

水害資料について

著者	国立防災科学技術センター
雑誌名	防災科学技術研究所 研究資料
号	4
ページ	1-37
発行年	1969-02
URL	http://doi.org/10.24732/nied.00001618

水 害 資 料 に つ い て

ま え が き

災害に関する資料はその内容において複雑多岐でありその所在において分散的である。このことが災害の研究にあたっての第一の隘路となっている。さらに、災害資料を単に収集し得たとしても、それらの整理、検索法等いわゆる資料の活用において第二の隘路がある。国立防災科学技術センターはこの問題の打開についてつとに関心を寄せているところであるが、最初のテストケースとして利根川、淀川など2・3の主要水系の水害資料リストの作成と、水害資料の活用について、科学技術庁資源調査会専門委員栗原東洋氏に委嘱して調査・検討をしていただいた。その報告書は災害研究者にとって有益であると思われるので、そのまま刊行することにした次第である。なお、本件に関する企画、編集その他業務は、第1研究部災害研究室が担当した。

昭和43年12月

国立防災科学技術センター

目 次

1. はしがき	2
2. 水害資料リスト	4
2.1 利根川水系	4
2.2 淀川，六甲水系	14
2.3 筑後川，木曾川，加治川，斐伊川の各水系	20
3. 水害資料とその検討	24
4. 付 録	31
4.1 水害統計の様式	31
4.2 河川調査	35
4.3 治水計画の様式	36
4.4 水害調査と水害対策	37

(資源調査会専門委員 栗原東洋氏の調査による)

1. はしがき

防災に関する科学・技術の研究を進めるためには、自然科学的手法にしたがい河川水理や地質・地学的な研究はもちろん、実験的な方法などによると同時に、既往の災害に関する資料の多方面・広汎な収集により、災害現象を忠実に記録し災害発生の機構とその条件を明らかにすることも必要である。この場合にはたんに自然科学的手法にとどまらず、社会科学による手法も広く取り入れなければならない。というのは災害は何よりも社会現象であり、社会・経済的な進展とのからみ合いで、災害の発生、その規模の大小等に至るものだからである。

この報告は以上の趣旨にもとずき、災害のうちとりあえず水害について、既往の資料を収集することを目的としている。

これらの資料については、一応、河川別に、重要水害の経過、重要水害被害状況、水害調査、改修の陳情、改修経過、改修計画、出水予報等、水利関係、その他の事項という形で整理することにした。このうち重要水害については、出典を重複させつつ年次別に整理しておいた。というのはこの資料リストはたんにいわゆる文献目録ではなく、それぞれの河川、水系、地区について重要水害を記録する必要があると思われたからである。但しこれらの資料については、とくに水害の場合にそうであるが、治水経過を含めて水系の各支派別、

その上下流別、地点別などこまかい範囲で処理する必要があるが、ここではとりあえず全般的なものを主としてみることにしている。近い将来、これを埋めていくつもりである。

しかしこの作業は初めての試みでもあり、とりあえず利根川水系、淀川水系を主とし、このほか神戸地区の六甲水系、木曾、筑後、斐伊川等について、これまでの見聞しえた資料によりリストを作成した。これにつづいて東北、北陸、また、中県、四国、九州、北海道等についてそれぞれまとめることにしたい。

さらにこのようなまとめ方のほか、これらの資料を基礎として問題別にも整理することも考えている。たとえば明治43年なり、昭和9年や22年、28年といった具合に、大水害年についてまとめることである。

或はたとえば昭和22年のカスリーン台風の被害を、府県別、河川別、地区別に整理するのも一つの方法である。カスリーンのときは利根川と北上川との水害が代表的なものとしてとらえられているが、その水害はこの二大河川のみならず、関東東北の各河川に多かれ少なかれ被害を与えているのであるが、これを総括的にみることはいまのところできない。

もっとも「水害統計」や「災害統計」によれば、数字的には明確であってもその実態にはふれることはできない。いわばそれを補強することが必要

である。このようなやり方としてはすでに気象庁が伊勢湾台風などに関し、各地方気象台の報告を基礎にまとめているが、これはまだ災害記録としては不十分を免がれないように思う。

同じく気象庁関係では、各地方気象台がその地方の異常気象についての速報を毎年出しており、各管区ではそれらの総括を行なっているが、これも災害記録としては一つの発展とわいていい。

この異常気象のとりまとめを建設省ベースにしたのが、同じく異常気象或は異常災害別の『高水報告』である。関東地建が利根川等でほぼ毎年進めているのがその一つである。

異常気象、高水報告（或は低水報告もその一つである）、そして次ぎの段階として災害記録ということになると、各年の重要災害についてわれわれは一応のデータをもつことができるわけである。

これらの年次別の蓄積が、防災科学のための最も基礎的な素材というべきであろう。この種の素材として曲りなりにも整備されているのは、ようやく震災関係のものにすぎず、その他の災害部門は、水害を含めていちじるしく不備である。

これは震災の場合は局地的に激烈であるに対し、その他の災害にあっては若干分散的であって、そのため衝撃的でないこともあるが、それ以上に震度といったような客観的な基準を欠くことを挙げなければならないだろう。その他の災害で震度に比されるのは気圧、風速、降雨量などで、それゆえ気象災害がクローズアップされ、そのかぎりで気象災害年表も或る意味で容易に作成されえたのである。

しかしわれわれの問題にするのはそのような気象災害、或はむしろ気象データではなく、その結果として発生する地上での出来事である。この出来事も、人的、物的被害という最終的なものに関するかぎり割合かんたんに明らかにされるが、問題なのはその中間の出来事である。つまり異常気象と被害とをつなぐ箇所が問題なのである。これがわれわれのとりあげなければならない防災資料

素材である。

このような意味でさいきん、全国防災協会が『わが国の災害誌』を刊行した（昭和40年7月）のは興味ぶかい。これは昭和8年の三陸津波から、36年の第二室戸台風に至るまでの大災害を総括的にとりまとめたもので、これも災害記録としては有益であるが、さらに一歩を進めなければならぬだろう。

いずれにせよ防災科学を確立し、その発展を図っていくためにはその研究の素材として、災害資料を広く収集整備することが必要であろう。

もちろんわれわれの仕事は、リストを作成しその所在を明らかにすることで終わるものではなく、できれば現物をも入手し、一般の閲覧に供したいと思っている。そのため部厚いものはとにかく、その他のものについてはコピーなどの手段も考えている。

さらにこのような既存資料の収集、保管につき、防災科学の立場から災害資料の作成の仕方について研究し、提案することも必要であろう。これらについても本報告では若干の検討をしておいた。

なおこのリスト作成に当っては、防災専門図書館（日本都市センター会館内）の後藤館長、小川司書等のお世話になった。この図書館は、全国の各市が中心となって設立した全国市有物件災害共済会が、その業務の一環として設けたもので、文字通り各種の災害関係の資料をこの10年来営々と収集に努めているもので、一般の閲覧に便利な点もあるので、資料の所在は私自身の蔵書を含め各所に重複するものはできるだけこの図書館名を記載しておいた。このほか各県の県立図書館（郷土資料室）にもお世話になった。厚くお礼を申しあげる。

また現物を見たわけではなく、したがってその所在が明らかでないが、各種の文献中に記載されているもののうち重要なもの若干を付記しておいた。別の機会にこの所在は埋めることにしたい。

2. 水害資料リスト

2.1 利根川水系

番号	資料名称 (頁数)	発行年	発行者名	著者名
1	関東地方災害年表(各県別) 84頁	昭和 39年		利根川荒川洪水予報連絡会
2	東京市史稿, 変災篇第貳 1,002頁	大正 4年	東京市役所	
3	東京市史稿, 変災篇第参	大正 5年	東京市役所	
4	日本気象災害年表 (1900~47年) 172頁	昭和 24年	資源調査会事務局	中央気象台
5	関東地方台風資料(戦前, 昭和時代) 127頁	昭和 25年	資源調査会事務局	
6	東京災害史 240頁	昭和 27年	都政通信社	畑 市次郎
7	下谷区史 1,314頁	昭和 10年	東京市下谷区役所	
8	新修・葛飾区史 1,111頁	昭和 26年	東京都葛飾区役所	
9	江戸川区史 1,356頁	昭和 30年	東京都江戸川区	
10	北足立郡史 389頁	大正 13年		
11	群馬県気象累年報 (明30~昭31年) 307頁	昭和 33年	前橋・懐乎堂	前橋気象台
12	群馬県気象災害史(各種災害) 188頁	昭和 42年	群馬県(河川課)	前橋地方気象台
13	邑楽郡誌(群馬県) 1,342頁	大正 6年	邑楽郡教育会	
14	山田郡誌(渡良瀬川流域) 1,690頁	昭和 14年	山田郡教育会(群馬県)	
15	吾妻郡誌・追録第一輯 (利根右支の吾妻川流域) 534頁	昭和 11年	吾妻教育会(群馬県)	
16	栃木県台風資料(明34~昭28年) 367頁	昭和 29年	栃木県	
17	明治29年9月水害・連年水位比較 足利市史, 上巻(210~15頁)	昭和 3年	足利市役所	
18	江戸川区史	昭和 30年	東京都江戸川区	
19	利根治水協会・第3号	明治 30年	利根治水協会	
20	洪水地域被害写真 (明治29年) 44頁	明治 29年		[風俗画報]
21	第二回治水事業に関する統計書	大正 6年	内務省土木局	
22	明治43年水害記録	明治 43年		内閣官報
23	明治43年水害気象記録	明治 43年		気象要覧(128号)

保 管 場 所	特 記 事 項	備 考
防災専門図書館		
防災専門図書館	第二章 風水害史，明治以前	
防災専門図書館 栗 原	第二章の内本記，明治時代 全国の各種災害の表示	
防災専門図書館	昭和10年9月から19年10月まで6回	
"		
"	変災（第25章），江戸時代，現代	
"	風水害（第12章），江戸時代，現代	
"	災害と救済（前篇の14章，後篇の13章）	
埼玉県立図書館		
群馬県立図書館		
"	明治29年以前，以後の資料・被害文献	
"	利根川破堤一覧，渡良瀬川破堤一覧，明治43年破堤一覧	
"	洪水年表，洪水記録	
"	災害史	
防災専門図書館		
栗 原	明治27～大5年，渡良瀬川の足利地先	
防災専門図書館	明治29年9月水害，1310～122	
栗 原	明治29年7月，9月水害，千葉県下	
防災専門図書館		
国会図書館	明治43年水害府県別，河川別損失額調	
"		
気象庁		

