第１回道道真駒内御料札幌線陥没対策検討委員会(議事録)

日時：令和７年３月７日(金)　15 時 30 分開会

場所：札幌市役所　本庁舎 12 階 4・5 号会議室

１．出席者

【委員】

所　属	役　職	氏　名
国立大学法人 室蘭工業大学 工学研究科 もの創造系領域	教授	木幡　行宏
国立研究開発法人 土木研究所 寒地土木研究所 寒地地盤チーム	上席研究員	山木　正彦
国立研究開発法人 土木研究所 寒地土木研究所 寒地河川チーム	上席研究員	堀田　伸之

【オブザーバー】

所　属	役　職	氏　名
国土交通省 北海道開発局 札幌開発建設部	道路整備保全課長	久保田　良司
北海道空知総合振興局 札幌建設管理部	主幹	石川　祐輔

※北海道空知総合振興局札幌建設管理部　徳田愼治 治水課長の代理出席

【札幌市】

所　属	役　職	氏　名
建設局	建設局長	荻田　葉一
建設局土木部	維持担当部長	竹本　新一
清田区土木部	土木部長	最上屋　知弘

２．委員会次第

(1) 主催者挨拶(荻田葉一建設局長)

(2) 議事

①出席者紹介

②検討委員会設置の経緯について

③検討委員会設置要綱(案)について

④委員長の選任について

⑤今後のスケジュールについて

３．会議録

〇事務局（酒井道路維持課長）

それでは、定刻となりましたので、ただいまより道道真駒内御料札幌線陥没対策検討委員会を開催いたします。

(1) 主催者挨拶(荻田葉一建設局長)

〇事務局（酒井道路維持課長）

開会にあたりまして、札幌市を代表して、建設局長の荻田よりご挨拶申し上げます。

〇荻田建設局長

札幌市建設局長の荻田でございます。第 1 回道道真駒内御料札幌線陥没対策検討委員会の開催にあたりまして、一言ご挨拶を申し上げます。

まず、本日ご出席いただきました皆様におかれましては、大変お忙しい中、急遽ご参加いただきまして誠にありがとうございます。

また、室蘭工業大学の木幡教授様、並びに寒地土木研究所の山木上席研究員様、堀田上席研究員様におかれましては、ご多忙のところ委員就任をご快諾いただきましたことにお礼申し上げます。

さらには、山木上席研究員並びにオブザーバー参加をしていただいております北海道開発局様、北海道様におかれましては、陥没発生後、リエゾン派遣として現地をご確認いただき、専門的見地から技術的なご助言等をいただきましたことをお礼申し上げます

さて、2 月 26 日に発生した道道真駒内御料札幌線の陥没についてですが、掘削調査の結果、近傍の既設の水道管の漏水などが確認されておらず、また、河川管理者の北海道様からは、目視で確認したところ、厚別川へ土砂流出の痕跡は確認できないとのご報告をいただいたところでございます。

こうしたことから、現在、札幌市といたしましては、短期間に同様の陥没が発生する可能性は低いと判断いたしまして、仮復旧を行った上で、通行止めを解除したところでございますが、いまだに陥没原因の特定には至っていないという状況でございます。

札幌市といたしましては、昨年の 4 月 28 日にも、同路線の近隣箇所にて陥没が発生しているということもあり、まずはしっかりと原因を調査した上で、今後の対策につなげてまいりたいと考えておりますので、各委員の皆様におかれましては、専門的な見地からのご協力のほどよろしくお願いいたします。

(2) 議事

①出席者紹介

〇事務局（酒井道路維持課長）

それでは、一つ目の議事であります、本日の出席者のご紹介をさせていただきます。お手元の資料 1 の一覧の順に私から所属とお名前をご紹介いたしますので、一言ずつご挨拶をお願いできればと思います。まず、本検討委員会の委員の皆様でございます。国立大学法人室蘭工業大学工学研究科もの創造系領域教授の木幡行宏(こはたゆきひろ)様です。

