

近代黎明期における3人のフランス留学技術者たち

松浦茂樹*

1. はじめに

明治維新を経て日本の近代化が本格的に進められていくなかで、国土の社会基盤整備を担う土木技術にも進展がみられた。人力を中心とした従前の土木施工が大きく転換したのは、1896(明治29)年に着手した淀川改良工事である。この工事は、同年3月に成立した河川法の下で初めて行われた事業であったが、欧米から多数の施工機械が導入され、それまでの施工状況を一新した。またこの改良計画は、日本人技術者のみの手によって策定され、計画面でも画期的なものだった。

さてこの近代黎明期の土木技術に指導的役割を果たしたのは、欧米帰りの留学生たちであった。なかでも、フランスのエコール・セントラルを卒業した古市公威(1854~1934)、沖野忠雄(1854~1921)の活躍は華々しかった。前者は河川法成立に重要な役割を果たし、後者は淀川改良工事を指導した。後、古市は男爵を授けられ、沖野は”直轄事業、の父と謳われた。

一方、同じエコール・セントラルを卒業し功績を残しながらも忘れられた一人の技術者がいる。山田寅吉(1853~1927)である。本報では、エコール・セントラルでの成績・勉学状況を参考にしながら、近代黎明期に活躍した3人の技術者たちの生き方について論じるものである。なお1829年に創設された理工系大学の名門エコール・セントラルの教育方針について、古市は後年、次のように述べ、総合的な工学教育が行われたことを指摘している¹⁾。

「千八百二十九年ノ創立ニ係リ其ノ当初ニ於テ(工学ハ一ナリ工築家タル者ハ其ノ全般ニ就テ知識ヲ有セサルヘカラス)ト宣言シ、爾来此ノ主義ヲ守リテ渝ラス。機械、土木、冶金、化学ノ四専門ヲ設クレトモ、学生ハ一般ニ各学科ノ講義ヲ総テ聴聞セサルヘカラス。分科ニ依リ課業ノ差別アルハ実験設計ノ類ノミナリ。」

2. 仏国エコール・セントラルでの留学と勉学

エコール・セントラルに山田寅吉、古市公威、沖野忠雄は留学し勉学に励んだが、留学するまでの道は山田と、東京開成学校の学生から文部省選抜の官費留学生となった二人とは、大きく異なっていた。古市、沖野は共に1854(安政元)年生まれだが、山田はその前年の1853(嘉永6)年生まれで、1歳年上である。

*東洋大学国際地域学部; Faculty of Regional Development Studies, Toyo University

山田寅吉は、九州小倉の小笠等藩士の輕輩の長男として生まれ、9歳で藩校思永館に入学した。だが、1866（慶応2）年、小倉城は第二次長州征討戦で長州藩の攻撃を受けた際、自焼した。この後、小笠原藩は豊津に本拠地を移したが、山田は藩命により長崎で一年間英語を勉強した後、1868（明治元）年頃、藩費によるイギリス留学を命じられた。この後、70年にフランスに渡り、高校を経て73年、エコール・セントラルに入学したのである。なおこの73年、明治政府は海外に留学していた373人全員に一旦、帰国命令を発した。「各藩派遣のものが廃藩以後その学資の政府への肩代わりを求めたりして弊害が多くなったので、帰国命令という措置がとられた」²⁾というが、山田は帰国しなかった。この後は国元からの送金は完全に断たれ、生活費、学費を自ら稼ぎながらの勉学であったことが推測されている³⁾。

この山田の苦学に比べ、国費留学生である古市、沖野は恵まれていた。姫路藩士の家に生まれた古市公威は、1869（明治2）年、新政府が復興した開成所に入学してフランス語を選択し、翌70年、藩の貢進生として大学南校に入学した。大学南校はその後、南校、第1番中学と改称した後、73年4月開成学校となった。

古市が進学した開成学校は、74年に東京開成学校と改称されたが、古市は諸芸学科に在学した。そしてこの翌年の75年5月、新しい官費外国留学制度が設置されたのに伴い、同年7月、第一回の文部省留学生11名が欧米各国に派遣されることとなった。古市は、この一員としてフランス留学生となったのである。なおこの第一回留学生としては、アメリカに行った鳩山和夫、小村寿太郎がいる。フランスに渡った古市は、1年間、エコール・セントラルの予備科の高等学校であるエコール・モンジュで勉強した後、1876（明治9）年7月、エコール・セントラルに入学した。

沖野忠雄についてみよう。古市と同年の1854（安政元）年に豊岡藩士の家に生まれた沖野は、1870年、藩の貢進生として大学南校に入学しフランス語を選択した。東京開成学校では物理学科に在学したが、1876（明治9）年、文部省の第2次海外留学生となり、古市の一年後、フランスに渡ったのである。そしてこの年の7月、古市と同期生としてエコール・セントラルに入学した。

エコール・セントラルに入学したときの3人の記録が残っている（表1-1）。全科目平均でみると、73年入学の山田は20満点で12.4（185人中70位）、75年同時入学の古市、沖野はそれぞれ16.2（200人中6位）、13.4（200人中59位）である。維新後10年も経ってはず、高等教育機関の整備が進められるなかでの現地フランスでの試験である。3人とも上位半分のなかには入っていて、なかなか立派な成績である。特に古市は、ずば抜けた成績となっている。

さて3人とも、通常の3年間の勉学でエコール・セントラルを卒業した。しかし勉学を進めるにあたり、彼らの境遇に大きな相違があった。古市・沖野が国費留学生として生活が保障されていたのに対し、山田は自らの労働で生活費、学費を稼がねばならなかったのである。彼ら3人は、同窓生としてパリで面識があった。山田3年生、古市・沖野1年生の時、同じ学生ホテルに下宿していたのである。2年上の先輩として、山田は二人に大学生活を過ごすための必要な知識を教えたであろう。それが大学生活をはじめたばかりの古市・沖野にとって、大いに参考になったことは想像に難くない。

