

仙台松島道路 4 車線化事業環境影響評価準備書について  
の技術審査会委員からの指摘事項に対する事業者の見解

平成 1 9 年 1 0 月

## 大気質

### 平成19年7月13日技術審査会当日の指摘事項

No.	準備書 ページ	技術審査会委員からの指摘事項	指摘事項に対する事業者の見解	備考
1	要約書 P23	要約書 23 頁の環境影響評価項目の設定で、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行における粉じん等の項目を選定しない理由として、大規模な工事用道路の造成を行わないためとしているが、選定しない理由として適当でないのではないか。	<p>本事業においては、工事用車両は仙台松島道路および利府街道を運行する計画です。これらの道路は舗装されており、工事用車両の運行による路面からの粉じん等の発生はほとんどないと考えられます。このため、予測項目としては選定しませんでした。</p> <p>評価書では、同表中の予測項目として選定しない理由を、『本事業においては工事用車両は仙台松島道路および利府街道を運行する計画である。これらの道路は舗装されており、工事用車両の運行による路面からの粉じん等の発生はほとんどないと考えられる。したがって、「資材及び機械の運搬に用いる車両の運行」については、調査、予測及び評価すべき項目として選定しないこととした。』と修正します。</p>	添付資料 1

### 文書による指摘事項

No.	準備書 ページ	技術審査会委員からの指摘事項	指摘事項に対する事業者の見解	備考
1	要約書 23 頁	表 3-2 大気質 - 粉塵の備考欄の記述 説明内容が大変にわかりにくいので、再検討をお願いしたい。	<p>評価書においては、同表中の予測項目として選定しない理由として、「本事業においては、工事用車両は仙台松島道路および利府街道を運行する計画である。これらの道路は舗装されており、工事用車両の運行による路面からの粉じん等の発生はほとんどないと考えられる。したがって、「資材及び機械の運搬に用いる車両の運行」については、調査、予測及び評価すべき項目として選定しないこととした。」と修正します。</p>	添付資料 1
2	要約書 33～34 頁	建設機械の稼働による降下煤塵発生が No.10 で春季に 13.6 トンと予測される点について、p34 の保全措置によって発生量は 7.1 トンまで減少するという説明であるが、これでもバックグラウンドの 3.1 トンを加えると 10 トンを超えることになるので、更なる改善措置を検討してほしい。	<p>要約書P33 表 3-14 に掲載した「降下ばいじん発生量」は寄与濃度の値であることを記載しておらず、混乱を招いてしまいました。降下ばいじんの寄与の参考値は、準備書本編P4 1.1-40 に示したとおり、10t/km<sup>2</sup>が示されていますが、工事中の寄与濃度の予測値 10.5t/km<sup>2</sup>は保全措置により 7.1 t/km<sup>2</sup>まで低減され、参考値を下回ると考えています。</p> <p>No.10 の予測値は 13.6 トンは、寄与濃度にバックグラウンド濃度を</p>	

			<p>足した値（寄与濃度 + バックグラウンド濃度 = 10.5 + 3.1 = 13.6t/km<sup>2</sup>）です。</p> <p>なお、工事中は降下ばいじんの測定及びこれらの保全措置の実施状況の確認を行い、対策を確実に講じるよう努めます。</p>	
--	--	--	---	--

## 騒音・振動

### 文書による指摘事項

No.	準備書 ページ	技術審査会委員からの指摘事項	指摘事項に対する事業者の見解	備考
1	本編 4 1.2 -49	建設機械稼働時の騒音が基準を超えると見込まれる作業を含むことから、最寄民家における建設作業騒音のレベルが極力低減されるよう対策を講ずるとともに、一日の作業時間が制限時間を超えないよう配慮すること。	<p>建設機械稼働時には、最寄民家における建設作業騒音のレベルが極力低減されるように、高さ 2m の板張りの仮囲いを設置するとともに、工事作業方法についても作業者に対する資材の取り扱いの指導、停車中の車両のアイドリングストップ、建設機械の複合的な稼働の回避、不必要な音の発生の防止等に努めるなどの対策を講じます。</p> <p>また、特定建設作業の規制基準を遵守し作業にあたりるとともに、工事中の騒音レベルの測定及びこれらの措置の実施状況の確認を行い、対策を確実に講じるよう努めます。</p>	

