

安威川総合開発事業（安威川ダム）の必要性と環境影響評価準備書（案）について

北部丘陵地域の自然を守る市民会議

I 安威川流域の開発と水利用の動向

I-1 安威川流域の土地利用の変化と治水問題

I-1-1 土地利用に注目する必要性

治水が河川改修やダム建設のみによって全うされるものではなく、緑化・砂防をはじめとするあらゆる手段を総合して対処されなければならないことは、すでにしばしば指摘されている。しかしながら、さらに注意せねばならないのは、これらの手段を講じつつ、仮にある時点で万全と考えられる治水計画をたててそれを実行したとしても、時間の経過とともに、従前の予測をこえる洪水が発生し、大災害を招く事態が生じ治水計画を大幅に改訂せざるをえなくなった事実が各所に存在する。なぜそのようなことになるのか。

ときには未曾有の降雨により治水計画の規模をこえた出水を見ることもあるであろうが、もし豪雨の規模が一定と仮定しても、流域の土地利用という条件が変化すれば、河川に対する洪水の圧力が変化するからである。

降雨の際によく成長した森林は保水力が大きく、幼生林、草地、畑地になるとそれが減少し、都市的土地利用においては極度に低いことはだれもが認めるところである。ことに都市的土地利用においては雨水が滞留すれば、それがただちに被害あらわれるため、できるかぎり早い速度で河川に排出される工作をする。このような観点で考えると、通常、「地域の発展」と思考されがちな人口増加、家屋や工場の増加、道路の新增設など都市化にともなう物理的変化は、「流出率」を高めて河川の負担を増大させる。山林の乱伐も同様である。また河川沿岸における「土地の高度利用」たとえば往時の遊水池を削減して農地に変換するなどの作為もまた、これに拍車をかけるものといえよう。

したがって、水の問題は土地利用のあり方に関係し、治水は流域全体の土地利用の変化を見逃しては成立しない。しかし、厄介なことは、全般的に都市化の方向をとる土地利用の変化が「発展」と考えられたり、各市町村もそれぞれの振興策としてかかげる内容に多かれ少なかれ、都市化的内容を含んでいる。したがって、都市化が避けられぬ方向であるとするならば、その振興にあたって防災的配慮を十分に導入したプランを折り込むべきことが要請される。昭和42年（67年）の北摂地域の大水害が、治水対策の強化を放置したまま、60年代の開発（たとえば箕面市域など）が無秩序に進み、被害を一層激しくさせたのが典型的な例である。

1-2 安威川流域（茨木市域）における主要な土地利用変化

◎茨木市域の耕地と森林面積の推移（30年で農地は40%に、森林は500㌔の減少）

経営耕地面積	1960年	1742㌔	→	1990年	711㌔
森林面積	1960年	3303㌔	→	1990年	2827㌔

(1)上流域は（略）

(2)中流域は（略）

(3)下流域は（略）

1-3 農地、山林の推移からみた安威川流域の市町の状況（略）

1-4 治水対策は全流域にわたって必要

治水についてとくに水源地帯が注視されるのは当然であるが、災害史の教えるところによれば、水害の素因となる豪雨は必ずしも、安威川上流域のみに集中していないし、その素因が災害化する場合には様相は種々であって、本流における増水も危険であると同時に支流の増水や小規模な水路による内水氾濫が多大な被害を与えた実例も多く指摘できる。

そこで人口過密な下流において、水害から地域を防衛するためには通常は堤防強化を含む河川改修で対処しているが、そのみでは不十分である。たとえば昭和42年（67年）の北摂大水害における茨木市内の浸水地域

のほとんどの原因がいわゆる内水災害と茨木川や勝尾寺川など支流の増水・破堤によるもので、安威川についても破堤したが、直接の浸水の原因とはなっていない。

このように水害への対応は流域全体の各部分において、また流域の地形など自然条件や都市化など社会的条件により細かく考慮されなければならない。そして同時に土地利用の変化にも対応せねばならない。ここで強調したいのは防災には流域全体の各地域がすべて責任を有することであり、こと水害に関してはダム建設など上流部における対処で、総て終われりとするのは誤りということである。

I-2 安威川の水利用計画

I-2-1 生活用水（上水道）

大阪府営水道第七次拡張計画（1982-2003年・以下「七拡」という。当初は90年までであったが、過大計画のため85年、89年と二回にわたって計画変更を行ってきた）によれば、水需要の増加に対応するため一日最大給水量を265万 m^3 と見込み、そのため次の方策を計画している。

