

オランダ人水理工師の来日から淀川修築工事の創始まで

——淀川資料館所蔵史料と公文書に見る人々と事跡——

龍谷大学 里山学研究センター 副センター長

中川 晃成

1. はじめに

琵琶湖・淀川水系の河道が現在のような姿になったのは、1896（明治29）年から15年にわたり実施された“淀川改良工事”によるところが大きい（宮川 1915；武岡 1931；淀川百年史編集委員会 1974：第2編第2章；松浦 1991b；三田村 2023）。滋賀県内での瀬田川洗堰の建設、京都府内の三川合流部での宇治川新流路の開削とそれに伴う桂川合流点の付け替え、大阪府内での新淀川の開削と毛馬閘門の設置など、いずれの大規模工事もこの際の事業であった。これらが日本人技術者に手によるのに対して、それ以前、明治初頭に政府に招聘されたエッセルやデ＝レーケなどオランダ人技師が、淀川改修にかかわり少なからぬ功を成していたこともよく知られる（土木学会 1942：第3編；淀川百年史編集委員会 1974：第2編第1章；松浦 1991a）。例えば、琵琶湖に注ぐ草津川のオランダ堰堤（明治15年設計、同24年竣工、大津市上田上桐生町）や、淀川本川の城北地区（河口から約12km地点、大阪市旭区）や庭窪地区（約17km地点、守口市）などに今も残るワンドはその遺産であり、彼らの指導のもと1874（明治7）年から着手された“淀川修築工事”の一環として成ったものである。

この淀川修築工事の着工100周年を記念して1974年に設置された淀川資料館（枚方市）には、明治初頭以来の近代工業史にかかわる貴重な原本史料が多数所蔵される（松田 2015）。このことは、1997年に『淀川オランダ技師文書（欧文関連編）』が公刊されるなどにより、徐々に知られるようになってきた。こうした史料の位置付けを系統的に明らかにするための一助として、ここでは、淀川修築工事の計画立案から工事着手に至る明治初頭の数年間に着目し、この過程における事象と史料の整理を行う。

人名の表記は『淀川オランダ技師文書（欧文関連編）』に従い、また、その掲載する文書の引用は、例えば、文書番号160であれば「蘭160」と記すこととする。月日は明治5年までは旧暦、1873（明治6）年からは新暦を用いる。なお、以下における明治期史料の引用では、原則的に、人名表記は原本の通りとし、旧字体は新字体に、かなはひらがなに、漢数字はアラビア数字に変換する。

2. 淀川修築工事に至る流れ

政府がオランダ人土木技師として招聘したのは、明治5（1872）年2月に来日したドールン（当時35歳）とリンド（23歳）を嚆矢とし、その目的は近代的な手法による河川改修の実現にあった（松浦 1990, 1995；上林 1999；第2章；高崎 2006）。彼らは、量水標を、利根川・江戸

表1 オランダ技師の滞日歴 『淀川オランダ技師文書（欧文関連編）』による雇用開始と終了の月日。+は雇用中を示す。うち、ゴシック体は当該人の淀川改修への従事が確認できる年。

			明治5 (1872)	1873 (M6)	1874 (M7)	1875 (M8)	1876 (M9)	1877 (M10)	1878 (M11)	1879 (M12)	1880 (M13)
		年末人数	2	7	7	6	6	5	3	5	3
ドールン	C. J. van Doorn	長工師	2.16	+	+	4.10	4.2	+	+	+	7.22
リンド	I. A. Lindo	2等工師	2.16	+	+	10.31					
エッセル	G. A. Escher	1等工師		9.25	+	+	+	+	6.30		
デ=レーケ	J. de Rijke	4等工師		9.25	+	+	+	+	+	+	+
アルンスト	D. Arnst	工手		9.25	+	+	+	+	+	+	12.27
チッセン	A. H. T. K. Thissen	3等工師		11.15	+	+	11.14				
ウェステルウィル	J. N. Westerwiel	工手		11.15	+	+	+	+	11.14		
カリス	J. A. Kalis	工手				5.14	+	5.13			
ムルデル	A. T. L. R. Mulder	1等工師								3.25	+
マストレクト	A. van Mastrigt	工手								3.29	+

川では5月4日の茨城県境町をはじめ全11ヶ所に、次いで淀川では7月6日に大阪中之島の両端である山崎の鼻と西の鼻に設置し、これら水域の測量から業を起した（土木学会 1942：157, 171；松浦 1991a；島崎・市川 2007）。

この頃の淀川では河口部へも堆砂の進行で水深は浅くなっていて、そこに喫水の深い外国船も入港できる港を建設することの機運が高まっていた。その計画立案も求められたドールンは、設計施工に必須として技師数人の追加を提案した。これは政府の受け入れるところとなり、翌1873（明治6）年の秋になり、すでに本国で彼と知己を得ていたエッセル（30歳）とデ=レーケ（30歳）を含む5名が来日したのである（土木学会 1942：158；松浦 1990）。河川改修にかかわるオランダ人技術者の明治前期における滞日状況を、表1にまとめる。

彼らのうち、当初の淀川改修は、調査・設計を指導する工師としてエッセル、チッセン、デ=レーケが、施工を指導する工手としてウェステルウィルとカリスが担当し、全体をドールンが統括した。表1にゴシック体で記す期間に淀川流域の改修への関与が確認できる。表2から表6には、ドールン、エッセル、デ=レーケ、チッセン、ムルデルの著作を、淀川改修に関するものを中心に一覧として示す。ここからは、各人の担当遍歴や実績が跡づけられる。デ=レーケの著作数の多さが際立つが、当初はエッセルがより指導的立場にあった。

エッセルとデ=レーケが政府と結んだ来日時の10月14日付の雇用契約は、期間を「本地到着の日よりして日本暦法3ヶ年」と記す（蘭2, 3）。この「本地到着の日」とは、両者の1876年9月25日付の再雇用契約書（蘭145）に「明治6年9月25日」と明記されていて、これは一行が大阪に上陸した日であった（上林 1999：54）。つまり、この日から1876（明治9）年の前日までの3年間のうちに、淀川改修のための測量、計画立案、施工の3点を成すことが求められたのである。そして、このわずかの年月のうちにそれは遂行されることとなる。

測量は1873年11月には開始されている（蘭5）。彼らの招聘の本来の目的は、上記の通り大阪築港であった。しかし、後述する事情により、淀川の河道に舟運にも適するような安定的な滞筋を確保する低水工を優先することとなった（第4章）。こうして、わずか1年を経て、1874（明治7）年10月15日にはデ=レーケが『淀川改修 土砂沮塞之部』、翌11月6日にはエッセルが『淀川改修大意』と題する河道改良計画をまとめている。

この計画立案にあわせ、その施工内容の有効性を実証するため、10月21日には天満橋より約

表2 ドーレンの著作 事項の先頭数字は月日。[]内は出典。高崎：高崎（2006）、淀：淀川資料館蔵の書籍番号、土木：土木学会附属土木図書館、蘭：『淀川オランダ技師文書（欧文関連編）』の文書番号

年	事 項
明治5 (1872)	10.9 ドーレン『大阪築港手段』（遺失）[高崎p24]
1873 (明治6)	2.4 ドーレン『治水総論』[淀A-1-14, 土木]、『河水改修之考按』[土木]
1874 (明治7)	1.20 ドーレン『粗朶伐採之件』[蘭15] 6.20 ドーレン『麓朶工手之按』[蘭38] 12.20 ドーレン『ドーレン氏副書淀川改修之按文』[蘭69]

表3 エッセルの著作など

年	事 項
1873 (明治6)	10.14 エッセル雇用契約（土木頭）[蘭2]
1874 (明治7)	6.24 エッセル・デ=レーケ『湊川之義ニ付申出』[蘭39] 11.6 エッセル『淀川改修大意』[淀A-1-6, 土木] 11.13 エッセル『大阪ヨリ伏見至淀川改修之價算合計』[淀A-1-6]
1875 (明治8)	5.5 デ=レーケ・エッセル『列幾氏桂川施業順序』[淀A-1-6, 淀A-1-7, 淀A-1-13-2] 5.6 エッセル・デ=レーケ『越設ル氏桂川改修説 卷之一』[淀A-1-6, 淀A-1-8, 淀A-1-13-2, 土木] 6.12 エッセル『越氏 大井河 全』[淀A-1-13-3, 蘭97] 10.12 エッセル『桂川落口改置及比流導新渠価等表』[淀A-1-6, 淀A-1-8, 淀A-1-13-2]
1876 (明治9)	3.28 エッセル『中津川分水目論見』[淀A-1-6, 淀A-1-8, 淀A-1-13-3] 9.25 エッセル・デ=レーケ雇用契約更新[蘭145]

300m上流の淀川左岸将棋島（大阪市中央区大手前1丁目）で粗朶水刳工の試験施工が実施された（蘭45, 46, 47, 51）。さらに、翌1875（明治8）年3月25日から6月25日には、木津川支流不動川（木津川市山城町平尾）の上流部において砂防工を施工した（蘭76, 82, 86, 98）。この両年とも、デ=レーケとウェステルウィルが設計と施工を担当した。

これに前後する1874年12月12日に、東京の内務省土木寮では、ドーレン同席のもと、エッセルによる淀川改修の上記計画の披露があった（上林 1999：84）。12月20日、ドーレンはこれに『ドーレン氏副書 淀川改修之按文』（蘭69）を付した。そこでは、河道改修で通船が可能となることによる経済的効果を訴えている点が注目される。ともあれ、この改修案は政府の受け入れるところとなり、翌1875年3月4日、内務卿より太政大臣あてに「城州淀川筋改修ニ付工費御出方伺」が提出された[公文録：公01498100-026]。これは、目論見金を51万円余とする同工事の予算申請である。それは約2ヶ月後の5月7日には裁可され、ここに当該計画を国家事業として実施することが決した。