〇木幡委員

室蘭工業大学の木幡でございます。私の専門は地盤工学でございます。専門的な観点から、今回の陥没現象の解明に取り組みたいと思っております。どうぞ、よろしくお願いいたします。

〇事務局（酒井道路維持課長）

続きまして、国立研究開発法人土木研究所寒地土木研究所寒地地盤チーム上席研究員、山木正彦(やまきまさひこ)様です。

〇山木委員

山木です。どうぞよろしくお願いいたします。私も木幡先生と同じ地盤工学を専門にしております。木幡先生には学生時代からお世話になっておりまして、木幡先生と一緒に地盤工学の観点からご協力させていただきたいと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

〇事務局（酒井道路維持課長）

続きまして、国立研究開発法人土木研究所寒地土木研究所寒地河川チーム上席研究員、堀田伸之(ほったのぶゆき)様です。

〇堀田委員

堀田です。どうぞよろしくお願いいたします。河道計画ですとか河道管理、あと河道の維持管理のための技術開発を推進しているような部署でございますが、今回、微力ながらお手伝いできればと思っておりますので、どうぞよろしくお願いいたします。

〇事務局（酒井道路維持課長）

続きまして、本検討委員会にオブザーバーとしてご出席いただいた方々でございます。北海道開発局札幌開発建設部道路整備保全課長、久保田良司(くぼたりょうじ)様です。

〇北海道開発局　久保田課長（オブザーバー）

久保田でございます。私は主に国道の改築や維持管理を担当しております。よろしくお願い致します。

〇事務局（酒井道路維持課長）

続きまして、北海道空知総合振興局札幌建設管理部治水課長の徳田愼治(とくだしんじ)様につきましては、本日、出席が叶わなかったため、用地管理室理事管理課の石川祐輔(いしかわゆうすけ)様にご出席いただいております。

〇北海道　石川主幹（オブザーバー）

石川でございます。本日、徳田の代理としてまいりました。どうぞよろしくお願いいたします。

〇事務局（酒井道路維持課長）

最後に主催者である札幌市でございます。

・札幌市建設局長　荻田葉一(おぎたよういち)です。
・札幌市建設局土木部維持担当部長　竹本新一(たけもとしんいち)です。
・札幌市清田区土木部長　最上屋知弘(もがみやともひろ)です。

出席者の紹介は以上です。

②検討委員会設置の経緯について

〇事務局(藤田事業係長)

続きまして、検討委員会設置の経緯について事務局からご説明いたします。それでは、陥没発生の状況から順を追ってスライドにてご説明いたします。

札幌市が、本件の陥没を確認したのは、令和７年２月２６日水曜日、午前中でございます。発生場所は、札幌市清田区真栄３条２丁目、道道真駒内御料札幌線の北方向に向かう車線上です。舗装の穴の大きさは、幅 60 ㎝、長さ 80 ㎝、深さ約 2.0m 程度でございました。通行の危険があることから、直ちに現場の通行規制を実施するとともに、空洞の状況確認のため、掘削作業を開始いたしました。なお、この陥没による人的被害は確認されておりません。

現場の位置図でございます。陥没の発生箇所は、緑の線で示した羊ケ丘通から、青の線で示した国道 36 号に向かう車線上でございます。また、この道路の西側に近接して、厚別川が流れております。

陥没確認時の写真です。片側２車線のちょうど中央あたりの位置に穴が開いている状況でございました。

続いて、掘削調査の内容についてご説明いたします。

掘削調査は、陥没確認当日の午前 11 時から開始し、翌日お昼頃までにかけて実施しております。なお、調査に当たっては、北海道開発局、寒地土木研究所、北海道から派遣いただいたリエゾンとともに、調査状況や、掘削後の現地確認を実施しており、今回委員をお引き受けいただいた山木様にも現地をご確認いただいております。