番号	資料名称 (頁数)	発行年	発行者名	著者名
24	臨時水害救済会報告書 207頁	明治 43年		同 会
25	明治43年水害記事 323頁	明治 45年	鉄道院業務調査会議	
26	明治43年水害記事	明治 43年	東京朝日, 東京日日, 国民新聞, 読売新聞等	
27	江戸川区史 1,356頁	昭和 30年	東京都江戸川区	
28	埼玉県水害誌(及び洪水氾濫之図)	大正 1年	埼玉県庁	
29	明治43年入間郡水害概況 86頁	大正 1年	入間郡役所	
30	本庄町誌 278頁	昭和 10年	本庄商工会(埼玉県)	
31	行田市史・下巻 1,177頁	昭和 39年	同編纂委員会(埼玉県)	
32	水害特輯号	明治 43年		[風俗画報]412~413号
33	天明以来未曾有の大洪水 惨状実見記 8頁	明治 43年		高橋友太郎
34	群馬県吾妻郡誌	昭和 4年	吾妻教育会	
35	明治43年群馬県邑楽郡水 害誌 172頁	明治 44年	邑楽郡役所	
36	邑楽郡誌(利根中流左岸) 1,342頁	大正 6年	邑楽郡教育会	
37	多々良村誌(邑楽郡) 360頁	昭和 3年	多々良村	
38	室田町誌(群馬郡) (烏川の中流左岸) 1,350頁	昭和 41年	同編纂委員会	
39	里見村誌(碓氷郡) (烏川の中流右岸) 1,019頁	昭和 35年	同編纂委員会	
40	明治43年8月洪水報告	明治 43年	銚子測候所	
41	明治44年7月下旬颶風出 水報告	明治 44年	銚子測候所	
42	明治44年6月の東京湾高 潮被害		千葉郡誌(983頁)町誌 (79頁)船橋	
43	明治44年水害記事 179頁	大正 2年	鉄道院業務調査会議	
44	利根川及江戸川未曾有の 大洪水 9頁	昭和 10年	内務省東京土木出張所	
45	利根川流域大洪水写真帖 27頁	昭和 10年	東京, 利根川治水協会	
46	昭和10年9月出水による 小見川の水位と逆流			[利根川増補計画]所収

保 管 場 所	特 記 事 項	備 考
防災専門図書館	明治43年水害，東京等	
"		
国会図書館		
市政調査会	明治43年 8 月水害， 1313～15 頁	
埼玉県立図書館	明治43年水害，埼玉県下ほかに荒川	
"		
"	明治43年の大水害， 18～27 頁	
"		
防災専門図書館	明治43年 8 月水害，東京等	
"	明治43年水害，東京等	
群馬県立図書館	明治43年 8 月出水，吾妻川 1446～48 頁	
防災専門図書館	利根及び渡良瀬の沿岸，各河川別破堤一覽 (箇所，日時，延長)破堤当時の状況，250 年以 来の破堤一覽	
群馬県立図書館	明治43年破堤一覽	
"	渡良瀬川	
"	明治43年水害，ほかに昭和10年	
"	烏川の中流右岸	
"	明治43年水害と地区略図，ほかに昭和10年	
千葉県中央図書館	利根下流，印旛沼	
"		
"		
防災専門図書館		
"	昭和10.9.25～27日	
防災専門図書館，埼玉県立図書館		
栗 原		

番号	資料名称 (頁数)	発行年	発行者名	著者名
47	昭和10年茨城県水害誌 304頁	昭和 11年	茨城県	加藤 敬愛
48	昭和10年群馬県風水害誌 494頁	昭和 12年	群馬県	
49	群馬県風水害被害状況 140頁	昭和 10年	群馬県総務部統計課	
50	昭和10年群馬県水害土木 事業誌	昭和 12年	群馬県	
51	利根川の大出水を見る	昭和 12年	『水利と土木』	伊藤 剛
52	今次の水害に就て	昭和 13年	『水利と土木』 11の8号	伊藤 大三(内務事務官)
53	昭和13年大洪水 18頁	昭和 14年	内務省東京土木出張所	
54	江戸川区史	昭和 30年	東京都江戸川区	
55	茨城県・水害概況	昭和 13年	茨城県	
56	茨城県・農作物水害調査	昭和 14年	茨城県	
57	昭和13年の茨城県水害誌 557頁	昭和 15年	茨城県総務部統計課	
58	地質的に見た栃木県下の 荒廃溪流	昭和 14年	『水利と土木』 12の4号	柿 徳市(内務技師)
59	昭和13年6,7月洪水に於 ける印旛沼流入量		『水利と土木』 13の9号	『利根川増補計画』中
60	利根川水害調査報告附図 (5枚)	昭和 22年	建設省地理調査所	
61	東京都水害誌(昭和22年) 320頁	昭和 26年	東京都	
62	東京大水害と消防の活動	昭和 22年	東京消防庁	
63	江戸川区史	昭和 30年	東京都江戸川区	
64	昭和22年足立区水害記録 184頁	昭和 23年		
65	埼玉県水害誌 1,016頁	昭和 25年	埼玉県	
66	埼玉県水害誌・附録写真 帳 30枚	昭和 25年	埼玉県	
67	利根川東村堤防決潰復旧 工事写真帖 28頁	昭和 23年	間組栗橋出張所	
68	カスリン台風の研究	昭和 25年	日本学振群馬県災害対策 特別委員会, 群馬県	
69	勢多郡誌(群馬県) (赤城山麓地帯)1,270頁	昭和 33年	同編纂委員会	
70	芳賀村誌(勢多郡)480頁	昭和 31年	同編纂委員会(前橋市)	
71	敷島村誌(勢多郡)948頁	昭和 34年	同編纂委員会	
72	横野村誌(勢多郡) (敷島と合併, 赤城の西 麓) 1,256頁	昭和 31年	同編纂委員会	

保管場所	特記事項	備考
茨城県立図書館		
防災専門図書館，群馬県立図書館		
防災専門図書館	昭和10.9.25～26日町村別，件別	
"		
栗原	昭和12年7月出水	
"	昭和13年6.7月災害	
埼玉県立図書館		
市政調査会	昭和13年7.9月水害，1321～22頁	
茨城県立図書館		
"		
"		
栗原	昭和13年水害，渡良瀬，鬼怒の利根水系のほか那珂川水系	
"		
防災専門図書館		
"		
"	昭和22年カスリン台風	
市政調査会	昭和22年9月カスリン台風水害，1322～35頁	
防災専門図書館	中川，荒川中流	
埼玉県立図書館，防災専門図書館	昭和22年9月，ほかに荒川水系等を含む	
"	昭和22年9月	
埼玉県立図書館	昭和22.9.17～23.6.12	
群馬県立図書館		
"	昭和22年9月の大水害資料	
"		
"		
"	カスリンのほか，戦前，戦後の災害	

番号	資料名称 (頁数)	発行年	発行者名	著者名
73	富士見村誌 (勢多部) (赤城の西麓)	昭和 29年	富士見村	
74	南橋村誌 (勢多部, 前橋 市に合併) 404頁	昭和 30年	同編纂委員会	
75	総社町誌 (利根上流の右 岸) 548頁	昭和 31年	同編纂委員会	
76	下川湖村誌 (前橋市に合 併) 506頁	昭和 33年	同編纂委員会	
77	東村々誌 (前橋市に合併) 384頁	昭和 34年	同編纂委員会	
78	新高尾村誌 (前橋, 高崎 に分割合併) 200頁	昭和 31年	同編纂委員会	
79	桐生市水害写真集 (渡良 瀬中流) 97頁	昭和 30年	桐生市政新聞社	
80	アイオン台風洪水報告書 96頁	昭和 23年	建設省関東地建(調査課)	
81	アイオン台風に関する資 料	昭和 23年	資源調査会事務局	
82	昭和24年 8, 9月洪水報告 書	昭和 25年	建設省関東地建	
83	江戸川区史	昭和 30年	東京都江戸川区	
84	昭和25年 6, 8月洪水報告 書	昭和 25年	建設省関東地建	
85	利根川流域の水害調査試 案	昭和 26年	資源調査会事務局土地部 会	
86	渡良瀬川流域水害実態調 査 116頁	昭和 28年	資源調査会	
87	渡良瀬川流域の地質と治 山治水	昭和 27年	資源調査会 (のちに群馬 県でも刊行)	小出 博
88	利根川改修沿革考 (明治 年間) 134頁	昭和 3年	内務省東京土木出張所	
89	利根川第一期改修工事 92頁	大正 2年	内務省土木局	
90	利根川改修工事概要 70頁	昭和 5年	内務省東京土木出張所	
91	利根川改修工事平面図	昭和 2年	内務省土木局	『大正14年度直轄工事年 報附録図』所収
92	利根川の今昔 (利根改修 竣功記念)	昭和 5年	内務省東京土木出張所	『水利と土木』3の11号
93	利根川惨害回顧録	昭和 5年	『水利と土木』3の11号	岩崎 雄治 (茨城県土木 課長)
94	上利根川改修の思出	昭和 5年	『水利と土木』3の11号	西 義一 (群馬県土木課 長)

保 管 場 所	特 記 事 項	備 考
群馬県立図書館	カスリンのほか，戦前，戦後の災害	
"		
"	カスリンのほか災害誌	
"	利根中流の左岸，利根，広瀬にはさまれた地区	
"	利根中流の右岸	
"		
防災専門図書館	カスリンのほか	
"	気象，雨量，水位，流量，被害状況等	
資源調査会		
防災専門図書館		
市政調査会	昭和24年9月キティ台風水害 1335～372頁	
防災専門図書館		
防災専門図書館		
"		
"		
栗 原		
"		
"		
"		
"	明治18年以降の出水水位	
"		

