

第12回 山鳥坂ダム環境検討委員会

準備書についての知事意見に対する
事業者の見解案

平成19年10月28日

国土交通省 四国地方整備局
山鳥坂ダム工事事務所

知事意見 1. 全般的事項(1)

ダム建設工事には長期間を要することから、今後新たに発見される知見や最新技術の導入などにより、事業実施に伴う環境への影響をできる限り回避・低減するよう努めること。

事業者の見解案 1. 全般的事項(1)

事業の実施にあたっては、本環境影響評価書の内容をふまえ、環境保全のための措置を実施していくとともに、最新の保全措置に関する知見、技術を積極的に取り入れ、影響をさらに回避・低減できるように努めます。

知事意見 1. 全般的事項(2)

環境影響評価書においては、事業実施に伴い新たに出現する環境により形成され得る生態系等について、できる限り明らかにすることを目的に、過去のダム建設の事例を記載しておくこと。

事業者の見解案 1. 全般的事項(2)

ダムが出来ることによる「新たな環境の出現」による変化について、過去のダム建設による事例も踏まえ、写真等を用い、わかりやすく評価書第6章に記載します。

ダムが出来ることによる新たな環境の出現

山鳥坂ダム建設事業により、新たな環境として貯水池が出現し、鳥類（水鳥）、魚類の生息環境となることが想定される。また、貯水池の運用による水位変動域には冠水の状況に応じて、自然裸地や新たな植生が形成されることが想定される。



鹿野川ダム貯水池



鹿野川ダム貯水池に飛来するオシドリ

知事意見 1. 全般的事項(3)

工事中及び供用後において、出水現象に依存すると考えられる生態系を維持するため、ダム下流の水質や土砂の移動、魚類、河畔の植生などについても、影響が認められる場合には、必要に応じて適切な措置を講じること。

事業者の見解案 1. 全般的事項(3)

工事中及び供用後においては、水質や生物の生息状況の把握等の環境監視を行います。

その結果、環境への影響等が懸念される事態が生じた場合は、専門家の指導、助言を得ながら必要な措置を講じます。

知事意見 2. 対象事業の目的及び内容(1)









環境影響評価方法書作成時と比べて建設発生土処理場予定地の一部をとりやめていることから、環境影響評価書では、とりやめた場所及びその場所をとりやめることとした環境保全の観点からの理由を明らかにすること。

