

入間川で発生した気泡の発生原因と今後の対応について

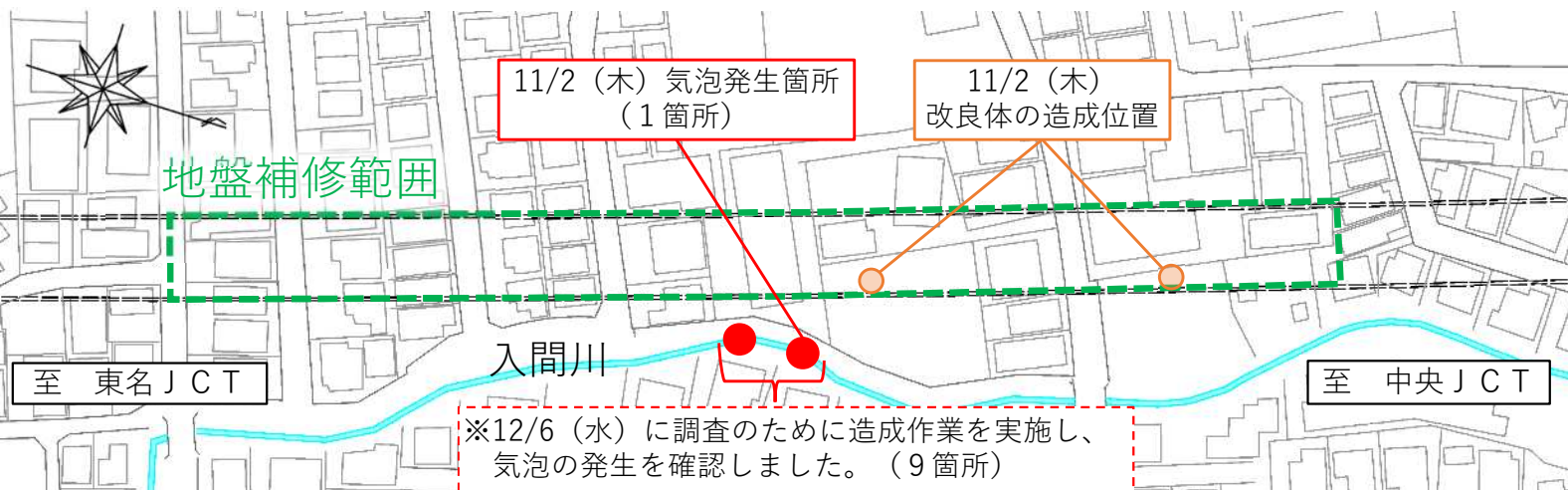
令和5年11月2日の地盤補修工事の改良体造成作業中に入間川において発生した気泡について、周辺環境への影響を確認するため、これまで気体調査や水質調査等を行ってきました。

これらの調査結果を踏まえ、気泡の発生原因と今後の対応等についてとりまとめましたのでお知らせします。

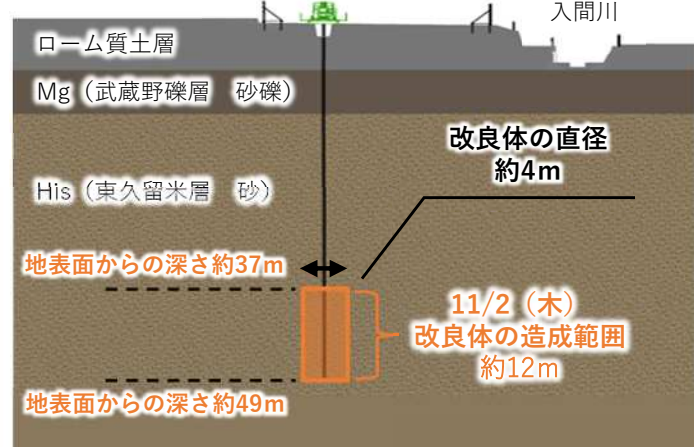
なお、気泡が発生した原因及び入間川から発生した空気が周辺環境へ影響を与えるものではないことを有識者に確認しています。

