

Grande Bretagne; qu'une fois
土木の絵本
Le croquis arde personnel

近代土木の夜明け

日本人技術者の努力と自立

井上勝・古市公威・沖野忠雄・田辺朔郎・広井勇



沖野忠雄



古市公威



井上勝

La 3 septembre 69 1/2 par
24.7h. Londres a
25-26. Paris a
et Birmah)

監修 高橋 裕
画・構成 かこ さとし
文・編集 おがたひでき

企画・発行 財団法人 全国建設研修センター

逢坂山トネル

大阪港工事計画

近代土木の夜明け

序章 土木技術による近代日本の国づくり

明治政府は、早く欧米の技術に追いつき、近代的な国にするため、外国の技術者を招いて指導をあおぎました。

佐賀藩では1850年ごろ反射炉をつくり、大砲製造を進めていた。

日本の関係者は、それら外国人たちの技術や経験だけでなく、技術者としての姿勢や考え方も学びとり、実際の仕事に生かしていきました。

1859年長崎、横浜、箱館開港
1868年大阪、神戸、新潟開港
外国との交通貿易がさかんになっていった

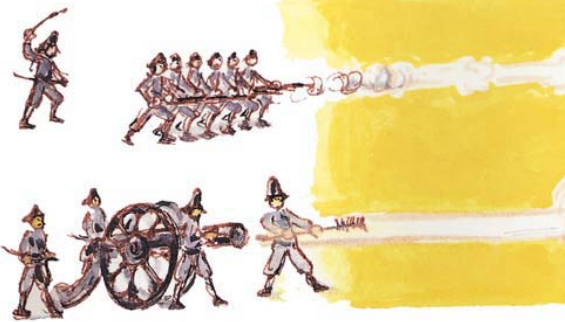
1867 慶応3	1868 慶応4	明治元	1869 明治2	1870 明治3	1871 明治4	1872 明治5	1873 明治6	1874 明治7	1875 明治8	1876 明治9	1877 明治10	1878 明治11
<ul style="list-style-type: none"> ・ 大政奉還・王政復古 ・ 大政奉還 ・ 大政奉還 ・ 大政奉還 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 戊辰戦争 ・ 江戸が東京に 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 神戶・大阪開港 ・ 明治の改元 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 横浜かなの橋架設 ・ 開拓使設置 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工部省設置 ・ 東京横浜間電信開通 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 新橋横浜間鉄道開通 ・ 石丸川死法 ・ 石屋川トンネル完成 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工学寮設置 ・ 大隅藩で西郷どん下野 ・ 征韓論で栄日 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 銀座の乱発 ・ 大隅藩で西郷どん下野 ・ 大隅藩で西郷どん下野 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 武蔵川鉄橋完成 ・ 佐賀の乱発 ・ 大隅藩で西郷どん下野 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 千島橋架設 ・ 豊豆橋架設 ・ ミルン架設 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 神風連の乱 ・ 熊本西南戦争 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大阪京都間鉄道開通 ・ 熊本西南戦争 ・ 熊本西南戦争 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大隅保利通暗殺 ・ 竹橋騒動 ・ 野蒜港

日本人技術者の努力と自立

それと同時に明治政府は、日本の技術を一日も早くひとり立ちさせようとして、技術者をつくる学校を開きました。そして、優秀な青年を選んで欧米に留学させ、つぎの指導者になるよう期待しました。

この巻では、こうした人の中で代表的な5人の人物をとりあげ、どのようにして日本の近代的土木技術が育っていったかを見ていくとしましょう。

1840年ごろ、長崎の砲術家の指導で武州徳丸ヶ原(東京板橋)で火砲の訓練が行われた。



1872年 新橋・横浜間鉄道開通

新橋駅

1879 明治12	1880 明治13	1881 明治14	1882 明治15	1883 明治16	1884 明治17	1885 明治18	1886 明治19	1887 明治20	1888 明治21	1889 明治22	1890 明治23	1891 明治24
<ul style="list-style-type: none"> 石狩川港開設 工学部設立 	<ul style="list-style-type: none"> 三國港開港 エッセン 石狩川港開港 石狩川港開設 	<ul style="list-style-type: none"> 野新港完成 パナマ運河着工 農商務省設置 京都大津間鉄道開通 地震学会設立 三國港開港 	<ul style="list-style-type: none"> 世界経済恐慌 日本銀行設立 安積疏水完成 鹿鳴館落成 	<ul style="list-style-type: none"> 新聞取締強化 鹿鳴館落成 	<ul style="list-style-type: none"> 加波山事件 群馬事件 	<ul style="list-style-type: none"> 工科大学設置 天津条約協定 	<ul style="list-style-type: none"> 東京電灯会社開業 アルミ製法確立 	<ul style="list-style-type: none"> 木曾川工事着手 三角港・横浜水道完成 大阪神戸電灯会社開業 	<ul style="list-style-type: none"> 日刊新聞発刊 ヘルツ電磁波発明 	<ul style="list-style-type: none"> 東海道鉄道全通 エッセル塔完成 大日本帝国憲法発布 	<ul style="list-style-type: none"> 東京青森間鉄道開通 教育勅語発布 東京横浜間鉄道開通 第一回総選挙 	<ul style="list-style-type: none"> 濃尾大地震 石ヶ瀬川鉄橋完成 東京青森間鉄道開通

第1章 鉄道の人・井上勝

1-1 わが道をつらぬく勇氣と信念

文久3年(1863)、幕府のきまりを破って、ひそかにイギリス船にのりこんだ5人の若者がいました。表むきは、藩をぬけて個人の判断で出国する命がけの密航でした。^①

長い航海の間、若者たちは無事に着けるかという不安より、新しい知識を学び、それを日本に伝える希望にもえていました。

若者たちはロンドンに着くと、4名が政治を学んだのに対し、最年少の井上勝はひとり鉦山と鉄道の勉強を選びました。

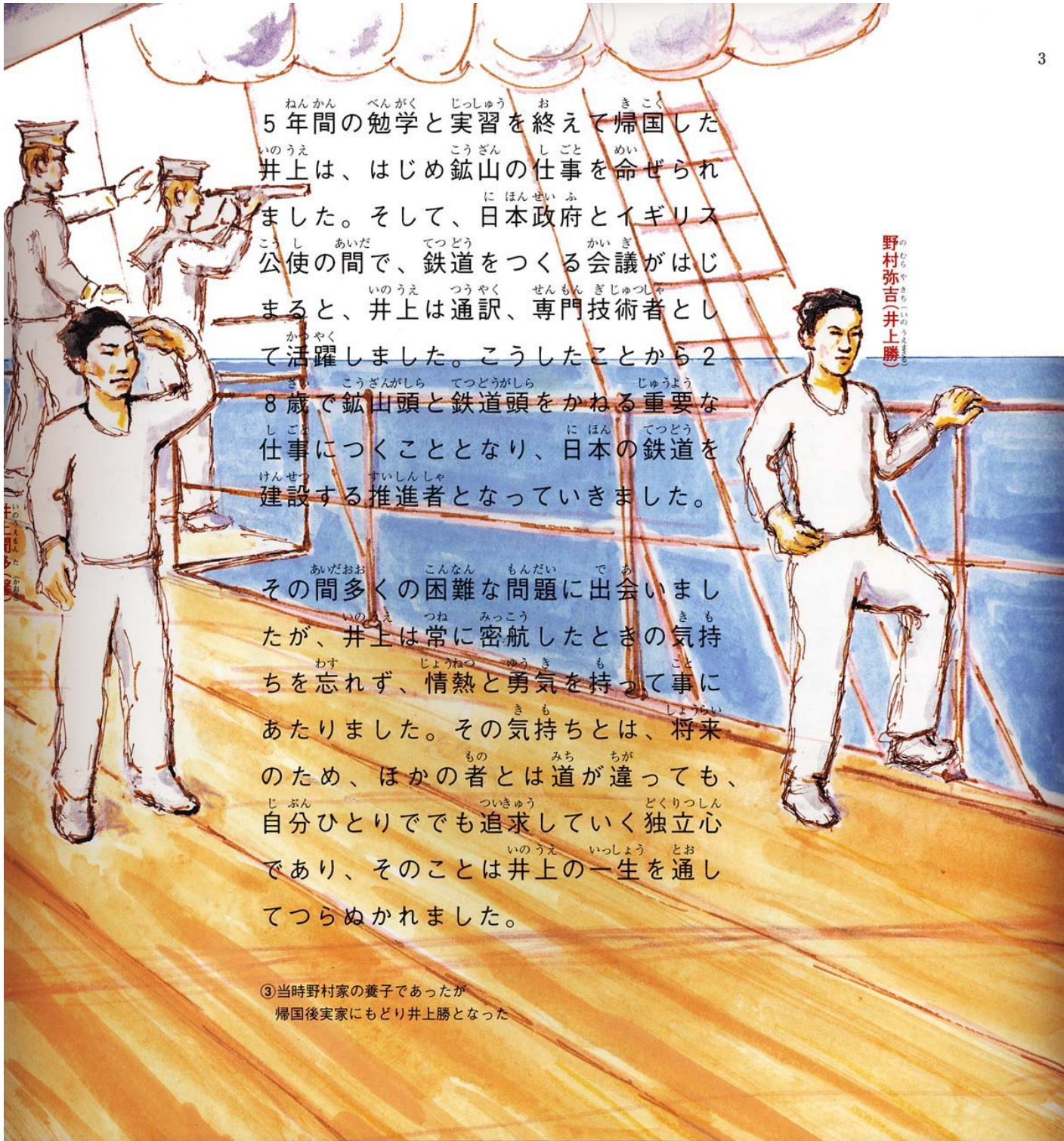
遠藤謹助

山尾庸三

伊藤俊輔(博文)

①長州藩主の内命で渡航費5千両は藩が出し、「生きた機械」となって帰る決意と期待をもって出国した。

②同行した5名の当時の年齢と後の役職
伊藤博文(22)総理大臣
井上 馨(28)外務大蔵大臣
山尾庸三(26)工部卿
遠藤謹助(27)造幣局長
井上 勝(20)鉄道庁長官



5年間の勉学と実習を終えて帰国した
 井上は、はじめ鉱山の仕事を命ぜられ
 ました。そして、日本政府とイギリス
 公使の間で、鉄道をつくる会議がはじ
 まると、井上は通訳、専門技術者とし
 て活躍しました。こうしたことから2
 8歳で鉱山頭と鉄道頭をかねる重要な
 仕事につくこととなり、日本の鉄道を
 建設する推進者となっていきました。

野村弥吉(井上勝)

その間多くの困難な問題に出会いまし
 ましたが、井上は常に密航したときの気持
 ちを忘れず、情熱と勇気を持って事に
 あたりました。その気持ちとは、将来
 のため、ほかの者とは道が違って、
 自分ひとりでも追求していく独立心
 であり、そのことは井上の一生を通し
 てつらぬかれました。

③当時野村家の養子であったが
 帰国後実家にもどり井上勝となった

1-2 はじめてのトンネル工事

イギリスの技術と機械・材料のおかげで新橋・横浜間の鉄道が走るようになりました。しかし井上は、はやく日本の鉄道建設技術の独立をはかるため、明治10年、大阪に「工技生養成所」という学校をつくり、日本人の技術者をふやしていきました。



