

棒出し撤去と世界屈指の大土工

こうした大洪水を契機に、利根川改修計画は新たな方向に改訂された。もっとも大きな改訂は、江戸川棒出しを撤去し、江戸川分派点に分流量を調節する堰を新設し、江戸川分流量を増大したことである。改修計画改訂により栗橋より上流の計画流量は $5,570\text{m}^3/\text{s}$ とされ、 $1,820\text{m}^3/\text{s}$ が増加された。この増加分は、江戸川へ $1,240\text{m}^3/\text{s}$ 、下流に $560\text{m}^3/\text{s}$ が増大配分された(図1 B参照)。すなわち、明治33年の計画で、名実ともに江戸川拡大方針を放棄したものの、わずか10年後に再び江戸川拡大方針を採用するに至った。しかし、江戸川分派点の堰構造は、高水敷部分に洗堰、低水部分には水門および閘門を設置し、その中間には中の島を残したもので(図2 B参照)、その後の洪水でも計画どおりに江戸川へ分派量が導水されていない。つまり、江戸川拡大方針を採用はしているが、江戸川には計画以下の流量しか流れず、実質的には洪水の大部分は中・下利根川へ流下することとなった。このように計画では江戸川拡大を、実際には下流流下量の増大をとるといった矛盾をみせている。しかし、実質的な意味では、改修計画の改訂により、初めて利根川東遷の方向が打ちだされたといっても良いだろう。

さらに、江戸川拡大方針の採用により、下流放水路を中心に江戸川の改修工事が開始された。江戸川改修計画では、金杉下流で江戸川に合流していた庄内古川を締めきり、古利根川に合流させたため、中川の改修工事も付帯して進められることになった。同時に渡良瀬川、鬼怒川の改修計画、および荒川放水路を中心とした荒川改修計画も進められた。

改修計画の改訂のもとに再出発した利根川改修計画は、長大な築堤と巨大な浚渫を特徴としていた(図5・図6・図7参照)。その総浚渫土量約2億1,400万 m^3 は、当時の世界屈指の大土工であったパナマ運河の土量約1億8,000万 m^3 を超えるものであった。この大土工を実施するにあたって、最新の機械力が駆使されたのも施工上特筆される。英国製、オランダ製を含めて19艘の浚渫船と17艘の曳船、530艘の土運船や、200坪掘鑿機18台、土運車1,800台、汽缶車23台、軌条延長200km、軽便軌条延長300km、トロ7,200台などが記録されている。こうした大がかりな改修工事は、その後の土木施工に大きな影響をもたらした。

こうして近代の利根川治水計画は、低水工事の時代を経て高水工事への時代に移行発展してきた。しかし高水工事の時代に入っても、改修計画は大洪水の度毎に改訂を余儀なくされ、次々と新たな治水計画を模索し今日に至っている。この間、利根川治水をめぐる2つの大論争が展開されていた。1つは中条堤をめぐる騒乱であり、他の1つは江戸川流頭をめぐる論争であった。以下本稿では、この問題を追求するが、その前に、改修計画前の利根川の治水方式の特徴を概観しておこう。

改修計画前の利根川治水方式

中小洪水と水防体系としての領

改修計画前までの利根川の治水方式は、上利根川上流部に位置する中条堤を中心とした大洪水への対応と、上利根右岸に代表される中小洪水を対象とした水防組織によって成立していた。まず後者についてみてみよう。

図8にみるように、中条堤より下流の利根川右岸沿川には、ほぼ全域にわたって低い利根川堤防と控堤(水除堤)群が分布し、これにより中小洪水に対応していた。控堤は、自然堤防を利用して築造されたものから、人工によって低湿地につくられたものまで様々であるが、なかでも現在の中川流域は、自然堤防を利用した輪中状の控堤群の代表的な地域であった。この地域では、《領》の名称で境され、水利および堤防によって利害を等しくする一団の区域があった。領は、その中に多数の村を有しながら、強い結束力をもっていた。領の成立事情、領名の由来、領の規模等は必ずしも一様ではないが、行政上の最小単位であった村とは別の意味において、住民の生活を規定した特異な水共同体を形成していた。地形的には各領がそれぞれ池沼跡地を含んで成立していることに特徴がある。これらの領ごとの水防体系は、小洪水を防禦するとともに、中・大洪水の氾濫流を強く規定していた。図8の氾濫流は、主として明治43年の氾濫実績をもとに、それらの規定内容を示したものである。この図から中条堤の破堤箇所から溢れた氾濫流が、領ごとに貯留されながら序々に下流へと進んでゆく状態がうかがえる。そしてまた、このような稀有の洪水を除けば、領ごとの水防施設が中小洪水による水害を防止していた様子が読みとれよう。(したがって江戸の市街地は、利根川の洪水で被害をうけることはなかった。この点については後述する)