番号	資料名称 (頁数)	発行年	発行者名	著者名
95	内務省東京土木出張所管内工事概要 102頁	昭和 10年	東京土木出張所	
96	利根川上流改修工事概要 8頁	昭和 27年	関東地建利根川上流工事事務所	
97	利根川の改修について 10頁	昭和 27年	関東地建利根川上流工事事務所	
98	渡良瀬川改修工事概要 116頁	大正 14年	内務省東京土木出張所	
99	小見川改修工事概要 16頁		建設省小見川工事事務所	
100	庄内古川の成り立ち 18頁	昭和 27年	埼玉県	
101	鬼怒川(その治水工事) 50頁	昭和 36年	鬼怒川上下流改修同盟会	鬼怒川工事事務所監修
102	利根川の治水・資料編(1)		建設省	
103	利根川権現堂川縮切箇所附(航空写真)	昭和 6年	『水利と土木』4の1号	
104	江戸川分流点附近関宿水堰(航空写真)	昭和 6年	『水利と土木』4の1号	
105	利根川改修計画	明治 30年	東京土木出張所	近藤仙太郎(東京土木出張所)
106	利根川増補計画の成立を顧みて		『水利と土木』12の1号	
107	利根川増補計画		『水利と土木』(1~19回)第12の1~13の12	富永 正義(内務技師)
108	江戸川水利統制 28頁, ほか附図	昭和 10年	内務省東京土木出張所	
109	利根川総合開発計画資料 53頁	昭和 25年	関東地建	
110	利根川改修改訂計画 82頁	昭和 25年	建設省河川局	
111	利根川改修計画資料 98頁	昭和 30年	建設省関東地建	
112	利根川改修計画資料, 追録 98頁, 20頁	昭和 30年	関東地建	
113	鬼怒川改修計画概要 16頁	昭和 3年	内務省東京土木出張所	
114	鬼怒川堰堤問題の真相 9~33頁	昭和 8年	『水利と土木』6の8号	宮本 武之輔(内務省土木局)
115	治水調査報告書 167頁	大正 11年	群馬県	
116	利根川, 北上川, 最上川, 淀川の洪水予報組織 65頁	昭和 24年	経済安定本部資源調査会	

保 管 場 所	特 記 事 項	備 考
防災専門図書館		
埼玉県立図書館		
"		
栗 原		
"		
埼玉県立図書館		
栗 原	昭和11～20年	
"		
栗 原		
"		
"		
防災専門図書館		
"	上流部洪水調節計画案説明書	
"		
"		
栗 原		
"		
群馬県立図書館		
防災専門図書館		

番号	資料名称 (頁数)	発行年	発行者名	著者名
117	利根川洪水予報連絡会連絡要領 35頁	昭和 24年	利根川洪水予報連絡会	
118	利根川洪水予報連絡第二回委員会 31頁	昭和 24年	同連絡会	
119	洪水予報研究論文集	昭和 26年	経済安定本部資源調査会事務局	

2.2 淀川，六甲水系

番号	資料名称 (頁数)	発行年	発行者名	著者名
1	淀川，大和川の洪水資料 431頁	昭和 35年	淀川，大和川洪水予報連絡会	
2	洪水誌 278頁	明治 22年	大阪市	
3	京都府の気象災害の特性と風水害 101頁	昭和 41年	京都地方気象台	
4	攝津国二箇牧村唐崎，堤防大破ノ記 (明治1年6月13日)	昭和 24年	治水協会雑誌 第9号	
5	淀川治水誌(明治18年6月水害)	昭和 6年		武岡 充忠
6	明治18年淀川の大洪水(附，同50周年記念絵ハガキ) 26頁	昭和 9年	淀川右岸水害予防組合，大阪	
7	淀川治水誌(大正6年9月水害)	昭和 6年		武岡 充忠
8	淀川の洪水に就て(大正6年淀川出水について)	昭和 6年	『水利と土木』4の1号	与田 喜知蔵(大阪府道路課長)
9	体験に基づく水防に就て(大正6年淀川出水対策)	昭和 5,6年	『水利と土木』3の12, 4の1号	佐野 利平(大阪府地方事務官)
10	暴風水害概要(昭和9年9月) 105頁	昭和 9年	大阪府	
11	暴風水害状況写真集(昭和9年9月) 60頁	昭和 9年	大阪府	
12	暴風水被害図 9枚	昭和 9年	大阪府	
13	風水禍に因る産業被害統計(昭和9年9月) 179頁	昭和 10年	大阪府総務部統計課	
14	大阪市風水害誌(昭和9年水害) 1,226頁	昭和 10年	大阪市社会部労働課	
15	大阪府風水害誌(昭和9年9月災) 910頁	昭和 11年	大阪府	
16	京都市風害誌(昭和9年9月災)	昭和 10年	京都市	

番号	資料名称 (頁数)	発行年	発行者名	著者名
17	昭和9年風水害誌 390頁	昭和 10年	兵庫県	
18	堺市風水害誌(昭和9年9月災) 754頁	昭和 11年	大阪府堺市庶務課	
19	電気工作物風水害予防調査委員会調査報告書 253頁	昭和 10年	電気協会関西支部	
20	神崎川筋災害の追憶と復旧状況		『水利と土木』9の1号	山田 正弘(大阪府土木主事)
21	大阪府河川災害応急工事概要	昭和 11年	『水利と土木』9の2号	石井 為正(大阪府土部)
22	淀川修補工事計画に就て		大阪土木出張所『水利と土木』12の1号	
23	水禍と京都(昭和10.6鴨川水害) 50頁	昭和 11年	京都市土木局	
24	ジェーン台風誌要 108頁	昭和 26年	大阪府	
25	近畿地方を襲ったジェーン台風に関する報告	昭和 25年	建設省近畿地建	
26	北桑災害誌 370頁	昭和 29年	同刊行会	
27	ジェーン台風災害誌 88頁	昭和 26年	京都市	
28	京都市七月水害記(昭和26.7災) 86頁	昭和 26年		
29	台風13号災害誌 53頁	昭和 29年	京都市	
30	昭和28年災害記録 646頁	昭和 30年	天王寺鉄道管理局文書課	
31	第二室戸台風災害誌 250頁	昭和 37年	大阪府総務部文書課	
32	第二室戸台風災害誌 116頁	昭和 37年	電々公社近畿電気通信局	
33	淀川改良工事 126頁	大正 2年	内務省土木局	
34	桂川堤防改築工事施工事施工認可(昭和4年3月)	昭和 4年	『水利と土木』2の4号	
35	伏見防水工事の概要	昭和 5年	『水利と土木』3の11号	山下 重夫(大阪土木出張所技師)
36	淀川の概況(改修経過の解説) 21頁	昭和 29年	近畿地建淀川工事事務所	
37	大阪築港並澁川洪水通路改修計画報告書	明治 20年		デレエケ
38	大阪港及澁川高水路改修計画改正計画	明治 20年		デレエケ
39	大阪港改築, 淀川洪水修治計画調査意見書	明治 20年		ムルドル

保 管 場 所	特 記 事 項	備 考
防災専門図書館		
"	大和川流域，風水害略史	
"		
栗 原	淀川右支川，昭和10年 9月21日台風災害	
"	昭和10年出水，とくに淀川右岸の芥川等の小河川	
"	昭和10，13年 7月出水記録を含む	
防災専門図書館		
"	昭和25年 9月水害	
"		
"	戦後における 24, 25, 28 年の三大水害の記録	
"		
"		
"		
"	昭和36年 9月災	
"		
栗 原	明治29～43年の第一期工事の改修誌	
"		
"	大正 6 年出水とその改築工事，大正12～	
近畿地区淀川工事事務所，栗原		
"		
"		

番号	資料名称 (頁数)	発行年	発行者名	著者名
40	淀川高水防禦工事計画意見書 124頁	大正 3年	内務省土木局	
41	淀川水系河川統制問題	昭和 11年	『水利と土木』9の4～7	高西敬義 (大阪土木出張所長)
42	桂川河水統制事業の概要	昭和 12年	内務省土木局『水利と土木』10の5号	
43	淀川修補工事計画に就て (昭和14年度より11ヶ年計画)		内務省大阪土木出張所『水利と土木』12の1号	
44	淀川改修改訂計画	昭和 24年	建設省治水調査会	
45	神崎川改修の状況 (淀川の右派川。昭和7年～)	昭和 8年	『水利と土木』6の10号	山田 正弘 (大阪府土木主事)
46	東大阪の治水	昭和 38年	大阪府土木部河川課	
47	淀川の出水及其の予報 (本文, 附表, 附図)	昭和 6年		坂本 助太郎 (大阪土木出張所長)
48	洪水特性論	昭和 28年	土木雑誌社	米田 正文
49	淀川治水誌 292頁 ほかに附図一葉	昭和 6年	同刊行会	武岡 充忠
1	明治29年神戸水害写真 (12写) 2頁	明治 29年 (太陽2-19)	神戸市	
2	昭和9年風水害誌 (神戸地区ほか県内) 396頁	昭和 10年	兵庫県	
3	神戸市港区水害誌 (昭和13年水害) 805頁	昭和 14年	神戸市	
4	阪神地方水害報告書 (昭和13年7月) 60頁	昭和 13年	甲南高校校友会	
5	神戸の水害	昭和 13年	『水利と土木』11の8号	安田 正鷹 (土木局)
6	神戸市地方の大災害は砂防で防止し得るか	昭和 13年	『水利と土木』11の11号	柿 徳市 (内務技師)
7	水害に関する若干の考察	昭和 13年	『水利と土木』11の12号	沢 重民 (河川課長)
8	西宮市ジェーン台風災害写真集 60枚	昭和 25年	西宮市役所	
9	兵庫の砂防 47頁	昭和 29年	兵庫県治水砂防協会	
10	昭和42年7月豪雨による神戸市の水害	昭和 42年	資源局	小出 博

保 管 場 所	特 記 事 項	備 考
栗 原 ” ” ”	沖野忠雄の明治27年の計画，及びデレーケの批判	
栗 原		
栗 原 防災専門図書館	新高瀬川についての研究	
”		
”		
”		
”		
栗 原 ”		
”	六甲災害を中心とする都市災害	
防災専門図書館 ”		

2.3 筑後川，木曾川，加治川，斐伊川の各水系

番号	資料名称 (頁数)	発行年	発行者名	著者名
1	筑後川の治山治水事業 170頁	昭和 31年	国民経済研究協会	栗原 東洋
2	日田水害誌（筑後川の上流） 397頁	昭和 30年	日田時報社	
3	大正10年6月の洪水 17頁	大正 10年	福岡一等測候所	
4	筑後川の洪水 121頁	大正 10年	福岡一等測候所	
5	北九州直轄五河川水害報告書	昭和 29年	九州地建	
6	福岡県水害誌	昭和 28年	福岡県	
7	昭和28年6月豪雨による災害実相報告書	昭和 28年	佐賀県知事室	
8	筑後川改修の由来 49頁	昭和 40年	治水会	福岡県主丸町
9	筑後川改修事業年表	大正 12年	三潯郡誌所収	
10	筑後川改修並に出水防禦工事計画意見要略	明治 19年	内務省土木局第六土木監督署	石黒 五十二
11	筑後川高水防禦工事拡張等意見書	明治 28年	第六土木監督署	風 胤信
12	筑後川改修改訂計画	昭和 24年	建設省治水調査会	
13	筑後川改訂計画概要書 121頁	昭和 28年	九州地建	
14	筑後川遊水地計画 20頁	昭和 28年	九州地建	
1	木曾川洪水の水文学的研究 294頁	昭和 29年		立神 弘治（中部地建局長）
2	尾張治水史（附，尾張水害史） 500頁	昭和 10年		水谷 鏘
3	岐阜県西濃地方水害取調	明治 23年	治水協会雑誌，第1号	
4	震災にて陥没崩壊せし岐阜県下堤塘等修繕費調	明治 24年	治水協会雑誌，第9号	
5	木曾川下流改修工事の昔話	昭和 6年	『水利と土木』4の1～4	名井 九介
6	木曾川改修改訂計画	昭和 24年	建設省治水調査会	
1	新潟県治水調査書 197頁	大正 6年	新潟県	
2	加治川治水史	大正 10年	同編纂委員会	
3	内務省新潟土木出張所沿革とその事業 324頁	昭和 5年	新潟土木出張所	

