

G X形更新連絡管施工基準

令和3年3月

千葉県企業局

目 次

	ページ
1 目 的	1
2 適用口径、管種	1
3 適用条件	1
4 設計書及び完成図作成要領	1
5 装置の仕様・構造	3
(1) 製品の仕様	3
(2) 構造	3
(3) 弁体及び栓設置状況図 ($\phi 75 \times \phi 75 \sim \phi 200 \times \phi 150$)	3
(4) 弁体及び栓設置状況図 ($\phi 300 \times \phi 200$)	5
6 施工要領	6
(1) 配管技能者	6
(2) 接合方法及び管理基準	6
(3) 防食対策	6
(4) 施工手順	6
(5) 標準掘削寸法	7
(6) G X 形更新連絡管専用機具及び機材	7
(7) 注意事項	8

【参考資料】

1 目 的

GX 形更新連絡管は、千葉県水道局（現千葉県企業局）、千葉県水道管工事協同組合及びコスモ工機株式会社の三者で共同開発したものであり、不断水連絡時に、更新済管路の穿孔を伴わず、かつ、不断水資器材を分岐箇所に残置せずに施工することを可能とした器材である。

GX 形更新連絡管を使用するにあたり、適用口径・管種、適用条件及び施工方法等を定めた「GX 形更新連絡管施工基準」を策定したものである。

2 適用口径、管種

- (1) 適用口径： $\phi 75\text{mm} \times \phi 75\text{mm}$
 $\phi 100\text{mm} \times \phi 75\text{mm}$
 $\phi 150\text{mm} \times \phi 100\text{mm}$
 $\phi 200\text{mm} \times \phi 150\text{mm}$
 $\phi 300\text{mm} \times \phi 200\text{mm}$
- (2) 管 種：GX 形ダクタイル鋳鉄管

3 適用条件

原則として隣接工区で配水管の更新予定があり、仮配管を敷設する場合に適用するものとする。

4 設計書及び完成図作成要領

- (1) 平面図へ『 $\phi \bigcirc \bigcirc \text{mm}$ 仕切弁筐設置工 (GX 形更新連絡管 $\phi \bigcirc \bigcirc \times \bigcirc \bigcirc$)』と旗上し、図上の記号は以下のとおりとする。

[平面図記号]

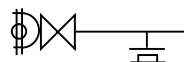


- (2) 配管詳細図（参考図）への記載は、『GX 形更新連絡管（A 又は B） $\phi \bigcirc \bigcirc \bigcirc \times \phi \bigcirc \bigcirc$ [本管側仕切弁 $\phi \bigcirc \bigcirc$ (SS)]』と旗上し、記号は以下のとおりとする。

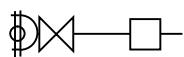
※ () はタイプを記載。

[配管図記号]

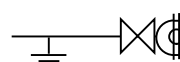
通常 (A タイプ)



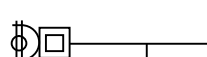
分岐弁 90° 回転時



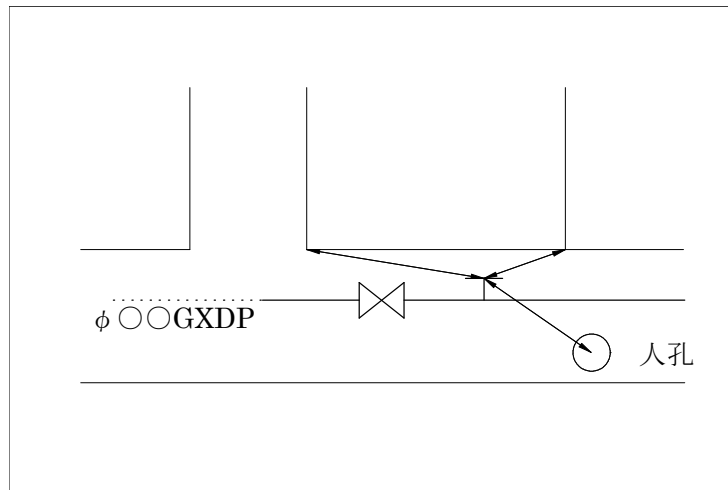
通常 (B タイプ)



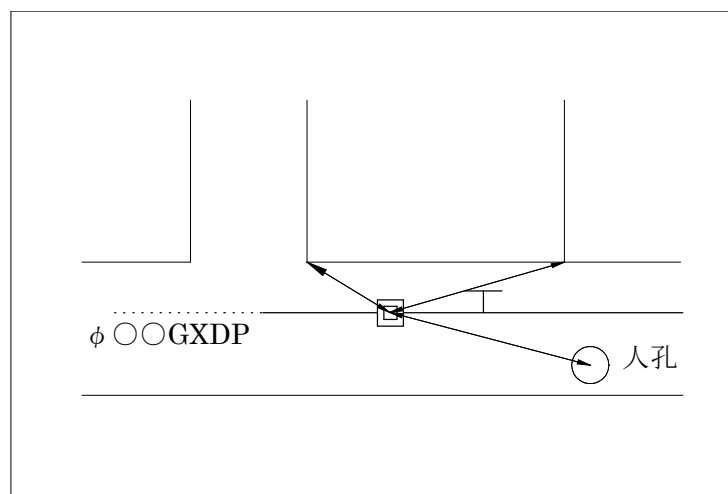
本管側栓設置時（弁体撤去後）



- (3) 仮配管平面図における仮配管連絡箇所への記載は、『GX 形更新連絡管連絡工 $\phi\bigcirc\bigcirc\bigcirc\times\phi\bigcirc\bigcirc$ 』とし、連絡タイプを『I タイプ』とする。
- (4) 分岐側閉塞栓及び本管側閉塞栓を設置した場合は、完成図のオフセット図に閉塞栓の設置位置を記載する。
- (5) オフセット図（記載例）
分岐側閉塞栓



