

ダム等管理フォローアップ  
平成18年度  
ダム定期報告書への意見  
(案)

【高山ダム】

平成19年1月30日

淀川水系流域委員会



## 高山ダム

## ■報告書全般に関わる意見

意見	
□定期報告書作成の基本的な考えについて	
①定期報告書作成の手引きによれば、「評価対象期間は基本的に管理開始以降とし、ダム建設の前後比較は行わない」としているが、生物などについては、前後比較が重要であるので、データがある場合は必ず比較するようにすべきである。	
□定期報告書に追加すべき事項について	
①ダムの安全性に関わる堤体の変形量、漏水量のデータを定期報告書に掲載すべきである。	
②ダムの維持管理に関わる経費を定期報告書に掲載すべきである。	

## 1. 事業概要

項目	意見
1.1.3	<b>治水と利水の歴史</b> ①治水と利水の歴史を、「ダム建設前の洪水及び濁水の歴史」のみで整理しているが、治水及び利水の工事の歴史についても整理する必要がある。
1.2.1	<b>ダム事業の経緯</b> ①内容が工事誌的である。制度採択、調査、補償などの経緯を明らかにする必要がある。
1.2.2	<b>ダム建設事業の概要</b> ①ダム事業の目的が構想段階から実施段階にかけて変更されているものについては、その経緯を整理する必要がある。
1.3.4	<b>下流基準点における流況</b> ①ダムによる流量調節状況の整理では、下流基準点における流況は残流域からの流出の影響が入るので、ダムへの流入量及び放流量(日平均流量)についても整理する必要がある。

## 2. 洪水調節

ページ	意見
2.1.2	<b>評価手順</b> ①洪水調節の効果は著名な3～5の洪水に限定することなく、被害が生じた洪水あるいはダムなしのときには被害が生じた可能性のある洪水等、調節効果が推測された洪水について行う必要がある。
2.2	<b>想定氾濫区域の状況</b> ①想定氾濫区域の状況には河川の整備状況(未改修区域)や河道の疎通能力を示す必要がある。 ②想定氾濫区域の状況は、極力手引き<必須項目>に則り整理するとともに、主要項目についてはその変化の状況を示す必要がある。

2.3	<b>洪水調節実績</b> ①洪水調節を行った出水表には総雨量、調節量、貯溜量、貯水位、水位上昇高、被害の有無、被害の状況を示す必要がある。 ②降雨量は、集水域の観測所観測値を記載し等雨量線図を作成し示す必要がある。 ③洪水調節図には下流河川水位の変化の状況を示し、指定水位、警戒水位、計画高水位等を付記する必要がある。
2.4	<b>洪水調節効果(流量低減効果、水位低減効果)</b> ①洪水調節の効果は下流基準点のほか治水上の懸案地点で評価する必要がある。このとき複数ダムの効果が推測されるときはその複合効果の状況を示す必要がある。 ②流量・時間(Q-T)図には下流基準点のほか治水上の懸案地点の水位変化の状況を示す必要がある。
2.4.2	<b>労力(水防活動)の軽減効果</b> ①労力(水防活動)の軽減効果は、水防活動の実績と照合して整理する必要がある。
2.5	<b>まとめ</b> ①「まとめ」は概ね適切である。

### 3. 利水補給

ページ	意見
3.1	<b>評価の進め方</b> ①図 3.1.2-1 評価手順、利水補給計画の項目にかんがい用水が抜けているので追加修正する必要がある。
3.2.3	<b>下流基準点における補給量</b> ①高山ダムの基準点はどこにあるか明示する必要がある。 ②基準点における確保流量あるいは正常流量を示す必要がある。 ③大河原地点ではすでに木津川本川との合流後であるから、高山ダムの貢献度を説明するために峻別する必要がある。
3.2.4	<b>既得かんがい用水</b> ①「手引き」に従って、かんがい面積、農家戸数、取水方法、取水期間等、詳細に記述する必要がある。
3.3	<b>利水補給実績</b> ①個々のダムの利水操作実績をとりあげるだけでなく、琵琶湖・淀川水系での連携あるいは統合操作結果も提示し、その中での個々のダム操作実績の位置付けを示すよう、次回からの報告では検討されたい。 ②利水補給量の実績値を示すグラフ表示とあわせ、これら利水補給がユーザーにとってどのような効果あるいは被害軽減をもたらしているのかを表現する方法を、次回からの報告では検討されたい。
3.3.1	<b>利水補給実績概要</b> ①至近 10 カ年の補給実績では、洪水期利水容量の 1380 万 m <sup>3</sup> を下回っている。高山ダムあるいは木津川上流ダム群では利水安全度の低下は認められないことを明記する必要がある。

