


1996. 年間テーマ

現代、そして未来に生きる土木のこころ

国づくりの歴史に学ぶ



土木の近代化と“お雇い外国人”
異国に捧げた技術と情熱

1996-7 73

KUNIZUKURI TO KENSHU

国づくりの研修

【人物ネットワーク②⑤】
山本夏彦／【土木の近代化とお雇い外国人】
佐藤馨一／【河川・築港とオランダ技術】松浦茂樹／【かねの橋】を移植したお雇い外国人
一伊東孝／【ワァン・ドールンと安積疏水】
藤田龍之／【明治初期に建設された越前三国港エッセル堤】松並仁茂／【お雇い外国人と鉄道】小野田滋／【デ・レーケをめぐって】
上林好之・三宅雅子／【三角港の光と影】
【歴史から見る土木技術】椎貝博美／【地球市民の都市外交】
【柔らかな発想こそ活性化の決め手】最上町／【アーバンリゾートとしての東京】
【保育を通して地域社会を育む】
【平成八年版建設白書より】変化への対応

歴史スポット	38
三角港の光と影 ～いまに生きる歴史遺産～	
講師セミナーから	40
平成8年度土木施工管理技術研修講師セミナーより 歴史から見る土木技術 椎貝博美	
時代の風を読む②	58
地球市民の都市外交 ～新たな時代の国際交流の始まり～	
地域づくりの現場より②	46
柔らかな発想こそ活性化の決め手 ～山形県・最上町～	
日本全国、各都市・地域ウォッチング⑬	50
アーバンリゾートとしての東京	
VIEW	52
保育を通して地域社会を育む 駅型保育園 国分寺Jキッズ・ステーション	
KEYWORD ⑤③	54
平成8年版建設白書より ～変化への対応～ ・人口構造の状況 ・最近の住宅・住生活等に関する意識 ・フロー効果とストック効果 ・安全システムの充実	
INFORMATION	45
地図と測量の科学館 国土地理院 しみず環境読本 清水建設㈱	
ほん	61
『見えてきた安心社会』 澤登信子・対話集	
OPEN SPACE	62
骨董品 バッシングの怪	
BOOK GUIDE	63
『日本の論争～既得権の功罪』 『アジア危機の構図』	

人物ネットワーク ②⑤ 4
インタビュー 山本夏彦

特集 土木の近代化と“お雇い外国人”
～異国に捧げた技術と情熱～

土木の近代化と“お雇い外国人” 8
佐藤馨一（北海道大学工学部教授）

河川・築港とオランダ技術 12
松浦茂樹（建設大学校建設部長）

「かねの橋」を移植したお雇い外国人 17
伊東 孝（日本大学理工学部教授）

ファン・ドールンと安積疏水 22
藤田龍之（日本大学工学部教授）

明治初期に建設された
越前 三国港エッセル堤 24
松並仁茂（福井工業大学工学部教授）

お雇い外国人と鉄道 28
小野田滋（(財)鉄道総合技術研究所
鉄道技術推進センター）

対談 デ・レーケをめぐって 32
上林好之（株ニュージェック 代表取締役専務）
三宅雅子（作家）

国づくりの研修

第73号 1996.7.

表紙 線路（北海道）

青く光る海

（世界文化フォト）

edit & design. 緒方英樹／山本晴美

木野真幸／斎藤久仁子

1996, 年間テーマ

現代、そして未来に生きる土木のこころ

国づくりの歴史に学ぶ

土木の近代化と“お雇い外国人”

～異国に捧げた技術と情熱～



松方正義内務卿 デ・レーケ

不動川砂防堰堤前で（明治13年4月）
—淀川資料館所蔵—

リレー② 人と人の中に、時代が見える

人物ネットワーク

山本夏彦

平成八年五月七日に



やまもと・なつひこ

東京・下谷根岸生まれ。

明治末年の新体詩人・故・山本露葉の三男。

旧制府立五中三年の時、父の友人武林無想庵につれられて渡仏。仏ユニヴェルシテ・ウヴリエールに学ぶ。

二四歳、『年を歴た鵝の話』を中央公論に発表して注目される。

二、三の出版社、雑誌社で編集と営業を学び、一九五五年、雑誌『木工界』を創刊。六一年、『室内』と改題して、四一年を経た。同誌編集兼発行人。竹田米吉、斎藤隆介、安部謙一をはじめ、同誌を通して人材を発掘。べつに月刊『文芸春秋』、『諸君』、『週刊新潮』、『室内』にコラムを連載して三十余年。八四年、一群のコラムに対し菊池寛賞を受賞。九〇年には、『無想庵物語』で読売文学賞を受賞。

著書に、『日常茶飯事』、『茶の間の正義』、『編集兼発行人』、『つかぬことを言つ』、『世はいかさま』、『笑わぬでもなし』、『ダメの人』、『戦前』という時代、『無想庵物語』、『最後のひと』、『夏彦・七平の十八番』、『くし』、『豆朝日新聞』、『始末』、『愚図の大いそがし』、『私の岩波物語』、『オーイ』、『行くの』、『世は×切』、『最新刊に』、『その時がきた』、『がある』。発行所は中央公論社、文芸春秋社、新潮社。

「新聞やテレビで新しいビルは紹介されるが建築家の名は出ない。作者の署名がない小説があるか」(『笑わぬでもなし』二七六回より)

建築より土木はもつとそうです。

「そもそも知らせようとしていない。何年前、土木学会が改名しようとしたので、世間はそんな学会があると始めて知りました。

本来、土木という言葉は悪い言葉じゃない」

土を築き木を構えるの語源ですから。

「治山治水と言って、いい言葉です。空海、行基、重源、昔は名のある人がたくさんいた」

人をたすけ国を造つた名僧知識たちはすぐれた土木技術者でした。戦国の武将たち、また土木の近代化を促したお雇い外国人たちなど、本誌特集でいまさかのぼっているといえます。

「戦国時代は、城をこしらえた城大工を秘密をもらされては大変と、あとで殺したとよく言いますが、まっかなウソです。乱世の大名たちはスカウトして名のある大工を奪いあいました。その委曲は内藤昌氏の『近世大工の系譜』(ペリかん社)にくわしい。名著です。

築城がなくなつてからの江戸時代の職人の、名人上手ぶり、職人氣質はよく言われますが、戦国乱世の棟梁たちのことは言われません。全くの別人です。石垣を組み、堀を穿ち、城を築いた城大工は建築家であり、プランナーであり、

テクノクラートでした。鉄砲渡来以来、土木・建築技術は日進月歩で、それまでの城では防ぎきれなくなつて、大工は相談役になりました。

たとえば、信長お抱えの大工岡部又右衛門父子は安土城をつくつた、秀吉には秀吉お抱えの大工がいて、家康はそれを引き抜いた。勢い城大工は大名に次ぐ身分にとりたてられました。大坂城を設計・施工したのは秀吉の城大工だ

つた中井正吉、正清親子で、難攻不落でした。家康は手を回して、息子の正清をだき込んで大棟梁にして、どこから攻めたらいいか相談しま

したが天下一だから落とす手だてがない。正清にも弱点が発見できないほど、それは完璧で隙のない城でした。思案の末に正清が「外堀を埋めれば落とせる」と言ったので外堀を埋め、ようやく落としました」

父子で築いた城をその子が落としたりと

は、まさに戦国乱世ですね。

「それで中井正清は従五位まで昇進して槍ひと筋の武将たちを驚かせ、嫉妬させました。あの時代の大工は、奈良時代からの伝統の技術に加えて新技術の持ち主でした。

戦術は始め火縄銃でした。これは、雨が降つたり、また降らなくても一発撃つたら二発目に手まどつて使ひものになりません。あとは以前と同じ白兵戦になりました。信長は、あの名高い長篠の戦いとき、鉄砲隊三千人を三段に分け、一段目が撃つ間二段目に待機させ、三段目

には弾をこめさせるという新戦法(三段装填法)をとつて、それで、当時無敵だった武田勝頼勢を破りました」

世はイカサマ

「関ヶ原以後、天下は十日の見るところ家康の手に帰したのに、なお大坂城には秀頼がいる。どんな仕事でもイカサマの才がないとうまくいかないように、戦いにもイカサマの知恵がないと勝てません。それを才能と言っていますが、果たして真の才能かどうか、私は疑っています。

ここで話は一転しますが、例えば戦後かつお節は苦境に陥つた、戦争のおかげで日本人はかつお節を使わなくなつた。それまで東京では用いながつた煮干しを、窮して使っているうち、かつお節は忘れられた。ひとつは煮干にくらべて高かつたからでしょう」

かつお節削りも姿を消しましたね。

「かつお節削りというものは、昔は大工がこしらえたんです。大工の弟子の一番下っ端がね。雪国ですと、大工は雪の降る間は内職に炬燵のやぐらや、ふみ台などをつくつた。いまでも雪の降る間は建具屋だったり、指物師だったりして、雪が融けるのを待つて大工になるという土地もあるようです。建具屋と大工が分離したのは、まだ一五〇年かそこらでしょう。世間が贅沢になつて、大工のこしらえた建具では無骨で満足しなくなつた。もともと同じ人がやってい

たのが、注文がうるさくなって建具屋が独立したんですね。大工がこしらえたかつ節削りなんかごつごつして、見られたもんじゃない(笑)」

かつお節の苦境は、どうなりましたか。

「イカサマの才あるものが出て、真空パックに入れてかつ節を絹糸のようにして売り出しました。一本のかつお節から何パックできるのかわかりませんが、あれは空気を売っているようなもんです。それが大ヒットして、『にんべん』以下は息をふきかえしてビルまで建てました。イカサマの精神です。その後、かつぶし屋は二の矢がつけなくてまただめになりつつある。ただ、かつ節はパックで十年もちましたが、雑誌とか新聞いわゆるマスコミは、毎日です。毎日イカサマの才が要求されます」

今は極楽

「最近、本の『再販制度』で新聞、雑誌はもめています、一般にはよくわかりません。第一再販というネーミングが悪い。メーカーが問屋に、問屋が小売にこの小売価格で売るときびしく命じるのが再販だそうですが、再販の二字でそこまで分らせるのは無理です。その再販問題で新聞、書籍、雑誌は売れなくなると大騒ぎですが、騒ぐには及びません。ほかのものは皆『セール』と称して安売りしています。本もたとえば年末にセールしていいんです。本は出すぎです。必要がある本は明治以来みんな出て

ます。今出ているのはみんないらない本で、それを売るには悪知恵がなければなりません。幸い人は度しがたいほどスキヤンダルが好きです、助平です。その劣情をそのかして買わせる。

テレビだって、その弊害はみんな知っているのに、親が身をのりだして見て、子どもに見るなど禁じることができません。テレビは百害あって一利がない、けれどもそれを取りあげることはできない。出来てしまったものは出来ない昔にはもどせない。

われわれは今、極楽または天国にいるんです。冷暖房完備で、食べ物捨てる、助平の限りは尽くす、居ながらにしてテレビを見る。これは昔の人間の考えもしない『極楽』です。大昔、暖衣飽食して助平の限りを尽くしたのは一握りの王侯貴族でした。大衆は食うや食わずで指をくわえて見ていた。そして百年に一逼りつその王様を倒した。これが革命です。革命には常に『正義』があった。その革命家が天下をとると、日ならずして前の王様と同じことをする。百年ごとに革命して何千年、人間はからくも健康を保ってきました。

要するに、われわれが必要とするものはもうとうの昔に全部出揃ってしまったんです」

明治以前の英知でつちかわれた技術の継承はうまく行われていますか。

「明治のむかし建築界では、よかれあしかれ徒弟制度というものが完成していました。芸人

の世界も、徒弟制度に近いものの中にあつたら、文部省は教育をそれにまかせて介入しなかつた。

棟梁と呼ばれる大工は諸職の頭で、請負をしました。今のゼネコンは戦国の大工の子孫です。民間建築工事では設計と施工を一貫してします。建築家はそれを非難しますが、西洋流で分離できないのは奈良朝以来の伝統があるせいです。請負師は、鳶、左官、建具屋まで手足のように動かしました。ゼネコンがサブコンを動かすのに似ています。デザインも戦国の大工はしました。そこには長谷川如是（たよぜかん）が見た、もとの日本人がいたんです。ところが、『脱亜入欧』とってわが国の教育は西洋一辺倒で、和漢の古典を捨て、西洋の古典を学べば西洋人になれると思つて、その両方を失つてしまいました。

戦前の工業高校、工芸高校のたぐいは、職人になるための学校じゃなかった。大工の監督になるための学校でした。辰野金吾とか片山東熊といった人が東京大学の造家学科を出て事務所を持つても、それは官や財閥の仕事をしたので、民間の住宅は棟梁が建てた。だから、一流の棟梁を選べば、一流の大工、建具屋、左官屋、庭師までも引きつれてきた。今そのシステムはもうこわれた。住宅は買うものになった。だからプレハブ会社があれば大きくなった。技術は近く減びるでしょう。昭和初年までの洋風建築は、外見は洋風でも中のつくり方は全部和風で

した。まだ技術は保存されていたんです。

神田明神下に江戸時代以来の『神田川』という名高いなぎ屋があります。戦災で焼けたんですが、戦後に再建されたのを見て、戦前の建物と同じなんです。はばかりだけがタイルを貼ってちぐはぐになっていましたかね。

昭和三〇年代の高度成長までは、戦前から入りの棟梁がまだいて、うなぎ屋ならうなぎ屋、ソバ屋ならソバ屋、昔ながらのそれを建ててくれたんです」

オリジナリティ

そういう伝統的な大工技術をたどっていくと、中世の寺院や大仏殿建築に行き着くんでしようか。

「大工でも経師でも何でもみんな京都に行きます。結局、大工の技術は宮大工から出ているからでしょうね」

さらにルーツをたどると、白村江の戦いで流れてきた百済人たちや、渡唐した僧たちにまで遡るのでしようね。

「今は古色を帯びていますが、当時はずいぶん、はなやかなものでした。『青丹（あおに）よし奈良の都』と詠んだくらいだから、極彩色の景観が想像できます。そうした芸術は独創はむつかしい。モデルがあつてそれを模しての芸でしょう。すべてダイジェストしてとり入れ、次第に独自のものとするのが一般でしょう。」

ただ、戦国の大工の技倆は、三〇〇年足らずの鎖国の間にデリケートになって壮大な気宇を失った。

私は人間の盛りはせいぜい五年だと見ています。『人ひと盛り花ひと盛り』です。大負けに負けて、上り坂が三年、登り詰めて三年、下り坂が三年で、しめて一〇年あればいい方です」

えつ、そんなものですか。

「菊池寛だって『父帰る』とか『恩讐の彼方に』といつても五年でしょう。あとは通俗小説を書いて、自分で書くのが嫌になって弟子に書かせたり、雑誌社を経営したりしています。二葉亭四迷は二〇代に書いた『浮雲』あれ一冊。中島敦は『山月記』『李陵』以下の一、二冊で不朽です。ヒトラーだって天下をとって自殺するまで十一年。おごる平家は久しからず、平家は二二年。人間の才能なんてそんなもんです。芸術家の悲哀は自分が自分の出世作や佳作を模倣することです。そしてその自覚がないことです。絵描きに多い。『職人のまねはしても芸術家のまねはするな』『私は文章を書く芸人だ』と言うのは清水幾太郎さんの言葉です。建築家もデザイナーも作者なら同じです。『新作は旧作に及ばず』と、つくづく思います」

人間見物人

「本は出すすぎる、あとはみんな本ではない、ギリシヤ、ローマ、諸子百家、古典だけ読めば

いい、本は百冊あれば足りるといつても、同じことでも、同時代人が言ううとまた格別なんです。ジャーナリズムがあるゆえんです。けれども人殺しとか盗みとか不倫とか、違うのは名前だけ風俗だけで、大昔から同じことです。

よく『うそで固めた世の中』と言いますが、人はどれだけのうそを欲するかということですが、『友達に不幸があるのは気の毒だけど、そこに駆けつけるときは我にもあらず勇む』と書いたことがあります。そういう本当の話はあまり聞きたくないのです。なるべく聞かないで、見ないで死にたいというのが凡夫凡婦の願いです。だからそれを言われるのは、イヤなんです。モラリストというのはそれを見てそれをいう人で、僕はそれを『人間見物人』と訳しているんです。『どうだ、名訳だろう』と言うんだけど、だれもほめてくれないんですよ、ハハハ」

さて、次の方をご紹介ください。

「いま日建設・取締役最高顧問の林昌二さんは、建築家ですが文章は書けるし、尋常な話ができる人です。これはめずらしいですよ。専門家で尋常な話ができるのは偉い人です。」

普通の話ができない人が多いんです。普通の話をしていくのふりをして、だんだん普通じゃないところへつれていくのが理想で、私はいつもそれを試みているんですが、なかなかそれはできません」

(構成・緒方英樹)

土木の近代化と「お雇い外国人」

北海道大学
工学部 教授

佐藤 馨一

殖産興業による近代化への道

生産物を増やし、産業の振興を通じて富国強兵をめざす「殖産興業」の政策は、明治政府の重要な国家理念でもあった。しかしその端緒は、すでに江戸末期の幕府や諸藩の中に現れていた。たとえば薩摩藩における造船・造機工場や洋式綿糸紡績所、佐賀藩における反射炉方式の溶鉱炉、さらに幕府における長崎・横浜・横須賀の製鉄所建設等が代表的な例である。司馬遼太郎はこれらのことを次のように語っている¹⁾。

「薩摩の藩風（薩摩文化といつてよい）は、物事を本質をおさえて大づかみに事をおこなう政治家や総司令官のタイプを多く出した。長州は、権力の操作が上手なのです。ですから官僚機構をつくり、動きました。土佐は、官にながくおらず、野にくだつて自由民権運動をひろげました。佐賀は、その中であつて、着実に物事をやつていく人材を新政府に提供します。この多様さは、明治初期政府が、江戸日本からひきついで最大の財産だったといえるでしょう。わが国の近代化が短期間に成功した秘密はこの点に

あり、とくに近代技術を習得した人材の育成に、藩の果たした役割はきわめて大きかった。

明治政府の重要産業に関する政策は直営主義を基本とし、江戸幕府から接收した長崎・横浜等の製鉄所経営や、生野・佐渡などの鉱山開発等から官営事業が開始された。この体制は、一八七〇年（明治三）の工部省設置によつてさらに拡充・強化された。工部省は「百工勸奨のこととを司どり、さらに鉱山、製鉄、燈明白、鉄道、伝信機等のことを支配する」という方針に沿つて、民間工業の奨励のほかに、重要産業の直営を目的として設置された官庁である。

また一八七三年（明治六）に設置された内務省においても、民間企業育成という見地にたつて富岡製糸場、堺紡績所などの工場や内藤新宿試験場などを継承、あるいは新設した。北海道開拓のために一八六九年（明治二）に設置された開拓使においても、真駒内牧牛場や、札幌麦酒醸造場などの工場を建設した。

このような中で、近代土木技術は産業基盤や社会基盤を整備し、発展させる技術としてきわめて重視された。明治期に欧米の土木技術者が

大勢招かれたのはこのためであり、「殖産興業」をめざす国策の一環として新しい土木技術の導入が図られたのである。

近代土木技術の伝導者たち

お雇い外国人はすでに江戸末期に幕府や薩摩藩などで活躍していた。明治期に入ると、政府は殖産興業政策を推進するために積極的に外国人を雇用し、一八七四年（明治七）には政府雇用者だけで五二〇名を数えた。しかし政府雇用者はその後減少し、代わつて民間企業の雇用者が増え、一八九二年（明治二五）には五七〇名に達した。

政府雇用者の職務をみると、技術指導者と学校教師が圧倒的に多く、短期的には外国人の指導によつて近代化を進め、長期的には日本人の子弟を教育することによつて自立するといふ近代化への基本方針がうかがわれる。これらの外国人は日本の近代化に不可欠な頭脳として尊重され、経済的にも優遇された。それに応えるように、彼らも日本のために全力を尽くして働き、近代化の推進に貢献した。土木関連のお雇い外

国人の主な氏名と在日期間を分野ごととまとめる
と次のようになる。²⁾

〔地域開発〕

● ホレース・ケプロン

(Horace Capron) 〔一八七〇―一八七五〕

アメリカ、開拓使顧問

〔教育〕

● ヘンリー・ダイヤー

(Henry Dyer) 〔一八七三―一八八二〕

イギリス、工部大学校教官

● ウィリアム・ホイラー

(William Wheeler) 〔一八七六―一八七九〕

アメリカ、札幌農学校教官

● ウィリアム・K・バルトン

(William K. Burton) 〔一八七〇―一八九九〕

アメリカ、東京帝国大学教授

〔鉄道建設〕

● エドモンド・モレル

(Edmund Morell) 〔一八七〇―一八七二〕

イギリス、鉄道建築師長(初代)

● ジョセフ・ユリー・クロフォード

(Joseph Uly Crawford) 〔一八七〇―一八八二〕

アメリカ、北海道開拓使鉄道建設顧問

● ヘルマン・ルムシュツテル

(Hermann Rumstiel) 〔一八七〇―一八九四〕

ドイツ、九州鉄道顧問技師

〔治水・築港〕

● コルネリス・ヨハネス・ファン・ドルーン

(Cornelis Johannes Van Doorn) 〔一八二一―一八九〇〕

オランダ、内務省長工師

● ヨハネス・デ・レーケ

(Johannis De Rijke) 〔一八七三―一九〇二〕

オランダ、内務省工師

● リチャード・ヘンリー・ブラントン

(Richard Henry Brunton) 〔一八六八―一八七七〕

イギリス、燈明台機械方頭

〔道路・水道〕

● A・G・ワーフィールド

(A. G. Watfield) 〔一八七〇―一八七二〕

アメリカ、北海道開拓使測量兼道路築造長

● ヘンリー・スペンサー・パーマー

(Henry Spencer Palmer) 〔一八二一―一八九三〕

イギリス、横浜水道及横浜築港設計監督

北海道開拓の父、ホレース・ケプロン

(写真1)

明治初期に來日したお雇い外国人は、専門分野において優れた知識と実行力を持った人が多かった。そのなかでホレース・ケプロンは、地域開発への総合企画において大きな功績を残した。明治政府は、一八六九年(明治二)に蝦夷地(北海道・樺太・千島を含む)問題に対処する機関として、太政官直属でその長官は諸省卿と同格の開拓使を設置した。この背景には、強硬な南下政策をとるロシアに対する強い危機意識があった。

一八七〇年(明治三)に開拓次官となった黒



写真1 ケプロン
(北大北方資料室蔵)

田清隆は、北海道経営に関する建言を政府に提出した。その中で、開拓経験の豊かな外国人を招聘して開拓方法を確立すべきである、と述べている。これらの提言が認められ、黒田は人材を求めてアメリカへ出発した。アメリカでは農務局長であったホレース・ケプロンと会見して、適当な人物の推薦を依頼した。ケプロンと再三交渉するうちに、結局ケプロン自身が開拓使顧問となつて訪日することになった。現職局長の辞任を認めたグラント大統領の真意は明らかにされていないが、ケプロンのフロンティア精神によるという説明よりも、北海道の地政学的価値を認識したアメリカの外交政策の一環³⁾という松浦の指摘は興味深い。

日本側が示した開拓使顧問の職務内容は、(1) 全島の形勢および地質・鉱山などを測量し、(2) 道路・河渠を疎通し、部落村市を区画して各処の便宜をはかり、(3) 樹芸・牧畜・採鉱・漁獵の方法を究明し、(4) それら事業の費用を概算して成功の目的を予決し、(5) それを日本政府に稟議

して実地に施行し、(6)つねに開拓長官を補佐して事務を商議する、とされていた。また必要とあらば、學術に通曉する外国人をさらに雇用することも付け加えられていた。

ケプロンの職務は北海道開拓のマスタープランを作り、その実施計画を策定し、事業の推進を監督するというものであり、ここまで全権を委任された外国人はケプロンをおいて他にはいなかった。ケプロンの給与は年俸一万円であり、大蔵省造幣寮首長のキンダー (Kinder) の一万二千五百円に次いで二番目の高給であった。ちなみに日本政府高官の給与は、最高が太政大臣の九千六百円、開拓使長官が六千円、黒田次官は四千八百円であった。

ケプロンは開拓使の意図や北海道の実態を考慮しながら、多数のアメリカー人技術者・技能者の雇用を進言し、自らも選考にかかわった。ケプロンの構想の下に採用された外国人の多くは、日本政府や開拓使の命令とともに、ケプロンの命令や指示に従うことを契約書に明記されていた。ケプロンはこれらの外国人を指導しながら農業改良、農園および学校の設置、札幌―室蘭―函館間の道路建設、石狩川の水利、水力利用、さらに炭鉱資源調査、鉄道の建設等を進め、北海道開拓のフレームをつくりあげた。これらの実績をみると年俸一万円分の働きは十分しており、帰国後もケプロンは日本のため、北海道のために力を尽くしたことが記録されている。

工学教育の父、ヘンリー・ダイアー

(写真2)

一八七〇年(明治三)に設立された工部省は、一八七一年に工学、勸工、鉱山、鉄道、土木、灯台、造船、電信、製鉄、製作の一〇寮と測量司からなる官制を定めた。このうち工学寮は工部省の筆頭とされ、伊藤博文と山尾庸三らの努力によって設立された。

山尾は一八三七年(天保三)に周防小郡(現在の山口県)に生まれ、藩校で漢学の教育を受けたのも、洋学を学ぶために各地を遊学した。一八六三年(文久三)に伊藤博文、井上馨、井上勝らとイギリスに密出国し、ユニバーシティカレッジやアンダーサンカレッジで工学を学んだ。一八六八年(明治元)に帰国した山尾は、工部省設立とともに工部権大丞となり、一八七



写真2 ヘンリー・ダイアー

表1 工部大学校授業科目 (明治18年)

子科1年	子科2年	専門科3年	専門科4年	実地科5年	実地科6年
英数本理園書	英数本理園書	応用蒸土金測実地応土数理書	鉄道路線計測の 実地測量(前期)	専ヲ実地ニ 既テ 事業ヲ修ム	専ヲ実地ニ 既テ 事業ヲ修ム 卒業論文
学学朝学学学	学学朝学学学	用機園機機 木石木石 園園及野 地質重 用木	土蒸土機 土蒸土機 園園	学学 学学 学学	学学 学学 学学

二年に工部大輔、一八八〇年には工部卿となって殖産興業政策を推進した。

工部省において山尾が最も力を入れたのは工業教育であり、一八七一年に工学寮の設置を建議した。そして自らが工学頭となって工学寮の用地確保や校舎建設のために奔走した。一方、工部卿であった伊藤博文は岩倉使節団の一員として渡英しており、外国人教師の人選にあたった。伊藤はグラスゴー大学のランキン教授(ランキンの土圧理論で有名)の助言により、弱冠二四歳のヘンリー・ダイアー(Henry Dyer)を工学都検(教頭)として招聘することを決定した。

ダイアーは一八四八年にスコットランドのホスウェルに生まれ、長じてグラスゴー大学に学んで優秀な成績をおさめた。ダイアーは一八七三年(明治六)年六月に来日し、一八八二年(明治十五)六月までの九年間をわが国の工学教育のために捧げた。彼は日本への航海中にEngineering Collegeの構想を思案し、その構想は「いかなる種類の変更もなく」受け入れられた。

土木技術者であり、機械技術者でもあったダイアーは工学教育について二つの対立する方式のあることを指摘している。すなわち、その一つはフランスやドイツにみられる「学理」を重視する方式であり、他の一つはイギリスにみられる「実践」を優先する方式である。彼は前者について「工業事業を監督・指導するより、むしろ学校教師にふさわしい人物をつくる」とし、

後者は「有能な職工であつても、生命や金銭の危険をはらむ工業の實地を委ねることのできない人物をつくる」と述べている。ダイアーは「成功的なエンジニアになる人材を養成するためには、二つの方式の賢明な結合が必要である」という理念をもっており、それが工学寮における基本方針となった。

ダイアーはまた、専門教育の充実を図るとともに教養教育にも力を入れた。工学寮の学生に、「諸君が文学や哲学、芸術その他専門職にまつたく役に立たないと思われる諸学科にまつたく門外漢であつたならば、多くの専門職人につきまとう偏狭さ、偏見、激情から逃れることは不可能になる」と語った。

工学寮の専門課程は土木学、機械学、電信学、造家学、実地化学、鉱山学、鑄造学の七学科があり、さらに専門課程の後期をはつきりと「実習」の期間と定めて現業に従事させた。工学寮は一八八七年（明治一〇）に工部大学校と改称され、鑄造学が冶金学と改められるとともに、一八八二年には造船学が加わり、わが国における最高水準の工科大学となった。

表1は明治一八年における工部大学校土木工学科のカリキュラムを示したものである。実地科の五、六年次は「専ら實地に就いて事業を修む」とあり、「学理と実務」の結合した教育体制であつたことが理解される。ダイアーはまた、工部大学校の卒業生や在校生に対して学会活動