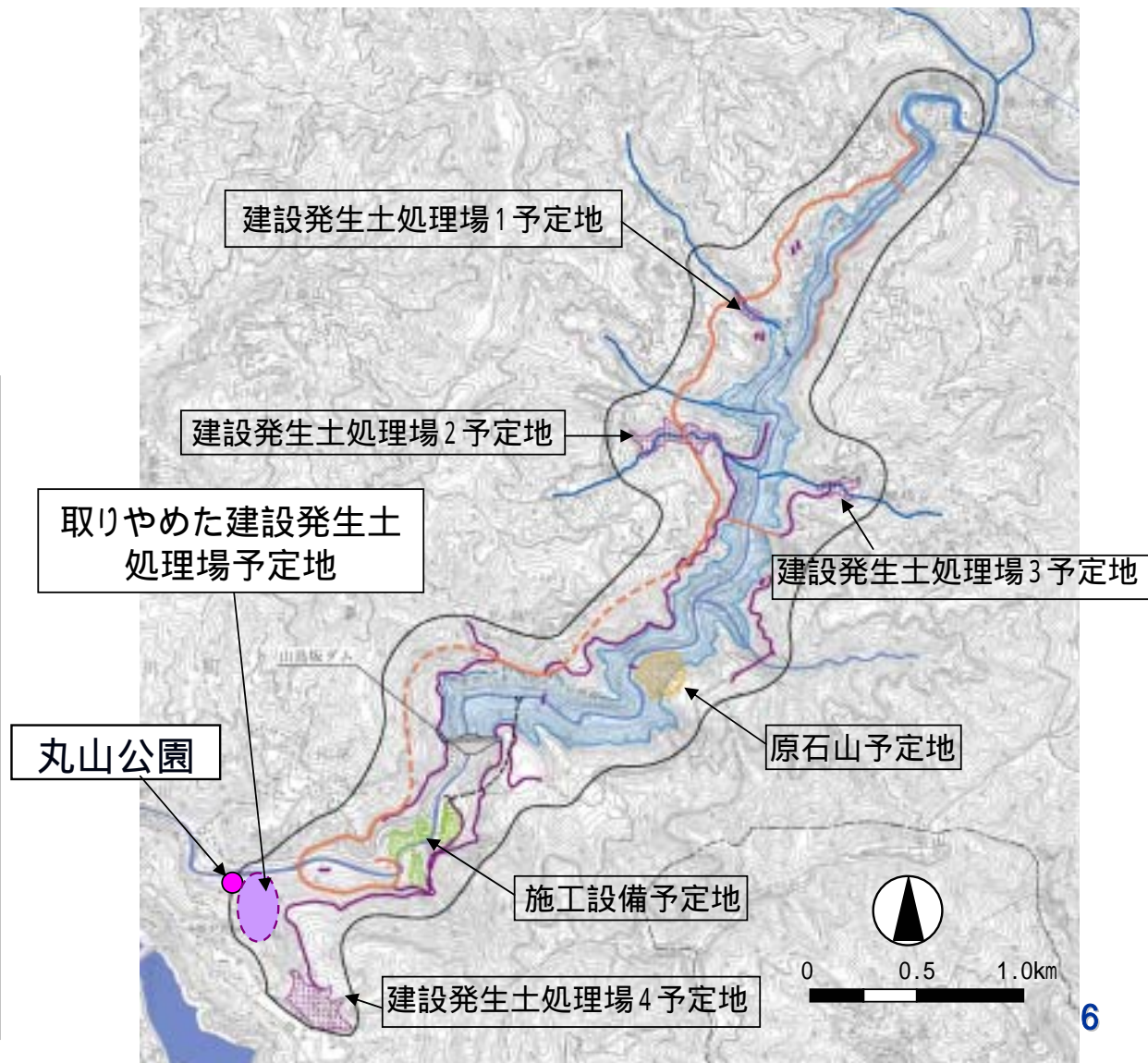
事業者の見解案 2. 対象事業の目的及び内容(1)

工事計画の具体化に伴い、方法書作成時から建設発生土の発生量が減少したため、人と自然との触れ合いの活動の場である丸山公園の利用に考慮し、丸山公園に隣接して計画していた建設発生土処理場予定地を取りやめました。

施工計画平面図

凡例

-  : ダム堤体
-  : 貯水予定区域
-  : 対象事業実施区域
-  : 市町村界
-  : 河川
-  : 発電用水路
-  : 原石山予定地
-  : 建設発生土処理場予定地
-  : 施工設備予定地
-  : 転流工
-  : 付替道路
-  : 付替道路（トンネル部）
-  : 工事用道路等



知事意見 2. 対象事業の目的及び内容(2)

建設発生土処理場跡地等の利用については、人と自然との触れ合いの活動の場を設ける等地域住民の意見も踏まえて決定すること。また、その場合においては、植林を行う等により建設発生土処理場跡地等からの濁水を防止すること。

事業者の見解案 2. 対象事業の目的及び内容(2)

建設発生土の処理場跡地の利用については、地元の意向等を踏まえて決定されますが、工事中については事業者として、必要に応じて法面緑化を行うなど濁水の発生を軽減するよう適切に対応します。

知事意見 3. 騒音、振動(1)

工事に伴う騒音・振動について、工事実施区域境界における基準値を集落で満足するので影響は小さいとしていることについて、環境影響評価書で、その評価の妥当性を明らかにするとともに、工事が長期間継続されることも考慮して、できる限り周辺環境への影響を低減するよう努めること。

なお、鹿野川地区中心部等環境の保全についての配慮が特に必要な施設や住居等が存在する地域においても、現況を踏まえでできる限り影響を低減するよう努めること。

評価に用いた基準について



事業者の見解案 3. 騒音、振動(1)