施工は2方面からとなる。デ=レーケは来日したばかりのカリスとともに6月1日より「丁杭7里1丁に於ての工営」（後述する通り、“7里”は“9里”の誤り）を開始し、エッセルはウェステルウィルとともに同月28日より「造幣寮近方、既設水刳所之所より起工」した（蘭94）。ここに至るまで、来日からわずか2年を満たないことには驚嘆する。この事業はのちに“淀川修築工事”と呼ばれ、前年10月の将棋島での粗朶水刳工の施工も含めて、1874（明治7）年着工とみなすこととなる。

以上に述べた淀川修築工事へ至る流れは、次の4期に区分するとわかりやすい。

- I）ドーレンが来日した明治5（1872）年2月以降
- II）エッセルとデ=レーケが来日した1873（明治6）年9月以降
- III）エッセルとデ=レーケが改修計画をまとめた1874（明治7）年11月以降

表4 デ=レーケの著作など

年	事 項
1873 (明治6)	10.14 デ=レーケ雇用契約 (土木頭) [蘭3] 11 デ=レーケ『粗朶刳概則』 [淀A-1-12, 蘭6]
1874 (明治7)	6.24 エッセル・デ=レーケ『湊川の義ニ付申出』 [蘭39] 8.1 デ=レーケ『天満橋粗朶工試験目論見』 [蘭46] 10.15 デ=レーケ『淀川改修 土砂沮塞之部』 [淀A-1-6, 淀A-1-8] 12.7 デ=レーケ『大阪末流目論見 全』 [淀A-1-6]
1875 (明治8)	5.5 デ=レーケ・エッセル『列幾氏桂川施業順序』 [淀A-1-6, 淀A-1-7, 淀A-1-13-2] 5.6 エッセル・デ=レーケ『越設尔氏桂川改修説 卷之一』 [淀A-1-6, 淀A-1-8, 淀A-1-13-2, 土木] 10.12 デ=レーケ『天保山築港計算表 全』 [淀A-1-6, 淀A-1-7, 淀A-1-8] 12.7 デ=レーケ『阪港目論見』 [淀A-1-6, 淀A-1-7, 淀A-1-8]
1876 (明治9)	7.29 デ=レーケ『宇治川修繕目論見』 [淀A-1-6, 淀A-1-7, 淀A-1-8, 淀A-1-13-3] 9.25 エッセル・デ=レーケ雇用契約更新 [蘭145] 10.30 デ=レーケ『天満橋以下改修 全』 [淀A-1-6, 淀A-1-8, 淀A-1-13-3]
1877 (明治10)	12.1 デ=レーケ『長崎港』 [淀A-1-13-4]
1878 (明治11)	4.6 デ=レーケ『木曾川概説 全』 [淀A-1-13-1]
1879 (明治12)	7.8 デ=レーケ『博多築港略図進呈ニ付』 [淀A-1-13-4] 11.27 デ=レーケ『木曾川流域岐阜以北山林之件』 [淀A-1-13-1] 12.4 デ=レーケ『庄内川山丘土砂流送之件』 [淀A-1-13-1]
1880 (明治13)	1.22 デ=レーケ『淀木曾両河流域樹木保護方ノ義ニ付上申』 [淀A-1-13-1] 2.2 デ=レーケ『福岡築港噴水樋門之義ニ付上申』 [淀A-1-13-4] 2.18 デ=レーケ『耕地及ヒ流河除害ノ方法、即チ禿山ニ樹木繁茂セシムル事ニ付キ』 [淀A-1-13-1] 2.21 デ=レーケ『木曾川及淀川流域樹木保護之義ニ付』 [淀A-1-13-1] 5.13 デ=レーケ『新神崎川悪水吐之義』 [淀A-1-13-3] 6.3 デ=レーケ『山林保護ノ件』 [淀A-1-13-1]
1881 (明治14)	8.23 デ=レーケ『木曾川流域砂防工事』 [淀A-1-13-4] 8.30 デ=レーケ『淀改修工費及砂防工費分配ノ義ニ付』 [淀A-1-13-3] 9.19 デ=レーケ『福岡港ノ件』 [淀A-1-13-4] 9.19 デ=レーケ『福岡築港費用節減ノ計画』 [淀A-1-13-4]
1882 (明治15)	9.30 デ=レーケ『長崎港ノ件』 [淀A-1-13-4] 9.30 デ=レーケ『長崎港』 [淀A-1-13-4]
1883 (明治16)	1.3 デ=レーケ『長崎港計画絵図』 [淀A-1-13-4]
1887 (明治20)	4.18 デ=レーケ『大阪築港並澱川洪水通路改修計画』 [淀A-1-10] 12.30 デ=レーケ『大阪港及澱川高水路改修改正』 [淀A-1-10,]
1889 (明治22)	2.23 デ=レーケ『澱川右岸卑湿地悪水排除之件』 [淀A-1-15, 土木]
1890 (明治23)	6.28 デ=レーケ『京都府下及ビ大坂府下淀川洪水患害防禦新計画』 [淀A-1-6, 淀A-1-8, 蘭160] 7.28 デ=レーケ『大坂府下大和川』 [淀A-1-6, 淀A-1-8, 蘭160]
1891 (明治24)	5.5 デ=レーケ『水源涵養法施行緊急ノ主意』 [土木]
1893 (明治26)	10.9 デ=レーケ『大阪天保山沖海底土質ニ関スル上申書』 [土木] 10.31 デ=レーケ『大阪築港水堤構造設計書』 [土木] 11.20 デ=レーケ『大阪築港用混凝石成分弁明及予算書』 [土木]
1894 (明治27)	3.12 デ=レーケ『大阪築港計画書』 [土木] 7.25 デ=レーケ『沖野技師淀川洪水防御工事計画ニ付<デ=レーケ>工師調査報告鈔訳』 [淀A-2-49]
1895 (明治28)	デ=レーケ『大阪築港費予算参考書』 [土木]

表5 チッセンの著作

年	事 項
1875 (明治8)	3.12 チッセン「堺県港堤修築之義ニ付申出」 [蘭78] 4.2 チッセン『三間川改正目論見申出』 [蘭81]

表6 ムルデルの著作

年	事 項
1881 (明治14)	8.20 ムルデル『広島県』 [淀A-1-10]
1882 (明治15)	12.31 ムルデル『京橋河ヨリ宇品島ヲ連絡スル海堤ノ件復命』 [淀A-1-13-4]
1884 (明治17)	5.4 ムルデル『広島県築港ノ件』 [淀A-1-13-4]
1887 (明治20)	9.27 ムルデル『大阪港改築淀川洪水修治計画調査意見書』 [淀A-1-10]

Ⅳ) エッセルとデ=レーケが本格工事に着手した1875 (明治8) 年6月以降
淀川修築工事へ至る流れを示した表7の年表の区切りはこれに対応している。表8には関連する政府側の動きをまとめ、表9には大阪における土木組織と担当官の変遷を示す。以下、その実情を物語る史料翻刻とともに、それぞれの期の動向についての若干の詳細を述べる。

3. ドールン来日：明治5 (1872) 年2月より

ドールンがリンドとともに来日した経緯とその後の事績は、1880 (明治13) 年5月に当時の土木局長石井省一郎が記した「長工師璠杜崙氏履歴書」に簡明にまとまる。これは、同年6月5日付「雇和蘭長工師璠杜崙帰国ニ付謁見ノ件」[公文録：公02876100-054]に付属する文書である。

「璠杜崙 (フハントールン) 氏は荷蘭 [オランダ] 国安得堤 (アムステルダム) の人なり。夙 [つと] に治水の術に長するを以て名あり。治水修路の事を掌らしむ。

越て [明治] 3年庚午、工師を荷蘭国に聘致するの議有り。因りて、我政府は仏国駐在鮫島 [尚信] 弁務使に命じ、荷蘭政府に委嘱するに撰択結約の事を以てす。於是 [ここにおいて]、荷蘭政府は長工師1名・工師1名を挙げ以て薦む。[明治] 5年2月、来朝す。其工師は林道 [リンドウ] 氏、長工師は則璠杜崙氏なり。会々 [たまたま]、土木寮を移して大蔵省に属せしむ。於是、璠杜崙氏を以て工師長と為し、諸工事を統理せしむ。

4月、璠氏、命を奉じて利根川全流を巡視す。此行 [このこう=この度]、下総境町の地に量水標を創置す。蓋し、本邦水位経験の事、実に此に始る。6月、事畢 [おわ] り京に帰り、治河考案を呈す。名て治水総論と云う。書中、工術に属する名義より工種及工法に至る迄、其大要を述べ網羅、遺す無し。蓋し、当時治水の術、未だ精からず。当路の人と雖ども、亦皆、輕挙妄作、概ね設計の基を正すを知らず。而して、此書出るに及び、我官僚の其事に従う者、皆始めて向う所を知る矣。

7月、出て大坂に赴く。先是 [これよりさき]、港を大坂淀川海口に築くの議あり。事、府民の企起する所に係る。是に至て、省議、其請を容れ、氏を遣り之を検し、且其設計に従事せしむ。大坂に赴くや、地勢を検し水積を量り、源頭より派流に及ぶ。而後、設計成る。其大要は、則、安治川海口をトして港を築くに在り。淀全川に水制 (ケレップ) を構置し、以て修治の工を施すに在り。蓋し、後年淀川修治の挙、実に茲 [ここ] に胚胎すと云う。9月、事を畢えて帰る。