をすることを奨励し、一八八一年（明治一四）に工学叢誌が刊行された。一八八四年に日本工学会が設立され、機関誌も工学会誌と改称された。のちに日本工学会から建築学会、機械学会、電気学会等が誕生し、最後に土木学会が設立されたのである。

お雇い外国人からの自立⁴⁾

明治期も後半になると近代技術を伝導した外国人はしだいに減少し、日本人技術者がその後任として活躍するようになった。明治政府が外国人技術者からの離脱を目指した理由の一つに、外国人の給与と問題がある。優秀な外国人を招聘するために大臣より高い給与を支払つたことはすでに紹介した。これが次第に重荷になり、一八七四年（明治七）には工部省通常費二二七万円のうち、じつに三三・八%にあたる七六万円が外国人へ支給された。

外国からの技術移転を考えると、技術の内容と伝導者のほかに教授用語について考察する必要があるのである。わが国の場合、当初の教授用語はすべて英語であつた。したがって学生は専門科目の学習以前に、英語を習得しなければならなかつた。一八八四年（明治一七）、文部省は当時の東京大学に対して次のような通達を出した。「学校教授上用語の儀、自今主として邦語を用い、英語を用いるのを止め、かつ参考のためにドイツ書等を講読せしむ」

この通達により、それまで外国語で講義を受けていた学生の負担は著しく軽減し、専門科目の学習に多くの時間が振り向けられるようになった。また教授語の日本語化は技術教育の一般化に寄与し、日本語で教授された内容はしだいに中・初等技術者へ伝えられ、外国技術者から全面的な自立が促された。

お雇い外国人の減少は、わが国の産業政策の転換によつてさらに決定的となつた。殖産興業の旗振り役であつた工部省は、一八八五年（明治一八）に累積する官営企業の赤字のため廃止され、その大部分が民間に払い下げられた。またこれより早く、一八八二年（明治一五）に黒田長官の汚職問題に端を発し、開拓使が廃止された。これら現業官庁の廃止は外国人のみならず、日本人技術者の社会的地位にも影響を及ぼした。政府の要職は国会の開設とともに技術官僚から法学部出身の事務官僚へ引き渡され、工部大学校や札幌農学校は文部省へ移管された。以後わが国の技術教育は、「実務と学理の融合」から「学理優先」に変更されていくのである。

〔参考文献〕

- 1) 司馬遼太郎・明治という国家、日本放送出版協会、一九八四年
- 2) 土木学会・明治以後本邦土木と外人、一九四二年
- 3) 松浦茂樹・北海道本府・札幌の位置選定と石狩川舟運、土木史研究、第14巻、一九九四年
- 4) 佐藤馨一・土木工学序論、コロナ社、一九八九年

河川・築港とオランダ技術

建設大学校
建設部長

松浦 茂樹

はじめに

明治の初期、新政府によって河川・築港事業のために招聘されたのは、オランダ人技術者である。一八七二(明治五)年、ファン・ドールン、リンドウの来日に続き、一九〇三(明治三六)年のデ・レーケの帰国まで、表一にみる滞日の状況であった。この間、特に、日本人技術者が自立していく明治二〇年代中頃まで、彼らは指導的役割を担ったのである。なお表一には彼らの月給も示してあるが、当時、太政大臣が八〇〇円、鉄道頭が三五〇円であることからみて、非常に高給であることが分かる。外国人技術者への期待は大きかったのである。

彼らは、近代科学技術に基づき、地形・水位等を観測して基礎データを得、水理式等によって計画を策定していった。その活躍は全国にわたるが、特に著名なものとして今日まで知られているのは、野蒜築港(ファン・ドールン)、利根運河(ムルデル)、木津川砂防(デ・レーケ)、本曾川改修計画(デ・レーケ)、大阪築港計画(デ・レーケ)、常願寺改修計画(デ・レーケ)等である。それらの詳細は他の文献に譲り、本報では河川・築港事業になぜオランダ人技術者であっ

たのか、オランダの国土開発史との関連で考えていきたい。

オランダ人技術者の来日の経緯

招聘の経緯について、筆者は既に詳細に報告している¹⁾ので、それを要約すると、一八七七(明治一〇)年一月に土木寮が土木局と改称されるとともに初代土木局長となった石井省一郎は、一八七〇(明治三)年当時、民部省土木権正の地位にあった。その時、彼は河川・築港事業の推進の方策について、民部権少丞であった細川潤次郎に相談した。細川は、同郷で藩政時代の上司かつ元・治河掛であった後藤象二郎に相談したと思われる。当時、制度御用掛けを務めていた後藤が、大阪府知事当時から旧知で、その時東京にいたオランダ人医学者ボードインにこの話をもちかけたものと推測される。そしてボードインとフランス駐在弁務使・鮫島尚信がオランダ政府と折衝し、一八七二(明治五)年のファン・ドールン達の来日となったのである。その翌年、エッセル、チッセン、デ・レーケの三工師他の第二陣が来日したが、彼らの目的は淀川河口部での大阪港整備であり、日本政府に対するファン・ドールンの提言に基づいてやってきた。

表一 お雇いオランダ人技術者一覧表

名前	資格	月給 (米日当初)	雇用期間							
			明治(年)	5	10	15	20	25	30	35
ドールン C. J. van Doon (1837~1906)	長工師	500円		9.4.2	13.7.22					
エッセル G. A. Escher (1843~1939)	1等工師	450円	5.2.16	8.4.10						
ムルデル A. T. L. Mulder (1848~1911)	1等工師	475円			20.5.	23.5.11				
リンドウ I. A. Lindo (1847~?)	2等工師	400円	5.2.9	8.10.						
チッセン A. H. T. K. Thissen (1839~?)	3等工師	350円	6.1.15	9.11.14	注)					
デレーケ J. de Rijke (1842~1931)	4等工師	300円	6.9.25					36.6.18	ころ	
ウェストルウィル J. N. Westerviel (1839~?)	工手	100円	6.11.15		11.11.22					
カリス J. Kalis	工手	100円	8.5.14		10.5.13					
アルンスト D. Arnst	工手	100円 (推定)	6.9.25		13.12.27					
マイトレクト A. van Mastriigt	工手	100円 (推定)		12.3.29	14.2.4					

注) これ以降、鹿児島県に雇用された。
(出典:デレーケとその業績、p27、建設省中部地方建設局本曾川工事事務所、1987年に追加)

ところでボードインが後藤象二郎に相談をもちかけられたのは、彼が東京にいて、大学東校で二ヶ月間の医学講義をしていた時と思われる。一八七〇本六月、大阪での任務を終え帰国のためボードインは横浜に来たが、その時、ドイツからの医学教授の派遣が遅れていたため日本政府が彼に講義を懇請したものだ。ボードインは、幕末、ポンペの後任として幕府から招聘されたが、明治維新となり新政府は

オランダ医学からドイツ医学に転換した。このこともあってボードインの帰国となるのだが、司馬遼太郎氏は彼の著「オランダ紀行」で、明治政府が旧恩あるオランダ医学を捨てドイツ医学へ転換していく中で、ボードインが一時的に大学東校で教えたことにつきボードインの人の良さ、オランダ人のやさしさとして感銘深く述べている²⁾。しかし、ボードインの講義承諾はそう単純ではなく、彼は日本政府と取引きを行ったと考えられる。

「備外国人教師・講師履歴書」³⁾は次のように述べている。

「此ノ時恰モ多年長崎医学校教師トシテ教育に従事シ生徒教養ニ功勞少ナカラザリシ和蘭人ボードイン帰途ノ為上京セルアリ。本校ハ之ヲ迎ヘテ教師ト為サントセルニボードイン承引セズ。種々交渉ノ結果、漸ク一ヶ月消化生理ニ関スル講義ヲ為スコトトノ承諾ヲ得タリ。」

これで分かるように、日本のドイツ医学への転換は、オランダ医学に対するそれまでの恩義に対しあまりの冷たい仕打ちとしてボードインは心良く思っていない。当初、日本政府の懇請を引き受けようとはしなかったのである。しかしボードインは「種々ノ交渉ノ結果」やっと引き受けた。この交渉、そしてその結果として彼が勝ち得た成果こそが、河川・築港技術者の招聘はオランダから行うとの確約であったと考えている。

司馬氏は「オランダ紀行」を終えるにあたり、感銘深く次のように結んでいる。

「最後のあたりで、紀行からやや外れ、日蘭交渉史についての私記を加えたのは、往時への筆者の多少の傷みから出ている。」

十七世紀から十九世紀までの日蘭の交渉は世界史でもまれなほどに充実したものであった。それでもなお、日本を去るボードインの背を想像するとき、無量の感慨を感じる。」

シーボルト、ポンペの後を継いでやってきたボードイン、そして彼らが日本に残した絶大な功績を思い、司馬氏はこのような感慨を述べる。しかしボードインは、次の手を打っていたのである。帰国に際し、河川・築港技術者を招聘させるという矢を放っていた。

なおボードイン、ファン・ドールン等の連携のラインとは全く別に、一人のオランダ人土木技術者が招聘されている。一八七九(明治十二)年来日ファン・ケントである。彼は舟運を目的とする石狩川河口改良のため、開拓使の招きに応じたのであるが、その仲介をしたのは、ロシア公使・榎本武揚であった。ファン・ケントは、石狩川河口部で測量を行い改良計画を策定したが病に倒れ、翌年、横浜で死去した。

十九世紀後半におけるオランダの国土整備

河川・港湾部門のオランダ技術者の招聘に關し、このような経緯と考えている。では何故オランダ技術でなければならなかったのか。「明治

以後本邦土木と外人(社)土木学会」では、「當時最も優秀の技術を有するものと信ぜられし」と、技術の面からオランダが選ばれたと主張されている⁴⁾。この点について、十九世紀後半のオランダの国土整備の状況からみていこう。

北海沿いに展開するオランダの国土面積は四一、八六四km²、日本のおよそ十一%でほぼ九州の大きさに相当する。このうち内水面などを除いた陸地面積は三三、九三三km²である。オランダの正式国名ネーデルランド(低い土地)に示されるように国土の大部分が低地で、国土の約二五%が平均海面以下、また高潮や河川の洪水位より低い土地は約六五%に達している。標高の最も高いところは南東部のベルギー、ドイツ国境で、海拔三三二・五mである。

さてよく知られているように、オランダの国土は長年にわたる干拓によって拡大されてきた。西暦一二〇〇年以降の干拓の状況は図一に示すが、十三世紀以降の干拓地は現在の陸地の二〇%にあたる六九・三万haに達している。

河川についてみると、オランダの南部には、流域面積一八三、八〇〇km²の国際河川ライン川、さらにフランス・ベルギーからのマス川、シエルデ川が流入する。これらの河川は、互いに分合流を繰り返しながら、オランダ南西部に大きなデルタを形成して北海へと流れ込む(図一2)。ライン川の最下流部には世界第一の港湾を持つロッテルダムが位置する。国境地点上流の



各河川の流域面積は次のとおりである。

- ライン川…一六〇、〇〇〇 km²
- マース川…三三三、〇〇〇 km²
- シエルデ川…二二三、〇〇〇 km²

分合流を繰り返していたこの大デルタの河川が本格的に整備されたのは、十九世紀後半である。一八五〇年代に水利省の調査官であったフエランドとファン・デル・ワンによって報告書が提出され、これに基づいて多数の派川が整理されて、小堤防、樹木、小屋などの障害物が除去された。主な状況は次のとおりである。

- ①ワール川の下流部であるメルウエーデ川の多数の派川は、ニューウエールメルウエーデ川として整備された。
- ②マース川はワール川を結ぶ2つの水路を閉鎖して両川を分離し、相互の流入を防いだ。
- ③マース川の河口をホーランド＝デイクに付け替え、旧河口であったブリールシエーマー川は河口を失い、運河となった。



図一 干拓地の推移

(出典:「オランダ地理便覧」オランダ外務省)



図二 オランダ、ライン川概況図

当初の計画によると、レック川とワール川を結ぶノールト川、ドルゼ＝キル川などの河川も締め切られることとなっていたが、航路としての重要性が高かったことから実施には至らなかった。

さらに一八六〇年代に、P・カラントによってニューウエールワールウエフ(新水路)の開削が計画され、一八六八年から実施された。これはロッテルダムにおける土砂対策のためであって、北側の支流を開削してフック＝ファン＝ホラントに河口を設けたものである。これにより、ロッテルダムの港湾機能を悩ませていたライン川の土砂堆積から解放された。新水路の一八七二年の完成により、大型海洋船のロッテルダム直接入港が可能となったのである。なおライン川が国際水路としての地位を確立したのは、一八六八年の「マンハイム協定」によってである。この協定によって使用料徴収権などの旧権益が廃止され、北海からバーゼル(スイス)ま

での船舶交通の自由化が実現したのである。

一方、ライン川は、アムステルダムがその沿岸に位置するゾイデル海(現在のアイセル湖)にも連絡している。ライン川はオランダに入るとすぐにレック川とワール川に分岐するが、レック川はさらにアイセル川を分離し、アイセル川はほぼ北に流れてゾイデル海に達するのである。一八二〇～一八五〇年にかけて、レック川を塞ぎ止め、アイセル川にすべて導水しようという計画もあった。一八九二年に着手されたメルウエーデ運河によって、ユトレヒト經由でアムステルダムとロッテルダムはつながれた。

このように分合流を繰り返して、オランダの西部を乱流していたライン川河口部は、浚渫を中心にして十九世紀後半に大々的に整備が行われていたのである。これを支えた重要な施行技術は、動力としての蒸気力の使用であった。

一方、首都アムステルダム周辺をみると、一八四八～一八五二年にかけてアムステルダム西方の広大な湖沼が開拓された。またアムステルダムと北海とを直結する北海運河事業が着手され、一八七六年に開通をみている。

このようにみると、十九世紀後半は、オランダにとって国土改造の時代であり、それを支えた高度な土木技術が展開されていたのである。そして国土改造は、日本と同じ沖積低地上で行われていた。ここにイギリス、フランス、ドイツなどとは基本的に異なる重要な特色がある。

オランダ技術者と日本の国土

十九世紀後半、沖積低地上で大土木工事がオランダでは行われていたが、日本に招聘されたオランダ人土木技術者達の総帥ファン・ドールンは、来日前、一八六五年から北海運河工事の技師となっていた。この現場で水門、排水用ポンプ、堤防等の工事を監督し、自らの技術を磨いていたのである。筆者は後述するように、国土の条件、河川改良の課題等から、当時のヨーロッパにおいてオランダ人技術者の招聘は誠に適つたものと考えている。だがそれを否定する意見がある。たとえば岩倉具視、大久保利通、木戸孝九らが参加した遣欧使節団の日記「米欧回覧実記」には、オランダ現地での体験が次のように述べられ、オランダとわが国の国土の相違のため、オランダ技術で果たして大丈夫かとの懸念が表明されていた。

「オランダの国土について）日本の銚子口、越後河末、および両肥の海浜と、その地勢を同じくするものあり。また日本諸州の河道、すなわちみなぎり、すなわち涸れるがごときは、蘭人の夢にも見ざる所たり。けだし日本は大洋海の熱帯に面し、雨水の分量は大陸地に十倍す。その水利の術も、またその致を異にす。蘭の水利家、これらの説話を聞き、愕然たらざるものなし。この実を知らざる人は、蘭人の水利に長ぜるを聞き、その技術によりて、我邦の水を堤通せんと欲するは、木によ

じりて魚をもとむるのたとえに同じ。」

オランダ技術を日本の河川へ適用することへこのような批判について、栗原東洋氏は、あ

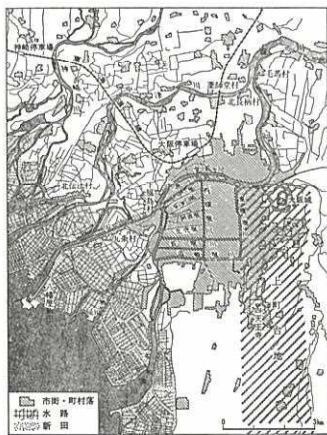


図-3 明治18年測量の迅速図にもとづ(大阪近郊図) (『日本産業史大系 近畿地方篇』による)



図-4 近代改修以前の木曾三川の状況

(出典：名井九介「木曾川下流改修工事の苦話(一)」『水利と土木』第四巻第一号 1931年)

るいは木戸孝九の意見ではなかったかと述べている⁶⁾。それは明治五年三月五日の頃に「木戸副使は蒸気車にてアムステルダムの方なる鄙村に赴き、新さくの運河を見る」として、二頁にわたり木戸の詳しい報告を載せているからである。なお新さくの運河とは、延長二五km、幅六十m、深さ約七mの北海運河としてゐる。

さて明治四年十一月一日(一八七一年十二月十二日)から明治六年九月十三日(一八七三年九月十三日)にかけての米欧視察について語る「米欧回覧実記」は、その後整理されて一八七六(明治九年)年に報告されたが、オランダ技術の日本への適用について、「木によじりて魚を求むるのたとえに同じ」と、その国土の違いに基づき手厳しく非難する。国土の違いについて「日本諸州の河道、たちまちみなぎり、すなわち涸れるがごときは、蘭人の夢にも見ざる所たり。けだし日本は大洋海の熱帯に面し、雨水の分量は大陸に十倍す」と指摘するのである。しかし一方、「日本の銚子口、越後河末、および両肥の海浜と、その地勢を同じくするものあり」と、地形的に同条件のところもあると述べている。これらの指摘について、当時の日本の河川

の状況から考えてみよう。

図-3は、一八九六(明治二九)年から始まる改修事業以前の淀川河口部の状況である。これによく理解できるように、淀川は下流部で多くの支派川に分かれていた。一八九六年からの

改修事業では、一つの有力派川である中津川筋に放水路が開削された。図4は木曾川下流部であり、これには一八八七(明治二〇)年から始まった改修計画も示されている。下流部で乱流している状況が分かり、改修計画が支派川の整理であったことが理解できる。利根川も同様であった。平野中流部で権現堂川、赤堀川、江戸川、渡良瀬川が複雑に分合流していた。下流部でも霞ヶ浦、印旛沼などの湖沼が点在し、水の流れは混沌としていた。このことは信濃川、阿賀野川が流れる越後平野でも、また少し規模の大きい沖積低地の中・下流部では同様であった。

つまりスケールの大きさに相違があるとは言え、当時の日本の大川は、ライン川河口部のオランダと同様だったのである。そして十九世紀後半、ライン川河口部でオランダ人技術者達は河川処理を実践していたのである。

明治初頭、わが国にやってきたオランダ人技術者達への課題の主たるものは、河口港の整備と河川下流部の河道整理であった。例えばフアン・ドールンの提言に基づき来日したエッセル、デ・レーケ等の第二陣の技術者の課題は、先述したように淀川河口部での大阪築港であった。近世以来の歴史をもつ大阪港は、上流からの土砂の堆積が近代港への脱皮に大きな支障となっていた。上流部との船による連絡も含めて、まさにライン川とロッテルダム港との関係であったのである。

このようにみると、わが国の河川の課題に対し当時のヨーロッパにおいて現実に事業が行われ、豊富な経験を有していたのはオランダと評価してよい。つまり河川・築港部門にオランダ人技術者を招聘した日本政府の判断は、妥当であったと評価されるのである。

ところで「米欧回覧実記」の記述であるが、これが栗原氏が推定しているように木戸孝允の意見であったなら、彼が育った周防、長門には規模の大きい沖積低地と河川は存在しない。木戸がこのような評価を下しても、一向に不思議ではない。また「蘭の水利家」とは誰のことをいっているのだろうか。使節団の一行は、オランダ滞在中にしかるべき立場の水利の技術者と話し合う機会をもったのだろうか。これについて、「米欧回覧実記」に木戸が北海運河の現地を訪問した時、「此日築場の番宅より、我輩の来る喜び、みずから案内をなし、小憩の際に美酒を享して款待せり。」と、現地の責任者と酒を飲みながら歓談したとの記録がみられる。この席で木戸はオランダと著しく相違する日本の国土の状況を述べ、先述したオランダ技術者の反応を得たものと推測することができる。

なお彼らオランダ人技術者が好んだ河川施設として粗朶沈床がある。これは粗朶(柳などの枝を切り取ったもの)を組み立て、その上に石を積んで沈めていくものであるが、国土のほとんどが沖積低地であるため、大型の石は貴重な

材料であったことから発達したオランダ独特の工法である。

おわりに

オランダの国土整備の歴史的観点から、明治初頭におけるオランダ人技術者の来日について考察し、河川・築港部門にオランダ人技術者を招聘した日本政府の判断は妥当であったと評価した。彼らは、日本政府の求めに応じ、全国各地で活躍するが、本国オランダを去ってヨーロッパから決して孤立していなかった。たとえブルデルの帰国した一八七〇(明治二三)年以降、デ・レーケが残ったが、彼は常に親友エッセルと連絡を取っていた。日本での仕事をエッセルに報告し、彼の意見を聞きヨーロッパの文献を求めたのである。ヨーロッパ、特にオランダの知識・経験をもとにして日本の河川・港湾計画を策定していったのである。

〔注釈・引用文献〕

- 1) 松浦茂樹「明治の国土開発史」348～359 鹿島出版会一九九二年
- 2) 司馬遼太郎「街道をゆく」三十五「オランダ紀行」
- 3) 487～497 朝日新聞社 一九九一年
- 3) 「備外国人教師・講師履歴書」東京大学庶務部人事課
- 4) 「明治以後本邦土木と外人」157 (土木学会一九四二年)
- 5) 久米邦武編「特命全權大使「米欧回覧実記」」三 234 岩波文庫 一九七九年
- 6) 栗原東洋「治山治水行政史研究の一試論」50 総理府資源調査地域計画部会 昭和三〇年
- 7) 久米邦武編「特命全權大使「米欧回覧実記」」三 261 岩波文庫 一九七九年

「かねの橋」を移植したお雇い外国人

日本大学

理工学部 教授

伊東 孝

近代の土木技術のなかで、一番自立の遅れたのは、橋梁技術であるといわれる。トンネル技術や河川技術は、在来の鉱山技術や治水技術と容易に結びつき、技術の習得も早かったが、橋梁技術は、そうはいかなかった。橋の材料が、鉄であったからだ。

それまでの日本の橋は、小さな石桁橋や九州地方の石造アーチ橋をのぞくと、基本的には木橋であった。鉄が使用されたのは、木材を緊結するための釘や錠（かすがい）・帯鉄ぐらいて、鉄製の橋の技術は生まれなかった。

木造洋風橋梁

明治に入ると木造の桁橋も、西欧技術の影響をうける。オランダ人のお雇い外国人であるリンダーの設計した隅田川にかかる両国橋（明治八年十二月）は桁橋だが、橋脚に筋交いが入り、高欄も×形に組まれたトラス構造になっている。舶来のペンキを塗られた欄干は、近代の匂いを

感じさせた（写真―1）。

明治六年五月改築の日本橋や八年四月改築の永代橋も桁橋だが、高欄はトラス構造で、橋脚には筋交いが入っていたことを考えると、お雇い外国人の知恵が入っていたのかも知れない。

当時、これらの木造洋風橋梁は、東京で最初の石造アーチ橋である萬世橋とともに、好んで錦絵の題材に選ばれた。今日の絵はがきや視覚的なニュース速報に相当する錦絵は、写真や写真機が普及してない当時、東京名所や出来事を伝え、地方から来た人が購入する東京土産でもあった。

リンダー設計の両国橋には、後日談がある。明治三〇年（一八九七）八月の川開きの日、

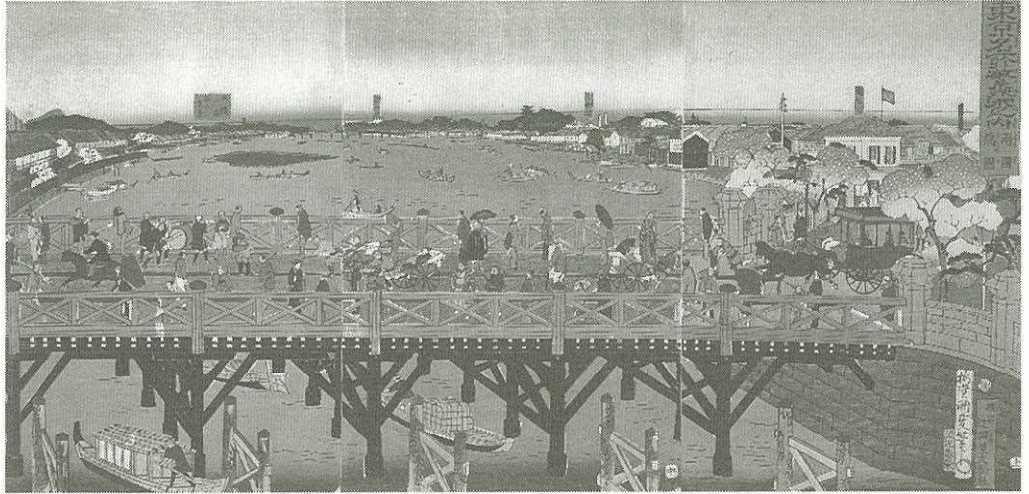
花火見物の群集に耐えかねて橋の欄干が崩れ、多くの死傷者を出したのは、この両国橋である。木造橋梁の寿命は、ふつう二〇年。両国橋は、架橋後すでに二十二年経ち、ちょうどかけ替えの時期をむかえていた。橋の壊れたのは、リンダーの設計ミスではなかった。それでも維新政

府が、両国橋を最新式のスチール橋にかけ替えるのは、七年後の三十七年十一月のことである。（関東大震災のとき焼け残った両国橋の中央部分に移築され、日本橋川の支川亀島川にかかる第一橋梁の南高橋として第二のお役目を果たすことになる。現在では明治期の現役の道路鉄橋として全国でも、五、六番目に古い貴重な橋になっている）

ジェネラリストとしてのお雇い外国人

木橋に外国人の知恵が入っていたとしても、文明開化の象徴は、鉄の橋であった。さきがけて登場したのは、外国人居留地をひかえた都市である。

わが国で最初の鉄の橋である「くろがね橋」は、長崎在住のオランダ人ホーゲルが設計し、工事監督は官営長崎造船所の主任であった木本昌造がおこなった。慶応四年（一八六八）八月長崎の中島川に架設され、橋は「てつの橋」と



写真一 リンドーの設計した両国橋
(明治八年十二月)

も呼ばれ、漢字で「鉄橋」あるいは「鉄橋」と書かれた。橋長二十二m、幅員六・五mの径間の鍊鉄製桁橋であった。

二番目の鉄の橋は、お雇い外国人として灯台を数多く手がけ、「日本の灯台の父」と呼ばれたイギリス人R・H・ブラントンの設計した吉田橋である。横浜の居留地の入口に架設された橋で、明治二年(一八六九)一月に竣工した。

民費事業のためか記録はきわめて乏しいが、外国からの鍊鉄部材の入手やその組立には大変苦労したといわれる。材料はほとんど香港から入手したが、一部は日本や中国の居留地からも入手している。

地元では「かねの橋」と呼ばれて、親しまれた。形式は綾とりのようなダブルウォレントラスで、橋長二四m弱、幅員六m弱と推定されている。接合はリベット、手締めである。

ブラントンが到着したのは、慶応四年の八月なので、橋の設計と架設は彼が赴任してからおこなった最初の仕事のようだ。このときブラントンは、二七歳の青年である。

彼は燈台技師として来日したが、もとは鉄道技師であった。だがイギリスの鉄道工事はブームを過ぎ、技術者は、大陸やオーストラリアにあたらしい職場を求めていた。

ブラントンもまた、日本にくる前、インドの灌漑工事に応募したが、採用されなかった。その後幸いにも、日本政府雇いの燈台技師に選ば

れた。だが彼には、燈台建設の経験がない。そこで、日本に出発するまでの三カ月間、燈台建設や機械装置を知るために、特別研修を受けた。それでも、彼が立派にわが国の燈台運用の基礎を築き、当時建設された燈台が、いまだに現役で活躍していることを考えると、非凡な才能のもち主であったにちがいない。

技術者としての彼の業績は、きわめて多岐にわたっている。

横浜の都市建設では、吉田橋の架橋以外に、排水管の埋設と道路舗装、上水道の計画書作成などをおこなった。また電信の敷設、測量を中心にした修技校の設置、大阪港・新潟港の修築計画書、東京・横浜間の鉄道敷設計画書、全国の測量計画見積書など、土木のあらゆる工事や計画に対して、求められるがままに計画書を作成し、助言をあたえた。ギネス的には、これらのほとんどの事柄に対して「わが国最初の」という修飾語でたたえることができる。