表一 3人の入学時の成績（満点は20点）

①山田寅吉 出生地：江戸 生年月日：1853年12月3日

入学時の席次：185人中70位

最終学歴：シャルマーニュ高等学校

入学試験の成績

科 目	口 頭	筆 記	特 記
算 術	12		
代 数			
初 等 幾 何	15		
図 法 幾 何			
三 角 法	10	13	
解 析 幾 何		16	
物 理	12	10	
化 学			
博 物 誌			
デッサン、クロッキー、淡彩画		14、15	
製 図		6	
使 用 言 語			日本語
全 科 目 平 均 点	12.4		

②古市公威 出生地：東京 生年月日：1854年8月12日

入学時の席次：200人中6位

最終学歴校：エコール・モンジュ

入学試験の成績

科 目	口 頭	筆 記	特 記
算 術	16		
代 数			
初 等 幾 何	16		
図 法 幾 何			
三 角 法	16	16	
解 析 幾 何		18	
物 理	17	16	
化 学			
博 物 誌			
デッサン、クロッキー、淡彩画		15、14	
製 図		17	
使 用 言 語			日本語
全 科 目 平 均 点	16.2		

③沖野忠雄 出生地：豊岡 生年月日：1854年1月20日

入学時の席次：200人中59位

最終学歴：江戸

入学試験の成績

科目	口頭	筆記	特記
算術	16		
代数			
初等幾何	14		
図法幾何			
三角法	16	8	
解析幾何		10	
物理	14	15	
化学			
博物誌			
デッサン、クロッキー、淡彩画		14、8	
製図		14	
使用言語			日本語
全科目平均点		13.4	

表一2 3人のリーダー達のエコール・セントラルにおける成績比較（数字は平均点、満点は20点）

入学年	入学時	一年次	二年次	三年次	卒業成績
山田寅吉 1873	12.4 (185人のうち70番)	14.04 (170人のうち41番)	13.82 (150人のうち72番)	14.48 選考試験 15.00	14.46 (選考試験前138人のうち59番) (選考試験後127人のうち43番) (専門領域30人のうち7番)
古市公威 1876	16.2 (200人のうち6番)	17.84 (180人のうち3番)	16.90 (171人のうち6番)	16.43 選考試験 17.05	16.85 (選考試験前163人のうち12番) (選考試験後154人のうち7番) (専門領域41人のうち2番)
沖野忠雄 1876	13.4 (200人のうち59番)	14.84 (180人のうち39番)	14.48 (171人のうち59番)	13.60 選考試験 14.30	14.11 (選考試験前163人のうち100番) (選考試験後154人のうち72番) (専門領域41人のうち21番)

次にエコール・セントラルでの3年間の成績を見てみよう（表一2、3）。1873年入学、76年卒業の山田について先ずみると、一年次の平均点が14.04 [席次176人（内進級者159人）のうち41位]、二年次の平均点13.82 [席次150人（内進級者149人）のうち72位]、三年次の平均点14.48、選考試験金属橋梁15.00、卒業成績14.46 [席次、選考試験前138人のうち57位、選考試験後127人のうち43位、専門領域30人のうち7位] である。

次に76年入学、79年卒業の古市についてみよう。一年次の平均点が17.84 [席次184人（内進級者170

表-3 3人のエコールセントラルの卒業時の成績（満点は20点）

①山田寅吉

	個 別 試 験				総合試験
	第一学期	第二学期	第三学期	平 均	
応 用 力 学	18、16	15		16	15
機 構 学	15、16	13		15	15
工 業 化 学	15、12	16		14	11
冶 金 学	14、14	16		15	14
鉱 山 開 発	12、11			12	13
公 共 工 事	14	16、15		15	15
鉄 道		14、14	17	15	17
農 業				15	
法 律					
化 学 実 験	16、18	17、18	18、13	17	

夏休みの宿題	設計及び研究報告	16、17、15	15	} 14.5
	材料強弱学計算		12	
各種設計・専攻設計				
暖 房		13、15	14	
蒸 気 機 関		15、17	16	
織 物 工 場		14、16	15	
道 路		16、15	15	
停 車 場			15	
車 輪		14、11	14	

平均点 14.48

選考試験 金属橋梁 15.00

卒業成績 14.46

人)のうち3位]、二年次の平均点16.90 [席次171人(内進級者169人)のうち6位]、3年次の平均点16.43、選考試験アーチ橋17.05、卒業成績16.85 [席次、選考試験前163人のうち12位、選考試験後154人のうち7位、専門領域41人のうち2位]

沖野は以下のようなものである。一年次の平均点が14.84 [席次184人(内進級者170人)のうち39位]、二年次の平均点14.48 [席次171人(内進級者169人)のうち59位]、3年次の平均点13.60、選考試験金属橋梁14.30、卒業成績14.11 [席次、選考試験前163人のうち100位、選考試験後154人のうち72位、専門領域41人のうち21位]

3人の中で入学試験と同様、古市の成績がずば抜けている。入学時に比べたら落ちているが、卒業時点で選考試験後、154人のうち7位である。これに比べ同期生である沖野は72位とちょうど中間に

②古市公威

	個 別 試 験				総合試験
	第一学期	第二学期	第三学期	平均	
応 用 力 学	20、18	18		19	18
機 械 構 学	15	15	16	15	18
工 業 化 学	19	17	16	17	18
冶 金 学	16	16、16		16	16
鋳 山 開 発	17	18		18	15
公 共 工 事	18	16、15		16	17
鉄 道	17	16、16		16	18
農 業				18	
法 律					
化 学 実 験	17、17	18、18	18、16	17	

夏休みの宿題	設計及び研究報告		
	材料強弱学計算		16
各種設計・専攻設計			
暖 房		14、14	14
蒸 気 機 関		14、18	16
市 役 所		13、14、16	14
鉄 道		14、12	13
停 車 場			17
車 輪		14、18、14、15	15

平均点 16.43

選考試験アーチ橋 17.05

卒業試験 16.85

位置し、入学時よりも落ちている。学業成績に関する限りでは、古市と沖野の間で勝負あったと考えてよさそうである。

一方、山田である。卒業時、127人のうち43位だが、入学時に比べると健闘している。卒業成績は古市に劣るとはいえ、沖野を上回っている。古市・沖野と違い、生活費、学費を稼ぎながらでのこの成績である。立派なものとして評価してよいだろう。秀才・古市に劣等感はいささかもたず、山田はこの成績に誇りをもって卒業していっただろう。

