

## 2) 環境保全措置の検討

### (1) 環境保全措置の検討の状況

予測の結果、「Ⅲ. 生息環境は残される」又は「Ⅳ. 生息環境に影響は生じない」と予測された重要な種については、影響の程度が極めて小さい又は影響がないと考えられることから、環境保全措置の検討は行わないこととした。

「Ⅰ. 生息環境に影響が生じる」又は「Ⅱ. 生息環境に影響が生じる可能性がある」と予測された重要な種については、事業者の実行可能な範囲内で、環境影響をできる限り回避又は低減することを目的として、表8-9-77に示す環境保全措置の検討を行った。

なお、対象道路の計画にあたっては、重要な種等の生息地の改変を極力回避・低減するよう配慮している。

また、事業実施段階においては、以下の事項に配慮する。

- ・ 工事施工ヤード及び工事用道路は、対象道路の区域内を極力利用する計画とし、地形の改変量を抑える。
- ・ 低公害型の建設機械や工法を積極的に導入する。
- ・ 作業者に対し、建設機械の集中稼働や不要なエンジン稼働を避ける等の作業方法の指導を行う。
- ・ 公共用水域において工事を実施する場合には、仮締切りや切回し水路の設置等によって、水底の掘削等に伴う濁水の流出防止に十分配慮するとともに、工事中、特にため池内やその周辺の橋脚工事中においても濁水の流出防止に十分配慮する。
- ・ 裸地等は転圧やビニールシートによる被覆等を行うとともに、必要に応じて沈砂池等を設け、工事に伴って発生する濁水の流出防止に十分配慮する。

表8-9-77 (1) 環境保全措置の検討の状況

保全対象	環境保全措置	検討内容	他の環境への影響	検討結果
テン	移動経路の確保	<p>テンの生息環境となる樹林地内の土工部において、跨道橋及びボックスカルバートの活用により、移動経路を確保する。また、侵入防止柵を設置することにより、移動路となる横断構造物や橋梁桁下空間へ誘導を図り、道路上への侵入に伴うロードキルの回避・低減を図る。</p> <p>なお、侵入防止柵や横断構造物の形状については、事業実施段階において、本種の習性を踏まえ、専門家の助言等をもとに検討する。以上より、ロードキルの影響を回避・低減できると考えられる。</p>	特になし	採用する
オオタカ	繁殖期に配慮した施工	<p>繁殖に影響を与える可能性がある工事については、可能な限り非繁殖期に実施することにより、繁殖への影響を低減できると考えられる。</p>	特になし	採用する
	営巣地周辺における施工方法の配慮	<p>建設機械及び作業員の立ち入りエリアの境界に仮囲い等を設置し、オオタカの工事への馴化を図る。</p> <p>やむを得ず繁殖期に工事を行う場合には、繁殖期以前より営巣地から離れた場所から段階的に実施することにより、工事音や建設機械の視認等への馴化を図る。</p> <p>工事に際しては、専門家の助言等をもとにオオタカのモニタリング調査を実施し、工事の段階ごとに工事音の発生状況や建設機械の種類・稼働状況等と合わせてオオタカの行動を確認した上で作業を進めることとする。</p> <p>以上より、繁殖への影響を低減できると考えられる。</p>	特になし	採用する

表8-9-77 (2) 環境保全措置の検討の状況

保全対象	環境保全措置	検討内容	他の環境への影響	検討結果
コオイムシ、 ミヤケミズムシ、 コマルケシゲンゴロウ、 ルイスツブゲンゴロウ、 コガムシ	照明器具の改良	対象種の生息環境となる水田やため池の近傍において道路照明が設置される場合には、ルーバー付き照明器具、照明光の波長、照明設置高さ等の配慮により、道路外への照明の漏洩や道路照明への誘引を極力抑える。 以上より、走光性を含めて人工的な照明による対象種の行動や生態に対するの影響を低減できると考えられる。	特になし	採用する
オオタニシ	・ 橋脚設置位置の検討 ・ 移設	生息環境の変更を極力避けるよう橋脚設置位置を検討するが、変更がやむを得ない場合には、工事実施段階において生息状況を確認し、影響を受ける個体について、生息地と同じため池内の非改変箇所へ移設する。 以上より、生息環境への影響を低減・代償できると考えられる。	特になし	採用する

