

平成20年5月22日 交野市住民 森脇 榮一
淀川水系流域委員会に対する意見6-1

[安全で豊かな生活基盤形成に有効な多目的ダムの建設推進・活用を期待する]

多目的ダムはわが国の治水・利水に有効な手段

1. はじめに

第1次淀川水系流域委員会(以下「流域委員会」)の審議が終わる頃、私は同委員会の一人に、『流域委員会の審議はダム建設の必要・不要の議論に終始しているが、河川法により「河川整備計画は河川整備基本方針に即し、河川の総合的な管理ができるように定める。(第16条二)」としているので、審議のあり方に疑問がある。流域委員会は、河川審議会が国家政策として決定する「基本高水流量、ダム等による洪水調節流量及び河道流量」に基づき審議すべきであり、河川整備基本方針の変更が未定の場合には、直近に河川審議会で決められた基本高水流量等により河川整備計画案を検討しておき、新たに決定された河川整備基本方針により修正を行なうべきである。いずれにしても流域委員会には基本高水流量等を決定する権限はない。』と申し上げた。

その方は「色々意見がある。」と言われ無念そうであったので、少々、言いすぎたと思ひ『河川整備計画には必要な場合に地方自治体の長・住民の意見を聴く等が定められているが、河川整備基本方針にはその定めがないので、第1次流域委員会の成果は、基本方針策定に地方自治体の長・住民の意見を反映させる先鞭となつたのではないか。しかし、そうであっても河川整備基本方針が決定すると、それに即さなければ河川法に反する。』といった。

ところが第3次流域委員会の審議は、相変わらずダム建設の要否の議論に終始し、平成19年8月に「淀川水系河川整備基本方針」が公表され、国家政策として「**流域内の洪水調節施設により5,500m³/sを調整する**」と決定したにもかかわらず、流域委員会提出の「淀川水系河川整備計画原案に対する意見(H20-4-25)」(以下「整備計画原案意見」)には「①ダム建設の「実施」を淀川水系河川整備計画に位置づけることは適切でない。」とか、「②河川環境に与える影響や社会的影響から、ダムはできるだけ建設をしないほうがよい。」という河川整備基本方針に「**即しない**」、また**権限のない意見**を述べている。

現行法制度を遵守すべき行政府としての国土交通省は、この「整備計画原案意見」をどう取り扱うことができるのかを流域委員会も考えるべきである。

また「原案に対する意見」において「ダムがどうしても必要であることについて充分説得的な内容になっていない」等の記述にも問題があり、これらについて私の見解を述べておきたい。

2. 「ダムがどうしても必要であること」について

整備計画原案意見の「ダムがどうしても必要であることについて充分説得的な内容になっていない」については、近畿地整からダムの必要性、効果等を繰り返し説明されているので、これ以上の説明は不要であるが、私の考えを記述しておく。

(1) ダムは河川整備基本方針に即し適切な洪水調節施設

河川法の手続きにより「淀川水系河川整備基本方針(H20-8)」が公表され、国家政策として「**流域内の洪水調節施設により5,500m³/sを調整する**」と定められた。

従って、洪水調節施設の整備は不可欠であり、適切な洪水調節施設の選定を要する。

池野委員が「洪水貯留施設の建設費は、ダムが一番安く、遊水地、地下貯留施設の順に高くなる。」と単価を具体的に示されたように、公共費縮減の観点から、現在建設中の大戸川ダム、川上ダム及び余野川ダムを完成させることが適切な手段である。更に、用地補償費や付替え道路工事費等は既に使用されており、残事業は少ないので工事中のダムは早急に完成させるべきである。

事業費が高く完成までに長年月を要する「耐越流堤防」は現段階で着手すべきでない。

(2) ダムの洪水調節効果はダム直下から河口まで

整備計画原案意見には、ダムの洪水調節効果を淀川本川の13.2kmに特定して、大戸川ダムで19cm、川上ダムで20cmの水位低下高であり、『洪水時の水位変動幅やモデルの誤差範囲であるから、ダム建設の「実施」を河川整備計画に位置づけることは適切でない』としているが、大戸川ダムは宇治川に、川上ダムは木津川上流部や木津川下流部には、更に大きな洪水調節効果があり、淀川本川より大きな水位低下高となるはずである。

