

住民からの意見書 目次

1	奥川和三郎氏 意見書	1
2	千代延明憲氏 意見書	3

意見書

武庫川流域委員会委員長 松本誠さま、

正常流量

西宮市 奥川和三郎

第 60 回流域委員会で、アユの遡上、成育に必要な維持流量へ、流量を変更拡大した筑後川の維持流量回復の経験の紹介をしました。川づくりにとって流量は重要課題ですので、文書で補充意見を提出します。

(1) 兵庫県作成の武庫川河川整備計画（原案）p 25 で、武庫川は、 $1.5 \text{ M}^3 / \text{sec}$ が正常流量と述べられています。しかし、維持流量について、「河川環境のどの分野」、「どの動植物の生息、生育」の把握にもとづくのか。アユの遡上の維持流量は、どのように把握され、アユにとって必要流量が保証されているのか、わからない。

(2) 武庫川の維持流量項目についての質問です。「動植物の生息地または生育地の状況、魚業」について、アユの遡上が保証される流量なのか。明らかにして頂きたい。武庫川の環境特性はアユの遡上する川、四季の美しい渓谷と流れでした。その特性をもつ川が歴史的には環境の劣化でアユの遡上減退が生じているのが現実です。工事の工程表はあるが環境の回復、川づくり、環境の保全、維持の工程表が整備計画に無いのは何故なのか。アユの流量は保証されるのか。県に回答を求めます。流域委員会において、必要流量の再検討をしていただきたい。アユの遡上に必要な流量の拡大、再検討は日本の河川では経験のあることです。

(3)

河川整備計画（原案）P 25 の記述では、項目にあげて流量設定課題を羅列しているに過ぎない。アユの遡上ミニマムフロー（維持流量）をはじめ、それぞれの項目別必要量が川づくりとして、満足する維持流量を設定して、その結果を流域委員会で納得のいく流量として設定すべきではないでしょうか。もし渇水対策だけ、と狭く考えたら川づくりの説得力がない。武庫川の特性を生かしたとは言えない。ここは、納得のいく分かりやすい記述にして頂きたい。

(4) アユが生活できる流量があつてこそアユの遡上する川として保証され、アユの生育が保証されてこそ、良好な自然環境、満足すべき維持流量が設定されたひとつと言えるのです。水域の拡大は水深、流速、瀬、淵の拡大、藻類の増加、成育にも影響を及ぼすでしょう。

県は改正河川法の目的「治水」「利水」「環境の整備と保全」三つの目的を視野に入れて、20年の長期の整備計画にふさわしい調査、研究をされたと思う。整備計画にあるアユの成育する川づくりを重要なポイントとしてアユの遡上にふさわしい維持流量を武庫川に確保して頂きたい。

環境との関りで、県は第60回流域委員会で、3点回答した。

- ① 工事は環境二つの原則で対応する
- ② 生物の生活空間のもつ課題の改善も考慮している。
- ③ 天然アユが遡上する川づくりへ実施可能なものから取り組む。と説明し、回答した。

第③項の裏づけとして、アユの遡上、成育にふさわしいしかるべき維持流量の設定をすべきではないか。河川整備計画の具体的計画に設定して頂きたい。

(5) 維持流量を増やした筑後川の例

最近、水の流れる川にしたいとの市民運動によって、維持流量を増やした例がある。項目としてアユをとり上げ維持流量の季節変化に応じた流量を、科学的に保証している。筑後川の例である。

昭和48年ダム直下の維持流量は、 $0.0\text{ m}^3/\text{sec}$ 、紆余曲折あって $1.5\text{ m}^3/\text{sec}$ となった。(1.5トンは武庫川の正常流量と同じである)しかし、平成9年「豊かできれいな水呼び戻そう」との市民運動が起り、河川管理者、市民団体、ダム所有者、関連行政、河川環境協議会の実行委員会が協議して、維持流量は、

