

治水史的にみた利根川の特徴

高 橋 裕

1 利根川の治水史をどう探る

1.1 利根川治水史検討の意義

いうまでもなく治水は、ある川の流域において、人間が自然にどのように働きかけ、自然がそれに對しどのように反応してきたかという観点から探らなければなるまい。この場合における“自然”は、特に流域における土地と水は、人間の働きかけを受けて“うつりかわりゆく”自然であり、“人間”は科学技術や社会経済を継続発展せしめてきた人間である。つまり、それらは相互に関連しつつも、ダイナミックに変遷してゆく点に注目すべきであろう。

利根川は江戸時代以来、わが国でも最も大規模かつ複雑に、自然と人間との角逐が行なわれてきた舞台である。しかもその自然は、後述するように、日本の河川流域の典型的代表例ともいうことができ、この流域の社会的特性は、日本の政治や経済の中核としての重点的開発の場であった。したがって、この川の江戸時代以来の治水の経緯を探ることは、わが国の治水技術や河川開発が江戸時代以来どのような思想で行なわれ、どういう成果を挙げてきたかを具体的に知る重要な手がかりを与えるであろうと思われる。つまり、現在の利根川とその流域に、江戸時代以来、日本人が積み重ねてきた技術の成果、河川観が具体的にあらわれていると考えることができよう。当然のことながら、それを認識することによって、現在ならびにこれからの利根川の治水や水資源の開発や保全の方向を定めるべきである。

1.2 利根川の自然的特徴

(1) 流域の地質構造は、関東平野を軸とする東北日本の弧と西南日本の弧が交わる位置にあり、両者の特性を合わせ有している。また小出博のいわゆる外帯を流域としつつも、内帯的要素が流域構成のうえで重要な位置を占めている。このような複合的性格を有する川は、他に天竜川、信濃川以外には見出せない。

(2) 典型的構造盆地で今日も造盆地運動をくり返している。上流部に大盆地がない。東北日本の大河川は、ほとんどすべて上流部に大盆地がある。利根川上流部の沼田盆地は規模が小さく河川勾配が急で、盆地出口の湛水問題はない。

(3) 下流部に湖沼が多い。江戸時代初期にはその面積は約2万haにも及んでいたと考えられる。

(4) 平野部流入支川の流域面積が大きい。

(5) 支川を含め平野部の流路が長く、平地面積が全流域の60%にも達している。

(6) 平野部流入支川は、小貝川を除き扇状地河川であり、その扇状地形状は半開きである。扇端の地下水と開発とは深い関係があることはいうまでもない。

(7) 埼玉平野には網の目状の自然堤防が発達している。

(8) 上流域には、本川と片品川、吾妻川、鬼怒川の雪、吾妻川、鬼怒川、烏川の火山性山地は、保水機能と流量安定化の要因となり、そこで落差がとれば発電水力に有利な要因となる。

(9) 上流域にはさまざまな型の豪雨分布があるが、一般に奥利根流域には豪雨は比較的少なく、烏川、吾妻川、赤城山南麓、鬼怒川に激しい豪雨のある場合の多いことが、明治以来の大洪水の例から

はいえる。

1.3 利根川の社会的環境

利根川と関東平野が持つすぐれた自然的特性と位置は、江戸時代以来この地域をわが国における開発の中心としてきた。したがって、首都を含む関東平野を洪水から守り、水利用を高度化するために、さまざまな大規模な治水計画や水資源開発計画が、たえずその時点の最高の技術を駆使して遂行されてきた。江戸時代初期のいわゆる東遷、江戸中期の見沼代用水、明治中期以降の大改修、戦後から今日に至るダム建設や農水や都市上水の不足地域への導水など枚挙にいとまない。

