

デ・レーケのこと

徳島大学 名誉教授 澤 田 健 吉

鎖国を解いて、欧米の学術や制度を急速に取り入れる必要に迫られた十九世紀半ばの日本で、有効な方法としてとられたのが、有能な若い人材を海外に留学させることと、欧米人を雇い入れてその指導を受けることであった。こうして、各藩からも明治政府からも多数の留学生が海外に派遣された。一方、高給を支払って多くの「御雇い外国人（御雇い工師）」が迎えられた。招聘の交渉と人選は、日本駐在の外国機関または外国駐在の日本政府代表を通じて進められた。ヨハネス・デ・レーケはこの中の一人である。

土木寮（後の内務省土木局、戦後は建設省）は治水、港湾、水利などの改良を目的に、明治五年二月オランダから長工師ファン・ドールン、二等工師イ・ア・リンドウの二人を招聘し、翌年には一等工師ゲ・ア・エッセル、三等工師ア・ハ・テ・カ・チッセン、四等工師ヨハネス・デ・レーケなどを雇い入れ、淀川・利根川・大阪港を手始めとし、順次全国の河川港湾灌漑工事の調査計画を始めた。ドールンは内務本省で調査計画の主任になり、リンドウは利根川・江戸川の調査、設計、施工に従事した。エッセル、チッセン、デレーケの三名は主として淀川とその水源の砂防の調査設計に従事し、明治九年末エッセル、チッセンが東京勤務になった後はデレーケが一

人で淀川を担当していた。リンドウが明治八年、チッセンが明治九年帰国し、次に一等工師ルーエンホルスト・ムルデルが明治十二年に着任するまでは、エッセルが関東の諸河川に関係していたようである。そのエッセルが明治十三年頃、ドールンが明治十三年二月帰国すると、デレーケは大阪から東京に移り、ムルデルが東、デレーケが西という体制ができていった。ムルデルも明治二十三年五月に帰国し、以後は在留工師はデレーケ一人だけになり、明治三十四年帰国するまで重要な土木工事の計画に関与した。

一足先に来日したドールンの、淀川の改修は大事業で二名の技師では不可能である、さらに数名の技師と工手が必要であるという提言で実現したのがデレーケの来日であった。急流のないオランダから河川の技術を導入するのに反対の声はあったが、彼等は日本の地形的環境に適応した工法をみだし、淀川水系での成果を踏まえ木曾川水系にも活躍の場を拓け、治山重視の工法の重要性を説いていった。この代表的人物がデレーケである。ちなみに、デレーケの給料はこの成果を評価されたためか、吉野川の調査に来た頃は、学歴という理由から決められていた四等工師の月三〇〇円から一等工師の四五〇円になっていた。これは当時の知事二〇〇円の倍以上、大臣なみの給料になる。

少し煩わしい書き方をしたが、結局オランダからは六人の工師すなわち技術者が来日していることになる。もちろん、彼等は膨大な数の報告書を書き残した。昭和十七年土木学会の調査による「明治以後 本邦土木と外人」は、調査漏れがあると断りつつも、現存するものとして一三〇編あまりの報告書のリストを挙げている。この内、約半数がデレーケの報告書であって、これからも彼の貢献を知ることができる。五十年以上前に纏められた資料が現在再び全巻揃うかどうか

は疑問だが、それでも淀川・木曾川・多摩川などの重要な治水工事の調査計画書や水源地帯の治山に対する意見書は、河川の管理者が発行した工事史に復刻されている。

「吉野川検査復命書」もこの種の報告書の一冊で、明治十七年六月十二日から七月四日まで滞在し、吉野川流域を精力的に調査した結果を書き残している。なお、この種の報告書はオランダ語の原稿を翻訳して正式文書としていているようで、他の川の報告書では翻訳者の名前を併記している例もあるが、吉野川の場合それはない。前に挙げた文献のリストに「吉野川検査復命書」が見あたらないのも問題である。これが発見されるまでどのような経緯があるのだろうか、関心の持てることである。吉野川に関する資料の整理が遅れているとよく言われるがこのこともその一つの表れかもしれない。

