

## 鉄道人物伝

No.10

### 音楽から 鉄道信号まで 田中正平



田中正平

小野田 滋 / 情報管理部 担当部長

#### ■ 音響学から音楽へ

田中正平は、1862(文久2)年5月15日に兵庫県三原郡賀集村(現在の南あわじ市)で、名主で漢学などにも通じていた田中才二(才治とも)の次男として生まれました。大阪英語学校、開成学校(東京)で学んだ後、1878(明治11)年に東京大学理学部に進み、アメリカ人で物理学の教授であったトマス・メンデンホールの許で富士山の重力調査などに携わりました。また、家族ぐるみで音楽の趣味があったメンデンホールの影響で西洋音楽にも親しみ、自らバイオリンを習って音楽に傾倒するようになりました。のちの述懐によれば、メンデンホールが西洋音楽こそ自然の法則に最も近いと指摘したことに対して、日本音楽に愛着のあった田中が疑問を抱き(田中の出身地の淡路

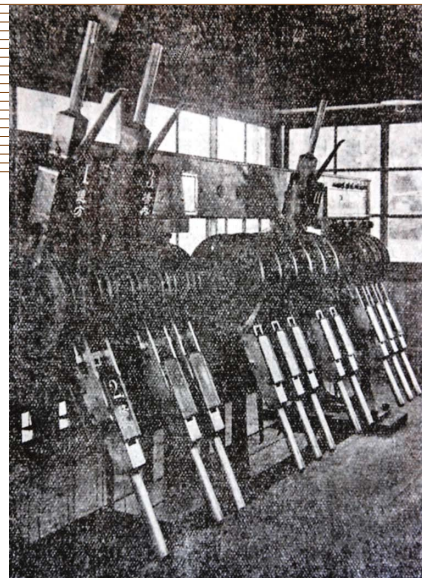
島は人形浄瑠璃がさかんであったため、その影響を受けて邦楽に関心を持ったとされる)、留学して音響学の大家にその事実を確かめたかったとしています。

1882(明治15)年に同校物理学科を卒業して東京大学予備門教諭となり、翌年には助教授兼予備門教諭となりました。そして、1884(明治17)年に文部省から物理学(音響学、磁気学)を研究するためにドイツ留学を命じられ、横浜港を出帆してフランスのマルセイユ港に上陸し、鉄道でベルリンへ向かいましたが、この年のドイツ留学生には医学生として森林太郎(森鷗外)も加わり、田中との交流の様子は『航西日記』や『独逸日記』にも記されました。

#### ■ 純正調オルガンの発明とドイツ皇帝の絶賛

ドイツに渡った田中は、ベルリン大学で物理学教授のヘルマン・フォン・ヘルムホルツ(ヘルムホルツの定理やエネルギー保存則などで知られる物理学の権威)に師事し、官費留学期限を延長して音響学の研究に没頭しました。官費留学期限は1888(明治21)年にいったん打ち切られたため、さらに私費留学を続け、1890(明治23)年に「純正調の研究」と題した論文を完成させて博士号を取得しました(翌年には日本からも理学博士が授与されました)。田中の発明した純正調オルガンは、指揮者のハンス・フォン・ビューローによって「エンハルモニウム」と名付けられ、バイオリニストで国立音楽学校長のヨーゼフ・ヨアヒムの推挙によってドイツ皇帝ヴィルヘルム二世の天覧に供されましたが、感激したヴィルヘルム二世は田中正平に勅語を与えました。

純正調は、より自然に近い和声を実



山手線渋谷駅に設置された連動装置

現できる音階としてその理論が追求されていましたが、これを10本の指で演奏することは難しく、一般には1オクターブ12音階で表される平均律が普及していました。田中は、音響学の観点からより自然に近い和声が再現できる純音を追求し、これを演奏できるオルガンとしてエンハルモニウムを発明しましたが、パイプ式でより精度を高めた純正調オルガンを開発するよう助成金が下賜され、1892(明治25)年にこれを完成させて翌年にはヴィルヘルム二世の主催による純正調パイプオルガンの完成披露演奏会が開催されました。

田中の名声は日本にも届き、明治天皇や明治政府からも奨励金が贈られましたが、一般的な知名度を得るには至らず、のちに伊藤博文がヴィルヘルム二世に謁見した際に田中の近況を問われ、伊藤が田中の存在やドイツでの業績を全く知らずに恥をかいだエピソードが新聞記事で語り継がれています。

1895(明治28)年からは私費で鉄道機械学の研究を開始しましたが、これは留学資金を補うためにドイツの鉄道会社に雇われたためとも伝えられ、より実用的な学問として鉄道技術を習得したことが推察されます。田中は16年間にわたるドイツ留学を終え、1899(明治32)年4月に帰国しました。

