

長野県知事
村井 仁 様

「上川河川整備計画」(天竜川水系諏訪圏域河川整備計画のうち上川流域関係)
を 100 分の 1 確率の治水安全度に改定するための骨子に関する提言

標記について別紙により提言する。

平成 19 年 (2007 年) 12 月 25 日

上川流域協議会
座長 塩原 俊

はじめに

私たち上川流域協議会に集った住民たちは、長年の懸案である治水安全度 1/100 達成の要件となる、流域対策の骨子に関する提言書をまとめたので、本日、ここに長野県に提出する。

本日提言に至るまでの経過を大筋で振り返る。

平成 13 年 2 月 20 日	田中康夫前知事による脱ダム宣言
平成 13 年 6 月 25 日	治水・利水ダム等検討委員会条例制定
平成 14 年 3 月 26 日	上川部会設置
平成 15 年 3 月 3 日	治水・利水ダム等検討委員会最終答申
平成 15 年 9 月 27 日	上川流域協議会設置

上川流域協議会設置の際の上川治水に関する長野県の前案の骨子は、「治水対策の目標は、当面 1/50 確率の治水安全度に対応した河川改修とする」とし、「流域対策は、流域の自然的・社会的特徴を考慮し、水田、遊水地・溜池、森林整備による雨水の流出抑制・貯留機能の効果について必要な調査、研究を行い、実施可能な対策を講じることとし、将来的には、1/100 確率の治水安全度に対応した整備を目指す」としている。

平成 16 年 3 月 25 日 上川流域協議会提言
県の原案を大筋において承認。その後の対策として、ワーキンググループを設置し、治水安全度 1/100 確率にむけ、流域対策全般について検討することとした。

平成 16 年 10 月	県は、諏訪圏域河川整備計画原案を提示	12 月認可申請
平成 17 年 3 月 9 日	諏訪圏域河川整備計画	認可

私たちは、それぞれのワーキンググループにおいて、数回ないし数十回の会合・現地調査あるいは討論・研究を重ね、漸くにして流域対策の骨子となる提言書をまとめるに至ったものである。

近年、河川管理における住民参加の必要性が叫ばれるようになり、河川法が改正された。長野県では、上川部会での提言に基づいて各地で流域協議会が設置されたが、これは、河川における住民参加という社会動向を先取りした画期的な制度と言えよう。私たちはこの制度の運用を高く評価している。

長野県は私たちの熱意に応え、流域対策の具体案を早期にまとめて、河川整備に着手するとともに、1/100 の治水安全度を目標とした河川整備計画の速やかな改訂に向けて努力されることを願ってやまない。

なお、提言書のうち、〔4〕水田貯留と〔5〕ダム跡地利用は、それぞれ過日提出した第 1 次提言書からの再掲である。「ダム跡地利用」については、治水安全度向上の問題とは直接関係がないため今後引き続き検討することとし、その結果は後日、別途提言書として提出する予定である。

目次

【1】上流域について	1
1) 流域対策	1
2) 河川整備計画	3
3) 河川維持管理事業	3
4) 利水	4
5) 河川環境	4
6) その他	5
【2】下流域について	6
1) 河川改修	6
2) 取翻川による流量配分	6
3) 河道内遊水地	6
4) 弱堤部の補強工事	7
5) 諏訪湖の治水対策	7
【3】基本高水	8
1) 河川整備計画基本方針の策定への住民参加	9
2) 基本高水流量の再検証	9
【4】水田貯留	11
1) 治水対策としての水田貯留の確立	12
2) 水田貯留協力者への補助制度化の検討	12
3) 体制の整備	12
【5】ダム跡地利用	15
1) 「緑のダム」実現のための構想	15

【1】上流域について

上川流域協議会は、上川を下流域、中流域、上流域に三分類して、それぞれにWGを設置して活動してきたが、中流域と上流域はそれぞれの持つ支流のWGへの配分や、会員の重複などから、2005年10月に上川を下流域と上流域に二分類し、下流域は神橋から諏訪湖河口までの本流と支流の宮川とし、上流域は神橋より上流、中山源頭部までの本流およびその間の支流、柳川、横河川、音無川、滝の湯川、角名川を含む集水域をさすこととなり、WGも中流WGと上流WGを合併して上流WGとすることとした。この流域は諏訪湖集水域の50%以上を占め、霧ヶ峰、車山、蓼科、八ヶ岳の山麓にまたがる広大な流域である。

この流域の治水、利水、環境のありようは、諏訪圏域はもとより遠く天竜川水系にまでその影響を与える、きわめて重要な意味をもっている。上川上流WGはその発足から4年、その間45回の検討会や学習会、13回の現地調査をかさねてきたが、その成果の一部は河川維持管理での危険力所改良事業に活かされ、「諏訪圏河川整備計画」のなかの、50年確率を目標値とする治水計画立案に盛り込まれた。「諏訪圏河川整備計画」が国の認可となった後は100年確率を目指す流域対策の立案を中心に、環境豊かで安心安全な上川を作っていく活動が続けられてきた。二年余におよぶ検討結果をふまえ、上川上流域の流域対策を中心とした河川整備全般について提言をおこなうものである。

