

## 鉄道人物伝

No.21

### 鉄道土木の権威として 沼田政矩



沼田政矩

小野田 滋 / 情報管理部 担当部長

#### ■ 鉄道構造物の設計とともに

沼田政矩は、1894（明治27）年6月24日、鳥取県西伯郡成実村（現在の米子市の一部）で沼田金次郎の長男として生まれ、1919（大正8）年に東京帝国大学工学部土木工学科を卒業しました。卒業後、ただちに鉄道院に入庁し、総裁官房研究所勤務となりました。

総裁官房研究所は、1907（明治40）年に発足した鉄道調査所が発展した組織で、当時は、海外の文献調査や鉄道で使用する資材の検査業務が主体でした。沼田が附属された官房研究所は、大分建設事務所長だった那波光雄<sup>6)</sup>が1919（大正8）年6月に所長に就任し、工務局の組織であった設計課を研究所に編入したばかりで、山中新太郎主任の下で構造物の試験、研究、設計業務全般を本格的に行う体制を整えました。



鉄筋コンクリートラーメン高架橋を用いた神戸市街高架線（第一期）

1924（大正13）年には高森線第一白川橋梁の設計を担当し、この橋梁は主径間91mのバランストアーチ橋として1928（昭和3）年に完成しました。

沼田は1926（大正15）年に神戸改良事務所技師に転出し、神戸市内（灘～鷹取間）高架改築工事の第一期工事に従事しました。この高架橋では、当時の最先端技術であった鉄筋コンクリートラーメン式高架橋を適用し、耐震性に優れ、経済的な高架橋として1931（昭和6）年に完成して、その後の鉄道高架橋の基本的スタイルを確立しました。

1928（昭和3）年には、在外研究員として客車操車場における施設、中間駅の施設について調査を行うため、アメリカとドイツに派遣され、1930（昭和5）年に帰朝しました。翌年に東京第一改良事務所勤務となり、1932（昭和7）年に完成した御茶ノ水～両国橋（現在の両国）間高架橋の建設工事などに従事しました。

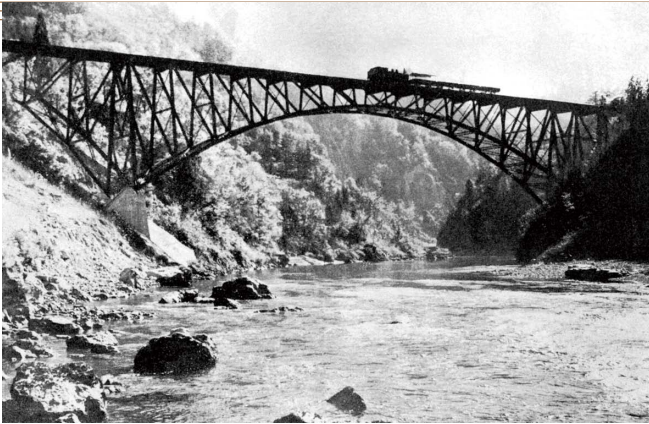
#### ■ 構造物の設計から研究所長へ

1933（昭和8）年に、官房研究所第四科長であった田中豊<sup>7)</sup>が東京帝国大学教授に転じたため、沼田はその後任として第四科長に就任しました。当時の第四科は、軌道や構造物の調査研究、特殊設計、製作監督、標準設計に関す

る業務を担当し、沼田の下では中原寿一郎（のち鉄道技術研究所長）、友永和夫（のち構造物設計事務所長）などが技師として構造物の調査、設計に従事しました。

沼田はこの時期、主径間112mのバランストアーチ橋として只見線第一只見川橋梁の設計を行い、1938（昭和13）年に完成させました（当時の日本の鉄道橋では最大径間）。高森線の第一白川橋梁では横揺れが大きかったため、第一只見川橋梁では構頂幅を拡大して横揺れを防止しました。このほか、弾丸列車計画のために、浜松の三方ヶ原に計画された環状試験線の調査にもあたりました。

また、戦時体制の強化によって鋼材が欠乏したため、鉄筋の代用材として竹筋コンクリートの実用化試験を行ったほか、鉄道橋梁が空襲によってどのように破壊するのかを調査するための耐爆試験を水戸陸軍爆撃場で実施しました。1942（昭和17）年からは、東京帝国大学第二工学部土木工学科教授を併任し、さらに1945（昭和20）年4月に鉄道技術研究所長に就任しました。本土空襲が本格化する中で、所員の生活を護り、研究所の疎開先として岩殿山（山梨県大月市）付近の洞窟調査を行うなど苦勞を重ね、在任中の同年8



