

## 東京大学第二工学部土木工学科における教育\*

The Education in the Dept. of Civil Engineering of the Second Faculty of Engineering The University of Tokyo

泉 知行\*\*, 亀田 佳明\*\*\*, 中井 祐\*\*\*\*

By Tomoyuki Izumi, Yoshiaki Kameda, Yu Nakai

### Summary

From 1942 to 1951, there was the Second Faculty of Engineering in The University of Tokyo. The previous Faculty of Engineering was renamed to the First Faculty of Engineering. Both faculties had almost the same scale and organizations of departments. This study treats of the education in Dept. of Civil Engineering of the Second Faculty of Engineering (The Second one), based on literature survey and oral-history to 17 students in those days. This study shows that workplace soon after graduation and career of graduates were remarkably different between the graduates of “The Second one” and that of Dept. of Civil Engineering of the First Faculty of Engineering. It is also showed that many practical teachers were invited to “The Second one”, and they taught their experiences on their lectures. In addition, it is viewed that the contents of lecture and the direction of graduate paper of Koichi Aki, who is the key person of the teachers, based on the note of lecture and the graduate papers in those days.

### 1 はじめに

#### (1) 東京大学第二工学部の概要

日中戦争から太平洋戦争へと情勢が傾くなかでエンジニアの拡充が不可欠となり、1942(昭和17)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(以下、二工と略記)を機構内に設置することを決定した<sup>1), 2), 3)</sup>。既存の工学部は第一工学部(以下、一工と略記)と改称された。二工の敷地は千葉市の北方郊外(西千葉)で、まだ市街化の進んでいない場所だった。

二工には、土木工学、機械工学、船舶工学、航空気体工学、航空原動機学、造兵学、電気工学、建築学、応用科学、冶金学の10学科が置かれ、一工とほぼ同じ学科構成とされた。また、入学予定人数は420人とされ、一工の376人に比べて若干大きい規模であった。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選ぶことはできなかった<sup>4)</sup>。

終戦後、戦時国策の一環として作られた二工は新学制への移行に際して廃止し、生産技術研究所へと発展解消されることが1949(昭和24)年に決定した。そして、1942(昭和17)年4月1日に開学して以来9年間に8回の卒業生、計2,598名を出した二工は1951(昭和26)年に閉学の運びとなった。なお、1951(昭和26)年には、旧制高等学だったいわゆる白線浪人を救済する目的で、工学部分校が

生産技術研究所内に設置され、216名が1951(昭和26)年に入学し、204名が1954(昭和29)年に卒業した<sup>5)</sup>。

#### (2) 背景

二工を扱った既往文献として『東京大学第二工学部』<sup>6)</sup>があげられる。著者の今岡は、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、その主な理由を二工の環境、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(以下、二工土木と略記。一工の土木工学科は一工土木と略記)では、年間約40人の学生が入学し、分校も含め316人が卒業した。講座数は設立当時の3講座からはじまり、1944(昭和19)年には6講座に拡張され、人数、講座数ともに一工土木と同じ規模であった。二工土木は、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、学术界に多くの人材を輩出した。また、高橋は著書のなかで二工土木の教育の独自性について指摘している<sup>7)</sup>。しかし、二工土木に関する既往研究はなく、既往の文献にも記述が少ないため、全体像を把握することはできない。特に、教育内容については具体的に明らかになっていないと言ってもよい<sup>8)</sup>。

#### (3) 目的と方法

以上の背景より、本研究は二工土木を対象とし、卒業生の活動、教育体制(主に教官)、教育内容を明らかにする

\*keywords: 第二工学部, 技術者教育, 安藝皎一

\*\* 東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻修士課程  
(〒113-8656 東京都文京区本郷7-3-1)

\*\*\* 東京大学工学部社会基盤学科

\*\*\*\* 正会員 東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻准教授

こと、および卒業生を対象としたオーラルヒストリーにより当時の二工土木の学生が置かれた環境、受けた教育の内容などを記録として残す<sup>9)</sup>ことを目的とする。

研究の方法としては、文献とオーラルヒストリーによる調査を行った。文献調査については、一次資料として当時の講義の筆記録および卒業論文を用いた。この資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重要な手段である<sup>10)</sup>。

オーラルヒストリーは当時の卒業生 17 人を対象とした(表-1 参照)。オーラルヒストリーの手順に関しては、1) 印象に残った講義や教官、2) 卒業論文のテーマと指導教官、3) 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について自由に語っていただいた。事前に質問表を送ることはせず、1 人につき 1 回のインタビューを行った。

本研究では、論理の展開に文献資料だけでなく、インタビューの内容も用いている<sup>11)</sup>ため、オーラルヒストリーを活用した歴史研究と位置付けられる。

## 2 卒業生の活動の特徴

本章では、二工土木卒業生の活動の特徴を、卒業直後の勤務先を一工土木と比較することで考察する。両学科の卒業生の勤務先を「大学」「中央官庁」「地方自治体」「国鉄」「民間企業」の 5 項目に分けて比較すると、「大学」「地方自治体」で大きな相違が見られた(表-2<sup>12)</sup> 参照)。

まず、研究者として大学に残った人数が二工土木では 10 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。それに関連して、表-3<sup>13)</sup>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、二工卒業生が 9 人に対して一工卒業生が 15 人(延べ人数)と多くなっている。さらに、土木学会功績賞の受賞について表-3 で見ると、二工卒業生は 15 人、一工卒業生は 9 人となっている。以上より、二工卒業生は経歴全体を評価された人物が多く、一工卒業生は研究業績が評価された人物が多いという傾向がある

ことが指摘できる。

次に「地方自治体」については二工卒業生が 92 人、一工卒業生は 70 人となっており、卒業後すぐに地方で実務

表-1 インタビュー日時および対象者(作成:筆者)

所属 卒業年	氏名 場所	日付 時間
二工土木 昭和 19 年卒	三木五三郎 生産技術研究所事務室	2006. 12. 22 14:00-16:30
二工土木 昭和 20 年卒	今野博 今野邸	2006. 12. 25 9:30-10:30
二工土木 昭和 21 年卒	竹内良夫 竹内良夫事務所	2006. 12. 25 13:00-15:00
二工土木 昭和 21 年卒	大塚勝美 (株)日本道路	2007. 1. 11 10:00-11:00
二工土木 昭和 22 年卒	小林博憲 小林邸	2008. 1. 17 14:00-16:00
二工土木 昭和 23 年卒	高居富一 (株)アイ・エヌ・エー	2006. 12. 27 11:00-12:20
二工土木 昭和 24 年卒	鈴木忠義 日本道路緑化協会	2006. 12. 12 14:00-16:30
二工土木 昭和 24 年卒	菅原操 (社)海外鉄道技術協力協会	2006. 12. 26 10:00-13:00
二工土木 昭和 24 年卒	中澤弼仁 東京大学工学部一号館	2007. 12. 20 15:00-17:00
二工土木 昭和 25 年卒	高橋裕 丸善第二ビル	2006. 12. 19 16:00-17:00
二工土木 昭和 25 年卒	山根孟 東京電力本社ビル	2006. 12. 28 10:00-11:10
二工土木 昭和 26 年卒	小坂忠 (株)大本組	2007. 1. 10 10:00-10:40
二工土木 昭和 29 年卒	是枝忍 学士館本館	2007. 1. 15 14:50-16:00
一工土木 昭和 22 年卒	佐藤友光 (財)安達峰一郎記念館	2008. 1. 21 10:00-12:00
一工土木 昭和 23 年卒	大久保喜市 東京大学工学部二号館	2007. 1. 15 11:00-12:10
一工土木 昭和 23 年卒	浅井新一郎 日本デジタル道路地図協会	2007. 1. 30 11:00-11:50
一工建築※ 昭和 19 年卒	石川允 石川邸	2007. 2. 2 13:00-14:30

※石川允氏は、二工土木非常勤講師であった石川栄耀の息子であることからインタビューを行った。

表-2 二工土木、一工土木卒業後の勤務先(作成:筆者)

期	卒業年月	卒業者数		大学		中央官庁		地方自治体		国鉄		民間企業		その他		不明	
		二工	一工	二工	一工	二工	一工	二工	一工	二工	一工	二工	一工	二工	一工	二工	一工
1	昭和 19 年 9 月	35	41	1	0	9	17	3	1	2	1	15	18	3	1	2	3
2	昭和 20 年 9 月	42	31	2	2	14	9	8	9	1	4	13	5	2	2	2	0
3	昭和 21 年(注 1)	38	40	0	0	6	13	12	6	3	1	15	16	1	1	1	3
4	昭和 22 年 9 月	35	47	1	5	7	7	13	13	4	2	9	18	0	1	1	1
5	昭和 23 年 3 月	47	39	0	2(注 1)	13	11	19	5	1	1	13	18	1	3	0	0
6	昭和 24 年 3 月	17	38	1	2	0	2	4	15	3	2	8	17	0	0	1	0
7	昭和 25 年 3 月	35	27	3	7	4	3	19	13	0	3	9	15(注 2)	0	0	0	0
8	昭和 26 年 3 月	39	37	0	0	6	9	13	8	3	2	17	18	0	0	0	0
分校	昭和 29 年 3 月	28		2		6		1		1		16		0		2	
合計		316	300	10	18	65	71	92	70	18	16	115	124	7	8	9	7

