

〔論文〕

## 鬼怒川治水計画のあゆみ ～ダム計画とともに進んだ治水計画～

梶原 健嗣

### 1) はじめに

#### 1-1 2015年鬼怒川水害

2015年9月、鬼怒川沿いに発達した線状降雨帯は、鬼怒川上流・奥日光などで大量の降雨をもたらした。9/8～9/10の3日間雨量は10観測地点で600mmを超え、中でもモッコ平（栃木県日光市大字日光字野州原）では、816mmという記録的豪雨<sup>1)</sup>となった。流域の平均降雨量（3日間雨量、9/8～10）は502mmで、同流域では観測史上最多の大豪雨となったという<sup>2)</sup>。

こうした豪雨の中で、9月10日午後0時50分頃には、茨城県常総市上三坂地先の鬼怒川左岸で破堤。最終的には破堤幅は200mに広がり、常総市の約1/3（40km<sup>2</sup>）が浸水する大水害となった（図1参照）。

利根川水系の破堤は、鬼怒川の東を流れる小貝川が1986（昭和61）年に決壊して以来、29年ぶりのことである。水害被害の中心地である常総市では、死者2名<sup>3)</sup>を含む総計46名の人的被害となり、家屋などの被害も、「全壊53、大規模半壊1,458、半壊3,525、床

上浸水171、床下浸水3,055」にのぼった（国土交通省関東地方整備局、「『平成27年9月関東・東北豪雨』に係る洪水被害及び復旧状況等について」）。同水害については、本年、被害者30名（法人1を含む）が、水戸地方裁判所下妻支部に提訴している（2018.8.7、1次提訴）。

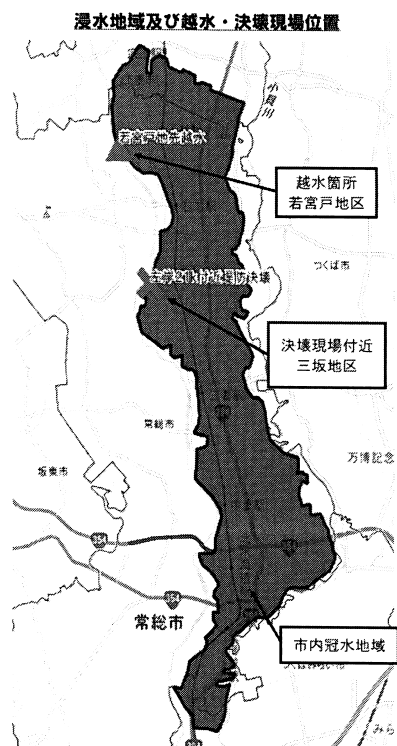


図1 常総市被災状況<sup>4)</sup>

この2015年鬼怒川水害につき、鬼怒川治水計画の変遷の中で、歴史的に検討してみたいというのが、本研究の問題意識である。今次水害では、若宮戸地先（左岸25km）の溢水、上三坂地先（左岸21km）の破堤と、2つの水害原因があるが、後者については、既に梶原2016である程度の検討をしたため、本研究では、前者に重きを置く。

## 1-2 考察の視角

それでは、「治水計画の変遷と水害」を考えるにあたり、いかなる視角に基づくのか。重要なのは、利根川本川との関係で、鬼怒川治水史を考えることだと考える。筆者は、これまで利根川本川を中心に、利根川水系の治水史を研究してきたが（梶原2014）、それを踏まえて今回は、利根川治水との比較の中で、鬼怒川治水の特徴を考えてみたい。その中で、鬼怒川治水史の特徴を明らかにすることが、本研究の課題である。

## 2) 鬼怒川治水計画の変遷

### 2-1 直轄改修以前

鬼怒川の治水計画は、利根川の明治33(1900)年、渡良瀬川の明治43(1910)年に遅れる大正15(1926)年に始まった。とはいえ、渡良瀬川は臨時治水調査会(1911)に先立って支川に直轄治水工事が行われたという特殊事例<sup>5)</sup>であり、鬼怒川の河川改修が1926年に始まったというのは、全国的に見てむしろ早い方である。直轄改修事業の歩みは、2-2以下で詳述することにして、ここでは、前史として、直轄化以前の鬼怒川水害の歴史を簡単に振り返っておく。

2015年、水害被害に見舞われた常総市は、

東に小貝川、西に鬼怒川が南流し、両河川に挟まれる形となっている。しかし、かつては、現在の常総市近辺で鬼怒川は東に向きをかえ、そこに小貝川が支流として合流していた。

この鬼怒川・小貝川の分離が行われるのが、寛永6(1629)年である。東流していた鬼怒川の流れは、そのまま南に流れる形に変わり、現在のように茨城県守谷市で利根川に合流する流れに変わる。この瀬替えは、大木丘陵と呼ばれた台地を、約7km開削するものだった。鬼怒川の瀬替えが完成した翌年(1630、寛永7)には、小貝川の瀬替えも完了し、利根川との合流地点は、河口から若干遠い地点(現在の茨城県取手市)に改められた。

では、これらの瀬替えの目的は何か。大熊孝は舟運航路の整備という目的だと推測する(大熊2007、p119)。筆者も同意見である。

鬼怒川を含む利根川水系の治水史については、『利根川百年史』が最重要資料となる。しかしこれらの公的資料は、鬼怒川が直轄河川化されて以降(1926～)の歴史しか扱っていない。その点を補ってくれるのが内務省技師・宮本武之輔の論考(宮本1933)である。ここでは、宮本1933<sup>6)</sup>に従い、享保8(1723)年の五十里大洪水、明治35(1902)年洪水、明治43(1910)年洪水、大正3(1914)年洪水を取り上げることにする(宮本1933、p617)。

享保8(1723)年水害は、宮本が「就中惨害最も甚しかりしは徳川時代にありては前記五十里(イカリ)關門の缺壊を起こしたる享保8年」水害と呼んでいる水害である。決壊した「五十里關門」とは、天和3(1682)年、地震で崩落した戸坂山により形成された天然ダムで、崩落地が「關門」と呼ばれた狭隘な谷

間であったことから、五十里關門と呼ばれていた。この天然ダムが決壊したのが享保8(1723)年洪水で、40年間湖と化していた五十里關門が決壊し、泥流は宇都宮、真岡にまで及んだという。現在の五十里ダム(後述)は、ほぼ五十里關門と同一地点である。

