

土木年表の作成から見た、鉄道・港湾事業の計画・設計思想についての一考察

足利工業大学 学生会員 ○稲村晋佑
足利工業大学 正会員 為国孝敏

1. はじめに

近年、まちづくり意識の高まりと共に、空間整備として積み重ねられた土木事業は、地域のアイデンティティと密接に関わってきたことが指摘できる。一方で、これら土木事業の計画・設計思想を解明する試みは決して多くないため、地域・まちづくりを進める上でのデータ不足となっている。

本研究では、近代の鉄道・港湾事業を取り上げ、その年表を作成する中で、計画・設計思想を分析するアプローチのための視点を検討するものである。

2. 分野別土木史年表のデータベース化

(1) 取り扱うデータ

土木史年表は歴史の表現形式として最も基本的なものであり、わが国の土木工学発展の足跡が詳細なまでに作成されてきた。しかしながら、総合年表の多くは既存年表や文献を編集したものに過ぎない。本研究では、既存の年表データを用いるが日本の技術だけでなく海外との比較など客観的かつ総合的に年表を作成しているものを用いることに意味があると考えらる。

既存年表の調査において扱う年表は以下の通りである。

東京堂出版 2004 年 6 月 25 日 刊行「日本土木史総合年表」三浦基弘・岡本義喬（編）

技報堂出版 1898 年 11 月 18 日 「土木工学ハンドブック 第四版」社団法人 土木学会（編）

(2) 調査項目設定・調査方法

構築するデータベースは、以下の点に着目して整理した。

a) 調査項目設定

既存年表では西暦で整理されているが、時代背景や社会の動きを把握するためにも、西暦と年号を記すこととした。それを加え調査項目は以下に示す表 - 1 となる。

表-1 土木年表データベースの構造

時 代	西 暦 年	年 号	事 柄	出 典
明治時代	1872 年	明治 5 年	新橋～横浜間鉄道開業	日本土木史総合年表

b) 調査方法

データベースの作成は、「日本土木史総合年表」、「土木工学ハンドブック 第四版」と同じの表計算ソフト Excel を用いて、調査した土木史年表データを「時代」、「西暦年」、「年号」、「事柄」、「出典」5 項目を入力した。

3. 鉄道・港湾事業における年表の整理

土木史年表データベースから抽出した鉄道・港湾の概要年表を作成した。年表の中で日本と世界とを比較する記載が多く見られた。また、近代の鉄道・港湾技術の変化は他に群を抜くものがある。欧米列強が日本の技術革新を進めていくのがわかる。

交通基盤の整備が港湾から鉄道に目的や需要に応じて変化するのが、整理しながら読み取れる。

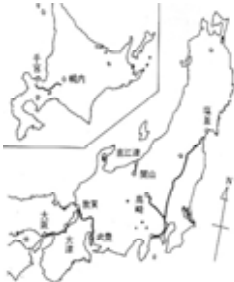
また、鉄道と港湾の整備は明治より本格始動したものの国内の輸送手段の変化は、舟運から鉄道にシフトしていくのがわかる。港湾の予先は、海外に向いていくのが読み取れる。