明治中期以降の改修の経過を例にとっても、利根川がわが国の発展過程において占めてきた役割と、政府が利根川治水に示した治水方針、ならびにそれらがもたらした効果と、利根川それ自身とそれをめぐる自然と社会に与えた影響を知ることができる。明治33年（1900年）、明治43年（1910年）の改修計画、昭和14年（1939年）の増補計画、昭和22年（1947）洪水後の改訂改修計画の流量配分は図1に示す通りである。これら諸計画はそれぞれその直前の大洪水に鑑みて拡大されてきたのであり、20世紀前半の約50年の間に、利根川の治水計画が次々と飛躍的に拡大してきたことが明らかである。このように、大出水のたびに次々と洪水流量が増大し、それに応じて治水事業の規模を増大させねばならなかった理由を究めることによって、明治中期以降の流域開発と治水策の関係、治水工事の効果、明治以来の治水の考え方と技術手段の変遷などを知ることができる。ここには多くの問題点が潜んでいるが、特に改修工事が洪水のピーク流量を増大させその伝播を早めること、明治中期においては他の重要河川に比べても計画高水流量が小さかったこと、明治43年の洪水流量は一般に知られているよりも洪水量は大きかったらしいことなどを指摘しておきたい。これらの問題点を究めることは、これからの治水計画を樹立する場合にも深く考慮に値するであろう。

1.4 利根川の治水思想と水害の変遷

有史以来の利根川水害の記録を整理したうち、19世紀半ばからの1世紀、すなわち弘化3年（1846年）以降1950年までの部分を水害年表として紹介しておいた。過去のさまざまな洪水を検討するに当たっては、単に数量的に表示できる水文量、水理量にのみ依存しては、洪水の本質にそれ以上近づくことはできない。洪水時にどこかの堤防がどのようにして決潰したか、河川構造物はどのような効果を発揮したかなど、それらの原因を洪水時のひとつの物理現象として捕えるのではなく、それまでのその周辺の河川工事との経過との関連で究明すべきであろう。水害の年代ごとの変遷を調べるのは、決して単なる史的興味を満たすものであってはならない。それらを時代時代の社会的背景、経済的規模、技術的水準との関連で捕え、かつその経過と変遷を検討することによって、その川の特性和成長過程を知ることができる。

たとえば、この水害年表からは次の事実が認められる。(1)中流部では、右岸より左岸側に水害発生例がはるかに多い。(2)下利根より上中利根の水害発生が多い。(3)中利根左岸側の破堤記録は享保のころから頻繁になり、北川辺村を中心に長く遊水地帯としての効果を発揮してきた。東遷の完成といわれる承応3年（1654年）以後、下利根沿岸の水害は激しくなったといわれ、中流部左岸の遊水効果も、東遷との関連はあろうし、最初の計画高水流量の低さもこれらと無関係とはいえないであろう。

一方、これらたびたびの水害を経て、次々と展開された治水の考え方を調査すれば、この川をめぐる自然と人間との対話や葛藤の様相が浮き彫りになってくるであろう。利根川の河道や洪水や氾濫の歴史と治水思想の変遷を調べることは、これからの治水計画を練るに際して欠かせぬことである。

2 利根川治水関連の文献をどう読むか

2.1 古典

- (1) 赤松宗旦, 利根川図志, 安政 5 年 (1858 年),

下流部布川に住んでいた著者が, この地を中心に江戸末期の利根川とその周辺の風物を克明に書き解説した本書は, 地図, 動植物, 祭, 城, 風景など万般に及ぶ。

- (2) 吉田東伍, 利根治水論考, 明治 43 年 (1910 年)

前篇は, 明治 43 年の大洪水直後, 公衆や同志に対する諸処での論談を集録したもので, 「江戸の治水と洪水」「利根の変遷と修治」とより成る。伊奈や井沢の治水, 流路変遷の経過, 明治政府の治水の紹介と評価など, 江戸時代から明治までの利根川治水を知るうえに欠かせぬ名著。後篇の刀禰川沢志は上流から下流, 支川に至る各河川ごとの地理学的もしくは治水などの解説で, それまでの旧稿を補正整理したもの。

- (3) 近藤仙太郎, 利根川改修沿革考, 昭和 5 年 (1930 年)

昭和 5 年, 利根川改修工事完成時に, 時の技監中川吉造は, 明治以来の利根川治水計画にずっとたずさわってきた近藤先輩に, 明治年間の内務省の利根川計画の重要文献に関する執筆を依頼した。県令と内務郷間の書簡などを含め, 明治年間の治水計画立案の経緯の実情などを知ることができる。

- (4) 栗原良輔, 利根川治水史, 昭和 18 年 (1943 年)