なお山田の1年次の勉学・性格記録等に「彼の家庭は十分裕福である」と述べられている。彼は奨学金をもらっていなかったため裕福に違いないとして、このように記録されたといわれる⁴⁾。しかし同時に、「この所勉強しなかった。物理学を勉強するのに苦労した」と記録されている。さらに2年次「勉強しているが、学校の進度は彼にとって速すぎる。3年次「学校の勉強についていくために

③沖野忠雄

	個 別 試 験				総合試験
	第一学期	第二学期	第三学期	平 均	
応 用 力 学	13、14	17		15	16
機 構 学	13	14、15		14	11
工 業 化 学	16、14	16		15	15
冶 金 学	13	14	14	14	14
鉱 山 開 発	12	13		13	14
公 共 工 事	14	14、15		14	14
鉄 道		14、14	14	14	14
農 業				15	
法 律					
化 学 実 験	17、18	16、16	14、13	16	

夏休みの宿題	設計及び研究報告	12、8、12	11	} 12.4
	材料強弱学計算		13	
各種設計・専攻設計				
暖 房		11、14	13	
蒸 気 機 関		9、11	10	
市 役 所		12、11、13	12	
鉄 道		12、12	12	
停 車 場			14	
車 輪		13、15、14、12	14	

平均点 13.60

選考試験 金属橋梁 14.30

卒業試験 14.11

苦勞した」などと述べられている。苦勞しながらの勉学状況を物語っている。

3人の成績表には、その筆跡からみて同一の指導教授が記したそれぞれの素行、評価が次のように書かれている。

山田寅吉

よく勉強し、ついてきている。規則正しい勉強。よく理解している。素行は大変良い。性格は穏やか、内気な性向。頭がよい。将来、日本ではどこでも技術者として成功するに違いない。

古市公威

まじめに勉学している。非常によく理解し、授業についてくる。抽象する能力に長じ、それを上手に構成し表現する。実践的な事柄のほうが苦手。設計の実習の時にはデッサンは適切でありなが

ら、ゆっくり取り組み、終わらない。優秀、立派な人物だ。

沖野忠雄

規則正しい勉強。順応している。よく理解している。設計ができるようになるため勉強がまだ必要。(現実的な考え方があるのに) 実行力が弱い。素行よい。真面目。ゆっくり成長している。

さて彼ら3人は晴れて卒業し、工学士の学位を得たが、卒業後、直ちに帰国したのではない。2年程度、フランスでさらにそれぞれ修業を積んで帰国した。

山田についてみると、1877(明治10)年1月からメヌエロ・アール会社に勤務し、鉄道建設の現場を体験するとともに、機関車製造の実務にも従事した。そしてその翌年、パリ万国博覧会に視察にきた松方正義の知遇を得たのである。当時、松方は、内務省農地局長であったが、てん菜を原料とした精糖事業に注目し博覧会場のみでなくフランス北部で現地調査も行い、日本への移植の可能性を探った。その過程で山田に会い、山田の意欲と熱意を確認し、日本政府傭(月額200円)として「製糖業、紡績業、農具其他製造業」の調査を命じたのである。その任務を終え、山田が帰国したのは79年3月である。

古市は1879年、卒業後、さらにパリ大学の理科大学に入学し、数学、力学を中心に勉学に励み、翌年、理学士の学位も得た。またこの間、法科大学でも政治経済学を開き、知識の幅を拡げ、80年10月、帰国したのである。

沖野についてみると、フランスで実施研究をした後、1881年5月に帰国した。だが卒業した後、2年間フランスで何をやっていたのかよくわかっていない。建築を専門にし、国費留学生として沖野と一緒に渡仏してエコール・セントラルに入学・卒業した山口半六と行動を共にしていたのではないかとの推測もある⁵⁾。

3. 帰国後の3人の活躍—明治10年代から20年代を中心に

1) 明治10年代

山田寅吉は1879(明治12)年3月帰国した後、内務省勸農局雇、同年6月猪苗代(安積)疎水工事設計主任となって安積疎水工事の実施設計をまとめた。この後同年9月、北海道紋釧製糖所建設主任となり、かねてより課題のてん菜を原料とした製糖工場の建設に着手した。フランスから機械が購入され、80年12月にこの工場は完成したが、水漏れなどの事故が生じ成績はかんばしいものではなかった。

山田は1881年4月、農商務省が設立されたのに伴い、農商務省御用掛となった。しかし82年7月、官を辞して東京馬車鉄道株式会社の技師長に就任し、新橋・上野・浅草間の馬車鉄道の設計・監督に従事した。この鉄道は、馬車鉄道として日本最初のもので、その後、都心部に路線を延長し日本最大規模を誇った。

翌83年、山田は内務省土木局御用掛として官に復帰した。その後、主に東北に在って、北上川な

どの修築工事に従事した。82年に鳴瀬川河口に開港した野蒜港がその2年後、台風によって突堤が破壊された時、現地にお雇い技師であるオランダ人技術者ムルデルが派遣されたが、山田は費用の概算を求められている。この時山田は、「仙台近海築港調査」を内務卿に提出している。

内務省は、1886（明治19）年7月、フランスの制度を参考に土木監督区署官制度を制定し、全国を東京、仙台、新潟、大阪、徳島、久留米の6区に分けて巡視長をトップとする監督署を置いた。監督署の任務は、その地域にある国直轄工事の実施と府県の土木事業を監督するものだが、それに先立ち山田は、「仏国工部省組織概況」を三島土木局長に提出している。

この監督署官制度の下で山田は同年7月、東北地方を管轄する第2区の巡視長に任命された。また同年8月、それまで空席であった関東管轄の第1区の巡視長にも任命された。このため、現在、その後継機関である建設省東北地方建設局、関東地方建設局の両方から初代局長と認識されている。

さて内務省土木局における山田の地位であるが、1883年7月13日の内務省職員録には土木局長石井省一郎の下で、御用掛古市公威に続いて山田寅吉の名前がある。さらに翌年9月1日付けの職員録には、土木局長三島通庸の下に技術官3等技師2級山田寅吉（岩手県在勤）、続いて古市公威（新潟県在勤）とある。表-4には明治10年代の内務省土木局土木技術者の待遇を示しているが、山田と古市が全く同格であって他より抜きん出ていることが分かる。山田は古市と並び内務省土木局技術陣の先頭を走っていたのである。