	②「手引き」に従って、図 3.3.1-2 の棒グラフは目的別に色分けする必要がある。
3.3.2	<b>ダム地点における利水補給の状況</b> ①「手引き」ではダム地点における、かんがい用水、都市用水補給について補給量および補給日数を整理する。となっている。「手引き」どおりの記述にする必要がある。
3.4	<b>利水補給効果の評価</b> ①大河原地点での評価が対象となっている。木津川本川とダム補給による効果を峻別して記載する必要がある。高山ダムの基準点の確保流量に対して評価をして、しかる後、大河原地点での高山ダムの貢献度を評価する手順を踏まなければならない。 ②高山ダムの基準点および大河原地点の確保流量をそれぞれ記述する必要がある。 ③大河原地点の確保流量が出ているが、維持流量も記載する必要がある。
3.4.1(2)	<b>下流基準点における利水補給の効果</b> ①利水補給については、琵琶湖や他のダムとの連携の実績や効果を説明する必要がある。 ②下流基準点における計画補給量(確保流量)の内訳(①かんがい用水、②上水道、③工業用水、④維持流量)を示すとともに、維持流量の算定根拠を明らかにする必要がある。かんがい用水についても、かんがい期と非かんがい期にわけて示す必要がある。 ③大河原地点の確保流量は 12m <sup>3</sup> /s である。高山ダムからの放流量は上流の青蓮寺ダム、比奈知ダム、室生ダムの放流量を含んでいる。上流ダム群との関係を峻別して効果を評価する必要がある。 ④ダム使用権をもつ下流利水者との関係が不明確である。
3.4.1(3)	<b>農業生産向上による評価</b> ①農業分野における評価が記載されている。しかるに、かんがい用水は目的に入っておらず、不特定利水についての評価である。また、下流の上水道に対しては評価がなされていない。
3.4.2	<b>渇水被害軽減効果</b> ①渇水被害を取水制限のみでとらえようとしているが、給水制限を付記して整理する必要がある。 ②近年の渇水発生状況の説明で、「市民生活や経済活動に影響を受けた」とあるが、どういふ影響があったのかを具体的に示すことが望まれる。それが、より効果的な渇水調整期の解明の手がかりになる。
3.5	<b>まとめ</b> ①阪神地区の水利用に貢献している、とまとめられているが、本文には阪神地区に対する補給効果に関する分析やデータはない。 ②(2)都市用水の渇水時において、安定供給を可能にしている、とあるが、ダム使用権を持つ利水者に対しても具体的な貢献度を明示する必要がある。

#### 4. 堆砂

ページ	意見
全般	ダム堆砂の問題は、ダム上流域への堆砂の遡上に関連する課題、濁水長期化現象を含めて堆砂に伴う貯水池機能障害にかかわる課題、下流域に対する流砂の遮断の影響にかかわる課題、および栄養塩類などの物質循環に関わる課題に分けることができる。