工事に伴う騒音、振動の予測結果の評価は、生活環境に与える影響について明らかにするといった観点より行いました。すなわち、騒音規制法及び振動規制法第1条にある「生活環境を保全する」目的に鑑み、工事区域の隣接地に生活の実体がない場合に、騒音規制法、振動規制法に基づく特定建設作業に係る騒音、振動の敷地境界における規制基準を用いることは適切でないことから、生活の実態のある場所の敷地境界で評価しています。このことは評価書第6章に示します。

また、低騒音型建設機械、低振動型建設機械を採用し、騒音・振動の低減を図るとともに、建設機械の集中的な稼働を避けることにより、鹿野川地区も含めた生活環境への影響の低減に努めます。

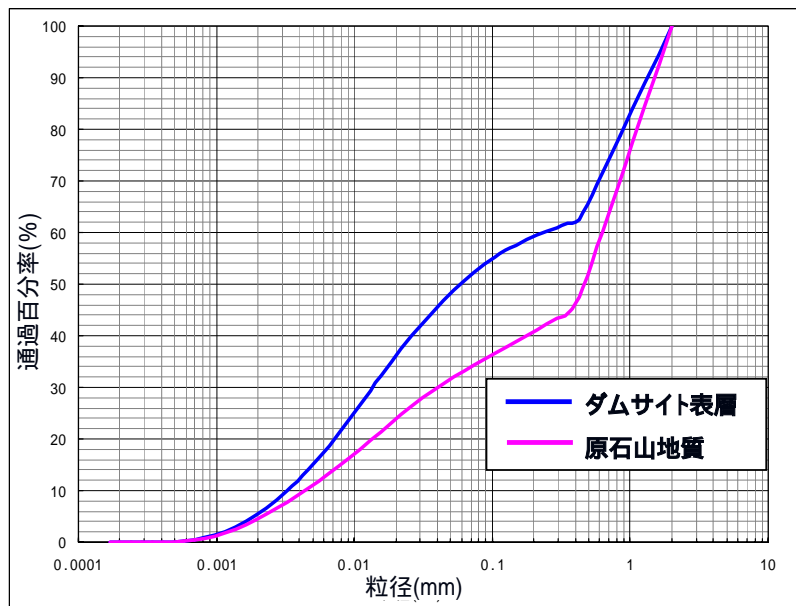
知事意見 4. 水質(1)

工事に伴う水の濁りについては、ダムサイト表層土よりも粒径が大きい原石山地質からの濁水で予測・評価しているが、ダムサイト表層土からの濁水で評価しても現在の沈砂池の規模が妥当か検討すること。

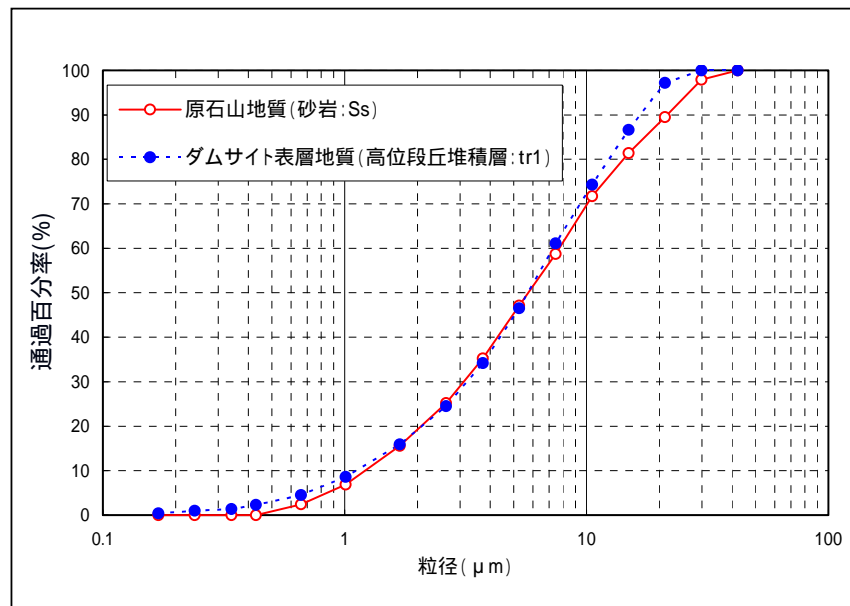
事業者の見解案 4. 水質(1)