調査の結果ですが、まず空洞の大きさをご説明します。模式図をご覧ください。地表から約２ｍの位置に、最大直径で約２ｍ、道路の縦断方向に約 11ｍの空洞を確認いたしました。空洞の底は最大で地表から約 3.8ｍでございます。掘削開始後の写真です。青色の矢印を記載しております。先ほどの矢印の方向を撮影した写真です。道路の縦断方向に、空洞が続いていたため、この空洞の範囲を特定するために、陥没発生箇所から南北方向に掘削を進めました。最終的な掘削範囲は、幅 2.5ｍ、縦断方向に 11ｍとなり、これ以上の空洞の広がりがないことを確認しております。

続いて、空洞部分に存在した土砂の流出先についてご説明いたします。先ほどご説明したとおり、空洞部分は掘削により全て確認をしております。しかしながら、掘削範囲内には、土砂が流れ込むような下水道等の構造物が無く、また、付近の水道管からの漏水はありませんでした。結果として、掘削調査からは、土砂流出の要因となるものは確認されず、また、北海道様にて目視でご確認いただいたところ、隣接する厚別川への土砂流出の痕跡も確認されませんでした。

こちらに、今回の空洞と、地下埋設物の位置関係を概略的に示しております。空洞の下方に、φ1500 ㎜の水道管がありますが、こちらは、令和５から６年度にかけて新設された水道管であり、現時点では通水前のため、漏水は無く、また、管の損傷もないという状況でございます。

ここまでご説明したとおり、掘削調査により空洞部分を全て確認したものの、陥没が発生した原因の特定には至らなかったという状況でございます。この段階で、一旦仮復旧を行うという判断をした理由をご説明いたします。

まず一つ目として、空洞の範囲内に陥没原因は確認されず、原因特定にはある程度の時間を要すること、また、掘削断面を長時間露出することで、断面の崩壊や、融雪水等の外部からの水の流入による、掘削底面の変状などの二次被害を招く恐れもございました。

一方で、空洞は全て確認しており、掘削範囲内において短期間で同様の陥没が発生する可能性は低いと考えられること、長期間の通行止めによる市民生活への影響が大きいこと、こうした状況を総合的に検討した結果、今後の調査において、掘削部の状況を確認できるように、現場の状況を記録したうえで、掘削部の仮復旧を実施することといたしました。

写真は、掘削部の埋め戻しの状況でございます。埋戻しには、流出しにくい切込砕石を使用しております。雨水等の浸透を防止するために、舗装も行っております。今後の調査での再掘削や、対策工事が行われる場合も想定し、舗装は通常よりは薄い仮舗装としてお

ります。
仮復旧後は、交通の安全確保を徹底するため、陥没発生箇所周辺の監視体制を強化しております。
まず、毎日午前と午後の２回、徒歩での目視点検を実施しております。点検区間は国道36 号から羊ヶ丘通までとしております。また、交通開放前に、空洞調査を実施しております。
空洞調査は、３月中も２週間に１回の頻度で継続的に実施する予定となっております。
なお、交通開放前の空洞調査では、陥没の危険性のある空洞は確認されておりません。
空洞調査の範囲を示した図でございます。道路と厚別川の距離が近い区間ということで、国道 36 号から、こちらの真栄橋という橋のあるところまでの、約２㎞の区間を調査範囲としております。２月２７日に実施した空洞調査の状況でございます。地中レーダーを搭載した空洞探査車により、調査区間の全車線について調査を行っております。
ここまでが、陥没発生から仮復旧までの経過でございます。
仮復旧は行いましたが、札幌市としては、今回の陥没が発生した原因を可能な限り早期に特定しなければならないと考えております。
今回の掘削調査ではわからなかった土砂の流出要因及び流出先の特定には、現場周辺の地質分布や地下水、河川の状況等を把握し、複合的な視点からの検討が必要と考えております。また、検討には、地盤や河川に関する技術的知見に精通する有識者からの助言が必要と判断したところでございます。
以上のことから、本検討委員会の設置を決定し、本日第１回目の検討委員会を開催する運びとなりました。
委員のみなさま、またオブザーバーのみなさまには、陥没原因の特定、また、再発防止に向けてお力添えをいただきたく、どうぞよろしくお願い申し上げます。