1) 流域対策

上川における流域対策は、100年確率の治水安全度(基本高水流量、神橋基準点にて毎秒1,120 m³)を確保するために、河川整備計画による引堤、堤防の嵩上げ等によって50年確率分(計画高水流量、神橋基準点にて毎秒870 m³)を確保し、残る毎秒250 m³の計画高水流量を流域対策によって達成することとなっている。流域対策は出水後の対応として、新たな遊水地建設をはじめ、既存の農業用溜め池、農地、遊休地、都市施設などを利用した遊水地における流水の貯留と流出前対策としての森林保水力の増強、都市および生活施設などでの地下浸透が考えられる。

①遊水地

新たに建設する遊水地などでは、河道から離れた場所に設置されるため、平常時は空濠にしておかなくてはならないことや堰堤が目立つなど景観や自然環境に与える負荷が大きい。

また用地買収が必要となり、用地難、財政負荷も大きいなどの課題をかかえている場合がある。農地や遊休地、都市施設などを利用する遊水地でも、同様の問題がある。上川上流は多くの支流とともに広大な裾野を流れる河川であり、河道幅も広く、河川勾配もゆるい、兩岸の堅固な箇所も多い等の特性を持っている。このような特性を活かせば、遊水地を河道外に求めることなく、河道内に設置する事が可能である。

かつて蓼科ダム建設の是非を論議した長野県治水・利水ダム等検討委員会のもとに設置された「上川部会」の論議の中でも流域対策の一つとして「河道内遊水地」が提案されている。

上川上流WGはいくたびかの現地調査と検討会をへて以下の区域に河道内遊水地¹⁾、および河道外との折衷型遊水地建設の候補地をあげることができた。上川流域は長く広大なため、今後の調査によっては、さらに有効な候補地を選定できる可能性がある(別添-1)。

1) 河道内遊水地の考え方

費用対効果、景観、安全等を重視すれば、河幅が広いこと、河床勾配が緩いこと、兩岸が強固な岩盤が

安定した地質であること等が立地の基本的な条件となる。景観を考慮すれば堤高は10m以下が望ましく、構造はコンクリートの多用を避け、現地の自然石や間伐材を利用するア・スフィル、またはロックフィルとする。広河幅、緩勾配が長く続くような場所では、霞堤や遮流堤等を加え、緩流、滞留構造を併設する。増水後の堆砂が自然流下する構造でありたい。

- a. 上川本流(1箇所) — 音無川と滝の湯川合流点(河道内、河道外折衷型)
- b. 音無川(1箇所) — 中流部(河道内)
- c. 角名川(1箇所) — 中流部(河道内)
- d. 柳川(2箇所) — A樽姫の滝上部・B三ヶ村セギ頭首口上部(河道内)
- e. 蓼科ダム計画跡地(1箇所) — 計画地南東側(国有の河川用地であることから、河道内)

蓼科ダム建設計画跡地の貯水池は、将来必要性が求められた場合には農業用水や茅野市の上水道利水を兼用することができる。蓼科ダム計画地上流域からの出水量は、ダム建設を前提とした基本高水流量で毎秒46m³(開発が行なわれない場合の数値)と試算されていた。この量に見合う遊水地の建設が必要である。計画地はいまだに国有の河川用地となっているため、用地確保ならびに用地費が節約できる。また計画地上部には茅野市有数の湧水地帯があり、近年の飲用水確保難から、これら湧水の活用が求められているが、現状では下流域一帯の農業用水として使われており、そのままでは上水道水源としての割譲は望めない。遊水地と貯水池を組み合わせた構造とすれば、上水道利水も可能である。ダム計画跡地面積は約40haあり、その一部を活用して遊水地を広大な水湿地とすれば、湿性植物園や子供たちの自然教育、遊びの場として利用が可能となり、複合的価値を生み出すことができる。

②流域森林整備

上川流域の森林は標高1,200mから稜線部の2,900mにかけて分布しているが、このうち最高部の2,400mから2,900mにかけての山岳地帯はハイマツ等の低木が分布する岩稜地帯である。その下部にひろがる1,700mから2,400mにかけての亜高山地帯はシラビソ、コメツガ、ダケカンバなどで構成される天然林が占めている。

1,200m(耕作地境)から1,700mにかけては、カラマツ人工林とアカマツ林が多い。亜高山帯の森林は、昭和30年代末までの皆伐が終わり、昭和40年代を境に天然林としての成育が順調に進んだ。1,700m以下の里山地帯に多いカラマツの人工林とアカマツ林は、間伐が行なわれないうまま現在にいたっている。

「上川部会報告」(2003年3月3日答申)でも指摘されているように、ダム計画跡地上流部での天然林の増加は1971年と2000年の比較で確認され、同時期の土砂流出量は2,078トンから1,480トンと減少している。これは放置された人工林より、優良な混交林または天然林において森林の保水力が高くなることを示している。流域における人工林の間伐を進めるなど、森林整備は治水上極めて有効な流出減対策である。森林整備を治水面からも林務行政と提携して積極的に進める必要がある。財政難のおりから、緊急度にしたがった施行計画を早急に立案する。