「燈台の父」というより、「わが国近代土木工学の父」ともいえるジェネラル・エンジニア、それがブラントンの実像であった。

当時のお雇い外国人には、ブラントンにかぎらずジェネラル・エンジニア的な土木技術者が多い。前述したリンドーは、河川技術者であるし、後にのべるウォートルスや鉄道技術者も、土木・建築・機械などのことがわかるジェネラル・エンジニアであった。

開国までもない日本が必要としていたのは、ひとつの専門だけに秀でてた技術者ではなく、まさしく彼らのようなジェネラリストであったといえる。

冒險技術者としてのお雇い外国人

明治期の技術系お雇い外国人に共通していたのが、「ジェネラリスト」だとすれば、もうひとつの面は「冒險性」にあるといえる。

今日でこそ、わが国は先進国の仲間入りをしているが、開国当初は極東の低開発国のひとつで、いつ列強の植民地にされるかもしれない状況であった。今と違って情報もほとんどなく、ヨーロッパと日本との間は船で二カ月余もかかった。生活環境、食生活もちがいが、病気になるたときの治療施設もままならなかった。来日するお雇い外国人は、命賭けであった。

実際、わが国最初の鉄道創設事業にたずさわったイギリス人モレル（二九歳）や、近代上下水道の普及に大きく貢献したバルトン（四三歳）のように、わが国で鬼籍に入ったお雇い外国人も多い。モレルと同じ年（明治三年）に来日した十八名の技術者のうち、四人が病死、三人が病気で辞職している。

当然それに見合う報酬は高くなる。全体を統括する立場になると、当時のお金で月給は六〇〇円から八〇〇円、総理大臣なみの給料であった。

た。現在のお金に換算すると五〇〇万円ぐらいで、年俸六〇〇万円になり、プロ野球選手なみの給料になる。旅費は二等船賃が別に支給され、日本到着までの間の給料も半額支給された。

彼らの活躍の場は、日本だけでなく、インドをふくむ東アジアの新開地にわたっていた。ブランドンが香港から部材を調達できたのも、香港がイギリスの租借地であったからである。建築探偵団の藤森照信氏は、このような新開地を腕一本に託して渡り歩くよろず屋的な建設技術者を「冒險技術者」アドヴェンチュア・エンジニア（『日本の近代建築（上）』）とよんでいる。

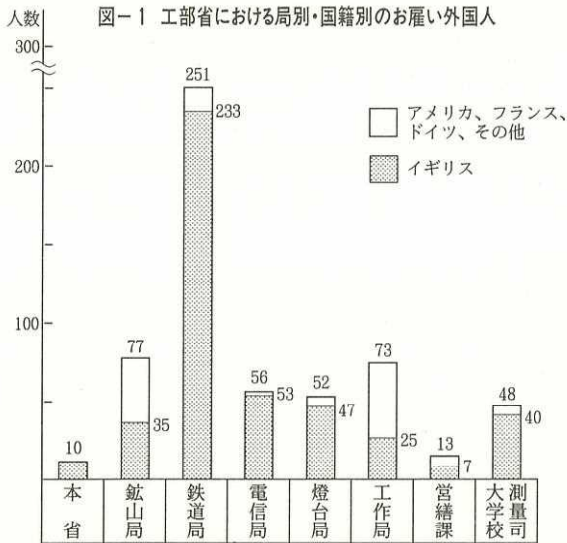
明治三年竣工の大阪の高麗橋は、三番目に登場した八徑間の鉄の橋である。

同年、皇居に山里の吊橋が架設された。わが国ではじめての鉄の吊橋である。イギリス人のウォートルスが設計している。山里の吊橋について、今まで詳しいことはわからなかったが、最近、橋梁技術者の五十畑弘氏が学位論文で新事実を明らかにしている。径間七〇・九m、幅員五・二m、高さ十九・五mの煉瓦造のタワーをもち、ケープルは亜鉛メッキされた一〇四本のワイヤーで構成されていた。この橋は、皇居正門鉄橋（明治二年）を建設するため明治十七年（一八八四）に撤去された。なお皇居正門鉄橋は、ドイツのハーコート社製であった（昭和三九年架け替え）が、設計・製作などの詳しいことは不明である。

ウォートルスは、二〇歳をこそこそ香港の造幣局の建設に参加、その後来日して鹿児島で技師館をふくむ磯の集成館や紡績所を建設、奄美大島でも洋式精糖工場を手がけた。九州の仕事をおえると、大阪で造幣寮の仕事にかかり、ここでの仕事が認められて東京に上り、大蔵省営繕寮に入り、六年間の政府雇入れとなった。この間、東京ではじめての煉瓦造の大蔵省金銀分析所を皮切りに、巨大な竹橋陣営、銀座煉瓦街、そのための煉瓦を焼く Hoffman 窯などを完成させた。前述した山里の吊橋もこのときの仕事である。

このように彼の守備範囲は、実現しなかった計画書段階のものまでふくめると、記念碑的な建物から工場などの建築分野だけでなく、橋梁・港湾・鉄道・水道・都市計画などの土木、および煉瓦・セメントなどの産業の分野にまでおよんだ。しかもそれぞれが洋式の本格的な技術であった。

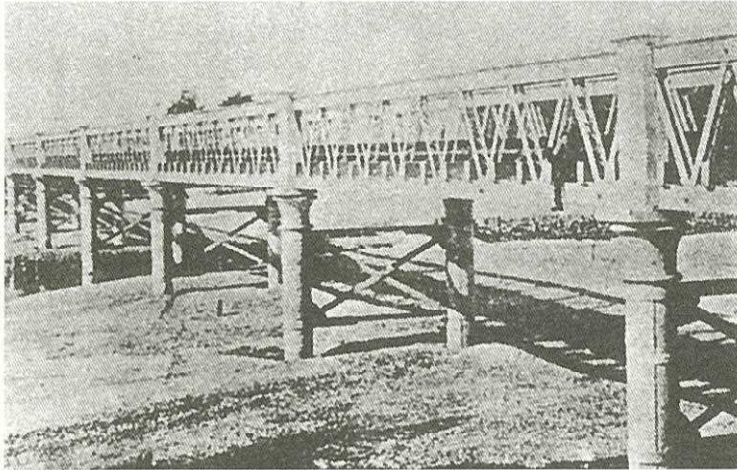
彼自身、自分の肩書を「Civil Engineer や Architect ではなく、「Surveyor General」と称していた。サーヴェイヤーに相当する仕事は日本にはないが、当時のイギリスでは高い評価を得ていた職業で、土木工事や建築工事など土地と建物にかかわるすべての仕事を引き受けたという。しかも自ら、総大将の意味である「General」名乗った。（以上『日本の近代建築（上）』による）



これまで紹介してきた事例は、いずれも道路橋で、単発的散発的な事業であった。架設された場所も、維新政府の力を鼓舞するかのよう、人通りの多い幹線道路であった。

これに対し、鉄道橋は国土計画をふまえた鉄道網敷設の一貫として、系統的組織的に架設された。しかも機関車を走らせ、その維持管理もしなければならぬから、お雇い外国人の数も多かった。お雇い技術者は、鉄道建設を中心にイギリス人が多く雇用された(図-1)。工部省

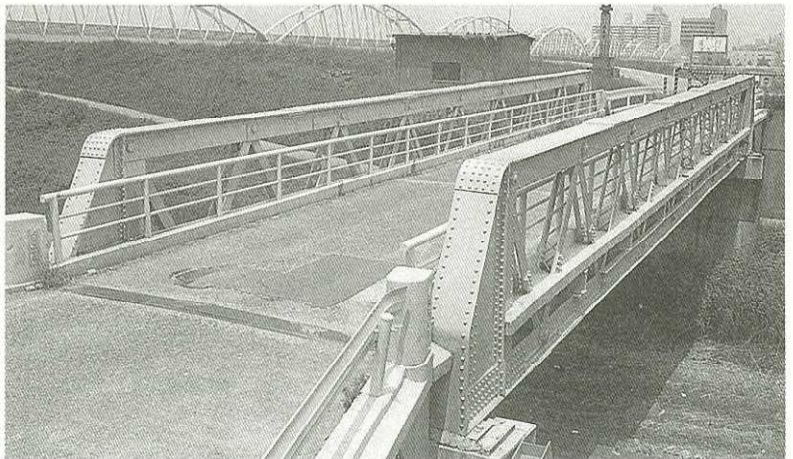
鉄道技術の専門家集団



(写真-2) ワーレントラスのかかる武庫川橋梁 (明治7年)

における局別・国籍別のお雇い外国人をみると、総数五八〇人のうち、鉄道局には二五一人、四三%もおり、そのうちイギリス人は二三三人、九三%を占めていた。また工部省におけるイギリス人の占める人数は四五〇人、七八%にも及んでいる。お雇い外国人のピークは明治七年で、その後激減していくが、鉄道橋の設計だけは工部省の解散後も、お雇い外国人の手にゆだねられた。

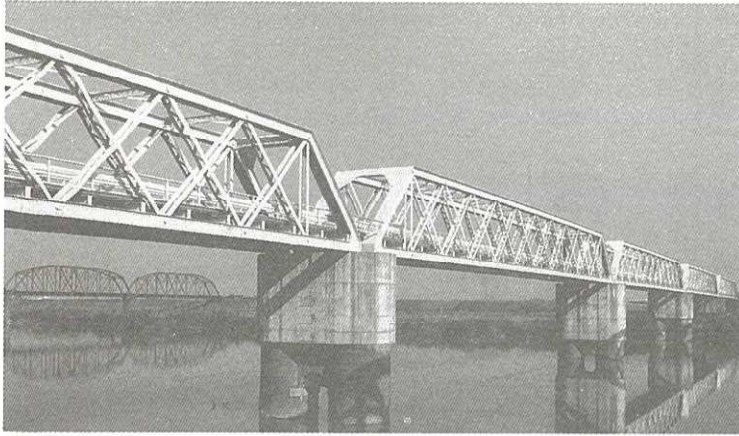
わが国で一番最初の鉄道は、明治五年(一八七二)九月に開通した新橋・横浜間である。橋梁は二十三橋あり、いずれも檜材を利用した木橋であった。鉄道鉄橋の最初は、明治七年に完成した神戸・大阪間で架設された武庫川・神崎川・十三川橋梁で、七〇フィート(二一・三m)の錬鉄製ワーレントラスである(写真-2)。このうちの一連が道路橋に転用されて、大阪の浜



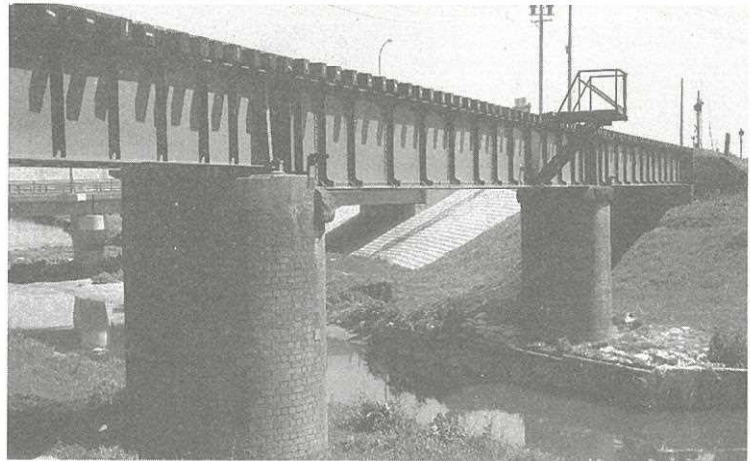
(写真-3) 浜中津橋。現役最古の鉄橋で、鉄道橋の時代を含めると120歳を優にこえている。

中津橋として現存している（写真―3）。橋の基本設計は、技師長のイングラッドがおこない、イギリスのダーリントンで製作された。

明治九年（一八七六）に開通した大阪・京都間では、鍛鉄製の桁橋が採用された。材料の調達は、次のようにおこなわれている。神戸運輸課のページから建築師長ポイルに要求が出され、これをポイルが鉄道差配役カーギルに請求、カーギルから工部卿へ上申され、許可を得て注文



（写真―4）掛斐川橋（明治20年）ポーナルが設計、シャービントンがチェックしてできあがった、200ftダブルワーレントラス。（「鉄の橋百選」より）



（写真―5）石ヶ瀬川橋梁（明治24年）ポーナルが設計した70ft標準桁。（「鉄の橋百選」より）

書が作成され、オリエンタル銀行へむけて発注された。オリエンタル銀行では、注文の品をイギリスのマルコム・ブランカ社に命じて調達、発送させた。この間、調達された物品の適否を、ロンドン在住のお雇い外国人ポイルが検査した。（山田直匡『お雇い外国人 交通』）ポイルはまた、在日イギリス人技術者のイングラッド（日本で死亡）、シャービントンらから送られてくる資料をもとに、鉄道建設の助言や提案などもし

ていたようだ（五十畑論文）。

鉄道橋の基本設計をおこなったパウネルは、お雇い外国人を削減している中で採用された数少ないお雇い外国人であるとともに、もともと最後まで残ったお雇い外国人のひとりでもある。彼は、技術全般を統括する神戸在勤の建築師長として、明治十五年（一八八二）三月に来日。二二年、神戸在勤制度がなくなると東京在勤になり、二九年（一八九六）二月の任期満了まで、一四年間ものあいだその職にあつて、わが国の鉄道事業の発展に貢献した。

日本人が鉄道について何も知らなかったモレルの時代と違い、パウネルの頃は、日本人技術者も育っていたため仕事もしくかったようだ。しかしパウネルは、「パウネル形鉄桁」および「パウネル形トラス」とよばれる鉄道橋の標準型をつくり、日本における橋梁技術の礎を築いた。

鉄の生産をふくめ、わが国で鉄橋の設計と製作ができるようになるのは、鉄道橋が明治の末であり、道路橋は少し遅れて、関東大震災後の復興橋梁まで待たねばならなかった。

明治期にあつては、道路橋がさまざまなタイプを披露して、都市を博覧会的に飾りたてたのに対し、国土計画の一貫として着実・組織的に橋梁の技術を紹介し、普及させたのが鉄道橋であったといえる。それをあるときは表に立ち、あるときは裏方になって、技術的に支えてきたのが明治期のお雇い外国人であった。

ファン・ドールンと安積疏水

日本大学 工学部 教授

藤田龍之



●ファン・ドールン
C. V. Van Doorn
(1837~1906)

明治初期に西欧で水利土木の分野で最も進んでいたのはオランダであり、特に、国土が低かったため、河川、治水、港湾、灌漑などで優れた技術力をもっていた。そこで、維新政府は国土の保全や殖産振興のための河川・港湾の整備などのため、土木寮（後の内務省土木局）のお雇い外国人としてオランダの技術者を招へいた。すなわち、明治五年二月ファン・ドールンとイ・ア・リンドウ、翌年さらにエッセル、チッセンおよびデ・レーケである。この中で、ファン・ドールンは長工師（技師長）として東京の内務省本省にあつて各般の調査・設計の主任として活躍し、また、他のオランダ技術者を統率した。彼は『治水総論』を明治五年の来日の年に発表して、これまで、わが国では経験だけに頼っていた治水技術に、西欧の科学技術を導入する道を開いた。さらに、『治水要目』や『堤防略解』なども著し、明治初めのわが国の技術者に、西欧の進んだ水理学や河川計画の基礎を与えるのに大きく貢献した。特に、『治水総論』は明治二三年、わが国で発行された最初の治水関係の専門誌である『治水協会雑誌』第一号の

巻頭を飾っているが、これはファン・ドールンの水利工法が非常に高く評価されていたからに他ならない。その後、第五号までに図面を含めて全て紹介されている。この中には、現在用いられている実験公式とは若干の違いがあるものの、クッター型の流速式が示されており、後述の猪苗代湖疏水における、湖岸山潟より沼上隧道に至る開水路の断面設計に、この流速式を用いて計算している。

また、明治八年四月から翌九年まで一時帰国しているが、この時にも、新しい西欧の知識を取り入れてきたと思われる。彼の実務的な業績として知られているものの一つに、河川の治水・航路計画のため量水標を設置して、実際の観測結果により、河川流量を求めることの重要性を教えたことが挙げられる。すなわち、明治五年四月来日した早々、利根川全流の巡視を行い、下総境町にわが国最初の量水標を設置し、また、淀川においても同様に設置させ、河川工学の基礎をすえた。さらに、信濃川、木曾川などの改修、野蒜港、三国港の改修、北上運河、印旛沼、東京運河、安積疏水などの計画、あるいは工事

に携わった。これらの中で、彼が関係した計画・工事で最も成功したのは安積疏水（始めは猪苗代湖疏水とよばれていた。）である。

この疏水工事は、明治維新政府が実施した最初で最大の国营農業水利事業である。福島県の中央に位置する安積地方は年間降雨量が千二百mm以下と少なく、また、原野は平野というより台地となっており、水不足のため未利用のままになっている土地が広がっていた。ここに、日本海に注いでいた阿賀川水系・猪苗代湖の水を奥羽山脈を貫いて太平洋側（東注と呼ばれている）の五百川に流下させ、そこから分水して開墾地への灌漑と古田への用水補給を行った。猪苗代湖の水を安積原野に引くことについての運動は、幕末からあつたが、会津藩が反対していたため推進することが出来なかった。

この疏水工事は猪苗代湖より東注した場合、最大の問題点は会津側に及ぼす影響、つまり既得水利権である。実は、このことが安積疏水で最も重要なことと考えられる。明治政府はかつての朝敵会津藩とはいえそこに住む住民の感情を全く無視することは、今後の民政上できな

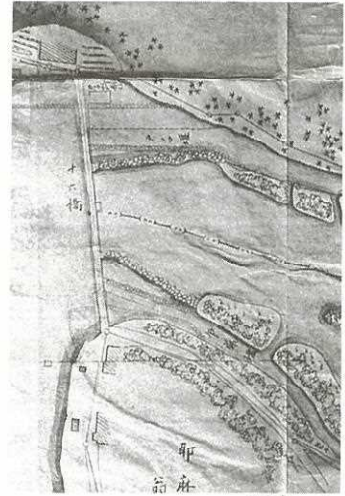


写真-1

ったと考えられる。そのため、東注についての影響を調べるため、福島県は星大四郎に詳細な調査を命じている。また、これより少し遅れるが、フアン・ドールンの指導の下に、会津方向に流れ出る日橋川の出口、翁沢の水位観測をはじめた。(写真-1参照)

その観測結果は現存しており、これを基に農業土木史上で有名な「水ヲ猪苗代湖ヨリ引キ以テ福島県ノ稲田ニ灌クニ供スル溝渠ノ計画」という報告をしている。

この復命書で、ドールンはこれまでの水位観測、測量結果や自らの現地視察を基に、疏水ルートは山潟熱海コースが暗渠つまりトンネルの長さが二百二間ですむことから、最良であることを示している。さらに、灌漑に必要な水量、山潟トンネル、トンネルまでの導水路及び十六橋堰の設計をしている。また、この疏通によっても、これまでの猪苗代湖の水利権を有する会津側の水需要を侵すものではないことを、いわ

ゆるどんぶり勘定ではなく詳細な計算を以て示している。

また、堰を設けるにあたり猪苗代から日橋川の出口の河床の盤下げを行ったが、これまで長い間続いた雪解け水による猪苗代湖水位上昇による洪水に悩ませられてきた湖岸の村々に多大な米の増収をもたらした。(写真-2、3)

ドールンの指導で設けられた量水標による水位観測は疏水完成後も続けられ、この記録をもとに、会津方面に流れる既得水利権を侵す事なく、猪苗代湖の水を利用した発電が生まれたことは周知のことである。なお、湖岸にあるフア

写真-2

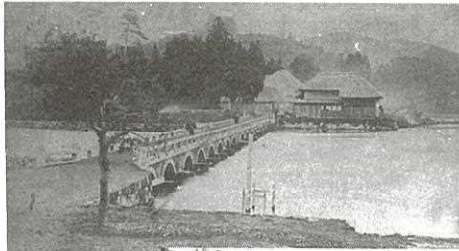


写真-3

ン・ドールンの銅像はこのことに関連して建設され現在に至っている。(写真-表題下)

ここで、猪苗代湖疏水の設計について南一郎平など日本人が行った、という説があるが南は技術的には素人で設計などはできなかった。日本人技術者としては山田寅吉が(土木学会の創始者・古市公威より早くフランス留学を終て内務省で活躍した)フアン・ドールンの指導のもとにドールンが残した部分の設計と予算獲得のための概略設計・積算を行ったが、山田がこれに参画したのは僅か半年に過ぎなかった、というのを付け加えておく。

【参考文献】

- 1 高橋哲夫、『安積野土族開拓誌』、歴史春秋社、昭和五八年一〇月
- 2 福島県立博物館編、『安積開拓と安積疏水総合調査報告書』、昭和六一年三月
- 3 安積疏水土地改良区編、『安積疏水百年史』、昭和五七年
- 4 高橋哲夫、『安積疏水の設計者、土と基礎』、Vo.31 No.10、土質学会、P.3~8、昭和五八年一〇月
- 5 成岡昌夫、『土木資料百科』、新体系土木工学、別巻、技報堂出版、一九九〇年六月一日
- 6 土木学会編、『土木工学ハンドブック』、技報堂出版
- 7 村松貞次郎、『お雇い外国人』、鹿島出版会、昭和五一年三月
- 8 日・ラウス、S・インズ著、『水理学史』、鹿島出版会、昭和四九年一〇月
- 9 助川英樹、誰にでもわかる安積開拓の話、歴史春秋社、一九八四年七月一日
- 10 金関義則、『古市公威の偉きみすず』、みすず書房、一九七八年九月一日
- 11 松浦茂樹、『明治の国土開発史』、鹿島出版会、一九九二年三月一〇日

明治初期に建設された 越前 三国港エッセル堤

福井工業大学
工学部 教授

松並 仁茂

福井県三国港の防波堤は明治十一年（一八七八）から二年七か月かけて、その第一期の工事が行われたが、これは、仙台の野蒜港の築港と同様に、明治新政府が行った築港第一号といわれているものである。それまで北前船で賑わっていた九頭龍川河口にある三国港は、水害後の漂砂によって堆砂・河口埋没・濘筋不安定となり重要な中継港としての機能が次第に低下していった。当時のわが国の土木の技術力では、な

んら有効な対策を講ずることはできなかった。そこで、国では御雇オランダ人工師エッセル（George Arnold Escher）を現地に派遣し、調査・計画させたうえ、後年、この築港計画を御雇オランダ人工師デレーケ（Johannis de Rijke）の指導・監督のもとに工事施工させたもので、これらは、西洋の築港技術導入の第一号として広く知られている。地元では、サンセットビーチにあるこの防波堤を親しみをこめてエッセル堤と呼んでいる。

当時の政府の基本施策は殖産興業・富国強兵であったが、国内・国外を問わず難問題が山積している状態であるうえに、世情不安もつもの

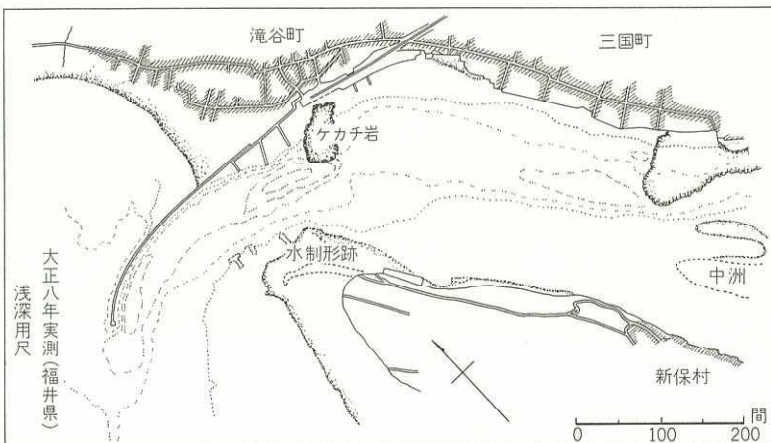
一方であった。このような状況のもとに、辺境の地、三国に近代的な西洋技術導入による築港計画の承認と工事施工の許可を行ったが、その理由や背景に不明な点を多く残したままとなっている。

一方、三国港に派遣されたオランダ人工師たちの築港技術に対して、「単に、そだ沈床の技術のみを携えてきた技術者集団」だとする厳しい批判をする人達もいた。

ここでは、これらの二つの事項について、工学的な考察を加えることにする。

近代的築港技術導入による築港計画序曲

三国港は越前にとって重要な中継港としての役割があったが、北前船に対しては、港内の水深としては三米もあれば十分であった。しかしこの港は河口港であるので水深維持は重要であり、港の関係者は深い関心とたゆまぬ努力を行ってきた。しかるに、明治初年、流下土砂の堆積などによって大改修を行う必要に迫られた。これらの経緯については修訂三国町史（復刻）に詳しく述べられている。



三国港築港図

（出典：長尾義三、物語日本の土木史）

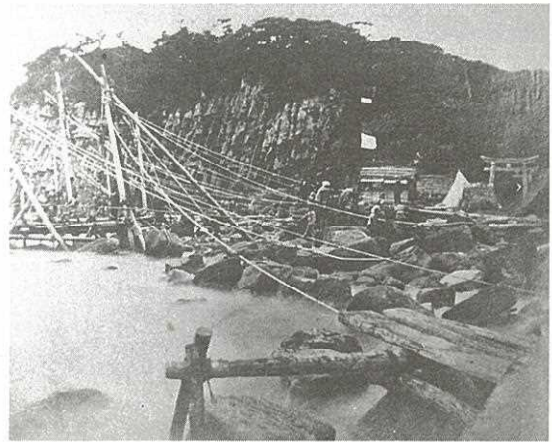
県としては県令をはじめ係官などの現地調査はおこなったが、具体的な良策があるわけでは

なかった。そこで、県ではこれまでの災害を解決するため、オランダの水防築造法を導入することとして、係官と職工を大阪の土木寮出張所へ送って技術指導を受けさせた。その結果、港湾の抜本的な修築を行うためには外国人の指導が必要不可欠であることを知るにおよんだ。当時、三国宿浦の別荘に隠居していた元参事職の中根雪江や県令山田武市の勸奨もあって、三国の豪商（船問屋）内田・津田・森田・橋本・中川・小石の六氏が防波堤築造の発起人となり、自力施工の申請を敦賀県（現在の福井県）から内務省大阪土木局へ提出した。国はこの決意に動かされ、明治九年（一八七六）五月、同局御雇オランダ人工師エッセルを三国に派遣し、現地調査をさせることにした。

エッセルの築港計画

エッセルは調査のため、五月七月、八月及び九月十二月の三回三国に来ていた。三国町郷土資料館には彼が作った調査報告書の和訳書「坂井港修築建議」(当時、三国港は坂井港と呼ばれていた) (明治九年七月) が保管されている。しかし、添付されていたはずの図面などが無いため内容を詳細に知ることはできないが、建議書の主な内容は次のようである。

(1) 港内の航路水深を要望のとおり、すべてに一〇尺を確保するためには、河口右岸に弧形の防波堤を築造し、九頭龍川の流下土砂が港口に堆



雄島の碎石場
(提供：三国町郷土資料館)

積するのを防ぐ必要がある。この防波堤は川水の流れを促すので、農業にも多大の利益をもたらすことになり、一挙両全といえるものである。

(2) 道実島の堰堤を撤去して、元のように、九頭龍川の水を分流させ、水深を確保する。

(3) 港内の航路水深をすべて一〇尺に保つには、本川の川幅は甚だ過大であるので、川筋に沿って朱線で示したところまで(図面はない)、左岸から丁字形の水制工を設置する必要がある。

(4) 施工は右岸から始める。防波堤が竣工した後、これに沿って砂州を浚渫し、新水路を設け、本川の流れをこれにつなぐ。

(5) 防波堤の構造は、まず、法先洗堀防止のため、そだ沈床を設置し、そのうえに小塊石で中詰石

工を行い、さらに、その外側を直径五尺の大石で被覆しなければならない。ただ、堤内のいわゆる波裏の被覆石工は外部のいわゆる波表に較べてやや小さい石でよい。本防波堤の天端高は工費を考慮して五尺とした。

(6) 築港工事費の概算

- 第一、防波堤 八、二七四円、棧道 一一、四一〇円 計 二〇、七四四円
- 第二、水路浚渫 計 一三、九〇〇円
- 総計 三四、六四四円

うち、棧道工費を減ずると合計二一、一七四円。この建議書は調査中の中間報告書と思われる。

エッセルの築港計画の評価と事業化

「坂井港修築建議」はエッセルの築港計画の和訳書である。この内容について今日の港湾・海岸の技術基準に照合してみた。すなわち、防波堤の法線形状・港内水深の維持・そだ沈床工・防波堤の天端高と天端幅・防波堤の耐波性の各項目について可能な限りの検討を行った。その結果はすべての項目について現行の各設計技術基準を十分に満足するものであった。例えば、防波堤の被覆石重量の計算法は、昭和三四年(一九五九)に発表された有名なハドソン公式を適用しているが、それ以前においては、設計基準といえるものは何も無かったといっても過言ではない。それゆえ、オランダの技術を批判するのは慎むべきことと考える。