○事務局（酒井道路維持課長）
次に、この後の議事の進め方について委員の皆様にご意見を伺いたいと思いますが、いかがでしょうか。

○木幡委員
よろしいでしょうか。陥没には、いろいろな原因が考えられます。今回は、第１回目ということもあり、詳細な情報が得られていない状況の中で不確定な情報も議論することになり、今回の委員会を公開することにより、市民に余計な不安を与えることも考えられます。また、今後の委員会の進め方については、意見交換的な内容になることも考えられます。
したがって、公表する情報については、委員会の承認を得たうえで、公表する必要があると考えますがいかがでしょうか。（一同、異議なし）

○事務局（酒井道路維持課長）

それではここで、報道の皆様にはご退出をお願いいたします。

③検討委員会設置要綱(案)について

〇事務局（酒井道路維持課長）

それでは、事務局より要綱についてご説明いたします。資料に記載のとおり、本検討委員会の目的、委員会の事務、構成員、会議、庶務について規定する内容となってございます。

この要綱(案)につきまして、皆様のご承認をいただければ、正式な要綱として定めたいと考えております。ご出席の皆様からご意見などございましたらお願いいたします。

〇竹本維持担当部長

第 2 回目以降の議事の公開非公開について、事務局で作成した委員会資料を委員のみなさまにお示しし、議事の公開非公開についてご意見をいただければと思います。(一同、異議無し)

④委員長の選任について

〇事務局（酒井道路維持課長）

要綱に基づき、委員のみなさまより委員長の選任をお願いします。

〇山木委員

広い知見をお持ちで、またその経験から考えますと、今回、オンラインでご参加されている木幡先生がふさわしいのではないかと考えております。

〇堀田委員

私も、木幡先生がふさわしいと考えます。

〇木幡委員

只今、委員の皆さまからご推薦をいただきました。ありがとうございます。それでは、僭越ながら委員長に就任させていただきます。私は、これまで、ゴルフ場陥没の原因究明や三笠の道路陥没の現地視察などの経験を通して、陥没が発生するためには、まず、地中に空洞の芽が発生し、地下水位の変動や水みちの存在で地盤が浸食され、崩れた土がどこかに運ばれて、空洞が拡大していくということが知見として得られております。今回の陥没は、現段階では、水みちの存在が不明確であるため、原因究明が難しいかもしれませんが、これまでの経験を活かして、微力ながらお手伝いできればと考えておりますので、皆さまのご協力、ご助言のほど、よろしくお願い致します。

⑤今後のスケジュールについて

〇事務局（藤田事業係長）

今後のスケジュール案をご説明いたします。お手元の資料４をご覧ください。

第２回目の委員会は、３月下旬に開催できればと考えております。

内容としては、仮復旧後の現地の状況のご報告と、原因特定に向けた現地調査の計画について、ご審議いただく予定です。

現地調査につきましては、新年度４月上旬ころからの着手を見込んでおります。

調査開始から、概ね３か月程度経過した後の、７月下旬に、一度現地調査の状況報告のため、第３回の委員会を開催したいと考えております。

その後、第４回目で、現地調査結果のご報告と、陥没原因について、第５回目で、対策工案をご審議いただき、最終的な報告書のとりまとめを行ってまいりたいと考えております。

なお、第４回目以降の委員会の実施時期につきましては、調査の進捗状況に応じて時期を検討させていただきます。

なお、スケジュールについては目安でございます。調査に必要な期間の延長や、追加調査の実施なども考えられますので、状況に応じて適宜見直しを行ってまいりますので、ご了承ください。