次に、明治35(1902)年洪水というのは、「足尾台風」と呼ばれる台風(1902.9.28)の被害被害を指しているものと思われる。宇都宮地方気象台によれば、足尾台風では、(栃木)「県内で死者・行方不明219名、家屋の全壊・流失約8200棟の被害」を出し、「降水量は足尾で315<sup>mm</sup>」に達したという<sup>7)</sup>。同年の洪水では、平地部(場所不明)で堤防の決壊や家屋の流失が生じ、被害総被害額は、当時の価格で264万円ほどの被害となったという(宮本1933、p617)。

明治43(1910)年洪水は、「明治時代最大の洪水」(建設省関東地方建設局『利根川水防史』、p102)で、利根川では至るところで破堤した。人的被害で見ると、群馬県310名、埼玉県241名ほか、利根川流域1都5県で総計808名の死者・行方不明者を出している(『利根川水防史』、p104)。この甚大な被害は世界各地に伝えられ、当時同盟関係にあった英国ほか、世界各国から同情の意を示す電報が届いたという(山崎1998、p50)。ただし、浸水被害の中心は、多くの破堤を生じた利根川本川の中流部であって、鬼怒川流域の被害は、相対的には少ない。

最後に、大正3(1914)年洪水であるが、同洪水については詳細がわからなかった。とはいえ、後述の「昭和13年8.9月洪水」の記載において、関東全域で328人の死者を出した同洪水を「鬼怒川でも大正3年に次ぐ大洪水

となった」(利根川水系河川整備基本方針・付属資料「利根川水系流域及び河川の概要」、p28)<sup>8)</sup>と記しており、少なくとも、昭和13年8.9月洪水を上回る大洪水であったことは間違いないものと思われる。

## 2-2 大正15(1926)年計画

前述のように、大正15(1926)年、鬼怒川は直轄河川化され、内務省による直轄改修工事(大正15年計画)が始まる。大正15年計画では、栃木県塩谷郡大宮村から茨城県北相馬郡大野村(地名はいずれも当時)の110km(栃木県内60km、茨城県内50km)を計画対象区間とした。総予算は1,450万円である(『利根川百年史 治水と利水改修編』(上)、p430)。現在は合流点3～101.5kmの98.5kmを直轄区間としているから、当時の改修区間は現在よりも大きかったことになる。

同計画では、鬼怒川の基本高水流量は5,000m<sup>3</sup>/s(風見地点)と定められた。基準点となった風見とは、現在の鬼怒川治水基準点・石井(宇都宮市)より約32km上流で(富永1957、p7)、現在、風見(栃木県塩谷郡塩谷町風見山田)には風見発電所がある。

重要なのは、この時既にダムによる洪水調節計画が立案されていたことである。改修計画の柱は、

- 1) 五十里ダムの建設
- 2) 河道改修(110km)
- 3) 田中・菅生遊水池の築造

の3点であり(『利根川百年史』、p700)、計画の当初から、ダム治水が計画の柱になっていた、珍しい治水計画である。

まだ当時は、ダムの用途といえば発電や灌漑用水確保などが主流で、洪水調節にダムを

位置づけることが珍しかった時代である。宮本武之輔によれば、当時は漸くドイツ、米国、フランスなどでダム治水が始まったばかりで、「洪水調節のために堰堤を造ると言ふが如き試みは單なる技術者の物數奇にあらざるか」（宮本1933、p624）と思われていた時代である。そうした時代に「水戸線鐵道橋以下<sup>9)</sup>に於ては河道狭小、堤防亦薄弱倭小にして破堤、溢流等頻繁する現状なるが故に若し栃木縣内に於ける上述の洪水緩和なかりせば、茨城縣内に於ける惨害は蓋し測り知るべからざるものあらん」（宮本1933、p617）と考え、上流でのダム治水が試みられるのである。

大正15年計画は、「上流に建設する堰堤（五十里ダム）および鬼怒川の広大な河道での低減効果を利用して調節し、さらに残余の部分は利根川本川沿いに設置する田中・菅生遊水地で対応する」（『利根川百年史』、p700）というものである。調節流量は $1,000\text{m}^3/\text{s}$ で、これは、当時既に利根川本川の改修計画が進行し（完成は1930年）、鬼怒川からの合流量は $970\text{m}^3/\text{s}$ に抑えなければならないという事情から、逆算で求められた調節流量である。

五十里ダム（栃木県塩谷郡三依村関門）は貯水容量 $5,500\text{万m}^3$ のロックフィルダム（当時の表現では、「石詰堰堤」という）として計画された。予算案は、450万円（うち本体工事費250万円）だったという。

しかし、昭和8(1933)年、ダム左岸で基礎岩盤掘削中に幅25mに渡る断層に遭遇、この断層は「ダムを斜断する断層」で（『利根川百年史』p706）、「地質学者の意見も左岸岩盤面の断層群は川を斜断して深く地下に及ぶ大断層であって、この上に建設されるダムの安全は確保し難く、ダム建設は困難である」

（同、p711）と判断される。富永正義によれば、この「地質学者」とは、土质地質学の権威・平林武氏だという（富永1957、p6）。

しかし、ダム計画は1941年に復活する。この間の事情は富永1957に詳しいが、簡単にいえば、1935(昭和10)年洪水により、利根川の治水計画が改定され（利根川増補計画<sup>10)</sup>、1939）、「鬼怒川の増加流量は鬼怒川に於いて処理し、利根川に排疏する最大流量を現計画に止めることが必要」（富永1957、p14）との事情から、五十里ダム計画案が復活するのである。

富永によれば、もともと同地点は、「貯水池としては絶好の地点」（富永1957、p2）として、工事中止後も、たびたび復活が目論まれていたダム予定地だという。とはいえ、地盤不良により、一度は計画を断念したダム予定地である。復活に際し、再度、重力式コンクリートダムとして計画することは、容易に理解が得られるものではない。それは、富永が、後年、「工事中止を宣明してから僅か六、七年にして再開せんとするものであるため、世間の批判も相当厳しいものであることを覚悟しなければならない。然し利根川及鬼怒川増補工事を完成するには之を復活する以外に途はない」（富永1957、p20）と回顧した通りである。