	<p>とくに下流域に対するダム堆砂インパクトとして、河床低下、河床材料の粗粒化、流砂の移動性の低下、流路の固定化や河道植生の繁茂・樹林化などがあって、これらは河川物理環境の多様性を喪失させるとともに、河川生態系の劣化を招いている。また、河口域への土砂供給の減少は海岸侵食(淀川水系では干潟の縮小、琵琶湖の湖岸浸食)の原因の一つにもなっている。</p> <p>ダム管理フォローアップ定期報告書の手引き書によれば、フォローアップの内容は、評価の方針、評価の手順、および必要資料の収集・整理から構成されることになっており、これらの項目は妥当と思われる。ただし、手引き書の具体的な内容、および各ダムの定期報告書(案)の内容については以下のことを検討し、追加されたい。</p> <p>①評価の方針について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・方針の中で、ダム堆砂の調査・モニタリングの重要性・必要性を記述し、ダム堆砂に関わる課題について河川管理者の統一見解を示すことが望ましい。</li> </ul> <p>②評価の手順について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・上流域の河床変動(堆砂の遡上・河床上昇、河床材料など)の評価をする必要がある。</li> <li>・海岸部を含む下流域河道に対するダム堆砂のインパクトの評価をする必要がある。(河床変動、流路形態、河床材料の粒度分布、流砂の移動性、河道植生など)</li> <li>・土砂流入等の状況等については、崩壊地の状況把握に加えて、洪水時に直接的な堆砂をもたらす上流域の河道貯留土砂等を把握する項目を加える。</li> <li>・堆砂対策においては、堆砂の粒度分布等の情報が重要になることから、堆砂実績の整理においては、堆砂材料の粒度分布調査を加える必要がある。</li> <li>・ダム堆砂量の計測精度に関連する事項、たとえば、堆砂の測量・モニタリング法の改良・変更期日をどこかで明記する必要がある。</li> </ul>
<p>4.4</p>	<p><b>堆砂実績の整理</b></p> <p>①堆砂実績の整理において、計画堆砂量と実績堆砂量を比較することになっているが、堆砂が計画どおりに進行していればよいというものではない。仮に計画どおりに堆砂が進んでいても、計画年を迎えた時点で、貯水池の機能に重大な障害を及ぼすことは明らかであるから、それまでに対策を立て、実行することが必要である。既に対策がなされているもしくは検討されているのであれば、記述する必要がある。</p> <p>②有効容量内堆砂、死水容量内(堆砂容量内)堆砂という言葉があるが、堆砂容量をある標高以下の容量として設定しているのは不合理である。堆砂機構を考慮した有効容量の考え方を計画に取り入れる必要がある。</p> <p>③堆砂の影響を緩和する対策として、フラッシュ放流が実施されているが、その結果を示す必要がある。</p>

## 5. 水質

ページ	意見
<p>全般</p>	<p><b>水質全般についての意見</b></p> <p>①各ダムのフォローアップ調査結果は、「ダム等管理フォローアップ定期報告書作成の手引き」に基づき記載されており、水質調査の計画及び実施についても、「改訂 ダム貯水池水質調査要領」に基づいている。これらの実施要領は、調査の精度を一定以上に保</p>

	<p>つために不可欠であるが、各ダムの立地や運用条件を考慮し、メリハリの利いた調査項目の選定を望む。その際、環境基準の達成だけにとらわれることなく、当該の水域に真に必要な目標の設定と達成方法が検討されるべきである。</p> <p>②調査方法（調査地点の選定、分析方法・条件、統計処理等）の方法を詳細に記述し、結果や考察の検証を外部からでも可能にする必要がある。</p> <p>③結果の解釈に当っては、統計的な検討、解釈に関連する条件の網羅的なチェック、論理の整合性の検証を経て、恣意的な解釈に陥らないようにする必要がある。</p> <p>④資料の引用に当っては、既存の資料をできるだけ網羅的に収集し、不偏性を確保する必要がある。</p> <p>⑤水質調査については、連続測器などの整備により、ダム湖についての貴重な資料が集積されつつあることは高く評価する。今後、集水域の環境変化やダム湖内及び下流の河川の水棲生物群集への影響とも関連させて成果が活用されることが望まれる。</p>
5.3.1 P5-13 14L	<p><b>流入・放流河川水の経年・経月変化</b></p> <p>①大腸菌群数は、糞便汚染の指標であるが、現行の検査方法では、人の消化管に由来する大腸菌と同じ代謝産物を生成する菌も大腸菌群として計数される場合が多い。ダム管理者からの聞き取りによれば、人由来の糞便性大腸菌の計数も行っているとのことであり、その検査結果も合わせて示し、汚染の懸念を払拭すべきである。</p>
5.3.1 P5-13 ~5-21	<p><b>流入・放流河川水の経年・経月変化</b></p> <p>①高山ダム流入水の栄養塩の負荷の増加が、ダム湖水の水質悪化の原因の一つとなることが示唆された資料となっている。この事実を広く知らせる記述の追加が望まれる。</p>
5.3.1(3) P5-25	<p><b>流入・放流河川水の経年・経月変化（3）水質変化の整理</b></p> <p>①流下方向の水質変化を議論する場合には、75%値を使うことは、異なった月の値を比較することになり、不相当である。同一観測日の値の比較に改めるべきである。</p>
5.3.5 P5-52 2L	<p><b>水質障害の発生状況</b></p> <p>①観測方法の記載、及びアオコ・淡水赤潮状態の定義を欠いている。</p> <p>将来的には、クロロフィル量、又は藻類細胞数を示し、客観的な基準により、アオコ・淡水赤潮状態を定義することが望ましい。</p>
5.6.3 P5-87	<p><b>水質保全施設の効果把握と評価（3）噴水</b></p> <p>①噴水設備を通過することにより、細胞数が減少することは確かであるが、破壊された細胞やそれから流出する溶存有機物の分解に伴う酸素消費や悪臭等の問題も併せて考察すべきである。</p>
5.6.3 P5-88	<p><b>水質保全施設の効果把握と評価（4）浮島</b></p> <p>①浮島の栄養塩除去効果は、流入負荷量に比べて、非常に小さく、実際的な水質改善効果は認められない。</p>

