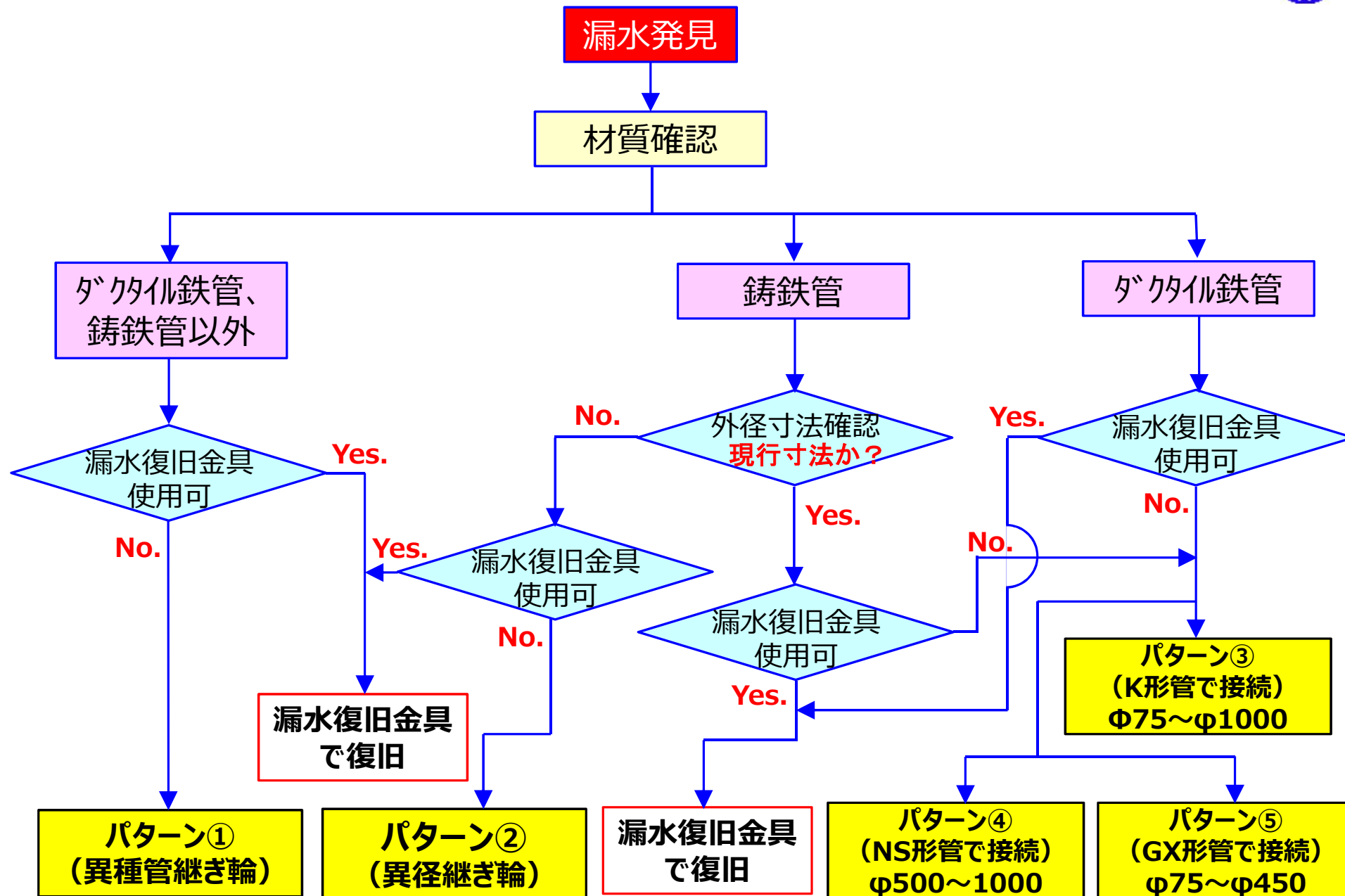




ダクタイル鉄管管路 漏水時の応急復旧方法（例）

一般社団法人
日本ダクタイル鉄管協会

漏水配管復旧のフローチャート例



断水工事での復旧時の注意点



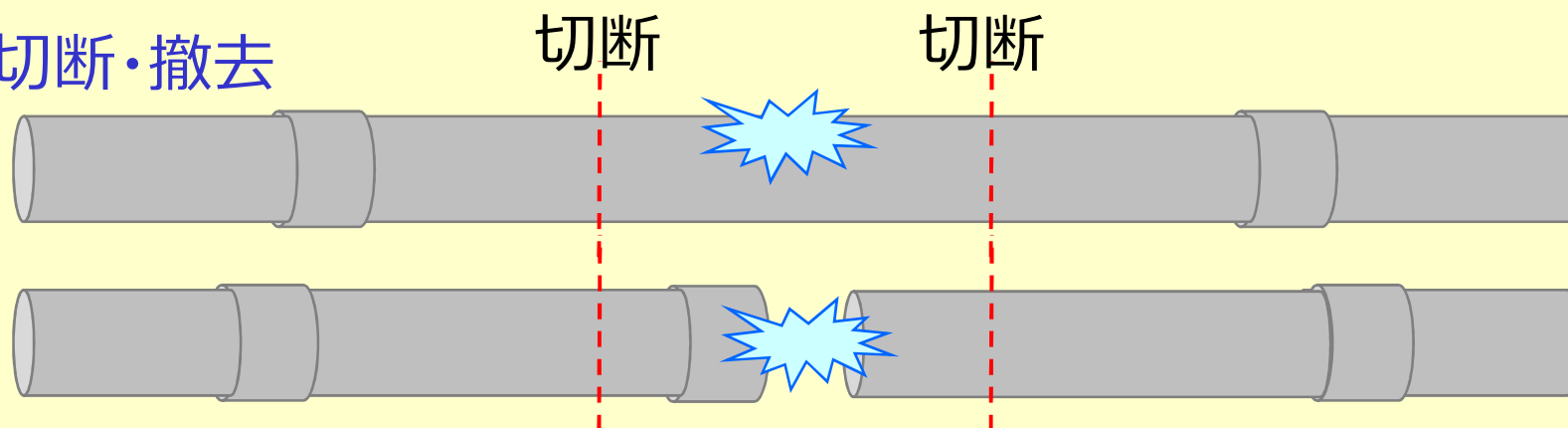
漏水管を復旧する際に、既設管の接合する箇所（継ぎ輪使用箇所等）について、以下の点に注意する必要があります。

- ① **ゴム輪が接触する付近の既設管外面に、腐食や傷がない**こと。接合時のゴム輪への損傷防止や水圧負荷時の止水性確保のために、ゴム輪が接触する範囲の外面は平滑となっていることを確認してください。
- ② **既設管が鋳鉄管(CIP管)の場合、G-Link、挿し口突部の形成は不可**です。
G-Link使用時の離脱防止用の押しボルト締結または挿し口加工により、鋳鉄管(CIP管)は腐食や強度上の問題で破損する可能性があるため使用できません。
- ③ **既設K形異形管挿し口とGX形異形管受口（G-Link使用）を接合する場合、K形異形管の種類によっては正常な接合が出来ない**場合があります。既設K形異形管の挿し口端面からG-Linkおよびゴム輪を預け入れる寸法範囲(参考資料P14参照)内の**外面に鋳出し表示や腐食および傷がない**こと。なお、**異形管挿し口と継ぎ輪の接合は不可**です。
- ④ **呼び径300以上の既設管直部を切断撤去する場合は、切断前に外周寸法、切断後に外径寸法を確認**すること。切断前に外周が規格許容値に収まっているか、切断後に既設管挿し口断面の外径寸法を確認し、楕円となっていないかを確認してください。（JDPA技術資料「ダクトイル鉄管 布設工事標準マニュアル JDPA T01」の 5.2.1 切用管部分に各継手形式の外周長および外径の範囲が記載されていますのでご参照ください。）