本管側閉塞栓（弁体撤去後）



- (6) 2工区目以降で布設済み更新連絡管に閉塞栓を設置する場合は、平面図に
 分岐側閉塞栓：『GX 形更新連絡管 分岐側閉塞栓設置工 $\phi\bigcirc\bigcirc$ 』
 本管側閉塞栓：『GX 形更新連絡管 本管側閉塞栓設置工 $\phi\bigcirc\bigcirc$ 』
 と旗上げる。また、配管詳細図（参考図）には、
 分岐側閉塞栓：『GX 形更新連絡管 分岐側閉塞栓 $\phi\bigcirc\bigcirc$ 』
 本管側閉塞栓：『GX 形更新連絡管 本管側閉塞栓 $\phi\bigcirc\bigcirc$ 』
 と旗上げる。

5 装置の仕様・構造

(1) 製品の仕様

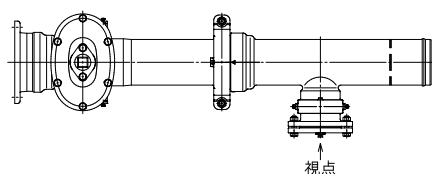
別添資料1「製品仕様書」によるものとする。

(2) 構造

GX 形更新連絡管には分岐方向が異なる2種類のタイプがあり、分岐側から見て本管側弁が左側にあるものをAタイプ、右側にあるものをBタイプとする。

(図1)

Aタイプ



Bタイプ

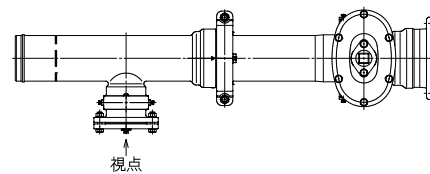
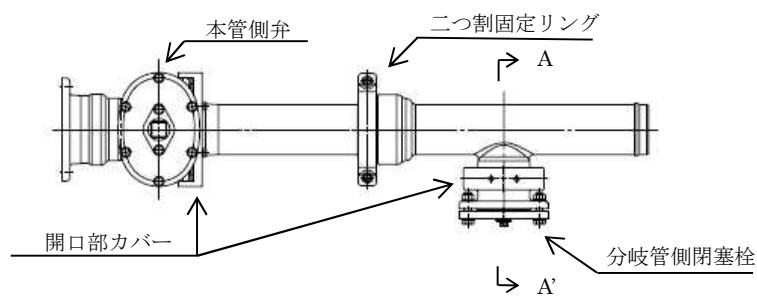


図1 平面図

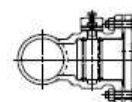
(3) 弁体及び栓設置状況図 ($\phi 75 \times \phi 75 \sim \phi 200 \times \phi 150$)

