国土研シンポジウム「今あらためてダム問題を問う」

2010 年 6 月 19 日

京大会館にて

レジメ集

目　　次

問題提起

ダム問題の今日的特徴　－“ダムの時代は終わった”を考察する－　中川　学　**2**

地すべり問題に見るダム計画の袋小路　奥西一夫　**5**

治水論をめぐって　宇民　正　**11**

現地からの報告

浅川ダム（長野）：浅川ダム建設をめぐる現状について　朝比奈卯一　**17**

天ヶ瀬ダム再開発（京都）：天ヶ瀬ダム再開発事業
危険、景観・環境破壊、負担増の無駄な公共事業である。　梅原　孝　**19**

最上小国川ダム（山形）：国の見直し方針を受けて，なおダムにこだわる県当局　清野真人　**21**

利賀ダム（富山）：利賀ダム問題の報告　中島　満　**23**

苫田ダム（岡山）：苫田ダム完成 5 年の検証活動について　武田英夫　**25**

太田川ダム（静岡）：ダム完成/これに水を貯める必要はなく，貯めてはならない　岡本　尚　**27**

武庫川ダム（兵庫）：武庫川ダムについての報告－ダムなしの治水計画検討中－　岡田　隆　**29**

討論　（司会：上野鉄男）

文書討論：大熊　孝　**31**

アンケート回答集　**32**

ダム問題の今日的特徴

－“ダムの時代は終わった”を考察する－

中川　学

“ダムの時代は終わった”の二つの意味

１．　社会・経済情勢から

① 1990 年；バブル経済崩壊　→　景気刺激策として公共事業が膨張

② 1995 年；日米構造協議　「内需拡大策」として 10(13)年間で 630 兆円の公共事業

③ ムダな公共事業批判が吹き荒れる　→　公共事業「再評価」の制度化等（1998 年頃）

④ 2009 年政権交代→国交省が直轄ダム 136 事業の内、89 事業を凍結，再検証を表明
しかし都道府県営ダムでは、国の意向無視の動き
Ex.）浅川ダム（長野）、与布土ダム（兵庫）、野間川ダム（広島）など本体工事を発注

⑤ 人口減少（2005 年がピーク）、経済縮小、水余りが顕著
Etc.

２．　「ダム適地がない」という国土問題として

① 効率的なダムサイトない(経済性の側面から)

ダムサイトとしての適地は、堤頂長が少なくて済むように谷幅が狭く、貯水容量を稼げるようにダム湖が急峻でないような地形が望ましい。しかし国内ではそのような適地は既にない、と言われて久しい。

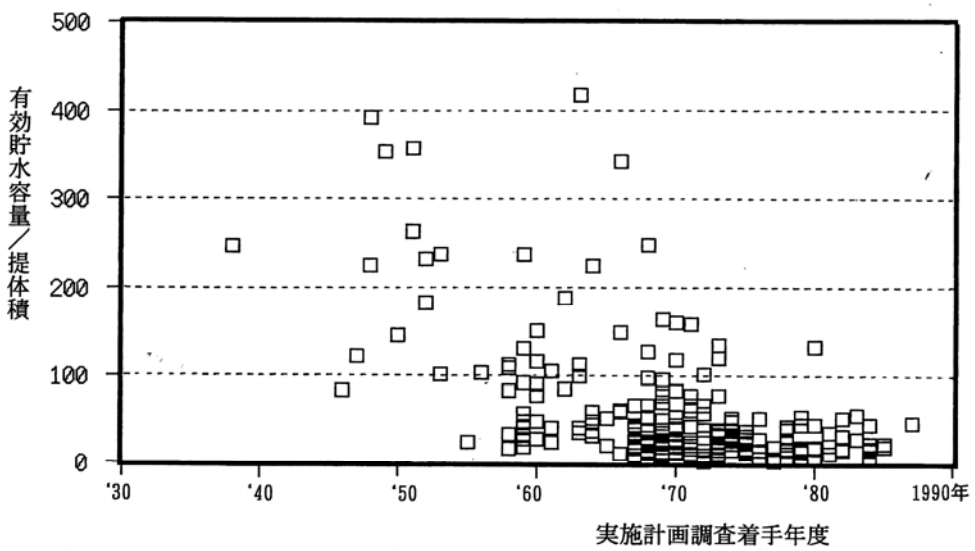
徳山ダム（岐阜県）の総貯水容量 6 億 6 千万 m^3 は日本一の規模であるが、効率的なダムとして理想的なダムサイトと言われたダムである。堤高 161m は日本第 3 位であるが、貯水容量は、高さ第 1 位の黒部ダム（186m）2 億 m^3 の 3 倍以上である。理想的な地形を生かすために必要容量以上を貯め込むように計画され、そのためかどうかは不明であるが、完成後の今は水余りに泣かされているのが実態である。

図－１は、ダムの貯水効率を検証するために、重力式ダムを対象に、有効貯水容量と堤体積の比率を指標として取り出し、建設年次順（実施計画調査着手年度）に並べたものである。建設年次が新しくなるにしたがって、有効貯水容量/堤体積比は小さくなっている、つまり貯水効率の悪いダムが増えていることが分かる。

そうした貯水効率の悪い典型的な事例では城原川ダム計画（佐賀）がある。堤高は 75m であるが、総貯水容量はわずか 620 万 m^3 でしかない。ダム湖の地形が急峻なため、貯水効率が

悪いわけである。同じ国交省がすぐ西側で計画中の嘉瀬川ダムは、堤高 97mに対して総貯水容量は7,100 万㎥と、11 倍にもなっている。ちなみに、この嘉瀬川ダムの有効貯水容量は6,800 万㎥、堤体積 122 万㎥となっており（「2006 年河川便覧」による）、有効貯水容量/堤体積比は 56 であるが、**図－１に**よれば、それほど効率が良いわけではない。

また浅川ダム（長野）の有効貯水容量は 128 万㎥、堤体積 24.2 万㎥となっており（「2006 年河川便覧」による）、有効貯水容量/堤体積比はわずか 5.3 にすぎない。



図－１　ダム建設の経済的有効性の年次推移

（「河川便覧」（1994 年度）から都道府県営多目的ダムのデータを抽出）

ダムサイト周辺の地形が適さない（安全性の側面から）

ダム湖に地すべり地が存在する場合、ダム湖の水位変動により地すべり活動が誘発される恐れが大きいため、基本的にダム建設は避けられるべきである。

奈良県に建設された大滝ダムがその典型で、2002 年にダム本体が完成したものの、2003 年 4 月試験湛水中に白屋地区で地すべりが発生、37 戸全てが移転を余儀なくされた。ダム完成までの事業費として 3200 億円の巨額を要し、2009 年度までに実施した地すべり対策費には 400 億円以上がつぎ込まれているが、未だに本格運用のメドは立っていない。

埼玉県の二瀬ダムでも深刻な被害が発生しており、ダム建設中止を巡って話題となっている八ツ場ダムにおいてもダム湖周辺に顕著な地すべり地形が多数見られる。

このように地すべり地にとってダムは「ご法度」であるあるが、国土研で調査した同様事例としては、浅川ダム（長野）、利賀ダム（富山）、辰巳ダム（石川）、来栖ダム（滋賀芹川/地すべりのために計画変更）などがある。

また太田川ダム（静岡）のように、ダムサイトそのものが「動いて」おり、危険極まりない事例も見られる。

② 治水対策として適さない（治水論の側面から）

言うまでもないように、ダムは環境への影響が大きいため、安易に採用されるべきではな

い治水手法である。しかし、「ダムありき」の結論のために、極めて安易に、しかも的外れな対策としてダムが計画された事例が多い。

下流部での内水災害対策としてダムが計画される例が多いが、基本的には的外れである。ダムは本川水位を若干程度下げる効果はあるが、内水の氾濫量そのものを少なくする効果はなく、内水災害対策としては、内水を排除する排水機場を整備すべきである。

こうしたダムの事例には、津付きダム（岩手気仙川）、倉渕ダム（群馬烏川）、浅川ダム（長野）、安威川ダム（大阪）などがある。

また、わずかな集水面積しか確保できないために効果の乏しい事例や、河川改修が進んでいるなどのために、そもそもダムの必要性のない事例も見られる。

前者では、小国川ダム（山形）、倉渕ダム（群馬烏川）、槙尾川ダム（大阪）などがあり、足羽川ダム（福井）、芹谷ダム（滋賀）では、別な支川から水路トンネルで洪水を導水するような無駄な計画となっている。

後者の例では、危険な天井川解消の済んだ浅川（長野）や、二線堤や霞堤など伝統的な治水対策が残された利賀川（富山利賀ダム）、安曇川（滋賀北川ダム）、城原川（佐賀城原川ダム）などがある。

地すべり問題に見るダム計画の袋小路

奥西一夫

１　はじめに

筆者はたまたま八ッ場ダム計画における地すべりの問題[1,2]と大滝ダムの試験湛水中に発生した白屋地区地すべりを予測できなかった問題[3,4]について調査する機会を得たので，これらを通じてダムに関する現在の問題点の一端を抉り出して議論したい。

２　八ッ場ダム湛水域は地すべりのデパート

八ッ場ダムは利根川の一支流である吾妻川の渓谷部（長野原町八ッ場の吾妻渓谷）に計画された多目的ダムである。2009 年 9 月 16 日，就任した前原誠司国交相は記者会見で八ッ場ダムの事業中止を明言し、鳩山首相も翌 17 日の記者会見でこれを支持した。ただし、地元の声や周辺の意見に配慮し地元の理解が得られるまでは事業廃止の法的手続きは進めないとしている。

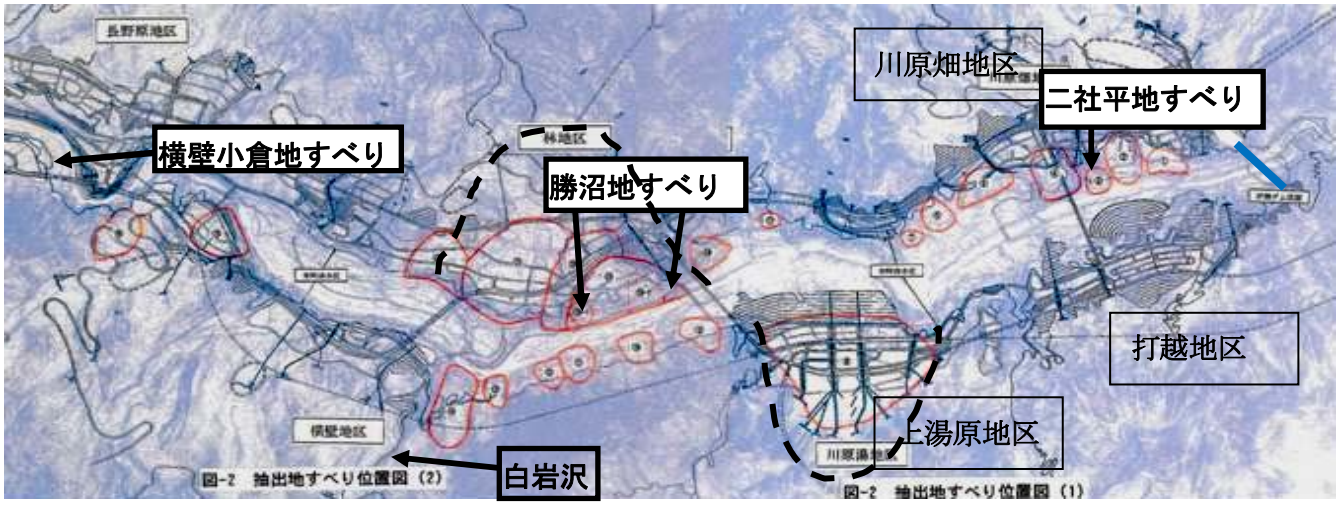
八ッ場ダム集水域の地図を図－１に示す。集水域は草津白根山，四阿山，浅間山などの大きい火山に囲まれているほか，湛水域のまわりには比較的小さい火山が多く分布している。そのため，集水域は場所によっていろいろなタイプの火山噴出物で覆われている。これらの火山の中には第三紀に活動してすでに火山体が解体され，地下の火山性の地層を通じてのみ，その存在が知られているものもある。また，湛水域には浅間山の前身とされる火山体から約 2.4 万年前に流れ出した応桑岩屑なだれの堆積物が広範に分布している。そして応桑岩屑なだれ堆積物の下には林層と呼ばれる第三紀の火山岩や火山噴出物からなる地層が分布していることが多い。この地域では火山活動に伴って強酸性の熱水が地下深部を流れ，岩石を風化させているが，火山岩の貫入に伴う地層の変形や亀裂，剪断面の発達はこの風化作用を特に促進していることが多い。その結果，八ッ場ダムの湛水域斜面には多様な地すべり地や地すべり危険斜面が多く，「地すべりのデパート」と呼ぶのがふさわしいような状況になっている。空中写真の地形判読を中心とする概査で図－２に赤の輪郭で示すように，地すべりの可能性が考えられる区域が 22 箇所抽出された。そして精査によって地すべり対策を必要とする 2 区域（そのほかに対策済みの 1 区域がある）が決定されたが，平成元年頃に地すべり変動が起きたことが明らかな斜面でも，ボーリングですべり面が確認されないと地すべりではないと判定して対策を要する範囲から外し，未調査範囲では無条件に地すべり危険度がないと認定するなど，危険側の決定になっている。この決定に関しては国交相自身の依頼によるその後の地質調査で誤りが指摘されているが，未だに修正されていない。