淀川系 233万 m^3 -完成

紀ノ川系 25万 m^3 -工事着手。ただし給水時期は2000年以降

安威川 7万 m^3 -

しかしこの計画の見通しも過大であることが一日最大給水量の実際の推移をみても明らかである。

◎大阪府営水道の一日最大給水量の計画と実績

計画	171万 m^3 （78年）→230万 m^3 （85年）→266万 m^3 （90年）
実績	171万 m^3 （78年）→188万 m^3 （85年）→207万 m^3 （92年）

なお93年は冷夏ということもあって、200万 m^3 を割っている。

この14年間（78～92年）では年平均伸びは2.5万 m^3 であり、このままの推移でいくと仮定して、2012年で255万 m^3 強であるが、予想では、これよりかなり下回ることが確実視されている。

大阪府が一日最大給水量の伸びを計画内容のように見込んだ根拠は①一人当たりの平均使用水量がふえる。②関西新空港および大規模プロジェクトにより一日9.3万 m^3 ふえる。③給水人口を2003年で659万人（92年現在・605万人）などである。しかしいずれも社会情勢や経済情勢の変化で見直しせざるをえない事態である。とくに各市町村の府営水道の値上げによる料金改訂により、使用水量の伸びは鈍化するのには必至である。

またもともと他都市の状況からみて一人当たりの使用水量の多い大阪は資源を大切に使うという観点からも、節水に努める必要もあると思われる。

◎給水量と基本料金について（91年度）

	一人一日平均給水量 (l /日/人)	家庭用料金 基本料金1 m^3 当円
大阪府	4410	80円
東京都	429	68
兵庫県	395	130
福岡県	325	122
沖縄県	386	117

よって安威川ダムによる利水は不必要と思われ、中止すべきものとする。少なくとももっと科学的な検討を加えるべきである。

2-2 農業用水（略）

II 多目的ダム計画の問題点

II-1 多目的ダムでは治水と利水が相互にどんな関連性をもつか

II-1-1 はじめに

安威川総合開発事業というが、その内容はダムを建設することだけである。

またダムの建設予定地でも、下流部でも大阪府は「ダムができると水害がなくなる」と宣伝しているが、全くの誇大宣伝であることは言うまでもない。むしろ全国的にはダムができることにより水害が激化し、裁判で争われている例が決して少なくない。ダム建設には水没地域の住民の多大な犠牲のうえに作られるものであり、莫大な費用が投入されるとともに大きな環境変化をもたらすものであることは言うまでもない。とりわけ最近ダム建設に際して用地取得が行き詰まっているため「公共のため」とか、「水不足」とかいった、いふなれば作られた世論が意識的に振り撒かれる。またリゾート施設の建設など過大な期待も振り撒かれている。以上の点からみてもダムがはたしている役割について、科学的に検証することは不可欠である。

1-2 多目的ダムと水害

ダム一般における治水と利水の関わりを論じる前に、利水ダムと水害の関係を検討する必要がある。なぜならば、利水ダムにおいては利水の論理がもっとも直接的に具現されており、それだけに治水上の色々な問題を残しており、ダムをめぐる治水と利水の関係を把握しやすいからである。

(1) 豪雨災害と多目的ダム

安威川ダムのダムゲートは自然調節方式のため可能性は少ないが、全国でダムが建設されたのちに、豪雨災害が発生し被害の原因をめぐって、裁判で争われてきた例が少なくない。いずれも利水ダムか利水と治水のための多目的ダムである。

(2) 利水機能をもった多目的ダムは河川をかえる一多目的ダムに対する河川の機能維持の義務付けは重要

河川法第44条には、ダムを設置することにより、洪水時における当河川の従前の機能が減殺されることになる場合はその機能を維持するために、必要な施設を設け、またはこれに変わる措置をとらなければならないことが定められている。これを一般には「河川の従前の機能維持の義務」といわれている。ここで、その意味については議論が別れるところであるが、少なくとも次の点は含まれるべきである。

ところが多目的ダムでもこうした義務付けがあるにもかかわらず、一応維持されているのは②洪水伝播遅延機能を遅延放流方式の採用で行なっているものと、これも洪水時における貯め込みを行なうためのものである。結局利水機能をもった多目的ダムはその運用において、貪欲であるだけでなく、利水機能そのものが、洪水調節のうえで支障になっている場合がおおい。

①河道調節機能：洪水はその伝播の途中に流入がないかぎり、河道を流下するにつれて、そのピーク流量を低減させる。その低減率は一般的には10%～20%である。

ダムができるとこのような河川の機能が人工的に制御されることになり、下流住民は出水について経験に基づいて予測することが難しくなる。たまにはダムと洪水を拡大することさえある。