ア GX 形更新連絡管設置時

平面



A-A'断面



側面

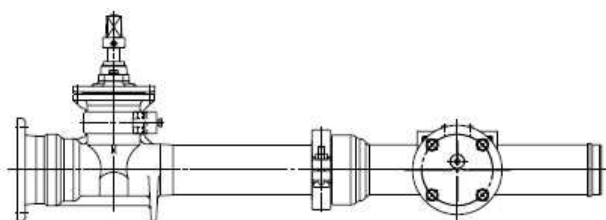


図2 本管側弁・分岐閉塞栓設置状況図

イ 分岐側弁設置時（仮配管施工）

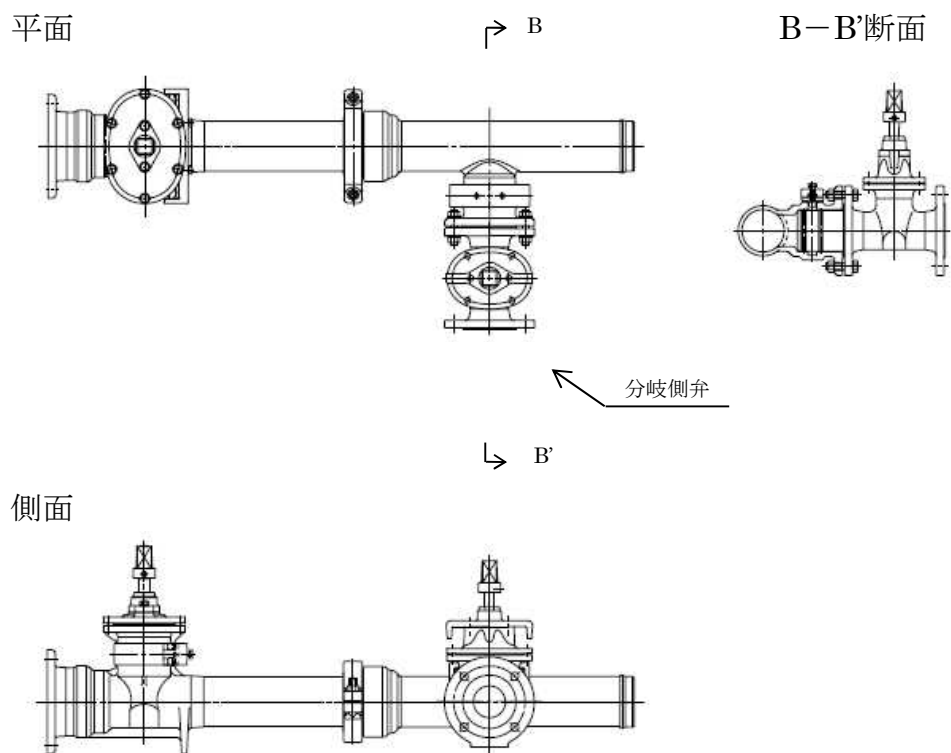


図3 本管側弁・分岐側弁設置状況図

ウ 閉塞栓設置時（管路化）

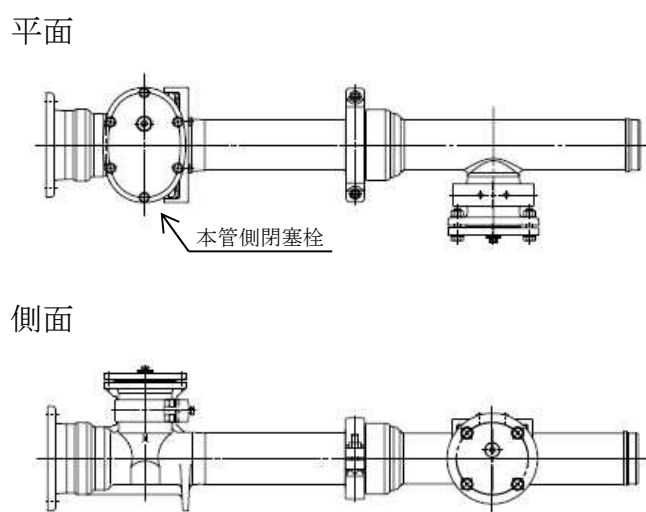


図4 本管閉塞栓・分岐閉塞栓設置状況図

(4) 弁体及び栓設置状況図 (φ300×φ200)

ア GX形更新連絡管設置時

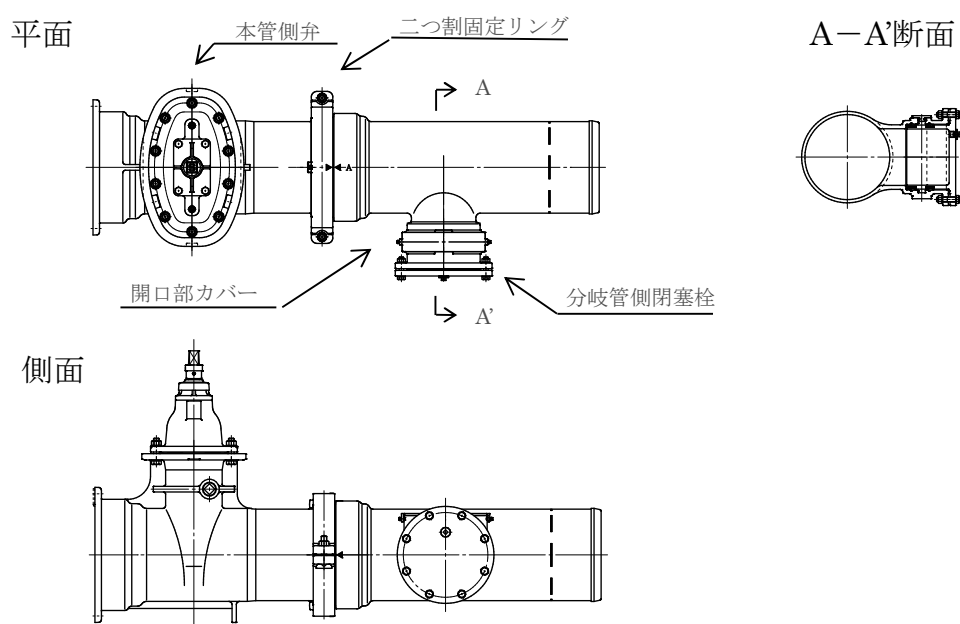


図5 本管側弁・分岐閉塞栓設置状況図

イ 分岐側弁設置時 (仮配管施工)

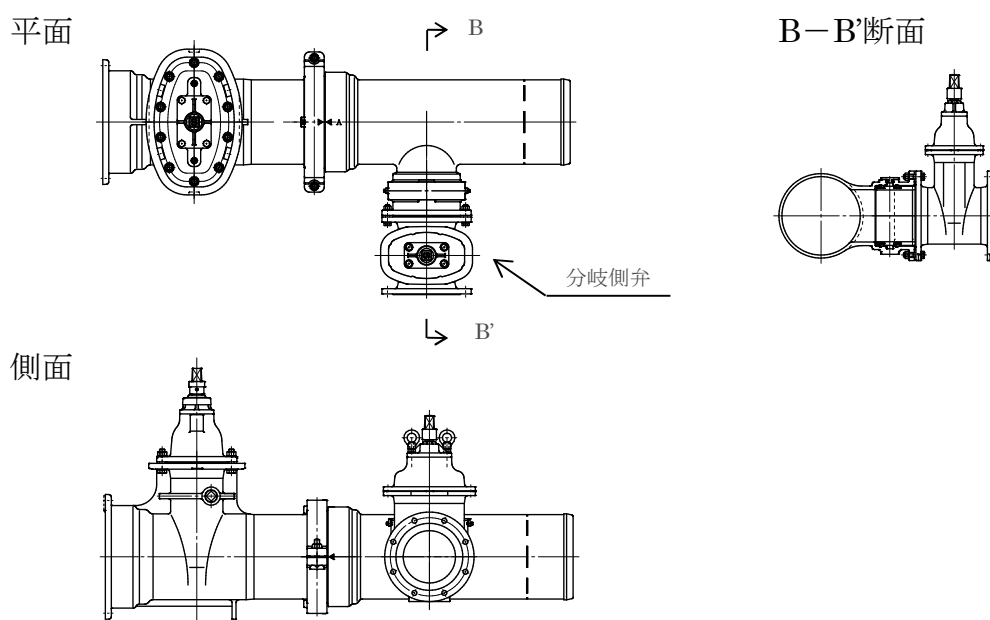


図6 本管側弁・分岐側弁設置状況図

ウ 閉塞栓設置時（管路化）

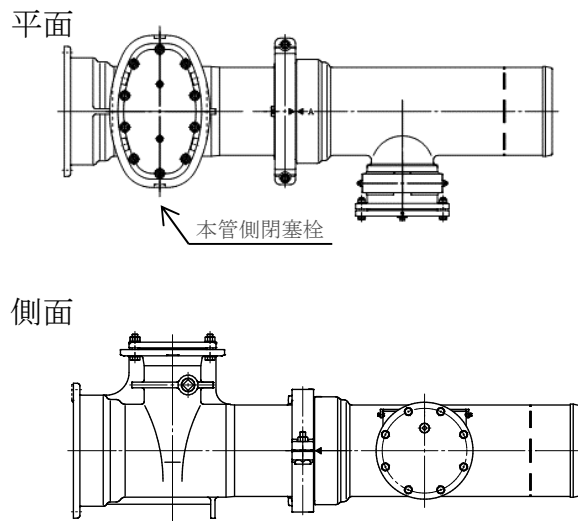


図7 本管閉塞栓・分岐閉塞栓設置状況図

6 施工要領

（1）配管技能者

GX 形更新連絡管の配管、継手部の接合は、「GX 形ダクトイル鋳鉄管設計施工基準」に定める配管技能者とする。また本管側弁及び分岐側弁の着脱作業については、コスモ工機株式会社の GX 形更新連絡管講習を受講した者が行うものとする。

