

推進工法用ヒューム管

ヒューム管の推進工事でコスト縮減!



環境にやさしい管きよ材

全国ヒューム管協会

ヒューム管の推進工事でコスト縮減!

ヒューム管の推進工事は「公共工事コスト縮減に関する行動計画」の基本的考えに合致しています。

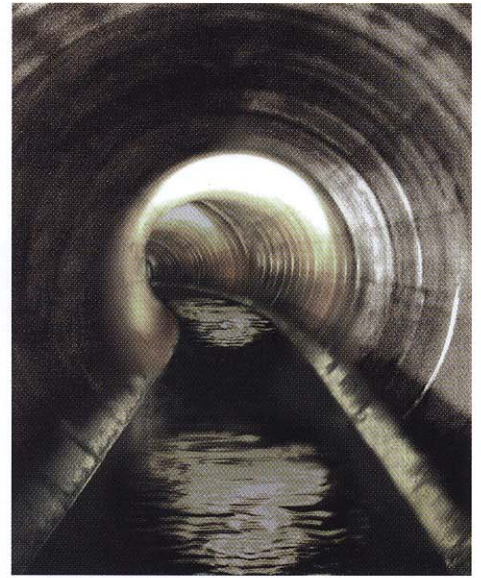
●環境面でのコスト縮減

ヒューム管の推進工事は工期が短く、交通への影響も少なく、また、掘削土量も少なくできるため省エネ・ローコストな環境に優しい工事です。

●経済面でのコスト縮減

ヒューム管の推進工事は

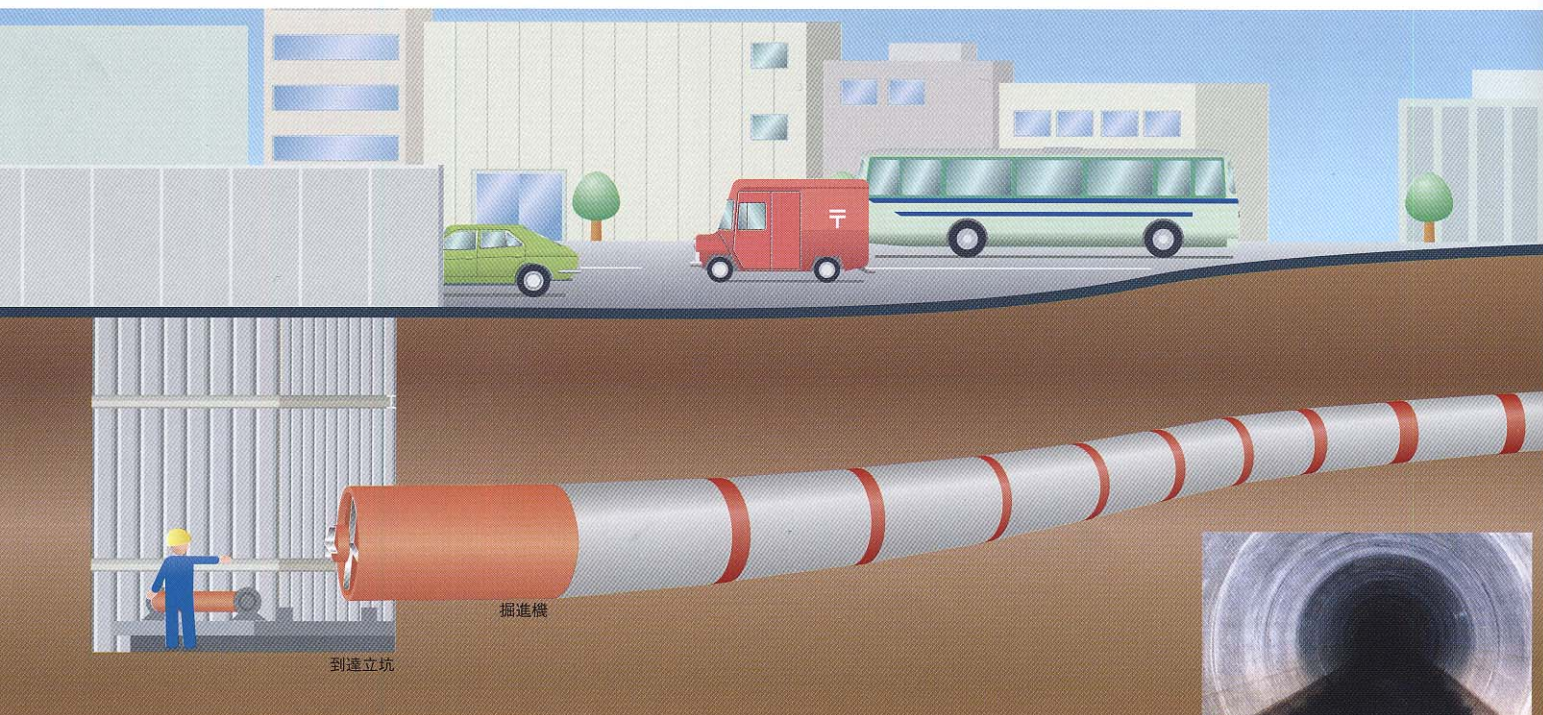
- ・推進完了から交通解放までの時間が短く、また、発進・到達などの立坑工事規模が小さいため工事費が安価です。
- ・継手部の水密性、耐震性に優れ、耐震性向上のためにかかる経費が節減できます。
- ・管路材料が工場製品であるため、品質が安定しています。