例えば、私が木津川上流工事所長で在任していた平成2年9月22日に19号台風が襲来した。

青蓮寺ダムの上流で13日來の長雨で約350mm、19日には約180mmの豪雨があり、名張市の助役が事務所にこられて名張市民に避難勧告を出すか否かを検討していた。

淀川ダム統管理事務所は、19日の22時が洪水のピークと予報していたが、ダムの洪水調節容量は残り少なく、洪水ピークが伸びるとダムの放流量を増加させなければならないので、名張市が洪水氾濫することになる。結果は青蓮寺ダムの洪水調節効果によって、名張川の水位（上名張観測所）の水位は6.47mに留まり、避難勧告を出さずに済んだが、もし青蓮寺ダムがなければ水位は7.13mになり名張市の旧市街地は浸水していたはずである。（水位低下高0.66m）

この洪水調節効果を整理して名張市役所の記者クラブに持ち込んだが、掲載されたのは産経新聞と地元紙の「三重新報」とだけであった。「三重新報」の津地記者は鋭い指摘をされ敬服したが、洪水調節容量は残り僅かであったことを踏まえて、「悪夢の伊勢湾台風の悲劇を繰り返さないために始まった名張川の改修工事は、右岸の整備、流路の浚渫（河床の切り下げ）、下流の流路拡幅、堤防改修など、大規模な残工事のほうが多い。本当の話。この改修工事と、比奈知ダムが完成してこそ、建設省が目指す“名張川の無災害化”体制が整う。」と書かれていた。

記者クラブに持ち込んだ資料は洪水調節効果の数値とグラフだけであったので、傍線の部分は津地記者の思いであり、私は会ったこともないが、先輩の所長などから学ばれていたのであろう。

このように、名張川では洪水氾濫を防除した水位低下高0.66mであっても、高山ダムを流下した木津川下流や淀川本川では水位低下高は減少するのは当たり前である。

更に「ダムの洪水調節効果はダム直下から」について記述しておく。

例えば、高山ダムの洪水調節計画は図2-1.に示すとおり、調節開始流量1,300m³/sの1定率、1,800m³/sの1定量放流である。調節開始流量は河道内の無害流量とすることに決められているが、無害流量の対象は、堤外民地の耕作地、山間部の小堤に守られた耕作地等である。

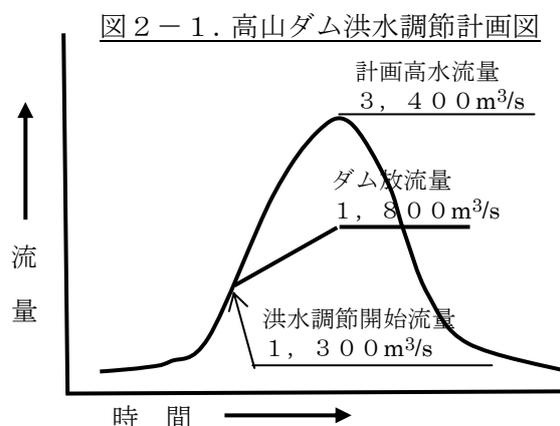
無害流量を調節開始流量として1定量放流とすることは、**ダム直下から下流まで全ての区間の洪水被害を低減させたいというダム洪水調節の理念によるものである。**

以上のことから、整備計画原案意見では、ダム洪水調節効果が河川上流部で大きいにもかかわらず、淀川本川だけに特定して大戸川ダム・川上ダムを『洪水時の水位変動幅やモデルの誤差範

困であるから、ダム建設の「実施」を河川整備計画に位置づけることは適切でない』としているのは、ダム反対を押し通すための詭弁であり納得できない。

川上副委員長は、木津川上流の地元の人であり、19号台風の青蓮寺ダムの洪水調節の報道を知っていて整備計画原案意見を纏められたのであれば問題である。近畿地整は「三重新報」の記事を流域委員会で紹介していただきたい。

また、「ダム直下から洪水調節効果がある」と意見を述べられた委員もおられ、流域委員会の信望にも係ることであるので、少数意見で整理するのではなく真剣に議論していただきたい。