2月5日以降、地盤補修に関する削孔及び造成作業の再開を予定しており、今後の地盤改良体の造成作業においても、引き続き、周辺環境のモニタリングを継続し、安全を確保しながら進めてまいります。

<位置図>



<断面図>



<11/2 気泡の発生状況>



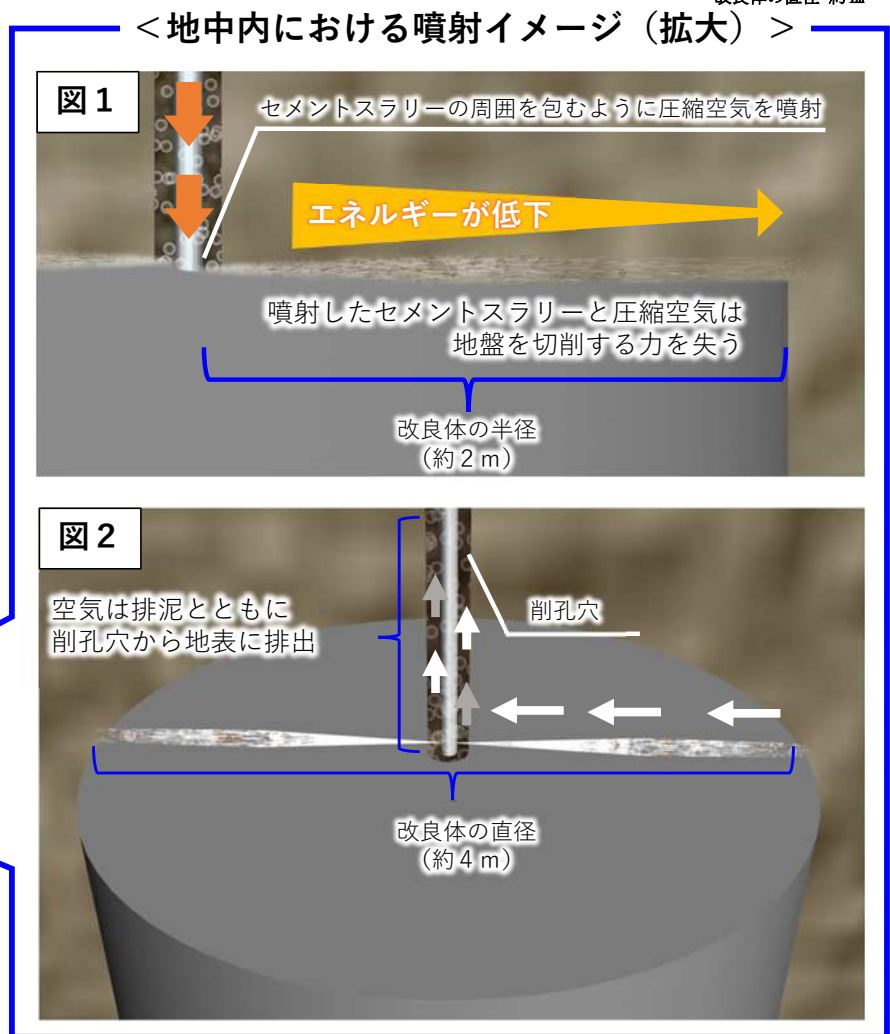