上川上流域の森林特性は上川部会での指摘のように、北部(鳴岩川以北)の標高1,600m以

上で自然林がよく発達している。このため麓には豊かな湧水があり、利水上の問題はまったくない。洪水の発生も少なく、大きな水害もない。これに対して、南部（鳴岩川以南、弓振川流域まで）では、標高 1,800m 以上に岩稜地帯が多いため保水力が乏しく、下流域の農業用水などの利水に極端な不足をきたしている（不足分については、流域北部からのセギによる引水で補給している）。また既往最大の水害は、柳川の氾濫（鉄砲水）によって起きている（この時、弓振川より南側の立場川でも、死者 19 人の大水害を起こしている）。この流域森林特性は、上川部会でも報告されており、上記南部流域での森林整備、育成が喫緊の課題である。

- a. 柳川支流から弓振川にかけて、早急に人工林の間伐など森林整備が必要。
- b. 土砂崩落箇所の調査と対策工が必要。

市民の協力を得て支障木などの処理が行われているが、今後は企業などの参加も呼びかけていくことも必要である。このような市民参加の作業に対して、行政支援を要望する。

③その他の対策

- a. U字溝（ベンチフリューム）の底面透水化を進めるとともに、雨水分散による排水が可能なところではU字溝を撤去するなど、この排水方法を可能な限り採用されたい。
- b. 農業地帯に設置されているU字溝水路の流速を落とすため、多自然工法による水路化を進められたい。
- c. 都市施設の治水利用を検討されたい。舗装道路の透水舗装化を更に進められたい。
一定道路面積に対する調整池の設置義務づけを検討されたい。
駐車場の透水舗装化、一定面積以上での地下貯留槽設置義務づけを検討されたい。
- d. 流域の乱開発を規制されたい。上川上流域は日本有数のリゾート地となっている。一定規模以上の開発には調整池の設置が義務づけられているが、上川総合治水をもとにした容量とは言いがたい。改めて開発地からの流出量の調査を行ない、適正な規模の調整池に作り替える必要がある。流域でのこれ以上の林地開発は、自然環境を著しく損ねるとともに、森林整備による流域保水力維持を困難にする恐れがあるので、なんらかの開発規制が必要である。

2) 河川整備計画について

- ①谷底に河川内私有地がある場合、河積は当該私有地までの断面をもとに計算されているため、流下能力が不足する場合がある。地形によっては私有地の解消（買い上げ、寄付採納）によって、流下能力不足を解消する方法をとるべきではないか。

3) 河川維持管理事業について

①荒廃箇所（堆砂、支障木、粗大ゴミなど）調査の継続

2005 年までにまとめられた「緊急に維持管理の必要な力所」は、県の緊急補正予算でほぼ完了された。その主な力所は、粟沢橋、柳川合流点、角名川水神地籍、横河川合流点（宮川流域の力所は、下流WGから明示）などであるが、柳川等の支流の調査は不十分である。特に暴れ川の異名を持つ柳川の調査を優先し、緊急に必要な箇所の特定を行ない事業化されたい。その他 2006 年 2 月の調査では、新たに以下の地点の堆砂除去、河床均平、改良が指摘されている。

以下の地点については調査結果から堆砂除去、河床均平、改良が指摘されている。

- a. 角名川水神地籍下の下水道管渡り箇所の河川改良
- b. 神橋周辺、粟沢橋下、粟沢橋から鬼場橋間の堆砂除去、高水敷除去と河床均平
- c. 前橋下右岸の堤防強化

②市民参加による維持管理事業の発展、管理基準の厳格化

市民が自由に親水できるような利用を進めることが望ましい。現在利用されているところで、利用者の排便などが指摘されているので、許可権者や関係する市町村の指導をすべき。河川敷の利用にあたっては、構造物、工作物などの建設禁止、持ち込み禁止など厳格な規制をされたい。

③河川敷利用者の河川整備作業(草刈りなど)への参加協力の働きかけをされたい。

④既存の公共土木施設の維持管理

砂防堰堤については、柳川、鳴岩川、渋川の三カ所で満砂状態となっている。堆砂状況を監視するとともに、上流域での土砂災害防止の対策を検討されたい。今後必要な砂防堰堤計画では、現地の自然石や間伐材を利用した「階段型」工法を検討、採用されたい。

⑤取水セキや砂防堰堤などに設置されている魚道の構造が有効であるかどうか検証されたい。

⑥コンクリート多用の堤防など河川施設は作るべきではない。自然と調和した工法を検討されたい。

4) 利水について

①上川部会では流域南部(豊平、泉野、玉川、宮川、原村)の水不足を解消するため、豊平地区上部に新たな農業用ため池を造るという提案があったが、水不足の実体が年間をとおした恒常的なものなのか、または水田の仕付け時などに限定された一時的なものなのかどうか、その実体は把握されていない。あらためて水不足の実体を調査した上で、利水対策を立案することが望ましい。既存のため池の拡充と治水との兼用を検討されたい。