3. 多目的ダムはわが国の治水・利水に有効な手段

本稿では、「ダムによる洪水調節」がわが国の治水に有効で経済的であることを記述する。

ダム計画を有利とする分かり易い図書を探したが見つからなかったので、次男*¹の卒論 [日本の環境影響評価制度の現状とダム環境問題] から淀川水系工事实施基本計画改訂によるダム建設計画に着目して、ダム建設と淀川の拡幅（以下「引提」）を比較して、多目的ダムの有利性を記述していたので、これを抜粋・補足した。拙文であるが見ていただければ幸いである。

(1) 国土の現状と自然災害

日本列島は横幅が狭く中央には背梁山脈があるため、外国と比べて河川の延長が短く勾配が急であり、気候はアジアモンスーン型で年間の降水量が多く特に梅雨期や台風期には集中して大雨が降る。従って、わが国は水害、土砂災害等を受けやすい厳しい自然条件であるうえに、狭い国土に人口が多く、国土の約75%が山地等で占められており、洪水時の河川水位よりも低い沖積平野に土地利用が行われ、河川氾濫区域内に人口の約50%、資産約75%が集中している。また、土砂崩れ等が発生しやすい山地裾や斜面にも宅地開発が行なわれている。

(2) 日本の河川と洪水流量の特性

日本列島は中央に背梁山脈があるのでわが国の河川は流路延長が短く急勾配であり外国の河川*²とは大きく異なる。(図2-1. 国交省広報図書に記載されているので省略)

雨が降ると、その水が列島中央の背梁山脈から川へ流れ、急勾配のため、すぐに海までたどり着き、台風などの豪雨には大きな洪水となってしまふのである。外国の大陸の河川の場合には、わが国の河川のように急勾配でないために、ゆっくりと丘陵地から河川に水が流れ、長い時間をかけて海に流れ出るので洪水流量の時間的変化は緩やかな形状となる。(図2-2. 参照)

(3) わが国治水対策上のダムの位置づけ

河川の氾濫を防ぐために、ダムの洪水調節により洪水流量を低減させるとすると、外国の河川（流路延長大）に設置するダムは、図2-2の黒斜点線（V_o）の部分のように大量の水をする巨大な貯水容量のダムをつくらなければならない。しかし、日本の河川（流路延長小）においてダムにより流量調節を行う場合には、赤斜線（V_J）のように比較的少ない調節容量で済み、土地利用価値の低い狭い山間部にダムをつくることのできるの経済的である。

*1) 次男：商業高校で野球部のキャプテンであり部員は練習のために簿記・ソロバンの資格が取れず、資格を取るために入隊して自衛隊に入隊した。入隊2年後、更に2年浪人して、3教科では入れる3流大学の教養学部に入学した。

従って卒論のレベルは低いが、教養学部であり専門的ではないが解り易く纏めているので引用した。

*2) 外国：外国の大陸を流れる河川

そこで、山間部からの洪水流量を貯留し、市街地のある平野部の河川敷幅を狭くすることが可能な、ダムによって洪水調節する治水対策は、わが国の地形、河川の形状、気候条件に適しているといえよう。

また、山間部につくるダムは比較的安価に、しかも工事も早くできるので治水計画上非常に効率がよい。もし山間部にダムをつくらないで、洪水調節をしないとすると、平野部で河川の堤防を引いて、河幅を広げる必要があり平地の少ない国土においては効率の悪いやり方である。

外国のように平地が多く、地価も比較的安いという国土条件なら、洪水調節をするために大きなダムをつくるより、平地で河川幅を拡げた方がよいかもしれない。

わが国で河幅を拡げる計画にしたら、用地買収や住居・工場及び学校、鉄道などの公共施設の補償並びに河幅を拡げるための堤防の付替え、橋梁の架替え等の改修費などにかかる費用は大変なものになってしまう。