番号	資料名称 (頁数)	発行年	発行者名	著者名
1	昭和水災と出雲の天井川	昭和 10年	『水利と土木』所収 (8の3~8)	奥崎 益美
2	斐伊川災害復旧工事写真	昭和 11年	『水利と土木』所収 (9の7号)	
3	斐伊川改修40年史 583頁	昭和 39年	同編纂委員会	

保 管 場 所	特 記 事 項	備 考
栗 原 “ 防災専門図書館	昭和9年9月水害 昭和9年9月水害	

3 水害資料とその検討

a 水害資料とその検討の推移

1. 昭和初年における水害激化と水害資料の整備

水害資料の収集と整理、そしてそれらの科学的な検討ということは、明治以来の治水事業が一段落した昭和初年代、それまでの「水害統計」の整備にととまらず、大きな関心をもたれるようになった。これは一つには、それまでの治水事業が利根、淀等の大河川を対象としていたのに対し、この時期には中小河川を問題とせざるをえなくなったこと、もう一つはそれらの大河川での水害が再び激化するに至ったからである。このような動きは、終戦直後のカスリン・アイオンによる水害を契機として戦後にも引き継がれ、28年の西日本各河川における大水害の発生でピークに達した。

以下、この間の経過を若干の事例を加えつつ検討してみることにしたい。

2 宮本武之輔と災害工学の研究

この時期における災害問題についての研究に一歩進めたのは、内務技師で東大教授を兼ねた宮本武之輔の諸研究である。これらは『災害読本』

(昭和13年7月)のなかにまとめられている。いまその目次をみると、災害総論、国庫補助、災害工事、災害検査、工事施行、中間検査、成功認定の各章のほか、附録に「災害と土木工事」、「災害土木工事の指導精神」の二つの論策がのせられている。災害工学或は防災科学の名をかぶせるまでには至っていないが、ほぼそれに近い水準まできているといってもいいだろう。

いずれにせよこの時期、つまり利根、淀の明治以来の大治水工事の竣成直後、たんに治水工事ということだけでなく、水害そのものの研究、つまり水害の現象形態、その要因と条件、特殊性の究明が課題となり、それを通じて出水、洪水等の水の運動もとりあげられ、それから災害工学という問題が意識されるようになったのである。同時にこれは、わが国の河川の実態に即応した治水技術の確立と自立につながっていくのである。『治水工学』という呼び方が、『河川工学』に漸次あらためられていくのもそうしたあらわれの一つとみることができよう。これをさらに進めた『河川学』も、ようやくこのころから問題となり、今日に至りその研究の成功をみようとしているのである。これらはすべて昭和初年代における災害の激化と、

その認識の上に立っている。その出発点は、宮本を代表とする災害研究にあるとっていいだろう。もっとも戦後の災害の頻発に対して、ダム工事を含め治水のための土木的側面だけが強調され、それが災害そのものの研究をおろそかにさせた事実も否定できない。終戦前後における治水土木の停滞からして止むを得なかった点もあるが、

3 災害対策研究会と災害資料の整備

次いでこれを具体化したものに、昭和11年の2月に開かれた「災害対策研究会」がある。この研究会は、9年さらに10年9月の利根川等の大水害を契機とするもので、この点について伊藤剛(内務技師)によると、

「大利根の治水工事は、流石現時我が土木技術界に君臨する大先輩達の苦心の結晶だけあって、この水魔の暴力にも耐え得たのであるが、上流、支流沿岸各地方は稀にみる水禍を蒙った。今後の土木技術界を双肩に担うべき技術者等は此の機会に先輩苦心の跡をしひのび、尙今回得た体験を基として対策を考究し、更に水禍の根元たる豪雨、出水の実情を極むべき責を感じ、関東地方及附近在勤の新進技術者が相集って去る2月22日午後より内務省会議室で「災害対策研究会」を開催した」

とある。

この研究会は内務省土木局と、東京、横浜の各土木出張所のほか、東京、神奈川などの関東の各県の土木技術者が集まっている。このときの研究テーマは次ぎの通りである。

災害対策研究会の研究項目

(昭和11年2月22日、内務省会議室)

一 河川に関するもの

1 予報

- (1) 洪水予報施設
- (2) 水防組織及び治安警察

2 計画

- (1) 水位及び流量
- (2) 流速
- (3) 洪水波
- (4) 遊水池
- (5) 土石流

3 工事

- (1) 護岸水制
- (2) 堤防

二 橋梁

- 1 架橋地点の問題
- 2 径間長の問題
- 3 最大高水位、上桁下余裕高の問題
- 4 橋脚形式の問題
- 5 橋脚根入の問題

三 道路

- 1 擁壁の破壊
付・根入れの問題及び擁壁の河川に及ぼす影響
- 2 法面の破壊
- 3 路面の深掘
- 4 暗渠の破壊

四 海岸護岸

- 1 海岸護岸
- 2 東京附近の高潮

この研究会においては、堤防、橋梁等の各種工物の破壊を含む水害の実態について具体的に研究され、また具体的に研究することの必要が主張されたことは興味ぶかい。すなわち伊藤氏はその「むすび」のなかで、

「此の研究会出席全員の要望として、例えば洪水最高時の橋脚洗掘状況、河川の透過水制の効果等調査方法が不備だった為に、計画の時に先人の「こうだろう」と云われた事を鵜呑みにしていたのを、今後は何とか実測方法を研究し合っ、此等の問題を再吟味して見ようとの決意が表明されたのは注目すべきことであつた」といっている。つまり河川改修に当っては、施工をげん密にすると同時に、水流の実態はもちろん被害の実態をも含めその正確な認識の上に、それに対応することが必要だとされる。そのため先人の「こうだろう」説の批判が出てきている。

以下これらを具体的にみることにしたい。たとえば「堤防」の場合であるが、

- 1 堤防に就ては今迄は徒らに断面を大にするのが丈夫にする唯一の方法であると思われていたが、今回の実見より考えると上流部では一旦崩れ出せば、断面の大小は左迄影響しなく結局破堤に至る。下流緩流部では滲透水の為の破堤が起るから断面を大きくする必要はあるが、上流部では之よりも寧ろ法面上及び之の根入が肝心であるとの意見が出た。
- 2 護岸水制の効果情況が多数紹介されたが、其の中興味が多かつたのは透過水制の効果如何であつた。その意見を総合するに、透過水制の効果は

下流河川では既に試験済みである。然し透過水制が沈澱を誘うと云うのは、下部の沈床其他、詰石、即ち不透過部の為に水流の巻込みを生じ、之が沈澱土砂を運ぶのである。上部の透過部は引き水の時に水制を越す水流を弱め、折角溜った土砂を乱して了うのを妨げるのに功がある。沈澱土砂の誘因たる水の巻込みはあく迄不透過部の作用であるとの意見である。上流地方では折角の透過水制も流木、ゴミ等がひっかかって不透過となり、従つて重量の軽い此種水制は水衝に耐え兼ねて、重い蛇籠はまくり上げられ、その結果反転、横転するに至り、返つて堤防の水衝りを激する結果となる。故に上流河川では充分重量、流下物の衝突を考慮すべきで寧ろブロック水制の方が効果的ではあるまいかと云う色々の興味ある意見の発表があつた」

次に橋梁も治水計画や水害調査の場合には重要である。というのは社会経済の進展とともに橋梁架設が進み、大型、永久橋化することにより、ゴミや材木が橋脚に堆積し、ダムアップするなどの現象が生ずるからである。

1 先ず第一に問題になつたのは、洪水時、橋脚附近の洗掘状態である。群馬県から管内各河川の橋梁に就き、その橋脚の形状と共に洗掘状態を詳細に調査した資料を呈出して回覧に供した。〔この一部は、のちにみる『昭和10年群馬県風水害誌』のなかに記録されている。〕

2 今後も各自夫々の受持区域につき、此の様な調査をしようとする決意表明があつたが、実はもっと重要なのは、洪水最高時の洗掘状態である。洪水後の調査では土砂が沈澱してしまふから真の資料とはならぬ。

3 然し、実際問題として如何にして最高時の洗掘状態を知るべきか、其の方法如何と云うのが研究の対象となつた。普通の河床も洪水時は洗掘され、水が退くと同時に埋つて以前と同じ状態となるのが之の経過を究明する方法はある。即ち私〔伊藤剛？〕が利根川でやつた方法は断面を決めて竹を充分深く河床中にさしこみに之に鉄筋材に使う丸鋼を輪にしてはめておく。洪水時掘られれば輪は沈み、洪水後埋つても掘り返せばどの位掘られるか測定出来るのである。

4 次に径間長の問題であるが、橋脚に依る縮少断面等に依り計算した背水高等で論ずるのは机上の空論にすぎぬ。出水時は流木、ゴミ等の流下物が多く、之が水面下相当の深さ迄堆積を狭める事

甚しい。此の事実を考慮に入れて径間長を考慮すべきであると意見がまとまった。その実例として烏川のある鉄道橋では全橋長に涉ってゴミが溜り、取手の国道橋では全長には及ばなかったが厚さ4米以上も流下物が溜っていたと云う。

5 其の他高水位上の桁下余裕高、水流に最も自然な橋脚の形、型等の問題が多く論ぜられた。

[これは5項の「水害防止対策協議会」で具体化をみる。]

6 最後に橋梁破壊実況の面白い例として、埼玉県から川俣（館林町の南）地先昭和橋の將に流失せんとするときの写真と其県山岳地方の或るコンクリート単桁橋の被害写真（写真参照）が回覧に供せられた。後者は洪水の為、橋脚が倒されたのであるから単桁橋である為、構造上当然中央から真二つに落ちこむべき所を、不思議にも立派に支えられ、然も此の上を炭俵を満載したトラックが平気で通過したと云う。之は両径間の桁が「セリモチ」していた為に無事だったのだらうと云われている。

