

14. 準備書についての千葉県知事意見及びそれに対する事業者の見解

千葉県知事意見及び事業者の見解を以下に示す。

千葉県知事意見	事業者の見解
<p>平成16年11月12日付けで送付のあった標記準備書について、環境影響評価法第20条第1項の規定により、次のとおり意見を述べます。</p> <p>当該事業は、成田空港と都心間の速達性の向上等を目的として、谷津田が入り組んだ里山地域並びに北印旛沼及びその周辺の水田地域に鉄道を建設するものであり、多くの部分を一般国道464号北千葉道路（印旛～成田）建設事業と併設して計画されています。</p> <p>北印旛沼及びその周辺は、希少な種を含む数多くの鳥類にとって重要な生息地であります。特に、絶滅危惧種に位置付けられているサンカノゴイについては、我が国における最も重要な繁殖地であり、当該路線はその繁殖地内を通過することから、重大な影響を及ぼすものと判断されます。</p> <p>また、計画路線は、優れた風致景観を有する県立印旛手賀自然公園の区域内にある北印旛沼を高架・橋梁構造で横断するものであることから、自然公園としての風致景観に重大な影響を及ぼすものと判断されます。</p> <p>さらに、里山地域においては、猛禽類のサシバ及びオオタカの営巣が多数確認されており、これらの中には直接営巣木が伐採される箇所もあり、大きな影響があると判断されます。</p> <p>これらのことから、当該事業による影響の回避・低減を図るため、路線の一部地下トンネル化などの構造形式の検討を含め、さらなる環境保全措置を含む下記事項について所要の措置を講ずるようお願いいたします。</p>	<p>本事業は、成田空港と都心間の速達性の向上等を目的として、谷津田が入り組んだ里山地域並びに北印旛沼及びその周辺の水田地域に鉄道を建設するものであり、多くの部分を一般国道464号北千葉道路（印旛～成田）建設事業と併設して計画しております。</p> <p>計画路線は、北印旛沼及びその周辺の、希少な種を含む数多くの鳥類の重要な生息地、特に、絶滅危惧種に位置付けられているサンカノゴイの生息確認地周辺を通過するため、影響を及ぼすと予測しております。</p> <p>また、里山地域に生息する猛禽類のサシバやオオタカの営巣環境に影響を及ぼすおそれがあると予測しております。</p> <p>一方、景観については、優れた風致景観を有する県立印旛手賀自然公園の区域内にある北印旛沼を高架・橋梁構造で横断するため、景観の変化を生じさせますが、橋梁部の高さは極力抑えた計画とするとともに、自然環境との調和を含めた検討を専門家の意見を踏まえて実施していくことから、本事業による影響は小さいと予測しております。</p> <p>これらを踏まえ、本事業による影響の回避・低減を図るため、路線の一部トンネル化などの構造形式を含め検討を実施しました。（「第2章第3節 北印旛沼渡河部における構造形式等の検討」p2-25参照）</p> <p>しかしながら、路線の一部トンネル化については以下のような問題点があります。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 地下トンネルから地上へのアプローチ部分は、印旛村側約300m、成田市側約1,200mに渡って地域を分断する構造物ができることから、優良水田のための農業用水路・排水路を分断し、既存水田の機能が維持できない等の営農活動に重大な支障を与えること、及び道路等が分断され地域の生活環境に多大な影響が生じることとなります。 2 大規模なシールドトンネルの発進基地の設置が必要となり、工事期間中の土地の改変が大きくなります。 <p>さらに、軟弱な地盤のため、トンネル発進工事のための地盤補強工事（薬液注入工事等）の必要があり、新たな環境負荷のおそれがあります。</p> <ol style="list-style-type: none"> 3 シールドトンネル工事においては、産業廃棄物である掘削汚泥の排出量が約38万m³となり、そのため延べ約15万台程度の膨大な運搬車両台数の増加が見込まれ、地域環境に与える環境負荷を低減できません。 4 トンネル工事費は、橋梁工事費に比較して現段階での試算においては約150億円増加するため、新線区間（約700億円）の建設費が2割増加し、本プロジェクトが成立しないこととなります。 <p>以上のことから、地下案は生活環境への影響及び新たな環境負荷を増大させること等の問題点も多く、実施は困難であると考えております。</p> <p>したがって、橋梁構造において環境への影響をより少なくするため、景観については専門家による検討会を設け、県立印旛手賀自然公園内の湖沼や周辺の水田等からなる風致景観を損ねないよう橋梁の構造形式の検討を実施しました。その結果、エクストラードード橋をPC箱桁橋に構造変更し、鉄道・道路橋の一体性及び桁・橋脚のデザインの変更を行い、また、関係機関のご理解を得て、橋脚部の堤体、管理用通路の切回し等が可能となったことにより、橋梁の高さをさらに低く抑え、景観への影響の低減に努めました。</p> <p>さらに、希少鳥類への影響の代償措置としてのヨシ原の造成等の環境保全措置を積極的に実施し、周辺環境への影響の低減を図るとともに、事後調査を実施し、環境保全措置の効果を検証し、さらなる影響の低減に努めてまいります。</p>

