

東京大学第二工学部 土木工学科における教育と環境

泉 知行¹・中井 祐²

¹非会員 東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻（〒113-8656 東京都文京区本郷7-3-1, E-mail:izumi@keikan.t.u-tokyo.ac.jp）

²正会員 工博 東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻（〒113-8656 東京都文京区本郷7-3-1, E-mail:yu@keikan.t.u-tokyo.ac.jp）

昭和17(1924)年から昭和25(1951)年までの9年間、東京大学には第二工学部が存在した^{1), 2), 3)}。既存の工学部は第一工学部と改称され、規模と学科構成は両学部でほぼ同じとされた。本研究では、第二工学部土木工学科（以下、二工土木と略記）の教育・環境について、文献調査と、二工土木卒業生11人・第一工学部土木工学科（以下、一工土木と略記）卒業生2人・一工建築学科卒業生1人に行ったヒアリングをもとに論じた。本研究において、二工土木成立時に一工土木から赴任した主任教授の福田武雄が実務に携わっていた人物を教官として招聘したことを明らかにした。さらに、卒業生の就職先および経歴に二工土木と一工土木で顕著な違いがあることを示した。

キーワード: 第二工学部, 技術者教育

1. はじめに

(1) 背景

日中戦争が始まり太平洋戦争へと情勢が傾くなか、エンジニアの拡充が不可欠となり、昭和17(1924)年に東京帝国大学は工学部の拡張策として新たに第二工学部を機構内に設置することを決定した。戦時国策の一環として作られた第二工学部は終戦後、現在の東京大学生産技術研究所へと転換した。場所は千葉市の北方郊外、西千葉と呼ばれるところで、当時は畑と草むらだけの土地であった。学生は、入学試験の結果から学力が均等になるように一工と二工に割り振られ、どちらの学部に入学するかを選ぶことはできなかった。

二工を扱った既往文献として、「東京大学第二工学部」⁴⁾があげられる。著者は、実業界で活躍した人物を多く輩出したと二工を評価しており、その理由を二工の環境、つまり学寮の存在や原野の中という二工の立地に求めている。

さて、二工の土木工学科は、故石川六郎・鹿島建設元社長、高橋浩二・国鉄元技師長、竹内良夫・関西国際空港(株)元社長、高橋裕・東京大学名誉教授、山根孟・本州四国連絡橋公団元総裁などをはじめ、官界、実業界、学術界に多くの人材を輩出した。しかし、既往の文献には二工土木に関する記述は少なく、全体像を把握することはできない。また、教育の根幹をなす教育内容についてはほとんど明らかになっていない。

(2) 目的と方法

本研究は、対象を二工土木に絞り、教育体制（教官・カリキュラム等）と環境を明らかにすることと、卒業生へのヒアリングにより当時の状況を記録として残すことを目的とする。

研究の方法としては、文献とヒアリングによる調査を行った。文献調査については、一次史料として当時の講義の筆記録を用いた。この史料は今回の研究で見つかったもので、当時の講義内容を知りうる唯一の手段ともいえる貴重なものである。

ヒアリングは、当時の卒業生14人に行った(表-1)。印象に残った講義や教官、卒業論文のテーマと指導教官、大学生活が自身に与えた影響、の3点は必ず質問し、そのうえで当時の体験を語っていただいた。

表-1 ヒアリング対象者リスト

所属	氏名	卒業年
二工土木	三木五三郎	昭和19年卒
二工土木	今野博	昭和20年卒
二工土木	竹内良夫	昭和21年卒
二工土木	大塚勝美	昭和21年卒
二工土木	高居富一	昭和23年卒
二工土木	鈴木忠義	昭和24年卒
二工土木	菅原操	昭和24年卒
二工土木	高橋裕	昭和25年卒
二工土木	山根孟	昭和25年卒
二工土木	小坂忠	昭和26年卒

二工土木	是枝忍	昭和 29 年卒
一工土木	大久保喜市	昭和 23 年卒
一工土木	浅井新一郎	昭和 23 年卒
一工建築	石川允	昭和 19 年卒

2. 研究成果

(1) 教官

二工が創設された際、本郷の教授たちは二工の教授とはならず、当時助教授であった福田武雄が主任教授として二工に出向くことになった。その福田が、現場とつながった教育をするという方針のもと、実務経験者を教官として招聘したことがヒアリングによりわかった。実際はどうであったのか、二工土木と一工土木の教授陣の実務経験と昭和16年(二工設立の前年)時の職を下の表にまとめる。