計画復活に当たっては、再度、ロックフィルダム計画に戻され、堤高55mの石塊堰堤が計画された。中止の経緯から、ダム計画の実現可能性は当時の帝国議会でも議論になったらしい。こうして復活した五十里ダム計画だが、復活後は、ダム調節流量が $400\text{m}^3/\text{s}$ 増えて、 $1,400\text{m}^3/\text{s}$ となった。

利根川本川では、昭和10年洪水を契機に、計画改定が行われたのは、先述のとおりであ

る（利根川増補計画）。基本高水流量は5,570 m<sup>3</sup>/sから10,000 m<sup>3</sup>/sに改められ、鬼怒川でも基本高水流量は、5,000 m<sup>3</sup>/sから5,400 m<sup>3</sup>/sに改められた。復活した五十里ダムの調節流量が400 m<sup>3</sup>/s増えたのも、こうした事情に依る。この利根川増補計画は、昭和13年洪水により、部分改定（1941）され、八斗島地点の基本高水流量は10,700 m<sup>3</sup>/sとなっている（基本的な流量配分は、あまり変更がない）。

利根川増補計画により、鬼怒川治水計画における五十里ダムの重要性はますます高まることとなった。工事は1941年度から再開する<sup>11)</sup>も、時局が厳しくなった1944年には戦時非常措置令が出され、ダム工事は中断した。

結局、五十里ダムが完成するのは1956年である。利根川水系で初めての多目的ダムであり、最後は重力式コンクリートダムとして建設された。堤高112mと、国内で初めて100mを超えたダムであり、完成当時は堤高日本一の巨大ダムであった（現在の堤高日本一は富山県・黒部ダム、186m）。

ダム地点は、当初の「五十里關門」から約2.5km（富永は約2kmと記す）下流の地点で、最初の計画中止時（1933）に、「之より二軒下流に位する長瀨地先に至れば、基礎地盤は一体の花崗岩となり、堰堤の築造には好箇の地点」（富永1957、p12）と判断されていた地点だったという。

五十里ダムの話が長くなってしまったが、鬼怒川の大正15年計画では、もう1つ、田中・菅生遊水池（図2参照）の築造が大きな柱となっていた。同池の調節流量は、630 m<sup>3</sup>/s（1,600－970、1926）→810 m<sup>3</sup>/s（1933）→500 m<sup>3</sup>/sと変わっていくが、これは五十里ダムの位置づけの変化による。

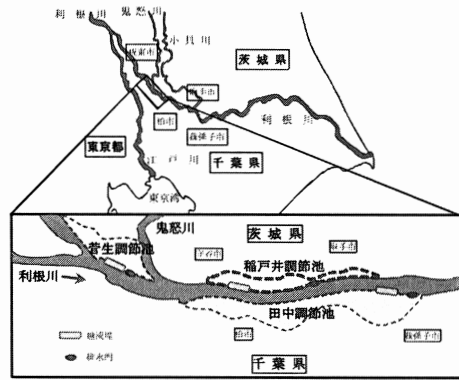


図2 鬼怒川調節3池<sup>12)</sup>

この時期には、中下流部の流下能力を増大させる、鎌庭捷水路（26.2～28.2km）も完成している。鬼怒川では、「茨城県結城郡の左岸宗道村、右岸大杉村地先で湾曲が甚だしく、出水時には流水の疏通を著しく阻害するだけでなく、湾曲部の凹部は水衝部」（『利根川百年史』、p708）となっていた。



国土地理院・地図 電子版Webから  
現在は、湾曲部は水田として利用されている。图中、灰色の湾曲部部分。

図3 鎌庭捷水路

これに対し、「明治初年には和蘭人技師により護岸が施工されたが、粗朶沈床を用いた水制は効果がなかった」（安藝1944、p125）という。そこで、右岸の大杉村大字鎌庭地先から2,050m（河床勾配1/139）の捷水路を掘削し、2,350mショートカットする工事が行

われた。工事を担当したのは、安藝皎一である。

捷水路は1928(昭和3)年に着手し、1935(昭和10)年に完成している。この鎌庭地点は、今回の溢水地点(常総市若宮戸)から3.5kmほど上流で、現在、下館河川事務所の鎌庭出張所が置かれている。

### 2-3 昭和13年洪水

治水計画は、計画規模を上回る洪水の発生により計画変更を余儀なくされる。戦前においては、計画規模を「既往最大洪水」と定めていたから、そうした傾向は特に強かった。

利根川の治水計画は、明治33(1900)年、目標流量を $3,750\text{m}^3/\text{s}$ に始まったあと、明治43(1910)年洪水をきっかけに、目標流量は $5,570\text{m}^3/\text{s}$ に改められた。しかし、昭和10(1935)年、目標規模をはるかに上回る洪水(栗橋で $9,400\text{m}^3/\text{s}$ )が発生。計画規模を遥かに超える大洪水の発生で、「全川にわたり計画高水位を上回り、特に栗橋では堤防天端まで40cmに迫る出水となった」(『利根川百年史』、p763)という。それは昭和10(1935)年洪水は、「本川の洪水と烏川の洪水がほぼピーク合流するという形態」であったためである。この後、利根川本川では、治水計画が改定(利根川増補計画、1939、1941)される。

しかし鬼怒川流域では、昭和13(1938)年洪水の方が深刻だった。同年は、6月と8月、2回にわたって洪水が発生している。まず、常磐線沿いで3日間雨量(1938.6.27~29)400~500mmを記録<sup>13)</sup>した昭和13年6-7月洪水では、霞ヶ浦・小貝川・印旛沼などで大きな被害となった(同、p769)。3日間雨量400~500mmという大豪雨は、各地で大

きな内水氾濫をもたらし、その浸水面積は214,500haにも及んだという(同、p771)。

同洪水から2ヵ月後、鬼怒川流域は再び洪水に見舞われる。今度の洪水では平野部の降雨量は100~200mmと少なかったものの、鬼怒川では、「旧堤の破堤6箇所、旧堤および無堤部からの越水が13箇所にのぼり、浸水面積は約4,000haに達した」(同、p772)という。常総市水海道橋本町の御成公園には、現在、同洪水の「大洪水位記念碑」が建てられている。