表-4 明治10年代の内務省土木局土木技術者の待遇・月俸（土木局の発足 M10 から土木監督署の設置 M19 へ）

	M-10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
*古市公威 F				120	120	170	200	200	200	200
								(3.2)	(3.2)	(2)
*山田寅吉 F							200	200	200	200
								(3.2)	(3.2)	(2)
宮之原誠蔵 A	80	80	80	80	80	130	130	150	150	150
								(4.2)	(4.2)	(3)
*沖野忠雄 F							120	150	150	150
								(4.2)	(4.2)	(3)
*石黒五十二 MII 東京大卒 E							120	125	125	150
								(4.3)	(4.3)	(3)
田辺義三郎 D						80	80	125	125	150
								(4.3)	(4.3)	(3)

(注) 明治10年代に内務省土木寮は土木局と改称され、近代的な土木技術を修得したものが入ってくるようになった。(3.2)は三級二等技師、(2)は二等技師を示す。数字は月俸を円単位で表わした。東京大卒は、東京大学理学部土木工学科卒業である。フランス、ドイツ、イギリス、アメリカに留学したことは、それぞれF、D、E、Aで表わし、学位令による工学博士を後日、獲得したのものには*を付してある。Mは明治である。

なお、明治19年には全国が6地区に分けられ、土木監督者がおかれ、巡視長（一等ないし三等技師）、巡視（三等ないし六等技師）、巡視補（技師、属）が配置された。

出典) 金関義則「古市公威の偉さ4」『みすず 妨二十巻第九号』みすず書房 1978年を基に作成。

次に、エコール・セントラエルの専門領域において、41人中2位で卒業した古市公威をみよう。古市は、1880年(明治13)年10月に帰国し、同年12月には内務省土木局雇となった。月俸120円であっ

た。翌81年10月、兼任として東京大学理学部講師として数学を担当し、一年間教えた。この後、82年には、氾濫のため札幌に水害をもたらした豊平川の現地調査を行い、翌年2月には改修計画を提出した。84年には新潟にあって、信濃川、阿賀野川などの現地の修築事業に従事した。そして彼により、信濃川河身改良計画が策定された。しかし約2年後の86年5月、内務省土木局の兼任の下に帝国大学工科大学長を命じられた。

86年3月、学制改革が行われて帝国大学令が公布され、文科、法科、理科、工科、医科の5大学からなる帝国大学が誕生した。工科大学は、基本的に旧東京大学工芸学部（85年に理学部から土木等の工学関係学科分離して誕生）と工部省所管の工部大学校が合併したもので、土木学科、機械工学科、造船学科、電気工学科、造科工学科、応用化学科、採鉱冶金学科の7学科から構成された。誕生当初の2ヶ月間は理科大学長菊池大麓が工学長心得であったが、5月から初代工科大学長として古市が就任したのである。

時に古市、若干、33歳であった。内務省土木局兼任で、なぜ古市が工科大学長に任命されたのか、判然としないところがある。フランス留学時代にも証明した抜群の才能があり、講師としての経験もあったからと言ってしまえばそれまでだが、その経緯について今のところ明らかにすることはできない。ただ東京大学と工部大学校という歴史も校風も違う2大学の合併であるので、学部内の摩擦は大きく、一体化させていくのには学問の力のみでなく行政能力も必要とされたことは間違いないだろう。特に工部大学校からの抵抗は大きく、廃校に反対して学生大会が開かれた。またイギリス人の土木学教授アレキサンダーが相容れないとして辞職して帰国したときには、土木科学生は痛惜のあまり休講の動きを示したのである。初代学長古市の仕事は、先ず学校内のまとめと融和であった。

さて留学から古市に半年ほど遅れて1881（明治14）年5月に帰国した沖野忠雄は、同年7月、月俸100円で職工学校（後の東京工業大学）雇となった。その2年後の83年、月俸150円で内務省土木局御用掛に任ぜられ、職工学校は兼務となった。そして翌年の6月には、富士川の修築を命じられ4等技師となった。86年には3等技師となり北陸地方を中心にして直轄工事の監督を行っていたが、同年、土木監督区署官制度の成立とともに北陸地方を担当する第3区の土木巡視長に就任した。

2) 明治20年代

山田寅吉が1887（明治20）年2月に官を辞し、民間に転出した。新天地は、87年1月14日に設立認可を東京府知事に申請し、同年3月17日に認可された有限会社日本土木会社である。この会社の創立委員会の委員長に渋沢栄一、委員副長に大倉組の大倉喜八郎、久原庄三郎、委員に藤田組の藤田伝三郎など財界大物が名を連ね、資本金200万円という巨大な資本金でもって設立された。社長には大倉喜八郎が就任したが、山田は技術陣のトップである技術部長として参画したのである。また工部大学校、帝国大学工科大学を卒業した土木、建築の多くの気鋭の優秀な技術者が参加した。このため、他の業界企業において技術者不足という状況に陥ったという。

ではなぜ山田は官界を去り民間に行ったのだろうか。山田は、これについて何の記録も残してい

ないので客観状況から推測する以外にないが、内務省土木局にあって先頭を走っていた山田が新会社の技術指導者として強く勧誘されたことは間違いないだろう。内務省技術陣の中で、実務におけるこれまでの実績は誰にも劣らず、第一人者とみてよいただろう。これに比べ第一区、二区の巡視長としての仕事は、当時、満足のいくものではなかったと思われる。厳しい財政のなかで、ここでは、河川の修築事業⁹⁾が細々と行われているにすぎなかった。しかし全国的にみると、87年度から国、関係3県による木曾川改修事業に着工しようとしていた。また京都府工事として、85年から琵琶湖疎水工事に着手していた。