エッセルは三度目の調査で防波堤の長さを二五〇間に縮小し、工事費の見積もりを淀川の例に従って変更したが、結局は当初計画より約六、〇〇〇円を増額させたので、三国の関係者にいささかの不審の念をいだかせたようである。

当時の新政府は地方行政の改革の一環として、県の統廃合を数次にわたり強固に進めていた。明治九年八月、越前は石川県に、若狭は滋賀県に編入され敦賀県はある期間消滅することになった。これが再び統合され、現在の福井県になるのは明治十四年二月七日である。港湾調査にきていたエッセルも彼の回想録でこれに触れており、「地方行政の変革は港湾工事を含め、仕事の上で大きな遅延を引き起こした。工事完遂のための資金が十分に調達されるようになるまでは必要であった入港税（港銭）徴収に関する許可も、依然として降りないままになっている。」と述べている。

しかし、国も県も三国港をこのまま放棄することができなかった。明治一〇年（一八七七）九月三国の有志が上京して内務省に請願した結果、内務省は翌明治十一年二月、防波堤築造工事を総工費四〇、七六〇円（うち、七、〇〇〇円は県補助、三三、七六〇円は工事免許人負担）という内容で事業計画決定となった。そして、防波堤完成後には、港内出入品代価の百分の一を港銭として徴収することも合わせて許可された。今日という民法方式である。

防波堤建設の背景

明治政府に防波堤建設を認めさせた経緯については既に述べたが、それらは、次の二項目に要約することができる。

(1) 港湾関係者の中の豪商たちが自らの力で港湾改修を行いたいという、今日の民法方式を国に申し出た。これは、かつての参与を勤めた中江雪江と当時の県令との勧奨によるものである。
(2) 内務省としては大阪土木局の御雇オランダ人工師エッセルを三国に派遣し、調査・計画させた。当初の計画では、棧道を除く築港の概算工事費は二万円程度の小規模なものであり、これが農業や治水のうえにも有効なものであることが報告された。

さらに、当時の国内の状況を考慮すると、次の項目を加えることができる。

(3) 不平士族の反乱、特に、南西の役が明治十一年九月に終結したことで、国の治安に対する力を国民に知らしめることができた。これからは基本施策である殖産興業と富国強兵を推進させたい時であったが、佐藤（元港湾局長）が述べているように、「地方においては、なお一層の農業振興を推進させる必要があった。」という状況のもとにあった。三国港は越前唯一の港湾であるので、農業振興のためにも当分の間は必要不可欠であり、廃港にするわけにはいかない事情があった。

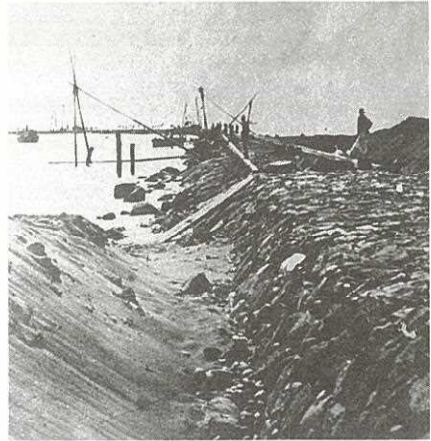
(4) 大久保内務卿が明治九年に特に命じて計画させていた東北開発の拠点、宮城県野蒜港築港計画が二五万円の国営事業として着工したので、明治十一年七月であるので、小規模な三国港築港工事はこれと同時に着工させてもよい状況にあった。

(5) 天皇巡幸が「人心の収攬」の必要の上から極めて有効であると認識されていた頃であるだけに、北陸巡幸が明治十一年八月から十一月に行われたことと、三国港築港工事の着工とが関連していたことは十分考えられることである。本工事の百分の一の模型が天覧のために石川博物館に出品されていたことはその証である。

(6) 福井藩が幕末から明治二年にかけて、新政府の要人たちとともに新時代への改革刷新に大いに尽くしたもろろの実績は、無視することの出来ない要因の一つとして取り上げることができよう。

デレーケの指導・監督による築港工事

この築港工事は基本的にエッセルが策定した計画によって行われた。明治十一年（一八七八）五月二四日に着工したが、帰国するエッセルに代ってデレーケが工事の指導や監督を行うことになった。エッセルが契約の任期を終えて帰国したのは、この直後の七月二日横浜港からということであるので、三国港の工事については十分知っていたと思われる。六月には第一号のそ



防波堤工事
(提供：三国町郷土資料館)

だ沈床工を行ったということであるので、準備工はかなり前から行っていたと考えられる。防波堤に用いる石材は東尋坊から米ヶ脇までにある安山岩をダイナマイトで爆破して採取し、運搬船で運び投入したということである。現存する当時の工事写真四枚によると、付近にある雄島からも採石していたことが分かる。明治天皇の北陸巡幸は丁度同年八月十一月に行われたが、本工事の着工は御巡幸に合わせたことは明確であろう。

築港工事は始めての試みが多く、工夫の犠牲、コレラの流行のうえ、台風(明治十一年一〇月)による工所用機器や材料の流失に逢いながらの難工事であった。デレーケは明治十二年三月にオランダ人人工手デホースの他に三名の工夫を神戸から招いている。こうして、明治十三年(一八八〇)十二月、日本海の冬季風浪を直前に控

えて、防波堤の上部工を除いて工事は概ね完了した。防波堤の長さ二八六間(五二〇米)、幅五間(九・一米)、工費十一万二四〇〇円(うち、官費三万二八〇〇円、私費七万九六〇〇円)、工夫延べ六万人と述べられている。幸いにも、防波堤に沿って流れる水勢により可航水路がひらけ、船舶の出入が自由となったので、財源を収得する必要上、急いで同月一四日開港式を挙げた。工期は二年七月、工費は約三倍になったが、この工事は導流堤兼用の防波堤として西洋技術を導入した港湾修築工事の嚆矢となすべきものであり、港湾修築史上特筆すべきものである。

しかし、廣井の「日本築港史」によれば「デレーケは工事未成の故を以て反対せしと雖も遂に」と記されている。案の定、防波堤は翌年二月の冬季風浪によって大破し、ながい苦難の補修工事の道を進むことになる。

おわりに

明治初期の世情不安な状況のもとにあつて、新政府は三国という辺境の地に近代的な西洋技術を導入して第一号の築港事業を民活方式で行った。その理由や背景などについての不明な諸点については、これまでの調査検討によつておよそ明らかにすることが出来たと考えている。一方、築港工事については土木工学的な検討も行った。まず、築港計画についてはエッセル

が残した「坂井港修築建議」の内容を検討したが、一部を除いて、そのほとんどが今日の港湾・海岸の技術水準で記述されていることが分かった。築港工事については、オランダ人工師の中で施工の第一人者と認められていたデレーケの指導・監督のもとに行われた。ただ残念なのは、彼が反対したにもかかわらず日本海の冬に向けて、防波堤の上部工を除いて工事を終えなければならなかったことである。これらに関する資料が何も残されていないので、これ以上の検討はできない。彼はその後も多くの港湾や河川の改修に関与したが、木曾三川分流工事を計画したことも広く知られている。功績により勲二等・瑞宝章を受け、明治三六年に帰国しているが、異国の地、日本に三〇年もの間、ひたすら港湾・河川の技術を育むことに尽力された業績は極めて大きい。

〔参考文献〕

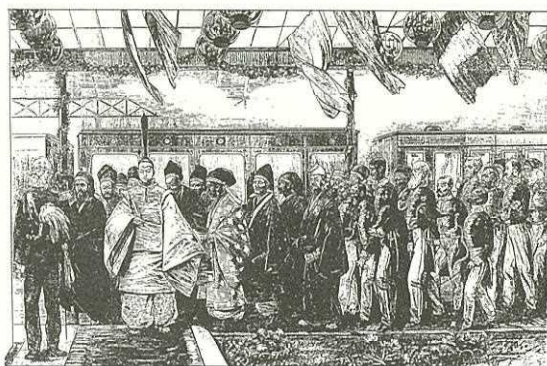
- (1) 印牧邦雄 監修「改訂三国町史(復刻)」三国町史編纂委員会、昭和五八年
- (2) 伊藤安男 監修「蘭人工師エッセル回想録」福井県三国町、平成二年
- (3) 運輸省港湾局 監修「港湾の施設の技術上の基準・同解説」日本港湾協会、平成元年
- (4) 松並仁茂「明治初期に建設された三国港防波堤に関する工学的考察」福井工業大学紀要、平成三年

お雇い外国人と

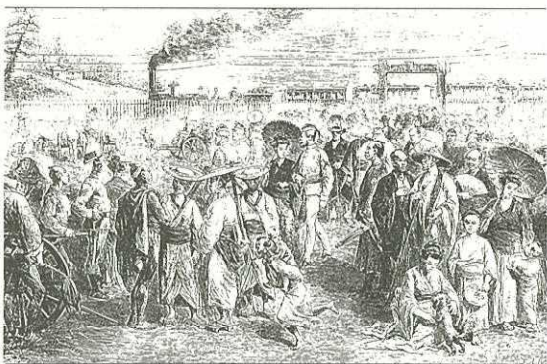
鉄道

（財）鉄道総合技術研究所 鉄道技術推進センター

小野田 滋



鉄道開業式—ミカドの到着—
（「THE ILLUSTRATED LONDON NEWS」紙より）



鉄道見物の人々
（「LE MONDE ILLUSTRÉ」紙より）

プロローグ

東海道新幹線に乗って東京駅を出発すると、ほどなく左手に旧・汐留貨物駅の広大な敷地を眺めることができる。ここは今から百二十余年おかしやうき前、汽笛一声とともに陸蒸気が走った新橋停車場の跡地でもある。明治五年十月十四日、明治天皇・皇族をはじめ政府高官や各国大使を乗せた九両編成の「マッチ箱」は一時間後に横浜停車場へ到着し、のちの新幹線へとつながるわが国の鉄道の歴史がここにスタートを切った。それは世界の歴史から見ればほんの些細な出来事ではあったが、極東の小国に過ぎなかったわが国にとって、文明開化を象徴する一大イベント

であった。天皇は自ら開業式典に臨んで「朕我
國ノ富盛ヲ期シ百官万民ノ為メニ之ヲ祝ス」と
言祝ぎ、人々は陸蒸気をひと目見ようと沿線に
集まってそのスピードに瞠目した。しかし、そ
の陰には、わが国に鉄道を伝え、やがて去って
行ったお雇い外国人たちの姿があった。いった
い彼らはどのようにしてわが国に鉄道技術を教
え、我々はそのようにそれを自家葉籠中のもの
としていったのだろうか？

日本に鉄道を！

発足したばかりの明治政府は、中央集権体制
をすみやかに確立し、交通網を欧米並に整備す
る上で鉄道の導入が不可欠であるとの結論に達

し、明治二年に廟議決定、翌明治三年より新橋
〜横浜間および大阪〜神戸間の鉄道建設に着手
した。わが国の鉄道導入にあたっては、それ以
前にもフランスやアメリカから協力の申し入れ
があったが、新政府の鉄道計画を積極的に支援
したイギリス公使パークスの働きかけなどもあ
って、イギリスからの資金援助を仰ぐこととな
り、併せて技術協力や資材調達もイギリスによ
ってまかなわれることとなった。

明治三年三月、その第一陣として建築師長（技
師長にあたる）エドモンド・モレル一行が横浜
に上陸し、ただちに新橋〜横浜間の測量が開始
された。欧米先進国における鉄道は、これをさ
かのぼる半世紀も前にイギリスで発明され、営

業や技術面でのノウハウも蓄積されて、すでにこの時点で陸上交通機関としての確固たる地位を築きあげていた。従って、資金と資材、そして技術力さえあればこの国でも鉄道を導入できる状態にあり、十九世紀半ばには未整備だったアジア、アフリカなどの鉄道建設市場に対して先進各国が積極的な投資を展開していた。中でもイギリスは、鉄道の始祖国として、また多くの植民地の宗主国として、まさに大英帝国の絶頂期にあり、その協力を得たことは妥当な選択と言えた。

このほか、開拓使によって建設された明治十三年開業の幌内鉄道はアメリカ人技師の指導により、また明治二十年に設立された九州鉄道（九州北部一帯のJR各線の前身）はドイツ人技師の協力により建設されたが、その後の鉄道技術の発展に与えた影響という点ではごく限られたものにとどまった。

お雇い外国人とその役割

初代建築師長のモレルは、一八四〇年にロンドンで生まれ、同地のキングスカレッジを卒業してニュージールランド、オーストラリアなどを転々としながら各地の鉄道建設に従事した技術者であった。来日当時は弱冠二九歳に過ぎなかったが、大隈重信、伊藤博文、井上勝といった鉄道建設を推進した日本側の高級官僚たちも当時は三十歳前後であり、こうした日英の若きエ



初代建築師長エドモンド・モレル
(1840～1871)

ネルギーが協力しあって最初の鉄道が誕生することとなった。しかし、生まれつき病弱であったモレルは、来日してわずか一年半足らずで病に倒れてしまい、鉄道の開業を待たずして日本の土と化したのであった。

モレルの死後はリチャード・ヴィッカーズ・ポイルが建築師長を引継ぎ、明治五年に新橋～横浜間が開業、続いて明治七年に大阪～神戸間が開業を果たした。この間、最高責任者の鉄道差配役の下に、建築師長（技術全般の責任者・土木を担当）、汽車監察方（運転・車両を担当）、運輸長（営業を担当）、倉庫方（物品出納を担当）といった上級職、絵図師、書記役、時計修繕方、鉄道警察取締などの中級職、木工、石工、泥工、治工、運転方、汽車組立方、潜水夫、ポイントメンといった下級職など様々な職種のお雇い外国人が雇用され、日本人を指導しながら鉄道業務を推進した。そして鉄道建設が開始された明治二年

には十九人に過ぎなかったお雇い外国人も、最盛期の明治七年には百十五人に達し（同年の日本人鉄道職員は二百五十六人）、国籍も九割以上を占めるイギリスをはじめ、アメリカ、ドイツ、デンマーク、フランス、イタリア、フィンランド、ポルトガル、中国など多彩な顔ぶれであった。当時、上級職から下級職までこれだけ多くの人数、職種、国籍のお雇い外国人を集めたのは鉄道事業をおいてほかになく、その結果、日本側も幹部職員から末端の作業員に至る人々がそれぞれの立場で西洋技術を直接摂取する機会を得ることができたのは、技術の自立にとっても大いに役立った。

とは言え、お雇い外国人の中にも日本人の作業員を邪険に扱ってトラブルを起こしたり、日本側に雇用条件などで無理難題をふっかけて困らせた者、はては犯罪をしてかす者なども混じっていたようである。しかし、日本に渡来してお雇い外国人たちはおおむね熱心にその仕事に取り組み、言葉の障壁や風俗・習慣の違いにとまどいながらも、何とかこの国に鉄道を根付かせようと努力を惜しまなかった。

自立をめざして

さて、わが国の鉄道が、同時期に建設された他の国や植民地の鉄道と異なっていて、急速な発展を遂げた秘訣はどこにあったのだろうか？その理由は、明治政府の富国強兵政策や、明治以前

に培われていたわが国固有の技術力、日本人の勤勉な性格などいろいろな要因が考えられるが、特に重要であったのは、お雇い外国人に代わる技術者の養成に熱心に取組んだ点であった。

初代建築師長であったモレルが、来日わずか一年半で急逝したことは先述の通りであるが、彼はその短い在任期間中に二つの重要な進言を日本側に行った。そのひとつは組織の独立で、もうひとつは技術の自立であった。このうち、組織の独立は、明治三年十月の工部省（鉄道をはじめ鉱山、造船、電信、土木など技術行政全般を分掌）設置をもってただちに実現し、明治四年には工学寮（のちに工部大学校となり東京帝国大学に吸収）が設立されて技術者教育が開始された。また、翌年には電信修技生養成所が新橋停車場構内に設置されて、電信技術者の教育が行われた。しかし、鉄道の幹部技術者の養成を本格的に行う教育機関の設立は、明治十年の工技生養成所まで待たなければならなかった。

一方、鉄道の全国ネットワークをいち早く完成させたい明治政府にとって大きな悩みであったのは、お雇い外国人たちの高い給与であった。特に鉄道は、他の組織に比べても高額な給与を支払って優遇しており、同じお雇い外国人でも帝国大学の教授や外務省顧問の給与と鉄道の中級職の給与がほぼ同じ水準であったほか、日本側の最高責任者である鉄道局長がようやくこれに匹敵した。また下級職に至ってはお雇い外国人の月給がほぼ同等であるなど、多くの人手を要する鉄道業務を遂行する上で、日本人を中心とした組織に変えなければならぬい台所の事情があった。折から明治十年に勃発した西南戦争による軍事費の支出は新政府の財政を圧迫し、しばらくは緊縮財政で臨まざるを得なかった。こうした様々な事情が重なって、日本側ではお雇い外国人のうち可能な作業は順次日本人を充てることとし、在来技術の延長で対応できるような職種から解雇が始まった。専門色の濃かった運転業務も明治十二年には日本人初の機関士が誕生し、こうした「リストラ」が奏功してこの年のお雇い外国人は四十三人となり、明治十五年にはさらに二十一人に減少した。

技術の伝承

さて、鉄道技術者の養成機関である工技生養成所は鉄道局長・井上勝と建築師長トーマス・R・シャープビントンにより大阪停車場構内に設置され、鉄道建設のための幹部技術者がここで教育されることとなった。教科は数学、測量、製図、力学、土木、機械、運輸などで、養成所を卒業した二十四名の技術者は当時建設が進められていた東海道本線や敦賀線（北陸本線の一部）の建設現場に即戦力として配属された。中でも国沢能長の指揮によって京都と大津間に建設された延長六百六十五mの逢坂山トンネルは、お雇い外国人のアドバイスを受けたものの、西



シャープビントン（中央）を囲む工技生養成所の面々
（後列左端が国沢能長）

洋の専門書をひもとき、生野銀山から鉱夫の応援を得て何とか独力で完成させ、技術の自立に大いなる自信をもたらず結果となった。

こうした日本人の技術の習得がお雇い外国人の目にも驚くほど巧みに行われたことは、彼らの残した記録の随所に記されている。イギリスに帰国したお雇い外国人技師のひとりウィリアム・ファーンリス・ポッターは、明治十一年に行われたイギリス土木学会の報告会で、「労働者は

非常に知的で勤勉である」(彼ら(測量人夫)は元気で、従順で、全く愉快な人柄で、しかも、自分の仕事に非常に鋭い関心を示すのであった。)と述べ、聴講者のひとりでお雇い外国人の最高責任者として鉄道差配役を務めたウイリアム・ウォルター・カーギルは「日本は非常に興味深い国で、国民は最も器用、勤勉かつ進取の気風に富んでいる」と補足した。

工技生養成所は明治十五年に閉鎖され、その役割は工部大学校や東京帝国大学へと受け継がれるが、現場経験を重視する技術者教育は、鉄道にとってこの時以来の伝統となった。

残された課題

とは言え、トンネル掘削のように、鉱山や石工などの在来技術の転用や応用が容易であった分野に比べ、技術の自立が容易にできなかった分野もあった。中でも鉄(特に鋼鉄)を素材とした蒸気機関車、橋梁、レールの設計・製造技術はお雇い外国人の指導や外国製品の輸入からなかなか脱却することができなかった。

蒸気機関車は、明治二十六年に汽車監督リチャード・フランシス・トレビシツクの指導により神戸工場で完成した八六〇形が国産最初のものであったが、明治末までは輸入機関車が主体であった。橋梁は主にチャールズ・A・W・パウナルが設計を担当し鋼材はイギリスなどから輸入された。パウナルは明治二十九年に最後の

建築技長としてイギリスへ帰国するが、その後はアメリカ型橋梁が輸入されるようになり、本格的な国産化が開始されるのはやはり明治末まで待たなければならなかった。最も国産化が遅れるのはレールで、明治三十四年に官営八幡製鉄所が操業を開始してようやく国産レールの生産が始まるが、大正時代まで輸入レール主体の時代が続いた。

かつて「鉄は国家なり」と言われ、鉄の生産量がそのまま工業社会のパロメータとなった時代があったが、明治期の日本はそうした意味でまだまだ軽工業中心の時代であった。そして機関車にしても橋梁にしても、まず外国から見本を輸入し、予備部品を流用するなどして見よう見まねで国産化することが試みられた。これは諸外国(特にイギリス、アメリカ、ドイツ)から最も優れたものを選択し、日本風にアレンジしてただちに実用化できるという利点はあったが、しばしば指摘される独創的技術の欠如という問題は、この頃から身についた体質と言えるのかもしれない。

エピソード

明治初期のお雇い外国人の足跡を調べてみると、そこには今日の海外技術協力にも通じる多くの示唆が含まれていることに気がつく。はるばる海を渡ってやってきた彼らの大半は、必ずしも本国では高名な技術者や職人ではなかった。

むしろ、名もない中のひとりであったと言うべきであろう。その中には本国の窮屈ながらみ背を向けて、植民地を渡り歩きながら一攫千金を狙った者もいたかもしれないし、本国では実現できなかった理想の鉄道を自分の手で実現しようと夢見た者もいたかもしれない。まして、後世の人々から顕彰されたり、日本の歴史に名を残そうなどという気持ちはさらさらなかったであろう。しかしその理由や本国での評価はどうあれ、少なくとも極東の小国に記した足跡は永遠に消えることなく、百年後の今日も脈々と語り継がれている。彼らの蒔いた種がやがて世界の新幹線として大きく開花することになるうとは、一体誰が想像し得たであろうか。そうした意味を含め、お雇い外国人たちはまさに技術者冥利に尽きる仕事をしたと言えるだろう。さて、私たちは第二のモレルになれるだろうか？

〔主要参考文献〕

- ①「お雇い外国人④―交通―」鹿島研究所出版会(一九六八)
- ②ウイリアム・ファーンリス・ポッター(原田勝正訳)『日本における鉄道建設』汎交通、第六八巻、第十号(一九六八)
- ③森田嘉彦『英国人技師エドモンド・モレルを中心とする日英交流の断片』(鉄道史学会一九九五年十一月例会資料)

オランダニエ閘門のある集落

対談

日本近代土木の恩人

デ・レーケをめぐって

Johannis de Rijke



(平成8年5月14日に)



上林好之

かみばやし・よしゆき

建設省淀川工事事務所調査係長の時、エッセルとデ・レーケの業績に出会う。建設省淀川工事事務所長、建設省中部地方建設局河川部長を経て、現在、(株)ニユージエック代表取締役専務、東洋大学大学院工学研究科非常勤講師。工学博士。

「デ・レーケがエッセルに宛てた手紙(一八七九〜一九〇五年)」を翻訳して新たな史実に光をあてながら土木学会等へ論文を発表、さらに研究を進めている。その研究で建設大臣から「平成八年度土砂災害防止功労者」受賞。

三宅雅子

みやけ・まさこ

作家。中部ペンクラブ副会長。日本ペンクラブ会員。「阿修羅を棲まわして」で、第七回日本文芸大賞女流文学賞受賞。昭和八二年度岐阜県芸術文化奨励賞受賞。著書多数。

オランダ水理工師デ・レーケの日本における半生を描いた大河小説「乱流」(講談社)は、平成二年六月から一年間、「岐阜新聞」に連載され、平成五年度土木学会出版文化賞を始め五つの賞を受賞。昨年、CBCテレビ四五周年記念番組としてTVドラマとなり、全国で放映された。

デ・レーケとの出会い

上林 デ・レーケさんについては、昭和三七年からいろいろ資料をあつめてきたんですが、本格的に研究を始めたのは六年前、デ・レーケさんがエッセルさんに宛てた百通くらいの手紙を見つけてからです。エッセルさんもそれに返事を書いてる。

二人は日本から帰ってアルンヘムというところで一緒に住んでいたんですが、そこが戦災で焼けてしまった。エッセルさんは戦災の前にアムステルダムに引っ越していたんですが、デ・レーケさんはそこに住んでいた。それでエッセルさんの出した返事の手紙は焼失してしまっただ。ただ、エッセルさんは六三巻の回想録を書いているので、それを読むとデ・レーケさんのことが書いてある。いまのところデ・レーケさんが大正二年に亡くなるまでの手紙を訳したんですが、そのほかに資料が一、〇〇〇ページぐらい、関連写真もたくさんありましてね。いろいろなことがわかってきました。

そんなことで、三宅先生は作家のすぐれた感性でデ・レーケのことを見ておられるわけですが、私は研究者の立場からお話しさせていただきます。

三宅 私がデ・レーケという人に興味を持ったのは、輪中展という展覧会でその頃一枚しかなかったデ・レーケの写真に出会ったことがきっかけでした。

昭和五十一年の水害で長良川の堤防が切れまし

たね。近かったので見に行ったんです。そうしたら水防団が切れたところを押さえていて、もう戦場そのもの。堤防の上に行くと堤防が大きく揺れている。明治の改修があつて以来、七〇年近く切れなかった本川が切れた。

「喉元過ぎれば熱さ忘る」で、七〇年近く洪水がないと、人は洪水のことを忘れるんですね。それで輪中の堤を、もう排水ポンプができたからと取ってしまう。するとアンチパーチブームの堤が切れたときに濁水におそわれる。一方、徳川時代からの輪中の堤を残しているところは青々としていて、まさに鳥瞰図的に見ると天国と地獄なんです。

そんなことで輪中が見直され、輪中展という大きなイベントに大勢の人が集まった。その会場の一番隅に張ってあったのがデ・レーケの写真だった。「この写真何だろう？」と思って説明を読むと、「明治時代にヨーロッパから外国人が来て、木曾三川を分流した。それ以来洪水が少なくなつた」と。「薩摩義士でさえ三川分流ができなかったのに外国人ができた。この人は一体だれなんだろう！」ということから、私がデ・レーケを追いかける宿命みたいなものが始まっていったわけなんです。

「雇い」と「工師」

上林 オランダ人が日本に来たのは一六〇〇年と言いますから、ちょうど関ヶ原の戦いの年なんです。そして二〇〇〇年に開催予定の「日蘭の四世紀」という大イベントに向けて、これ

からオランダとのいろんな交流が始まるでしょう。そうした意味でも、かつてオランダ人が日本のために貢献されたことを顕彰していく必要があると思つています。

さて、デ・レーケをめぐってということですが、木曾川にしても、淀川にしても、オランダのファン・ドールンとかエッセル、ムルデルですとかいう技術者がチームとしてやっています。

その中で、「デ・レーケの日本にいた三〇年は裏方の三〇年だった」というのが私の研究成果の一つなんです。それは、日本の文献からはちよつと読みとれないですね。

まず、デ・レーケは「雇い」という言葉があまりいい言葉ではないことを知ります。これは、一八八四年（明治一七年）十一月十三日のエッセルに対する手紙の中に出てきます。山県内務卿に対して、「雇いというのは日本語で臨時の身分の低い女性のお手伝いさんということで、補助的な役目である。日本人は私のことをそう思っている」と、非常に不快感を持って書いています。

三宅 公式文書でも「雇い」となっていますね。それとジャパン・メールという神戸の英字新聞で、「自分たちは最終的な決定権がないからお雇いの立場である」と、イギリス人が皮肉をこめて書いていますが、その時使ったザ・ヤトイという言葉が定着したという説もあります。

上林 そう書いていますが、実際はそれ以上の判断を日本政府は要求しています。私としては、日本に大きく貢献した人をいつまでも「お雇い

外国人」とは呼びたくない。日本の恩人ですよ。

さらに「工師」という言葉を日本政府は使っています。本来は「技師」であるべきなんです。「工師」というのは「工匠」というか技能者のことなんです。それまでの日本の河川改修は技能者が担当したのに対し、明治になってヨーロッパからサイエンスが来んです。デ・レーケという科学を理解した人が来て、高等数学と物理学に基づいた技術を使って木曾川の洪水被害を解消しています。つまり、技術者というのは「計画を科学的にたてる人」、工師というのは「熟練した技能者」であるという解釈を私はしています。だから「計画は日本人がたてる。オランダ人はその工事をするだけだ」と扱われた。

というのは、明治政府は富国強兵、産業振興を大きな目標としたわけですが、外国から開国を迫られましたね。たとえばイギリス人からたくさん資材や技術を売りつけられたりするわけです。外国人にイニシアチブを渡してしまうと日本を乗っ取られる可能性があるわけです。だから、日本人がイニシアチブを取り続けなければならぬ。