②地球温暖化が問題視されている今、河川でのエコエネルギーおよび資源の有効利用を検討する。音無川や滝の湯川にはかつて小規模な水力発電所があつて、近辺の電力をまかなっていた。現在は廃棄されている。上川上流域の豊かな水資源を利用した小規模な発電など、エコエネルギー生産の検討がのぞまれる。

5) 河川環境

①水質浄化と河川環境の維持、改善。ヨシや水草を利用した浄化区域の設定を検討されたい。河道および河川敷を広くしたり、勾配を緩くしたり、河床を均平にするなどして、水の流れるヨシ原を造成する。また休耕田や荒廃田を利用した浄化を検討されたい。

- ② 渋川大橋下の茅野市最終処分場排水の水質調査が厳正に行われているかどうか等、流入汚水、排水の全面調査を実施されたい。
- ③ 上川河川全体での汚染物質流入許容量を調査し、将来は「総量規制」を実施されたい。
- ④ 中大塩新橋地籍のビナス牧場は、市民団体などの運動や告発で、河川敷から堤防上に撤退させることができたが、現在も河川敷の占有的使用や一部家畜の糞尿垂れ流しがみられる。再調査のうえ、厳正な指導をされたい。
- ⑤ 河川敷利用は、治水や河川環境の維持に支障をきたさないことを前提に許可されたい。
- ⑥ 洪水時の河川敷植物(特にヨシ類)の流出の防止を図られたい。

6) その他

① 河川内民有地の整理

上川の河川敷には多数の民有地があるが、所在地、所有者、筆数、面積ともに明らかでない。実際に河川整備や災害復旧などの工事が必要になったとき、その範囲で判明するというのが実体である。早急に全面的な調査を行ない、河川内民有地解消の方策をたてる。

② 河川における近代文化遺産

上川上流域には、古くは江戸時代からの河畔林や、護岸林、自然石を使った堰堤、蛇籠による護岸や緩流施設が数多く残っている。それらは過去の大きな洪水から堤防や周辺の地域を守ってきている。これからの治水は、これら古くて新しい技術を積極的に取り入れていく必要がある。現存するこれらの場所や施設、構造物を保全するとともに、「近代治水文化遺産」(仮称)などとして、指定するとともに、その技術的解明を行ない、技術者を育てていく必要がある。

③ 都市計画と治水

上川上流域には、河道側堤頂の端から1mと離れていない所に基礎をもって建てられている建造物が複数存在する。どのような都市計画上の、または建築確認によって許可されたのか不明であるが、防災上極めて危険である。防災から減災への流れは時代の必然として、河川法でもその方向がうちだされている。減災を進める最大の方策は、危険なところには住まないということでありそのためには都市計画がその配慮をしないかぎり実現しない。防災を念頭においた都市計画の見直しが必要である。

④ 流域、森林および河川整備による発生材の有効利用

高水敷きなどのヨシ、掘削土を農地還元したり、生ごみ堆肥化の調整材として利用されてはどうか。河川内支障木も薪材やチップ材として活用されたい。流域森林の整備にとまなう間伐材も燃料やチップ材として有効利用する具体策を検討されたい。

【2】下流域（河口～神橋区間）

1) 河川改修

下流域河川改修については、次の①、②である。

- ① B～D区間(新六斗橋～神橋)は、別添-2の県原案を妥当とする。
- ② A区間(河口～新六斗橋)については、県原案に対して次のように集約する。
 - a. 高水敷は兩岸 5m とし、高さは常時満水位より 30cm 残す。
 - b. 河床掘削は、別添-3「河川改修計画案説明図 計画①縦断図」の計画河床高とする。
 - c. わかさぎ採卵場については、上記 a、b により保全する。
 - d. 堤防嵩上げを優先すべき箇所から流下能力向上と堤防構造の許容範囲で計画する。
 - e. a～dの改修計画で流下能力が不足する場合、六斗橋下流から河口部を対象に最小限の引堤(右岸)を行う。また河口部も引堤とする。
 - f. 余裕高 100cm 内に洪水防御対応をはかる。

なお、A区間については県による修正検討がなされ、天竜川水系河川整備計画(2005年3月)にイメージ図として示されている(別添-4)。

2) 取翻川による流量配分

取翻川による宮川から上川(本川)への流量配分について、神橋で、1/100 基本高水 1,120 m^3/s に対し、300 m^3/s である。

<宮川(本川) 400 m^3/s =宮川 40 m^3/s +取翻川 360 m^3/s 分水をピークの時間差で 300 m^3/s >

1/50 では計画高水 870 m^3/s に対し 260 m^3/s となっていて、本川への影響は約 30%を占め過大となっている。

従って、宮川も上川の一支流と考え流域の流出抑制、つまり、上川流域と同様に「(圃場整備済み)水田貯留」「(弓振川流域)遊水地」「(上流域)森林整備」をはかるとともに、流量配分の適正化が求められる。

- ① 取翻川による適正な流量配分について、宮川との分水について、将来的には分土工等を設置し、流量配分の適正化を図られたい。
- ② 取翻川の河道内・外の遊水地化や浸透装置(地下注入井等)による流出抑制対策を行われたい。