### 2-4 昭和24年洪水と戦後変更

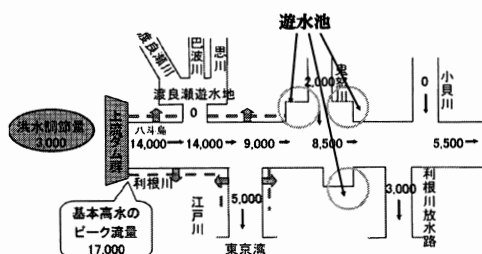
戦後、利根川を襲った大洪水として、昭和22(1947)年のカスリーン台風洪水がある。同洪水では、埼玉県北埼玉郡東村新川通・右岸(現加須市、河口134.4km)で、利根川本川が決壊。340mにわたって破堤し、埼玉県や東京都に大きな被害をもたらした。関東地方の死者・行方不明者は、1,100名にも及んだ大水害である。

しかし、鬼怒川流域では同洪水よりも、昭和24(1949)年のキティ台風洪水の方が大きな被害をもたらした。同台風による降雨量は3日間で500~600mm(鬼怒川上流域)にのぼり、「最高水位は22年のカスリーン台風、23年のアイオン台風をも上回り計画高水位に迫る大洪水」(『利根川百年史』、p897)となった。洪水流量(ダム戻し流量)は、基準点・石井(宇都宮市、75.2km)で、 $5,406\text{m}^3/\text{s}$ と基本高水流量にほぼ等しい流量を記録している(「鬼怒川の流出計算モデルについて」、p324)。

浸水被害も鬼怒川下流部を中心に発生し、鬼怒川では堤防決壊5箇所などの被害をも

たらしたという。「氏家町大中地先<sup>14)</sup>の堤防800mが破堤したほか、鎌庭捷水路の上下流2箇所<sup>15)</sup>の床固めが大破する」(『利根川百年史 治水と利水 改修編』(上)、p1286)という大きな被害だったらしい。

さて、鬼怒川に大洪水をもたらした昭和24(1949)年、利根川の治水計画が3度目の改定を受けた。新計画(利根川改修改訂計画、図4)では、鬼怒川最下流部の計画高水流量を2,000m<sup>3</sup>/sと想定。そして、この2,000m<sup>3</sup>/sが利根川本川に流れ込んで、本川に負荷をもたらすのを防止すべく、合流地点に遊水地を設け、利根川への合流量を0にする計画になった。遊水地は、戦前にあった田中・菅生遊水地のほか、稲戸井(いなどい)遊水地が加わっている。



- ・昭和22年9月カスリーン台風洪水について、上流部で氾濫が生じていた状態での実績流量から基本高水のピーク流量を設定
- ・流量増分は、上下流及び本支川で均衡のとれた分担とし、上流ダム群による洪水調節と利根川上流、江戸川(野田地点上流)での大規模な引堤で対応
- ・利根川下流では、布川狭窄部での大様な流量増が困難なため、田中・菅生・稲戸井遊水地と利根川放水路の機能を拡大

図4 利根川改修改訂計画<sup>15)</sup>

## 2-5 昭和48年改定

昭和24(1949)年の利根川改修改訂計画を受けて、鬼怒川では昭和28(1953)年に鬼怒川改修総体計画が、また昭和38(1963)に鬼怒川総体計画<sup>16)</sup>が定められ、順次、改修工事が進められていた。この間、五十里ダム(1956)に続いて、川俣ダム(1966)が、完成している。

鬼怒川治水にとって、大きな変更となるのが昭和48(1973)年改定である。この時、計画規模は1/100に改められ、基本高水流量は5,400m<sup>3</sup>/sから8,800m<sup>3</sup>/sに一気に増大する。この新しい基本高水流量に対応するため、新たに川治ダム(図5参照、1983完成)を造り、3ダム合計で2,600m<sup>3</sup>/sを調整することになった。調節後は、基準点・石井では6,200m<sup>3</sup>/s、更に下流・水海道では河道遊水による自然低減を見込み、4,700m<sup>3</sup>/sの計画高水流量とした。



図5 鬼怒川・ダム模式図  
筆者作成

現在では鬼怒川上流部には、上記3ダムに加え、湯西川ダムが完成している(2012、図5参照)。湯西川ダムの基本計画が策定されるのが昭和61(1986)年である。しかし、同ダムが位置づけられても鬼怒川におけるダム調節流量は3ダム計画時の2,600m<sup>3</sup>/sのままだった。この不可解な数値が改定されるのが2006(平成18)年である。同年、利根川河川整備基本方針が策定され、4ダムのダム調節容量を3ダム時代の2,600m<sup>3</sup>/sから3,400m<sup>3</sup>/sに改められた(従って、石井地点の計画高水流量は5,400m<sup>3</sup>/s)。

## 2-6 河川整備方針策定後

利根川本川では、この後、昭和55(1980)年に計画改定があり(利根川水系工事実施基本計画)、基本高水流量は、17,000m<sup>3</sup>/s(1949)から22,000m<sup>3</sup>/sに増量された。河川法改正(1997)後の利根川水系河川整備基本方針(2006)でも、22,000m<sup>3</sup>/sの基本高水流量は維持され、計画高水流量が16,000m<sup>3</sup>/sから16,500m<sup>3</sup>/sに増加するという微修正にとどまった。

1997年改正後の河川法では、河川整備基本方針に基づき、今後20~30年の具体的な治水計画を定める河川整備計画を策定することになっている。利根川水系では、2006年2月に河川整備基本方針が策定され、その9ヶ月後の同年11月から、河川整備計画の策定作業が始まった。

しかし整備計画の策定作業は、2008年5月に理由不明のまま中断する。その後、民主党政権がハッ場ダム建設事業予算を再計上(2011.12.22)した際に、官房長官裁定の一条件として、利根川水系の河川整備計画の策定が条件付けられた。そして、官房長官裁定に基づき、利根川・江戸川有識者会議が、2012年9月、4年ぶりに再開する。

当初3回は10日に1度という、諮問会議としては異常なペースで議論が進んだが、その後、会議日程は連続9回にわたって中断。その後、2013年2月、関東地方整備局が河川整備計画・原案を提示。そうして、利根川・江戸川に関する部分だけは、河川整備計画は策定された(梶原2014、p314)。

利根川水系では、このほかに、渡良瀬川流域、中川・綾瀬川流域、鬼怒川・小貝川流域、霞ヶ浦流域がある。これらの地域でも、個別

の河川整備計画を策定する予定だったが、結局、鬼怒川流域の河川整備計画だけが、2015年洪水後、当初は一緒に策定するはずだった小貝川流域の計画と分離する(梶原2016、p51)形で、定められている(2016.2.26)。