表-2 二工土木教授陣の実務経験と前職^{5),6)}

氏名 (専門)	実務経験	昭和 16 年時 の職業
沼田政矩 (鉄道)	23 年	鉄道省大臣官房 研究所第四科長
岩崎富久 (上下水道)	29 年	東京市水道局 給水課長
福田武雄 (橋梁)	1 年	東大助教授
釘宮磐 (施工法)	30 年	鉄道省下関改良 事務所長
安藝皎一 (河川)	18 年	内務省第一技術課 兼興亜院技術部
森田三郎 (港湾)	27 年	東京市港湾部長
岡本舜三 (応用力学)	10 年	愛媛県庁土木課
星埜和 (道路)	9 年	内務省土木試験所
丸安隆和 (測量)	1 年	京城帝国大学 理工学部助教授
堀武男 (土質など)	1 年	鉄道省工務局 保線課軌道応力

表-3 一工土木教授陣の実務経験と前職^{5),6)}

氏名 (専門)	実務経験	昭和 16 年時 の職業
山崎匡輔 (鉄道)	5 年	東大教授
広瀬孝六郎 (上下水道)	2 年	助教授兼厚生省 公衆衛生院教授
田中豊 (橋梁)	29 年	東大教授
最上武雄 (土質)	なし	東大助教授

本間仁 (河川)	8 年	東大助教授
吉田徳次郎 (コンクリート)	なし	東大教授
山口昇 (土質)	4 年	東大教授
平井敦 (橋梁)	5 年	京城帝国大学 助教授
國分正胤 (コンクリート)	7 年	東京府庁土木部 河港課
奥村敏恵 (応用力学)	4 年	日本発送電(株)

表-2,3を見ると、二工土木の教官陣の実務経験のほうが多いということがわかる。内務省復興局と東京帝国大学教授とを兼任していた田中豊を別にすると、一工土木では実務経験が10年を超える教官はいない。一方、二工土木においては、釘宮・岩崎・森田・安藝・沼田ら教授であった人物の実務経験が多いことがわかった。

(2) 教育内容

当時の講義録からは、教官が自身の経験を講義していた箇所がいくつか見受けられた。また、二工卒業生へのヒアリングでは「現場の体験を語ってくれた」と当時の講義を回想した対象者が非常に多かった。

また、下の表-4に示すように、安藝・石川は河川・都市計画の分野で、本郷では行われていなかったケーススタディをいち早く卒業論文に取り入れていたことがわかった。

表-4 都市計画・河川の分野でケーススタディを取り入れた卒業論文⁷⁾

卒業年次	氏名	指導教官	内容
昭和 19	八田晃夫	石川栄耀	金沢市の将来構想について
昭和 20	今野博	石川栄耀	呉光製作所の社宅造成の調査
昭和 21	竹内良夫	安藝皎一	渡良瀬川遊水地効果について
昭和 25	高橋裕	安藝皎一	信濃川下流調査
昭和 25	渡部与四郎	石川栄耀	八丈島の開発計画
昭和 28	岡田稔秋	安藝皎一	神流川の雨量と流況の関係

(3) 卒業生の活動

このような教育を受けた二工土木出身者の卒業後は、一工土木出身者と比べてどのような違いがあったのか。就職先を比較してみると、大学に残った人が二工土木では9人であるが、一工土木では18人となっているのが第一の大きな違いである(表-5,6)。それに関連して、表-7に示すように、研究業績に対して与えられる土木学会賞

(論文賞・吉田賞・田中賞など)の受賞は、二工出身者が9人に対して一工出身者が15人(延べ人数)となっている。また、道府県の地方公務員になった卒業生は、二工土木では75人であるが、一工土木では53人と前者が約1.5倍である。たとえば、表-8において昭和52年の時点で全国の道府県で土木部長を務めた人数を比較してみると、二工出身者が17人、一工出身者が5人となって

いる。全国の3分の1以上の道府県で二工出身者が土木部長であったということになる。さらに、土木学会功績賞の受賞について見ると、二工出身者は15人、一工出身者は9人となっている。二工出身者は経歴全体を評価された人物が多く、一工出身者は研究業績が評価された人物が多いという傾向があることは指摘できるだろう。

表-5 二工土木卒業生の就職先^{8),9)}

期	卒業年月	卒業数	大学		国家公務員			地方公務員		国鉄	民間企業			その他	不明
			東京大学	他大学	建設省	運輸省	その他	東京都	その他		鹿島建設	日本発送電	その他		
1	昭和19年9月	34	1	0	4	2	2	2	2	5	2	1	11	1	1
2	昭和20年9月	38	1	0	3	2	3	1	7	8	1	0	11	1	0
3	昭和21年9月	37	0	0	3	1	3	1	11	3	1	1	11	1	1
4	昭和22年9月	34	0	0	2	2	1	0	14	5	2	2	4	1	1
5	昭和23年3月	47	1	0	4	2	5	4	15	3	2	3	7	1	0
6	昭和24年3月	17	1	0	0	0	0	1	3	3	1	2	5	0	1
7	昭和25年3月	35	3	0	4	0	0	6	13	0	0		9	0	0
8	昭和26年3月	39	0	0	2	4	0	4	9	3	0		17	0	0
分校	昭和29年3月	28	2	0	2	2	2	0	1	1	1		15	0	2
合計		309	9	0	24	15	16	19	75	31	10	9	90	5	6
割合(%)		100	2.9	0.0	7.8	4.9	5.2	6.1	24.3	10.0	3.2	2.9	29.1	1.6	1.9