（2）接合方法及び管理基準

日本ダクトイル鉄管協会発行の「GX 形ダクトイル鋳鉄管接合要領書」（JDPA W 16）によるものとする。

（3）防食対策

ポリエチレンスリーブによって全線被覆するものとし、粉体塗装管の表示文字が上方に位置するよう被覆する。

（4）施工手順

別添資料2「作業手順書」によるものとする。

(5) 標準掘削寸法

標準掘削寸法は表 1 のとおりとする。

表 1 標準掘削寸法 (mm)

		$\phi 75 \times \phi 75$ $\phi 100 \times \phi 75$	$\phi 150 \times \phi 100$ $\phi 200 \times \phi 150$	$\phi 300 \times \phi 200$
分岐側弁 (栓) 設置・撤去 (図 8)	A	800	900	1100
	B	1200		1400
	C	500		
	掘削深さ	管下 200		
本管側弁 (栓) 設置・撤去 (図 9)	A	700	800	1550
	B	500	600	800
	C	600	700	800
	D	400	500	800
	掘削深さ	管心まで		

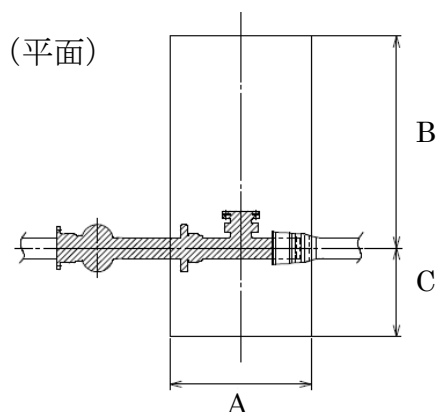


図 8 分岐側弁 (栓) 設置・撤去

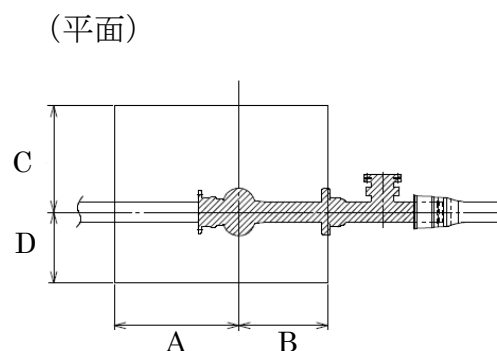


図 9 本管側弁 (栓) 設置・撤去

(6) GX 形更新連絡管専用機具及び機材

GX 形更新連絡管専用機具及び機材は、表 2 のとおりとする。

表 2 GX 形更新連絡管専用機具及び機材

口径	本管側 作業弁	本管側 挿入機	分岐側 作業弁	分岐側 挿入機
$\phi 75 \times \phi 75$	KHV-75	KHS-75	KBV-75	KBS-75
$\phi 100 \times \phi 75$	KHV-100	KHS-100	KBV-75	KBS-75
$\phi 150 \times \phi 100$	KHV-150	KHS-150	KBV-100	KBS-100
$\phi 200 \times \phi 150$	KHV-200	KHS-200	KBV-150	KBS-150
$\phi 300 \times \phi 200$	KHV-300	KHS-300	KBV-200	KBS-200

(7) 注意事項

ア GX 形更新連絡管を設置する際の注意事項

- ・分岐方向が制限されるため、隣接工区における仮配管の施工する位置を考慮して設置する。
- ・分岐部の回転は、通水後の水圧がかかった状態ではできないため、設置の際に予め回転させる。
- ・次期工事で仮配管を連絡するため、分岐閉塞栓のオフセットを取る。

イ 分岐側弁を設置する際の注意事項

- ・GX 形更新連絡管新設時の分岐部は分岐閉塞栓が設置されているため、仮配管連絡時は分岐閉塞栓を取外し、分岐側弁を設置する。
- ・分岐側弁は仮設材として取り扱う。
- ・取り外した分岐閉塞栓は仮配管撤去後に再度設置するため適切に保管する。

ウ 本管側弁を撤去する際の注意事項

- ・設置した GX 形更新連絡管の本管側弁が不要となった場合は、本管側弁を撤去し、本管閉塞栓を設置する。
- ・設置した本管閉塞栓のオフセットを取る。

エ 一体化長さの確保について

- ・本管側弁部に作用する不平均力に対して、適切な一体化長さを確保する。
- ・必要一体化長さについては日本ダクトイル鉄管協会発行の「GX 形ダクトイル鉄管管路の設計」(JDPA T 57) によるものとする。

参 考 資 料

- ・表 3 材料寸法表（新設時の組立状況）
- ・表 4 材料寸法表（仮配管連絡時）
- ・表 5 材料寸法表（本管側弁及び分岐側弁撤去時）
- ・表 6 重量表
- ・施工事例

