

社会実験対象技術のコスト・工期の縮減効果

新たな整備手法である社会実験技術導入による建設コストの縮減効果について、新工法と従来工法の建設コスト、工期を算出して比較を行なった。

静岡県浜松市、愛知県岡崎市、愛知県半田市、熊本県益城町の4市町における社会実験技術のコスト・工期の縮減効果を分析した。

比較対象範囲は、事業採択市町による新工法対象の全路線と社会実験技術導入により影響のある路線を対象とする。

事業採択市町による、新工法と従来工法の建設コスト及び工期の縮減率は、表-1の通りである。なお、コストについては、発注工事費ベースで諸経費込みの費用である。

表-1 新工法と従来工法のコスト・工期比較

※従来工法、新工法の()書きはmあたり単価(円)

技術	事業採択市町	規模	従来工法 (百万円)	新工法 (百万円)	縮減率 (%)	コスト、工期の縮減 を達成した主な要因	
管きよの 露出配管	熊本県 益城町	従来: φ150mm 550m 新 : φ100mm φ150mm 690m (露出 140m)	42 (76,000)	32 (42,000)	24	<ul style="list-style-type: none"> 露出配管との併用による埋設管きよ(延長550m)の浅埋化 浅埋化により管路土工(430m³縮減)、管路土留工が縮減 マンホールの小型化による縮減 	
		工期	140日	60日	58%減		
		内 露出配管部 従来 φ150 140m 新 φ100 140m	12 (88,000)	2.3 (16,000)	82		<ul style="list-style-type: none"> 管路土工、管路土留工が完全に削減 露出配管自体の施工は16,000円/mである
		工期	31日	13日	58%減		
改良型伏越 しの連続的採 用の	愛知県 半田市	従来: φ150mm φ250mm 590m 新 : φ150mm 413m (連続伏越し 100m)	55 (93,000)	17 (41,000)	68	<ul style="list-style-type: none"> 改良型伏越しの連続的採用による下流管きよ(延長191m)の浅埋化(推進→開削)。 浅埋化による推進工法から開削工法への変更。サービス管(延長191m)が不用。 	
		工期	70日	30日	57%減		
	熊本県 益城町	従来 φ200~300mm 1,482m 新 : φ200~250mm 1,223m (連続伏越し 40m×2箇所)	172 (116,000)	121 (98,000)	29	<ul style="list-style-type: none"> 改良型伏越しの連続的採用による下流管きよ(延長270m)の浅埋化(推進→開削)。 マンホールポンプが不要。 	
		工期	240日	190日	21%減		
道路線形に 合わせた施 工	愛知県 岡崎市	φ200 994m	58 (58,350)	48 (48,000)	17	<ul style="list-style-type: none"> 曲管使用によるマンホール13箇所の縮減(38個→25個) 急傾斜地による浅埋化が可能となり管路土工300m³(1,375m³→1,075m³)、管路土留工が縮減。 	
		工期	180日	150日	17%減		
	愛知県 半田市	φ150 320m	15 (46,000)	12 (37,500)	20	<ul style="list-style-type: none"> 曲管使用によるマンホール18箇所の縮減(29個→11個)。 工期については、マンホールは縮減したが、簡易に設置可能な塩ビ製マンホールな為変化がなかった 	
		工期	50日	50日	変化なし		

表－1 新工法と従来工法のコスト・工期比較（全体工事による比較）

※従来工法、新工法の（ ）書きはmあたり単価（円）

注）全体実施路線は、L=1,844m 今回試算については、一部の路線において試算

技術	自治体	規模	従来工法 (百万円)	新工法 (百万円)	縮減率 (%)	備考
発生土の 管きよ基礎へ の利用	愛知県 半田市	φ150 31m (新工法： 一部土留め有 り)	1.6 (51,000)	1.2 (38,000)	24	<ul style="list-style-type: none"> 発生土利用による基礎砂購入 347m³縮減(347m³→0m³)、残土 処分土量 359m³縮減(392m³→ 33m³) 管底部の基礎を地山にすること により、掘削深が浅くなり、管路土 工、管路土留工が縮減した。 工期については、浅埋化が可能と なり管路土留工が不要になるこ とによる効果が大きい。
		φ150 52m (新工法： 土留め無し)	2.2 (42,000)	1.5 (28,000)	32 注)	
		工期	150日	120日	20%減	
流動化処理土 の管きよ施工 への利用	静岡県 浜松市	φ150 φ200 1,161m	75 (65,000)	72 (62,000)	4 18	<ul style="list-style-type: none"> 掘削幅の最小化による管路380m³ 縮減(2,130m³→1,750m³)。 工期については仮復旧期間日数が 大幅に縮減するため効果が大きい。 ※青字は、路面沈下による舗装修繕 のオーバーレイ費用を含む ※工期については、舗装本復旧終了 までの日数
		工期	600日	400日	33%減	