

令和元年度 モアショロ原野螺湾足寄停車場線
モアショロ原野地区の環境影響に関するワークショップ（第1回）
【 議 事 概 要 】

日時：令和元年11月29日（金）13：00～14：50

場所：帯広建設管理部 A会議室（2階）

出席者：《ワークショップ参加団体》

団体名	氏名	備考
川と河畔林を考える会	高倉 裕一	
十勝川水系の生態系再生実行委員会	石垣 章	懇談会構成員
十勝自然保護協会	川内 和博	
NPO 法人十勝多自然ネット	加藤 滋二	
日本野鳥の会十勝支部	飯嶋 良朗	懇談会構成員
雌阿寒自然塾	岩原 榮	

《有識者構成員》

氏名	専門分野	所属等
加賀屋 誠一（座長）	自然災害科学、都市工学	北海道大学 名誉教授
柳川 久	野生動物管理学	国立大学法人帯広畜産大学 副学長
飯嶋 良朗	鳥類（一般鳥類）	日本野鳥の会十勝支部 監事
持田 誠	植物	浦幌町立博物館 学芸員
石垣 章	淡水魚類	十勝川の生態系再生実行委員会
澤村 寛	地質	足寄町動物化石博物館 館長

《有識者構成員欠席者》

山本 純郎	鳥類（シマフクロウ）	環境省シマフクロウ保護増殖委員
-------	------------	-----------------

《オブザーバー》

氏名	所属等
末永 珠佑	環境省 釧路自然環境事務所 阿寒湖自然保護官事務所 国立公園管理官
高久 雄太	北海道森林管理局 十勝東部森林管理署 技官
村石 靖	足寄町役場経済課商工観光振興室 室長
岩淵 堅志	足寄町役場建設課建設室 室長

《帯広建設管理部》

氏名	所属等
川尻 利行	十勝総合振興局帯広建設管理部 足寄出張所 所長
橋本 雄太	十勝総合振興局帯広建設管理部事業室地域調整課 地域調整課長
井馬 俊安	十勝総合振興局帯広建設管理部事業室道路課 道路課長
時田 直樹	十勝総合振興局帯広建設管理部事業室道路課 主査（道路）
和田 昭一	十勝総合振興局帯広建設管理部事業室道路課 主幹
長田 英樹	十勝総合振興局帯広建設管理部事業室事業課 主査（道路第5）
古川 友啓	十勝総合振興局帯広建設管理部事業室事業課 技師

令和元年度 一般道道モアショロ原野螺湾足寄停車場線
モアショロ原野地区の環境影響に関するワークショップ（第1回）

日 時 : 令和元年 11 月 29 日 (金) 13 : 00~15 : 00

場 所 : 帯広建設管理部 A 会議室 (2 階)

次 第

- 1 開 会
- 2 参加者紹介
- 3 ワークショップ設置要領について
- 4 あいさつ
- 5 事業経過
- 6 平成 30 年度第 2 回 WS 開催時質問・意見について
- 7 令和元年度自然環境調査結果報告
 - 1) 昆虫類 : 北王コンサルタント(株)
 - 2) 鳥類 : (株)北開水エコンサルタント
 - 3) 植物類 : (株)ズコーシャ
- 8 道路設計について
- 9 次年度の自然環境調査計画
- 10 質問事項と回答
- 11 意見交換
- 12 閉会挨拶
 - ・資料-1 懇談会設置要領
 - ・資料-2 懇談会の公開について
 - ・資料-3 懇談会の公開について (別紙)
 - ・資料-4 ワークショップ設置要領
 - ・資料-5 構成員名簿
 - ・資料-6 参加団体名簿
 - ・資料-7 説明資料 (事業経過、H30 第 2 回 WS 開催時質問・意見について、
R1 自然環境調査結果報告、道路設計について、
次年度の自然環境調査計画、質問事項と回答)

ワークショップ 意見交換会

【昆虫調査】

川内：10P から 15P の昆虫の調査箇所について、13P の調査地点で緑色が 4 か所あって、2 か所ずつがそれぞれ同じような位置の地点かなと。もっと上の方はないのですか。同じ様だから特にやらなかった、こういうことですか。もっと上というのはオンネットの近く、あと一か所くらいあっても結果は同じか知らないけれど。何でこの 2 か所だけにしたのか。

座長：4 か所で良いのかという質問だと思います。

建設管理部：昨年度のワークショップの中でこのような箇所で行うと説明しましたが、今回の調査の中で変わった種類のは出てこなかった。今質問があったように、上の方もどうなのかという箇所の答弁については、今考えていませんでしたので、次回のワークショップで昆虫類の調査計画を立てる時に考えたいと思います。

