

利根川近代治水計画における中条堤上流部の位置付け*

A Study on the Role of the Basin above the Chujo Dyke in Modern Flood Control Plans
on the Tone River

小坂 忠**

松浦 茂樹***

by Tadashi KOSAKA and Shigeki MATSUURA

Abstract

The section of the Tone River upstream of its confluence with the Watarase River was traditionally called the Kamitone River. On the right bank of this Kamitone River a dyke running between the river and elevated ground, is called the Chujo Dyke. The area upstream of this dyke, where a number of settlements were located, provided a large retarding basin, which served to protect the portion of the Saitama Plain downstream of the dyke, and since before the beginning of the modern era, there has been a long-standing dispute concerning the presence of this dyke between those living upstream and downstream of the dyke. How to assess the retarding effect of the basin above the Chujo Dyke is a major problem in modern flood control planning on the Tone River. The present paper provides a number of observations concerning this problem in the light of the river improvement plans drawn up during the Meiji Era (1869-1912) and the flood control plans of 1939 and 1949.

1. はじめに

従来、利根川は三つの区域に分けられていた。渡良瀬川合流点より上流を上利根川、それから布佐・布川の狭窄部までを中利根川、そこから下流を下利根川と呼んでいた。上利根川はもともと東京湾に流出していて、その流路は現在の綾瀬川筋、古利根川筋など、度々変遷していた。一方、中利根川、下利根川は、以前は利根川と別河川であり、常陸川と称されていた。上利根川と常陸川をつなげたのが赤堀

川で、台地を人工的に開削したのであり、今日のように銚子から太平洋に注ぐ流路が主流となったのは、江戸時代初頭から近代にかけての300年以上にもわたる人間の営為によってである（図-1、図-2、図-3）。

さて上利根川は、瀬戸井・酒巻の堤防による人為の狭窄部を境にして二つに分けられる。その下流部では川に沿って両岸に連続して堤防がみられるが、その上流部は基本的に形状を異にする。左岸側は瀬戸井からその上流の善ヶ島の対岸まで川に沿った堤防があるが、右岸側は酒巻～俵瀬間で利根川に合流する福川の右岸堤である中条堤につながり、俵瀬～葛和田間に堤防がないのである（図-4）。この瀬戸井・酒巻の狭窄部と一体となって形成された中条堤防左岸上流部の氾濫域は、面積約50km²にも及ぼう

* keywords : 地域対立、遊水効果、渡良瀬調節池

** 正会員 財国土開発技術研究センター
(〒153 目黒区五本木 2-28-6)

*** 正会員 工博 財ダム技術センター
(〒330 大宮市深作1丁目9-2)

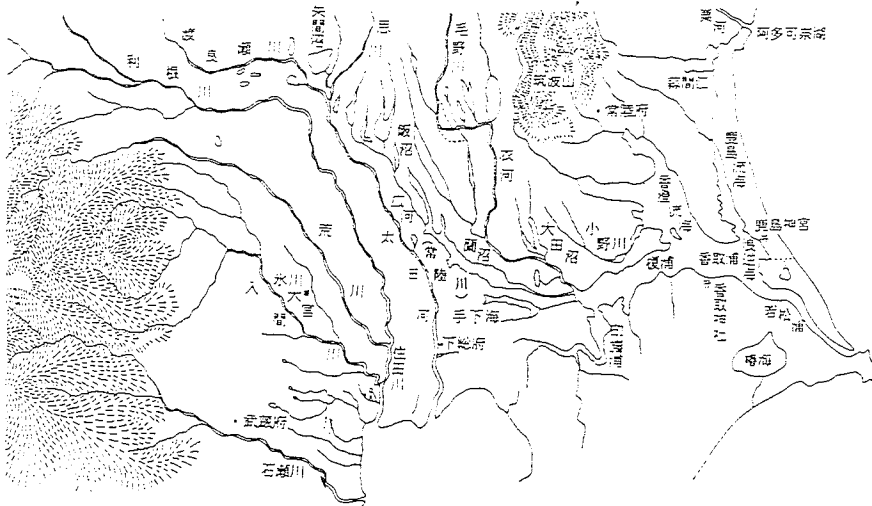


図-1 古代の利根川流路図

とする利根川にとっての大遊水地帯であった。中条堤こそが、埼玉平野防禦の第一線であったのである。

この大遊水地帯は、1900（明治33）年から始まり1930（昭和5）年に完成した利根川改修事業によって消え去っていくが、本論文はこの経緯そしてそれがその後の利根川治水計画にどのように反映していたのか考察するものである。この問題は、近代の利根川治水計画の評価に当たって、基本的に重要な課題と考えられる。

この課題について近年調査研究が進められているが、初めて指摘したのは筆者らの一人、松浦であったと認識している。松浦は1971（昭和46）年から

1973年にかけて荒川の洪水を追いかけていたが、熊谷扇状地を流下した洪水の一部が中条堤上流部の利根川右岸に出、利根川洪水と一体となって中条堤を襲っていたことを知った。その後、中条堤周辺の現地調査をするとともに文献調査を行い、1910（明治43）年大出水で中条堤が大きく決壊しそれをめぐって埼玉県政が大混乱に陥ったことを知り、これを契機として利根川治水から中条堤が消えさったのではないかと指摘した¹⁾。

この後、中条堤についての本格的調査は、坂田純一によって行われた²⁾。坂田は、明治年間までの地元に残された文献を幅広く収集し、明治年間までの



図-2 上利根川概略図

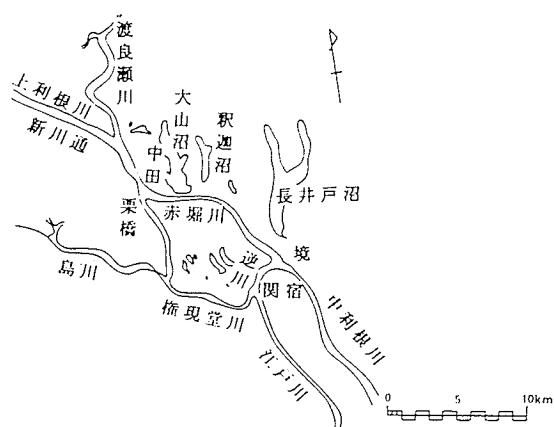


図-3 栗橋－関宿間の河道状況

歴史的経緯について明らかにした。また1910年出水について丹念に分析を行い、湛水量、遊水効果について水理的検討を行っている。

明治年間までの基本的資料は松浦と坂田、特に坂田によって整理され、これらの資料に基いて利根川治水における中条堤の重要性が宮村忠、大熊孝等によって指摘されている³⁾。また宮村によって、中条堤は溜井の堤防としての役割をもっていたのではないかと、その機能についての興味ある見解、あるいは対岸・群馬県側の動向も述べられている。しかしこれまで主に論究されているのは1910年出水後の混乱までであり、それ以降の利根川治水計画と中条堤上流部の関連についての論述は少なく、また具体的ではない。

本論文では、内務省、建設省等の具体的資料に基

づいて1910年出水以降の利根川治水計画における中条堤上流部の位置づけについて詳細に論じていくものである。特に、これまでほとんど言及されていない渡良瀬遊水池との関係について、その調節池化の経緯も含め、論じていく。なお宮村によって、1910年の大出水後策定された治水計画について、「中条堤を前提とした治水方式を念頭においた計画であり、1938（昭和13）年策定の増補計画により、「利根川全川にわたって、はじめて本格的な高水工事を意図するようになった。」との重要な指摘があることを付記しておく⁴⁾。

さて本論に入る前に、先ず中条堤の歴史的形成過程について概略みていこう。

2. 中条堤の成立

埼玉平野では、中条堤を境にして古くより大きな相違がみられる⁵⁾。古墳でこの状況を見ると、中条堤より南、つまり利根川からみて下流には埼玉古墳群、また若小玉古墳群、小見真観寺古墳群などの行田周辺の古墳群がみられる。ところが中条堤上流では、荒川の熊谷扇状地末端に横塚山古墳があるが、利根川の氾濫域にはみられない。古墳の存在は開発の裏返しと判断してよく、中条堤を境にして開発の相違がうかがえるのである。