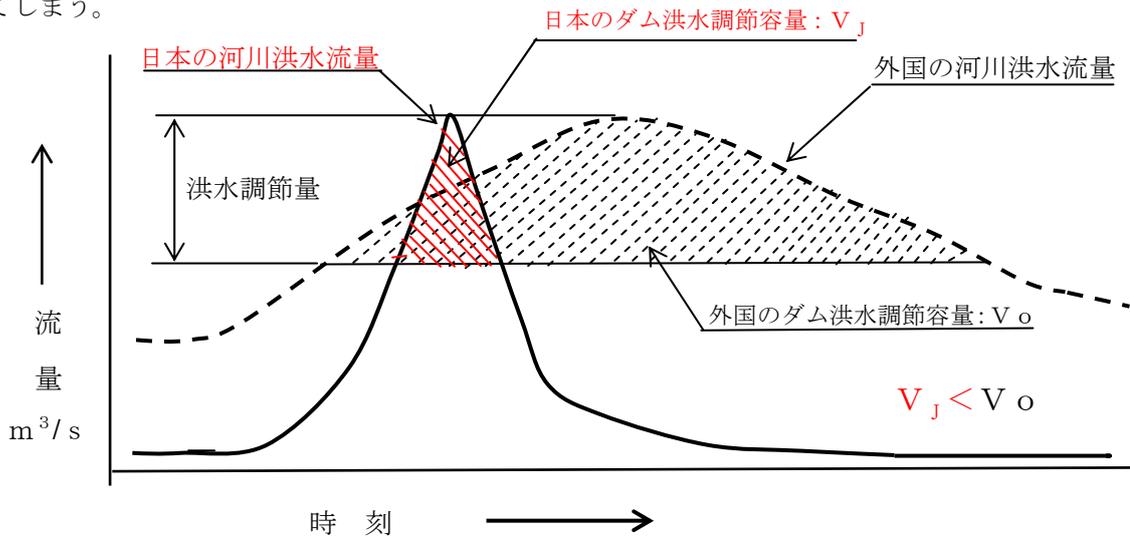


図 2-2. 日本と外国の河川の洪水流量形状とダム洪水調節容量

(枠で囲った部分は私が加筆した。)

表 2-1. 物部長穂氏の多目的ダム論 (月刊誌「水利科学より抜粋」 (補足))

- ①河川改修による広大な河道が全能力を発揮する期間は短期間に限定されるから、貯水池による洪水調節は、国土の経済利用上きわめて有利である。
- ②発電が渇水に苦しむ冬は大洪水がないから、夏季の渇水補給用としてある程度の水を洪水調節容量に加えておけば、多目的計画は有利に成り立つであろう。
- ③貯水池地点はわが国では少ないから多目的計画とすべきであり、治水、かんがい、を主とするものは平野部に近く設け、併せて発電をおこない、発電を主とするものはなるべく上流に設け、これらを水系的に効率よく配置して、その運用は公平な立場にある河川管理者によって、有機的統制されるべきである。 ④、⑤は省略

(4) 具体例 [淀川水系におけるダム計画の経済性の検証]

1) 淀川本川における治水事業の変遷

明治以降に行われた淀川本川の治水事業の変遷は、表 2-2 (省略) に示す通りである。

従来の治水計画は、発生した既往最大の洪水流量を安全に流すように堤防を築くものであり、工事完成後に既往洪水を上回る規模の洪水が発生して、大きな洪水氾濫被害が発生した。既往最大を上回る洪水が発生した場合には、その洪水の最大の流量を安全に流すように、何回も堤防が高上げ補強された。(図 2-3 国交省広報図書に記載されているので表 2-2 と共に省略)

工事実施基本計画改訂では、将来を見越して、200年に1回発生すると予想される降雨を想定して流量計算を行い、基本高水流量(ダムなしの場合の計画流量)を $17000\text{m}^3/\text{s}$ とし、ダムにより利

5,000m³/sを洪水調節して計画高水流量12,000 m³/sを淀川本川が負担し、低水路を掘削して安全に洪水を流す計画としている。(図2-4参照)