持田：先ほど川内さんから質問があった 13P の昆虫の調査地点の選定については、前回のワークショップでも説明があったと思うのですが、この 4 か所を調査地点に選定した理由があると思うのでもう一度ご説明頂いた方が分かりやすいと思いますので。あと実際にコンサルで昆虫を担当した方の知見で、感覚で構わないので、この 4 か所でいいのかなという感じなのか、やはり増やした方が良いのかというのを、現場の感覚でご説明頂いた方がわかりやすいかなと思います。そのあたりを補足して頂ければいいかと思います。

座長：昆虫の調査箇所については何か説明はありますか。

北王コンサルタント：昆虫のベイトラップの調査位置については、計画路線と現道と 2 か所ずつ設定していきまして、現道と計画路線は比較的近い所を選んでいきます。またこの 2 か所は計画路線の側溝のタイプが違う地点を選んでいきます。素掘り側溝とトラフ型のそれぞれのタイプで選んでいますので、計画路線で 2 地点にしています。あと、昆虫の種類とか生息環境には林床や植生が大きく影響すると思うのですが、全線的に見たところ、環境が大きく変化するところが見られないので、代表地点としてそれぞれ 1 か所選んでいます。

座長：それで大体全体といえればおかしいですが、一応ものが言える、把握できるということですね。

柳川：13P の調査は何のための調査かという多分、側溝に落ちる昆虫をどうやったらリスクを回避できるかという調査だと思います。やった目的は。要は現道とトラフと素掘りの所で昆虫を調べて、それぞれでどういう方法をとればリスクを費用対効果で最大限回避できるかという結果に導くことができれば、それが良いための調査かなという気がします。それを 37P で提案しているのですが、この調査の結果こういう案でやれば一番費用対効果上、リスクが回避される可能性があるというような説明をしていただければ、多分みんなもある程度納得して、こうゆう調査をやってその結果こうゆうのがあってこの方法でゼロにはできないけど多くの昆虫は救えるのだなという結論に導いていただければ、分かり易かったかなという気がします。多分最初のおくりはそういうことでこの調査ってやられたのだと思いますので、そう言う説明に繋がるかどうか別として、そういう説明をして頂いたら分かり易かったのかなという気はしました。

【植物調査】

川内：植物関係（林床植生調査）で、44か所の地点でやったと伺ったのですが、ここに出ているのは44,43,42と下のほうですね。

ズコーシャ：これは終点側から3枚分です。

川内：44枚もここに印刷するのはとても大変だというには分かるのですが、下の方は似たようなというか一定程度似ているのではないですか。違う所を見せてほしいということですね。

ズコーシャ：今回用意していなかったので次回に。

川内：次回いつになるのか分からないけれど、3月ですか。

ズコーシャ：出来上がっていないので、こんな感じですよということでちょっとお示しました。

座長：今の質問の要点は、色々な形の箇所で特徴があるのではないか、その特徴をある程度分かるような形でを見せてほしいということだと思います。

建設管理部：まだ全て工期が終わっていませんので成果がまとまっていません。

座長：途中結果のようなので。完成した時点で公開という形にしていただけであればと思います。

【法面緑化】

飯嶋：43Pに「施工後法面の緑化に使用可能な植物検討のための調査を行う」とありますが、どのような種を想定されているのか案がありましたらお聞きしたい。

座長：法面の植物は検討されているのでしょうか。

ズコーシャ：43Pの次年度の調査計画では、今お話があった法面は基本待ち受けでということで、周りから入ってくるまで緑化するのを自然と待つという方針ですが、出来れば在来の種で早めに緑化していくのが理想だと思いますので、その中で周辺の今既に出来上がっている法面に入り込んでいる在来種がどんなものなのか、その中で使えそうなものを今後の調査で絞っていく。そして実際に種が採れるかどうか、採った種がちゃんと芽が出るか、発芽率がどれくらいで、苗を作れるのか、そういうことを次年度実施して可能性を検討するということです。

飯嶋：早い内に何かで覆った方が良いのではないかと。これだけ外来種がはびこっているのに、芝でも植えても構わないのではと思ったのですけれど。

ズコーシャ：そのような意見もあるようなのですが、在来種で緑化しようという骨子が出たのですが、実際の現場では在来種を使って緑化するというのは中々できない事情があって。今年の緑化工学会でも出ていましたが現場が追い付いていない。その中でも何か使えそうなものがないかということで、次年度に試験をやってみる。早期に在来種で緑化できないかなと考えています。

