

記者発表

東九州自動車道・トンネル掘削土の管理方法について

東九州自動車道の芳ノ元トンネル、丸目トンネルの掘削土に、自然的原因で、土壌溶出量基準を越える有害物質（「砒素」、「ほう素」、「ふっ素」、「鉛」）が含まれていることが確認され、宮崎大学の横田教授、伊藤准教授を含めた第4回検討会議（平成22年2月25日開催）にて対策工の検討を進めた結果、本線部の盛土場は吸着層工法とすることとし、宮崎河川国道事務所及びNEXCOWest日本九州支社としては3月から工事に着手する予定です。

※吸着層工法・・・トンネル掘削土で構築した盛土場の下に、吸着材と良質土を混合した吸着層を敷設し、掘削土から溶け出す有害物質を吸着層で捕捉することにより地下水等への溶出を防止する工法。

表-1 トンネル掘削土の溶出量試験結果

トンネル名	溶出量			
	砒素(mg/l)	ほう素(mg/l)	ふっ素(mg/l)	鉛(mg/l)
丸目トンネル	0.012~0.033	0.91~1.70	0.4~1.1	0.023~0.061
芳ノ元トンネル	0.002~0.061	0.58~1.70	0.1~0.3	ND~0.006
土壌汚染対策法 土壌溶出量基準	0.01	1.0	0.8	0.01

※ 溶出量試験：平成21年5月～6月に実施した試験の最大値と最小値

土壌(重量:g)を10倍量の水(容量:ml)で溶出させたときの溶出液の濃度(mg/l)

※※ ND: 定量下限値未満(含まれる量が極端に少なく測定ができないことです)

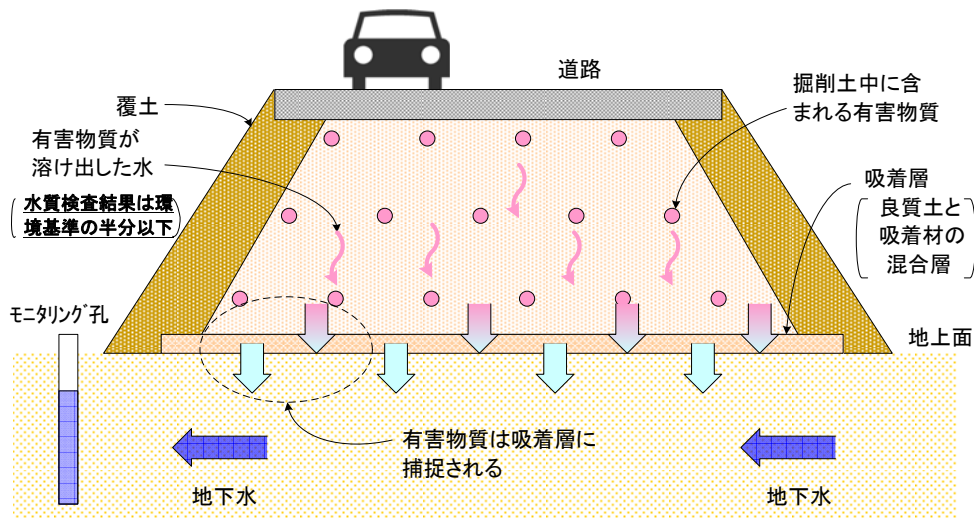



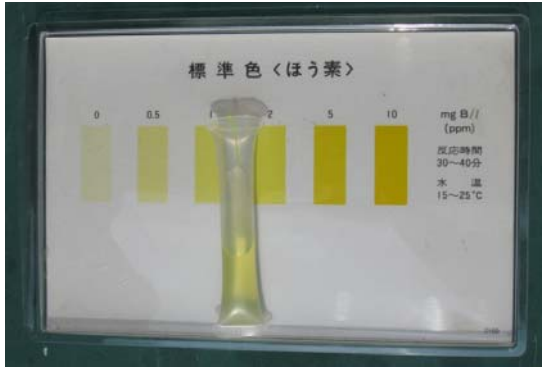
図-1 吸着層工法の概要

吸着層を敷設後トンネル掘削土を盛土しますが、盛土に際しては吸着層で捕捉可能な有害物質の量を超過しないように管理します。

管理方法はトンネル掘削土に含まれる有害物質の量を把握するものとし、通常の実験（溶出量試験）は約1ヶ月毎に実施し、さらに簡易な分析も1週間毎に実施します。

簡易な分析は、検知管法と比色法を実施し、有害物質の溶出傾向を把握します。

表-2 簡易な分析方法

簡易分析方法	検知管法	比色法
試験状況		
対象有害物質	砒素	ほう素
概要説明	検知管法は、砒素に反応すると発色する化学物質を入れた検知管に、溶出液より気化させた砒素を吸引させて溶出量を測定する方法です。	ほう素溶液に反応する試薬を用いて発色の濃淡から溶出量を測定する方法です。