この河川整備計画が策定されないまま、鬼怒川では、鬼怒川直轄河川改修事業が定められ、2015年洪水以前に事業の「再評価」<sup>17)</sup>(2012.1.11)さえ行われていた。この鬼怒川直轄河川改修事業では、今後20~30年に行う堤防整備状況が示されている。同8頁に図6で示す図が示され、鬼怒川下流部は①今後7年間で整備する区間、②今後20~30年で整備する区間が示された。①・②が示されることによって、実質的に③今後20~30年間は整備されない区間の3つが示されていることになる。

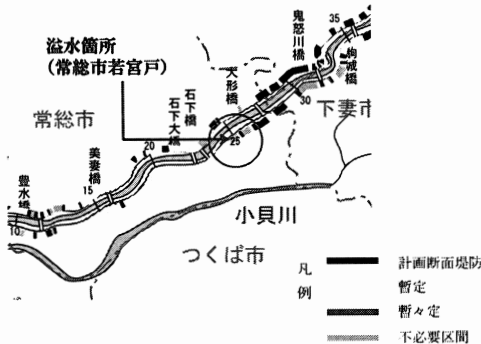


図6 鬼怒川堤防整備計画①

拡大表記すると、25km地点は、川の流れを指す矢印とともに黒字で書かれた「鬼怒川」の下の青丸から延びる整備区間の帯がちょうど切れるあたりだとわかる。そして、対岸の空白地帯(無整備区間)には、「若宮戸」の文字が見える。つまり、溢水被害を生じた若宮戸地区は、堤防整備の予定がなかったことがわかるのである。



この点は、もう1つ資料がある。2012年策定の鬼怒川河川管理維持計画である。同計画でも、堤防の整備予定について示している(図7)。そこでも、若宮戸地区は、無堤防地区でありながら、「不必要区間」に分類されている。



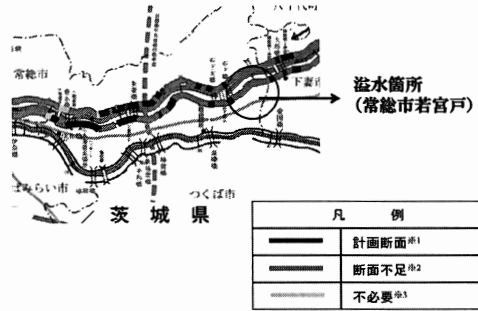
「鬼怒川河川維持管理計画」(H24. 3), p16

図7 鬼怒川堤防整備計画②

若宮戸地先での溢水は、上三坂地点での破堤(9/10、12:50)よりも遙かに早い午前6時頃である。前記「鬼怒川水害訴訟」では、その洪水流量を $2,680\text{m}^3/\text{s}$ と推定しており、上三坂地点での破堤開始流量(推定 $4,000\text{m}^3/\text{s}$ )よりもはるかに小さい。そうした地点で、河畔砂丘の掘削などが行われ、甚大な溢水被害を生じた。この浸水深を、大槻順朗らは「0.5～2.0m程度」と推定している(大槻ら2016、p316)。坂本貴啓らの現地聞き取り調査・浸水深計測調査でも、若宮戸地区は約1.4mである(坂本ら2017、p58)。山本晴彦らも、現地調査で玉小学校付近170cm、関東鉄道・常総線の玉村駅～石下駅にかけて100～149cm、石下駅東部200cm以上の浸水を確認したという(山本ら2015、p180)。

こうした若宮戸地区であるが、水害後の直轄河川改修事業で、ようやく同地区も堤防整

備区間になった(図8)。若宮戸地区に、総延長1,458mの堤防を造り、そのうち、下流940m分を先行的に築堤するという工事を行うという。



「鬼怒川直轄河川改修事業」(H28.5.19), p7

図8 鬼怒川堤防整備計画③

工事は2016年5月に始まり、2017年9月、高さ約4.7mの堤防が完成した。とはいえ、未だ上流には約500mの無堤地区が残る。もっとも用地買収は終わっており、国土交通省は、来年度中の完成を目指すという(毎日新聞2017.9.3)。

### 3) 鬼怒川治水史の特徴

それでは、以上のような経緯をたどった鬼怒川治水計画の特徴はいかなるものと評価できるだろうか。

#### 3-1 松浦茂樹の見解

坂本ら2017によれば、2015年鬼怒川水害に関する研究論文は、『自然災害科学』、『水工学論集』、『河川技術論文集』に掲載されたものだけでも、12に上るとい(坂本ら2017、p54)。内容は、「外力調査・研究」

に関するものと、「被災地初動応答調査・研究」に関するものに大別され、坂本らの研究は後者に属する。しかし、本研究のように、鬼怒川治水計画の歴史の中で、2015年水害を考察するという研究は少ない。そうした貴重な先行研究として、松浦2015がある。

松浦2015は、鬼怒川が直轄改修となった大正15(1926)年以降の時代を対象に、「今後の鬼怒川改修計画見直しに対し、重要な資料」(松浦2015、p22)を提供することを目的としている。

まず松浦は、大正15(1926)年の当初計画を、『鬼怒川改修計画概要』(内務省東京土木出張所<sup>18)</sup>、1928)に依拠して、紹介する。松浦もまた、鬼怒川では当初計画からダム治水が採用されていたことに注目する。また、松浦は、鬼怒川治水における、物部長穂<sup>19)</sup>の影響力を重要視する(同、p26)。

当初計画の柱であった五十里ダム計画が、地盤の悪さのために1933(昭和8)年、中止になったことは前述したが、この五十里ダム中止を受けて、鬼怒川の基本高水流量は、一度改定されている。基本高水流量は、 $520\text{m}^3/\text{s}$ 下げられ、 $4,480\text{m}^3/\text{s}$ になった。

では、なぜ改定されたのか。『利根川百年史』などでも、1933(昭和8)年の計画改定の事実は記載されているが、その詳細ははっきりしない。ただ、「五十里ダムの工事中止に伴う変更」という記載を素直に読めば、ダム工事が不可能になるに及び、基本高水流量そのものが引き下げられたと読むのが素直である。