キーワード 土木年表、鉄道、港湾、まちづくり、計画・設計思想

連絡先 〒326-8558 栃木県足利市大前町 268 - 1 足利工業大学 TEL0284 - 62 - 0609（内線 385）

4.計画・設計思想の分析・評価

表-2 時代性からみた分析・評価の一例

西 暦	年 号	港 湾	分 析	鉄 道
1858	安政5年	函館・横浜・長崎開港	明治政府の2大政策 ・殖産興業 ・富国強兵	
1868	慶応4年 明治元年	兵庫（神戸）・大阪開港		
1869	明治2年	新潟開港		
1870	明治3年		開国日本は欧米列強に対抗	中山道経由の東京～京都間を幹線鉄道と定め東京～横浜間と琵琶湖～敦賀港間を支モレルが来日し初代鉄道建築師長・鉄道掛となり東京～横浜間鉄道の測量を汐留が工部省鉄道掛出張所を京都に設置し建築副役ブランデルらの指導で京都～大阪間鉄
1871	明治4年	横須賀製鉄所1号船渠竣工（日本初の石造ドック）		工部省鉄道掛が大阪～神戸間に日本初の鉄道トンネル石屋川隧道貫通
1872	明治5年		お雇外国人の採用 ↓ 土木技術の移植・教育へ	工部省が新橋～横浜間鉄道を開業し旅客運輸開始
1873	明治6年			大阪に心斎橋架設
1874	明治7年		西南戦争	札幌本線の函館～森間と室蘭～札幌間完成
1877	明治10年			工部省鉄道掛がブランデルらの指導で京都～大阪間鉄道建設開始
1878	明治11年	ファン・ドールンの建築で内務省土木局が野蒜築港建設工事着工 三国港防波堤第1期工事着工	お雇外国人からの港湾と一体となった「港湾都市」の考え・デザインが伝わる	鑄鉄製の武庫川橋完成により大阪～神戸間鉄道開業
1880	明治13年			軽便鉄道法制定
1881	明治14年	内務省が野蒜港第1期工事竣工	港と産地をつなげる ↓ 交通基盤の変化 ↓ 国内交通は船→鉄道へ	工部省鉄道局が京都～神戸間鉄道完成（京都～桂川間に鋼鉄製平底軌条を初使用）
1883	明治16年			達阪山トンネル着工
1884	明治17年	三角西港着工 四日市港修築完了	外貨獲得の為、養蚕地と港を鉄道で繋ぐ	工部省鉱山局が釜石鉱山製鉄所専用鉄道の釜石鉄道大橋～釜石間26.3km完成
1885	明治18年	三国港築港工事完了		工部省鉄道局が京都～大津間鉄道の達阪山トンネル完成
1886	明治19年		各地で港湾周辺交通基盤整備が行われる	工部省鉄道局が新橋～横浜間鉄道複線化完成
1887	明治20年	三角西港建設工事竣工		日本初の私鉄・日本鉄道会社発足
1888	明治21年		 明治20年鉄道網 （「鉄道80年のあゆみ」より）	東京馬車鉄道が新橋～日本橋間開通（最初の馬車鉄道）
1889	明治22年	横浜港整備工事着工 宇品築港事業竣工		工部省がクロフォードの工事指導で横内鉄道手宮～横内全線開業
1890	明治23年	鳥取砂丘の千代川河口閉塞防止と賀露港修築に着工	外貨獲得の為、養蚕地と港を鉄道で繋ぐ	日本鉄道会社上野～熊谷間営業開始し上野駅開業
1891	明治24年			政府が陸軍の意向を受け中山鉄道建設を決定
				工部省鉄道局が長浜～敦賀間に日本初の機械化施工で柳ヶ瀬トンネル完成
				長浜～敦賀間鉄道（後の北陸本線）全通
				日本鉄道会社山手線品川～赤羽間開通
				日本鉄道会社東北線大宮～宇都宮が開通（利根川は渡船連絡）
				鉄道局官制を制定
				内閣が中山道経由を幹線鉄道を東海道経由に変更し東海道線着工を鉄道局長官に指令
				東海道本線横須賀川橋梁開通
				鉄道局が木曽川橋梁を完成し大垣～名古屋間鉄道開通
				私設鉄道条例公布
				山陽鉄道会社設立
				阪堺鉄道会社が難波～堺間に最初の都市間近郊鉄道開業
				伊予鉄道会社が松山～三津間開通（四国初の軌間762mmの軽便鉄道）
				山陽鉄道兵庫～明石間開通で兵庫～神戸間開通し官鉄と接続
				鉄道局が東海道線天竜川橋梁を架設（初の綱トラス鉄道橋・支間200ft・橋長1209m）
				鉄道局が東海道線新橋～神戸間605.7km全通（片道約20時間）
				九州鉄道会社が門司港～熊本間鉄道全通（後の鹿児島本線）
				筑豊興業鉄道会社が若松～直方間開通
				日本鉄道会社が上野～青森間732km全通（後の東北本線）
				九州鉄道会社大蔵線開通

評価の視点として次の3点を掲げ評価を行った。

時系列からみた分析・評価は、土木の時空間の変化を見る視点である。

時代性からみた分析・評価は、土木技術の歴史的変化を見る視点である。

社会性からみた分析・評価は、社会情勢の影響からの視点である。

以上の分析評価の視点から、社会が求めたニーズと土木技術が社会に与えたシーズを分析できる。

5.まとめ

土木を時空間的变化によって見ると、鉄道と港湾の進歩によって港と鉄道との連携から国内の輸送手段を急速に発達させた。また土木技術を歴史的変化から見ると、欧米から土木技術の導入によって国内の社会基盤施設の整備が発達し外貨獲得を急速に促進させる要因となった。また、社会情勢から見ると軍事に走る日本を財政面からも後押しする形となった、その影には交通基盤の成長があることがわかった。明治期に一貫して、最重点的社会資本として整備されてきた交通基盤は全国のネットワークの形成を再構築した土木事業であったと示せる。

参考文献：1)土木学会（編）『人は何を築いてきたか - 日本土木史探訪』山海堂 1995 年

2)篠原修・三沢博昭共『土木造形百年の仕事 - 近代土木遺産を訪ねて - 』新潮社 1994 年