以下では，いくつかのタイプの地すべりについて危険斜面の代表例を紹介する。

２．１　古期地すべり

地形判読から図－２に黒の太い破線で示した２つの大規模な古期地すべりが抽出される。これらの地すべり地は概ね応桑岩屑なだれ堆積物で覆われているので，地すべりの発生は 2.4 万年よりも古いことがわかる。しかし，場所によっては応桑岩屑なだれ堆積物の地層が変形していることが知られており，2.4 万年前以後にも地すべり移動が起きていることが示唆される。また，上湯原地区では背後の滑落害から流出した大量の土砂が緩斜面の応桑岩屑なだれ堆積物の上を覆っており，土砂災害危険度が高いことがわかる。またダムに湛水した場合は，きわめて大規模な地すべりが再活動するおそれがあるが，この危険性に関する調査は全くおこなわれていない。

図－１　八ッ場ダム湛水域（青の太線）と周辺の地図

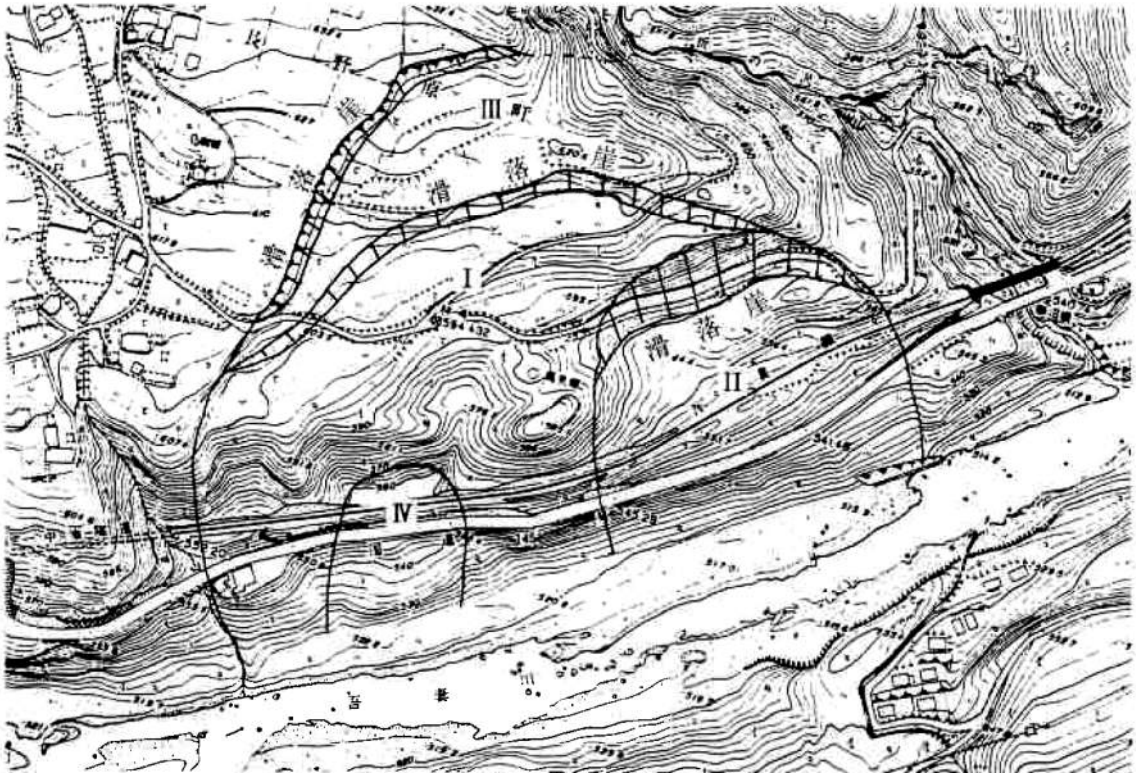


図－２　概査によって抽出された地すべり危険斜面（青の太線はダム位置）
（国交省のホームページによる。書き込みは筆者）

２．２　間欠型地すべり

吾妻川左岸の林地区には上述のように古期地すべりの存在が想定されるが，ここには地すべり指定地が分布し，地すべりによって発生した滑落崖（群馬県による調査結果）が図－３のように示されている。これは図－２の勝沼地すべりの全域に該当する。また，地質コンサルタントの報告書には，図－３の地すべりブロックⅢの上方に過去に活動した地すべりがあることを示唆するものがある。しかし，国交省は図－３の範囲でボーリング調査をしたものの，図－２に「勝沼地すべり」として２本の矢印で示す２つのブロ

ックだけが過去に地すべりが起きたことを確認できるものだとして，これら２つのブロックだけで地すべり対策をおこなうとしている[1)]。



図－３　林地区の滑落害の分布（Ⅰ～Ⅳは地すべりブロック）。長野原町教育委員会 : 長野原の自然（1993）より。

２．３　巨岩を乗せた地すべりブロック

図－２で二社平地すべりと記されている小さい地すべりブロックは，急斜面に 10m ほどの大きさの巨岩が数個並んだ特異な地形を呈している。地元住民の観察によると，これらの巨岩は斜面上方の 50m ほどの大きさの巨岩と連続していたが，次第に分離して現在の形になったと考えられる。国交省の地質調査によると，これら安山岩の巨岩の下にはより古い火山性堆積物の地層（温井層）があり，これが熱水変質を受けて粘土化し，巨岩の重みに耐えられなくて地すべりを起こしたものと考えられる。この地質調査によると，50m ほどの大きさの巨岩にも割れ目が入り，それは温井層の中の不連続面とつながっており，当然これも地すべり運動体に含めなければならないし，熱水変質した温井層が分布する範囲については地すべり危険の精査が必要であるが，国交省はきわめて限定された範囲だけを地すべり対策の対象としている[1)]。

２．４　崖錐の荷重によって地すべり変位を生じている斜面

図－２に「白岩沢」として示した渓流の右岸には，背後の堂厳山の岩壁が転倒崩壊（トップリング）を起こして生産された岩塊が大量に積み重なって崖錐を生成している。このような状況はここから吾妻川に沿って上湯原地区の手前まで続いている。概査段階では，この崖錐堆積物が凹地と尾根状の高まりからなるハンモック地形を示すことから，地すべり地形と判定されていた。また地質調査で，崖錐層の下位の林層は，堂厳山を構成する不動岩安山岩が貫入してきたときに剪断を受けて変形したり，剪断面を生じたりし，またそのときの地熱による熱水変質を受けて剪断面を中心に粘土化しており，崖錐層の加重に耐えきれなくなっていることが明らかになっている。しかし，国交省は上記のハンモック地形が地すべり地形で

はないことを指摘しつつも，この地形から想定されていた浅いすべり面に関して安定計算をおこない，地すべりの危険性はないと判断し[1)]，対策工事は不要としている。しかしその後，2007 年度におこなわれた地質調査[5)]では，白岩沢右岸ですでに地すべり変位が発生していることと，林層の中にすべり面が形成され，ダムに湛水すればここで深くて面積の大きい大規模地すべりが発生するおそれが大きいことを指摘している。また，ここから吾妻川に沿って上湯原地区に続く斜面でも，崖錐の加重は小さいものの，ダムに湛水すると同様のメカニズムによる地すべりの発生が危惧さる。さらに上湯原地区でも，応桑岩屑なだれ堆積物とその上の堆積土砂の加重のため，ダム淡水によって地すべりが誘起されるおそれを払拭できない。

２．５　初生地すべりについて

地すべり現象の中で圧倒的多数は過去に地すべりを起こした斜面が，ある休止期間の後で再活動したものである。初生地すべりとは過去に地すべりの履歴のない，または知られていないものと定義される。岩盤斜面で起きる初生地すべりは，急速な崩落現象から始まる場合と，継続的または間欠的な岩盤クリープから発展する場合がある。ダム湛水域で前者のタイプの初生地すべりが起きると極めて危険である。どのようなタイプであれ，初生地すべりの予測はかなり難しいとされている。

ところが，八ッ場ダムが計画された後で初生地すべりと見なされる地すべりが湛水域内で発生している。これは図－２で横壁小倉地すべりとして示した小規模な地すべりで，吾妻川の下刻によって段丘が不安定化したことを素因として滑り出したものである。この地すべりについては既に群馬県によって，ダム湛水をおこなっても再活動しないように安定化工事がおこなわれている。しかし，ここと同じ地形地質学的素因を持った斜面は他にも多く存在する。それにもかかわらず，国交省はそのような斜面について地すべり危険度の調査をおこなっていない[1)]。

３　水没家屋代替地の地盤問題

前章でも述べたように，2007～8 年度に国交省の委託でおこなわれた地質・地盤調査の成果は，今も国交省が 200 年頃の調査に基づいておこなった地すべり危険度の判定が誤りであることを示している。なぜ国交省がこのような自己否定的な調査を委託したかを考えると，この頃，八ッ場ダムの付帯工事として進めていた水没家屋代替地の建設現場で，切土斜面が崩壊したり，斜面保護工に鉄筋の腐食が進んだりして，地元住民の不安が高まったことが挙げられ，調査報告書でも代替地の造成にかなり大きな問題が含まれていることが指摘されている。本章ではその内容と 2010 年 4 月 11 日に長野原町で開催された「地質学習会」で中川　鮮氏から報告された内容に基づいて問題点を略述する。

八ッ場ダムの湛水によって，地域住民の主たる生活の場である吾妻川に沿う段丘面が水没するため，国交省はダム本体工事に先立って代替地の造成をおこなっている。主な代替地は吾妻川左岸では川原畑地区とその上流の林地区，右岸では上湯原地区とその下流の打越地区，合わせて４箇所である。これらの代替地は，水没を免れた段丘面上にあって元々平坦な林地区を除くと，段丘面の背後の急斜面であり，斜面は渓流によって深く下刻されて尾根と谷が交互に並ぶような地形を呈している。これを切土・盛土によって平坦化したので，切土斜面も盛土斜面も高く急勾配の斜面にならざるを得ない。平坦部では切土部分（尾根であった部分）と盛土部分（谷であった部分）が交互に分布している。

熱水変質を受けている切土斜面は地盤強度が低下しているため，切土工事に際して斜面崩壊が多発したほか，強酸性の地下水のために法枠工の鉄筋が腐食しており，長期的にはアンカー工の腐食・劣化も懸念される。盛土斜面については巨石を積んでロックフィルダムのような形に作られている部分があるが，施

工後数年で巨石が風化して限りなく土盛りの斜面に近い状態になっている。さらに，近年の地震災害を受けて改訂された宅地防災マニュアルに準拠した設計ではなかったことが明らかになっている。造成地を貫く渓流のうち，ある程度以上の大きさのものについてはかなり大がかりな砂防施設が作られているが，規模の小さい渓流は暗渠で造成地の地下を通し，盛土斜面に放流することになっており，土石流が発生した場合には大災害を引き起こすおそれがある。現に小洪水で雨水処理がうまく行かず，渓岸崩壊を誘発したために，造成工事がストップしている場所もある。

国交省としては，代替地の安全性を確認するために調査を委託したつもりであろうが，結果として危険性が浮き彫りにされることになった。そして，副産物として国交省の地すべり調査，地すべり対策の信頼性も否定されたことになる。

４　地すべり問題に関する国交省の奇妙な主張

紀の川上流の吉野川に建設された大滝ダム（奈良県川上村）では，2002 年に本体工事が完成したが，試験湛水中の 2003 年 4 月に湛水域の一角（白屋地区が立地する斜面）で地すべりが発生し，住民は移転を余儀なくされるとともに，対策工事のためにダムはいまだに本格運用ができない状態である。国土研ではこの白屋地区地すべりの発生後に調査をおこなって報告書[3)]を作成しているが，ダムの完成までにおこなわれた地すべり調査と地すべり対策には大きな問題があることを明らかにしている。すなわち，地元住民が地すべりの危険を懸念するのに対し，事業者である国交省（当時は建設省）は「万全の対策を取っている」として，ダム計画の見直しも白屋地区住民の移転要求も拒否した。ところが白屋地区斜面の地すべり危険度に関する技術的検討の経過を調べると，専門家で構成する委員会がきわめて曖昧な結論しか出していないのに，建設省は地すべりのおそれはないことが確認されたと発表した。地すべり対策としては，古くから明らかになっていた 30m 級深度の強風化帯にすべり面を想定した対策をおこない，最も重要な課題とされた 70m 級深度の強風化帯に関しては何ら対策工事をおこなわなかった。そして，試験湛水の際にはこの 70m 級深度にすべり面をもつ地すべりが発生したのである。

白屋地すべり発生後，国交省は「この地すべりは初生地すべりであり，したがって予見できなかった」として自らの責任を否定し，地すべり被災者の災害補償要求を拒否した[4)]（裁判で奈良地裁は補償要求を却下したが，地すべりは予測できたと裁定している）。しかし，ここでの国交相の主張と上記の「万全の対策を取っている」との説明は完全に矛盾している。この点については，専門家委員会が結論を出す前に国交省はダムの本体着工を決めており，専門家委員会としては焦点を外した結論を出さざるを得なかったのではないか，また地すべり発生後の国交省は，自らの立場を取り繕うために，突然，初生地すべりの予見可能性の問題を持ち出したのではないかと推測される。

八ッ場ダムに関する裁判でも国交省は同様の主張をしている[6)]。そして予見できない地すべりが発生するおそれに関しては，「ダム完成後の湛水に当たり万全を期すため，貯水池全域の斜面を対象に地すべり対策の再検討を行う予定としており，その結果，地すべり対策に修正が加えられていくことになるが，貯水池周辺の地すべりに対しては，技術的に十分対応可能と判断している」と，不確実な予定を示し，「試験湛水は，現況地形に地すべりの痕跡がない事前予測が困難な箇所の発見をも含め，入念な計測・監視により異状をいち早く発見し，速やかな対応により大規模な地すべりの発生などを未然に防ぐために実施される」と明らかに誤った見解を述べている[7)]。試験湛水はあくまでも地すべり対策その他の最終チェックであって，地すべり対策が不十分な場合に試験湛水が地すべりを発生させたことは，バイオントダム地すべりや白屋