中条堤を境にしての相違は、源頼朝による鎌倉幕府の創設に活躍し、それを支えた関東武士団の居住地からも判断される。中条堤下流には、中条氏、河

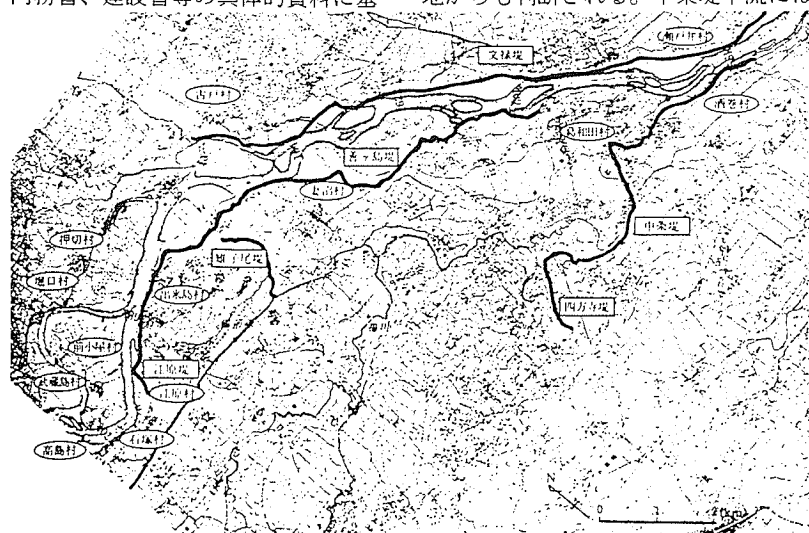


図-4 中条堤周辺図

出典：「利根川百年史」関東地方建設局 1987年 P.515

原氏、成田氏などがみられるが、その上流には妻沼町付近の長井荘に斎藤実盛がみられるのみである。

この相違は、利根川氾濫に対しての違いと考えられる。つまり中条堤が、あるいはその前身が、古墳時代といわなくても古代の末期には整備されていたと考えられるのである。それは自然堤防を巧みに利用して造られていったと思われる。記録として明文化されたものとして、鎌倉中期の1252（建長4）年に中条堤の一部である「水越」の地名が文書に記されていることを、「新編武蔵風土記稿」〔1826（文政9）年〕は述べている。また中条堤の連続としてある柿沼堤が、1232（貞永元）年、大破したとの記録が東鑑にある。

中条堤は、この後、戦国時代にかけて中条堤下流の忍城（行田市）を根拠地とした行田氏によって少しずつ整備され、1590（天正18）年の徳川家康の関東入国となった。家康は、北の守りとして忍城を重視し、一門の家忠、暫くして第4子の松平忠吉を封じた。また天領の統治には、関東郡代伊奈忠次があたったが、中条堤は彼によって築造されたとの説がある。しかし彼の行ったのは戦国末期、戦乱のため荒廃した中条堤の復旧と考えられる。その後、次第に中条堤は増強されていった。

それとともに、中条堤上流の村々（上郷）と、下流の村々（下郷）の間で堤防の高さ、強さに関して厳しい対立が生じた。堤の高さ・強さが、上郷・下郷の人々の生命・財産にとってものに影響する重要な堤防であったのであり、まさに「論所堤」であった。その最も古い地域対立として、1687（貞享4）年の「三奉行裏判絵図」の裏書きで知るのであるが、後、1878（明治11）年、上郷が提出した「中条堤刈除上申書」には、貞享4年の上中条堤の大きさについて高さ6尺、敷幅1丈、馬踏1尺であり、現在はその5、6倍になっていると、増強に努めた下郷を非難している⁶¹。江戸時代を通じてかなり増強されていることが分かる。なお、中条堤上流には、利根川、福川の洪水以外に、小山川、唐沢川、荒川の水がやってくる。

中条堤を詳細にみると、利根川堤防に連続して北河原村地内の北河原堤、上中条村の上中条堤、四方寺村地内の四方寺堤と区分され、四方寺堤は荒川扇状地上の自然堤防に連続する。自然を巧みに利用し

て築かれていることが分かるが、1783（天明3）年の文書「差上申済口証文之事」によると、四方寺堤は1729（享保14）年に築造された。この地域は旧来、「水越」の場所となっていて、このお陰で堤外地での氾濫水位は低かったが、この新堤築造以来、堤外地で洪水により水死する人馬の数はおびただしくなったとして、その状況を次のように述べている⁷¹。

「伊奈半左衛門様御掛りにて後代までの水難御勘弁被遊古堤御築立被成下候故、既に此辺をは上中条村の内宇水越と唱来候由申伝、住古も満水有の候得共水死人馬等不及承処、右新堤出来後は元文辰年・寛保武戌年両度の満水にて堤外村々は水死人馬等夥敷有之」

これによると、伊奈半左衛門によって古堤（上中条堤）が築かれたが、水越しの場所（四方寺堤）は堤外地の洪水氾濫による水位上昇を考慮して築造されなかった。ところが、四方寺堤の築造以来、1736（元文元）年、1743（寛保2）年の洪水によって上流の堤外地は大被害を受けた。さらに、堤内地でも寛保2年の洪水による堤防の決壊によって、百余人の死者が出たことを次のように述べている。

「北河原村辺にては堤高く式丈五六尺有之、袋水行当りの場所故戌年満水の節、右村堤数ヶ所押切百余人水死仕」

またこの文書で、「上中条村古塚境より今井村地内堤築留迄の内、上中条村と四方寺村之境を壺番と相定、五拾間目毎に有形の通左右へ定抗打置惣て、平均に相直し勿論右定杭に堤高、鋪、馬踏寸尺間数書付建置、朽損候は双方村役人立会立直し可申候」と、定杭を打って大きさを厳しく制限したことが述べられている。

しかし、この定抗により固定的に堤の大きさが定められたのではなく、決壊の都度、上郷・下郷で厳しい対立が生じていたのが実情であった。たとえば1786（天明6）年以来の大洪水により決壊した1802（享和2）年出水後には、有形以外の普請は願い出ない、普請の際には堤外14ヶ村の惣代として下奈良村立会の下で工事を行う、などの証文「為取替証文之事」が、再び取りかわされた。

明治になっても中条堤をめぐり、上郷・下郷の厳しい対立が続く。下郷が中条堤強化を図るのに対し、上郷が強く抵抗するのだが、やがて上郷は利根川に

沿って大囲堤を築造するという計画を提案する。1872（明治5）年頃から、1875年、1878年、1891（明治24）年と何回も提案した。1891年の提案は、対岸の群馬県側が増築を図ったことに対するものでもあった。

これに対して下郷は、中条堤の増築運動を続けていく。1890（明治23）年第1回帝国議会上に提出された建議案「治水に関する建議」では、利根川上流部の治水について次のように中条堤増強を主張した。なお建議案は下郷の埼玉郡忍領埼玉村（現・行田市）出身の湯本義憲が中心となって提出されたもので、下郷の利害を代表している。