土木に関して言うと、明治年間に約一二〇人の外国人が来ました。そのうち六〇人がイギリス人、四〇人がアメリカ人、オランダから一〇人くらい来た。

三宅 幕末期にも幕府や各藩などで雇われていましたね。その人たちが明治になってそのまま雇われた人を合わせると、土木以外の分野も入

れて二、〇〇〇人くらいいたでしょう。

上林 土木の中で、イギリス人やアメリカ人は鉄道や道路を担当しましたが、オランダ人が担当した河川改修は完成するまでに長い期間がかかるわけですね。だから長く指導してもらう必要がある。ここには宗教が関係しています。

三宅 オランダ人の宗教というとプロテスタントですか。

上林 カトリックの人もプロテスタントの人もいます。オランダの人達は「分け隔てなくみんな仲良くやっつていこう」というお国柄ですね。オランダと日本は江戸時代の二七〇年間の付き合いの歴史があつて、オランダ人なら日本人の言うことを分かってくれるだろうということですね。時間のかかる河川改修にオランダ人を選んだ経緯がうかがえます。そしてオランダ人のデ・レーケが日本に長くいて貢献してくれたにもかかわらず、デ・レーケの嫌がった「雇い」という用語を用いて「技師」にせず「工師」と呼び続けた。その上、デ・レーケを重要な工事の起工式にも竣工式にも出席させなかった。ですから、彼が日本にいた明治六年から三六年というのは、日本で裏方として働いた歴史であると私は思います。

水を治める科学の力

三宅 昭和四八年に花園大学の伊藤安男先生が高須輪中の村民四〇〇人に統計をとっています。「薩摩義士を知っていますか」といったら、ほとんど全員が知っていたのに対し、「デ・レー

ケを知っていますか」といったら四人しか知らなかった。今ならほとんどの人が知っていますけどね。

宝暦治水の薩摩義士がやったのは後から洪水がでたりいろいろ問題があつたのに、どうして恩恵を受けたデ・レーケのことは知らないのか不思議だつたんですが、そういう背景があつたんですね。

当時、オランダのチームが近代科学を使って淀川の工事をやっているのを聞いて、毎年洪水に悩まされていた輪中のだんな衆（庄屋）も、ぜひとも彼らに来て欲しいと願つた。何度も陳情してやっと来たのが、明治十一年二月ですね。

デ・レーケとエッセルが大阪の川口に上陸して淀川の視察を始めたのが明治六年の十一月。そこで日本人は河床が上がるとかいうことをあまり考慮していなかったから、それで砂防をやることになつたんでしょうか。

上林 一つは、オランダは国土の四分の一が海面下にある国ですから、たえず洪水の国なんです。河床の上がる国です。ライン川とかマース川とかその河床の上昇をどうやって下げるかというのは、オランダにある技術です。エッセルの先祖はチューリヒの出身ですから、スイスに親戚なんかもあつて、日本より厳しいアルプスの山を知っています。砂防のことはよく知っていた。デ・レーケは山林が切られている、それを直さなければならぬと主張して植樹を考えます。するとエッセルは、それじゃ時間が足りなと思う。彼は土木構造物の力学の計算ができ

る。だから高いダムを設計したらしい。その設計に基づいてデ・レーケが施工を指導した。二人で共同でやっているんです。

それからもう一つは、この間もデ・レーケのお孫さんのグラーフさんのところに行っている話をしていたら「ひいおじいさんから技術を学んだのではないか」と言っておられました。それが違うようです。ファン・ドールン、ムルデル、それからエッセルとデ・レーケは同じ先生から習っています。水の力学、土木では水理学というんですが、それをデルト工科大学のレブレット先生に習っています。デ・レーケはレブレット先生がまだオランダの建設省にいたときに水理学を徹底的に習って、とてもかわいがられていたようです。ファン・ドールン、エッセル、ムルデルは土木全体のことを大学で学んでいますが、デ・レーケは水のことを中心によく学んだ。

淀川、木曽川の場合、薩摩義士が解けなかった問題をどういうふうに解いたのか、ここが私の研究成果の大事なところでもあります。

川の流れがありますね。そうするとどうしても上流の山から土砂が流れてきます。その流れてきた土砂を早く海の深いところに捨てなければならぬ。それで、デ・レーケさんはどうしたかというところ、まず川幅を狭くする。そして川を深くする。それから曲がりくねったところを真っ直ぐにする。そうすると、土砂を流す力を「掃流力」というんですが、これを木曽川の場合、当時より二倍になるように設計した。そし

て、河口に導流堤をつくって、自然の力で海の深いところに土砂をぜんぶ捨てるという科学的な設計をしました。

三宅 真っ直ぐにして、高水位工法にしたんですね。

上林 もう一つは、洪水の土砂濃度の垂直分布は上層になるほど澄んでいて、下層になるほど濁って土砂が多くなるでしょう。だから洪水の時、油島の締切とか、大樽川や逆川の洗い堰で、洪水が右岸に流れると、上層の澄んだ水だけが流れるから、そこに土砂がたまるわけです。輪中をつくると、輪中がすぐ切れるから土砂がたまる。それで、せっかく宝暦治水をしたのに、どんどん木曽三川の河床が上がった。その様子を見て、デ・レーケは、淀川も木曽川の場合も堤防を狭くして真っ直ぐにして、洪水が堤防から横に流れないようにして、それぞれの河川に流れるよう設計をしました。

三宅 長良川なんか、まさにそうですね。

上林 よその河川に流さないように設計した。このような土砂水理学研究は、昭和二十年後半になってようやく日本とアメリカで発表されました。つまり七〇年間、デ・レーケがやってきたことが伝承されていなかったのでしょうか。

デ・レーケは、「科学で解決できる」と言っているんです。九頭竜川の河口で経験して成功し、淀川でも成功し、木曽川改修では絶対の確信を持ってやった。いまデ・レーケさんの功績は、治水と砂防のみになっていますが、学問としての功績も評価するべきだと思います。

経験と技術

三宅 ヨーロッパを見てカルチャーショックを受けて帰ってきた日本国政府は、「西洋に追いつけ、追い越せ」と思ったと同時に、このまま攻めてこられたらやられてしまうという危機感を持ったでしょう。それでお雇い外国人を雇って、わずかの期間にいろんな近代技術を取り入れようとするのですが、何しろヨーロッパが一〇〇年かかってやったことを、わずか一〇年足らずでやろうとしたのだから、教える方も習う方も大変なんです。そういうことは日本の歴史が始まって以来のことではないでしょうか。

上林 江戸幕府は幕末、昌平坂学問所をつくり、諸外国語や科学を教えて近代的学問のできる人を養成しています。ですから明治の大臣になった人達は、語学のできた人達です。明治になってすぐ、東大の前身である開成学校を開設して、日本人の技術者を養成していった。明治政府はわりあい早くからエンジニアを育てたと思うんですが一人前のエンジニアに育つまでの一〇年くらいの間を外国人に手伝ってもらったという見方を私はしています。

三宅 デ・レーケが淀川の砂防をやっていた頃、山の上から投げ網みたいに連束わら網工で植林していますね。「その樹が何メートルかに成長した、とてもうれしい」というような手紙がありましたね。ところが、昭和十一年の関係者による座談会資料なんかを見ますと、「崩れている部分があつた」とあります。デ・レーケが年に二、

三回しか来なくなったので、崩れた場所を自分たちで直しながらやったというようなことが書いてありました。

上林 デ・レーケも「崩れた」と書いていましたね。あのわら網工というのは、デ・レーケが考案したんじゃないんです。エッセルが考案して、デ・レーケが施工した。当然、ある程度は崩れるでしょう。

当時の日本人の技師は皆、「あれは自分がやった」と、全部自分の手柄にするわけです。その頃デ・レーケは高等官、いまで言う建設本省の課長くらいに出世していますから、いろいろ非難されるわけです。

三宅 日本人の土木は明治以前からすぐれていました。ところが、明治から近代技術が導入されるとすべてが試行錯誤。だから、「自分がこういうことをやった」と外国人の手柄にしくなかつたんでしょか。

上林 エッセルは物理学、力学を使って壊れないように設計するわけです。それは日本人がつかっても、科学ではなく経験によっていますからムダがあるんです。だからどこか壊れたらクレームをつけたいんです。何しろ自分たちの考えられないような大きさのダムを合理的な断面でつくってしまうんですから。

三宅 一間ぐらいでつくっていた砂防を、十何メートルのものをつくるわけですからね。

上林 それも非常にスマートなものをつくる。ちゃんと力学的に構造計算しているからです。私は、明治までを河川工法、砂防工法、エッセ

ル、デ・レーケが来てからは河川技術、砂防技術と区別しています。私が彼らから学んだのは、そういう科学の重要性であり、そういう位置づけで土木史をいま、ひもといているわけです。

三宅 当時、デ・レーケがしゃべった言葉は、通訳が記録にとったり本にしたりしますね。ところが工法なんかを知らない通訳で、内容がよくつかめない。逆にオランダ語で書いてもらった方がわかつたんじゃないかなって言われてますが、そういうことはあります。

上林 たとえば「三川分流」というのは誤訳とします。デ・レーケは「分流じゃない」とエッセルとの手紙のやりとりで書いています。分流というのは、上から流れた流れが二つ以上に分かれることです。だけど、もともと大昔は分かれていた木曾・長良・揖斐川をそれぞれの独立した一本の川にしたわけですから、三川を「分離」したんです。「河川を付け替えることを僕は考えている。分流というのはよくない。必要悪だ」とデ・レーケは書いています。

宝暦治水と、デ・レーケの計画した河川改修は何か違うかという点、分流と分離の差なんです。

三宅 なるほど、付けかえと言われると地元の間人としてはよくわかります。

ところで、木曾川に船頭平閘門（ぶねびら）がありますね。私、あのレンガの積み方がとても好きなんです。あの閘門は、三五年に青山という日本人が設計していますね。

上林 実は、計画の中に入っているんです。こ

れはデ・レーケが書いています。ですが、デ・レーケが木曾川の改修をしたときに、三川それぞれを堤防でぜんぶ独立させるから船が行けなくなると地元から大反対が起きた。するとデ・レーケは、「そんなものは簡単だ。閘門をつくれればいい」、と言って反対派を納得させているんです。

三宅 閘門なんてまさにデ・レーケの専門ですものね。彼は日本に来る前はオランダ閘門の現場監督をしていましたから。

それから自然の保護、生態系への配慮が地球規模で配慮されているいま、デ・レーケのやつたケレップ水制は注目に値しますね。ケレップとはオランダ語の Krípp（水はね）がなまった言葉のようですが、そだ沈床の上に割石や栗石を積み上げたしなやかな構造体ですね。木曾川の中心に向かって突き出ているケレップ水制を見るにつけ、工事の素晴らしさと共に、植物が生え、魚が宿り、生物共存の風景を感じます。

上林 水刃（みづは）は、堤防の根固めの役を果たすとともに、川筋を安定させ舟運をも助けます。

三宅 そういうすばらしい技術者であるデ・レーケが起工式や竣工式にも呼ばれなかったというのは全く腑に落ちない話です。

上林 小さい工事の起工式や竣工式には呼んでるんです。ただ、大きい式には呼んでいない。これは日本人の手で自分たちがやったこと。

三宅 富国強兵になだれこんで行った時代のせいか、それとも日本人の国際性の無さでしょうか。

神様がくれた仕事

上林 当時の明治政府としては、開国はしても主権は譲れない。日本国を守る意味で当然のことだったでしょうから、そうしたことを批判する気は毛頭ありません。ただ、そういう立場にいて信仰心の厚いデ・レーケさんはひじょうに辛い思いをしただろう。全てのことを国情の違いとして受けとめ、多大な貢献をしたことは、現在、もっと顕彰する必要があると思います。

デ・レーケさんは、木曾川の上流から下流まで何回も現地踏査していますが、「八月一五日、一六日はだれもついでこなかった」と書いています。どういふことかというとお盆で付き人が皆休んでいたんです。まして、奥さんを亡くして四、五日もたっていない初盆なのに、一人、木曾川を視察していた。彼は祝祭日なので、「職業は神様から与えられた使命である」という彼の信ずる宗教的な信念で、それを一途に生きた人だと思えます。

三宅 そういふ心の支えがないと、異国で三〇年もの間尽くすことは大変ですね。

上林 デ・レーケさんの場合、同じ信仰でデ・レーケさんを支え続けた奥さんのこと、生まれ育った環境、友達、恩師、オランダと日本の風土、宗教のことなど総合的に見ないと、断片的に評価するにはもったいないでしょう。

三宅 諸外国のお雇い外国人達も自分達の役目を十分に承知して日本へやって来ました。日本人はやたらにお金を出して、サッカーでもた

さんの外国人を雇っていますが、当時、外国人が日本に来てやった仕事というのは、ひじょうに日本のためになったし、日本人もそれですごく勉強したし、さらなる飛躍を生み出すことにもなった。そしていま、土木技術は世界一のレベルにあるわけでしょう。そういうことを考えても、とても興味深い歴史の一時期ですね。

上林 そうですね。日本の大学の卒業生が最初に社会に出るのが明治十一年。彼らが経験を積むまでの明治二〇年くらいまでの河川改修の仕事はデ・レーケらの外国人たちがしてくれました。その間、日本人の大学卒業生たちとは特定の人以外あまり接していないようです。それ以外の人たちに、デ・レーケは仕事のやり方とかいろいろな技能を教えたようですね。

三宅 現場で教えたということですね。淀川から上って来た日本人技師は、一目置かれたという記録があります。

上林 大学を出た人たちと意見が合わなかったこともあります。デ・レーケ自身「自分は大学を出ていない」と気にしていましたが、エッセルが書いてるように謙虚に自分の立場を見て、いろんな人から意見を聞いて判断する人だった。

三宅 オランダは学歴社会ですからね。

上林 日本人の大学の卒業生たちはイギリスやアメリカの先生に習った。ですから、あの時期、彼らがデ・レーケのやり方を学んでいけば、日本の土木技術はもっとうまくいったと思うと、残念でなりません。

三宅 デ・レーケを私なりに書かせていただいたの感想は、「お雇い外国人」と呼ばれた人たちのことを書くことによって、明治維新とか近代国家の成り立ち、その歴史的背景や隠された事実をいろいろと知ることができて、これからの日本がどういふふうに進んでいっているのか、日本人の国際性はどうかあらねばならないかを考えていけるような気がいたしました。

二一世紀に入ったら、また土木の未来も変わっていくでしょうが、一九世紀や二〇世紀のことをきちんと検証した上でのことだと思っています。そういう意味でも、「日本の明治時代にはこういうことがあったんだ」ということを諸外国に向けても発信していく必要がありますね。

上林 一六世紀から二一世紀を迎える現在まで、日本が四〇〇年も国交を続けている唯一の先進国は、オランダなんです。二〇〇〇年の日蘭修好四世紀を機に、デ・レーケさんをはじめファン・ドールンさんとかエッセルさん、ムルデルさんや多くの人たちの功績を顕彰し、彼らから受けた経験が、今後の国際協力にさらに生かされることを願っています。

三宅 井口昌平先生も研究を進めておられますが、素晴らしい研究だと思います。

上林 私には学問的にできるわけじゃありませんから、その糸口を提供させていただくのが、私の生きている間の役割の一つかなと思っています。

歴史から見る土木技術

筑波大学 構造工学系教授

椎貝博美

歴史の意味

歴史学は文献によって歴史を調べる学問である。これに対して考古学は過去の遺物に頼って過去を調べる学問領域である。この二つの学問は過去を調べるという点では共通しているが、その方法論において大きく異なっている。

もし過去を知ることの意味を功利的に考えるならば、それは過去を知ることによって未来を見ることが出来はしないかということになるであろう。その場合において、歴史家は往々にして過去の記述を自分の歴史観に合わせてみることという習慣を持っている。そしてこのことは歴史を見るためにおいて大変重要な歴史学者の使命のひとつなのである。

自然科学や工学、あるいは技術の分野においてもその歴史を知ることが重要である。しかし、このことはある技術が先端技術である場合には当てはまらないことが多い。

例えば、ロケット工学は、現段階においては

その発達史を調べることはほとんど必要ない技術のひとつである。ロケット工学の起源は結構古いものの、例えば十七世紀にイングランド軍が使っていた花火のようなロケット弾の知識が現在のロケット工学に役に立つわけは無いからである。

地震学においては、歴史地震学、あるいは考古地震学の領域が確立している。同様なことは気象学にもあてはまる。これらの学問は防災技術と深く結びつき、従って過去を知ることとは未来の災害を防ぐために必要なことである。

同様な意味で、膨大な経験と技術の積み重ねによって成立している土木技術において、歴史的な視点が必要なことは明らかである。土木技術は「原理的な技術」ではなくて、「現実的な」技術なのである。そして、実際のところ、現実的な技術が原理的な技術、あるいは科学そのものをリードし、作り上げてきたことは重要な事実である。

このような現実的な技術体系としての土木工

学に歴史的、あるいは考古学的な視点が重要であることは論を待たない。

橋梁にしても堤防にしても、原理的にはそれほど困難な技術ではない。小川に橋を架けるのであれば、一本の丸太を渡せば良いからである。堤防にしても、付近の泥を掻き集めて、流れに沿って積み上げていけばひとまず良いことは誰の目にも明らかである。

しかし丸木橋は、古代にあっては満足できる構造物ではあっても、現在ではそうではない。社会の発展に応じて橋自体も進歩してきたからである。そして重要なことは橋自体の進歩も社会に適応していなくてはならないということである。

例えば秦の始皇帝が、石造のアーチ橋をかけるようと考えれば、それは可能であるが、もし長大な吊橋をかけようと計画すれば、それは社会やそれに付随する技術に対して適応しないということである。ある時代における土木構造物はその時代、あるいは社会において現実的な構造

物でなくてはならない。

幸いなことに、われわれは過去の文献や遺蹟から、どのような時代に、どのような構造物が作られたかある程度知ることができる。同時に、それらの構造物がそのおかれた社会に対してどのような影響を与えたかも知ることができ

雨乞い

現在の社会は大量の水、それも淡水、を必要としている。こんなに水はいらないのだ、という議論もあるが、現在の社会が一朝一夕に成立したものではないから、節水型の社会の形成はそれほど簡単ではない。

淡水の水源は普通は雨水である。雨水の多くは湖沼水や河川水に姿をかえている。

その外に地下水があるが、地下水はつい最近降った雨水であったり、数百年、ときとすると数千年も前に降った雨水であったりする。いずれにしても人間基本的に雨水を利用してしていることは平安時代も変わりはない。

面白いことに大変多くの人々がこの事実に関心がない。水が山や森林から湧いて出てくると信じている人は結構多い。よく森林は水をはぐくむ、などというが、本当は逆であって、水が森林をはぐくむものである。雨がなければ大規模な森林は成立しないし、文明も栄えることはない。

幸いなことに人類はかなり早い時期にダムをつくることを考えだした。ダムのおかげで人類は多少の渇水には対応できるようになったのである。

日本においては、溜め池という名の小型ダムが多数つくられてからは、日照りに不作なし、の状態となった。つまり比較的短期の渇水ならば、稲作は影響を受けないようになったのである。それならば、溜め池群が完成する以前の状態はどのようなものであったのだろうか。

日本書紀、巻二四、皇極天皇の元年（六四二年）の項を見ると、まず六月一六日に小雨があったあと日照りになった。七月二五日に各地の村の神主が祈ったが効果はなく、牛や馬を殺して祈ってみても雨は降らない。中国の例にならって市場を移してみたり、河伯（水神、音読みすればカッパに近くなる）に祈ったりしたが、らちがあかず、ついに総理大臣の蘇我蝦夷（そがのえみし）が乗り出して、各地の寺院で大雲経という雨乞いのお経を読ませ、自分も香を焚いて祈ったところ、七月二八日に小雨が降った。

これを見るとずいぶん短期間にあわてていろいろなことをやっている。なお日本では通常は無降雨状態は四、五〇日が限度である。従って二八日に小雨が降ったことは、気象状態が不安定になりだしたことを示している。

この時代の暦は太陰暦でかなり複雑であり、この年は現代に比べておよそ二月遅れている。

つまり現在でいえば、八月二〇日頃から、九月いっぱい雨が降らなかつたわけで、これは稲作には良かったであろうから、人々が騒いだ理由は水不足そのことにあったのであろう。

この騒ぎは、最後に女帝である皇極天皇がおでましになり、河伯を改めて祭り、四方を拝したところ、しばらくして豪雨となった。これが現在行われている四方拝のはじめであると日本書記にいう。

現在でも日本の貯水池の容量は相対的に小さい。それは通常であれば無降雨状態がそれほど長くは続かないためと、さらに、融雪、梅雨、台風などどうまい具合に自然の水の補給があるためである。

うまくできているのではないか、という考え方は楽天的であり、大多数の人はそれでよいのである。しかし、防災という点で考えるならば、台風の来ない年とか、雪の降らない年、空梅雨などを考慮に入れて計画を立てる人々も存在して貰わなくてはならない。

渇水になれば各家庭で雨水を貯留し、それを利用すればよいのだ、という気楽な考え方も存在し、それは必要なことである。しかし、家庭において常時一立方メートルの水を貯留するのは容易ではないし、そもそも雨が降らないから渇水が起きることを忘れてはならない。そもそもダムの水はほとんどすべてが雨水であり、雨水の有効利用はダムに勝るものはない。

川開きと止め

現在、「親水」という言葉はひとつの熟語となっている。水に親しむとはいふものの、それはどういふことなのかをよく考えてみる必要がある。水泳をしない人には川の水泳の恐ろしさが良く分からないものである。

川の水の比重を一とすれば、海水の比重は一・〇二三程度である。つまり両者の比重の差は僅か二・三％程度なのである。このような僅かの違いがどうして問題になるのであろうか。

それは人間の比重がほとんど一であることによるのである。人間の身体は主として水でできていて、もし空気をいっぱい吸い込めばその比重は一よりはやや小さく、そのため海水には楽に浮くことができる。淡水には僅かに浮くのみである。息を吐き出して人間の体積が小さくなれば、川の水にはどんどん沈み、海水には僅かに沈むことになる。これが海で泳ぎやすい理由である。

川のなかには水温の変化も激しく、流れも複雑である。このような理由から、川に親しむのは良いが、油断をすれば危険である。

水に親しむ行事のひとつとして、両国の川開きは有名である。最近では隅田川の水質が向上し、周辺も整備され、それとともに花火大会も復活したのは大変喜ばしいことである。しかし、江戸時代には、川開きと並んで「止め」があっ

たことも忘れてはならない。以前、ある江戸文化研究家のお話をうかがったとき、「川開きというのがある、川閉じというのがないのは変ですね。昔はきつと川閉じというのがあったに違いないありませんよ」といわれたのが耳に残っていた。こういう話は気になるもので、筑波大学の図書館で江戸時代の文献にあたってみたが、そういう話は見つからない。そうこうしているうちに、私の蔵書の中にその話がでていたのを発見した。

それは、岡本綺堂の「風俗江戸物語」という本で、私の持っているのは河出文庫の復刻版であり、それによると、原書は大正十一年に大阪市北区曾根崎にあった贅六堂という面白い名前の本屋から出版されたものようである。

江戸の話が大阪で出版されたというのも何かおかしいが、とにかくその河出文庫によれば、

1 両国の川開きは享保年間（一七一六〜一七三六）に始まったものである。

2 川開きの日は、例年五月二八日であった。

3 花火大会そのものは、「大花火」と呼ばれた。

4 川閉じ、という名称ではなく、行事の終り

は「止め」と呼ばれ、八月二八日であった。ということである。

享保といえ、去年（一九九五年）のNHKの大河ドラマお舞台となった徳川吉宗の時代であり、当時の江戸町奉行は大岡忠相（ただすけ）である。あるいは川開きに始まる一連の行事は

吉宗が大岡越前の発案によるものかも知れない。享保年間も暦は現在より約二月遅れている。

その遅れ具合も年によって異なるが、大体のところ、七月一五日から九月一五日が川開きの期間であったようである。

さて、現代のわれわれは、川開きだけ覚えていて、止めの方はすっかり忘れてしまった。つまり、川は遊びに対して年中開いていて、けじめが無くなってしまったのである。

江戸時代には川は一種の神聖な空間であった。人々に恵みを与えるのも川ならば、人々の命を飲み込むのも川なのであった。

人の命を飲み込んだ場所には水神様が祭られてあった。東京の神田川であれば、目白台から胸突坂を下った右側に、神田川に面して水神様があり、その向かいには芭蕉庵である。なお、深川にも芭蕉庵があることを忘れてはならない。

江戸時代の人々は川を畏敬したのである。それだからこそ、川開きによって川と遊び、止めによってその遊びを終えたのである。

止めを忘れたことは、けじめ、を忘れたことである。そして、けじめ、とはわれわれ一人一人が心のなかに持つものであって、他人から与えられるものではない。その意味で、「けじめが無くなったのは、建設省のせいである。建設省が水を無くしたものだから人々が川のことを忘れてしまったのだ」等という人は自分の精神の衰弱を表している。

水害は無くなったわけではない。水害は減ったのであって、小さな水害が無くなっただけである。大きな水害は依然として健在なのである。われわれは川と遊ぶときに、打止めを施行することによって、その遊びがはじめて完結することを忘れてはならない。

常陸風土記

日本の地誌でもっとも古いものは風土記である。風土記、という名称は一般名詞であるが、ここでは和銅六年（七十二年）に中央政府からの指令によって、各地方において編纂された報告書を指すものとする。

中央政府からの指定項目は
①郡や郷、その他の名前には良い二字をあてること。

②郡における産物、金属、草木、けもの、魚虫等について品目をあげること。

③土地が農耕に敵しているかどうかの記述。

④山川、原野などの名称の由来。

⑤故老の伝える伝承、異事等の記述。

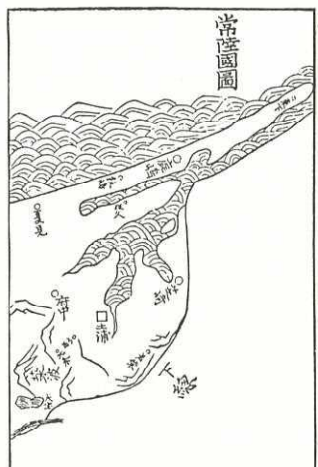
の五項目であることが、続日本紀（しよくにほんぎ）に乗っている。

これらの指定は、中国の漢書地理誌（かんにじよちりし）、山海経（せんがいきょう）の項目に習ったことは明らかである。一方、地名に良い二字をあてよ、というのは面白い政策であって、当時の地名は和語が発音に応じて適当に漢字化

図1 風土記当時の霞ヶ浦再現図



されていたらしく、この際洒落た字になおしてしまおう、という意図が読み取れる。現在のわが国の河川名に何となくきれいな字



常陸の国図 (新入国記 江戸時代と考えられる)

が多いのは、この風土記通達によるものと思われる。例えば国の真ん中を流れる川をナカガワと安直に呼んで、それを那珂川（茨城）、那賀川（徳島）と洒落て書いたものようである。近年になって江戸川と荒川の間で作られた川は、中川と安直な字にされてしまった。

出雲風土記では几帳面に昔の字も並記してある。例えば、加賀は加加であったとか、もりは文理であったのが母理となったとかの類である。二字名でも良い字になおしていたらしい。

風土記のなかで完全に残っているものは出雲風土記のみであり、播磨風土記に多少の欠損があり、常陸風土記には書き写したときの手抜きがあつて、「以下略」といったような記述が多い。豊後、肥前の両風土記はかなり不完全である。風土記のなかで現存するものはこの五つである。この他に他の書物に引用されている部分があり、それらは逸文と呼ばれている。

さて、常陸風土記には霞ヶ浦に関するかなり

詳しい記述がある。霞ヶ浦の西側に浮島という島が昭和五一年頃まで存在した。浮島という地名は現在も残っているが、島と陸の間は埋め立てられてしまった。この浮島の大きさは、長さ二千歩、幅四百歩と常陸風土記に記述されている。一步はいまでいう一步長、つまり一・五メートルとされているので、島の長さは三キロ、幅は六百メートルほどの島ということになるが、これは現在の昭和に入ってから浮島よりはよほど小さい。

もし、万葉時代の霞ヶ浦の水位が現在より三メートル程高かったとすれば、浮島は水没して風土記の記述の大きさになるのである。

しかし、縄文海進の時代ならばいざしらず、風土記の時代にそんなに霞ヶ浦の水面が高かったというのには信じがたい。風土記の記述がこういった数値に関してはいい加減であったということか、あるいは土砂が堆積して浮島が大きくなったとか色々な理由も考えられるが、とにかくそのような仮定をおいて水位が現在に比べて三メートル程高い霞ヶ浦を復元してみると図1のようになる。面白いことに縄文時代の遺蹟はこの霞ヶ浦の周りにうまく分布する。常陸風土記によれば、浮島には一五軒ほどの家があり、七、八町歩の水田があり、住民は塩を焼いて生計を立てていたという。