1. 全般にかかわる事項

千葉県知事意見	事業者の見解
<p>(1) 北印旛沼に生息するサンカノゴイ、オオセッカ等の湿地性希少鳥類及び同地区の風致景観については、これらが環境保全上特に重要性が高いことから、これらへの影響の回避・低減について、</p> <p>ア 代償措置としてのヨシ原造成は、土地の確保・造成面積等に具体性を欠くとともに、その育成及び対象とする鳥類の定着等に不確実性を伴うこと</p> <p>イ 北印旛沼とその周辺における高架・橋梁という長大な構造物の設置は、湖沼・抽水植物群落・水田等からなる同地区の風致景観を著しく損ねること</p> <p>を踏まえ、路線の一部地下トンネル化を含め、再度、環境保全措置について幅広く検討すること。</p>	<p>北印旛沼に生息するサンカノゴイ、オオセッカ等の湿地性希少鳥類及び同地区の風致景観への影響の回避・低減策として、一部地下トンネル化を含め環境保全措置について検討しました。しかしながら、路線の一部地下トンネル化については、前項で記載しましたように生活環境への影響及び新たな環境負荷を増大させる等の問題点が多く、実施は困難であると判断しております。したがって、橋梁構造を前提とした代償措置としてヨシ原の造成及び景観について、以下に示すように追加検討を実施しております。</p> <p>代償措置としてのヨシ原の造成については、土地の確保等に関して、地権者等との協議が必要となるため现阶段で具体的な内容を提示することができませんが、現在、専門家の助言を得ながら、HEP (Habitat Evaluation Procedure) による生態系定量的評価手法を参考に、より鳥類の定着の可能性を追求した造成地や面積等について以下の点に配慮した検討を実施しております。</p> <p>この検討過程については、ホームページへの掲載等、適宜公表いたします。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 橋梁の北側、南側にそれぞれ1箇所以上の造成を検討する。 ・ 複数のサンカノゴイのつがいの繁殖が可能となるような面積等の検討をする。 ・ 地盤高を調整し、開放水面、マコモ群落・ヒメガマ群落・ヨシ群落等の抽水植物群落、ヨシ群落その他の陸上草本群落から構成されるよう造成し、それぞれの配置についても鳥類の生息に最適となるよう検討する。 ・ 水の循環機能が確保されるよう配慮する。 ・ 湿地にハンノキ林やヤナギ林が接続するような構造を検討する。 ・ ヨシ原が自然に再生できるような工事方法や整備方法を検討する。 ・ 造成工事による鳥類への影響を最小限にするよう配慮する。 ・ 当該事業により北印旛沼におけるヨシ原等が消失する前の造成を検討する。 ・ 長期的な管理が可能となるよう維持管理について、十分に検討する。 <p>なお、効果については不確実性を伴うことから、ヨシ原設置後に事後調査を実施し、鳥類の定着について確認してまいります。</p> <p>景観については、専門家による検討会を設け、県立印旛手賀自然公園内の湖沼や周辺の水田等からなる風致景観を損ねないよう、エクストラード橋をPC箱桁橋に構造変更し、鉄道・道路橋の一体性及び桁・橋脚のデザインの変更を行い、また、関係機関のご理解を得て、橋脚部の堤体、管理用通路の切回し等が可能となったことにより、橋梁の高さをさらに低く抑えることとしました。</p> <p>この検討結果を踏まえ、再度、予測・評価を実施しました。</p>
<p>(2) 不確実性を伴う環境保全措置の具体化やその事後調査に当たっては、当該保全措置の十分な効果が得られるよう、専門家の助言を得ること。</p>	<p>不確実性を伴う環境保全措置の具体化やその事後調査に当たっては、当該保全措置の十分な効果が得られるよう、専門家の助言を得ることとします。</p>
<p>(3) 施工時の環境保全措置について、予測の条件と異なる工事を実施する場合は、その内容を見直すこと。</p>	<p>施工時の環境保全措置について、予測の条件と異なる工事を実施する場合には、その内容を見直し、必要に応じて関係機関と協議の上、調査を実施し、影響が生じた場合は適切な対応を図ってまいります。</p>