明治 39 年 (1906 年) 以来, 利根川改修の現場の経験を積み, 治水史料を丹念に収集していた著者は, それらを整理評価したうえ, 特に明治以来の治水の経過を集大成した。戦後も「河川」に利根川史談を開陳していたが, それらを組み入れた増補新版を刊行せずに世を去った。昭和時代において, 利根川に一生を捧げ, 深くその治水に最も傾倒したひとりであろう。

- (5) 富永正義, 利根川治水計画 (前後篇), 昭和 19 年 (1944 年)

大正 6 年以来, 内務省に在って利根川改修工事や計画立案を行ってきた著者が, 「水利と土木」に発表した増補計画の解説などを中心に利根川治水計画を学位論文としてまとめたもの。この論文以外にもこの著者がその後発表した数多くの解説論文のなかには, 治水計画の実質的内容を知るうえで貴重なものが多い。

- (6) その他数多くの利根川の古典のうち, 若干を紹介する。

根岸万蔵, 利根川治水考, 明治 41 年

君塚 貢, 利根川の変遷と改修問題, 昭和 27 年

2.2 戦後の実施計画関連論文

- (1) 末松 栄, 利根川の解析 (上下), 昭和 28 年 (1953 年)

増補計画から改訂改修計画に至る間の, 計画の裏付けとなった技術的基礎である解析内容を詳しく展開した論文。カスリン台風に至るまでの利根川大洪水を, 当時漸くさかんになった水文学の新しい解析法なども駆使して検討し, 治水技術として新しく登場したダムによる洪水調節を計画にどう取り組むかなどをも含んでいる。

- (2) 利根川開発計画と利水の検討 (上下), 昭和 37 年 (1962 年)

昭和 30 年代において, 建設省が従来と異なる条件のもとでの計画立案に際して治水と利水の総合をどうするかを, 多目的ダム群, 河口堰, 天然または人造湖沼の利用などを例に検討した内容が本書に紹介されている。

利水の需要想定から, 利水現況調査, 個々の多目的ダムの計画検討, 河口堰関連の実態調査, 幹線水路の比較路線調査などに及ぶ。

- (3) 藤吉三郎, 利根川における利水上の諸問題とその水工計画学的研究, 昭和 46 年

前述論文以後の建設省の利根川, 特に利水計画の基礎となった利根川の流況調査とその解析, 水利利用の実態とその考察, 水需要の現状とその将来予測, 水資源開発計画とその効果に関する考察, さら

に水資源開発に関する行政上の問題点、すなわち開発単価の問題、河川法、低水管理、ダム建設に伴う水没地域の問題、治水費の地方分担率など、それぞれに論文としてまとめたもの。

2.3 一般からの治水提案例

利根川については、古くから実際の計画者である土木技術者以外からさまざまな治水計画案が提出されている。ここでは戦後の提案から次の諸案を紹介しておく。

(1) 徳田球一、利根川水系の総合改革、昭和24年

著者が獄中で練っていた自然改造構想を敗戦直後、読売紙上に発表したのち、カスリン台風を契機にそれを発展させた。

自然に適応しつつ産業の要求を満たすために、まず河道の大綱を確立すべきであるとして、現河道の大改革を伴う案を示した。たとえば、本庄から立川市西部に至り多摩川に合流する水路を設ける。これは都市、工業、農業への用水のためである。川俣を起点とする古利根川、熊谷を起点とする元荒川、それらの合流である中川の三川を運河に大拡張し、常時の利根川流量の大部分を処理する渡良瀬川と本川との合流点の上下を大拡張し、渡良瀬川、巴波川、思川をそれぞれ違った地点から利根川に合流させる。藤岡と古河の間に大遊水池を干拓し、これら合流を江戸川に落とし東京湾に流出させる。鬼怒川、小貝川の水流、手賀沼、印旛沼の湛水を東京湾に落とす大運河を堀る。要するに太平洋に流れていた利根川を実質的にほとんど東京湾に返すことを提案している。