そして京都・大津間の鉄道建設にあたっては、養成所長はじめ6名の卒業生を監督としました。

特に最もむずかしいといわれた逢坂山のトンネル工事には、鉋山坑夫を集めて手掘り作業を指導し、井上



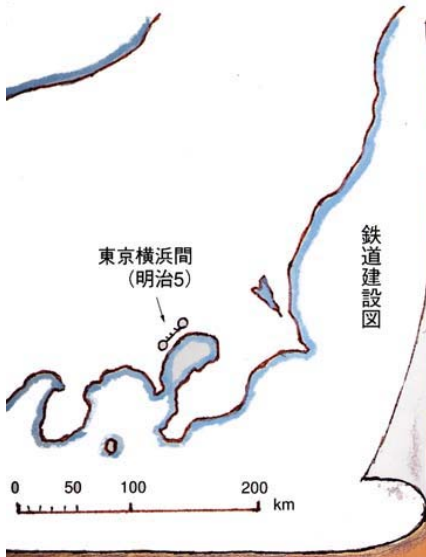
は毎日のように訪れ、時には

みずからツルハシを振るって

応援しました。

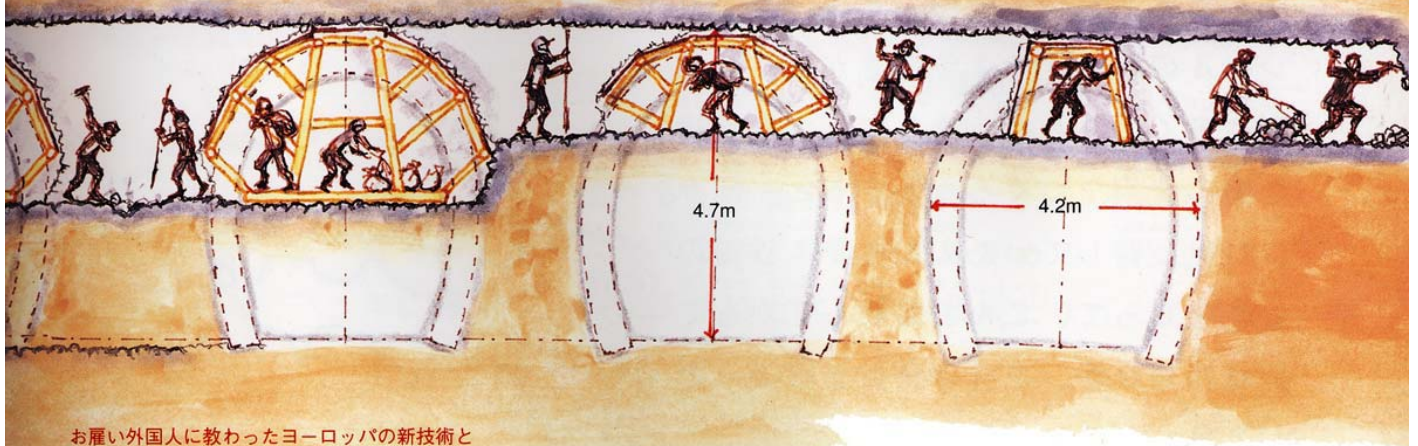
逢坂山トンネル工事の様子

トンネル断面は馬蹄形（馬のひづめの形）。
高さ472.4cm、幅426.7cm、全長664.8m



こうした^{どりよく}努力^{けっか}の結果^{きこう}、起工^{きこう}からわずか
 11ヶ月^{かげつ}の明治^{めいじ}12年^{ねん}8月^{がつ}、日本人^{にほんじん}だ
 け^{ちから}の力^{ちから}によるトンネル^{かんせい}が完成^{かんせい}しました。^①

このことは、その後の^ご日本の^{にほん}土木^{とほく}技術^{ぎじゆつ}
 者^{しゃ}に、大きな^{おお}自信^{じしん}と活力^{かつりく}を^{あた}与^{あた}えること
 となりました。^②



お雇い外国人に教わったヨーロッパの新技术と
 江戸時代につちかった坑道掘りなど日本伝来技
 術の融合が見られた。

① 京都・大津間全線は明治13年6月に開通。7月、鉄道局
 長井上勝は、明治天皇に工事完了報告を奉呈。逢坂山
 トンネルは、現在の東海道線の路線にかけ替えられ
 る大正10年まで使用されていた。

② ついで明治13～17年、長浜・敦賀間の柳瀬トンネル
 が、同じく養成所卒業生の指導で完成した。

1-3 鉄道技術と近代工業の恩人

当時、鉄道建設用のレンガやセメントは輸入していたので、日本でつくるこ
とが急がれました。また連絡や、安全のため、駅を結ぶ電話が必要でした。

東京・大阪間の線路は、多くの費用がかかるうえ、陸軍は海岸から離れた中山道にするよう要求しました。さらに、国力を考えずに、大陸にも使える広いレールの幅にするよう働きかける政治家も多くいました。そして、主要幹線を国の費用でつくろうとすると、何かにつけ反対していた人たちが、鉄道の良さを知って、こんどは競ってかってに線路をひき、自分の利益を得ようとして争ったりしました。

こうした鉄道建設にまつわる大小さまざまな問題すべてを、井上は広い立場から判断し、みずからの責任ですばやく処理し、日本の鉄道の基礎をつくりあげていきました。そして、明治26年50歳で退官した後も、機関車や車両をつくる会社をつくって、鉄道交通の発展につくしました。

日本での鉄道線路の設置の様子

赤太線は井上在任中のもの
他はその後のもの



鉄道開設のころのレール
(明治5年～)





井上勝
いのうえまさる

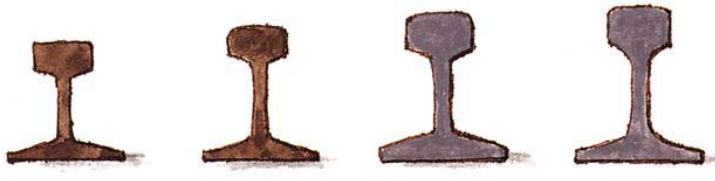
井上勝 年表

1843(天保14)年	山口萩に生まれる
1863(文久3)年	ロンドンへ密航
1868(明治元)年	帰国、のち造幣頭
1871(明治4)年	鉾山頭兼鉄道頭となる
1878(明治11)年	鉄道局長として逢坂山トンネル 工事着工
1886(明治19)年	東海道線着工
1890(明治23)年	鉄道庁長官、貴族院議員
1893(明治26)年	退官
1896(明治29)年	汽車製造会社社長
1901(明治34)年	八幡製鉄レール国産
1910(明治43)年	ロンドンで客死 68歳

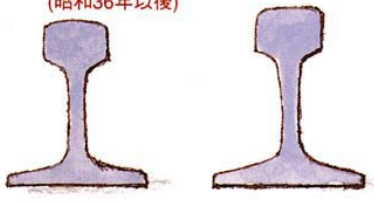
明治43年(1920)、外国の事情を視察に行った旅先のロンドンで、この英知と熱意の人・井上は、急死しました。そのひつぎが東京に帰る途中の駅々では、全職員が敬礼して「鉄道の父・近代技術の人」を見送ったということです。

井上勝は、鉄道という最新の材料と技術の総合体を通じ、日本の工業と科学技術を近代的なものにした大きな人物でした。

全国鉄道線路発展のころのレール
(大正～昭和30年)



新幹線用のレール
(昭和36年以後)

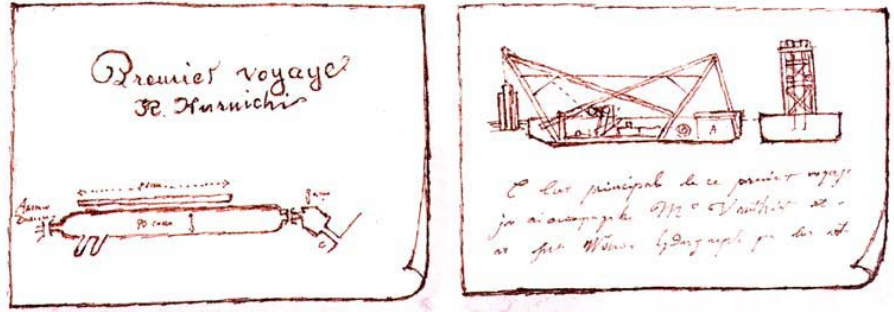


第2章 古市公威と
沖野忠雄



フランス留学のころの古市公威(21歳)

古市公威留学中のノート



2-1 よく似た秀才二人の違った活躍

姫路藩士の子として生まれた古市公威は、10歳をすぎるところからその秀才ぶりが藩内に知れたり、政府が開成所を設けると、藩からの貢進生として入学し、次に大学南校のフランス語学科で勉強しました。

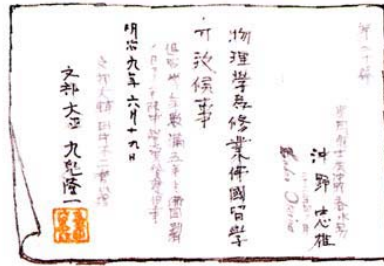
そして明治8年、第1回の文部省留学生11人のひとりとしてフランスに行き、エコール・モンジュに入学、明治12年エコール・サントラル(工学の名門・パリの中央工業大学)を卒業しました。

さらに古市は、留学を1年のばしてパリ大学理学部で理学・数学・天文学を学び、そして帰国すると、内務省土木局につとめました。

①幕府の設けた学校「洋学所」を明治政府は「開成所」とし、開成学校と名をかえ、昌平学校や医学校と合併しそれぞれ大学南校、本校、東校と称した。

②政府は諸藩に対し、その石高に応じて一定数の人材を大学南校に入学させるように命じた。これが貢進生の制度。

③入学の時は3番、卒業は2番の成績でフランス人をおどろかせました。



沖野忠雄の優秀賞状と留学書

いっぽう、^{おきのただお}沖野忠雄は、^{たじま}但馬（^{ひょうごけん}兵庫県）^{とよおかはんし}豊岡藩士の子として、^{ふるいち}古市と同年に生まれました。^{しゅうさい}秀才で評判だった^{おきの}沖野は、^{さい}17歳の^{めいじ}明治3年、^{はん}藩の^{こうしんせい}貢進生として^{だいがくなんこう}大学南校に入学、^{ぶつ}物理学科に進みました。そして^{ふるいち}古市より^{ねん}1年後、^{だい}第2回^{かいりゅうがく}留学生として^{せい}フランスに^{りゅうがく}留学^④、^{にゅうがく}エコール・サントラルに入学しました。その^{どぼくけんちくか}土木建築科を^{めいじ}明治12年（^{ねん}1879）に^{そつ}卒業、^{ぎょう}パリで^{じつちけんしゅう}実地研修の後、^{あともい}明治14年に^{ねん}帰国しました。職^{しよく}工学校（^{こうがっこう}現在の^{げんざい}東京工業大学）に^{とうきょうこうぎょうだいがく}勤務して、^{きんむ}明治16年、^{めいじ}内務省^{ないむしょうど}土木局^{ほくきょく}に入りました。