2. 自然環境にかかわる事項

(1) 動物について

ア 湿地性希少鳥類について

千葉県知事意見	事業者の見解
<p>(ア)絶滅危惧ⅠB類に指定されているサンカノゴイについては、北印旛沼が我が国における最も重要な繁殖地であることから、事業実施による影響の回避若しくは大規模な代償措置を行うこと。</p>	<p>北印旛沼に生息するサンカノゴイについては、絶滅危惧ⅠB類に指定されており、北印旛沼が我が国における最も重要な繁殖地であることは充分認識しております。</p> <p>したがいまして、本事業により生息に影響を及ぼすと予測される箇所への環境保全措置として、代償措置のヨシ原の造成を行うこととします。</p> <p>なお、ヨシ原の造成については、現在、専門家の助言を得ながら、HEP (Habitat Evaluation Procedure) による生態系定量的評価手法を参考に、より鳥類の定着の可能性を追求した造成地や面積等について検討を実施しております。</p>
<p>(イ)オオセッカ、コジュリン、ヨシゴイ、チュウヒについては、事業実施による影響を極力回避・低減すること。</p>	<p>コジュリンについては、計画路線周辺で生息が確認されていないこと、また、オオセッカ、ヨシゴイ、チュウヒについては、生息が北印旛沼全体で確認されていることから、事業による影響の程度は小さいものと考えております。また、印旛沼横断部には、列車との衝突を回避・低減するための防音壁を設置することや、湿地性鳥類の新たな生息地としてヨシ原を造成することにより、事業による影響の低減ができるものと考えております。</p>
<p>(ウ)代償措置としてヨシ原を造成する場合は、次の事項に留意の上、損なわれる生息環境と同程度以上を確保すること。また、詳細の検討に当たっては、HEP (Habitat Evaluation Procedure) 等の生態系定量的評価手法を参考として行うとともに、その過程を適宜公表すること。</p> <p>a 造成地の選定に当たっては、動植物、地下水位等の調査を実施し、造成による影響を予測した上で、特に重要な動植物の生息・生育地に対する新たな環境影響を生ずることのないように選定すること。また、調査結果とともに選定過程を評価書に記載すること。</p> <p>b ヨシ原の造成に当たり、北印旛沼の生態系に影響を及ぼさないこと。</p> <p>c サンカノゴイ・オオセッカ・ヨシゴイ等について、好適な生息環境やその組み合わせ及び営巣・採餌・ねぐら等の利用形態が種ごとに異なることを踏まえて計画すること。</p> <p>d 鳥類が人との安全距離を確保するために設定する外周部と、その内側において鳥類の繁殖等に利用される部分を想定して設定すること。特にサンカノゴイについては、水面を安全な場所と認識すると考えられることから、代替ヨシ原の外周部に水面を配置すること。</p>	<p>代償措置として造成するヨシ原については、以下の事項に留意の上、現在、専門家の助言を得ながら、HEP (Habitat Evaluation Procedure) による生態系定量的評価手法を参考にして実施しております。今後、その過程を適宜公表いたします。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・造成地の選定に当たっては、必要に応じて動植物、地下水位等の調査を実施し、造成による影響を予測した上で、重要な動植物の生息・生育地、生態系に対する新たな環境影響を生ずることのないように配慮します。ただし、現段階で具体的な内容を提示することは、土地の確保等に関しては地権者等との協議が必要となるため困難です。 ・ヨシ原の造成に当たり、北印旛沼の生態系に影響を及ぼさないよう努めてまいります。 ・サンカノゴイ・オオセッカ・ヨシゴイ等について、好適な生息環境やその組み合わせ及び営巣・採餌・ねぐら等の利用形態が種ごとに異なることを踏まえて計画します。 ・鳥類が人との安全距離を確保するために設定する外周部と、その内側において鳥類の繁殖等に利用される部分を想定して設定します。特にサンカノゴイについては、水面を安全な場所と認識すると考えられることから、代替ヨシ原の外周部に水面を配置するよう努めてまいります。