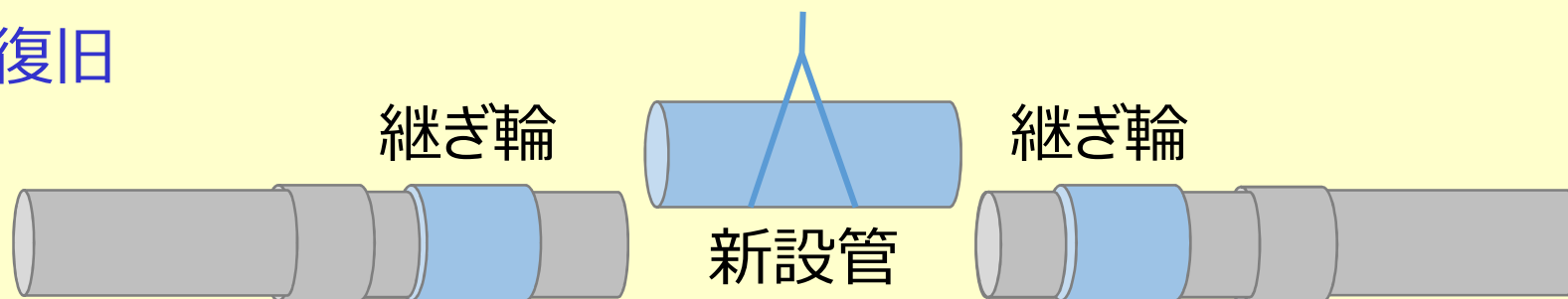
断水工事での復旧方法例



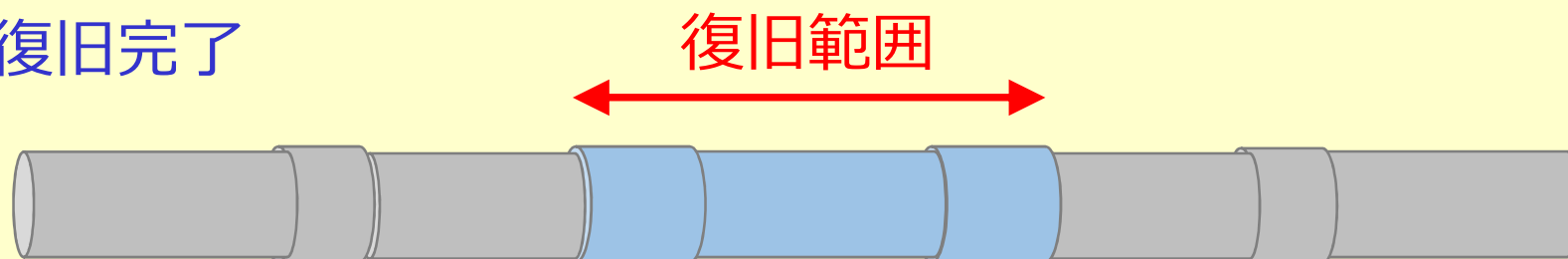
1 切断・撤去



2 復旧



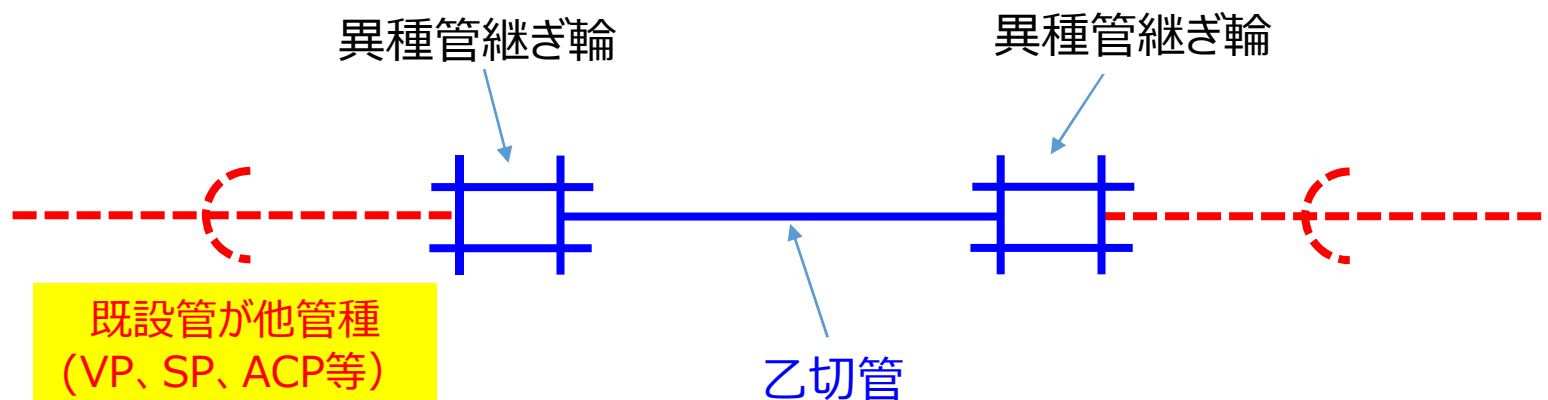
3 復旧完了



※ 継手部での漏水であっても同様に復旧することが可能

他管種管路の復旧方法例（パターン①）