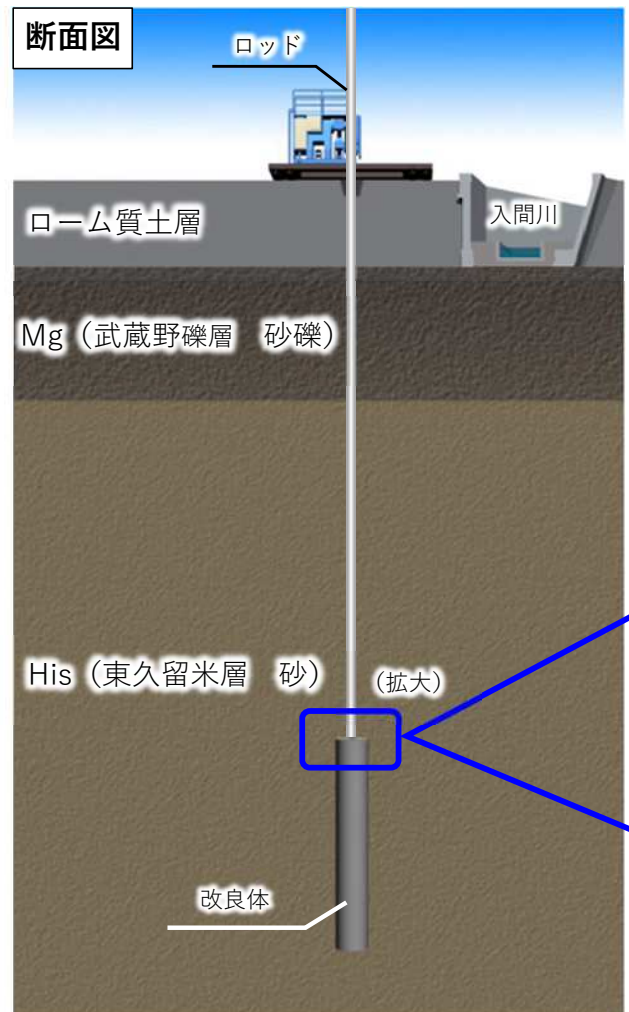
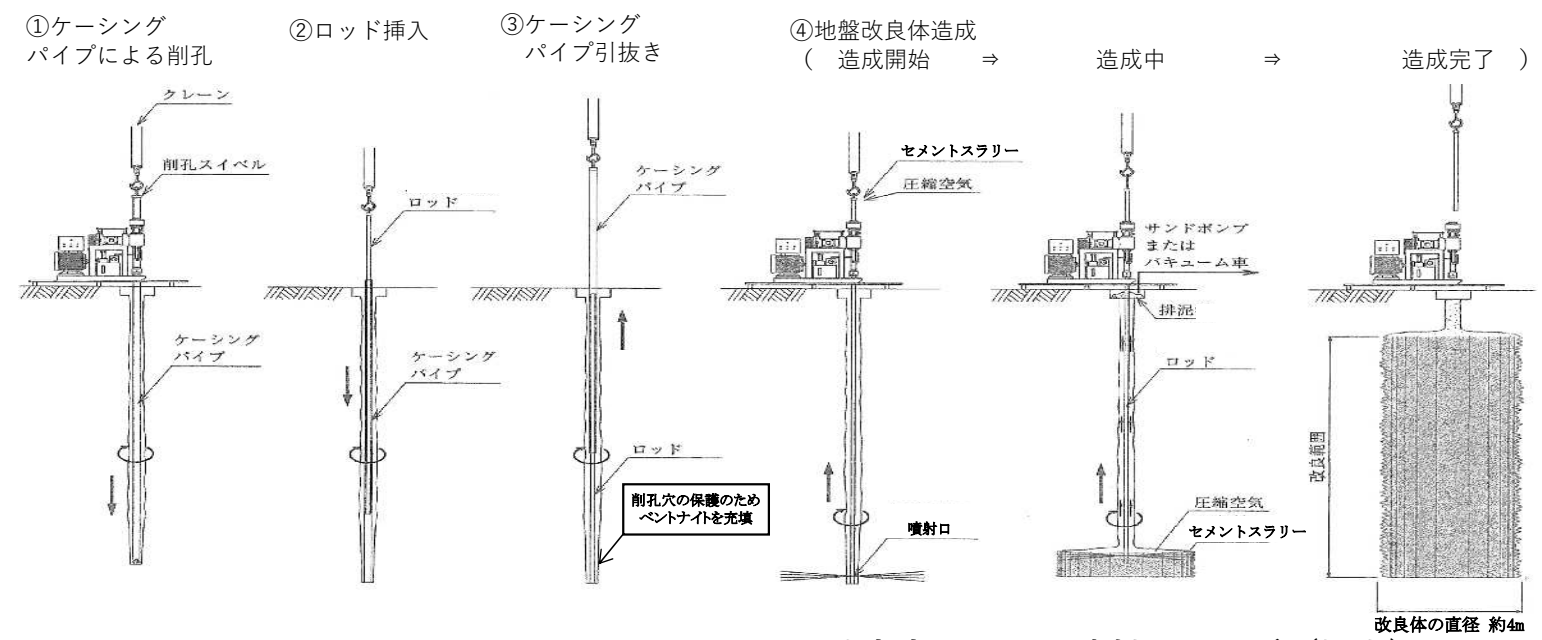
今回の入間川における気泡の発生に伴い、これまでの対応や気体調査、水質調査の結果等を公表しています。