地すべりの事例でも明らかである。

５　ダム計画の袋小路

前述のことから，少なくともダム地すべりの問題に関して，我が国のダム事業やダム計画が一種の袋小路に入り込み，常識外れの主張をしなければ合理化できないような状態に陥っていることが分かる。その理由としてまず考えられることは，「はじめにダムありき」という発想で推進されてきたダム政策の破綻である。この点については，既にかなり議論がなされている（前掲の中川氏の問題提起も参照）が，治水・利水の必要性を訴えてダム事業が推進される中で，多目的ダムの建設に対して手厚い国庫補助がなされる反面，ダムによらない治水に対しては冷たい政策が長らく続けられた結果，治水といえば必ずダムの建設を前提にして考えるという習慣ができあがってしまったことは否定できないところである。2009 年の政権交代に際して「コンクリートから人へ」というスローガンの下に，また財政問題もあって，ダム計画の見直しが急がれているが，河川行政の末端では，「すでにダム計画が決まっている」から建設するのだとか，「既存計画にダム建設という文言がある」からダム建設に向けて検討するのだとか，いまだに「はじめにダムありき」の発想から脱皮しきれていない状況がみられる。以上はたぶんに行政のあり方に関するものであるが，技術思想の面について少し考えてみる。

まず，多くのダム建設が戦略的アセスメント（ここでは環境アセスメントに限定しない）を全く欠いたまま推進されていることを問題にしなければならない。これは戦略的アセスメントが法的義務とされているかどうかとは無関係である。ダム事業から撤退すべき理由があるのに撤退しないのであれば，例えば大滝ダムの事例に見られるように，戦略的アセスメントを欠いたままの，技術の暴走とも言うべきことになる。さらにダム事業が，ダム建設中はもとより，建設後にも次々と追加費用を必要とし，国民に費用分担をさせることになるので，事業者はこのような費用分担の正当性や適切性を国民に説明する義務があり，正当性や適切性を欠く，あるいは安全性に問題があって説明責任を果たせない場合はダム事業から撤退するしかないであろう。またダム技術者は安全性が保証されなければダム建設から撤退するという勇気を持つべきであるし，河川行政もそういう技術的判断を受け入れる勇気を持つべきであろう。

基本的には，やはり治水の原点に立ち戻って考えてゆく必要があろう。この点の議論は次の宇民氏の問題提起にゆずる。

参考資料

1) 奥西一夫：鑑定意見書：八ッ場ダム湛水域斜面の地すべり危険度と地すべり対策の評価（平成 20 年 2 月 7 日前橋地裁へ提出）http://hb4.seikyou.ne.jp/home/Kazuo.Okunishi/dam-test/opinion-11.pdf
2) 奥西一夫：八ッ場ダム湛水域の地すべり危険度について（平成 22 年 3 月 16 日衆議院国土交通委員会での意見陳述）http://yamba-net.org/doc/20100316_okunishi.pdf
3) 国土問題研究会「国土問題」第 68 号，2006.
4) 奥西一夫：意見書：白屋地すべりの予見可能性について（平成 20 年 10 月 13 日奈良地裁へ提出）http://hb4.seikyou.ne.jp/home/Kazuo.Okunishi/dam-test/opinion-12.pdf
5) 株式会社アイ・エヌ・エー：H19 八ッ場ダム貯水池周辺地盤性状検討業務報告書，2009.
6) 奥西一夫，国土問題研究会大滝ダム地すべり自主調査団：ダム湛水域の地すべり危険度評価について，日本地すべり学会第 48 回研究発表会講演要旨集，2009，189-190.

治水論をめぐって

宇 民　正

ダムは治水手段として問題が多いこと，河川環境にとって悪影響が大きいこと，財政面での負担が大きいことなどから，我が国の治水計画ではダム一辺倒の治水方式について検討されつつある。本稿では，従来国土研で議論されてきた治水論，最近の雑誌「世界」での治水論争，淀川流域委員会での議論などを参照しつつ，今後の治水のあり方を考察したい。

１．大熊氏の治水論―基本高水が高すぎる―

2004 年から 2005 年にかけて岩波書店発行の雑誌「世界」誌上で治水をめぐる論争[1)] が掲載された。ここでの論争の中心はダムを治水の中心手段に位置づけるかどうか，ダムなしの場合，治水の基本的な方法は何かであった。繰り返される大きな水害と治水をめぐりダムの功罪がマスコミで報じられている頃で，治水に関する学術的な論争が一般誌で取り上げられることは今までなかったことである。

上記論争の契機となったのは大熊氏の治水論である。これを筆者なりに要約する。

大熊氏の治水論は前半部の問題点認識と後半部の具体的な治水策の提起からなる。

前半部では大熊氏は，＜利根川の例では，利根川上流ダムによる洪水調節計画は 100 年経っても 200 年経っても完成する見通しがない。現行の利根川治水計画は，ダム計画にしろ放水路計画にしろ，現状では完成できない「幻の計画」である。利根川治水計画は未完のまま放置されていると言っていい。信濃川の治水計画も同様の状況にある。治水計画を達成できないという結果から見れば，計画対象となっている「基本高水」が高すぎることを意味する。＞ と言う。

大熊氏はまた，＜基本高水は河川の重要度，降雨の引き伸ばし率，流出解析のパラメーター，カバー率など様々の選択や判断が入った結果求められるもので，もともと唯一解が得られるものではない。＞と問題提起している。彼はまた，＜基本高水が高すぎるのはカバー率を 100 パーセントにした結果である＞と言う。

大熊氏の論説の後半は治水対策論である。彼は＜日本における治水の眼目は，「既にある程度高くなっている堤防を，洪水が越流しても破堤しない堤防に造りかえることにある」といっても過言ではない＞と言う。

２．基本高水は過大か？ 基本高水算定法改良案の結果

筆者は，大熊氏の論説に基本的に賛同するものであるが，「基本高水が高すぎる」という彼の基本的な命題については検討を要すると思う。高すぎるとは，何に比べて高すぎるのか，高い低いの基準は何かを明確にする必要がある。彼の文章からすると，「治水計画を達成できない」という結果から「基本高水が高すぎる」と結論しているように見えるが，大熊氏はあらためて，基本高水が高すぎるのはカバー率を 100 パーセントにした結果であると言っている。しかし，これについては与えられた計画規模（超過確率）のもとで最も安全な条件を採ることは当然という批判があり得る。

基本高水が高すぎるかという議論はさておき，大熊氏の＜基本高水についてはもともと唯一解が得られるものではない＞という指摘は重要である。基本高水を決めるプロセスの中で，計画規模（超過確率）を決める過程は社会的な価値観（人口の多寡とか，資産が集中しているとか，文化的に重要な土地とか言っ

た価値基準）が入るが，超過確率を決めた段階から基本高水を決める段階までのプロセスは客観性が要求される。与えられた超過確率に対して基本高水が客観的に求められるのが自然である。

基本高水は，治水計画の基準となるものであり，与えられた超過確率のもとではこれほどの洪水が来る可能性があるとするものである。だから，基本高水をできるだけ正確に（客観的に）導き出し，設定する必要がある。そして，それを参考にして，これではダムでも無理だとか，ダム方式が最適とか，ダムは環境破壊するとか，流量調節より河道改修しなければならないところが沢山あるとかの議論・検討が必要になるのである。

その様な議論・検討のためにはどうしても基礎的なデータが必要である。しかし，吉井川を例にとれば，2000 億円超かけて苫田ダムは完成したが，下流の河道の横断面図さえ完備してない状況である。

基本高水の計算結果をできるだけ客観的に求める方法として，筆者は，中小河川については，調整池や下水道関連施設の設計に一般に用いられている「降雨強度式」を基本高水の計算に利用することを提案したい。最近アメダス等雨量観測網の拡充により，各地域で，10 分間の平均降雨強度から 1 時間，2 時間，‥‥，1 日間の，2 日間の平均降雨強度に関して，任意の確率年（1，3，5，10，‥100，200 年）に対応する数値が整理されてきつつある。

降雨強度は地域に依存するので，各都道府県毎各地域毎に強度式としては別のものが与えられている。また，独立行政法人・土木研究所水工研究グループは **Fair 式**を用いた降雨強度式を一般公開している[3)]。本来 Fair 式は下水道計画における尖頭流量の推定のための式で 5～6 時間程度の適用を前提とするとされているが，中小河川の基本高水計算の基礎資料として信頼性と合理性が高いと言える。

合理性が高いという理由は，降雨強度式を用いるならば，例えば計画規模（超過確率）を 1/100 として，降雨強度の分布は時間雨量も，2 時間雨量も，3 時間雨量も‥‥日雨量もすべて超過確率が 1/100 になるように降雨量分布を設定できること，また，ダム計画の場合には，洪水調節にとって最も不利な降雨パタン（後ほど降雨強度が高くなるパターン）を設定できること，また，降雨量データについては年々蓄積されていっており，それに基づき降雨強度式のパラメータは改善が図られるので，必要に応じて基本高水の計算を更新できること，などからである。

例えば，A ダムについて手元に資料があるので，上記のことを具体的に示そう。降雨強度式は県からも出されているが，ここでは Fair 式を用いた。降雨量分布の例は**図 1** のように求められる。

図 1(c) において，もとの（県のダム計画の）ハイエトグラフはそのピークあたりで，30mm，32mm という強い降雨強度が現れたため，ダム地点の流出流量のピークは 126m³/s ほどとなったわけであるが，Fair 式によるハイエトグラフでは降雨量のピークは 47.0mm である（県の降雨強度式では 54.5mm となる）。A ダム計画の流出解析をそのまま適用するならば降雨強度式による方が流出計算結果のピーク流量値（基本高水の計算値）は高くなるであろうことは明らかである。

本節での結論

① 基本高水が高すぎるという議論については，高い・低いの基準を「河川砂防技術基準」に求めることには無理がある。基本高水は治水計画の基準として用いられるものであるから，できるだけ客観的（正確）かつ合理的（合目的的）に求めるべきである。

② 筆者はその様な観点から，降雨強度式を利用して 1 時間雨量・2 時間雨量‥‥日雨量・2 日雨量が，すべて与えられた計画規模になるような仮想のハイエトグラフを作り，これを基礎にして基本高水

を計算することを提案した。降雨強度式を利用する方法は，合理的で合目的的であり，さらに唯一解を出すことができる。また，その方法による場合，基本高水のピーク流量は現行のものよりむしろ大きめに計算される傾向がある。

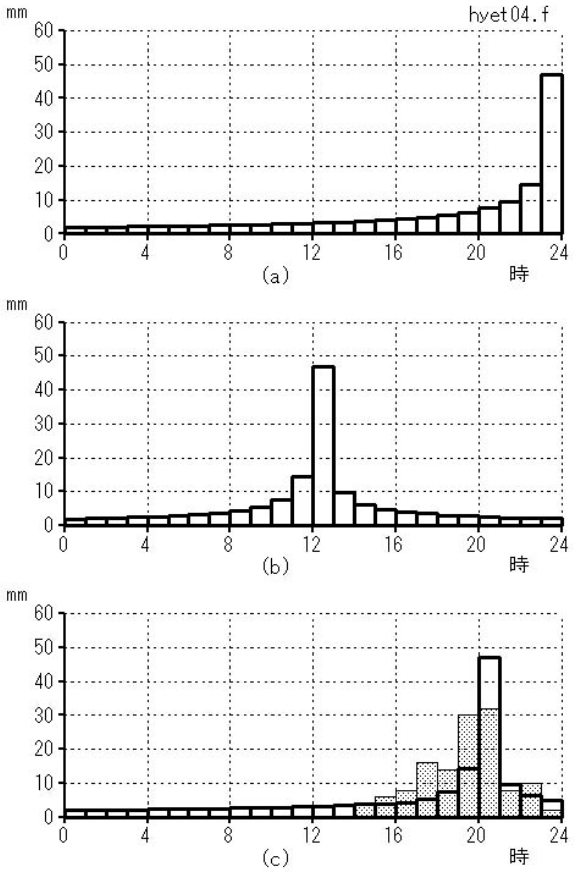


図 1　降雨強度式（Fair 式）から求めた A ダム流域のハイエトグラフ
（計画の基礎となる降雨量の図化）

図(a)は昇順に降雨強度分布を並べたもので，このような降雨パターンはダムによる洪水調節にとって最も不利であるから基本高水の計算にはこのハイエトグラフを用いるのが望ましい。当然ながら，降順の降雨強度分布図もあり得る。(b)は中央部(13:00)に降雨量のピークを配置したもの，(c)は，現行の基本高水を計算する基礎になったハイエトグラフ（S61.9 洪水型）を陰翳で示し，降雨強度式から求めたハイエトグラフ（太い実線）とピーク位置どうしが一致するように置いて両者を比較したもの。

3．治水計画が達成されないという問題

話を元に戻して，治水計画が達成されない，幻の計画になっているという大熊氏の指摘は重要である。これについては，大熊氏は，基本高水が高すぎるからとしている。しかし，基本高水が高すぎるとは必ずしも言えないことは先に示したとおりである。

治水計画が達成されない理由について，筆者は以下のことを考える。

第 1 に，我が国の治水対策は河川の洪水流量調節計画（とどのつまりはダム建設計画）に過度に偏しているが，ダム建設計画に関して説得力ある建設理由が提示されてない場合が多く，地元での反対も大きい。