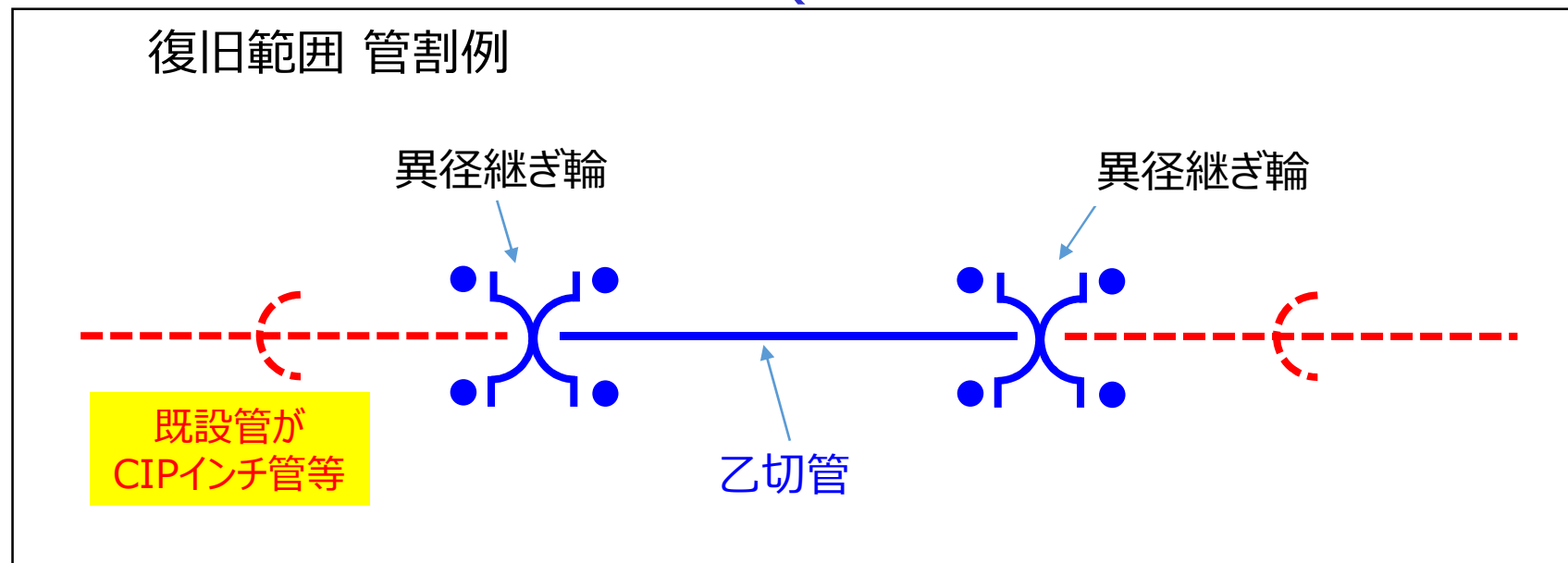
復旧範囲 管割例



名称	数量	単位	備考
直管	1	本	残管(K形等)は流用可
異種管継ぎ輪	2	組	離脱防止金具、ゴム輪、ボルトナット含む

※ 異種管継ぎ輪の使用条件および施工方法については、メーカーへご確認下さい。

既設管外径が現行規格と異なる場合の復旧方法例 (パターン②-1 Φ75～Φ1000)