(2) 工藤宏規、関東地方総合開発計画、昭和23年

応用化学を専攻し、野口遵の朝鮮北部の開発に参加し、戦後、産業計画会議で活躍した工藤は、徳田球一構想をいち早く批判し、関東平野の治水利水は、水路変更によってではなく、ダム建設に主力を注ぐべきであるとした。それも、宇都宮北方、足利、桐生、前橋、高崎を経て寄居、飯能、八王子、厚木、国府津から海に至る延々たる高さ20mほどのダムを築くという構想である。万里の長城のようなこのダムによって、関東八州の水禍はなくなり、水力発電は100万KW以上、横浜からパナマ式運河を堀ってダムと連結すれば、内陸に大船舶も横づけにできる。この構想は1947年に発表されたが、翌年にこれを発展させて海拔80mを走る連絡水路を提唱した。等高線ぞいに走る鉢巻状のダムと、それらの間の落差を利用する発電計画であった。

(3) 産業計画会議 第8次勧告、沼田ダムを中心とした利根川開発計画、昭和34年

工藤亡きあとの産業計画会議で、沼田地点での大ダム構想が発表されたことは周知の通りであるが、これは工藤構想とはかなり異質であった。

2.4 一般学術書

その他利根川に関する学術書、論文、計画書は多く、また河川に関する全般的著作などでその一部に利根川を扱っている場合も多い。その二、三の例を紹介しておく。

(1) 新沢嘉芽統、河川水利調整論、昭和37年

ダム、河川維持水、農業用水合口、河口堰などで利根川の例が挙げられている。

(2) 多田文男、自然環境の変貌、昭和39年

古利根川・元荒川乱流平野についての密度高い研究がある。

(3) 日本科学史学会、日本科学技術史大系16、土木技術、昭和45年

近藤仙太郎、栗原良輔、徳田球一などの利根川文献の一部が再録され、土木史的な解説がある。

(金関義則担当)

(4) 小出博、日本の河川研究——地域性と個別性、昭和47年

「日本の河川」——自然史と社会史——のあとを受け、各河川ごとの地域性と個別性を追究した大著で、利根川についてもかなりの力が割かれている。

2.5 その他

(1) 飯島博, 利根川 (昭和33年), 続利根川 (昭和34年)

医師である著者が長年の現地視察, 文献の読破を通して接してきた利根川についての画家としてのスケッチと, 淡水魚に寄生する病虫害についての専門的知識とを交えながら綴る川の周辺の風物, 治水史の紹介。

(2) 飯島博, 土田作, 利根川—移りゆく生活と風物 (昭和37年), 現代教養文庫

上流から下流に至る写真とその解説およびスケッチ画

(3) 安岡章太郎, 利根川, 昭和41年

作家である著者が, 利根川の水源地から河口までを取材し, また利根川に関心を強めている人々にインタビューし, あるいは出水にはせ参じ, 利根川をめぐる現代の問題点を, その風物ともどもルポルタージュ風にまとめたユニークな作品。

(4) 渡良瀬川, 大鹿卓; 谷中村滅亡史, 荒畑寒村, 明治40年

足尾銅山鉱毒事件と田中正造の奮闘をルポ文学としてまとめたのが前者。足尾の鉱毒事件は, 明治における公害事件として, また渡良瀬遊水池計画との関連において, 利根川水系における重要な社会的事件であり, これに関連した文献も多い。荒畑の名著は, 彼が若冠20才の時に, この鉱毒事件に対決し, この事件の根源を明治政府の政治的体質と社会体制との関連で捕えた記録であり, 発刊当時たちまち出版禁止となって絶版となっていた。

(5) 九学会連合利根川流域調査委員会, 利根川——自然・文化・社会——, 1971年

人文系九学会が, 昭和41年度より3カ年間継続調査した成果をまとめたもので, 利根川流域の自然, 文化, 社会について, 民俗, 民族, 考古, 人類, 音楽, 社会, 心理, 言語, 宗教, 地理関係の学者の調査が集大成されている。