## 悪臭、大気・水質（化学物質）

なし

## 水質汚濁

平成19年7月13日技術審査会当日の指摘事項

No.	準備書 ページ	技術審査会委員からの指摘事項	指摘事項に対する事業者の見解	備考
1	要約書 P46	要約書 46 頁の表 3-26 に、切土工等の工事に係る濁水の予測結果を示しており、浮遊物質（SS）の予測値に仮沈砂池経由後の値と注釈されているが、沈砂池の計画について具体的にどこに記載されているのか。	沈砂地の計画については準備書本編 P4 2-15 の表 4 2-14 に仮沈砂地の諸元として、貯水容量、最大深さ、有効深さ等を記載しています。	
2	要約書 P49	要約書 49 頁の表 3-29 で、赤沼大橋の橋脚工事に伴い洗い水の流入により、六価クロムの濃度が高くなる可能性があるとしているが、抽象的な表現で、量的把握がない。	洗い水の発生量および、洗い水の六価クロムの溶出濃度を算出することは極めて困難であるため、定量下限値以下である現況の濃度よりも高くなる可能性がある、という抽象的な表現にとどめています。 なお、準備書本編 P4 2-19 に示したとおり、既存文献では、コンクリートの洗い水中の六価クロム濃度は 0.05mg/l であったとの事例が報告されています。 工事中は保全対策として、現地において発生した洗い水は持ち帰り、赤沼内への洗い水の流入を防止します。さらに、事後調査においてこのような措置の実施状況を確認します。	

地形、地質、地盤沈下

文書による指摘事項

No.	準備書 ページ	技術審査会委員からの指摘事項	指摘事項に対する事業者の見解	備考
1	全般的 事項	私が最も懸念した点は、切土工に伴う濁水の発生と、橋梁工事に伴う水質悪化ですが、両者とも低減措置が講じられ、あわせて事後調査も計画されていることから、その結果をみるということで、今回とくに意見を申し上げる必要はないと判断いたしました。	ご指摘を踏まえ、低減措置を講じ、あわせて事後調査を実施することで、水質の保全に努めます。	

## 日照障害等

なし

## 気象、気候

平成19年7月13日技術審査会当日の指摘事項

No.	準備書ページ	技術審査会委員からの指摘事項	指摘事項に対する事業者の見解	備考
1	全般的事項	コンクリートに使用するセメントの生成には二酸化炭素が発生するが、工事でどのくらいセメントを使うのか。	ご指摘をふまえ、現段階で把握しているセメント使用量に関する資料を添付しました。	添付資料2

文書による指摘事項

No.	準備書ページ	技術審査会委員からの指摘事項	指摘事項に対する事業者の見解	備考
1	全般的事項	<p>本事業者は「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づいて報告義務が生ずる「特定排出者」のリストに入っているが、実際に報告義務があるかどうかは排出量に関係する。マニュアル<sup>注1</sup>1～21頁を参照して、この件について検討の上、報告をするかどうかを準備書の補足文書に記すと共に、報告判断に必要な諸量の算定値と検討結果を評価書に加えて下さい。</p> <p>注1：温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル</p>	<p>宮城県道路公社は特定排出者のリストには入っていますが、温室効果ガスの排出量が19tCO<sub>2</sub>/年と、基準値である3,000 tCO<sub>2</sub>/年より小さいため、報告義務はありません。算出の過程は添付資料2に掲載しました。</p> <p>評価書においてこれらの結果を記載するか、どのように掲載するかについては、今後検討します。</p>	<p>本意見書は別紙</p> <p>添付資料2</p>
2	全般的事項	<p>環境省が公表している「平成17年度版環境白書・循環型社会白書」と「温室効果ガス算定・報告・公表制度について『温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル（Ver.2.1）』」の精神に基づいて、本事業の環境影響評価においても、本事業に関連した二酸化炭素と窒素酸化物の排出量を算定し、評価書に加える積極的な姿勢が必要である。現時点での算定は、環境省等の公表文書に依</p>	<p>温室効果ガスの排出量に関する算出結果は、添付資料2に示しました。</p> <p>(1) 一般に供用され通過する車両から排出される温室効果ガスの算出結果は以下のとおりです。</p> <p>&lt;CO<sub>2</sub>排出量&gt;</p> <p>現況：17,882 t/年 供用後：29,794 t/年</p> <p>増加量：11,911 t/年</p> <p>(2) 工事中に用いる工事車両、工事機械などから排出される温室効</p>	<p>本意見書は別紙</p> <p>添付資料2</p>