フランスに出発するころの沖野忠雄（22歳）

^{とうじ}当時の^{りゅうがくせい}留学生たちは、^{じぶん}自分が^{じかん}1時間でも^{べんきょう}勉強をおこたれば、^{にほん}日本の^{はってん}発展は^{おおく}それだけ遅れると^{しゅうへん}周辺の人々に^{はな}話していました。特に^{とく}古市と^{ふるいち}沖野は、^{おきの}年齢と^{ねんれい}学歴が^{がくれき}よく似た^に努力家^{どりよくか}でしたが、^{ふるいち}古市は^{さいき}才気に^{はな}みちた^{みち}華やかな^{みち}道の^{たい}りに^{おきの}対し、^{おきの}沖野は^{ぶたいうら}舞台裏を^{ささ}支えるような^{じみ}地味で^{かくじつ}確実な^{あゆ}歩みの^{ちが}違いがありました。この^{せいかく}性格の^{ちが}違った二人はその後、それぞれ^{にほん}日本の^{かせん}河川^{みなと}や^{けんせつ}港の^{おお}建設に^{こうせき}大きな^{のこ}功績を残していくこととなります。

④当時フランスでは、内陸河川の改修、運河の建設が進み、橋梁や河川技術でもヨーロッパの中心となっていた。

2-2 ちがった分野での多彩な仕事

(文部省管理)

(工部省管理)

東京開成学校(明治5)

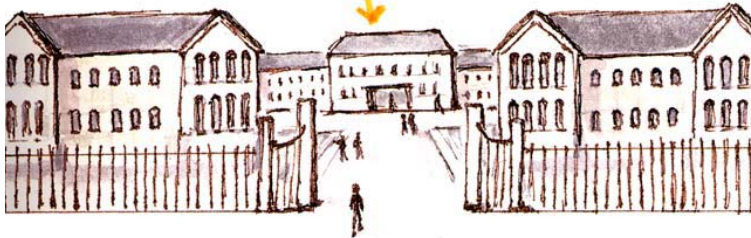
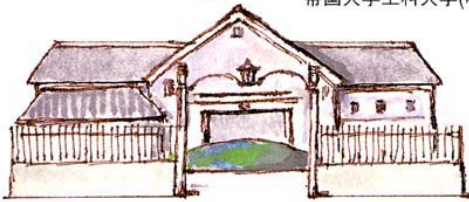
工学寮大学校(明治5)

東京大学理学部(明治10)

工部大学校(明治10)

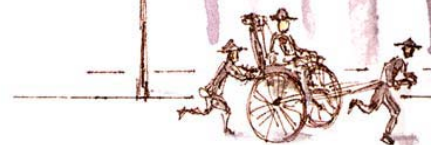
帝国大学工科大学(明治19)

東京帝国大学工科大学(明治30)



ふるいち ない むしやうど ほくきよく つと めいじ
 古市が内務省土木局に勤めていた明治
 19年(1886)、工部大学校が工
 科大学に統合されることになり、工部
 大学校の学生や職員が反対の騒ぎをお
 こしました。そこで人望のあった工部
 大学校卒業の古市が、32歳で工科大
 学の学長に選ばれました。古市は、学
 生たちの不安を取りのぞき、さらにそ
 れまで法学や理学より一段低く見られ
 ていた工学の地位を高めたので、優秀
 な人材が土木建設をころぞすように
 なっていきました。

このように土木建設の仕事と、広い立
 場で工学の教育を高め、次々と成果を
 あげていった古市は、明治21年、内
 務大臣山県有朋の依頼を受けて、大臣
 とともに欧州視察についていくこと
 になりました。



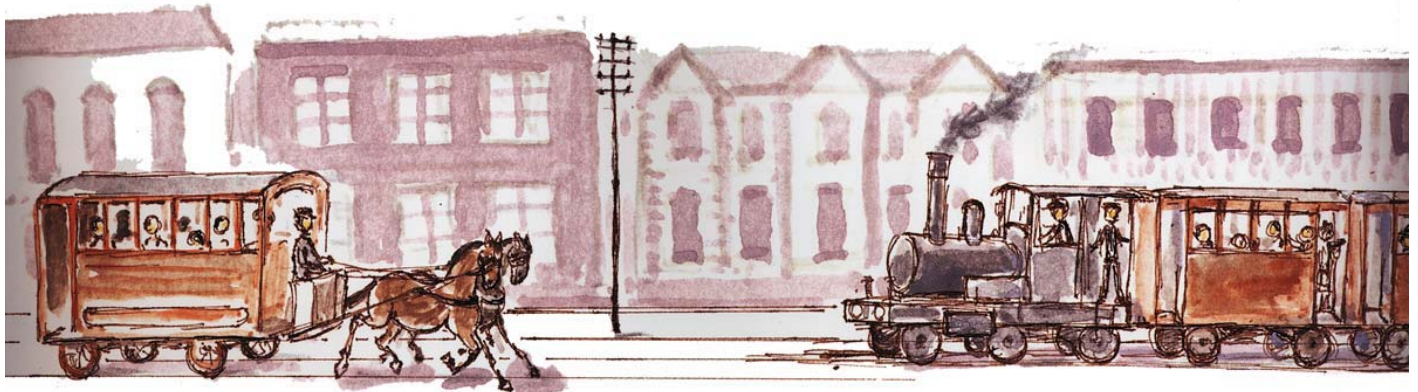
めいじ りくぐん ないむ
 明治の陸軍をつくりあげ、すでに内務
 だいじん のうしょうむ だいじん けんにん やまがた
 大と農商務大臣を兼任していた山県
 せいふ じつりよくしゃ ふるいち
 は政府の実力者で、古市のたくみな外
 こくご
 国語だけでなく、フランスなどでの人
 ぼう りきりょう み
 望やそのすぐれた力量をすぐに見ぬき
 ました。

きこく やまがた そうり だいじん
 そして帰国した山県が総理大臣になる
 ふるいち どほくきよくちやう きぞくいんぎいん てい
 と、古市を土木局長、貴族院議員、遞
 しんじかん てつどう さぎやうきよくちやうかん
 信次官、鉄道作業局長官と、つぎつぎ
 くに だいじ しごと すいせん めい
 国の大事な仕事に推薦し、命ぜられた
 ふるいち さいき どりよく
 古市も、もちまえの才気と努力により、
 ちが ぶんや ふくざつ こんなん もんだい
 違う分野の複雑で困難な問題をみごと
 にこなしていきました。

山県有朋(当時50歳)



山県・古市らが欧州に行った明治21～22年(1888～9)頃の
 東京の交通、街灯、電柱、街路の様子



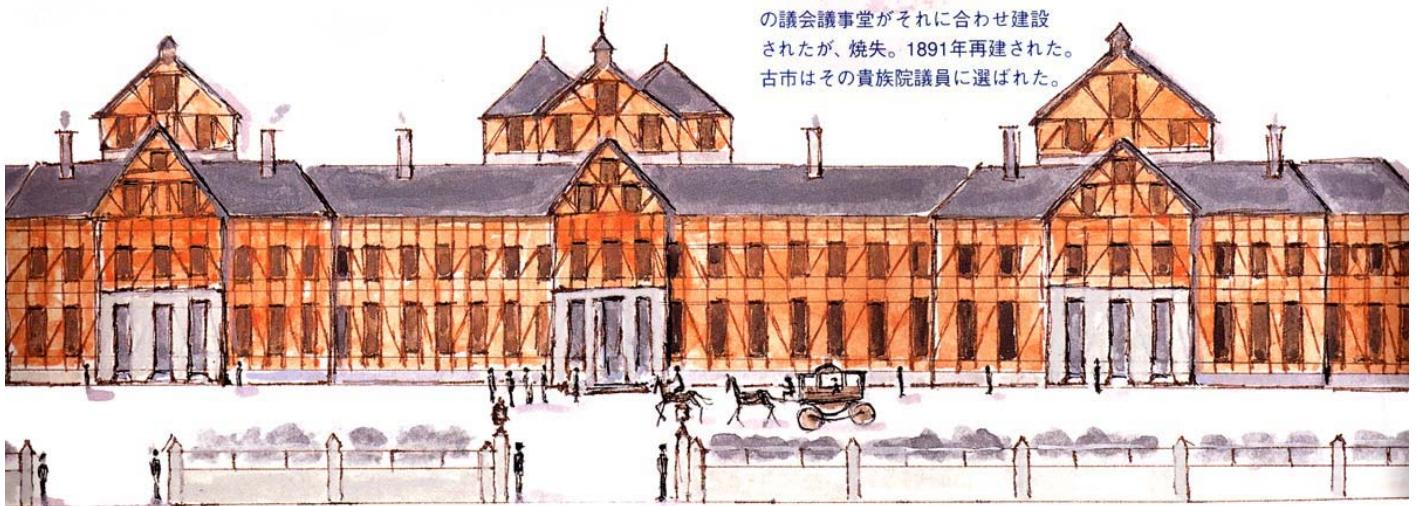
2-3 広い視野と幅のある総合力

大正3年に土木学会が設立され、60歳の古市が初代会長に選ばれました①。

その記念講演で古市は、「土木技術者は、さまざまな専門技師を集め、それらの知識をも利用する指揮者とならなければならない。そのためには、広い視野にたつてものごとの全体をみつめ、土木以外の勉強も必要である」と力説し、知識や技術だけでなく、技術者自身の人間としての水準も高めることを訴えたのです。

欧米の科学技術をどんどん導入していた当時、むしろ専門分業が土木技術者にとってのぞましいと言われていました②。しかし古市は、かつて開成学校の諸芸学科で学び、フランスの中央工業大学で土木の総合性を重んじる学風にふれて以来、多方面で活躍した経験から、土木の技師はほかの専門技師と交り流し、学び合う幅広い能力が必要だと考えたのでしょう。

明治22年(1889)憲法が公布され、議会は貴族院と衆議院で成り立っていた。広さ8470㎡木造2階建の議会議事堂がそれに合わせ建設されたが、焼失。1891年再建された。古市はその貴族院議員に選ばれた。



東京大学構内にある
古市公威の像
(1937年設置)



古市公威 年表

1854(安政元)年	姫路に生まれる
1870(明治3)年	大学南校入学
1875(明治8)年	フランス留学
1880(明治13)年	帰国 内務省土木局
1884(明治17)年	信濃、阿賀川工事
1886(明治19)年	工科大学長
1888(明治21)年	山県有朋渡欧随行
1890(明治23)年	内務省土木局長
1898(明治31)年	内務省技監 辞任 逓信省総務長官
1914(大正3)年	土木学会会長
1920(大正9)年	地下鉄道会社社長
1934(昭和9)年	自宅で死去 81歳



大正3年(1914)
土木学会設立総会のようす

しょうわ ねん びょうき おも ふるいち ちよう
昭和9年、病気が重くなった古市は長
なん し ごと
男に、「仕事というものは、ひとりで
できるものではなく、おお ひとびと きよう
多くの人々の協
りよく によってできあがる。ふるいちひとり こう
古市一人の功
せき 績であるように記し、ほかの人々の
しる ひとびと
功ろうを見失うのは大きなあやまりだ。
でん き はなし ことわ
伝記の話は断るように」と言い残し、
さい
81歳でなくなりました。すぐれた
さいのう も かがや し ごと
才能を持ち、輝かしい仕事をしたこの
めい じ せんじん さい ご み
明治の先人のつつましい最期に、身の
おも
ひきしめる思いがします。

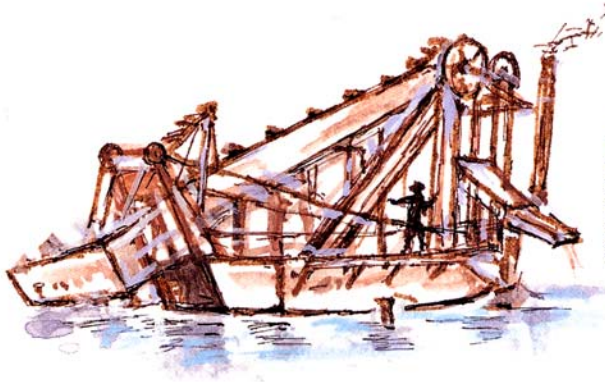
- ① 古市と沖野の還暦祝いの募金を両者が受け取らないため、その募金で土木学会が設立された。
 - ② 明治14年発行の工学会機関誌で、工部大学校長大鳥圭介は、専門分業をすすめている。
- *専門分業 それぞれ専門分野の仕事を担当して行う

