

第5回 道道きたひろしま総合運動公園線の整備における環境保全を考える協議会

議事録

日 時：令和3年6月14日（月） 14：00～17：00（意見交換）

場 所：札幌建設管理部本部3階会議室ほか（Web会議）

構成員：協議会開催要領 別紙-1による

座 長：札幌市立大学名誉教授 矢部和夫

事務局：空知総合振興局札幌建設管理部、北広島市

傍聴人：0人

報道関係者：北海道新聞社、(株)北海道建設新聞社、(株)北海道通信社

○事務局（金沢） それでは、定刻になりましたので、第5回道道きたひろしま総合運動公園線の整備における環境保全を考える協議会を開会いたします。

私は、本日の司会進行を務めさせていただきます、空知総合振興局札幌建設管理部道路課長の金沢と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

本日の協議会資料、議事録につきましては、後日、空知総合振興局札幌建設管理部のホームページ等で公開することとしておりますので、御参加の皆様にはあらかじめ御了承をお願いいたします。

また、議事録作成のため、事務局において会議の内容を録音させていただきますが、希少種の生息状況に係る情報が含まれることから、構成員や傍聴者の録音、録画はお控えいただくようお願いいたします。

それでは、配付資料の確認になります。構成員の皆様には事前にメールで送付させていただきました本日の協議会資料を確認させていただきます。

まず1番が会議次第、今、画面に提示されているものになります。それから、逐次説明のたびに提示してまいります、会議用の説明資料、こちらは事前にメールで送らせていただいておりますが、本日提示します資料は、先日お送りしたのから3か所ほど訂正がございます。説明の際に改めて御説明いたします。

それでは、会議次第に従いまして進めてまいります。

まず初めに、開会に当たりまして、事務局を代表して、空知総合振興局札幌建設管理部事業室長の細川から御挨拶を申し上げます。

○事務局（細川） 御苦勞さまでございます。札幌建設管理部の細川でございます。

まず、当協議会の構成員の皆様方におかれましては、御多忙のところ参加をいただきまして誠にありがとうございます。

今回でこの協議会は5回目となりますが、これまでの4回の協議会におきましては、道道の整備に当たって希少な動植物の保全や自然環境への負担の軽減を最小限にとどめるた

めに専門家の御意見をいただき、動植物の移植やモニタリングを行ってまいりました。そうしまして、前回の協議会後の昨年10月に最初の現場の工事に着手させていただいたところでございます。

工事の実施に当たりましては、皆様からいただいた御意見を施工にしっかりと反映させるよう発注者と綿密なコミュニケーションを取るとともに、皆様や専門家の方々に適宜現場を確認していただきながら進めているところでございます。

本日は、前回の協議会でさらに検討が必要とされた事項を中心に、対応案などについて提示をさせていただく予定でございます。

また、今回は、新型コロナウイルス感染症の情勢を踏まえて、ウェブによる開催となり、御不便をおかけしておりますが、皆様におかれましては、これまでどおり忌憚のない御意見を賜りますようどうぞよろしくお願ひいたします。

○事務局（金沢） 今回の協議会は、令和3年度最初の開催であり、事務局におきましては、人事異動によりメンバーが変更になっておりますので、事務局を含めまして全ての構成員の皆さんに改めて自己紹介をお願いしたいと思います。よろしいでしょうか。

それでは、有識者の皆様、構成員名簿の順にお願いいたします。

矢部先生、お願いします。

○矢部座長 司会を務めます、札幌市立大学専門研究員の矢部です。よろしくお願ひします。

○事務局（金沢） 続きまして、浅利先生お願ひいたします。

○浅利氏 帯広畜産大学の浅利と申します。よろしくお願ひします。

○事務局（金沢） 続きまして、高木先生お願ひいたします。

○高木氏 北海道大学の高木です。よろしくお願ひします。

○事務局（金沢） 高井先生は、本日欠席となっております。

福井先生、よろしくお願ひします。

○福井氏 東京大学の福井です。よろしくお願ひいたします。

○事務局（金沢） 平田先生、よろしくお願ひします。

○平田氏 札幌大谷中学校・高等学校の平田です。どうぞよろしくお願ひいたします。

○事務局（金沢） 在田さん、よろしくお願ひします。

○在田氏 北海道自然保護協会の在田です。よろしくお願ひいたします。

○事務局（金沢） 三澤さん、よろしくお願ひします。

○三澤氏 北広島の自然を考える会の三澤です。よろしくお願ひいたします。

○事務局（金沢） 高橋部長、お願いします。

○高橋氏 北広島市の市民環境部長の高橋です。どうぞよろしくお願ひいたします。

○事務局（金沢） 続きまして、事務局です。名簿の順に、紺屋課長お願ひします。

○事務局（紺屋） 札幌建設管理部事業室事業課の紺屋といいます。4月1日付で異動してまいりました。本日はどうぞよろしくお願ひいたします。

- 事務局（金沢） 島主幹、お願いします。
- 事務局（島） 札幌建設管理部事業課、島と申します。どうぞよろしくお願ひいたします。
- 事務局（金沢） 続いて、私、道路課長の金沢です。よろしくお願ひいたします。
- 事務局（田中） 札幌建設管理部道路課の田中と申します。よろしくお願ひいたします。
- 事務局（金沢） 永岡主査、お願いします。
- 事務局（永岡） 札幌建設管理部事業課、永岡と申します。よろしくお願ひいたします。
- 事務局（金沢） 柴課長、お願いします。
- 事務局（柴） 北広島市役所ボールパーク推進課の柴と申します。よろしくお願ひいたします。
- 事務局（金沢） 中垣課長、お願いします。
- 事務局（中垣） ボールパーク施設課長の中垣です。よろしくお願ひいたします。
- 事務局（金沢） 織田主査、お願いします。
- 事務局（織田） ボールパーク施設課の織田です。引き続きよろしくお願ひいたします。
- 事務局（金沢） 皆さん、ありがとうございました。

続きまして、事務局より、協議会要領等についての報告事項です。

このたび、浅利構成員が帯広畜産大学の准教授に御就任、また、高井構成員が北海道爬虫両棲類研究会研究員に所属変更されましたので報告いたします。

また、構成員の皆様の任期を令和3年度いっぱいまで延長させていただきました。

これらを踏まえ、先日、変更後の協議会要領の別紙-1を送付させていただきました。

これらの変更について御了解いただけますでしょうか。

（「了解します」の声あり）

よろしいでしょうか。御異存ないようでしたら、了解されたことと認めたいと思います。

ありがとうございます。

それでは、協議会要領については認められたということで、議事を進行したいと思ひます。

それでは、協議会要領の変更について認められましたので、ここからの進行については矢部座長にお願いいたします。よろしくお願ひいたします。

○矢部座長 矢部です。皆さん、よろしくお願ひいたします。

それではまず、次第のとおり、全部で6項目の検討事項がありますが、事務局から説明してください。

○事務局（島） 事業課の島です。

それでは、資料につきまして御説明させていただきます。

まず、1ページ目を御覧ください。

協議会資料の内容でございますが、一つ目、協議会の開催経緯、協議会の位置づけ等としまして、これまでの経緯や宿題の対応案、事業計画についてとして、起点部交差点ラウンドアバウトの形状等について、2ページから10ページで御提示いたします。

二つ目、環境保全対策等の決定事項につきましては、これまでの協議会において決定してきた事項について再度確認し、その対応状況について、項目別に11ページから28ページで御説明いたします。

三つ目、環境調査実施状況ですが、令和2年度までに実施した環境調査の結果の概要説明と、エゾシカなどの各種哺乳類や鳥類、両生類、昆虫類、魚類と水質などのモニタリング調査結果について、29ページから38ページで御説明いたします。

四つ目、今後のモニタリング計画では、今後のモニタリング計画の概要説明と、凍結防止剤の塩害モニタリング、両生類のロードキル対策モニタリング、昆虫類のロードキル対策モニタリングについて、39ページから44ページで詳細に説明させていただきます。

五つ目、工事の進捗状況と予定については、これまでの工事進捗状況や今後の事業の進め方、そして最後に、北広島市さんを中心とした周辺緑地の利活用について、現在検討している状況を北広島市さんから説明していただきます。それが45ページから50ページになります。

それでは、資料に沿って説明させていただきます。

2ページでございますが、当協議会の経緯フロー、協議会のこれまでのおさらいについて記載しております。

前回協議会で御説明いただいております内容に今回分を赤書きで加えております。

次、3ページです。

協議会の位置づけについて、改めて紹介させていただきます。

本協議会は、道の政策評価委員会において「自然環境を監視する協議会等を設置し、保全措置の実効性を高めること」と意見が付されたことを起因とし、自然環境を監視するための場として実施しているところです。

次、4ページ、5ページになります。

第1回から第3回の協議会における検討事項についてでございます。

全てこれまで検討済みの事項のグレー色となっております。

次に6ページです。

前回協議会における検討事項に対する宿題としまして、上から順ですが、工事中の濁水対策、基準が問題ないか御指摘がございました。詳細の説明は、最後の工事の進捗状況でお話しいたします。

次に、小動物へのロードキル対策でございますが、これに関しては、当初シカ柵を活用して対策することも考えましたが、対応が困難ということで、今後もモニタリング調査を実施し、現地状況を確認し対策を考えていきたいと思っております。

三つ目の前回御提示した交差点の形状、いわゆるラウンドアバウトでございますが、今

協議会までに設計が終わり、大きさが決定いたしました。7ページから10ページで御説明させていただきます。

最後に、道路事業側としてのモニタリング計画でございますが、昆虫、両生類、融雪剤散布に関するモニタリング計画（案）を後ほど41ページから44ページで御提示させていただきます。

次に、7ページ、8ページでございます。

両ページとも前回御提示させていただいた内容と同じものになります。

ラウンドアバウトにつきましては、前回一定の評価をいただき、詳細な設計を進めてまいりました。

9ページです。

詳細設計の結果、前回御質問いただいた、環状交差点の大きさが決定しておりますので報告いたします。

図面にありますとおり、外径が32.5メートル、中央島の直径が16メートルになります。

交差点には交通安全上の観点から照明を設置する予定でございます。照明の設計は現在実施中ですが、LED照明を設置する予定です。

次、10ページです。

ここでは、先ほど説明いたしましたラウンドアバウトの大きさについての決定根拠を示しております。

道路を整備する際に用います基準であります道路構造令に照らし合わせ、必要な大きさを確保し設計しております。

全国的に見ても、ほぼ妥当な大きさだということがわかります。

先ほど申しましたとおり、ここで一つ訂正がございます。

四角の中の1行目真ん中あたりに、「道道以上では」30～35メートルと記載がありますが、道道への設置事例はこれまでございません。ですので、正しくは「国道・県道以上では」の間違いです。大変失礼いたしました。

次、11ページです。

ここからは環境保全対策のこれまでの決定事項について、付帯構造物によるもの、改変区域、施工時期、施工方法などの配慮によるもの、代償措置によるもの、緑化・植生復元の四つの観点で再度整理・確認したいと思います。

まず、道路付帯構造物による動物への影響の回避についてですが、スロープ付き側溝や柵の設置、シカ柵の設置、遮光壁の設置を検討及び決定してきたところです。

12ページです。

12ページは、エゾシカ等の道路への侵入防止対策となります。

橋梁を除く道路の南側全線に柵高2.5メートルのものを設置し、橋梁下へ誘導します。

北側の対策については、継続するモニタリングデータを用いて、JRや国道管理者である国と協議し、設置場所や範囲を決定してまいります。

また、北側の設置にかかわらず、ソフト対策として動物感知システムなどの設置を検討し、ドライバーへの注意喚起を行うことを考えています。

これまでの協議会では、柵の端部の隙間をなくし、下側はドレスネットにより、地面を掘る小動物の侵入を防ぐ構造を検討してまいりましたが、柵の網目が大きいことや、隣接する立木から柵自体を飛び越えてしまうことが考えられることから、小動物対策は別途考えたいと思います。