一方、中・下利根川には、独立した輪中群が分布し、さらに利根川と直角状に築いた堤防により洪水の流速を弱めて被害を減少させる工夫がほぼ連続していた(図5・図6の旧堤を参照)。この方式は、良く知られている荒川の横堤(注4)と同様の内容をもっていた。

利根川治水のかなめ・中条堤

改修計画前までは、利根川の大洪水に対応するものは中条堤を中心とした治水施設であった。中条堤は、北方からは利根川の氾濫流、南西からは荒川の氾濫流によって襲われる。能谷扇状地(荒川新扇状地)上には、そこから北東に向かって蛇行して延びる自然堤防群が発達していることが籠瀬良明氏によって明らかにされているが、中条堤は、この自然堤防を利用してつくられた。それは、図9にみるようにその東端が酒巻・瀬戸井の狭窄部に接し、この狭窄部はさんで左岸には文禄堤がある。そしてこれら3つの要素が妻沼低地をかこんで漏斗(じょうご)の型を構成している。これらの治水施設は、明治43年の大水害まで存続していた。その目的は、次節で述べるように、利根川の洪水を貯留・調節することにあった。この遊水池(注5)により、酒巻より下流の洪水が制限され、これより下流の利根川は、流量的には中小河川規模のあつかい易い河川となっていた。そしてこの下流域には前述の控堤群による水防体系が存在し、あわせて利根川治水を構成していたのである。

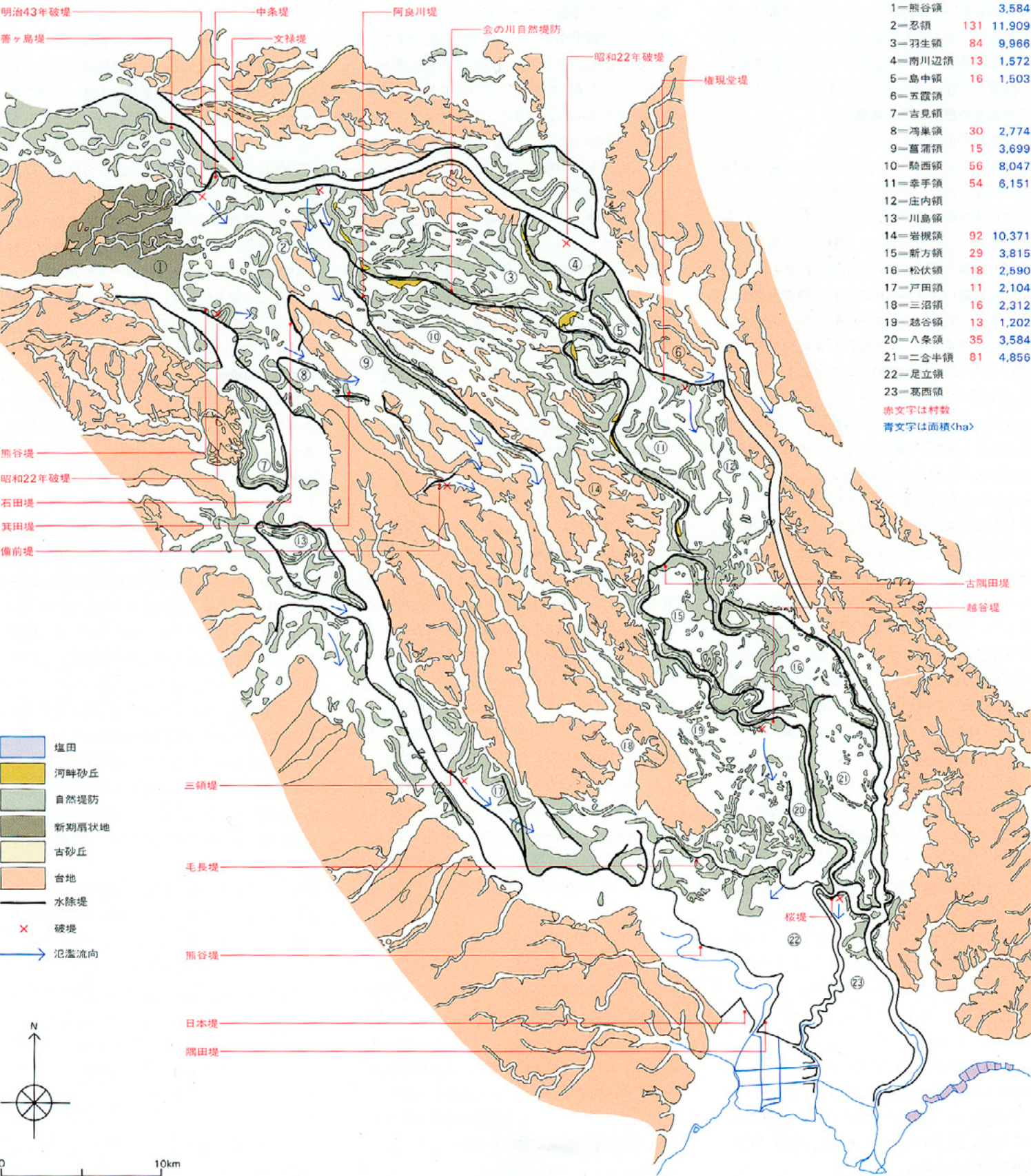
広大な関東平野を流下する利根川は、他の河川に比して勾配の緩い平野部の距離が長い。しかも、内陸深くの平野中央部に沈降運動の中心があるために、平野部において大河川に相当するような規模の支川群を合流するという特徴をもっている。また同じ事情から海への距離が長いため、有効な放水路を造ることも困難である。そのため、近年でも、ましてやそれ以前においては、他の河川のように、抜本的な治水方策がみいだせなかった河川である、いいかえれば、中条堤とそれに付随した施設による洪水調節方式が、利根川治水をささえ、流域の開発を容易にしてきたのである。その調節方式がとれなくなったために、現在の大規模な堤防や、渡良瀬、田中、菅生、稲戸井の遊水池の建設、さらには上流ダム群による洪水調節が大巾に必要とされるようになってきたともいえる。