3) 河道内遊水地

マレットゴルフ場利用を含む高水敷を上半掘削で、洪水時の河道内遊水地とする。また、可能な都市部流出抑制対策として、道路・駐車場の透水舗装、U字溝の透水化、雨水貯留などを施されたい。

4) 弱堤部の補強工事

堤防地質調査による弱堤部については、破堤しないよう優先的に補強工事を実施されたい。

5) 諏訪湖治水対策

平成 18 年 7 月豪雨(釜口水門雨量観測所:7 月 15~19 日累積雨量 435mm)では、諏訪湖の水位が計画高水位 2.2mを超え、2.33mに達し、諏訪市をはじめ諏訪湖周辺地域で 2,500 戸を超える浸水被害があった。

①県として、浸水被害の原因を検証し、その結果を公表されたい。

②繰り返される浸水被害を解消するために、次のように釜口水門操作規則を改正されたい。

現行操作規則第 11 条による「洪水調節マニュアル(原則)」では、

- * 230 m³/s まで自然放流
- * 湖水位 0.75m~1.29m、230 m³/s の一定放流
- * 湖水位 1.29m~1.56m、300 m³/s まで自然放流
- * 湖水位 1.56m~1.92m、300 m³/s の一定放流
- * 湖水位 1.92m~2.2m(計画高水位) 自然放流し、最大放流量を約 400m³/s となっている。

しかしこのマニュアルでは諏訪市の低地帯では湖水位 1.6m(昭和 63 年、諏訪建「諏訪地方災害復興の記録」より)から浸水被害が発生し、浸水被害は解消できない。

<参考資料>: 標高 758.045(湖水位 0m) + 1.6m = 759.645m

例: 諏訪市低地帯 片倉館周辺 759.1m 大手お蔵溝周辺 759.1m
大手郵便局 759.6m ヨットハーバー前 759.7m

平成 18 年 7 月豪雨時のように、降雨量と流入量から予測可能な「(洪水)非常時」には特例の水門操作(第 11 条但し書き)で 事前放流 を行い、湖水位 1.6m~1.8m(従前の計画高水位)までとなるようにする。また、この操作を効率的にするため、従前あった予備放流を復活することとされたい。

③釜口水門の最大放流量 600 m³/s を可能とする天竜川改修計画の早期実現を、引き続き国へ要請されたい。

【3】基本高水

2003年3月、県治水・利水ダム等検討委員会は、「上川における総合的な治水・利水対策について」の答申を県知事に行った。

その中で、上川基本高水流量について―「算定のためのより正確なデータを長期的に収集し、流出計算の再検討も含めて精度の高い河川計画が算定されるよう強く要望する」とした。

また、その理由について―「上川流域は、長大な八ヶ岳連山の裾野に源流域をもつ。そこは、溶岩類・火砕岩類からなる台地で、降雨は岩屑類の間に浸透し、流出することなく地下水として貯留される。こうした源流域の特性を再認識する必要がある」「流域の大きさや下流域の資産集積状況から、治水安全度 1/100 確率を採用することは妥当と判断するが、当初計画の流出量の算定に用いたデータの信頼性と処理方法には、なお多くの疑問がある。前記の流域特性も合わせて考慮し、基本高水流量の再検証が望まれる」としている。

その後、上川流域協議会が発足し、基本高水流量の再検証をテーマとする「基本高水 WG」が設置された。

「上川基本高水 WG」は、2004年10月から2006年1月まで14回開催され、2月23日に開催された上川流域協議会総会に中間報告を行った。

一方、諮問9河川の基本高水を検討・研究してきた県基本高水協議会は2005年9月から協議をはじめ、中間報告を2006年8月に、最終提言を2007年3月にそれぞれ県知事に提出した。

中間報告では、上川についての問題提起として、「①選定された収集降雨群は、大洪水を起こしたか否かが災害状況履歴から判断できず、発生頻度の高いパターンであることも判断できない。②実際には、複数山型や連続型で洪水を起こしている事例があるにもかかわらず、採用された対象降雨は、集中型、一山形が多い。③9河川で設定している基本高水流量は、算定の基本である降雨量や流量の水文資料が不備で、治水基準点(計画基準点)の位置にも問題があり信頼性に欠けている。特に降雨量から流量に変換する「貯留関数法」の流出モデルは、実測高水流量で妥当性を検証したとされているが、高水流量観測は皆無である。したがって、近年の実績洪水で検証すると妥当性が証明されない河川もある。④これらのことから、現在の基本高水流量には多くの疑問があり、信頼感を損なう結果を生じている」…等となっている。そして最終提言では、「貯留関数法で計算されたピーク流量群の中から最大となるピーク流量を選択していることが、過大な基本高水を作り出す原因である。諮問9河川の基本高水は明らかに過大であり、ダム建設のために設定された値であると言える」と指摘し、当面の対応として、①既往最大洪水を参考にする手法 ②カバー率の概念を導入する手法 ③基本高水のピーク流量の年超過確率を求めて、基本高水を決定する手法を提案している。