濁水の粒度分布については、ダムサイト表層地質と原石山地質に大きな違いはなく、現在の沈砂池の規模で妥当と考えています。

粒度分布



河辺川の流域における表土等の粒度分布



原石山地質及びダムサイト表層地質の濁水の粒度分布(レーザー法による)

知事意見 4. 水質(2)

ダム供用後の水質については、類似ダム等から予測条件を設定していること、また流況等に影響されるものでもあることから、環境監視を実施し、その結果を踏まえて選択取水設備の効果的な運用方法の確定に努めるとともに、必要に応じて適切な対策をとること。

事業者の見解案 4. 水質(2)

山鳥坂ダム完成後の供用時の水質変化については今後とも環境監視を実施します。その結果を踏まえて選択取水設備の効果的な運用に反映させます。

知事意見 5. 地形・地質(1)

対象事業実施区域及びその周辺の区域は地すべり防止区域に指定されていないとあるが、^{ヌタノオ}菟野尾地区には地すべり防止区域に指定されている区域があるため、環境影響評価書で修正するとともに、事業実施に当たっては、土地の安定性を確保するため十分な調査に基づき適切な対策をとること。

事業者の見解案 5. 地形・地質(1)

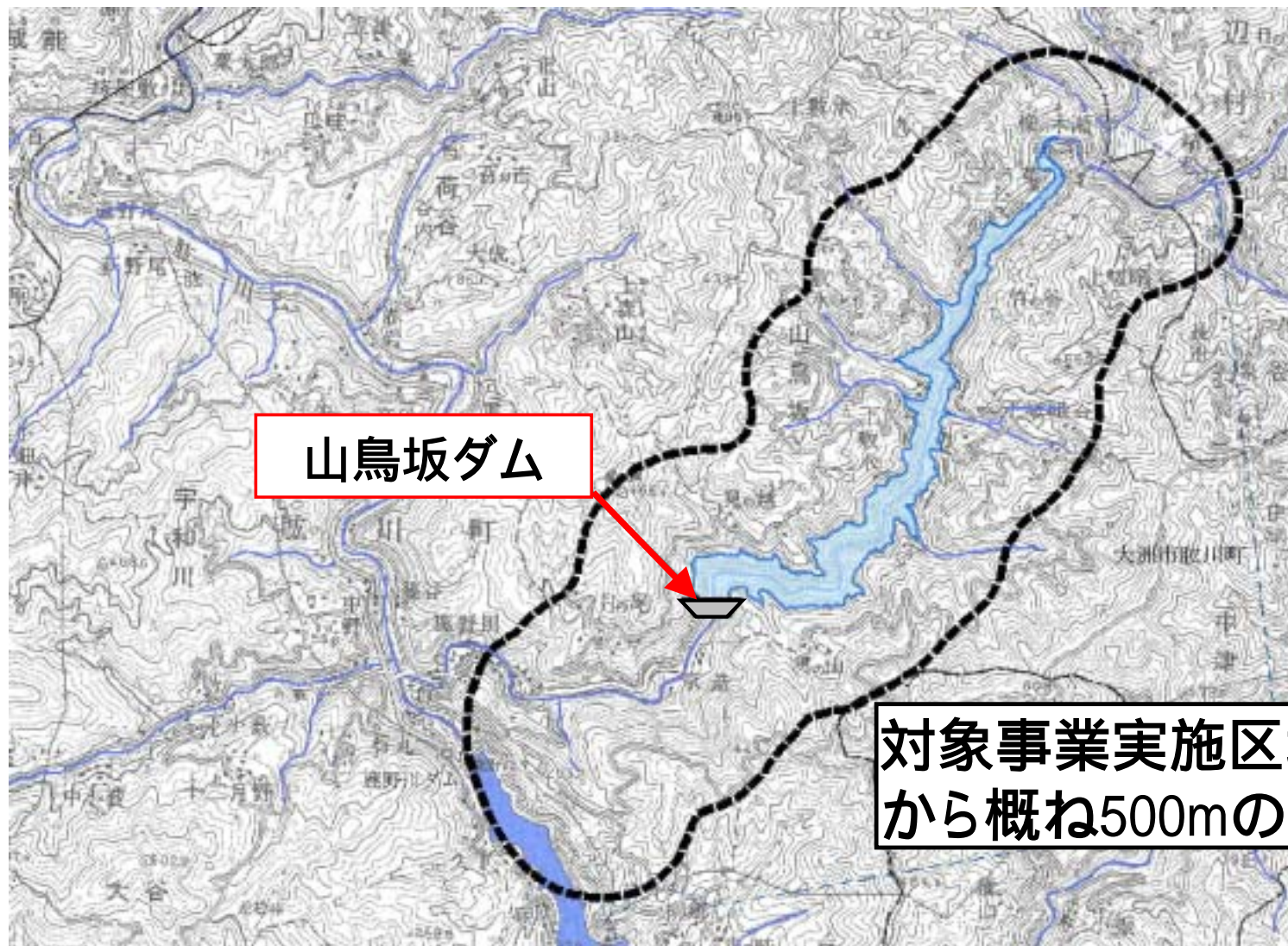
準備書第3章(表3.2.7-1環境関係法令等による規制等の状況一覧)における地すべり防止区域の指定に関する記述は、図3.2.7-10と整合がとれていなかったため修正します。