浮島には最近まで湧水があったようであり、当時の霞ヶ浦の水は地形からみても海水であった

たことがわかる。なお鎌倉時代にいたっても、霞ヶ浦の枕詞は「もしおやく」であった。

土浦の方に入りこんでいる水域は現在では「土浦入り」、風土記では、「佐我の流海」と呼ばれ、竜ヶ崎方面に入りこんでいて、現在ではほとんど消滅している水域は「古渡入り」、風土記では「信太の流れ海」とよばれた。図2には、新入国記（筑波大学）にある江戸時代のものと思われる。霞ヶ浦の図である。当時でも霞ヶ浦は三つの「入り」から成立していたようである。現在ではその一つ、古渡入り、はほとんど消滅している。

霞ヶ浦が淡水化したのは、利根川の運搬する土砂と、潮来付近の埋め立てが江戸時代に進み、これに天明年間の浅間山の噴火のために霞ヶ浦の出口がほとんど閉鎖されたためである。不思議なことに江戸時代の霞ヶ浦に関する文献はほとんど見つかっていない。

終わりに

「歴史を何のために調べるのか。それは将来を知るためである」

これは私が子どもの時にある歴史学者から直接聞いた言葉である。

聞いたときには、なるほどそんなものか、と思ったが、大学を卒業し、東工大で教えるようになってから、これはあまりあたってはいないのではないだろうか、と思うようになった。

歴史の必然、等と簡単にはいうものの、それは後になってからいうことであって、歴史の真つ只中にいる場合、何が必然か、などということは全く分からないのではないか、というのが私の率直な感想であった。

それから年が経って大学の定年が近くなってきた。歴史そのものの見方がまた少し変わってきた。それは状況をよく見極めて、歴史とよく照らしあわせることができるなら、将来の災いは避け得る可能性が大きくなるのではないか、ということである。

つまり、歴史というものは、こうやってはだめだ、とか、これは危ないかもしれない、ということまではある程度教えてくれるものではないか、ということである。

もしそれならば、歴史は案外技術と似ているのではないだろうか。技術というものは決して、これが一番いいよ、とは教えてくれないものである。そうやっては、壊れてしまう、とか、まあこうやれば何とかなる、という程度までを教えてくれるのが技術のようであり、歴史もこれに似ているのではないだろうか。

これは歴史を功利的に見た話であって、歴史はそれ自体学問として扱うべきものかもしれない。しかし、将来の災害を未然に防ぐ、ということなら一概に功利的ともいえないであろう。「過去を習って将来を知る」ということはそのような意味合いがあったのではないだろうか。

地図と測量の科学館

〒305 茨城県つくば市北郷1番 国土地理院
TEL.0298-64-1111(代表)TEL.0298-64-4038(広報)



6月1日に、つくば市の国土地理院構内に『地図と測量の科学館』がオープンしました。
地図と測量に関する日本で最初の展示施設です。地図と測量の原理、歴史および先端技術を展示するとともに、所有する地図と測量の情報を提供することで、地図と測量の情報発信基地となることを目指しています。

常設展示室▶

常設展示室では、「地球に向かう」、「情報に向かう」、「暮らしに向かう」のテーマのもとで、深く、広く、魅力あふれる様々な地図と測量の姿に触れることができます。



地球ひろば▼

20万分の1地勢図が作る地球で、地球の丸さを体験できる野外公園です。かつて、活躍した測量用航空機「くにかぜ」が展示されています。

科学館全体の建築延べ面積は5,464㎡。常設展示室は1,056㎡。大きく分けて、展示館・情報サービス館・地球ひろばの3つに分けられます。

展示館は2F建てになっており、常設展示室・特別展示室・地図のギャラリー・オリエンテーションルームがあります。

入館料は無料。休館日は日曜・祭日・毎月第1、3土曜日と年末年始。

開館時間は朝9:30から16:30までです。

皆様のご来館をお待ちしております。



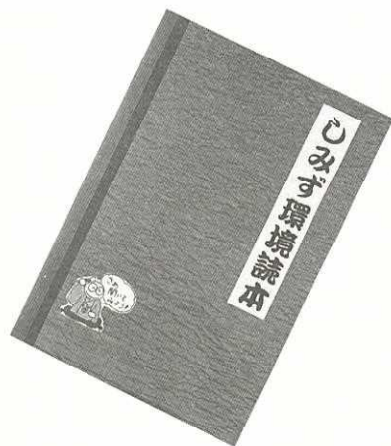
地球環境保全を社内から

～清水建設がハンドブックを作成～

清水建設では、地球環境問題への社員の意識を高めるために、『しみず環境読本』を発行し、同社と関連会社の全従業員に計2万部を配布しました。

身近なデータにより個人レベルではどうするべきか、また作業所レベルではどうするべきかをわかりやすく示しています。

また、この本自体も地球の環境問題を配慮して、草やサトウキビのしぼりかすからできている、非木材紙を使用しています。



お問い合わせ：清水建設(株) 地球環境室 TEL.03-5441-0997

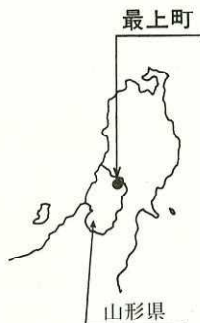
山あひからのメッセージ

柔らかな発想こそ 活性化の決め手

～山形県・最上町～

(平成8年5月9日取材)

(西公園・温泉プール)



東北新幹線古川駅からJ R陸羽東線に乗ると一時間。ここ最上町は山形県の東北部に位置し、四方を奥羽山脈に囲まれ、そのほとんどが栗駒国定公園に指定されている。町の総面積(三三〇平方キロ)の八割を林野が占め、その九割が国有林で占められている。このため県内有数の豪雪地帯であり、夏はだし風という冷たい風が吹く厳しい気候である。町の中央を流れる最上川の支流「小国川」は、稲作と畜産を主体とした町に多くの恵みを与えている。

この町は、芭蕉が「奥の細道」で刀伐峠越えの前に逗留した地として知られ、また、源義経が頼朝に追われ平泉へ墜ちてゆく途中で、「北の方」が「亀若丸」を産み、産湯を使ったとされる瀬見温泉をはじめ、三陸の漁師の人たちに湯治場として重宝がられた赤倉温泉など四つの温泉を中心とした観光地でも知られている。

昭和二九年に東小国村・西小国村が合併し最上町が誕生した。この町名は、「最上の町をつくろう」と町民や議会からの提案があつて決まったという。

いまこの町は「福祉の町」として脚光をあびている。これまでの道のりを中村仁最上町長に

うかがいながら、そのポイントをさぐってみた。発想の転換で

中村町長(七二)は、二十三才の若さで収入役にばってきされ、昭和四五年からは町長に就任した。収入役時代から、財政・人口規模の似た町村より遅れていた町を懸念していた中村氏は、町長に就任するとまず類似町村との格差解消を掲げた。

「たしかに、山形県四四市町村で温泉のない町はない。しかし、努力と個性を生かし、発想を転換することによってこの解消はできる。この信念のもとに、恵まれた自然と温泉資源を活かした個性あるまちづくりを進めた」と中村町長は当時を振り返る。

みんなが山もちだ

ここは江戸時代中期から馬の生産をはじめ、戦前は軍用馬の供給地として、名馬の誉れ高い「小国駒」(牡馬)を移出していった。しかし戦後、軍用馬の需要がなくなりこの町からしだいに馬の姿が消えていった。

そして、これらの牧野を含め二四〇〇町歩の国有地が町に払い下げられたが、当時の制度ではこの土地への植林は認められなかった。しかし、中村町長の熱意の陳情により人工造林の許可がおりた。これをきっかけに「農家一ヘクター山もち」運動が展開されていった。これは、こ

の土地を一定の条件のもと、安価な値段で農家に払い下げを行うというもの。複合経営を目指す町が、農業後継者育成と意欲の高揚を目的として打ち出したものである。その条件は第一に、馬に変わる牛の飼育のための草地の造成、第二に、養蚕を念頭に桑畑の造成、そして第三に植林であった。特に戦後復興のために伐採をされていた山あいは、その影響が時に深刻な水不足にあえぐことも多かった。この動きは農家以外にも広がり、町民による植林の取り組みは、水を解消したばかりか、自然保護、国土の保全という意味においても大きく貢献している。いまでは、山をもつていない町民は、ほとんどいないという。同時にこれらは、まちの大きな宝となっている。

一方、町有地が多いのもこの町の特徴の一つである。大堀駅前をはじめ町役場周辺、町に進出している縫製工場の敷地などほんの一例だがすべて町有地である。東北新幹線開通後の古川駅前にも最上町の駐車場を求めた。さらに、赤倉温泉地区の国有地は町にとって立地条件も良く払い下げの働きかけを行ったが許可が下りなかった。しかし、国有林の減量経営にともない、逆に国の方から町に購入依頼がきた。これが後述の「ふれあい福祉の里」づくりの敷地となっていく。「土地を買っておくことは、事業を進めるうえで大きな意義がある。そして同時に土地の生産性を高めるため土地改良を推進してきた」と

中村町長は言い切る。事実町の土地改良整備率は八〇パーセントを超えている。そこには国の補助政策だけに頼らず、ある程度自分で財源を求め姿勢つまり行政も企業的感觉を持つべきであるという町長の特論が見えてくる。

工賃だけの駅舎づくり

ユニークな駅舎づくりは、各地で盛んに行われているがそのルーツをここに見ることができる。最上町にはJR駅が七つある。その中心である羽前向町駅は、駅舎改築に際し駅舎の部分と図書館を併設した公民館を合築させた。JRは、国鉄から切り替わった時期で経営が厳しい状況であったため、駅舎以外の部分についての費用を町が負担する提案はすぐに了承を得た。町では駅舎を「まちの顔」であり、人が行き来し、コミュニケーションをはかれる場所だと位置づけていることが分かる。同様に大堀駅にも鉄道沿線の防雪林の間伐を町で行い、その間伐材を利用して山小屋風の駅舎を建てた。このため改築費用はすべて工賃だけで済んだ。まさに発想の転換そのものだ。

温泉と健康がキーワード

現在温泉観光地として多くの人を迎え入れているが、前述のとおり最上町は以前から湯治場としてのウエイトが大きかった。そこで、温泉と健康を結びつけた地域の活性化をめざした。

広い町を三地域に分け保健・医療・福祉という調和のとれた拠点整備でもあり、それは、のちに打ち出されたウエルネスタウン構想のきっかけともなった。

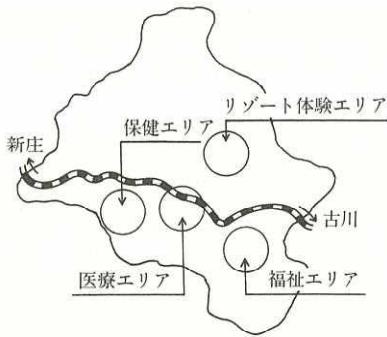
町の西部の大堀地区には、健康づくりをめざし西公園を核とした保健エリアがある。町民体育館をはじめ温泉プール、勤労者体育センター、多目的グラウンド、野球場、テニスコート、ゲートボール場などの施設のほか河川公園もある。また、宿泊・休憩施設として国民年金健康センター、町営簡易宿泊所（「おらだずの宿りんど」）も整備されている。整った施設で利用料金が安価ということもあり、老若男女を問わず、遠くは仙台の学生などの利用も多いという。また、違った面から見れば、実によく国補助事業を活用した地区とも言える。例えば、河川公園は建設省、温泉プールは労働省、町営宿泊所は農林水産省といった具合である。

ふれあい、たすけあい、わかちあい

町では、これまで地域包括医療を推進してきたが、急速なテンポで迎える高齢化時代への対応としてさらに強力な体制、施設の整備が求められていた。このような状況の中、創造的な健康をめざし「健康な体、健康な心、健康な社会生活」を維持発展させるまちづくりを基本方針としたウエルネスタウン構想が平成元年に打ち出された。「人を大事にし、老人は利便な場所に」

という中村町長の信念のもと、五五年建設された特別養護老人ホーム「紅梅荘」をはじめ町役場、中央公民館などが集中している向町地区は町の中心部である。ここを医療エリアと位置づけ、ウェルネスプラザを核として保健・医療・福祉の強化を図っている。

このウェルネスプラザは、町立病院の老朽化、収容能力の限界などによる改築に併せ、「病院」「健康センター」「高齢者総合福祉センター・健康クラブ」の施設を合体したものである。「病院」は、二四時間体制の在宅ケアサービス、夜間診療日を設けている。「健康センター」は、施設全体のコントロール機能をもつ。また、町の保健、医療、福祉の連携強化、まちの総合窓口として介護相談や健康指導にもあたっている。「高齢者総合福祉センター・健康クラブ」は併設されており、健康づくり・高齢者生涯学習の実践の場



最上町エリア分布図



ウェルネスプラザ

として、生きがいづくりと精神機能の活性化を目的としたエアロビクス教室、リハビリ訓練などさまざまな取り組みが行われている。

「健康センター」以外の建物は、すべて平屋建てであり、高い天井や広い廊下などはゆつたりとした雰囲気を感じさせてくれる。さらにすべての施設は廊下でつながれ、雨・風・雪の心配がなく自由に行き来できる。特に、病院と健康センターをつないだ通路はギャラリを兼ねており、喫茶コーナーのある「ふれあいホール」は町民の交流の場としても活用されている。

また、病院開設前にこの敷地に町が温泉を掘削し、その豊富な湯出量は、病院の個室や共同浴槽、福祉センターの大浴場、ミニ温プール

などに活用されている。今年からは、デイサービスセンター・在宅介護センターは、入浴車で温泉の出勤をはじめ、老人宅を訪問している。今後は、敷地内にさらに施設の充実をめざし、老人健康施設やリハビリ施設の建設を予定している。

一方、「福祉エリア」として位置づけられている町の東部にある赤倉温泉地区では、平成二年に完成した東京都の委託による精神薄弱者施設「もがみふれあい学園」(管理棟、居室棟、体育館)を中心に「福祉ふれあいの里」づくりが展開されている。この里づくりは、障害者、お年寄り、子ども、観光客がふれあい、交流できるノーマライゼーションの理念にそった施設整備である。サッカー、野球ができたラックがある「多目的グラウンド」では、町内外の少年サッカー大会が開催されている。また「ゲートボールセンター」は、屋内二面をもち年間をとおし大いに活用されている。そのほか「ふれあいの森」「児童遊園」「交流・休憩施設」などもある。

「山形県は家族三世代が多く、老人はもちろんのこと、みんなが安心して生活ができる環境を整備すること。それは家族の安心につながり、活力を引き出しひいては地域の活性化を生むこととなる」と中村町長は、この構想のねらいを語ってくれた。

この町の大きな特徴として、婦人会、老人クラブ、高校生などによるボランティア活動があげられる。そこには助け合い、わかちあいの心

が見えてくる。

小・中・高校生徒による一人暮らし老人宅の雪下ろし、買い物の手伝いをはじめ、婦人会による老人ホーム・ふれあい学園でのおむつたたみ、さらに「紅梅荘」には、町民がバックアップする後援会があり、町民あげての活動ぶりは枚挙にいとまがない。町をきれいにし観光客や自分たちが気持ちよくすごせるようにと平成四年に美化条例を制定させた。また、毎年三回行われる各集落毎の川や道路の清掃作業や花いっぱい運動にもこの心が生きている。これらの運動は集落や町全体の団結を強めている。

人づくりで、ステップアップ

「ハード面の整備はほとんど終わっている。これからは、さらにソフト面の人づくりに力を注いでいかなければいけない」と中村町長はいう。町内にある新庄北高校向町分校は、看護や福祉制度を学ぶ看護科を特別に授業に取り入れている。現在、この町で福祉関係に従事している人は現在百五十名いる。将来、これらに従事する人たちの養成が大きな問題でもある。

「できるだけ福祉に関心を持っている子どもたちに残ってもらい、定着してもらうことが活性化、過疎化の減少にもつながる」とさらに中村町長は熱い視線をおくる。

町の北部にある前森高原は、「小動物公園」をはじめ「陶芸体験館」「オートキャンプ場」など

自然とふれあう手作りリゾート体験地区として整備が進んでいる。また、焼き肉レストラン「ミートハウスまきば」(町営)では、手作りブランドのハム、アイスクリームなどを販売し、新たなレジャー地として脚光を浴びている。この地区に「農遊館」がある。ここを拠点に「農遊塾」が活発に活動している。この塾では、農家を中心として旅館、商店街の主人、公務員など職種に関係なく構成され、町の地域づくりを考え、さらにステップアップした町をめざしている。また、塾の広がりには、人材の育成や町のつながりをさらに深めている。

収穫祭の様子
(ふれあい学園)



サマー
フェスティバル
(前森高原)



最後に、この塾長で明海大学教授である森巖夫先生(最上町出身)にコメントをいただいた。「各地のまちづくりに関わる機会が多い私にとって、ふるさと最上町の近年の顕著な発展ぶりにはなによりも誇りだ。とりわけ時流を先取りした福祉への積極的な取り組みは自慢に値する。産業や文化や住民の日常生活の面での成果も高く評価されてよい。その結果、戦前には辺鄙、貧困、悲惨な寒村の代表ともいえた最上町は今や真正銘全国で最も輝く山村の一つになっている。そして豊かでもない財政事情ながらも、これほどの実績をあげたのは安定した町政のもとでの卓越した計画行政の所産といえよう。私は「農遊塾」を通じてふるさととのまちづくりに参加できることを幸せにおもう」。

「町を大事にし、人を大事にしてきたことが良かった。いま注目を浴びているのは、たまたま町の施策が国の施策と一致しただけだ。公共下水道の整備や交通網の発達で仙台や東京が近づいてきたが、さらにアクセスの整備を働きかけていき、この町の良さを多くの人に知ってもらいたい。やるべきことは山積みだ」と締めくくると中村町長は、すでにあらたな町の将来構想が描かれているように思えた。

今回お世話になった中村町長、下山総務課長をはじめ町の職員の方々にお礼申し上げます。

(取材構成 木野真幸)

アーバンリゾートとしての東京

加藤 忠夫

エッセイスト



一 日本最大の観光地はどこ？

「わが国最大の観光地はどこか？」とたずねられたら、あなたなら何と答えるだろうか。

富士山・日光・京都・奈良……あたりを思い浮かべる人がいるかも知れないが、答えは「東京」だ。「東京が日本最大の観光地」なのだ。

東京にはわが国を代表するシティホテルが多数存在し、相互にし烈な競争を展開している。わが国最大の宿泊収容力を持ち、観光客を含めて最大の来訪客（ビジター）をもてなしている。

東京には、フランス料理、イタリア料理、中華料理、エスニック料理から日本料理・各地の郷土料理まで多様でおいしい食事が楽しめるレストラン、料亭が数え切れないほどある。数多くの美術館、博物館で様々な企画展が開かれている。（規模は別にして、東京の美術館の企画展数はパリ、ニューヨークのそれを上回る数だという）

コンサート、映画、舞台もよりどりみどり、野球、相撲、Jリーグからテニス、陸上にいたるまで世界一流のスポーツも堪能できる。ショッピングも日本一。世界中のブランドが揃っている。

こうして「国内観光地としてのみならず、世界の中でも東京は、観光対象、宿泊施設の集積、あるいは歴史性やかわい性、ターミナル性を含めて、「ロンドン・パリ・ローマ」に匹敵する

魅力ある現代都市といっても差し支えないだろう」

「一般に観光地への来訪回数が増すにつれて目的や来訪箇所は多様化するが、それは観光地としての奥行きを深さを示すものといえる。東京は大都市だけが持つ匿名性に加え、さまざまな「人」を吸引する諸々の社会的・空間的条件が魅力となっている」

（「観光読本」JTB調査部編・東洋経済新報社・一九九三年）

JR東日本のヒット商品に「T.Y.O」があるが、そのキャッチコピーは「スーパーシティへ繰り出そう」。

日本全国から東京へ、ある人は銀座でのショッピングを、ある人は六本木でのディスコを、ある人はコンサートや舞台のライブを観るために、ある人は東京ディズニーランドが目的で、東京に集まってくる。

数年前、六本木のディスコで事故があったとき、その場に居合わせた人のかなりの人数が東京在住者でないビジターだった。あるいは原宿竹下通りの賑わいの半分以上は東京在住者でない、という話を聞いたことがある。

こうして東京をはじめとするアーバンリゾート、都市型観光が観光・リゾートの大きなシェアを占めるようになっていく。

（JR西日本も、京都・大阪・神戸の三つの都市型観光を「三都物語」として売り出している。）

二 アーバンリゾートの三大要素

①ホテル・レストラン、②イベント

③ショッピング

今、人気のある観光スポットはアーバンリゾートなのだ。そのアーバンリゾートの三大要素は①ホテル・レストラン、②イベント、そして③ショッピングという都市装置だと運輸省の大野裕夫氏は指摘している。

以下では大野氏の論文（「観光は都市を変えられるか？」都市問題研究・一九九四年六月号）を参考にしながら、アーバンリゾートの三大要素について考えてみることにしよう。

都市型観光・アーバンリゾートにとって重要な存在となるのが、①おいしい食事やオシャレなシティホテルであり、②コンサート・美術展からスポーツにいたる各種のイベントであり、③街を散歩しながらできるショッピングである。

① ホテル・レストラン

おいしい食事は、旅の最も大きな楽しみの一つ。食事で満足する、というのは楽しい、心地よい時間を過ごす、という面からみても大切なこと。

ホテルで過ごす時間の「満足度」も同じこと。

「My Favorite Hotels」という女性向け情報誌が一九九四年三月に創刊されたが、日本女性にとってホテルは旅の大きな目的の一つになっている。私の妻と娘にとって家族旅行の時の一番の関心事は泊まるホテルがどういうグレードで、

どういうサービスが受けられるか、ということ。極論すれば、「どこへ行くか」よりも「どのホテルに泊まるか」が一番の関心事と言っても良いくらいだ。

② イベント

イベントも都市ならではの楽しみ。クラシックからポップス・ロックにいたるコンサート、歌舞伎・能に新劇、ミュージカルにオペラ。美術館・博物館で開催される各種の企画展。プロ野球、Jリーグに大相撲。

こうしたイベントを紹介する雑誌「ぴあ」は東京で月刊誌として始まったが、イベントが多すぎて追いつかず、隔週刊になり、今では週刊誌。

関西・名古屋でも隔週刊の情報誌（「関西版ぴあ」「中部版ぴあ」として定着したファンを持っている。ぴあのライバルとして「東京ウォーカー」「関西ウォーカー」も登場し、新しいファンを開拓している。

「ぴあ」「ウォーカー」が販売されているのが、東京・京阪神・名古屋の三大都市圏ということからもわかるように、イベントはまさに都市ならではの「楽しい時間の過ごし方」である。（「Hanako」東京版と関西版の二つがある。）

韓国にはないドーム球場の福岡ドームがお目当てで福岡を訪れる韓国人が増えている、などというのはアーバンリゾートの一つの典型と言っていいだろう。福岡ドームで「らん展」を

開催すると、関西や、広島からも集客できた、というのは都市型集客施設＝ビクターズインダストリーの観光における重大さを示す話と言えよう。

雪のない、香港・台湾・シンガポールなどの人にとって、札幌雪まつりはあこがれの都市型イベント。札幌で雪まつりを観て、登別温泉に入り、デザートにリンゴを食べるのが南国の人たちにとっての人気コースという話を聞いたことがある。成長著しいアジア各国。今後は、のりピーなど人気の日本人歌手のコンサートを目玉にしたアジアからの日本ツアーのようなものも増えてくるかも知れない。

③ ショッピング

東京の原宿・表参道には日本中から原宿にあらがれる若い人々が集まってくる。その一つの目的はショッピングだが、「TVで人気のトレンドイードラマの舞台」に身を置くことができる、というのも人気の理由。

東南アジアの若者にとっても、今「原宿ブランド品のショッピングをすることが憧れ」になっているが、これも日本のTVドラマの輸出の影響。

★ ★ ★

都市型観光は1、2、3の三大要素と「市内観光」が結びついたとき、初めて本物のアーバンリゾートとなることをふまえておくべきだろう。



保育を通して地域社会を育む

駅型保育園 国分寺Jキッズ・ステーション



昨年、本誌「人物ネットワーク」に登場いただいた笹川平和財団の田中弥生さんにその時、日本型コーポレート・シチズンシップのあり方と方法を示すために、保育問題を題材に企業が地域社会にどう関わっていくかという話をうかがった。そして田中さんはその頃、企業、市民、行政のパートナーシップによる新しい保育システム構想を提案・作成し、ようやく国分寺ターミナルに「駅型保育園」をつくる計画が持ち上がり、それに関与しているところだった。

その駅型保育園が今年五月一日、J R 国分寺駅南口徒歩一分の「ホテルメッツ国分寺」一、二階に開業した。その名も「国分寺Jキッズ・ステーション」とし、日本初のホテル併設の保育所として実現したので。

駅型保育所とは、共働きで通勤する父母が、通勤途中の最寄り駅で子どもを預けられるよう

に駅ビル内に開設される。現在、全国で二四ヶ所が設置され、「国分寺Jキッズ・ステーション」は都内で京王八王子駅、J R 町田駅、都営地下鉄の光が丘駅に次いで四番目。

この駅型保育所は、平成六年から厚生省が少子化対策のため実施して、「財団法人こども未来財団」が助成する「駅型保育モデル事業」としても支援している。これは、条件に適した施設に対して、賃貸料や運営費を補助し、駅周辺での保育所設置を促進するもので、申請は全国規模で集まっているという。

パートナーシップによる駅型保育

企業が参加できる子育て支援とはなにか。それをこの駅型保育所とのパートナーシップで見ることができると。

田中さんが提案された企業との連携における地域社会の中での子育ては、国分寺Jキッズ・ステーションの基本コンセプト「保育を通して地域社会を育む」の中にも受け継がれた。つまり、「保育園という単体で子どもを育てるのではなく、企業、行政、そして地域社会が、地域の中で共に育て、育ち合う環境をつくり出すこと」と、運営主体の社会福祉法人桑の実会理事長、桑原哲也氏は言う。

では、企業と非常利組織である社会福祉法人のパートナーシップで、どのように社会的ニーズにこたえるのか。Jキッズ・ステーションの場

合、JR東日本の関連会社である国分寺ターミナルビルが駅ホテルを建設して、その一階、二階部分四八四平方メートルを提供した。これは、単なるテナント方式ではなく、設計の段階からハード的なコンセプトを取り入れることができた。企業側に明確な社会貢献への目的があったことで、ほかの駅型保育所にはない形で実現できた。

また、将来の労働力確保のために女性の社会進出を促進したいとする企業団体、日本経営者団体連盟や目経連・関東経営者協会も理解を示し、それに対して社会福祉法人は、企業ボラン

ティアの受け入れなど環境づくりをする。

さらに、行政（国分寺市）や、財団（こども未来財団、日本財団、笹川平和財団）との連携もある。こども未来財団は、運営補助と家賃補助を設定すると共に、運営全般に関する窓口にもなっている。その運営委員会には、地域の代表として国分寺市も参加している。保育所の中は、木の素材を中心にこどもたちにやさしく、暖かみのある雰囲気をも出し出している。こうした内装工事に伴う建設費の補助は、日本財団が援助している。また、先述した笹川平和財団の研究によつて構築された企業とのパートナーシップ型保育は、このような連携を保有しつつ、さまざまな技術や知恵が結集されている有効な事例と言える。

〈コミュニティ・ステーション〉

〈駅〉は、地域社会の情報発信拠点である。その利点を最大限に生かして保育をする。「人々が行き交う場所（ステーション）にある地域交流型保育園」、これが設計の基本コンセプトである。

母親、もしくは父親は受付開始の朝七時をすぎると次々とこどもを預けに来て、電車に乗る。Jキッズ・ステーションの内階段にある踊り場に設けられたスペースの窓からは、ママたちの乗った満員電車が見えるだろう。ここはこどもたちがランチを食べながら電車が見える大好き

な場所だ。そして利用者である親は、土、日を含む朝七時から夜八時までの保育時間の中で、自分のワーキング・スケジュールに合わせてこどもを預ける時間帯を選択できる。残業時には電話一つで午後十時までの延長も可能だ。

Jキッズ・ステーションは、みずからも情報を発信し、受信する。保育情報はもちろん、地域イベントや各種ボランティア募集情報などを予定している。「地域社会の子育て支援センターの役割を担うとともに、地域社会のコミュニケーションの活性化を図る」ということだ。駅を拠点とした保育所が核となって地域にネットワークの輪を広げ、家庭から保育所、保育所から地域社会へつなげて育児をサポートする。こどもも親も地域のお年寄りと交流し、その経験と知恵を受け、行政も企業も、企業ボランティアも後押しする。自分たちの近くの駅にもぜひつくって欲しい。そう願う親は多いだろう。