【事例 1】配水管整備工事のうち、連続する工区において更新
工事を計画する場合。

【事例 2】連続して配水管の占用位置を変更する場合。（切回し
工事）

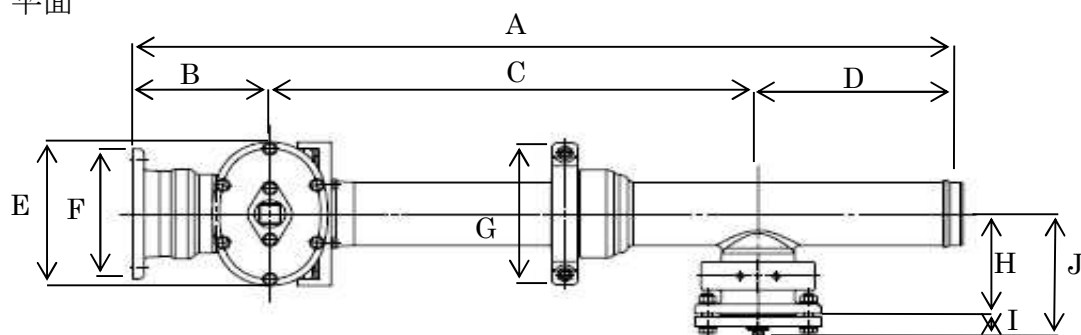
【事例 3】災害時において既設の GX 形更新連絡管を利用して
仮配管を敷設する場合。

表 3 材料寸法表（新設時の組立状況）

（単位：mm）

	$\phi 75 \times \phi 75$	$\phi 100 \times \phi 75$	$\phi 150 \times \phi 100$	$\phi 200 \times \phi 150$	$\phi 300 \times \phi 200$
A	1316.5	1377.5	1542.0	1673.0	1790.0
B	226.5	227.5	252.0	274.0	350.0
C	750.0	810.0	880.0	929.0	890.0
D	340.0	340.0	410.0	470.0	550.0
E	238.0	261.0	341.0	405.0	557.0
F	210.0	244.0	305.0	354.0	477.0
G	228.0	266.0	350.0	426.0	536.0
H	190.0	190.0	240.0	280.0	360.0
I	37.0	37.0	37.0	38.0	39.0
J	227.0	227.0	277.0	318.0	399.0
K	185.0	193.0	233.0	262.0	368.0
L	315.0	355.0	445.0	540.0	720.0
M	200.0	227.0	305.0	354.0	477.0
N	136.5	137.5	142.0	144.0	150.0
O	1180.0	1240.0	1400.0	1529.0	1640.0
P	93.0	118.0	169.0	220.0	322.8

・ 平面



・ 側面

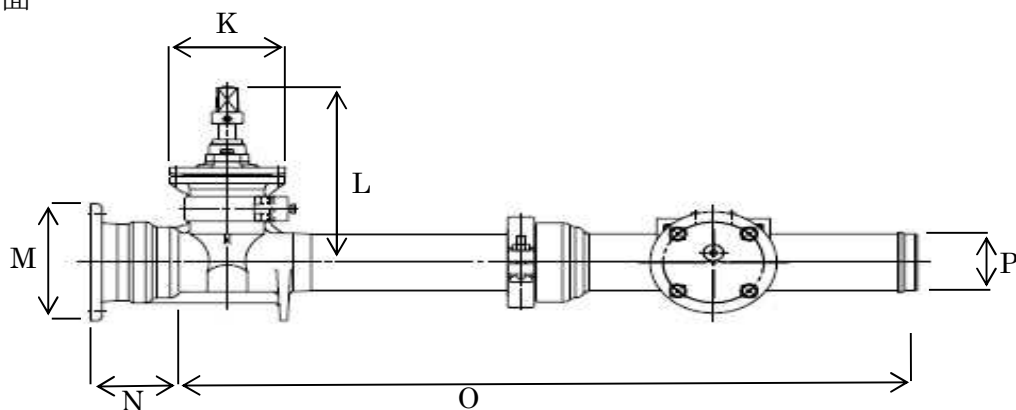
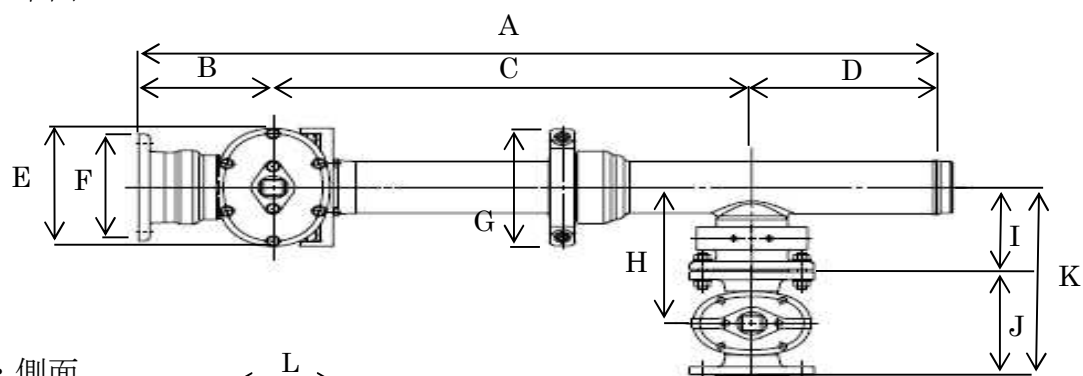


表 4 材料寸法表（仮配管連絡時）

（単位：mm）

	$\phi 75 \times \phi 75$	$\phi 100 \times \phi 75$	$\phi 150 \times \phi 100$	$\phi 200 \times \phi 150$	$\phi 300 \times \phi 200$
A	1316.5	1377.5	1542.0	1673.0	1790.0
B	226.5	227.5	252.0	274.0	350.0
C	750.0	810.0	880.0	929.0	890.0
D	340.0	340.0	410.0	470.0	550.0
E	238.0	261.0	341.0	405.0	557.0
F	210.0	244.0	305.0	354.0	477.0
G	228.0	266.0	350.0	426.0	536.0
H	310.0	310.0	365.0	420.0	510.0
I	190.0	190.0	240.0	280.0	360.0
J	240.0	240.0	250.0	280.0	300.0
K	430.0	430.0	490.0	560.0	660.0
L	185.0	193.0	233.0	262.0	368.0
M	315.0	355.0	445.0	540.0	720.0
N	315.0	315.0	355.0	445.0	540.0
O	200.0	227.0	305.0	354.0	477.0
P	136.5	137.5	142.0	144.0	150.0
Q	1180.0	1240.0	1400.0	1529.0	1640.0
R	93.0	118.0	169.0	220.0	322.8