一方、鉄道事業が当時、脚光を浴びていた。民間会社である日本鉄道会社が1881（明治14）年に設立され、84年には上野～高崎間が開通した。また同年、関西では政府により長浜・敦賀間が完成した。翌85年には日本鉄道会社により山手線品川・赤羽間、利根川橋梁を除いた東北線大宮・宇都宮間が開通、翌年には利根川橋梁が完成した。また政府により東海道線が着手された。この後、86年から89年にかけて、鉄道の企業化に対して一大ブームが生じていたのである。この動向の中で、日本最初の馬車鉄道を完成させた山田は、じっとしておれなくなったかもしれない。

また注目すべきこととして、古市公威へのライバル心があったのではないかと考えている。山田は、後の1909（明治42）年に自ら書いた履歴書の中で、「明治十九年五月ヨリ全二十三年五月ニ至ル間日本土木会社技師長トシテ」と記述している。しかし「明治19年5月」というのは、明らかに間違いである。山田は、うっかりと間違えたのであろうか。ここで興味深いことは、この1886（明治19）年5月は古市が土木局兼任で帝国大学工科大学長に就任した年月であることである。これを偶然の一致とするのにはあまりにも符号が合いすぎる。筆者は、意識的に山田はこのようにしたと考えている。

古市はフランス留学時、素晴らしい成績で卒業していったが、苦勞して卒業した山田はけっして引け目を感じていなかった。あるいは留学生の先輩として、面倒をみてやったとの気持ちを抱いていてもおかしくない。しかし古市は、工科大学学長就任後、1888年5月、わが国最初の学位授与において5人の1人として工学博士を取得、同年11月には内務大臣山県有朋の10ヶ月にわたるヨーロッパ諸国巡回に随行したように、官界の中で着実に歩いていく。この古市との比較で後れをとった山田が、官界における自分の今後について見切りをつけ、民間の建設業界に新しい天地を求めたことは想像に難くない。

さて日本土木会社が指向したのは、単なる工事請負ではない。計画・設計まで含めた土木事業一式を担当しようとしたのである。その当時、官庁からの発注は、特命見積り方式（命を受けた民間側からの見積りに基づいて、発注額が定められる）で行われていた。優秀な技術者を抱えた民間が技術的な主導権を握り、計画・設計・工事をすべて行う条件があったのである。

特命見積り方式での契約ならば、官界に対する山田の存在は大きかっただろう。彼が民間に転身したのも、自らの実績と実力を自負するところが大きかったに違いない。内務省土木局の枠に縛られることなく、民間にあって幅広く技術活動ができるとの判断があったと思われる。しかしその目ははずれた。

1892（明治25）年10月、日本土木会社は解散となった。その背景として言われているのが、89年2月に公布され、90年4月に施行された会計法・会計規則との関連である。これによって公共事業に対する請負契約の方式が初めて成文化されたが、それは一般競争方式を原則としていた。つまり発注側である国が予定価格を作成し、基本的に最低価格入札者が落札・契約するものである。これによって計画・設計は官側が主体的に行うことになり、主導権は明らかに官側が握り、それまでの特命見積り方式に比べ、民間側の立場は極めて弱くなったのである。また1886（明治19）年頃から始まった鉄道ブームが、90年、恐慌に襲われて去っていった。民間主体である鉄道の仕事も、著しく減少していったのである。

1892年の解散後、日本土木会社の事業は大倉喜八郎が継承し、やがて今日の大成建設へと発展していく。だが、山田は解散前に日本土木会社を去った。それは90年中頃のことであり、同年6月から「個人トシテ」設計及び請負工事に従事したのである。

設計及び請負工事に対して、「個人トシテ」従事するとはどういうことだろうか。発注側あるいは民間の建設会社という組織に属していないことは確かである。つまり自らが経営者である企業を起こしていない。設計・見積りは彼自身が一人で頑張ったとしても、請負った工事は集団でやっぴかなくてはならない。その全体的な指揮と出来高の評価は彼が行ったとしても、作業する労働者、それを監督する技能者は必要である。これらの人員をどのようにして確保していたのだろうか。

山田は、「個人トシテ」受注したが、その工事ごとに下請けに出していたとみるのが妥当だろう。基本的な設計と見積りそして工事の監理が、彼の業務であったと思われる。

次に帝国大学工科大学長にあった古市公威の動向をみていこう。先述したように、1888（明治21）年11月から翌89年9月にかけて、工科大学長を辞任し内務大臣山県有朋のヨーロッパ視察に首席随員として同行した。この時、山県の厚い信頼を得、以降、山県閥の有能な幕僚として重きをなしていく。帰国後はすぐに工科大学長に復帰したが、翌90年6月には学長兼任で土木局長に任命された。また同年9月、他の帝国大学学長とともに最初の貴族院議員に勅選された。土木局長の席は94年6月、山県欧州巡遊のとき同行していた都築馨六となり、古市は土木技監となった。しかし96年2月の都築の辞任後、再び古市が土木局長兼任を命じられたのである。

このように古市公威は明治20年代、工学教育のみならず土木行政も指導していったのである。

ところで明治20年代終わり、土木行政は画期的な転換が行われた。日清戦争後の1896（明治29）年に河川法が成立し、この法律の下で国直轄事業として洪水防禦事業が展開していくのである。この法律制定に関し、国会で陣頭に立って説明したのが古市公威であった。

河川法は1896年3月7日、衆議院に提出、同月14日衆議院で可決、直ちに貴族院に送付されて25日には可決成立した。超スピードで審議されたが、それは淀川改修が大きな推進力となっていた。政治的に地元と約束した国直轄による淀川改良工事に着手するため、法規の面から急いで制度化を図ったのである。因みに、洪水防禦を目的とした内務省による淀川改良計画は前年、既に策定されていた。この計画策定を現地にあって指導したのが、沖野忠雄である。

沖野は1886（明治19）年7月、北陸地方担当の第3区土木監督署巡視長に就任していたが、山田

寅吉の辞任を受けて87年4月、東北地方担当の第2区の巡視長兼務を命じられた。この後、90年8月、巡視長は署長と改称されるとともに沖野は第4区（大阪）署長、さらに兼任として91年8月まで第5区（広島）、第6区（久留米）の署長となったのである。