2-4 淀川と大阪港の改良工事

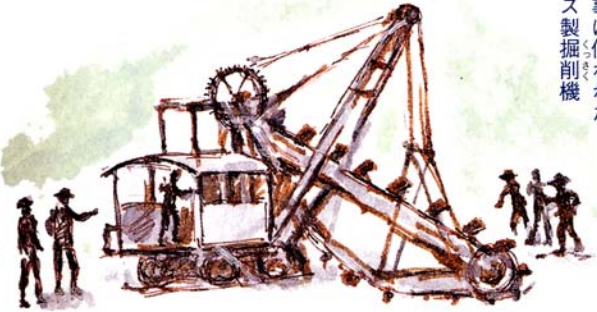
いっぽう、フランスから帰国して内務省土木技師となった沖野が、さまざまな河川工事にたずさわるなかで、特に力を注いだのは、淀川と大阪港の工事でした。

それまで淀川に多くの土砂が流れて水害をおこし、河口の大阪港を埋めるので、オランダ人技術者たちが工事の必要を指摘していました。

明治27年、大阪土木監督署長の沖野は、「淀川改修工事の計画意見書」を内務大臣井上馨に提出しました。これは土木技師だった古市公威らによって審査され、明治29年の河川法公布にもとづき淀川改良工事がはじまりました。



淀川工事に使われたドイツ製浚渫船



淀川工事に使われたフランス製掘削機



この工事は、大阪・京都・滋賀にまたがる大工事で、同時に行われた大阪港の改修工事と共に、初めて機械の力を本格的に取り入れた近代的な土木工事でした。沖野は、当時の世界最先端の機械を西欧から取りよせて使い、工事の能率を大きく高めました^①。さらに新工法を取り入れて、防波堤には国産によるコンクリートブロックを用いました^③。

こうして沖野のすぐれた識見と研究、努力によって多くの困難を克服し、明治38年、大阪築港事業はほぼ完成しました。同時に、外国技術者に頼ることなく、近代的な河川と港湾技術を日本に定着させたのでした。

- ①この工事では大型の掘削機、機関車、浚渫船や起重機船などを使った。また、修理のための機械工場も設けられた。工事のほとんどは直営で、工事最盛期の明治35年には、技師、船員、人夫あわせて約4000人が従事した。
- ②鉄筋コンクリート矢板、角型井筒沈下式の基礎、特設電話
- ③当時コンクリートブロックの製造方法は確立されておらず、沖野はフランスから持ち帰った資料をたよりに、セメント試験所を設け、多くのテストの末、技術をつくりあげた。

2-5 清らかで潔白な人格

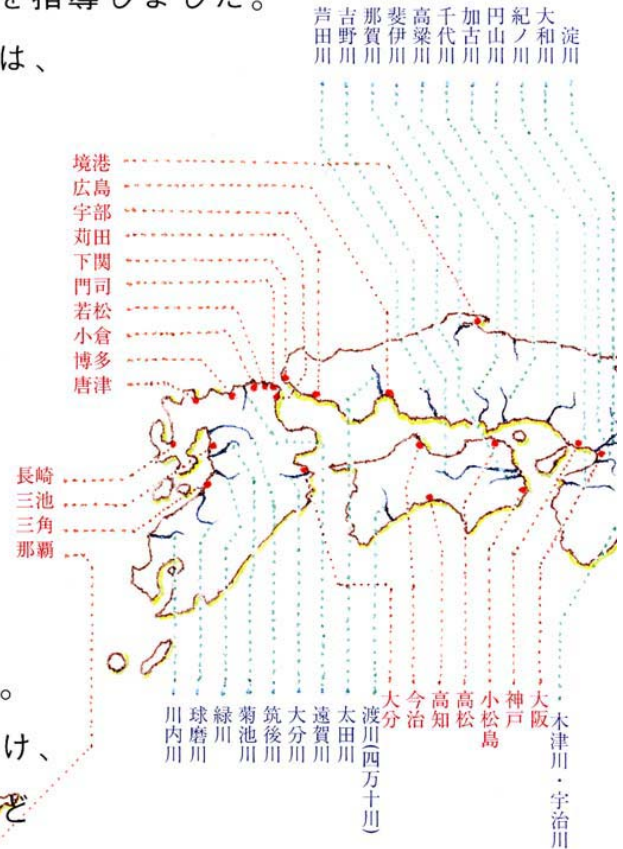
沖野が、38年間で工事にかかわった河川や港は、図のように全国におよんでいます。最高指揮者の古市が退官した後、沖野はその後をつぎ、大正7年に退官するまで、日本の河川・砂防・港湾工事を指導しました。

こうした仕事の間、沖野の清らかな人格と性格は、接した人を感動させました。たとえば、

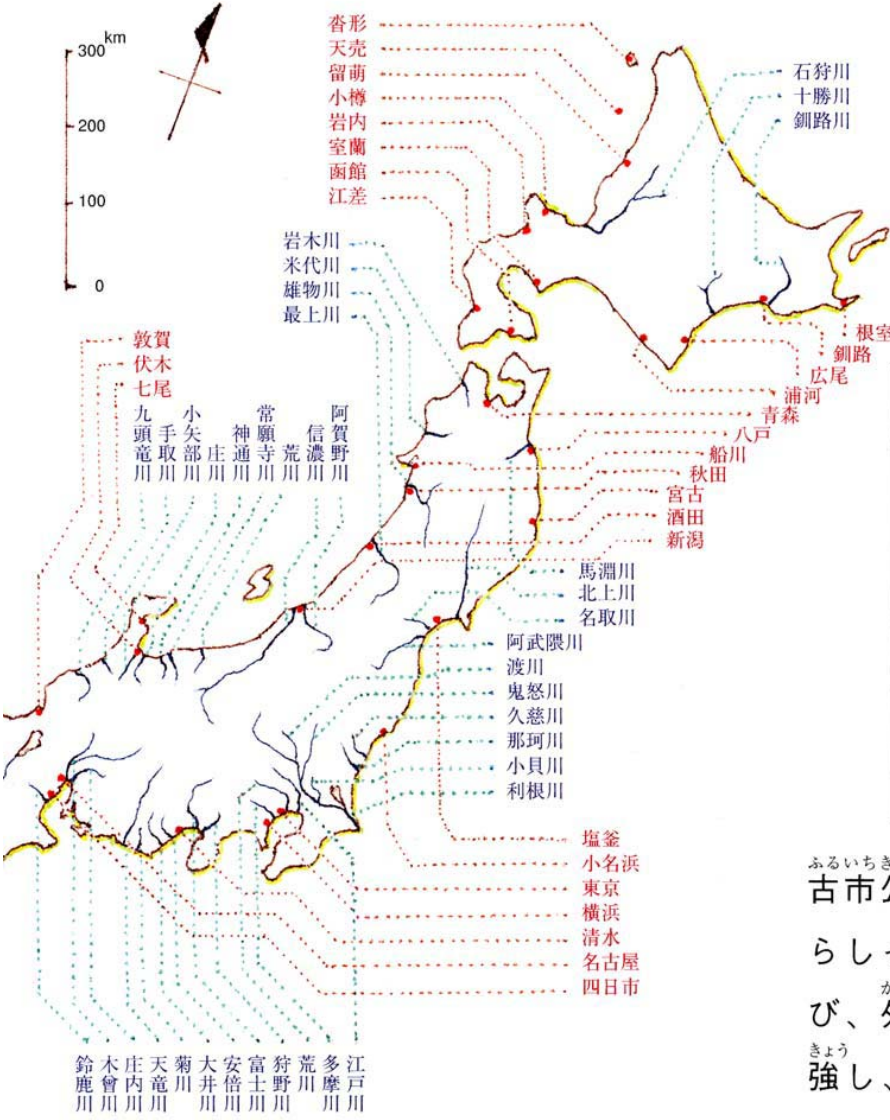
- 1)大阪湾工事の功勞として大阪市が議決した謝礼金を固くことわり、受け取らなかったこと
- 2)計画や予算について、法規や慣行をたてにじやまする者があると、法や悪例の方をあらためよとしたり、正論を貫いたこと
- 3)工区外の淀川犬塚堤防がこわれたときは、「工事の欠かん」と誤って非難する新聞に対し、不当な言いがかりであることを知っていたので、「真実はいずれわかる」と一言も言いわけをせず修復工事に走りまわったこと
- 4)全国の河川工事を決定できる地位の沖野は、故郷の円山川の水害を知っていたがあえて後回しとし、公の立場から重要な工事を優先し、退官後になってようやく着工に至ったこと

など、関係者によって今も語りつがれています。

沖野は、ひとり人力車に乗って工事現場に出かけ、出迎えをいやがり、人情にあつく、部下のめんどうをよくみました。現場の経験を重んじ、数学と研究をすすめ、明治30年以後10年にわたって、ひそかに育英費を送りつづける誠実な人でした。



沖野忠雄がかかわった全国の港(赤字)、河川(青字)の



沖野忠雄 年表	
1854(安政元)年	兵庫に生まれる
1870(明治3)年	大学南校入学
1876(明治9)年	フランス留学
1881(明治14)年	帰国 職工学校
1884(明治17)年	東京師範学校 内務省技師
1889(明治22)年	土木監督署
1897(明治30)年	土木監督署技監
1905(明治38)年	大阪土木出張所所長
1908(明治41)年	欧米国際会議出席
1911(明治44)年	内務技監
1916(大正5)年	土木学会会長
1921(大正10)年	自宅で死去 67歳

ふるいちきみたち おきのただお こ 子どものとき
古市公威と沖野忠雄。子どもの時か
らしっかりと自分の目標をもって学
び、外国で日本の明日のために猛勉
強し、帰国後、日本の近代化のため
つくしたこの二人は、それぞれちが
った分野で大きな成果を残しました。
この二人の業績や生き方から、技術
者として何をなすべきかを知ること
ができるでしょう。

一覧図(外国のものを含めると、総数で港80、河川100)

第3章 京都をよみがえらせた
土木の人 田辺朔郎

3-1 京都復興への願い

明治2年（1869）3月、首都が東京となると、みやことして栄えてきた京都は一夜で地方都市となり、人口は減り、産業はおとろえていきました。^①

第三代京都府知事北垣国道は、産業をおこし、京都をよみがえらすため、琵琶湖と京都を結ぶ水路をつくり、交通路にするとともに、京都は水道と、農業の用水を送り、水車で産業の動力を得ようとした。^②

①初代知事長谷信篤、二代榎村正直は、理化学研究所、製糸場、染め物場、織物場、製鉄所、製靴所などつくて古都の近代化をはかったが、遷都から十余年、特別の効果は見られなかった。