「3月21日より9月30日までは $4.5\text{ m}^3/\text{sec}$ 、」

「10月1日から3月20日までは $1.8\text{ m}^3/\text{sec}$ 」と言う事で合意して水が流れる川になった例です。

アユが活動する期間は $3.0\text{ m}^3/\text{sec}$ の維持流量の増加に成功したのです。アユが海で成長する10月1日から3月20日までは1.8トンとしている。

(6) この報告書によると、維持流量のことを英文ではミニマム・フロー (Minimum Flow) と読んでいる。英文のほうがずっと判りやすい。

このレポートのまとめでは維持流量の増加により、アユの利用可能面積が以前の約1.8倍に拡大していることがわかったと述べている。

また、維持流量の増加は、アユの成魚にたいして最低限保証される物理環境の改善に役だつ。It gives good physical situation to ayus.と述べている。

最後に鳥獣特別保護区域の浜甲子園の海での、魚類調査で、アユが発見されたこと、「海浜の自然環境を守る会」で報告されていることをお知らせします。

正常流量の定義。

正常流量とは、河川における流水の正常な流量で機能を維持するために必要な流量である。そして、維持流量(項目別必要流量の検討)と水利流量の双方を満足する流量であり、1年365日をつうじて流量の変動にも配慮して定められるものである。

以上

2010年5月25日

武庫川流域委員会
委員長 松本誠様

千代延明憲

千叡ダム治水活用を今次河川整備計画へ位置づけるべく十分な審議を
～ 整備計画期間を30年に延長してでも ～

千叡ダムの治水活用について資料の検討をしました。兵庫県から提示された資料はまだ不十分であり不明確な点もありますが、流域住民や兵庫県の最大の希望である武庫川下流築堤区間の治水安全度を短期間に飛躍的に高めるため、原案を修正して千叡ダム治水活用を今次整備計画に位置づけていただくよう十分な審議をお願い致します。

以下、今後の審議の参考になればと考え、私なりの検討過程を途中の段階ですから極めて不十分ですが順を追ってお示し致します。

1. 兵庫県の考え方

1) ダムの治水活用容量

①予備放流	500万 m ³
②現行の洪水期水位活用	167万 m ³
③水源余力活用	260万 m ³
合計	<u>927万 m³</u>

2) ダム活用の治水効果

- ・基本方針降雨時で最大 472m³/s
- ・戦後最大降雨時で最大 490m³/s

3) 治水活用容量確保のための課題（兵庫県の問題意識）

	課 題
1. 予備放流	A) 雨量等のデータ蓄積による放流確実性の追加確認 B) 放流設備新設による費用負担 C) 放流による水質悪化対策
2. 洪水期水位活用	A) 1-B) に同じ B) 1-C) に同じ
3. 水源余力活用	A) 千叡ダムや神戸市に余力はないが、尼崎市で3万 m ³ /日の余力を活用できる可能性がある。これを神戸市に導水して生まれる千叡ダムの余力を活用すれば290万 m ³ の治水容量が見込めるが、以下 B)～E) の課題解消が必要。

	<p>B) 1-B) に同じ</p> <p>C) 余力分を上ヶ原浄水場に導水することに対する機能復旧</p> <p>D) 余力分の受水に伴う水道費用の補償期間</p> <p>E) 1-C) に同じ</p>
--	--

2. 治水活用容量確保のための課題に対するコメント

1) 1-A) 「雨量等のデータ蓄積による放流確実性の追加確認」に関して、何故あのよう
にデータが少ないのか理解できない。これについては兵庫県に説明を求めたい。

2) 1-B) 「放流設備新設による費用負担」に関して、兵庫県が利水ダムの一部治水転
用を必要とするがゆえに発生する事業費であるから、ダムの設備としての機能向上が
あるとはいえ、それについては兵庫県が全額負担すべきであろう。

3) 1-C) 「放流による水質悪化対策」に関して、予備放流後の“空振り”対策を含む
リスク管理の一環として千苺浄水場（現在は千苺ダムからのみ取水可能）からしか給
水できない神戸市北区へ、阪神水道企業団の浄水を給水できるように送水管敷設及び
送水設備設置の事業を行えば、“空振り”対策実現とともに放流による水質悪化問題も
解消される。なお、神戸市北区への必要給水量は、日量4～5万 m³である。