飯嶋：お話にあったように地域を見回すのも大変だと思いますので、ちょっと余分なことをしゃべりました。ありがとうございました。

川内：法面緑化について、以前のワークショップで方針が出ましたよね。最初何かでコーティングする話なかったですか。私はもちろん近辺の在来のものを積極的に使うのは必要かと思っていますが。最初の方針なかったですか。

ズコーシャ：おそらくそれは待ち受けの為の工法の話だと思いますが、2つくらいありました。ただそれが、何が入ってくるか判らない。出来れば在来種で手助けして早く緑化を行いたい。基本は以前のワークショップでお出した工法です。

建設管理部：法面はヤシマット工で、ヤシ材を張って飛来してきた在来の種を期待して緑化する、待ち受け工法を説明させていただきました。只、時間がかかるということや、外来種の種が入ることもあるので、出来るだけ早く植生が繁茂する時間を短縮するために何かさらに早くするための方法はないかということで、来年度検討したいという考えです。

座長：来年度の検討課題で方法などがある程度はつきりして来るということになる訳ですよ。

建設管理部：前のワークショップで待ち受けるものを作って自然に種が飛んでくるのを待っています。その時にはどんな種が飛んでくるか判らないので少しでも在来の確率を上げたいと考えています。

川内：そもそも林床植生を調査するというのそういう意味合いの所があったのではないですか。周りのものが飛んでくるというような。

ズコーシャ：今回の調査は別として、道路を作ったときに周辺の土壌の水分が変化するので、それは時間が経ってから影響が出るのではないかという持田さんのご意見が前出ましたので、その変化を見るために事前に林床の植生を把握するというのが林床植生の調査の目的です。工事が終わった後に同じ場所で比較してみて、例えばササが出てきたとかコケが無くなったとかそれを見るための調査です。林床植生図の目的です。

座長：周辺の地域のベースラインデータというものを押さえておくということですね。

持田：当然外来種も入ってくるだろうし、そういうことも含めて追跡して変化を追っていけるためのものを想定しているものと理解していただければと思います。

川内：43Pの法面緑化で「調査は既設道路周辺の法面に5地点」これは計画路線にはコドラートを何か所も置いていますよね、あれは利用しないのですか。実際に計画路線の周辺から飛んでくる話もある、それについては言及してないけれど、それは初めからそうだとということですか。既設道路の話ばかりになっている。

ズコーシャ：先ず既設道路周辺にコドラートを設置するというの、道路を作った時に出来た法面に、今、周辺から入り込んでいる在来種が何かを調べるのがポイントです。種を取って使えるかどうかというのは、周辺、色んな所から採取して発芽試験、ポット苗にして育成し、緑化候補を絞り込む為です。

川内：計画路線で取ったコドラートの利用というのは無いのかどうか。

ズコーシャ：計画路線で取ったコドラートは工事後の植生変化を見るためのものです。

川内：あの周辺でもあるわけでしょう、実際には。残る場合もあるわけでしょう。全部が消えるわけではないですよ。

ズコーシャ：コドラート地点設置したところは全部残ります。残る場所に設置しています。

川内：そこの植物について、既設道路とは箇所が違うわけでしょう。違わないのですか。

座長：29Pの図面の20は計画路線と共通ですよ、23も近い、21、22の中間の所は代替出来るか分からないけれども、この辺の地点も最初の段階として取っておく必要があるということですか。

川内：今まで折角取ったコドラートの話は無いのかということ。利用はしないのかということ。

持田：今まで赤い線（計画路線）では取ってないのかということですか。

川内：今まで赤い線では何か所もとっているでしょ、10か所だけ。

持田：それを追跡していかないのかということ？

川内：そこのものを利用はしないのかということ。新たにこんなことをやっているけれど。

建設管理部：利用はできると思うのですが、今回の調査の目的というのは、多分その今ある所だと木が上に繁茂していて、きちんと植生として生育種とか土壌条件なかなか生育するかどうかがあるのかなと思います。最終的には道路ができた段階でどういう形で生育するかどうかを確認するための調査ということであれば、今の既存の道路の周辺で行った方が生育というのか、そういう種が分かりやすいのかなと言う所で考えていく。

川内：あまり良く分からないですけど。

座長：要は計画路線に、将来外来種がどの様に入り込んで来るかというのもある程度考えておかなければいけないので、それが出来るような形にしておいた方が良いということだと思います。その辺も後で使えるように少し考えていただけたらと思います。