なお、３月下旬予定の第２回検討委員会についてですが、委員の皆様もお忙しい時期かと存じますので、わかる範囲でご都合のつく日時を教えていただけますと幸いです。

事務局からは以上です。

〇木幡委員長

ただいまの事務局の説明につきまして、ご質問・ご意見等があればよろしくお願いいたします。

〇堀田委員

今の説明で、その調査の結果によって、委員会の開催時期が変わってくるというのがありましたが、今の時点で、札幌市が考えている報告書の取りまとめを目指している時期があれば、教えていただければと思います。

〇荻田建設局長

現時点で目指している具体的な時期について、私どもとしては出来るだけ早くということではありますが、このスケジュールについてもご議論いただき、委員の皆様からこのスケジュールで気になる点や、もうちょっと詰めることが可能ではないかというところについてもご意見いただければと思います。これはあくまでも事務局の案ですので、専門的な見地からアドバイスをいただければと思っています。

〇山木委員

調査計画がない限り次の議論はできないと思いますが、その調査計画案に対して、我々委員は意見を申し上げることになろうかと思います。

木幡先生にもお聞きしたいと思いますが、陥没は正直、原因がわからないまま終わってしまうこともあり得ますよね。

〇木幡委員長

原因の特定には徹底的に掘らなければいけないが、この現場はちょっと難しいと思われるので、表面波探査や地中レーダー調査しかないですよね。なるべく精密な地中レーダーと雪が融けてからの現場の調査が必要です。既に無いかもしれないが、どこかに流れているかもしれないので、土の流出先を探すことになると思います。怪しげなところが２、３箇所あればという感じだと思いますけど、まずは、調査計画を見て足りないところなどをご意見することになると思う。みなさんご経験があるのでそれぞれ検討していただきたいと思います。

少し気になっているのが河川改修の過去の履歴です。開発局さんの記録になるのか？北海道になるのか？厚別川は。

〇北海道　石川主幹（オブザーバー）

ここの厚別川は北海道で管理しています。

〇木幡委員長

旧土木現業所の過去の資料は残っていますか？旧土現までさかのぼらないと資料が無いのか、保管する場所も事務所が狭いから無いとかどういう感じですか？

〇北海道　石川主幹（オブザーバー）

あまりにも古い資料だと残っていないかもしれませんが、改修の履歴は探してみたいと思いますので、資料があれば提供します。

〇木幡委員長

道道になっているのはなぜですか？また、整備の記録はどこにありますか。

〇北海道　石川主幹（オブザーバー）

権限移譲で札幌市が管理していますが、権限移譲前であれば北海道が整備、移譲後であれば札幌市が整備しています。北海道に提供できる資料があれば提供します。

〇木幡委員長

陥没箇所に近い、厚別川に構造物がありますが、これは何ですか？

〇北海道　石川主幹（オブザーバー）

落差工です。

一般的には河川改修でショートカットする時に河川の縦断勾配が急になることから、

それを緩和するために設けるものです。

〇木幡委員長

あともう一つよろしいですか。現地調査は多分雪が溶けてからだと思うんですけども、我々ももう１回、現地に行って河川敷周りとか、その辺を踏査したいんですが、いかがでしょうか。

〇山木委員

私は陥没の日とその翌日の 2 日現地に入らせてもらいました。原因は分からない中でも、河川が気にはなってましたが、その状況は雪でほとんど覆われていました。河川は当然流れていますが、法面の状況や高水敷の状況については分からなかったので、雪が溶けしだい、踏査できるのであればしたいなとは思っております。