(注 1) うち 1 名は 1948 (昭和 23) 年 1 月に卒業

(注 2) うち 1 名は 1950 (昭和 25) 年 1 月に卒業

にあたった人物が二工土木卒業生に多いことがわかる<sup>14)</sup>。それに関連して、一工土木と二工土木では土木部長を務めた卒業生の人数に違いがあるというコメントが得られており<sup>15)</sup>、二工は中央より地方で活躍する傾向があったのではないかという仮説が提示できる。

そこで、各年度における両学科の土木部長職の人数比較を表-4<sup>16)</sup>に示す。表-4 が示す通り、全ての年度において二工土木卒業生の人数が一工土木卒業生の人数に対して同数またはそれ以上になっている。また、土木部長を務めた経験のある卒業生の人数は、一工土木卒業生が12人であるのに対し、二工土木卒業生が28人と大きく上回っている。以上の40人全員の土木部長退任時期までのキャリアを表-5<sup>17)</sup>に示す。一工・二工問わず、土木部長職経験者の多くは人事交流によって地方自治体と中央官庁を両方経験しているが、どの人物も地方勤務が圧倒的に長いことが読み取れる。つまり、土木部長経験者は総じて地方で実務に当たった人物であり、そういった人物を多く輩出する傾向が二工土木にはあるということがわかる。

以上を踏まえると、二工土木は実践型、一工土木はアカデミック型の人材をより多く輩出しているという傾向が見られる。前章で述べた通り、入学時の学生の資質が均等であったことを踏まえると、その理由として両学科における教育の違いが第一に考えられる。そこで、次章では両学科の教官、カリキュラムおよび二工土木における教育内容について述べる。

### 3 教官、カリキュラムと教育内容

#### (1) 教官

二工が創設された際、本郷の教授、助教授はほぼ全員一工に残り、当時助教授であった福田武雄がただ1人、主任教授として二工に出向くことになった<sup>18)</sup>。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ていた可能性が指摘できる<sup>19)</sup>。そこで、実際の二工土木と一工土木の教授・助教授陣の実務経験と1941(昭和16)年(二工設立の前年)時の職を表-6<sup>20)</sup>

表-3 土木学会からの表彰歴の比較 (作成：筆者)

年度	学科	※	功績賞	計
1949 (昭和 24)	二工土木	2		2
～1959 (昭和 34)	一工土木	3		3
1960 (昭和 35)	二工土木	3		3
～1969 (昭和 44)	一工土木	5		5
1970 (昭和 45)	二工土木	1		1
～1979 (昭和 54)	一工土木	7		7
1980 (昭和 55)	二工土木	3		3
～1989 (昭和 64)	一工土木			
1990 (平成 1)	二工土木		15	15
～2007 (平成 19)	一工土木		9	9
計	二工土木	9	15	24
	一工土木	15	9	24

※学会賞・論文賞・吉田賞・田中賞(論文)・学会奨励賞

にまとめる。

表-6 を見ると、二工土木の教官陣の実務経験のほうが圧倒的に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) カリキュラム

二工において、卒業までの年限、および卒業に必要な単位数(230単位)は既存の工学部と同じとされた。二工土木と一工土木の1942(昭和17)年時点での土木工学科所属科目を表-7<sup>21)</sup>に示す。

表-7 からは、「橋梁美学」「上下水道実験」が二工土木では開講されておらず、「水力計画及製図」が開講されていないことがわかる。また、科目に配分された時間と単位数も異なっていることがわかる。しかし、これらの若干の違いを除けば、両学科のカリキュラムは非常に似通っていたということが指摘できる。

#### (3) 教育内容

前節の内容に関連して、二工土木卒業生へのオーラルヒストリーでは教官が現場の体験を語ったことについて言及した人物が多かった。また、インタビュー時間の多くは教官に対しての回想に費やされ、教官に対する印象の深さがうかがえた。教官に対する対象者のコメントを巻末の表-8に掲載する<sup>22)</sup>。この表において特記すべきは、実務経験を教官が話していたことが印象に残っているとコメントした対象者がとても多いという点であろう。自分の経験を話す、というその人にしかできない講義が学生の記憶に深く刻まれていることは注目に値すべきことであると考ええる。

当時の講義録からは、福田武雄の「橋梁工学」、石川栄

表-4 各年度において全国の道府県で土木部長に在職していた両学科卒業生数の比較 (作成：筆者)

年度	人数	
	二工土木	一工土木
1969 (昭和 44)	2	2
1970 (昭和 45)	3	3
1971 (昭和 46)	7	5
1973 (昭和 48)	11	5
1974 (昭和 49)	13	4
1975 (昭和 50)	12	7
1976 (昭和 51)	15	6
1977 (昭和 52)	16	5
1979 (昭和 54)	8	3
1980 (昭和 55)	6	1
1981 (昭和 56)	2	1
1982 (昭和 57)	2	0

表-5 土木部長職経験者のキャリア概要(作成：筆者)

## 二工土木部長経験者

期 (注1)	No. (注2)	(A)	卒業してから土木部長就任までのキャリア(かつこ内は当該組織における勤務年数を示す)	(B)
1	1	24	不(4)⇒民(3)⇒不(2)⇒北海道(15)⇒北海道土木部長(4)	15
	2	26	不(4)⇒愛知(7)⇒中(4)⇒千葉(3)⇒広島(1)⇒愛知(5)⇒鳥取(1)⇒鳥取県土木部長(2)⇒不(1)⇒愛知県土木部長(2)	17
2	3	26	不(3)⇒愛媛(15)⇒山梨(1)⇒埼玉(2)⇒不(1)⇒大阪(4)⇒埼玉県土木部長(2)	22
	4	25	不(3)⇒岡山(3)⇒不(2)⇒中(2)⇒岡山(5)⇒高知(5)⇒宮城(5)⇒高知県土木部長(2)⇒不(1)⇒岡山県土木部長(2)	18
	5	26	不(3)⇒宮崎(3)⇒不(2)⇒福岡(7)⇒香川(4)⇒静岡(4)⇒中(3)⇒静岡県土木部長(3)⇒神奈川県土木部長(1)	18
3	6	27	不(2)⇒茨城(10)⇒不(1)⇒中(11)⇒宮城(1)⇒山梨(2)⇒山梨県土木部長(1)	13
	7	25	不(2)⇒愛知(12)⇒中(4)⇒京都(5)⇒千葉(2)⇒青森県土木部長(3)	19
	8	25	不(2)⇒静岡(14)⇒山形(4)⇒不(1)⇒千葉(4)⇒宮崎県土木部長(1)⇒不(1)⇒広島県土木部長(5)	22
	9	31	不(2)⇒大阪(29)⇒大阪府土木部長(1)	29
4	10	27	不(1)⇒福島(15)⇒宮崎(2)⇒長崎(1)⇒不(1)⇒埼玉(7)⇒埼玉県土木部長(4)	25
	11	27	不(1)⇒千葉(10)⇒不(1)⇒中(13)⇒不(1)⇒千葉(1)⇒千葉県土木部長(4)	11
	12	27	不(1)⇒中(3)⇒不(2)⇒静岡(10)⇒群馬(6)⇒神奈川(5)⇒徳島県土木部長(4)	21
	13	26	不(1)⇒茨城(16)⇒山梨(4)⇒静岡(5)⇒佐賀県土木部長(1)⇒長野県土木部長(4)	25
	14	27	不(1)⇒京都(1)⇒不(1)⇒香川(12)⇒山形(4)⇒不(1)⇒広島(4)⇒中(3)⇒静岡県土木部長(4)	21
	15	26	不(1)⇒山形(1)⇒不(1)⇒長野(13)⇒愛媛(3)⇒不(1)⇒新潟(5)⇒不(1)⇒愛知県土木部長(2)⇒新潟県土木部長(3)	22
	16	27	不(1)⇒広島(7)⇒和歌山(14)⇒栃木(3)⇒不(1)⇒奈良市(1)⇒山梨県土木部長(3)⇒愛知県土木部長(1)	25
	17	26	不(1)⇒和歌山(18)⇒不(1)⇒千葉(4)⇒大阪(1)⇒不(1)⇒山口県土木部長(3)⇒茨城県土木部長(2)	23
	18	26	不(1)⇒群馬(15)⇒岩手(6)⇒福島(3)⇒不(1)⇒三重県土木部長(2)	24
5	19	28	民(3)⇒不(2)⇒新潟(12)⇒佐賀(5)⇒愛知(6)⇒宮城県土木部長(4)	23
	20	27	香川(12)⇒鳥取(9)⇒宮崎(1)⇒宮城(5)⇒香川県土木部長(4)	27
	21	27	宮城(7)⇒長野(3)⇒愛知(3)⇒三重(3)⇒福島(4)⇒不(1)⇒新潟(2)⇒富山県土木部長(2)	26
	22	31	民(3)⇒不(2)⇒大阪(25)⇒不(1)⇒大阪府土木部長(1)	25
7	23	26	中(1)⇒不(2)⇒徳島(2)⇒福島(1)⇒山梨(2)⇒不(1)⇒兵庫(10)⇒岩手(3)⇒不(1)⇒栃木(1)⇒千葉(2)⇒高知県土木部長(2)	21
	24	26	栃木(11)⇒千葉(4)⇒中(5)⇒富山(2)⇒不(1)⇒愛知(3)⇒島根県土木部長(2)⇒神奈川県土木部長(2)	20
	25	25	不(3)⇒新潟(12)⇒中(5)⇒山形(2)⇒不(1)⇒茨城(2)⇒山形県土木部長(3)⇒新潟県土木部長(2)	16
8	26	28	不(2)⇒静岡(16)⇒熊本(3)⇒不(1)⇒茨城(5)⇒不(1)⇒青森県土木部長(1)⇒埼玉県土木部長(2)	24
	27	28	不(2)⇒徳島(19)⇒不(1)⇒三重(2)⇒兵庫(4)⇒三重県土木部長(2)⇒茨城県土木部長(1)	25
	28	26	不(2)⇒長野(5)⇒不(1)⇒石川(4)⇒愛知(3)⇒不(1)⇒中(2)⇒群馬(3)⇒不(1)⇒愛知(2)⇒中(2)⇒富山県土木部長(3)	17