[明治] 6年2月、再び大坂に赴き、築港の事を詳計す。会々、府下物情、穩ならず。故を以て、築港の議、中ごろ止み、而して、淀川修治の期、方 [まさ] に熟す。於是、氏は再び淀川全流を巡り、流砂を検し土石を験し、築品を準備し械器を制作し、将に以て、異日工営の需 [もと] めに供せんとす。6月、京に帰る。

初め、築港の議あるに方てや、氏は寮頭に建議して曰く、築港の事、固 [まこと] に小なら

表 7 淀川修築工事に至る経緯 [] 内は出典。百：淀川百年史（1974）、松浦：松浦（1990）、上林：上林（1999）

年	事 項
明治5 (1872)	7 ドールン 大阪湾測量 [松浦p7] 7.6 山崎ノ鼻・西ノ鼻 (淀川) 量水標設置 7.29 毛馬 (淀川) 量水標設置 11.1 ドールン大阪築港計画提出 [上林p49] 実施されず
1873 (明治6)	3.25 ドールン 木津川支流不動川視察 [高崎p11] 4 天保山 (大阪湾) 旧砲台内灯台下舟溜所に量水標設置 [百p1724] 5.5 向島 (宇治川) 量水標設置 5.17 三島江 (淀川) 量水標設置 9.25 エッセル・デ=レーケ 大坂着 10.27 エッセル居宅として川口居留地4番屋敷を借用 [蘭4] (現西区川口2丁目) 11.10-11.15 エッセル・デ=レーケ 淀川水系初視察 [上林p67] (大阪から遡り田上まで) 11.18 エッセル「淀川修治測量入用用具之申出」 [蘭5] 12.16 デ=レーケ「測量杭之儀ニ付申出」 [蘭7] 12.20 ドールン 東京に帰る [上林p75] 12.31 デ=レーケ「杭打器械之儀ニ付申出」 [蘭11]
1874 (明治7)	1.4 エッセル「測量杭之件並チッセン公務用品之義申出」 [蘭14] 1.22 エッセル「測量用丁杭之義ニ付申出」 [蘭18] 2.4 鳥居川 (瀬田川) 量水標設置 2.8 エッセル「桂川鴨川水位尺建設之義ニ付申出」 [蘭19] 渡月橋 (桂川) 二条橋 (加茂川) 3.8 エッセル「銅線并量水竿之義ニ付申出」 [蘭23] 3.15 エッセル「淀水位尺建設之義ニ付申出」 [蘭24] 3.19 広瀬 (淀川)・上狛 (木津川) 量水標設置 3.28 ウェステルウィル「銅線仕直シ并出張日数申出」 [蘭27] 4.4 エッセル「図引手之義ニ付申出」 [蘭30] 4.7 納所 (宇治川) 量水標設置 7.4 デ=レーケ 不動川視察 (『淀川改修 土砂沮塞之部』に記載) 7.14 エッセル「粗朶工業試験之義ニ付申出」 [蘭44] 7.31 デ=レーケ「天満橋水刳試験之積り申出」 [蘭45] 8.2 エッセル「天満橋水刳試験之義ニ付申出」 [蘭47] 8.22 デ=レーケ「天満橋水刳要品概算申出」 [蘭51] 9.6 エッセル「京都府河岸修繕之義ニ付申出」 [蘭54] 10.21 天満橋将棋島において粗朶工を試験施工 [上林p82] 10-11.16 ドールン 1年ぶりに大阪に [上林p83] 11.9-11.11 エッセル・デ=レーケ 不動川視察 [上林p72] 11.14 エッセル「淀川改修ニ付申出」 [蘭60] 11.1 デ=レーケ 居宅を川口居留地内へ移す [蘭61] 12.4 チッセン「工生之義ニ付申出」 [蘭62] 12.7-翌1.16 エッセル 東京へ [上林p83] 12.12土木寮で改修案説明 [上林p84]
1875 (明治8)	2.15-2.21 エッセル・デ=レーケ 京都・奈良視察 [上林p85] (京都府より桂川改修依頼) 2.22 エッセル「桂川改置之義ニ付申出」 [蘭75] 2.28, 3.23 デ=レーケ「土砂山施工之義ニ付申出」 [蘭76, 79] 3.25 木津川支流不動川で砂防工を試験施工 (6.25竣功) [上林p86] 4.3 デ=レーケ「土砂山一件ニ付申出」 [蘭82] 4.6 チッセン「東京行荷物運送之義ニ付申出再願」 [蘭84] 4.10 ドールン離日 [蘭p3] 5.8, 5.10 デ=レーケ「桂川一件ニ付申出」 [蘭89, 91]

ず、且つ、他修河の工、尋 [つい] で異日に創始すべき者、蓋し少なからざるべし。苟 [まこ] とに、如是 [このごとく] なれば、則、更に二三の工師を得るを以て、急と為さざる可らず。且、夫 [その] 工師の職は、工法を設計し工事を監視するに在り。若 [もし]、夫現地に臨み督勵駆使、自ら手を下すは、則、工手、其人を得るに非れば不可。因り、工師・工手を和蘭国に招聘するの議を陳す。於是、省議、其議を容れ、氏に委するに招聘の事を以てす。是歳

表7 淀川修築工事への経緯 (づづき)

年	事 項
1875 (明治8)	5.15 エッセル・デ=レーケ「淀川工業分課申出」〔蘭94〕
	5.17 エッセル「造幣寮近傍工営用粗朶之義ニ付申出」〔蘭95〕
	6.1 デ=レーケ・カリス 高槻前島沿岸(鵜殿)から工事開始〔上林p86〕
	6.2 エッセル「淀川工業ニ付申出」〔蘭96〕
	6.17 エッセル「造幣寮近傍工営用粗朶之義ニ付申出」〔蘭98〕
	6.28 エッセル・ウェステルウィル 大蔵省造幣寮沿岸から工事開始〔上林p86〕
	6.30 エッセル「造幣寮近傍工営之義ニ付申出」〔蘭100〕
	8.2-8.25 エッセル上海へ 8.2-8.14 デ=レーケ 上海へ
	8.21 デ=レーケ「大塚村堤防修繕之義ニ付申出」〔蘭104〕
	8.31 デ=レーケ「大塚村対岸堤防之義ニ付申出」〔蘭105〕
	9.17 エッセル「水政事務則提要」〔蘭110〕
	9.18 デ=レーケ「杭出シ之義ニ付申出」〔蘭111〕
	10.25 エッセル「淀川工事持場所之義ニ付申出」〔蘭120〕
	11.22 エッセル「淀川改修ニ属スル事件ニ付申出」〔蘭123〕
1876 (明治9)	1.27 デ=レーケ「大阪築港目論見進呈ニ付申出」〔蘭129〕
	3.20 デ=レーケ「宇治川修繕之義ニ付上申」〔蘭132〕
	4.4 エッセル「中津川分水目論見書ニ付上申」〔蘭133〕
	6.5 デ=レーケ「淀川分水中津川之義ニ付」〔蘭137〕
	6.29 デ=レーケ「河岸潰損及ヒ溢れ流之義ニ付」〔蘭140〕
	7.21 デ=レーケ「宇治川ヨリ至ル谷川之義ニ付申出」〔蘭142〕
	12.14 デ=レーケ「引続宇治川修理之義」〔蘭155〕

11月、3工師・2工手、相尋て来朝し大坂に会するに至れば、則、築港の議、已に止て、淀川修治の議、方に成る。於是、省議、新工師等をして、氏の起計に基づき、氏に代て其詳計に従事せしむ。

越て〔明治〕7年1月、土木寮を移して内務省に属せしむ。是月、書を作り、柴枝伐採の事を議す。初め、氏の治水総論を著す首として、水制(ケレップ)の事を論ず。其言に曰く、水制(ケレップ)の利用は、河水の流線を定め堤岸の毀損を防ぐに在り、河水を疎通して水深を保たしむるに在り。然り而して、本邦水制の製たる、僅に流勢を節するに止まり、又、前の利用を欠く者、則、早晚、之を改良せざる可らずと。至是、復、其説を拡して曰く、蘭国の水を治る其水制より、護岸・護堤の工に至る迄、概ね柴工を用ゆ。其、得易く価廉に、且能く久に耐るを以てなり。今、本邦治河の事、甚だ急に属し、而して、木石は価、貴して得難く、柴枝の価、廉にして得易きに如かざるなり。今將に工を淀川に起さんとするに臨み、必、先づ柴枝を採集し、以て物料を準備せざる可らずと。因り、其用法及概算を開演す。蓋し、柴工の事、淀川に創施し、利根川に及び、尋〔つい〕で信濃・木曾の二川に及び、今大に其实利を見るに至る者、其初め皆、氏の指導に出ざるなし。

3月、利根川修治の議決す。其工水制を河身に構造するに在り。氏に命じ、其事に任せしむ。(後略)」

ドールンが来日した明治5年の時点で淀川河口での築港の機運が高まっていた大阪での状況は、当年6月の『土木寮考課状』における「大坂府より築港始業を請に由り指令の事」〔記録材料：記01162100〕にうかがわれる。これは、大蔵省土木寮が、大阪府からの申し出に対して府に指令した内容の記録である。それは次の通り。

「大坂府より、即今、府下繋船の不便より漸々衰微に付するを以、新港築造の儀、府民一般に説諭し、稍〔ようやく〕奮発すと雖ども、其経費凡200万円を下らず。目今の景況にては、一時に民費弁出、殆ど難し。然りと雖も、此機会失し難く、就ては、曾て府下豪商より旧諸藩