②洪水伝播遅延機能：ダムができると貯水池部分で水深が大きくなるため、洪水の伝播速度が速くなる。洪水の伝播速度の増加は、さらに洪水のピーク流量の増加をももたらす。このことは河川は従前には洪水伝播遅延機能を持っていたといえる。

③土砂流送機能：河川では水流だけでなく、土砂も流送されている。とくにこの作用は洪水時に活発となる。したがってダムが建設されると、水だけでなく、土砂もせきとめられることになり、この面でも河川の従前の機能が損なわれることになる。(1.ダム上流での河床上昇。貯水池部分では容量の減少。ダムの下流部では河床の低下。2.浮遊砂災害。微細土砂粒子の堆積による生態系の破壊。

④水温調節作用：川の流れは、その水面で大気に接し、その底で大地に接しており、それらの境界面で熱量を交換しながら、全体として、温度変化が少なくなるような流れ方をしている。ところがダムができると貯水池内

では上層の水は温かく、下層の水は冷たくなる。そのため貯水池のどの層の水が放流されるかによって、下流の水温が異常に低くなったり、あるいは急変したりする。そのため下流の生態系が破壊されることとなる。

- ⑤自浄作用：河の水は日光に曝されることにより、また大気に曝されることにより、あるいは地下で濾過されることにより、自然に浄化される性質をもっている。ところがダムができると、貯水池で富栄養化が進み、様々酸素量が減少する。また濁水が貯留されると貯留されるとヘドロが貯水池や下流に堆積する。
- ⑥生態系の維持：河川は水と空気と土地とが共存する場であり、それだけに多くの生態系が維持されている。ダム建設により、流れの状態、水温、水質、低質などに変化が加えられると、当然生態系も大幅な変化を余儀なくされる。

1-3 ダムによる洪水調節機能の問題点

- (1)安威川ダムによる治水効果に過大評価はないのか

大阪府発行の「安威川ダム」のパンフレットによれば、「ダム地点の計画高水流量720 m³/Sのうち、600 m³/Sの洪水調節をおこない、大正川合流点前（計画基準点）では基本高水流量1500 m³/Sを計画高水流量1000 m³/Sとする」としている。安威川ダムの場合、ダム地点の集水面積52.2 km²であり、大正川合流地点の集水面積135.4 km²の38.6%である。とくに支川の茨木川や勝尾寺川の合流にともなう流量計算が重要と思われる。

- (2)貯水池流入量算定法のあいまいさ。

- (3)容量の小さなダムによる洪水調節。

- (4)洪水調節の方式。

1-4 多目的ダムをめぐる各様の立場とその矛盾

多目的ダムをめぐる矛盾の基本は治水と利水にあるといわれている。すなわち治水目的からは貯水池水位ををさげておくほうが、安全であるし、利水目的からは可能なかぎり、水をため込んでおくほうが、有利である。

II-2 安威川の治水と安威川ダム

II-2-1 安威川流域の気象条件

2-2 安威川流域における水害史

2-3 安威川の治水計画の変遷と安威川ダム計画の問題点

2-4 安威川の治水に対する一提案

III ダムと自然環境

III-1 茨木市の地質とダム計画の問題点

III-1-1 地質概説

1-2 ダム湖およびダム予定地付近の地質

1-3 地質学の問題点

1-4 活断層および地震の危険性

III-2 ダム建設による河床への影響と堆砂の検討

III-2-1 はじめに

河川の流水は上流部で侵食した土砂を下流に運搬し、水流がゆるやかになるところで運搬する力を失い、土砂をそこに堆積させる。普通河道内に障害になるものがなければ、土砂は河口まで運搬されて堆積する。ところが河道内にダムができると、土砂は下流に運搬される事無く、ダム湖に堆積されることになる。

この土砂はダム湖の底に一樣に堆積するわけではなく、ダム湖の末端部背水端から堆積し、ダム湖を埋め始める。もし上流部から運ばれる土砂の量が計画より多い場合、ダム湖は急速に埋没し、やがてダムとしての機能を失ってしまう。また背水端部より堆積しはじめた土砂は、さらに上流部の河道にも堆積し、河床が上昇していく。こうしてダムより上流部での洪水の危険性が増大する。

一方ダムサイトの下流部ではダムによって土砂の運搬が妨げられてしまう。このため下流部の河床は一方向的に侵食され、低下していく。河床が下がれば洪水の危険性は少なくなるが、一方では堤防の基底部が侵食され、やがて決壊という事態につながる可能性がある。また河床の低下によって鉄道、道路の橋等の橋脚が不安定になる。

