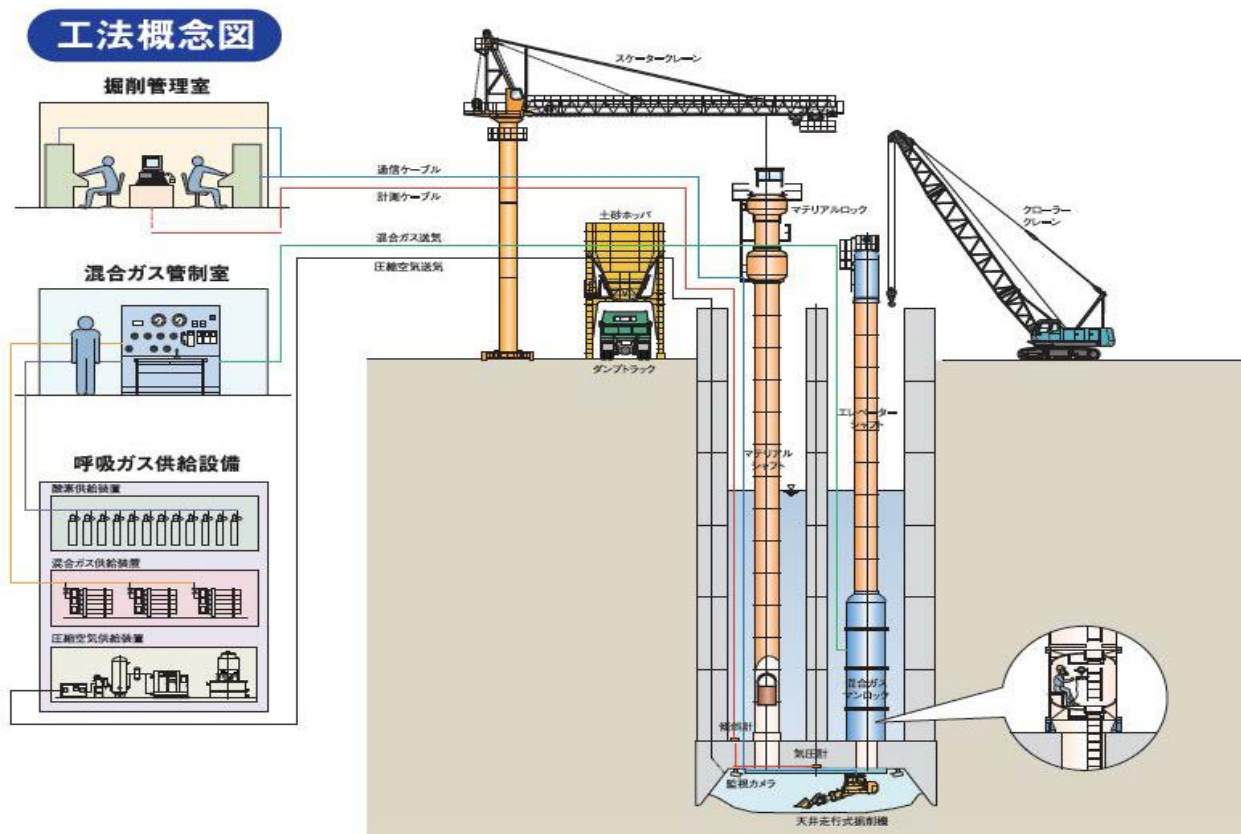


技術概要書（様式）

※

出展技術の分類	安全・防災 インフラDX 維持管理 環境 コスト 品質			(該当分類に○を付記)
技術名称	ニューマチックケーソン工法 (ROVOケーソン工法)		担当部署	土木本部 総合技術部
NETIS登録番号			担当者	
社名等	株式会社 大本組		電話番号	
技術の概要	1. 技術開発の背景及び契機 ニューマチックケーソン工法は地下構造物の建設技術として定着し、信頼性の高い工法として認められながら、100年以上が経過しています。この施工技術は日本独自のものとして発展し、特に作業室内の無人化施工は世界の最先端技術として認められています。その無人化工法として我社はROVOケーソン工法を開発し、これまでに数多くの工事において実績を積んできています。工事の大型化、大深度化が進む中、より深くより環境に優しく、そしてより安全性の高い施工技術が求められるようになってきています。 2. 技術の内容 ROVOケーソン工法は、3つの施工システムによって成り立っています。 ■無人化施工システム：高性能・高機能掘削機による地上からの遠隔操作で作業室内の掘削を行う無人掘削システム、ケーソンの姿勢や沈下管理に関わる情報をリアルタイムに施工に反映する情報化施工システム、気圧の高い環境下で実施する地盤支持力の確認試験を遠隔操作により安全に行う無人載荷試験システム。 ■減圧・呼吸システム：減圧時に減圧症の原因を排除く酸素減圧システム、減圧操作の人為的ミスを防止する自動減圧システム、0.40MPaを超える圧気下での高気圧障害の発症を防止するヘリウム混合ガス利用システム。 ■環境対策システム：騒音の発生源となるマテリアルロックの漏気音・排気音を低減する騒音対策システム、余剰な圧縮空気が作業室より周辺地盤へ漏出しないように制御する作業室水位制御システム。 3. 技術の効果 ■無人化施工システム：無人掘削はより深くなると工程短縮とコスト縮減の効果がある。情報化施工システムにより適切な掘削方法で施工でき沈設精度、安全性が向上する。無人載荷試験システムにより高気圧下での試験作業が省力化され安全性が向上する。 ■減圧・呼吸システム：酸素減圧により減圧症の発症が抑えられる、自動減圧システムにより安全な減圧が行える、ヘリウム混合ガス利用システムにより0.40MPaを超える高気圧環境下でも安全に作業を行うことができる。 ■環境対策システム：周辺環境を配慮した環境に優しい施工が行える。 4. 技術の適用範囲 地下構造物(当社施工実績) ■寸法：矩形 最大 4,230㎡(68.2m×62.0m ポンプ場)(他社最大実績 4,837㎡ 62.1m×77.9m ポンプ場) 円形 φ6.6m(橋梁基礎)～約φ51m(調整池)(他社最小実績 φ5.0m 橋梁基礎) ■深さ：作業気圧0.55MPa(59.6m)(施工可能作業気圧 最大0.70MPa程度≒70m相当) ■施工条件：陸上施工、水上施工ともに対応可能 5. 活用実績 国の機関、自治体で多数有り 対象：橋梁基礎(写真①②)、シールドトンネル等の立坑(写真③④) 地下ポンプ場(写真⑤)、豪雨対策としての地下調整池(図⑥)等、			

6. 写真・図・表



◇施工事例

		
① 渡河部の橋梁基礎 (新宮紀宝道路 熊野川河口大橋)	② 海上部の橋梁基礎 (名港トリトン 名港西大橋)	③ シールドトンネル立坑 (首都高速中央環状線 大井北)
		
④ 地下河川立坑 (大阪府、φ40.1m・深さ48.2m)	⑤ 地下ポンプ場 平面積 4,230 m² (東京都、68.2m×62.0m・深さ27.1m)	⑥ 地下調整池 貯留量 50,000m³ (大阪府、φ50.6m・深さ49.8m)