表8 政府の対応および組織改変 公文録・太政類典・記録材料は国立公文書館デジタルアーカイブの請求番号。{} は淀川資料館蔵の罫紙

年	事 項
明治4 (1871)	1 「五畿内並びに伊賀国管轄府藩県へ砂防法五箇条」 (民部省達第2号) 4.5 戸籍法 (太政官布告第170号) 7.14 廃藩置県の勅命 7.27 工部省に土木司を置く、8.14 土木寮に改称、10.8 土木寮を大蔵省の管轄に 11.12-翌々年9.13 岩倉使節団を派遣
明治5 (1872)	2.24 地券渡方規則 (大蔵省達第25号) 6 土木寮考課状 雑部「大坂府ヨリ築港始業ヲ請ニ由リ指令の事」 [記録材料: 記01162100] 11.9 改暦の布告 (太政官布告第337号。明治5年12月2日の翌日を1873年1月1日に)
1873 (明治6)	1.24 「土木寮和蘭国工師ヲ雇入・二条」 [太政類典: 太00288100-046] 4-10 明治6年政変 (西郷隆盛失脚、大久保利通主導により内務省創設へ) 7.28 地租改正法 (太政官布告第272号) 9.29 「淀川水源砂防法」 (大蔵省達番外) 11.10 内務省設置 12.22 大蔵卿より右大臣あて「淀川修治之義ニ付伺」 翌年1.14 裁可 [公文録: 公01113100-011]
1874 (明治7)	1.9 土木寮を内務省に移管 1 大阪出張土木寮 (土佐堀松江藩邸、現西区土佐堀1丁目 筑前橋南詰西側) を置く 1.18 「御雇外国人旅費渡方之義」 [淀A-2-92] (田所重礼・宇佐美房輝) {内務省} 1.26 「淀川測量事務取扱規則」制定 [淀A-2-92] {大蔵省} 不詳 「淀川全体測量ニ付事務取扱方伺」 [淀A-2-92] {大蔵省} 3.10 土木頭「淀川改築事務章程」制定 [淀A-2-92] (小野修一郎) {内務省} 3.12 土木権助小野修一郎 大阪出張届 [公文録: 公01308100-021] 5.6-12.3 台湾出兵 10.14 内務卿より太政大臣あて「土木寮へ蘭人簗染工手雇入之儀伺」 12.14 裁可 [公文録: 公01104100-037]
1875 (明治8)	3.4 内務卿より太政大臣あて「城州淀川筋改修工費御出方伺」 目論見金51万円余 5.7 裁可 [公文録: 公01498100-026] 5.14 内務卿より太政大臣あて「土木寮支寮ヲ大阪府下ニ設置ノ儀ニ付伺」 5.27 裁可 [公文録: 公01503100-126] 5.27 大阪出張土木寮を土木寮大阪分局に改称 [公文録: 公01503100-126] 6 土木頭「土木寮大阪分局事務規程」 [淀A-2-92] {内務省} 6 「本局分課当分左之通相定候事」 [淀A-2-92] {大阪出張土木寮} 6.20-7.17 地方官会議 7.8 「工営係心得方順序」制定 [淀A-2-92] {大阪出張土木寮} 7.20 土木頭「土木寮大阪分局事務規程并分局長権限」制定 [淀A-2-92] {内務省} 9 「本局分課改定」 [淀A-2-92] {土木寮大阪分局} 11.27 「改正分課」 [淀A-2-92] {土木寮大阪分局} 11 「庶務係事務取扱順序」 [淀A-2-92] {土木寮大阪分局} 11 「物品掛事務順序」 [淀A-2-92] {土木寮大阪分局} 11 「計算掛事務順序」 [淀A-2-92] {土木寮大阪分局} 12 「量水標保存及水位表取調ニ付相違」 [淀A-2-92] {土木寮大阪分局}
1876 (明治9)	1.20 「器械係事務順序」 [淀A-2-92] {土木寮大阪分局} 1.20 「絵図係事務順序」 [淀A-2-92] {土木寮大阪分局} 2.16 「定夫使役条例」改正 [淀A-2-92] {土木寮大阪分局} 9.18 「定夫使役条例」改正 [淀A-2-92] {土木寮大阪分局}
1877 (明治10)	1.19 内務省土木寮を土木局 (局長: 石井省一郎) に改称 [蘭p158] 2.6 土木寮大阪分局を淀川出張土木局に改称 2.15-9.24 西南戦争

に弁出したる金額内を以て、50万円を給与せらるか又は貸与せらるれば、有余は府民戮力 [りくりよく=合力] 弁出せしむべく。因て、尚ほ和蘭工師をして、実際確と検量せしめ度旨伺出候に付、考案するに、成功の上は大に府下の便利と雖ども、重大の切業につき蘭工師1名を遣

表9 大阪勤務者

年	事 項
1874 (明治7)	1 大阪出張土木寮を置く 1.26 大阪出張土木寮「淀川測量事務取扱規則」制定 [淀A-2-92] 矢島裕・島津定業・宮内行広・久武治義・内田恭惟・山岡季生 不詳「淀川全体測量ニ付事務取扱方向」[淀A-2-92] {大蔵省} 田所重礼・宇佐美房輝 3.10 「淀川改築事務章程」制定 [淀A-2-92] (小野修一郎) {内務省}
1875 (明治8)	5.27 土木寮大阪分局 6 「土木寮大阪分局事務規程」[淀A-2-92] 土木助：小野修一郎 6 「本局分課当分左之通相定候事」[淀A-2-92] {大阪出張土木寮} 庶務係：田所重礼、附属：松良磐植・浅井泰作 計算係：宮部美勲・笹川理久治、附属：山口六郎 専務係：米倉可直 レーケ持場：小山義重 エッセル持場：稲田忠三、附属：齋藤武平 7.20 「土木寮大阪分局事務規程并分局長権限」[淀A-2-92] 土木助：小野修一郎 9 「本局分課改定」[淀A-2-92] 庶務係：田所重礼、附属：柴田元安・宮本種次郎 計算係：宮部美勲・笹川理久治、附属：山口六郎・伊藤太一 工営係：米倉可直 レーケ持場：小山義重 附属：松良磐植・有島義敬 エッセル持場：稲田忠三 附属：齋藤武平・浅井泰作・関口光義 11.27 「改正分課」[淀A-2-92] 11 「庶務係事務取扱順序」[淀A-2-92] 庶務係：田所重礼、附属：柴田元安・宮本種次郎 11 「物品掛事務順序」[淀A-2-92] 物品係：笹川理久治、附属：山口六郎 11 「計算掛事務順序」[淀A-2-92] 計算係：宮部美勲、附属：伊藤太一
1876 (明治9)	1.20 「器械係事務順序」[淀A-2-92] 器械係：内田恭雄、附属：小嶋武明 1.20 「絵図係事務順序」[淀A-2-92] 絵図係：植原方義
1877 (明治10)	2.6 淀川出張土木局 [淀A-4-3の公勤表] 六等属：佐藤守一、七等属：桧林高之、八等属：宮部美勲・稲田忠三・笹川義潔・宮内行広・内田恭雄、雇：清水光通・小山義重・高木準一・木村栄太郎・齋藤武平・榛沢昆正 (1877年8月8日まで)・関口光義 (1877年8月3日より)

し實際を研覈 [けんかく=研究] せしめ、決定の上金額支給すべく条、再び伺出づべき旨、指令に及び候事。」

つまり、まずオランダ技師を民費にて雇用し築港計画と予算額を調査させ、そののちその案文とともに再申し込みせよとの指令である。こうして、その担当者となるべく招聘されて、翌1873年9月に来日したのが、エッセルやデ=レーケらであった。

4. エッセルとデ=レーケ来日：1873（明治6）年9月より

ところが、エッセルやデ=レーケらが来日した1873（明治6）年秋には、すでに、大阪での政情悪化により彼らの民費雇用が困難となっていた。この状況の転変により、目標を大阪築港から淀川改修に変え、官費からの支弁で彼らを処遇することとなった。この間の事情については、大蔵卿から右大臣あて12月22日付「淀川修治之義ニ付伺」[公文録：公01113100-011]に付された土木頭小野義真による次の文面に詳しい。

「当明治6年1月、大坂府の請に因て、同府下安治川海口に港津を開くの挙、御許可相成、淀川全体修築に尽力すべきの命あり。且、右工事は素より府民の出金に係り同府の弁知する処にして、当寮に於て敢て関せざる処に候得共 [そうらえども]、其工事に至ては一切当寮に担任すべき旨を以て、追々施為の順序等協議の末、第一和蘭水政工師3名御雇入相成度、長工

師ファンドールンの申牒に因り、上奏制可を経て、終に和蘭本国へ頼約に及候。以後、同府募金方法、頗る物情の不穩に属し故を以て、更に募法を改正し一歳間之を實際に試み、然る後、更に築港の挙を上申すべきの御沙汰有之〔これあり〕候得共、同府の景況募集頗る至難に属し候際、和蘭工師3名前約を踏、往々坂地へ到着仕候處、既に坂府の情勢前件の次第に押移り、実に又已むを得ざる儀に付、差当り右3名の工師、淀川河状水勢測量に取掛り候様相達候。

然るに、右測量引続工業に及すと否とは、自然操事の精粗順序も之れ有り候儀にて、但、先測量を遂げ次で工事の設計を為し直に實地に施すは、始より其目途を以て手を下し、又試みに測量施計を為し他日工を興すが如きは、實地施行の時に臨み必再検を要し、一次の精検も或は空に属し候条。今般河状水勢測量は、次を實地に施行の目途を以て実測すべき歟、又は他日工を興すの目的を以て事を処すべき歟、至急報告致し呉候様、右工師共、連々申出候次第も有之。