次は「吉野川検査復命書」の内容になるが、第十堰撤去の得失や撤去後の対策のような具体的な記述は本文から読み取ってもらえるとして、ここではこの報告書を読み始める助けになりそうな視点のいくつかを挙げてみる。

最初に言うことは、デレーケの治水計画の特質となる治山重視のことである。これは淀川以来木曾川の経験を通して常に言い続けた点であったが、即効性のないことから地元の反発を受けることもあったと言われている。吉野川の場合も徹底してこの主張は貫かれていた。焼き畑の害に關しては「少数の人々に貧しい生計を授けるだけで、その代わりに大多数の人々に重大な大損害を与えるものである。」という分析をしている。緊急にとれる対策として「若干名の人々を選んで山林監視の任務を与え、吉野川流域中に配置することである。」という提案をしている。「いま、かりに吉野川全体改修のために、年々五万円の金額を支出する許可を得たとするならば、そのう

ち大部分（三万円と監視者二千元）を、左の山・谷及び鮎喰川の治水に使用し、と書いているが、五万円、三万円、二千元と具体的に数値を示したこと、すなわち工事量のバランスを工事費で表現するのは、わが国のそれまで文書にない習慣ではなからうか。このような制度、すなわち「山川旋」が古来わが国になかったわけではない、しかし、形式に流れていたという指摘のあるのを合理的に徹底させたことは評価される。

つぎは、下流で問題になる第十堰撤去である。「川島町の下流に造った新堤防は大いに害があり、右岸の覚田堤防に至っては最悪である。この堤防の害は、第一に吉野川の水位が上がったとき、第十堰を越える水の勢いを強くすることである。第二は、この堤防の後方の村々をしばしば破堤の危機に陥れていることである。」とか「覚田堤防の下流の一端より、上流の最狭隘部をへて数十間まで、この堤防をことごとく削り取り平地とするのが一番である。もしこのように除去すれば、また洪水になっても、満々とした水の勢いを他に逃がすことにより、この川の特徴たるわずか数時間の水位の非常に高騰を、最高にいたらしめずに退けることは疑いない。」このような意見がいくつか書いてある。このような考え方は、百年前ならあり得た選択肢かもしれないが、現在では存在感はない。選択肢は歴史性を持つと思うべきで、教訓としなければならぬのは、このような選択肢の変化をもたらした条件を整理するような議論であろう。

三つめは、彼の計画の基礎がつねに近代科学の特質たる合理性に貫かれていたと言われる点である。「今は、高低測量をすることが、将来の改良改修計画のためには最緊急の要務である。すでにこれに着手しているが、成功の日はおまだ程遠い。（中略）およそ水位尺の設置する所に、少しでも潮位の上下があれば必ずその最高最低の水位を調査する必要がある。」そのほか、「水

源山岳のこと」、「左側支川のこと」、「右側支川のこと」と項をたて、山の名前を延々と書き続けたり、数多くの川の特徴を書き分けている。平凡な目には一様に写るものでも、それに区別を付けていくのは科学的認識の第一歩である。

上の近代科学の特質たる合理性という点に関しては、もっと深い読み方もできる。明治の初め同じように御雇い外国人として東京大学で動物学を講じたモースの著書「日本その日その日」に地震の経験を「いろいろな震動が感じられたのは、いろいろな岩盤に原因しているに違いない。震動を惹起する転移は、軟らかい岩石と固い岩石によって程度の差がある筈である。」「すっかり終了してしまうまでは、継続時間を測ることに思い及ばなかった。私は、地震というものを初めから終わりまで経験してみたかった。後で一人の物理学者に会ったら、彼はこの地震が震動一秒に二回半の割合で三十秒続いたといった。」「私の床は地上二フィートの所だが、この衝動は棚の陶器を大きくガラガラいわせた程激しかった。ドクタア・ビゲロウは旅館の二階にいたが、きつと家が崩壊すると思ったそうである。」と書いている。