なお、事業の実施にあたっては、ダムの湛水による影響について詳細な調査を行い、具体的対策については、「河川管理施設等構造令(昭和51年政令第199号)」及び「道路構造令(昭和45年政令第320号)」に則り、検討していくとともに、調査結果とあわせて周辺住民の方に十分に説明を行いながら進めていきます。

知事意見 6. 動植物(1)

環境影響評価準備書では、中型哺乳類の行動範囲から設定した調査範囲を基にして改変の程度を求めていることから、環境影響評価書においては、その「改変の程度」が意味するところを説明するとともに、調査結果に対する専門家の意見など評価に至った根拠についてもできる限り付記しておくこと。

予測地域



事業者の見解案 6. 動植物(1)

改変の程度については、影響が及ぶ可能性がある最大の区域を予測地域とし、その予測地域内に存在する重要な種の主要な生息環境のうち、改変される生息環境の割合を以下の式により数値化し、参考値として算出しました。このことは評価書第5章及び6章に示します。

改変される生息環境の割合(参考値)

= (改変される生息環境) / (予測地域に存在する生息環境面積)

改変される生息環境の割合を参考に、各種の生態的な情報や現地調査結果、専門家の指導・助言を踏まえて、最終的な予測を行っています。

知事意見 6. 動植物(2)

サシバ等改変区域近傍に営巣地が存在する種については、工事の時期や方法を工夫すること。なお、営巣地は判明していないものの、改変区域近傍で生息が確認された重要な鳥類についても十分配慮した計画とすること。

事業者の見解案 6. 動植物(2)

生態系(上位性及び典型性)に対して、環境影響をより軽減するための対応として、専門家の助言を踏まえ、以下のような工事の実施における環境への配慮を行います。

- 建設機械の稼働に伴う騒音等に対する配慮(低騒音型建設機械・低振動型建設機械の採用、低騒音・低振動の工法の採用)
- 残存する生息環境の攪乱に対する配慮(工事関係者の工事区域周辺部への立ち入りの制限)
- 森林伐採に対する配慮(森林の伐採区域を最小限にとどめる、計画的かつ段階的な森林の伐採)
- 工事の実施前及び実施期間中における、生物の生息状況の把握等を目的とした専門家の巡回等による環境監視

知事意見 6. 動植物(3)

マヤランは、事業実施区域内で1個体しか確認されておらず、ムヨウラン属の一種については同定ができていないことから、追加調査を実施し、その結果を環境影響評価書に記載しておくこと。特に、マヤランについては、移植が困難と考えられ、県内でも明確な生育地がないことから、移植ではなく、生育環境の保護に努めること。また、この旨環境影響評価書に記載しておくこと。