以上の通りで、ここでは単なる治水土工ではなく、水害の実態或は出水時の実態に合せての土木が問題となり、そのための実態の把握と調査、そしてその方法論などが問題となっているのである。

これらの問題は水害防止対策協議会で具体化をみたものの、しかし戦前には十分な展開をみず、戦後のカスリン、アイオンなどの災害を契機にしてようやく本格的にとりあげられたにすぎない。これとてじつはまだ不十分で、研究はその緒に付いた程度であるというべきであろう。

4. 水理と橋梁

ところでこの橋梁の問題は、明治・大正期の初期治水の段階ではそれほどでもなかったが、大正、昭和の時代に入り道路交通の発展により中小河川はもちろん大河川でも橋梁の新增設が進み、それが水理を無視し、或は水害の激化をもたらすに至り大きな注目を浴びるに至ったのである。この点について『水利と土木』（昭和6年1月）は、その「工事画報」のなかで「水理を無視せる橋梁」の事例を挙げている。いまそれを見ると次の通りである。

1 新道盛土のため、氾濫洪水の流路を遮断し橋長は在来の儘に混凝土橋に架換したことに無理が生じたのである。

2 橋梁自体の安全のためにも、又上流氾濫被害

軽減のためにも橋長を延長し、適当な速度で洪水を流下する様橋下の通水断面積を与えることが肝要である。橋桁下端高は浮流物を停滞させぬため、及洪水を快疏するための洪水位以上相当余裕を置くべきは勿論である。

3 苛も、土木技術をやる以上はその専攻が例令何であろうとも、一般土木に関する知識を持たなくてはならぬ。しかも、その知識を働かせて、新たに設けようとするのが、他に及ぼすであろう影響について充分攻究し、慎重に調査するところがなくてはならぬ。しかるにこの点の考慮が不充分であったがために、思わぬ損害を他に及ぼした事例が曝露された。水理を無視せる橋梁の架設の如きは、その代表的のものである。あまりみっともよくない例を挙ぐるも、要するに失敗は成功の母であると信ずるからでありて、敢て他人の非をあばかんとするようなさもしい心持からではない。

「水理を無視せる橋梁」が、水害の大きな原因としてつよくとりあげられるに至ったことは、次項の「水害防止協議会」でくわしくふれる通りである。

5. 水害防止協議会と協議事項

以上の諸研究を基礎とし、これを公認したのが水害防止協議会である。

この協議会は、同じく昭和9、10年の大水害を契機に、昭和10年10月、水害防備に関し、内務省のほか農林、鉄道、逓信、商工の各省間の連絡調整を図るため設置されたものである。10年の10月（1日）に第一回総会を開き、11年の5月、報告書を提出、さらに11年の8月の第三回総会でこれを可決承認している。

この構成は次の通りで、内務次官を議長としている。また組織は特別小委員会を含め五つの分科会に分かれ、それぞれの分担項目がきめられた。

(一) 水害防止協議会の構成

(昭和10年10月)

内務省、土木局、衛生局、警保局、都市計画課

農林省、農務局、山林局、水産局

鉄道省、工務局、監督局、建設局、電気局

逓信局、工務局、電気局

商工省、鉱山局

宮内省、皇室林野局

(二) 水害防止協議会の組織と分担事項

一 特別小委員会

1 一般に関する事項

二 第一分科会

- 1 道路、鉄道、軌道に関する事項
- 2 橋梁に関する事項
- 3 鉄塔、電線路に関する事項
- 4 建築物に関する事項
- 5 不用土砂処分に関する事項

三 第二分科会

- 1 取水及排水の設備に関する事項
- 2 林業に関する事項
- 3 開墾に関する事項
- 4 流木に関する事項
- 5 干拓、埋立に関する事項
- 6 堤防、低水路に関する事項
- 7 漁獲設備に関する事項
- 8 河口船溜に関する事項

四 第三分科会

- 1 堰堤に関する事項

五 第四分科会

- 1 鉱山、採石に関する事項

次に協議の結果であるが、当初は議論百出して容易にまとまらなかったが、最終的には以下の通り109の項目が協議決定をみている。

特別小委員会	17項目
第一分科会	28
第二分科会	24
第三分科会	33
第四分科会	7
合計	109

さらにこれらの決定事項の内容であるが、特別小委員会で取り扱われた「一般対策」は、次のように5項に区分される。

一 治水事業及河川維持

- 1 事業年度の繰上げ
- 2 中小河川の改修促進
- 3 既改修河川の維持
- 4 河川使用料
- 5 河川維持

二 河川調査及出水予報

- 1 気象、流量、水位その他河川に関する各省の調査機関を拡充し、且之が連絡を図ること
- 2 出水予報

三 水源山地（8～12項）

四 堰堤（13～14）

五 各官庁間の連絡（15～17項）

次に各分科会の協議決定事項であるが、この

なかでとくに重要視されるものの一つは、第一分科会における「橋梁に関する事項」である。水害の直接的な要因をなす場合が珍らしくないからである。とくに急流河川や支川筋で多く発生している点である。この点は「水理を無視せる橋梁」として、さきにもふれておいた通りであり、また「研究会」でも検討されたごとくである。先ずその決定事項は以下の通りである（第一の5項）第一分科会の決定事項28のうち、橋梁関係が6割近い16を占めることによっても、当時におけるその重要性が分かるというもの。

これらの決定事項に対し、討議に参加した宮本武之輔がその責任で行なった「解説」のうち若干をひろってみよう。

先ず第1項であるが、

「河川狭搾部は洪水の疏通を害し、水位の上昇する部分であるから治水上からは此処に橋脚の如き障害物を設けないことを望むのであるが、而も架橋地点としては狭搾部が最も好適条件を具備している。そこで狭搾部の架橋を禁止する事は不可能であるから、成るべく橋脚数を少くして治水上の障害を緩和しようとするのである」とある。河川の山間部にあっては、橋梁架設は殆んど町村費支弁で、したがってその負担能力からして狭搾部がえられやすい。

これが河積をせばめ、出水時にはダムアップがあり、また流出をとめない、それが下流部での破堤その他の要因となっていく。とくに流出後の復旧で木橋からコンクリート等の永久橋に変ると、流失の代りにダムアップし、裾をけずり、或はその上流での大災害ともなるのである。これらがこの時期で問題にされた興味ぶかいが、戦後、そして現在に至るもこの点の救済のないことも忘れてはならない。

また第3項については、

「平水流向と洪水流向とが一致しない場合には橋脚はその軸を後者に一致せしめる様に築造するのが原則である。然るに多くの橋梁の中には此の原則に反するものが屢々見受けられる。特に甚だしいのは橋梁が河岸に対して斜に架っているに拘らず之を斜橋とせず、橋台、橋脚を橋軸に直角に造って流木を激せしむる様な例さえある。是等の実例あるが為に特に此の条項が挿入せしられたのである」

とある。

水害防止協議会における橋梁問題のこのような検討を基礎として、その後、とくに災害復旧の場合における橋梁架設基準が設けられるようになったのである。

しかしじつにそれにもかかわらず、その後の水害において橋梁の果たした役割は大きかったのである。たとえば42年8月の新潟、山形県下の水害にそれを見ることが出来る。

それと同時により重要なことは、戦前・戦後を通じての多くの災害において、この間の関係についての十分な検討のなされていないことである。この点でさきの災害対策研究会で、「洪水最高時の橋脚洗掘状況」などの実測方法、調査の具体化の提案をみたにもかかわらず、これまで実際には進まなかったのは残念である。

6. 河川研究の展開

以上のような諸研究、諸結果を体系付けた一人は安芸皎一である。「河相論」に始まり、『堤防』、『治水』、『水害』、『河川工学』などの一連の著書がこれを示している。

これらの研究で安芸が問題にしているのは、基本的には水害の実態把握ということである。水害ということばがせまければ洪水の認識である。この認識に達するため、水害そのものの研究が大きな出発点をなしている。戦時中に出版されたかれの『堤防』（18年7月）はその点では画期的で、このなかでかれは「堤防論」（第2章）を論じ、その重要な論点として「堤防決壊の要因」をとりあげている。つまり破堤の実態とその調査究明である。これは災害調査にとどまらず、実験的な研究にも及ぶ。これらの研究は、そのまま戦後の『河川工学』に再録されている。

すなわち安芸はその「堤防論」を展開するに当り、たんに土工技術から出発することなく、破堤論を基礎としているのである。この点はこれまでの、或はかれ以外の治水工学、河川工学等の著書との根本的なちがいがいいだろう。たとえば福田次吉（土木局第二技術課長）の『河川工学』（昭和6年）、宮本の『治水工学』（昭和11年）、楠宗道の『河川工学序説』（昭和17年）とくらべれば明らかである。

もちろんここで多くの治水工学に関する研究が無意味であり、それに進展がないということを論ずるつもりはない。それとは別に、或にそれらの前提をなす河川研究についての進展をとりあげて

いるのである。

7. 水害と河川調査の提案

水害についての以上のような研究を前提として、これを統一的な全国的な規模で体系化するため、水害資料の整備と水害調査、そして河川調査の必要性が主張され、何度か提案をみた。

これらの出発点の一つは、岸田正一の河川図の作製についての提案であるが、とくに佐藤大阪土木出張所長の「河川調査」の提案が重要である。この紹介は、河川台帳の整備に関連し次項で行なうことにしたい。

なおこれらに先だち昭和5年の3月、各地方庁に河川調査書の提出が指示されているが、これはむしろ治水計画のための現況把握にとどまったものである。

8. 戦後における水害研究

水害防止協議会に結実した水害対策と水害研究は、その後しばらく停滞したまま過ぎたが、昭和28年の西日本の各地、各河川をおそった大水害を契機として再び盛り上がり、多くの成果を挙げている。

これを推進したのは、一つは建設省の河川技術者による総合研究、もう一つは資源調査会の治山治水部会（或はその前身の防災部会）による河川についての総合調査、さらにはそれらを受けたといってもいい防災科学技術センターの諸研究である。

ここでの研究は、一つには災害復旧を含めた施工技術の問題、もう一つは水理的な研究である。気象要因と出水、出水と水位、流通と水位、各地点間の水位の変動、水位と予報などである。さらに水害と土地利用、水害史の研究などが挙げられる。

しかしそれにもかかわらずこの種の研究が不充分であるばかりか、水害そのものの研究はいちじるしく遅れている。

b 水害・改修記録と河川台帳の整備

戦後のわが国の水害は、関東、東北の各河川をおそった昭和22、23年のカスリン、アイオンの両台風から始まる。これを契機として治水調査会の成立を見、重要河川についての改修計画の改訂が行なわれ、つづいて河川総合開発、長期治水計画などの作成に至っている。水害のその後の経過を見ると、28年の筑後川、淀川等の西日本の各河川をおそった大水害があり、これに前後し主として西日本の各河川が大きな被害を受けている。