	<p>扱った方法が良い算定方法の一つである。二酸化炭素と窒素酸化物の排出過程は次の(1)～(4)のように分類できるので、それに従って排出量を算定して下さい。この方針を準備書に補足し、算定値を評価書に記して下さい。</p> <p>なお、現状では窒素酸化物の算定は非常に難しいものがありますが、算定できるものについて算定して下さい。</p> <p>(1) 四車線化が完成した後、一般に供用され、通過する車両が排出する二酸化炭素と窒素酸化物の排出量を算定するとともに、本項で推算される二酸化炭素の年間総排出量は、本事業の工事によって直接に排出するものではないこと、供用後の通行車両からの排出量の推算値であることを明記して下さい。</p> <p>(2) 工事中に用いる工事車両、工事機械などが排出する二酸化炭素と窒素酸化物の排出量について、工事期間中における年度毎の総排出量と共に、工事期間、工事車両、燃焼熱エネルギーと電力を用いる工事用機械の使用状況の概要、および期間全体にわたる総排出量を記して下さい。なお、二酸化炭素排出量については、工事車両の走行による排出量と工事機械内の発熱に伴う排出量について算定し、工事機械内の発熱に伴う排出量については本工事そのものにより直接使用される「エネルギー起源二酸化炭素排出量」であることを明記して下さい。</p> <p>(3) 現行の二車線自動車道路及び附帯工事に伴って使用したセメントの製造に伴うCO<sub>2</sub>総排出量、及び本事業で四車線化する工事に伴う使用予定セメント製造に伴うCO<sub>2</sub>総排出量について、それぞれ算定するとともに、合計量を明示して下さい。</p> <p>(4) 事業完了後、供用時に使用する道路照明等の道路</p>	<p>果ガスの算出結果は以下のとおりです。</p> <p>&lt;CO<sub>2</sub>排出量&gt; 4,362 t/年</p> <p>(3) 使用するコンクリートの生産時に排出される温室効果ガスの算出結果は以下のとおりです。</p> <p>&lt;CO<sub>2</sub>排出量&gt;  現道等工事時の排出量 + 四車線化工事時の排出量  = 8,034.7 + 2,493.7 = 10,528.4 tCO<sub>2</sub></p> <p>&lt;N<sub>2</sub>O排出量&gt;  現道等工事時の排出量 + 四車線化工事時の排出量  = 0.215 + 0.066 = 0.281 tN<sub>2</sub>O</p> <p>(4) 供用時に使用する道路照明等の道路管理、及びサービスエリアなどで排出される温室効果ガスの算出結果は以下のとおりです。</p> <p>&lt;CO<sub>2</sub>排出量&gt; 1,356 t/年</p>	
--	---	--	--

		管理、及びサービスエリア等での二酸化炭素と窒素酸化物の排出量について、諸施設の計画に応じて算定に必要な量を予測し、算定してください。	
--	--	--	--

## 猛禽類、動物生態

平成19年7月13日技術審査会当日の指摘事項

No.	準備書ページ	技術審査会委員からの指摘事項	指摘事項に対する事業者の見解	備考
1	本編 4 4 -36	希少昆虫類で最も注目すべき種が確認されておらず、埋め立てられたと書いてありますが、いつ頃どう埋め立てられたかについてどこかに記載されているのか。 二車線の道路を作った時の影響はないのか。	赤沼とその周辺部の変遷状況は準備書本編4 6.2-14の図4 6.2-8に空中写真を掲載しています。昭和53年と平成7年の空中写真を比較すると、赤沼南東部及び北西部の水田と赤沼大橋の南端部にあたる箇所土地利用状況が変化していることが読み取れます。利府中～松島海岸工区はS61.9.27に供用開始しておりますが、いつ頃どう埋め立てられたかの詳細については不明です。 現道建設時には、赤沼大橋の橋台設置箇所を改変しましたが、注目すべき種の確認地点に関する詳細な情報はなく、注目すべき種が確認されなかったことと現道を建設したことの因果関係は不明であると考えています。 なお、評価書においては、本編P4 4-36、14行目「現在は埋立地となっている」を「土地利用が変遷し、現在は造成地となっている」に修正します。	添付資料3

## 動物全般

文書による指摘事項

No.	準備書ページ	技術審査会委員からの指摘事項	指摘事項に対する事業者の見解	備考
1	本編 4 4 -2	動物は予測・評価の対象は”重要な”動物種を対象を絞っていますが、普通種も含めた動物全般についての影響の予測・評価をする必要があると考えます。その必要性がないと	動物・植物・生態系は密接に関係した環境要素であり、普通種も含めた動物・植物から生態系が構成されていると考えます。したがって、準備書においては普通種も含めた生物全般への影響の予測・評価は生	