当該事業費の見積り額を明らかにし、加えて兵庫県と神戸市の負担割合を協議して
決めねばならない。この事業は、神戸市にとってもリスク管理上も水質管理上も大き
なメリットをもたらすので、応分の負担は当然すべきである。

なお、神戸市は現在、神戸市北区への阪神水道企業団からの浄水の給水エリア拡大
のため、奥平野浄水場から送水管延長事業を進めつつあるが、今のペースでは北区全
域へ拡大できる時期の目途は全くたてられない。

4) 3-A) 「千苺ダムや神戸市に余力はないが、尼崎市で3万 m³/日の余力を活用でき
る可能性がある。これを神戸市に導水して生まれる千苺ダムの余力を活用すれば290
万 m³の治水容量が見込める・・・」に関して、神戸市に現在余力がないと判断した結
果尼崎市の余力活用を考えたのであろうが、神戸市に余力がないということ自体理解
しがたい。

添付の参考資料の表-2で過去10年間を振り返ってみると、阪神水道企業団から
神戸市への給水量は1日平均で給水可能量の70%である。1日平均で29万 m³/日もの
余力がある。極めて堅い見方であるが10年間の1日最大給水量を見ても7万 m³/日の
余力があるといえる。

以上の実態からすれば、尼崎市の余力を譲渡してもらわないといけないのではないか。
ちなみに、参考資料の表-1で過去10年間を見ると、阪神水道企業団を構成する4

市（神戸、尼崎、西宮、芦屋）合計で1日平均 35 万 m³/日、10 年間の 1 日最大給水量で 17 万 m³/日の余力があることというのが実態である。従って、神戸市があくまで現状に余力ナシと判断するのであれば、他の 3 市から余力の譲渡を受ける方策は十分残されている。

なお神戸市は、阪神水道企業団からの給水可能量を、現行 1 日最大 672 千 m³ から平成 23 年度には 653 千 m³ に 19 千 m³ 引下げることと決定している。この事実からしても、神戸市は少なくとも現状は余力ありと判断していると考えざるをえない。

5) 3-C「余力分を上ヶ原浄水場に導水することに対する機能復旧」に関しては、課題の内容が理解できない。これについても兵庫県に説明を求めたい。

6) 3-D「余力分の受水に伴う水道費用の補償期間」に関しては、他市から余力の譲渡を受けるか、または神戸市の現有の確保水源で対応するか、いずれで対応するにしても、千苺ダム治水活用開始後新たに発生するランニングコストについては兵庫県の応分の負担は避けられない。先ずは大きな課題である 3-A) を詰める必要がある。

以上の他に兵庫県、神戸市で合意すべき事項として、ダムの治水活用の対価があると思われる。

3. 千苺ダム治水活用に関し、兵庫県・神戸市の間で早期合意に至るために残された課題

1) 千苺ダムの放流設備新設事業費の負担割合の決定・・・<前述の通り兵庫県が全額負担すべきと考える。>

なお、阪神水道企業団からの浄水を、千苺浄水場に送水できるよう送水管敷設及び送水設備新設の事業を千苺ダムの放流設備新設より先行させれば、放流設備新設事業費は大きく縮減の可能性があるのではないか。（兵庫県の試算では、ダムに貯水した状態で工事を進める前提で事業費を 310 億円としているが、ダムの水を空にして工事を施工すれば工事費は安くなると考えられる。）

2) 阪神水道企業団からの浄水を、千苺浄水場に送水できるよう送水管敷設及び送水設備新設の事業費を算定し、この事業費について兵庫県・神戸市の負担割合を決める。加えて、ランニングコスト等についても同じく負担割合を決める必要がある。いずれにしてもこの事業費は巨額になると予想されるだけにここは大きなポイントになると思われる。