②琵琶湖を交通に利用する計画は、①から⑦のようにあったがいずれも不完全なものであった。



京都府知事 北垣国道





学生時代の田辺朔郎



2 3 塩津 4

敦賀との間に
正田がある

きたがき ち じ そうだん こう ぶ だいがっこう
北垣知事から相談をうけた工部大学校
とうきょうだいがく こうがく ぶ ぜんしん こうちょう おおとり
(東京大学工学部の前身) 校長の大鳥
けいすけ しょうかい とう じ さい
圭介が紹介したのは、当時まだ19歳、
ど ぼく こうがく か がくせい たなべ さくろう
土木工学科の学生、田辺朔郎でした。

たなべ ぶんきゅうがんねん えど
田辺は、文久元年(1861)江戸の
ばくしん こ う さい こう ぶ
幕臣の子として生まれ、15歳で工部
だいがっこう にゅうがく そつぎょうろんぶん ちょう
大学校に入学し、その卒業論文で調
さ せつけい びわこ そすいこうじ
査・設計をまとめた「琵琶湖疏水工事
けいかく ほっぴょう
の計画」を発表していたからです。^④

きたがき ち じ こうそう き わかもの
北垣知事はその構想を聞き、この若者
きょうと みらい けつ い
に京都の未来をたくそうと決意しまし
た。

1 慶長16年(1611)

角倉了以・与市による瀬田川、宇治川、及び高瀬川、
淀川を結ぶ試み

2 寛文8年(1668)

田中四郎左衛門の塩津敦賀間運河案

3 享保5年(1720)

阿彌伊予による同様の案

4 天明4年(1784)

幕府による足田敦賀間の運河工事

5 寛政末(1800頃)

立案者不明。尾花川と如意獄、白川に至る案

6 天保12年(1841)

壬生村農民による尾花川、神明山、南禅寺、白川、
鴨川に至る案

7 文久3年(1863)

大津町年寄・中による同じ案

③ 祖父は漢学者、砲術家の父は1歳の時死亡。その後、沼
津で育ち、11歳の時東京に戻る。④ 工部省の指示で琵琶湖疏水の路線を検討していた田辺は、
工部大学校の方針にのっとり実地調査に力を注ぎ、農商
務省少輔品川弥二郎、参議井上馨、大蔵卿松方正義、内
務卿山田顕義に疏水の重要性を説明していた。工部大学
校土木工学科を首席で卒業した田辺の卒業論文が京都府
に採用された。右手のけがのため左手で製図を仕上げ英
文で書いたといわれている。

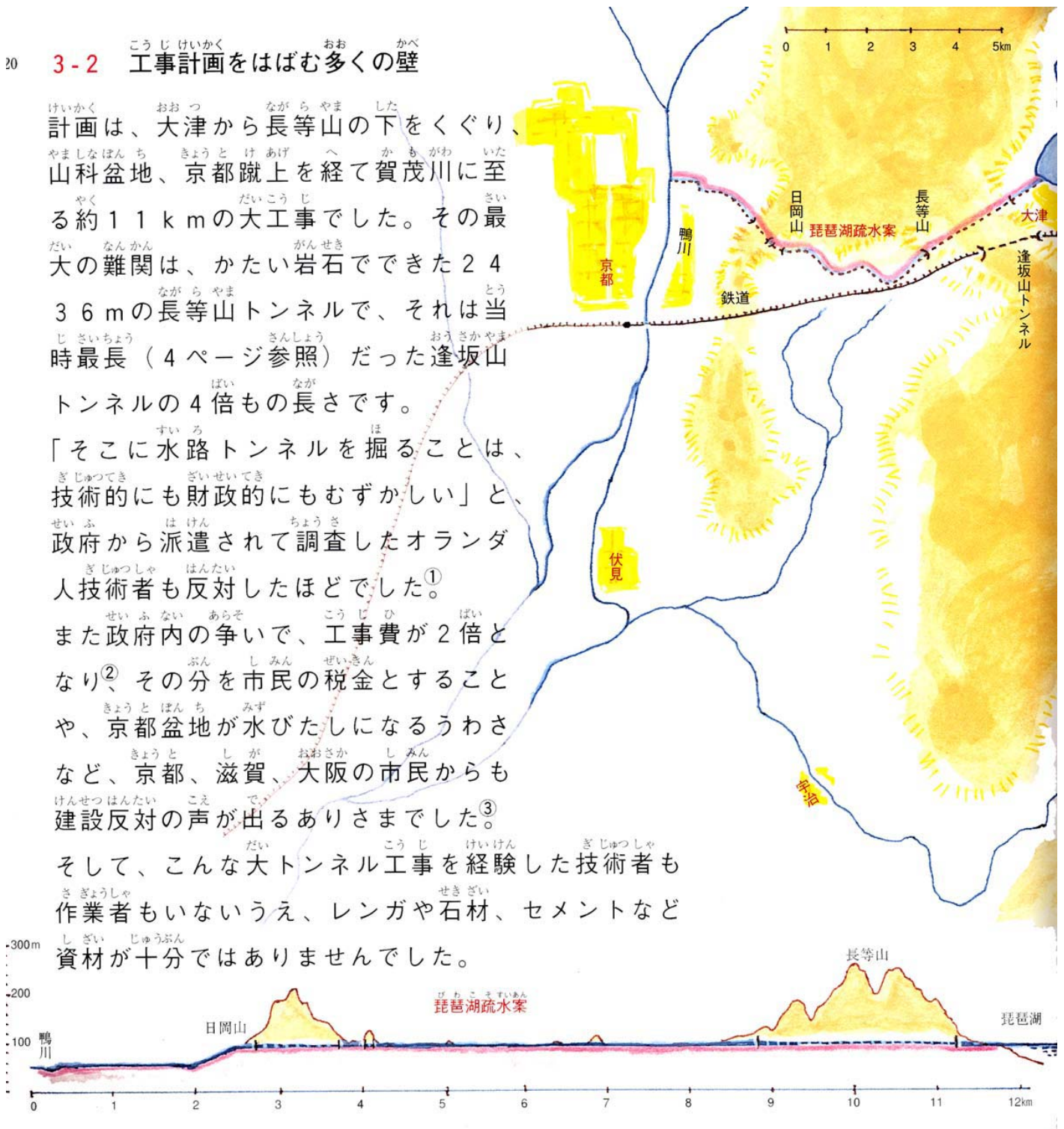
3-2 工事計画をはばむ多くの壁

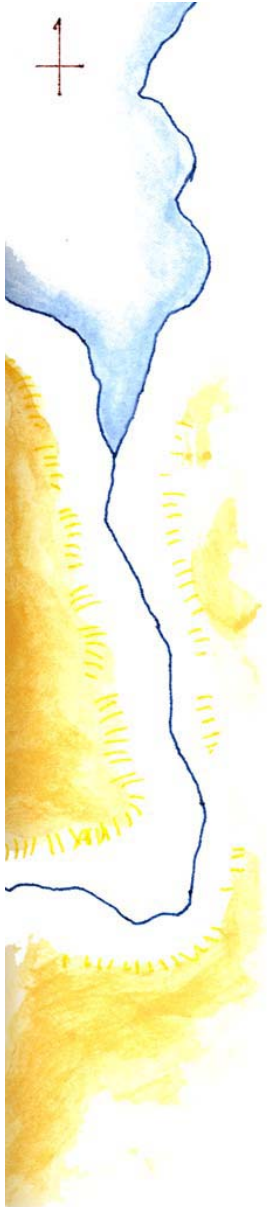
計画は、大津から長等山の下をくぐり、山科盆地、京都蹴上を経て賀茂川に至る約11kmの大工事でした。その最大の難関は、かたい岩石でできた2436mの長等山トンネルで、それは当時最長（4ページ参照）だった逢坂山トンネルの4倍もの長さです。

「そこに水路トンネルを掘ることは、技術的にも財政的にもむずかしい」と、政府から派遣されて調査したオランダ人技術者も反対したほどでした^①。

また政府内の争いで、工事費が2倍となり^②、その分を市民の税金とすることや、京都盆地が水びたしになるうわさなど、京都、滋賀、大阪の市民からも建設反対の声が出るありさまでした^③。

そして、こんな大トンネル工事を経験した技術者も作業者もないうえ、レンガや石材、セメントなど資材が十分ではありませんでした。





こうした困難があっても、北垣知事の意志と田辺の熱意はゆるぎませんでした。北垣知事は、政府や市議会になんども足を運んで熱心に説明し、反対する人々を説得しました。田辺も、生野銀山の坑夫などを集めてまわり、山科に年間1000万個をつくる日本のレンガ工場をつくり、国有林の払い下げの木材を手に入れ、石材を自分たちで切り出すなど準備を整え、明治18年ようやく起工式を迎えるにいたりました。こうしてようやく工事が始まったものの、近代的な土木工事になじみのない作業員たちは、若い田辺を青二才と笑ってなかなか従いませんでした。しかし田辺は、毎晩仕事が終わった後、材料や機械の使い方、新しいやり方を熱心に教えて理解を深めていきました。

- ① 土木の絵本「おやとい外国人とよばれた人たち」参照。デ・レーケは工事に反対したが、田辺朔郎の能力を高く評価した。
- ② 当時の国家予算の1.8倍、現在なら1兆円プロジェクトに相当。
- ③ 北垣国道のことを「こんどきた餓鬼極道」田辺のことを「若僧」と悪口を言う京都市民さえいた。

ながらやま
長等山トンネル工事の様子

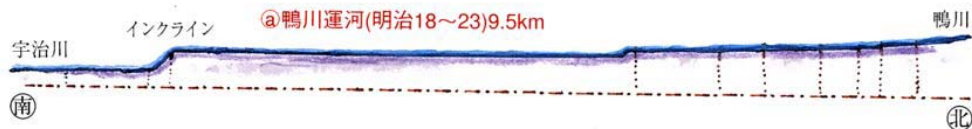
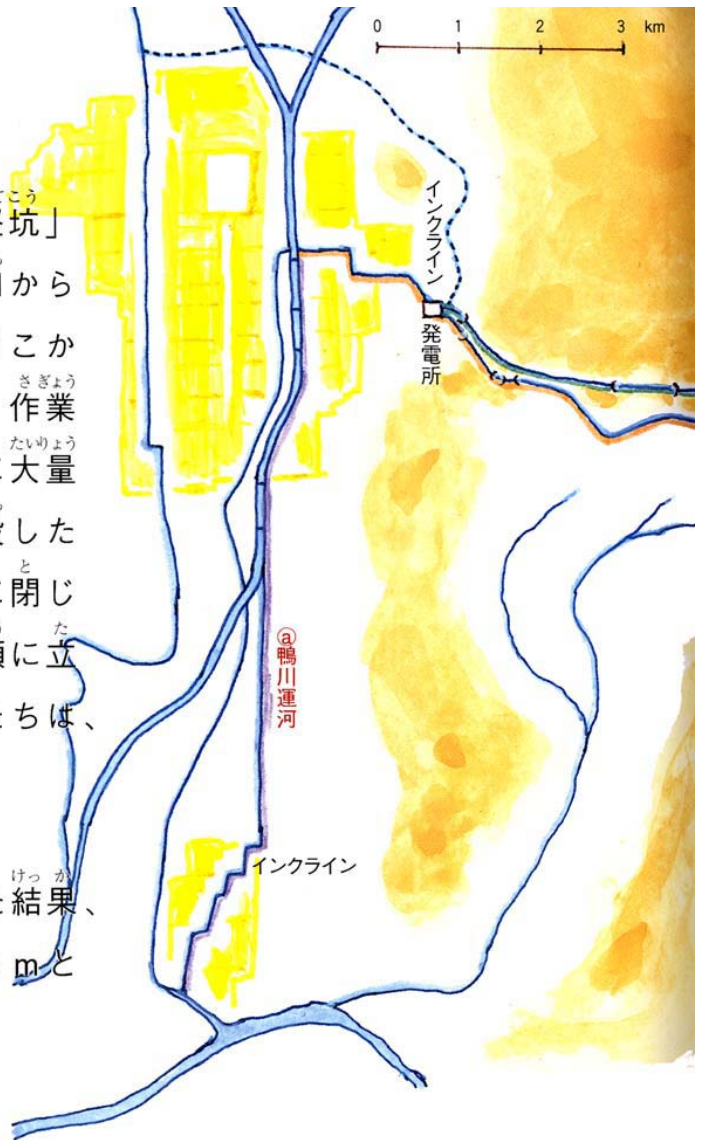