		<p>の判断であれば、その理由について記載して下さい。生態系で改めて動物を取り上げているので、それとの兼ね合いもあるとは思いますが。</p> <p>全体をみると必要な内容は書いてあるとは思いますが、全体として内容が前後し、理解しにくい配置になっています。うまい工夫はないでしょうか。</p>	<p>態系で行いました(本編P4 6-18~21)。また、動物・植物の項では生物全般の中でも希少性に着目し、重要な種等を予測及び評価する対象としました(本編P4 4-55、4 5-26)。</p> <p>なお、本準備書では各項で予測及び評価する対象を以下のように整理しました(P4 4-1参照)。</p> <p>&lt;予測及び評価の対象&gt;</p> <p>動物：重要な種及び注目すべき生息地</p> <p>植物：重要な種及び群落</p> <p>生態系：動植物その他の自然環境に係る状況及び複数の注目種・群集に着目した生態系の状況</p>	
2	本編 4 4 -14	<p>表4 4.1-1(1) 中～大型哺乳類について</p> <p>赤外線センサー付きカメラは全てのボックスカルバートに設置したのですか。</p>	<p>7/13 技術審査会に提出した参考資料に示しましたとおり、桜渡戸地区のボックスカルバート1箇所に設置しました。</p> <p>評価書においては、調査方法にその旨を明記するとともに、調査地点位置図に設置箇所を明示します。</p>	添付資料4
3	本編 4 4 -15	<p>表4 4.1-1(2) 地表徘徊性昆虫類</p> <p>トラップの中には、腐肉、ジュース、焼酎等(他には何を餌として使ったのか?)の餌を入れて使用したとありますが、ひとつのトラップに腐肉とジュース、焼酎等を一緒に入れたのですか。一緒になければ、どの餌を何個ずつ使用したのですか。</p>	<p>ベイトトラップは1箇所につき10トラップを設置しましたが、準備書の記載内容に誤りがあり、餌としてはサナギ粉のみを使用しました。</p> <p>その理由は、餌の質が一定であり定量的な調査に適しているためと、獣による被害が比較的少ない(糖蜜や腐肉ですと、タヌキなどにいたずらをされてしまうことが多い)ためです。</p> <p>評価書においては、「トラップの中にはサナギ粉を入れて使用した」と修正します。</p>	添付資料5
4	本編 4 4 -18	<p>上から10行目</p> <p>括弧書きで後の章に出てくる表(表4116.4-9)を参照していますが、一般的には表は最初に出てくる場所に入れて、後で前に出た図を参照する形が普通だと思います。</p> <p>他にも「動物」の中で、後の「生態系」の記述や図表を引用している箇所があります。私はまず最初に出るときに図表をしめして詳しく記述し、うしろではそれを引用する形で記述されている方が理解しやすいと思いますが、いかがでしょうか。これは私の個人的な意見という面も大きいので、特にはこだわりません。</p>	<p>動物・植物と生態系の内容が互に関連しあっているために、後述する内容を前で引用せざるを得ない箇所が生じてしまいました。全体の構成にも係る内容であり、修正は難しいためこのままとしたいと考えます。</p>	
5	本編 4 4 -18	<p>下から13行目</p> <p>「資料編 資料5-3」図中に動物種を色分けで示していますが、色合いが近いと種の判別が困難になります。一目で判別がつくようにしていただきたく存じます。同様のことが本</p>	<p>ご指摘を踏まえ、評価書においては色やシンボル等について再検討し、可能なかぎりわかりやすい図書とするよう努めます。</p>	評価書で対応