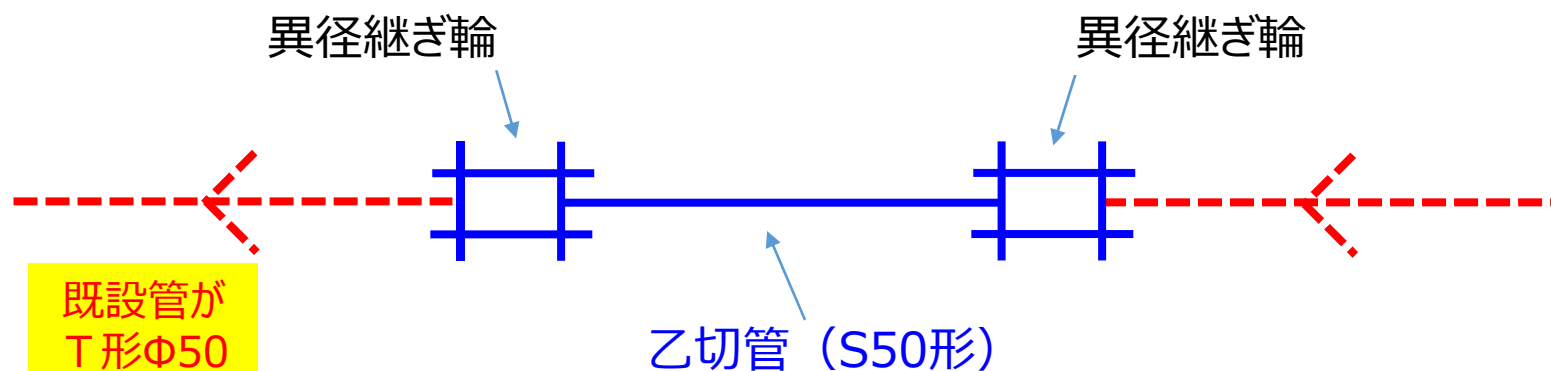
名称	数量	単位	備考
直管	1	本	残管(K形等)は流用可
異径継ぎ輪 (K形)	2	組	離脱防止金具、K形ゴム輪、ボルトナット含む

※ 異径継ぎ輪の使用条件および施工方法については、メーカーへご確認下さい。

既設管外径が現行規格と異なる場合の復旧方法例

(パターン②-2 Φ50)

復旧範囲 管割例



※旧規格のT形φ50は現行の S 50形管と外径が異なります。

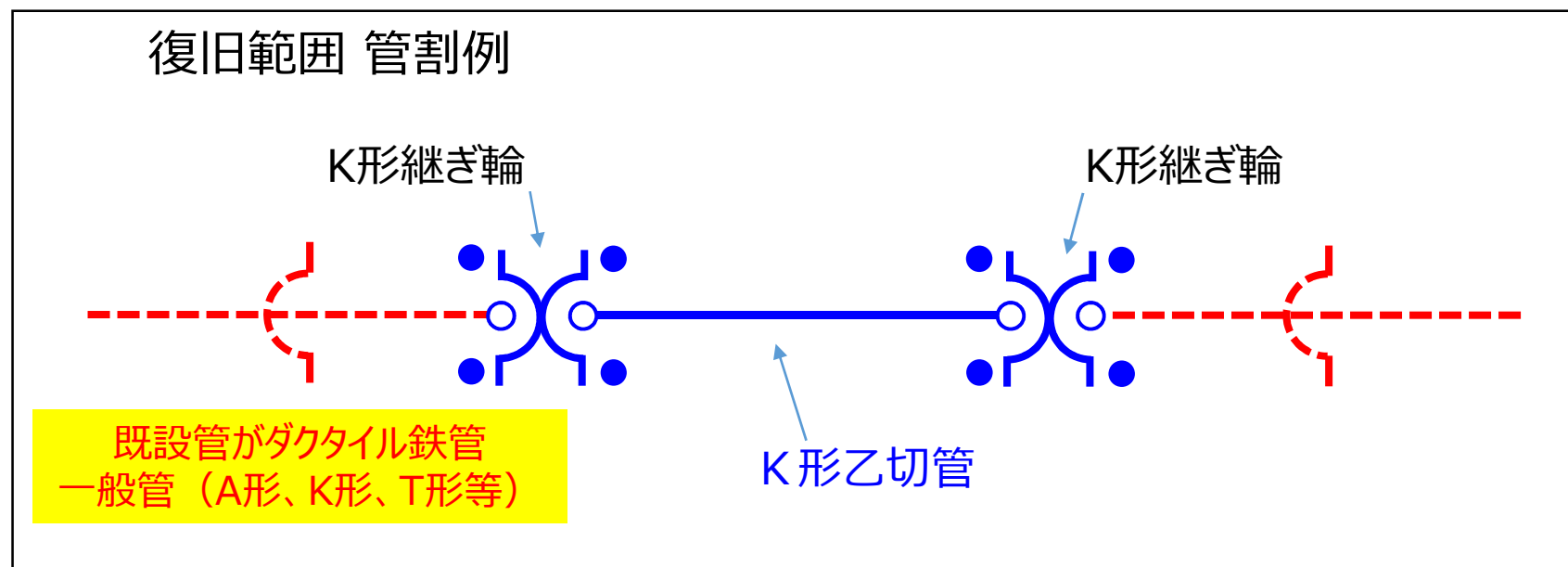
名称	数量	単位	備考
S50形直管	1	本	残管は流用可
異径継ぎ輪 (S50形専用)	2	組	T形Φ50(旧規格)とS50形では外径が異なるため、異径継ぎ輪を用いる。 離脱防止金具、ゴム輪、ボルトナット含む
S50形抜け止め押輪	2	組	S50形ゴム輪、ボルトナット含む