・ 平面



・ 側面

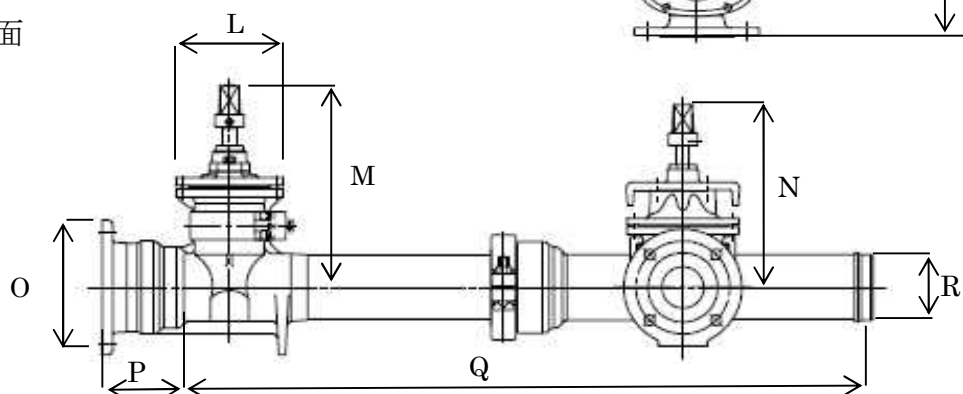
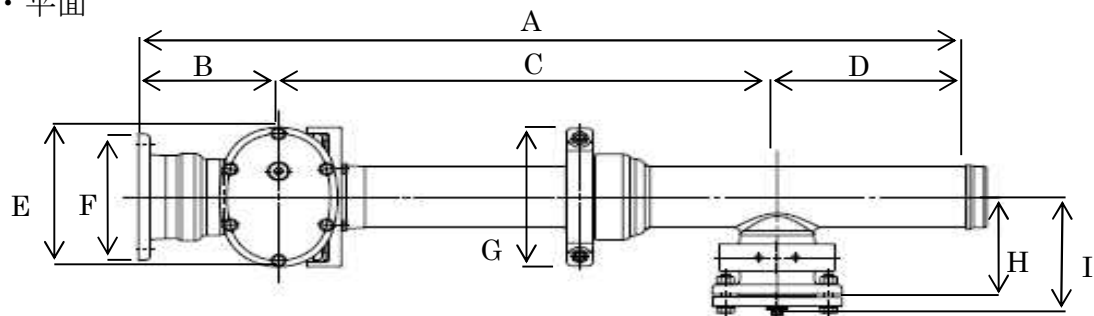


表 5 材料寸法表（本管側弁及び分岐側弁撤去時）

（単位：mm）

	$\phi 75 \times \phi 75$	$\phi 100 \times \phi 75$	$\phi 150 \times \phi 100$	$\phi 200 \times \phi 150$	$\phi 300 \times \phi 200$
A	1316.5	1377.5	1542.0	1673.0	1790.0
B	226.5	227.5	252.0	274.0	350.0
C	750.0	810.0	880.0	929.0	890.0
D	340.0	340.0	410.0	470.0	550.0
E	238.0	261.0	341.0	405.0	557.0
F	210.0	244.0	305.0	354.0	477.0
G	228.0	266.0	350.0	426.0	536.0
H	190.0	190.0	240.0	280.0	360.0
I	227.0	227.0	277.0	318.0	399.0
J	185.0	193.0	233.0	262.0	368.0
K	183.5	211.0	254.5	306.5	383.0
L	200.0	227.0	305.0	354.0	477.0
M	136.5	137.5	142.0	144.0	150.0
N	1180.0	1240.0	1400.0	1529.0	1640.0
O	93.0	118.0	169.0	220.0	322.8