		編中の図でも見られます。		
6	本編 4 4 -18	下から3行目 どこのボックスカルバートで、どの種がとれだけの頻度で撮影されたのですか。	桜渡戸地区のボックスカルバート1箇所において、ホンドギツネ1頭、ホンダタヌキ2頭、ハクビシン1頭を、1晩でそれぞれ1例ずつ撮影しました。 評価書においては、その旨について明記します。	添付資料6
7	本編 4 4 -26	「カワセミの生息地」 既存文献において報告されているカワセミ生息地は特定されないとしても、カワセミ生息地が現地調査で確認されています。それに注目する必要はないのですか。カワセミは影響予測の対象に選ばれているので、実質的には問題はないのですが、読んでいて違和感を感じました。	ご指摘の「カワセミ生息地」の表現は、「カワセミ確認地点」の意味で用いました。評価書においては、本編P4 4-26下から4行目の「本種の生息地が比較的普通に確認できた」を「本種が比較的普通に確認できた」に修正します。 なお、「カワセミの生息地」としては、既存資料で「注目すべき生息地」として挙げられている箇所の現状、現地調査により新たに確認した注目すべき生息地の有無、の2点を判断基準としましたが、両者ともに特定することはできませんでした。	添付資料7
8	本編 4 4 -27	両生類の生息情報で、生息している科の数が、現地調査では6科なのに、合計で5科と減っています。	資料調査6科13種、現地調査6科11種、合計6科13種の誤りでした。評価書において修正します。	添付資料8
9	本編 4 4 -28	上から5-6行目 「注目すべき生息地は確認されなかった」とありますが、重要な両生類は確認されています。注目すべき生息地として選定する際の、判定の基準はどのようなものでしょうか。	注目すべき生息地の選定基準としては、準備書本編P3-1-43、表3.1.5-5に示す7つの基準を用いました。 また、現地調査では、資料調査における記載がない場所においても、両生類が多数生息するエリアであり、その特徴が他の地域には見られない場合に注目すべき生息地として判定しました。 なお、資料調査では12箇所の注目すべき生息地(P3-1-43表3.1.5-6、P3-1-44図3.1.5-2)が把握できましたが、事業実施区域から片側500mの範囲にはこれらの該当はありませんでした。また、現地調査でも判定基準に適合する箇所は確認できませんでした。	
10	本編 4 4 -54	表4 4.1-18 騒音の発生の欄「樹林などを主な生息地と鳥類」は「樹林などを主な生息地とする鳥類」の誤りではないか。	ご指摘のとおり誤りでした。評価書において修正いたします。	添付資料9
11	本編 4 4 -56	ノスリは、オオタカと同様に、調査地域で頻繁に確認されているのに、予測対象種としない理由はよく分かりません。営巣地となる可能性のある環境は周辺にないのですか。現在営巣していなくても、今後もそうであるとは限りません。予測対象種としたオオタカも現在は営巣していません。	ノスリは、準備書本編P4 4-41に示したとおり、環境指標種としてとりあげた任意選定種です。平成16年には営巣を確認しましたが平成17年には確認できませんでした。事業実施区域周辺には営巣地となる可能性のある環境はあるものの、改変区域には営巣適地はないこと、現道が供用中の現在も飛翔を多数確認していること、から、現段階では事業の実施による直接的影響及び間接的影響はないと判断し、予	

			<p>測対象種としては選定しませんでした。</p> <p>なお、本種の生息状況を把握したことにより、事業実施区域とその周辺はノスリが多数生息する、農耕地と樹林が一体となった里山の環境であることがわかりました。</p> <p>オオタカは平成 16 年、17 年に営巣を確認しました。営巣地は事業実施区域から尾根や谷で隔てられ距離的に遠く、ノスリと同様に繁殖への影響（直接的影響）はないと考えました。しかし、種の保存法、環境省レッドリスト、宮城県レッドデータブックの掲載種であり、事業実施区域およびその周辺における生息への影響といった、間接的影響を検討する必要があると考え、予測対象種として選定しました。</p>	
12	本編 4 4 59～60	<p>昆虫類において、予測対象種の選定に、確認地点が改変地域に含まれるか否かを重要な基準にしているようですが、今回の調査では、改変地域で確認されなかったとしても、改変地域内に確認地点と類似した環境があれば、そこにも生息している可能性が高いように思います。</p>	<p>昆虫類の予測対象種としての選定基準は、以下のような条件を考えました。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・確認地点が改変区域に含まれるか否か</li> <li>・改変地域の環境が生息適地となっているか否か</li> </ul> <p>評価書においては選定結果及びその理由の欄の「主な生息場所」を「生息適地」に修正します。</p>	添付資料 10
13	本編 4 4 -73	<p>下から 16～15 行目 「底生動物は、・・・河川を利用している」：前の文との関連が不明である。</p>	<p>評価書においては、「底生動物は・・・」の 1 文を「これらの種はその生涯の大部分をヤゴとして水中で過ごし、成虫は摂餌、産卵、避難、休息などの場として河川を利用している」に修正します。</p>	添付資料 11
14	本編 4 6 -2	<p>両生類は産卵場所・幼生の生息場所と成体の生息場所が異なり、ニホンアカガエル以外の両生類も生息地の分断・移動阻害の影響を受ける可能性があると思います。ニホンアカガエルは水田を産卵場とし、その周辺に生息するため、調査地域全域に生息地が広がっているため、現道の影響は小さいとしていますが、ニホンアカガエルとは産卵場所の異なる池や川を産卵場所とする両生類を取り上げて、評価する必要はありませんか。生息場所や産卵場所が狭い種ほど、その生息地が分断された場合の影響は大きいと思います。</p>	<p>ニホンアカガエルは現道が存在していることによる影響を検証する観点からとりあげた注目種です。ニホンアカガエルは両生類の中でも比較的行動圏が大きいことから、生息地の分断・移動阻害の影響を受けやすい、両生類の代表的な種として選定し、本種への影響を検討することで、現道が他の両生類に及ぼしている影響も把握できると考えました。</p> <p>なお、本事業の実施により両生類の移動阻害要因（樹林と水田部や沢といった湿性環境間の分断化、ボックスカルバートの延長）は変化しないことから、本事業の実施により新たに生じる分断化の影響はないと考えています。</p>	