これに対し利根川水系については昭和22、3年のカスリン、アイオン台風による水害以来、この20年間些したる被害を経験していない。この点は利根川だけではなく、太平洋岸に位置する関東および東北の河川（とくに北上川）でも同様である。これは一方では治水計画の進展を背景としながらも、主としては前線と関連しつつ台風が関東の南方海岸から上陸しなかったためである。これらにより幸いなことに20年間をいわば平穩に過したたのである。

しかし明治以来の100年間をみると、とくに利根川の場合10年から20年の周期で大水害をみているのである。すなわちその第一の山は明治29年（1896）、第二の山は明治43年（1910）、そして第三の山は昭和10年（1935）。これにつづいて昭和22年（1947）となる。これらの山の前後には、それぞれ大小の水害を記録していることは、戦前、戦後ともほぼ同様である。その意味で近い将来、必ずしも利根水系というわけではないにしても関東、東北の河川でも、すくなくとも大出水に至ることは確実に予想してもいいだろう。

もっともこの間、とくに東京とその周辺都市についていうと、利根水系の全般的な出水という形ではないが、局地的に出水と大きな被害をみている。都市水害といわれるものである。これは局地的な豪雨ということもあるが、それと同時に都市の平面的な拡大にもない、これまでは遊水地的な役割を果していた水田や農地が宅地化し、また道路の舗装化により流出が早くなったためである。

いずれにせよこのような事態にそなえ、あえて利根水系に限らず全国的な規模で既往の大出水と大水害について、それぞれ水系別、河川支派川別、市町村、地区別にその実態を把握し、整理しておく必要がある。このような整理はもちろんたんに水害だけではなく、それにもなる改修経過をも含めなければならない。それらにより各河川につき、水害と改修に関する記録を刻印した河川台帳を確保しうるのである。

というのはじつは私は資源調査会（治山治水部会）の福井県の九頭竜川の調査（昭和38～41年）にさいし、その水害と改修史を跡づけるに当り、既往の事実を調べようと思ったが、各方面との接触にもかかわらず、とくに県の中央図書館においてもこれを充分に果すことができなかつた。僅か明治以来100年、或は4～50年、さらにはせいぜ

い2～30年の歴史をも跡づけることのできないのが水害史の実情である。

こういう想いをしていたとき、福井県の中央図書館で藩制時代から明治初年に至る『九頭竜川沿革図』（明治18年、資源調査会にて復刻、昭和41年2月）を閲覧することができた。これによると各地区別に、沿岸の土地利用や、農業水利施設、堤防規模のほか破堤と改修経過、洲の形成などがそのたびごとに刻明に注記されているのである。こうした資料は昭和30年の筑後川調査のさいにも見聞し、その一部を筆写したことがあるが、これらによっても分かるように藩制時代はもちろん明治の中期まではおそらくは全国の各河川で作成されていたものと思われる。すくなくともこれらを見れば、何時、何処で破堤があり、どういう改修が何時行なわれたかを確実に知ることができるのである。

しかしいわゆる近代的治水事業の開始を契機に河川の平面図、横断面図の作成が始まり、これらの河川図の慣行はこれに相前後して廃止されていたのであろう。

たしかに平面図等はそれなりに重要な意義をもつにしても、歴史の流れのなかでこれを見るときは欠陥をもっている。たとえばこれは同じく資源調査会の最上川調査での経験であるが、その上流部（およそ100キロ）の治水工事は、直轄で昭和8年以来嘗々として継続されているが、それ以前はもちろんその後をも含め、破堤地区や旧堤の所在、新堤の築造の状況、年次などを知ることは平面図等では不可能で、調べ直すことも容易ではない実情である。

さらに戦後に改訂されたその治水計画においても、その前提となった大出水の調査は大正2年9月に始まり34年まで14回をかぞえているが、これらはたんに各観測地点での水位ということにとどまり、それらの個々の場合における破堤や水害の実態、築堤状況などについての記載をみることはできない。もともとの調査は「流量調査」の一環として行なわれたもので、水害や改修工事を跡づけることを目的としたものでないから或は当然かもしれない。こうした点は何も最上川に限らず、全国の各河川でも同様である。

そのため建設省による直轄工事はもちろん、各府県の工事の場合においても、新規の工事計画をたてる場合には、その時々現地でこれらを調べ

をおさなければならぬことが多いといわれている。しかも所轄を異にする場合には、このような調査は容易ではないのである。

一方じつは河川台帳というものがあり、これは河川法の制定（明治29年）と同時に河川台帳令施行を契機に作成されたものがあるが、これに記載されるのは次ぎの各項（第二条）にすぎない。すなわちその本文に、「河川台帳には、市町村毎に区別して左の事項を記載すべし」とあり、

- 一 河川の敷地及堤外地の区域
- 二 河川の附属物及河川に影響を及ぼすべき工作物の種類、数量、構造及位置形状
- 三 河川に影響を及ぼすべき水流及水面の種類、数量及位置形状

となっている（昭和22, 23年改正）。

これらの条項は、いわば河川とその水利についての権利関係の所在を明示するためのもので、河川そのものの実体を明らかにしようとしたものではない。同じくこの台帳にはそれなりの意味をもつことを否定しないが、これまできた以上、さらに一步を進め、河川法や河川改修事業との関連を含め、その実体を反映させることが必要であろう。それにより河川台帳は、文字通り生きた河川、時には荒れ狂う河川、そして人間の手の加えられた河川の姿を写すものとなりうるのではないだろうか。

この種の問題については、しかしじつは早くより提起されまた主張されていたことを忘れてはならない。たとえば大阪土木出張所長の佐藤利恭によると、「河川調査の必要を提唱す」（『水利と土木』誌、昭和14年9月）のなかで、

「我国に於ける河川調査の現状を見るに、全国的に組織立てる調査は殆んど皆無と云っても敢へて過言ではあるまい。即ち明治29年に制定せられたる河川台帳に関する法令に依って、僅かに河川法施行河川の平面図が作製せられる事になっているに過ぎないのであって、他の調査項目は全然包まれていない。此の外河川調査としては、国直轄の大河川の調査が改修に先立って徐々に行われ、又府県に於ては特殊な水害県が僅かに些少の調査を行っているに過ぎないのである」

とかきだされている。

戦前からのこのような提案にもかかわらず、河

川台帳はたんに法律的名ものにとどまり、さいきんの新河川法の制定（40年4月より施行）においても、河川台帳令を廃止し、これを河川法の本文に繰り入れた（第二章、「河川の管理」の第1節、通則の第12条に「河川の台帳」もの、この記載事項は次ぎの通りである（河川法施行令、第5条）。

1 河川現況台帳の調書には、建設省令で定める様式に従い、次の各号に掲げる事項を記載するものとする。

- (1) 水系の名称及び一級河川にあっては当該水系の指定の年月日
- (2) 河川の名称及び区間並びに当該河川の指定の年月日
- (3) 法第9条第2項に規定する指定区間およびその指定の年月日
- (4) 河川の延長
- (5) 河川区域の概要
- (6) 河川保全区域及びその指定の年月日
- (7) 河川予定地及びその指定の年月日
- (8) 主要な河川管理施設の概要
- (9) 河川の使用の許可等の概要
- (10) その他必要な事項

2 河川現況台帳の図面は、附近の地形及び方位を表示した縮小 2500分の1以上の平面図に、次の各号に掲げる事項を記載して調整するものとする。

- (1) 河川区域の境界
- (2) 河川区域内の土地の国有、地方公共団体有又は民有の別、及び河川区域内の土地については河川管理者が有する権限の概要
- (3) 河川保全区域の境界
- (4) 主要な河川管理施設
- (5) 法第26条の許可に係る工作物で主要なもの
- (6) その他必要な事項

新河川法による河川台帳は、図面はもちろん調書をも含め、戦前のそれにくらべると以上のように若干くわしくなっているが、その要点は相も変わらず権利、規制関係の事項にとどまり、基本的には何ら変更がないといっていいたいだろう。

ここにとりあげようとする水害資料のリストは以上のような河川台帳の整備と関連させ、これを背景とし、また個別的に裏付けるため、既往の水害と改修工事につき各河川別にこれを整備しようとする目的をもつものである。

4. 付録^(註)

4.1 水害統計の様式

a 明治初年の水害統計

1. 明治初年における「水害調査」の要項
(明治3年, 「治水策要領」中)

雨 〔降雨の始めと終り〕

風 方位, 強, 弱

水 増減

湖 淤浅陥没と転移

瀬 " "

堤 決潰の大小, 広狭

屋 漂流, 埋没の戸数

2. 明治初年における「水害調査」の要領
(明治4年, 「治水法則」)

- (1) 堤防決潰(間数)
 - (2) 同修繕経費
 - (3) 田畝の荒廢(歩積)
 - (4) 作毛の損失(石数)
 - (5) 屋舎の流失(戸数)
 - (6) 人畜の溺死
 - (7) 器財の漂亡(毎数, 価額)
 - (8) 前年度分を毎年9月まで大蔵省に送上
3. 明治初年における「水害調査」
(明治6年, 大蔵省通達)

- (1) 堤防
- (2) 用悪水路
- (3) 道路
- (4) 橋梁
- (5) 以上についての経費(復旧費)を官・民費に区分し, その平均額を向う5か年の定額と定めることとし, 各府県に通達

b 明治中期の水害統計

(内務省調査, 明治15~26年)

- (1) 死傷人員
- (2) 損失価
 - 1) 総額
 - 2) 家屋流損
 - 3) 耕地損害
 - 4) 作毛損害

5) 雑種地損害

6) 雑損

(3) 被害

- 1) 死傷人員
- 2) 家屋被害(戸数)

イ 流損

ロ 浸水

3) 被害反別

4) 施設破損

イ 堤防(箇所, 延長)

ロ 橋梁

c 大正期の水害統計

1. 災害統計の記載事項

(内務省報告統計)

- (1) 各回発生別
- (2) 事項
 - 1) 出水河川幹支派川及池沼湖名
 - 2) 風(初期, 終期)
 - 3) 降雨(同前)
 - 4) 出水(初期, 終期, 最高水位)
 - 5) 氾濫面積(流域内, 外)
 - 6) 被害郡市町村名

2. 災害統計の個別記載事項

(内務省報告統計)