事業者の見解案 6. 動植物(3)

マヤラン及びムヨウラン属の一種については、平成19年度に調査を実施しました。

その結果、マヤランについては、2個体が確認されました。

マヤランの確認地点は工事等による直接改変は受けませんが、工事用道路等の改変区域の近くにあるため、改変区域における樹林の伐開等に伴い日照条件が変化し、林縁的な環境になることによる生育環境の変化により、影響を受ける可能性があります。このことから、環境保全措置として生育環境及び個体の監視を行うとともに、必要に応じて生育個体への影響を未然に防ぐことも検討します。

また、ムヨウラン属の一種については、ムヨウラン、ウスギムヨウランとして確認されました。

これらについては、評価書第6章に示します。

知事意見 6. 動植物(4)

クロモジ、ヒメクロモジ、ミヤコイバラ、クロムヨウラン、マメダオシ、ハルノタムラソウ、ヒロハノハネガヤについては、他の近似種の同定ミスの可能性もある。特に、クロモジ、ヒメクロモジ、ミヤコイバラ、クロムヨウランの4種については、愛媛県未記録種であり、環境影響評価書に記載するに当たっては、同定する根拠がない旨付記しておくこと。

事業者の見解案 6. 動植物(4)

クロモジ、ヒメクロモジ、ミヤコイバラ、クロムヨウラン、マメダオシ、ハルノタムラソウ、ヒロハノハネガヤについては、確認当時に重要な種に該当していなかったため、写真及び標本がありませんが、当時の調査結果を否定する証拠がないため、既往調査結果及び調査対象種として記載しております。

ただし、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、愛媛県未記録種であるため、環境影響評価書に記載するに当たっては「調査時の標本等の同定できる資料が現存せず、存在に対する確たる証拠がない。」旨を評価書第6章に記載します。

知事意見 6. 動植物(5)

環境保全措置として移植を行う動植物については、事前に十分な調査を実施するとともに専門家等の意見を聴いたうえで移植方法、場所及び時期等を決定すること。なお、移植後は、適切に監視を行うとともに、その結果に基づき必要な措置を講じること。

事業者の見解案 6. 動植物(5)

移植の際には、事前に生育環境調査及び移植適地検討を詳細に実施し、さらに移植実験、増殖の実施等、既往の成功事例も参考としながら不確実性を少なくするよう努めます。また、動植物の保全措置に関する専門部会を開催し、専門家の意見を踏まえ、移植方法、場所及び時期等を決定します。

移植後は、専門家の指導、助言を得ながら事後調査を実施し、その結果は事後調査報告として公表します。

知事意見 7. 生態系(1)

調査区域内で新たに確認されたクマタカのつがいについては、専門家等の意見を聴きながら調査を継続し、環境影響評価書にその結果を反映させるとともに、調査結果を踏まえ、生態系の上位性・注目種としての評価を検討すること。

事業者の見解案 7. 生態系(1) 1/2

調査地域内で新たに営巣が確認されたクマタカつがいについては対象事業実施区域及びその周辺の区域から営巣地までの距離は約3km離れており、行動圏は対象事業実施区域及びその周辺の区域とは重ならないことが確認されました。

また、営巣地より対象事業実施区域に対して反対の方向は、クマタカの生息に適した樹林環境が広がる標高の高い急峻な地形となっており、狩り場となり得る伐採跡地等の開けた環境も多く存在していることから、行動圏は対象事業実施区域とは反対の方向に偏っていました。

なお、行動圏(確認位置の最外郭)の面積は約18.6km²であり、全国のクマタカの行動圏の平均面積である15km²～20km²と同程度となっていました(「猛禽類保護の進め方(特にイヌワシ、クマタカ、オオタカについて) , H8.8 , 環境庁」)。