また水位の低下により、農業用水の取水口にも影響を与える可能性がある。
こうした点について、十分な調査検討が必要である。

2-2 河道内の堆砂と洗掘

2-3 ダム周辺部の地形概観

2-4 安威川ダムにおける堆砂予想

III-3 安威川上流部の水温と水質

3-1 ダムの河川水温と水質に与える影響

ダムが構築されると、河川の一部に流速の小さい部分ができる。そのために汚濁物質や流送土砂などが河床に堆積されやすくなり、それが水質を変化させることになる。またダムによって水質が平均化されるということである。ダムはたしかに流量調節という大事な役を演じているが、その反面、大雨出水による洗い流す作用、すなわち自然浄化がされにくくなる。言い換えれば、平均的に汚れやすくなる。

さらにダムが作られると水深が増大することにより、太陽放射エネルギーがダムの中・下層の方まで、供給されにくくなり、水中植物による炭酸同化作用が鈍くなる。また大気中とのガス交換がとくに下層との間で不活発となり、底層では酸素が欠乏してくる。その結果メタンガスが発生したり、FeやMnが流出したりして、水質をかえてしまう。つまりダム湖は酸素が少なくなり、流水に比べて水の浄化作用も弱く、降雨時の濁りも長く残り、その上流木やゴミがたまって水が現在よりも汚くなることはあっても、美しくなることはない。さらにダム湖だけでなく、下流にその汚れた水を流すことになる。また低位取水により水温低下が起こり、魚に影響がでることも考えられる。

3-2 調査項目

(1)水温調査

(2)水素イオン濃度（PH）調査

(3)溶存酸素（DO）調査

(4)生物化学酸素要求量（BOD）調査

3-3 現地調査の方法

3-4 測定結果

III-4 河川生態系の現況とダム建設の影響

III-4-1 調査地点

4-2 付着藻類

4-3 底生動物

4-4 貝類

4-5 魚類

4-6 両生類

4-7 哺乳類、鳥類、昆虫類

4-8 ダム建設が河川生態系に及ぼすと考えられる影響について

調査区域を水利用計画から海拔により、四つの区域に区分して考察する。

第一区域 ダム湖の湛水域

第二区域 洪水時におけるバックウォーター域

第三区域 ダム湖上流域

第四区域 ダム下流域

(1)濁水による影響

①ダムの工事中および工事後の数年間発生すると考えられる内容

(a)付着藻類に対して

(b)水生昆虫に対して

(c)魚類に対して

①ダムの完成後

- (2)ダム湖の富栄養化について
- (3)流量、流速の変化による影響
- (4)水温の変化による影響
- (5)流砂、堆砂による影響
- (6)漁業権への影響

IV ダムと社会環境

IV-1 茨木市民と安威川との歴史的つながり

-2 ダムの農・林業に及ぼす影響

-3 ダム建設による関係住民の生活の変化

V まとめ

V-1 ダム計画の疑問点

まずこのダム計画の現時点ないし、近い将来における必要性に関してである。このダムは大阪府の説明によると、治水を主とし、利水を従とする多目的ダムとされている。そして利水については大阪府営水道第7次拡張計画に基づいて立案されたものとされている。しかし、この拡張計画の算定の基礎が非常に問題の多いものであり、早晚見直しが余儀なくされることは必至である。また科学的な予測を試みるかぎり、都市用水の需要増は同計画よりかなり少なく、従前の手当て済みまたは手当ての見通しのある水源で十分充足できるはずであって、安威川ダム建設の緊急性はもちろん必要性も認められない。

次に治水面についてみると、従来の水害史の検討からも明らかなように、安威川本流の増水に基づく水害は既往最大降雨量であった42年水害の時も見られていないし、ほとんどは内水によるものと茨木川や勝尾寺川の増水によって引き起こされたものといえる。にもかかわらず、流域全体の具体的な治水プランが示されないまま、本流にダムが建設されれば、それで万事解決できるかのような建設計画が示されている。しかも安威川本流の河川改修は土室川分水路計画が示された85年以後、一気に進み、42年災害当時の流下能力の2.7倍（大正川合流地点前）となっている。（一方、茨木川と勝尾寺川の改修はあまり進んでいない）

いま河川工学の分野でもダムや堤防など河道内の施設のみに頼るのではなく、流域全体を対象として、あらゆる可能な治水方法を屈指して、治水に取り組むべきだとされている。そしてその一例として、治水緑地など遊水池の建設も考慮すべきと考えるが、いずれにしても、全域にわたり総合的治水計画の全容を示し、その中での安威川ダムの位置付けを明示しなければ、住民の納得はえられないであろう。

