

CS-75

土木史から見た我国における「土木工学」

日本大学工学部 正会員 ○藤田 龍之
正会員 知野 泰明

はじめに：土木の歴史は、人類が文明を発生させると同時に始まった。この長い土木の歴史からみれば、自然科学的手法としての「土木工学」の誕生はごく最近のことといえよう。本研究では、我が国における「土木工学」という学問の始まりと、その名が何時から使用されるのかを明らかにすることを試みた。

1 「土木學」および「土木工学」の登場：明治初頭の土木教育について調査した結果、当初、「土木學」と「土木工学」という名称が併立して用いられていたことが分かった。以下に詳細を記す。

1-1 『旧工部大学校史料』（旧工部大学校史料編纂会編、虎之門会、1931）にみる名称

● 工部省職別（明治4年8月27日達）には“土木寮－水利堤防道路橋梁ヲ修築スル事務ヲ統管ス。”とあるが「土木學」という言葉は見あたらない。

● 工學寮學課並諸規則（明治7年2月改正）

工學寮學課並諸規則 明治七年二月改正

第十二條 寮中ニ於テ教授スヘキ所ノ諸術學課左ノ如シ（『旧工部大学校史料』p.199）

一、シビル・インヂニール 道路橋梁ノ經營川港ノ堤防等總テ土木ノ術ヲ云ウ學課條目略ヲ見合スヘシ

その他、第六十八條、第七十九條には「シビルインヂニール」とはあるが土木學などは出てこない。

また、『工部省沿革報告』（「明治前期財政經濟史料集成」第17巻所収、改造社、p.345、1931.）には次のような記述がある。「明治九年三月十一日、土木學生徒十五名ヲ教師ニ隨從セシメ、東京横濱鐵道線六郷川鐵橋架設ノ工事ヲ實驗セシム。」しかし、学課条目には理学、測量平準法、鉱物学、地質学などがあるが土木學は見あたらない。

● 工部大學校學課並諸規則（明治10年3月改正）

教師名氏 専門學教師（『旧工部大学校史料』p.220）

一、土木學兼器械學 都檢シヅメル・インジニア・マストル・オフ・アート・パチエロル・オフ・サイエンス
ヘンリー・ダイエル

第四章 諸術學課 第一節（『旧工部大学校史料』p.228）

校中ニ於テ教授スヘキ所ノ諸術學課左ノ如シ

一、土木學（道路橋梁ヲ經營川港ノ堤防等總テ土木ノ術ヲ云ウ學課條目略ヲ見合スヘシ）。

とあり、さらに、第六章、第二十章にも土木學という言葉が見られ、第十五章、第二節には「土木學ヲ學フノ生徒ハ實地ニ萬有ノ性質物品ノ強弱ヲ究明シ・・・」とあることから、この頃から「土木學」というようになったと思われる。また、この年に東京大学が開設されている。

● 工部大學校學課並諸規則 明治十八年四月改正（『旧工部大学校史料』p.285）

第十七章 専門科 第一節 本校ニ於テ教授スル工學ノ専門學科ヲ分ツ左ノ如シ

土木學 機械工學 造船學 電氣工學 造家學 製造化學 礦山學 冶金學

とあり機械、電氣には工学が付されているが、土木に関する記述では全て「土木學」であり「土木工学」とはなっていない。

1-2 『東京帝国大学五十年史』（東京帝国大学、1932）より：同書第三章理學部の項に以下に示す記述がある。

東京大學創設の際に於ける理學部の組織は、一面に於ては舊東京開成學校の學科課程を踏襲し、又一面に於ては新に數科の學科を開設し、理科教育の規模此に擴大せられたり。本學法理文學部第六年報（自明治十年至明治十一年）に左の記事あり。

理學部ニハ從前ノ化學學科課程ヲ以テ本部ノ化學科課程トシ是亦更ニ改革ヲ加フル事ナシ工學科モ亦從前ノ課程ヲ用ヒ唯其最後ノ一年ニ於テ之ヲ土木、機械ニ兩分スルノミ・・・以下略

キーワード：土木史、土木教育、明治初頭

〒963-8642 福島県郡山市田村町徳定字中河原1番地 TEL 024-956-8706 FAX 024-956-8858

さらに、同章第四 工學科の中の第四年に以下のようにある。

土木工學

橋梁構造 測地術（講義 野外及館内實驗）海上測量 水機工學 造營學 和漢文學 卒業論文

また、明治十三年の学科課程表にの第四工學科には

一、本科ハ第四年即チ最後ノ一年間ニ更ニ本人ノ撰ニ任セ機械工學或ハ土木工學ノ一課目ヲ専修セシム（中略）

土木工學

橋梁構造 測地術（講義 野外及館内實驗）海上測量 治水工學 造營學 應用地質學 卒業論文

とあり、土木工學としては治水工學と応用地質學が加わり、水機工學、和漢文學が無くなっている。こうしたことから東京大学理学部・工學科では設立当時から「土木工學」という言葉が用いられていたと考えられる。

3 『学芸志林』にみる「土木工學」：明治10年4月12日、東京開成学校と東京医学校は東京大学としてスタートした。『学芸志林』はそこで発行された学術総合雑誌で、明治の学術雑誌の先駆となったものである。創刊は明治10年(1877)8月で、開校まもなく発行された。その中の「工学教育論」という以下に記す翻訳された論文に「土木工學」という言葉が出てくる。しかし、その後、発表された「土木學教育説」では「土木工學」ではなく「土木學」となっている。