これら対策につきましては、個別案件として、浅利先生にその都度相談させていただこうと思っております。

すみません。ここでまた一つ訂正です。

資料でございますが、四角の中の下のほうに、「動物感知システムを設置し」と設置前提となっておりますが、設置等の検討は今後検討してからということになりますので、正しくは「動物感知システムなどの設置を検討し」になります。申し訳ございません。

次、13ページになります。

両生類などのロードキル対策としまして、スロープ付き側溝などによる移動経路と脱出経路の確保を行ってまいります。

こちらについては、前回までの協議会と内容はほぼ変わっておりません。

文献を参考に産卵時に移動する距離を100メートルと設定し、産卵水域より半径100メートル以内の区間は、図の円内に示すとおりとなり、この範囲に入る区間両側にスロープ付き側溝を設置いたします。

排水流末となる坂の下に当たる場所では、降雨時に柵の中に流れ込む両生類の脱出用に、写真のようなスロープ付き柵を設置いたします。

橋の手前が排水流末となる場合には、橋の下へ緩やかに流下させるよう配慮いたします。

次、14ページです。

ここからは、改変区域、施工時期、施工方法などの配慮による動植物への影響の回避・低減でございます。

改変区域の主なものとしては、道路設計の見直しによる改変区域の最小化や橋梁の橋長の見直しなどにより、植物の環境保全や動物の移動経路の確保を決定し、既に実施しているところでございます。

施工時期の配慮といたしましては、オオタカの繁殖期での工事の一時休止を決定しており、今年度の工事から取り組んでいるところです。

施工方法での配慮としましては、工事で排出される濁水について、令和2年12月より実施中です。詳細は後ほど説明いたします。

今後は夜間工事照明の工夫や小動物の道路への侵入防止対策について調査・検討を進め

てまいります。

次、15ページです。

工事による希少鳥類への配慮について、詳細でございますが、オオタカの繁殖行動をR3年3月、4月に確認いたしましたことから、これまでの決定どおり、図の青の点線、半径250メートル以内において、繁殖時期である4月から7月にかけて工事を一時休止する措置を取っております。

16ページです。

エゾサンショウウオについてですが、改変区域で確認された産卵場について。

○**在田氏** ちょっといいですか。質問があるので、区切っていただければありがたいですけども。どうですか。

○**矢部座長** 通して説明したその後で、区切って質問をお受けすることではダメでしょうか。在田さん、質問については、後で私のほうでマネジメントして、順番に質問の項目について、聞く箇所を設けようと思っているのですが、それでどうでしょうか。

○**在田氏** 分かりました。それをお願いします。

○**矢部座長** まずは通してください。

○**事務局（島）** 分かりました。ありがとうございます。

それでは次、16ページになります。

エゾサンショウウオについてですが、改変区域で確認された産卵場について、次期繁殖期の産卵を回避するため、図にあります青丸の2か所について既に埋立てを実施しております。そのうち左側の1か所は移植後の実施となっております。

次、17ページです。

小動物のロードキル対策でございます。

先ほども触れましたとおり、今後も通年のモニタリング調査を継続し、生息状況や行動を確認した上で対策を考えてまいります。

次、18ページです。

ここからは移植による代償措置になります。

これまで決定・実施してきた事項として、植物重要種の移植、卵のうの移植がございます。また、昨年度の調査において、エゾアカヤマアリについて新たに改変区域に巣を確認したことから、先日も皆様にお知らせしましたとおり、巣の移植を実施させていただいたところです。

資料なのですがけれども、表の中段のエゾサンショウウオについて、実施の欄にR4年6月改変後放流となっておりますが、R3年6月の間違いでございます。大変申し訳ございません。

次、19ページに移ります。

既に仮移植にて実施しました植物重要種のモニタリング調査でございます。

こちらにつきましては、移植したR1年11月から継続的にモニタリング調査を継続

し、先日、R3年5月にも確認をいたしました。移植の経過は良好でございました。また、R2年5月にシカの食害を受けたサルメンエビネについては、ネットの敷設により回復いたしております。

20ページです。

こちらにも既に実施しております植物重要種の本移植についてでございます。

苗の調査、移植適地の選定、移植作業の全てを昨年度R2年に実施しております。

移植地としましては、国有林を含む8地点を選定し、ヤマシャクヤク、サルメンエビネ、トケンランを計209株移植いたしました。

なお、前のページで御説明いたしました仮移植による措置でございますが、モニタリング調査の結果、生育が良好でありましたので、矢部座長とも御相談させていただき、植え替えを行わず、そのまま本移植として扱うことにいたしております。

21ページです。

エゾサンショウウオの卵のうの移植についてでございます。

これまでR2年5月に、産卵した卵のうを採取し、生けずに仮移植後、放流していたことは御報告させていただいております。

その後、今年度に入りまして、4月に改変区域に産卵した卵のうを採取し、生けずに仮移植し、先日、改変区域の近隣の適地に放流いたしました。このことにつきましては前回同様の方法だったこともあり、高井先生に現地に立ち会っていただき作業を進めさせていただきました。

22ページです。

先ほど少し触れましたが、エゾアカヤマアリの移植でございます。

エゾアカヤマアリにつきましては、これまでの協議会で御紹介できておりませんでしたので、4月26日に予定していました協議会にてお話しさせていただく予定でございました。しかし、御存じのとおり延期措置を取ってしまったため、移植の適期までに協議会に諮ることができず、先にお知らせしたとおり、先行して移植を実施したところでございます。移植に当たっては、事前調査、移植の両日ともに平田先生にお立ち会いいただき、巣の横に1メートルほどの穴を掘り、そこから巣の内部を確認していき、女王アリを採取し、働きアリとともに適地へ移植したところでございます。

また、今後新たな巣が発見された場合、今回の知見を基に、もう少し簡易な方法で移植できないかどうか、平田先生にも御協力いただき、検討してまいりたいと思っております。

次、23ページです。

ここからは緑化と植生復元についてでございます。

道路工事によって消失する植生の復元へ向けた対策として、植生検討会を設置し、決定してきた内容になります。

こちらにつきましても、矢部先生に座長となっていただき進めております。

道路法面や工事用道路跡地が工事により裸地となることから、植生の復元及び外来種の侵入防止を考慮し、緑化・復元を早期に実現することを目指し、在来種による緑化、表土ブロックの移植による植生復元、法覆基材工による植生復元を決定しております。

進め方としましては、調査・設計に基づく計画（案）を策定し、施工及び維持管理を実施していく中、植生検討会を含めた全体で、施工方法、当面の維持管理方法について検討してまいります。

24ページです。

緑化・復元の方法についてまとめた表でございます。

①は在来種による緑化で、切土法面を対象とし、試験施工を現地で実施し、モニタリング等を経て、工事の進捗に合わせて本施工いたします。試験施工については、既にR3年4月に実施しております。

②表土ブロック移植工と③法覆基材工による復元は、盛土法面、工事終了後の工事用道路及び施工ヤードを対象に実施しますが、材料の採取場所はササ類の多い少ないで使い分けます。

表土ブロック移植は、ササ類の少ない林内で採取したブロックを仮置き後、そのまま戻すという方法です。

法覆基材は、表土をすき取り、法面及び工事用道路跡地に覆いかぶせて貼り付けていくという方法です。

次、25ページです。

①の在来種緑化の試験施工のケースパターンを示しております。

組合せや配合量を変化させ、この中から現地に適合する最適な組合せを選定するものです。

種子構成は、入手が可能な草本類と低木を混合しております。

次、26ページです。

表土ブロック移植は、現地植生を1.8メートル×0.9メートルの大きさの塊で根こそぎすくい取り、現地で保水に留意しながら保管し、工事後、戻して植生の早期復元を図ります。

法覆基材は、表土をすき取り、運搬搬出し、そこで不織布等の通気性のあるシートで覆い管理しながら養生し、工事後、現地に貼り付け、植生の早期復元を図ります。

両方法とも、2か年程度、適正な状態を保つ管理ができるかが難しく、道路工事業者への周知、連携協力、創意工夫が必要となりますが、表土ブロックにつきましては、水分量を計測するための計器を用いるなどし、現在保管中です。このことにつきましては、植生検討会の各構成員様に個別に確認していただいております。

次、27ページです。

先ほどお話しさせていただきましたR3年4月6日に実施した植生検討会の様子で、試験施工などに立ち会っていただき、御意見をいただきました。

次、28ページです。

これまでの協議会で検討実施してまいりました環境保全対策のまとめでございます。

ただいまお話しさせていただきました内容が表にまとめられております。

なお、オレンジ色の計画中のモニタリングについては後ほど説明いたします。

29ページです。

ここからは環境調査の実施状況を御説明させていただきます。

まず初めに、R2年度までに実施してまいりました調査をモニタリングと保全対策の項目に分け、年度ごとに実施時期を表でまとめてあります。

30ページです。

こちらは、R2年度までに実施しましたモニタリング調査結果の概要や対象種、モニタリング項目について表でまとめてあります。

次のページからこれらを詳細に説明させていただきます。

31ページです。

まずは哺乳類、エゾシカについてです。

調査は自動撮影や積雪期の痕跡を確認し、年間分布状況や移動経路の把握を行っております。

これまでの協議会でも御報告させていただいておりますが、ほぼ全線にわたり活動の痕跡を確認いたしております。

農地から西側で多数撮影されておりますが、図の地点4についてオオタカの営巣地の半径250メートル以内に入り、データ回収ができないため、R3年5月より、図の地点12について撮影箇所を増設いたしました。

足跡につきましては自転車道やJRを越えるものも確認されております。

これらのことから、これまで御報告しているとおり、交通安全の観点から、南側全線にわたりエゾシカの道路への侵入防止柵を設置し、橋梁の下の空間へと誘導いたします。

また、北側につきましてはモニタリング調査を継続し、その結果を基にJRや国道管理者と対応を協議し、設置場所や範囲を決定してまいります。

32ページです。

中型・小型の哺乳類についてです。

調査はエゾシカと共通で、自動撮影にて行っております。

最も多く撮影されておりますのはキタキツネで、全箇所を確認されております。

テン属も確認されておりますが、撮影写真から重要種であるエゾクロテンか外来種であるホンドテンであるかは判別がつかない状況です。

これについては、今後も調査を継続してまいります。

中・小の哺乳類のロードキル対策としましては、今後も通年のモニタリング調査を継続し、生息状況や行動を確認した上で対策を考えてまいります。

次、33ページです。

哺乳類、コウモリ類でございます。

調査はバットディテクターや超音波記録、かすみ網による捕獲調査をこれまで実施してきております。

バットディテクター調査では、設置箇所全地点でコウモリ類の反応を確認しました。

超音波記録では、50キロヘルツ帯の記録が81%、20キロヘルツ帯の記録が18%となっており、考えられる種として、33ページ左下にありますとおり、ヤマコウモリ、ヒナコウモリなどの存在が考えられます。

また、捕獲調査では、ヒメホオヒゲコウモリやコテングコウモリなど、計3種類を捕獲しました。

調査結果から、これまで御報告してきたとおり、ねぐらとなる樹林地が周辺に広く分布している状況は変わっておりませんので、これまでどおりロードキル・環境保全対策といたしまして、既に決定しています改変区域の縮小による立木の伐採範囲の最小化や橋の長さを長大化し、空間を確保することを実施してまいります。

また、餌となる昆虫類を誘引する道路照明灯を設置しないことや、夜間工事を実施する場合、特に夏季の活動期において、照明装置による光の漏れ、範囲の縮小について配慮をいたしますし、低騒音型の工事用車両を使用するなど音への配慮もいたします。