「第二ニ上中条村ヨリ今井村ニ至ル堤防ノ如キハ鳥川其他諸川合流ノ衝ニ当ル咽喉ノ地ニ属ス。盖シ埼玉県数郡ノ安危ハ此一条ノ堤防ニ繫ル。又甚シキニ至テハ、延ヒテ東京府下ニマテモ其害毒ヲ波及スヘシ。然ルニ藩政ノ旧習ヲ襲ヒ、該堤防ハ頗ル脆弱トナリ。今日ハ殆ド堤防ナキト一般ノ観ヲ呈スルニ至レリ。今其地勢ヲ按スルニ、其対岸葛和田村外数村ニハ堤防存在セサルヲ以テ、此上中条今井間ノ堤防ヲ堅牢ニスレハ、勢ヒ其対岸ノ水位ヲ増高セサルヘカラス。然レトモ此堤防ヲ堅牢ニセサルヨリ生スル損害ハ、実ニ数郡ノ広キニ渉リ国家経済ニ大ナル影響ヲ及ホスヘシ。之ニ反シ此堤防ヲ修築スル為ニ生スル損害ハ、僅々数村ニ止ルノミナラス、其害タ

ル単ニ浸水ノ度ヲ増スニ止リ。甚シク田畝ヲ荒蕪ナラシムニ至ラサルコトハ、地勢ニ徴シテ明ナリ。故ニ是等ノ堤防ハ国家経済ノ上ヨリ觀察シ、適当ノ施工ヲナササルヘカラサル要所ニ属ス。」

ここで、明治前期における中条堤周辺の水利機構について、図-5に基づき簡単にみると⁸⁾、小洪水の場合は、葛和田の開口部から洪水が逆流する。中洪水の場合は葛和田開口部からの逆流とともに、江原堤の上流部からも越水・浸入する。大洪水の場合は、さらにこれに加えて善ヶ島堤を決壊した洪水は氾濫する。このような状態となっていた。

3. 明治の利根川改修と中条堤

3.1 1900（明治33）年の治水計画

1900年度から、利根川では1896（明治29）年に成立した河川法に基づき国直轄によって洪水防禦工事が着手された。治水計画は近藤仙太郎によって策定されたが⁹⁾、この計画は国家予算規模の制約のため全川で行うものではなく、次に述べるように、改修区域のうち計画より河積の狭い箇所、湾曲している箇所であって緊急に改修を必要とするか、近いうちに改修を必要とする箇所限定して、工事するものであった。

「利根川の上流芝根村より下流を改修し、（中略）二様を調査せしに、関宿を経て行徳に至り東京

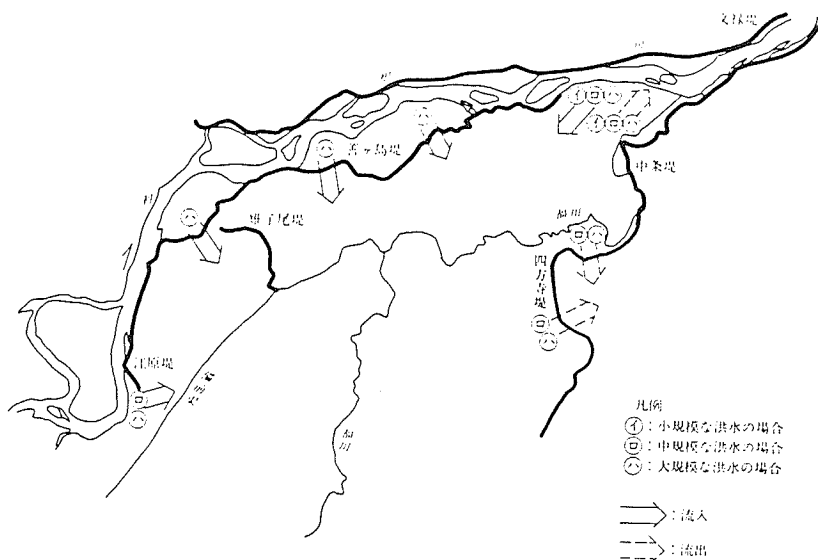


図-5 中条堤水利機構概念図

出典：「利根川百年史」関東地方建設局 1987年 P.517

湾に入る改修費は凡四千五百八万円を要し、境町より若松村を経て太平洋に出る改修費は凡三千六百三十七万円を要するの結果を得たるも、巨額の費用にして到底今日の場合実行を許さず。依て今度河幅狭隘屈曲甚しくして最も速に改修を要する箇所及早晩改修を必要とする箇所を提出し、之れか計画及び工費予算を調製せり。」

このような考えの下に、群馬県芝根村から銚子河口までの利根川本川約51里(204km)の間で、工事箇所17ヶ所が選定された。酒巻付近も対象とされ、次のように計画された。

「妻沼より栗橋に至る九里間に於いて、酒巻付近及び村君付近は河幅甚しく狭隘にして、之れが為め高水に際し支川なる福川に逆流し、秦、長井、奈良、上中条、北河原、南河原等の諸村に汎濫し、上中条村地先に於ける論所堤を超流し、忍町に害を及ぼす事稀なりとせず。而して其被害反別殆んど五千町歩に及ぶかゆえに、適當の河幅と為し高水の流通をして善良ならしめんとするものなり。」

このように上流部での湛水被害から逃れるため瀬戸井・酒巻の狭窄部の拡幅が計画された。その対象とされた洪水流量(計画対象流量)は135,000立方尺/秒(3,767 m^3/s)で、渡良瀬川合流点下流の中田地点において実測データのある1885(明治18)年洪水他4洪水のうち、最も小さい洪水を除いて平均した洪水量を対象とした。なお、この洪水量は、1885(明治18)年7月出水にほぼ等しいものであった。

また、興味深いことは、瀬戸井・酒巻狭窄部の直上流に位置する妻沼から上流の計画対象流量について、「河川調査の為、実測ありしも未だ充分な経験なきに付」と断りながら、15万立方尺/秒(4,170 m^3/s)と狭窄部の下流より大きくしていることである。つまり中条堤上流での遊水によって1万5千立方尺/秒(約400 m^3/s)のピーク流量低減を見ているのである。

1898(明治31)年の近藤仙太郎の計画は、このように瀬戸井・酒巻の狭窄部の部分的な拡幅を図りながらも中条堤上流の遊水効果を期待するものであった。中条堤上流では乱流状態の河状の整理、河の拡幅等が中心であって、築堤は計画されていない。俵瀬～葛和田間の新堤や、善ヶ島堤のかさ上げも計画されていない。一方、この時の計画により、渡良瀬

合流点下流において権現堂川が廃止され、利根川は赤堀川一本に整理されることとなった。

なお1898年の近藤仙太郎の計画以前に、お雇いオランダ人技師ムルデルによっても計画が立案されていた¹⁰⁾。その目的は次に示す三つである。

(甲) 通船に便す

(乙) 破堤漲溢の危険を除く

(丙) 下流低地の一部を開墾に適せしむ

近藤は、ムルデルの計画策定の際、助手を勤めていた。近藤はムルデルにかなり影響されたとも思われるが、ムルデルの計画では渡良瀬川合流点以下の利根川が対象となっており、その上流については特に述べていない。上流部は現状に固定しておくのがムルデルの基本的考え方だと判断される。なお、彼の計画は1887(明治20)年度から19年継続の予定で事業実施されたが、1899(明治32)年度で工事は打ち切られた。近藤は、ムルデルの計画のうち低水工事のみが実施されたと述べている¹¹⁾。

3.2 1910(明治43)年大出水とその善後策

1900(明治33)年度から始まった改修事業では、下流から工事は進められた。上利根川は第三期と位置付けられていたが、未だ着手をみない1910(明治43)年、上利根川は大出水となり、中条堤は4ヶ所205間(約372m)で決壊し、埼玉平野を席卷して荒川の氾濫水とも合わさり、東京府下を襲った。この出水後、中条堤の復旧をめぐり、上郷・下郷は激しく対立したのである。

破堤後、速やかに濁流を止める必要があったため、本来、地元負担の堤防であったが、とりあえず埼玉県によって8月20日から10月2日まで応急復旧が行われた。しかし本工事の方法について大きな問題となり、方針が決められなかった。下流側(下郷)の北埼玉・南埼玉・北葛飾の諸郡は、中条堤を旧形以上に上置・腹付して強化し、将来の洪水に備えるべきであると主張した。これに対して上流側(上郷)の大里・児玉の両郡は、そのようにすれば今後の利根川の出水毎に今年以上の水害を被ることになるとして反対したのである。両派の間に深刻な紛争が起こった。