第4区署長として沖野は木曾川、淀川を担当することとなったが、木曾川では1887年から内務省、愛知県・三重県・岐阜県が一体となって3川分流の改修事業を行っていた。この事業はオランダ人お雇い外国人技術者デ・レーケにより計画されたもので、日本にとって本格的な河川事業の嚆矢と判断してよい。当時、唯一といってよい大規模な河川事業であった。

淀川では1874年度から91年度にかけて河身修築（河川での低水路の整備と山間部での砂防工事が主体）を完了、翌年度から完成区間の修繕を行っていた。先述したように、96年、河川法の制定をみたが、それには淀川改修期成運動が重要な推進力となった。91年から地元支出による測量が行われ、94年、沖野は内務大臣に「淀川高水防御工事計画意見書」を提出した。この後、土木技監・古市公威たちからなる技術官会議でこの意見書が審査され、若干の修正が命じられた。翌年、改修計画となり、いつでも着工できる状況となったのである。河川法制定に対し、現場の実務面で沖野が重要な役割を果たしていたと評してよかろう。これに先立ち沖野は、1892年から95年の工事竣工まで、大阪市上水道敷設の工事長を委託されていた。

淀川改良工事では最新式の施工機械の導入のため技師が派遣され、主にフランス、イギリス、ドイツから浚渫船、掘鑿機、汽関車などが購入された。ここに機械力を本格的に駆使する、わが国初めての大規模土木工事が展開されたのである。

わが国を代表するもう一つの代表河川・利根川で改修工事に着手したのは、1900（明治30）年度である。この工事でも欧米から施工機械が多数購入され、淀川と同様に機械工場が設定された。淀川、利根川工事を通じて、自らの機械力により施工を行おうとする内務省直轄工事の直営方式が名実ともに確立したのである。

4. 明治30年代以降の3人の技術者たち

沖野忠雄は1911（明治44）年まで署長・所長⁷⁾として大阪にあって淀川改良工事を完成させた。また明治30年代から開始された大阪市営の大阪築港工事でも、依頼されて工事長を務めた。河川改修、築港工事と1日おきの勤務であったという。

この後、河川改修について淀川のみならず、多くの直轄改修に関係していった。1897（明治30）年6月には、石黒五十二（1885-1922）とともに土木監督署技監となり、東日本の一区、二区、三区は石黒、四区から七区の西日本は沖野の受持ちになった。土木監督署技監は暫くして廃止となったが、石黒が98年、技監として海軍に転じたので、直轄改修において沖野の役割は一層高まった。また土木技監、土木局長として土木行政を陣頭指揮していた古市公威が、98年7月内務省を退官した。この後、土木局工務課長を兼務した沖野が、直轄改修において指導的役割を担ったのである。

1910（明治43）年、わが国は大水害に遭遇し、これを契機に臨時治水調査会が組織された。沖野

は技術陣を代表し、原田貞介(1865-1939)とともに委員として参画した。この調査会により、それまで国費による治水事業費単年度200~300万円位だったのが、20カ年1億8000万円とする第1次治水計画が樹立されたのである。また技術陣のトップとして11年、新たに内務技監が設置され、沖野忠雄が任命された。ここに沖野は、名実ともに技術陣のドンとなったのである。

この後、1918(大正7)年7月の退官まで、沖野は技監として河川関係の予算権、人事権を一手に握り、全国の直轄改修を指導した。技監として歴代の大臣の信用も篤く、治水事業は沖野一任であったという。また事業の有利な進捗のためには法規一点張りの議論に耳を貸さず、内務省のローマ法皇と異名が付けられ、「あの老爺さんが大臣の所に行くときはすばらしい勢いであった」と、後々まで語られていた⁸⁾。

内務省によるこの明治改修は、昭和初期までかかって竣工する。この事業を技術者集団の中核となって推進した沖野は後世、直轄事業の父と謳われた。

山田寅吉は、日本土木会社を辞した後、鉄道工事を中心に「個人トシテ」工事を受注した。「個人トシテ」事業を請負い、山田の責任の下に工事は行われたが、先述したようにその技術者としての実質的な役割は、基本的な設計、見積りそして工事の監理が中心であった。さらに地域に対する事業説明とともに官界での経験、また太い人脈に基づき事業許可の交渉等も行っていたと思われる。これらを指して、彼は自らを Consulting Civil Engineer と称したのである。

彼が個人としてこのような事業を行えたのは、政府における経歴とともに、技術者として世間からの高い評価があったからだろう。1899(明治32)年3月、工学博士会の推薦により工学博士号が授与されている。また京義鉄道工事を1904年、個人として請負ったが、それは03年12月に京釜鉄道株式会社総裁に就任していた古市公威との関係であったとされている。山田が請負ったのはこの軍用鉄道の一部であったが、満州とつながるこの鉄道は日露戦争時、兵員、物資輸送に重要な役割を担った。

明治40年代以降、やがて山田は活躍の場を朝鮮半島に移していく。その理由として、国内の仕事全体が減少したこと、また法制度の整備に伴い個人として立ち回る範囲が狭まったことが考えられるが、それとともに山田個人の技術力が古くなったことも想定される。先述したように、1896年から始まった淀川改良工事がわが国最初の本格的な近代機械施工工事あり、画期的なものであった。それ以前と比べ土木の現場は大きく異なったのである。

また山田は、日本各地さらに朝鮮半島での鉱山開発を志向しはじめた。ここで山田は計画・設計等の技術的役割のみでなく、事業家としても自らを位置づけている。鉱山開発事業を発掘し、技術的検討を加えるとともに出資者を募り、自らもその一員となっているのである。1920(大正9)年から21年にかけて豊国炭礦株式会社社長との記録があるが、彼の手がけた鉱山開発の一つがものになり、その経営者に任命されたものと思われる。

晩年の山田の活躍の場は朝鮮半島に移り、業務も干拓地造成に移っていく。それも技術者としてのみでなく事業者としての立場であり、黄海沿いでの干潟の水田干拓を進めていった。最晩年、大規模水田経営者として臨津面水利組合の組合長となり、借金の下に干拓地の整備を進めていった。