次、34ページです。

34ページは鳥類全般について調査結果をまとめております。調査結果には今年度R3年4月に実施したデータも反映しています。

調査はラインセンサス法、定点観察法で実施いたしております。

繁殖期に確認しております種数については、令和元年が59種、令和2年が68種、令和3年、これは4月だけの結果になりますが、50種確認されております。

重要種につきましては19種確認いたしております。

路線周辺の鳥類出現状況は、平成30年の調査開始から大きな変化は見られない状況です。

次、35ページになります。

鳥類の重要種のモニタリング結果となります。

調査は定点観察、営巣地・採餌環境調査にて行ってまいりました。

これまで御報告のとおり、オオタカについては、R1は2羽の幼鳥が巣立ち、R2は同じ巣で繁殖に失敗しておりました。

R3はこれまでの巣より南側へ移動し巣を作り、5月には交尾を確認しており、現在も営巣活動中でございます。

ハイタカにつきましては、R2に路線範囲外で営巣を確認しておりました。R3はこれも範囲外ではございますが、繁殖行動を確認しております。

クマガラは、これまでどおり、事業地周辺を広域に採餌場として利用しております。

この結果により、これまでの決定どおり、巣の半径250メートル以内において、繁殖

時期である4月から7月にかけて工事を一時休止する措置を取っております。

また、コウモリ類同様、250メートル以上離れた工事についても、夜間工事を実施する場合の照明装置についての配慮、工事車両の低騒音型の使用で配慮してまいります。

次、36ページです。

両生類、エゾサンショウウオのモニタリング調査結果であります。

調査は4月に産卵調査、7月に水域調査を実施してきております。

裏の沢川と周辺の沢や湿地で産卵していることを確認しておりますが、多くの産卵水域は夏季までに枯渇しているのが現状です。

21ページでも御説明させていただきましたが、卵のう移植について、これまでR2年5月の仮移植後の放流、今年度に入りまして、4月に改変区域に産卵した卵のうの採取後、生けすに仮移植し、近隣適地へ放流をいたしております。このことにつきましては、高井先生に現地で立ち会っていただきました。

今後の対策といたしましては、ロードキル対策としまして、スロープ付き側溝などによる移動経路と脱出経路の確保を行い、そのモニタリング調査も行ってまいります。

次、37ページです。

昆虫類のモニタリング調査結果であります。

凡例及び図に示しておりますとおり、樹林性の昆虫類が多いこと、また、地形が開けた環境では草地性・湿地性の昆虫類、水辺近くでは水生昆虫類を確認しております。

このことから、これまで御報告してきたとおり、対策といたしまして、既に決定いたします改変区域の縮小による立木の伐採範囲の最小化や橋梁の長さを長大化し、空間を確保することを実施してまいります。

また、誘引防止対策として道路照明灯を設置しないことや、夏季の活動期において夜間工事を実施する際は、照明装置による光の漏れ、範囲縮小について配慮してまいります。

このほか、エゾアカヤマアリについては22ページで説明したとおり、移植してまいります。

次、38ページです。

魚類・河川水質調査のモニタリング結果でございます。

魚類としては、道内の一般的な小河川に見られる種を確認しています。

融雪時の春以降、降雨時以外は水域である裏の沢川の流れが分断している状況にあります。

水質は、有機物質や栄養塩類がやや高いものの、水質調査結果を環境基準に当てはめるとA～AAに該当し、水質は良好であります。

今回の調査結果においては、工事中における濁水対策実施により、工事による影響は認められませんでした。今後も引き続き対策を行ってまいります。

この対策方法や濁水の測定結果につきましては、後ほど説明いたします。

次、39ページです。

ここからは4の今後のモニタリング計画についてでございます。

まず、今後の計画について、動物、植物、水質の区分と保全する対象種について、年度ごとに実施する調査内容を一覧表で示しております。

このうち、底生動物相調査につきましては、水質汚濁の評価の指標にもなるので、魚類相調査と併せて実施すると効果的であろうと、非公式でございますが、一部構成員様より御紹介いただきました魚類の有識者より助言をいただきましたので、新たに追加しております。

これらの調査に関しましては、その都度、構成員の皆様をはじめとした有識者の方々に助言を受けながら本協議会にお諮りしていき、内容や期間について見直しを行うものでございます。

次、40ページです。

令和3年度に実施を予定しておりますモニタリング調査でございます。この中にはこれまでに一部着手しているものもございます。

調査はこれまで継続しているものがほとんどですが、先ほど申し上げました、魚類の有識者の助言による底生動物相調査を8月に実施する予定です。

また、昆虫類のロードキル対策モニタリング事前調査として、ライトトラップによる捕獲調査を7月に実施する予定です。

そのほか、保全対策として実施しておりますエゾアカヤマアリの巣の移植ですが、既に実施しているもののほかに、改変区域の対象になります巣がございます。

ところが、巣の位置がオオタカの営巣活動している半径250メートル以内に入っており、適期である6月に実施することができません。

平田先生に御相談したところ、8月でも数は少ないが、女王アリが多少残っているということでございましたので、移植の成功の可能性は低くなりますが、実施したほうがよいとの御助言をいただいておりますので、オオタカの状況を確認し、できる限り早く実施したいと考えております。

次、41ページです。

凍結防止剤の塩害に関するモニタリング調査でございます。

このことにつきましては、前回協議会でも触れさせてもらいましたが、一部昨年度と本格的には今年度、沿道植物への影響に関する調査と、河川生物への影響に関する調査を実施いたします。

まず、植物でございますが、土壌塩分調査と樹木育成状況調査になります。

土壌塩分調査につきましては、今年の3月に、同じ北広島市内の環境が類似している路線で実施済みでございます。道路の路肩から1メートル、3メートル、5メートルの位置で分析を行っております。

結果としては、参考となる文献の基準には至っておらず、植物への影響は少ないものと判断いたしております。

ただし、きたひろしま総合運動公園線において、供用後のモニタリング調査を実施し、影響を確認したいと考えております。

また、樹木の育成状況調査についても、同じ類似路線で生育状況の不良な植物がないかを8月に調査いたします。

次、42ページです。

河川生物への影響に関します調査でございます。

これにつきましても同じ北広島市内の環境が類似している路線で実施いたします。

凍結防止剤が側溝を通じて、橋梁脇のはけ口から河川へ流出されると考えられますことから、河川への塩分の影響を評価するものです。

調査方法は、電気伝導度連続測定、採水・分析、凍結防止剤散布状況との相関分析になります。

電気伝導度連続測定及び採水・分析は、塩分が流入する橋梁の上流側に1地点3か所、橋梁の下流側に3地点9か所実施いたします。

これにより、流入する塩分の濃度と希釈していく状況を把握し、実際の河川水も採取し分析を行うものです。

また、③の相関分析では、凍結防止剤を実際に散布した日や量の記録と先ほどの河川で測定・分析したデータの相関を評価いたします。

いずれも、冬期間の1月から3月に実施する予定です。

次、43ページです。

両生類のロードキル対策モニタリングでございます。

これは、供用開始後の側溝などのスロープ利用状況や、実際の路上におけるロードキルの有無を確認する調査の実施案でございます。

まず、エゾサンショウウオの産卵期調査でございますが、活動が起きる4月から5月に予定しております。

設置したスロープ付き側溝などを実際に利用しているか確認するため、個体の確保や行動を赤外線カメラにより撮影することを考えております。

そのほか、両生類についても夏・秋に全区間で利用状況を確認することとしております。

もし、ロードキルが集中する箇所など確認できれば、新たな対策を検討いたします。

なお、調査方法につきましては、高井先生に御助言をいただき作成いたしました。本日、高井先生が欠席しておりますが、高井先生から、落としわなに昆虫や小動物が落ちることも懸念され、その場合、落としわなの下の水たまりでそれらが溺死してしまうことも考えられるとのことでした。

構成員の皆様に御意見をいただき、必要であれば、底にスポンジを敷くなど工夫するか、最悪は設置を諦め、赤外線カメラによる撮影だけでもやむを得ないのではないかということでした。後ほど、意見交換時に御意見いただければと思います。

次、44ページです。

昆虫類のロードキル対策モニタリングでございます。

車のヘッドライトでの誘引によってロードキルの懸念がありますことから、遮光壁の設置の可否について、現地調査を行うこととしております。

まず今年度、事前調査として、ライトトラップによる捕獲調査を7月に実施する予定です。そこで保全対策の必要性をおおむね判断したいと考えております。

その後、工事の土工が進んだ段階、現在は令和4年7月を考えておりますが、実車を使用し、ヘッドライトの漏れを想定した調査を、現地にて実際に障害が起きるかどうかのモニタリング調査を実施いたします。実車が困難な場合はライトトラップ調査での実施も考えます。

調査箇所はヘッドライトが広く届く箇所や樹林帯、水辺近くなどを選定し、実施いたします。

昆虫が反応する光や光源、波長などの要素を考慮し、平田先生に御助言をいただきながら進めてまいります。

必要に応じて、これまでも議論してきました遮光壁の設置の有無や、規模、設置場所などを検討いたします。

次、45ページです。

ここからは、工事の進捗状況と今後の工事予定について御説明いたします。

まず、令和2年度の工事進捗状況でございます。

工事は昨年9月から着手いたしており、協議会でこれまで御助言いただきました内容を反映し進めております。

下にあります三つの写真ですが、左から、工事用道路において車両が出す土ぼこりなどの周辺への飛散を防止するため、敷鉄板を敷設いたしております。

真ん中の写真ですが、ビニールシートによる濁水流出防止や、法面に土ぼこりが飛散しても問題ないようシートを敷設いたしております。

右の写真は、施工範囲以外の立木の伐採を極力最小化しているほか、仮パイプなどを使い、極力掘削時の濁水等が少なくなるよう配慮しているものです。

次、46ページです。

このページはドローンを使った空撮写真での確認です。

工事進捗に応じ、ビニールシートが敷設されていく様子や、立木の伐採を最小化していることが見てとれます。

施工範囲内でやむを得ず発生した木材についても、辺りに散らかすのではなく、集積場所に速やかに運び、整理整頓がなされております。

なお、写真の集積樹木につきましては既に運搬済みで、現在はございません。

次、47ページです。

工事での濁水対策でございます。

第4回の協議会でもありましたとおり、水槽を使った排水対策を実施いたしております。

工事で排出される濁水について、水中ポンプでくみ上げ、濁水の要因となる土壌粒子を水槽に沈殿させ、上水のみを排出するよう取り組んでおります。

これまで計測した濁度については表のとおりとなっており、この排出状況につきましては非公式ではございますが、魚類の有識者に御協力いただき、この方法を続けていけば問題ないであろうとお話をいただいております。

また、河川の横断箇所につきましては、第3回協議会で御助言いただきましたとおり、流路を確保するための管以外を大きな玉石を入れた袋型根固めで埋め戻すなどし、河川への影響を極力少なくいたしております。

次、48ページです。

今後の工事予定でございます。

この工程表は令和3年5月現在の予定となっております。

まず、今年度につきましては、全ての橋梁の下部工の実施とそれに伴う工事用道路の実施、道路土工、いわゆる切土や盛土を行います。

そのほか、現地では確認できませんが、全ての橋桁などを工場で作成する予定です。

その後、令和4年度につきましては、工場で作成しました橋桁などを運搬・架設し、橋の走行部であります床版と呼ばれる部分を実施し橋梁を完成させます。

そのほか、道路の一部土工や路盤・舗装について年度末まで実施し供用開始に備えます。

その後、令和5年度に工事用道路の撤去を実施する予定です。

令和5年度からは、これまで御説明しました供用開始後の各種モニタリング調査や、植生の復元などにも取り組む予定です。

なお、北広島市さんの工事につきましては、道道の工事終了後の令和5年度から着手する予定でございます。

これはあくまで、道道付近の工事内容でございますが、全ての工程ではございませんので、御了承願います。

次、49ページです。

令和5年度に実施する予定の工事用道路の撤去についてでございます。

工事用道路については全てを撤去するものではなく、図の下右側の工事用道路②にありますように市道の工事で一部を活用いたしますので、市に引き継ぐことになります。

50ページです。

最後になりますが、これまでの協議会においても、周辺地域の利活用について北広島市さんを中心に地域で検討する会議の設置の話がございましたが、今回、北広島市さんより、今後計画しております「ボールパーク周辺緑地利活用懇談会」について資料をいただいておりますので、市役所さんのほうから御説明いたします。

