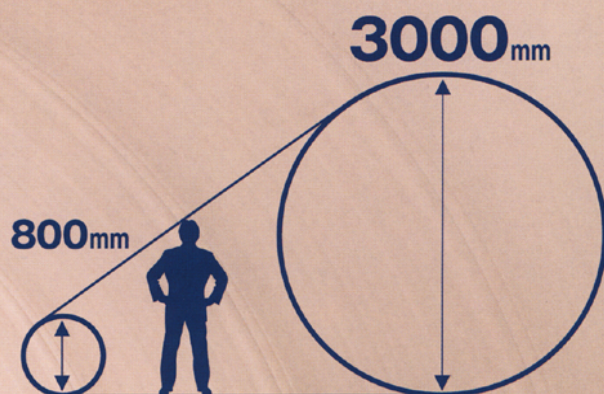


開削せず、スピーディーに大口径管きょを甦らせる、
環境にやさしい工法“ダンビー工法”

φ3000mm を実現!

進化するダンビー工法



円形管φ3000mmの更生

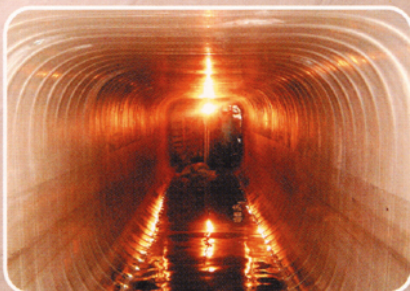


地中にはりめぐらせた管きょは、日々の生活を支えているライフラインです。これらの管きょの中には、老朽化や環境変化によって、ひび割れや木の根の侵入、内部腐食や摩耗等、機能の低下が確認されるものも少なくありません。

しかし、埋設されている管きょの周辺には他の地下埋設物が輻輳しており、開削工法による布設替えは、交通障害や生活環境への悪影響などの問題もあって、困難を極めます。

こうした様々な問題を解決し、管きょの機能を回復するために開発されたダンビー工法。内径800mm～3000mmまでの大口径管きょ、また矩形きょ・馬蹄形きょなどもスピーディーに甦らせる工法として、信頼と実績を積み重ねています。

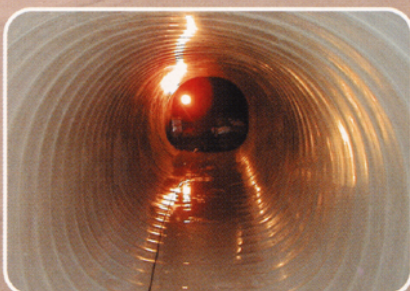
矩形きょの更生



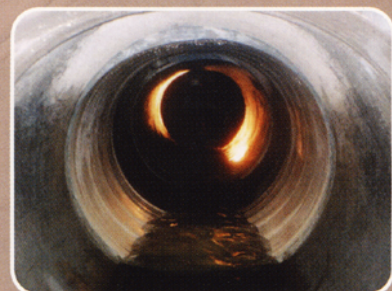
供用下での施工



馬蹄形きょの更生



部分施工

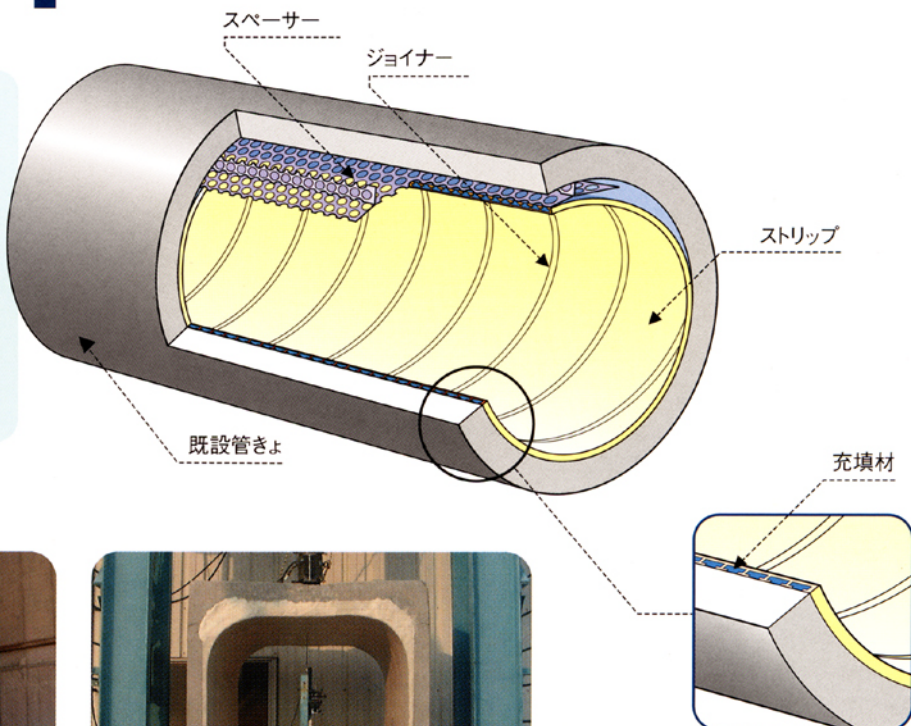


強度UP!