S50形継手接合要領はこちらからご確認ください。

※ 異径継ぎ輪の使用条件および施工方法については、メーカーへご確認下さい。

K形管での復旧方法例（パターン③）



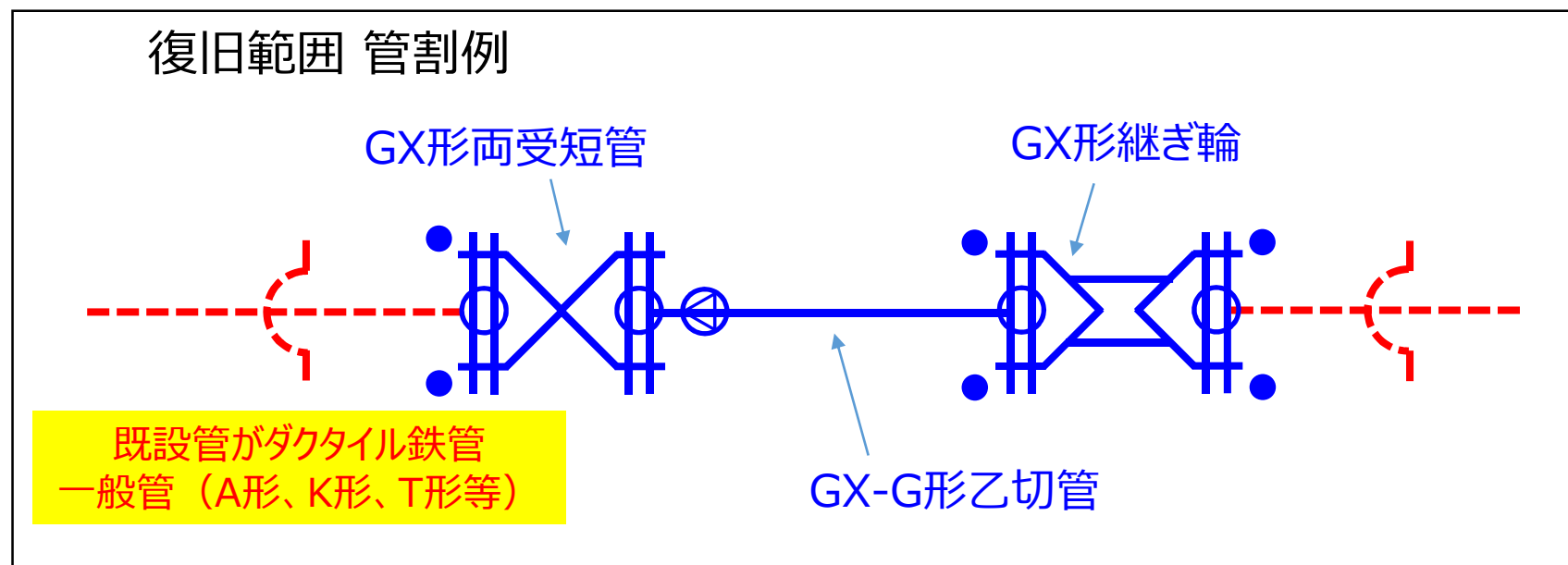
名称	数量	単位	備考
K形直管	1	本	残管は流用可
K形継ぎ輪	2	個	
K形離脱防止金具	4	組	ゴム輪、ボルトナット含む