推進管の「継手性能向上」によるコスト縮減!

水密性、耐震性が向上し、急カーブ推進への対応も可能になりました。

近年、推進工法発達とともに管路材としての推進管に対しても、工事コスト縮減という課題や環境への配慮から、立坑数を減らした長距離推進とこれに伴う急カーブ推進への対応が強く望まれています。更に1995年1月に発生した兵庫県南部地震による下水道施設に対する被害から、管きょの耐震性の問題も大きく取り上げられるようになりました。これらのニーズに十分応えられる継手性能を備え、水密性の向上をめざし開発された管が「ニュー・セーフティ推進管（NS推進管）」です。

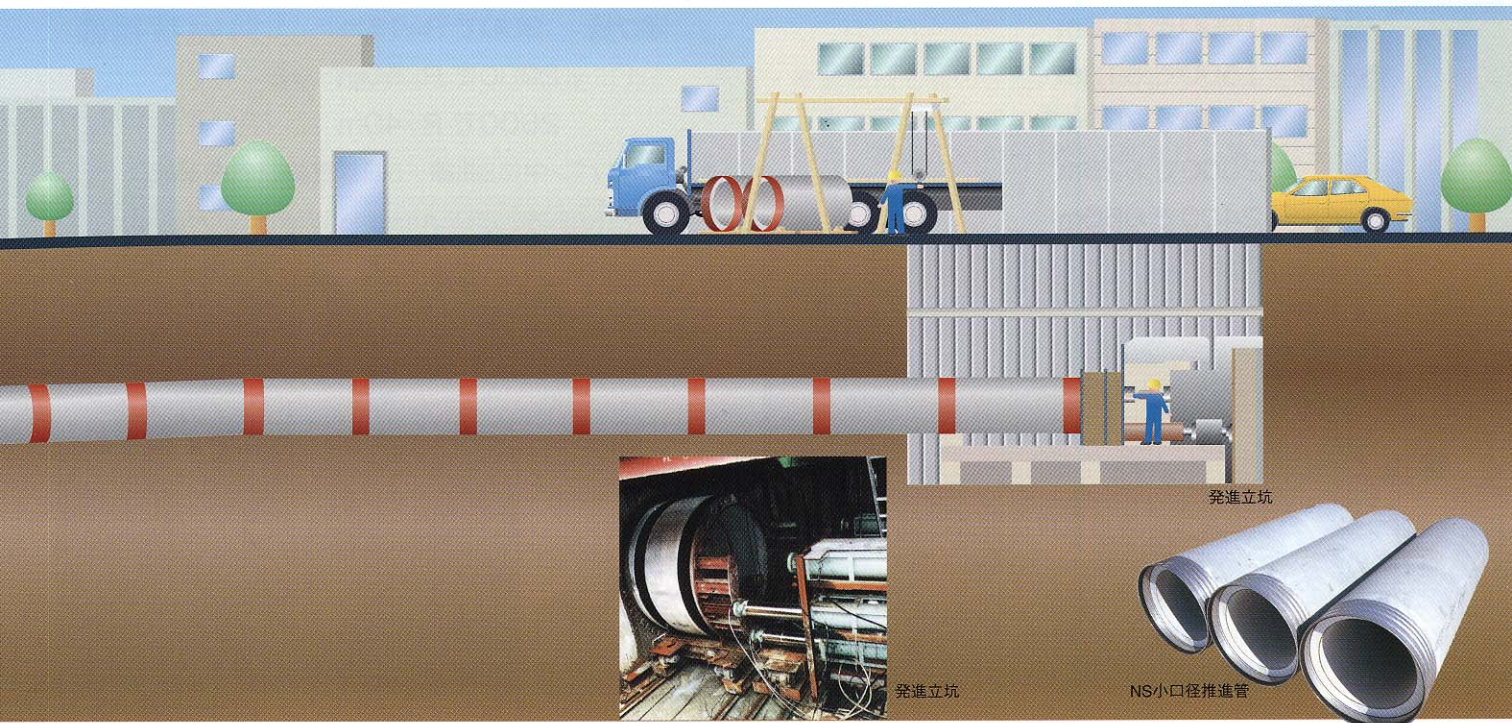


「豊富な品揃え」と「推進工事」でコスト縮減!

ヒューム管による推進工法は呼び径200～3000まで可能ですが、更に経済的な呼び径3000以上の超大口径を開発してまいります。

●推進管の種類と呼び径

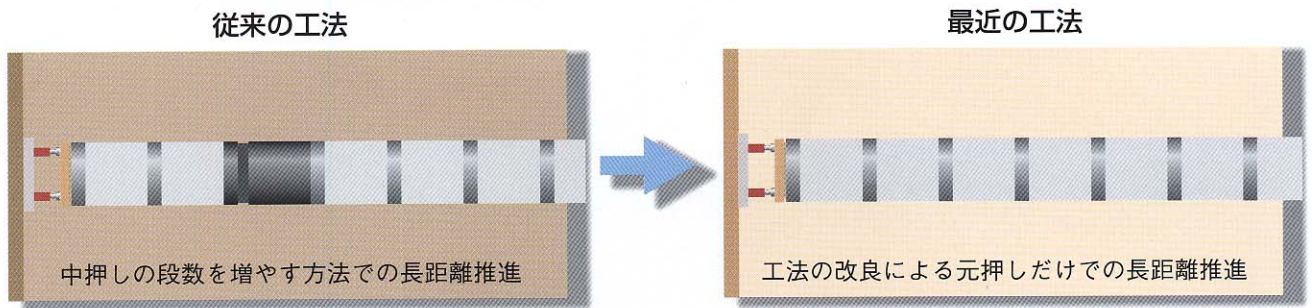
形状	種類			種類の記号	規格	呼び径の範囲		
	外圧強さ	圧縮強度	継手性能					
E形小口径推進管	標準管	1種	50	SJS	E SJS51	JSWAS A-6	200～700	
			70		E SJS71			
			90		E SJS91			
	短管A	1種	50		E SJS52	JSWAS A-6		
			50		E SJS-A51			
			50		E SJS-A52			
	短管B	1種	50		E SJS-B51	JSWAS A-6		
			50		E SJS-B52			
	先頭管C	1種	50		SJSと同等以上	E C51		JHPAS-20
			70			E C71		