表-6 一工土木卒業生の就職先^{8),9)}

期	卒業年月	卒業数	大学		国家公務員			地方公務員		国鉄	民間企業			その他	不明
			東京大学	他大学	建設省	運輸省	その他	東京都	その他		鹿島建設	日本発送電	その他		
1	昭和19年9月	37	0	0	8	2	3	0	0	6	2	3	11	0	2
2	昭和20年9月	31	1	1	3	2	1	3	6	7	0	0	5	2	0
3	昭和21年9月	39	0	0	6	4	1	3	5	2	2	1	12	1	2
4	昭和22年9月	44	3	1	1	1	2	0	15	4	3	2	12	0	0
5	昭和23年3月	39	3	1(注2)	4	3	2	1	4	3	2	3	11	2	1
6	昭和24年3月	38	2	0	0	1	1	4	11	2	2	3	12	0	0
7	昭和25年3月	27	5	2	0	0	3	6	7	3	1		14(注3)	0	0
8	昭和26年3月	37	0	0	8	1	0	3	5	2	1		17	0	0
合計		292	14	4	30	14	13	20	53	29	13	12	80	5	5
割合(%)		100	4.8	1.4	10.3	4.8	4.5	6.8	18.2	9.9	4.5	4.1	27.4	1.7	1.7

注1) 第1期生から第7期生までは、東大土木同窓会『会員名簿一昭和二十五年四月現在』A6を、第8期生と分校卒業生は、東大土木同窓会『会員名簿一昭和二十九年四月現在』A6を参照して筆者作成。

注2) 昭和23年1月に卒業。

注3) うち1名は昭和25年9月に卒業。

表-7 土木学会からの表彰歴の比較（「土木学会誌」を用いて筆者作成）

年度	学科	学会賞	論文賞	学会 奨励賞	田中賞 (論文)	吉田賞	功績賞	計
1949 (昭和 24) ~1959 (昭和 34)	二工土木			2				2
	一工土木	1		2				3
1960 (昭和 35) ~1969 (昭和 44)	二工土木	1				2		3
	一工土木		1			4		5
1970 (昭和 45) ~1979 (昭和 54)	二工土木		1					1
	一工土木		3		1	3		7
1980 (昭和 55) ~1989 (昭和 64)	二工土木		1			2		3
	一工土木							
1990 (平成 1) ~2007 (平成 19)	二工土木						15	15
	一工土木						9	9
計	二工土木	1	2	2		4	15	24
	一工土木	1	4	2	1	7	9	24

注) 斜線は、その賞が創設される前であるか廃止となった後であることを示す

表-8 全国の道府県で土木部長を務めた人数の比較（「東大土木同窓会名簿」昭和四十八年度から五十七年度を用いて筆者作成）

年度	学科	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	計
1973 (昭和 48)	二工土木	1	2	4	4					11
	一工土木		2	1	2					5
1974 (昭和 49)	二工土木	1	2		8					11
	一工土木		1	1	2					4
1975 (昭和 50)	二工土木				8	2		1		11
	一工土木		1	1	2	2				6
1976 (昭和 51)	二工土木			2	8	3		3		16
	一工土木			1	2	2	1			6
1977 (昭和 52)	二工土木			2	8	3		3	1	17
	一工土木				2	2	1			5
1979 (昭和 54)	二工土木					3		2	3	8
	一工土木					1	1		1	3
1980 (昭和 55)	二工土木					1		2	3	6
	一工土木								1	1
1981 (昭和 56)	二工土木								2	2
	一工土木								1	1

(4) ヒアリング内容

a) 環境に関する内容

二工土木ヒアリング対象者の二工の環境に関する回答の一部を表 8 にまとめる。住環境に関する回答は寮に対するものが大半を占めていた。食糧事情については、貧窮してはいたものの、周りが畑であったために助かっていたという回答が多かった。

表-9 二工の環境に関する回答

区別	内容
学習環境	第二工学部は西千葉砂漠ってところであって、さらに木造の家屋でしょ。春なんかね、ノートがまっ茶色になるんですよ。バラックだから砂が窓の隙間からどんどん入って来るんだよ。そういうのを吹き吹き書いたもんだよ。(高橋)