〇堀田委員

実は私もまだ現地を見ていないので、現地の地形の勾配がどうなっているのか、また陥没箇所と河川との位置関係について分かりません。

ぜひ、雪が融けたらすぐに皆さんで回らせていただきたいなと思います。よろしくお願いします。

〇木幡委員

では、我々も現地状況が把握しやすいかなと思うので、事務局のほうで現地調査についてご検討いただいて、日程調整などもお願いしたいのですが、如何ですか。

〇竹本維持担当部長

事務局のほうで現地の雪の状況を見ながら、ふさわしい時期にまた委員の方々にご案内差し上げて、日程調整を含めて段取りしたいと思いますので、よろしくお願いいたします。

〇木幡委員長

あと、前回の陥没の部分は、原因はある程度特定されているのか、特定されていないのかわかりませんが、その辺との因果関係や、今回の空洞の形状がちょっと不思議な形状をしているので、なぜその様になったのかというのが気になります。

どこかに原因があると思うのですが、道路の維持管理で手が非常にかかるところがあるんだよなとか、そういった情報を色々と集めていただければありがたいと思います。事務局、その辺もよろしくお願いします。

〇最上屋土木部長

昨年 4 月 28 日に陥没がありまして、その時は、その路線で水道の推進工事をやってお

り、水道局と合同で陥没の掘削調査を行ったが水みちのようなものは確認できませんでした。
掘削時に、おそらく川に排水していた古い排水管が出てきましたが、そちらの方に流入土砂が流出しているというような状況ではなかった。
行き先がわからないという意味では、今回と似たような事象でその辺の因果関係的なものも考察していただければなと思っておりますので、可能な限り、資料を提供させていただきます。

〇木幡委員長
よろしくお願いいたします。その他、全体として、ご質問やご意見がある方はいないでしょうか。

〇堀田委員
先ほどの動画で地下水が出ているような場面がありましたが、このあたりの地下水の調査とか、そのデータはあるのでしょうか。

〇竹本維持担当部長
定点調査のような地点は無さそうですが、それこそ先ほどの水道の工事で土質調査とかやっておりますので、ある程度のデータはあるかと思います。

〇堀田委員
時間がない中で、資料を探してもらうようで恐縮なんですけど、どのあたりに地下水の調査地点があるのか資料とかでわかりますか？

〇荻田建設局長
資料については調べておきます。

〇木幡委員長
これもデータがなければ、次回の調査計画の中に盛り込んでいただきたいと思います。

〇北海道開発局　久保田課長（オブザーバー）
一点よろしいでしょうか。
現在、仮復旧して、交通解放しており、１日２回の巡回と３月は２週間に１回の空洞調査を行うことで対応すると思いますが、先ほどの話の通り、調査には結構な時間がかかると思っておりまして、４月以降の管理方法についても考えていく必要があります。

〇竹本維持担当部長
今おっしゃっていただいたように、徒歩巡回と空洞調査について第２回目の委員会で

委員の方々にもご意見を伺いながら、今後も継続して同様の調査が必要であれば、そのように進めていきたいと思います。

〇木幡委員長

他はいかがですか。よろしいですか。それでは、事務局からご説明いただいた件に対するご質問ご意見はこれで終了といたします。先ほど議事の公開非公開という話がございましたが、そちらの方はいかがでしょうか。これは事務局のほうですかね。

〇竹本維持担当部長

一旦事務局のほうで議事内容の案を作成いたしまして、公開非公開について各委員にご意見を伺いたいと思います。

〇木幡委員長

それではよろしいですか。他に何かありますか。それでは、委員会を終了するということで、一旦事務局にお返しいたします。ありがとうございます。

〇事務局（酒井道路維持課長）

委員の皆様、またオブザーバーの皆様におかれましては、急な開催にも関わらずご参加いただき、誠に感謝申し上げます。

次回の開催日については、3 月 27 日を予定しておりますので、正式に決まりましたら改めてご案内いたします。どうぞよろしくお願いいたします。今のところ午前で考えておりますので、まずご都合を確認して、調整したいと思います。

本日はどうもありがとうございました。