■「工学教育論」（学芸志林一卷四号、一八七七年十月）

理學教授 ロベルト・ヘンリー・スミス 演説

同 助手 中 久 木 信 順 譯

當今日本ニ於テ至大要務ト為ス者ハ工學ニ教育ヲ奨誘シ、其職業ヲ策勉スルノ二事是ナリ。蓋シ此事ヤ泰西諸國ニ於テハ夙ニ至要ク何カラザル者ト為シ、人其辭ヲ同ウセズト雖モ、歸スル所一ニ出デテ、辨論復ク餘蘊ヲ遺サズ。實ニ余ガ贅言ヲ俟タルナリ。・・・中略・・・

抑々學術ノ一派タルヤ上世武功ヲ尚ヒ四方ニ事アルノ時專用セシニ原因セルモノニシテ、今日各国ノ道路ハ當時實ニ武事ノ為メニ經營セル所ニ係レリ。而シテ之レヲ通常ノ用ニ供センカ為メ、學業上ニ収用スルニ至リシハ廻カニ後世ノ事ナリト云フ。即チ之ヲ武用ノ工學ヨリ分派シタルハ土木工學ノ名ヲ下シタルヲ以テ、其始メトス。然ルニ後代ニ至リ、土木工學更ニ分レテ二科トナリ。一ハ舊ニ依リテ土木工學ノ名ヲ存シ、一ハ之ニ命スルニ器械工學ノ名ヲ以テセリ。以上其學沿革シテ分勞ノ端ヲ開クニ一例ヲ示スニ過キスシテ、爾來學術ノ使用益々浩繁ヲ加フルニ隨テ其科ヲ分ヲ其支ヲ修ムルノ人ヲ要スルコト愈急ナルニ至レリ。蓋シ往時ニ在テハ土木工人ト云ヘハ、必ス器械工學ヲ兼タル者ニシテ善ク此等ノ學術ニ熟練シタル者ニ係リ、今日用フル所ノ語意ニテモ亦然リトスル所ナルカ。近來ニ逮ンテハ探礦學、造船術等アリ。皆土木工學中ヨリ分派スル者ト爲スナリ。・・・以下省略

■「土木學教育説」（学芸志林3卷14号、1878年9月）

サイエンチフィック、アメリカン中ヨリ

大 森 俊 次 抄譯ス

エジンボル府ノシー、グラハムスミス氏ガシヴィル、エンジニア（土木師ノ義）ノ教育ニ關シテ演述シタル主意ハ、大ニ吾黨ノ訓誨ト為スニ足ルモノアリ。今其言旨ニ徴シク折衷ヲ加ヘバ、我國ニ於テモ亦一大有用ノ良文字ヲ表出スルニ至ルベシ。蓋シエンジニア（工師ト譯）トイフ辭ハ其意義汎廣ニシテ鐵道ノ汽機車ヲ行動スルノ人、汽舶ノ機關ヲ管掌スルノ人、市井ノ瓦斯管及ヒ給水樋ノ布置ニ従事スルノ人、諸齒輪ヲ齊列シ諸器械ヲ裝置シルノ人及ヒ此レヲ學術ノ一科トシテ研修スルノ人等皆悉ク此名ヲ下スベキナリ。故ニ偏ニエンジニアノ何者タルヲ限シテ之ガ定説ヲ作ント試ムル如キハ畢竟勞シテ功ナキノ所爲トナスベキノミ。中略

父母若シ其子ヲシテ、土木學ノ門ニ入ラシメントセバ必ズ先ツ左ノ問件ヲ熟考セサル可ラズ。中略

工場ニ於テ徒弟ノ期ヲ卒ベハ次ニ土木家ニ於テ其技ヲ學ビ若クハ良善ナル理學覺ニ入可シ。但シ甚シク神心ヲ過用シテ疲勞セシムベカラズ。宜ク適從ニ行動シテ健全ナラシムベシ。是ニ於テカ始テ工學ノ預科初步ヲ會得スルモノト爲スベシ。若シレ其土木師タルノ眞ノ教育ニ至テハ固ヨリ終身ノ業ニシテ棺蓋フテ後チ成ルト謂フベキノミ。

4 むすび：今日、我々は「土木学会」の会員であり、学会誌の表題は『土木學會誌』である。このように、土木全体の学会名は「土木工学会」ではない。「土木工學」という言葉が最初に用いられたのは、明治10年の東京大学開設で設置された理学部工學科においてであったと考えられる。しかし、工部大学校では明治4年の工部省工學寮時代から明治19年の東京大学へ合併されるまで「土木學」で通されていた。建築系の学科名称では現代でも「建築學」か「建築工學」の2つが両立している。建築學は、學問領域を建築工學よりも広い範疇で捉えるものと考えられ、それ故、建築史が当然に存在し得たのではなかろうか。土木では「土木學」が消え去り「土木工學」が受け継がれてきたことには深い意味が隠されているようであり、今後、追求して行きたい。

<参考文献> 明治前期学術雑誌論文記事集成 第1巻 教育（1）