以下が提言の内容である。

1) 河川整備計画基本方針の策定への住民参加

国交省の河川整備基本方針作りに「住民参加」の要請をする。基本高水流量は、河川整備基本方針として国交省の検討小委員会で決められており、住民の参加は行われていない。

現在主要水系の計画をすべて練り直しており、基本高水流量の算定にあたっては雨量確率からのアプローチではなく流量確率から行うべきとの主張に対し、従前の工事実施基本計画で定めた基本高水のピーク流量について、実績流量あるいは計算流量を用いた流量確率からもその妥当性を検証しているとされている。

2) 基本高水流量の再検証

上川の基本高水流量は神橋基準点で $1,120 \text{ m}^3/\text{s}$ とされているが、上川部会でも過大と指摘され再検証となった。

- a. WGによる上川洪水痕跡調査では、塩沢大橋付近で基本高水流量 $620 \text{ m}^3/\text{s}$ に対し、既往最大の降雨である昭和34年8月12日の神橋流域 216.8mm (2日間雨量)で、最大流量は $491.2 \text{ m}^3/\text{s}$ と算定された。
- b. 県の報告(洪水再現計算(神橋基準点))では、既往最大洪水の昭和47年7月10日で $540 \text{ m}^3/\text{s}$ (2日間降雨量、全流域 173.9mm)、諏訪湖への過去最大流入量を記録した昭和58年9月27日で $447 \text{ m}^3/\text{s}$ (2日間降雨量、全流域 198.6mm)とされ、基本高水流量はいずれも2倍以上になる。
- c. 県の基本高水流量の算定に用いられた昭和40年9月16日降雨モデルは、神橋流域 154.6mm (1日雨量)で、流量ハイドログラフは1点ピーク型でまれにしかなく、洪水も起きていない。ダム計画のカット流量に対応して対象とされたと判断される。
- d. 平成18年7月豪雨では、降雨量が諏訪 280mm (2日間雨量)、県の報告によると推定流量は7月19日広瀬橋 9:50 で約 $600 \text{ m}^3/\text{s}$ 、神橋上流 10:10 に約 $300 \text{ m}^3/\text{s}$ である。
- e. 国交省「中小河川計画の手引き」では、カバー率 50%程度(中央値)の値を採用するとし、この値が近年の実績を上回っていれば規模的に問題はないとしている。上川では、50%は神橋基準で $630 \text{ m}^3/\text{s}$ となる。

基本高水流量について、今までの手法によりWGで検討された算定例と県算定は、表-1のとおりであり、再検証をお願いしたい。

表-1

WG で検討された算定例	県算定
<p>1、超過確率1/100の対象降雨量の算定について (神橋基準点、2日雨量) ハーゼン法 219.6mm、トーマス法 227.6mm グンベル法 227.4mm 岩井(下限)法 251.1mm と算定されている。その平均は 230mm となる。</p>	<p>最大値となる手法により算定。 (岩井(下限)法 252mm)</p>
<p>2、実績降雨群の抽出について</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 洪水を起こす降雨は強く降るとともに長く降る場合で、対象流域の洪水につながる降雨パターンを抽出する。 2) ①引き伸ばしの割合が極端に大きいもの ②短時間に降雨が異常に集中しているもの ③ある地域だけに降雨が異常に偏っているものは棄却する 3) 既往洪水との検証で抽出の判断をする 	<p>2日雨量が(対象降雨)252mmの1/2以上を対象に14を抽出</p>
<p>3、対象降雨パターンについて 対象流域の降雨パターン傾向との検証から流出解析ハイドログラフで、1点ピーク型は稀にしかなく、2点ピーク型が平均的パターンと判断される。</p>	<p>引き伸ばし率2倍以下、I型で作成(1,2点ピーク型混在)</p>
<p>4、流出解析について</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 貯留関数法における定数解析は、上川に流量データがなく諏訪湖洪水データより推計しているが、その精度を考慮する。 2) 流出率は、流域の森林保水力と地質構造の特性を反映させることとし、合理式等で流量を算定・検証する。 	<p>諏訪湖洪水データより算定。 1次流出率 0.5</p>
<p>5、基本高水流量選定の観点について</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 既往最大洪水、カバー率等を基準とする 2) 財政、環境、実現性等総合的に判断する <p>※基本高水流量の目安として、神橋および広瀬橋基準点でそれぞれ 650 m³/s、850 m³/s とする。</p>	<p>神橋基準点 1,120 m³/s</p>
<p>6、総合治水について</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 流域対策として、森林保全、水田貯留、遊水地等実現し、総合治水とする。 2) 越流しても破堤しない堤防づくりと超過洪水対策(減災)をすすめる。 3) 上記 1)、2)によって総合治水を確立する。 	
<p>7、今後について 新たに、雨量計、流量計、(監視カメラ)を整備し、データを収集して、今後とも基本高水流量を検証する。</p>	