## 一工土木部長経験者

期	No.	(A)	卒業してから土木部長就任までのキャリア(かつこ内は当該組織における勤務年数を示す)	(B)
2	1	24	不(3)⇒静岡(13)⇒熊本(3)⇒栃木(5)⇒山梨県土木部長(2)⇒栃木県土木部長(5)	21
	2	25	不(5)⇒愛知(11)⇒三重(4)⇒神奈川(5)⇒三重県土木部長(2)	20
	3	24	不(5)⇒愛知(11)⇒鳥取(5)⇒不(1)⇒神奈川(2)⇒岩手県土木部長(3)	18
	4	26	不(5)⇒大阪(9)⇒不(1)⇒中(1)⇒不(1)⇒中(8)⇒石川県土木部長(1)⇒不(1)⇒長野県土木部長(1)	9
3	5	25	不(2)⇒長野(8)⇒大阪(1)⇒不(1)⇒中(3)⇒奈良(4)⇒不(1)⇒茨城(4)⇒奈良県土木部長(3)⇒茨城県土木部長(3)	17
4	6	28	不(1)⇒栃木(10)⇒不(1)⇒福岡(5)⇒熊本(5)⇒群馬(3)⇒不(1)⇒新潟市(2)⇒愛媛県土木部長	27
	7	26	不(1)⇒民(8)⇒三重(10)⇒不(1)⇒大分(3)⇒茨城(2)⇒不(1)⇒石川県土木部長(2)⇒群馬県土木部長(3)	16
	8	26	不(6)⇒神奈川(12)⇒横浜市(1)⇒不(1)⇒秋田(3)⇒神奈川(2)⇒和歌山県土木部長(3)⇒神奈川県土木部長(2)	22
5	9	27	熊本(16)⇒山梨(7)⇒千葉(4)⇒宮崎県土木部長(3)⇒不(1)⇒埼玉県土木部長(1)	27
	10	27	青森(6)⇒秋田(21)⇒秋田県土木部長(3)	27
6	11	27	不(1)⇒三重(16)⇒不(1)⇒和歌山(4)⇒宮城(3)⇒神奈川(2)⇒山口土木部長(2)⇒不(1)⇒静岡(1)	25
8	12	28	不(2)⇒群馬(17)⇒香川(2)⇒不(1)⇒群馬(5)⇒不(1)⇒群馬県土木部長(4)	24

表の見方: 中( )・民( )・不( )はそれぞれ、中央官庁・民間・勤務先不明の勤続年数を表す。例として「不(2)⇒民(3)⇒中(2)⇒東京(4)⇒大阪土木部長(2)」の場合、「勤務先が不明の期間が2年あったのち、民間で3年間勤務し、その後中央官庁で2年間勤務、東京都で4年間勤務を経て、大阪の土木部長に2年間就任していたこと」を表す。

(A): 卒業してから土木部長就任までの総勤務年数。

(B): 土木部長就任時までに、地方自治体に勤務したのべ年数。

(注1) 1: 昭和19年9月卒業, 2: 昭和20年9月卒業, 3: 昭和21年9月卒業, 4: 昭和22年9月卒業, 5: 昭和23年3月卒業, 6: 昭和24年3月卒業, 7: 昭和25年3月卒業, 8: 昭和26年3月卒業。

(注2) 氏名を伏せるため、番号で表記した。

表-6 二工土木と一工土木における教授・助教授陣の実務経験と前職の比較（作成：筆者）

専門	二工土木			一工土木		
	氏名	実務経験	昭和 16 年時の職業	氏名	実務経験	昭和 16 年時の職業
鉄道	沼田政矩	23 年	鉄道省大臣官房研究所第四科長	山崎匡輔	5 年	東大教授
上下水道	岩崎富久	29 年	東京市水道局給水課長	広瀬孝六郎	2 年	助教授兼厚生省
橋梁	福田武雄	1 年	東大助教授	田中豊	29 年	東大教授
				平井敦	5 年	京城帝国大学助教授
施工法	釘宮磐	30 年	鉄道省下関改良事務所長			
河川	安藝皎一	18 年	内務省兼興亜院技術部	本間仁	8 年	東大助教授
港湾	森田三郎	27 年	東京市港湾部長			
応用力学	岡本舜三	10 年	愛媛県庁土木課	奥村敏恵	4 年	日本放送電（株）
道路	星埜和	9 年	内務省土木試験所			
測量	丸安隆和	1 年	京城帝国大学理工学部助教授			
土質	堀武男	1 年	鉄道省工務局保線課軌道応力	最上武雄	なし	東大助教授
				山口昇	4 年	東大教授
コンクリート				吉田徳次郎	なし	東大教授
				國分正胤	7 年	東京府庁土木部河港課

表-7 一工土木と二工土木の 1942（昭和 17）年時点での標準履修科目の比較（作成：筆者）

一工土木					二工土木				
科目	I	II	III	単位	科目	I	II	III	単位
コンクリート	2	2	2	5	コンクリート	2	2	2	5
鉄筋コンクリート	2	2	2	5	鉄筋コンクリート	2	2	2	5
鉄筋コンクリート計画及製図			6	3	鉄筋コンクリート計画及製図		3	3	4.5
				3	コンクリート実験		3	3	4.5
一般土木構造		2	2	3	土木構造論	2	2	2	5
橋梁	4	4	4	10	橋梁	4	4	4	10
橋梁計画及製図第一		6		6	橋梁計画及製図第一		3	3	4.5
橋梁計画及製図第二	6			12	橋梁計画及製図第二	6			6
橋梁美学		2		2					
鉄道第一		2	2	3	鉄道第一	2	2	2	5
鉄道第二	2	2	2	5	鉄道第二	2			2
都市鉄道	2			2	都市鉄道		2		2
鉄道計画及製図	3			3	鉄道計画及製図	6			6
水理学第一	2	1	1	3.5	水理学第一	2	1	1	3.5
水理学第二	1	1	1	2.5	水理学第二	1	1	1	2.5
河川第一	2	2	2	5	河川第一	2	2	2	5
河川第二	2	2		2	河川第二	2			2
河海実験	3	3		6	河海工学実験	3	3		6
河川水力計画及製図	6			6	河川計画及製図	6			6
上下水道第一	2	2	2	5	上下水道第一		2	2	3
上下水道第二	2	2	2	4	上下水道第二	2	2	2	5
上下水道計画及製図	6			6	上下水道計画及製図	3	3		6
上水道実験		3		3					
港湾第一	2	2	2	5	港湾第一	2	2	2	5
港湾第二	2			2	港湾第二	2			2
港湾計画及製図	6			6	港湾計画及製図	6			6
水力	2	2		4	発電水力	2	2		4
灌漑及排水	2			2	灌漑及排水	2			2
道路及街路	2	2	2	5	道路	2	2	2	5
土地地質並基礎	1	2	2	4	土地地質学		2	2	3
土木行政法		2		2	土木行政法	2			2
隧道及土工	2			2	土木施工法	2	2	2	5
土木機械	2			2	土木機械	2			2
土木材料	1	2	2	4	土木材料	1	1		2
都市計画	2	1		3	都市計画	2	2		4