川内：計画路線の周辺は残るわけですよね、

座長：データを後で使えるようにということでしょう。

持田：残るといのはコドラートが残る？

川内：周辺の植生は、一定程度は残る、全部法面に、ほとんど全線盛土と切土になってしまうが、しかし計画路線の周辺で、一定程度は残るわけですよね。

持田：林床の状態で隣接地として残る。

川内：林床が一定程度すぐ傍に残るわけですよ。だからそういったものについての調査というか。先ほどの26Pからの云々のところ、離れた形、こんなにも離れた形なのか、今後の話だっていうふうに、それはそれでいいのだけれども、いずれ削られるのだからって、あれだけれども、今後のことを考えた時に、今現在あるものがどれだけ使えるか、どれだけあちこちから運んでこられるのかという。いずれ法面になるのだから今現在法面になっている所のことをした方が良いのだというけれど、その通りになるかどうか分からない。

持田：その場合の調査目的というのは、現在は森林の状態が道路が通って改変される。ただし改変されるのだけれども元々の森林の植生が道路の影響でどう変わっていくか調べるための、ということですか。

川内：調べるためじゃなくて、法面として使えるかどうか。

岩原：法面の植生として使えるかどうかというのがそれで分からないですかね、ということ。今やろうとしているのは、そこで一番いい適正なもの何かというのを調べようとしているのですよね。それをうまく使ってやった方が早く植生が再生できるのではないかということです。

持田：現道周辺だけでなく現段階の。どうなのだろう。

川内：改変されてしまえば、完全に今とは違うわけですよね、空間的に。それはそれで分かるけれども、ただ、ぎりぎりの所のものが、草本ばかりでないわけですよ、飛んでくるものは。

持田：帯広なんかの工事の時に、現在工事で壊すところの表土をはぎ取って、そのまま新しいところに巻きだしますよね、ああゆう形で利用できないかということですよ。それ、前回何かの時に一度検討して、ほとんどが溶岩で、表面に再利用できる植生がなさそうだ見たいな議論は一度しました。ただ、それがはっきりデータで出ないじゃないかということですよ。

岩原：植生の大事なものは法面の崩壊をいち早く押さえないといけないとい当初の目的はあるのですよね。その法面の崩壊を防ぐために早く植生をしないといけないのは、現在のところからより有効なものを探し出して、やって早く植生に復旧させようということの意味じゃないですか。

持田：法面の保護というか、法面が在来種の植生にいち早く回復できるような母材を選定するというのは目的ではあったと思います。

岩原：ということは法面の崩壊は防がなくてはいけない。

持田：勿論そうです。只、その場合でも外来のものが新たに入り込んで来ないような植生にうまく誘導できないかな、という検討だと思うのですけれど。その時に今生えている植生がなるべく活用できれば一番いいのだけれど、法面の素材として活用できそうなものは、現段階の植生調査した結果ではあまり見られないというのが、前回までの調査の結果として頭にあったのですが、それをきちんと示せていないかもしれない、確かにそういった意味では。

座長：今回もそれをやろうとしているのですよね。現地の植生をどの程度生かすかという可能性

を今調査したいということなので。ご意見を踏まえてやってみたらいかがでしょうか。

川内：私の頭の中では、これだけ改変されるのならとんでもないな、というのが一方ではあるけれども、それは置いといたとしても、いつまでも開放空間がいつまでもいつまでも開放空間になっている、かどうかというふうにはならないのだろうな、長いスパンで。であるならば、周辺の樹木といったものも早めにうまく稚樹などを移植できるような方向はないのかな。

持田：それは確かに、当然検討はしてはいますけれども。

川内：検討されているのですか？

持田：それはきちんと示してないですこの中では。

川内：示してないでしょう。

持田：それは確かにそうです。申し訳ないと思います。

座長：検討したものが出せるかどうかというとまたよく分からないですけど、出せるものならば出していただいた方が良く思うし、それは検討段階だということであればそういう話でいいと思います。

川内：私も検討段階だ、それでいいですよ。いいけれどもこれ多分、何もしないのかな、そういうことをね。

持田：確かに現在の計画路線上については、植生調査の結果は前に確か示していると思うのですが、それが植生回復にどうこうという関連付けの形で、ワークショップで示したことはなかったと思いますね。それは私もまったく頭に及びませんでした。申し訳ありません。それはきちんと検討しなければいけない、というか情報として出さないといけなかったことだなと思います。

座長：そういう方向で次回何時になるかわかりませんが、しかるべき時期に分かった段階で出してもらおうということをお願ひしたいと思います。あと火山性の土砂の植生についての可能性と言いますか。例えば43Pの法面緑化についてありますが、この辺に加えてそういうことをやって頂くことができますかね。その辺をワークショップで検討して頂ければと思います。