## 6. 生物

ページ	意見
6.1	<p><b>評価の進め方</b></p> <p>①生物多様性の保全と回復を評価基準とすることが必要であり、文献などに示されたダ</p>

	<p>ム上下流の生物群集を参考に、ダム建設以前の本来の生物群集を推定し、それを復元目標とし、代表的な生物を復元の指標として、在来種の絶滅阻止と多様な生態系の保全と回復が図られている程度を評価することが望ましい。</p> <p>②調査地点は「手引き」に従って複数の環境（ダム湖内、流入河川、下流河川、ダム湖周辺、その他）から選ばれているが、個々の調査場所についてはどのような基準あるいは視点から選定したのか、その根拠を明示する必要がある。</p> <p>③環境の経時変化を知るためには、調査に再現性が求められる。モニタリング資料として有用であるためには、いつ、どのような方法で調査を行ったのかを明確に示す必要がある。</p> <p>④調査対象地のスケールについて考える必要がある。例えば大型哺乳類や猛禽類を対象とする場合と、歩行性昆虫を対象とする場合では、調査範囲もサンプリング面積も異なる。</p>
6.1.3-3 (5) P6-8	<p><b>資料の収集 (5) 調査内容一覧(鳥類)</b></p> <p>①鳥の調査は各月何回かを記述する必要がある。</p>
6.1.3-1 (6) P6-15	<p><b>資料の収集 (6) 調査位置(鳥類)</b></p> <p>①各年度の調査ルートは同じか否かを明らかにすること。異なる場合は図に書き入れる必要がある。</p>
6.2	<p><b>ダム湖及び周辺環境の把握</b></p> <p>①ダム湖と周辺環境の変化を捉える上で、植生や地形などに基づく地域区分の基本情報を明らかにしておく必要がある。また生物多様性の保全に重要な役割を果たす特異な環境(例えば湿地)が存在するか否かも具体的に把握し、調査対象地とすることが重要である。</p>
6.2.1-4 P6-22	<p><b>周辺環境の整理</b></p> <p>①植生分布図の凡例が全く読めないのでは、判読できるようにする必要がある。</p>
6.2.1 P6-28	<p><b>周辺環境の整理 e) 鳥類</b></p> <p>①鳥類の経年変化を追いかけるためには、時期、季節に区別する必要がある。</p> <p>②種組成の変化を議論するには少なくとも、季節に分けて種類相の変化を示すことが必要である。特に春のデータが抜けていることが多い。ゼフィルス、ギフチョウについての欠落は致命的ともいえる。</p>
6.2.1-9 P6-30	<p><b>周辺環境の整理 現地調査確認状況</b></p> <p>①ヤチネズミはスミスネズミの誤りではないか。この地域に分布していないのではないか。</p>
6.3	<p><b>生物の生息・生育状況の変化の検証</b></p> <p>①調査結果を図表で示す際に、説明が不十分なために内容の理解が困難な場合がある。特に結果をグループ化するにあたっては、その基準(根拠)を明確に示す必要がある。</p> <p>②全種リストは基本的な情報であるが、その中から絶滅のおそれのある種や当該ダムの環境を指標する種を抽出し、それに着目したとりまとめも重要である。</p> <p>③調査時期と調査頻度が明示されていない場合があるが、これは結果を判断する上で不可欠の情報である。特定の時期にしか出現しない種が存在する。</p> <p>④鳥類の調査結果を示す際には、確認場所(ダム湖水域か周辺の森林か、あるいは双方か)</p>