Jキッズ・ステーションの運営基本コンセプトによると、働く人々の場とふれあいの場であること（世代交流型園）で社会性を目指し、ボランティアを積極的に受け入れることで地域社会の資源を受け入れ、お年寄りや若者、働く企業人も使える園として開放性を目指すという。まさに地域社会で保育園がなされることの意味を問いかけてくれる。

今後を見守り、注目したい場所の一つである。

（文責・編集部）



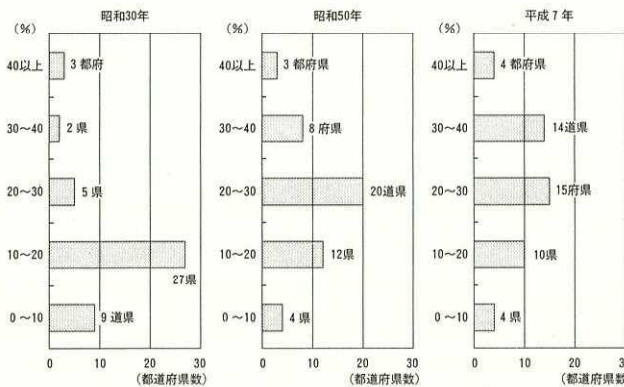
～変化への対応～

人口構造の状況

我が国の人口は、出生数の減少により、高齢化が急速に進んでいるが、平成七年の国勢調査によっても、初めて人口が自然減少となった県がみられるなど、人口減少社会の出現が間近いことが窺われる。

人口減少が社会に及ぼす影響については、人手不足を克服する効率化・技術開発の進展、住宅問題の緩和、通勤・通学時の交通機関の混雑の緩和などにはプラスの効果を与えると考えられるが、人口減少過程における高齢化の急速な進展による住宅、公共空間、福祉・年金、医療等への

図 県庁所在都市への人口集中の状況



- 注) 1. 建設省資料
 2. 原データ：総務庁「国勢調査」(昭和30年、昭和50年、平成7年速報)
 3. 都道府県内人口に占める都道府県庁所在都市の人口の割合により分類したものである。

影響、生産年齢人口の減少による労働力不足等の大きな課題に直面することが見込まれる。

人口の移動状況をみると、人口減少都道府県の数が増加するなど、五年前との比較では都道府県人口の社会減は緩和されてきている。

圏域別に最近の人口移動の状況を見ると、三大都市圏においては、人口の流入より流出が多くなっている。新規大学卒業者の就職動向をみると、出身都道府県に就職するいわゆるUターン型及び出身地にとどまるいわゆるステイ型が近年増加してき

ており、反面、東京都、大阪府に就職する者の割合は減少してきている。このような大都市圏転出傾向の原因を推測してみると、因果関係は必ずしも明確ではないが、これまでは日本全体の経済成長が高いと東京に集中する傾向があった。この経験則からすると経済成長率が低い現在の人口移動状況が定着するかどうかは、基本的に経済状況に左右されると考えられる。

しかしながら、経済状況だけでなく、人口移動をもたらす構造的な変化が今後生じるかどうかにも着目する必要がある。

大都市圏からの転出が増加し、東京一極集中に変化が見られる一方で、道県内においては、県庁所在都市が占める人口の割合が増大してきており、いわば地域版一極集中が見られる(図)。

日本全体の人口増加率が低下する中で、都市規模別に見てみると、唯一、三大都市圏外の地域の人口五万未満の都市においては、全国平均人口増加率(約一・六%)を下回っているものが特に多い。その他の都市規模においては、人口増減率にはバラツキが見られ、地域、都市規模だけでは傾向は明確ではない。

～変化への対応～

最近の住宅・住生活等に関する意識

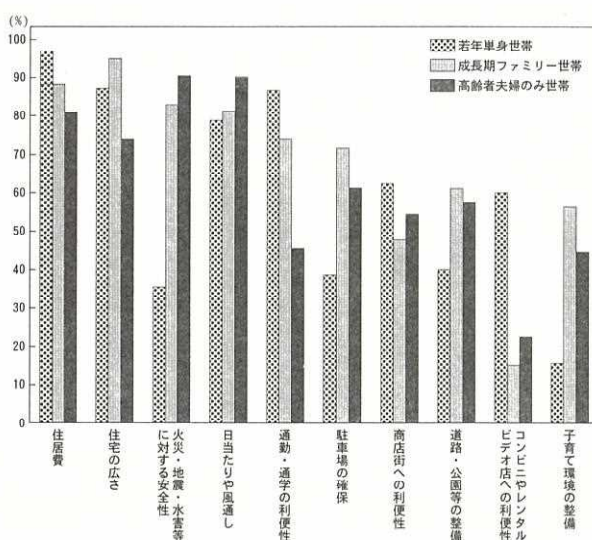
住宅、住生活、住環境に対する要望・意識はどのように変化してきたのであろうか。時代、地域、世帯属性などで分けてみた。

(1)時代別

昭和四〇年代には、①住宅の狭さ、②建物が傷んでいる、③設備が不十分、が主たる不満要因であったが、最近では、遮音性や断熱性、収納スペースといった住宅の性能に関する不満に変化してきている。

最近の持家、借家別に見てみると、借家では、①遮音性や断熱性、②収納スペース、③台所の設備、広さが

図 住宅を選ぶ際に重視する点



注) 1. 建設省資料
2. 原データ：東京都「住まいに関するアンケート（平成7年）」

不満の上位に来ており、持家では、借家より不満率が低いものの、①収納スペース、②傷み具合、③遮音性や断熱性となっている。

住環境については、平成五年の住宅需要実態調査でみると、①集会所・図書館の接近性、②子供の遊び場・公園などの量、接近性、③火災・地震・水害などに対する安全性への不満が高い。

(2)地域別

住宅については、関東臨海部では、①収納スペース、②遮音性や断熱性、③台所の設備、広さが不満の上位に

来ており、九州・沖縄では、①傷み具合、②遮音性や断熱性、③収納スペースとなっており、地域によって不満に思う点が異なっている。

住環境について地域別に見ると、関東臨海部においては、①集会所、図書館の接近性、②騒音、大気汚染などの公害の状況、③火災・地震・水害などに対する安全性が不満の上位に挙げられているのに対し、四国地方においては、①子供の遊び場・公園などの量、接近性、②集会所、図書館の接近性、③まわりの道路の整備状況が挙げられている。

(3)世帯属性別

住宅も、住環境も基本的には世代や世帯属性によって要望が異なる。他の世帯属性と比較して相対的に重視している条件を東京都の調査によって見てみる。たとえば、同じ若年層でも、若年単身世帯の選択の基準は、通勤・通学の利便性、商店街への利便性などの条件を重視する傾向にあり、成長期ファミリー世帯では、住宅の広さ、子供の教育施設への利便性などを重視している。

他方、高齢者夫婦のみ世帯では、火災・地震・水害等に対する安全性、日当たりや風通しが上位に挙げられており、ライフスタイルに応じて選択が単一でないことがわかる。

～変化への対応～

フロー効果とストック効果

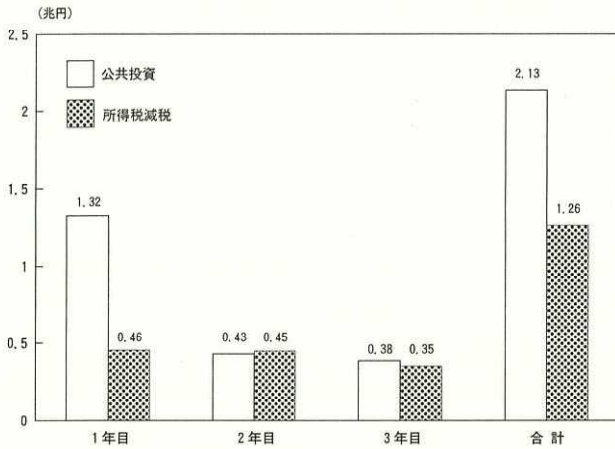
公共投資は、建築資材や建設機械に対する需要を喚起するのみならず、幅広く生産や就業の増大をもたらすなど有効需要の創出等を通じて、大きな経済効果を有している。これが公共投資のフロー効果である。

フロー効果については、いわゆる乗数効果（公共投資それ自体が最終需要として景気拡大に結びつくのみならず、投資の効果が個人消費や民間設備投資等に波及することにより、最終的に国内総生産〔GDP〕を大きく増加させる効果）により把握す

ることが一般的であるが、経済企画庁の最新の世界経済モデルによると、名目一兆円の公共投資により名目GDPを三年目までの合計で名目二・一三兆円増加させ、所得税減税と比較しても大きな効果を有するとされている。特に、公共投資は一年目の乗数効果が大きく、景気浮揚効果への即効性が大きくなっている（図）。

また、公共投資は他の分野への投資に比べて特に雇用を創出する効果が高く、地方圏においてはその地域経済に占める比重が高く、地域経済を下支えし、地域経済の活性化にも大きく寄与している。

図 公共投資の乗数効果



注) 1. 建設省資料

2. 原データ：経済企画庁「世界経済モデル（第5次版、平成6年）」

3. 数字は1兆円の名目固定資本形成の増加及び個人所得減税をそれぞれ毎年継続的に行った場合、名目GNP増加額を示す。

一方、公共投資は短期的な有効需要の創出を図るだけでなく、これにより整備された社会資本が利用に供されることにより長期にわたって様々な経済効果をもたらすという国民経済上重要な役割を担っており、これを公共投資のストック効果と言う。

具体的には、道路事業であれば輸送に必要な時間の短縮や燃料の軽減、治水事業であれば洪水による被害の防止・軽減というように、社会資本の整備により民間の生産性が向上することによって経済の生産力ないし供給力を高め、生活関連の社会資本整備は国民の生活の豊かさの向上に大きな効果をもつ。そして、社会資本は通常の消費財とは異なり耐用年数が長いことから長期にわたってこれらの効果をもたらすことになる。

～変化への対応～

安全システムの充実

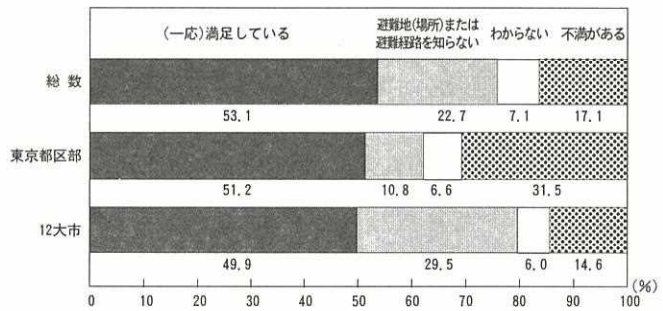
阪神・淡路大震災の貴重な教訓の一つとして、初期期の情報収集体制の重要性、総合的な防災情報ネットワークの整備の重要性、ボランティア活用体制の整備など災害発生時の社会・経済活動の確保、災害に関する調査研究体制の充実、想定を超える災害に対する施設整備のあり方の転換の必要性等が改めて認識された。今回の大震災を契機として、災害対策基本法に基づく国の防災基本計画が平成七年七月に全面修正されたところであるが、建設省においても、

平成八年一月に建設省防災業務計画の修正を行った。現実の災害に対応した構成とするため、震災対策編、風水害対策編、火山災害対策編、雪害対策編を設け、それぞれの災害に対する予防、応急対策、復旧・復興の各段階で実施すべき施策を具体的に定義した。新しい建設省防災業務計画の特徴は、以下のとおりである。

- ① 総合防災情報ネットワークの整備
- ② 大規模災害に対する広域的な災害対応、施設整備を図る
- ③ 災害及び防災に関する研究、観測

この点で、例えば洪水、津波、土砂災害等の災害が発生した場合に備え、過去の災害等の状況、情報入手方法、避難地の位置等を具体的に示したハザードマップを全国九地域で作成・公表するなど、きめ細かな情報の提供を推進している。

図 防災施設についての評価



注) 1. 建設省資料
 2. 減データ: 総理府「社会資本の整備に関する世論調査」(平成6年7月)
 3. 有効回収数
 総数: 3,736、東京都区部: 213、12大市: 519
 4. 「12大市」とは、札幌、仙台、千葉、川崎、横浜、名古屋、京都、大阪、神戸、広島、北九州、福岡市である。

等の推進

- ④ 災害弱者に配慮した防災施設及び警戒非難体制の整備の推進
- ⑤ 防災ボランティアの育成及び活用
- ⑥ 災害に強い地域づくりに関する計画を地方建設局と地方公共団体が共同して作成する 等

阪神・淡路大震災を契機として、災害時におけるボランティアの果たす役割の重要性が認識されつつある。このため、建設省においても、被災した公共土木施設等の被害情報の迅速な収集、円滑な災害復旧事業等の査定事務に資するため、大規模災害時に公共土木施設の被害情報の収集と施設管理者への連絡等をボランティアとして行う「防災エキスパート制度」を創設した。

なお、防災施設については、施設そのものより、非難経路等を知らない、わからないという問題が、大都市を中心に依然存在することが窺われ、より一層の情報提供と非難施設の充実が必要である(図)。

地球市民の都市外交

～新たな時代の国際交流のはじまり～

檜 貢

ワールドカップ日韓共同開催決定

九六年五月三十一日にチューリッヒで開催された国際サッカー連盟理事会は、二〇〇二年のワールドカップを日韓両国の共同開催とすることで決定した。この情報は直ちに日本列島を駆けめぐり、関係者も国民も複雑な気持ちになったのではない。世界のトップクラスのスポーツイベントの日本開催決定にこぎつけたことへの安堵感や喜びがある一方で、近くて遠い二国間の運営調整や試合開催地決定が、難航するのはという不安がよぎったはずである。

この決定は、連盟総会の規約改正等を経て正式決定になるが、このワールドカップは、サッカーの国際試合をこれまでとは違う新しい形の国際競技へ移行させることになる。二十一世紀の最初に行われるワールドカップ・サッカーは、これまでのような単独国家開催による国家間競争から代表ブロック間の競争へ、さらには超国家のサッカー選手の技術博覧会への過程を進むということだ。ともかく、このことはすでにポードレス化しつつある欧州サッカーゲーム運営の日韓への輸出であり、日韓側にとってはポードレスによる大会運営の輸入ということになる。具体的な試合開催をめざしてきた国内の一二の県や都市は、誘致のための国内の地域間競争から、韓国、場合によっては北朝鮮まで含む新たな地域間競争に入ることになった。この種の

国際関係の中の地域間競争は、わが国の都市にとっては全くの初体験であり、本格的な都市外交としての戦略・戦術の形成が迫られることになる。どこの地域も、国内的条件としてのスポーツコミュニティの振興、施設の優秀性、交通アクセスの良さ等を競うこと以外に、あらためて日韓関係やアジアの中でこのこれまでの自地域の位置や役割を整理しつつ、国を超えた地域の外交をいかに展開するかが問われることになったのである。

自治体の国際政策

わが国の自治体の国際交流が目目されるようになったのは八〇年代の後半からである。この頃から円高ドル安が本格化し、日本人の海外旅行等による流出も、外国人の出稼ぎ等による国内への流入も急速に増加している。フィリピン女性の日本への違法出稼ぎが話題になったのも、またベトナム難民や中国偽装難民の漂着も、そして円高不況業種の海外への移転流出もこの時期から広がった。このような社会的経済的現象を背景にしながら、当初は都道府県を中心にした自治体の国際交流が進められた。それでも、九〇年代に入る頃からボランティア活動を基礎にした草の根の交流が急速に増えたこともあって、身近な市町村のウエイトが高まっている。ところで、それまでの自治体の国際交流は、基地の町をのぞけば、姉妹・友好都市の締結を

ベースとしたものが一般的であって、儀礼的な相互訪問がその証しとして繰り返されていた。

だが、ポータルレス化グローバル化が、各地で確認され実際に進むようになると、自治体における国際交流の体系が構想され、実践的な国際交流や協力が行われるようになった。また、海外に流出した企業との連携を模索されるようになる。さらには、この頃に実施されたふるさと創生資金等を活用した定期的な市民の海外研修やイベントが各地で開催され、草の根の国際交流が、ボランティア等の市民活動によって各地で行われるようになった。その内容も通訳、観光案内、ホームステイから不法滞在外国人の生活救済等のNGO活動まで広がった。

アジアの各地で国際的ないわゆる局地経済圏が模索され、アセアン諸国や中国等の経済発展も急速に進んだ。また、それに合わせるかのようになり、地方空港の国際化も進められ、海外事務所開設も進んだ。地方空港としては、新千歳、仙台、岡山、広島、大分、富山のソウル定期便の開設、函館のユージノサハリンスク便の開設などが続き、関西新空港の開港によりアジアとの距離は一層縮まったのである。海外事務所の設置は財政力等から都道府県、政令指定都市等の規模の大きい自治体に限られている。今後は、インターネット等情報化の急速な進展のなかで、これらの移動等の手段も変わってこよう。

そうなれば、海外の特定地域との行き来もこ

れまで以上に多くなり、経済活動にからむ本格的な交流が進む。それまでの姉妹・友好都市も見直され、都市間交流、都市外交のための有力な戦略の一つに位置づけられよう。

国際交流を都市発展戦略にのりこんだ福岡市

いま、わが国において国際性の高い都市はどこであろうか。おそらく福岡市は間違いなくその上位に入る。

福岡市は、八九年に市制百周年イベントとして開催されたアジア太平洋博覧会以降、アジアの拠点都市を標榜し、現代都市としての国際性を獲得してきた。博覧会の翌年から九月の一カ月に市内の主要拠点を使ったアジアマンスという文化イベントが行われている。当時の売り物であった福岡アジア文化賞、アジア・フォーカス福岡映画祭、アジア太平洋子供会議は今でも続けられている。これ以外にも市内各地でアジアにちなむ展示、セミナー、ワークショップが同時に行われている。

都市の基盤としても臨海部のシーサイドももちの開發成功、天神地区の高密度化、中洲のカネボウ跡地の「複合商業施設カナルシティ」の開業、市内各所のモニユメントなど、来訪者に新しい国際都市福岡をアピールしている。また、一昨年夏には学生のオリンピックといわれるユニバーシアード大会が開催され、猛暑の中で市民協力の厚い大会運営がなされたことも記憶に新

しい。このスポーツイベントの経験は、九七年のパンパシフィック水泳大会や陸上グランプリレースの開催につながっている。

福岡の国際化戦略は文化、スポーツに続いて、経済の段階に入ったと認識されていて、九七年五月にはマニラに本部のあるアジア開発銀行の総会を誘致した。国内でのこの総会開催は、六年の第一回総会の東京、一〇回総会の大阪に次ぐ三番目になるといふ。およそ三〇〇〇人参加規模のこのコンベンションは、グローバル時代の都市型産業のはじまりとも位置づけられる。福岡市は、すっかりアジアを軸とした現代的国際性を都市の機能に取り込んだといつてよい。

南郷村の奇跡

小さいが着実な地域の国際化で注目されるのは、人口三〇〇〇人の宮崎県南郷村である。今年の五月に、奈良の正倉院と同じ設計の「西の正倉院」を完成させた。この村に、また新たな歴史ロマンを語りかける建造物が登場したわけだが、その落成式には、韓国の在日大使や福岡総領事が出席している。それはこの建物が、八〇年代の後半にはじまった「百済の里」という国際的歴史ロマンのプロジェクトの一部をなすものだからである。

紀元六〇〇年代に韓国、畿内、そして南郷村に展開した百済王族の伝説に基づく学術的歴史調査を基礎にした村おこしは、村民に過疎をの

りこえる勇氣と自信を与えてきたが、その過程において韓国の扶餘への度重なる調査団の派遣、四代にわたる国際交流員としての韓国人女性の招聘、相互の観光、七年間に及ぶ日韓中学生の相互派遣とホームステイの実施、多くの韓国要人の南郷村訪問へとつながり、個性的な現代の国際都市南郷村を誕生させた。歴史の共有を軸とする生活交流は、国家間の利害を超えて友人関係をもつて展開される可能性を見せている。

新しい国際都市になれるか、横浜市

わが国最大の「国際文化都市」横浜市も一つの曲がり角にきている。横浜市は、開港以来の港湾機能によって、いわゆる舶来の文化流入の最も国際性のある都市として国内に君臨してきた。山下公園、本牧、外人墓地、元町は今でもエキゾチックなムードをもっている。ところが、六〇年代以降の首都圏の拡大は、横浜市のもう一つの顔としての住宅都市を成長させるとともに、国際的機能さえ東京へ従属せざるをえないものとなった。

ところが、近年のグローバル化ボーダレス化は三三〇万都市横浜を再び目覚めさせつつある。九四年八月に横浜市で開かれた国際エイズ会議は、世界中に横浜発の情報を発信したし、パシフィック等の施設を使った国際コンベンション機能の整備も進めている。さらに、既存の世界都市に目配りしつつ、国際交流資源を確認してお

り、発信・協力型の国際都市への再生への戦略づくりがはじまった。

原点としての地方公務員国籍問題

この一〇年におよぶ地域主体の国際交流は、自治体の政策メニューを単に増やしただけではない。その基底としての地域社会とそこでの公的サービスのあり方にも影響を与えている。とりわけ、国籍をアイデンティティとして維持しながらも、普通の市民として生きようとする在日外国人の政治行政参加や公務の担い手としての参入は、小さいながらも、確かな光明を見いだそうとしている。

たとえば、政治行政参加については、三年ほど前に岸和田市議会や京都府議会等で定住外国人参政権確立の推進決議を行っているし、新党さきがけの島根県支部は、そのための公職選挙法改正草案を作成し、在日外国人の入党も認められている。また、外国人への地方参政権付与は、立法政策上の問題とする判例もある。そこで川崎市は、地方参政権の必要性を背景におきながら、現行制度下でも在日外国人を政策参加させる「外国人市民代表者会議」を年内に発足させる動きをみせている。市内に一年以上居住する一八歳以上の外国人登録のある市民で、日本語の理解できる人がその参加資格者であり、議会と市長の諮問機関の中間的機能を担うものとして位置づけられている。現代の「普通選挙」へ少

しても近づこうとする試みとして、評価できる。

一方、公務の担い手としての地方公務員の採用問題は、すでに技術性専門性に着目した医師、教員、保健婦、国際職等の職種の地方公務員の門戸は多くの自治体で開かれている。関西のある都市では、すでに課長職につく外国人もいる。だが、都道府県や政令指定都市の門戸は狭く、多くは検討中か消極的である。ところが、川崎市が今年度から国籍要件を撤廃(消防職を除く)して職員の募集に踏み切った。一般行政職に関しては、実際に七名の外国人がこの試験に応募したといわれている。

すでに述べてきたように、国際政策が自治体の対象となり、多国籍で多元的な文化を都市の生活様式の一つとして許容する都市外交が、個々の地域なりに本格化すると、「国籍」よりも本人の生活次元での帰属・参加意識が重要であって、抽象的な公権力の行使からの社会的危険論程度では、その流れを止めることはできない。とりわけ、地域的特性として在日韓国人等過去の経緯もあって定住している地域では、地域の公的サービスの担い手に国籍要件を付することはかえって不公平になろう。

わが国の都市も、国際的標準としてのルールと機能スタイルを確立することが必要であって、そうでなければ、新たな時代の国際交流は始まらないと見るべきである。

もっとしなやかに もっとふくよかに

「ほんとうに欲しいものってなんだろう」。何げない広告コピーにドキッとさせられることがある。時代の流れの中で人々が真に欲しているものはなにか、失ってしまった大事なものはなにか。そうした見極めの中からライフスタイルや地域社会を見直し、デザインするのもソーシャル・マーケティングの範疇にある。

かつて「共働き」という言葉はなかった。第一次産業が中心だった社会で家族は、もともと共に働き、共に生きていた。生活と仕事の領域も重なり合っていた。労働時間を他人によって定められることも、年齢で退職を余儀なくされることもなかった。職住も近接していた。「ながら」的にみんなが経済行為に参加していた。

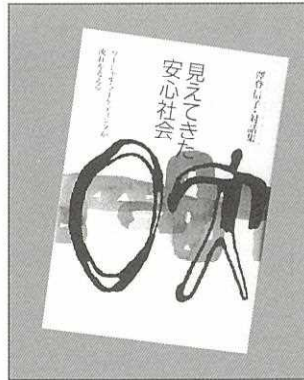
もちろん暮らしの不便は多かった。家父長制度のもとで女性や子供の地位も低かった。しかし、「ヒト」としての全体像で見ると、工業社会が中心の社会では、職場と家、男と女などさまざまな分断が「豊かさ」とはほど遠い「不安」の要素をもたらしてきた。

だからといって、かつてに戻りたいという方向ではもちろんない。生き物である「ヒト」を育み癒す、家庭や地域社会の機能をこそ問題としている。

いつしか失ってしまったもの。すなわち、目に見えない、計量できない機能の低下を問題とし、求心力を喪失しつつある日本社会でいかに自分を、そして社会を再生させていくかを問いかけ、その急務を訴えているのだ。

さらに、進行する高齢社会。この潮流が、本来の「ヒト」戻しに加速を高め、今まで見えなかったものをさらけ出す。

今までの社会は、60歳までを生きるシステムとして成っていた。これからは初めての体験社会である。「人生80年代の後半期をプランニング



『見えてきた安心社会』

澤登信子・対話集

ソーシャル・マーケティング・プロデューサー

発行 ゲイン株式会社 0424・96・1112

定価 1,400円

するには、男も女も前半期の棚卸し、グランドデザインの描き直しが必要。さらに日本の社会全体の棚卸しも必要」と澤登氏は言う。

まず自分を計画立てよう。彩り豊かな人生を過ごすための「私の企画書づくり」から始めよう。たとえばコミュニティ・ワーカーの提案が示される。コミュニティへの就職。つまり人生で得た知識や経験、知恵や技術を地域社会に還元して働く人たちが増えるだろうと予測する。

「安心社会」とは何か。少なくとも失いつつある「ヒト」の感受性をみずから再生し、それを大事に扱ってくれる社会とも言えるだろう。

この対話集は、第1部「ソーシャル・マーケティングが見る21世紀」(淑徳大学教授で「中高年ルネッサンスを目指した市民活動をしている守永英輔氏との対話)、第2部「安心社会のきざしをさぐる」(毎日給食サービス「さざんかの会」代表篠崎美砂子氏)、(台所と農業をつなぐながい計画推進委員会委員長菅野芳秀氏)、(建築家であり都市民俗学者でもある望月照彦氏)との対話で構成されている。

読者自身が人生をどうプロデュースしていくかプログラム設計するためにも示唆に富む。(お)



大西 悦子 (映画・テレビドラマプロデューサー)

骨董品

バス釣りといっても日本叩きの話ではない。流行のブラックバス釣りのこと。

私はどうも、あれを見ると笑いたくなくていけない。用語からしてそう。あたり、あわせ、なんて言わない。アタック、ヒット、フックオン！

バス釣り専門誌には「ホームウォーターのシャローエリアにビックフィッシュがラッシュしてきた」なんて表現もざらだ。で、そのホームウォーターとやらが、じつは田んぼに続く裏の溜め池を指していたりするのだから、横文字コンプレックスというのか、じつに愉快的言語感覚である

ご承知のように、ブラックバスは北米産の大型肉食魚だ。日本に移入されたのは1925年。箱根の芦ノ湖に放流されたのが最初だった。が、釣り魚として人気が出た70年代あたりから、釣り人（じゃなくてバサナーというのか）たちがとところまわらず放流。今となっては日本中のホームウォーターがバスのラッシュになっているらしい。

私はナショナリストでも何でもないが、小鮎釣りし彼の川に大陸仕様の大型肉食魚がガンガン泳ぎ回っている姿を思うと、どうしても、茶室にミラーボールが吊るしてあるような違和感を覚える。同じようにバス釣りを見ると、のどかな田園風景の中に突然建ったギンギラギンの大型パチンコ店でジャラジャラ遊んでいる人たちを、思わず連想してしまうのです。まあ、それも日本的といえなきゃめで日本的な光景かもしれないのだけど。

家財道具、食器、人形、すべて古いものが好きで、年末年始は東京世田谷のポロ市、京都へは極力21日の東寺の市に合わせて出掛けるようにし、地方へ行けば必ず骨董屋をのぞくことにして、約10年が過ぎた。お陰で、家財道具のあらかたは、古いものが整い、最近では細々したものを探し、買い求める日々が続き、相も変わらず骨董屋を訪れている。

骨董屋の店先に、若者の姿を見掛けることが多くなり、日本の文化の再発見で、いいことだと思っていたら、某テレビ局が、『開運なんでも鑑定団』という視聴者が持参した骨董品に鑑定士や骨董屋店主が値段を付ける、という番組の放映を始め、この番組、あれよあれよという間に、視聴率20%というお化け番組に急成長。

となると、各局右へ習えがテレビ界の性、地方の旧家の蔵に眠っているお宝から諸外国のアンティークまで、ありとあらゆる骨董品に値段を付ける番組が急増した。それにつれて、骨董品の値段は鰻昇り。私のような庶民には手の届かない代物となり、今では骨董屋の店先で溜息交じりに眺めるだけ。