既設管・充填材・ストリップ管が一体化。新管と同等以上の強度を発揮します。

《danbyの構造》

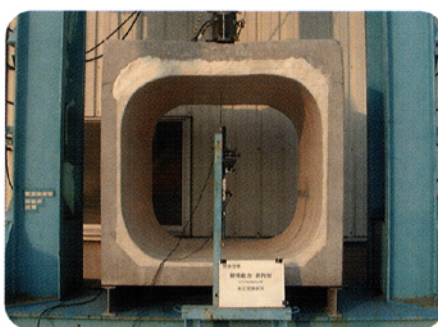
硬質塩化ビニル製の帯板（ストリップ）を既設管きよの内面にスパイラル状に巻き立て、嵌合用部材（ジョイナー）を使って製管します。こうしてできたストリップ管と既設管きよとの空隙に充填材を注入することで、既設管きよと更生部材が一体となり強度アップを実現します。



外圧強度試験



円形 φ3000

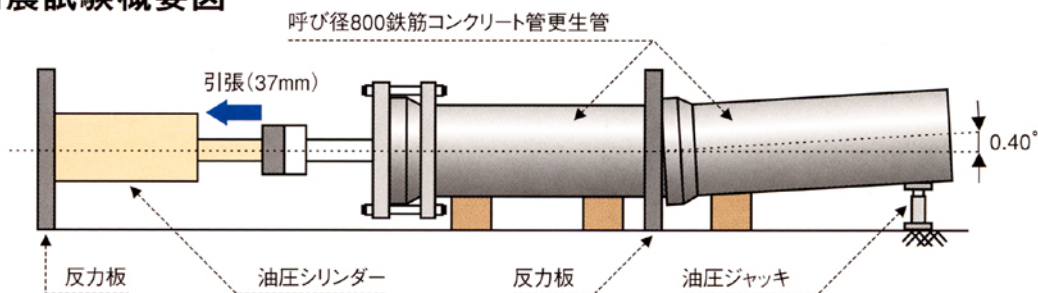


矩形 □1400×1400

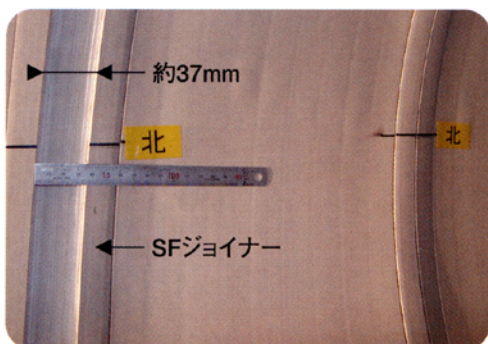
耐震性UP!

SFジョイナーを用いて更生された更生管は、レベル1地震動時の変位を吸収することが可能で、レベル2地震動時にはSFジョイナーの中央溝部分が分割することで更生管に発生した変位や屈曲を吸収し、水密性を確保します。試験では、更生管に地盤の永久ひずみ相当量(37mm)の管軸方向変位と、レベル2地震動相当の屈曲角(0.4度)が同時に作用した状態で、0.2MPaの内水圧を与えても漏水がないことを確認しました。

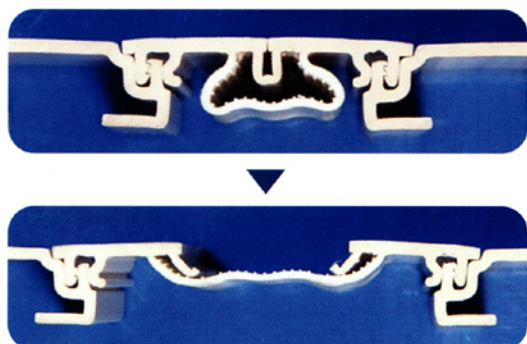
耐震試験概要図



試験後管内状況



新材「SFジョイナー」



流量UP↑

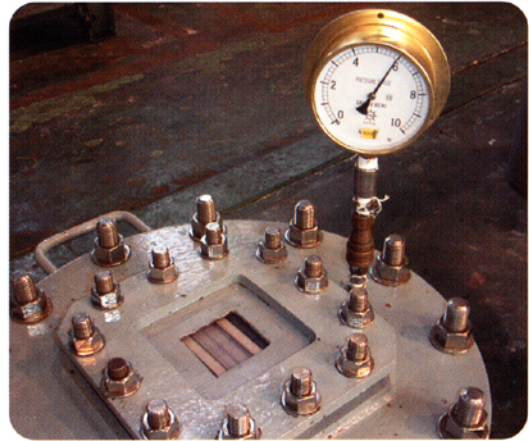
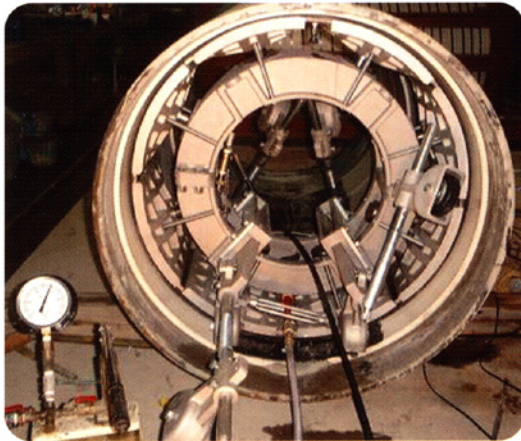
ダンビー工法で更生した更生管の粗度係数は硬質塩化ビニル管と同レベル。さらに断面縮小を最小限に抑え、更生後の流量がアップします。