3-3 仕事に対する情熱と勇氣ある行動

トンネル工事では、わが国で初めて「豎坑」という方式を使いました。これは、東口から約三分の一の所に深いたて穴を掘り、そこから東西へ掘って工事を早めるのですが、作業は困難で危険をともしました^①。ふいに大量の水が吹きだし、排水ポンプが水中に没したり、粘土層の土砂がくずれ作業員が中に閉じこめられるなどの事故の時、救出の先頭に立ち、的確な指示を出す田辺に、作業員たちは、いつしか心服していきました。

こうして全員一丸となって工事を進めた結果、中心線の誤差が、南北7cm、上下1cmという正確なトンネルが貫通しました^②。

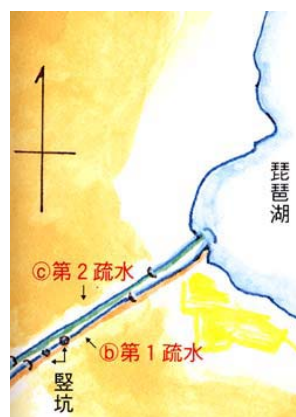
① 豎坑は深さ45mの穴で、坑口の上部には高さ約6mの塔をつくり3mと3.6mの長方形の木箱を、人力で上下させた。
② この測定は鉄製のテープが高価なため、竹のテープが用いられた。



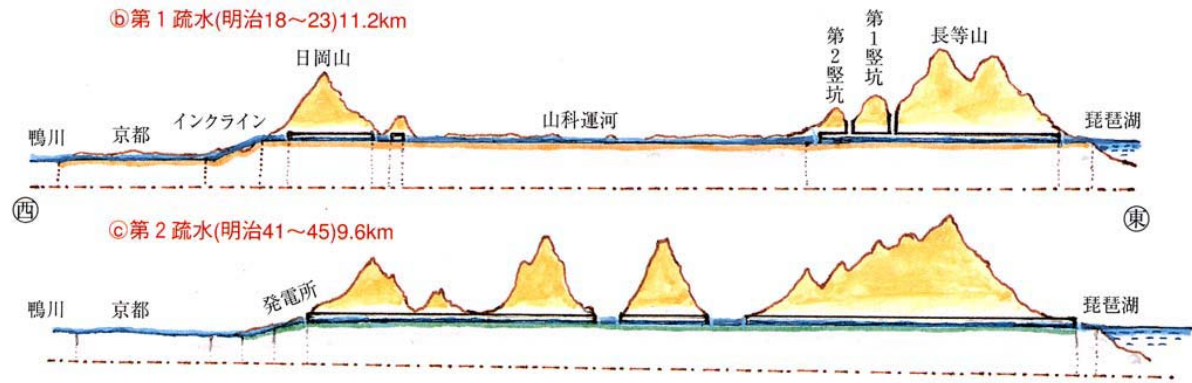
この疏水計画では、水車の力で製粉、精米などの工場をつくる
 予定でしたが、工事最中の明治21年、アメリカで世界最初の水力
 発電が伝えられると、田辺はただちに現地へ行き、水力発電が有効
 であることを見ぬきました。そして、その10倍以上の発電を得る
 水車の設計を、帰りの大陸横断の車中で行い、帰国すると、水車動
 力の計画を勇気を持って変え、発電所をつくることにしました。

こうして、第一疏水・鴨川運河とともに行われた発電工事によ
 り、明治24年から送電が開始されました。この電力で、京都蹴
 上からインクライン（傾斜式鉄道）で船を大津へ引き上げ、街
 に電灯がともり、工場のモーターが動き、明治31年、発電は
 2000馬力にも達していました。

東洋の小さな国が世界最新、最大の水力発電施設をつくったこ
 とに欧米の技術者たちは驚きと賞賛の声をあげ、イギリスの土
 木学会は、権威あるテルフォード賞を田辺に贈ってその業績を
 たたえました。



- ③ 水量毎秒6.9立方m、120馬力のペルトン水車4台と80キロワットのエンジン式発電機1台、出力310馬力からはじまった。
- ④ 舟をロープで引き上げる様子を「右に見える坂がインクラインそれを見ているのがボンクラインでございます」の迷文句で観光の名所となった。
- ⑤ 明治35年には発電と上水源を目的とした第二疏水の計画が進められ、明治45年に完成。田辺による水力発電成功がきっかけとなって、それ以後、日本各地に次々と水力発電所が建設されるようになった。



3-4 日本初となる多くの功績と めざましい開拓の精神

田辺は、琵琶湖疏水完成後も全国各地のトンネル、運河、橋梁、水力発電、鉄道、治水、都市計画、震災予防などの仕事にたずさわり、それぞれがみな日本最初の土木工事としての功績を残していきました。①

こうした中で、特に大事なことが、二つあります。その一つは、疏水完成後28歳で母校である帝国大学工科大学教授となり、さらに京都帝国大学でも技術教育に力を注ぎ、実力を持った若い技術者を育てたことです。②

もう一つは、当時まだ未開の地だった北海道奥地の鉄道調査と鉄道工事を、明治29年(1896)からおこなったことです。現在の北海道の鉄道の路線を、苦労を重ねて選定していきました。③

①年代順に、各種震災・防火工事、京都鴨川運河の調査・設計、北海道の鉄道ルート選定と建設、シベリア鉄道調査、全国各地の運河・水道工事、京都市(水利・水道・電気鉄道)、関門鉄道トンネル、大阪市地下鉄工事、琵琶湖運河計画、広軌幹線鉄道計画、淀川改修治水事業計画、清水・丹那などのトンネル計画、全国各地の築港・海岸防護計画など。

1. 京都南禅寺の水路石橋 (明治36年)

高さ 9m
長さ 93m
幅 4m

2. 京都疏水日ノ岡歩道橋 (明治36年)

長さ 7.4m
幅 1.5m

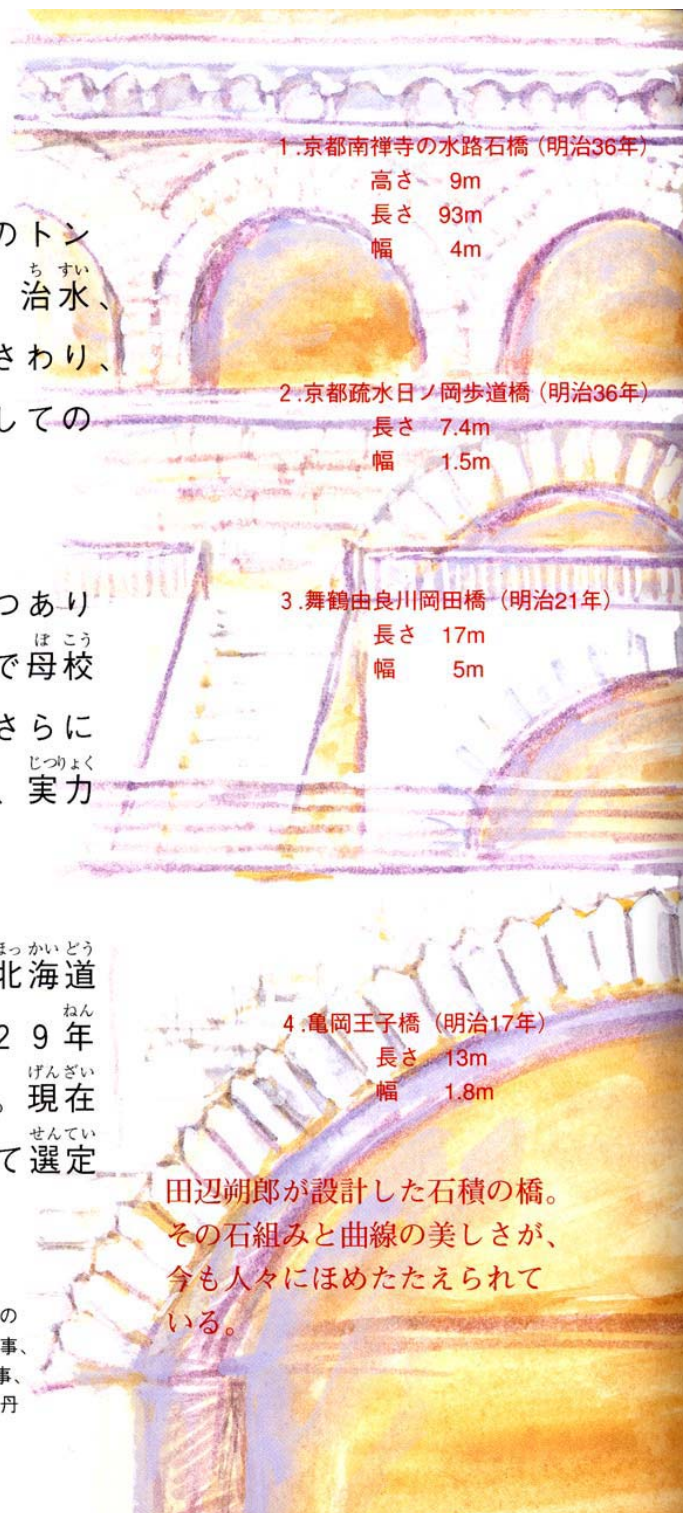
3. 舞鶴由良川岡田橋 (明治21年)

長さ 17m
幅 5m

4. 亀岡王子橋 (明治17年)

長さ 13m
幅 1.8m

田辺朔郎が設計した石積の橋。その石組みと曲線の美しさが、今も人々にほめたたえられている。



田辺朔郎 年表

1861 (文久元) 年	江戸に生まれる
1877 (明治10) 年	工部大学校入学
1881 (明治14) 年	琵琶湖調査
1883 (明治16) 年	京都府御用掛
1885 (明治18) 年	疏水工事着工
1888 (明治21) 年	水力発電
1890 (明治23) 年	疏水工事完了
1896 (明治29) 年	工科大学教授
1896 (明治29) 年	北海道庁鉄道部長
1900 (明治33) 年	京都帝国大学教授
1923 (大正12) 年	退官
1929 (昭和4) 年	土木学会会長
1944 (昭和19) 年	死去 82歳



ひとびと さきものごと
人々に先がけて物事をなしとげること
かいたく たん あたら
を開拓といいますが、単に新しいだけ
びわこそすい ぎじゆつきょういく
ではなく、琵琶湖疏水でも、技術教育、
ほっかいどう てつどう
北海道の鉄道でも、しなければなら
ぶんやしごと たなべ もっと ほうほう
い分野の仕事を、田辺は最もよい方法
もと かいたく ひと
を求めて開拓していった人でした。