表-7 続き

一工土木					二工土木				
科目	I	II	III	単位	科目	I	II	III	単位
					水力計画及製図	6			6
一般測量	3			3	一般測量	3			3
三角測量		3		3	三角測量		3		3
特殊測量			3	1.5	特殊測量			3	1.5
一般測量学実習及製図	6			6	一般測量実習及製図	3			3
地形測量学実習及製図		3	3	4.5	地形測量実習及製図		3	3	4.5
河川測量実習及製図	3			3	河川測量実習及製図	3		6	6
土木材料試験		(注2)		3	土質実験	3			3
土木製図	3	3		3	土木材料実験		3	3	4.5
					土木製図	3	3		6

(注1) 「I」, 「II」, 「III」はそれぞれ一学期, 二学期, 三学期に開講されていたことを示す。それぞれの欄の数字は週当たりの時間数を表す。「単位」欄の数字は履修によって取得できる単位数。

(注2) IもしくはIIに3時間であるが, どちらの学期に講義があったかは不明。

耀の「都市計画」, 沼田政矩の「鉄道工学」, 安藝皎一の「河川工学」などにおいて教官が自身の経験を講義していた箇所が多く見受けられた。表-8 でオーラルヒストリー対象者から, 実務経験を語ったと指摘があった教官について, 教官の実務経験について書かれた部分を講義の筆記録から抜粋して表-9<sup>23)</sup>にまとめた。

特に, 安藝皎一は講義内容についての回答が最も多く, また内務省と兼任であったことから, 就職に関しても学生に大きな影響を与えていたようである<sup>24)</sup>。以上の2点から, 安藝皎一を二工土木教官のキーパーソンの1人と位置づけ, 次章でその教育内容について明らかにする。

#### 4 安藝皎一の教育

##### (1) 講義内容

安藝は二工土木において2年生の講義科目である「河川

表-9 教官が講義で実務経験を講義した箇所  
(作成: 筆者)

教官	章	講義録の内容
石川 栄耀	第2章 都市計画設計法	名古屋の例
		区画整理
		日本のCommunityの不足
福田 武雄	第2章 総編	豊海橋
	第14章 アーチ橋	駒形橋
沼田 政矩	第1編第3章 鉄道の分類と歴史	明石～四国間の立体交差の問題
	第3編第8章 水陸連絡設備	神戸
	配布資料	鉄道省関連の資料
鶴岡 鶴吉	第1編第2章 自然現象と港湾調査	山東～大連の例
	第1編第3章 施設物の計画及設計	大連港
安藝 皎一	第1章 総論	黄河(3回の記述)
	第7章 水利建設計画	黄河(1回の記述)
	第8章 洪水防御計画	黄河(4回の記述)
		鬼怒川(3回の記述) 富士川(5回の記述)

工学」を担当していた。本研究では「河川工学」の講義内容を把握するために, 当時の講義の筆記録(三浦孝雄氏のもの, 中澤式仁氏のもの(図-1 参照)<sup>25)</sup>)を一次資料として用い, 比較・分析を行った。

2つの講義筆記録の内容に関して, いくつかの共通部分と新たに付け加えられた内容がある(表-10 参照)。①～⑤は, 両講義筆記録において, 内容が同一の部分であり, ⑥は中澤氏筆記録に新たに追加された内容である。共通する部分のうち, 特に第1章は三浦氏の筆記録では4ページであったのに対し, 中澤氏の筆記録では27ページと分量が増大している。また, 新たに追加された部分に関しては, そのほとんどが河川の総合開発に関連した内容であった。

このような筆記録の章立ての相違が生じた理由としては, 1949(昭和24)年卒業生が受講していた当時, 安藝が『河川工学』(共立出版)<sup>26)</sup>の書籍の執筆依頼を受けており, 講義の草稿が以前より充実されたことによると考えられる<sup>27)</sup>。『河川工学』が二工土木の講義の草稿を基に加筆した著書であること<sup>28)</sup>, 表-10より1949(昭和24)年時点での筆記録が『河川工学』(共立出版)と内容・構成ともにほぼ同一であることから考えると, その可能性は非常に高い。

以上を踏まえ, 草稿が充実された後の中澤氏の筆記録の

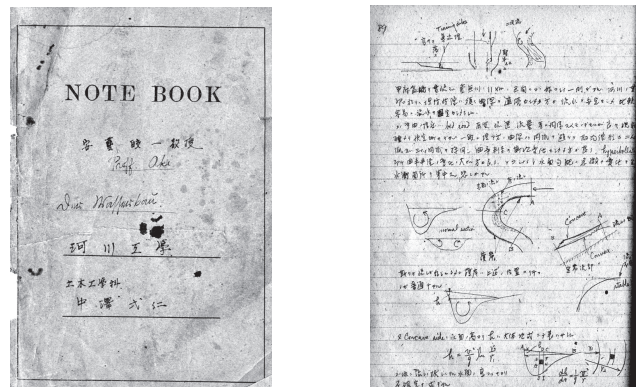


図-1 中澤氏の講義録「河川工学」

(左: 表紙, 右: p. 89)

ほうが完成度が高いと考え、そちらを考察する<sup>29)</sup>。ここでは、安藝の講義のうち技術論、実践的観点、歴史的観点の3点に着目する。

この3点に着目する理由は、下記である。第一に、草稿の充実により、三浦氏の筆記録に比べて中澤氏の筆記録では第1章にかなり多くのページを割かれるようになっており（表-10 参照）、重要な部分と考えられる。第1章は技術について安藝の考えを述べた部分であるので「技術論」として着目することとした。

また、前章で述べたように、インタビューからは実務経験を多く講義していたことが学生の印象に深く残っていることがわかったので、実践的観点からの教育を第二の着眼点として挙げた。

最後に、筆記録では河川理解のために歴史という概念が再三提示されており、安藝が歴史に重点を置いているということがよくわかる。歴史について述べられた部分を筆記録から抜粋し、表-11 に示す。また、安藝が富士川の歴史に非常に興味を持ち、古文書を解説するなどしていたことは高崎が著書で指摘している<sup>30)</sup>。富士川についてももちろん筆記録に登場するので、歴史的観点に関しても安藝の教育の注目すべき点と言えよう。

#### a) 技術論

筆記録の「第1章4節技術の本質」において、「結論的に云ふと技術とは科学による研究の成果を或る政策に従って、之を実現せしめる場合に取られる手段であり、理論的に研究せられた成果を用ひ、之に依って人間生活をその環境に適応せしめるやうにと採られる處置である」と云へる。」(p. 20) とし、本来価値観の介在し得ない科学を、人為的で価値観を持つはずの政策に用いる手段が技術であるのだから、当然、技術にも技術者の価値観や世界観が表出するはずであると安藝は述べている。そして、その価値観とは、「其処には、その根底に一貫した思想の体系が存在するのであり、此の思想体系は其の環境を形成している人々の人生観なり世界観に根ざすところのものである。」

(p. 22) とし、日本的性格をもつ技術が存在すると述べている。また、これらのことを根拠に技術者がイデオロギーを持つことに関しても肯定している。

表-11 筆記録からの歴史に関する記述の抜粋  
(作成：筆者)

章	内容
1.2 河川への理解	河川は此の様に水と土とから形成せられるものではあるが、此の事の關係は靜的な不動的なものではなくして、動的な育成的な關係を持つものであると云へる。 在るがままの河川の姿は幾世代に亘る人々の歴史を抱いて居り、更に之は又其の未來を示する何者かを内蔵して流れている。
1.3 特殊と普遍	之を變化の過程に於て知ると云ふことが要請せられるのであり、此處で著者は特に理解すると云ふ言葉を用いたのである。 実在は固定されたものではない。永遠の世界への發展の過程に在るものであり、我々は之を歴史的な過程に於て理解しなければならないからである。 自然は非歴史的な、人間の行為とは無關係なものではなく、寧ろ歴史的な、社会的なものであると考へられる。自然の概念は人間主体に対する自然的環境として歴史的な自然として考へらるべきものである。 水の不足する所では貯水池を設ける。貯水池の歴史は極めて古く支那では既に前漢の時代に施設された例があり、日本では仁徳天皇の時代に溜池を作られた例がある。
1.4 技術の本質	洪水防禦についての事業はその歴史は古く而も以上述べた所の工作は古くから実施されて来て居り、（以下では、禹の時代の例を挙げて説明している。）
7 水利建設計画	堤防の歴史は極めて古いものの一つである。（以下では、中国やヨーロッパの例を挙げ、古くから堤防否定論が存在することを説明している）
8 洪水処理	河川の流れを制御する方法は古来各国に於て多くの工法が考案せられ実施せられて来ているが、我国に於ても同様に各地に夫々その河状に適する工法が独自の發展を来している。 我国に於ては、既に上代に杭工、柵工等の施行せられたことは万葉集。古事記等に見られ、（以下では、奈良時代から近世までの護岸水制工法の發展の流れを説明している。）
8.4 護岸水制	「我国に於て發達して來た護岸水制の工法を見るのに夫々の河川に於て、夫々に相應せる形態をとると共に各種構造物に就ては、適切な配置方法が考へられて來た。」