## 植生、植物生態

### 文書による指摘事項

No.	準備書 ページ	技術審査会委員からの指摘事項	指摘事項に対する事業者の見解	備考
1	本編 2-10 ~19	個々の橋梁新設箇所でのどのような工事がなされるのか、わかりやすく説明いただいたのですが、それぞれの橋梁の特性（全長や最大地上高など）や工法なども、たとえば一覧表として表示願います。	評価書において、橋脚の諸元として全長、地上高、工法を掲載します。	添付資料 12
2	本編 3-2 -55	[表 3.2.9-5] 「2 三陸自動車道 パーキングエリア設置事業」の記述および関連する脚注に関して、現在計画されているパーキングエリアは、将来、サービスエリアに拡充されるのでしょうか。その場合、具体的な計画をご教示下さい。	PA に設置する施設については現段階では白紙であり、今後検討していきます。	
3	本編 4 5 -19~ 21	[イ. 植生の質的変遷] 「調査地域（内の北部地区と南部地区）」における植生の質的変遷の解析結果、興味深く拝見しました。こうしたデータの収集に加えて、「現道が、その近接地の植生に与えた影響の把握」、言い換えれば「現行道路の新設工事の影響が及んだ路線近傍における、植生の自己修復プロセスの内容」についての把握も重要かと思えます。生態系に関する記述箇所の後半部に、「法面」や「赤沼」における植生状況（種組成・構造・機能）が記述されている訳ですが、ここでも同様の記述（あるいは、生態系の該当箇所を紹介する記述）が欲しいように思います。・・・ちなみに、たとえば 4 5-31 ページ 上 15~19 行目には、「・・・ 変更区域の植生が回復・成長し、・・・」、「道路法面における植生については、本事業における法面工事やその後の法面管理によって将来の法面植生が形成されるとの観点から・・・」といった記述が認められます。	植生の質的変遷は 1/10,000 スケールの植生図で、かつ個々の植生凡例を統合した大まかな植生区分を用いて解析した、マクロ的な変遷を示したものです。そのため、この手法により「現行道路の新設工事の影響が及んだ路線近傍における、植生の自己修復プロセスの内容」について把握できるほどの資料はないと考えています。 なお、ご指摘をふまえ、評価書においては、直接変更域の近傍におけるミクロ的な植生の変遷については、生態系の赤沼生態系及び法面生態系で考察している旨を加筆します。	添付資料 13
4	本編 4 5	重要な植物群落を選定する際に基準とすべき文献は、仙台松島道路にかかわる既往の 2 報告書しかないのでしょうか。	重要な植物群落の選定基準としては、準備書本編 P3-1-53、表 3.1.5-12 に示す 7 つの基準を用いました。	添付資料 14