	それ（実験設備）は、一番初めから実験するわけじゃないし、なんとか間に合いましたね。当時は軍の援助が非常にあって、非常に強力でしたからね、陸軍、海軍ってのは。そのような後押しもあって、その面では不自由じゃありませんでしたね。（三木）
住環境	寮で下宿をしたという点では仲間同士の絆が強いということと言えますね。（菅原）
	キャンパスが離れていて、学生が寮と一緒にいるからしょっちゅう集まるとかね、ずっと野外実習みたいな感じですよ、その中に授業がある（菅原）
	学寮ってのがあって、強制的にっていうか不便だからみんな入ったんだよ。6寮くらいあった。僕ももちろん入った。（高居）
	みんな寮に泊まって、何かあるとみんなで集まって、応用化学の部屋へ行って無水アルコールを持ってきて紅茶でわって飲む。西千葉や津田沼に寮があって、検見川にもあった。（山根）
食糧事情	当時は全部畑だった。イモ畑だったね。非常に広がったんで、年配の先生方は自分で校内に畑を作っていましたね。（三木）
	千葉のほうが食料が豊かか、ということだけでも、海のそばだから、津田沼寮じゃあ海まで行ってアサリをとったりしてね。（山根）

b) 教育に関する内容

ヒアリング対象者の回答は、ほとんどが教官に対してのものであり、教官への印象の深さがうかがえる。そのなかでも回答が多かった人物は、安藝皎一、福田武雄、石川栄耀であった。そこで、表-10 にその3人に対する回答をまとめた。

また、講義内容に関しては、実務経験を語った講義が印象に残っている傾向があることもわかった。

表-10 二工の教育に関する回答

区別	内容
安藝皎一	話してくれたのは経験なんだ。はじめ聞いたのは、ショートカットだ、鬼怒川の。（今野）
	安藝さんが言うのはね、河ってのはおのづからの性質があって、人相があるみたいに河相があるよ。でそれは土地とか気候とか風とか雨とかかってものによって常が変わってくんじやないの。変わっていくし定着していくよな。そこら辺をつかんでやるべきだと。丁寧に言ってくれたんじゃないよ、言ってくれたんじゃないけど、安藝さんの授業にそういう精神があった（竹内）
	「君達が技術を修めようと思うならば、まず自然を理解する。同時に社会について理解する。それがなければ技術は効力を発揮しない、そこが大事だよ」という。それが一番心に残ってるね。（山根）
	河川工学の流れを計算する式じゃなくて、河川管理の原則みたいな話をしてくれた。（菅原）
福田武雄	福田先生と他の先生の講義は非常に違いました。福田先生は橋梁で、構造力学だからの学問体系がしっかりしているってこともあるでしょう。非常にきちっとした整然とした講義でしたよ。（高橋）

	福田先生は、我々が現場へ出てもすぐに役立つようなレベルまで理論まで教えていただいたって気はしますね。（山根）
	福田先生と雑談するとね、だいたい本郷の教育批判ですよ。あんなのは技術者の教育じゃないとね。自分が第二工学部土木でやっている教育システムが本当の技術者教育だと。（高橋）
	僕は（講義に）あまり出なかったから怒られたりしたけどね。（中略）とにかく福田先生は怖いっていうか厳格なひとでしたね。（今野）
石川栄耀	洒落な話ばかりするんだよ。道路がどうかそういう話は一切なし。でね、ほとんどご自分の仕事の話ばかりだな。で、あんまりおもしろいものだから、卒論やりたい人って言うはずいぶんいたなあ、先生の下に。（今野）
	要するに盛り場がなきやダメなんだと、都市計画では、そこの町の勢いっていうか、それは芸者の数を勘定するんだ。盛り場のね、結局経済がよければそういうところで飲み食いするからね。（鈴木）
	要するに、（自宅に）学生をよく呼んだよ。ごちそうしてやってたんじやないかな。（石川）

3. 結論

本研究の結論は以下の3つである。

- ・二工土木での教育体制（教官、カリキュラム、講座）、教育内容を明らかにしたこと。
- ・二工土木と一工土木では就職先および卒業後の活動の傾向が異なっていることを把握したこと。
- ・二工土木、一工土木、一工建築出身者計 14 名の発言を記録として残したこと。

参考文献

- 1) 東京大学生産技術研究所編「東京大学第二工学部史」東京、生産技術研究所、1968
- 2) 東京大学百年史編集委員会編「東京大学百年史通史二」東京、東京大学、1984
- 3) 東京大学百年史編集委員会編「東京大学百年史部局史三」東京、東京大学、1987
- 4) 今岡和彦「東京大学第二工学部」講談社、1987
- 5) 東大土木同窓会「会員名簿一昭和十五年四月現在」
- 6) 藤井肇男「土木人物事典」アテネ書房、2004
- 7) 日本都市計画学会「都市計画」No. 182, 1993, p. 163-173
- 8) 東大土木同窓会「会員名簿一昭和二十五年四月現在」
- 9) 東大土木同窓会「会員名簿一昭和二十九年四月現在」