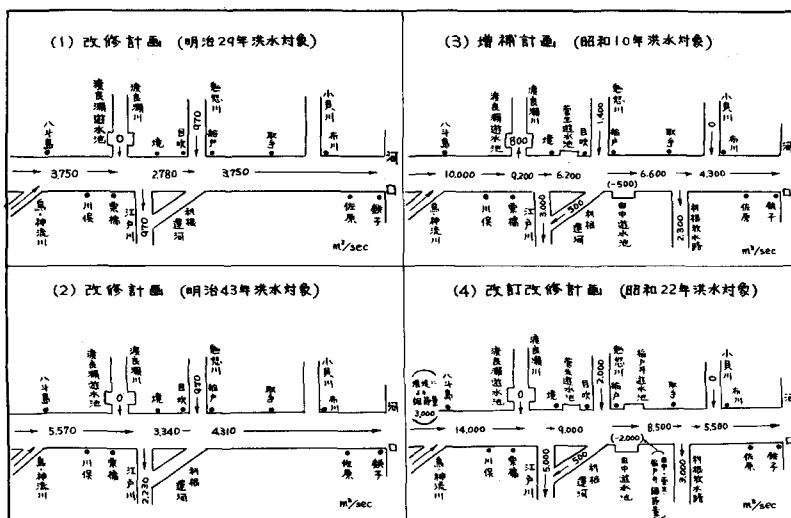


図-1 改修計画の変遷

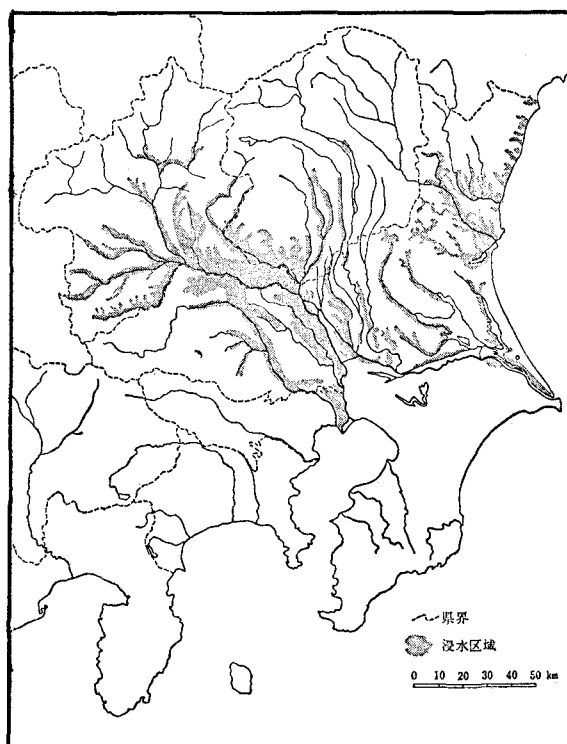
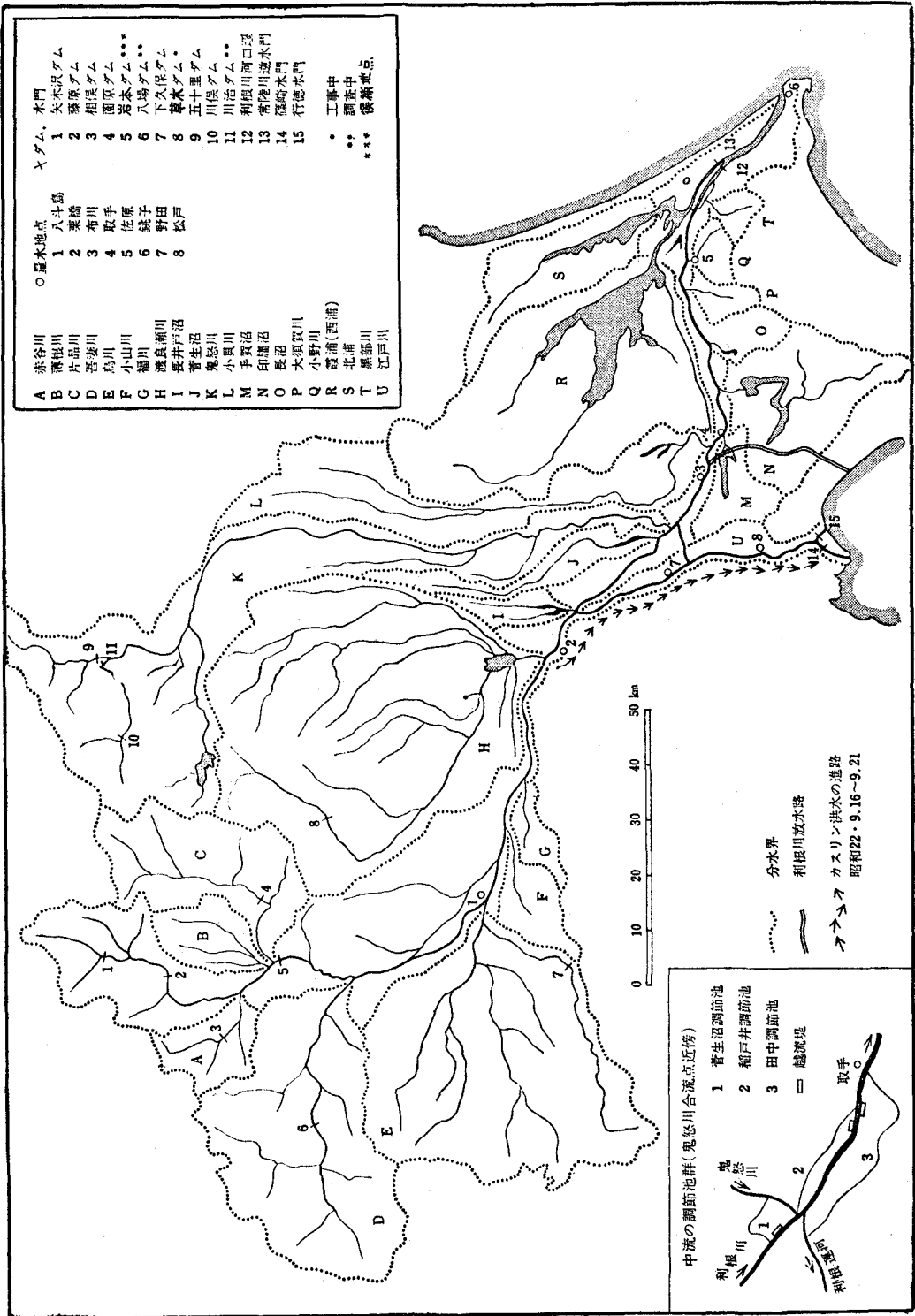