表-10 「河川工学」講義内容と『河川工学』（共立出版）の内容比較（作成：筆者）

	昭和21年卒三浦氏講義録		昭和24年卒中澤氏講義録		「河川工学」共立出版、1952	
①	第1章 技術と其の性格	p. 1-4	第1章 総論	p. 1-27	第1章 総論	p. 1-21
②	2.1 河川	p. 6-27	第2章 河川と其の構成	p. 28-31	第2章 河川とその構成	p. 22-31
③	3.1 河川水理学の基礎的概念	p. 30-31	第3章 河川の流れ	p. 32-p. 51	第3章 河川の流れ	p. 32-46
④	3.2 蛇行	p. 31-34	第4章 河川水理学の基礎的概念			
⑤	3.6 洪水	p. 42-50	第5章 洪水	p. 52-65	第4章 洪水	p. 47-65
⑥			第6章 治水の目標	p. 65-69	第5章 治水の目標	p. 66-72
			第7章 水利建設計画	p. 69-75	第6章 水資源開発計画	p. 73-80
			第8章 洪水処理	p. 75-122	第7章 洪水処理	p. 81-149
			第9章 砂防	不明	第8章 砂防	p. 150-153
			第10章 水運	不明	第9章 水運	p. 154-164

技術を用いるためには、理論だけではなく価値観にも基づくべきであるという言説や、「(技術は) 社会的環境から離れては存在し得ないのである。」(p. 25)と述べて社会と技術とのつながりを強調する部分からは、理論家ではなく実践家を育てようという意識が見て取れる。

#### b) 実践的観点

安藝は、二工土木の教官になるまで内務省の鬼怒川改修事務所・富士川改修事務所、興亜院技師として中国における河川改修などの実務に携わっているが、そのどれもが、講義の中で経験談や例として取り上げられている(取り上げられた場所は表-9の安藝皎一の項目参照)。

まず、富士川に関しては学生達を実際に現地見学に連れて行って説明しており<sup>31)</sup>、安藝が自身の実務を通して学生達に教えていたことが分かる(図-2参照)。

また、黄河の例を第1章で多く用いている。1939(昭和14)年6月に右岸の大堤防を蒋介石によって爆破された黄河は、日々その形を変えていった。この時の経験が安藝の『河相論』<sup>32)</sup>の思想へと繋がっており、講義でこのときの体験を学生達に紹介することで、『河相論』の理解を促している。

以上のことと「我々が現実に直面する河川は利根川であり、常願寺川であり、黄河であり或ひは又揚子江であって、概念的に普遍化された河川ではない。」(p. 7)という言葉からは、河川の計画設計においては第一に現場に立脚して考えるべきだ、というメッセージが読み取れる。

#### c) 歴史的観点

安藝は第1章第1節から第3節までにおいて、「河川の眞の姿は、其の生長の過程に於いて初めて之を把握し得ると云えるであろう。」(p. 10)と述べ、実在する河川は固定されたものではなく、今も変化の過程にあるという考えを語り、その変化の過程と人類との関係とは切り離して考えることは出来ないため、河川は社会との関係性の中で捉えられるべきであるとしている。そのため、河川に対し、歴史的観点から「在るがままの河川の姿は幾世代に亘る歴史を抱いて居り、更に之は又、其の未来を示する何者かを内蔵して流れている。」(pp. 10-11)と語り、歴史的文脈の中で河川を理解するべきだと学生達に教えている。

具体例としては、富士川改修事務所時代に興味を持ち自身が詳細に調べていた信玄堤に代表される甲州流の歴史的な水制工法が挙げられる。安藝は護岸水制について「各地に夫々その河状に適する工法が独自の発展を来してい

る。この各地に於て独自の発展を来したといふことについては我々は十分に注意する要がある。何となれば夫々の工法の特徴はその発達して来た所の河状の特性に基礎付けられているからである。」(p. 114)と述べ、安藝が前述した歴史的観点から指導していたこともこの部分からよくわかる。

河川理解には自然科学的アプローチだけではなく、人文的観点からの理解が必要であることを安藝は繰り返し述べており、その重要性を伝えるために歴史を講義で述べていたのであろう。

以上の3点に着目すると、安藝は自然科学的、人文的観点の両方から河川を理解できる実践家を育てようとしていた姿勢が一貫してうかがえる。また、安藝の

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發揮しない、そこが大事だよ。

という言葉<sup>33)</sup>にもそれが強く表れていると言えるだろう。

#### (2) 卒業論文指導

当時の卒業論文に関しては、小林博憲氏の「最上川の水利」(構成を表-13に記載)が現存するほか、表-12に示した論文を安藝が指導していたことがインタビューからわかった。その内容に関しての特徴は、田口の「ユニットハイドグラフについて」の論文を除く残りの全てがケーススタディだということである。当時の河川工学の分野においては、ケーススタディの論文というのは非常に稀有な存在であったという<sup>34)</sup>。また、これらのケーススタディの多くは、安藝の河相論を実際の河川に当てはめたものである。これらは、安藝がかならずしも学生に強要していたわけではなく、「河川工学」の講義を受けて、その内容に惹かれて学生自ら卒業論文に『河相論』の方法を用いた例もあったようだ<sup>34)</sup>。

表-12 安藝皎一が指導した卒業論文の内容(作成:筆者)

卒業年次	氏名	内容
昭和 21	竹内良夫	渡良瀬川遊水地効果
昭和 22	小林博憲 他 3 名	最上川の水利
昭和 24	中澤弐仁	庄川における河相論
昭和 24	田口義文	ユニットハイドグラフについて
昭和 25	高橋裕 他 3 名	信濃川における河相論
昭和 29	1 名	神流川の雨量と流況の関係

表-13 小林氏論文構成(作成:筆者)

第一編 最上川史 (p. 3-93)
第二編 河床勾配と河床構成材料 (p. 94-142)
第三編 最上川の浮遊土砂 (p. 143-p. 184)
第四編 砂礫の angularity に就いて (p. 185-208)
第五編 最上川災害対策案及びその検討 (p. 209-217)

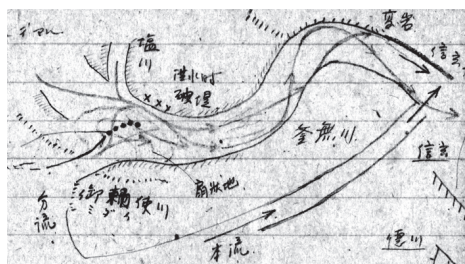


図-2 講義録抜粋(富士川に関する部分)



例えば、本研究で入手できた 1947（昭和 22）年卒業の小林氏の論文「最上川の水利」の内容を見ると、この論文は第 1 編から第 5 編より成っている。第 1 編「最上川史」では、最上川の今に至る変遷について、自然的要因のみならず人為的要因にも基づいて述べている。第 2 編「河床勾配と河床構成材料」、第 3 編「最上川の浮遊土砂」、第 4 編「砂礫の angularity」では、現地調査に基づいて現状の河川の様相、即ち河相を調べている。第 1 編から第 4 編までの最上川の変遷と現状の理解に基づいて、第 5 編「最上川災害対策及びその検討」では、最上川が今後どのように変化していくのかを考え、その当時実際に行われていた最上川災害対策案に対し、評価及び代替案の提案を行っている。

小林氏の論文の結語では、思想を持った上で技術を用いること、河川と人間社会との関係を重視することが繰り返し語られており、安藝の技術観が通底していると言える。また、この論文はケーススタディであり、「最上川史」に全体の 3 分の 1 以上の分量が割かれていることから、実践的観点、歴史的観点を重んじていることが指摘できる。以上より、安藝は卒論指導においても、前述した講義での姿勢をもって臨んだと考えられる。

## 5 まとめ

本研究の成果は以下の 4 つである。

- ・二工土木と一工土木では卒業後の勤務先および活動の傾向が異なっていることを把握したこと。
- ・二工土木においては実務経験豊富な教官を迎えており、その教官の多くが自身の経験を講義で語っていたことを明らかにしたこと。
- ・当時の講義の筆記録と卒業論文を用い、安藝校一の教育内容を明らかにするとともに、その特徴を技術論、実践的観点、歴史的観点と捉え、考察したこと。
- ・二工土木、一工土木、一工建築出身者計 17 名の発言を記録として残したこと。

二工土木では、安藝をはじめ石川栄耀、沼田政矩、釘宮磐、岩崎富久など、当時のトップクラスの技術者による実践的な講義が実現されていた。その講義は体系的ではなかったかもしれないが、学術と現場をつなぐような講義であったことがうかがえる。また、技術者の哲学について語ったり、積極的にケーススタディを取り入れて学生に現場経験をさせたりというスタイルの安藝の教育は、現代においても技術者教育という視点から注目すべきものがあるといえる。それに対し、一工土木の教育は、教授の吉田徳次郎の