・ 平面



・ 側面

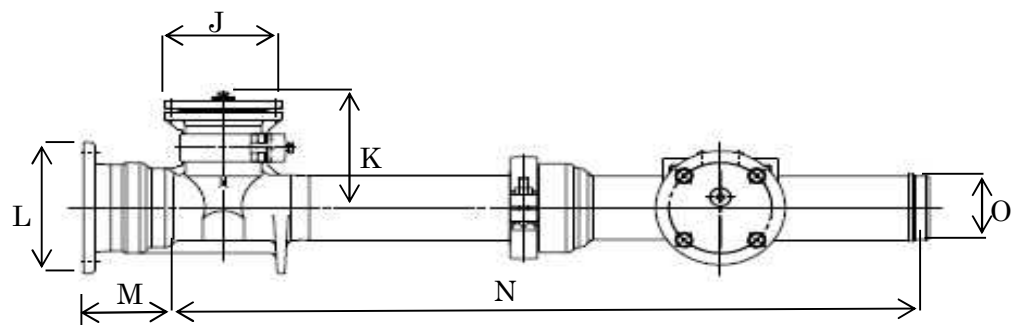


表 6 重量表

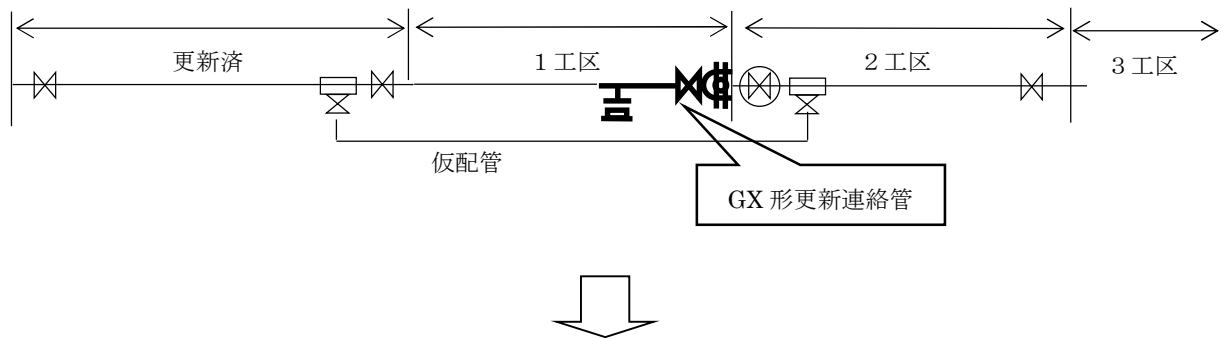
GX 形更新連絡管重量表 (kg)					
口径	本体※	本管側弁	本管側栓	分岐側弁	分岐側栓
φ 75×φ 75	55.4	10.0	7.0	27.0	7.0
φ 100×φ 75	70.9	16.0	9.0	27.0	7.0
φ 150×φ 100	118.8	29.0	16.0	32.0	10.0
φ 200×φ 150	179.8	41.0	22.0	56.0	16.0
φ 300×φ 200	350.0	100.0	18.6	85.7	23.2