事業者の見解案 7. 生態系(1) 2/2

以上のことから、クマタカの対象事業実施区域及びその周辺の区域への依存度は低く、クマタカを上位性の注目種に選定することは、山鳥坂ダム建設事業による生態系への影響の適切な評価につながらないため、上位性の注目種に選定せず、重要な種としての扱いにしました。これらの内容については、評価書第6章に記載します。

知事意見 7. 生態系(2)

過去の調査で事業実施区域周辺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、引続きモニタリングを行うとともに、調査結果に応じた適切な対応をとること。

事業者の見解案 7. 生態系(2)

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ます。環境影響評価の手続中に、対象事業実施区域に新たなつがいが生息するといった状況の変化が認められた場合は、環境調査を実施し、評価をしたうえで対処します。

知事意見 7. 生態系(3)

付替道路等の設計に当たっては、ロードキルや道路の側溝による動物への影響をできる限り低減できるよう配慮すること。

事業者の見解案 7. 生態系(3)

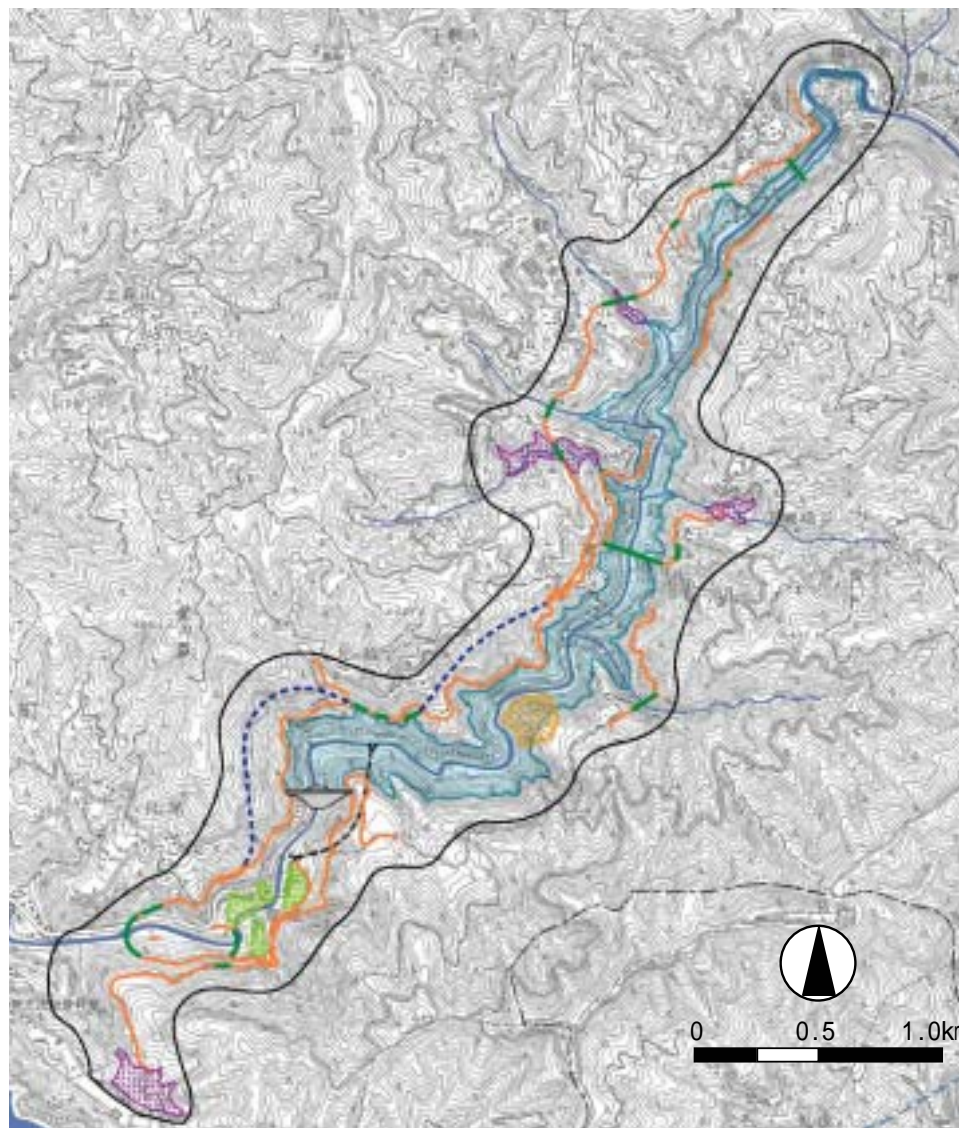
付替道路(全長6.5km)にはトンネル区間(1.8km)や橋梁区間(11箇所、1.0km)があり、これらの区間では道路を横断する事なしに動物の移動が可能となります。