	や個体数(全調査日の累積値か)の読み方が明確になるような説明をする必要がある。 目撃情報のルート化、営巢の有無や縄張りの範囲などを示すことも有用である。
6.3.1 P6-35	<b>ダム湖内における変化の検証 a) 魚介類</b> ①外来種の表示方法の改善を希望する。外来種が増えた影響についても書くべきである。
6.3.1 P6-45	<b>ダム湖内における変化の検証 d) 鳥類</b> ①ダム湖水面を利用している鳥類については、水辺、水際、周辺森林に分けた方がよい。
6.3.4 P6-125	<b>ダム湖周辺における変化の検証 d) 陸上昆虫類</b> ①高山ダムの特定種の出現種数が示されているが、年度毎に種が安定的に維持されているかどうかの問題である。特定種の増減を示した定量的なデータが欲しい。
6.4	<b>生物の生息・生育状況の評価</b> ①近年、シカによる被食が原因で森林の下層植生の衰退が著しいが、種のリストからはこのような事実は不明である。生態系における種間相互作用など生態系の成り立ちを考慮した評価が必要である。タナゴ類にふれるのであれば共生している貝類の情報も必要である。 ②特定種の記述が合計種数の変化として示されているが、どのような種が記録されず、またどのような種が新規に記録されたのかを具体的に示すことが環境変化の評価には不可欠である。また特定種の選定基準(例えば絶滅危惧種、当該ダムの環境指標種)が明らかにされていない。 ③外来種に関する記述があることは評価できるが、その影響と対策の必要性の有無についての評価が必要である。
6.5.2-5 P6-181	<b>ダム湖岸緑化対策工事</b> ①湖岸緑化対策(P52)は、緑になればよいというわけではない。植生状況(種類組成や群落組成)を示して欲しい。外来種ばかりでは問題がある。
P6-199	<b>ダム湖内確認リスト(鳥類)</b> ①確認種のリストだけでなく個体数も調査することが望ましい。3段階表示程度でも情報としての価値は格段に高くなる。

## 7. 水源地域動態

ページ	意見
全般	<p><b>水源地域動態全般についての意見</b></p> <p>各ダム地域に関わる水源地域動態に関する定期報告書は、それぞれ多様な事業、施策の説明が盛り込まれ、活動も多岐にわたっており、その点では全般的に見て真摯な努力がなされていると評価できる。</p> <p>しかし全体的に総花的過ぎて、何が重点的な取り組みなのかが明確でない。また過去五年程度の間状況がどのように推移したのか、それが当初の目標や趣旨に即して計画的に進捗しているのか、目論んだ効果を挙げているのかを判断する評価指標や資料が十分に提示されていない。そのため水源地域動態の評価が適切に行えない。そこで水源地域動態に関わる事業等の評価を求めるに当たっては、1)どの施策に重点的に取り組んでいるのか明確に示すこと、2)その目標や評価の基準を明示すること、3)その判断のためのデータや情報(たとえば過去の何時の時点と比べて、施策の達成度やその効果がどのよ</p>

	うに発現しているかを示す鍵となるデータなど)を適切に提示する必要がある。
全般	ダム利用者が毎年増加することを目標としているとすれば、現実的ではない。むしろある程度のコンスタントな数の利用者があれば適切であると考えられるべきであろう。水源地域動態の点検を行う上で、より地域に即した重点的施策が何であるかを明らかにするとともに、その具体的な目標と指標を提示する必要がある。