V-2 ダム計画の問題点

現在、提示されているダム建設計画の内容について主要な問題点についてあげることにする。

第一に、本建設計画のダムサイトの危険性である。ダムサイトにはリニアメント（線状谷地形）が北東から南西方向に存在しているらしいことが認められる。馬場断層と名付けられた活断層がダムサイトの北側（ダム湖予定地）を通っているのと、同様の方向である可能性もあり、十分の検討が必要である。また過去の地滑りのあとも発見されている。もしダム完成後に地滑りを生じたらどうなるであろうか。地元はもちろん下流部に甚大な被害を生じる危険性がある。

第二に、ダムサイトだけでなく、崩壊地形は背水端までの各地にもあり、また湖岸になる場所の付近にもかなり小土石流の堆積したあとと思われる地形がある。これらは堆砂の促進により、ダム効率を低めるだけでなく、ダム上流部の災害を考えるうえでも大きな問題であろう。

第三に、ダム建設にともなって治水面ではさまざまな新しい問題を生じさせることも考えられる。今まで経験しなかったような急激な水位の上昇もありうるし、ダム建設による気象の変化も考えられる。自然の生態は上流域でも下流域においてもきわめて深刻な影響を受け、生物相は一変してしまう。これらの点を総合的に検討する必要がある。

第四に、水没のため移転を余儀なくされる住家は新しい移転先への入居、今までと異なった生活習慣、入手された農地の地力上昇までの労苦、などの点で予期しない問題に直面する例の多いことが、従来の水没移転からも知られている。移転については慎重な熟慮のうえに立った生活設計が必要とされる。これに対する大阪府のアフ

ターケアーがどこまで行なえるかについても、事前に住民に明らかにすべきである。

我々は、本ダム建設に関する環境影響の検討を行なった結果に基づいて、このダム計画の問題点を指摘してきたが、要するにこのダム計画は過大な水需要を見込んで、建設されようとしている利水を主目的としているダム計画であるということである。また治水面においても流域全体の総合的治水をめざすのではなく、このダム一本で安威川水系の洪水調節を行なおうとするいわば古い型の治水方式をそのまま踏襲しているにすぎない。そのようないい加減な治水利水計画によって、茨木市北部の生産性の高い優良農地を水没させてしまっているのだろうか。

とくに省資源の必要が説かれる今日、まず必要なのは水資源の節約とその有効利用なのである。現に大阪府では大 需要者の節水や大規模プロジェクトの見直しなどにより将来も、さほど需要が増大する見通しはないとされている。高度経済成長はすでに過去のものであり、新たな水資源開発も慎重のうえにも慎重に進めなければならない。いたずらに過去の夢を追う事無く、節水と漏水対策に努力を傾注すべきである。よって本計画は緊急性のあるものとは思われないもので、ぜひとも時間をかけて、科学的に再検討すべきであろう。

V-3 起業者である大阪府の責任

もし万一ダム建設を行なうにしても、建設を提起する大阪府は少なくとも次の諸点を厳守すべきである。

①ダム建設に関する資料や情報を住民に公開すること。

②計画に対し、住民の意見を反映させること。

③住民の生活再建や農業振興に責任をもつこと。

④防災対策を最優先させること。

⑤事後の管理責任と補償責任を明確にすること。

V-4 結論

安威川ダム計画の最大の問題点は①このダムの建設は近い将来の水需要に対して、必要なものとは考えられない存在であること。②しかも、このダム建設によって流域の水害を根絶する保証はまったくないこと。③このダムの建設は水没農家に打撃を与えるだけでなく、建設にともなう、自然的、社会的環境の変化によって下流域に対しても、さまざまな深刻な影響をあたえることなどがあげられる。しかも水没農家に対する補償は現在の建設省の統一補償基準に基づくかぎり、生活再建にはきわめて程遠いものとならざるをえないし、茨木市の財政負担も大きく、今後の市の財政運営への大きな障害になることはさげられない。

世界的な経済情勢や国内経済の低成長の動き等を勘案するならば、ここでダム建設を行なうことにより、貴重な自然環境を破壊し、経済的基盤を失わしめることは慎重のうえにも慎重でなければならない。いま祖先伝来の貴重な郷土の山河と財産を活用していくことがもっとも適切な選択ではないだろうか。そしてそのことが市域全体の貴重な森林や農地を守り、流出量を安定させる気運を作り、ひいては下流部の水害を守る大きな力になることは間違いないと確信する。

長期的展望に立てば、茨木市の自然と農地が全市民の努力によって守られることが、茨木市を災害から守り、茨木市の調和のとれた発展につながるものとかたく信じるものである。安威川ダム問題もその見地から、根本的に検討し直す時期にきているものといえよう。