このように中条堤は、利根川治水史上きわめて重要な意義をもっているが、従来その成立や機

注4：横堤＝河道と直角方向に築造された堤外地（堤防によりまもられている地域を堤内地といい、その逆が堤外地。通常は川側の地域が堤外地である）の堤防で、この横堤と広い堤外地によって下流への洪水をやわらげる役割を果している。荒川の横堤は、後述の日本堤・隅田堤による江戸市街地防備を目的とした治水

策と関連していた。
注5：遊水地＝洪水時に氾濫がおり遊水効果を発揮する地区で、平時には土地利用が行われている。水門操作や越流堤などにより遊水効果を調節し、氾濫地内が河道の一部となっている遊水池（調節池）とは区別される。

図8 - 上利根川右岸の水防体系



構について、あるいはその評価についてほとんど触れられることがなかった。そこで次に中条堤についてやや詳しく紹介し、その後にこの治水施設の変化してゆく過程と利根川改修計画との関連を記述することにした。

中条堤の歴史とその機構

中条堤の歴史

中条堤の成立については諸説がある。善ヶ島開拓を行なったことを例証とする延徳2年（1490年）の成田親泰築堤説。「天正20年（1592）家忠公築造」という口碑による松平家忠築堤説。「慶長年間（1596～1614）築造と伝えられる」との古文書の存在から推論される伊奈忠次築堤説。などである。しかし、これらの中条堤成立をめぐる諸説は、いずれも決定的な論拠をもっていない。ここでは、中条堤成立の1つの仮説を紹介し、今後の調査にまつことにしたい。

中条堤の成立に関して最大の疑問の1つに、中条堤より上流の上郷の村々も中条堤の維持管理に参加し、賦役・賦課の対象となってきたことがある。中条堤が論所堤と称されるのは、上郷と下郷の対立、つまり中条堤によって守られる下郷が中条堤を防禦するのに対して、中条堤により被害を受ける上郷がこれを撤去せんとするために、論争・紛争がおこるためである。その限りでいえば、中条堤の維持管理に上郷側が出役するなどということは理解に苦しむ。この点に関しては、「天領である上郷が幕臣の知行所に細分され、直轄地、知行所が錯綜し、忍の一体性に対抗できなかった」とする力関係からの説や、「天領・忍領一体となって北の守りにあたる」という説がある。しかし、中条堤の治水効果がまったく利害相反する上郷・下郷の関係を、北の守りや力関係だけで説明するには無理があり、疑問は依然として残される。

ところで中条堤の位置は、籠瀬良明氏の研究に明らかなように、熊谷扇状地（荒川新扇状地）の扇端部下流にあって湧水が豊富であり、古代からの開発が進んでいた地域である。そのため、中条堤上流側には溜井形式の沼沢地が多く存在していた（現在もその一部が利用されている）。こうした地形条件とともに、吾妻鏡にみられる貞永元年（1232年）の中条堤（柿沼堤）大破・修築の記録や、新編武蔵風土記稿にいう建長4年（1252年）の「水越」の記録などから推測すれば、中世には、すでに中条堤が築造されており、溜井としてつかわれていたと考えることもでき

