# 道道真駒内御料札幌線陥没対策検討委員会の開催結果（まとめ）

開 催 日：令和７年３月７日（第１回）、３月27日（第２回）、４月18日（第３回）、
９月９日（第４回）、10月21日（第５回）
参 加 者：委員３名（木幡委員長、山木委員、堀田委員）、オブザーバー２名、札幌市関係者
内　　容：委員３名の発言概要（要約）については、以下の通り

---

## 【令和７年２月26日に発生した道路陥没に係る原因究明】

〇札幌市が実施した一連の調査結果を踏まえると、既存の地下埋設物や地下水・河川水（厚別川）といった自然的な要因により、陥没穴（空洞）が発生した可能性は低く、陥没穴（空洞）との接点は、この直下で直近に施工された新設水道管の推進工事が考えられる。
〇一方で、陥没は推進管の敷設から１年以上の時間が経過した後に発生している上、地中で生じた事象（メカニズム）を正確に特定しきることも難しいため、推進工事との因果関係を明確に結論付けることまでは難しい。

〇札幌市が実施した現地調査の結果、陥没箇所付近において、局所的な地層の窪み状況が確認され、新設水道管の直上部にあたる砂礫層や砂質土層において、「非常に緩い」状態が確認された。
〇このような局所的な地層の変化点については、施工前（設計段階）における通常の地質調査では把握することが難しいとの説明を札幌市から受けた。

〇この緩みの状況が推進工事を行う前からあったものかどうか、今となっては知る由もないが、一般論としてこのような窪み部分には水が集まりやすく、厚別川の氾濫などにより周囲とは異なる土砂が堆積して、緩みが生じやすい傾向があったのではないかとも推察される。

〇こうした緩み部分の直下で推進工事を行ったことが、陥没発生のトリガーになってしまった可能性は考えられる。
〇そのメカニズムとしては、例えば、
①推進工事で注入した裏込め材が推進管上方の局所的な緩み部分に逃げてしまい、推進管周辺が十分に充填されず、空洞の芽を生じさせた
②推進管が局所的な地層の窪み部分や緩み部分を通過した際に、揺れや振動がこうした部分に影響を与え、空洞の芽を生じさせた
といったことが考えられるが、いずれも推測の域を出ない。

〇いずれにしても、こうした事象については、通常の地質調査や設計の中で予測し、予め防止対策を講じることは難しかったものと考える。

〇なお、令和６年４月28日に発生した道路陥没については、土中に残置されていた横断管の内部に土砂が流れ込んだことが陥没の原因と考える。

**【令和７年２月26日に発生した道路陥没に係る再発防止対策】**

〇原因究明に係る現地調査については、かなり詳細に実施していただいたが、新たな空洞は確認されず、また、新たな空洞を生じさせ得る要因も確認されなかった。

〇陥没の再発可能性が低い状況の中、これ以上のコストを掛けてさらなる原因究明を行うことは、適切でない。さらなる追加調査を行ったとしても、明確な因果関係が整理できるとは限らない。

〇陥没穴は適切に埋め戻されており、その後の経過観察で変状も見られていないことから、特段の対策工（再発防止対策）は不要と考える。

〇なお、当該路線に限らず、道路陥没を未然に防止していく上では、これまでに実施してきた路面下空洞調査を定期的に実施していくことが望ましい。

**【今後に向けての技術的助言】**

〇令和２年３月に国土交通省が策定した「土木事業における地質・地盤リスクマネジメントのガイドライン」にも記載があるが、地質・地盤に関する情報は不確実性が大きく、この不確実性がときに事業に大きな影響を及ぼすことを十分に認識し、今後、各種工事の設計や施工にあたっていただきたい。

〇土木工事については、一般的に工事費に対する設計費の割合が小さく、経済性・合理性を重視し、最低限の調査等しか行わない傾向にあるが、事前調査を十分に行えば、施工上のトラブルを予め回避できたり、円滑な施工に繋げることができると考えるので、そうした点についても配慮いただきたい。

以上