この場合、既設の千苺ダムから上ヶ原浄水場への「千苺導水路」の一部活用について検討し、事業費縮減の可能性を探る必要がある。

3) 兵庫県が負担すべき千苺ダムの治水活用の対価（ダム利用料）なしには、すなわち無償で神戸市に応ずるよう求めることは難しいのではないか。

4. 千苺ダム治水活用を今次計画に位置づけるべく整備期間延長も含めた十分な審議を

千苺ダムの治水活用は、新たな環境問題を発生させないこと、及び事業費（イニシャルコスト及びランニングコスト）について、神戸市との間で合意に至れば効果発現までに要する年月は10年も要しないと思われる。新規ダム実現に比較すれば、すべての面で難易度は格段に低い。神戸市が水道のユーザーである神戸市民・事業者に対し、納得のいく説明ができるよう、兵庫県は理にかなった条件を提示し、合意点を見出して欲しい。

問題は整備計画の総事業費であるが、整備計画原案では総事業費は概算約 420 億円（2,720m³/s→3,510m³/s）で内訳は次のように示されている。

- ・ 河道対策（2,500m³/s→3,200m³/s）：事業費約 320 億円
- ・ 洪水調節設備の整備（220m³/s→280m³/s）：事業費約 30 億円
- ・ 流域対策（0m³/s→30m³/s）：事業費約 70 億円

整備計画原案の総事業費に千苺ダムの治水活用事業費を加えて、なお整備期間は20年とするのは財政面で負担は相当過大になると思われる。従って、整備期間30年、甲武橋地点の流量配分 4,000m³/s（3,510m³/s+490m³/s）、事業費 420 億円+千苺ダム治水活用事業費に改めてでも、千苺ダムの治水活用を今次整備計画に位置づけていただきたい。

これにより、流域住民や兵庫県の悲願ともいふべき下流築堤区間の安全度を短期間にかつ飛躍的に高めることが実現するのである。

以 上

参考資料

表－１ 阪神水道企業団の現有給水能力と給水実績

(単位：m3)

年度	給水能力	給水実績		給水能力との差異	
		1日最大	1日平均	1日最大との差異	1日平均との差異
H11	1,128,000	941,500	770,209	186,500 (83.5)	357,791 (68.3)
H12	1,128,000	953,850	767,933	174,150 (84.6)	360,067 (68.1)
H13	1,128,000	954,700	766,838	173,300 (84.6)	361,162 (68.0)
H14	1,128,000	949,880	763,492	178,120 (84.2)	364,508 (67.7)
H15	1,128,000	902,400	756,338	225,600 (80.0)	371,662 (67.1)
H16	1,128,000	865,660	752,963	262,340 (76.7)	375,037 (66.8)
H17	1,128,000	886,710	751,175	241,290 (78.6)	376,825 (66.6)
H18	1,128,000	892,700	748,509	235,300 (79.1)	379,491 (66.3)
H19	1,128,000	894,910	747,575	233,090 (79.3)	380,425 (66.3)
H20	1,128,000	908,210	742,241	219,790 (80.5)	385,759 (65.8)

(注) () 内の数値は、給水能力に対する給水実績の比率

表－２ 阪神水道企業団から神戸市への1日最大給水可能量と給水実績

(単位：m3)

年度	1日最大給水可能量	給水実績		1日最大給水可能量との差異	
		1日最大	1日平均	1日最大給水実績との差異	1日平均給水実績との差異
H11	672,381	591,359	470,667	81,022 (87.9)	291,714 (70.0)
H12	672,381	595,680	470,667	76,701 (88.6)	291,714 (70.0)
H13	672,381	596,800	470,667	75,581 (88.8)	291,714 (70.0)
H14	672,381	594,820	470,667	77,561 (88.5)	291,714 (70.0)
H15	672,381	575,700	470,667	96,681 (85.6)	291,714 (70.0)
H16	672,381	541,950	470,667	130,431 (80.6)	291,714 (70.0)
H17	672,381	572,290	470,667	100,091 (85.1)	291,714 (70.0)
H18	672,381	570,500	470,667	101,881 (84.8)	291,714 (70.0)
H19	672,381	564,580	470,667	107,801 (84.0)	291,714 (70.0)
H20	672,381	583,670	470,667	88,711 (86.8)	291,714 (70.0)

(注) () 内の数値は、給水可能量に対する給水実績の比率