【橋梁護岸】

石垣：40Pの橋梁の護岸について2つの方法を示されていますけれども、魚の観点から言いますと張りブロックはまるつきり魚が住みづらい、住めないということで、今は工法的になじまない私は思っています。現在の流れからするとより自然に魚類も住めるような工法にするべきではないかと思ひます。今回示されたこの2点では、張りブロックでは単に水がどんどん流れて行ってしまう、流れに弱い魚もなかなかそこには落ち着けない。かごマットの方ですと隙間とかあって、さらにかごマットの間に水草や草が繁茂する、土砂が流れてそこで魚が一時休めるということになると考えますので、魚の方から考えますとかごマット工法の方がこの場合は良いかと思ひます。また特に橋の下は陰になる所があって逃げやすい隠れやすい場所です。前回の魚類調査の時も天候の関係もあつたのですが、大多数はニジマスが相当多かつたのですが、その他に定住するような魚がいろいろ見つかった。そのような魚が住めるということを見ると、かごマット工法の方が良いのではと思ひます。

建設管理部：護岸の方から話します。今回橋梁の選定にあたりこの河川の特性を見た時に使用できる護岸工法が、張りブロックとかごマットです。橋梁をお話しされていたかと思ひますが、今回この形の工法であれば、河川では採用できると思ひしておりますので、こういう工法が良いのでは、というご意見があればそちらで考えたいと思ひます。

加藤：この護岸工はあくまでも橋梁のみの保護護岸ということで、上下流全てこれでやるというイメージではないですよ。あくまでも橋梁の下だけです。

建設管理部：39P の図面の網掛けの部分のみということで考えていまして、上下流をやるということではありません。

座長：それでもやはり自然工法的方法がこの地域ではマッチしていると思いますので、可能性があればその方向でやっていった方がいいと思います。そのあたりは工事の段階でいろいろ検討されると思いますので是非よろしくお願ひしたいと思います。

持田：先ほどの川の橋の下のかごマット工なのですが、私もかごマット工の方が良いと思うのですが、多分他の地域で見ていると橋梁の下部でこの場所カーブしているとこの丁度出口にある場所ですけれど、ここでかごマット工をすると結局生えてくるものが多分 31P の表にあるアメリカセンダングサが多くなるのではないかという気がします。あとクサヨシとヒメムカシヨモギこの 2 つが、たぶん一番、最初に引っ掛かりやすく一番増えやすいところなので、大体ほかの川でも、かごマット工をやっているところを見ると、他にも色々なものが入ってきますけれど、外来種で言うといち早く入ってくるのはこの辺りかなと思うので、他にも勿論いろんな植物が誘導されてくると思うのですが、ある意味そこが特定の種類の外来種にとってはスポットになる可能性もあるので、そういう部分も含めて工事をしながら見ていく必要があるかな、ただ、この 2 つの工法を比べたら私もこちらの方が良いと思いますし、魚や水生昆虫に対しても植物が生えるということが一番大事になってくると思いますので、こちらを選択していただければ良いかなと思います。

建設管理部：護岸についてカゴマット工というご意見ございましたけれど、私どももかごマット工という形で今後検討していった方がいいかという意味で確認させていただきたいと思います。

座長：皆さんのご意見はおおよそかごマット工に賛同しているような感じなのでそちらの方向で検討してもらった方が宜しいのではないのでしょうか。如何でしょうか。

岩原：流速って耐えられるということですね。

建設管理部：流速は耐えられます。

加藤：螺湾川って温泉水は入ってきていないですか。

澤村：湯の滝は少し入ります。

加藤：結構それが金物だとかに影響しますよね、カゴマットのそれに、ちょっと何年かしたらロボロになってしまう、そういう影響が。

ドーコン：過年度に河川水の調査をしたことがあるのですが、ペーハーは 7 で中性でした。

座長：そのあたりはいずれにしても維持管理で考えていただければと思います。

建設管理部：見ていかなければならないかと思います。

【環境保全】

石垣：34P の「住民との共同による環境保全について」目的の、“環境影響を工事完成後も確認していく”これは今後このようなことで考えていきたいということに宜しいのでしょうか。

建設管理部：34P の道路工事による環境影響については、工事完成後も追跡して確認しなければと思っています。住民との協働による環境保全だけでなく、環境調査もやっていかなければならない、その中で「こういうことあるよね」ということで周知できれば、皆さんが一般の住民の方々と広く意見を確認してもらって、「こういうことがあるんだ」ということをできればなと思っています。何年かやるかは判らないですけど、出来るだけ継続していけるようなイベントになれば良いと思っています。