- (1) 河川(疏水, 運河を含む). 単位(米, 箇所). 員数, 損失見積額
 - 1) 堤防(決潰, 闕損)
 - 2) 各種工作物流損
- (2) 池沼湖(溜池を除く)(同様)
 - 1) 国道(決潰, 埋没, 毀損)
 - 2) 府県道
 - 3) 準地方道
 - 4) 市道
 - 5) 町村道
- (4) 橋梁
 - 1) 国道
 - 2) 以下同様
- (5) 港湾及沿岸
 - 1) 防波堤(決潰, 闕損)

編者注

本章は過去の各年代(明治・大正・昭和)の代表的な水害統計の様式, 記載事項を摘記し, 併せて水害記録に関する重要な意見, 見解等を抜粋したものである。著者の解説がなされていないが, 過去の水害資料の利用価値又は今後資料整理の方針を樹てるにあたって資するところがあると思われるので収録した。

- 2) 海岸堤防(同前)
- (6) 用悪水
 - 1) 樋門破損
 - 2) 溜池堤防破損
 - 3) 水路破損
- (7) 水道
 - 1) 引込所破損
- (8) 下水道
 - 1) 破損
- (9) 砂防設備地
 - 1) 河川破損
 - 2) 池沼湖破損
 - 3) 道路破損
 - 4) 港湾及海岸破損
 - 5) 用悪水破損
- (10) 発電水力
 - 1) 取入口破損
 - 2) 放水口破損
 - 3) 水路破損
 - 4) 発電所破損
- (11) 私設鉄道
 - 1) 築堤崩潰
 - 2) 軌道破損
 - 3) 橋梁破損
- (12) 軌道
 - 1) 軌道破損
 - 2) 橋梁破損
 - 3) 発電所破損
 - 4) 変電所破損
 - 5) 電線破損
- 13) 人事
 - 1) 死亡
 - 2) 負傷
- 14) 建物
 - 1) 住宅(流失, 崩潰, 毀損, 無害浸水)
 - 2) 非住宅(同前)
- 15) 田
 - 1) 流失, 埋没
 - 2) 損失ある浸水
 - 3) 無害浸水
 - 4) 生毛の損失(米, 麦, 其他)
- 6) 畑
 - 1) 同前
- 7) 田畑以外の土地
 - 1) 埋没, 崩壊

2) 無害浸水

- (18) 船舶流失, 沈没
- (19) 其他諸損失
- (20) 統計

3. 記載事項の説明

(1) 本表は一箇年間に於ける管内各地水害の状況を調査し, 各河川流域毎に調整して報告するものにして尙海嘯, 暴風雨, 霖雨, 雪, 震災, 噴火, 地亡, 土地陥没, 山地崩壊を限り是亦本表の式に俟い, 各別表に作成し, 且河水氾濫に起因せざる水害と雖も之を調査すべし. 但し報告する事実無くとも必ず其旨申報すべし.

(2) 雪害に係るものは暴風雨と混合せず必ず之を別表とし, 又融雪に起因する水害も雨水に依る水害と分離し流域名明記の上は亦別表に作成するを要す

(3) 単川に非らざる河川の水害表には幹川は勿論支派川, 小支派川, 池沼湖等其の流域内に属する一切の損害高を合算すべし

(4) 支派川等流域の一部に大水害ありし場合には特に別表に調整し, 又支派川等にして治水上利害の關係重大なるものゝ例えば利根川の渡良瀬川, 江戸川, 揖斐川の長良川, 淀川の木津川, 桂川, 九頭竜川の日野川, 足羽川に於ける類は予め各地方に於て其の調査河川を定め置き, 被害の多少に係らず毎年各別に製表して報告すべし

(5) 甲河川流域に出水ありて乙河川流域内に波及したる場合には其の乙河川流域の分をも含算して製表し二河川流域同時に出水したる場合には各流域毎に適当に分割して別表に調整すべし

(6) 内務省直轄に係る河川工事又は港湾工事, 道路工事等にして府県に於て未だ引継を受けざる工作物の被害は, 表中に記載するを要せず

(7) 用悪水の欄に掲ぐべき溜池とは, 天然と人工とに係らず灌漑の用に供する為施設したる公共水路の水源を為すものを云う

(8) 橋梁の欄には長2米以上のもの及土厚1米未満の土橋のみを掲上すべし

(9) 発電水力にして国营のものあらば「◎」を附して区分掲上し, 軌道には全然国营を加えざるものとす

(10) 河川乃至軌道の土木工事に関する損失価額は総て再築見積額を記入すべし

(11) 建物の毀損には半潰に近き程度の被害を掲記し, 軽微なる損害は調査するを要せず. 但し建

物住家、非住家の区分に就ては第五二「」災取調の記載例に依るべし

(12) 田畑流失、埋没の部には作付の有無に関せず損害を受けたる土地（耕地としての効用を失いたるもの）の面積と其の時価とを掲げ、損失ある浸水の部には年季荒等の段別と其の損害額（再び作付し得る迄に2年以上の時日を要するものの平年作を標準とする期間内の収穫損失及障害物除去、置土等の復旧に要する費用見積額）とを掲げ、無害浸水の部には土地に損害を及ぼさざりし浸水面積を記入し生毛の損失の項には土地の流失如何に係らず生毛全部の損害を見積りて掲記すべし。但し収穫5分減未満のものは調査を要せず

(13) 田畑等の被害にして1「ヘクタール」に満たざるものありしときは「アール」まで掲記し、其の単位を明に記入すべし。摘要欄の氾濫面積亦同じ

(14) 其の他の諸損害の欄には前記各欄に該当せざる器具、機械、貯蔵物品、動植物、其の他既製未製の諸商品等直接損害を受けたる諸物品の損失価額のみを記入すべし

(15) 摘要の欄各回を通じたるものの欄には、2回以上の被害ありし場合に於ける重複を避けたる事実を掲ぐべし

(16) 被害郡市町村名の項には堤防又は河岸の闕損、橋梁の流損等に止まり陸上に被害を及ぼさざりし場合と雖も其の地先町村名を記入すべし

(17) 各表との其の被害の状況等参考に資すべき事項を概記するを要す。

報告期翌々年度6月末日限

4. 「第七回治水事業に関する統計書」の目次 (内務省土木局、昭和6年3月)

- (1) 直轄事業（重要河川、直轄河川、直轄港湾の各工事費）
- (2) 河川
- (3) 港湾
- (4) 砂防
- (5) 災害
- (6) 地方土木費
- (7) 発電水力事業
- (8) 雑件
- (9) 以上のうち災害関係の抜き書き
 - 1) 水系別水害状況（表27～8）
 - イ 被害度数
 - ロ 氾濫面積

ハ 損失価額

- 2) 年次別災害損失価額（表72）
(明治8～昭和2年)
- 3) 最近10か年災（水）害員数（表73, 80）
 - イ 大正7～昭和2年
 - ロ 被害郡市
 - ハ 死傷者
 - ニ 河川損害（堤防切闕、其他、氾濫面積）
 - ホ 港湾及海岸破損
 - ヘ 道路決損
 - ト 橋梁流損
 - チ 用悪水路破損
 - リ 耕地損害
 - ヌ 空地其の他の土地損害
 - ル 建物損害
 - オ 船舶流損
- 4) 最近10カ年災（水）害損失価額（表74, 81）
 - イ 大正7～昭和2年
 - ロ 復旧費（河川、港湾及海岸、道路、橋梁、用悪水其他）
 - ハ 諸損耗（田、畑、生毛、宅地、建物、船舶、雜類）
- 5) 最近10カ年災（水）害損失額地方別（表75, 82）
- 6) 府県別水害概況（表84）
 - イ 大正15, 昭和元年
 - ロ 被害月次
 - ハ 被害度数
 - ニ 被害河川数（幹川、支派川）
 - ホ 被害郡市町村数（郡市、町村）
 - ヘ 氾濫面積
 - ト 損失価格（復旧費、諸損耗）
- 7) 府県別水害員数（表85）
 - イ 大正15, 昭和元年
 - ロ 死傷者
 - ハ 河川（堤防決潰埋没、各種工作物流損、其他）
 - ニ 港湾及沿岸（堤防切闕、其他破損）
 - ホ 道路（決損埋没、毀損）
 - ヘ 橋梁流損
 - ト 水道及下水道破損
 - チ 用悪水（水路破損、其他破損）
 - リ 砂防設備地破損
 - ヌ 田（流失埋没、其他浸水、米麦損耗）

- ル 畑（同前）
- オ 宅地其他の土地（埋没崩潰，其他浸水）
- ワ 建物（流失崩壊，其他浸水）
- カ 船舶流損
- 8) 水害損失価額（表89，95）
 - イ 大正15，昭和元年
 - ロ 復旧費
 - (イ) 河川（堤防，其他）
 - (ロ) 港湾及海岸
 - (ハ) 道路
 - (ニ) 橋梁
 - (ホ) 水道及下水道
 - (ヘ) 用悪水
 - (ト) 砂防設備
 - ハ 諸損耗
 - (イ) 田（土地，生毛）
 - (ロ) 畑（土地，生毛）
 - (ハ) 宅地其他の工場
 - (ニ) 建物
 - (ホ) 船舶
 - (ヘ) 其他の諸損耗
- 9) 年次別潮害損失額
 - イ 明治20～昭和2年
 - ロ 復旧費
 - ハ 諸損耗
- 10) 最近10カ年潮（暴風雨）害年数（表91，99）
 - イ 大正7～昭和2年
 - ロ 被害郡市，町村
 - ハ 死傷者
 - ニ 河川損害（堤防切開，其他破損）
 - ホ 港湾及沿岸破損
 - ヘ 道路決損
 - ト 橋梁流損
 - チ 用悪水路破損
 - リ 耕地損害（田，畑，米麦）
 - ヌ 宅地其他の土地損害
 - ル 建物損害
 - オ 船舶破損
- d 戦後における水害統計
 - 1. 「昭和40年，水害統計」の目次
 - （建設省河川局，41年10月）
 - 1) 発生水害別，都道府県別被害額集計表
 - 1) 発生原因（冬期風浪，融雪，6月豪雨，7月豪雨，8月豪雨，台風23，24号，その他）
 - 2) 水系（沿岸）数
 - 3) 河川（沿岸）数
 - 4) 市区町村数
 - 5) 浸水面積
 - 6) 住家被害棟数（流失全壊，半壊床上浸水，床下浸水）
 - 7) 非住家被害棟数
 - 8) 被害家屋総数
 - 9) 一般被害（一般資産，農作物，農業停止損失額）
 - 10) 公共土木施設等被害額（河川沿岸砂防，道路橋梁，農地農林漁業用施設都市施設）
 - 11) 鉄道，軌道専用資産被害額（有形固定資産，運休による被害額）
 - 12) 被害額合計
 - (2) 発生水害別，市町村別一般被害額集計表
 - 1) 水害発生年月日
 - 2) 異常気象名
 - 3) 水系（沿岸）名
 - 4) 第一次支派川名
 - 5) 河川（沿岸）名
 - 6) 一，二級，準，普通別
 - 7) 市区町村名
 - 8) 以上同前
 - (3) 発生水害別，市町村別公共土木施設等被害額集計表
 - 1) 発生原因（前同様）
 - 2) 水系（沿岸）名
 - 3) 第一次支派川名
 - 4) 河川（沿岸）名
 - 5) 一，二級，準，普通の別
 - 6) 市区町村名
 - 7) 河川，砂防，海岸
 - 8) 道路橋梁
 - 9) 農地，農林漁業用，都市施設等
 - (4) 発生水害別，市町村別鉄道等，軌道業用資産被害額集計表
 - 1) 前項の6まで同前
 - 2) 有形固定資産
 - 3) 運転休止による被害額
 - (5) 水害実態調査総数，都道府県別集計表
 - 1) 異常気象名
 - 2) 水系（沿岸）数
 - 3) 河川（沿岸）数