上郷では、陳情委員が埼玉県知事や内務省に陳情した。内務省では、この件については一切知事に任

せてあるので、あえてその可否に関与しないと述べ、知事もこの問題は付近村落の利害だけでなく、東京の治水にも大いに関係があることなので未だ可否を決めていないと明言した。しかし上流側は10月10日に村民大会を開き、中条堤の古来からの例規慣習を無視した増築に反対するとともに、大里郡内の治水工事は旧形を維持することなどを決議した。

その後、この問題は埼玉県議会の場に持ち込まれた。12月には水害復旧工事費を議するために臨時県議会が招集されたが、県の提出案は中条堤に関して単なる復旧にとどまっていた。このため議事が始まって直ぐ動議が出され、中条堤の増築のため町村土木補助費を増額することが議決された。ところが、これは決議の権限を越えていると判断され、知事は決議の取消あるいは再議を要求したところ、かえって知事不信任案が提出、可決された。しかし、知事不信任は県議会の権限外であり、決議取り消しの処分がなされ、県議会も流会となった。このように、埼玉県議会は大混乱となったが、この状況について『埼玉県政党史』は次のように述べている¹²⁾。

「農民一千余名蓑笠に身を固め、腰弁当を携へ県庁さして押出した。急報に接して名尾警察部長は沿道の各署に命じ、要所々々に数十名の警官を配置し之を食い止めさせたが、農民の多数は苦もなく之を突破し、潮の如く県庁へ殺到し、『中条の堤塘を壊れた儘で置かれては吾々は到底枕を高く眠る事すら出来ぬ、利根川改修は何のためである。其の改修を為すには堤塘の修築が先決問題ではないか』と怒号し、勢の乗する処暴行させ演ぜんとする気配なので県警察部では二百余名の警官を各署より非常召集し、警戒と共に解散する様諭したが、農民は断じて之に応じない。」

中条堤修復の方針が定まらなかったため、上下流の住民はそれぞれ集会を催し、自分達の主張を貫徹しようとした。これに対して内務省は県庁とは異なり、県会の議決は有効であるとの見解をとったが、その後、埼玉県庁の意見を容れ、県庁の意見は合法的であると認めて原案執行という方針をとろうとした。だが増築派4郡の県民をおさえることができないということで執行を猶予し、県選出衆議院議員に対応を相談した。

1911（明治44）年1月末には、仲裁人として県出

身の貴族院議員、県選出の衆議院議員がなり、関係町村長らを集め調停に努めたが不調に終わった。しかし2月ごろになると、中条堤の工事放置に対する県民の不安が高まり、早期の工事着手が望まれるようになった。そして、浦和の大島寛弥が仲裁人、上下両郷の関係者が委員となって交渉が始まったのである。

調停交渉はなかなか進捗しなかったが、内務省は妥協すべきであるとの方針をとる一方、原案執行の指令も出した。ようやく4月5日になって、仲裁人・両郷委員一堂に会し、次のような覚書を作成して解決した。

「一、上下両郷委員等は公益と安寧とに顧み、享和三年の契約及文政十二年の追加契約に準拠し、技術者の公平なるを確信し、修築工事の設計方法及び程度を県当局に一任したり。其結果、県当局の設計は上下両郷に於いて協定したると同一の効力を有す。但し県当局の設計出来の上は、之を仲介者に示した後実行すること。」

この覚書は曖昧なものであるが、実態は、県が内務省に対して利根川堤防の築造を柱とする利根川改修計画の早期達成を請願し、中条堤の復旧は一部小段の増設を行うが、高さは従来通りとする、というものであった。

このように上郷・下郷の厳しい対立の中で利根川沿川の築堤が要望されたが、内務省は積極的な動きを示していない。当初、中条堤の増強を図る県議会の議決に賛意を示したが、その後、単なる復旧に止まる県案を了解した。内務技師近藤仙太郎は、たびたび新聞社等に見解を求められたが、この件は一切知事にまかせてあるので県で決めるようにすること、また災害復旧工事を改修工事程度にまで高めるという「災害土木費国庫補助規定施行細則第2条の但書摘要」はさせないと述べている。

3.3 1910（明治43）年の改修計画

先述したような上郷・下郷との厳しい地域対立の中で、結果的に中条堤は利根川治水から消え去っていった。上利根川では、瀬戸井・酒巻の狭窄部の拡幅とあいまって本川右岸に連続堤が築かれたことにより、中条堤～利根川間の遊水地域が消滅して洪水対応のメカニズムが大きく変化することになったの

である。

1910年の計画で芝根村下流の上利根川は、20万立方尺/秒(5,570 m^3/s)が計画対象流量となり、この流量に基づいて整備を行なった。1900(明治33)年の計画に比べて渡良瀬川合流点上流の川俣において6万5千立方尺/秒(約1,800 m^3/s)増大したが、しかしこの流量は1910年の実績流量よりも小さかった。これについて当時の内務技監沖野忠雄は、会計検査院の質問に対し、「四十三年の際は堤塘の破壊箇所多くして洪水流量の実測に便ならざりしを以て其最大流量を知る能はずと雖も、当時此所彼所に観測したる水位に鑑みるときは200,000を遙かに超越して25万立方尺にも達したるならん歟と推察せらる。」と、1910年出水は毎秒25万立方尺(6,960 m^3/s)の規模であったと答弁している¹³⁾。そして計画の対象とした20万立方尺/秒は「利根川に於いて5年乃至10年毎に到来する洪水に際し流下する所の最大流量にして、即ち年々幾回歟襲来する洪水中の大きなものに対する流量なり。」と述べている。

当時の国家財政にあって規模の大きな計画の樹立は困難であったため、近年生じた大出水より小さな流量を対象とせざるを得なかったのである。この経緯について沖野は次のように述べている。

「利根川の洪水流量は、当初妻沼以下海口に至り13万5千立方尺と定められども、其後洪水流量実測の度数及箇所数も追々増加するに従ひ之を20万立方尺に改むるの必要を感じ、渡良瀬川の改修計画には既に之を採用し、又利根川に対しては先ず第三期改修工の計画に之を採用して調査を進行しつつありしに、明治43年の大洪水に際し利根全川に涉りて治水計画再調の必要を生じたるを以て、断然20立方尺を以て全川の計画を樹つるに決せり。」

つまり1910(明治43)年大出水以前に毎秒20万立方尺に改める必要を感じ、後述する渡良瀬川の改修計画では既にこれを採用した。さらに取手より上流の第三期工事においてもこれに基づき調査を進めていた時に明治43年出水に遭遇し、毎秒20万立方尺を決めたというのである。なおこの計画対象流量に対し後年、富永正義は、1907(明治40)年8月洪水を基準に定めたと述べている¹⁴⁾。

このように1910年出水以前から検討され、計画対象流量となった毎秒20万立方尺は、中条堤をめぐる

動向から判断して、中条堤上流で大遊水した後の流量である。

さて沖野は、1910(明治43)年の出水規模と想定した毎秒25万立方尺については非常洪水ととらえ、利根川上流から本川河口、および分流する江戸川河口まで余裕高でもって対処しようとした。「43年の洪水は改修工竣成の後は堤頂以下2尺乃至3尺の水位を保ち流下し得る」築堤を計ったのである。さらに中条堤上流部の地域において、規定の河幅300間(約545m)の両側におのおの100間(約182m)の堤外遊水敷を設置し、両岸で計900町歩(約900ha)の遊水地域を確保したとして、次のように述べている。

