

方法書についての知事意見に対する  
事業者の考え方（案）

国土交通省 四国地方整備局  
山鳥坂ダム工事事務所



対象事業に係る環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法に関する県知事意見

1. 全般的事項

No.	意見概要	事業者の考え方(案)
1	環境影響評価の実施中に、現時点で想定していない環境への影響を及ぼす要因が判明したときや新たな知見が得られた場合には、必要に応じ選定されている項目及び手法の見直しを行うとともに、追加調査を実施すること。	新たな環境影響の要因が判明した場合又は、新たな知見が得られた場合には、環境検討委員会の助言を得ながら、必要に応じ見直し及び追加調査を行います。

2. 対象事業の目的及び内容

No.	意見概要	事業者の考え方(案)
1	方法書では、目的として記載されている洪水調節及び正常流量の確保の説明が十分になされていないが、準備書においては、当該ダム建設によってどれだけの治水効果があるのか、また現状の河川流量がダム供用後にどのように変化し、正常流量が確保されるのかなどについて、具体的に住民にわかりやすく記載すること。	山鳥坂ダムの目的である洪水調節や正常流量の確保については、準備書に記載します。
2	工事の実施に伴う粉じんや騒音・振動等の影響については、工事期間及び工程から粉じん等の発生が最大となる時期を想定し、予測・評価する必要があることから、準備書においては、予測の前提となった工事期間及び工程を明らかにすること。	粉じん等及び騒音、振動等の影響予測の前提とした工事の期間や工程については準備書に記載します。

3. 大気質

No.	意見概要	事業者の考え方(案)
1	工事の実施に伴う粉じん等の影響については、建設機械の稼働だけでなく、工事用の資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に伴い発生する粉じん等についても予測・評価すること。	工事用車両の走行に伴う粉じん等については、未舗装の工事用道路を工事用車両が運行した場合の環境影響評価が懸念されることから、工種の一つである現場内運搬を対象として予測及び評価を行います。 なお、一般供用道路における工事用車両の運行については、一般供用道路が舗装路であること、及び、工事区域の出口において粉じん等の発生要因であるタイヤに付着した泥等の洗浄を行うことから、一般供用道路の状況は工事の実施においてもほとんど変わらないものと考えます。
2	工事の実施に伴う粉じん等及び騒音・振動の影響について、対象事業実施区域から約500mの範囲内の区域のみに予測地点を設けているが、工事用車両のほとんどは国道197号線及び鹿野川大橋を通過する。このため、国道197号線沿線や鹿野川地区の中心集落においても、粉じん等及び騒音・振動の影響を受けることから、学校や住居の存在等を勘案し、影響を的確に把握できる地点を、予測地点として追加すること。その際、工事用資材等の搬出入ルートや交通量等を明らかにすること。	一般国道197号については、平日昼間の交通量が約5000台に対して工事資材の搬入ルートを国道197号にした時の工事用車両はピークでも1日約80台程度と少なく、道路の状況は工事の実施においてもほとんど変わらないものと考えます。 鹿野川地区を走行する車両の粉じん等及び騒音、振動は、方法書で示した調査地点から鹿野川地区の中心集落までの交通量がほとんど変化しないと考えられることから、現在設定している地点で環境影響を把握することは十分可能と考えます。

#### 4. 水質

No.	意見概要	事業者の考え方(案)
1	河川整備計画において、山鳥坂ダムを含む3ダムの統合管理を行い、正常流量を確保していることから、その具体的な内容を明らかにしたうえで、ダム供用後の水質予測を行うこと。	河川整備計画で位置付けられているダムの整備のうち、鹿野川ダムにおける発電容量の廃止、放流施設増設及び選択取水設備の設置、山鳥坂ダムにおける選択取水設備の設置の状況を勘案して水質予測を行います。
2	ダム供用後の水質については、鉛直二次元モデル等を用い予測することとしているが、予測モデルは現実との誤差を伴うものであることから、既存ダムの事例調査の結果や最新の科学的知見等を踏まえ、適宜補正するなど、予測精度の向上を図るとともに、予測対象時期であるダムの供用が定常状態となる時期についても、適切に設定すること。そのうえで、準備書では、予測精度が確認できるよう、検証に用いた既存ダムの諸元や周辺環境の状況及び現況再現性の検証結果などを具体的に示すこと。	水質の予測においては、予測精度が保てるよう、既存の類似ダムを検証ダムとして設定し、検証及び補正を行います。また検証の内容については準備書に記載します。

