

土木史教材―道路編―の作成について

(社)北海道開発技術センター道路情報館 正会員 ○原口 征人

1. 目的

現在、（社）土木学会土木史研究委員会では、初学者を対象とした土木史の図説（ここでは歴史学習の副読本を想定）を作成している。筆者はその道路部門を担当しているので、その中間報告として、現在考えられることをまとめた。

2. 土木史教材の意義

今後、土木史教材についてはこれを使った土木史の講義には以下の点で必要性が増してくると思われる。

1) 社会との絡みから土木工学の重要性を知る

普段は気に留めないインフラの整備。しかしそれが無かった時代を知り、土木技術の開発や普及が社会に与えた影響を知れば、土木事業を永続的に行うことの重要性に思いを馳せることができる。

2) 技術の種明かしにより工学的な理解を助ける

現在は重層的に複雑になった工法も、元をただせば単純な考えから始まっている。その単純なものの上に改良された技術が付加されてきた変遷をたどれば、基本を押さえた理解をすることができる。

3) 開発の努力は自分にも可能と思わせる

今日当たり前と思われる工法も、始めるときには悪戦苦闘し失敗もしている。これらを知れば、与えられた方法を鵜のみにするのではなく、懐疑心を持って接し自ら創意工夫する考えを持たせることができる。

2. 道路整備の変遷における時代の区分

歴史の醍醐味を知るまでには多くの知識と必要とし、また時間も要する。しかし理系に分類される土木工学を学んでいる学生を対象とすれば、面白さを伝えるために枝葉末節に入り込まず、的確に流れを伝える方法を吟味して用いないといけない。このため土木史研究者である我々の語り口をストレートに押し出すのは禁じ手であり、「また歴史の講釈をじっと聞くのか・・・」と学ぶ意欲をそいでしまうのでは、今回の企画を台無しにしてしまう。このため、年表は極力単純化していく方針となっている。

年表を排除するとしても、流れを形作るために大枠の時代区分を作らなくてはならない。このためまずこれまで出ている道路の年表を融合し、大年表を作成した上で道路整備の時代区分を行った。資料には「日本土木史（平成版）」「日本道路史」を用いた。歴史を分かりやすくするためには、この時代区分を的確に行えるかどうか重要であると筆者は考えている。

対象年代は、通常の土木史と捉えられる戦前までを主対象として考えた。表1に示すように、6区分の時代構成となった。

3. 道路整備の変遷にかかわる要素

年表による整理の中で、道路整備に影響を与える要素に以下のものがあつた。これらが相互に影響して変遷が形づくられている。それぞれの変遷について、別に開設する必要がある、相互の関係性も含めて表現しなければならない。

- 1) 舗装の構成 材料の発達から影響を受けている。碎石→テルフォードおよびマカダム→コンクリート→アスファルト、と変遷するが背景を含めて説明しないと理解できない
- 2) 搬具と速度 人・馬・荷車→馬車・馬鉄→自動車。機械工学の発展であるが、荷重交通施策などに影響
- 3) 構造規格 幅員構成は搬具・景観・防火等
- 4) 財源や制度 道路改良に対する補助比率など。政府の方針によって影響を受け、普及に大きく影響する

キーワード 道路史，教材

連絡先 〒061-2273 北海道札幌市南区豊滝 424-1 道路情報館 TEL 011-595-5555

表 1 土木史図説（案）における道路整備の時代区分

	時代総称	区 分	区分された内容
1	江戸期までの 街道の整備	先史 ～ 1868 年 (明治元)	人の集住から集落を連絡する道へ、時代の覇者による政策、諸藩による整備など大きな変遷がある。そして江戸期の幕府による街道整備に到る。この図説では近代道路の整備を主目的として取り扱うことに焦点を絞りたいため、近世までをひとつとしてまとめる。
2	近代道路技術 の移入期	1868 年 (明治元) ～ 明治 30 年頃	開国により海外の道路技術の紹介がすすみ、開港場の外国人街で馬車の用途から舗装技術が移入された。お雇い外国人の整備に依っている。それまでの人馬の歩行から、馬車による長距離移動を想定した整備が緒につく。銀座レンガ街など文明開化を象徴する街路整備が現れるが、一部の都市に留まる。
3	試験舗装が実施 されるが道路法 が不成立の時代	明治 30 年頃 ～ 1918 年 (大正 7)	道路法案が土木会に諮問され本格的整備の兆しがみえるものの、議会で否決され続ける。しかしこの間、搬具の進歩は続き、乗合い馬車から乗合い自動車へ。タクシーも登場する。それぞれの自治体において試験舗装が実施される。
4	道路法設立以後 の道路改良の時代 が到来	1919 年 (大正 8) ～ 1932 年 (昭和 7)	大正 8 年道路法公布、同時に道路構造令・街路構造令が公布される。道路改良会（のちの日本道路協会）が創立。大正 9 年に第一次道路改良計画を 30 年計画として樹立、雑誌「道路の改良」創刊。道路整備が一挙に進んだ時代といえる。道路舗装の規格が検討され、アスファルト乳剤による工法が普及する。関東大震災を経て、神宮外苑舗装工事など模範とされた工事が行われる。
5	道路整備計画と 整備が進まない 時代	1933 年 (昭和 8) ～ 1945 年 (昭和 20)	第二次道路改良計画決定。しかしこの計画は不況と時代が戦争、植民地政策へと傾いたために不徹底となった。時局救済事業は公共事業による雇用創出としてなされる。ドイツでアウトバーンが着工され、これを受けた国土幹線網計画が提出されるが、戦争中は全道路整備がストップ。物資欠乏のため工法を苦慮した。
6	戦後の急速な 整備の始まり 制度の拡充	1946 年 (昭和 21) ～ 1956 年 (昭和 31 年)	終戦により進駐軍が大量の軍用車を持ち込み、走行性能を減じないため道路整備を求める。また米軍がもたらした建設機械によって施工面での革新が起こる。1952 年（昭和 27）に（新）道路法の公布、行政協定道路事業が開始され、政府主導による整備が急速に行われていく。1956 年（昭和 31）日本道路公団発足までを一区切りとした。

4. 今後の課題

1) 道路計画の視点の欠如

道路の構築は総合的な土木技術の複合である。ここから橋の技術、都市計画、交通（鉄道や舟運との絡みにおいて）等を取り去っていくと、道路路面の構築技術のみが残ってしまった。このため、国土計画上の道路の位置づけについて考察できない構成となってしまった。計画と技術をバランスよく配置する必要がある。これら両者にある相互の影響は深い、方法として分けて記述するほうが無難かもしれない。

2) 技術の導入と普及の間のタイムラグ

技術の誕生もしくは移入の時期と、その工法が普及するまでにはタイムラグが発生する。このため「わが国初の・・・が施工された」との記述はあまり意味がない。それよりも一般的な工法となり影響を与え始めた時期が重要となる。この時期を特定するのは歴史考察として困難ではあるが重要である。

3) 人物などの記述

今後の土木史の講義が開設されるとすると、JABEE における倫理項目の分担が考えられる。その意味において、土木史図説を機能させるためには技術者についての記述が必要となる。現在の構成にはその部分はコラム的な扱いになって副次的になってしまうが、これを含める必要があるのではないかと。