依之〔これにより〕、謹で此両般を審案するに、夫淀川は皇国一二の大河、内外交通の要路にして、民産の榮枯、此通塞に係る亦少なからず。然り而して、其境域、地質稀疎にして土砂流出甚しく、旱天には屢々通船を妨げ、霖淹には破堤氾濫の患あり。故に、防砂浚濬等の工に費す處、平年凡八九万円乃至10万円に昇ると雖ども、尚、未だ其害を除くに足らず。今年の河状、昨年よりも悪しく、今日の便、昨日よりも減するの勢いにて、一旦非常の害を蒙らば又幾万金を費やすも測られざる儀に付、幸い右工師共、人と為り着実にして技倆も最も熟練致し候趣に付、前件年々殆10万円の費金5ヶ年乃至7ヶ年分を2ヶ年或は3ヶ年間に縮めて之を支給し、精細の実測を要し次で工事に着手仕候目途を以て、測量目論見に取掛候様仕度。猶、委細は前件目論見出来の上、相伺候得共、此段予め伺定め置候、以上。」

この小野の文面を含む大蔵卿による伺は、翌1874（明治7）年1月14日に裁可され、官費支弁により淀川の改修を目指すこととなった。そこで、河道に沿う測量と水系の水文計測が当初業務となり、その際に現場事務所としたのが、大阪の土佐堀田松江藩邸に置かれた大阪出張土木寮である。それまで土木寮は工部省を経て大蔵省の部局に転じていたが、明治6年政変ののち内務省が創設されることで、1874年1月以降は内務省の管轄として定まった。

新設された出張土木寮では、「淀川全体測量ニ付事務取扱方伺」〔淀A-2-92〕により業務の明文化を試みている。そこには、「淀川測量は総て水工師の見込に任せ、全川は勿論、関渉する枝流・分派に施業するも、妨げなかるべし」、「淀川全体は勿論、水源・支流・末派に至る迄、新に修築し又は在来の堤防を修繕する等、其管轄の府県より合議あるに方〔倣〕って尋常の修繕にて、全河障碍なき分は事務掛之を論すと雖も、毎時水工師の説を聞て亀漏なく取扱うことを要す」と記される。つまり、オランダ技師の指示に全面的に従うことを定めているのである。

同じく、1月26日付「淀川測量事務扱規則」〔淀A-2-92〕では、「測量に関する器具を工師より請求ある節、新規の分は悉く其申牒書を取り」と書く。これが、『淀川オランダ技師文書（欧文関連編）』にも採録される多数の購入申請書が残る理由であろう。同書に掲載される1874年末までの文書70通のうち、約半数となる36通はエッセル作成である。デ=レーケはこれに次ぐ15通となるが、そのうち粗朶工にかかわる内容が目立ち、この段階では改修計画全般の設計や測量はエッセル（とチッセン）が主導したことがうかがえる。

5. 淀川修築工事の計画立案：1874（明治7）年11月より

立案された計画書のうち、エッセルの11月6日付『淀川改修大意』が淀川の伏見（観月橋）と大阪（天満）との間に低水工を施す河道改修案であるの対し、デ=レーケの10月15日付『淀

川改修 土砂沮塞之部』は河道そのものについてではなく、そこへの土砂の流入の防止する砂防工を提案するものとなる。このように、河川改良の一環として、河道外も含めての根本対策を指向している点は特筆すべきであろう。現在の淀川水系河川整備計画でも「川の中で洪水を安全に流下させるための対策」(近畿地方整備局 2021: 4.3.2節)を第一義とする“流量主義”による“河道内治水原理”に基づいていて、ときにそのことが治水の構想を不合理なものとする帰結をもたらしていること(中川 2023)との対比には留意したい。

彼らの計画提案は上記にとどまらない。淀川修築工事では対象外となった大阪天満より下流については、デ=レーケが12月7日付『大阪末流目論見 全』を、上流側の桂川については京都府からの要請に基づいて(蘭75)、エッセルとデ=レーケの連名で翌1875年5月5日付『列幾氏桂川施業順序』と5月6日付『越設尔氏桂川改修説 卷之一』を、エッセルの単著で6月12日付『越氏 大井河 全』を提出している。さらに、修築工事開始後も、大阪築港や中津川や宇治川などの改修の提案を継続的に行っている(表3, 4)。これらは直ちには施工に至らなかったものの、そこに彼らの精力的な働きぶりを見ることができる。

6. 淀川修築工事の本格着手：1875(明治8)年6月より

1875(明治8)年5月7日に淀川修築工事が裁可されると、同月27日にはそれまでの大阪出張土木寮を「土木寮大阪分局」の名称に改め、ここで淀川工営の管掌がなされることとなった。表8に見るように、同局では分課が定められ、また、徐々に細分化が進行している。関連して、9月17日にはエッセルがオランダでの土木工営の体制について報告しているのが注目される(蘭110)。

分局での工事担当は専務係(9月よりは工営係)とされ、「工師レーケ持場工営」と「工師エッセル持場工営」に分かれていた。上述の通り、前者にはカリスが(蘭93, 103, 114)、後者にはウェステルウィルが(蘭98, 100, 120)、それぞれ工手として属した。チッセンは、これに先立つ4月頃には、堺港や木津川(西成区と大正区の境界を流れる川)の改修案を提出した上で、東京に移っていたようである(蘭73, 77, 79, 81, 84)。

分局への改称に先立つ5月15日に、エッセルとデ=レーケは連名で出張土木寮のトップである土木助小野修一郎あてに「淀川工業分課申出」(蘭94)を提出している。そこには、前辞として、5月7日に予算措置が裁可されたことに対する満足が述べられ、淀川修築工事が今後は自分達以外、つまり日本人により担われるであろうことの確認がなされている。それに続き、彼らの「最初施すべき分課」として、以下を申し出た。

「工師デレーケの課：

丁杭7里1丁に於ての工営。但、此処之島を最早欠損せしめざる様拒禦する事、急務なり。神崎川口、工営之目論見。此際、兼て天満より海に至る水路之目論見を製図し価算す。

工師エッセルの課：

造幣寮近方、既築水刎之所より起工す。

中津川修理之目論見。是れは淀川改正に於て閣くべからず。

河幅を確定せむ為め、淀川及び其枝川之水量を精密に算定す。

工師デレーケ之天満より海に至る水路の目論見に於て、其細目を研究し、以て之れに加説す。

今年、許可之金高を以て定る兩人見込、如左。

其一 河岸最も衝毀之害を受る場処之拒禦。

其二 通船を妨くる所に於て其深さを増し、低水に而2尺5寸、中水にて4尺之航路を通達する工営。」

それ以降については、「右工業之後ち、熟〔いず〕れ之工営を始る乎は追々言上可仕候」と述べ、今後に申し出るとしている。

デ=レーケ持場が工事を着手した現場は、淀川右岸の現高槻市前島と鶴殿の境界あたりであった。『淀川百年史』（1974：281）に、「6月1日より、摂津国島上郡五領村大字前島沿岸において、護岸工1ヶ所75坪及制水工1ヶ所243坪に着手」とするのが相当する。ここは、河口から9里6町付近となるので、上記の蘭94の翻刻が「丁杭7里」とするのは“9”の誤りである。なお、上林（1999：86）が工事着手を「七月一日から」と書くのとは整合しない。

一方、エッセル持場は、同じく「6月28日より、大阪川崎造幣局沿岸において、柴工護岸593.8坪築造」が相当する。これは、現在は毛馬で淀川本川から分流して大川となる区間の右岸で、現造幣局の南端付近となる。前年の将棋島での粗朶水刳工は、300mほど下った左岸側であった。エッセル持場の着工が1ヶ月近く遅れをとったのは、ウェステルウィルが6月25日竣工の不動川の現場に留まっていたためのものである（蘭98）。両持場の護岸工・制水工も、ここに「其一」「其二」として述べることを目的とする施工内容となる。

あわせて上記には、デ=レーケ担当として「天満より海に至る水路之目論見」とエッセル担当として「中津川修理之目論見」が記される。これらは、ともに翌1876（明治9）年に作成が確認できる（表3, 4）。

7. おわりに

エッセルとデ=レーケは、こうして来日以来のわずかの年月で淀川修築工事の着工を実現してみせた。と同時に、『淀川オランダ技師文書（欧文関連編）』に採録される文書に工事施工への関与が次第に見られなくなるように、その後、彼らは現場を日本人に譲り、国内の他の地域へも対象をひろげて河川改修などの立案に専念するようになる。つまり、3年の期日のうちに日本人技術者の養成にも成功していたのである。

彼らの1874年末の計画書に副書をしたドールンは、その中で次のように述べる。「日本政府は、此目論見を造る大坂の〔オランダ人〕諸工師に適當の〔日本人〕吏員を付すべし。右吏員は殊に此類の工事を専務し、且工事落成を好んで勉励すべき者を撰むべし。而して、此工事につき諸工師の才能を信用し、并に彼等日本吏員と共に喜んで事を取るの意を察し、以て之に従事せば、淀川は、則、日本工師を練習せしめ、且つ他の改修を要する日本諸河の模範となるべき、卓絶の一教場とたるべし。」このように、日本人技術者の養成は当初から射程に入っていた。翌1875年5月の工事着手直前のエッセルとデ=レーケ連名の「淀川工業分課申出」にも、工事着手の際の指導はするが、以降は日本人による施工を想定していることがうかがえる。