千葉県知事意見	事業者の見解
<p>(工)鳥類と列車との衝突について、列車の走行を認識しにくい気象等の条件下においては、高さ2mの防音壁では衝突を回避できないと考えられることから、さらなる環境保全措置を検討すること。</p>	<p>鳥類と列車との衝突の環境保全措置として講じる防音壁の設置については、さらなる環境保全措置として高さを上げること等が考えられますが、下記の理由から困難と考えております。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 全面を覆った場合、重厚な構造物となり周囲への景観上の影響が大きくなる。 ② 全面を覆った場合、鉄道利用客の眺望景観が無くなる。 ③ 仮に全面を覆い、眺望景観を確保するために透明板を用いた場合、鳥類の衝突の影響が生じる可能性が高い。 ④ 鳥類がある程度列車を識別できたほうが回避行動をとりやすいと考えられることから、列車を確認できる高さとして検討した。 <p>以上のことから、印旛沼橋梁部にレールレベルから2mの高さの防音壁を設置することで、鳥類の列車との衝突を実行可能な範囲内で低減できるものと判断しております。なお、効果に不確実性を伴いますので、事後調査を実施し、その効果について検証してまいります。</p> <p>また、開業後に運行会社、周辺住民と調整の上、列車を認識しにくい気象等の条件下において、警報音を鳴らすことによる鳥類の行動について、調査を実施いたします。調査の結果、列車との衝突に対して、警報音を鳴らすことが有効であると判断された場合には、運行会社、周辺住民と調整の上、さらなる環境保全措置として対応するよう努めてまいります。</p>

イ 猛禽類について

千葉県知事意見	事業者の見解
<p>(ア)サシバについて、C地区及びG地区において事業実施区域に近接して営巣が確認されていることから、繁殖期には工事を実施しないこと。</p>	<p>C地区及びG地区のサシバについては、これまでの調査にて繁殖箇所が毎年異なるなど不確定な行動を示しております。したがって、今後モニタリング調査を実施し、繁殖箇所と路線が近接し、繁殖期と工事時期が重なるおそれが生じた際には、施工方法の見直しを検討するとともに、必要に応じて工事を一時中止するなどの保全措置を講じることとします。</p>
<p>(イ)サシバについて、B地区において営巣木が伐採される計画であることから、現地調査により代替の営巣環境（利用が見込まれる営巣木・営巣林等の状況）の存在の有無を具体的に明らかにした上で、当該事業によって行動域が二分されることを踏まえ、再度、予測・評価を行うこと。</p> <p>なお、予測・評価に当たっては、各地区において把握されたサシバの営巣環境に関する情報を示し、これと比較検討の上、実施すること。</p>	<p>平成15年、16年にサシバの営巣が確認された12地区で実施した営巣環境調査結果を基に、B地区周辺において現地調査を実施し、代替営巣環境（営巣可能域）の推定を行い、営巣可能域の面積が計画路線によりどの程度消失するのかを予測しました。その結果、B地区では一部営巣環境としての質の低下が考えられますが、計画路線の北側、南側ともに広い営巣可能域が残ることから、営巣を継続することは可能であると予測しました。</p> <p>なお、B地区のサシバについては、これまでの調査において繁殖箇所が毎年異なるなど不確定な行動を示しているため、営巣木の伐採の可能性については今後の動向を把握した上で判断いたします。したがって、今後モニタリング調査を実施し、営巣環境の推移について確認してまいります。</p>
<p>(ウ)抽出されたサシバの好適環境指標地について、止まり場の分布等の利用状況からその妥当性を検証すること。</p>	<p>平成15年、16年に行ったサシバ調査の結果を基に、対象エリア内の水田に占める好適環境指標地の面積比率と、水田と好適環境指標地を利用していると想定される確認記録数の比率を比較することで、好適環境指標地の妥当性について検証しました。対象とした12エリアのうち7エリアで、面積比率よりも確認記録数の比率のほうが高い値となり、抽出した好適環境指標地はサシバの生息に適した場所として機能していると判断しましたが、5エリアについては、里山地域とは異なる開けた水田を利用していることや休耕田におけるサシバの利用頻度が高い等の理由から、面積比率よりも確認記録数の比率の方が低くなりました。</p> <p>しかし、全エリアを総合して検証した場合、面積比率0.23に対して確認記録数の比率は0.49と高い値を示していることから、好適指標地の推定方法は妥当であると判断しております。</p>