図-2 昭和22年洪水浸水区域



図一3 治水関係図

水 害 年 表

年 号(西 曆)	旧 曆 (新 曆)	原因	賽 沼 ~ 酒 巻		行 田	酒 巻 ~ 栗 橋		北 川 辺		
			左 岸	右 岸		左 岸	右 岸	利根川筋	合ノ川筋	渡良瀬筋
弘化 3(1846)	6 月 (8 月)	梅雨?				×(上五箇)	×(本川俣)	×(麦倉) ×(本郷)		××(小野袋) ××(向古河)
弘化 4(1847)	7 月									
嘉永 1(1848)	8 月		×(仙石)							
嘉永 2(1849)	7 月 (9 月)									
嘉永 5(1852)	7 月 (9 月)									
嘉永 6(1853)	8 月		×(仙石)							
安政 2(1855)										
安政 3(1856)	7 月							×		×(本郷)
	8 月 (9 月)									
安政 4(1857)	8 月		×(仙石)							
安政 5(1858)	9 月							×(麦倉) ×(月日?)		
安政 6(1859)	7 月 (8 月)		×(瀬戸西)	×(酒巻) ×(北河原) ○(上中栗橋水)	○	×(梅原) ×(川俣)		×(本郷)		
安政 6(1859)	8 月 (9 月)	台風			○					
万延 1(1860)	7~8月 (9 月)		×(仙石)							×(栄)
文久 2(1862)										
元治 1(1864)										
慶応 2(1866)								×(本郷)		
明治 1(1868)	7 月 (9 月)			×(北河原)		×(梅原)				
明治 2(1869)										
明治 3(1870)	7 月 (8 月)	台風				×(斗合田)		×(本郷他4)	×(柳生)	×(柏戸) ×(駒場)
	9 月									
	月日不祥									
明治 4(1871)	7 月 ^寒									
明治 6(1873)	8 月	台風								
	9 月	台風								
明治 8(1875)										