## (2) 環境保全措置の実施の内容

環境保全措置を検討した結果、表8-9-78に示す環境保全措置を採用することとした。

環境保全措置の実施主体は事業者であり、環境保全措置の具体化にあたっては、事業実施段階において、専門家の意見や検討にあたっての主要な論点、その対応方針等を適切に公表することとする。また、環境保全措置は、専門家の助言等を踏まえながら、関係機関と連携のもと実施することとする。

表8-9-78 (1) 環境保全措置の内容

保全対象	テン
環境保全措置	移動経路の確保
内容	テンの生息環境となる樹林地内の土工部において、跨道橋及びボックスカルバートの活用により、移動経路を確保する。また、侵入防止柵を設置することにより、移動路となる横断構造物や橋梁桁下空間へ誘導を図り、道路上への侵入に伴うロードキルの回避・低減を図る。 なお、侵入防止柵や横断構造物の外観については、事業実施段階において、本種の習性を踏まえ、専門家の助言等をもとに検討するとともに、利用状況の把握に努め、その結果に応じて、必要があれば、専門家の意見を十分に聴いた上で適切な環境保全措置を講じる。
効果及び環境保全措置を講じた後の環境の状況	対象種の道路上への侵入に伴うロードキルを回避・低減できると考えられる。これにより、良好な生息環境が確保され、対象種が生息することが期待される。
効果の不確実性	特になし
他の環境への影響	特になし

注) 環境保全措置の具体化の検討を行う時期は、実測路線測量に基づいた路線の基本寸法及び主要構造物の位置、概略形式の設計段階とし、最新の技術指針や専門家の助言等を踏まえて決定する。

表8-9-78 (2) 環境保全措置の内容

保全対象	オオタカ
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・繁殖期に配慮した施工</li> <li>・営巣地周辺における施工方法の配慮</li> </ul>
内容	<p>繁殖に影響を与える可能性がある工事については、可能な限り非繁殖期に実施する。</p> <p>建設機械及び作業員の立ち入りエリアの境界に仮囲い等を設置し、オオタカの工事への馴化を図る。</p> <p>やむを得ず繁殖期に工事を行う場合には、繁殖期以前より営巣地から離れた場所から段階的に実施することにより、工事音や建設機械の視認等への馴化を図る。</p> <p>工事に際しては、専門家の助言等をもとにオオタカのモニタリング調査を実施し、工事の段階ごとに工事音の発生状況や建設機械の種類・稼働状況等と合わせてオオタカの行動を確認した上で作業を進めることとする。</p>
効果及び環境保全措置を講じた後の環境の状況	<p>工事による対象種の繁殖への影響を低減できると考えられる。</p> <p>これにより、良好な生息環境が確保され、対象種が繁殖することが期待される。</p>
効果の不確実性	<p>工事音や建設機械の視認等への馴化について知見が得られていないことや個体差があることから、繁殖の維持・保全への効果に不確実性が残る。</p>
他の環境への影響	特になし

注) 環境保全措置の具体化の検討を行う時期は、実測路線測量に基づいた路線の基本寸法及び主要構造物の位置、概略形式の設計段階とし、最新の技術指針や専門家の助言等を踏まえて決定する。

表8-9-78 (3) 環境保全措置の内容

保全対象	コオイムシ、ミヤケミズムシ、コマルケシゲンゴロウ、ルイスツブゲンゴロウ、コガムシ
環境保全措置	照明器具の改良
内容	<p>生息環境となる水田やため池の近傍において道路照明が設置される場合には、ルーバー付き照明器具、照明光の波長、照明設置高さ等の配慮により、道路外への照明の漏洩や道路照明への誘引を極力抑える。</p>
効果及び環境保全措置を講じた後の環境の状況	<p>走光性を含めて、人工的な照明による対象種の行動や生態に対する影響を低減できると考えられる。</p> <p>これにより、良好な生息環境が確保され、対象種が生息することが期待される。</p>
効果の不確実性	特になし
他の環境への影響	特になし