千葉県知事意見	事業者の見解
(エ)サシバの止まり場の設置について、好適環境指標地及び現在利用されている止まり場の位置を示し、これらへの当該事業による影響を踏まえ、当該代償措置の有効性を検証すること。	サシバの止まり場の設置に当たっては、現地調査の結果から止まり場として利用頻度が高く事業の影響を受けないサシバの行動域内の斜面林や、隣接地の止まり場がないために利用価値が低くなっている谷戸中央部などに、止まり場となる杭を立てるなどの方策を検討します。具体的な位置、使用等については、今後のモニタリング調査結果やこれまで確認している好適環境指標地と止まり場の関係を考慮し、専門家の助言を得ながら実施してまいります。 なお、代償措置として実施する止まり場の有効性については、不確実性が伴うことから、事後調査を実施してその効果について検証してまいります。
(オ)サシバ及びオオタカのためのコンディショニングについて、具体的な手法を示すとともに、類似事例等によりその有効性を検証すること。また、実施に当たっては、鉄道・道路両事業で工事の調整を図ること。	サシバ及びオオタカへの影響を低減させるために、段階的に土地の改変を行うコンディショニングを実施する予定としております。コンディショニングの具体的な実施方法については、今後、専門家の助言を得て、鉄道・道路両事業で工事の調整を図りながら検討してまいります。なお、その有効性については不確実性が伴うことから、事後調査を実施し、その効果について検証してまいります。
(カ)オオタカについて、D地区において高利用域のうち利用頻度の高い地域等が改変されることから、環境保全措置を講ずること。	D地区のオオタカについては、餌場として利用していると考えられる一部の高利用域が、事業により改変されることとなりますが、周囲には餌場として利用されている環境があるため影響は少ないものと予測しております。しかし、改変される周辺の餌場環境は使用されなくなるおそれがあることから、環境保全措置として、改変される周辺の狩場環境に適応できるように、段階的に土地の改変を行うコンディショニングを実施することとしています。 コンディショニングの具体的な実施方法については、今後、専門家の助言を得て、鉄道・道路両事業で工事の調整を図りながら検討するため、有効性に不確実性が伴います。したがって、事後調査を実施し、その効果について検証するとともに、繁殖への影響のおそれが生じた際には、施工方法の見直しを検討するとともに、必要に応じて工事を一時中止するなどの保全措置を講じることとします。

ウ その他の動物について

千葉県知事意見	事業者の見解
哺乳類・は虫類等について、周辺に移動した場合の影響、個体数・現存量の減少、生息環境の消失・分断等、影響の内容を具体的に示して予測を行うこと。	哺乳類・は虫類等について、周辺に移動した場合の影響、個体数・現存量の減少、生息環境の消失・分断等の影響の内容を具体的に示し、予測を行いました。