よろしく申し上げます。

○事務局（中垣） 北広島市の中垣です。

それでは私から、50ページの「ボールパーク周辺緑地利活用懇談会」について御説明いたします。

昨年8月の第3回の協議会において、水辺の広場周辺の工事用道路については、自然との触れ合いの場としての機能を持った、いわゆる散策路としての利活用が可能かどうかなどを含めて検討していくと御説明したところでありますが、現在、北広島市では、北広島市民や学識経験者をメンバーとした懇談会を開催することとしております。

懇談会の設置目的は、アクセス道路周辺の緑地の保全と利活用を図るに当たり、地元市民の意見を聴取し共有を図るものであります。

検討内容は、アクセス道路周辺の緑地の保全と利活用の方針に関する事項、及び現地の確認、植生復元等に関する事項を考えております。

会議において委員から出された意見につきましては、北広島市が行うボールパーク周辺緑地の利活用について参考としてまいります。

会議については、年2～4回程度の開催を予定しており、新型コロナウイルス感染症の状況にもよりますが、近いうちに第1回を開催したいと考えております。

以上で、私からの説明を終わります。

○事務局（島） 北広島市さん、ありがとうございました。

以上、駆け足になりましたが、私どもの説明を終わらせていただきます。ありがとうございます。

○矢部座長 ありがとうございました。

それでは、1ページを開けてください。

ここに、1の協議会の開催経緯、協議会の位置づけ、ありますので、まず、これについて確認をしていきたいと思えます。

まず、これまでの経緯、宿題等ということで、2ページから6ページまでありますが、このところの確認について御意見とか質問はよろしいでしょうか。

これは今までの協議会の中で確認してきたことです。

それから次に、協議会の開催経緯と位置づけということで、事業計画についてはラウンドアバウトの形状等というのが7ページから10ページまであります。ラウンドアバウトについては、工学的に検証されているというか、検証された結果に基づいて外形とかが決められているようですが、これについてどうでしょうか。

では、続きまして、1ページにちょっと戻してください。2番目の環境保全対策等の決定事項の再整理です。最初に、付帯構造物による保全対策、11ページから付帯構造物の対策ということで、動物への回避経路、それからシカ柵の説明が11ページから13ページまでございますが、これについて御意見とか、専門家のほうからの補足説明はないでしょうか。

○在田氏 在田ですけれども、分からないところがあるので教えてください。

13ページの上の枠の部分ですけれども、そこに、一番最後の文章なのですけれども、「排水端部となる橋周辺は、吐き口に段差を設けず、法面に沿って排水を設置することで両生類の落下を防ぐ」というのが、ちょっと意味が分からなかったのですけれども、これはどういうことでしょうか。

○矢部座長 では、回答お願いします。

○事務局（島） 通常ですと、橋梁の脇に真っすぐ側溝が来るのですが、結構高いところから、橋梁のすぐ脇から、川に高いところから排出されるような状況が考えられるのですが、そうではなくて、法面に沿って川のへりまで下に下ろしていくような排水を考えているということです。

○矢部座長 両生類の落下を防ぐというのはどの部分なのですか。排水溝が斜面を通過することで傾斜が緩くなるということですか？

○事務局（島） そうですね。側溝を通して、ずっと緩やかにといきますか、法面の際なりに流れて川に落ちるといった形になります。高いところから吐き出すのではなくて、法面沿いに落ちていくという形になります。

○矢部座長 その法面の排水溝はU字溝のようなものなのでしょうけれども、両生類はそこに落ちるじゃないですか。落下を防ぐということがわかりません。

○事務局（島） 落下というのは、橋梁のすぐ隣から出すと高いところから落下する。ただ、法面に沿わせていけばそういうことはないということ。

○矢部座長 緩やかに落下するという意味ですか。

○事務局（島） 緩やかに流れていくといきますか、下りていくというか。

○矢部座長 緩やかなところを落ちるのではなくて、流れに沿って流下していくということですか。

○事務局（島） そうです。

○在田氏 要するに、橋の方向ではなくて、山腹に沿って川沿いに、下流に行くということですね。

○事務局（島） そういうことです。

○在田氏 分かりました。ありがとうございます。

○矢部座長 ほかに今の部分、付帯構造物による保全対策の13ページまでの部分で何かございますか。よろしいですか。

それでは次に、2番の二つ目、改変区域、施工時期・方法等の配慮、代償措置（移植等）、これが14ページから22ページまで続きます。

○在田氏 15ページのオオタカの巣ですけれども、これは同じ個体なのですか。令和2年と令和3年にやっていますけれども、同じ個体が。

○事務局（島） はい、同じです。

○矢部座長 同じ個体ということですね。今の回答は。

○事務局（島） ええ、同じ個体です。

○在田氏 どうもありがとうございます。

○矢部座長 令和2年に繁殖に失敗して、新たに気に入らなくて巣の位置を変えているのですが、こういうことは結構起こるのですか。私が見ている限り、ずっと同じ巣を利用していると思ったのですが。

高木さん、お願いします。

○高木氏 同じ個体かどうか、まず確認しようはないですね。なので分からないですけれども、これまでアセスの方から聞いた情報であると、以前に片一方のほうの巣を使った事例もあるようで、影響というよりも、そのときの状況で変わっているのかなというふうには思います。ただ、しばらく工事も続いていますし、オオタカ自身も少し慣れてきているのではないかなというふうには思っていて、今行われている鳥に対する配慮というのはある程度きちっとされていると思うので。今回のこの移動というのは、必ずしも工事の影響ではないのかなというふうに推察はしています。

○矢部座長 R2年の使っていた巣の放棄というのが、工事の影響とは必ずしも言えないということでもいいですか。

○高木氏 そうですね。詳しく話を聞いた限りでは、そういうふうな印象を持ちました。

○矢部座長 それで、道路が運用された場合に、現在工事中ということで慎重にオオタカに配慮しているのですが、道路が通ってからは、多分こういう配慮もないと思います。そのときに自動車が運行する状況で、オオタカへの影響というのは強く出るような気がするのですが、どうなのでしょう。

○高木氏 出るかもしれないですね。でも、もう道路が通ることになっているので、今そういう話しても、どうしようもないですね。どうしましょう。ここでやめてもらいます？

○矢部座長 どうしますというか、どうしろということではなくて、そういうようなことはやっぱり当然リスクとして想定しておくということです。

○高木氏 そうですね。あると思いますね。もちろんワシタカというか、全ての生物にとって道路が通るのはよくないことだというのは、当然、最初皆さんのコンセンサスだったわけですが、そうではなくて、一応この道路によって周辺がある程度破壊されたとしても、北広島さんのほうがミティゲーションというか、背後にある、より大きな部分の環境をよりよく保全していこうという意図は、意図というか、表明をしてくださったので、私はこういうふうなリスクはある程度取っても仕方ないのかなとは思っています。なので、もう一回確認するとすれば、よりよい環境を保全するための後背地を、よりきちっと守っていくということの表明のほうが大切かなというふうに思います。

○矢部座長 高木さんがおっしゃっている後背地というのは、今問題になっている道路ゾーンの話ですか。それとも、追加指定地のほうの話ですか。

○高木氏 追加指定地です。追加指定地をより重視したいというふうな考えです。

○矢部座長 道路を敷設しているゾーンの話ではなくてですね。

- 高木氏 そうです。だって、道路に関しては、もう造ること決まっていますから。
- 矢部座長 道路はそうであっても、道路の周りに森林とかいろいろな自然がこのゾーンにあるので質問しました。
- 在田氏 今の話ですけれども、いずれにしても、新しい道路ができた後ですね。巣を放棄するかどうかというのは、それが一つのデータになるわけですね、将来。そういうこと、意味あることですね。
- 高木氏 僕は、放棄も当然視野に入っているのだとは思っています。
- 矢部座長 そうですね。あるいは、オオタカが順応してくれるか。
- 高木氏 ある程度は順応するのだと思いますけどね。それでも、交通量がどれだけあるかというのは未知数ですね。予測できるのですかね。ひっきりなしに車が通って、大きな音、爆音を立てて走るような車が多くなるようであれば、想定以上に破壊は大きくなるのかなというふうには思いますけれども。
- 矢部座長 それで、いろいろこういう猛禽類については、道路の関係については、結構注目されていて、データもあると思います。ほかのところでは、道路を造っても、そのまま巣の放棄をしないで続けていったような例というのはあるのですか。
- 高木氏 詳しくは知らないですね。僕は今まで、あまりアセスメントに関わっていないですけれども、基本的に大きな音を立てるような工事については、僕は今まで全て反対してきましたので。少なくとも僕が知っている範囲では、そういうところに至っていなかったのが今までの現状です。
- 矢部座長 なるほど。それでは、道の方とかアセスの方で、今言った巣の放棄をしたとかしないとか、そういう情報ってあります？
- 在田氏 今のに関連して言いますと、配慮区域が巣より半径250メートルという数字が環境省なんかの、たしか出ているのですね。そうすると、要するに250メートルであれば、完成後も逃げないよということなのですかね。逃げるのだったら意味ないですよ、250メートルと決めたって。
- 矢部座長 そのことで高木さんのほうから今説明があったのですが、この後道路ができるということはもう事実で変えようがないので、今後、結果を見ていくしかないということですね。
- 在田氏 そうですね。私のほうはよろしいです。
- 矢部座長 私のほうもいいです。
- では、この施工時期・方法の配慮のところは、それでよろしいですか。
- 次が3番目で、緑化・植生復元。植生検討会での継続検討というのがありますが、24ページ以降になりますね。このところで質問はございますか。
- 在田氏 24ページでよろしいですか。
- 矢部座長 24ページお願いします。
- 在田氏 この表の中の話ではないのですけれども、ちょっと道のほうにお聞きしたいの

ですけれども、関連するのですが、2号橋と3号橋の間、かなり大きな切り割りができるのですね。その切り割りは20メートルあるいは30メートル近くの水平距離ですね。それから高さが多分13メートルぐらいあるような斜面ができるのですけれども、そこを工事用道路が北のほうから入ってきますけれども。

○矢部座長 位置確認です。22ページ開けてください。

○在田氏 小さすぎて分からないのですけれども、右側の広い水色の辺りの西裏線と本線とがちょうど交わる辺りですね。そこは工事用道路が北のほうから本線のほうに入っていくのですけれども、その部分で、工事用道路の東側の斜面が随分切られてしまうのですね。切り割りで。それが、この辺りでは一番大規模な斜面になると思っているのですけれども、これの補修といいますか、こういうのはどういう具合にするのですか。スケールは出ていませんけれども、この切り割りの辺りが大体、工事用道路も含めると20メートルを超えるのですね。水平距離で。高さは10数メートル、15メートルぐらいあると思うのですけれども、こういう大斜面が全部切られてしまうという、大斜面ができるところなのですけれども、その補修というのはどういう具合に行うのかなと思ったのですけれども。