注) 環境保全措置の具体化の検討を行う時期は、工事に必要な詳細構造の設計段階とし、最新の技術指針や専門家の助言等を踏まえて決定する。

表8-9-78 (4) 環境保全措置の内容

保全対象	オオタニシ
環境保全措置	・橋脚設置位置の検討 ・移設
内容	生息環境の改変を極力避けるよう橋脚設置位置を検討するが、改変がやむを得ない場合には、工事実施段階において生息状況を確認し、影響を受ける個体について、生息地と同じため池内の非改変箇所へ移設する。なお、橋脚設置位置の検討にあたっては、当該環境保全措置によって他の重要な動植物の生息・生育に影響が生じる可能性についても考慮し、事業実施段階において専門家の助言等をもとに調査及び設計を行うこととする。
効果及び環境保全措置を講じた後の環境の状況	生息環境の改変に伴う対象種への影響を低減できると考えられる。これにより、良好な生息環境が確保され、対象種が生息することが期待される。 また、分布状況等から影響を低減することが困難な場合には、改変区域に生息する個体を生息地と同じため池内の非改変箇所へ移すことによって、対象種が生息することが期待される。
効果の不確実性	特になし
他の環境への影響	特になし

注) 環境保全措置の具体化の検討を行う時期は、実測路線測量に基づいた路線の基本寸法及び主要構造物の位置、概略形式の設計段階とし、最新の技術指針や専門家の助言等を踏まえて決定する。

3) 事後調査

(1) 事後調査を行うこととした理由

予測手法は、重要な種の生息環境又は注目すべき生息地の消失・縮小、移動阻害、生息環境の質的变化等の影響について、事業実施による改変区域との重ね合わせ、科学的知見、類似事例を参考に行っていることから、予測の不確実性は小さいと考えられる。

しかし、対象道路の近傍で繁殖が確認されているオオタカについては、工事の実施に伴う繁殖への影響が生じるため環境保全措置を講じるものの、その効果に係る知見が不十分であることから、事後調査を実施するものとする。

(2) 事後調査の項目及び手法

事後調査の項目及び手法は、表8-9-79に示すとおりである。

表8-9-79 事後調査の項目及び手法

調査項目	調査手法	
オオタカの繁殖状況のモニタリング調査	○調査時期 工事中 なお、事後調査に加え、工事前及び工事後においても実施することとする。	
	○調査地域 工事エリアに近接する繁殖ペアの行動圏内	
	○調査方法	
	調査時期	調査方法
	工事前	<ul style="list-style-type: none"> <li>・繁殖状況の確認調査</li> <li>・工事開始前の繁殖期においてビデオ撮影による繁殖ペアの行動パターン把握調査</li> <li>・なお、行動圏を把握していないオオタカ地域については、工事前に行動圏調査を行う。</li> </ul>
工事中	<ul style="list-style-type: none"> <li>・繁殖状況の確認調査</li> <li>・工事の段階に応じた行動確認調査</li> </ul>	
工事後	<ul style="list-style-type: none"> <li>・繁殖状況の確認調査</li> </ul>	
※調査頻度等、具体的な手法は専門家の助言等を踏まえながら、関係機関と連携のもと実施する。		

(3) 事後調査の結果により環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応の方針

事後調査の結果により環境影響の程度が著しいものとなるおそれがある場合には、事業者が専門家の意見及び指導を得ながら、必要に応じて適切な措置を講じる。

(4) 事後調査の結果の公表の方法

事後調査の結果の公表については、事業者が行うものとするが、公表時期・方法については、関係機関と連携しつつ、適切に実施するものとする。

#### 4) 評価

##### (1) 評価の手法

###### ① 回避又は低減に係る評価

工事の実施及び道路の存在、自動車の走行による重要な種等への影響が、事業者により実行可能な範囲内で行える限り回避又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、見解を明らかにすることにより行った。

##### (2) 評価結果

###### ① 回避又は低減に係る評価

対象道路は、重要な種等の生息地の改変を極力回避・低減するよう配慮している。

また、事業実施段階において、前述（「2）環境保全措置の検討（1）環境保全措置の検討の状況」）した事項について配慮する。

さらに、影響が生じると予測されたオオタカ並びに影響が生じる可能性があるとして予測されたテン、コオイムシ、ミヤケミズムシ、コマルケシゲンゴロウ、ルイスツブゲンゴロウ、コガムシ、オオタニシについては環境保全措置を講じるとともに、オオタカについては事後調査を実施し、その結果により環境影響の程度が著しいものとなるおそれがある場合には、必要に応じて適切な措置を講じることとしている。

したがって、環境への影響は事業者の実行可能な範囲内で、回避又は低減が図られているものと評価する。