			90			E C91		JHPAS-29
	短管D	1種	50			E C52		
50			E D51					
50			E D52					
NS小口径推進管	標準管	1種	50	SJB		NS SJS51	JSWAS A-6	
			70			NS SJS71		
			90			NS SJS91		
	短管A	1種	50			NS SJS52	JSWAS A-6	
			50			NS SJS-A51		
			50			NS SJS-A52		
	短管B	1種	50		NS SJS-B51	JSWAS A-6		
			50		NS SJS-B52			
	先頭管C	1種	50		SJBと同等以上	NS C51	JHPAS-27	
			70			NS C71		
			90			NS C91	JHPAS-29	
	短管D	1種	50			NS C52		JHPAS-27
50			NS D51					
50			NS D52					
E形管	標準管	1種	50	JA		E JA51	JSWAS A-2	
			70			E JA71		
			90			E JA91		
	中押管S	—	50			E JA52	JSWAS A-2	
			—			E JAS		
			—			E JAT51		
中押管T	1種	50	E JAT52	JHPAS-19				
		50	—					
NS推進管	標準管	1種	50	JC	NS JA51	JSWAS A-2		
			70		NS JA71			
			90		NS JA91			
			50		NS JA52			
	中押管S	—	—		NS JAS	JSWAS A-2		
			—		NS JAT51			
	中押管T	1種	50		NS JAT52	JHPAS-25		
			50		—			