<https://tokyo-gaikan-project.com/news/detail.php?id=485>



1. 高圧噴射攪拌工法について

- 高圧噴射攪拌工法は、地中内でセメントスラリーの周囲を包むように圧縮空気を噴射しながら土と混合攪拌して、円柱状の改良体を造成する工法です。
- 地中内で噴射されたセメントスラリーと圧縮空気は、地中で土粒子や地下水により抵抗を受けるため、エネルギーが低下し、地盤を切削する力を失います。（図1）
- 地盤を切削する力を失った空気は、排泥とともに削孔穴を上昇し、同時に圧力を減らしながら地表に排出されます。（図2）

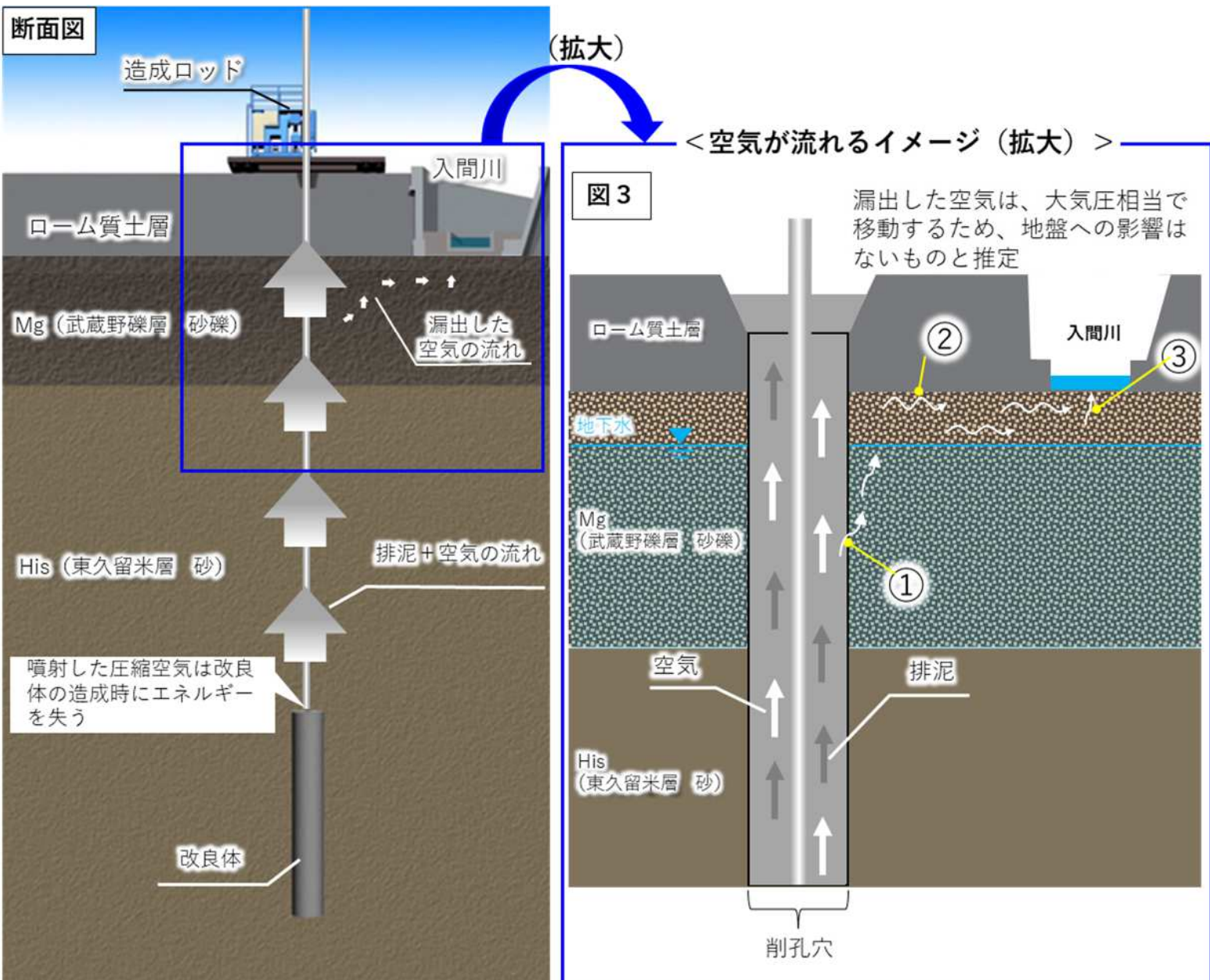


2. 気泡の発生原因（推定メカニズム）について

○本工法で使用した空気は、削孔穴を上昇し排泥とともに排出されますが、下記①～③のメカニズムで気泡が発生したものと推定しています。（図3）

- ①排泥と空気が地上に排出される際に、削孔穴の中から一部の空気が、空気を通しやすい武蔵野礫層へ漏出する。
- ②空気を通しにくいローム質土層が蓋となり、空気は砂礫の隙間を介して武蔵野礫層内を横方向に移動する。
- ③造成箇所が入間川に近接していたため、移動した空気は入間川の河床等から出て気泡が発生する。

○また、削孔穴から漏出した空気は圧力が減少しており、大気圧相当で移動するため、地盤への影響はないものと推定しています。



3. 今後の対応について

- これまでの調査結果から、入間川から発生した空気は周辺環境へ影響を与えるものではないことを有識者に確認しています。