#### 5. 地形・地質

No.	意見概要	事業者の考え方(案)
1	ダム予定地周辺には、方法書で明示されている国土交通省所管以外の地すべり防止区域が存在するとともに、過去の調査においてもダム湛水に伴う崩壊・地すべり危険箇所が存在が指摘されている。このため、事業の具体化に当たっては、地盤環境への影響に配慮した計画とするとともに、地形・地質は地域の動植物や生態系の存続基盤となっていることから、これらの保全の観点からも「土地の安定性」を環境影響評価項目として追加すること。その際、事業者自らが実施している既往のボーリング調査等の結果を、明らかにされたいこと。	土地の安定性を確保することは事業の基本であり、地すべり箇所等については、事業の実施過程において必要な対策を講じるべく検討を重ねており、環境影響評価では扱っておりません。 なお、地すべり箇所等への対策については、周辺住民に説明を行いながら進めます。
2	土壌図、地形分類図及び表層地質図については、環境影響評価の基盤となる情報であることから、準備書においては、出典を明確にしたうえで、詳細がわかるよう正確な図面を作成するとともに、凡例を再整理すること	土壌図、地形分類図及び表層地質図については、詳細が分かりやすいように修正したものを準備書に記載します。

#### 6. 動物(1)

No.	意見概要	事業者の考え方(案)
1	かつてのクマタカの営巣木周辺地域においては、マツクイムシ等の影響より、アカマツの枯死などが見られることから、集水区域外に移動している現在のクマタカの営巣木についても、同様の状況となり、営巣地の移動も想定される。このため、引き続きクマタカのモニタリング調査を実施するとともに、営巣適地における営巣可能木の状態を十分把握すること。そのうえで、クマタカは一定の傾斜地に生育している針葉樹のうち大径木を営巣木として選択するため、今後の生息環境を十分把握できるよう、植生図と地形図とを重ね合わせるなどにより、将来の森林環境の状況変化について、解析を行ったうえで、予測・評価すること。	今後も、クマタカを対象としたモニタリング調査を継続的に実施し、生息状況や営巣木の状態等の把握を行います。 また、既設ダムの営巣地の地形、植生等から営巣環境について整理します。このほか、行動圏とその内部構造、狩り場など、複数の視点からクマタカの生息状況を把握したうえで、事業によるクマタカへの影響を予測・評価します。 なお、将来の森林環境の変化を予測することは困難であることから、クマタカの予測評価は現況の森林環境をもとに行います。

No.	意見概要	事業者の考え方(案)
2	<p>当該地域の生態系に与える影響を把握するためには、生物多様性の見地から、上位性の重要な種以外についても、現況を十分把握したうえで、対応していくことが求められる。これまでの哺乳類相調査では、当該地域に生息の可能性があるジネズミ、ハツカネズミ、ドブネズミが確認されていないことから、引き続き精度を高めた調査の実施を検討すること。このほか、タヌキについては、当該地域で広く生息し、個体数が多く、捕獲が比較的容易な種であると考えられるため、テレメトリー調査等により、行動圏や移動ルートなどの把握に努めること。</p>	<p>生態系(典型性)の調査として、生息・生育環境の状況及び生息・生育する生物群集の状況について調査を行い、ネズミ類を含む生物群集についても把握していると考えます。</p> <p>タヌキについては、哺乳類相調査の結果及び生態系調査の結果、生息や河川の利用状況、渡河状況等について把握していると考えます。</p>

## 6. 動物(2)

No.	意見概要	事業者の考え方(案)
3	<p>カワネズミについては、現在四国では確実な生息情報はないが、過去において、カラ岩谷遺跡の地層から骨が確認されており、県内では最も生息の可能性が高い地域と推定されることから、当該種に注目した調査の実施を検討すること。</p>	<p>カラ岩谷遺跡から出土したカワネズミの骨は少なくとも更新世後期以前のものでされており、(鹿間・長谷川 1962) 一万年以上前のものと考えられます。</p> <p>カワネズミは環境省の実施する自然環境保全基礎調査においても、愛媛県のみならず四国においても確実な生息記録がないことから、生息の可能性はほとんどないと考えます。</p>
4	<p>コウモリ類については、その多くが愛媛県レッドデータブックで情報不足の種となっており、慎重な調査対応が必要であることから、引き続き、繁殖活動に配慮しつつ、かすみ網法による捕獲調査を行うとともに、当該地域における越冬場所の調査や洞窟調査を実施すること。</p>	<p>コウモリ類については、平成 17 年度までにかすみ網による捕獲調査、洞窟調査、越冬期調査を実施しており、十分な調査を行っていると考えます。</p>
5	<p>当該地域の環境は、リス科の種の生息に適したものと考えられ、特にモモンガ及びニホンリスについては、生息状況を十分考慮したうえで、工事を実施する必要があることから、当該種に注目した調査を充実・実施すること。その際、生息地の水没や付替え道路の建設等による生息環境の分断の可能性があることから、当該種の巣木・行動圏・移動ルート等を十分把握すること。</p>	<p>モモンガ、ニホンリスについては重要な種として調査を行っています。</p> <p>移動ルートの把握は、その生態等から生息場と餌場の間を大きく移動することはなく、生息環境の分断による影響は想定されないと考えられます。これらの種については、既存文献による生態情報及び現地調査での確認状況から予測地域における主要な生息環境を推定し、事業計画による改変の程度から影響予測を行います。</p>