第 2 に，治水対策の中には明確に非現実的なものがある。

第 3 に，流域規模の総合治水に関して実効ある手が打たれてない。

以下，これら各項について検討したい。

（1）我が国の治水対策は河川の洪水流量調節計画に過度に偏している

治水計画の中で, 洪水流量調節はもちろん重要であるが, それは治水計画の中の一部であるべきである。しかし実態としては，河道改修は大幅に遅れている一方，ダム建設だけは強力に推し進められた。この件について，苫田ダムを例にとってその実態をみてみよう[2)]。

苫田ダムから十数キロ下流の津山ではダム完成前の 1998（平成 10）年洪水時に 150ha にわたって浸水被害を被った。ダム完成後それと同じ洪水が発生したとすると，国交省の HP によると，浸水域が 1998 年水害時の 41%になるという。2030 億円かけたダム建設によっても水害がなくならないのである。津山地区では本川の洪水が支川に逆流し，氾濫・浸水している。ダムが建設されても本川の水位がわずかに下がるだけだから有効な治水策にならない。

津山市内には吉井川本川に流入する支川が多くあり，それらの堤防高さを本川と同じ高さにするには莫大な広さの堤敷（堤防を建設するに要する敷地）が要る。本川水位を下げる手段はダムしかなかったのか？河床掘削，盆地下流部の狭窄部拡幅という方法はなかったのか？ ダムができても，結局，その工事をしなければならないのではないか。

ダムより約 40 キロ下流の福田地区では 1998 年水害時, 洪水は支川の滝山川に逆流してそこで越水氾濫, 平地部では最大浸水深 3m に達した。平地部の下流側に急湾曲部があり，その辺は極端な狭窄部となっている。その部分の疎通能力増強（河道面積拡大，湾曲の曲線をゆるやかにする）がなければならないのではないか。

治水についてはそれぞれの川の特性にあったやり方がある。これに反してダムによる治水は流量調節だけである。ダム完成後といえども，結局川の特性にあった治水方策が必要と思われる。

（2）非現実的治水策

非現実治水対策の一例としてスーパー堤防についてみてみよう。我が国の治水方式はいわゆる高水工法で，高い連続堤防の間に洪水を押し込めできるだけ早く海に流そうとするものである。この方式による場合, 超過洪水（計画を超える洪水）が発生した場合には流域の水害に対する脆弱性を露呈することになる。

この超過洪水対策の要をなすのがスーパー堤防である。岡田幹治氏の HP によると，現在のスーパー堤防の要整備区間は，**表 1** の通りである。2003 年度に会計検査院が行った検査報告によれば、同年度までに６河川合計で約 5000 億円の事業費がつぎ込まれたが、完成したのは 4.1 キロ。事業実施中の分を含めても総延長は 46 キロで、整備が必要とされる 870 キロの、たった 5.4%にすぎない。仮に 20 年で 5%が完成すると甘めにみても、事業完成までに 400 年もかかる計算になる。また，上記数値から，スーパー堤防の 1m 長さあたり 1100 億円＋α の金がかかることがわかる。

スーパー堤防と並んで地下河川も非現実的である。いずれにしても，（1）で述べたようにそれぞれの河川における水害の原因を個別に明らかにして，それら一つ一つに対して対策を講じていくことが重要である。

表１　スーパー堤防の要整備区間

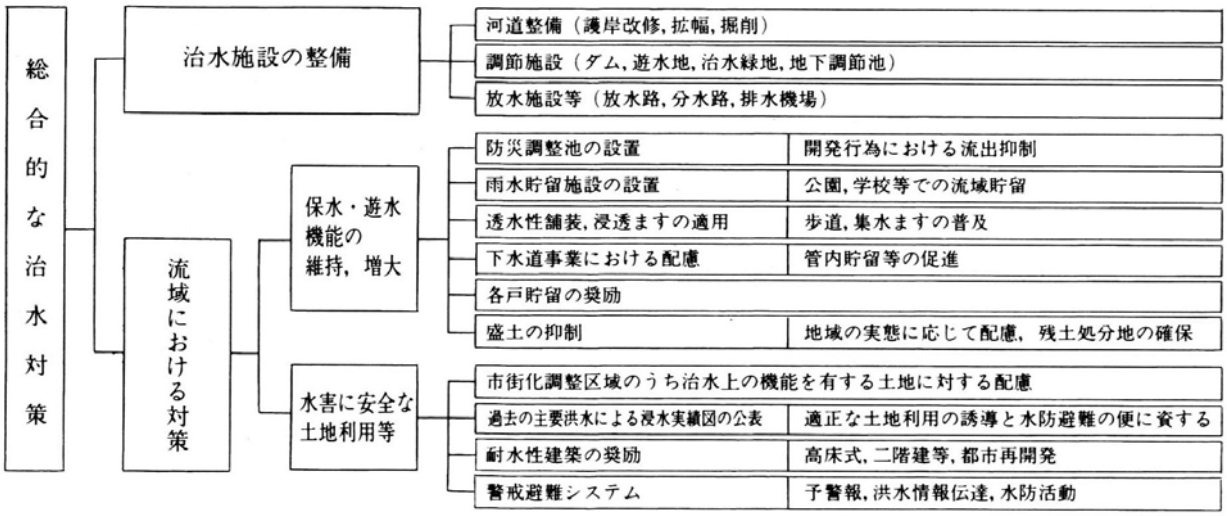
河川名	設置区間	延長（注）
利根川	小山川合流点～河口	362.5
江戸川	利根川分派点～河口	120.6
荒 川	熊谷大橋～河口	174.1
多摩川	日野橋～河口	82.4
淀 川	木津川・桂川合流点～河口	89.2
大和川	JR 関西線第６大和川橋梁～河口	43.6
合計		872.4

（注）　左右両岸の延べ延長で、単位は km
会計検査院検査報告を基に岡田幹治氏作成

（３）流域規模の総合治水対策に関して実効ある対策がない

1970 年代に都市水害が多発するようになり，それへの対応として，1977 年，河川審議会総合治水対策小委員会の報告が発表された。そこでは，従来型の土木施設と河道を主体とする治水だけでなく，全流域を考慮した「総合的な治水対策」（図２）が打ち出された[4)]。

図２総合的な治水対策（建設省河川局）



上表における「流域における対策」をみても，流域全体にわたる保水機能を向上させ，利用するような視点はない。

４．当面する治水対策について

雑誌「世界」における論争[1)] でも，淀川水系流域委員会における論争[5)] でも，国交省が固執するダムを中心とする治水方式に対峙する治水論はほぼ共通しており，概略以下の様に総括される：

① 大規模洪水の場合であっても壊滅的被害を回避する。ここで壊滅的被害とは，基本的には人命損傷あるいは床上浸水。さらに，氾濫しても被害を最小限に。

② 「流域における対応」が重要である。例えば，森林，調整池，二線堤などによる氾濫水管理，高床建物，警戒・避難体制。

③ 洪水が越流しても破堤しない堤防。

④ 住民の意見聴取，合意形成。

筆者は上記の治水論に賛同するものであるが，同時に一抹の不安を感じる。上記の治水論で治水上の安全性が達成される展望が得られるであろうか。結局治水論争は延々と続くのではないか。その理由は，治水に関する議論が，事実上，技術論の域を出ていないことと，技術論としても矛盾が内包されていることである。すなわち，

① 議論が技術論の域を出ていない点に関連しては，木村春彦[6]が強調する「森林の公益的機能」の重要性が再指摘される。流域における森林と田畑の役割，ひいては農林業の役割を重視する必要がある。しかし，いま，農林業の経営が困難になってきており，後継者がないという状況になっている。また，山林の荒廃にともない，豪雨時山林での地すべり・土石流や河川への流木供給が災害拡大要因にさえなってきている。

② 治水対策が逆に災害のポテンシャルをあげている[7]。例えばゼロメートル地帯に高い堤防が接しており，洪水時に破堤氾濫して大惨事になることが懸念される。また，河川改修が進むと洪水の流量・水位が上がり，さらなる改修が必要になっている。

③ 壊滅的な被害を回避する道の一つとして，大熊氏はあふれても破堤しない堤防をあげている。しかしその実現性に不安がある。また遊水地といっても容易には確保できない。

５．おわりに

本稿の前半部では治水計画の一つの要をなす基本高水の計算に関わる技術的な改良を提案した。その方法からすると，基本高水は一般にいわれているように，必ずしも過大に評価されているとは言えないのではないかということを指摘した。それは，治水といった大自然に対応する技術においては，その中の客観性が要請される部分は極力客観的であるべきという考え方に基づく。

本稿後半部で，筆者の主張したいことは以下のようである。すなわち，水に関する安全性の問題は技術的な「治水対策」だけでは対応し切れない段階に来ている。地域の土地利用問題，地域の生産体制の中で川をめぐる安全性，快適性と生産に対する川の無限の貢献を位置づける必要がある。その観点から農業・林業・水産業を正当に評価し（食糧，建設材料，地域環境），地域産業としてそれらをその深刻な事態から救出することが重要である。

参考資料

1) 岩波書店「世界」, 2004 年 10 月号, 大熊孝； 2005 年 4 月号, 福岡捷二； 2005 年 6 月号，大熊孝；2005 年 10 月号, 今本博健； 2005 年 12 月号, 福岡捷二.

2) 荒瀬貞子，活動報告，苫田ダム運用開始後の検証調査・第 1 回現地調査，「国土研ニュース」No.395, 2010 年.

3) 独立行政法人・土木研究所・水工研究グループ・水理水門チーム，アメダス確率降雨計算プログラム，http://www.pwri.go.jp/jpn/seika/amedas/top.htm

4) 高橋裕，「河川工学」，東京大学出版会，2008 年

5) 古谷桂信，「どうしてもダムなんですか 淀川流域委員会奮闘記」，岩波書店，2009 年.

6) 木村春彦，ダムと環境破壊―特に緑の価値について―，国土問題 52 号，1996 年

7) 木村春彦，災害総論，法律時報「現代と災害」，日本評論社，1977 年.

基本高水とは治水計画で防御対象洪水の規模を流量の時間変化で表現したものである。基本高水が大きいほど洪水を調節するダムが必要になる度合いが大きくなる。

浅川ダム建設をめぐる現状について

朝比奈 卯一

3 月の長野県議会で、浅川ダム本体工事請負契約が提案されました。予定価格 82 億円に対して、落札価格 52 億円で、予定価格に対して 62%という驚くべき低入札に、ダム建設賛成の議員も含めて、県議会では議論が集中しました。超低入札は、手抜き工事、下請けいじめ、工事発注後の設計変更による工事費の大幅増額が考えられるからです。低入札で落札したのは、大林組、川中島建設、守谷商会の共同企業体でしたが、大林組は、愛知県企業局発注による港湾地盤改良工事で、本来砂を使う工事に産業廃棄物のスラグを使い、手抜き不良工事で昨年 10 月 26 日に 46 億円の損害賠償を愛知県から裁判で訴えられています。危険な地すべり地帯へのダム建設に、益々不安が募ります。

しかし、長野県当局は、「県職員が、毎日 3 名現場で工事を監督、指導する。」「専門家による浅川ダム施工監視委員会を設置して工事をチェックしていく。」から大丈夫だと主張し、工事費の増額も「今のところ考えていない。必要になったときは、県議会の承認を得て行なうので心配はない。」と答弁しました。これほどまで、破格の扱いをして、なぜ、浅川ダム建設を強行するのかは、全く納得できないことです。また、本体工事費 52 億円中地滑り対策費が 10 億円、その他 30 億円、合計 40 億円をダム湖周辺の地滑り対策費に使うことも表明しました。地滑り対策費を除く本体工事費 42 億円に対し、本体周辺の地滑り対策費 40 億円ということになり、地滑り対策費の比重が極端に高いダム工事でもあることが判明しました。

しかし、残念ながら、新政権が、「コンクリートから人へ」を掲げ、八ツ場ダムを中止し、「コンクリートのダムによらない新しい治水方針」の検討を有識者会議に指示し、昨年 12 月 15 日には、長野県知事をはじめ全国 37 道府県知事に、前原大臣名で国の新しい方針への「御協力のお願い」という通達まで出し、昨年末には、浅川ダムや熊本県の路木ダムなど具体名をあげて全国 5 つのダムを再検証の対象にするとまでしながら、今年の 2 月、前原大臣は記者会見で、「県議会が可決し、各県知事が複数年度にわたっての予算措置を予定しているダムには国も予算をつけなければならない。」と述べて、浅川ダムにも、自民党政権時代に概算要求額に匹敵する約 25 億円の今年度分の補助金をつけると表明しました。この理屈が通れば、自民党時代に計画して走り始めた公共事業は、基本的に止められないことになってしまい、一体、「コンクリートから人へ」はなんだったのだろうと疑問と怒りが沸いてきます。

これが追い風となって、浅川ダム本体工事請負契約は、県議会で賛成多数で可決され、ダム本体工事が発注されました。100 人を超える傍聴者が見守る中で、この議案には、日本共産党県議団、トライアル信州、無所属議員のほか、初めて民主党の新人議員が反対しましたが、「支持者の中に反対の声が多く、この声に応えなければと考えた。」とその議員が語ったように、県民の反対の声は、日々広がっています。その新人議員も、結局はダム建設予算には賛成し、民主党の無責任振りを示したことは残念です。

県議会閉会後の 3 月 19 日、浅川ダムへの公金支出差し止めを求める住民訴訟が原告 417 名、弁護団 17 名によって長野地裁に提訴されました。また、3 月 21 日、従来、ダム推進派が大多数のように

報道されてきた浅川最下流の長沼地区で、「コンクリートのダムによらない治水のための調査・学習、行政へのはたらきかけを行なう」ことを会則にかかげた「長沼　浅川・千曲川の治水を考える会」が 134 名の会員で設立されました。約 600 戸の長沼地区で、これだけの会員で浅川ダム反対を事実上かかげての住民組織の旗揚げは画期的なことです。この「考える会」は、既に学習会や現地視察などの活動を活発にはじめています。