「江戸川分派口より上流に於ける利根川は其高水量20万立方尺を中央の河幅300間に由りて之を快通すべき計画なり。故に300間以外の河幅は総て水量20万以上に達する洪水に應ずるために設けたる所謂計画の余裕なり。此余裕は河勢の急なる程拡きを良とする。本項の問題たる芝根村下流約7里間は勾配の甚急なる部分にして之を下流と同一視して300間に縮小するのは甚危険なり。故に両岸に100間づつの余地を置き河幅を500間となしたり。最も余地200間は従来の通り農作を許可し此際何等補償させる見込みなりしも、地主より彼是の苦情もあり又河敷は総て官有地となす予ての方針を貫く為、更に買収に決したる次第なり。」

さて、ここで重要なことは、1910年の実績流量という25万立方尺/秒について、沖野はどの地点で考えていたのかという点である。つまり中条堤上流部の大遊水地で氾濫した後の流量か、氾濫を考慮せず上流山間部から出た直後のピーク流量を考えていたのかという点である。現実の43年出水は、もちろん中条堤上流で大氾濫していた。

このことについて、筆者らは、沖野のいう25万立方尺/秒は、中条堤上流部で大氾濫した後の流量と考えている。その理由としては、流域の降雨量と流量との関係が研究され、流出解析が試みられるようになった昭和10年代において、東京土木出張所は1910(明治43)年出水は平地に出た直後の鳥川合流点に於いて、10,180 m^3/s と試算していることである¹⁵⁾。また1939(昭和14)年に策定された利根川増補計画を中心となって検討した富永正義は、「毎秒

11,000立米を幾分越えたもの」と推定している¹⁶⁾。さらに富永は「私が43年8月の最大流量として真田博士から直接お聞きしたものは、地点は明らかにされておりませんが兎に角毎秒11,000立方メートルが流出したということでありましたが、真田博士に内務技監の沖野博士が漏らされた由でありました」と指摘し、沖野が11,000 m^3/s と認識していたことを述べている。つまりこの11,000 m^3/s は、烏川合流点直後の中条堤で大氾濫する前の流量で、中条堤上流で遊水した後の最大流量が毎秒25万立方メートルと沖野は考えていたと判断される。

なお坂田純一が、詳細な文献調査および現地調査に基づき、その遊水効果を推定している¹⁷⁾。彼の調査によると、洪水は、酒巻・瀬戸井の狭窄部上流の葛和田地点から逆流して堤高まで静水面で湛水した。このボリュームは70百万 m^3 であった。この後、3時間の間に上流側で10ヶ所連続破堤して中条堤上流で1/2,800の水面勾配をもって湛水した。この増加したボリュームは50百万 m^3/s であり、3時間で平均すると4,600 m^3/s となる。この時の湛水面積は49 km^2 であった。

坂田の推定した湛水による4,600 m^3/s の遊水効果は、沖野の推定したと考えられる遊水量（11,000－6,950＝4,050 m^3/s ）とよく似た数字となっている。

では内務省は、中条堤上流部で大遊水のあった後の流量を、遊水地を除去した後も何の対策も考慮せず計画対象流量としたであろうか。先述したように堤防の余裕高を大きくとって実質の疎通能力を大としたが、これは計画対象流量である毎秒20万立方メートルをこえる非常大水毎秒25万立方メートルを基本的に対処しようとしたものであった。そして25万立方メートル／秒は中条堤で大氾濫した後の流量であったと判断される。

また沖野は、中条堤上流部の赤岩から沼の上まで河幅を200間拡げて900町歩の堤外遊水敷を確保し、毎秒20万立方メートル以上の洪水に対処しようとしていた。この堤外遊水敷によって洪水のピーク流量は減少する。この効果について、堤外遊水敷の大きさから判断して非常大水の毎秒25万立方メートルのみならず、それ以上についても沖野は考えていたと推測している。この堤外遊水敷の遊水効果については後述するように戦後にまで議論された。さらに、中条堤の上流部で合流している右支川の小山川、左支川の広瀬川、

早川、石田川は逆水門設置による締め切り計画を変更し、合流点の堤防を霞堤として開けたままとした。つまり支川の合流部分から利根川の流水を氾濫させる計画であった。

堤外遊水敷と霞堤の確保の二つが、大遊水地帯を放棄する補償措置であったと考えられる。加えて当時の計画者は、渡良瀬川改修計画の中で位置付けされた渡良瀬川遊水池にも、その機能をもたそうとしてたのではないかと考えられる。この観点から渡良瀬川改修計画について次にみてみよう。

渡良瀬川の改修計画は、足尾銅山鉍毒事件との関連で、明治30年代頃から検討されていた。渡良瀬川は、利根川合流点付近の下流部に、赤麻沼、板倉沼などの広大な低湿地帯をもっていた。一方、渡良瀬川合流点下流で利根川は赤堀川、権現堂川に分流していたが、その流下能力は小さく、合流点付近は破堤氾濫の常襲地帯となっていたのである（図－6）。そこには利根川に吐けなかった渡良瀬川の洪水、利根川本川からの逆流、渡良瀬川合流点より上流の利根川本川で氾濫して堤内を流下してきた洪水などが湛水し、自然の遊水地帯となっていた。一方渡良瀬川合流点下流の利根川本川は、1900（明治33）年からの工事で既に計画が確定しており、疎通能力を改めて拡大し得なかった。このため合流点付近に調節池を設置するのは自然の成り行きで、渡良瀬川改修計画において渡良瀬遊水池による洪水調節が組み込まれたのである。貯水池面積約3,000町歩（約3,000ha）、貯水容量約1億6,700万 m^3 であった。

さて明治30年代の遊水池計画をみると、利根川、渡良瀬川、その支川思川の三川の合流状況について、次のように必ずしも一定でないと述べている¹⁸⁾。

「利根川先ツ出水シテ渡良瀬之ニ次クコトアリ。或ハ三川同時ニ出水スルコトアリ。且ツ洪水毎ニ必ス破堤浸水ノ伴ハサルコトナキヲ以テ、合流附近ニ於ケル此等三川ノ影響ハ独立ニ考フルコト素ヨリ至難ノ業トス。蓋シ洪水ノ波峯ハ下流ニ進スル從テ漸次扁平トナリ。合流附近ニ至リテハ彼我相関係シテ其ノ何レノ水ナルヤヲ物色スルコト能ハサレハナリ。況ンヤ渡良瀬ノ傾斜利根ヨリモ緩ナルニ於テオヤ。其ノ合流附近ニ停滯氾濫スルモノ怪シムニ足ラサルモノアリ。」

この認識の下に次のように述べ、渡良瀬遊水池は

渡良瀬川の洪水を貯留し、利根川本川への合流量を零としている。つまり利根川本川の洪水調節は全く考えられていない。

「出水ノ関係前ノ如クナルヲ以テ治水ノ策トシテハ渡良瀬ノ水ヲ一時貯蔵シテ本川ノ減水スルヲ俟チ、徐ロニ之ヲ放流スルニ在リ。」

「利根川ノ既定計画ヲシテ危害ナカラシメンヤ為ニハ、勢ヒ渡良瀬川流量ノ一部ヲ貯蔵シ、本川ノ減水スルヲ俟チ徐ロニ此等ノ貯水ヲ排出シ去ルノ策ヲ講セサルヘカラス。」

「利根川ノ中田ニ於ケル計画洪水位ハ十八尺七寸五分（中田量水標水位）ニシテ、此ノ水位ニ達シタルトキハ即チ貯水ヲ始ムヘキヲ示ス。而シテ此等ノ貯水量ハ第10図（略…筆者）ニ於イテ三十億乃至三十四億立方尺ナリ。其ノ継続時間ハ二十時間乃至二十四時間トス。」