座長：協働作業で環境保全というのは非常に新しい取り組みで、どういう形でこれが具体化していくかあまりイメージが描けないのですが、もし出来たとしたら道路もいろいろな形で市民が見

ていくことになるだろうし、周りの自然環境もそれぞれ監視してその都度、北海道との間でやり取りができるやり方であり、ぜひこういうのを作っていただきたい。皆さんでモニタリングしながら自分たちがやれるところをやっていく、そういう方向を作っていければ、これからの新しい環境運動としては良い形になるのかなと思います。是非そういうことでご協力をよろしくお願ひしたいと思います。

岩原：雌阿寒自然塾側からお話しさせていただきます。今まで私たちの塾は、雌阿寒岳を中心にしながらそれぞれ塾を開催して、ともに勉強しましょうということで進めていましてけれど、これまでの資料等含めて沢山のことが分かってきたことがあります。このご提案、非常に私たちの塾にとっても沢山の方々と一緒になって勉強できるのかなと思いますので、是非皆さん今後ともよろしくお願ひします。

座長：このイメージのチャート図は、協力を求めなければいけない部分だと思ひますのでよろしくお願ひします。

【水質調査】

加藤：水質についての説明がないのですが、水質は変わらないということなのか。植物や鳥類はあるけれど、水質が道路を作ることによって、例えば水みちが変わる、何かによって水質が変わる、というような調査が何かあるのかなと。

建設管理部：水質については特に調査はしていませんが、今回川のそばを工事するのはこの箇所くらいで、あと溶岩帯の部分で、そこは素掘り側溝を付けますけれど、大体水は浸透して下に行くだろうと思っています。特に水質調査等はありませんでした。

座長：必要だということですね。

加藤：いや何も問題なければ別に構わないと思ひますけれど。

座長：多分ある程度の調査はやると思ひますので、その際水質の方はチェックしてほしいですね。

建設管理部：工事やるときには当然水質を確認しながら進めいきたいと思ひます。

【盛土材料】

加藤：盛土材は溶岩塊をガラパゴス（岩砕機）で崩したものとなっていましたけれど、法面はそればかりでやると植生できないですよ、何か混ぜないと、それによって水が入ってきてその地盤帯を通ってきたときに何か影響があるのかな。

座長：これを材料としてどの程度使うかも検討しなければいけない部分です、使えることはここで説明していますが、それが盛土材料として、ほとんどこれで行う、ということにはならないかもしれないですね。

建設管理部：ある程度、土砂等については法面などに出来るだけ使っていく。ただ溶岩が多い地質ですので盛土の本体のほとんどが、たぶん溶岩かなと。あと礫分や細粒分が多い土砂については法面に出来るだけ使っていきます。基本的には前段のワークショップで、区域を3区間に分けその区間の範囲内でしか流用しないという方針で、他から土を持ち込まないといった方針に従って、区間内でなんとかするという方向で検討するため、溶岩を盛土材で使えるかといったことを今回検討したということです。

持田：これが使えるのならば、ズコーシャの発芽試験にこれを実際に試してもらいたいですね。これを現地でもポット放置した場合にどの位他のものと発芽率が変わるか、発芽などをやる時にもこの区域を試験区で作って追加調査をするようなことを追加で検討していただけると良いかなと思ひます。で、植生が入ってこないということであれば、むしろその方が良いのかなという

気がするので、これがどのくらい現場で変化していくのかというのは一回見た方が良いのかなという気がするので、盛土の本体の部分にはあまり大きな意味はないかもしれないですけど、一応検討していただいた方が良いのではないかなと思います。