	-24		<p>評価書においては、松島道路に係る既往の2報告書以外の、基準とした文献に記載されていた群落の確認状況についても、整理して記載します。</p>	
5	本編 4 5 -35 ~ 45	<p>[重要な種および植物群落の予測結果、およびそのまとめ] 里山樹林性重要種、池沼植物群落およびモミ群落については、すべてに対して「影響は極めて小さい」と予測されています。しかし、生育地・生育個体数の過半が失われる種が見出される、生育個体数(と生育地)が階級値で表示されているために、それぞれの消失割合がきちんと推定できない、どの程度の消失割合を基準として「極めて小さい」とランクづけるのが不明瞭である、といった疑問を抱きました。補足説明をお願いします。</p>	<p>本環境影響評価では、重要な種の消失量を把握した上で、地域個体群の維持の観点から影響の程度を評価しました。 アシカキ、ヒツジグサを除く重要な種については、生育個体(や生育地)の一部が消失しても、当該地域においては普通に生育していることから地域個体群は維持されると判断し、影響は「極めて小さい」としました。</p>	
6	本編 4 5 -45	<p>[環境保全措置] 環境保全措置の一環として、春日パーキングエリアにかかわる緑地・調整池等もビオトープ化する(貴重植物の移植先とする)という代償措置は講じられないでしょうか。</p>	<p>現段階では、春日PAにおける施設や緑地等の配置については確定していませんが、ご指摘をふまえ、PA内の園地では生物多様性の保全に配慮した緑化やビオトープの整備などについて検討していく考えです。</p>	
7	本編 4 6 -2	<p>[1] 調査項目、特に表4 6-2] 「6. 法面に成立する植物群落」に関しては、これ以降の記述において、「低空飛翔性の小型鳥類」と同様、「小型ほ乳類・昆虫類」という項目が常に一体となって表示されています。表4 6-1中にも、表4 6-2ほか同様、「小型ほ乳類・昆虫類」を独立した項目として明示してはいかがでしょうか。あるいは、三つの項目を「(新規)法面生態系」(4 6.5-1ページ)のように一つにまとめてはどうでしょうか。 また、生態系を指標する種・群落等がどのような検討を経て抽出されたのか、明示する必要があると思います。4 6-49~59ページに記述された事項が、これに該当するのでしょうか(ただし、4 6-49~50ページの資料表4 6-1と資料図4 6-1は、現地詳細調査の結果を踏まえたものに差し替えた上で、再検討がなされるべきかもしれません)。</p>	<p>「小型哺乳類・昆虫類」については、動物調査結果を引用しており生態系の把握のための調査は実施していません。したがって、評価書においては、表4 6-2~4中の「小型哺乳類・昆虫類」の行を削除します。なお、調査結果については現行のとおり小型哺乳類・昆虫類を含めて整理します。  また、生態系を指標する種・群落等の抽出の検討経緯は本編P4 6-49~59ページに示したとおりです。P4 6-49~51には方法書での選定の経緯を、P4 6-52には方法書で選定した注目種等の、「注目種」としてとりあげる妥当性を検証して示しました。 なお、現地詳細調査の結果を踏まえた生態系の概要(断面模式図及び食物連鎖図)は、本編P4 6-11~13に示しています。</p>	添付資料 15

8	本編 4 6 -14	[ 生態系の状況、表 4 6-7 ] 具体的な調査・解析結果の提示がないまま、ここで結論の要約だけが提示され、それに基づいて予測が展開されることは、読者にとって苦痛です。4 6-1-1~4 6-5-15 ページに記述された事項を引用あるいは挿入するような図書構成はつくり出せないでしょうか。	試行的に各論の内容を述べた上で総合的なまとめをする構成も検討しましたが、結論までの道程が長くなってしまい、理解しづらかったため、総括編として各項目の要点のみを抽出し、現在のような形にまとめました。	
9	本編 4 6 -23~ 46	[ 環境保全措置 ] この箇所では、コメント 23 で触れた「生態系」を指標する種・群落等に加えて、「動物」および「植物」の項目で抽出された重要種も混在して検討されており、すっきりした理解が得られません。春日パーキングエリアや田中川、広範な樹林地・谷戸など、重要種が集中する場所を「生態系」の予測・評価対象として取り扱うことも、解決の一手段かもしれません。	ご指摘の内容をふまえ、評価書においては、「環境保全措置の実施案」のまとめにおいて、春日 PA や赤沼、田中川、道路法面などの「影響を受ける場所」ごとに、保全対象と実施する保全対策を整理します。また、「影響を受ける場所」について表現を見直し、準備書本編 P4 6-23,24 の表 4 6-11(1),(2)も修正しました。	添付資料 16
10	本編 4 6 -1-1 ~4 6-3-11	[ 3 注目種等に対する予測結果 ] コメント 21,22 と関連しますが、定量的なデータの収集と統計学的な解析の結果が提示された後に、「極めて小さい」という言葉で予測結果が総括されることが、うまく理解できません。定量的な総括、および環境保全をより確かなものとするための保全措置の検討(例えば、春日パーキングエリアにかかわる緑地・調整池等のビオトープ化など)をお願いします。	現段階では、春日 PA における施設や緑地等の配置については確定しておりませんが、ご指摘をふまえ、PA 内の園地では生物多様性の保全に配慮した緑化やビオトープの整備などについて検討していく考えです。	
11	本編 4 6- 4-22	「ニホンアカガエルの移動阻害の状況が、現状以上に悪化しない。」とする理由が記述されていますが、納得しづらいように思えます。	ニホンアカガエルの移動阻害要因(樹林と水田部間の分断化、ボックスカルバートの延長)は変化しないことから、移動阻害の状況は現状から変化しないと予測しました。 評価書においては、「現状から変化しない」という表現に修正します。	添付資料 17

