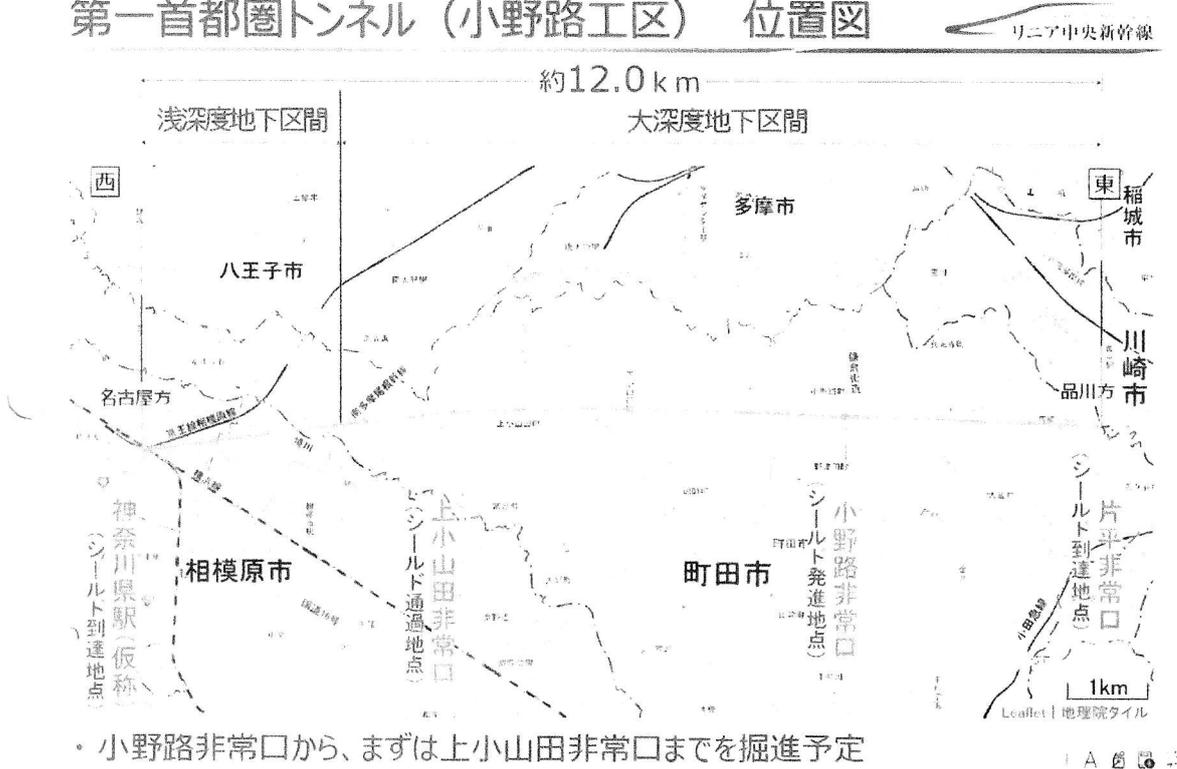


1 本件事故の状況

2024（令和6）年10月、22日から24日にかけて、同工区の調査掘進ルート付近の民家の庭先から、突然湧水と気泡が噴出しました（甲CT第12号証）。

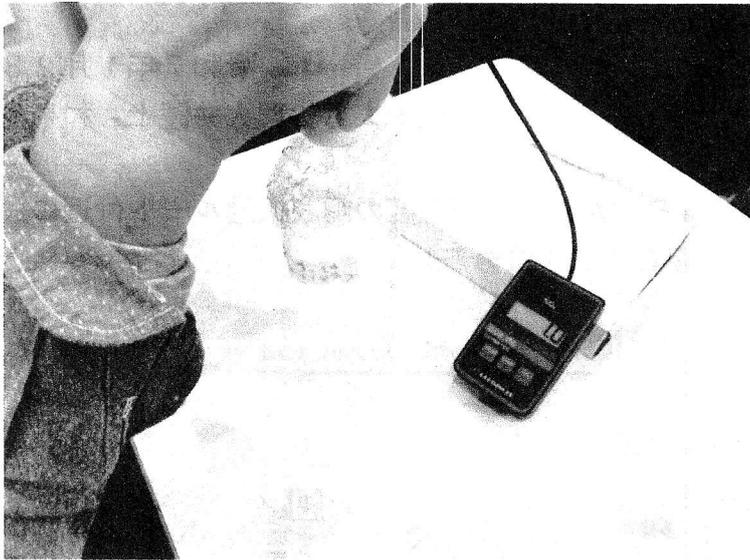
第一首都圏トンネル（小野路工区）位置図



・小野路非常口から、まずは上小山田非常口までを掘進予定

（甲CT16号証2頁）

地域住民が湧出している気泡を採取し（甲CT第13号証）、気泡の酸素濃度を測定したところ（甲CT第14号証）、酸素濃度は1パーセントでした（甲CT15号証）。また、湧水についても専門家に検査を依頼したところ、シールドトンネル工事で用いられる界面活性剤が検出されました。