君たちは何のためにここに入ったんだ。親御さんは  
君たちをどう期待したのか知らんけど、東大は学問  
的な真理を探究するそういうところである

という言葉<sup>36)</sup>に象徴されるように、現場経験よりも普遍的知識の教授を重視する傾向が強かったと思われる。教官

の多くが大学を中心に活動してきた人物であったことや、旧東京大学理学部の流れを汲む本郷の伝統などがその主な理由であろう。このような教育の違いが学生たちに影響を与え、その後の活躍の違いに反映された可能性が指摘できる。

今後、安藝の講義と一工土木の河川工学や他大学の河川工学の講義とはどう違っていたのかを明らかにし、安藝の講義に対する考察を深めていくこと、また安藝以外の教官についても同様の調査を進めることが課題である。

- 1) 東京大学生産技術研究所編『東京大学第二工学部史』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』東京大学、1987
- 4) 当時の丹羽工学部長は、二工創設の準備委員会で「入学試験は、第一と第二と、学生の資質に差異を生ぜざる様にするため、一緒に行い、学生をして選ばせず、本学が孰れに入学せしむるかを決定すること。」と説明している。（前掲 1）、p. 14）
- 5) 工学部分校においては、施設、カリキュラム、教員など二工と同様の教育が行われたため、本論文では特に断りのない限り分校の学生を二工の学生として扱う。
- 6) 今岡和彦『東京大学第二工学部』講談社、1987
- 7) 高橋裕『河川を愛するということ』山海堂、2004、pp. 58-61
- 8) 例えば、前掲 1) で常勤の教官の在籍期間や、特定の年度のカリキュラムなどは確認できるが、それ以上の教官に関する詳細な情報や、具体的な教育内容は得られない。また、前掲 5) では、二工土木出身者は石川六郎氏しか扱われておらず、土木の教育に関する記述はほとんどない。
- 9) これらの情報は、文献資料には記載され得ない、もしくは戦時中と戦後の混乱で失われてしまったものがほとんどであると考えられる
- 10) 講義の筆記録については、是枝忍氏蔵のもの 25 冊、中澤式仁氏蔵のもの 6 冊を入手した。
- 11) ただし、インタビューの内容を資料として活用する際には、①文書による傍証が得られた場合、②複数の人物へのインタビューにおいて同じ内容が得られた場合のいずれかが満たされた場合のみとしている。
- 12) 東大土木同窓会『会員名簿一昭和二十三年十一月現在』『会員名簿一昭和二十五年四月現在』『会員名簿一昭和二十九年四月現在』より集計。
- 13) 「土木学会誌」1949-2007 を用いた。
- 14) なお、今回の調査では、卒業後すぐの就職先を示す資料がなく、資料として昭和 25 年度及び昭和 29 年度の東京大学土木学科同窓会名簿を用いたため、「地方自治体」に勤務する人が、地方公務員として就職したものか、国家公務員として出向したものかは不明である。
- 15) 三木氏はインタビューで「県の関東 6 県の土木部長の全部を第二工学部の卒業生が占めてたって時期があるんですよ。本郷と同じように出てるはずなんですよ、でもそういう実務的というか、そういうところで第二工学部出身者が非常に活躍したという印象はありますね。」と述べている。
- 16) 東大土木同窓会『会員名簿一昭和四十八年度』から『会員名簿一昭和五十七年度』を用いた。
- 17) 東大土木同窓会『会員名簿一昭和二十三年度』、『会員名簿一昭和二十五年年度』、『会員名簿一昭和二十八年度』から『会員

名簿－昭和五十八年度』(昭和三十三年度, 昭和四十一年度, 昭和四十七年度は除く。)を用いた。

- 18) 「土木学会誌」No. 29-4, p. 383, 土木学会, 1943
- 19) 二工土木卒業後, 大学に残って福田と親交のあった高橋裕氏は, インタビューで『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(福田が言った)。具体的には, (福田が)全員現場の先生を呼んだんですよ」と述べている。また, 前掲 1) p. 15 に, 「現工学部助教授から, 各科 1 名ずつ選び幹事として諸般の準備をすることにした」とあり, 二工土木の幹事が福田であったことが明記されているため, 福田が高橋氏に述べた考えのもとに教官の人選に関わった可能性は非常に高いといえる。
- 20) 東大土木同窓会『会員名簿－昭和十五年四月現在』, 藤井肇男『土木人物事典』アテネ書房, 2004 を用いた。
- 21) 東京帝国大学『東京帝国大学一覧 昭和 17 年度』1943 を用いた。
- 22) 当時の経験をもとにしたコメントのみを抜粋した。なお, 同じ人物がほぼ同一のコメントをした場合は最初のをを抜粋し, 残りは割愛している。
- 23) 実務経験は, 藤井肇男『土木人物事典』アテネ書房, 2004, 高崎哲郎『評伝 月光は大河に映えて』鹿島出版会などを参照した。
- 24) 小林氏はインタビューで, 「(筆者注: 第二工学部からは) 十数人が地方に行つてあれ(筆者注: 仕事)しています。安藝先生のせいもあったと思いますけれども, 第一工学部からは, そういう系列(筆者注: 安藝の影響)で内務省に入った人は数人だけです。」と述べている。また, 中澤氏はインタビューで, 「安藝先生が心配してくれて, じゃあちょっと河川局長のところ行ってこいって紹介状書いてくれた。」と述べている。
- 25) 三浦氏は 1946 (昭和 21) 年卒, 中澤氏は 1949 (昭和 24) 年卒。筆記録はいずれも中澤氏所蔵のもの。
- 26) 安藝皎一『河川工学』共立出版, 1952
- 27) 中澤氏はインタビューで, 「このノート(筆者注: 中澤氏の講義ノート)を参考にして当時の三浦さんだとかんかなが, いろんな図版を整理してこの本(筆者注: 共立出版の『河川工学』)ができたんですよ。ちょうど頼まれていたから。」と述べている。また, 前掲 26) 序文では, 安藝が「同郷出身者である中澤式仁, 三浦孝雄, 京坂元宇, 高橋豊の四君が心からなる協力を與えられたことは感謝に堪えないところであつて」と述べている。
- 28) 前掲 20) 序文の第一段落で, 安藝は, 「本稿は著者が東京大学の第二工学部で昭和 19 年以来担当してきた河川工学の講義の草稿に多少加筆したものである。」と述べている。
- 29) 以降, 本節では特に断りのない限り, 筆記録とは中澤氏のもの指すとし, 引用直後に引用箇所ページ数のみを示す。なお, この節での引用はすべて中澤氏筆記録から。
- 30) 高崎哲郎『評伝 月光は大河に映えて』鹿島出版会, 2005, pp. 92-94
- 31) 小林氏はインタビューで, 「富士川とか鬼怒川とか, 先生が, 卒論に書いた, 河相論に書いた河をみんな連れて歩いてくれましたよね。」と述べている。また, 中澤氏もインタビューで, 「(筆者注: 安藝が) 現実にそれじゃ皆さん連れて, 富士川に行つて私のやったやつを見せてあげようということで連れて行ってくれました。」と述べている。
- 32) 安藝皎一『河相論』常磐書房, 1944。「河相」について, 安藝は『河相論』序文で, 「河川は実在するものであり, 実在するものは特殊性をもっている。水と土地, さらにそれへの人間の働きかけの集積されたものが現在の河川として表現されている。この実在する河川の姿を河相という言葉で表現

した」と述べている。河川の特殊性を重視する, 安藝の河川観を表す言葉と言える。この著作の元となった論文で, 1942 (昭和 17) 年土木学会賞を受賞。

- 33) 山根氏はインタビューで, 「(筆者注: 安藝が)『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いるね。」と述べている。
- 34) 前掲 7) および高橋氏がインタビューで, 「僕が本郷に来てびっくりしたのは, 卒論の指導でケーススタディがぜんぜんなかった。昭和 30 年に来た頃。」と述べていることから。
- 35) 中澤氏はインタビューで, 「河相論でもってね, いっぺんどこかの河で安定勾配というものをを出してみたいなと, 思ったんですね。(中略)で, 安藝先生のところへ行行ったわけですよ。」と述べている。
- 36) 卒業論文で吉田に師事していた大久保氏はインタビューで, 「吉田徳次郎という先生がいてね, 一番最初の講義で, 君たちは何のためにここに入ったんだと。親御さんは君たちをどう期待したのか知らんけど, 東大は学問的な真理を探究するそういうところであると。(中略)ばちつと言われた。」と述べている。

表-8 教官に対するコメントの抜粋  
(作成: 筆者)