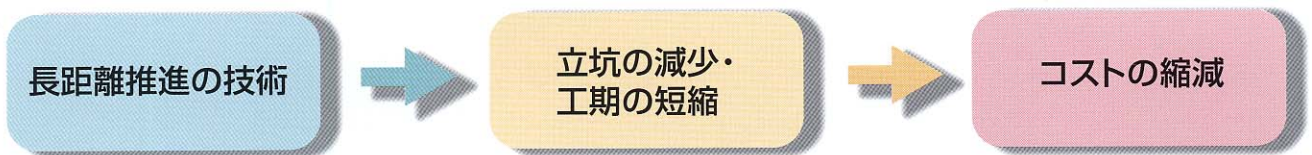
「長距離推進」でコスト縮減!

推進工法の進歩により、推進延長が飛躍的に伸びました。

●中押し推進と長距離推進との関係



●長距離推進によるコスト縮減



・最近の長距離推進工事では、シールド工法に比較して30%以上のコスト縮減になったとの報告もあります。

推進管の「許容耐荷力」向上によりコスト縮減!

ヒューム管の許容耐荷力のさらなる向上により長距離推進、カーブ推進が容易になりました。

●許容耐荷力

・コンクリート技術の進歩により、許容耐荷力が向上しました。

コンクリートの圧縮強度

$$\sigma_c=50\text{N/mm}^2 (\sigma_{\text{mean}}=13.0\text{N/mm}^2)$$



$$\sigma_c=70\text{N/mm}^2 (\sigma_{\text{mean}}=17.5\text{N/mm}^2)$$



$$\sigma_c=90\text{N/mm}^2 (\sigma_{\text{mean}}=22.5\text{N/mm}^2)$$



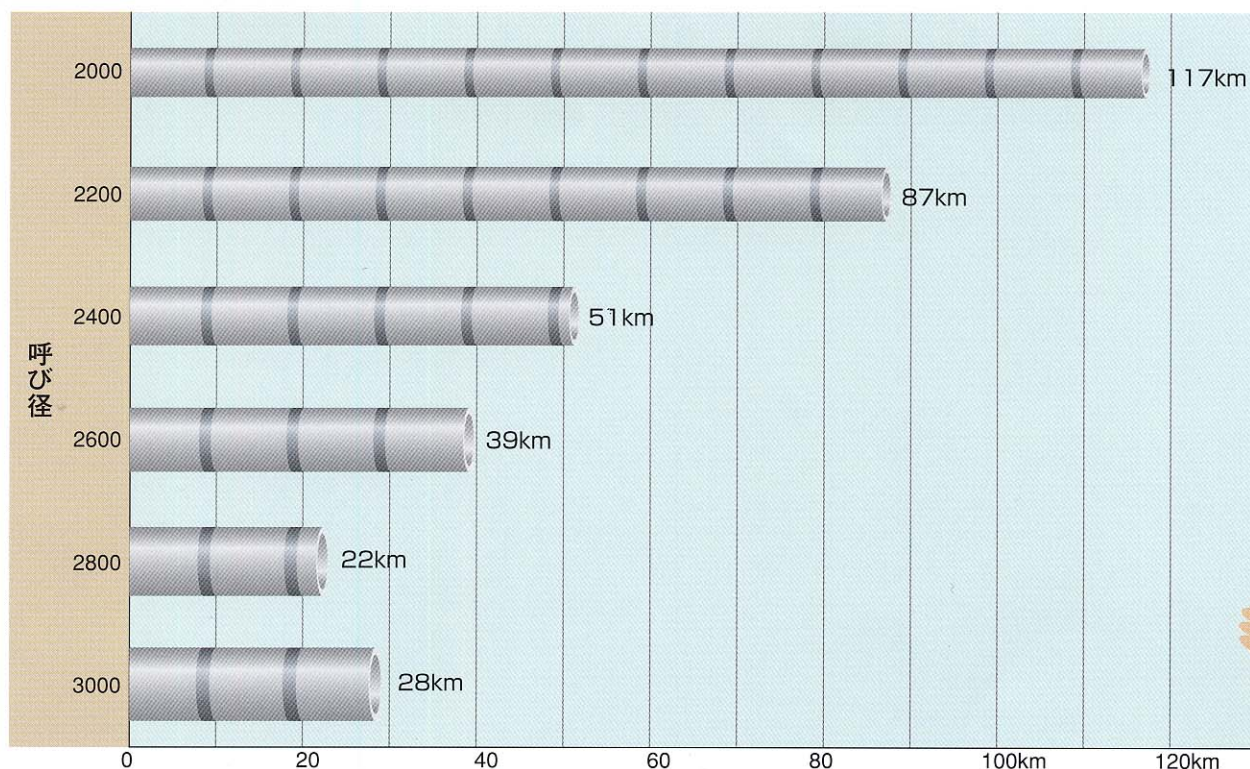