※弁体及び閉塞栓なし

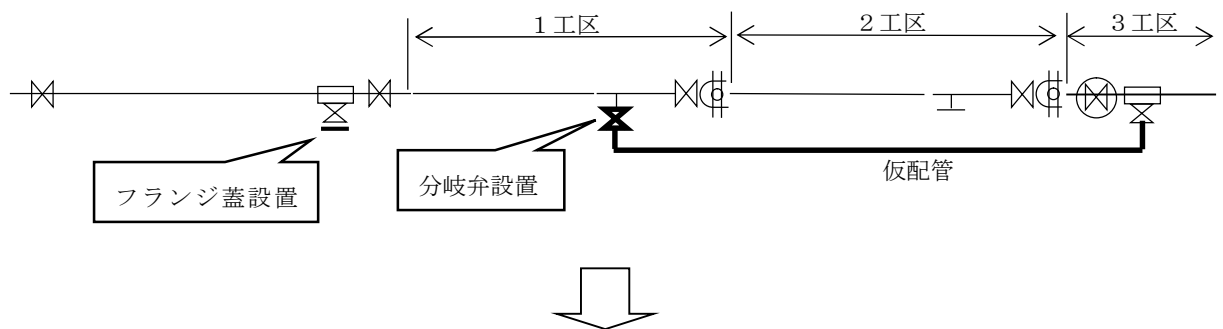
施工事例

【事例 1】配水管整備工事のうち、連続する工区において更新工事を計画する場合。

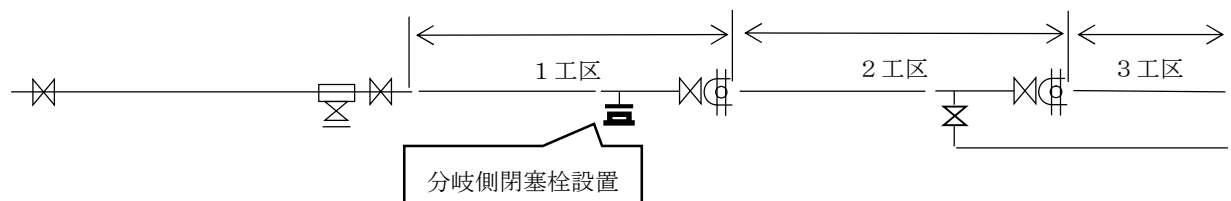
① 1 工区の端部に GX 形更新連絡管を設置する。



② 2 工区において、1 工区で設置した GX 形更新連絡管分岐部から、仮配管連絡を行う。

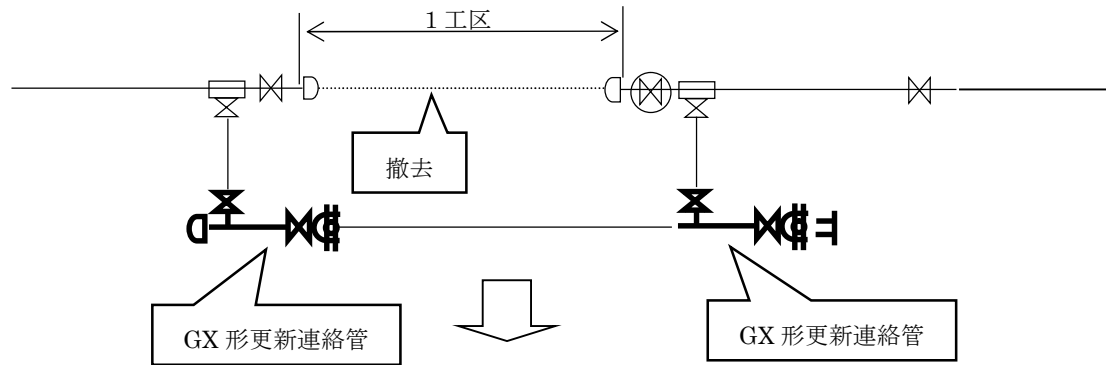


③ 2 工区の仮配管撤去後に分岐側弁を取外し、分岐側閉塞栓を設置する。

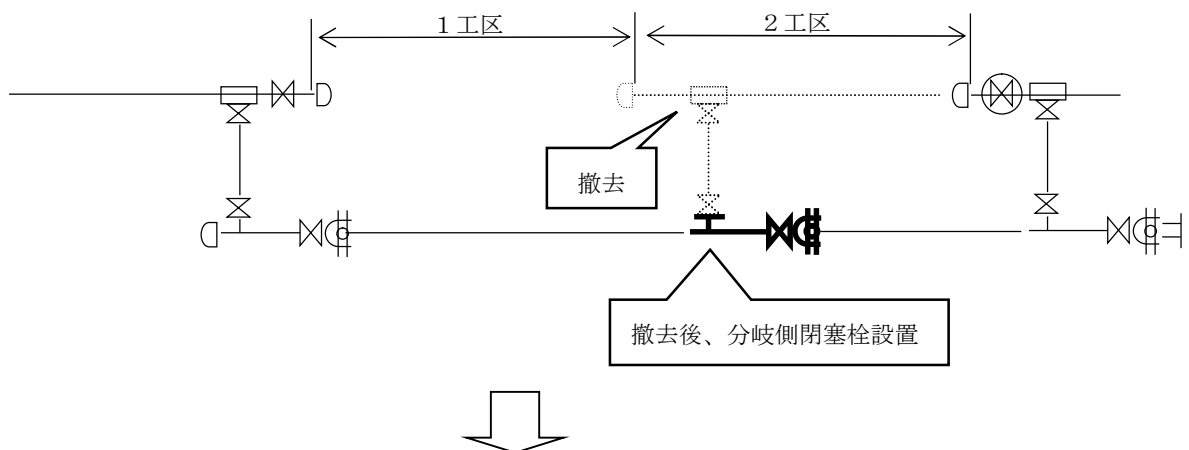


【事例 2】連続して配水管の占用位置を変更する場合。（切回し工事）

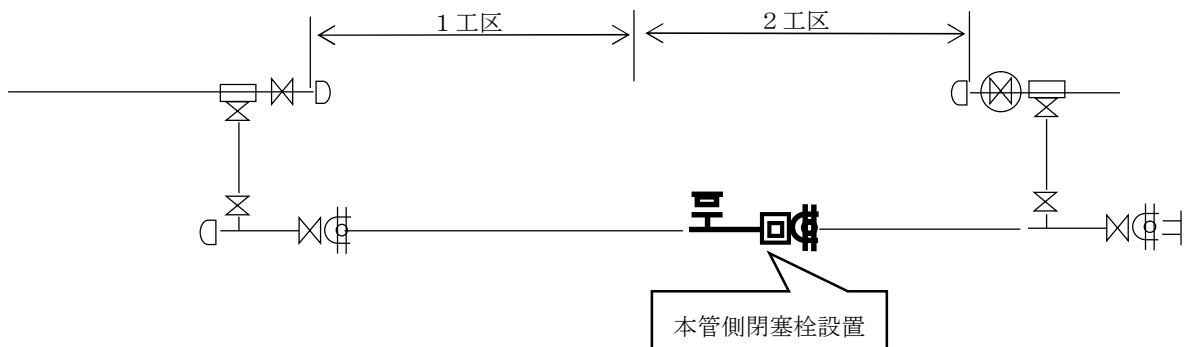
- ①既設管から割 T 字管で分岐し、新設管の端部に GX 形更新連絡管を設置して 1 工区を切回す。



- ② 1 工区の端部に設置した GX 形更新連絡管から管路を延長して 2 工区の切回しを行い、分岐側に接続されている管路を撤去後、分岐側閉塞栓を設置する。

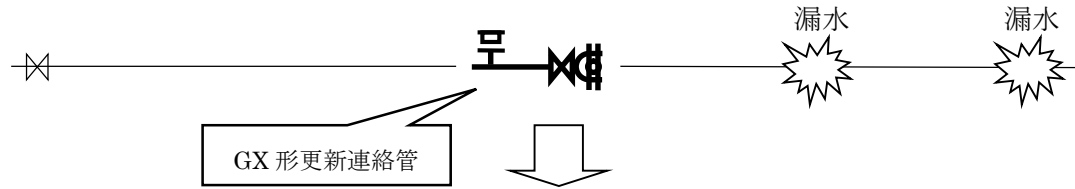


- ③ 不要となった GX 形更新連絡管の本管側弁を撤去し、本管側閉塞栓を設置する。

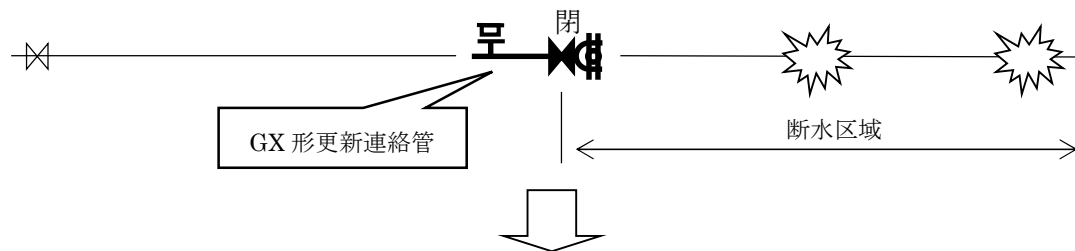


【事例 3】災害時において既設の GX 形更新連絡管を利用して仮配管を敷設する場合。

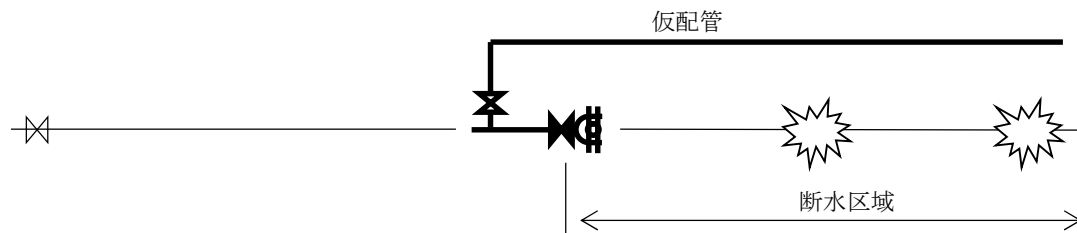
①漏水が発生。（災害等により、漏水が多発し一部区域を断水）



②GX 形更新連絡管の本管側弁を閉め漏水箇所を断水する。



③埋設されている GX 形更新連絡管に分岐側弁を設置して仮配管を連絡する。



【事例 4】災害時において既設の GX 形更新連絡管を利用し応急給水を行う場合。