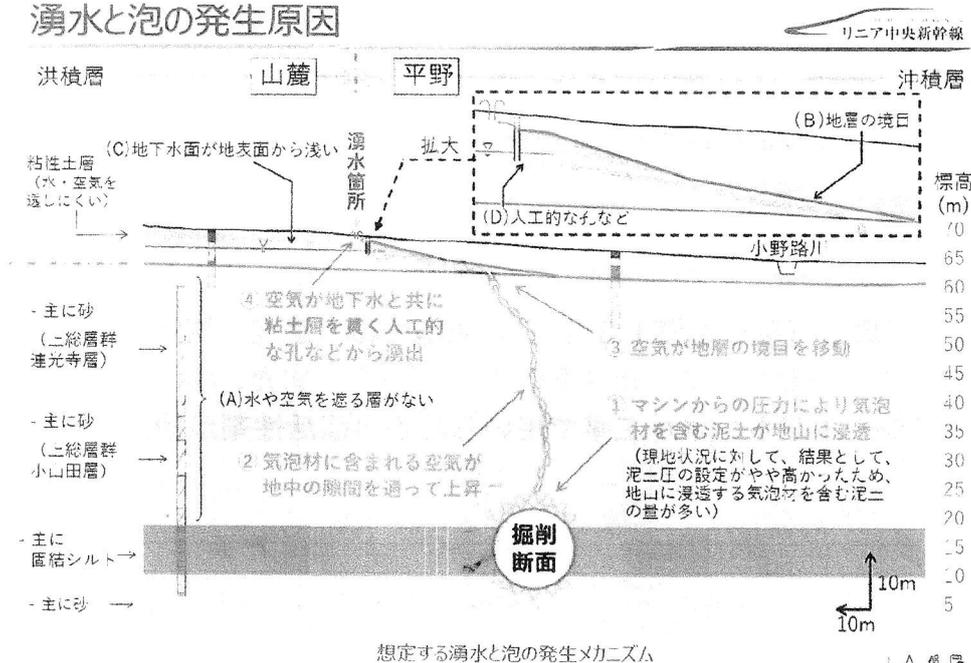


また、上記民家以外にも、道路上等で湧水が認められました。地域住民が専門家に検査を依頼したところ、同様に界面活性剤が検出されました。

2 本件事故の原因

本件事故の原因については、当初から調査掘進とみられていましたが、2024（令和6）年1-2月、本件事故の原因について参加人自身も調査掘進が原因であることを認めるに至りました。参加人の説明によると、湧水についてはシールド工事で使用した陰イオン界面活性剤が検出され、気泡の酸素濃度については、「地上から150