## 7. 植物

No.	意見概要	事業者の考え方(案)
1	<p>現地調査で確認されている重要な植物種の一部に、同定ミスと考えられるものがあるため、再検討すること。また、一部には、地点情報が不明であり、確認位置が把握されていない重要な種があるが、移動ができない植物については生育位置、生育量などの情報が不明の場合、予測・評価が不可能である。このため、各年度の調査資料を精査するとともに、最新の重要な種の詳細が把握できるよう、必要に応じ再調査や追加調査を実施し、適切な予測・評価を行うこと。</p>	<p>確認された重要な種については、標本等により精査を行います。また、確認当時は重要な種であると認識されていなくても、確認位置等が把握されていない種がありますが、それらの種については、平成 15 年度以降にその状況を把握するための調査を実施した結果を踏まえ予測評価を行います。</p>

No.	意見概要	事業者の考え方(案)
2	<p>現地調査で確認されているクロモジ、ヒメクロモジ、ミヤコイバラ、クロムヨウランについては、重要な種としてあげられていないが、愛媛県では未記録種(県内分布が知られていない種)であり、県レッドデータブックの絶滅危惧種に相当する極めて貴重な種である。このため、地点情報を把握したうえで、重要な種として予測・評価すること。ただし、これらの種については、同定ミスの可能性も考えられるため、十分な確認を行うこと。</p>	<p>これらの種については、レッドデータブック等に掲載されている重要な種ではないため、確認地点を把握していないものがあります。これらの種については重要な種に位置づけ、現在の生育分布及び生息状況について追加調査を行い、予測評価します。</p>
3	<p>重要な種として現地調査で確認されているニッケイ及びシモツケについては、植栽からの逸出の可能性があることから、予測・評価に当たっては留意すること。</p>	<p>ニッケイ及びシモツケについては、植栽からの逸出の可能性が高いと判断し、重要な種として扱わず、予測評価の対象としません。</p>
4	<p>現存植生図については、植物のみならず生態系等の環境影響評価にも活用できる重要なデータベースであり、当該地域の森林環境を的確に把握したうえで、作成する必要がある。このため、次の点に留意し、より精度の高い現存植生図を作成すること。</p> <p>群落組成表によると、常緑広葉樹林のツブラジイ群落の中に、ツブラジイ、アラカシが優占する林があり、落葉広葉樹林のクヌギ・コナラ群落の中にも、コナラ、ナラガシワ、クヌギが優占する林が存在することから、各々優占種での区分を検討すること。</p> <p>クヌギ・コナラ群落の中にクヌギが優占する林があるとしているが、愛媛県においては、クヌギが優占する二次林は少ないものと考えられることから、十分確認すること。</p> <p>スギ・ヒノキ植林を一つの植生と捉えているが、それぞれ植生環境が異なるため、区分しての図化を検討すること。</p>	<p>植生図は、地域における生息環境又は生育環境の状況を把握する観点からベースマップとして利用しています。</p> <p>これらの観点からの予測は、現在の植生図に示した植生区分で十分と考えています。</p> <p>なお、及びについては、意見を踏まえて群落組成表を修正しました。については、植栽由来と考えられるクヌギ群落として確認しています。</p>

## 8. 生態系

No.	意見概要	事業者の考え方(案)
1	<p>過去の調査で集水域にクマタカの営巣地が確認されており、当該地域はクマタカの生息に適した環境が潜在的に存在しているものと考えられることから、引き続きモニタリングを行うとともに、今後の調査結果に応じ、上位性・注目種としての選定を検討すること。その際、営巣地の有無のみならず、クマタカの飛翔の範囲や頻度、ハンティングの状況などを総合的に踏まえ、検討を行うこと。</p>	<p>今後とも、クマタカを対象としたモニタリング調査を継続的に実施していきます。また、その調査結果を総合的に検討し、状況の変化が認められた場合は、適切に対処します。</p>