当時、国内で最大径間の鉄道橋として完成した第一只見川橋梁



1942(昭和17)年8月に水戸陸軍爆撃場で行われたトラス橋の耐爆試験

月に終戦の日を迎えました。沼田は以前より戦争に負けたら職を辞すことを決意しており、これを機に1945(昭和20)年9月に退官しました。

### ■ 教育者としての後半生

退官後は、運輸省から「鉄道高架橋特に高架橋ノ経済的径間設計ニ関スル調査研究」を委嘱されていましたが、1946(昭和21)年に東京帝国大学第一工学部土木工学科教授に就任し、後進の指導にあたることとなりました。さらに、1956(昭和31)年には早稲田大学理工学部土木工学科教授、1965(昭和40)年には国士舘大学工学部土木工学科教授となり、国鉄中央鉄道教習所の講師としても教壇に立つなど、教育者として多くの技術者を育てました。

また、1953(昭和28)年に鉄道電化協会電車線路支持物設計基準調査委員会委員長として、その設計・施工法のとりまとめにあたったほか、コンクリートポールハンドブック編集委員会委員長、コンクリートパイル研究会委員長として、プレストレストコンクリート製の架線柱の普及にも貢献し、1963(昭和38)年には、鉄道電化協会顧問に就任しました。

沼田は、1950(昭和25)年～1951(昭和26)年に戦前に自身が設計した第一

白川橋梁と第一只見川橋梁の応力、振動、温度変形について、国鉄施設局特殊設計課と鉄道技術研究所構造物研究室の協力を得て現地調査を実施し、バランストアーチ橋の力学的挙動を解明しました。これは、完成後に詳細な測定を計画していたものの、戦争の影響によって実施する機会を失っていたために実施されたもので、1961(昭和36)年にはその成果をまとめて「第一只見川鉄道橋の設計並びに応力振動及び温度変形に就いて」と題した論文によって東京大学より工学博士を授与されました。

このほか、帝都高速度交通営団のシールドトンネル委員会委員長としてシールドトンネルの普及に貢献し、近畿日本鉄道、西日本鉄道などの顧問、土木学会耐震工学委員会委員長などを歴任して1960(昭和35)年には土木学会会長に就任しました。また文化庁文化財保護審議会委員として、江戸時代に建設された石造アーチ橋として知られる通潤橋(熊本県)の調査にもあたりました(通潤橋は1965(昭和40)年に国重要文化財指定)。

教育者として土木工学や鉄道工学に関する専門書をいくつか執筆し、『新制鉄道工学』(オーム社・1956/八十島義之助と共著)、『土木施工ポケット

ブック』(オーム社・1968/飯吉精一と共著)、『大学課程鉄道工学』(オーム社・1977/八十島義之助、松本嘉司と共著)があります。沼田は、専門であった鉄道構造物の設計にとどまらず、薬液注入工法や路面電車の軌道構造、交通計画など土木工学、鉄道工学に関わる幅広い研究業績を残しましたが、1979(昭和54)年5月9日に、84歳で他界しました。

### 文 献

- 1) 沼田政矩：バランストアーチの応力、振動および温度変形、鉄道業務研究資料、Vol.9, No.18, 1952
- 2) 日本国有鉄道技術研究所五十年史刊行委員会：五十年史、日本国有鉄道技術研究所、1957
- 3) 沼田政矩：高森線第一白川橋梁の応力、振動および温度変形、鉄道技術研究報告、No.275, 1962
- 4) 藤井松太郎：沼田政矩先輩を悼む、土木学会誌、Vol.64, No.8, 1979
- 5) 松本嘉司：鉄道高架橋 耐震設計の先駆・沼田政矩、日本のコンクリート技術を支えた100人、セメント新聞社、2009
- 6) 小野田滋：新技術のさきがけ 那波光雄、RRR, Vol.54, No.4, pp.32-33, 1997
- 7) 小野田滋：未来への架け橋 田中豊、RRR, Vol.54, No.8, pp.36-37, 1997