地震動と地盤の関係、地震波動の周波数特性、継続時間、建物の震動モードを言っているわけで、技術者でないモースが耐震工学で問題になる条件を直観的に感じ取っている。こういうのを西欧人が身につけた科学的的精神というなら、第十堰近傍のデレーケの改修計画は、一部破損があっても被害が大きくならなければ良いという、柔軟にとりかかるといふ今日の思索法を言い当てていたと解釈できる。彼は在日が三一才から六一才までの長期にわたり、その技術を日本の河川の現実から学び取り、オランダで蒔いた技術の芽を日本で育てている。こう言うなら、この感覚こそデレーケを技術者に育てたもので、我々が学び取らなければならない重要なものになる。こうなると、

また同じ御雇い外国人ベルツの在留二十五周年記念の祝賀会での有名な講演「もともとかれらは科学の木を育てる人たるべきであり、またそうなるうと思っていたのに、かれらは科学の果実を切り売りする人として取扱われたのでした。(中略)この成果をもたらした精神を学ぼうとしないのです。」は当然思い出さなければならぬ教えになる。

四つめは、この「吉野川検査復命書」が上流から下流まで一貫して河川に関するすべてを記述した結果、たくましくして河川工学の入門書になっている面である。現在の河川観に漬かっている我々が、一歩退って明治初期の河川観を知るには、河川の見方を多様にするのに有意義だという面がある。また、吉野川の調査結果を報告する目的の文書のため、徹底して吉野川を例として使った入門書という性格は捨てがたい。例えば「時々、高水位のときに多くの水路を沙灘のなかに開くことがあるが、平常の流れでは水路を開けない。」これは、海岸の標砂の問題で多くの川で川口が複雑な形をしているに關係する。「むき出しとなった急斜面は度々の雷雨の直撃を受け、山林は所々で口を開き、ここに流れ込む水はますます速度を増す。そのため流れの通過する谷筋に数々の決壊地を生じ、」ここから、山腹の浸食はわずかな変化が連鎖的に拡大し、被害を大きくするのを知らねばならない。「そのわけは、結局この杭は堰上部の洪水の水位を上昇させて水を湧かせ、別宮川に落ちる水の速度を増し、」これは、構造物を越える水の流れは水深や勾配などの条件で河床の洗掘の仕方を変える、開水路の水利の基本問題につながっていく。「私が湾曲部を選ぶのは、結局その水勢を分けるのに適し、住民の望む方向に水を流せるからである。」これは、水の動きは水位だけでなく、流れの速さや向きが問題になることを言っている。ここに紹介した幾つかの例は、専門用語や数式の代わりにオーバーな表現の形容詞を使うことになるが、水

の力学の基本的な問題で、河川を語り合う時の条件になりそうである。

最後は、欧米の技術者と留学を経験した日本の技術者の交替とデレーケの立場ということで締めくりたい。本文の中に田辺技師の名が出てきたが、彼が八年半のドイツ留学から帰った明治十四年、後年吉野川の改修に重要な役割を果たす沖野忠雄も五年のフランス留学から帰国している。その前年には土木局長、初代土木学会会長などの要職を歴任する古市公威も五年のフランス留学から帰国している。一方この年、長工師ドールン、一等工師エッセルが帰国している。この頃の古市はすでに、日本の河川に良く適合した河川技術を日本人の手によって育てなければならぬことを強く自覚するようになっていた。このような彼の主張が強く出たのが、明治十七年の信濃川改修計画の立案で、エッセルの西欧式の正攻法は採らなかつた。沖野忠雄が吉野川改修計画で第十堰を残したのも同じ意図からはなからうか。いずれにしろ、初期の淀川・木曾川と、次の信濃川・吉野川とに対する、デレーケらの係わり方には違いがある。

田辺は明治二十二年夭折しているが、その翌年古市は内務省土木局長、沖野は第四土木監督署長（当初淀川担当で、吉野川などを担当するのは管制改正により大阪土木出張所長となる明治三十八年以降）になり、ムルデルも帰国してデレーケが一人残ることになった。古市が内務省を辞任するまでなお十一年デレーケが在日し得たのは、古市が彼をオランダ技術の代表者としてでなく、日本で育った河川技術者としての能力を評価し、相談役として処遇したという考え方もある。デレーケとはこんな人であった。