○事務局（島） これにつきましては、切土部の緑化になりますので、在来種による緑化ということになります。

○在田氏 かなり大きな斜面なので、崩れるとか、濁水が流れるとか、そういうことは考えられるのですけれども、工事的にきちんとできるものなのですか。

○事務局（島） 法面といたしましては、道路工事の中では、このような法面は数ある法面、今まで工事してきておりますので、道路の現状の地質などを考えて、崩れない勾配で切っている形になりますので、植生さえすれば問題ございません。

○矢部座長 確認ですけれども、在来種緑化というのは、種子の吹付工法のことですか。

○事務局（島） そうでございます。

○矢部座長 では、今見えている図の東側、切土のところでやっていることですね。

○事務局（島） そうです。切土の部分です。

○在田氏 分かりました。

○矢部座長 緑化・植生復元について、ほかの方はいかがでしょうか。

○三澤氏 三澤です。考える会の。よろしいでしょうか。

今に関連してですけれども、工事後のことなのですけれども、今のこのところで示されているように、比高13メートルぐらいの切通しがずっと入っていくわけですね。そうすると完成後に、ここ、風の通り道になっていくのでないかなということがちょっと懸念されるのですよ。そうした場合に、この南側、いわゆるやかましの森側の切ったところに今木が生えていますけれども、そこから本線の道路側に崩れて、木が倒れ込むことは起こり得るのかということ。まず、その1点ですね。どうでしょうか。それに対しては、まず木は倒れてくることはないと考えてよろしいのですかね。かなりの風が通っていくと思う

のですけれども、どうでしょうか。

○事務局（金沢）

切土法面の箇所につきましては、法頭、法の一番上のほうですね。そのところに道路用地は、多いところだと4～5mございまして、今、切土に入る際には、木は極力残すような形で、ぎりぎりのところまで残して切土を始めるようなことを計画しています。ですので、この絵ですね。緑の木は残して、ちょっとグレーになっている木は切るということになるのですけれども、一般的に、森林一体となっているときは風が通らなくて、木同士で風を守り合うような形になるのですけれども、恐らく、真ん中の木がなくなると、今、三澤さんからも御指摘のあったとおり、風も通るということで、今までよりも強い風を受ける可能性があると思います。ただ、今、現状では、木は残すということで考えていますので、その中で、まず最初の御質問、倒れることがあるかどうかということについては、倒れることはあると考えております。

ただ、まず、道路の安全面でということをお考えますと、法の高さも幅もかなりございしますので、木は倒れても、法の高いところについては、倒木は法の中で収まるだろうというふうに考えられます。ただ、切土と盛土の境ですとか、切土の法面の長さがいないところについては、そのまま道路のほうに倒れるというような事故が起こらないとも限りませんので、そのあたりについては、現状の木の様子ですとか、道路の供用するまでには確認したりですとか、その辺の対応について専門の先生に伺うだとかということをお考えまいりたいと思っております。よろしいでしょうか。

○三澤氏 はい。倒れ込んでこないことを祈るだけです。

あともう一点、よろしいでしょうか。在来種で緑化をすると、法面をですね。車が、いわゆる通行が、開通して通り始めると、結構帰化種が張りついて中に侵入していくことも想定されるのでないかなと。開通後の帰化種の侵入に対しての対策というのはどうなるのでしょうか。矢部先生がそのあたりは詳しいのか分かりませんが、対策に帰化種の侵入に対してどうされるのかをお聞かせください。

○矢部座長 今の問題については、資料の48ページあたりがいいのかなと思います。実際に今三澤さんの懸念について、説明します。結局、こういう道路を造るだとか、斜面を削るだとかというのをひっくめて攪乱といいます。攪乱は帰化植物が入る大きな要因になります。今は環境省のほうは帰化植物と言わないで外来植物と言っているのですが、この問題に対してモニタリングも含めてここで議論してしまいたいと思います。外来種に対する対策も立てていかなければいけないのですが、この図を見ますと、令和5年に工事用道路から出た法覆基材もとに戻して、それから、もう一つの表土ブロックを戻して、そこで終わっています。その後の外来種対策というのは、北広島市のほうになるのですか。

○事務局（金沢）

まず、道路敷地に残る部分、道路で造った法面、切土法面ですとか盛土法面については、北海道の道路が管理する部分になりますので、こちらについては、これまで行ってき

た協議会の経緯からも、道として、道路管理者としては一定程度モニタリングを行っていかねばいけません。ただ、いつまでやるかですとか、どのようにやるかというのは、また今後の課題だと思っています。

それから、工事用道路を復元する部分等につきましては、こちらも道で施工する部分でございますので、その後始末と言ったらちょっと言い方はよくないですが、そのような意味で、先ほどの道路敷地と同じように数年間のモニタリングですとか、もし外来種が入れば、そのあたりの防除というのをしていかなければいけないと思っていますけれども、この部分については、道の工事が終わった後、北広島市さんが西裏線の工事で使用する、それから、先ほど北広島市さんから説明のありました利活用協議会ということもございまして、そちらについては、道と市と連携しながら話し合っていかなければいけないのかなと思っておるところでございます。

○矢部座長 確認させてください。

この道路部分の法面とか路肩とか、そういう部分は、今後も道が責任というか、管理していくということで、まずよろしいですね。

○事務局（金沢） 現状としては、道が整備する道道ですので、今のところは道が管理するということが原則で考えています。

○矢部座長 そこで、外来種対策についてもいろいろ協力を求めたりするのでしょうか、道が責任者ということでやっていくと。

○事務局（金沢） そうですね。いつまでできるのかですとか、どのような手法でやるかというのは話し合っていないといけませんけれども、道路敷地については、道として対応を考えていくということで考えています。

○矢部座長 次に、工事用道路部分の管理は、北広島市さんのほうで責任を持ってということか、責任者になるということで考えてよろしいのですか。

○事務局（中垣） 北広島市です。御指摘のありました部分につきましては、北海道さんと北広島市が協力しながら、そういったような対策を今後も含めて検討してまいりたいと考えております。

以上です。

○矢部座長 協力するのはそうなのですが、どちらが主体になるのでしょうか。

○事務局（金沢）

道路管理者の立場でしかお話しできない部分なのですが、工事用道路につきましては、道路法の権限が及ばない部分なので、なので、工事をしたことの行為についての後始末という部分で、モニタリング等していかないとはいけませんけれども、それが先ほどお話しした道路の法面と同じ扱いかということ、それは道としては、道路管理者としては、そこまで対応できないという部分ですので、その部分については、北広島市さんにある程度バトンタッチをしていきたいというふうに思っております。ただ、協力はないということではなくて、お互い協力しながら進めていきたいのですけれども、その

道路敷地とそうではない部分は違いますよというところでございます。

○矢部座長 北広島市さんのほうは、そういう認識でよろしいでしょうか。

○事務局（中垣） 先ほどお話ししましたように、こちらの対策につきましては、北海道さんと連携しながら対策していくことになるかと思えますけれども、道路区域以外の市の用地のみに関しましては、市としても対策を考えていきたいと考えております。

以上です。

○矢部座長 しつこくて申し訳ないですが、どちらが主導していただくのかというところでは、北広島市さんのほうが工事用道路の撤去後のことについて主導的な立場になるというところでよろしいですね。

○事務局（中垣）

先ほど言いましたように、工事完了後、数年間はある程度北海道さんのほうでも対応していただけるという認識でございまして、それ以降につきましては、市のほうがということになるのかなというふうに考えております。

以上です。

○矢部座長 そこであらかじめお願いしておきたいのは、具体的な外来種対策等が、モニタリングだけではなくて、対策等が必要になってくる可能性がありますので、このことは押さえておいていただきたいと思います。よろしいでしょうか。

○事務局（金沢）

今、矢部先生のおっしゃられた件ですね。北海道の立場としましては、外来種防除が必要になるということについて、了解いたします。

○矢部座長 ということであれば、北広島市さんのほうも、外来種対策については了解ということよろしいですか。

○事務局（中垣） はい。了解いたしました。

○矢部座長 ありがとうございます。

それでは、ほかにこの部分で、緑化・植生復元のところで何か御意見ございますか。よろしいですか。

では、次に、環境保全対策等のまとめということで、28ページにありますが、ここはよろしいでしょうか。28ページです。全体的なことですので、よろしいかと思うのですが。

それでは次です。1ページに戻ってください。3番目の環境調査実施状況。令和2年までの調査結果（概要）、ここを御覧ください。29ページからありますが、ざっと見て何か御意見がございませうか。

○在田氏 よろしいですか。33ページでもいいのですか。

○矢部座長 お願いします。

○在田氏 コウモリのモニタリングのところですけども、そこに図がありますけれども、西の里とそれから中央部分と、それから水辺の広場とか東側ですね。主に3か所に

なっているのですけれども、この中間は特に調査はしていないということなのですか、これは。

○矢部座長 回答をお願いします。

○事務局（島） ここに書いてある箇所しかありません。

○矢部座長 一つの調査地点が3点でセットになっているということでしょうか。それが四つあるということですか。

○事務局（島） そのとおりです。

○矢部座長 この三つはどのような意味なのでしょう。反復ですか。回答をお願いします。

○事務局（島） 移動経路を確認するために3点にわたって確認しているということですか。

○矢部座長 了解しました。

質問された在田さん、それでよろしいでしょうか。

○在田氏 私、ちょっと詳しく分かりませんが、ただ、空いていたからどうしたのかなと思っただけです。

○矢部座長 では、モニタリング調査結果について、ほかにありますか。

○平田氏 矢部さん、よろしいでしょうか。

○矢部座長 お願いします。

○平田氏 平田です。

令和2年までの、29ページなのですが、昆虫相の調査を行った時期というのが、8月に1点というのがこれまでの現状でした。昆虫相の調査をやる際に、大体5月の下旬ぐらいから9月の中旬ぐらいまで、北海道では昆虫が広く出るのでありますが、季節によって出るもの、出ないものというのが非常にばらばらで、本当は8月1回だけというのは非常にちょっと、貴重な種の発見を見落とすのではないかなというふうに感じておりました。

後で出てくるのですけれども、今後、令和3年度のモニタリング予定のほうには、7月のほうに移していただいております。8月よりも7月のほうがより昆虫が幅広く相が出ますので、そういう点で、今まで8月だったものを今後変えてもらうというような話で今進めております。御報告です。

○矢部座長 令和2年は8月の調査だったけれども、令和3年は7月になるということですね。

○平田氏 そうですね、はい。

○矢部座長 今、6月までしかないのですけれども、この次にあるということですか。

○平田氏 40ページのほうに、7月に移っているのです。それが、移った意味というのは、そういう調査時期を7月にしたほうがいいのかとアセスの方に提案させていただいて移っているというのが変更した理由です。

○矢部座長 分かりました。

ほかに意見、質問等は。モニタリング調査結果を含めて意見、質問ございましたらお願い

いします。

○在田氏 39ページでもよろしいですか。

○矢部座長 お願いします。

○在田氏 その一番上の文章、枠の中に、括弧して「現状は供用後3年程度を想定」と書いてありますけれども、これ、いつまでやるという期限が限界はあるのでしょうかけれども、専門家の方にお聞きしたいのですけれども、3年程度でよろしいのかどうかという、あるいは5年ぐらいにするべきとか。これがやればやるほどいいということになるのでしょうかけれども、そうもいかないのでしょうか。

○矢部座長 これにつきましては、多分、それぞれの生物グループで対応が変わってくるのだと思います。例えば植物のほうの考え方でいきますと、移植先で、その植物がちゃんと生活していけるかどうか見極めるためには、次の世代、(種から発芽した新個体)がちゃんと増えているということが確認できるところまでは必要になってきます。いろいろな制約で何年までというのが現実的にはあるのですが、こういう希少種の場合には、3年では、種子ができたとしても1年では発芽しない場合もあるので、短いという感じはあります。