- 4) 市区町村数
- 5) 被害事項
- イ 被害家屋数
- (1) 木造
- 床下浸水
- 床上浸水 (0.5~0.9, 1.9, 2.9, 3 m以上)
- 流失, 全壊
- (ロ) 非木造 (同前)
- ロ 被害世帯数
- ハ 被害事業所 (従業者) 数
- ニ 被害農漁家数
- ホ 家屋被害額 (千円)
- ヘ 家庭用器被害額 (千円)
- ト 事業所被害額 (償却資産, 在庫品), (千円)
- チ 農漁家被害額 (同前) (千円)
- リ 事業所営業所停止損失額 (農業停止延日数), (千円)
- (6) 水害実態調査結果, 調査区域別集計表
- 1) 事項は同前
- (7) 水害統計の解説
- 1) 全国集計
- イ 資産別被害額構成比
- (1) 公共土木施設等 (河川沿岸砂防, 道路樹等, 農地等) (74%)
- (ロ) 一般 (一般資産, 農作物, 工業停止損失額) (24%)
- (ハ) 鉄道, 軌道専用資産 (2%)
- ロ 一般資産内識別被害額構成比
- (1) 家屋 (50%)
- (ロ) 家庭用品 (19%)
- (ハ) 農家, 漁家 (9%)
- (ニ) 事業所 (22%)
- ハ 公共土木施設等資産内識別被害額
- (1) 河川砂防海岸 (16%)
- (ロ) 道路橋梁 (13%)
- (ハ) 農地等 (21%)
- 2) 発生水害別被害額
- イ 発生水害別一般被害額構成比
- ロ 発生水害別浸水面積構成比
- 3) 都道府県別被害額構成比
- 4) 水害原因別被害額
- イ 原因別一般被害額構成比
- (1) 破堤 (18%)
- (ロ) 浸水 (57%)
- (ハ) 内水 (24%)
- ロ 原因別, 事項別一般被害額構成比
- (1) 同前
- 5) 河川種類別被害額
- イ 河川種類別一般被害額
- (1) 一般河川
- (ロ) 二級河川
- (ハ) 普通河川
- (ニ) 海岸
- ロ 河川種類別公共土木施設等被害額構成比
- (1) 同前
- ハ 河川種類別被害総額構成比
- 6) 水害による人的, 物的被害の推移 (昭和26~40年)
- イ 家屋被害総棟数
- ロ 水害被害額
- (1) 一般資産
- (ロ) 農地, 農業用施設等
- (ハ) 公共土木施設等
- 4.2 河川調査
1. 明治期の河川調査要領 (治水会, 明治33年, 同報告第八回による)
- (1) 総論
- (2) 流域地理 (幹, 支川)
- (3) 流域内戸数人口
- (4) 航路概況
- (5) 流域灌漑反別
- (6) [流域水害関係]
- 1) 流域水害区域反別並に本川関係郡町村
- 2) 流域治水工費 (本, 支川別, 国, 県, 市町村の負担区分別)
- 3) 流域水害損耗価格 (本, 支川別)
- 4) 流域復築工費 (本, 支川別)
- 5) 既往における著しき水害 [の概況]
2. 大正期の各府県の河川調査 (大正6年, 『新潟県治水調査書』)
- (1) 治水調査の要領
- 1) 予備調査
- イ 被害面積
- ロ 被害の厚薄
- (1) 被害の原因
- (ロ) 田, 畑, その他の土地の被害反別, 並損害額の大略

- (一) 家屋其の他の工作物の損害額の大略
 - (二) 諸作物の損害額の大略
(但し収穫皆無又は何割減の関係)
 - ハ 改修区域並距離
 - 2) 実地調査
 - イ 地形調査
 - (1) 平面図
 - (2) 区域の選定
 - (三) 距離
 - (四) 横断
 - (五) 附帯調査
 - ロ 水害調査
 - (1) 雨量の推定による流量
 - (2) 実施の測量による流量
 - (イ) 洪水痕跡と最高水位
 - (ロ) その他
 - ハ 被害調査
 - (1) 被害の原因
 - (2) 被害の時期
 - (三) 氾濫区域と最大水深
 - (四) 被害事項
 - 1 土地の損害
 - 1) 田(反別及損害額)
 - 2) 畑 "
 - 3) 空地 "
 - 4) その他 "
 - 2 道路其の他工作物の損害
 - 3 諸作物損害
 - 4 建物の損害(住家, 非住家の戸数, 損害額)
 - 5 人畜の死傷
 - (五) 灌漑反別
 - 3) 事業計画
 - 4) 組織並分担
 - 3) 個別河川の調査
 - 1) 流域状態
 - 2) 地質及地勢
 - 3) 植林状態
 - 4) 水利関係
 - 5) 流域面積
 - 6) 洪水量
 - 7) 被害状況
 - 8) 改修計画概要
- 4.3 治水計画の様式(戦前の治水計画)
 - 1. 淀川高水防御工事計画(意見書)
(明治27年, 第四区土木監督署長, 沖野忠雄)
 - (1) 流域
 - (2) 流路の形勢及重要な支派流
 - (3) 三大平坦部水害の景況
 - (4) 低水及高水流量
 - (5) 改修工事計画の説明
 - (6) 工費予算
 - (7) 国庫費地方費分担法
 - (8) 施工順序継続年限及工費年度額
 - (9) 参考事項
 - 1) 淀川流域面積調
 - 2) 淀川流域内耕地反別等調
 - 3) 淀川低水勾配
 - 4) 鳥居川平均及最高最低水位取調表(明7~25年, 4~9日)
 - 5) 鳥居川水位に対する瀬田川流量調査書
 - 6) 大津雨量と瀬田川流出水量との比較調査
 - 7) 大阪, 京都, 大津雨量表
 - 2. 淀川改良工事
(大正2年, 内務省土木局)
 - (1) 緒言
 - (2) 改良計画
 - 1) 河状
 - イ 流域
 - ロ 流路
 - ハ 航行区
 - ニ 支派川
 - 2) 水害
 - イ 水害反別
 - ロ 沼湖の水害
 - ハ 淀川沿岸の水害(明治18年, 29年)
 - 3) 計画
 - イ 改良工事沿革並其目的
 - ロ 最大流量並水理概要
 - ハ 上流瀬田川の工事
 - ニ 中流淀及牧方附近の工事
 - ホ 下流大阪附近の工事
 - ヘ 施工方法
 - (3) 工事施行
 - 1) 施行準備
 - 2) 下流大阪附近の工事
 - 3) 毛馬閘門並洗堰
 - 4) 中流淀及牧方附近の工事

- 5) 上流瀬田川の工事
- 6) 瀬田川洗堰
- 7) 附帯工事
- (4) 竣功の結果
- (5) 総工費

附録 写真, 淀川改良平面図

4.4 水害調査と水害対策

水害調査

1. 直轄工事に係る災害調査の件

この「災害調査」は、大正8年の5月、各土木出張所長に宛てられた内務省土木局長通牒に成るもの。

2. 破堤と要因検討

(安芸皎一, 『河川工学』による)

(1) 堤防欠潰の原因

- 1) 溢流
- 2) 滲漏
- 3) 崩落及び洗掘

(2) 堤防欠潰の事例

1) 昭和10年9月の利根川における水防(46箇所)

- イ 34箇所は、堤防の漏水、或は堤腹の崩壊、亀裂を防禦
- ロ 12箇所は樋門、樋管、又は排水機の鉄管を埋没した箇所での漏れ

2) 昭和13年6～7月における鬼怒川での堤防被害箇所(11箇所)

- イ 法崩れによるもの10箇所
- ロ 他の1箇所は堤防の根固めの流失

3) 昭和13年9月の鬼怒川の破損(23箇所)

- イ 全部溢流、或は護岸、根固めの流失
- ロ 唯一箇所、滲漏れの堤内脚における噴出

(3) 破堤と対策

1) 洪水時間

- イ 最も長い利根川でも、水位が堤脚に達してから最高水位に及び、さらに堤脚まで減水するのにおよそ5日間

- ロ 急流河川では数時間
- ハ したがって滲漏水はさしたる問題ではない

2) 水位と堤防被害

- イ 問題は法面の崩落
- ロ この原因は堤体内部の問題と外力の衝撃
- ハ 外力によるものは急流河川に多くみられる。

水害対策

1. 水害防止協議会の設置と決議

(昭和10年, 9～10年水害を契機)

- (1) 道路, 鉄道, 軌道に関する事項
- (2) 橋梁に関する事項
- (3) 鉄塔, 電線路に関する事項
- (4) 建築物に関する事項
- (5) 取水及排水の設備に関する事項

2. 治山治水恒久対策確立に関する決議

(昭和28年8月, 衆議院)

- (1) 治山治水計画の基礎資料確保のため、関係気象、特に山地雨量の観測網を完備する。
- (2) 全国の河川流域中、森林、水源、農地、水力、河道、都市の状況並びに災害記録、荒廃の状況等を総合した公益上の立場より、重要河川流域を指定し、重点的に治山治水事業を推進する。
- (3) 治山治水上の重要河川水源地帯又は重要地区については、災害の発生を防止するため、保安林の整備拡充、造林事業の拡大実施、山腹、けい流の保安事業強化等を総合且つ計画的に推進する。
- (4) 主要河川の上流部または所要地区には、土砂流失を防止し、河道の査定をはかるため、完べきなる砂防施設を行なう。
- (5) 治山治水上の重要河川については、従来の河川を再検討し、科学的立場から新計画を樹立する。
- (6) 流域保全の総合的見地からこう水調節のためダム施設を考慮する。