さき みとお かんが
それらは、先を見通すすぐれた考え、
ちようさ けいかく せっけい
ちみつな調査や計画・設計、すばやい
けつだん ゆうき じっこう うつ のうりよく
決断と勇気、実行に移していく能力と
どりよく けっか
努力の結果もたらされたのでした。
たなべ めいじ ねん かんもんてつどう
田辺は、明治44年から関門鉄道トン
ちようさ せっけい
ネルの調査と設計をしましたが、それ
かいつう しょうわ ねん びょうしょう し
が開通した昭和17年、病床でその知
き き あと さい かがや
らせを聞いた後、82歳でその輝かし
しょうがい お
い生涯を終えました。

② 帝国大学工科大学教授(29～34歳)、北海道鉄道敷設部長(34～38歳)を経て京都帝国大学教授(38～61歳)、京都帝国大学工科大学長(54～56歳)、土木学会会長(66歳)を歴任。

「明治工業史」「明治以前日本土木史」の編集にも力を尽くした。

③ 風雪や害虫のため、時に食料がなくなったのに耐え鉄道建設路線を調査・選定していった。小樽～幌内間を開通した松本荘一郎、夕張～室蘭間を竣成した平井晴二郎と田辺朔郎は、北海道開拓鉄道史の三大恩人といわれている。

第4章 土木の伝道者 広井 勇

4-1 苦難の生いたちと勉学

広井勇は、文久2年（1862）、高知県で生まれました。9歳の時、父の死で東京の叔父の家に移り、私塾で勉強していました。ところが伝染病にかかり、あやうく死ぬところを、叔父の知り合いの貿易商夫妻が病気と貧困から救ってくれました。この外国人の心が、その後の広井に大きな影響を与えました。

13歳の広井は、国の費用で勉強できる東京外国語学校に入学、やがて工部大学校予科を経て、16歳の時、札幌農学校の官費生に合格しました。

札幌農学校で広井は、土木と数学担当のホイラー教頭から理論と実際の工事を学ぶとともに、その誠実で質素な生活と人格に感化を受け、そのもとになっているキリスト教に友人と共に入信しました。



- ① 勉学にもえていた広井は年齢を1歳偽って入学した。
 ② 北海道開拓の人材を養成する目的で明治9年設けられた学校（3巻参照）
 ③ 内村鑑三、新渡戸稲造など7名。



ひろい さっぽろのうがっこうそつぎょうご ほっかいどう
 広井は札幌農学校卒業後、北海道
 かいたくし こうぶしょう つと せいかつ ひ
 開拓使や工部省に勤め、生活費を
 べんきょう
 けずって勉強にはげみました。そ
 して、もっと深い知識と経験を得
 るため、明治16年、自費でアメ
 リカに渡りました。やがてホイラ
 ーの紹介で、河川や鉄道などの会
 社で働き、力をつけていきました。
 この時学んだ「橋桁設計技術」を
 まとめ、ニューヨークで出版した
 本は、アメリカで教科書となるく
 らい高い評価をうけました。^④

めいじ ねん くに さっぽろのうがっこうじょきょうじゅ りゅうがく めい
 明治20年、国から札幌農学校助教授とドイツ留学を命
 ぜられ^⑤、最新の土木工学、物理学をおさめて、明治22
 年に帰国し、札幌農学校土木工学科教授となったのが勉
 学時代の広井です。

^④ 橋梁に関する最初の著書「Plate Girder Construction」
 後年出版の橋梁力学「The Statically Indeterminate
 Stress in Frames Commonly used for Bridges」(1905)
 「日本築港史」(1927)と共に名著といわれた。

^⑤ カールスルーエついでシュツットガルトの技術大学

4-2 歴史に残る小樽港の工事

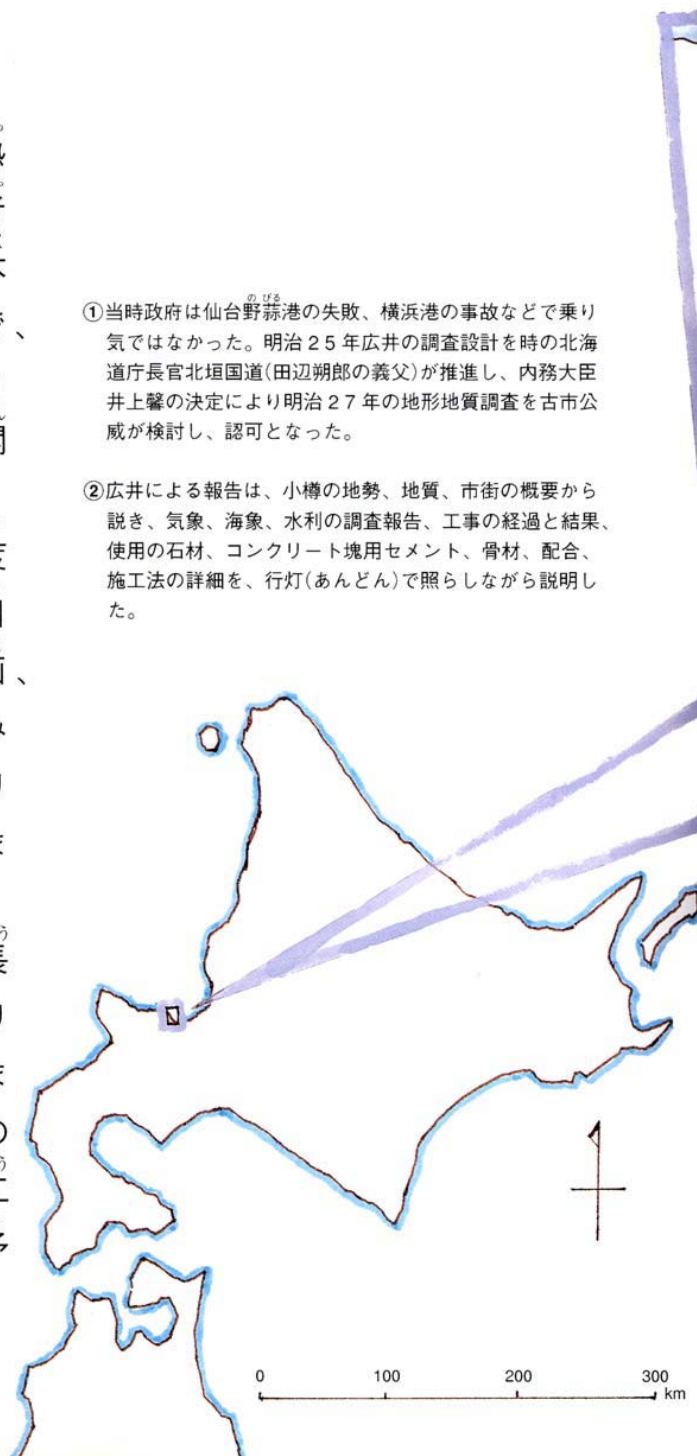
札幌農学校工学科教授となった広井は、熱心に学生を指導するとともに、土木技術者として北海道炭鉱鉄道会社や北海道庁土木課の仕事を誠実に行いました。そのなかで、広井勇の名を全国に高めたのは、明治30年（1897）から始まった北海道の玄関となる小樽港の工事でした。^①

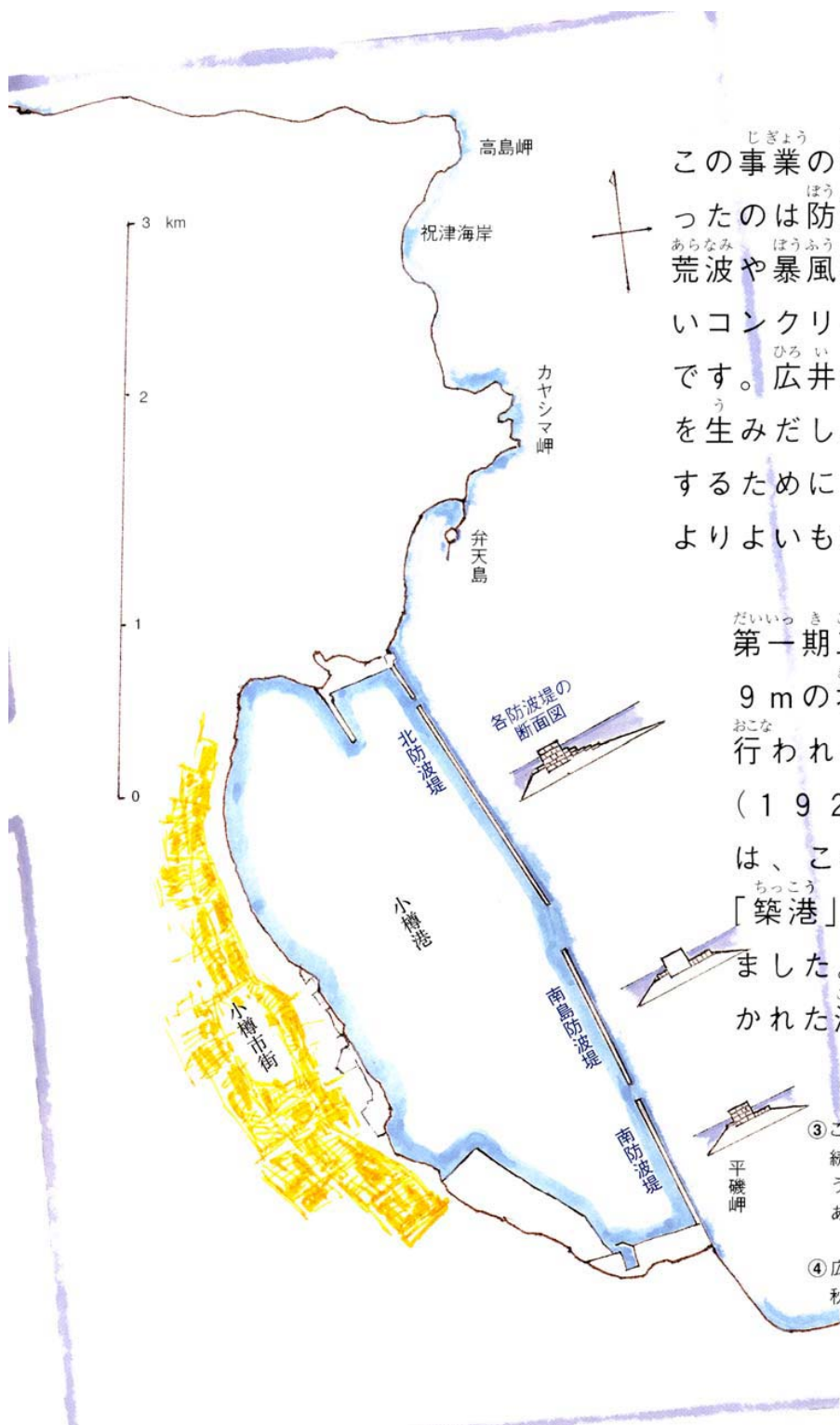
広井は、くわしい調査と実験を何度も何度もくりかえして準備しました。これは、日本人の手による初めての港湾調査、計画、設計の仕事でした。政府は、広井のめんみつな報告書を見て実行を決定し、コンクリートを用いた本格的な築港工事が始まりました。^②

農学校教授のまま初代の小樽築港事務所長になった広井は、第一期工事にとりかかりましたが、日清・日露二つの戦争にはさまれた時期で物価は高く、労働者を集めるのもたいへんでした。それでも広井は、全工事を通じて質素倹約につとめ、限られた予算の中で工事を進めていきました。