・推進技術と管の性能の向上により、“長距離推進”、“カーブ推進”が一層容易になりました。また、推進工法の信頼性が高まり、施工延長も年々増加しています。



「施工実績」と「施工事例」から見たコスト縮減!

「機械」「施工」「管材」とが三位一体となった施工は、推進工法の常識を変えました。

●大口径推進管の施工実績 (H.1~H.15)



・最近の推進工事に大口径推進管の採用は増加傾向にあります。

●長距離・カーブ推進の最近の施工事例

・長距離推進の施工事例は1スパン推進延長として

呼び径 1000で 810m
1500で 613m
1650で 700m
2000で 826m
2400で 850m

などがあります。

・カーブ推進の施工事例は、管長800mmを使用して

呼び径 900で R=15m
2000で R=50m
2600で R=40m

また、1スパン中に3曲線、5曲線等の複数曲線施工もあります。

用途も「下水道」だけでなく「電力・ガス・通信」と広範囲に及んでいます。

●推進工法を取り巻く環境

・社団法人 日本下水道管渠推進技術協会および、日本非開削技術協会の活動の成果により、ヒューム管推進工法を取り巻く環境は急速に改善され、工法の飛躍的發展とあいまって「安価」で「安全」かつ「安定」した管きょ埋設築造が可能となり、コスト縮減に貢献しています。



NS推進管カラー部