【4】水田貯留

近年、総合治水の見地に立って、河道の整備ばかりでなく、流域対策と合わせて、両面から豪雨災害に対応している取り組みが多くなっている。その中でも、豪雨時の河川への流出抑制を目的とするダム以外の方途が重要視されてきた。一方、「中山間地域等直接支払制度」が導入され、水田農業用水等の維持・管理に「環境支払制度」の導入も検討されている。こうした県内外の状況のもと、諏訪地方においては、荒れがちな水田を保全し水田にも地域の環境整備の役割を担わせ、加えて水田に豪雨時の流出抑制機能をもたせるために、「水田貯留制度」(仮称)が非常に有効であり、最善策の一つであると考えられる。

「水田貯留制度」の確立は河川整備など他の諸対策と共に治水対策が進められるとき、貯留量も多く、効果のある新しい対策である。また、早期に実施可能な対策でもある。

諏訪地方において、現在ある水田に大規模な豪雨時の流出抑制機能をもたせることは、上川流域を中心とする諏訪地方の広大な自然の中にあつて水田が都市化している地域との中間的な位置にあることから、社会的、産業的な諸条件に合った極めて有効な措置となりえる。

「水田貯留制度」は私有地である水田を公的な流出抑制に使うものである。市町村を越えた水害対策であり、広域的な防災対策に位置づけられる。そのため、すべてを長野県の主体的な取り組みのもとに、市町村等の連携を強めて行政機関の責任で推進することが不可欠であると考えられる。

水田所有者(耕作者を含む)、農業関連組織、行政諸機関の理解が必要である。農林水産省が「地域営農制度」や「中山間地域等直接支払制度」を導入し、「環境支払制度」の導入をすすめている状況の下で、水田の保全、環境整備など、水田所有者等関係機関の理解と協力が得られる状況が開けつつあり、新しい「水田貯留直接支払制度」(仮称)を創設し、積極的な方途をとる必要がある。

以上、豪雨時における水田貯留による流出抑制について、その県内外の状況、効果、技術、運用法、水田所有者(耕作者を含む)等の理解と協力など、実施をめぐる諸問題について検討した結果、有効であり実現可能な対策であるとの全会一致による結論に達した。

次の内容を提言する。

1) 治水対策としての水田貯留の確立

ほ場整備済み水田に、大規模な豪雨時における流出抑制機能をもたせることができる「水田貯留制度」(仮称)をつくること。

2) 水田貯留協力者への補助制度化の検討(交付金など)

前記「水田貯留制度」に伴う新たな「水田貯留直接支払制度」(仮称)をつくり、「水田貯留制度直接支払交付金」(仮称)を予算化すること。また、この制度の実施により生じた被害は県費で補償すること。

3) 行政の役割

県は降雨出水の観測、予報体制を充実し、市町村との提携、広域行政との連携をとった防災体制の一層の強化を図ること。

付属資料

I 「水田貯留制度直接支払交付金」等についての検討事項

「水田貯留直接支払制度」(仮称)による「水田貯留制度直接支払交付金」(仮称)等を一例として検討した。

- (1)「水田貯留」を機能させる地域組織の運営、協力及び畦畔の草刈り、水田・水路の維持管理などの水田の保全に関わる水田所有者(耕作者を含む)に対し、次の新たな交付金を設ける。
 - 1)水田貯留をする水田の「水田貯留年度借り上げ契約費」にあたるもの(流出抑制を目的として使用する登録された水田の年度毎の利用料、並びに畦畔の草刈り、水位の調整などの維持・管理等の年度毎の費用)
 - 2)水田貯留による被害の「水田貯留災害補償費」にあたるもの(農作物、農耕用具、資材及び畦畔並びに耕土の流出等、被害が発生した場合の補償費)
- (2)水田貯留による水田の決壊等の被害に対しては、総て県の責任で完全に復元されたい。

II 実施に際しての具体的検討事項

- (1)水田貯留のための出動要請は、すべて県と市町村の責任で行われるのが適当との考えで全員一致の結論に至っている。その運用について具体的に検討した。
 - 1)洪水が発生すると判断されるとき、防災対策本部(市町村の機関)が協力機関(市町村の地域防災組織)に対して水田貯留の出動要請を出し、その協力機関が水田所有者登録された水田のアト(排水口)に水田貯留のための堰板を設置して降雨の河川への流出を抑制するものと想定した。
 - 2)洪水が過ぎ去ったとき、協力機関は防災対策本部から解除の連絡を受けて、状況を観察し、状況記録を作り、水田貯留をした堰板を取りはずすものと想定した。
 - 3)水田の決壊等の被害があったとき、協力機関は、その被害状況について、水田保有者との合意による報告書を防災対策本部に提出する。また、水田貯留による農作物、農耕用具、資材等の被害についても同様の報告書を提出すること。その提出時期は収穫終了時とすることを想定した。
 - 4)この報告により、行政機関の責任で決壊等の被害について水田所有者の納得による復元をすること。あわせて、農作物、農耕用具、資材等の被害の補償をすることと想定した。
 - 5)当面は、水田貯留を実施する地域、期間を限定するなど、試験的な取り組みを実施することも考慮した。
- (2)この「水田貯留制度」の実施が必要な大規模な豪雨時は、相当な期間を置いて発生することが予想される。しかし、防災対策上は日常的な対応ができていく体制が大切であり、他の防災対策と合わせ、水田貯留について年毎の組織の確認と引継、三年に一度程度の「水田貯留演習」を行う制度を一応の目安と考えた。