教官	科目	コメント
全般	全般	二工っていうのは, どちらかっていうと確におっしゃる様にケーススタディ, それから現場の経験っていうものを重視した。結局, 先生方がそういう先生だったと。で, そうでない, 理論的な方向で有名な先生でも, やっぱりちゃんと, そういうところは学生の弱さ, 弱いところっていうのはよく承知していて, それを補うような教育をしてくれます。(中澤)
		みなさん自分のご苦労なすったことなんかをお話してくれましたね。(山根)
		現場の仕事に直結したいろんなこと, そしてチャレンジングな精神を教えてもらうこと。(中略)あらかじめ仕組まれた体系の話というよりは, 作り上げていくプロセスだとかね。(山根)
		とにかくやっぱ先生たちは語りたかったんだろうね。現場の苦労や失敗とかをね。(中略)お話だから決してアカデミックではないんだけど, 実に役に立つ。なるほど設計はこういうものなのかって話をよくしてくれた。(鈴木)
		そういう議論(通勤時間のロスの話)ってのが石川先生とか安藝先生とかしてくれたね, 食糧問題とかね, 稲作のこととか詳しくあったからね。(鈴木)
		大体そういう先生たちの講義ってのは必ず教科書にないことは自分の経験談を話してくれたんですよ。そういうのが非常に役に立ってるってことに第二工学部の意味があると思うんですよ。(鈴木)
		福田先生の呼んだ人は大学で教えたことのない人。現場でしかるべき仕事をした人だね。鉄道は沼田さん。いちいち調べればわかるけど, 現場の人を呼んで。もちろん大学だから福田先生がこういう講義をやってくれて頼むわけじゃない。そういう先生は現場経験を語るしかないじゃない。(高橋)
		教科書つかうひとなんでだれもいませんよ。第一僕は持ってないし。すくなくとも僕は持ってないなあ。(今野)
		全体として野性味のあるところで, 先生が単に理論だけじゃなくて実際の経験だとか培ってきたものの感覚とかを教えてくれたと思いますよ。(竹内)
		その先生の哲学とかものの考え方っていうふうなものを教えてもらった。(竹内)

表-8 続き

福田武雄	橋梁工学	システマティックにかつ論理的に筋道立ててお話をされましたね。(山根)
		橋梁の計画論についてのお話よりは、橋梁を中心にした構造物を頭においた上で力学的な特性を明らかにして、設計するにはどうしたらいいか、どういう理論を使って組み立てていけば橋ができるだろうか、という趣旨の話が主体だったと思うな。(山根)
		福田先生は、我々が現場へ出てで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)
		それから、要するに戦争中、戦後で鉄が非常に貴重でね、木構造ってのをしっかりと教えてくれたんですよ。木の継ぎ目ーいまのように合板、接着剤が発達してないから、ジペロって言う滑り止めを入れたときの計算ってのも教えてくれたね。(鈴木)
		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)
		福田先生はさすがにね、学生の弱点をよく知ってるわけ。ですからね、あるプレートガーダーの橋をね、何メートルのスパンで、ある規格の荷重をもった、ある規格の荷重のレールを単線のやつでいいからそれを支えるプレートガーダー設計しなさい、製図しなさい、こういう風にくるわけね。でね、理屈ばかりやってるとそういう方面弱くなっちゃうんですよ。(中澤)
	講義以外	僕らも設計は木造橋でした。実際に演習でというか、宿題みたいなので書かされたのは、木橋でしたね。方杖橋でしたね。(小林)
		福田先生も非常にみんな喜んで聞いてましたね。大体先生が始めのころかかれたのが、木橋の本だったんですね。みんなそれを懂れて読んでましたね。福田先生は蝶ネクタイなかしてきて、なかなか粋な格好で(中略)学生に麻雀を教えられた。そしたら福田先生も麻雀に没頭してね。学校の研究室でやりましたよ。小林君でコンクリートの名誉教授が書いてますよね。だから、福田先生にも意外とやわらかい面があったのも事実なんですね。(是枝)
		何しろ福田先生は鉄の橋梁の実習はなかったな。木造の製図は一生懸命やったな。スパンが10メートルとか20メートルだったかな。(大塚)
		大変ご熱心で、何でわからないかって。こんなことがわからないようじゃだめだ、しっかり勉強しなさい、誰が教えてると思ってるんだと。怖いっていうよりは学生のことを思ってたってくれていたね。(中略)君たちちゃんとやってくれよ、という雰囲気はひしひしと伝わってくる。(山根)
		福田さんは彼独特の雰囲気、一番アカデミックじゃなかったかな。格式高くてね。高居君は、たしか君の入学はこうだあだとね、もうちょっと聞きたかったけど、一人一人について細かく調査して、みんなメモして持ってるんだよ。そういう人だったね。(高居)
		福田さんは非常に紳士で。普通の橋梁工学でいろんな話を聞いたけど、差分方程式ってのをやって、あんまり伸びなかったですけど。(菅原)
		福田先生のところで卒論やった人は、材料の研究で、竹筋コンクリートをやってた人いましたね。いろいろ実用的なこといろいろやってたと思いますね。(菅原)
		福田先生は何で役所に行かないんだ、俺が帰ってきて泣きついてても世話しないぞとか言われましたね。ろくなどこないんだから、職場が。(鈴木)
		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)
		福田先生はあれやこれやで本郷教育をたいへん批判しました。それから挨拶でも、同窓会なんかでね、自分がやった教育は工部大学の教育だと。(高橋)
		福田さんが言うにはね、現場を知らない技術者は技術者ではないと。(中略)自分たちは現場を重んじる教育だと。卒業前には現場に出たいが、カリキュラム上でできなかったとよく言っていたよ。(高橋)
		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)

安藝 一	河川工学	安芸先生なんかも自分は富士川だとか、それから鬼怒川の工事所長やってますからね。そういう関係のその経験を非常に細かくお話ししてくれるわけですよ。(中澤)
		安藝先生は河相論を書いていて、河川についての考え方がぜんぜん違う。アカデミックであれば流体力学かなんかで考えていくやり方ですね。それに対して、河相論っていう、大自然の中の河って言うかな、視点が違うんだよね。(高居)
		あのね、ついていけない人は多かっただろうね。工学部の学生ってのは数式でかかれればわかりやすいんだよ。理解しているかどうかは別だけど、どういう順序でそうなったかはわかるからね。安藝先生は体験をしゃべるからね。(高橋)
		安藝先生は、なんだろうな、話がどんどん飛ぶんだよ。資源調査会の事務局長をやっていて、日本の戦後の資源問題を扱っていたこともあってちらちら講義で出るんですよ。学生はそれが川の話とどういう関係にあるかってのがわかりにくいんだよ。川の話をしていたのに合成繊維の話になったり、鉄道電化の話になったり、突如武田信玄の話になったり、悪く言えばとりとめない感じ。だからわかりにくかった学生もいるでしょう。さらに、ところどころに自分の経験談を入れるんですよ。(高橋)
		安藝さんは一番好きだったな。堅い話の中では。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。でそれは土地だとか気候だとか風だとか雨だとかってものによって常に変わってくんじゃないの。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。(竹内)
	講義以外	それよりも安藝さんが講義するときは上向いてさ。聞くなら勝手に聞けて感じでさ。どうでもいいんだよ。勉強したいやつは勉強すればいいってそういう感じじゃないかな。卒業論文は一生懸命やってくれたけどね。(竹内)
		安藝さんなんかも自分の勝手なことしゃべってるだけ。少しくらいは書いたかもわからないけどね。黒板に書いてたって記憶はあんまりないな。(竹内)
		安藝さんだったら、河ってものに対してコンクリートがどうのとかいう細かい話じゃなくて、河ってのは見てなきゃわからねえとかね。一年間教わるんだからそんなことばかりじゃすぐ終わるよな。みてりゃいいとかそれだけだったら。安藝さんはもししたら、揚子江とか大陸の河の話とかをしてたかもしれない。(竹内)
		現実それじゃ皆さんつれて、富士川に行って私のやったやつを見せてあげよう、ということで連れてってくれました。(中澤)
		安藝先生の方針で、何人かでやった方がいい結論が出るっていうんですよ。一人でやるより。で、四人組んでね。それじゃあちょうど、最上川でということやってみないか、という安藝先生のご指導でそれでやりました。(小林)
		安藝先生は授業の日は早くお見えになってですね、サロン風にいろんなお話をされるのが面白くてね。(是枝)
		安藝先生みたいに現場にも明るい、人格的にも高邁な先生がいらした。河は生きている、などとおっしゃる。砂が転がり、蛇行する。富士川の上流に行けば、武田信玄がこういうことをやっている、などとおっしゃる。それではあ、と感心する。「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)
	石川栄耀	石川栄耀さんの、都市へ取り組む姿勢の話が印象として強かった。(中略)取り組み方みたいなのを教えてください。(山根)
		石川栄耀さんね。都市というのは盛り場がなければだめとかね。東京都にいらした。(山根)
		どこまで勉強するとかそういうことはなかった。適当にしゃべってるから。そして弁論が極めてうまい。(今野)