しかし明治43年出水後の計画では、利根川本川からの逆流も念頭にいれ、次のように考えている¹⁹⁾。

「利根渡良瀬及思、巴波ノ両支川ノ合同流量ヲ緩和シテ、毎秒五千五百七十立方メートルニ低減スルノ作用ヲ為サシムル事トセリ。之レ蓋シ渡良瀬、思等ノ各支川ハ利根川ニ比シ水源近ク其最高水位ハ利根ノ水位未ダ高カラザル間ニ赤麻沼ニ注ギ、夫レヨリ利根ニ流下シ後、利根ノ高水ハ徐々ニ増嵩シテ赤麻沼ニ逆流シ、其偉大ナル自然ノ作用ニ依リテ利根、渡良瀬合流点以下ノ流量ヲ軽減セルノ状態ナルヲ以テ、此水利関係ニ鑑ミ渡良瀬、思両川ノ高水疎通ヲ速カナラシムル共ニ、赤麻沼ヲ拡張シ以テ其自然ノ調節作用ヲ従来ニ比シ倍々顕著ナラシメ、以テ利根ノ流量ヲ緩和シ、三川合流流量ヲシテ前記ノ程度ニ止メントスルニ在リ。」

このように、渡良瀬遊水地計画において、利根川



図-6 改修工事前の渡良瀬遊水池付近

資料：「五万分一地形図 古河」大日本帝国陸 地測量部 明治40年測図

本川の取り扱いについて明治30年代と明治43年出水後では異なっているのである。明治43年出水後、利根川本川における毎秒25万立方尺という「非常大水」以上の洪水について、超過洪水ということで計画の前面には出なかったが、渡良瀬遊水池を充実させ、渡良瀬川に逆流してこの遊水池で調節しようとの配慮があったのではないかと判断される。

なお、渡良瀬川改修工事は、1910（明治43）年4月から、つまり8月の大出水直前から工事に着手された。

4. 1938（昭和13）年の利根川増補計画と中条堤上流部

1930（昭和5）年に利根川改修竣工式が行われたが、この竣工から間もない1935（昭和10）年、利根川は大出水となった。本川で破堤することはなかったが、本川の洪水位の上昇のため中利根川に合流している支川小見川で破堤し、氾濫水は利根川左岸の耕地を流れて霞ヶ浦まで大湛水となった。上利根川の大出水が上利根川で破堤することなく中利根川に流入した有史以来、初めての洪水であった。一方中条堤上流では、締め切られていなかった石田川他の支川合流部から利根川洪水は堤内に氾濫した。湛水面積は、早川沿岸で約400ha、石田川沿岸で約540haにのぼった。しかし明治の改修計画通りの氾濫といっぴよい。

また、1938（昭和13）年6月～7月、下利根川、霞ヶ浦、小見川流域を中心に豪雨に見舞われ、霞ヶ浦周辺は大氾濫した。主にこの二つの出水を対象にして検討が行われ、1938年に策定されたのが利根川増補計画である。

さて1935（昭和10）年9月の洪水の大きさについてみると、烏川の合流点の利根川本川ではピーク流量約10,000 m^3/s と判断された。両川のピークがちょうど重なったとして、このように算出されたが、下流の渡良瀬川合流前の川俣は流量曲線から約9,000 m^3/s と算出された。

このように烏川合流点から川俣までの間で約1,000 m^3/s のピーク流量の低減がみられたのである。これは赤岩より上流の900町歩（約900ha）に及ぶ堤外遊水敷と早川、石田川沿岸への逆流による遊水に起因したものと考えられる。

上利根川におけるこの堤内大氾濫は、先述したように霞堤として開けたままにしていたためであるが、地元からの強い反発もあり、この出水後、内務省ではもはや氾濫は許容されないと判断した。当時の東京土木出張所長辰馬鎌蔵は、1935年のこの出水について「只一つ茲に遺憾であった事は、利根川上流未改修の水害と、小見川沿岸1万2千町歩、江戸川野田町附近に於ける工場区域三十町歩並に利根運河左右岸二百歩が破堤氾濫の害を蒙った事である」と、石田川、早川沿岸の水害を深刻に受け止めていた²⁰⁾。

この認識の下に、東京土木出張所は改修計画を検討し、出水一ヶ月後の1935年10月、利根川治水打合せ会を開催した。その出席者は、過去に利根川改修に関わった中川吉造、真田秀吉等の先輩技術者、現役では内務技監青山士、土木試験所長物部長穂といった最高責任者達であった。

東京土木出張所から、川俣より上流を10,000 m^3/s とし、このうち500 m^3/s を渡良瀬遊水池で調節し、栗橋下流を9,500 m^3/s とする計画が提出された。そして赤岩より上流の石田川、早川等の支川は霞堤を廃し、逆流堤を両岸に設置し氾濫させない計画とした。なお赤岩上流の堤外遊水敷での遊水効果は無視されたが、石田川、早川他の支川からの合流量と相殺してこのような評価になったと考えられる。ただし、真田秀吉は河道貯留としてこの区域で500 m^3/s 考えるべきと主張している²¹⁾。

さてこの原案により、利根川改修計画史上初めて利根川本川の洪水を計画的に渡良瀬遊水池で調節するという考えが示された。利根川本川の治水計画において渡良瀬遊水池を計画的に利用しようとしたのである。この計画策定において、東京土木出張所は、昭和10年出水で利根川本川から渡良瀬川への逆流が生じていたとの基本認識をもっていた。また、赤堀川をさらに拡幅して中利根、下利根川へ流量が増大するのを避ける考えであったと判断される。

このように1910（明治43）年の計画から増大した約4,500 m^3/s のうち、500 m^3/s を渡良瀬遊水池にもたせることとした。この増大量4,500 m^3/s は、中条堤上流部の大遊水池での遊水による低減量とほぼ見合ったものと考えられる。先述したように、この会議で1910（明治43）年8月の出水量は降雨か

ら10,180 m^3/s と東京土木出張所により試算されたが、この時の中条堤直下流でのピーク洪水量は毎秒25万立方尺(6,950 m^3/s)と推定され、約3,200 m^3/s が中条堤上流で遊水していたのである。赤岩より下流の河道は、それより小さい5,570 m^3/s で計画されたが、6,950 m^3/s を非常洪水とし、これに耐えるように余裕高が大きくとられていた。そして赤岩より上流部では900町歩の堤外遊水敷とともに、石田川、早川等の支川が霞堤として開け放たれたままであった。これゆえ、「非常洪水」からの増大量3,200 m^3/s のうち、2,700 m^3/s は河道で負担し、500 m^3/s は渡良瀬遊水池にもたせた1935(昭和10)年のこの原案は、中条堤上流遊水効果の一部を渡良瀬遊水池に代替させたと考えることができる。

しかし東京出張所のこの原案は、内務省の計画とはならなかった。この利根川治水会打合せ会で、意見を求められた先輩技術者から異論が出た²²⁾。前川貫一は、利根川本川からの渡良瀬遊水池への逆流は間違ではないのかと主張した。真田秀吉は、本川洪水を調節するどころか、渡良瀬川から500 m^3/s 合流させるべきだと述べた。それは昭和10年出水では遊水作用があったかもしれないが、渡良瀬川からの出水があったら遊水は生じないとの認識からであった。そして真田は赤麻沼(渡良瀬遊水池の主部)を「デベルゾアー」にしたらどうかと主張した。「デベルゾアー」とは越流堤をもつ遊水池のことである。

治水打合せ会から一週間後、今度は内務本省に青山技監を委員長とする「利根川治水専門委員会」が設置され、ここで東京土木出張所の治水計画をもとに8回にわたり討議された。そしてその結論として、川俣より上流における計画対象流量は東京土木出張所原案と同様に10,000 m^3/s とされた。しかし渡良瀬遊水池での利根川本川洪水の調節はなしで、渡良瀬川の合流量を0 m^3/s とするに止めた。渡良瀬遊水池によって利根川本川の流量を調節しようという考え方は消え去り、すべて河道で負担しようとしたのである。この計画が1936(昭和11)年、内務大臣に提出された。