(3)流域の状況、水田の実態から実施にあたって考慮すべき事柄を検討した。

- 1)良好に整備された水田を対象にした降雨流出抑制のための貯留深さは約 20cm を想定して検討した。この深さ 20cm はほとんどの豪雨では畦畔の流出による被害が生じない目安として考えた。しかし、それでも被害が発生したときは補償することとした。
- 2)流域にある水田の貯留量と流出抑制機能を検討し、その際、計画高水流量は上川流域 180 m³/s、宮川流域 60 m³/s を目安と考えた。
- 3)水田貯留の方法は、水田所有者及び関連地域の了解のもとに立案することが大切であり、実施にあたっては、水田所有者に直接関係なく、県、諏訪地域市町村が地域組織を組織して進めることが妥当と考える。
- 4)出勤要請を受けて水田貯留を行った場合には、すべて行政の責任で発生した被害を補償し、関係地域の納得のいく復元をするものと想定した。

Ⅲ 関連資料

資料A 長野県治水水利水ダム等検討委員会答申並びに同上川部会報告

【総合治水】【水田貯留】に関係する事項

資料B 長野県治水水利水ダム等検討委員会 上川部会配布資料より

- (1)水田の状況と貯水能力について(第7回上川部会資料)
- (2)上川流域の「水田貯留能力」の推計(第8回上川部会資料)

[茅野市 対象水田面積 1,268ha]

[原村 対象水田面積 622ha] 計 1,910ha 確実性 85% 水張り 20cm

[富士見町対象水田面積 20ha]

[諏訪市 対象水田面積 0ha]

【推計計算 = $1,910 \times 0.85 \times 10,000\text{m}^2 \times 0.2\text{m} = 3,247,000 \text{ m}^3$ 】

この貯水量 325 万tは蓼科ダムの計画によると貯水量 300 万 t とされていたものと同等以上。

- (3)新潟県神林村の「田んぼダム洪水調整フォーラム」(新潟県村上地域振興局 農林振興部資料より)

【上流試験域、下流協力域】

- (4)鶴見川流域における治水特性からみた地域区分の設定(「都市河川計画の手引き-洪水防御計画編-[旧建設省河川局都市河川室監修]」より)

【地域の調整、保水地域、遊水地域、低地地域】

資料C 平成 15 年度流域対策調査事業 上川流域洪水抑制機能検討業務報告書(諏訪地方事務所 土地改良課)

【調整水田面積 53 ブロック約 1,900ha 中の水張り(貯留可能)面積 1,450ha、

畦畔の高さ 30cm、貯留効果(ピークカット量)の差 48 m³/s】

【5】ダム跡地利用

ダム跡地利用は、ダム跡地を核とする八ヶ岳山麓を中心とし
「緑のダム」の実現を基本とした構想とする。

この構想の実現には、長い期間と少なからぬ苦労が必要となろうが、ダム跡地が上川の治水のために生まれた以上、跡地利用の基本を、上川の治水に貢献するものとして、官民の叡智を集め、その実現のために努力しなければならない。

上川の治水がダムによらないものとなった後、治水の方向は総合治水に基づく流域対策に力点が置かれることとなったが、その重要な事業が、流出抑制に最も効力を持つ保水力豊かな森作りである。ここを基調として、ダム跡地を含む広大な流域に「緑のダム」を作っていこうというのが、ダム跡地利用の骨格である。

自明のことではあるが、森は樹草木だけで存在するものではない。そこには多様な生き物が住み、人間もこれに関わって、縄文の昔から諏訪地方独自の生態系が形成されてきた。

残念ながら、近年はその形態は大きく崩れ、山はアスファルト道路に刻まれ、放置され獣も通れない藪山と化してしまっている。

人間と山、森との関わりもまた疎遠となってしまった。広大な山地でリゾート開発が進められた結果、豊かであった清涼な湧水は汚染され、大雨の出水は下流の街に脅威を与えている。

私たちはこの過ちを改め、森や山と親しくつきあう方法を模索しなければならない。「緑のダム」は決して保水力や、地球温暖化抑制に資するだけのものではない。人や獣、昆虫や微生物までが豊かに貯め込まれる空間でなくてはならない。

特に山麓に暮す人々が森との関わりで生きる安堵を、また窒息する都市空間から逃れて来る街の人々が、人間らしさを取り戻す場としての森作りこそが「緑のダム」構想である。この壮大な構想は田中県政の掲げた「脱ダム」の理念による具体的な森づくりによりはじめて実現可能な事業であると考えられる。

しかし今、この事業を構想するエリアの中で、大規模なリゾート開発が計画されているやに聞くと、私たちは上川流域協議会の場で、県や関係市町村との協働の作業で「ダム跡地利用構想」を論議している最中である。

この構想の結論が出るまでには、まだ多くの検討、研究課題があり、一定の時間を要することから、リゾート開発等大規模な開発行為に対しては、上川部会報告にある「流域の開発規制」ならびに「跡地利用構想」の趣旨を考慮され、慎重に対応されるよう付記して提言する。