の一般公開では、最新の研究施設や内容とともに、古い文献、写真、実験器具なども展示され、好評を博したことは、記憶に新しい。本道の土木技術についての貴重な資料、文献、施設、器具など、すでに失われているものもかなりあるであろうが、できるだけ早く保存の道を開かなければ、後世に悔いを残すことになりはしないだろうか。

*開発土木研究所長