ドールンにより渡日前のアムステルダムで運河開削に伴う閘門工事での働きを認められスカウトされたデ=レーケは、もとは現場の技術者であった。来日直後の1873年11月に、ドールンに請われて彼あてにまとめた「粗朶刳概則」（蘭6）も粗朶工の施工法の解説であって、広く河川改修の原理に触れたものではない。そうしたより広い分野の技能は、デ=レーケが、彼の才能を認めたエッセルからon-the-job trainingとして獲得したものであろう（上林 1993：松浦 1995：57）。実際、1875年5月の上記「淀川工業分課申出」（蘭94）に、エッセルの課（担当）

として、「工師デレーケ之天満より海に至る水路の目論見に於て、其細目を研究し、以て之れに加説す」と記されることから、それはうかがわれる。あるいは、その前年1874年6月24日付「湊川之義ニ付申出」（蘭39）や1875年5月の桂川改修計画書が両者の共著となっていることは、同様のことがすでにこの際に行われていたことを物語る。こうして、渡日後のデレーケは、河川改修全般の立案能力を急速に身に付けていった。そしてそれは、表4に見る通りの彼のその後の一連の著作として花開いたのである。

謝辞

淀川資料館の館蔵資料などについて種々ご教示いただいた小関博子氏に深く感謝します。

参考文献

- 上林好之（1993）オランダ土木技術者デ・レーケが書いた明治黎明期の河川・砂防、港湾行政とその社会的背景：J. de Rijkeが先に帰国したG. A. Escherへ送った手紙50通から，土木史研究，13，363-374.
- 上林好之（1999）『日本の川を甦らせた技師デ・レーケ』草思社.
- 近畿地方整備局（2021）「淀川水系河川整備計画（変更）」2021年8月6日策定.
- 工学会編（1929）『明治工業史 土木篇』工学会.
- 島崎武雄・市川幸男（2007）明治5年（1872）のオランダ人お雇い技師リンドによる水準測量旅行と堀江Y. P. 水準標石設置，土木史研究 論文集，26，85-96.
- 高崎哲郎（2006）明治初期・お雇オランダ人長工師ファン・ドールン研究 ―その実績と評価―，土木研究所報告，204.
- 武岡充忠編著（1931）『淀川治水誌』，淀川治水誌刊行会.
- 土木学会編（1942）『明治以降本邦土木と外人』，土木学会.
- 中川晃成（2023）淀川水系における近代治水の構想とその不合理性 ―三川合流部の水理―，水資源・環境研究，35（2），60-72.
- 松田淳吾（2015）淀川河川事務所の広報の取り組みについて，平成27年度近畿地方整備局研究発表会，行政サービス部門No.2.
- 松浦茂樹（1990）明治初頭のお雇いオランダ人技術者の来日の経緯，水利科学，34（3），1-12.
- 松浦茂樹（1991a）近代初期の大阪港整備計画と淀川改修計画（上），水利科学，35（2），47-79.
- 松浦茂樹（1991b）近代初期の大阪港整備計画と淀川改修計画（下），水利科学，35（3），37-57.
- 松浦茂樹（1995）明治初頭のオランダ人技術者の来日 ―オランダ国土整備の観点から―，水利科学，39（1），45-61.
- 三田村宗樹（2023）淀川の氾濫と河川改修，地質学雑誌，129（1），405-413.
- 宮川清（1915）淀川改良工事，土木学会誌，1（1），165-234.
- 淀川近代改修の曙研究会編（1997）『淀川オランダ技師文書（欧文関連編）』建設省近畿地方建設局淀川工事事務所.
- 淀川百年史編集委員会編（1974）『淀川百年史』建設省近畿地方建設局.
- 国立公文書館デジタルアーカイブ〈<https://www.digital.archives.go.jp>〉
- 土木学会附属土木図書館デジタルアーカイブス〈<https://www.jsce.or.jp/library/archives>〉

付録. 資料翻刻 『淀江治水工事ノ概略』『明治工業史編纂資料』

淀川資料館に所蔵の“書籍番号：A-2-97”は、『淀江治水工事ノ概略』と『明治工業史編纂資料 工務係』を表題に持つ2冊をひとつに綴じた冊子である。その表紙には、異筆で「大正元年十月山元工手綱」とし、さらに異筆で「大正」に二重線を引き「昭和」と改め、また、「（山元長蔵）」と末尾に加筆する。

このうち、『澱江治水工事ノ概略』は、明治維新以降から執筆時の昭和元年までの淀川改修の概略を述べたものである。『明治工業史編纂資料 工務係』は、淀川に加え、吉野川と高梁川を含めた河川改修史で、執筆は大正元年となる。その背表紙には後補となる貼紙があり、「本書は、内務省土木局に於て明治工業史編纂の企図あり。福田第二技術課長よりの申来りに依り、当係山元工手の稿に成りしものなり」と記す。この2冊はどちらも同一筆跡で、表紙に名の記される山元長蔵氏の手になるものと考えて良い。ただし、一部の表もまた後補であり、それらとほぼ同じものは『淀川百年史』に掲載が確認できる。

当該冊子は2次資料ではあるものの、その記述から明治維新以降の淀川改良工事に至るまでの淀川改修の過程が簡潔かつ明解に概観できる。以下に、この両者から、明治29年の淀川改良工事着工までに関する部分を翻刻する。大正元年の筆となる後者は『明治工業史 土木篇』（1929：86）のための原稿であろうが、ここに掲載する部分の大半は同書に未収録である。（）は原注、〔 〕は翻刻者注である。ゴシック体による強調は翻刻者による。

『澱江治水工事の概略』

澱江の治水工事に就て其沿革を繹〔たず〕ぬるに、神武東征に当り艤舫〔もうどう=軍艦〕難波の碇に着せし以来、幾多の企画変遷を経たるや其幾十回たるを知るべからずと雖〔いえども〕、近く明治維新後の改修工事に就て陳ぶる処、左の如し。

抑〔そもそ〕も、淀川の河状たるや、其流域面積545万里に垂〔なんなん〕とし、其内5割弱は琵琶湖の水域、2割は木津に、1割3分は桂川に、残余2割は本流沿岸の水域に属す。幹川流路の延長は、湖水流出口・伏見間7里24町、伏見以下海口間12里33町、合計20里21町なり。

本流域内、耕宅地の総反別約20万町歩とす。其内、琵琶湖沿岸部3万4000町歩、山城平地部に於て1万5000町歩、摂河平野3万4000町歩、合計8万3000町歩は湖辺及淀川幹流に隣接せる耕宅地の総反別にして、水利上最も重大の関係を有する部分とす。

既往調査の結果に依れば、洪水の最大流量は、宇治川1秒時3万立法尺、木津川13万立法尺、桂川は7万立法尺にして、三川合流以下淀川本流20万立法尺とす。其低水流量は淀川本流平均水位に於て7000立法尺にして、如何なる渇水時と雖も3000立法尺を下ることなし。

又、本川の重要航区は大阪伏見間の12里半にして、其間沿岸に淀・山崎・橋本・枚方等の名区ありて、船舶常に輻輳し、京阪2大都市間唯一の舟路たり。

本流域内、灌漑の利を得るもの大約7万余町歩の広域に渉り、其得る処誠に大なりと雖も、翻て水害区域を見るに、沿湖の地辺、山城の沃野、及摂河の広原約4万1200町歩の多きに及べり。其内、摂河の平野に属するもの2万0300町歩、沿湖に属する分1万1900町歩、山城平野に属するもの9000町歩とす。而して、本流沿岸の被むる水害は、之を分ちて二とす。即、破堤の害、及悪水の害、是なり。往古より此の害を蒙りしこと、今之れを審〔つまびらか〕にするに由なしと雖も、古老の口碑等に依り之れを繹ぬれば、天正18年以降今日迄350年間余に亘り25回以上の襲来ありしと。其内、近く明治18年の如きは、枚方の堤防欠壊し、摂河2万300町歩の平野の内1万2000町歩を浸水せしめ、大阪市の約半部を水中に葬れり。次に、悪水の害も、高水に帰因する間接の被害たり。抑、淀川兩岸の悪水は、右岸に於ては五領〔現高槻市〕以下安威川に湊〔あつま〕り、神崎川に注ぎ、左岸にありては枚方以下、皆寝屋川に集まり、大阪城の北に於て淀川に注ぐ。何れも、本川の高水に際会〔さいかい〕せば、其流出を礙〔さまた〕げられ、其被害反別1万5000町歩に上り、田園人畜に損害を及ぼすこと、前者に譲らざる

に似たり。以て、悪水の損害も、亦、等閑に附す可からざるを知るに足らん。

夫れ、治河の工たるや、国土の安寧、人文の発達に資する、元より論を俟たず。故に、明治維新の当初、政府に於ては之れが改良を行い将来の公益を希図せしも、当時本邦其術に秀でたるに人なきを以て、終に外人徴傭の議を決し、明治3年12月、民部省より外務省を経て仏国在留鯨島少辨務使に通し、広く海外に之れを求めしめたる結果、遂に蘭国治水長工師ファンドールン及工師エッセルの両名を撰定し、同5年2月到着せり。明治6年12月、淀川に測量の業を起す。之れに従事する者、蘭国水理工師ゲ＝ア＝エスセルア、ア＝ハ＝テカチッセン、ヨハデレーケの3氏とし、長工師ファンドールン氏は東京土木寮に在して、該3氏の計画する処を監督し之を統理す。明治7年11月に至りて測量終了し、3工師より計画書を進達するに至りたり。同8年5月、改修計画の方針確定したるを以て、伏見観月橋以下大阪天満に至る水路10里33町余の間に施工することとなれり。此目論見金51万余円、施工年限を10ヵ年と見積り、年額5万円となし、其計画の目的とする処は、伏見・大阪間の低水工事にして、水路を修築し水深5尺を保たしめ、以て通船に便ならしめんとするにあり（当時、平均水深1尺）。従て、此の目的を達する為め、低水路の法線を規定し、各種の工造物（概ね、沈床・単床・扇状・上覆の4工種）を築設して、河水をして該法線内に集中せしめ、尚、必要ある場合には河床を穿鑿〔せんさく〕するにあり。