また、土工部の設計に当たっては、緩傾斜側溝、側溝への蓋掛け等の配慮を行います。

施工計画平面図

凡例

-  : ダム堤体
-  : 貯水予定区域
-  : 対象事業実施区域
-  : 原石山予定地
-  : 建設発生土処理場予定地
-  : 施工設備予定地
-  : 転流工
-  : 土工区間
-  : 橋梁区間
-  : トンネル区間



知事意見 7. 生態系(4)

法面等の緑化に使用する種については、その種が冬季の草食動物のエサとなる等、当該地域の生態系に影響を与える可能性にも配慮して選定すること。なお、その場合においては、工事に伴い除去する低木等の利用も検討すること。

事業者の見解案 7. 生態系(4)

法面等の緑化に際しては当該地域に生育する在来種の選定について検討します。また、工事に伴い除去する樹木等の利用については、緑化とともに、朽ち木に生息する昆虫類等の生息場創出等について検討します。

知事意見 8. 景観(1)

ダム周辺の景観については、周辺の施設や建物の形状等の工夫などにより、周囲の自然地形に馴染んだ風景となるよう配慮するとともに、貯水池の流木やゴミの撤去等適切な管理に配慮すること。

事業者の見解案 8. 景観(1)

景観については、付替道路の橋梁など構造物等の検討に当たって周囲の風景に配慮した検討を行います。また、貯水池の流木やゴミの撤去等、適切に管理します。

知事意見 9. 廃棄物等(1)

伐採木については、発生量16,100m³に対し、再生利用量を200m³しか見込んでいないが、木材チップ等需要のある再生利用品があることから、できる限り再資源化に努めること。

事業者の見解案 9. 廃棄物等(1)

伐採木については、建設資材化、木材チップ化、堆肥化といった再資源化が促進され、再生利用量が増大するように努めます。

知事意見 10. その他(1)

環境影響評価書の作成に当たっては、環境影響評価準備書に対する住民意見に対し、事業者の見解で示された資料を添付するなどにより、より分かりやすい図書の作成に努めること。

事業者の見解案 10. その他(1)

準備書についての意見に対し、見解書において提示することとした内容について、例えば山鳥坂ダムと鹿野川ダムの状況の違いや、他ダムにおける工事中のクマタカの繁殖事例についても評価書の「動物」に記載するなど分かりやすい評価書の作成に努めます。

山鳥坂ダム及び鹿野川ダム流域の状況の違い

山鳥坂ダム及び鹿野川ダム流域の人口等

| 地 域 | 人口(人) | 家畜排泄物 未処理頭数 (頭) 牛、馬 | BOD排出負 荷量 (トン/年) | 単位面積当たり のBOD負荷量 (トン/年/km ²) |
|--|--------|---------------------------|------------------------|---|
| 旧宇和町、旧野村町、旧 城川町 (鹿野川ダムの主な流域) 445.6km ² | 33,200 | 913 | 約1,195 | 約2.6 |
| 旧河辺村 (山鳥坂ダムの主な流域) 64.7km ² | 1,200 | 7 | 約69 | 約1.1 |

資料: 肱川流域清流保全推進協議会をもとに作成
人口、家畜数、BOD排出負荷量は平成16年度末現在

知事意見 10. その他(2)

事業の実施に当たっては、地域住民からの環境に関する要望に対して適切に対応すること。

事業者の見解案 10. その他(2)

事業の実施に当たっては、地域住民の方々からの環境に関する要望等について適切に対応するよう努めます。