昨年 10 月の長野市長選挙の際の信濃毎日新聞の長野市民を対象にした世論調査では、「浅川ダムは見直すべき」が長野市民の 62%、「見直す必要はない」が 23%でしたが、今年 4 月の県政世論調査会の長野県民を対象にした世論調査では、県民の 58%が「浅川ダム建設は評価しない」と答えており、「評価する」と答えたのは 24.8%に過ぎず、浅川ダム本体工事が発注されてもなお、浅川ダム反対の世論の大きな広がりを感じます。

村井知事は、5 月 13 日の記者会見で、8 月末で任期が終了するにあたり、今期限りで引退し、再出馬はしないことを表明しました。記者会見では、「もともと一期限りの予定だった。」と強調しましたが、4 月なかば頃までの村井知事の言動は、明らかに続投の意欲満々と見られていました。その村井知事が、支持母体の自民党有力県議などに、正式に出馬しないと表明したのは 4 月 22 日と言われており、その日は県の世論調査協会の世論調査が発表された日でもあります。この世論調査では、村井知事の支持率は、昨年 9 月より 1%伸びて 57%と、決して低くはなく、「続投を望む」声と「一期限りでよい」と答えた人はほぼ半々でした。しかし、一方で、浅川ダム建設や、借金を増やした財政運営などの政策執行にはそれぞれ約 60%が「評価しない」と答え、知事の国会議員時代の秘書が、浅川ダム建設に絡む西松建設違法献金疑惑で、昨年 2 月末、東京地検特捜部からの事情聴取後自殺した事件について、「知事は説明責任を果たしていない」と答えた県民は 74.8%で、この県民の世論が、知事に続投を断念させたとも考えられます。

いよいよ、4 月 23 日からダム建設のための樹木の伐採や測量が始まりました。しかし、同じ日に、長野市民会館では浅川ダム建設差し止めを求める住民訴訟の原告団結成総会が開かれ、「10 万署名、100 万円募金」の方針が確認されました。たたかいはこれからです。

浅川ダムのダム建設予定地のダムサイト付近は、県が、工事中も事前連絡でバスなどを乗り入れての見学可能にするとしており、5 月 22 日に住民の現地見学会がありました。当日、現地にいた共同企業体の所長（大林組の技術者）の話によると、樹木伐採後ダムサイト周辺の土砂を掘削し、そのなかから優良な土砂だけを選別してコンクリートミルクと混ぜ、押さえ盛土に使うとのことですが、「ここは大がかりな地滑りがありますので、しっかりやらないと大変です。」「私も全国でいくつかのダム建設を担当しましたが、こんなに、人口密集地の近くに造るダムは初めてです。」ということでした。改めて、地滑り地へのダム建設の安全性への不安とともに、奈良県大滝ダムや埼玉県滝沢ダムのように、いったん造ったら、試験湛水による地滑り誘発で、際限なく対策工事をし続けることにならないかと懸念されます。

ダム建設工事が発注されても、日増しに広がる反対の世論を大きく結集し、県民の世論と運動の力で、一日も早く無駄で危険な浅川ダム建設を中止させようと、あきらめない住民の運動が広がっています。また、7 月の参院選、8 月の県知事選挙の結果も、浅川ダムの今後に大きな影響を持つことになるでしょう。

天ヶ瀬ダム再開発事業　危険、景観・環境破壊、負担増の無駄な公共事業である。

宇治・防災を考える市民の会　　梅　原　　孝

●　事業の概要

- 天ヶ瀬ダム再開発事業とは、**①宇治川淀川の治水対策。②琵琶湖沿岸の浸水対策。③水道水の供給増、利水対策。④発電量増の対策**のためと整備局は説明。
- 430億円（当初は330億円）をかけて巨大放水路トンネル（右の写真・出口直径26m）をダム左岸に建設するもの。この他に瀬田川改修費35億円、鹿跳び橋付近のバイパストンネル130億円、塔の島付近改修費91億円　槇島堤防などの強化費用25億円。**計281億円が必要**
- 天ヶ瀬ダムの現行の最大放流量は、中央のゲート3門より約900㌧/sである。

事業は流域治水対策（“前期放流”）でダムより1140㌧/sを放流（山科川上流点で1500㌧/sに。三川合流地点で2200㌧/sの計画）、後期放流（琵琶湖対策）で1500㌧/sにするため600㌧/sを追加放流できるトンネルを建設する事業である。

●　問題点　下流住民にとって危険、景観・環境破壊、負担増の無駄な公共事業である。

① **天ヶ瀬ダムは、多目的ダム**である。利水・発電にはダム水位を高くしておく必要があり、治水対策には低くしておくもので相矛盾するものである。建設当時の池本市長は、「あくまでも治水ダムに徹してもらいたい。」と要望。昭和28年に宇治川堤防が決壊し、甚大な被害を経験している市長としては当然の要望と言える。

② **整備局の方針は、「戦後最大の洪水に対応する。**宇治川は1100㌧/sで可能。」と提言している。
通常操作による現行の天ヶ瀬ダムの放流量は900㌧毎秒であるが、現行ダムの最大放流能力は1100㌧/sであり、他の施設の活用も含めれば現行ダムで計画洪水への対応は可能である。

③ **流域治水対策は現行ダムで可能**　国土研宇治川調査団報告でも「計画は過大」との判断や同委員の開沼論文でも現行ダムで可能との判断も示されている。ダムに頼らない総合治水対策が必要。

④ **琵琶湖の浸水被害治水対策**は、約1兆9千億円の巨費を投じ平成7年に完成した琵琶湖総合開発事業により激減している。基本的には現地で対応できる。したがって1500㌧/s放流の必要性緊急性はない。湖岸道路もB.S.L＋2.6mで設置されているなど明治29年洪水に対応している。

⑤ **利水では**、「新規水道用水の供給のために0．6㌧/sの増が必要」と計画。しかしすでに1975年より現行ダムで増量されていて何の支障もない。人口減、給水量減からみて必要のないもの。事業に参画することで利水だけで38億円を京都府が負担することになり、水道料金の値上げに連動していくことになる。

⑥ **天ヶ瀬ダムは、断層や軟弱な地質の条件の上に存在し今でも危険である。**再開発による巨大放水路トンネルの建設で、さらに危険性を増幅させることになる。

⑦ **最優先すべきは堤防強化と内水対策**　脆弱な宇治川堤防は、国交省の調査でも26kmのうち22kmで安全度が低いと報告されている。にも関わらず、堤防強化は、10年間で3．4kmの対策しかされない。工法は他の河川と同じ。これで重要水防箇所を多数抱え、全国にも例のない2週間もの長期高水位放流（人口洪水）に耐えられるのか疑問。

⑧ **西宇治地域だけでなく東宇治地域も内水災害に対応できない。**宇治市当局は、市議会において大島排水機場の排水能力について「毎秒６㌧を１５㌧に引き上げるポンプ３基分の増設が必要。国・府

に増設を要望している」と答弁。

⑨ **塔の島地区の景観、環境問題**については、昭和58年宇治橋付近景観保全対策会議や志岐代表も参加している河川整備検討委員会（H17年10月発足）等で議論されてきた。河川整備検討委員会が休止状態にある中で、昨年6月に景観構造検討会が一部委員だけで発足した。

⑩ **昨年6月に発足した景観構造検討会は**、秘密会議で最近では異例のやり方。第3回まで議論され審議途中であるにも関わらず、11月18日に工期（12月からH27年まで）などが議会報告され、河床掘削工事が強行実施されている。

⑪ **景観の重文に指定された宇治川の景観保全は重要な課題である。**すでにこの間の河川工事により宇治川の景観、環境は破壊されている。今回の改修計画では本川だけでなく派川の河床掘削や橘島の1m切り下げ等々が計画されている。亀石は河床掘削で水面が１ｍ近く低下し陸地化するが、対策は不能のままである等さらに破壊が進むことになる。

上　改修前　S60 年代

下　現在の状況H19 年

⑫ **河床掘削現場で土のう倒壊流失事故**　1月末より実施された塔の島付近の河床掘削現場で土のうが倒壊流失する事故が発生した。土のうは350トン/sに耐えられる設計だったが120トン/sで倒壊した。整備局は、事故に対して「外力（水圧・流速）が設計と違っていた可能性もある。施工計画書と実際が合致しているかどうかも含め、子細に検証する。」と説明。塔の島付近の状況は、これまでの河床掘削等による大工事で大きく変わっている。（上写真）今回の事故は、こうした宇治川の現状を正確に掌握せずに計画をすすめてきた整備局の実体を露呈したものであり、「天ケ瀬ダム再開発・塔の島付近の更なる改修計画」の必要性に疑問が益々拡大したものとなっている。

土のう流失現場の写真と図　淀川河川事務所

4 月 27 日事故報告資料より掲載

⑬ **現在発生している放流時の低周波音の対策**もできていない。模型実験でと言いながら実験の内容も結果も公開もされないままである。

⑭ **白虹橋の付替えについて**、宇治市に費用負担が発生。割合が協議できていない。この段階になって橋の位置付替え問題が発生。土砂搬出、機材搬入の問題など地元と全く協議もできていない。

⑮ **費用負担　430億円の内、京都府は83億円、大阪は70億円で、最大の恩恵を受けるはずの滋賀県の負担は0円である。**

山形県・最上小国川ダム
国の『見直し』方針を受けて、なおダムにこだわる県当局

最上小国川ダム問題調査団　清野真人

はじめに

最上小国川は山形県北東部に位置し、宮城県境から最上川まで延長 39Km、流域面積 401K ㎡のダムのない川、天然アユの宝庫としてとして知られた貴重な清流です。

県は 2006 年 11 月、小国川漁協や釣り愛好者等の 10 年来の反対を押し切って、『環境にやさしい』として治水専用ダム（穴あきダム）建設を決定しました。

最上小国川ダムの計画規模は、集水面積 37.4Ｋ㎡、堤高 41.0m、有効貯水量 2,100 千㎥であり、洪水調節の効果は限定され、流域最上流部にある赤倉温泉地域の治水のためだけに計画されたダムです。

国土研は、2007 年５月から現地調査と検討を行ない、『ダムによらない治水計画は可能である』ことを立証する報告書を発表しています。

県は 2010 年度着工を目指して、2008 年度から用地調査や実施設計を行ってきましたが、昨年 12 月、国が『できるだけダムによらない治水』へ政策転換したことから、その対応が注目されていました。

しかし、あくまで『ダムによる治水しかない』として、来年度以降の本体着工を目指す姿勢を変えていません。その後の県などの動きと、私達の取組について報告します

ダムによらない治水の争点―温泉湧出と河川改修の関係

最上小国川の治水対策は、河川改修によってある程度進んでいましたが、『観光資源としてダムがほしい』『大型公共事業による地元経済の活性化』という本音を隠して、「赤倉温泉を水害から守るために」という名目で、県と町の行政主導によってダム計画が推進されてきました。

流域の上流部にある赤倉温泉は、最上小国川の河岸に沿って温泉街が発達し、一部の源泉は河床と同じ高さから自噴し、これを湯船に直接利用している温泉旅館もあります。（写真１）

「過去に、護岸工事の河床掘削で近傍旅館の温泉湧出量が減少し、補償費を払ったことがある。だから河床掘削による河川改修は出来ない」「河岸に多数の温泉旅館があることから、河道拡幅も出来ない」、だから「ダムによる治水しかない」、というのが、県の主張です。

したがって、温泉湧出と河川の関係を正確に把握することが、ダムによらない治水計画を実施させるカギとなっていました。住民団体の要求や県議会での追及にあって、県は 2008 年 10 月 “温泉影響調査”を実施、物理探査等に続いて河川内を締め切り温泉湧出状況調査が行われました。この調査は、地質学と温泉の専門家の立ち会いと指導の下の行われ、「二軒の温泉旅館岩風呂と河川が、岩盤内の二方向の断層（亀裂）でつながっており、相互に影響し合い連動している」「河床中央部から右岸側には数ｍの砂礫が堆積している」こと等が分かりました。

この調査結果を受けて、県は「河川改修によって河床を低下させると、温泉湧出の重大な影響を与える恐れがある」と従来の主張を繰り返しています。

これに対し、県の調査に参加し、国土研の調査にも協力いただいている山形大学の川辺教授は『あの調査から “河床掘削は一切出来ません”という結論にはなりません。岩風呂付近の河川水位を保ってやれば、河川改修による温泉に対する影響は避けられる』と述べ、県の見解を否定しています。

この論争は現在も続いていますが、「河床掘削は一切出来ない」「ダムによる治水しか方法はない」とする県の主張は、「老朽化した石積護岸の改修も出来ないのか」「内水被害対策はどうする」という指摘に正面から答えられない矛盾をかかえています。

写真１：　最上小国川と赤倉温泉

２．国の政策転換を受けた県の動き

県は「2010 年度、本体工事には着工しない、調査を継続し国の新基準に基づいてダムの必要性を認めてもらう」としています。それでも二つの変化がありました。

一つは、県が、流域の治水と活性化を総合的に検討する目的で、観光、環境、農林水産、防災関係者による『最上小国川の治水と活性化を考える懇談会』を３月末に設置したことです。

私達が 2008 年にダムによらない治水を発表した際、治水計画とあわせて「総合的な流域振興対策」を検討すべきだと主張していた経緯があります。今回、国土研の主張が実現した形となりました。

もう一点は、内水対策の検討を始めたことです。私たちは最初から、赤倉温泉地域の洪水被害は、河川からの溢水よりも、内水被害が大きいことを指摘していました。この問題でも、私たちの正論が通った形になっています。