## 植物相、植物分類

### 文書による指摘事項

No.	準備書 ページ	技術審査会委員からの指摘事項	指摘事項に対する事業者の見解	備考
1	生態系	<p>現存する道路法面に「法面生態系」を認めています。そもそも法面自体が以前の道路工事に伴って創出された新しい環境です。本準備書では、この新しい環境を、「植生の遷移する空間」であり、「動物の新しい生息基盤」を提供すると評価しています。しかし、実際は人道路管理のため人為的な影響を常に受け、遷移にも限度のある空間です。それを注目すべき「法面生態系」として、今回の新たな工事の保全対象と位置づけています。この位置づけが適切であるとする説明が不十分ではないでしょうか。</p> <p>「法面生態系」と現道路の工事以前の生物多様性や生態系との関係、あるいは、法面が周囲の環境に及ぼした影響をまず考察・評価する必要があると思います。たとえば、過去の法面緑化時に形成されたオニウシノケグサ群落が供用後 20 年経過した現在でも残存しているという調査結果が述べられています。しかし、この結果に関する評価・考察および、新規法面の創出との関連については触れていません。</p> <p>関連して、セアカオサムシ、オサムシ、アカネズミなど法面を利用するようになった動物は、現法面が創出される以前はどこに生息していたのか。法面へのこれらの動物の進入は、周囲の本来の生物多様性や生態系にとってどのような意味をもつのか。これらの点が明確にされていないと、新規工事による切土による法面消失が法面を利用する動物に及ぼす影響を検討する意義もあいまいになってしまいます。</p>	<p>生態系を指標する種・群落等の抽出の検討経緯は本編 P4 6-49 ~ 59 ページに示したとおりです。</p> <p>本事業は現道の拡幅事業であり、現況において道路が供用されています。そこで、生態系の注目すべき種等の抽出にあたっては、環境影響評価マニュアルに記述されている「上位性・典型性・特殊性」の観点に加え、事業特性を考慮した生態系の視点を加えることとし、法面の植物群落を基盤として成立している生態系を注目すべき群集としてとりあげました。</p> <p>道路法面においては、路面近くの 1~2m の範囲は草刈りなどの人為的攪乱を受けていますが、その上部については特に管理は行っており、自然の遷移にまかせています。このような条件下で、供用開始後約 20 年が経過した現在、当初は外来牧草が吹き付けられただけであったと考えられる道路法面においても、樹林が見られるようになり、昆虫類や小動物の生息も確認されたことは、道路事業において地域の生物多様性の維持や保全に寄与する空間として、道路法面が活用できる可能性を示したものとして評価しました。</p> <p>本調査で確認した動植物は道路法面の周辺域から分散してきたことが考えられます。したがって、工事の実施に際しては隣接する樹林等の改変は最小限とし、残存樹林等の周辺環境を良好に保つことが重要であると考えています。</p> <p>今後は、拡幅に伴い既存の道路法面の一部を改変し、新たな法面を形成することとなります。そのような箇所については、生物多様性に配慮した法面空間を創出できるよう、埋土種子の吹き付けを行い、動物用の進入防止柵を設置するとともに、後背樹林からの落下種子による自然な植生遷移を促すことを計画しています。</p>	

## 景観

### 文書による指摘事項

No.	準備書 ページ	技術審査会委員からの指摘事項	指摘事項に対する事業者の見解	備考
30	本編 4 7 -19	「環境影響評価準備書」4 7-19 のまとめの内容について、基本的に理解いたしました。保全措置の配慮事項について、「春日PA」(PA内の視点場に配慮)PA内の建物等の構造物の高さ等について、周囲の山稜等の描くスカイラインを切断することの無いよう、調和に努めて下さい。	現段階では春日PA内に設置する建物等の施設についての計画は確定していませんが、今後、施設の山稜等の描くスカイラインを切断することのないよう、調和に努めます。	

## 廃棄物等、温室効果ガス

なし