よう。中条堤が溜井としてつかわれており、上郷だけでなく下郷の水源にもなっていたとすれば、上・下郷が中条堤の維持管理に賦役するのは当然である。そして、忍城の重要性が増大するにつれ、しだいに修築がくり返され、治水機能が次第に高められてきた。利水の面でいえば上郷の権利がつよく、下郷は賦役に参加することによって利水の権利を確保していた。ところが、治水的機能が高まるにつれ次第に下流側の賦役義務が増大し、これに対して上郷は、賦役に参加することによって堤の嵩上げや水門操作の監視ならびに発言権を維持してきたと考えることが出来る。この仮説にしたがえば、上郷堤外地が常に湛水になやまされながらも、明治末期まで組合に加入させられ、あるいは主体的に加入してきた意味が理解できよう。中条堤成立として多用される天正20年の松平家忠説から慶長年間の伊奈忠次説は、そのころ、中条堤の治水機能が利水機能のうえにつけ加えられた。すなわち嵩上げ、増強、拡大がおこなわれたと解すべきものである。

さて江戸時代において中条堤は、北河原村地内を北河原堤、上中条村地内を上中条堤、四方寺村地内を四方寺堤と称して区分されていた。場合によっては、上中条堤を古堤、見沼代用水開発に伴って水除堤として築造された四方寺堤を新堤と呼ぶこともあり、また四方寺堤の延長に相当する部分を柿沼堤と称することもある。

慶長年間（1596～1614）と貞享年間（1684～1687）に水除堤として強化された中条堤は、享保年間（1716～1736）に四方寺堤により益々堅固な治水施設となり、文禄年間に修築された利根川左岸の文禄堤（元亀年間築堤、天正年間改築）の機能とを合わせて、利根川河遣に著しい狭窄部を形成し、上流側に大規模な遊水地を生みだし、利根川治水の要の役割をはたすこととなった。

この間、上・下流の対立が激しくなったため、幕府老中をつとめた忍城主の強権を背景に、堤内外の43カ村で構成される「中条堤組合」がつくられ、詳細かつ厳重な取りきめのもとに堤防の管理・運営が行なわれていた。貞享の禁獄事件では、堤外5カ村が堤争議から労役供出を拒否したために忍領38カ村に訴えられ、5カ村の庄屋が投獄された。これを契機に中条堤の扱い方と下郷統治の基本が定められた。そして四方寺堤が完成した後は、享保17年（1732）に堤外

の4カ村が新たに組合に加入している。

その後享和2年（1802）には、堤破堤に乗じて堤内の村々から出願された堤防強化に対して堤外14カ村が強く抵抗し、一切の堤譜請には堤外14カ村の惣代（日向、下奈良、西城、上須戸の4カ村）が立合うことが済定された。また、弘化2年（1845）の上中条堤増築事件では、堤外地の抵抗がとりわけ激化した。この事件では、堤外の村々に四方寺堤内の柿沼、小曾根、今井、上川上、肥塚などの村々が参加した異色の訴状がみられる。これは、上中条堤と四方寺堤とが一体となっていなければ、四方寺堤は相対的に弱くなる不安を示しているわけで、堤内外の複雑な様相がうかがわれる。そして、こうした状況の中で明治の変革を迎えることになる。

中条堤の機構

酒巻・瀬戸井の狭窄部および文禄堤と一対をなす中条堤の機構については、従来具体的に発表されたものはなかった。坂田純一は、古文書、古地図、現地調査をもとに明治43年洪水を追跡し、中条堤の機構を初めてまとめた(注6)。

この論文から、中条堤の機構を紹介すれば次のようである。中条堤を含めたこの地域の全体図は図9のとおりで、図10はその遊水機構の概念図、図11に中条堤の横断状況を示してある。中条堤の各部分は一体化されているが一部に越流堤部があり、西端は荒川の自然堤防に接続している。善ヶ島堤は、対岸の文禄堤より低く、利根川乱流の最も激しい位置にあって度々欠壊する脆弱な堤防であった。江原と葛和田の2カ所に無堤地があり、前老は築堤の試みがあったが不可能とされ、後者は逆流と流出を目的に意識的に確保されてきた。中小洪水の場合には、葛和田の無堤地より洪水が浸入し、上流部からの浸入は少なかった。

対岸の文禄堤は、地盤が高く堤防も強大であったが、中条堤よりは破堤しやすい。そのため大洪水の場合にはたびたび破堤しているが、それにより中条堤の破堤を回避していた。

明治43年洪水による中条堤上流の浸水位をあらわせば、図12のようになる。これらをもとに、中条堤による遊水効果をおらわす諸元を総括すれば、表3および表4のようになる。