

↓ ログイン前の続きから読む

朝日新聞デジタル > 記事

調布の陥没、本当に特殊ケース？指摘された「不十分さ」

会員記事

山本孝興 2021年4月28日 15時30分

シェア ツイート ブックマーク スクラップ メール 印刷

[list](#) 0



NEXCO東日本から注意喚起があつてから20分超で、道幅のほぼ全体に大きな穴があいた=2020年10月18日午後0時半、東京都調布市東つじヶ丘2丁目、読者提供



特殊な地盤条件下での特別な工事が要因――。東京都 調布市 で昨年10月に起きた陥没について、東日本高速道路（NEXCO東日本）の有識者委員会は、報告書でこんな認識を示した。東京外郭環状道路（外環道）の工事が原因と認める一方、あくまで特殊なケースだという。地上への影響がないとされる大深度地下工事を検証する。

陥没場所の地下を通る外環道は、関越道（東京都 練馬区）と東名高速（世田谷区）を南北16・2キロのトンネルで結ぶ高速道路だ。大部分が40メートルより深い「大深度地下」を通り、地盤を削る大きな刃の付いた「シールドマシン」（直径16メ

ートル）という掘削機が掘り進める。

陥没は昨年10月、この掘削機が通過したルートの上で起きた。閑静な住宅街の市道が長さ約5メートル、幅約3メートルで崩れ、その後の現地調査で3カ所の地下空洞も相次いで見つかった。

地上では掘削機がこの地域に達した昨年9月ころ、家屋などで振動が起きたり、亀裂が出たりするなどの異変が起きていた。NEXCO側は現地調査をし、国土交通省もトラブルの報告を受けていたが、その最中に陥没は起きた。

有識者委員会がまとめた報告書は、この陥没や空洞と外環道 工事との因果関係を認めた。メカニズムはこうだ。

----- ↓ ここから続き -----

陥没場所の地下は地表面近くまで崩れやすい砂の層で、一部だけ細かく小さい石が集まった固い地盤だった。この場所を掘り進めるうちに掘削機がつまって刃が回転しなくなった。これを解消し、削りやすくするために地盤を軟らかくする溶液を使ったところ、今度は掘削機が土を取り込みすぎて地盤が緩み、陥没や空洞につながったという。

報告書はこうした地盤を「特殊な地盤」、掘削機のつまりの解消や削りやすくするための作業を「特別な施工」とし、あくまで「レアケース」だと強調している。

ただ、同様の掘削機を使ったトンネル工事の陥没は昨年6月にも起きている。横浜市港北区の市道の路面が2度にわたって陥没。付近の地下ではシールドマシンを使ったトンネル工事が行われており、この陥没の検証委員会の報告書では、「陥没はトンネル掘削時に土砂の取り過ぎが原因」と結論づけている。

この工事に関わった施工業者の幹部は「事前に想定していない地盤に突き当たることはむしろ多く、こうした事故の連続は工法自体の限界を示している」と話す。

外環道工事は「大深度地下法」に基づく国交省の認可事業だ。東京、大阪、名古屋圏を対象に国土交通大臣などが認可する。大深度地下は一般的に使われないことがないため、地権者との権利調整が必要なく補償も不要との立て付けだ。今回の外環道トンネルの施工方法などを検討した委員の一人は朝日新聞の取材に、「大深度地下法に基づく工事は民地の下を通せる。これが欠点でもある」と語る。

国交省の大深度地下工事の指針では「シールドトンネルにおいては、100メートル～200メートル程度の間隔でボーリング調査を実施している例が多い」と、一つの目安として例示している。

国交省によると、今回の工事区間では浅い地点や環境影響評価目的も含め、86本のボーリング調査がされたという。平均すれば指針の通りで、NEXCO東は「事前調査は十分だった」との認識だ。だが、陥没地点は実施場所確保の問題で約500メートルほど間隔が開いていた。

この委員は「道路の下を通る工事なら道路管理者の許可を取ればできるが、民地では住民の理解が得られない。（陥没場所の）近くの川では工事による気泡も出ていたし、本来非常に怪しい所は50メートルくらいでやらなきゃいけないが、道路も狭く、事前のボーリングが十分できなかった」と認める。

ネクスコ東は報告書を受け、今後2年程度かけて緩んだ地盤の補修工事をする方針だ。ただ、今のところ対象は地盤の緩みが確認できているトンネル直上の南北約360メートルの範囲に限られる。今回の場所以外に同じような地盤や緩んだ場所がないのかは、詳細には明らかになっていない。再発防止策でも、「想定外」の地盤に突き当たった後の対応を示しているだけだ。

大深度トンネルの工事を検討する委員会の委員も務めた小泉淳・検証委員会委員長は、記者会見で「掘削する地盤はすべて把握できず、推定するしかない。工事でリスクはゼロにはできない。工法全般としては何の問題もなく、今回様々な教訓が得られたので、今後の工事の参考になることを願う」と述べた。



芝浦工業大学の稲積真哉教授（地盤工学）の話 自然を相手にした土木の世界で、リスクをゼロにできないのは当然の話だ。だからこそ周辺住民とのリスクコミュニケーションが重要で、十分な事前調査をした上で住民に開示する必要がある。今回はそれがあまりに不十分だ。地盤はポイントごとに違い、本来ボーリング調査は100～200メートルでも足りない。大深度地下法に基づく工事だからとおろそかになったのではないか。不十分な調査の前提で「特殊な地盤だった」と言っても誰も納得しない。大深度地下法を見直し、陥没した周辺と今後の工事場所の地盤は、もう一度詳細に調べ直すべきだ。（山本孝興）