しかし、松浦はそうは考えていないようである。これは、「実測の結果、それまでの流出係数は大きすぎた」(松浦2015、p26)と

して、流出係数が変えられたためであるという。

1941(昭和16)年の改定においては、松浦も本研究と同様に、『河川』1957年1月号掲載の富永論文によっている。従って特に追加すべき指摘はないが、松浦は、富永1957は「内務省が定めた計画というよりも、富永個人の試案」(同、p27)を示したものと評価している。この点だけ、特記しておく。

鬼怒川では、1973(昭和48)年の計画改定が、現行の基本高水流量 $8,800\text{m}^3/\text{s}$ を定め、以後の計画改定は、この数値を踏襲した。したがって同年の計画改定は重要な意義を持つが、この $8,800\text{m}^3/\text{s}$ という数値の妥当性については、松浦も疑問を持っているようである。

松浦は、「年超過確率一〇〇分の一とする新計画の策定手法については、よくわからない」(同、p29)という。そして、「観測期間はそれほど長くない。短期間のデータを一〇〇年に引き伸ばして求められる年超過確率の一〇〇分の一の流量である」(松浦2015、p29)と述べ、推定の合理性に疑問を呈している。

基本高水流量 $8,800\text{m}^3/\text{s}$ の策定過程については、筆者が、①それが総合確率法によること、②1936～66年の30年間の豪雨を用いて、58個の362mm豪雨を作成し、求めた数値であることなどを明らかにした(梶原2016)ように、サンプルデータは1936～66年の30年間の豪雨であり、「観測期間はそれほど長くない」。

現行の利根川河川整備基本方針(2006)では、既設3ダム(五十里、川治、川俣)の調節流量が $2,600\text{m}^3/\text{s}$ に変わり、湯西川ダムを含めて $3,400\text{m}^3/\text{s}$ になったことも、松浦は紹

介している。この点につき、松浦は、湯西川ダムが加わったとはいえ、「再検討により洪水調節量を増大したような例は、他の河川ではほとんど聞いたことはない」（同、p30）と述べている。確かに、日本の治水計画では計画上のダム調節流量を達成できていない場合が多く、当初計画＝3ダムで2,600m<sup>3</sup>/sを達成と位置付けたうえで、4ダムで3,400m<sup>3</sup>/sと調節流量を増加させている鬼怒川の事例は珍しいのかもしれない。もっとも、途中3ダムで2,600m<sup>3</sup>/s、4ダムでも2,600m<sup>3</sup>/sという不可解な計画になっていた時期があることは、前述のとおりである。

一部議論を省略したが、松浦は、このような形で鬼怒川治水計画の歴史をたどっている。そして、鬼怒川治水計画の特徴を、①利根川との強い関連性（利根川治水計画に影響を与えないように、鬼怒川治水計画は建てられる）、②ダム洪水調節のウェイトが次第に大きくなっていることを挙げている（同、p31）。

ここで重要なことは、ダム治水は十分な堤防整備と一体に行われる必要があることである。松浦は、「一般論でいえば、ダム調節によりピーク流量は低減するが、洪水波形はなだらかになり洪水継続時間は長くなる。……波形がなだらかになると、河道貯留効果は減少する。また、当然のことながら、洪水継続時間を長くするダムによる洪水調節は、守る地域で漏水破壊をさせないしっかりした堤防が整備されていることが前提である」（同、p33）ことを強調している。

### 3-2 本研究での評価

本研究でも、鬼怒川の治水計画の特徴は、「ダム治水の歴史的な重さ」だと考える。そ

して、その原因は治水計画策定の前提・制約条件としての利根川治水だと考える。つまり、先行する利根川治水に、治水計画の選択肢を制限されて浮上した治水案だということである。

2-2でも先述したとおり、鬼怒川では計画の最初（1926）から、ダムによる洪水調節が位置づけられていた。予算額でも、総事業費1,450万円に対して、450万円の予算だった。1941（昭和16）年に復活した際には、ダム事業費として950万円が増額され、総事業費2,089万円に対して、半分近いウェイトになっている（『利根川百年史 治水と利水改修編』（上）、p431）。事業費1つをとっても、その「重さ」がよくわかる。

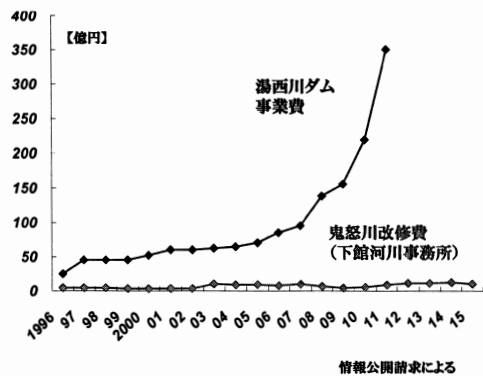


図9 鬼怒川・河川改修費

それは、現在でも変わらない。図9は、鬼怒川・河川改修費である（嶋津暉之氏提供）。近年でも、鬼怒川の治水事業は、上流でのダム開発を中心に行われ、直轄区間（3～101.5km）の河川整備・改修を担う下館河川事務所予算は、湯西川ダム事業費に比べ、余りにも小さな額でしかなかった。

下流部での河川整備・改修費が、上流部の

ダム建設費に圧迫されるという事態は、鬼怒川に限らない全国的な傾向といえるが、そうした「予算配分の適正」、裁量判断の適正は、今後、十分に議論されねばならない。

今次水害をうけ、鬼怒川では「鬼怒川緊急対策プロジェクト」(2015～2020年度)が始まった。約600億円を投じて中下流域(45km以南)の河川整備を推進するという。そうして堤防整備率を現行の17%から95%に引き上げるという計画である。

こうした経緯を考えてみると、ダム事業に投じられる予算の幾分か、もう少し河川整備費に回っていたら、水害被害は小さくなっていたということはないか。十分な検討が必要と思われる。

この点、会計検査院<sup>20)</sup>が「湯西川ダムとダム下流の鬼怒川における河道の整備の状況についてみると、洪水調節施設については湯西川ダムが完成すると既設ダムを合わせた計4ダムで最終目標である1/100確率規模の洪水時における目標の調節流量の全てを調節することが可能となるのに対し、河道については鬼怒川の治水安全度がおおむね1/10確率規模の洪水を流下できる程度であり、目標に対する整備の進捗度合いに大きな差がある状況となっている」と述べていることは重要である。松浦の指摘も踏まえ、鬼怒川治水計画について、上記の観点からの検証が必要であると思う。