植物以外については、今の在田さんの質問について何か補足意見がありましたらお願いします。道のほうには、今の説明部分は把握してもらいたいと思います。

アリはどうなのですか、平田さん。アリも移植しますよね。

○平田氏 そうですね、はい。アリについては、意外と丈夫でして、例えば巣を取ってきて、実験室内で人工巣に移し替えても、ある程度の繁殖は継続してできているという生き物ですので、今回6月に働きアリとできるだけ多くの女王を採取して移したということを行えば、恐らく定着するのではないかと思うのですけれども。ただ、結局、移植先で定着したかどうかというのは、矢部さんがおっしゃったように、新しい新女王ができて、それが飛んでいき、それがいわゆる自然分散できるような状況になることを確認するというのは大切なことだと思います。アリ自体、女王は何年も生きますので、継続した観察というのを本来はするべきではないかというふうに思います。

○矢部座長 このアリの移植は非常に革新的な事例だと思います。こういった希少植物の移植とか、あるいはアリの移植とか、そういう部分は、ほかの事例ではみんな移植しましたで終わりになっているのですけれども、きちんとデータを残していただきたいなと思います。次の事業の際の参考事例に活かしたいなというふうに思っています。どんなものでしょうか。

○事務局(金沢)

39ページの資料で、現状は供用後3年程度を想定と意思表示させていただいているところなので、我々、そもそも先生方の御意見いただいて、この貴重な自然への影響を極力小さくしたいというのがこの協議会の目的でございます。そこからすると、道路ができただけでは当然終わらず、その後も一定程度のモニタリングは続けなければいけないなど

思っています。

今、漠然と3年程度と書いておりますが、矢部先生からも植物、生物の世代交代を確認するところまでというような具体的なお話もいただきました。ただ、植物、動物、鳥類、種類によってその世代交代の長さも全然違うわけで、なかなか簡単に何年と言い切れるものではないのかなと感じたところです。

ですので、もう少し詳細に、個別に先生方の御意見いただきながら、種類によってどれぐらいやるべきなのか、やったほうがいいのか。ただ、できることとできないことというのは出てくると思うのですけれども、矢部座長おっしゃるように先進事例として、協議会、今までずっとホームページでアップしてきましたので、これを続ける形で、フォローアップ、モニタリングできればなとは思っています。

ただ、生き物が相手のことですので、やっていく中でいろいろまた想定とは違うことも起きてくると思うので、まず先生方の御意見いただいて青写真をつくり、それをまた協議会の中で提案させていただきたいなというふう感じたところでした。

そんなところでよろしいでしょうか。

○矢部座長 ありがとうございます。

それで、移植ということについては、ヤマシャクヤクとエゾアカヤマアリと、それともう一つ、エゾサンショウウオのほうもありますので、この三つについて検討していただければと思います。よろしくをお願いします。

○事務局（金沢） 了解しました。

○矢部座長 モニタリング計画の、1ページを出してください。モニタリング計画の概要ですね。今後のモニタリング計画の中で、まず概要についてはよろしいですか。

○平田氏 矢部先生、よろしいでしょうか。

40ページの保全対策、下のほう、エゾアカヤマアリの移植というところで、備考欄に大型巣のみというふうに書いてあるのですが、ちょっと私、この大型巣のみという話は、以前の打合せでちょっと聞いていない話なのですけれども、どこでどういう形でこういうふうになったのか、ちょっと確認させていただきたかったのですけれども。

○矢部座長 はい。お願いします。

○事務局（島） 我々としては、大きいものということで御相談はさせていただいていたつもりだったのですけれども、また確認はしてみますが。

○平田氏 よろしいでしょうか。

○矢部座長 はい。

○平田氏 6月に移植したところも、実際に私、移植のときと下の予備観察で2回ほど行かせていただいたのですけれども、行って見て、例えばここが大きい、ここが小さいとかというようなものがあつたのは、多分、島さんも御一緒されたのでお分かりではないかと思えます。

今回の資料22ページには、巣が三つほどあるように、ちょっとポイント、三つほどあ

るのではないかと思うのですが、これも、多分手元の資料しかないと思うのですけれども、結局ここもどのように巣を移植するかというところを、以前、方法についてA4の紙で島さんのほうに、こんなのいかがでしょうかという話をさせていただいたと思うのですね。移植するときも、結局ポイントとなるものが幾つかあって、まず女王を必ず採取しないと巣として維持できないので、どれだけ働きアリをやっても、女王を見つけて採取をするということ。次に、巣がどれぐらいまでの深さにあるかというのを現地に行ってみないと分からない。結局それは女王を見つけるときのポイントだという話をさせていただきました。三つ目に、移植する場所をどこにするかというところが非常にデリケートな問題で、これはなかなか、この範囲ならいいですよというのを言いづらい場所だと思うのです。こういうところを考慮しながら、しかも8月に移植するというのは、できるだけ巣にダメージを与えないように、できればそのまま移植できるような方法を検討というふうに以前申し上げたと思うのです。その方法に関する資料も、先日、お渡ししているかと思うのですね。それを基に慎重な移植をしないと、8月というのは、今回の調査とは異なる方法をしないとイケないかなという認識で私はおります。その上で、大型巣のみというお話があったので、小さすぎるのはどこまで取るかというのは、検討する余地ではあると思うのですけれども、できるだけ多くの巣を移植できるような方向で御検討いただけたらというふうに思い、ちょっとお話しさせていただきました。

以上です。

○事務局（島）

ヤマアリの移植に関しましては、平田先生に随分御足労かけまして、いろいろなことを現地でも教わりましたので、8月の移植はかなりまた難しいものになるだろうというふうに我々も感じておりますので、誠に申し訳ないのですけれども、平田先生にまた御助言いただき、現場も一度見ていただいて、我々のほうも対応を慎重にやっていきたいなと思っておりますので、何とぞ御協力のほうよろしくお願いいたしたいなと思っております。

○矢部座長 よろしいですか。

それでは、次に、モニタリング計画の詳細のところ、41ページから44ページまであります。ここについて議論をお願いします。

○浅利氏 すみません。浅利ですけれども。

○矢部座長 浅利さん、どうぞ。

○浅利氏 概要のほうに一度戻ってもよろしいでしょうか。言えてなかったものですか。

40ページ、エゾシカの調査のところなのですが、自動撮影カメラ、通年で実施で、シカの足跡調査は積雪期に今までも実施してきているかと思えます。

39ページ目に1枚戻ると、エゾシカの調査は自動撮影調査のみになっているのですけれども、これは正しいと思ってよろしいのでしょうか。シカの足跡調査もやるということですか。どちらでしょうか。

○事務局（島） シカに関しましては、足跡調査やります。

○浅利氏 分かりました。それで、またすみません、40ページをちょっとまた見るのですけれども、シカの足跡調査、積雪期に実施されておまして、多分、下草なんかがあつて痕跡が見つけにくいので、冬、雪が積もってからやられたりしていると思うのですけれども、これから先、恐らくシカが全面的にいるということはもう既に分かっていますので、重要なのは、多分積雪期にどこにいるかということではなくて、道路ができれば、どこを横断しそうかというところの調査が必要かなと思っています。特に積雪期は、シカがもし出てきたとしても、車の速度が遅くなりますので、事故は基本的に減るのが通常ですので、積雪期の調査、まず今年度はやることに問題はないと思うのですけれども、今後の調査ではやらないということも考えてもらってもいいかなと思います。

やっしてほしいことが実はありまして、これから工事を進めていって、道路が舗装する前の段階でいいのですが、盛土とかで造られていくときに、その上を横断するシカの調査をやっていた方がいいかなと思っています。いかがでしょうか。

○矢部座長 回答をお願いします。

○事務局（島）

それは、まだ道路として車が走る前の状態、切土とかが終わった状態ぐらいということでしょうか。

○浅利氏 はい。そのとおりです。

○事務局（島） それは、時期を見てやることは可能かと思しますので、ちょっと御相談させてください。

○浅利氏 よろしくをお願いします。

以上です。

○矢部座長 浅利さん、31ページ開けてください。私からもちょっと質問があるのですけれども。質問というか、期待を込めたお願いです。

今のシカ柵は南側だけで、北側については、シカの行動を見て最適な解を求めたいということだと思います。今説明していただいた調査で、北は柵を作らなくていいとか言うことの判断に、反映させたいとか、できたらいいなというのが希望です。見通しをお願いします。

○浅利氏 そうですね、片側だけつけて、片側つけないというやり方が、前にもちょっと言いましたけれども、あまりやられない方法なので、個人的には両側やっぱり柵をつけないと、南にいた個体が北側に横断したときに、北側から侵入するというのが多分考えられるので、今提案させてもらった調査などでは、北側につけないといったものは出ないかなとは思っていますけれども。

○矢部座長 北側につけないわけにはいかない？

○浅利氏 つけたほうがもちろんいいと思います。ただ予算のことがあるので。そこに動物検知システムを併用させながらというのを考えてもいいのかなと思います。

○矢部座長 ありがとうございます。そうしたら、金沢さんか島さんに回答をお願いします。シカの行動のデータがそろった段階で、北側のシカ柵をどうするかというのを改めて考えることができるということですか。

○事務局（島） すみません。これからのモニタリングデータの状況を見て、必要であれば設置していく箇所もあるかなと思っております。

○矢部座長 ということですが、浅利さん、そのあたりのことについて、調整をお願いします。

○浅利氏 よろしく申し上げます。

○矢部座長 ほかに今の部分でありますか。モニタリング計画の概要ですね。先に行ってよろしいですか。あまり時間もありませんが。

では、モニタリング計画の詳細のほうで、先ほどありました43ページ、開けてください。

脱出スロープの効果を見るために、落としわなをフェンスの交点、三角形の交点のところに置いて脱出効果を確認したいということでした。高井さんが昆虫や小動物が罠の中で死ぬかもしれないというような懸念もしていました。私たちの意見を聞きたいというようなニュアンスだったと思います。これについてどんなものでしょうか。どなたからでも意見ををお願いします。

とりあえず、やってみますか。このわなの管理を毎日するなどして、落ちた昆虫や小動物を溺れさせないようにするとか、そういうことやってみますか。平田さん。

○平田氏 まずこれ、30センチ、誰か調査された方がいらっしゃると思うのですけれども、サンショウウオ、多分垂直に上がれると思うので、出てしまうのではないかというふうに思うのですけれども、出ないのですかね、これ。

○矢部座長 まあ、高井さんがこれでいいと言っていますが。

○浅利氏 浅利ですけれども、僕らも今、サンショウウオの調査をやっていますが、上の部分はネズミ返しのようなものがついたものを使って、出ないようにしています。

○矢部座長 ああ、そうなんですか。この調査は4月にすでにやりましたか？

○事務局（島） これからでございます。供用してからです。

○矢部座長 来年ですか？

○事務局（島） 道路ができてからですので、まだ大分先になります。

○矢部座長 では、まだ検討期間はあると考えてよろしいですか。

○事務局（島） そのとおりです。あります。

○矢部座長 では、今浅利さんのほうから意見も出ていますので、もう少し話を詰めてください。特に殺さないような配慮とか脱出も含めて詰めてください。

○在田氏 在田ですけれども、いいですか。

ちょっと基本的で申し訳ないですけれども、そもそもこれは何のためにやるのですか。サンショウウオがどのぐらい出てくるかを調べるためにやるということなのですか、試験

的に。

○矢部座長 今、質問ありましたけれども、これは、脱出スロープが機能しているか、はい上がれるかどうかのためにやるのですか。

○事務局（島） そうです。

○在田氏 ここに絵がありますね。この絵を見ますと、四角い側溝があって、中央部分が斜めになっているのですけれども、ここから脱出できるかどうかをチェックするために、部分的にこういうのを設置しましょうという。そして効果を検証しましょうという、そういう話ですか。

