



地下貯留施設 比較表 (工法別)

工法、製品名		(案1) 現場打ちコンクリート製調整池	(案2) プラスチック製 地下貯留施設 (ここではAE-1工法)			
イメージ図、写真		 	  			
製品諸元	材質	主な材料 / 環境貢献度の認定	セメント・鉄筋 / 環境貢献度の認定なし			
	工法概要	<ul style="list-style-type: none"> 現場打ちでコンクリートでボックス槽をつくる。 剛構造。別途、耐荷計算(大型車等への補強)と耐震計算(耐震上の補強)が必要。 打設継ぎ目の止水処理に注意を要する。 部材が大型重量物なので、現地への部材搬入と広い仮置き場所の確保が必要。 (案2)に比べて、壁や天版、底版等の肉厚が厚くなるので、より大きな掘削体積が必要になる。肉厚分だけ大きな構造物になる。 	<ul style="list-style-type: none"> プラスチック製品を積み重ねて槽をつくる。 周囲を遮水シートで覆い、中の空隙に貯水する。 槽に外壁があり完全な箱型の強い槽になる。 他家より柔構造に近く、コンクリート製と同等以上の高強度性を持つ。 高強度で50t吊ラフテレーンクレーン車にも対応。 コンクリート製に必要な防塩塗膜処理が不要。 			
	公的認定	技術評価認定書		---		
		認定設計強度	鉛直	短期鉛直許容応力 (車両走行時等)	--- (任意)	258.0 (kN/m ²)
			長期鉛直許容応力 (車両駐車時等)	--- (任意)	60.0 (kN/m ²)	
		水平	短期水平許容応力 (車両走行時等)	--- (任意)	152.8 (kN/m ²)	
			長期水平許容応力 (車両駐車時等)	--- (任意)	48.2 (kN/m ²) (2020年度更新認定値)	
		耐震性(レベル2)		--- (任意)	○	
		最大槽幅		--- (任意)		
	許容土被り厚 (大型車(T-25)走行時)		--- (任意)	0.5~3.3m		
最大埋設深度		--- (任意)	4.8m			
空隙率		約70%~95% (設計による)	約93%			
本施設への適用性	材料搬入・仮置き場所		<ul style="list-style-type: none"> 大型車や生コン車が通行できる場所であれば、材料搬入は容易。 材料仮置き場所は、(案2)と同等の小面積でよい。 	<ul style="list-style-type: none"> 製品の各部材が軽量・コンパクトなので、材料搬入が容易。 材料仮置き場所もコンクリート製貯留施設より極めて小面積でよい。 		
	組立ての施工性		<ul style="list-style-type: none"> 工期は(案2)の2~3倍になりやすい。例えば300m³槽の施工で60~90日以上を要する。(案2)は同規模で2~3日程度なので、工期と工事騒音等の長期化が問題になりやすい。 沖縄や離島、沿岸部では、防塩や防水塗膜工が必要。塗膜を作らないと、打継部や小さいひび割れ部の水漏れや、コンクリートや鉄筋の腐食劣化の信仰速度が速くなる。 組立て時の防水処理に特殊な技術が必要となる。 品質管理面に優れた工場製造ではないので、構造物の品質確保と均一化が難しい。 	<ul style="list-style-type: none"> 限られた日数内での施工に向いている。(案1)より、施工速度が大幅に速い。 部材がコンパクトで簡単なので、1日あたり170m³以上槽を組み立てられる。 防塩や防水塗膜工は不要。 組立て時の防水処理に特殊な技術は必要ない。 工場製造なので、構造物の品質向上と均一化が図れる。 		
	埋戻し時の難易度		・大型車両(T-25)に対応する設計であれば、特に問題はない	・問題はない		
	工事中、地上を 50t吊以下のラフテレーンクレーン車が「走行、作業(アウトリガ)」		○ クレーン車(走行・作業)対応の設計であれば、特に問題はない	○ 標準対応 (要鉄板養生, 要事前相談)		
	経済性		<ul style="list-style-type: none"> × 比較案中、最も高額で経済性に劣る(案2)に比べて、壁や天版、底版等の肉厚が厚くなるので、より大きな掘削体積・掘削土量が必要になる。大きな構造物になり不経済。 	○ (案1)より大幅に安価。肉厚が薄いので掘削体積・掘削土量を少なくできる。		
	維持管理性	点検孔		○ 自由な位置に設置可能。設計によっては、当施設全体を歩いて点検できる。要安全対策。	○ 設置可能。点検孔から目視点検。必要な位置に点検孔設置で必要十分。	
		槽内の「土砂フィルター」設置		× (設置不可)	○ 設置可 (流入土砂の維持管理が容易)	
		槽内の洗浄方法		△ 雨水と一緒に流入する土砂が、当施設全体に拡散される。槽全体の維持管理(点検・清掃)には大変な労力と時間と費用を要するので要注意。	○ 土砂フィルタ箇所に入土砂が集積されるので、その箇所だけバキューム・高圧水洗浄すればよい。槽全体の洗浄は不要となる。	
		塗膜防水・防塩塗膜処理		<ul style="list-style-type: none"> × 沖縄や離島、沿岸部では、塩分混じりの雨水の流入に対して防塩塗膜処理が必要。 × 塗膜防水をしない場合や経年での塗膜劣化時には、コンクリートのアク(エフロレッセンス)が出て貯留水のPH値が強アルカリ側に傾きやすい。貯留水の放流先が川等の場合は、魚や貝類の生態系に影響を及ぼす危険性がある。 	○ 不要、問題なし	
		地上を大型車(T-25)が「走行」		○ (設計で対応可)	○	
地上を大型車(T-25)の「駐車」		○ (設計で対応可)	○ (要事前相談)			
供用後、地上を 50t吊以下のラフテレーンクレーン車が「走行、作業」(他所の維持修繕時)		○ (設計で対応可)	○ (要鉄板養生, 要事前相談)			
はしご付 大型消防車(T-25以下)の活動(アウトリガ使用)		○ (設計で対応可)	○ 緊急時・訓練時に対応可能 (アウトリガにも対応, 要事前相談)			
地上の有効利用性		大型車(T-25)や、クレーン車(50t吊以下, 要鉄板養生)、大型消防車が載荷・作業活動可能な設計であれば、地上を安心して使える。	大型車(T-25)や、クレーン車(50t吊以下, 要鉄板養生)、大型消防車の載荷や作業活動が可能なので、地上を安心して使える。			
施工実績		全国多い。沖縄県は不明	全国多数。沖縄県内も多数(官民共)			
各評価と、 長期利用の観点からの本施設への適用性 総合評価		施工性(工期含む)× 経済性× 維持管理性◎ 強度◎ 総合評価(長期利用): ×	施工性(工期含む)◎ 経済性◎ 維持管理性◎ 強度◎ 総合評価(長期利用): ◎ (推奨工法)			