高倉：現地岩塊を砕いて盛土材として一部使う。一部以外は盛土材として何を想定しておられるのですか。現地区域外から持ち込まれる物はないのですかということを含めて。

建設管理部：盛土については岩塊を砕いて使います。他の所からの購入やそういう所の盛土材の使用は考えていません。

高倉：最初の質問ですけど、一部以外で、現地で使われるものはどういうものなのですか。

建設管理部：盛土については全て現地で、それ以外で使われる材料ですか。

高倉：砕いたもの以外に現地で盛土として使われる材料はどういうもの。

建設管理部：それは現地で砕かなくて使用できる土もあるかと思います。溶岩帯とそうじゃないところもありますので、そう言う所は現地のをそのまま使用します。

座長：要は全て現地調達ということですね。

建設管理部：はいそうです。

高倉：土というのは、どういう所の土とかどういうものとか、もう少し説明頂きたい。

ドーコン：現地に分布する地質は 36P の方に地質図があります。先ほどの粉砕試験をやったという岩は、Kf という所の一部起点側、オンネト側の一部で出てくるものが溶岩になります。そのあと後ろの Kf の大部分が、細かい細分は示してないですけど g-Kf という礫まじり土砂状の溶岩を含んだような土砂というものが出てくる形になります。その後ろに NP とある紫色の地質が火砕流の堆積物が分布している地質で、今回粉砕試験をした Kf 以外に、g-Kf と NP の所でも土質の材料試験を行ってまして、その結果で行きますと、礫混じり砂礫土、というように同じような土質で分布されてまして、盛土材としては流用できるという試験結果が出ています。現地で粉砕したのは溶岩だけじゃなくて、後ろの方からも発生するものを使って、それぞれの区間で盛土を使用する計画で、他から持ち込んできて盛土材にということではないです。

高倉：道路内の中の土を材料として使う。周辺は使うことはないですか。新たに土が必要なために道路改変周辺の土を持ってくるということはないのですか。

建設管理部：設計上、不足土になるようなかっこうの設計はしていません。切土と盛土のバランスを合わせて道路の設計をしていますので、残土は出てくることはありますけれど足りないことはないということです。

澤村：同じことしか言いませんけれども、あそこのガラガラした所をどのように設計されてどのような道路になっていくか興味があります。

【外来種】

飯嶋：植物のことをお聞きしたいのですけれど、33P の外来植物駆除方針のところで、「工事開始後に生育してきた駆除対象種を処理する」とありますが、見回って間際に取り除くということなのですか。それに関連して、43P に「施工後法面の緑化に使用可能な植物検討のための調査を行う」とありますが、どのような種を想定されているのか案がありましたらお聞きしたい。

建設管理部：先ず工事を実施する前にあらかじめ、先ずオオハンゴンソウ、アメリカオニアザミがあれば駆除する。工事が終わった後、法面などに飛来種子が飛んできて入るようなら、確認しだい処理するという内容です。補足しますけれども、毎日見回ることというそういう状況は多分難しいかとは思いますが、そちらについては今回工法、「待ち受け」ということで考えていますので。例えば年一回ですとか、そのような形になるかもしれませんが、植物調査は続けていかないとい

けないと思っています。その中で考えるかということも出てくるかと思います。毎日見回るのは難しいですけども、何らかの確認する方法を考えていきたいと思っていますのでよろしくお願い致します。

座長：維持管理的な職員で見回りも可能だということでしょうか。

建設管理部：どの様にするのが良いのかはこれから考えなければと思います。維持のパトロールだけで法面全てを見るのはさすがに難しいと思いますし、植物の知識も不足していると思いますので、ここは専門の方にご助言いただきながら見回っていかなければならないと思っていますので、そこら辺の対応は今後検討しなければと思います。

持田：工事区域の話ではないですが、オブザーバーの方に伺いたいのですが、緑資源林道がかなりひどい。現地視察で見た時もイタチハギはだいぶ衰退傾向にありますけれども、いろいろな部分で、全区間にわたって緑資源林道が外来種の温床になっている感じがあるので、直接的に此处から何かがこの区域に侵入してくる可能性はあまりないかもしれないですけど、一方で外来種対策とかいろんな工法を検討している部分で、入り口部分の国有林の林道があの状態だとあまり良いことではないと思うので、林野の方で緑資源林道の将来の植被の在り方についてはきちんと議論していただきたい。周辺の環境を一体的に考えていかないとあまり意味はないと思うので、この林道の在り方というか植生の在り方について、是非林野さんの方で一度検討いただいて外来種の除去なりなんなりということを進めていただきたいな、というふうに思いますので、直接的な話ではないので今どうこうという話ではないと思いますが、持ち帰って一度議論をしていただきたいと思います。

ここに外来種の話が出てズコーシャはじめいろいろ検討して頂いているのですが、あくまで何が今後生えてくるか判らないですよね、なので 33P に 2 つの種類が名前として挙がっていますけれども、ここ 3 年の傾向で見ると 31P の表のテマリツメクサが、十勝管内で急激に増えている。初めのころは小さくて勢いがなく判らないのですが、3 年目くらいから急に個体のサイズも大型化して飛散量も増えていくみたいで、ここ 3 年全道で増えてきていますから、こう言ったもの想定していないものが、むしろアメリカオニアザミなんかは抜いて増えていく可能性もありますので、対象種としてこの 2 種を上げていますが、モニタリングしながら実情に応じて対策を考えていく、常に様子をきちんと見て対策を取りますよという今回は提案だと思いますので、あまり限定せずに検討して頂きたいなと思います。