○事務局（島） そうでございます。

○在田氏 分かりました。でも、今、垂直に上るのだったら、道路側、垂直になっているけれども、これ、あまり意味ないのではないですか。

○矢部座長 道路側は垂直になっていますね。

○在田氏 それこそネズミ返しみたいに斜面にしないと、上って道路側に行ってしまうのではないですか。

○矢部座長 今すぐの回答でなくてもよろしいですか。

○在田氏 いいです。

○矢部座長 もし今答えが用意できないのであれば、また後日ということで。

○事務局（金沢）

すみません。私の今の理解でちょっと整理させていただくと、普通の道路側溝はトラフといいまして、コンクリートで、幅、深さ30センチぐらいのものなのですが、そういうところに落ち込んだサンショウウオですとかその他の小動物、昆虫類が、その側溝を上れなくて、流されて、干からびて死んでしまうですとか、そういうことがあるという認識から始めていまして、特にエゾサンショウウオの生育する周辺ですね、その周辺については、この絵に描いている道路の反対側のそのトラフの側溝が斜めになっているものをつけるということを提案し、実施してきているところです。落下しても戻れるという、このタイプのトラフの効果を確認するためのモニタリングの方法というものを今提案させてもらっています。

今、そもそもサンショウウオ上れるのではないかとかというようなお話もございましたので、その辺について、ちょっとまた再整理させていただきます。

○矢部座長 その点お願いしますね。

次に持ち越しということで、ここで終わりにしたいけれども、いいですか。このテーマについては。

○在田氏 はい。

○矢部座長 それでは、1ページ目で、詳細。

○在田氏 41ページいいですか。

○矢部座長 はい。

○在田氏 41ページの凍結防止剤の塩害のモニタリングですね。ここに、右側の文章、真ん中あたりの右側の文章に、令和2年度ということで、その下に「土壌塩分調査では、凍結防止剤が植物へ与える影響は小さいという結果となった」とありますけれども、これは、この下の表をいうのですか。

それとついでにですけれども、いただいた資料ファイルを、私、自分でプリントしたのだけれども、例えば下の表は、ちょっとよく見えないのですね。ですから、もうちょっと見えるような、せつかくですから。我々が印刷しても見えるようなデータをいただきたいと思えますけれども。

それとついでにもう一つ。次のページの42ページですけれども、右側の上に川が左右に流れていて、右のほうに橋があって、そこから塩分を流して、それを下流のほうで測定するという、どのぐらい希釈するかという、そういうデータを出すためのものなのですね。それを道内のほかの、石狩川のどこかの水系でやっているという、そういう話ですね。

○事務局（島） はい。そうです。

○在田氏 このデータは、1か所から流れた塩分がどこまで流れたら希釈するかという、そういうデータだと思うのですけれども、今回の裏の沢川は、道路とほぼ並行に流れているのですね。並行なのですね、両者は。したがって、裏の沢の支流がありますから、どこからでも流れてしまうという、裏の沢のほうにですね、道路から。だから、あまりこういう実験は意味ないのかなと思ったのですけれども、どうなのでしょう。

○矢部座長 その2点ですか。

○在田氏 はい。

○矢部座長 では、まず1点目のほうの、41ページのほうの土壌塩分調査で、凍結防止剤が植物に与える影響は小さいという根拠を、説明してください。

○事務局（島） おっしゃるとおり、下にある表の基準より下回っているということで、そういう表現になっております。

ここがちょっと見えづらいというお話がございましたので、そこがきれいに見えるものをお送りするようにいたします。

○在田氏 それは分かりました。

○事務局（島） 次に、42ページのほうのお話ですけれども、我々は、路面の凍結防止剤が側溝を通じて川に流れてくるということを想定しておりまして、そのための調査ということになります。

○在田氏 今の話ですけれども、道路の側溝があって、側溝に何か所かずと柵があるわけですね。そこから川のほうに流れてしまうわけですね。その道路というのは、川にずっと平行に、ちょっと遠くなったり近くなったりしますが、基本的には並行に流れているわけですから、そういう側溝の柵から北側の川に、裏の沢のほうに流れてしまうわけですね。川に届くまでにどのぐらい希釈するかという、そういう実験ということですね、

これは。

○事務局（島） いえ。川に入ってからどれぐらい希釈するかというものです。道路側溝を通じて、全て路面のものが流れてくるというふうに考えてのことです。

○在田氏 今よく聞こえなかったのですけれども、今言ったように側溝の柵は、2.8キロの間、点々とあるわけですね。だから、そこから全部川のほうに流れるので、この実験がどういう意味があるのかなと思いましたけれども。

○事務局（島） 全ての側溝と柵は、最終的には川に落ちるように、排水が川に落ちるようにできているということなので、川の状態を調べるということの想定です。

○在田氏 ちょっと地図を見ないとなかなか説明しづらいのですけれども、2.8キロあるのですけれども、その道路の北側には裏の沢がずっと蛇行しながら流れているわけですね。道路からちょっと遠くなったり近くなったりしますけれども、基本的には並行になっています。そうするとどこからでも、その道路にある柵、どこからでもどんどん北側に、裏の沢のほうに流れてしまうという。それで、我々前から言っていたのは、そういうものが、この裏の沢がうんと蛇行している湿地になっているところ、そういうところにたまるのではないかと、そういうところで植物に悪い影響があるのではないかと、そういうことで以前は道路に凍結防止剤をまかないでくれという、そういう要求もしていたのですけれども、それはどうしても、やっぱり事故を考えるとまかざるを得ない。そうすると、その処理を何とかしてくれという、そういう話だったのですけれども。

○事務局（金沢）

在田さん、今心配されているのは、恐らく、私、今聞いていて思いましたのは、今回、実験場所として上げている道路は、川と道路が直角になっていると。そこ我々が今検討している道道は、川と道路が並行になっていると、状況が違うのではないかとということだと思います。それについては、我々もここでやった実験結果が、そのままきたひろしま総合運動公園線に当てはめられるということではないと思っています。こちらにはこちらの直角になっている点流入するような状況、これをまず確認しまして、それをきたひろしま総合運動公園線の状況、柵の状況ですとか、流末^{*1}の数だとか、その辺含めまして、どれぐらい影響があるかというのは考えていきたいと思っています。

○在田氏 これは今日ではなくてもいいです。

○事務局（金沢） ありがとうございます。

○矢部座長 それではまず、今のモニタリング計画の詳細について、ほかの質問、意見ございますか。

○平田氏 44ページのライトトラップの計画なのですけれども、ちょっと言葉尻を取るわけではないのですが、（1）番の、ライトトラップによる捕獲を今年の7月に行った結果を受けて、保全対策の必要性を判断というふうに書かれてあるのですが、今回のライトトラップの結果を受けて、どのような方法で保全対策の必要性を判断するのかというのが、正直言って、保全対策の必要性を判断まで書かれてしまうと、何をもって判断するの

だろうかというところが正直よく分かりません。まず、この点について、どのような判断なのでしょう。

○矢部座長 判断基準のことですね。

○平田氏 判断基準とか、必要性を判断まで、このトラップで言えるのだろうかということとはすごく疑問なのですけれども。

○事務局（島）

おっしゃるとおり、ここで全て判断できるというふうには考えてはおりません。申し訳ございません。どんなものがライトトラップ調査でかかるのかというところを見て、どういう対策が必要かということを考えなければいけないなということで、ちょっと表現が悪かったなというところがございます。

○矢部座長 この判断、検討にしておきますか。判断ではなくて、検討に変えておきますか。

○事務局（島） はい。そうさせていただきます。申し訳ございません。

○平田氏 あと、どのような地域で、どのような調査を行うのかという詳細がここに書かれていないものですから、もう来月に行わなければいけない調査で、どうするのだろうかというのが正直言って、私もその辺の相談を受けていないものですから、何もコメントができないのです。いいか悪いかのコメントがしづらいのですけれども、どうされるのでしょうか。

○事務局（島） こちらにつきましても、早急に御相談させていただきたい案件だなというふうに思っておりますので、今後、御相談に乗っていただければというふうに思っております。申し訳ございません。

○平田氏 後ほど相談という形で、今これ以上コメントしてもしょうがないかなと思いますので。

○事務局（島） 申し訳ございません。よろしく願いいたします。

○矢部座長 相談、よろしく願いします。

ほかによろしいですか。

そうしたら、1ページ、5番の工事の進捗状況と予定ということなのですが、これでこの部分、45から49までです。ここで何かございましたら発言をお願いします。よろしいですか。

○在田氏 48ページ、ちょっとお願いします。

言葉ですけれども、48ページの表の一番下ですね。西裏線のところに「ONランプ橋梁」「OFFランプ橋梁」と書いてある、これはどういう意味なのか。

○矢部座長 では、中垣さんのほうからお願いできますか。

○事務局（中垣）

すみません。お待たせいたしました。国道274に対してのON・OFFということで、国道274に乗るのがON、国道274から出てくるのがOFFという、そういった

ことになります。

○矢部座長 では、ランプ橋梁というのは、橋梁の形のことでですね。

○事務局（中垣） ランプ構造の橋梁という。

○矢部座長 分かりました。

私からなのですが、49ページにありますように、工事用道路②のところで、道の計画では、令和5年に工事用道路を撤去して、植生を復元しますが、西裏線を合流するところでは、そこで法覆基材とか剥ぎ取り表土で復元することはしないということです。さらに、5年ぐらいこの工事がかかる、令和10年ぐらいまでかかるということなのですが、そうであれば、特に剥ぎ取った表土の植生の管理が難しくなったり、法覆基材中の種子の生存率が下がったりするように思います。そういうことを考慮した何らかの対策が必要になってくるなというふうに思っています。ここは、はなから生態系保全を考慮した道路工事です。西裏線工事の部分については含めて検討をお願いしたいと思うのですが、よろしいでしょうか。

○事務局（中垣）

今の先生のお話、了解いたしました。こちら、西裏線で使用する工事用道路につきましては、一部取付け道路としても残置いたしますが、残置しないところにつきましては、在来種の吹きつけなどの復元を考えているところでございます。

○矢部座長 右下の道路工事②の挟まれた西裏線工事に活用する部分は、全部道の工事用道路を撤去しないということなのですか。それとも、一部は復元してしまうということですか。その辺、ちょっと教えてください。

○事務局（中垣） 黒い部分は、北海道さんでは復元しないというところになるかと思えます。

○矢部座長 黒い部分。下のほうですね。

○事務局（中垣） はい。

○矢部座長 そのまま、復元しないで残すということですね。分かりました。であれば、いろいろ、法覆基材とか植生ブロックの活用とか、そういうことの対応を検討お願いします。時間がたってしまいますから。

○在田氏 それに関連してよろしいですか。今の下の右側の図ですけれども、右のほうに「R5より撤去・植生復元」とありますけれども、これは工事用道路をそうするということですか。赤で書いてある。西裏線でもこの道路を使わないのですか。工事用道路は。

○事務局（中垣）

赤の部分につきましては、市の西裏線の工事では使用しないということになっております。

○在田氏 そうすると、黒い部分だけ使うということですか。

○事務局（中垣） そのとおりです。

○在田氏 あとはこの、ここだけ道路というのは、入り口とか、出口というのは工事のほ

うですけれども、入り口はどこなのですか、これは。

○事務局（中垣） こちら新しくできますきたひろしま総合運動公園線から、その黒い部分を使いまして、西裏線の工事を行います。こちらの図面には反映されてはいないのですけれども、西裏線の工事を施工するに当たっては、さらに別な部分の工事用道路というのを造ることになるかと思えます。