(2) 植物について

千葉県知事意見	事業者の見解
ア 水生植物及び湿生植物について、工事に伴って再出現する可能性があることから、これまでの生育記録を調査の上、再出現した場合にはその保全について適切に対応すること。	北印旛沼の潜在する水生植物及び湿生植物については、文献等により確認しました過去の生育状況の変動を、文献調査結果に記載しました。また、工事に伴い、水生植物及び湿生植物が再出現した場合には、専門家の助言を得ながら、関係機関と調整を図り、対応してまいります。
イ 重要な湿生植物の移植に当たっては、移植候補地の土壌水分、地下水位等の環境条件を十分に把握した上で、その種の生育に好適な環境条件の場所を選定すること。また、移植後は必要に応じて競合種の繁茂を抑えるなど適切な措置を講ずること。	重要な湿生植物の移植に当たっては、移植候補地の土壌水分、地下水位等の環境条件を十分に把握した上で、その種の生育に好適な環境条件の場所を選定いたします。また、移植後は必要に応じて競合種の繁茂を抑えるなど適切な措置を講じてまいります。
ウ サワオトギリについては千葉県での分布記録がないことから、同定及び生育状況の確認を行った上で、重要な種として取り扱うこと。	サワオトギリについては、調査時には重要な種ではなかったため位置確認をしておりません。また、平成17年に再確認調査を実施しましたが、確認されませんでした。したがって、工事着手前までに再度調査を実施し、確認された場合には、重要な種として影響の予測を行い、必要に応じて環境保全措置の検討を実施してまいります。

(3) 生態系について

千葉県知事意見	事業者の見解
ア 湖沼における上位性の注目種について、候補種が北印旛沼において繁殖していないことを理由に該当なしとしているが、食物連鎖の上位種から注目種を選定し、予測・評価を行うこと。	湖沼における上位性の注目種として、冬鳥ではありますが北印旛沼における食物連鎖の上位種と考えられるチュウヒを選定し、予測・評価を実施しました。
イ 施工に当たっては、里山地域の生態系への影響を低減するため、改変面積の最小化、谷津の水系保全、植生の連続性確保等に十分に配慮して実施すること。	施工に当たっては、里山地域への生態系への影響を低減するため、改変面積の最小化、谷津の水系保全、植生の連続性確保等に十分に配慮して実施することとします。

3. 景観にかかわる事項

千葉県知事意見	事業者の見解
県立印旛手賀自然公園区域については、現況の風致景観を保護するという観点から、再度、予測・評価を行うこと。	<p>本事業は、優れた風致景観を有する県立印旛手賀自然公園の区域内を高架・橋梁構造で横断することから、風致景観への影響を少なくするため景観の専門家による検討会を実施し、高架・橋梁構造形式等の検討を実施しました。</p> <p>検討の結果、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・エクストラードロード橋からPC箱桁橋に構造の変更を行いました。 ・鉄道・道路両事業構造物が一体となるように、橋梁下面のデザインを統一しました。 ・橋脚のデザインの変更を行いました。 ・関係機関のご理解を得て、橋脚部の堤体、管理用通路の切回し等が可能になったことにより、橋梁の高さをさらに低くし、橋脚を橋軸方向に直角に配置することで統一しました。 <p>等に変更したことにより、県立印旛手賀自然公園内の風致景観への影響を低減しました。</p> <p>上記の検討結果を踏まえ、再度、予測・評価を実施しました。</p>

4. 騒音にかかわる事項

千葉県知事意見	事業者の見解
(1) 供用時の列車の走行に伴う騒音に係る環境保全措置については、当該路線と北千葉道路が併設する区間の影響に配慮し、最新の動向を踏まえ、実施可能なより良い技術を採用すること。	供用時の列車の走行に伴う騒音に係る環境保全措置については、当該路線と北千葉道路が併設する区間の影響に配慮し、最新の動向を踏まえ、実施可能なより良い技術が開発された場合は関係機関と協議し、必要に応じて採用に努めてまいります。
(2) 施工時の騒音に係る環境保全措置について、低騒音工法の採用を図ること。	本事業では、施工時に使用する建設機械は低騒音型とし、工法についても住居等に近接する際には低騒音工法を採用します。なお、施工時には窓口を設け、問題が生じた場合は関係住民と協議し、必要に応じて適切な措置を講じることとします。
(3) 微気圧波の予測地点である松崎地区の開削トンネルの坑口において、騒音の予測・評価を行うこと。	松崎地区のトンネル坑口付近は高架構造との取り付け区間として擁壁構造を計画していますので、擁壁構造区間での予測・評価を実施いたしました。なお、供用後に事後調査を実施し、影響が生じた場合は防音壁の高さや形状などの検討を行い必要に応じて適切な措置を講じることとします。