ところで、利根川治水専門委員会が利根川の根本的な治水策を検討していた当時、東京市では第3水道拡張事業のための各種水源案が比較検討されてい

た。その一環として、渡良瀬遊水池を水道水源の貯水池として利用するとともに、利根川本川の洪水調節池として使うという案(利根川治水水利水総合計画)が浮上してきた。この案は、利根川治水専門委員会での検討終了後、東京市から内務省へ調査委託されて検討が加えられたものである。

利根川治水水利水総合計画は、先の利根川治水打合せ会における東京土木出張所の原案と同様、渡良瀬遊水池を調節池化する計画である。「利根川治水水利水総合計画説明書」には、貯水池として利用するため遊水池本来の使命である洪水調節を人為的に操作することに改めた。これによってその機能を増進かつ確実にし、渡良瀬川合流点より下流の利根川本川の堤防嵩上げ高を低く押さえることができる、ということが利根川治水専門委員会案と異なると述べている。

この計画では、遊水池に流入している諸川を堤防で分離し、適当な箇所に越流堤を設け、一定の水位に達すると洪水を流入させ、これによって最大流量を調節し、別に排水門を設けて排水するものとしている。計画の具体的な内容としては、約3,000haの遊水池のうち約2,600haを周囲堤及び囲繞堤で囲んで貯留池とする。囲繞堤には、越流堤と排水門を設置する。渡良瀬川は、付け替えて渡良瀬川改修工事以前の河道に流すようにし、篠山本郷で遊水池と連絡した後、海老瀬堤防に沿って古河地先に導く。思川は、遊水池流入点である新河岸から下流を付け替え、遊水池頭部の高台に沿って新河道を設け、古河地先で渡良瀬川に合流させるものとした。

このように、渡良瀬遊水池を単に周囲堤で囲むだけではなく、越流堤、排水門等を設けさらに積極的に調節池化しようとするものであった。さらに昭和10年9月洪水を対象に検討した結果、水道用水の貯水池を洪水調節池として利用し、人為的操作することによって、渡良瀬川・思川の洪水調節だけでなく、利根川本川流量1,000 m^3/s の調節が可能になるものと評価した。

さて、1937(昭和12)年度から東京土木出張所によって利根川治水専門委員会での答申に基づき調査測量に着手された。だが1938(昭和13)年6～7月、及び8月末の2回にわたり利根川は大出水に見舞われ、治水計画は再度見直された。特に1938年8月末

の洪水で渡良瀬川下流部ではかつて経験したことの無いような大洪水となり、最高水位が計画水位を上回った。このため新たな計画が策定され、渡良瀬川の基準地点藤岡で、計画対象流量は $2,500\text{ m}^3/\text{s}$ から $3,200\text{ m}^3/\text{s}$ となった。また支川思川は $3,700\text{ m}^3/\text{s}$ となった。これに対処すべき渡良瀬遊水池の調節池化が決定されたのである。これは先述した「利根川治水水利総合計画」での検討が大いに参考にされたと考えられる。その主要工事は、掘削・浚渫、周囲堤・囲繞堤・越流堤の築造、排水門の建設である。

この渡良瀬川改修計画の全面的見直し、渡良瀬遊水池の調節化の中で、渡良瀬遊水池による利根川本川の洪水調節が再度浮上したと考えられる。つまり1935（昭和10）年9月の洪水では渡良瀬川の出水の規模が小さく、渡良瀬洪水調節池には余裕があり、1935年出水を対象とした利根川本川の洪水調節に、渡良瀬遊水池を利用することが最終的に決断されたと考えられるのである。ここに1939（昭和14）年度から始まった利根川増補工事の中で、計画対象流量 $10,000\text{ m}^3/\text{s}$ のうち $800\text{ m}^3/\text{s}$ の洪水調節が正式に組み込まれたのである。これは、先述したように中条堤上流の遊水効果の一部が渡良瀬遊水池で代替されたと評価し得る。

なお、渡良瀬遊水池を水道水源の貯水池化しようと検討した東京市は、水源を利根川上流山間部に求めることとなり、渡良瀬遊水池の水道水源計画は消えていった。

5. 1949（昭和24）年の利根川改修改訂計画

増補工事は、第1期と第2期に分けて施行することとなり、1939（昭和14）年度から15ヶ年事業として第1期工事に着手した。しかし戦争の激化により1943（昭和18）年度以降、予算が減少し、その後は工事休止状態となった。戦後になって工事は再開されたが、1947（昭和22）年9月、カスリーン台風に襲われ、栗橋地点の右岸が決壊して埼玉県から東京下町にかけて約 450 km が濁流に洗われた。ここに利根川治水計画は全面的に見直しが行われ、1949年になって1947年9月洪水を対象とした新たな計画、改修改訂計画が樹立されたのである。

この計画は、烏川が本川に合流した直後での基本高水流量 $17,000\text{ m}^3/\text{s}$ 、そのうち $3,000\text{ m}^3/\text{s}$ を上流ダ

ム群で洪水調節しようとするものである。この計画で、はじめて利根川本川にダムによる洪水調節が導入されたのである。

しかし、増補計画で導入された渡良瀬遊水池による利根川本川洪水調節は消え去った。渡良瀬遊水池は渡良瀬川の洪水調節のみを行うこととなり、この調節によって利根川本川へのピーク流量時における渡良瀬川合流量は $0\text{ m}^3/\text{s}$ となった。それは、昭和22年9月洪水において、渡良瀬川の流入量と渡良瀬遊水池の調節量がほぼ同一の約1億 m^3 であったため、渡良瀬川の利根川本川への合流量及び渡良瀬遊水池による利根川本川流量の調節量はないものと判断されたためである。

ところで、中条堤上流部の大遊水池除去の補償措置の一つであったと考えられる赤岩より上流に設置された約 900 ha にわたる堤外遊水敷の遊水効果（河道貯留効果）がどのように取り扱われたのか、ここでみていこう。増補計画検討の際、先述したように真田秀吉によってここでの $500\text{ m}^3/\text{s}$ の流量低減が主張されたが、結局は河道貯留効果は無視された。それは一方では、広瀬川、早川等の支川が締め切られることとなり、それによって洪水量は増大する。河道貯留効果は、その増大を相殺するものと位置付けられたと考えられた。しかし1949年の改修改訂計画の検討の際、治水調査会で再度、熱心に議論されたのである。なお治水調査会は、カスリーン台風の後、利根川、淀川等全国の主要10河川の既定計画改訂のため、内務省に設置された機関である。

計画改訂のための技術的検討は、行政関係者および学識経験者からなる利根川小委員会で行われた。計画の対象とする高水流量は昭和22年9月洪水を基本とすることとしたが、その既往洪水流量がどれ程であったのか、観測の状況またその信頼性についていろいろ議論された。その結果、八斗島において $16,850\text{ m}^3/\text{s}$ 、渡良瀬川合流前の川俣地点で $13,440\text{ m}^3/\text{s}$ と最終的に評価した。つまり八斗島と川俣間の約 35 km で $3,410\text{ m}^3/\text{s}$ の減少となったのである。

この減少分について、石田川、早川から逆流して約 $1,000\text{ ha}$ の氾濫をみたが、これにより利根川最大流量に対して $1,500\text{ m}^3/\text{s} \sim 2,000\text{ m}^3/\text{s}$ のピーク流量減少と評価された。この結果、 $1,400\text{ m}^3/\text{s} \sim 1,910\text{ m}^3/\text{s}$ が河道貯留されたことになる。また土木研究所

では、洪水ピークの変形について研究が行われ、八斗島～川俣間で $1,200\text{ m}^3/\text{s}$ ～ $1,300\text{ m}^3/\text{s}$ の低減があると報告された。

1947（昭和22）年洪水における河道貯留量について、このような認識となったが、この河道貯留を計画に反映させるべきかどうか議論が分かれた。その決定には2つの点からの評価が必要であった。一つは、途中で合流している石田川、早川等の支川は増補計画の時に締め切ることとなっており、遠くない将来、実現する。これについてどう考えるのか。もう一つが $17,000\text{ m}^3/\text{s}$ のうち $3,000\text{ m}^3/\text{s}$ を上流ダム群で調節するが、これによって洪水が平滑化する。このため河道貯留は減少するが、これをどのように評価するのかという点である。