明治8年6月、大阪府島上郡鶴殿村地先に於て沈床工を施行せり。是を以て、**淀川修築工事**の始めとなす。爾来、着々工を進めたるが、明治17年に至り大阪市に於て安治川口築港の企図起れるを以て、本川下流部の修築は同築港計画の成る待て施行することとなし、区間を伏見以下守口町に至る約8里間に変更せり。

本**修築工事**は明治21年度を以て一段落を告げたりしかば、翌22年度よりは**修繕**の名称にて引続き施工し来りしも、同29年度に至り**淀川改良工事**施工の議、愈〔いよいよ〕決定するや、翌30年度よりは総て同改良工事費の内を以て施工のこととなれり。

今、**修築工事**竣成の結果を見るに、工事施工以来、流路一定し、流勢常に河床を浚鑿するを以て、土砂は自然に柴工水刳〔みずはね〕及護岸工の間に沈積し、為めに工造物をして堅固ならしむ。而して、其深淺の如きは、之を平均するに低水位5尺余の深さを得るに至れり。是れ、水理工師が先に目的を樹て計画せし処に近きものを得、従来30石の通舟が至難を感じし砂乗り・底摺等の患、更になく、全く其効を奏したるものと云うべし。

斯くの如く低水路の整正全きを得たりと雖、約10年毎に1回の割合を以て襲来する非常洪水を除却し、湖辺及本川の沿岸衆民の高枕安眠を謀るは、如何しても高水防禦工事を施さずんば得ず。之れが必要は大阪築港計画と共に認められたれども、議未だ熟せずして止む。然れども、同24年に至り再び此の計画起り、遂に同年5月測量に着手し、同27年6月計画完く成り越えて、29年始めて帝国議会の協賛を経、**淀川改良工事**なる名称の下に、工費909万余円を以て10ヵ年継続事業として起工することとなれり。爾来、鋭意施工、其間、日露戦役の為め工費の緊縮を余議なくせられしあり。或は、追加工事を要するもの、又は河川法に基き付帯工事の補助を要する等、工費に不足を告げ、遂に100万円を追加し、併せて施工年度を延長し、十有余五の星霜を閲し、明治43年度に於て工事全部の竣功を告げたり。

（以下、淀川改良工事の内容について述べる。これを略す）

夫れ、同川に対し一大害患たるは、水源の緒山〔しゃざん〕より放出する流砂なり。修山は本にして、治河は末たり。本を修めずして末に竭〔つく〕すは、之れ即ち、本末を愆〔あや]

まれるものと云うべく、実に、治河・修山は、車の両輪の如く二者相俟〔まち〕て其目的の完全を期するものなり。されば、淀川流域に於いても、為政者は往古より之れが防止に孜々〔しし〕たりしと雖も、其施設及取締等未だ充分ならざりしかば、明治維新後に至り、政府は先の水理工師の建築に基き、明治8年3月、本流に最も近き木津川水源緒山に砂防工の試験を施行せしに、其結果、顕然として見るべきあり。故に、同11年度より本流域内全般に亘り（滋賀・京都・三重・奈良・大阪）、工費定額1万7093円、外に淀川修築費の内約半額2万5000円の補充を以て、砂防工事を施行のこととなれり。然るに、明治18年度に至り補充費を廃止せられ、定額1万7092円を支出のこととなれり。又、同29年度に至り改良工事施行の決定するや、30年度より年額3万円の独立工事となり着々施行せると共に、工法にも研究を重ね漸次改良を加え、又山林保護の制度をも設けられたれば、年々竣成せる個所は、年と共に昔日の裸地は青蒼たる山林と化し、土砂の流出、其跡を絶ちつつあり。其効、歴然たるものあるを以て、猶、将来に対しても極力本工事の進捗を謀り、且つ種々計画を尽くつつあり。斯くして、全流域の緒山、全部竣成の暁には、淀川の水災は恐らく絶滅して、京阪の両都市并に沿岸地、其の恵沢に浴すること多大なるべく、従て、各種産業発展、灼然たるを信ず。

以上、澱江治河の工として創業以来昭和元年に至る迄施行せる諸工事に対し費せし工費を示せば、左表の如く、総額実に2704万2654円の巨額に達し、今や増補工事の完成も近く、高水防禦工事は充分に其効を期すべしと雖も、是が維持修繕の完璧を要するは勿論、尚、大阪・伏見間に於ける航路の改良を図るは喫緊の事たるべし。

淀川治河工竣功工費表

工事名	施工年度	金額	備考
淀川修築工事	明治7年-21年	42万8846円495	
淀川修築工事修繕工事	明治22年-29年	7万8391円595	
淀川改良工事	明治29年-43年	1006万2213円031	
淀川下流改修工事	明治40年-大正11年	373万9586円5175	
淀川改修増補工事	大正7年-昭和8年	1062万8539円670	
淀川附属物維持	明治44年-	54万6143円687	
淀川流域砂防工事	明治11年-	155万8932円895	地方費其他寄付費を含む
計		2704万2654円0905	

尚、爰〔ここ〕に世人の喚起を促すを要するは、砂防工事、夫れなり。同工事は明治の初年より着々施工せられ、昔日に比すれば山態大に改良せられ、流砂又減少せりと雖も、完成の域に達するには、恰も蟻の冨岳に於けるが如き感あるを免れず。抑〔そもそも〕、淀川流域中、兀崩地〔こつほうち〕、最広闊なるは、瀬田川及び木津川両川の水源地方にして、砂防工未施工地2500町歩の多きを見、之れに桂川及淀川本川両岸部の未施工地450町歩を加うときは、全体に於て優に3000町歩に垂々〔なんなん〕とする面積を算す。斯、かかる広漠たる面積に向つて、従来僅々〔きんきん〕年額3万6000円を以て施工せるにては、実に前途遼遠にして其効少なきを以て、年々之れが増額を申請反復せりと雖も、財政多端にして容易に其要求を客れざりしが、本年4月木津川流域分として工費44万7300円を以て、昭和2年度以降13ヶ年間の継続施工のことに増額を認められ、之を合し、漸くにして年額総金6万余円となりしも、然も尚、九牛の一毛に不如〔しかず〕（尤も、其他に係府県置営工事は多少なしつつありと雖も、之れ等、到底其促進を見る不能〔あたわず〕）。前記の年額を以ては年々其竣工し得る所僅々20余町歩にして、前途、尚百四五十年間を閲すべく、如斯〔かくのごとく〕んば、其効果の全き

を見る、何日の日があらん。放砂は時々刻々其歩を止めず、洪水又何時襲来するや予知するに難し。今に於て、之れが方図を講ぜずんば、淀川の治水上噬臍〔ぜいせい=後悔〕の憾を胎すことあるべく、轉た〔うたた=いよいよ〕寒心に堪えず。

夫れ、沿岸有識の士、大に此に意を為めざるべけんや。

『明治工業史編纂資料 工務係』

背表紙（後補の貼り紙）

目	次
一、自明治七年 至同廿九年	淀川修築工事
一、自明治八年 至同廿一年	淀川修築工事（低水工事）
一、自明治廿二年 至同廿九年	淀川修築低水工修繕工事
一、自明治十一年 至同廿九年	淀川修築工事附属砂防工事
一、自明治四十年 至同四十五年	淀川下流改修工事
一、吉野川修築工事（低水工事 自明治十七年 至廿一年度 砂防工事 自同 至廿二年度）	
一、吉野川改修工事（自明治四十年度 至明治四十五年度）	
一、吉野川改修工事 自明治四十年 至同四十五年度（大正元年）	
註 本書は、内務省土木局に於て明治工業史編纂の企図あり。福田第二技術課長よりの申来りに依り、当係山元工手の稿に成りしものなり。	

自明治七年度 至明治廿九年度 淀川修築工事

序言

淀川修築工事は、国に於て河川工事を直轄施行せる濫觴にして、政府は明治6年蘭人工師を聘し、実測並に各種の調査を為さしめ、同8年5月改修計画の方針確定したるを以て、伏見観月橋以下大阪天満橋に至るの間を其区域として工事に着手せしが、明治17年に至り大阪市に於て安治川口の築港を企図せるを以て、本川下流の改修は築港計画の成るを待て施行する事とし、改修区域を伏見町観月橋以下守口町迄に至る約7里間に変更せり。

本修築工事に伴い砂防工の必要を感じたるを以て、明治11年度より水源楮山に砂防工事を起す。此の工費は定額1万7093円と定められたるも、倍々其施設の急を認めたるにより、修築費中より約半額の補充をなすこととなしたれども、明治18年度に至り右砂防補充費は廃止せられ、定額1万7092円と改正せられたり。

明治21年度に至り当初計画の修築工事一段落、竣成を告げたるを以て、翌22年度よりは既成柴工修繕の名称を以て、毎年度金1万円以内、砂防費毎年2万円、合計約3万円を支出せらるることとなれり。然るに、明治29年度に至り淀川改良工事施行のこと決定するや、同年度を以て修繕工事を打切り結了のこととせり。従て、翌30年度よりは砂防工事は年額3万円を以て独立施行することとなれり。