①当時政府は仙台野蒜港の失敗、横浜港の事故などで乗り気ではなかった。明治25年広井の調査設計を時の北海道庁長官北垣国道(田辺朔郎の義父)が推進し、内務大臣井上馨の決定により明治27年の地形地質調査を古市公威が検討し、認可となった。

②広井による報告は、小樽の地勢、地質、市街の概要から説き、気象、海象、水利の調査報告、工事の経過と結果、使用の石材、コンクリート塊用セメント、骨材、配合、施工法の詳細を、行灯(あんどん)で照らしながら説明した。





この事業の中で特に重要で、また難しかったのは防波堤の工事でした。日本海の荒波や暴風雨にも耐える防波堤には、強いコンクリートをつくるセメントが必要③です。広井は、さまざまな新技術や工法を生みだし、コンクリートの強さを試験するために6万個もの試作品をつくって、よりよいものを決めていきました。

第一期工事は11年後に全長1289mの北防波堤が完成し、引き続き行われた第二期工事は大正11年(1922)に完了しました。広井は、これらの工事の研究と経験を、「築港」という全5巻の本にまとめました。それは、日本ではじめて書かれた港湾工学の専門書でした④。

③このセメントの試験は百年試験とよばれ、現在も測定が続いている。それは港が百年後も使用できるようにという広井の誠実な仕事と願いを示している。また防波堤にあたる波力の算出する式をつくり、今も使われている。

④広井はこの他、函館、清水、仁川、高知、青森、室蘭、秋田、門司、若松等の港の改良に努めた。

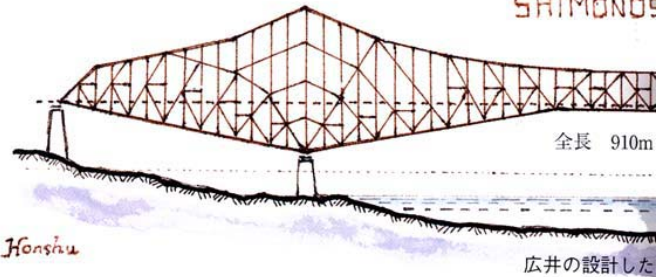
4-3 苦難にめげぬ誠実な土木家

ひろ井は、防波堤の工事中も完成後も暴風雨がおそいと真夜中でも現場に走り、じっと見守っていたといいます。また、朝早く現場に出てひとりセメントを配合している広井の姿に、作業に出てきた人たちは、いくたびも胸を打たれたということです。

苦しい中で学んだ少年時代、友や師とめぐりあった札幌農学校時代につちかわれた精神は、小樽港だけでなく、その後のたくさんの港湾や橋の設計や工事の時に、そして38歳で東京帝国大学教授となり学生を指導するときにもつらぬかれていました。



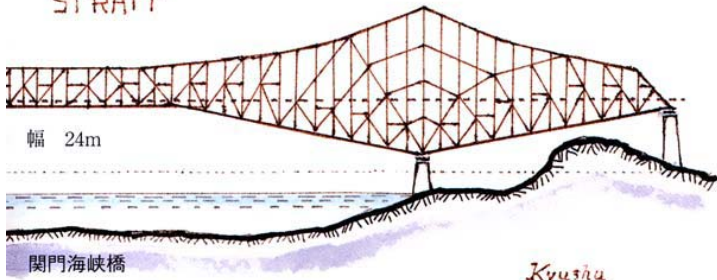
工事中の防波堤を見まわる広井勇



その精神とは、机の前の勉強だけでなく、学んだことが正しかったのか、よかったのかを実際の仕事で検査し、示すということです。自然を相手にする土木の仕事では、誠実に自分をみがきながら経験を重ね、文明の基礎づくりに努力するようにと学生たちにさとした教えは、そのまま広井の生き方でもありました。

その東京帝大教授の広井に、明治44年（1911）本州と九州を鉄道で結ぶため、関門海峡をわたる鉄橋案を、京都帝大教授の田辺朔郎にはトンネル案作成の依頼がありました。広井は、鉄路4線、道路2線、総重量56000トンの美しい設計を作成しましたが、軍部の反対でトンネル案と

BRIDGE
THE
STRAIT



広井
勇



広井勇 年表

1862(文久 2)年	高知に生まれる
1874(明治 7)年	東京外国語学校入学
1877(明治10)年	札幌農学校官費生
1881(明治14)年	同校卒業、開拓使御用掛
1883(明治16)年	渡米、河川工事に従事
1888(明治21)年	ドイツへ留学
1889(明治22)年	帰国 札幌農学校教授
1897(明治30)年	小樽港工事所長
1899(明治32)年	東京帝大工科大学教授
1911(明治44)年	関門橋設計
1921(大正10)年	上海港技術会議出席
1923(大正12)年	帝都復興委員長評議員
1928(昭和 3)年	死去

なりました。(関門トンネルの完成は昭和
19年(1944)でした。)

大学教授をやめた後の大正10年、60歳
の広井は日本代表委員として上海港改良学
術会議に出席しましたが、欧米の委員が不
確実な数字で工事を進めようとするのに
反対しました。しかし、会議はそのまま進

んだので、広井は不眠で正確な数字を調査して説明しました。その結果、
各国委員はその科学的な良心と紳士的な態度に感動し、広井の正しいやり方
に同意しました。

晩年の広井は、

「もし工学がただ人生をいそがしいものにするのなら何の意味もない。これ
(工学)によって数日かかるところを数時間に縮め、一日の仕事を一時間に止
め、人が静かに人生を思う余裕を与えるものでなければならない。」

と言っています。

広井は、誠実な土木の仕事を通して神に感謝し、人々に奉仕しながら、たく
さんの貴重な仕事をなすとげ、66歳で死去しました。



終章 素晴らしい人にめぐまれて

ここでとりあげた5人の土木家、鉄道の井上、勝、総合工学の古市公威、雄、独創と決断の田辺、勇は、外国人からうけた近代科学と技術とにして、日本の土木を近代的にひとり立ちさせた代表選手でした。

この先駆者たちを中心に、次々多くの技術者があらわれ、はじめて経験するさまざまな難問を解決しながら、短い期間で日本全体の近代化をなしとげていき、世界中を驚かせました。

こうした多くの先輩たちの努力によって、現在の日本の土木技術や建設工学が世界の最高水準に達していったのですが、その最初の推進者、指導者たちは、どんな特長をもっていたのでしょうか。



1892 明治25	1893 明治26	1894 明治27	1895 明治28	1896 明治29	1897 明治30	1898 明治31	1899 明治32	1900 明治33	1901 明治34	1902 明治35	1903 明治36	1904 明治37
<ul style="list-style-type: none"> 常陸守川工事着手 鉄道敷設法公布 	<ul style="list-style-type: none"> 常陸守川工事着手 パームセル機開発 国歌祝祭歌制定 国歌祝祭歌制定 	<ul style="list-style-type: none"> 日清戦争 兵庫島岡鉄道開通 	<ul style="list-style-type: none"> 朝鮮・台湾の乱 三國干渉 朝鮮・台湾の乱 三國干渉 	<ul style="list-style-type: none"> 二陸大津波・河川法公布 横浜港工事完成 通商条約改訂 マルコニー無線通信発明 	<ul style="list-style-type: none"> 米騒動 砂防法公布 	<ul style="list-style-type: none"> 日露協定調印 東京市水道第一期工事完成 ラジウム発見 日露協定調印 	<ul style="list-style-type: none"> 東京市水道第一期工事完成 自動車が現れる 東京市水道第一期工事完成 	<ul style="list-style-type: none"> 神戸市水道完成 東京に初めて自動車が現れる 神戸市水道完成 	<ul style="list-style-type: none"> 神戸・下関間全通 ベルリン地下鉄開通 	<ul style="list-style-type: none"> 日英同盟協約調印 ライオン兄弟初飛行 	<ul style="list-style-type: none"> 大阪市路面電車開通 ライオン兄弟初飛行 	<ul style="list-style-type: none"> 日露戦争開始 大阪市路面電車開通



それぞれ違った道をたどり、異なった性格であったこれら5人の共通点をあげてみると

- ◎幼少の頃から、苦しみや困難にめげぬ強い意志をもち、勉学を重ねた。
- ◎学習したことや経験を広い視野で判断し、仕事にいかし、自分を常にみがいていった。
- ◎まわりの人をひきつける人格と実行力を持ち、すばらしい成果と、品格ある人柄が尊敬を集めていった。

私たちは、この5人に代表されるすばらしい先人にめぐまれて、近代的な国づくりがなされたことに感謝し、多くの人に伝えたいと願います。

その後、どのような土木の仕事が、どのような考えでなされてきたのか、これから先、どのような国づくりをしていけばよいのか、身の回りの環境や地球環境の問題などどうしていいか困ったとき、この絵本に登場した人たちがどのように行動したかを思い出し、しらべて参考にしてほしいと思います。

1905 明治38	1906 明治39	1907 明治40	1908 明治41	1909 明治42	1910 明治43	1911 明治44	1912 大正元	1913 大正2	1914 大正3	1915 大正4	
・三ノ宮ー直通急行列車 ・新橋ー下関間に ・東北地方に大創鐘	・鉄道国有法公布 ・東北地方に大創鐘 ・大学農科大学	・札幌農学校を東北帝國 ・大河津分水工事着手	・小樽港防波堤完成 ・水利組合法公布 ・着工	・広瀬橋完成 ・大坂市下水道改良工事	・関東甲信越東北大水害 ・北海道第一期拓殖計画 ・電気事業法公布	・淀川改良工事完成 ・京都市蹴上浄水場完成 ・京都市三大事業完成	・京都市蹴上水道工事着工 ・東京市下水道工事着工	・運河法公布 ・パナマ運河開通	・東京駅開業 ・土木学会設立 ・水車式土工使用	・土木学会第一回総会 ・小樽港埋立工事完成	このあと、 どうぞ 読者が つけて 下さい。

ISBN4-916173-15-5 C0751

土木の絵本シリーズ

小学上級から大人まで

●監修のことば

高橋 裕 (たかはし・ゆたか)

芝浦工業大学客員教授・東京大学名誉教授。
土木工学、河川工学のエキスパートとして河川審
議会などの委員も務め、著書も多い。

お雇い外国人の指導によって近代土
木技術へのスタートを切った明治政
府は、同時に優秀な日本人をリーダ
ー候補として外国に留学させたり、
技術者教育機関を設置して育成しま
した。彼ら近代土木のパイオニアた
ちは、あふれる熱情と自覚をもって
学び、近代国家日本の基盤を整備し、
社会発展の原動力となりました。で
は、彼ら土木技術者たちは、どのよ
うにして日本をひとり立ちさせ、技
術を定着させていったのでしょうか。
この絵本はその謎をとくために、土
木工学や歴史の研究にもとづいて描
き、編さんしました。

橋梁設計図

広井 勇
ひろい いさむ

田辺 朔郎
たねの しゅら

著者

加古里子 (かこ・さとし)

絵本作家。工学博士、技術士。「かわ」「海」「地下鉄のできるまで」「ダム
をつくったお父さんたち」「ピラミッド」など著書多数。

緒方英樹 (おがたひでき)

(財) 全国建設研修センター勤務。「国づくりと研修」編集人。

ISBN4-916173-15-5

近代土木の夜明け

1999年9月30日第1刷発行

1999年11月15日第2刷発行 発行／(財) 全国建設研修センター

(お問い合わせ先) 〒100-0014 東京都千代田区永田町1-11-32 全国町村会館西館7F TEL (03) 3581-2464