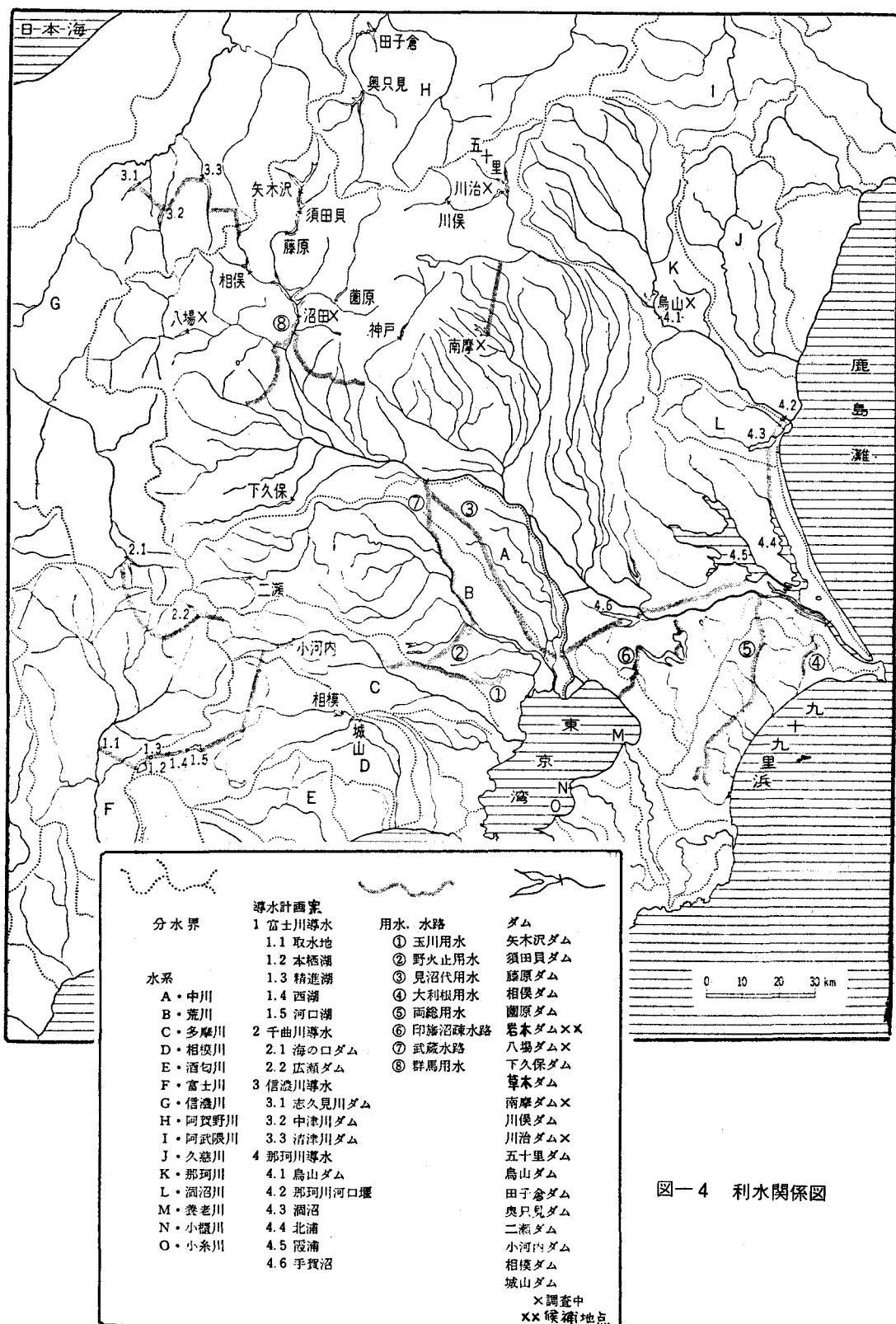
渡良瀬川	中利根川	小貝川	下利根川	権現堂川	江戸川	江東デルタ	荒川	備考
下流部		下流部	(左岸)(右岸)			(中川)		
×(仲伊谷田)		×(豊田)	×(加納) (十六島、野 ○まで水没、布 織、大被害)		×(二郷半) ×(柴又)	×(三ヶ所) 向本、 ×(桜堤) ○(篠、葛飾) 浅		
					○(関宿)			
			○(香取)					
					○(関宿)			
×(離)								
×(除川)								
			○(印旛沼)		○(関宿) ○(流山)			
		×(羽根野) ×(豊田)						
×(離)						○(葛飾)	×(熊谷) 久下	
×(除川)							○(熊谷)	7月の破壊箇所 より流入
×(除川)								
×(離)								
						○(8月 中川氾濫) 立石、室木		
×(仲伊谷田)			○		○(関宿)			
×(仲伊) ×(西岡) ×(除川)						○(9月 葛飾)		
			×(生板) ×(布佐)					
			○					
×(仲伊) ×(西岡) ×(除川)								
×(仲伊谷田) ×(月日?)	×(桐ヶ作) ×(東高野)		×(十三間戸)					
	×(草野井)				×(関宿)			
	×(小山)							
×(仲伊谷田) ×(除川)								