5. 振動にかかわる事項

千葉県知事意見	事業者の見解
供用時の列車の走行に伴う振動に係る環境保全措置については、当該路線と北千葉道路が併設する区間の影響に配慮し、最新の動向を踏まえ、実施可能なより良い技術を採用すること。	供用時の列車の走行に伴う振動に係る環境保全措置については、当該路線と北千葉道路が併設する区間の影響に配慮し、最新の動向を踏まえ、実施可能なより良い技術が開発された場合は関係機関と協議し、必要に応じて採用に努めてまいります。

6, 水質にかかわる事項

千葉県知事意見	事業者の見解
<p>施工時の濁水について、沈砂池の規模、処理能力、排水における浮遊物質量の管理目標値及び放流先を明らかにした上で、定量的に予測を行うとともに、沈砂池の維持管理に万全を期すこと。</p>	<p>印旛沼は、公共用水域として保全すべき水域であることから、水質への影響を低減する必要があると考えています。</p> <p>施工時の濁水に対して設置する沈砂池は、基本的に工事用地内に設置する予定です。</p> <p>放流先については、今後、地元や水路管理者等との協議により決定してまいります。放流先が一箇所に集中しないよう分流水にして、影響の低減が図れるよう計画いたします。また、工事の影響を低減するため、裸地面積を小さくするように施工範囲を分割するなどの配慮を行ってまいります。</p> <p>沈砂池の維持管理については万全を期すとともに、工事中は監視を行い、濁水の影響が生じないように対処してまいります。</p> <p>なお、事業実施区間内で裸地面積が最大となる土工部において検討したところ、降雨量を50mm/日として、20m³～40m³程度の規模の沈砂池を設置した場合、一箇所に集中して放流するSS濃度は100mg/l以下に抑えて放流できると予測されます。</p>

7, 監視計画にかかわる事項

千葉県知事意見	事業者の見解
<p>(1) 事後調査結果の公表については、事業者の事務所等において随時閲覧できるようにするほか、ホームページへの掲載等により、積極的に行うこと。</p>	<p>事後調査結果の公表については、事務所等において随時閲覧できるようにするほか、ホームページなどへ積極的に掲載等を行ってまいります。</p>
<p>(2) 施工時の粉じんについて、予測条件と異なる工事を実施する場合は、事後調査を実施すること。</p>	<p>施工時の粉じんについて、予測条件と異なる工事を実施する場合は、必要に応じて関係機関と協議の上、調査を実施いたします。</p>
<p>(3) 供用時の微気圧波について、予測の諸条件に不確実性を伴うことから、事後調査を実施すること。</p>	<p>供用時の微気圧波について、予測の諸条件に不確実性を伴うことから、事後調査を実施いたします。</p>
<p>(4) 施工時の騒音・振動について、予測条件と異なる工事を実施する場合は、事後調査を実施すること。</p>	<p>施工時の騒音・振動について、予測条件と異なる工事を実施する場合は、必要に応じて関係機関と協議の上、調査を実施いたします。</p>
<p>(5) 施工時の濁水について、気象条件に不確実性を伴うことから、事後調査を実施すること。</p>	<p>施工時の濁水については、工事中は浮遊物質量(SS)の監視を行い、影響が生じた場合は適切な措置を講じることとします。</p>
<p>(6) 地下水について、開削工事の実施により地下水位に影響が生じた場合を想定し、事後調査を行うこと。</p>	<p>開削工事については、本事業の最大掘削深度の施工基面高さは地下水位より高い位置となります。したがって、地下水に影響は与えないと判断しておりますが、周辺の井戸などの把握を含め工事施工前、施工中、トンネル構築後1年間は、地下水位の監視調査を実施いたします。</p>
<p>(7) 鳥類について、渡りや繁殖行動を日照時間の変化に応じて行うことから、これらの行動を把握できるよう調査時期を見直すこと。</p>	<p>鳥類の事後調査について、渡りや繁殖行動を日照時間の変化に応じて把握できるよう、調査時期を冬至と夏至を基準に、春季(2月～4月)、繁殖期(5月～6月)、夏季(5月～7月)、秋季(8月～10月)、冬季(11月～1月)と見直しました。</p>
<p>(8) 個体数の少ない鳥類について、生息状況の調査期間は工事開始時から供用後3年間とするとともに、サンカノゴイについては北印旛沼全域を対象とすること。</p>	<p>個体数の少ない鳥類に係る生息状況の調査期間は、工事開始時から供用後3年間とし、またサンカノゴイについては、調査地域を北印旛沼全域としました。</p>
<p>(9) 代償措置としてヨシ原を造成する場合には、代償措置の対象種を含む鳥類全般の生息状況、対象種の主要な餌生物の生息状況、植生及び水質等、対象種の生息環境を総合的に調査すること。また、調査期間は、ヨシ原の造成工事終了時から対象種の生息が安定的に確認されるまでとすること。</p>	<p>代償措置のヨシ原の造成に係る事後調査について、代償措置の対象種を含む鳥類の生息状況、対象種の主要な餌生物の生息状況、植生及び水質等、対象種の生息環境を総合的に調査することとします。また、調査期間は、ヨシ原の造成工事終了時から対象種の生息が安定的に確認されるまでとしました。</p>