なお、有害物質が確認されてから以降、トンネル掘削土砂を用いて構築した盛土場周辺の表流水と地下水の水質検査を行っておりますが、表-3のとおり環境基準に適合しており盛土場周辺は安全な状態です。今後も引き続き調査を行います。

表-3 盛土場付近の河川水および地下水の水質検査結果

トンネル名	採取場所	溶出量			
		砒素 (mg/l)	ほう素 (mg/l)	ふっ素 (mg/l)	鉛 (mg/l)
丸目トンネル	清武盛土場 表流水	ND	ND	ND~0.08	ND~0.002
芳ノ元トンネル	本線盛土場 表流水	ND~0.001	ND~0.2	ND~0.24	ND~0.005
丸目トンネル	本線盛土場 地下水	ND	ND~1.0	ND~0.36	ND~0.004
環境基準		0.01	1.0	0.8	0.01

※ 溶出量: H21年7月~H22年1月の計9回(うち2回は降雨時)の最大値と最小値

※※ ND: 定量下限値未満(含まれる量が極端に少なく測定ができないことです)

□お問い合わせ先

宮崎河川国道事務所 西技術副所長、五反田工務第三課長

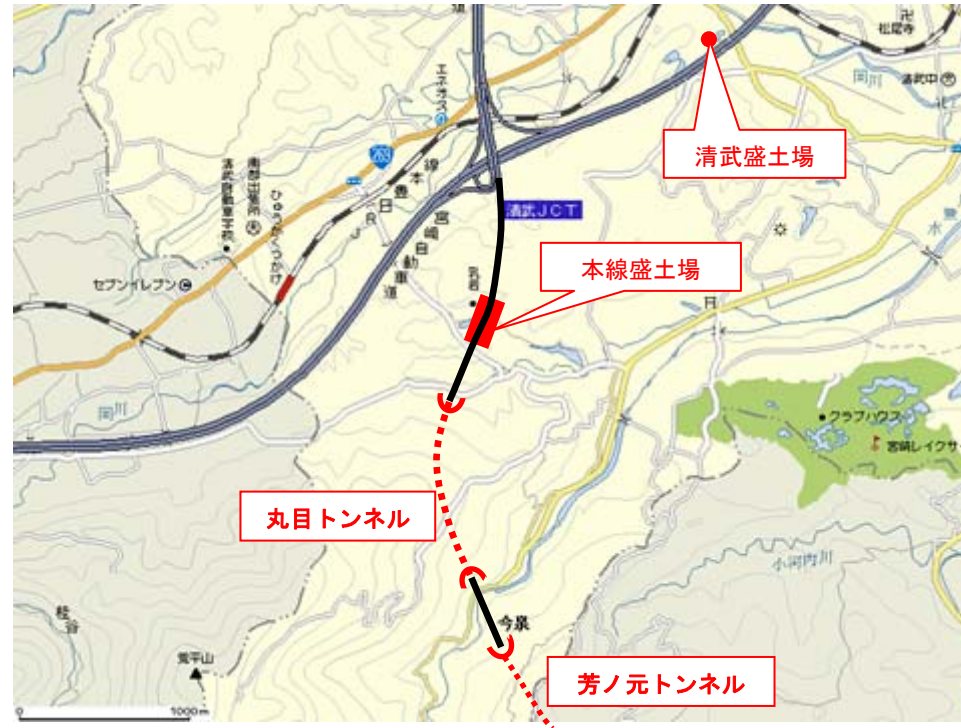
TEL (代) 0985-24-8221 FAX 0985-24-8258

現場位置と現状

位置図①



位置図②



トンネル坑口 (芳ノ元トンネル)



トンネル坑口 (丸目トンネル)



本線盛土場