年 号(西 曆)	旧 曆 (新 曆)	原因	妻 沼 ~ 酒 巻		行 田	酒 巻 ~ 栗 橋		北 川 辺		
			左 岸	右 岸		左 岸	右 岸	利根川筋	合ノ川筋	渡良瀬筋
明治11(1878)	8 月									
明治15(1882)	10月							×(栄)		
明治18(1885)	7 月									×(駒 場)
	8 月									
	9 月									
明治22(1889)								×(本 郷)		
明治23(1890)	8~9月	台風		× (妻沼) (巻沼) (巻沼)			×(下中条)	×(栄) ×(飯 積)		
明治25(1892)	8 月									×(本 郷) (月日?)
明治27(1894)	8 月									
明治29(1896)	7 月									
	9 月	台風						×(本 郷)×(柳 生)		×(柏 戸) ××(本郷)
明治31(1898)	7 月		×(仙 石)							
	9 月							×(麦 倉)		×(柏 戸) ×(向古河)
明治34(1901)	8 月									
明治35(1902)	9 月							×(麦 倉)		×(本 郷)
明治39(1906)	7 月									
明治40(1908)	8 月	台風		×(中条堤)				×(麦 倉)		×(向古河) ×(駒 場)
明治42(1909)	8 月									×(柏 戸)
明治43(1910)	8 月	台風	×(仙 石) ×(舞 木)	×(妻 沼) ×(中条堤)	。	×(飯 野) ×(上五箇) ×(大 輪)		×(本 郷)×(柳 生) 7ヶ所		×(本 郷)
大正 3(1914)	8~9月									
昭和10(1935)	9 月	台風								
昭和13(1938)	6 月	梅雨 台風								
昭和16(1941)	7 月	台風								
昭和22(1947)	9 月	台風	×(早 川) 合流点				×(東 村)			×(柏 戸)
昭和25(1950)	8 月	台風								

× …… 破堤, ○ …… 氾濫

渡良瀬川 下流部	中利根川	小貝川 下流部	下利根川 (左岸)(右岸)	権現堂川	江戸川	江東デルタ (中川)	荒川	備考
			×(旗島新田)					
			×(神崎向橋)					
			×(八筋川)					
			×(押砂)					
×(仲除)			×(清久島) ○(木下) ×(十六島)	×(外国南間)			×(右岸)	鉱毒被害発生
			×(四ツ谷)					
×(仲伊谷田)								
			×(布鎌)					
×(離) ×(除) ×(西) ×(海)		×(花丸) ×(豊田)	×(加納) ×(十三間戸)		×(平方新田)	×(花畑他3ヶ所) (葛飾区・本所、江戸川区)		
			×(金江津)					
×(除川) ○(古河)	×(37ヶ所)		×(布川) ×(金江津)					
			×(四ツ谷)					
××(離) ×(西岡) ×××(海老瀬)			×(布川)					
×(仲伊谷田)		×(豊田)	×(十里) ×(八筋川)					養沼上流で4ヶ所 破壊
×(上早川田) ×××(海老瀬)	×(17ヶ所)	×(太目) ×(豊田)	×(旗島新田) ×(斧島) ×(岩ヶ崎) ×(安食)	×	○	○		養沼上流で山王堂 に破壊あり
	×(4ヶ所)							
		×(高須)			○(野田)			
			×(牛久沼) ○			○(内水)		
×(遊水地周) 辺6ヶ所		×(川原代)	○			○(内水浸水)		
×(遊水地周) 辺13ヶ所	×(中川村)					○		
		×(高須)						

(年表作成, 大熊孝)



図一 4 利水関係図