小委員会では結論は出ず、本委員会に次のような二つが報告された。

(1) 第1案

流量の減少は総て支川への流入によって起こったもので、河道の調節はなかったものと考えた案。

(2) 第2案

支川への流入はさして大きなものではなく $3,410\text{ m}^3/\text{s}$ の中、大部分が河道の調節によったものであるが、後述の利根川本川のダムの調節によって洪水波の形状は変化するものと考え、調節量を合流点までに $1,000\text{ m}^3/\text{s}$ 、合流点、川俣間において $1,000\text{ m}^3/\text{s}$ 、合計 $2,000\text{ m}^3/\text{s}$ を調節するものと考えた案。

河道貯留を計画の中に入れていた第2案では、八斗島合流点より上流で $1,000\text{ m}^3/\text{s}$ 、それより下流の川俣までで $1,000\text{ m}^3/\text{s}$ を組み込んでいる。

しかし結局は、河道貯留を考慮しない第1案が委員会では採択された。これについての詳細な議論は明らかではないが、金森委員会委員長は支川の合流を考慮し、河道の余裕という観点から決定したと、次のように報告した。

「この $14,000\text{ m}^3/\text{s}$ が依然として $14,000\text{ m}^3/\text{s}$ であるが、この問題に対しては、これもまた非常に議論討論が行われました。河道調節によって多少減るのではないかと、こういう議論と、減らないという議論、とこれも盛んに討議されたのであります。私顧みて昭和16年洪水のその際にも、やはり諸先輩が遊水するとか、遊水池内とか、いうことに対してのいろいろ

の御議論がありまして、拝聴しておりましたので、その上にありますように、その時の決定も今日まで $10,000\text{ m}^3/\text{s}$ として、途中で河道によって調節されないという御決定になっておったのであります。やはり同じような問題を私共においても再三再四繰り返しまして、結論が $14,000\text{ m}^3/\text{s}$ これまた $14,000\text{ m}^3/\text{s}$ として取るんだと、今日又御議論を下さいますと同様の時間を要することと思いますが、この点御了承を願いたいと思います。尚今度の調査の末、前の $10,000\text{ m}^3/\text{s}$ から $14,000\text{ m}^3/\text{s}$ と、こういうことに決まった理由の外に、 $14,000\text{ m}^3/\text{s}$ が、当然理論的には、必ず河道で調節せられるはずであるが、更に流入すべき支川がある。その支川には、利根川の改修に対して影響を及ぼすこともあるであろう。そうすると、一方は増す法である。片つ方は減る方である。そのために余裕を見ようではないか、支川の合流に対して考えなければならないというので、 $14,000\text{ m}^3/\text{s}$ としたのであります。」

ここに中条堤上流部の大遊水地の補償措置の機能をもっていたと考えられる堤外遊水敷の貯留効果は、計画の表面から最終的に消えていったのである。

6. おわりに

近代利根川治水計画について、中条堤上流部の約 50 km^2 にも及ぶ大遊水地の放棄との関連で検討した。要約すると、1910（明治43）年出水後、埼玉県政の大混乱の中で埼玉平野防備の第一線であった中条堤は放棄され、利根川に沿って連続堤防が築かれた。計画対象流量は毎秒20万立方尺（ $5,570\text{ m}^3/\text{s}$ ）とされたが、「非常洪水」として明治43年出水量である毎秒25万立方尺（ $6,950\text{ m}^3/\text{s}$ ）が位置付けられ、堤防の余裕高で基本的に対処しようとした。しかしこの毎秒25万立方尺は、中条堤上流部で遊水した後の流量であったと考えられる。このため毎秒25万立方尺以上の洪水に対処するため、約900haにわたる堤外遊水敷が設置され、石田川、早川等の支川について締め切り計画を変更して霞堤として開けたままとした。さらに渡良瀬遊水池への逆流による調節も意識された。中条堤上流部の大遊水地の放棄と関連で、このような措置が取られたのである。

利根川改修計画は1939（昭和14）年に、昭和10年、昭和13年出水に基づいて計画が見直され、利根川本

川の洪水の一部を渡良瀬遊水池で調節される増補計画となった。中条堤上流遊水効果の一部を渡良瀬遊水池に代替させたと評価される。しかしこの計画も、1947（昭和22）年出水に基づき1949年に改訂され、渡良瀬遊水池での調節は消え去ったのである。

この改修改訂時、約900haに及ぶ堤外遊水敷での河道貯留について、計画上どのように評価するのか熱心に議論されたが支川からの合流と相殺されて取り込まれることはなかった。なお石田川、早川等の支川は、1938年の増補計画で逆流堤で締め切られることとなり、戦後、竣工した。

改修改訂計画により、河道は14,000m³/sで改修されることとなった。中条堤上流の大遊水効果は、基本的に河道で対処することとなったのである。

なお本論文では、赤堀川下流の利根川については論じていない。ここでは即座に江戸川を分流させているが、江戸川にどれ程負担させるのかは利根川治水において、また重要な課題であった。中条堤上流部の大遊水地を名実ともに放棄すれば、渡良瀬遊水池で処理する以上は河道で負担することになる。これにどのように対処していったのか、これについては小坂が別途論じている²³⁾。

最後に、日本河川協会会長山本三郎博士に数々の教唆を得たことを銘記するとともに深く感謝致します。また資料の収集等において(株)水環境研究所藤井三樹夫氏の協力があったことを付記し感謝致します。

引用・参考文献

- 1) 松浦茂樹「荒川流域平野部における開発と治水」
東京大学修士論文 1973年
- 2) 坂田純一「利根川中流部治水に関する考察」
東京大学卒業論文 1978年
- 3) 宮村忠「利根川治水の成立とその特徴」
『アーバンクボタ 1981.4』
宮村忠「水害」中公新書 1981年
大熊孝「利根川治水の変遷と水害」
東大出版会 1981年
- 4) 宮村忠「水害」前出 pp.163～172
- 5) 松浦茂樹「河川からみた埼玉平野の開発」
『土木史研究 No.11』土木学会1991年
- 6) 前掲2)
- 7) 「新編埼玉県史 資料編13」埼玉県 pp.284～286
- 8) 「利根川百年史」関東地方建設局 p.517
1987年
- 9) 近藤仙太郎「利根川高水工事計画意見書」、栗原良輔『利根川治水史 17,18』（『河川』1957年12月号、1958年1月号 日本河川協会）
- 10) ムルデル「利根川（自妻沼至海）改修計画書」
『利根川百年史』建設省関東地方建設局 pp.424～437 1987年
- 11) 前掲9)
- 12) 青木平八「埼玉県政と政党史」p.247 1931年
- 13) 「計画高水流量の改訂による利根川改修費の増額に関し会計検査院の照介に対する回答」栗原良輔『利根川治水史 15』（『河川』1957年9月号）
- 14) 富永正義「真田先生と利根川改修工事」『河川』1960年6月号 日本河川協会
- 15) 山本三郎「利根川治水打合せ記事 — 昭和10年9月洪水を振り返る — 」関東地方建設局
- 16) 前掲14)
- 17) 前掲2)
- 18) 明治35年12月4日付鉅毒調査委員会に提出「治水ニ関スル調査報告書」（足尾銅山ニ関スル調査報告書参考書第15号）
- 19) 「大正15年度 昭和元年度直轄工事年報」東京土木出張所 p.55
- 20) 辰馬鎌蔵「利根川増補計画の成立を顧みて」
『水利と土木』第十二巻 第一号 1939年
- 21) 前掲15)
- 22) 同上
- 23) 小坂忠「近代利根川治水計画に関する計画論的研究」 1995年