しかし失敗し、破産してしまっただけでなく、稲作の収穫直前になって2年続けて水害にあい全滅してしまい、個人財産すべてを失ったのである。まさに「末路が悪かった」のである⁹⁾。山田は1927(昭和2)年、療養先の別府で失意のうちに死去した。享年74歳。まさに疾風怒濤の生涯であった。

古市公威は1898(明治31)年7月、東京帝国大学工科大学長、内務省土木技監、土木局長とも周囲の強い慰留にも関わらず辞任した。時に古市44歳。その理由について古市は何も語っていないが、大隈重信の政党内閣が4ヶ月の短命で倒れ、98年11月山県有朋第二次内閣が成立すると、古市は逓信次官に就任した。

この後、1900年10月逓信省を辞任した後、03年3月、鉄道作業局長に就任。同年12月、鉄道作業局長を休職し京釜鉄道株式会社総裁として風雲急な朝鮮半島にわたり釜山～義州間鉄道の建設に献身したのである。そして日露戦争後の1906(明治39)年には韓国総監督府鉄道管理局長に就任し、翌年6月までその任にあった。

古市は、このようにきらびやかな頭官の道を歩んだ後、1919(大正8)年、男爵を授けられ、24年1月には枢密顧問官に就任した。一方、工学界、工業界でも重きをなし、数々の要職をこなしていった。その主なものをみると、1906(明治39)年帝国学士院会員に勅選、14(大正3)年土木学会初代会長に就任。17年には工学会会長、財団法人理化学研究所所長、20年には東京地下鉄道会社社長、学術研究会議長に就任。29年には75歳の高齢ながら東京で開催された万国工業会議会長、また世界動力会議日本国内委員会会長に就任した。

ここで古市が初代会長となった土木学会の創立についてみよう。工学関係の最初の学会として、工部大学校の卒業生が中心となって工学会が1879(明治12)年、設立された。当初ここには工学すべての専門家が参加したが、85年に日本鉱業会、86年に造家学会(のちの建築学会)、88年に電気学会、97年に造船学会、機械学会、98年に工業化学会が設立され、工学会に残る専門家は土木工学を専攻するものがほとんどという状況になった。このため、ことさら新たに土木学会は必要ないということによって設立されなかったのである。

土木学会創立に際し、1854年生まれの子と沖野忠雄が還暦を迎えるということで、その記念のための資金が募集された。その全額を古市と沖野は、土木学会創立のために寄付したのである。創立翌年の1915年の第1回総会で初代会長古市は次のような講演を行い、土木工学の特質、そして土木技術者の幅広い活躍を願った。

「余ハ、極端ナル専門分業ニ反対スル者ナリ。専門分業ノ文字ニ束縛セラレ、萎縮スル如キハ大ニ戒ムヘキコトナリ。殊ニ本会ノ方針ニ就テ、余ハ此ノ説ヲ主張スル者ナリ。

本会ノ会員ハ、技師ナリ技手ニアラス将校ナリ兵卒ニアラス。即指揮者ナリ。故ニ、第一ニ指揮者タルノ素養ナルヘカラス。而シテ工学所属ノ各学科ヲ比較シ、又各学科相互ノ関係ヲ考フルニ、指揮者ヲ指揮スル人、即所謂将ニ将タル人ヲ要スル場合ハ、土木ニ於テ最多シトス。土木ハ、概シテ他ノ学科ヲ利用ス。故ニ、土木ノ技術ハ他ノ専門ノ技師ヲ使用スル能力ヲ有セサルヘカラス。且又土木ハ機械、電気、建築ト密接ノ関係アルノミナラス、其ノ他ノ学科ニ就テモ、例之ハ特種造船ノ如キ用具ニ於テ、或ハせめんと鋼鉄ノ如キ用材ニ於テ、不断相互ニ交渉

スルノ必要アリ。茲ニ於テカ（工学ハ一ナリ工業家タル者ハ其ノ全般ニ就テ知識ヲ有セサルヘカラス）ノ宣言モ、全ク無意味ニアラスト云フヲ得ヘシ。」

5. おわりに

エッフェル塔を建設したエッフェルも卒業したフランスの名門理工大學・エコール・セントラルに明治10年前後、留学して卒業した3人の土木技術者たちについて述べてきた。帰国後、内務省土木局に身を置いたが、それぞれの個性に基づいて自らの道を歩んでいった。それを整理したのが表一5である。時代は富国強兵、殖産興業を旗印に、近代国家建設に邁進した明治時代である。最高教育を受けた3人に向けられた期待、またその役割は大きかった。

行政、教育また工学・工業の実務の面において最も華々しく活躍したのは、古市公威であった。エコール・セントラルを専門領域において2番で卒業した秀才であり、卒業時、フランスのある製造会社から月給800円、その上、会社の総利益の1割を賞与するという好条件で誘われていた。しかし自分一人の利益など顧みてもらえない、日本のために尽くさねばならないとして帰国、若くして工科大学学長、土木局長として国土造りに中枢的な役割を担った。この後、長州閥の有力者・山県有朋との強いつながりの下、工学・工業の最高権威者としての地位を確立していった。

古市は国家、社会における自らの役割を十分、認識していた。自らの人生について夫人に対し次のような言葉を残している¹¹⁾。

「余は学者に非ず、実業家に非ず、技術者に非ず、色極めて分明ならざる鶴的人間と称すべきか」

「学者本来の希望する所はその学問を以て終始を一貫するにありと雖、余の如く諸種の方面に関係するを余儀なからしめたるは蓋し時代の然らしむる所なり」

なお、作家三島由紀夫の本名は平岡公威だが、祖父が古市公威の名を取って命名したものである。

さて結果的であるかもしれないが、技術者として最も真っ当な道を歩み、成功したのが沖野忠雄である。内務省に入って以来、一度も外に飛び出すことなく直轄事業を中心に黙々と業務をこなしていった。正月、部下が年始の挨拶に行ったら高等数学の難しい原書を読んでいたという生真面目な性格で、内務省土木局技術陣を引っ張っていき、後輩技術者に対して強い影響力を残した。

全く個性的な道を歩んだのが山田寅吉であった。自ら、趣味を「事業」と述べたように、自分の技術を頼りに、次から次と多くの事業に携わった。最後は野たれ死にのようにして世を去り、古市、沖野が死後も脚光を浴びていくなかで忘れ去られていったのである。あのまま官界に山田が残っていたらどうなただろう。古市の比較は別として現場の土木技術の第一人者になり得たことは想像に難くない。あるいは沖野の出番はなかったかもしれない。