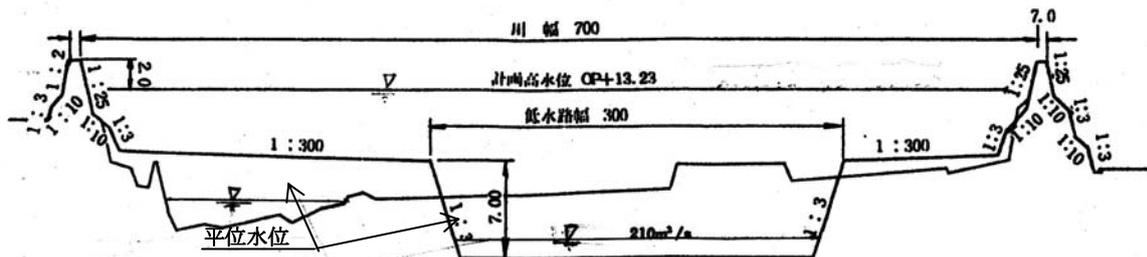


図2-4 淀川低水路計画標準断面図

2) ダム計画なしの場合の治水事業費について

ダム計画なしで基本高水流量相当の17000m³/sを計画流量とする場合には、17000m³/s—12,000m³/s=5,000m³/sを増量して本川河道に流さなければならない。川幅を拡げて対応するには、一般的に1,000m³/sの流量に対して、100mの川幅*¹が必要であるので、5,000m³/sの流量に対しては、500mも川幅を拡げなければならないことになる。(淀川資料館で聞いた? 伝承による川幅)

ちなみに淀川を深く掘って、流量を多く流す場合は、流れが速くなり堤防が決壊しやすくなってしまい危険である*²ので、ダムをつくらない場合には通常、河川幅を拡げる方法が採られる。

また、河川幅を拡げないで深く掘る場合には、堤防をコンクリート護岸で固める工法としなければならないので、この改修後方は著しく河川環境を悪化させるので好ましくない。

【河川砂防技術基準(案)と伝承による川幅の対比】

砂防技術基準(案)の川幅は計画高水流量を基に、水深、勾配、河床の粗度(河床材料)を考慮して決められるが、川幅の実例及び川幅の目安は図2-5に示すとおりである。

これを伝承による川幅を図2-5にプロットしてみた。

必要な川幅は、 $W(m) = 100 / 1000Q(m^3/s)$ であるから、基本高水流量17000m³/sを全て河道に流すと川幅は1700m(②の点)となり川幅を1000m拡幅しなければならない。

低水路の拡幅・切下げによって河道の計画流量を12000 m³/sとして、ダム等で5000 m³/sの洪水調節を行なう場合(③の点)が工事実施基本計画改訂であり、もし、ダム等による5000 m³/sの洪水調節がないとすれば、これ以上の低水路の河幅は拡幅・切下げは、堤防の安定上及び河川環境上も良くないので、川幅を500m拡幅(④の点)すると川幅1200mの河道となる。(図2-5参照)

(①の点は河道計画の基本となる淀川修補計画の計画高水流量6,950 m³/sと計画河幅700m)

◎淀川本川は低水路を約150mから約300mに拡幅し、更に河床を3m程度切り下げ流下能力6.950 m³/sを12000 m³/sに増大した。流速が速くなり堤防が決壊しやすくなるので、高水敷を高くして、堤脚付近の流速の増大を緩和するようにしている。従って、低水路の拡幅・切下げをこれ以上行なうことは、好ましくない。

3) 引堤の場合の事業費の推算

本川における500mの引堤による事業費は7兆円以上となるものと推定される。

a. 用地買収面積 ○引堤区間 河口～三川合流点 37,000m ○引堤幅 500m

○用地買収面積 500m×37,000m=18,500,000m²

b. 用地買収費 ○用地買収単価 1m²当たり200,000円

○用地買収費=用地買収面積×用地買収単価=18,500,000×②、00,000=3兆7,000万円

c. 住宅等の物件補償

○住宅等の物件補償面積(建閉率70%) 18,500,000×0.7=約13,000,000m²

○物件補償単価 150,000円/m²

○住宅等の物件補償費=物件補償面積×物件補償単価=13,000,000×150,000=1兆9,500万円

以上、用地買収と物件補償に要する費用は、3兆7,000万円+1兆9,500万円=5兆6,500万円となり、これに引堤の工事費、鉄道橋、道路橋のつぎ足しの工事費など、その他にも、いろいろと必