優れた水密性

独自の嵌合構造とシール機能および充填材により、外水圧に対しては20mの地下水位に相当する0.2MPa、内水圧に対しては0.3MPa（安全率2）の水密性を有します。

内水圧試験（最大0.6MPa）



優れた耐薬品性

ストリップとジョイナーは、硬質塩化ビニル製で、JSWAS K-1「下水道用硬質塩化ビニル管」に定められている耐薬品性能の基準を満足しています。

試験液の種類	平均質量変化度(mg/cm ²)	規格値(mg/cm ²)
水(蒸留水)	+0.08	±0.20以内
塩化ナトリウム水溶液(10%)	+0.08	
硫酸(30%)	+0.04	
水酸化ナトリウム水溶液(40%)	-0.02	

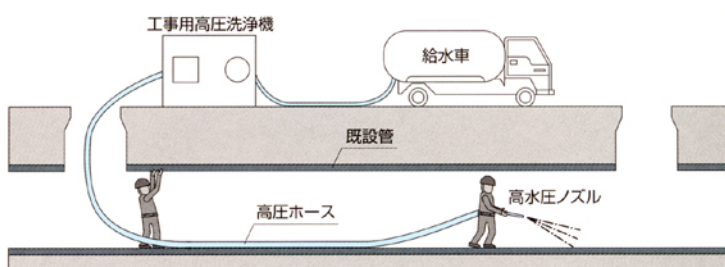
【適用範囲】

管種	鉄筋コンクリート管、鋼管、鉄管、ミニシールドセグメントなど		
形状	円形、非円形（矩形、馬蹄形など）		
管径等	円形	呼び径 800～3000	
	非円形	短辺	800mm以上
		長辺	3000mm以下
施工延長	制限なし		
既設管の状況	形状	円形	非円形（矩形、馬蹄形など）
	段差	100mmまで	100mmまで
	屈曲角	6°まで	3°まで
	曲がり部	曲率半径20mまで	曲率半径50mまで
	下水供用下	安全が確保できる水深、流速においては水替え不要	

【施工手順】

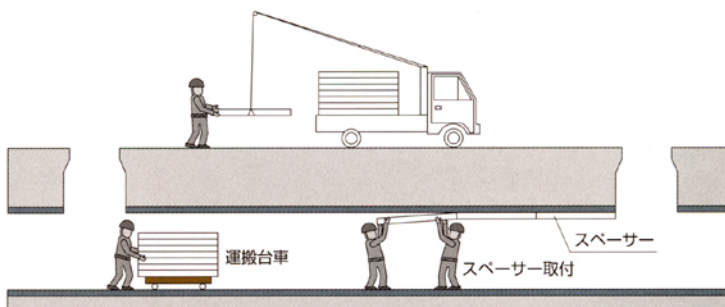
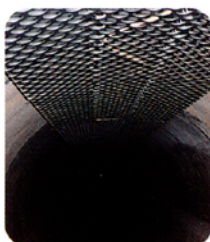
1 洗浄工

高压洗浄機により、施工区間の管きょ内の洗浄を行います。管きょ内に突起物や欠損、浸入水がある場合は、必要に応じて補修します。



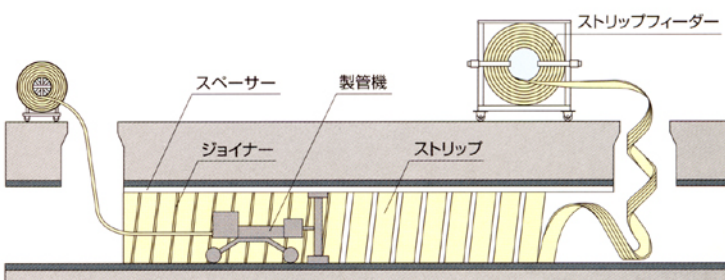
2 スペース取付工

充填材注入用のスペースを、アンカーボルトを使って施工区間の管きょの上部に取付けます。注入ホース牽引用ワイヤも、この時に通しておきます。



3 製管工

ストリップをマンホールから既設管内に引き込んで、管きょ内にスパイラル状に巻き立て、これを製管機を使ってジョイナーで嵌合し、連続したストリップ管を形成します。



注1…ストリップは、コネクターを使って順次接続します。注2…状況に応じ、人力製管することも可能です。

4 充填材注入工

スペース内に充填材注入ホースを通して、既設管とストリップ管の隙間に段階的に充填材を注入します。