３．“穴あきダム”の現地調査から分かったこと

治水専用ダムとして、“穴あきダム”と呼ばれる洪水時のみ貯留する「流水型ダム」を採用する例が増えているとされます。この型のダムの最近の施工例として、「島根県・増田川ダム」がしばしば引き出されますが、農地などの水害防止を目的とした「農地防災ダム」として、1960 年代から全国各地で建設されてきました。それでもあまりなじみのない“穴あきダム”の事例説明に、山形県は、岩手県雫石町にある農地防災事業で建設した「レン滝ダム」（北上川水系・南畑川、重力式コンクリートダム、堤高 37m、集水面積 14K ㎡、洪水調節容量 1,869 千㎥、1969 年完成）を事例に、地元の関係者をバスで見学に連れて行くなど、「流木や土砂による閉塞は起こらない」「水質悪化の心配もない」と説明しています。県の説明に「レン滝ダム」が繰り返し出されることもあって、私達も現地調査をこの４月上旬に行いました。

そこで分かったことですが、非常用洪水吐から流下した痕跡が残っていました。

つまり、ダム建設から約 40 年の間に、サーチャージ水位を超える洪水に遭遇していたのです。

『ピーク流量はそれほど高くなくても洪水がだらだら長く続くタイプの場合には、貯水池が満杯になって異常放流に及ぶ危険性が高い』（宇民　正：穴あき専用ダム・浅川ダム計画批判、国土問題 70 号）という“穴あきダム”の問題点を示しています。

もう一つ注目したいのは、常用洪水吐にゲートが設置されていることです。

これは前述の、貯水池が満杯になり洪水吐からオーバーフローしたとき常用洪水吐からの流出と重なることで水害を大きくしないよう、常用洪水吐を閉鎖することを目的に設置されていると考えられます。また、常用洪水吐には写真２のように流木がたまっており、現場の状況から見てゲートを閉めて流木の除去や放流路の点検・維持管理を行う必要があり、ゲートは必須と言えるでしょう。

ただし、このゲートの管理が適切でないと土砂堆積によって操作不能になる恐れがあり、どちらを優先するか“穴あきダム”を推進する技術者も触れたがらない問題となっています。

また、減勢工に大量の土砂が堆積してほぼ埋め尽くし、常用洪水吐の出口が完全に水没している様子も観察されました。最上小国川ダムの水理模型実験でも、常用洪水吐を流下した土砂が減勢工に堆積することが確認されています。この維持管理が適切に行われないと、肝心な洪水時に常用洪水吐が所定の機能をしない恐れがあります。

写真２：レン滝ダム（岩手県雫石町）
常用洪水吐上流部の流木（2010 年４月）

おわりに

最上小国川ダムをめぐる論争は、この夏から秋にかけて正念場を迎えることになりそうです。私たちも、正論を掲げ住民の方々と力をあわせ奮闘したいと思います。

利賀ダム問題の報告

南砺市議会議員　　中島　満

１．　南砺市と利賀ダムについて

私は、富山県南砺市の市議会議員の中島満です。

南砺市は、富山県南西部に位置し、２００４年（Ｈ１６）１１月に４町４村が合併し、人口は合併時には６万人でしたが、現在は５万６千人です。

利賀ダムは、庄川の右支川である利賀川に建設する多目的ダムです。本川の庄川は、岐阜県高山市の荘川町の分水嶺から日本海に流れています。庄川水系には１７のダムがありますが、本流にある全てのダムは関電・電源開発の発電用であって、治水機能をもつのは、支川にある３つだけです。

そこで利賀ダムでありますが、総貯水容量は３，１１０万㎥で、平成５年に着工し、総事業費は約９００億円、完成は平成２０年度としていましたが、２０年度予算を含めた進捗率が事業費ベースで２６．５％でした。そこで、完成年度を３４年度とし、総事業費を１，１５０億円に２５０億円増としました。

２．　２．利賀ダムの計画について

庄川の治水計画は、砺波平野に出たところの雄神基準点において１５０年に１回程度発生すると思われる基本高水毎秒６，５００㎥としています。このうち利賀ダムを含む上流ダム群により７００㌧を調節し、５，８００㌧を流化させるものです。利賀ダムは、ダム地点において７７０㌧のうち５００㌧の洪水調節をします。

なお、平成２０年７月策定の庄川河川整備計画では、６，５００㌧を４，２００㌧とし、計画高水を４，０００㌧としています。また利賀ダム地点では、流入量が２４０㌧に対して１８０㌧の洪水調節を見込んでいます。

昨年１１月に国土研の専門家の皆さんに来ていただき現地調査、そして国交省富山河川国道事務所や利賀ダム事務所での聞き取り調査をしていただきました。また、ひづめ県議の県議会での質問を通じての利賀ダム建設の問題点が明らかになりました。そして、関係する自治体議会での質問も行ってきました。

この間、中川さんを招いての学習会を２回、合わせて利賀ダムの本体建設の再検討を求める会が今年２月に発足し、各地で小集会・ミニ学習会を開き、会員の募集と利賀ダムの問題点を広く知らせる取組を進めているところです。

特に、ダム凍結・再検討ということに対しては、知事そして、関係する市長が猛烈に反対しています。南砺市の市長は、１０００人足らずの利賀村の出身であり、ダムと道路は一体のものとしており、本体工事と取り付け道路は切り離せないと考えているようです。しかし、地元利賀村の住民は、「ダムはいらない。道路があれば良い」というのが本心です。

３．　３．利賀ダムの問題点

私は利賀ダム問題を考える場合、三つの面から見る必要があると思っています。一つは、地すべりの懸念、二つには利賀ダムの建設が果たして庄川の洪水調節に役立つのか、三つにはイヌワシやクマタカなど猛禽類への影響についてということです。

①　地すべりの懸念

・南砺市の利賀村は、全ての集落が地すべり区域に指定されています。平成１７年８月に利賀ダム貯水池周辺地すべりに関する調査会議が、６地区指定しました。その中の一つ、大豆谷という集落は、昭和３７、４７、平成９年と地すべり指定地の追加指定を行っているところです。土塊の移動量は、昭和４０

年代には、年間２０～３０ｃｍにたっしたとしています。昭和６０年以降は、集水井工等の整備がなされ、年間５mm以下になったとしています。これまでに約１４億円の事業費をかけているそうです。

・ダム湖に関する地すべり防止区域を６地区していしたといいましたが、県の担当課でいえば、砂防課、森林政策課、構造改善局となっており、横のつながりが不十分で、しかも、地すべりに関しては全くの国任せという状況です。

・昨年現地視察を国土研の先生方にしていただいたときに、中川さんが、大豆谷の地名を見て、これは「ずったん」と言ったものを「ず」を豆という字にしたのではないかと言われました。私は、まったくその通りだと感心して聞きました。

・いずれにしても、奈良県の大滝ダムの経験を良く学び、万が一にもダムの湛水により地すべりが起こることがないよう勉強したいと思っています。

②　利賀ダムの治水効果について

・昨年１１月の国土研の現地視察において、国交省富山河川国道事務所への質問、そしてひづめ県議の県議会での質問を通して、利賀ダムの治水効果が明らかとなりました。

・整備計画では、雄神基準点で、約１０ｃｍの水位低下、河口付近の万葉線橋梁地点ては約８ｃｍにすぎないことが解りました。基本計画でも、３１ｃｍ、４５ｃｍであります。

・整備計画の目標流量は、平成１６年１０月に発生した台風被害が基準となっています。万葉線より６ｋｍ上流の大門観測地点で、危険水位７．０１ｍに対し、観測史上最大の水位７．６８ｍを観測しました。そして約２，８００人に避難勧告がでました。つまり、仮に利賀ダムができても、７．６８ｍが７．６０ｍになるだけで、全くと言ってよいほど効果はありません。

・また、整備計画では堤防の計画余裕高が２ｍ、堤防幅が約９ｍとしています。河川管理施設等構造令の規定では、基本高水が５千㌧から１万㌧が１．５ｍですから、基本計画の６，５００㌧の１．５倍の流量でも１．５ｍで十分です。それに加えて５０ｃｍも高く見積もっているのです。このことだけでも、利賀ダム本体の建設を中止すべきと考えています。

③　猛禽類への影響について

・利賀ダムの環境に関する現地調査は、Ｈ４年度から実施され、Ｈ１１年に「環境影響評価法」が施行され、Ｈ１２年度には「利賀ダム自然環境検討委員会（猛禽類）」が設置され、報告書も提出されてきました。

・環境調査の受注財団は「財団法人ダム水源地環境整備センター」で、ダム工事を受注する側のゼネコンから金も人も提供されている“丸抱え財団”です。

・利賀ダム周辺には、クマタカの５ペアの生息・繁殖が確認され、工事により４ペアに影響が予想されるとしています。また、イヌワシは３ペア生息しています。

・イヌワシについては、富山県ではＨ１２年３月に「イヌワシ保護指針」という冊子を発行しています。そこでは平成１０年の時点でのイヌワシの生息状況を載せており、６か所の営巣地が特定されています。そのうち４か所は県の南西部です。Ｈ１３年９月の検討委員会では１０年に特定されているにもかかわらず、「推測される」とされ、「特定されている」という人がいないのです。

・調査団体といえば、保護を目的としていると勝手に考えますが、そうではなく、ダムを建設すれば、どんな影響がでるかを検討するだけのものだと思います。

苫田ダム完成 5 年の検証活動について

岡山県議会議員：武田英夫

はじめに

- 吉井川の河口に住み、苫田ダムに 30 年間関わってきたものとして

A) 苫田ダムが完成して 5 年が経過して感じていること

- 支流でのゲリラ豪雨
- 赤潮、海苔の色落ち、漁獲量の激減
- 「苫田の水」の売れ残り
-

B) 国土交通省のフォローアップ結果への疑問

- なぜ「ダム湖周辺」に限定するのか
- なぜ「今後は必要なし」なのか
-

C) 国土研に委託研究して

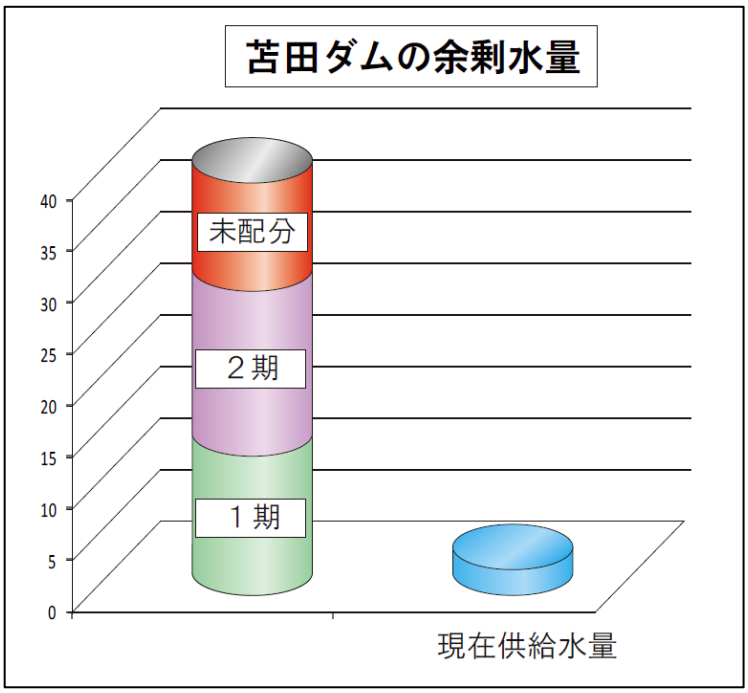
- 国土研究会に研究委託の意味
- 3 回の議論、1 回の現地調査に参加して・・