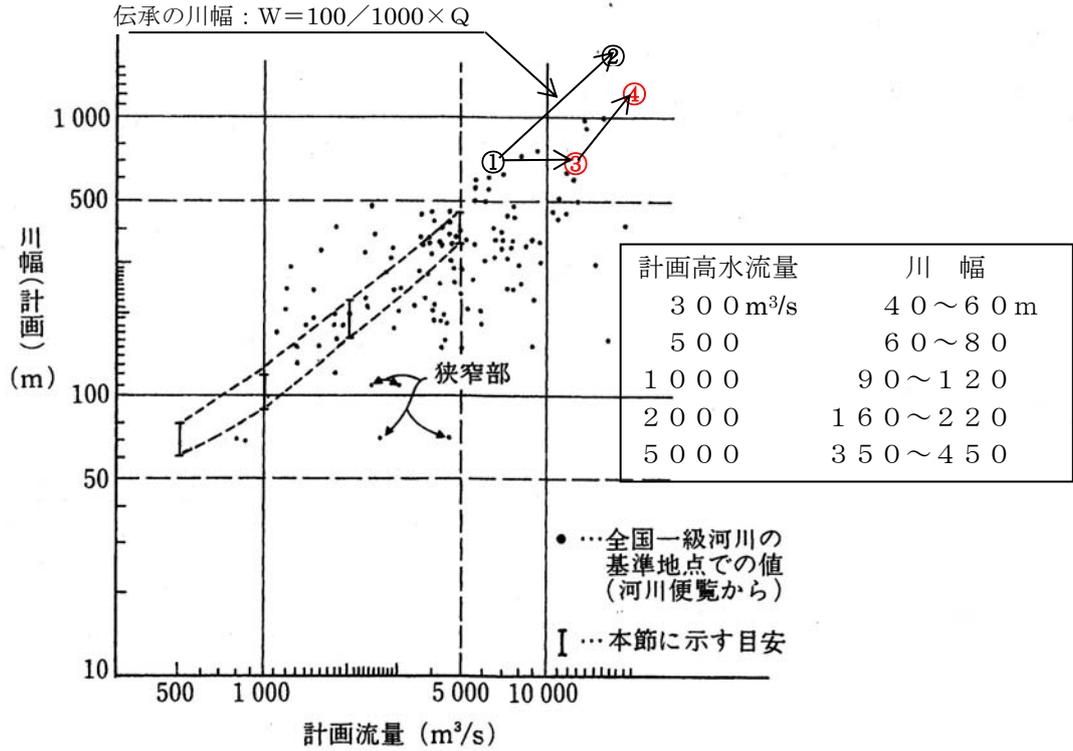


図 2-5 計画高水流量と川幅の関係事例

要であるので、少なく見積もっても7兆円以上になってしまおうと考えられる。淀川水系工事实施基本計画では、比奈知ダム、青蓮寺ダム、室生ダム、高山ダム、布目ダム、川上ダム、天瀬ダム、大戸川ダム、日吉ダム、他の2ダム（大戸川ダム、川上ダム）、合わせて11ダムが計画され、5,000m³/sの洪水調節を行うことにしている。ダムの建設費は大きなダムでも1,000億円程度でできる。この11ダムをつくる費用は、1ダムにつき1000億で11ダムであるので、1兆1,000億円で建設することができ、しかも人の少ない利用価値の低い山間部で、5,000m³/sもの水量を調節できるのである。（実際は1,000億円以下でできたダムもある。）

[淀川の引堤計画とダム洪水調節計画の事業費比較具体例]

ダム工事費と先ほどの引堤の費用とを比較してみると引堤は5倍ほど費用がかかってしまう。山間部の土地利用価値の少ない所で、比較的水没面積が小さくて、治水効果を発揮でき、経済的であるというのが日本におけるダムによる洪水調節の特徴といえる。

ダムによる洪水調節と引堤の事業費の比較(補足)

引堤による補償費は、浄水処理場、工場が立地し、高層マンションが林立していること等により、多額の補償費をようすると、共に完了するまでに長期間を要する問題がある。

さらに、引堤区域の工場、住宅は、山林等を宅地開発して移転しなければならないので、新たな自然破壊が伴うことに留意すべきである。

4. むすび

ダムによる洪水調節は淀川本川ばかりではなく、ダムが設置された支川のダムサイトの直下流から本川合流点まで洪水調節効果があり、堤外民地の茶畑、水田等の耕作地の浸水被害を軽減することが出来る。ダムは洪水調節の役割だけで設置するのは、嘉田滋賀県知事の言葉のとおり勿体ない。発電、都市用水、河川の正常な機能の維持、河川環境保全・再生等、多目的に活用するダムを造ることに英知を注ぐべきである。 以上