もう1つ、重要なのは「鬼怒川の特異性」を踏まえた治水計画が本当に立案されていたのかという疑問である。鬼怒川は、中流域で川幅が広く(37km地点上流は700m、下流は300m<sup>21)</sup>)、下流域で川幅が狭くなるという、特殊な河川である(図10)。当然、治水

計画は、この特殊性を十分に踏まえたものでなければならない。

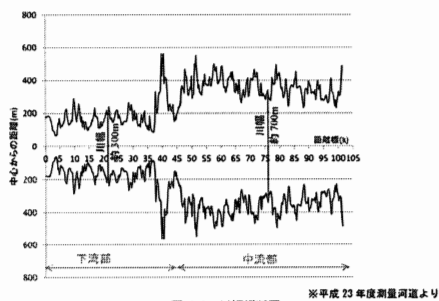


図 2.6 川幅縦断面図

鬼怒川堤防調査委員会・報告書(2016. 3)、p2-5

図10 鬼怒川中下流部の川幅

下流域の川幅が小さくなるという特殊河川でありながら、鬼怒川の堤防整備は遅れていた。全体堤防整備率43%、下流・茨城県内17%という状況にあった<sup>22)</sup>。「河川整備は下流から」という原則が、通常以上に重要な状況下でありながら、そうではないという状況にあったのである。

河川勾配の緩む下流域で川幅が狭くなるという鬼怒川の特異性は、通常以上に「河川整備は下流から」という原則の意義を重くするはずである。そして、そうした下流部の中で、特に緊急度・優先度の高い地先が幾つかあった。無堤地区の若宮戸は、その筆頭といえるだろう。

国土交通省は、一度は若宮戸地区での築堤計画を立案していた(『平成15年度若宮戸地先築堤設計業務報告書』、2004年3月)ことが明らかになっている。しかし、結局、この報告書は生かされることはなかった。そのせいもあって、7時間以上も早く溢水が始まってしまった。残念である。

#### 4) おわりに

数ある自然災害の中で、水害には珍しく国家賠償の規定がある。そうした水害訴訟の中で、初の最高裁判断となった大東水害訴訟の最高裁判決（1984.1.26、判例時報1104号26頁、大阪高裁に破棄差戻し）では、「当該河川の管理についての瑕疵の有無は、過去に発生した水害の規模、発生の頻度、発生原因、被害の性質、降雨状況、流域の地形その他の自然的条件、土地の利用状況その他の社会的条件、改修を要する緊急性の有無及びその程度等諸般の事情を総合的に考慮」（傍点筆者）し、「社会通念に照らして是認しうる安全性を備えていると認められるかどうか」を判断する。川幅や河川勾配は、流域の地形その他の自然的条件の筆頭項目であり、それに対応した河川整備がなされていないとすれば、社会通念に照らして是認しうる安全性が存在していなかったと評価される可能性もある。

本研究では、鬼怒川治水の変遷をたどり、ダム治水のウェートが一貫して高くあり続けた治水計画であったことを指摘した。治水計画の中でダム事業費のウェートは一貫して高く、また五十里ダムが中止された際には（1933）、鬼怒川の基本高水流量そのものが引き下げられた<sup>23)</sup>。しかし、その五十里ダムが復活した（1941）背景に利根川増補計画（改訂）があったように、ダム治水中心の鬼怒川治水計画の外枠を決定してきたのは、利根川治水である。

重要視されたダム計画と対照的に、河川整

備は遅れ、中でも溢水水害を生じた若宮戸地先は無堤地区であり続けた。近年の計画でも優先度は低かった。

水害発生から約3年経ち、今次の水害の背景が徐々に明らかになりつつある。とはいえ、課題も残っている。中でも、なぜ若宮戸地区の治水計画上の位置づけがあれほど低いままであり続けたのか、その理由については十分に解明できなかった。まだまだ課題は多く、今後とも、当該問題の研究を継続していきたい。

〔謝辞〕

大熊孝・新潟大学名誉教授（河川工学、土木史）からは本研究の草稿に対し、誤りを指摘した上で多くのアドバイスを頂戴した。大熊先生からは、ダム治水に偏重した鬼怒川治水の「そもその原因」として、利根川東遷の影響を考えるべきとの指摘を受けた。今後の課題にしたいと思う。また、嶋津暉之氏（水問題研究家）には図9の資料を提供して頂いたほか、様々なことを教えていただいた。

今回もまたお世話になったお二人の名前を記すことで、感謝の意を表したい。

#### 参考文献

- 安藝皎一 [1944] 『河相論』 常磐書房
- 牛山素行 [2016] 「発生場所から見た平成27年9月 関東・東北豪雨災害による犠牲者の特徴」 『河川技術論文集』 Vol.22
- 大熊孝 [1981] 『利根川治水の変遷と水害』 東京大学出版会
- [2007] 『増補 洪水と治水の河川史』 平凡社
- 大槻順朗ほか [2016] 「2015年関東・東北豪雨における鬼怒川氾濫による常総市の洪水氾濫状況」 『河川技術論文集』 Vol.22

梶原健嗣 [2014]『戦後河川行政とダム開発～利根川水系における治水・利水の構造転換』ミネルヴァ書房

—— [2016]「社会的共通資本と専門知—鬼怒川水害と「有識者会議」を素材にして」『水資源・環境研究』Vol.29-2

—— [2017]「「鬼怒川水害と基本高水 治水の「科学」は適正か」『愛国学園大学 人間文化研究紀要』Vol.19

—— [2018]「河水統制事業から河川総合開発へ多目的ダム事業の戦前と戦後」『愛国学園大学 人間文化研究紀要』Vol.20

建設省関東地方整備局 [1995]『利根川水防史』

国土交通省関東地方整備局河川部 [2016]「鬼怒川における災害の概要とその対応」『河川』2016.1

坂本貴啓ほか [2017]「2015年鬼怒川水害における被災地初動応答の調査・分析」『自然災害科学』Vol.36-1

佐山敬洋ほか [2015]「平成27年関東・東北水害 鬼怒川氾濫による常総市周辺の浸水深分布調査 (第二報)」

[http://www.dpri.kyoto-u.ac.jp/web\\_j/saigai/20151027\\_hanran.pdf](http://www.dpri.kyoto-u.ac.jp/web_j/saigai/20151027_hanran.pdf)