○在田氏 では、そこもまた木が切られたりなんなりするわけですね。せっかくあるのだから、工事用道路。そのまま使ったらいいかなど。そうもいかないのですか。

○事務局（中垣） 私どもも最大限利用させていただきながら工事はやりたいと思うのですけれども、どうしても位置的なものとか、そういった部分があるものですから、全てを利用ということにはちょっとできなかったという状況でございます。

○矢部座長 北側からアクセスするのでなければ、より天然記念物に対する影響が大きくなるように見えますが。

○事務局（中垣） 基本的に天然記念物の南側には入らないような形で考えておりますが。

○矢部座長 天然記念物とこのエコロードの間ぐらいを通りますね、そうしたら影響は大きいと思えます。

○事務局（中垣） 西裏線は、北側のほうに法線が、線形がそちらのほうになっているものですから、基本は北側のほうを作業エリアというふうに考えております。

○矢部座長 結構、影響が出ますね。

○事務局（中垣） 西裏線の施工に当たっては、特別天然記念物側は触らない、工事用道路も含めてこちらのほうは使わない予定になっております。

○矢部座長 それは分かるのですけれども、今やっているエコロードのきたひろしま総合運動公園線のこの配慮と同じようなレベルの配慮をしていただかないと、今我々の議論は無駄になってしまうと思えます。

○事務局（中垣） 基本、工事を施工するに当たりましては、その場所・場所にもよりまずけれども、こちらの協議会の中で議論いただいた部分の中で、そういった御意見を参考にさせていただきながら、工事のほうは進めてまいりたいと考えております。

○矢部座長 それで具体的に参考事例を参照しながらも、その中には、もう我々の議論は含まれないですね。直接の検討は。新たなこの西裏線についての道路施工に関する、生態学的な配慮の議論は含まれないということになりますか。

○事務局（中垣） こちらの協議会のほうで、その西裏線の施工を議論する場ではないかと思えますので。ただ、先ほど言いましたように、こちらでまとめられた対策工法ですとか、例えば在来種による緑化ですとか、そういった部分は、私どもの工事のほうでも対応できる部分については当然採用していきたいと考えております。

○矢部座長 2ページ開けてください。ここで、公共事業評価専門委員会の指摘あります

ね。その一番下の自然環境を監視する協議会等を設置し、保全措置の実効性を高めることという但し書きがありますが、この枠の中には入るのですか、入らないのですか。

○事務局（金沢）

矢部先生、さっきの、今この絵で右下の工事用道路②と書いているところの、ここの赤い絵だとか黒い絵、これは全てうちで造る工事用道路になります。なので、この部分についての自然環境に与える影響というのは、当然、当協議会の所管範囲になります。恐らく矢部先生が今心配されているのは、ここからさらに北のほうに向かっていく西裏線の工事用道路ということなのではないでしょうか。

○矢部座長 もともとこれは、きたひろしま総合運動公園線の中での議論だったのですが、ここの部分だけ、後から西裏線の工事が入ります。きたひろしま総合運動公園線の一部が西裏線の工事に入るときに、さっき言った公共事業評価専門委員会の指摘がここで入るのか入らないのかということです。

○事務局（金沢）

黒い部分の工事用道路については、道で開発し、それを市に引き継ぎますので、引き継いでしまった後は、道で行為をすることはないので。ただ、協議会の議論で、植生ブロックですとか、そういうものはやるよと言っていますので、もしそれが市において引き継いでやる分については、当然、市としては協議会の内容を踏まえてやっていただきたいというのが道としての立場になります。

○矢部座長 協議会としてやっていくということになりますか。

○事務局（金沢） 協議会として、市に申し送りをするという立場ではよろしいかと思えます。

○矢部座長 時間が過ぎてしまって申し訳ないのですが、2ページ目の2番目に、きたひろしま総合運動公園線の整備等に大きな変更が生じた場合は、適宜、政策評価の対象となっているのですよ。2番目ですね。この公共事業評価専門委員会の（2）です。であるならば、大きな変更なので、また政策評価の対象になるということではないかと思うのですが。

○事務局（金沢）

さっき図面で示した、黒い部分の工事用道路については、我々で開発したものですので、それについては当然、復旧工法等については責任持って意見を聞いていかなければいけない。それから、市に対しても、それを後で市が施工する分には市に引き継いでいただきたいという意見を付すというのは有効だと思うのですが、やっぱり西裏線の工事本体に基づくもの、かつ道が関与しないものについては、この協議会で物申すというのはちょっと管轄外なのかなと。

○矢部座長 この協議会と私言っていないんですが、この協議会と同レベルの議論をしなければならぬのではないかと考えています。ということです。

○事務局（金沢） 先生、北広島市さんへの御意見ということでよろしいですかね。

- 矢部座長　そういうことです。
- 事務局（金沢）　市役所さん、どうですか。
- 在田氏　次でよろしいですか。
- 矢部座長　はい。
- 在田氏　50ページの、せつかく北広島市のほうから、ボールパーク周辺緑地利活用懇談会のお知らせをいただいて、それについての質問でもよろしいですか。
- 矢部座長　はい。もう時間がありませんから、手短にお願いします。
- 在田氏　一つは、要するに周辺緑地の意味がちよっと分からなかったのですけれども。ここでボールパーク周辺緑地、周辺と書いてあるのですけれども、下のほうでは、アクセス道路周辺と。要するに周辺が二つあるのですけれども、この整理がよく分からないという。どの範囲を考えているのかという、要するに。そういうことが分からないので、その辺をはっきり教えていただきたいなと思うのですが。
- 事務局（中垣）　説明が分かりづらくて申し訳ございませんでした。こちらにつきましては、今回、市のほうが道路を整備するに当たりまして、周辺緑地、元の民有地を取得したところもございまして、そういった部分全て含めての周辺緑地ということで認識しておりました。
- 在田氏　分かりました。
- 矢部座長　今の回答はよろしいですね。
- 在田氏　はい。
- 矢部座長　50ページで、これで終わりです。今後の予定ということで、ボールパーク周辺緑地利活用懇談会というほうで議論していただくということです。この協議会では、少なくともきたひろしま総合運動公園線に関わる部分については、いろいろそれぞれの専門家の立場から保全のために必要なことを提案して、それを北広島市さんが持ち帰っていただくということで、どうでしょうか。ただし、この協議会は、意見をまとめて、意見書を提出するというような性格のものではなくて、意見を述べるという協議会ですので、ある程度ばらばらな意見になるかもしれません。今日の議論を北広島市さんのほうに持ち帰っていただきたいと思うのですが、皆さんいかがでしょうか。
- 在田氏　結構です。そうしていただければありがたいです。
- 矢部座長　では、この議事録については正確をお願いします。
- 事務局（金沢）　了解いたしました。
- 矢部座長　もうこれ以上延ばすことができませんので、ここで止めてよろしいですか。皆さん、よろしいですか。
- それでは、出された意見等について、事務局で取りまとめを行ってください。5分休憩の後、事務局から報告してもらいます。
- 進行をお返しします。
- 事務局（金沢）　事務局、金沢です。矢部座長、議事進行、大変ありがとうございます

た。

少しお時間をいただきたいと思います。4時40分まで休憩といたしまして、その間に議事の取りまとめしたいと思います。よろしくお願いします。

(休憩)

○事務局（金沢） 事務局、金沢でございます。すみません。お待たせいたしました。

それでは、議事の概要について取りまとめを報告いたします。画面、御確認ください。交差点形状について、ラウンドアバウトの詳細設計を提示し、確認いただきました。

哺乳類（エゾシカ、コウモリ類、小型哺乳類）について、これまでのモニタリング結果を報告しました。シカのロードキル対策については、南側にシカ柵を設置し橋梁下に誘導、設置後もモニタリングを実施、国道管理者やJR北海道とも協議し、北側のシカ柵の設置について検討することとしました。

その他哺乳類についても、モニタリングを継続し、動物感知システムの設置などの対策について検討することとしました。

工事中に、舗装前にモニタリングということもお話ありましたので、設置などの対策というようなことも含めていますので、その辺も議事録の中には残っております。

続きまして、鳥類について、モニタリング結果とオオタカの繁殖期の配慮区域内での工事休止について報告しました。

オオタカについて、道路供用後の影響について議論があり、今後整理することとしました。

両生類について、モニタリング結果、移植状況について報告しました。ロードキル対策としてのスロープ付き側溝の効果について、工事完成後の詳細なモニタリング計画を提案し、確認いただきました。その中のトラップ調査の詳細手法等については継続して検討することとしました。

昆虫類について、モニタリング結果を報告しまして、エゾアカヤマアリが確認されたことから移植、平田先生の指導の下、6月9日より移植を実施したことを報告しました。令和3年度の調査月について変更の情報共有がありました。

ロードキル対策として、ライトトラップなどのモニタリング調査について提案し、了解いただきました。調査結果を基に、今後の対策工の必要性について検討していくこととしました。

魚類、水質について、工事中における対応状況を報告し、確認いただきました。底生動物相の追加調査について提案し、了解いただきました。

凍結防止剤の塩害に関して、類似路線におけるモニタリング計画について提示し、了解いただきました。本線への適用については、今後も検討して報告いたします。

植物について、移植状況と活着状況等を報告しました。緑化と植生復元のための表土ブロック植生工や植生フィールド試験について、植生検討会の立会い結果などを報告しまし

た。

道路周辺の利活用について、北広島市よりボールパーク周辺緑地利活用懇談会の設置について説明があり、本協議会の委員の意見を市において持ち帰り検討することとしました。

道路完成後の切土法面の上部に残る樹木の倒木の可能性が指摘されました。現状では、極力樹木は残すように工事を進めており、これらの樹木は強風により倒れる可能性があり、道路の安全上の課題を共有しました。特に、法面の小さい（低い）箇所などについては、倒木が道路事故につながる可能性もあるので、樹木の調査やモニタリング、対策について検討することとしました。

道路完成後の外来種の侵入について懸念の意見があり、工事後に裸地となる工事用道路跡地には表土ブロック移植工、法面には在来種による植生回復を目指す吹付工法を植生検討会にて検討しており、これらにより外来種の侵入は一定程度防ぐことを再確認しました。また、道路供用後も、モニタリングや外来種の防除などについて、道、市が役割分担し、今後も検討することとしました。

供用後のモニタリングについて、生物種別ごとのスケジュールを今後示していくこととしました。

以上でございます。

御意見、御修正ございませんでしょうか。

○矢部座長 皆さん、これでいいでしょうか。

司会、私ではないですね。ごめんなさい。私は結構です。

○事務局（金沢） 御意見ございませんでしょうか。

○平田氏 平田です。

7（8の誤り？）月にエゾアカヤマアリの巣を移植する予定であるということを一応入れていただくとありがたいのですが。

○事務局（金沢） 了解しました。録音しておりますので、後ほど加えて議事概要に載せたいと思います。

ほかに御意見ございませんか。

よろしければ、今日の会議の確認については、これで終わらせていただきたいと思います。

最後に事務連絡でございます。

今後、議事録の概要は事務局で作成し、内容確認のため、各構成員の皆様にもメールを送信し、確認させていただきます。御確認いただいたものを空知総合振興局札幌建設管理部のホームページ上で公開いたします。

今後のスケジュールですが、今回の第5回協議会の附属として、6月28日月曜日、午後2時より現地視察を予定しておりますので、よろしくお願いたします。

スケジュール等につきましては、既に案内しておりますが、また日程が近くなりました

ら、改めて御案内いたします。

環境保全やモニタリングの詳細につきまして、適時、個別に構成員の皆様に御相談させていただきたいと考えております。今後ともよろしく申し上げます。

本日の議事は全て終了いたしました。

閉会いたします。

どうもありがとうございました。

※1・・・側溝などの道路排水施設が、道路外の自然河川等に接続する箇所、道路排水が自然流域に排出される箇所。