いやはや、テレビの影響力の偉大なこと！と嘆いていたら、過日、京都の天満宮横の老婆が営む潰れかかったような骨董屋で、百円の鉄のスキ焼き鍋を発見、喜び勇んで買って来たことは言うまでもない。が、未だにこの値段が信じられないのは、私もすでにテレビに毒されたい。

バス釣りの怪



(文芸評論家) 斎藤 美奈子

日本人は自ら発言して主役を演じることは少なく、あくまで観客にとどまることが多い、と筆者はいう。日本人の多くは既に確立した体制や思考をそのまま受け継いでいき、結果的に、現状維持、既得権益側を支持することとなっている。そのほうが、楽だし、居心地がよいからである。しかし、21世紀を間近に控え、このままでいいのだろうか、と筆者は警鐘を鳴らす。

筆者はまず、マスメディアの役割や影響力について分析している。そして、これまでほとんど批判の対象とされてこなかったテレビの番組作りに極めて慎重さが要求されることを明言している。また、とかく日本では人道的見地から捉えられがちなODAについて、実は援助国側の国益をかけた激しい競争の側面もあること、まだまだ日本のアメリカ報道はワシントン中心であることなど、日米関係に関する問題を取り扱っている。その他にも、規制緩和、消費者運動、政府審議会、情報公開、官僚機構など、筆者のペンの矛先は、鋭く、多方面に向けられている。

全編に渡って繰り返される、「日本人はもっと活発に論争し合おう」という筆者のメッセージにもっと耳を傾けたい。

(G)

「今後二十年の国際関係の大きな命題は、『日米アジアトライアングル』が安定するかどうか、またここ数カ月の出来事(台湾総統選挙を巡る中台の対立など)でかいま見えた緊張が強まるのかどうかということだろう。万一そのような緊張状態が生じた場合、太平洋を取り巻く大国、特に米国、日本、中国の三カ国による危険なパワーゲームが始まり、今後数年から数十年にも及びこの地域全体の安定と繁栄を脅かすだろう。」

アジアの安全保障を揺るがしかねないのは、まず、資源・エネルギー問題である。中国が原油の純輸入国に転落し、ASEANも原油の一大輸入連合になろうとしている。さらに、中国は九五年に資料用穀物の輸入国となり、その輸入量はますます増加すると試算されている。これら資源・エネルギー、食糧を巡る対立は、東シナ海、南シナ海をはじめ我が国のシーレーン上で表面化しかねない。中国と台湾、北朝鮮と韓国といった地政学的な確執があり、北朝鮮の原子力利用も看過できない。

このように、世界の危険地帯と化したアジアにおいて日米安保体制はどのような意味を持ちうるか。繁栄に向かって突き進むアジアの安全保障の近未来像を示す、「アジアの世紀」を生きる我々日本人必読の書である。

(とら)



草野 厚 著

『日本の論争～既得権の功罪』

東洋経済新報社 1600円



ケント・E・カルダー 著

『アジア危機の構図』

日本経済新聞社 2500円

研修名	期日・人数	目的および対象者
用地一般 (Ⅰ)(Ⅱ)	5月・10月 各60名・各12日間	地方公共団体等の用地事務を担当する実務経験2年未満の職員を対象に、用地取得等の理論と実務について基礎的知識の修得をはかる。
用地事務(土地)	1月 50名・5日間	地方公共団体等の職員または委託により用地業務に携わる職員を対象に、用地取得等について基礎的知識の修得をはかる。
用地事務(補償)	1月 50名・5日間	地方公共団体等の職員または委託により用地業務に携わる職員を対象に、損失補償等について基礎的知識の修得をはかる。
補償コンサルタント (用地基礎)Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ	4月 各60名・各5日間	補償コンサルタント業務を行う職員の資質の向上をはかるため、公共用地の取得に関する基礎的知識の修得をはかる。
用地専門	12月 50名・5日間	起業者または委託により用地業務に携わる職員で用地補償の基本的知識のある者を対象に、特殊な補償における専門的知識の修得をはかる。
用地補償専門 (ゼミナール)	11月 40名・5日間	公共用地取得業務に携わる基礎的知識のある職員を対象に、実務的な講義、事例研究等を通じて必要な実践的問題解決能力の向上をはかる。
補償コンサルタント専門 (物件、営業補償、特殊補償、事業損失部門)	6月・7月 各60名・各5日間	補償コンサルタント登録部門の専任管理者または、これに準ずる職員を対象に、補償に関する専門的知識の修得をはかる。
土地・建物法規実務	7月 50名・4日間	土地・建物にかかわる業務に携わる職員を対象に、土地・建物に関する民法等の関連諸法規について基本的に必要な知識の修得をはかる。
不動産鑑定 -土地価格等の評価手法-	9月 70名・5日間	土地評価業務に携わる職員を対象に、不動産鑑定および公共用地等の評価にかかわる基本的知識の修得をはかる。
土地家屋調査 -不動産登記実務-	6月 50名・5日間	不動産登記、土地家屋調査に携わることとなる者を対象に、その業務に関し基本的に必要な知識および実務の修得をはかる。
地価調査担当者等	5月 80名・5日間	都道府県ならびに指定都市の地価調査関係業務担当職員を対象に、土地評価に関する基礎的な知識の習得をはかる。
価格審査担当者	11月 60名・5日間	都道府県および指定都市ならびに都道府県等から委任を請けた市区町村の価格審査担当職員を対象に、土地評価に関する基礎的な知識の習得をはかる。
土地調査員	9月 80名・5日間	都道府県ならびに指定都市の土地調査員を対象に、土地調査員に必要な基礎知識の習得をはかる。
都市計画一般	6月 70名・12日間	地方公共団体・都市計画コンサルタント業界等で、都市計画業務経験2年以下の職員を対象に、都市計画業務に必要な基礎的知識の修得をはかる。
都市再開発一般	10月 50名・5日間	地方公共団体等の都市再開発業務に携わる職員を対象に、都市再開発に関する基本的に必要な知識の修得をはかる。
都市計画街路一般	10月 50名・12日間	地方公共団体、都市計画コンサルタント業界等で、都市計画街路業務経験2年以下の職員を対象に、街路事業の基本的に必要な知識の修得をはかる。
都市デザイン	12月 60名・5日間	地方公共団体、民間業界等において、都市デザイン業務に携わる職員を対象に、都市デザインに関する専門的知識の修得をはかる。
田園都市	9月 40名・4日間	都市計画業務に従事する職員を対象に、都市と田園の共生をはかる田園都市のフィジカル・プランニングについての考え方、手法ならびにその先進事例の知識の修得をはかる。
ゆとり・遊空間整備 (旧名あそび環境デザイン)	10月 50名・5日間	都市問題、地域問題に携わる職員を対象に、都市・地域の創造に「ゆとり」「あそび」の視点にもとづく空間創造とデザインに関する専門的知識の修得をはかる。
宅地造成技術	6月 70名・5日間	宅地造成工事の設計・施工・監督・許可事務等を担当する職員を対象に、宅地造成技術の専門的知識の修得をはかる。
大規模開発	7月 50名・5日間	「大規模開発相談員」に相当する職員を対象に、審査手続の進行管理促進の方策、関係法令との調整方法等広範囲な知識の修得をはかる。

平成8年度研修計画

研修名	期日・人数	目的および対象者
防災構造	1月 40名・4日間	国、地方公共団体等と企業において防災耐震構造関係業務に従事する職員を対象に、防災耐震構造に関する専門的技術の修得をはかる。
下水道	12月 70名・5日間	下水道の計画・設計・施工業務に携わる経験2年未満の職員（日本下水道協会会員を除く）を対象に、基本的な知識の修得をはかる。
下水道積算実務	9月 40名・5日間	下水道工事の設計・積算・契約等の業務に携わる職員を対象に、主として排水施設等の工事契約ならびに積算法法についての基礎的知識の修得をはかる。
河川一般	10月 50名・5日間	中小流域の河川に係わる業務に携わる職員を対象に、中小流域の河川に係わる最近の課題に対応するために必要な知識の修得をはかる。
市町村河川	11月 50名・5日間	地方公共団体（市町村）において、準用河川改修、河川環境整備、都市小河川改修事業等に携わる職員を対象に、市町村河川の調査・計画・工事・管理に関する基礎的な知識の修得をはかる。
砂防一般	11月 40名・5日間	地方公共団体、公団、公社、コンサルタント等の職員を対象に、砂防に係わる最近の課題に対応するために必要な知識の修得をはかる。
災害復旧実務	1月 50名・5日間	地方公共団体等で災害復旧業務に携わる実務経験3年以下の職員を対象に、災害復旧の実務に必要な知識の修得をはかる。
河川総合開発 —ダム設計—	5月 60名・5日間	ダム事業に携わる中堅技術職員を対象に、最近のダム課題に対応するために必要なダムの調査設計に関する総合的な知識の修得をはかる。
水資源	9月 40名・5日間	水資源計画に経験の浅い職員を対象に、水資源計画に関する専門的知識の修得をはかる。
河川技術(演習)	7月 60名・5日間	地方公共団体等で河川業務に携わる職員を対象に、河川の調査・計画・設計等に関する必要な知識の修得をはかり演習により理解を深めるものとする。
河川構造物設計一般	6月 50名・11日間	河川構造物の設計業務を担当する職員を対象に、河川構造物等の機能設計に必要な知識の修得をはかる。
砂防等計画設計	7月 40名・11日間	砂防・地すべり・急傾斜地等の調査設計業務に関し、実務経験2年程度の職員を対象に、砂防事業に必要な理論・設計手法等の専門知識の修得をはかる。
災害復旧実務 中堅技術者	5月 50名・5日間	地方公共団体等で災害復旧業務に携わる実務経験3年以上の技術職員を対象に、災害復旧の実務に必要な専門知識の修得をはかる。
ダム工事技術者一般	2月 50名・12日間	土木建設工事に従事する技術職員を対象に、ダム工事に関する基礎的知識の修得をはかる。
ダム工事技術者中堅	2月 45名・17日間	土木建設工事に従事するダム工事の実務経験5年以上の中堅技術職員を対象に、ダム工事の専門的な高度の技術・知識の修得をはかる。
ダム技術者上級	6月 70名・5日間	小規模ダム工事総括管理技術者の認定に係る審査等を受験しようとする者を対象に、その資質の向上をはかる。
ダム管理	11月 35名・5日間	国、地方公共団体、公団等のダム管理業務に携わる技術職員を対象に、ダム管理に必要な知識の修得をはかる。
ダム管理 (操作実技訓練)	4月・1月・2月 各6名・5回 計30名・各4日間	国および地方公共団体等のダム管理所において、ダム操作に従事している職員を対象に、ダム操作の技術の習得をはかる。
ダム管理主任技術者 (学科1回・実技12回)	学科72名、4月・5日間 実技各6名・5月～9月 各4日間	河川法第50条に基づく管理主任技術者及びその候補者を対象に、ダムの安全管理に必要な知識・技術の修得をはかる。
ダム管理技士 (実技試験)	10～11月(10回) 各6名・各3日間	ダム管理技士認定試験の学科試験に合格した者に実技試験を行う。
道路計画一般	11月 70名・10日間	道路等の調査・設計業務に携わる経験の少ない職員を対象に、道路の調査・計画および設計に関する知識の修得を演習を通してはかる。

研修名	期日・人数	目的および対象者
道路技術一般	5月 50名・12日間	道路建設工事に従事する業界技術職員で、一定の資格を有する者を対象に、主任技術者養成のための必要な施工技術の修得をはかる。
道路舗装	7月 60名・5日間	地方公共団体等で舗装業務に携わる実務経験3年程度の職員を対象に、舗装に関する知識の修得をはかる。
舗装技術	4月 40名・4日間	道路工事等に従事する技術職員を対象に、舗装に関する必要な技術・知識の修得をはかる。
道路管理	9月 60名・11日間	道路管理業務を担当する職員を対象に、道路管理に必要な知識の修得をはかる。
道路技術専門	6月 80名・5日間	道路建設工事に従事する業界上級技術職員で、一定の資格を有する者を対象に、舗装に関する専門的な高度の知識の修得をはかる。
透水性・排水性舗装	10月 50名・3日間	建設事業に携わる技術職員を対象に、透水性・排水性舗装についての理論および設計・施工などの専門知識の修得をはかる。
市町村道	11月 60名・5日間	市町村道業務に携わる職員を対象に、市町村道に関する総合的な専門知識の修得をはかる。
地質調査 (土質・岩盤・地下水コース)	4月 70、50、50名・各5日間	国、地方公共団体および業界等において地質調査業務に従事する技術職員を対象に、地質調査の専門的な知識の修得をはかる。
地盤探査技術	11月 40名・4日間	地質調査業務に従事する職員を対象に、物理探査技術に関する新しい解析手法ならびに事例紹介を通して専門的知識の修得をはかる。
土質設計計算(演習)	12月 60名・4日間	土質設計の業務に携わる技術職員を対象に、土質設計に関する専門的知識の修得を演習を通じてはかる。
地盤処理工法	5月 50名・5日間	建設事業に携わる実務経験3年程度の技術職員を対象に、建設工事にかかわる軟弱地盤改良工事に関する専門的知識・技術の修得をはかる。
補強土工法	12月 40名・5日間	建設事業に携わる職員を対象に、補強土工法の設計・施工に関して最新の知識・技術の修得をはかり、設計計算演習を通じて理解を深める。
くい基礎設計	4月 70名・5日間	土木構造物の設計関連業務に携わる職員を対象に、くい基礎の構造理論、設計手法の専門的知識の修得をはかる。
地すべり防止技術	5月 50名・9日間	地すべり調査および防止対策に従事し一定の実務経験年数を有する技術職員を対象に、より有効な災害防止を行うために必要な専門的知識の修得をはかる。
斜面安定対策工法	9月 70名・4日間	建設事業に携わる職員を対象に、のり面の崩壊防止、保護工等の安定対策工事についての調査・設計・施工の専門的知識の修得をはかる。
橋梁設計	9月 70名・12日間	橋梁の設計業務に携わる職員で、実務経験10年未満の者を対象に、橋梁の計画・設計に必要な理論及び設計手法などの必要な知識・技術の修得をはかる。
プレストレスト・ コンクリート技術	10月 50名・5日間	建設事業に携わる職員を対象に、プレストレスト・コンクリートに関し、主としてPC橋を中心に必要な基礎的知識・技術の修得をはかる。
橋梁維持補修	12月 50名・5日間	橋梁の管理業務に携わる職員を対象に、橋梁の維持・補修について、現状診断、補修方法等に関する基本的な知識の修得をはかる。
シールド工法一般	5月 60名・4日間	新たにシールド工事に従事する技術職員を対象に、シールド工事の施工に関し、基本的に必要な技術・知識の修得をはかる。
ナ ト ム (工法)	2月 60名・5日間	土木建設工事に従事する経験の浅い現場技術職員を対象に、ナトム工事の設計・施工等に関する専門的な技術・知識の修得をはかる。
推進工法	9月 70名・4日間	推進工事に従事する中堅技術職員を対象に、推進工法の設計・施工に関する専門的な技術・知識の修得をはかる。

平成8年度研修計画

研修名	期日・人数	目的および対象者
シールド工法中級	9月 50名・4日間	シールド工事に従事している現場技術職員を対象に、シールド工事の施工に関する専門的な技術・知識の修得をはかる。
ナ ト ム (積算)	7月 50名・4日間	ナトムの設計、積算等の業務に従事する職員を対象に、ナトムについての基本的な考え方、積算についての施工計画、積算手法の知識の修得をはかる。
推進工法積算実務	5月 60名・4日間	下水道推進工事の設計・積算業務に携わる経験の浅い職員を対象に、下水道推進工事の設計・積算についての専門知識の修得をはかる。
トンネル補強補修	10月 40名・3日間	トンネル業務に携わる職員を対象に、トンネル保守管理の点検調査、補強、補修の効果的な対策の専門的知識・技術の修得をはかる。
土木工事積算	5月 60名・5日間	地方公共団体等において土木工事積算業務を担当する職員を対象に、土木工事および設計業務委託等積算体系の知識の修得をはかる。
土木積算体系 —公表歩掛による積算—	2月 60名・5日間	公社および建設事業関係者で土木工事積算業務を担当する職員を対象に、土木工事積算に関する基礎知識の修得をはかる。
土木工事監督者	7月 70名・10日間	地方公共団体等の工事監督業務を担当する職員を対象に、土木工事の施工管理、監督について必要な基本的知識の修得をはかる。
工程管理 (基本)	4月 60名・3日間	建設事業に携わる土木系職員を対象に、工程管理の基本的な考え方を理解するとともに、演習を通してその手法と利用法の修得をはかる。
仮設工	10月 60名・5日間	建設事業に携わる職員を対象に、仮設工(土留、仮締切、型枠、支保工、仮設栈橋等)の設計・施工に関する知識・技術の修得をはかる。
近接施工	9月 50名・4日間	建設事業に携わる技術職員を対象に、各種既設構造物に対しての近接施工について調査・設計手法・対策工法などの専門知識の修得をはかる。
実地検査 (会計検査の実際)	6月 40名・4日間	国庫補助公共工事の施工に携わり実地検査に関し経験の浅い職員を対象に、検査に必要な基本的知識の修得をはかる。
港湾工事	7月 50名・4日間	港湾工事に関し実務経験の浅い職員を対象に、港湾工事に関し基本的に必要な知識の修得をはかる。
自動化・ 情報化施工	7月 50名・5日間	土木建設工事に従事する一定の実務経験年数を有する職員を対象に、最新の自動化・情報化施工に関する専門的な技術・知識の修得をはかる。
シビックデザイン —土木施設デザイナー—	5月 50名・5日間	市町村、コンサル、施工業者等で調査、計画、設計又は施工業務に携わる職員を対象として、景観に配慮し、デザイン的にも質の高い土木施設のデザインに関する専門的知識・技術の修得をはかる。
環境(生態)デザイン (旧名エコロジカル・デザイン)	9月 50名・4日間	建設事業に携わる職員を対象に、建設事業の施設計画にあたり必要なエコロジカルな知覚とエコロジカルデザインとに関する専門的知識の修得をはかる。
園芸・緑化 (旧名花と緑)	2月 60名・4日間	国・地方公共団体等の職員で園芸(花と緑)の業務に携わる職員(緑化相談員等)を対象に、花と緑のデザイン、植栽に関する基本的な知識・技術の修得をはかる。
環境アセスメント	1月 60名・5日間	環境アセスメントに関する業務に携わる職員を対象に、建設事業に伴う環境アセスメントに関する専門的な技術・知識の修得をはかる。
建設副産物対策	10月 40名・4日間	建設副産物対策関係業務に携わる職員を対象に、建設事業を通じて発生する建設副産物の発生抑制・処理・再生利用に必要な知識・技術の修得をはかる。
電算利用 —建設分野における身近なパソコン利用—	5月 45名・3日間	建設事業に携わる職員を対象に、建設分野における身近なパソコン利用に関し、必要な最新の知識・情報の修得をはかる。
データベース	10月 40名・3日間	データベース業務に携わる職員を対象に、データベースの構築と活用に関する最近の知識・情報の修得をはかる。
建築指導科 (監視員)	5月 60名・12日間	建築指導行政を担当する職員を対象に、建築監視員としての実務知識の修得をはかる。

平成8年度研修計画

研修名	期日・人数	目的および対象者
市街地環境整備 —住環境整備の実務—	10月 40名・5日間	地方公共団体等で市街地環境整備に関する業務に携わる職員を対象に、市街地環境整備に関する総合的な知識の修得をはかる。
建築計画	2月 40名・4日間	一級建築士相応の知識を必要とする者を対象に、数種の具体的な建築計画を通じて建築計画に必要な専門知識の修得をはかる。
建築新技術	9月 40名・3日間	建築構造設計業務に携わる者を対象に、最近の建築業界における新技術についての基本的知識の修得をはかる。
建築(設計)	11月 40名・10日間	国、地方公共団体、民間建築業界で建築業務を担当する職員を対象に、建築設計に関する必要な知識を演習を通じて修得をはかる。
建築(積算)	9月 40名・5日間	国、地方公共団体、公団、公社等で建築積算に従事する職員を対象に、建築積算の実務に必要な専門知識を演習を通じて修得をはかる。
建築構造 (S構造)	6月 40名・9日間	国、地方公共団体、民間建築業界で建築構造に携わる職員を対象に、建築構造(S構造)に関する専門的に必要な知識の修得をはかる。
建築設備積算	10月 40名・5日間	国、地方公共団体、公団、公社等で建築設備積算に従事する職員を対象に、建築設備工事の積算について基礎知識の修得をはかる。
建築設備(衛生)	9月 50名・5日間	国、地方公共団体、公団、公社、民間建築業界で建築設備を担当する職員を対象に、建築衛生設備について必要な知識の修得をはかる。
建築設備(電気)	1月 50名・10日間	国、地方公共団体、公団、公社、民間建築業界で建築設備を担当する職員を対象に、建築電気設備について必要な専門知識の修得をはかる。
建築施工監理	11月 60名・5日間	国、地方公共団体、公団、公社、民間設計業界で施工監理業務を担当する職員を対象に、建築施工監理(設備工事を除く)に必要な知識・技術の修得をはかる。
建築保全	1月 40名・5日間	国、地方公共団体、公団、公社、民間建築業界で建築保全業務に携わる職員を対象に、建築保全に関し基本的に必要な知識の修得をはかる。
分譲マンション 管理実務	11月 40名・3日間	マンション管理に関する相談業務その他管理業務に携わる職員を対象に、マンションの維持管理、大規模修繕、建替等に関し必要な知識の修得をはかる。
第1級陸上特殊 無線技士	11月 50名・12日間	第1級陸上特殊無線技士の資格を取得するため、郵政大臣が定める実施基準に適合した講習(講義・修了試験)により無線従事者を養成する。

研修の問合せ先

財団法人 全国建設研修センター

研修局 〒187 東京都小平市喜平町2-1-2

☎0423(24)5315(代)

平成8年度技術検定試験

種 目	受 験 資 格	試験実施日 (平成8年)	試 験 地	申込受付期間 (平成8年)
一級土木施工管理 技 術 検 定 学 科 試 験	短大卒以上の学歴で、学歴により 所定の実務経験年数を有する者。 二級土木施工管理技士で所定の実 務経験年数を有する者。	7月7日(日)	札幌・釧路・仙台・ 東京・新潟・名古屋・ 大阪・広島・高松・ 福岡・那覇	3月18日から 4月1日まで
一級土木施工管理 技 術 検 定 実 地 試 験	当年度学科試験合格者。 その他の該当者。	10月6日(日)	札幌・釧路・仙台・ 東京・新潟・名古屋・ 大阪・広島・高松・ 福岡・那覇	8月20日から 9月2日まで
二級土木施工管理 技 術 検 定 学 科・実地試験 (土木・鋼構造物塗装・薬液注入)	学歴により所定の実務経験年数を 有する者。	7月21日(日)	上記に同じ 〔但し、種別：鋼構造物 塗装・薬液注入につい ては札幌・東京・大阪・ 福岡〕	3月18日から 4月1日まで
一級管工事施工管理 技 術 検 定 学 科 試 験	短大卒以上の学歴で、学歴により 所定の実務経験年数を有する者。 二級管工事施工管理技士で、所定 の実務経験年数を有する者。 職業能力開発促進法による管工事 関係の一級技能検定合格者。	9月1日(日)	札幌・仙台・東京・ 新潟・名古屋・大阪・ 広島・高松・福岡・ 那覇	5月17日から 5月31日まで
一級管工事施工管理 技 術 検 定・実地試験	当年度学科試験合格者。 その他の該当者。	12月1日(日)	札幌・東京・名古屋・ 大阪・福岡	10月18日から 10月31日まで
二級管工事施工管理 技 術 検 定 学 科・実地試験	学歴により所定の実務経験年数を 有する者。 職業能力開発促進法による管工事 関係の一級または二級の技能検定 合格者。	9月15日(日)	札幌・仙台・東京・ 新潟・名古屋・大阪・ 広島・高松・福岡・ 那覇	5月17日から 5月31日まで
一級造園施工管理 技 術 検 定 学 科 試 験	短大卒以上の学歴で、学歴により 所定の実務経験年数を有する者。 二級造園施工管理技士で、所定 の実務経験年数を有する者。 職業能力開発促進法による造園の 一級技能検定合格者。	9月1日(日)	札幌・仙台・東京・ 名古屋・大阪・広島・ 福岡	6月3日から 6月17日まで
一級造園施工管理 技 術 検 定・実地試験	当年度学科試験合格者。 その他の該当者。	12月1日(日)	札幌・東京・大阪・ 福岡	10月18日から 10月31日まで
二級造園施工管理 技 術 検 定 学 科・実地試験	学歴により所定の実務経験年数を 有する者。 職業能力開発促進法による造園の一 級または二級の技能検定合格者。	9月15日(日)	札幌・仙台・東京・ 名古屋・大阪・広島・ 福岡	6月3日から 6月17日まで
土地区画整理技術者 試 験	学歴により所定の実務経験年数を 有する者。 不動産鑑定士及び同土補で所定 の実務経験を有する者。	9月1日(日)	東京・大阪	5月17日から 5月31日まで
浄化槽設備士 試 験	学歴により所定の実務経験年数を 有する者。 職業能力開発促進法による管工事 関係の一級または二級の技能検定 合格者。 建設業法による一級または二級管 工事施工管理技術検定合格者。	6月2日(日)	仙台・東京・名古屋・ 大阪・福岡	4月1日から 4月12日まで

平成8年度試験・研修・講習

種 目	受 験 資 格	試験実施日 (平成8年)	試 験 日	申込受付期間 (平成8年)
土木施工技術者試験 造園施工技術者試験	指定学科の卒業見込者及び卒業業者。	12月15日(日)	全国・28箇所	9月17日から 9月30日まで

種 目	受 講 資 格	研修実施日 (平成8年)	研 修 地 (地区)	申込受付期間 (平成8年)
二級土木施工管理 技 術 研 修	学歴により所定の実務経 年数を有する者。	6月中旬	沖縄・九州・四国・中国 東北・北海道	3月18日から 4月1日まで
		6月下旬	沖縄・九州・四国・中国・東北・ 北海道	
		7月中旬	九州・四国・中国・近畿・東北・ 北海道	
		7月下旬	沖縄・九州・四国・中国・近畿・ 中部・関東・北海道	
		9月上旬	近畿・中部・北陸・関東	
		9月中旬	近畿・中部・北陸・関東	
		10月上旬	中国・近畿・中部・北陸・関東・ 東北	
		10月中旬	近畿・中部・北陸・関東・東北	
		10月下旬	近畿・中部・北陸・関東・東北	
		11月中旬	近畿・中部・北陸・関東・東北	

種 目	講 習 対 象 者	講習実施日 (平成8年)	講 習 地 (地区)	申込受付期間 (平成8年)
監 理 技 術 者 講 習	監理技術者資格者証の交付 を受けようとする者	逐次実施	各都道府県庁所在地及び帯 広市並びに旭川市	随時申込受付

種 目	受 講 資 格	申 込 受 付 期 間 等
造 園 技 術 者 特 別 認 定 講 習	次の(1)、(2)のすべてに該当 する者 (1)所定の条件を備える特定 建設業の専任技術者及び 監理技術者。 (2)平成6・7年度又は8年 度の1級造園施工管理 技術検定を受検した者。	4日コース・申込受付 10月18日～10月31日 ・講習実施 平成9年1月下旬～2月中旬 3日コース・申込受付 平成9年2月14日～2月27日 ・講習実施 平成9年3月下旬

技術検定試験・研修等問合せ先

財団法人 全国建設研修センター

試験業務局 〒100 東京都千代田区永田町1-11-30
サウスヒル永田町ビル5・8F

- 土木施工管理技術検定〈一・二級学科及び実地試験〉(土木試験課)
- 二級土木施工管理技術研修(土木研修課)
- 土木施工技術者試験(施工試験課)
- 造園施工技術者試験(施工試験課) ☎03(3581)0138(代)
- 管工事施工管理技術検定〈一・二級学科及び実地試験〉(管工事試験課)
- 造園施工管理技術検定〈一・二級学科及び実地試験〉(造園試験課)
- 土地区画整理技術者試験(区画整理試験課)
- 監理技術者講習(講習課)
- 造園技術者特別認定講習(造園試験課)
- 浄化槽設備士試験(管工事試験課) ☎03(3581)0847(代)



平成8年7月20日発行©

編集 『国づくりと研修』編集小委員会

東京都千代田区平河町2-6-2

ランディック平河町ビル

〒102 TEL 03(3222)9691

発行 財団法人全国建設研修センター

東京都小平市喜平町2-1-2

〒187 TEL 0423(21)1634

印刷 株式会社 日誠

国づくりの研修