表-8 続き

国土計画	石川栄耀	講義以外	点と線と面ということで言うと、面的なことをちゃんとやってる。そういう意味で石川先生の講義は群を抜いてた。(鈴木)	沼田政矩	鉄道工学	非常に丁寧に鉄道工学を教えましたね。前期後期を通じてね。それで毎回毎回資料をね、どうやってやったのかはわからないけど、ゼロックスもないから、非常にきれいなプリントでね。(菅原)
			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んだから、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)			鉄道工学の場合は理論もあるけど、どちらかというと歴史とかことがらを覚える講義が多かったですね。(中略)沼田先生の講義は非常に丁寧にね。フラットスラブの設計ではアメリカ式示方書から実際の設計をということで比較しました。(菅原)
			「社会に対する愛情、これを都市計画という」とか、こういう授業をやるんだよ。おもしろいっていうか哲学だよな。外国にあって日本にないものっていう、まずそこからいくなだよな、広場。そんな話ばかりしてくれてね。(今野)		講義以外	賄賂は絶対にもらっちゃいかんと。技術者の倫理に関することを授業の合間におっしゃったっていうのが非常に印象に残っていますね。(山根)
			石川先生とかもね、歌舞伎町の名前なんかはあの人がつけてるんだよ。要するに盛り場がなきゃダメなんだと、都市計画では。そ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。それが石川先生だな。(中略)都市とは何かって聞くと一番人聞くさい答えをしてくれるんじゃないかな、石川先生は。(鈴木)			鉄道だから、分岐がどうかこうだとか言う細かい話。で、就職担当だったんだよ。むしろそっちのほうが印象深い。(高居)
		講義以外	石川栄耀いわくね、(二工の建物)ノルウェー型だっていうですね。というのは、みんな平屋建てだよと、それで、それぞれみんな、色も違うよと。そういう環境で、勉強すんのはいいんだよと、こう屁理屈を言ってたけど。(中略)そらあ、確かに向こうは平屋が多くてさ、いろいろカラフルな、いろんなカラーの建物なんだけど、全然設備が違うよ。だけど、まあ、石川栄耀はそういうこと言って、あんまり卑下すんな、と、いう言い方をしましたね。(中澤)		施工法	釘宮磐さんなんてのはこれは、トンネル一本で来た大先生だから、実に細かくね、その現場の施工の時の態度だとかやり方だとか詳しく説明してくれるわけね。(中澤)
			石川先生が工場と都市計画の関係とかそういうのに興味を持っていったからだね。(中略)テーマ与えてあとはほとんど知らん。指導はない。都市計画と工場との関係ってのはどうあるかってのを自分なりに考えて論文書いて、オッケーってことになったんだ。(大塚)			釘宮先生ってのは実際掘ってて、工事局長やってたから、鉄道工事屋の人がいきなり教授として呼ばれたから、トンネルの掘り方とかね、非常に詳しく説明を受けましたね。土木機械の話とかね。(菅原)
			たいへん学生さんには人気があったね。(三木)		釘宮磐	大体現場でトンネルを掘るとかそういうことをやっておられたわけだから、基礎的な学問の話ではないね。(三木)
			丘陵地にこういう斜面があって、これをしっかり実施設計をしてくれていうわけだ。それを卒論にしろと。僕はまずこれを元に測量をしようと思ってね。僕はまずこっちの後輩を呼んでね、やってたら、終戦だよ。(中略)先生のうち行って、どうしたもんですかと。残念な話ですなとかいう話をしてるとね、復興計画を立てるとか言うんだよ。その復興計画を卒論にしろって言うんだよ。(今野)			これで戦争が終わったなっていう話をした。みんな女はどっかへさらわれちゃうよ、男は強制収用されると。釘宮先生は、絶対にそういうことはありませんと。だから釘宮先生は授業をやめないよと、それで釘宮先生だけはずっと続けたんだよ。(高居)
			沼田政矩さんなんていうね、鉄道の大先輩がまあ、それこそ誰かの話じゃないけど、笑わすところまで同じジョークだった(中澤)		講義以外	釘宮さんに呼ばれてさ、お前ねえ、アメリカ軍はそういうことしないよ、非常に穏やかに占領する可能性のほうが高いんだから、早まってみんなに変なことやらせるなということをお願いしたよ。釘宮先生の思い出はそれが一番大きいよ。(竹内)
			鉄道工学はもう体系ができているので、それは淡々と話されましたね。鉄道に関わる技術の基本的なところから応用までをお話になった。(山根)		丸安隆和	丸安先生に呼ばれてさ、お前ねえ、アメリカ軍はそういうことしないよ、非常に穏やかに占領する可能性のほうが高いんだから、早まってみんなに変なことやらせるなということをお願いしたよ。釘宮先生の思い出はそれが一番大きいよ。(竹内)
			まず入学して最初の授業で、土木というのはシビルエンジニアリングというんだ。土木というけれども、市民工学とか、文化工学とでも言うべきか、生活の根幹を成すような広い視野を持った学問だ、とかそういうことをおっしゃっていたのは記憶に残っていますけどね。(是枝)			具体的にこういうような路線があってこういうところに使うコンクリートの橋を設計して製図して出しなさい。そういうそのなんか現場の、あの理論をずっとやってきた先生は先生なりにそういう学生のなんていうか一番弱いところを補強してくださるようないるのかなと考えといてくれましたよね。(中澤)
			飄々とした方で講義は非常におもしろかったですね。例えばね、当時の日本では水洗便所なんてなくてね。先生が留学してドイツとかどこかで、おつりがくる便所に慣れてるとね、水洗便所にはおつりってのは水が跳ね返ってくるってことだね。水洗はそういうことがないでしょ。だからどうも落ち着かなかったとかね。そんな話を交えながらのおもしろい講義ではありましたね。(三木)		講義以外	丸安先生は学年主任という意味でお世話になったことはありますけどね。(是枝)
			沼田先生はね、もう本当にオーバーブリッジの階段の設計とかやるときに職員の階段で脈拍を測ったりして勾配を決めたりね。パブリック空間における最適な踏み面とけ上げの寸法の決め方を教えてくれたりね。ありとあらゆる鉄道に関する構造の設計というのを全部あの人はやってるからね(中略)公共空間は知らない人にでもわかるように設計しなきゃいけないってコトだね。言葉が不自由でもわかって出口にいけるような設計にできなきゃだめだとかね。設計の教科書にないようなことをずいぶん言ってたね。(鈴木)			丸安先生なんかはそうだと思うんだけど、未知の問題、まだ確立されていないことに挑戦する精神っていうのはすごくあったように思うね。(山根)
沼田政矩	鉄道工学		沼田先生は新聞を非常に読んだよ。鉄道事故の。新聞の記事なんて読まないでしょう、本郷では。あんまり高級ではないと思われてるからね。鉄道事故の中に鉄道の本質があるって考えたんでしょう。(高橋)		星埜和	あ線の測量を測量実習でね。丸安さんが京成電鉄から委託を受けて実際に平面図をやるとか、第一工学部ではできないような実務の産学共同的な感じが当時からあった。(菅原)
					道路工学	道路は星埜先生は一生懸命命を描いてカタ勾配とか縦断線形とかそういうのを書いていたことと、自動車の構造の話もされてたな。道路の勾配の規則とか。(大塚)
						道路の構造がどうかこうだとか、俺のあんまり得意じゃないそんなことを教えてくれた。(高居)
沼田政矩	上下水道	岩崎富久				岩崎先生は人口予測などを踏まえた需要予測の仕方。安全率の見方とか。いろんなことを教わった。単なる統計学じゃなくて、そこに人間が住んで、将来の水需要がどう変わるかとか。(中略)解決の学問としてね。理屈だけこうなるよってコトじゃなくて、それが何なのかってことも教わった。(鈴木)
						本郷とはぜんぜん講義は違ったね。岩崎先生は消防水理なんて話もしてくれたからね。(中略)そういう現場で岩崎さんはやってきたから、通常の水圧はこれくらいに抑えてとか。水圧を上げるとこんなに水漏れしちゃってパイプのどこからね。メーターが回らないで困るとか、水道の蛇口ひねったときに水が出すぎて無駄になるとか。いくらの水圧にしたらいいとか、ポンプ場の近くと末端とでは水圧が違うだろ？それをどうするかとかね。それがどうかじゃなくて、そういう問題があるってことを実際にやって苦労してるからね。本当のエンジニアだよな。(鈴木)
沼田政矩	港湾工学	鶴岡鶴吉				非常勤講師の鶴岡鶴吉先生いるよね。この先生は満鉄の大連をしたひとでね、港湾の。このときに地域開発の話をよくしてくれたね。港湾ってのは受け入れる貨物と吐き出す貨物があるわけだよ。そういうものの需要予測がある。そういう意味で港湾のエンジニアは土木計画学の需要予測は進んでやってたね。(鈴木)