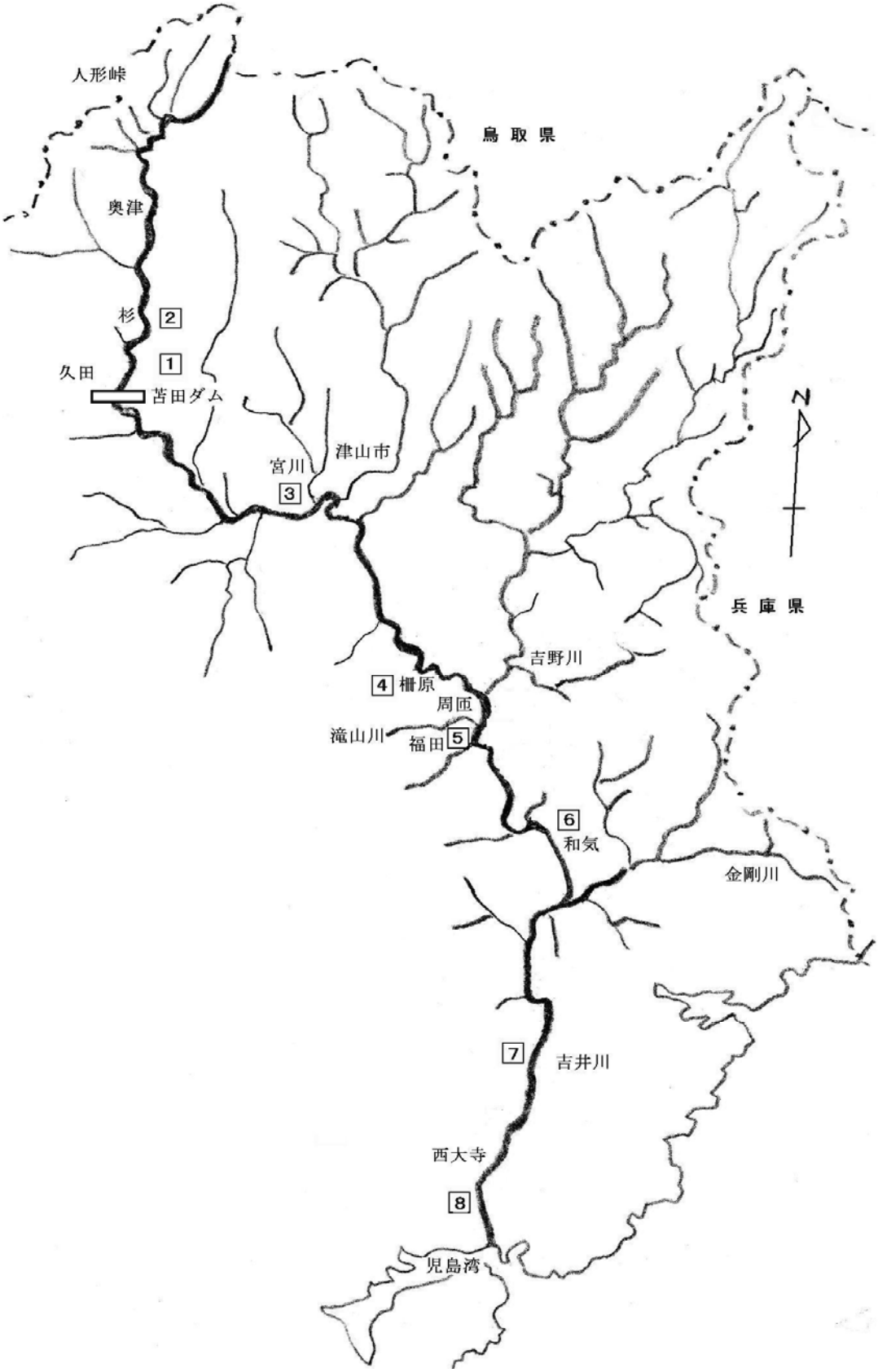
＜苫田ダムの影響を大きく見過ぎない＞

D) 今回の「検証」の意義

- 10 年、20 年スパーンの「検証の課題と方向」を明らかにする

最後に





吉井川流域地図（数字は国土研第一次調査箇所）

太田川ダムに水を貯めてはならず、貯める必要もない

静岡県太田川ダム研究会　　森町　岡本　尚

国土研による３回の現地調査と、昨年９月エクスカーションが行われた太田川ダムについて報告する。全国に 3000 近いダムが建設され、適地が無くなるに連れて地質的に不適当な場所にまで技術力を過信した建設が強行されるようになった実例である。

○　このダムサイトでは工事中に躯体下流左岸で４回の岩盤すべり、もしくは岩盤クリープが起こり、最大地点では水平，垂直両方向とも 300mm の変位が発生した。土留めの為に打込まれたアンカーは 437 本、総額 4 億 6000 万円に達する。

○　工事中、また完成後に躯体に 358 本（上流側 191 本、下流側 167 本）、さらにフーチングに７本のクラックが発生した。修理を要する幅 0.2mm 以上のクラックの総延長は 09 年 1 月現在上流側で 81.7m、下流側で 566.7m に達する。最深は下流側で 3.5～4.0m。またクラックは通廊（0.5mm 以上 30.2m）、天端（0.1mm, 57.8m）にも発生している。資料−１参照。

○　原因は県の公式説明によるとセメントの水和熱による温度クラックというが、発生時期（施工後１年乃至１年８ヶ月の例が多数ある）や、水平の規則正しいクラックだけでなく多くの水平打ち継目を貫く長大な縦クラック（最長 27m）、不規則な斜クラックも多数あることからそれ以外の原因が疑われる（内部、外部コンクリートの物性値のちがい、地盤の不等沈下など）。

○　フーチングのクラックには躯体の長大なクラックとつながっているものがある（例、左岸 LF−１、LF−２）。

○　県は新指針に基づく耐震性能照査を行い、地下 26km のプレート境界で発生する想定東海地震による基盤の加速度を 676 ガルと推定して「貯水を保ち得ない被害は発生しない」とした。しかしこの計算機実験は住民の監視によってクラックの存在が発覚する以前のもので、地震動によるクラックへの応力集中の効果が入力されていない。また前提となる基盤加速度は 1200 ガルに達するという調査団専門家の推定もある。

○　太田川ダム計画は補助金欲しさに本来の防災ダムから利水を含む多目的ダムに変えられた。しかし付図２に示す様に西遠州地域の水需要は伸びず、将来も現有給水能力を日量 14 万 m^3 も上回る見通しである（水源連嶋津氏の予測）。従って安全性に大きな問題を抱えた太田川ダムに水を貯めておく必要は全くない。東海地震までに水を抜いておけば決壊による大災害は未然に避けられ、治水容量を現行の 600 万 m^3 から 1,080 万 m^3 に引き揚げる事も出来る。

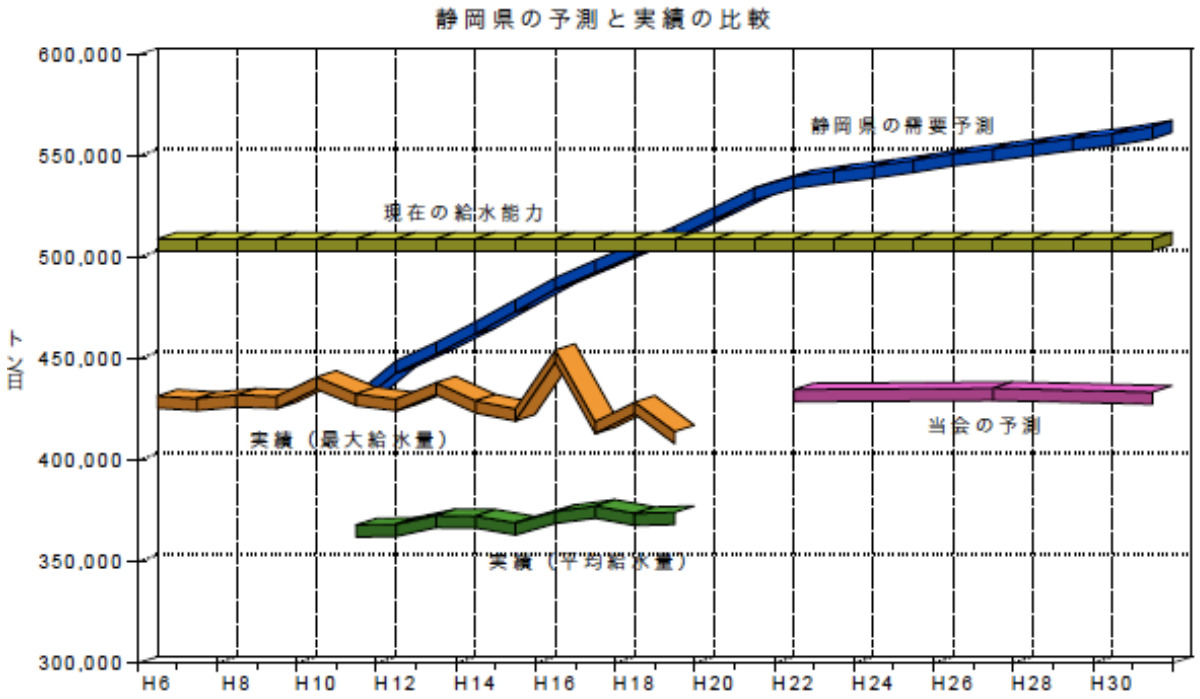
資料−１　H20 年の調査で太田川ダムには 40 本の要修理クラック（幅 0.2mm 以上）が発見された。
修理後の H21 年の調査では依然 39 本が要修理！

	W0.2~0.9	W≧1.0mm	合計
H21.1	51	15	66
H20.5	25	15	40
内　幅不変	23	4	27
新生と幅増加	28	11	39

要修理箇所　内訳	
新生	4
幅増加	35
内	○22,◎13
計	39

昨年５、６月の調査で見つかった修理を要する幅0.2mm以上のひび割れは堤体上下流両面だけで40本あった（監査廊にも３カ所）。この表によると今回の再調査で認められた要修理箇所は39カ所、うち新生は４箇所、昨年補修した13箇所と0.2mm以下であったひび割れ22箇所が開裂しているから、昨年の補修は結果において差し引き何の効果もなかったということになる。

資料−２　太田川ダムに利水の為に水を貯めておく必要はない。
下図で「静岡県の需要予測」と「現在の給水能力」との差分が太田川ダムの利水計画の根拠であった。ところが「実績（毎年の最大給水量）」と「今後の予測」は県の需要予測が全くはずれており、利水の必要性は架空のものであった事を示す。



（注）静岡県の需要予測は平成１１年度実施
「一日最大給水量」の実績は「静岡県の水道の現況」（静岡県発行）より引用
「現在の給水能力」は太田川系からの給水量分を除いた給水量を示す

武庫川ダムについての報告
－ダムなしの治水計画検討中－

武庫川の治水を考える連絡協議会　岡田　隆

1，沿革

武庫川ダムの計画は既に昭和 40 年代後半(1970 頃）に立てられたと思われる。昭和 53（1978)年 3 月兵庫県作成の「武庫川高水流量報告書」以降数回に亘って同様の趣旨の報告書が出されている。昭和 57（1982）年「武庫川工事実施基本計画高水流量検討業務報告書」には、生瀬ダムの名前で、洪水調節容量約 800 万 m^3（確率 1/100)、基本高水約 4,200m^3/s として記載されている。その後、平成 7（1995）年度武庫川ダム概略設計他 2 業務報告書の中で、現在の計画の基礎となった「オリフィスによる自然調節(いわゆる穴あきダム)」の構想が明らかになった。

２．反対運動と河川整備基本方針

ダム建設計画に一般住民が次第に関心を寄せるようになったきっかけは、1995（H7）年 1 月 17 日の阪神淡路大震災による災害復興計画に関連して発表されたことによると思われる。その後、武庫川流域の上下流周辺流域住民から反対運動が起こり、講演会や反対署名等が行われた。

2000（H12）年 1 月 11 日には環境影響評価概要書(環境アセス）を兵庫県が発表し、これに対する住民意見書の約 99%がダム反対を表明したことがきっかけとなって、武庫川流域委員会が 2004（H16）年に発足した。その後、200 回以上の会議等が行われた結果、2009 年 3 月国交省が「武庫川水系河川整備基本方針」に同意し、現在県当局の河川整備計画（原案）について審議が行われている。流域委員会では住民のダム反対意見も考慮に入れて審議を重ねた結果、武庫川ダムについては基本方針に位置づけないとの検討報告を作成し井戸知事に提出した。

この方針は、国交省の同意を得た基本方針（法定文書）にもそのまま受け継がれており、武庫川ダムについては「合意形成の新たな取り組みを行うとともに、総合的な治水対策についてゼロベースから検討する」との記述にとどまっている。

３．河川整備基本計画の策定に向けて

基本方針には計画基準点甲武橋における洪水調節流量として、910m^3/s が基本高水のピーク流量の一部として記載されている。この調節流量は武庫川ダムによる調節量を想定して定められたものだから、ダムを否定すれば他の代替施設により、この流量を配分決定しなければならない。そのために現在、遊水池、利水専用ダムの治水への転用、下流域築堤区間における堤防強化、河道掘り下げによる許容流量の増大などが代替案としてあげられており、現在も審議中だがまだ明確な結論には至っていない。整備計画の決定には、早くとも 9 月頃まで時間を要すると思われる。