座長：持田さんがおっしゃった留意点として、植物の方は留意しておいた方が良いでしょう。

【鳥 類】

持田：鳥のミサゴ出ていますよね、ミサゴがこんな所に出てくるのか分からないのですが何か知見があるのでしょうか。

飯嶋：ミサゴは然別湖にもいます。海岸の崖に巣を作るのが多いですけど、内陸の湖沼にも居て魚を取って食べています。阿寒かオンネトー、オンネトーは魚が居るのでしたか。大きなの。

持田：偶然に通りがかったのではなくあの辺にいる？

飯嶋：いや大きなのはいないですね。ある程度の大きさにならないと（餌にならない）、かなり大型の鳥なので、阿寒の辺りから飛んできたかも知れませんね。居ても不思議ではないです。魚ばかり食っている鳥です。

持田：じゃあ、偶発というより近くに居る可能性がある。

飯嶋：そうですね、内陸に居ても不思議ではない。金山湖にも居ます。

座長：最近何が環境を良くしているかは分からないですけど、海の近くに住んでいる鳥類も随

分内陸に入ってきています。

【ヒカリゴケ】

高倉：6月にヒカリゴケの生育地を案内いただきましたけれど、その後の調査で新たな報告頂けるようなことはないのでしょうか。現地をご案内いただいた時には、工事改変とはあのヒカリゴケの生育地は関わらないというお話で聞いたかのように思うのですが、それでよろしいでしょうか。

建設管理部：ヒカリゴケについては、現地を調査した時に何地点かは支障というか掛かりますよというお話をその時にさせていただいたかと思えます。ヒカリゴケの位置を全て把握して、今回の線形が固まった所よりもできるだけ影響の少ない側というか、影響を少なくするように線形自体をヒカリゴケから離して設定した。ヒカリゴケ全部で16か所くらい。今回避けて影響するのを減らし、何か所かは掛かる部分はあるけれども、一番影響が少ない所の結果を話しました。

【道路側溝】

建設管理部：確認させていただきたいことがございます。37Pの側溝の向きについて、私どもの方は外側スロープ案、道路側に入れないように、山側というか道路と反対側の方に帰らすような形でスロープをもうけて側溝を設置したいと考えています。色々千鳥配置で道路側に逃げる案ですとか両側スロープ案も考えてはいるのですけれど、基本外側スロープ案という形で宜しかったですでしょうか。

座長：このスロープについては如何でしょうか。

柳川：スロープが必要な理由って多分2つあって、一つは側溝に落ちて乾燥したり溺れ死んだりする動物を助けたい、これが一つ。もう一つは、道路を渡ってきた動物がいたらその動物の移動を阻害しないために出られるようにすればいいと思います。その2つを満足しようという考えで、他のリスクも考えてやると、最初に示された外側案でかなりそれは回避できるのではないかな。あとは、間隔と配置だと思う。ですので、そこがクリアできれば外側案で、ここも良いと思うのですけれど、これ多分小哺乳類とかそこら辺中心に考えていて、昆虫の人に聞いたかったし、昆虫の結果を調べてもらって出たらあれかなという気がするのだけれど、多分オサムシとかそこら辺も片側で出られるだろうなという気はするのですけれどね。

座長：道路の方に出やすいようにすると、逆にロードキルトかそういう問題が出てくると思いますが。

柳川：ただ、どの位車が走るかという頻度で道路に動物を出すか出さないかというのは、移動の頻度と事故死する頻度で考えるべきだけれど。ずーっとトラフではなく素掘りの所かそうでない所もある訳だから、その間隔か配置を見ていたらそれが全部阻害されるわけではないので、それであれば道路上に出てくるリスクを抑えた方がリーズナブルかなという感じはします。

川内：このトラフの大きさ何となくイメージできるのですけれど、どの位の大きさですか。

建設管理部：500のUトラフになっているので、上幅が92cmで深さが50cmです。傾斜は道路法面と同じ1割5分です。

澤村：深さ50cmって車落ちたら出られませんよね。

建設管理部：道路に横に付いている訳ではなくて法面の下に付く形になります。

座長：ではよろしいですか。今回ご意見いただいて一通り問題点も少し埋めたような感じはします。今日のワークショップはこれで終了したいと思います。皆さん貴重なご意見ありがとうございました。