北海道の工学教育の嚆矢

Pioneers of the Engineering Education of Hokkaido

西 安信

Yasunobu NISHI

特集「北海道の工学・技術者教育－持続する先人の志とその進化－」を語るに当たってその嚆矢として挙げられるべきは札幌農学校の青年教師ホイラーとその教え子の広井勇であろう。1876年札幌農学校の開校に当たって招請されたマサチューセッツ農科大学学長のクラーク博士は2人の青年教師ホイラーおよびペンハローを伴い札幌へ赴任した。ホイラーは1867年開設のマサチューセッツ農科大学でクラークの薫陶を受けた第1期生であり、そこで土木工学を専攻した。卒業後の5年間は土木技師として上水道施設の設計・施工、鉄道建設や架橋工事の実績によりその才能が高く評価されていたという。札幌農学校ではホイラーは土木工学、数学、英語、ペンハローは化学、植物学、農学の教育に当たった。

クラークは1876年に札幌農学校の諸規定の制定に当たり、必要な学科として英語はもちろんのこと、農学・園芸、本草学、化学、獣学等に並んで代数学、幾何学、三角学、測量学、土工学（道路・鉄道・建築・排水、灌漑に施用するため）等を挙げている。

クラークは8ヶ月間の滞在で帰国するが、そのあとを受けて教頭に就任したのがホイラーであった。ホイラーは札幌到着後直ちに独自に気象観測に着手、これが開拓使に引き継がれ札幌測候所が、やがて全道に測候所が開設されることとなった。ホイラーの業績は農学校での教育に止まらず、演武場の設計、時計台の完成、開拓使の依頼による運河掘削、道路、鉄道等の調査、さらに道路と鉄道開通のための札幌・小樽間の詳細な実地測量、河川の調査、洪水で大破した豊平橋の再建、函館の上水道の調査等、北海道の開拓に当たって超人的な役割を担っている。

開拓使の直轄であった札幌農学校は1895年に文部省の所管となる間、大きく揺れ動いたが、その間1885年には農学校不要論まで取り沙汰された。後に北海道帝国大学初代総長となった第1期生の佐藤昌介は、初代北海道庁長官岩村通俊に会い母校の存続と、北海道の開拓には農業に加え道路、港湾、鉄道などの建設のために工学教育の必要性を併せて訴えた。結果として農学校の存続と工学科の設置が認められた。さらに佐藤

は農学校に必要な良き教師として、アメリカで苦学中の2期生の広井勇と新渡戸稲造を推薦した。

広井は15歳の時1877年に農学校の2期生として内村鑑三、宮部金吾らと共に入学し、ホイラーの影響を強く受けた。卒業後は開拓使に勤務し、1881年には希望通り鉄道の敷設担当となった。ちなみにクロフォードによるわが国2番目の幌内鉄道（札幌－小樽手宮）が開通したのは1880年のことで、その延長工事に従事したという。その後、開拓使の廃止により工部省に移り、さらに1884年には渡米し、ミシシッピ河改良工事、鉄道や橋梁会社の技手として実務の研鑽を重ねた後、1888年からカールスルーエ工科大学等で土木工学を学び、バウ・エンジュニエールの称号を得て帰国、28才で教授に就任した。

1891年に広井が作成したカリキュラムの中には、「造家」、「測量術」、「道路及鉄道」、「橋梁」、「河港改良及運河」、「衛生工学」、「電気工学大意」等の教科が並んでいる。さらに、広井は校名を「札幌農工学校」へと変えるべく提唱したが叶わなかったという。

広井は教授職と北海道庁技師を兼務して港湾建設の指揮も執った。多くの業績の内でも最大の功績は北海道最大の土木事業であった小樽築港・防波堤の築造であり、これは110年を経た今も、日本海の荒波から港を護り続けている。広井は1899年に東京帝国大学工科大学教授に就任した。

今から130年以上も前に、未開の地であった北海道の開拓に当時としては望むべくもない逸材と最先端の工学技術が注がれてきたことを思い起こすと共に、工学教育が国造りの最重要な基盤であったことを再認識する次第である。

西 安信

- 1967年 北大大学院工学研究科衛生工学専攻博士課程修了、工学博士
- 1968年 北大在職（助手）のまま米国イェール大学ピアス研究所客員研究員
- 1976年 同研究所客員准教授
- 1976年 北海道工業大学建築工学科助教授／教授
- 2006年 北海道工業大学学長
北海道工学教育協会副会長
- 受賞歴 1970年米国空気調和学会W. H. Carrier 論文賞

平成20年8月5日受付