武庫川水系図

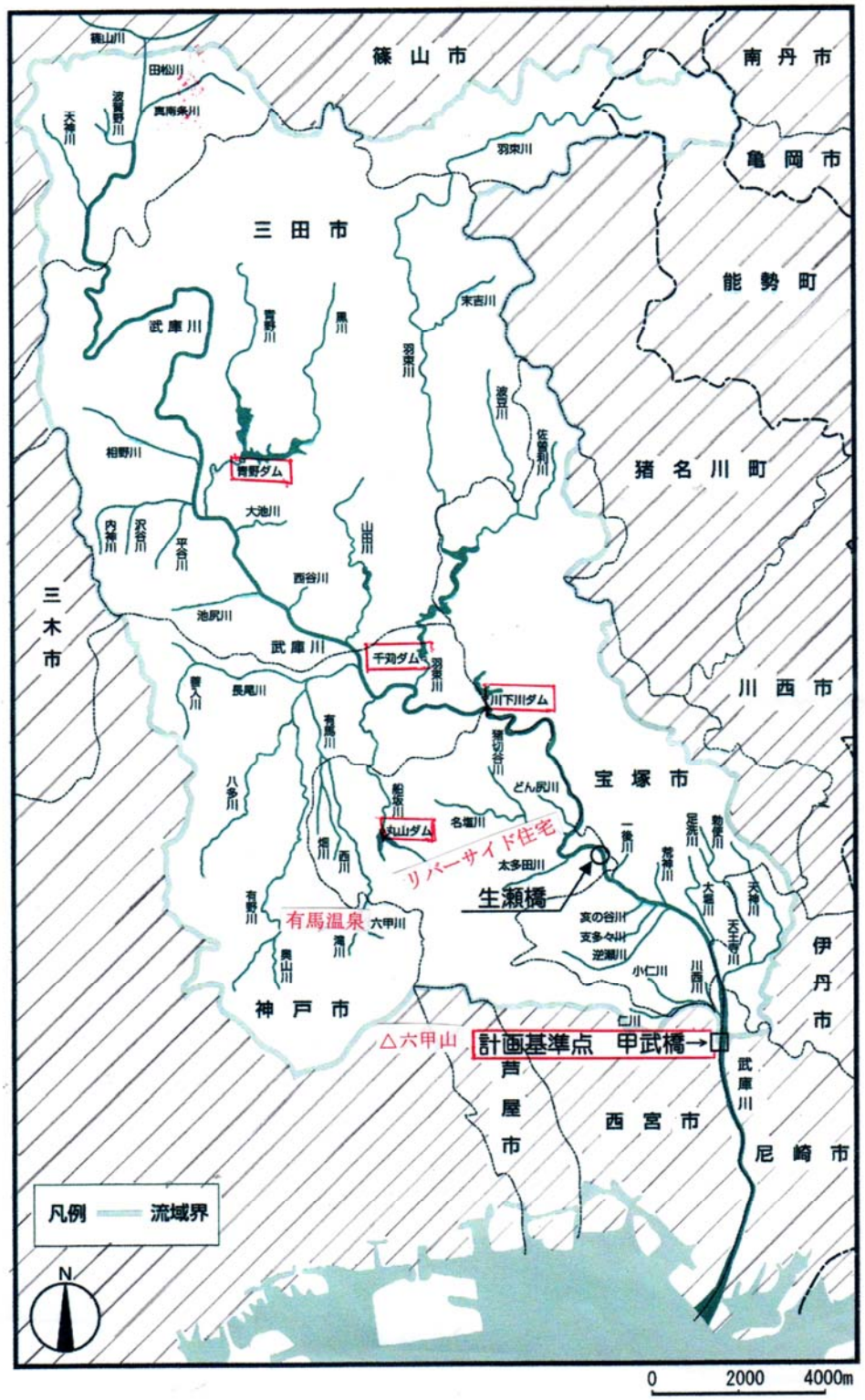
武庫川及び流域

本川延長　約 60Km
流域面積　約 500K²m
最大支流　羽束川
　（延長　35.3Km）
　（流域　96.2K² m）

千刈ダム：神戸市
青野ダム：兵庫県
丸山ダム：西宮市
川下川ダム：宝塚市

ﾘﾊﾞｰｻｲﾄﾞから上流の屈曲点までが武田尾渓谷で河川勾配が最大上流は盆地となり勾配は緩やかとなる。

計画基準点の甲武橋から下流は流入する河川がないため、流域には入らない。
しかし築堤区間が続き破堤による水害の恐れが高い。



大熊 孝 氏からのコメント

（大熊さんには参加をお願いしていましたが，先約があって参加されません。下記は宇民さんの問題提起のレジメを読んでの意見ですが，重要な内容を含んでいると思われますので，文書討論として取り扱わせて頂きます：編集担当），

- 「現在の治水計画の基本高水が高すぎる」という判断ですが、どうころんでも与件の自然条　件・社会条件の中で達成できない治水計画であれば、高すぎると判断してもいいと考えています。
- 基本高水が降雨確率を確定すれば唯一解になるという話は、流域が小さく、一つの降雨域で覆われるような場合だと思います。
  利根川や信濃川のように流域が大きく、山脈で流域が分割され、いろんな降雨パターンがありうる場合、降雨確率が決まっても唯一解にはならないと思います。
  また、流出解析におけるパラメータの決め方もさまざまな選択の余地があり、唯一解が定まるようなものでないと考えます。
- 「あふれても破堤しない堤防は、その実現性に不安がある」とのことですが、100%とは言いませんが、かなりの程度で実現できると考えています。今のダム計画では降雨パターンによってはまったく役立たないわけであり、それから考えればずっと確実性があると考えています。
  ともかく、ハード施設を造るにあたって立てた計画規模を超える洪水に対して、どう対応するのか、それも治水計画全体の中には入れなければならないと思います。
- 「遊水地も容易に確保できない」とありますが、人口減少の時代に入り、さまざまな開発が止まる中で、土地は売れなくなり、ただ土地を持っているよりは地役権でも設定してもらって遊水地にしたほうが得策だという時代になっています。
  今までのダムを造る意気込みで遊水地を造ろうとすれば、その可能性はかなり高くなるものと考えます。

参考資料

大熊 孝，ダムへの認識を改める―自然と共生する持続的社会の構築のために―，信州自治研 1 月号，pp.14-24

シンポジウム参加者のアンケート回答集

１．会場で回収したアンケート回答

◎武田英夫　（苫田ダム報告者）

○内容，時期とも適切な企画だと思います。

ダムが完成して以降の検証は，苫田ダムだけかと思います。勉強になりました。一般的な「ダムの告発」だけでなく，吉井川の特徴をつかみ苫田ダムによらない治水，利水，水環境などの対策を考えていきたい。そのことが「苫田ダムは不要，有害」の証明になると思い，がんばっていくつもりです。

◎岡田　隆　（武庫川ダム報告者）

○多くのダムからの報告があったのでよかった

ダムはなかなか止まらないのも事実。その地域の政治家による見解が大きな影響を持っている。

真の流域の住民を主体とした治水政策を確立するにはまだまだ時間がかかる。

◎岡本　尚　（太田川ダム報告者）

○現地からの報告は 10 分の枠内に収めきれない内容に充ちたものであることはよくわかりますが，枠がある以上はどこかに焦点を絞ることが必要であったと思います。

◎H.T.　（滋賀県大津市）

○日頃関心を抱いていなかったダム問題を聞かせてもらって，行政と住民の間のコミュニケーションがなかなかとりにくいこと，地方議会が地元の利益団体のために動いてしまうのではないか，など多くの疑問をいだいた。税金を収める市民としては，無駄なダムを作らせないこと，しかし治水のための有効な手段を見つけることが大切だと思う。

◎M.T.　（東京）

○国交省のダム見直しは非常に不十分なものとなると懸念されるので，国土研の皆さんがオルタナティブな評価軸を提起して頂きたいと念願します（どなたかが発言されていましたが，そのとおりだと思いました）。

「基本高水」の問題の難しさがあらためてわかりました。

◎H.I.（鳥取県・会員）

○国（旧建設省）国土交通省も河川法の改正などダム工事についての国民の関心も高まり，研究され情報開示も進み研究されるようになり，市民の関心も研鑽が積まれ国土研の先生方の今後の研究をご期待申し上げます。

◎W.O.　（兵庫県・武庫川住民団体代表）

○全国的ダム情勢がわかってよかった。

武庫川ダム問題と国土研の関係，国土研の調査政策が果たした大きな役割を感じています。

◎Y.K.　（会員）

○データの提示等色々とあって説明がわかりやすくなったとは思いますが初参加の人はどうですか？しかしダム建設とまってないんですね。

◎無記名

○ダム問題を問う・・・はタイムリーであったと思います。

　ダムをつくる金は税であるから，流れとしては当然なのだと思いますが，中川報告は改めて歴史経過をふまえたもので改めて参考になりました。

◎S.K.

○行政に対する「市民参加」が各地で色々な形で実施されました。（されようとこころみられましたというのが正しいかも）。市民参加の形の検証と今後の市民参加の方向を探るシンポジウムをやってはいかがでしょう。

◎H.I.　（島根県）

○古くなったダムの改修や撤去の問題，堆砂，ヘドロの処理などは重要であり，良いシンポだったと思います。

　火山地帯で酸性により溶出するのは硫酸酸性の発生が問題であると思われます。岩石中の黄鉄鉱（FeS_2）の溶出による硫酸酸性も可能性の一つです。

◎K.N.　（兵庫県明石市）

○行政の内部の状況が伝わっていないように感じた。

　今の国の予算要求の方法：下から積み上げていく方法からトップダウンにかわっています。

◎無記名

○今後の治水を考えた時，現状把握をするのは地元住民だと思います。役所にまかせることは無理だと思います。

◎無記名　（会員）

○3 人の基調報告の時間をもっととってほしかった。

　個別住民団体等の発表は一部ポスターなどに変えてはどうか。

◎T.I

○（はじめて参加させていただきましたが）ダム問題は重要な問題だと思いますが，その割に若い方の参加が少ないのが気になりました。

　どなたか発言されていましたが，「水基本法」や「水循環庁」の構想（超党派国会議員などによる）との関係（賛成・反対にかかわらず，本日のテーマに対して無視できない動きだと思います）も気になります。

　いずれにしても興味深いシンポジウムでした。

◎S.I.

○ダム建設が実に効果に即していないか改めて知ることが出来，行政がいかに市民に対してダム計画をきちんと説明していないかが浮き彫りになっていたことが自分にとって勉強になった。

　今回のシンポジウムはダムについての討議であったが，公務員としてダムや土木以外の例えば

福祉や税務，教育などを見る上で市民と行政の位置付けや説明責任について考えさせられるものであった。

◎S.I.（会員）

○現在のダム問題の土木的な面では理解が進みました。参加して良かったと思います。私は流域の修復技術について勉強していますが，沿岸でのヘドロ化，磯焼け，赤潮については，上流域の発生源対策を考えています。具体的には濁水と Si（ケイ素）に焦点を当てています。濁水はヘドロ化と透明度の低下を引きおこし，アラメやカジメの海中林の光合成量が低下し，磯焼けの基本的課題になっています。

Si は珪藻に必須の栄養塩ですが，これが不足すると渦鞭毛藻類が増え，有害赤潮となります。これには貝毒産生種が多く含まれます。溶存態 Si を増やす方策が求められています。

これらに対しダムは，濁水の流出を長期化し，溶存態 Si を減少（多摩川小河内ダムで 1800t の流入に対し 240t，14%の減）させ，この面でもマイナス要因の原因となっています。

ダムを撤去する B/C や産業連関の評価を考える時代になってきたと思いますがいかがでしょうか？

◎S.T（大阪府）

○基本高水，穴あきダム等の議論があり，有意義であった。各地の現状，国の動き，裁判等が把握できて良かった。

2. FAX で送られてきたアンケート回答

◎H.H（伊賀市）

○色々な角度より見ていくことの重要性を学びました。私たちは川上ダム建設の中止を求めていきたいと活動しています。参加してよかったです。

水循環基本法のこと（国民会議とか超党派とか）日本共産党の加わらない，討議の場にも入らないものは，私は賛成できないと思っています。

◎T.S.（会員）

○時宜を得た企画だったと思います。マスコミを含め，もっと大々的に広報，宣伝すべきでした（メールでお願いをしたのですが，どうなったのでしょうか）。次々号「国土問題」にすべてまとめて掲載してくださると助かります。

自主調査が，ダム，河川関係だけであることに，今まで注意を向けていませんでした（気にとめていませんでした）。たとえば環境問題，地域の総合的（地震，津波等も含む）デザイン問題など，考えてはどうでしょうか（宅地問題が多い地域，島原半島ジオパーク地域＋諫早など，候補になるのでは）

3.　メールで送られてきたアンケート回答

◎奥西一夫（問題提起者）

・治水へのアプローチについて

（1）河川法では「はじめに基本高水ありき」という考え方になっているが，基本高水はどうあ

るべきか，それに対してどういう戦略で臨むべきかについて，何も規定されていない。河川管理者はこのことを利用して既成事実や規定方針を流域住民に押しつけている。意図的にせよそうでないにせよ，どうしても「はじめにダムありき」になってしまう。

（2）「はじめに治水理念ありき」：流域ごとに，住民の参画と協働にもとづいて治水理念を確立し，それに基づいて基本高水を定めるべきである。基本高水を降雨確率で決めるか，流量確率で決めるか，確率をいくらにするか，あるいは流量値で決めるか，などはそのときに決めればよい。河川法に則り，基本高水に則して治水計画を立てるが，ハード対策だけで基本高水に対応するのは不適当である。

適切な治水計画が立てられなかったら，それは基本高水の設定が不適切であったことになる。しばしば「過大な基本高水」と言われるのはこれに該当する。その場合は基本高水を決め直すのが最も合理的，合目的的である。できないと分かっていることを計画するというのは馬鹿げている。

・基本高水の科学技術的側面

（1）河川管理者による治水安全度の定義があいまいである。確率雨量に基づいて基本高水を定めるのは，宇民の提案に基づいても唯一解にはならない（大熊の文書討論）し，河川管理者によって採用される見込みはない（ダムを造ってもとうてい治水ができない程度の高い基本高水になるから）。いずれにしても，ここで言う確率は降雨の生起確率であって洪水の生起確率ではない。

（2）洪水の規模は流量（正しくはハイドロブラフ）で表現される。ハイドログラフの主要パラメータ（ピーク流量，高水位の持続時間，等々）に関する統計から，基本高水のハイドログラフを決定することができる（但し，ハイドログラフの時間変化特性に関してはモデル化が必要。変分法でこれを決定するには膨大なデータが必要。ハイエトグラフについても同様）。

（3）非日常的な現象（自然災害やアクシデント，犯罪，失政など）への社会的重要性は，そのような現象が起こる確率と，個々の現象による社会的損失の積である「期待値」で評価される。社会的対応（治水もその一つ）の効果も同様に評価される。

（4）洪水が起きる原因としての降雨の確率を治水安全度と定めて基本高水を算出しても，この確率は洪水現象の生起確率ではないからこれを基に上記の議論はできない。たとえば武庫川の河川整備計画原案（兵庫県作成）の目標流量である戦後最大洪水は生起確率が 1/60 程度と見積もられる（奥西試算）が，このときの雨量を 48 時間雨量統計に照らすと 1/4 確率である（兵庫県当局の答弁）。

・治水対策の実施について

（1）治水対策の基本は治水戦略であり，基本高水（それ以下を含む）に対する対策と超過洪水対策を含む。そして「対策」はハード対策とソフト対策よりなる。

（2）戦略決定に際して，宇民さんの問題提起の通り，「対策」が瞬時に実行されると仮定することはできない。

（3）宙に浮いた長期的戦略よりも足下を見つめた「河川と水害の実態に基づいた治水戦略」が必要（＝宇民さんの結論）である。