常総市『平成27年常総市鬼怒川水害対応に関する検証報告書』

[http://www.city.joso.lg.jp/ikkrwebBrowse/material/files/group/6/kensyou\\_houkousyosyo.pdf](http://www.city.joso.lg.jp/ikkrwebBrowse/material/files/group/6/kensyou_houkousyosyo.pdf)

利根川百年史編集委員会・(財)国土開発技術研究センター編 [1987]『利根川百年史』関東地方整備局

利根川百年史編集作業部会 [1989]『利根川百年史 治水と利水 改修編』(上)(下) 関東地方整備局

富永正義 [1957]「五十里堰堤復活に就いて」『河川』1957.1

日本弁護士会連合会 [2016]「2015年9月鬼怒川水害に関する調査報告書」

[https://www.nichibenren.or.jp/library/ja/committee/list/data/201509kinugawa\\_report.pdf](https://www.nichibenren.or.jp/library/ja/committee/list/data/201509kinugawa_report.pdf)

福岡捷二ほか [2016]「平成27年9月洪水における鬼怒川下流区間の流下能力、河道貯留及び河道安定性の検討」『河川技術論文集』Vol.22

松浦茂樹 [2015]「鬼怒川改修から二〇一五年台風18号水害を考える」『河川レビュー』Vol.44-3

宮本武之輔 [1933]「鬼怒川堰堤問題の真相」『土木学会誌』Vol.19-8

山崎有恒 [1998]「明治末期の治水問題」櫻井良樹編『地域政治と近代日本』日本経済評論社

#### 参考資料

国土交通省関東地方整備局、「『平成27年9月関東・東北豪雨』に係る洪水被害及び復旧状況等について」、2015.12.25

同「鬼怒川の流出計算モデルについて」

[http://www.ktr.mlit.go.jp/ktr\\_content/content/000638061.pdf](http://www.ktr.mlit.go.jp/ktr_content/content/000638061.pdf)

国土交通省水管理・国土保全局「利根川水系河川整備基本方針」資料

[http://www.mlit.go.jp/river/basic\\_info/jigyosyo\\_keikaku/gaiyou/seibi/tonegawa\\_index.html](http://www.mlit.go.jp/river/basic_info/jigyosyo_keikaku/gaiyou/seibi/tonegawa_index.html)

水文水質データベース (国土交通省)

<http://www1.river.go.jp/>

特集「平成27年9月関東・東北豪雨による鬼怒川の決壊とその対応」『河川』2016.1

- 1) 水文水質データベース (国土交通省、<http://www1.river.go.jp/>) より筆者集計。
- 2) これまでの最高値は、2001年に記録した402mmである(「鬼怒川の流出計算モデルについて」、p314)。
- 3) 茨城県内では、ほかに1名亡くなった。このように、水害時の死者は合計3名だが、その後、常総市だけでも6名が災害関連死と認定されている。
- 4) 「平成27年9月関東・東北豪雨による常総市被災状況」  
<http://www.city.joso.lg.jp/ikkrwebBrowse/material/files/group/13/daiikai-higaiyoukyosyo.pdf>
- 5) 異例の「渡良瀬川直轄化」と大いに関係していると思われるのが、足尾銅山鉱毒事件である。詳細は梶原2014を参照のこと。
- 6) 東京帝国大学工科大学土木工学科卒業後、内務省に勤務。1937(昭和12)年からは、東京帝国大学工学部教授を務めた。大正期以降、土木技術者の地位向上を求める運動の中心になった人物で、1941(昭和16)年からは企画院次長を務めた。
- 7) 宇都宮気象台ホームページ「栃木県の主な気象災害」  
<http://www.jma-net.go.jp/utsunomiya/sub/kisyousaigai.html>

- 8) [http://www.mlit-go.jp/river/basic\\_info/jigyo\\_keikaku/gaiyou\\_seibi/pdf/tono-5-4.pdf](http://www.mlit-go.jp/river/basic_info/jigyo_keikaku/gaiyou_seibi/pdf/tono-5-4.pdf)
- 9) 恐らく、現在の川島地点（茨城県筑西市下川島、45.65 km）を指すものと思われる。
- 10) 富永正義は、利根川増補計画立案の中心人物として、雑誌『水利と土木』に、1939年から1940年にかけて、18回の連載解説を書いている。
- 11) とはいえ、地盤の問題から、「東京土木出張所はもともと気の進まない工事であったため、慎重論に終始し、工事は活潑に動かなかった」（富永1957、p23）という。
- 12) 会計検査院「大規模な治水事業（ダム、放水路・導水路等）に関する会計検査の結果について」（2012）より。
- 13) 水海道地点（鬼怒川）では、414.6 mmを記録した（『利根川百年史』、p779）。
- 14) 合流点91.5 km
- 15) 社会資本整備審議会・河川分科会 河川整備基本方針検討小委員会・第28回配付資料・参考資料1から。遊水池の表記は、筆者が補足した。
- 16) この時から、改修計画区間が、現在の同じ合流101.5 kmまでとなっている。
- 17) 1度目の事業評価は2011年3月である。
- 18) 同概要は、土木学会のデジタルアーカイブスで閲覧可能である。  
[http://library.jsce.or.jp/Image\\_DB/j\\_naimusyo/kawa/34011/kinugawa.shtml](http://library.jsce.or.jp/Image_DB/j_naimusyo/kawa/34011/kinugawa.shtml)
- 19) 物部長徳（内務省技師、東京帝大教授）は、1926（大正15）年、『我國における河川水量の調節ならびに貯水事業に就て』を公表し、これをきっかけに河水統制事業が始まる。この辺りの事情は、梶原2018を参照のこと。
- 20) 会計検査院「大規模な治水事業（ダム、放水路・導水路等）に関する会計検査の結果について」（2012）より。
- 21) 第1回鬼怒川堤防調査委員会、配布資料（2015.9.28）、p4。
- 22) 常総市・水害被害者の会への国交省回答によると、計画変更前（1973年以前）の堤防整備状況は、栃木県内57%、茨城県内9%だったという。
- 23) 『利根川百年史』では、五十里ダムの工事中止に伴う変更と記している（p700）