- また、気泡の発生原因（推定メカニズム）についても有識者に確認しています。
- 今後も、地盤改良体の造成作業時に、削孔穴から空気が漏出する可能性はありますが、引き続き、周辺環境のモニタリングを継続し、安全を確保しながら進めてまいります。
- また、地盤補修に関する削孔及び造成作業の実施にあたっては、地域にお住いの皆さまの安全・安心確保に向け、以下の取り組みを実施します。

①監視員の配置

- ・気泡発生による周辺への影響を確認するため、これまで実施している巡回員による地表面等の監視に加えて、地盤改良体の造成中は、河川内を監視する専属の監視員を配置します。

②酸素濃度の計測

- ・発生した気泡の酸素濃度を計測するため、監視員が簡易の酸素濃度計測機を携帯し、気泡の発生が確認された場合は周辺の酸素濃度を計測します。
- ・計測結果について、掲示板等でお知らせします。

③地表面等のモニタリング

- ・改良体造成により地表面等に変状がないかを確認するため、これまで実施している周辺地域の地表面の変位計測や造成箇所周辺の地表面監視に加えて、河川管理施設の計測を行います。

④個別のご対応

- ・酸素濃度の計測等のお申し出をいただいた場合は、個別に対応させていただきます。

<お問い合わせ先> ご不安のある方は、個別に対応させていただきます。

東日本高速道路(株) 関東支社 東京外環工事事務所

- ・ TEL:0120-861-305 (フリーコール) (受付時間 平日9:00~17:30)
- ・ FAX:03-5923-0963
- ・ e-mailアドレス:tokyo-gaikan@e-nexco.co.jp