以上、淀川修築工事竣功諸額は110万4155円809にして、内低水工事費45万3140円799、砂防工費49万6952円519、諸雑費5万406円511にして、各年度竣功額は左表〔『淀川百年史』p.274の表2.1.3と同じ〕の如くなるが、其施工の詳細に亘りては、次項以下、逐次述ぶる所あるべし。

一、淀川修築工事（低水工事） 自明治八年度 至明治廿一年度

イ、計画の概要

夫れ、淀川は本邦著名の巨流にして、此の通塞は直接京阪両都市の運輸に多大なる影響を及ぼすのみならず、其上下の交通・民産の榮枯等、其関係、毫も少なしとせざるなり。然るに、其流域中、水源地方に兀崩の地少なからざるが為に土砂の放流頗る多く、旱天には屢々〔しばしば〕水渇して通船を妨げ、霖雨には洪水忽ち臻〔いた〕りて破堤氾濫の患あり。其水害の夥しき、従て修補すれば、従て崩潰する有様なり。是れ、蓋し姑息の工を施すに過ぎざればなり。

此に於て乎、明治維新の当初、政府に於ては、国内の河川通路を改良して将来の公益を希図し工業を振興せんとする説ありしと雖も、本邦其人を得ざるを以て、終に外人徴傭の議に決し、明治3年12月、民部省より外務省を経て仏国在留鮫島少辨務使に通し広く海外に索めしめたる結果、遂に蘭国治水長工師ファンドールン及工師エッセルの両名を撰定せられ、同5年2月19日、到着せり。是れ、本邦に治水工師を徴傭せる嚆矢とす。

明治6年12月、淀川に測量の業を起す。之れに従事する者、和蘭水理工師ゲ＝ア＝エスセル、ア＝ハ＝テカチッセン、ヨハデレーケ3氏とし、長工師ファンドールン氏は東京土木寮に在て、該3氏の計画する処を監督し之を統理す。

明治7年11月に至て測量終了し、3工師より計画書を進達するにいたりたるが、本計画の目的とするは、伏見・大阪間の水路を修築して水深5尺（当時平均水深1尺なり）を保たしめ、以て通船に便ならしめんと。従て、此目的を達するが為に、低水路の法線を規定し、各種の工造物を築設して、河水をして該法線内に集中せしめ、尚必要ある場合には河底を穿鑿するにあり。

明治7年7月、大阪天満橋上手将基島に於て粗朶工を試験す。同8年淀川改修費の議を内務卿正院に上奏、5月本院の許可を得、此の目論見金51万0754円085、施工年限を10ヶ年と見積り、年額5万円を以て、伏見町観月橋以下大阪天満に至る水路10里33町余間に施工することとなり。

明治8年6月1日、大阪府島上郡鵜殿村地先に於て沈床工を施行せり。是を以て、淀川修築工事の始めとなす。爾来、工を進め、明治21年度を以て既定計画に一段落を告げ、終了となれり。

ロ、施工の概要

本工事は、柴工水刳を設て流心を規定し、流水をして岸堤に衝突するの患なからしめ、常に流砂の停滞するものを浚鑿し、河床に於て頓に凹凸するの不等なく、規定する所の河幅と水量とに相適して其深さを均一にし、河水の氾濫を防ぎ、滔々として之を疏通せしめんとするにありて、其設築するの工法は、河床の浅深と水勢の緩急とに由て施工上小異ありと雖も、概ね「沈床」「単床」「扇状」「上覆」の4工を以てす。河状により洲渚を生じ、又は岐流する所の如きは、堰堤工を施し、以て分派する枝流を乾涸し或は減水し、本流に水量を集中するにあり。又、或は堤塘の崩潰し易き所に於ては護岸工を設置すと雖も、其築法は皆前記の4種を以て別とす。

創業明治7年度より同21年度迄に支払いたる材料労力は、左の如し。

〔『淀川百年史』 p.278 表2.1.5を参照〕

二、淀川修築低水工修繕工事 自明治二十二年度 至同二十九年度

淀川修築工事は、明治21年度を以て既定区域（守口以下天満橋迄は大阪築港に関係あるを以て、既成工事と雖も、総て修繕を加えざることに決す）は一段落を告げたりしを以て、明治22年度よりは、既成粗朶工修繕の名称を以て、毎年度1万円以内を支出し、新設工事をも併せ施行のこととなれり。明治29年度に至り淀川改良工事施行の議決するや、翌30年度よりは、総て同改良工事費の内を以て、既成柴工修繕並に新設柴工とも支出施行のこととなれり。今日、修繕工事に要したる材料労力を掲ぐれば、左の如し。

『淀川百年史』 p.280 表2.1.7を参照]

三、淀川修築工事附属砂防工事 自明治十一年度 至明治二十九年度

イ、計画の概要

維新前後、久しく林政弛廢せし際、水源の諸山に於て争て濫伐の弊害行われ、遂に至る処兀山を見るに至らしめたり。是に於て、雨水と共に多量の土砂を流送し年月の久しき、漸次川床を埋堆するに至り、従て、平時は舟楫の便を欠き、一朝洪水の際には堤塘の破壊等幾多の災害を生ず。

淀川の堤防は文禄・慶長の間に築設せしものにして、明治元年5月の洪水にて、島上郡上牧村地先の堤防潰壊せし。其壊口を見るに、木理 [=木目] の如く土色5層を以て成る。而して、其初層は厚約5尺、次層は2尺、3層は2尺、4層及5層は各3尺なりと云う。其通計16尺なり。初層は創業のものとして、其高さを控除すれば11尺の高さなり。故に、築設以来300年間に11尺の嵩置を為したるものの如し。

又、古来彼の有名なる淀の川瀬の水車と称し淀城に架せし水車は、文禄3年秀吉公の淀城を改造せし当時設けたるものにして、径8間に作りしを、爾来川床の高まりたるに依り、水車の運転に差し支え、度々改造し、遂には径4間となせり。之の分は明治初年迄既存せしが、洪水の爲め流失せりと云う。

前期の一例を以てするも、淀川川床嵩高の一斑を知るに足らん。斯る状態にては、下流に於て河身改修・航路整頓を告ぐると雖も、其水源の土砂を扞止 [かんし] するに非らずんば、到底改修の効を奏すること能はず。是、治河・修山は、恰かも車の両輪の如く、二者相待て始めて其目的の完きを得るものなり。

本川に最も近き支流木津川の水源緒山よりは、年々無量無限の土砂を流送し来り、改修施工に害あるを以て、明治8年1月工師デレーケ氏の建築砂防工試験を稟議し、内務卿の決裁を得、同年3月25日小支不動川水源に砂防工試験の業を起し、同年6月25日竣成す。其効果、顯然として見るべきあり。故に、明治11年度より、淀川流域内2府3県（大阪・京都・滋賀・三重・奈良）に砂防工事施行の事となり、工費毎年金1万7093円と定めらる。尚、此外に淀川修築費年額5万円の内約半額を補充する事となりしが、明治18年度よりは淀川修築費よりの補充金を廃止せられ、定額1万7092円を以て支出の事と改まる。

明治21年度に至り淀川修築工事完成と共に、同22年度より修築改修費1万円、砂防費2万円、合計3万円を支出施行の事となれり。然る処、明治29年に至り淀川改良工事施行に決定するや、同30年度よりは砂防工事は全然独立（年額3万円）することとなれり。

砂防工事の施工地（滋賀県内のみ記す）

支川名	府県	市郡	町村	大字
大戸川	滋賀	甲賀	長野	神山
〃	〃	〃	雲井	勅旨、牧、黄野瀬、宮町
〃	〃	〃	南杣	塩野
〃	〃	〃	北杣	牛飼
〃	〃	栗太	金勝	荒張
〃	〃	〃	上田上	牧、中野、堂、新免、芝原
〃	〃	〃	下田上	羽栗、森、枝、里、関ノ津、石居
〃	〃	〃	瀬田	大江、南大萱
瀬田川	〃	〃	瀬田	橋本、神領、大江
〃	〃	〃	下田上	関ノ津、稲津
信楽川	〃	〃	大石	東
〃	〃	〃	下田上	里
草津川	〃	〃	上田上	桐生
野洲川	〃	甲賀	北杣	岩坂
〃	〃	〃	三雲	三雲、針
〃	〃	〃	岩根	岩根、正福寺、菩提寺
〃	〃	野洲	三上	北桜、南桜、三上

ロ、砂防工事施工地域

淀川修築費を以て砂防工事を施工したるは、大阪・京都・奈良・三重・滋賀の2府3県下にして、其流域施工地名、左の如し。

ハ、砂防施工工事種類（略）

二、砂防工の効果

明治11年創業当時より数年間は試験的の工事多く、工法も又、全からざるのみらず、第一、禿嶺山地に植栽すべき適當の樹種なかりしにより、只、杉苗等を試植せられたるも、未だ今日の如く好成績を挙ぐるに至らざりしも、明治20年頃よりは稍々完全なる工種のみを採用し、又27年頃より山楨と称する兀山に最適の苗種をも研究し得たれば、漸次植栽することとなりたり。故に、同年頃より以降は、稍々其趣を異にし好成績を呈しつつあり。

一方、又、工事着手と同時に山林保護の制度をも設けられ、濫伐の弊風を矯正せられたると。又、年々竣成の個所拡大しつつあれば、10年前の兀山も其態姿を変じ、溪間に築設の堰堤工事と相待て、土砂の流出漸次減少し、又旧来の宿砂掃流せるに随い川床次第に低下し、其効驗、実に著し。

ホ、工費

各年度府県別竣功内訳、左表の如し。

[当該府県別竣功内訳表は『淀川百年史』に見当たらない。年度別表は、p.278 表2.1.5を参照]

（後略）