No.	意見概要	事業者の考え方(案)
2	地域の生態系の上位性・注目種として位置付けられているオオタカ及びサシバについては、クマタカ同様、営巣木としてアカマツを選択するケースが多く、「6動物(1)」記載のとおり、アカマツの枯死等の問題も考えられることから、事業実施等に伴い森林環境が今後どのように変化していくかということをも十分踏まえたうえで、予測・評価すること。	生態系(上位性)の予測・評価において、事業以外の要因による将来の森林環境の変化を把握することは困難であることから、事業の実施による樹林環境の改変の程度から予測評価を行います。
3	上位性・注目種として、当該地域の哺乳類が想定されていないが、キツネについては、仮に外来亜種であっても、現時点では当該地域に定着し、生態系の上位に位置しているものと考えられることから、上位性・注目種としての選定を検討すること。	キツネについては、約30年前に害獣駆除のため外来亜種のキタキツネが導入されていることが分かっています。本種は上位性として予測するために必要な情報を得ることが困難なため、上位性の注目種として選定することは適切ではないと考えます。

## 9. 景観

No.	意見概要	事業者の考え方(案)
1	豊かな自然環境の中に新たに巨大な構築物が出現することとなるため、主要な眺望点からの景観のみならず、地域の身の回りの景観への影響についても、検討すること。	地域の身の回りの景観は、人と自然との触れ合いの活動の場の中で近傍の風景の変化として予測評価を行います。

## 10. 文化財

No.	意見概要	事業者の考え方(案)
1	当該事業実施区域は、周知の埋蔵文化財包蔵地「カラ岩谷遺跡」「敷水洞遺跡」「堀城跡」「家老屋敷」に該当しており、同区域内における工事内容等によっては、文化財保護法に基づく届出等が必要となることから、県教育委員会と事前に協議すること。	周知の埋蔵文化財包蔵地において工事を実施する場合は、教育委員会と協議を行います。
2	国指定天然記念物ヤマネの生息地に該当することも考えられるため、聞き取り調査を充実するとともに、現地調査における巣箱を増加させるなど、十分な調査を行ったうえで、適切な措置を講ずること。	哺乳類の調査は平成3年度から実施しており、それらの調査において聞き取り調査も実施しています。ヤマネについては、哺乳類の重要な種の調査(ヤマネ及びモモンガを対象)として、平成15~17年度に巣箱調査及び樹洞調査等を実施しており、十分な調査を行っているものと考えます。
3	このほか、ダム建設予定地周辺には、県や市の指定文化財が存在していることから、これらへの影響を考慮し、十分な調査を行ったうえで、適切な措置を講ずること。	市の指定文化財としてカラ岩谷遺跡が事業実施区域内に存在することから、教育委員会と調整を図り関係条例(大洲市文化財保護条例)に基づく適切な対応を図ります。

## 11. 環境影響評価準備書の作成にむけて

No.	意見概要	事業者の考え方(案)
1	準備書の作成に当たっては、最新の科学的知見を取り入れるとともに、既存ダムのデータや対策を検証したうえで、予測・評価を行い、必要な環境保全措置を検討すること。	準備書の作成にあたっては、可能な限り最新の科学的知見及び既存ダムにおける知見を踏まえ準備書を作成します。

No.	意見概要	事業者の考え方(案)
2	準備書については、住民等にわかりやすい内容とすることはもとより、膨大な頁数となることが想定されるため、必要に応じ資料・データを別冊にするなど、編集方法にも意を用いること。	準備書は、法及び省令に則り作成するとともに、準備書を要約した要約書及びその内容等を簡潔に記載したパンフレットを作成し、一般の方にも内容が理解しやすくなるよう努めます。
3	住民等から動物や生態系などについて、多くの意見が寄せられているが、より科学的な議論ができるよう、わかりやすい形で環境影響評価制度の趣旨や動植物の生態等の情報提供に努めるとともに、可能な限り調査結果を開示するなど、住民等に十分説明する機会を設けること	準備書の作成に当たっては、調査、予測、評価、環境保全措置等の内容が理解しやすい記載となるよう努めます。 また、パンフレットを作成するなどにより、住民等への分かりやすい情報提供に努めるとともに、調査結果についてはホームページにおいて可能な限り公開します。

## 12. その他

No.	意見概要	事業者の考え方(案)
1	ダムの建設によって、新たな湖水面が出現することから、ダムの存在が、周辺地域の特徴的な気象現象である「肱川あらし」など微気象へ及ぼす影響について、鹿野川ダム完成前後の状況を地元から聞き取り調査するなど、可能な限りの調査を行い、検討されたいこと。また、山鳥坂ダム完成前後の年間の霧発生日数等を把握し、微気象への影響を検証されたいこと。	微気象の変化については、既設ダムの事例から、環境影響評価の対象となるような大きな影響はないと考えられるため、環境影響評価の対象として取り扱いません。