## ■ 鉄道技師として

帰国した田中はただちに日本鉄道（現在の東北本線、山手線など）に入社して汽車課長となりましたが、「機



田中式純正調オルガネット  
（民音音楽博物館所蔵）



田中正平博士顕彰碑（兵庫県南あわじ市）

関車用消煙機」,「制動機ニ就テ」,「高速度列車に就テ」などの論文を『帝国鉄道協会会報』に発表したほか、東京の高架鉄道を設計するために来日していたフランツ・バルツァーの講演会で通訳を務めるなど、鉄道技術者としての活躍の場を<sup>ひろ</sup>げました。1903（明治36）年には日本鉄道をいったん退社して、農商務省の嘱託として大阪市開催の戦捷記念博覧会の出品審査官や通信省嘱託として鉄道車両及器具に関する取り調べに従事したのち、1907（明治40）年6月には北越鉄道（現在の信越本線）工務課勤務（一等技師）となりました。そして、2ヶ月後の同社の国有化とともに帝国鉄道庁鉄道調査所技師となり、1911（明治44）年2月には鉄道試験所長（鉄道調査所を1910（明治43）年4月に改組、現在の鉄道総合技術研究所の源流となった組織）に就任しました。

この時期、自宅に邦楽研究所を設立して日本音楽に関する科学的研究を開始し、邦楽の五線譜化に取り組んだほか、「美音会」「美音倶楽部」を組織して邦楽の普及と再評価を奨励しましたが、帝国鉄道庁勤務となって多忙となり、さらに水害で自宅が被災するなどしたため、音楽に関する研究活動はしばらく停滞することとなりました。

鉄道調査所では、1908（明治41）年に自動連結器の採用を主張する論文を発表しましたが、鉄道車両の螺旋連結器が自動連結器へ一斉に取り替えられるのは、1925（大正14）年になってからでした。また、従来用いられていたイギリ

スのサクスピー式連動装置に対してドイツ式の改良を加えた新たな連動装置を開発し、1912（明治45）年に山手線渋谷駅の南部構内にこれを設置しました。

1912（大正元）年8月にはアメリカへ派遣され、ニューヨークで開催された第6回材料試験万国会議に委員として出席し、ヨーロッパを廻って翌年1月に帰朝しましたが、あわせて都市鉄道についても調査を行い、「欧米市内鉄道実況」と題して報告しました。1913（大正2）年5月に鉄道試験所が総裁官房研究所に改組されたことを機会に、鉄道院を辞して鉄道院嘱託となりましたが、その後も鉄道車両の制動作用に関する論文を発表するなどして、1929（昭和4）年まで嘱託を続けました。

嘱託の傍らで1928（昭和3）年に田中電機研究所を設立し、田中式電気時計や電話交換機などの発明品の製造販売事業も手がけましたが、複式電気時計は沖電気が特許権を譲り受けて製品化され、完成したばかりの国会議事堂にも納入されました。また、在官の頃からたびたび東京音楽学校（現在の東京芸術大学音楽学部の前身）校長への就任を打診されていましたが、音楽学校が帝国大学並に扱われるよう要求するなど、文部省側の方針と意見が一致しなかったため実現しませんでした。

## ■ 音楽研究の再開

1929（昭和4）年、鉄道省の嘱託を辞した田中は音楽の研究を再開し、東京帝国大学物理学教室に保管されていた

エンハルモニウムを改良して、1932（昭和7）年に純正調リードオルガンを試作したほか、1937（昭和12）年には普及型の田中式純正調オルガネットを発表しました。この年にはドイツから来日した指揮者のフェリックス・ワインガルトナーも田中を訪れ、純正調オルガンを見学しました。1938（昭和13）年には朝日文化賞が贈られ、1941（昭和16）年には国民精神文化研究所の嘱託となって邦楽の研究を続けたほか、1940（昭和15）年には『日本和声の基礎』（創元社）を出版して日本独自の音階や和声についての研究成果を集大成しました。しかし、戦火が広がる中で千葉県山武郡千代田村（現在の芝山町の一部）に疎開したまま、1945（昭和20）年10月16日に逝去しました。

出身地の南あわじ市の賀集八幡護国寺前には、1971（昭和46）年に音叉をモチーフとした田中正平の顕彰碑が建立され、その功績を讃えています。

## 文献

- 1) 東洋経済新報：田中正平氏の鉄道列車談、東洋経済新報、No.192、1901
- 2) 田中正平：連結器改造意見、帝国鉄道協会会報、Vol.12、No.2、1911
- 3) 田中正平：渋谷駅に於ける連動装置に就て、帝国鉄道協会会報、Vol.13、No.4、1912
- 4) 田中正平：鉄道車輛の制動作用に就て、業務研究資料、Vol.12、No.12、1924
- 5) 伊藤完夫：田中正平と純正調、音楽之友社、1968
- 6) 田中正平博士顕彰会：世界的音楽学者田中正平博士、田中正平博士顕彰会、1971
- 7) 田村昭治：田中正平の足跡をたずねて、南あわじ市教育委員会、2012