最後に、山田、古市、沖野のエコール・セントラルの成績・勉学状況の記録は武井篤氏が現地で購入したものであり、土木学会土木図書館藤井肇男氏から筆者は手に入れた。その日本語訳は、武井氏の「沖野忠雄についてのノートIV」(『月刊河川』1978年2月号、社団法人日本河川協会)を参

表一5 3人のフランス留学技術者たちの比較

	山田寅吉	古市公威	沖野忠雄
誕生年	嘉永6年(1853.12)	安政元年(1854.7)	安政元年(1854.1)
出身藩	福岡藩士族	姫路藩士族	豊岡藩士族
日本の大学		大学南校、開成学校	大学南校、開成学校
留学先	(仏) エコール・セントラル	(仏) エコール・モンジェ エコール・セントラル パリ理科大学	(仏) エコール・セントラル
費用負担	福岡藩官費生	文部省派遣	文部省派遣
帰国年月	明治12年(1879)3月	明治13年(1880)10月	明治14年(1881)5月
博士号	1899年(第4回)	1888年(第1回)	1891年(第3回)
死亡年	1927(73歳)	1934(79歳)	1921(67歳)
帰国後、明治10年代の職歴と任務	内務省猪苗代湖疎水工事設計主任(1879) 内務省北海道紋鼈糖所建築主任(1879~81) 内務省土木局(1882) 東京馬車鉄道会社技師長(1882) 内務省土木局(1883~87) 内務省第二区土木巡視長(1886.7) 内務省第一区土木巡視長兼任(1886.8)	内務省土木局(1880~98) 東京大学理学部講師兼任(1881) 帝国大学工科学長(1886.5~98.1)	職工学校(1881.7) 内務省土木局(1883~1918) 内務省第三区土木巡視長(1886.7)
明治20年代以降の職歴と任務	内務省以来退官(1887.2) 有限会社日本土木会社技師長(1887.3~90.5?) 「個人トシテ」事業に従事 宇ノ島鉄道会社技師長(1909) 豊国炭坑株式会社社長(1920) 臨津面水利組合理事長(1921)	山県有朋内務大臣の欧州諸国巡回に随行(1888.11~89.9) 貴族院議員に勅選(1890) 内務省土木局長(1890.6~94.6)(1896.2~98.1) 通信次官(1898.7~33.10) 鉄道作業局長官(1903) 京釜鉄道株式会社総裁(1903) 韓国総監府鉄道管理局長官(1906.6~07.6) 帝国学士院会員に勅選(1906.9) 土木学会初代会長に就任(1914) 工学会会長に就任(1917) 男爵を授けられる(1919) 東京地下鉄株式会社社長(1920) 枢密顧問官(1924)	内務省第二区土木巡視長兼任(1887.4) 内務省第四区土木監督署長(1890~) 兼第五区、六区署長(1890) 大阪府水道敷設工事囑託(1892) 大阪市築港事務所工事長囑託(1899) (土木監督技監(1897~98)) 大阪土木出張所所長(1905~11) 内務技監(1911~18) 土木学会第2代会長(1916)

照して東洋大学国際地域学部担本せつ子先生の協力の下に訳したものである。当然のことながら文責は筆者にある。関係諸氏に深く感謝いたします。

注釈・参考文献

- 1) 古市公威「土木学会の方針について」『土木学会第一回総会会長講演』1915年。
- 2) 武井篤「沖野忠雄についてのノート(1)」『月刊河川』昭和52年11月号、社団法人日本河川協会、1949年。
- 3) 『魁星』山田寅吉博士事績調査会、社団法人東北建設協会、P.42、2000年。
- 4) 前掲書 3)
- 5) 武井篤「沖野忠雄についてのノート (IV)」『月刊河川』昭和53年2月号、社団法人日本河川協会、1978年。
- 6) 修築事業とは、治水とともに舟運路の確保を重要な目的とし低水路の整備と砂防工事が主体である。
- 7) 1905(明治38)年、土木監督署は廃せられ、地方には直轄河川の施工と調査を行う土木出張所が配置された。土木出張所の長が所長である。
- 8) 真田秀吉『沖野博士伝』旧交会、1959年。
- 9) 内務省初代土木局長・石井省一郎が1930年、ある座談会で述べた言である。
- 10) 前掲書 1)
- 11) 『古市公威』故古市男爵記念事業会、P.35、1937年。

主要参考文献

- 金関義則 「古市公威の偉さ 1~4」『みすず』175、176、216、222号、みすず書房、1974~1978年。
- 武井 篤 「沖野忠雄についてのノート (I)~(IV)」『月刊河川』昭和52年11月、12月号、昭和53年1月、2月号、社団法人日本河川協会、1978年。
- 故古市男爵記念事業会 『古市公威』1937年。
- 真田秀吉 『沖野博士伝』旧交会、1959年。
- 山田寅吉博士事績調査会 『魁星』財団法人東北建設協会、2000年。
- 土木学会日本土木史研究委員会 「近代土木技術の黎明期」土木学会、1982年。
- 菊岡俱也 『建設業を興した人びと』彰国社、1993年。
- 松浦茂樹 「沖野忠雄と明治改修」『水利科学』第40巻第6号、財団法人水利科学研究所、1997年。
- 松浦茂樹 「忘れられた技術者・山田寅吉」『水利科学』第43巻第5号、財団法人水利科学研究所、1999年。

Three Civil Engineers, who studied abroad in France
and took an active part at the dawn of Modern Japan.

Shigeki MATSUURA

In the early days of MEIJI Era, when Japan began to advance the course of the Modernization, three young men studied abroad in France and graduated from Ecole CENTRALE College in Paris.

They are Torakichi YAMADA, Kouji FURUICHI, Tadao OKINO. They came back in Japan and took the lead of the Public works and Civil engineering at the dawn of Ministry of Home Affairs.

After some years, they began to move on their own course in according to their ideal and contributed to Infrastructure Development in Japan.