湧水と泡の発生原因



想定する湧水と泡の発生メカニズム

1 A 値 0.3 cm : 19.7%、地上か地

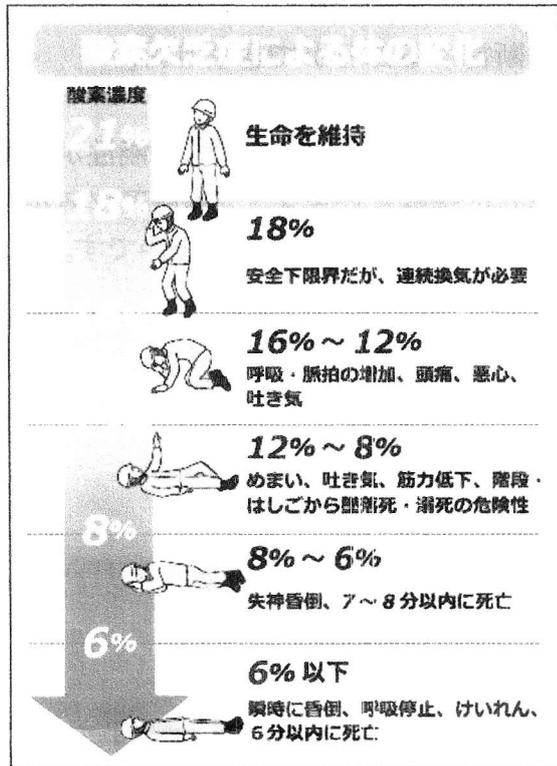
上から3 cm : 18.8%」とされています。「シールドマシンの泥土圧の設定がやや高かったことが、地表面での湧水と泡の発生に繋がった」との説明がなされています。

(甲16号証14頁)

3 本件事故の危険性

(1) 酸欠空気の人体に及ぼす影響

空気の成分は、通常の状態では約78パーセントが窒素で約21パーセントが酸素です。その酸素濃度が18パーセント未満であることを酸素欠乏といいます。酸素濃度が6%以下の空気を吸入した場合、瞬時に昏倒、呼吸停止、けいれんが起り、6分間以内に死亡するとされています。このように、酸素濃度が低い空気については、これを1回吸い込んだだけでも死亡する危険があります。



す。

(甲CT17号証1頁)

(2) 被告が採用している酸欠空気による事故防止策

厚労省は労働安全衛生法にもとづき「酸素欠乏症等防止規則」(1972(昭和47)年9月30日・労働省令第四十二号)を定めています。

また、酸欠空気による住民被害を防止するため、環境省は、「酸欠空気による住民の被害の防止について」(1971(昭和46)年12月25日・環大企76号)を定めています。ここでは、酸欠空気が発生するメカニズムについて、「シールド工法、潜函工法等、圧気工法による掘削作業に伴う加圧された空気が前述の地層中へ滲透し、第一鉄塩類等を酸化することによって酸欠空気となり、この酸欠空気が井戸、配管、壁面の割れ目等を伝って周辺地域の地下室、トンネル、井戸等に漏出充満することによって住民に被害が生ずるものである。」と説明しています。

(3) 本件事故で発生した酸欠空気の酸素濃度が1%であること

地域住民が湧出している気泡を採取し、気泡の酸素濃度を測定したところ、酸素濃度は1パーセントでした(甲CT第14号証)。酸素濃度は6パーセントを切っており、吸入すれば6分以内に

死亡する極めて危険な濃度です。

参加人は、気泡の酸素濃度については、「地上から150cm:19.7%、地上から50cm:19.7%、地上から3cm:18.8%」であったことを理由に地域住民の健康被害が生じないかのような説明を行っていますが、地上の空気を混入させた状態で酸素濃度を計測すれば酸素濃度が高まることは当然です。先の環境省通達の説明からすれば、酸欠空気が井戸、配管、壁面の割れ目等を伝って周辺地域の地下室、トンネル、井戸等に漏出充満すれば、地上の空気が混入しない状態で滞留することも当然想定できる筈であり、この場合住民に被害が及ぶことは明らかです。とすれば、参加人の酸素濃度の計測結果のみを理由に安全と断言することができません。

4 小括

本件事故は、都市部でのシールドマシン工事が地域住民の健康に害悪を及ぼす可能性が環境影響評価の段階で十分に検討されていなかったがゆえに発生した事故といえます。本件アセスが杜撰であり取り消されるべきものであることは、本件事故の発生の経緯からみても明らかです。

以上