千葉県知事意見	事業者の見解
(10) 走行中の列車への鳥類の衝突について、北印旛沼及びその周辺は鳥類の注目すべき生息地であることから、鳥類全般を対象とするとともに、調査期間は供用開始時点から3年間とすること。また、調査手法として、列車先頭部におけるビデオ撮影等の手法も検討すること。	走行中の列車への鳥類の衝突に係る事後調査については、鳥類全般を対象にすることとし、また調査時期については供用開始時点から3年間としました。 また、走行中の列車への鳥類の衝突に係る調査手法として、列車先頭部におけるビデオ撮影等の手法についても、今後、運行会社と協議の上、検討してまいります。
(11) サシバ及びオオタカのためのコンディショニング並びにサシバのために設置する止まり場の効果について、調査期間は当該環境保全措置の開始時点から供用後3繁殖期終了までとすること。	サシバ及びオオタカのためのコンディショニングに係る事後調査並びにサシバのために設置する止まり場の効果に係る事後調査については、調査期間を当該環境保全措置の開始時点から供用後3繁殖期終了までとしました。
(12) チュウヒの集団ねぐらについて、事後調査を実施すること。また、調査期間は、工事開始時から供用後3越冬期終了までとすること。	チュウヒの集団ねぐらについて、継続調査を実施いたします。また、調査期間は、工事開始時から供用後3越冬期終了までの期間としました。
(13) 小型哺乳類、両生類及びは虫類のために設置するスロープの効果について、調査期間はスロープ設置時点から供用後3年間とすること。	小型哺乳類、両生類及びは虫類のために設置するスロープの効果に係る事後調査については、調査期間をスロープ設置時点から供用後3年間としました。
(14) 植物の移植について、調査期間は移植個体の生育状況及び移植先の群落状況を踏まえ、移植個体が活着したと判断されるまでの期間とし、3年以上とすること。	植物の移植に係る事後調査の調査期間については3年間実施いたします。ただし、移植個体の活着が判断できなかった場合には、必要に応じて継続調査を実施することとします。

8. その他の事項

千葉県知事意見	事業者の見解
代償措置として記載されているヨシ原造成については、土地の確保・造成面積等に具体性を欠いていることから、今後、具体化に向けての検討に当たっては、適宜、報告を行うとともに、その意見を聴くこと。	代償措置であるヨシ原の造成については、現在、専門家の助言を得ながら、HEP (Habitat Evaluation Procedure) による生態系定量的評価手法を参考にして、造成地や面積等について具体的に検討しております。その検討結果については、適宜報告をし、意見を伺うこととします。