K形継手接合要領は
こちらからご確認ください。

※ 離脱防止金具の使用条件および施工方法については、メーカーへご確認ください。

GX形管での復旧方法例（パターン④-1 Φ75～Φ300）

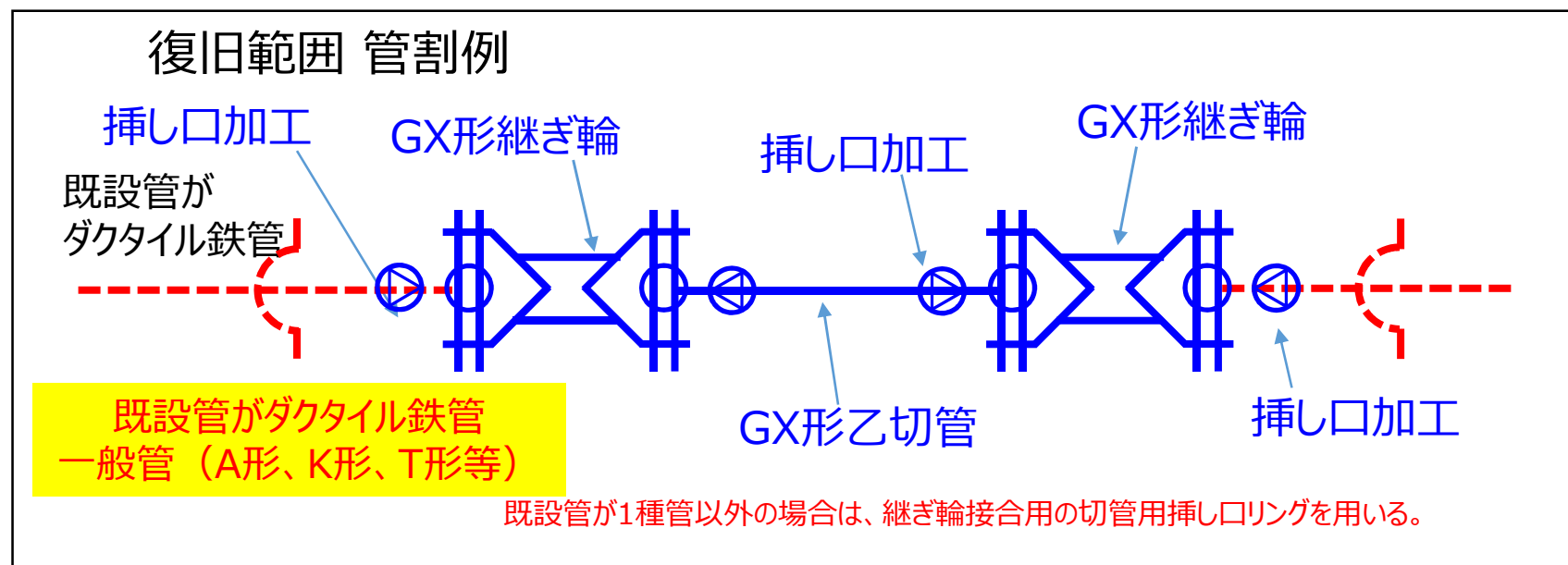


名称	数量	単位	備考
GX形直管	1	本	残管は流用可
GX形継ぎ輪	1	個	
GX形両受短管	1	個	GX形継ぎ輪で代用可
GX形異形管接合部品	1	組	ゴム輪、ボルトナット含む G-Linkで代用可
G-Link	3	組	ゴム輪、ボルトナット含む



GX形継手接合要領は
こちらからご確認ください。

GX形管での復旧方法例（パターン④-2 Φ350～Φ450）



名称	数量	単位	備考
GX形直管（1種管）	1	本	挿し口加工を行うため1種管を用いる。残管は流用可
GX形継ぎ輪	2	個	既設管が1種管で、通常の切管用挿し口リングを用いて挿し口加工を行う場合は、GX形継ぎ輪の1個はGX形両受短管に代用可能。
GX形異形管接合部品	4	組	ゴム輪、ボルトナット含む
GX形切管用挿し口リング	3	組	既設管が1種管と確認できない場合、既設管切断部への挿し口加工は、継ぎ輪接合用の切管用挿し口リングを用いる。

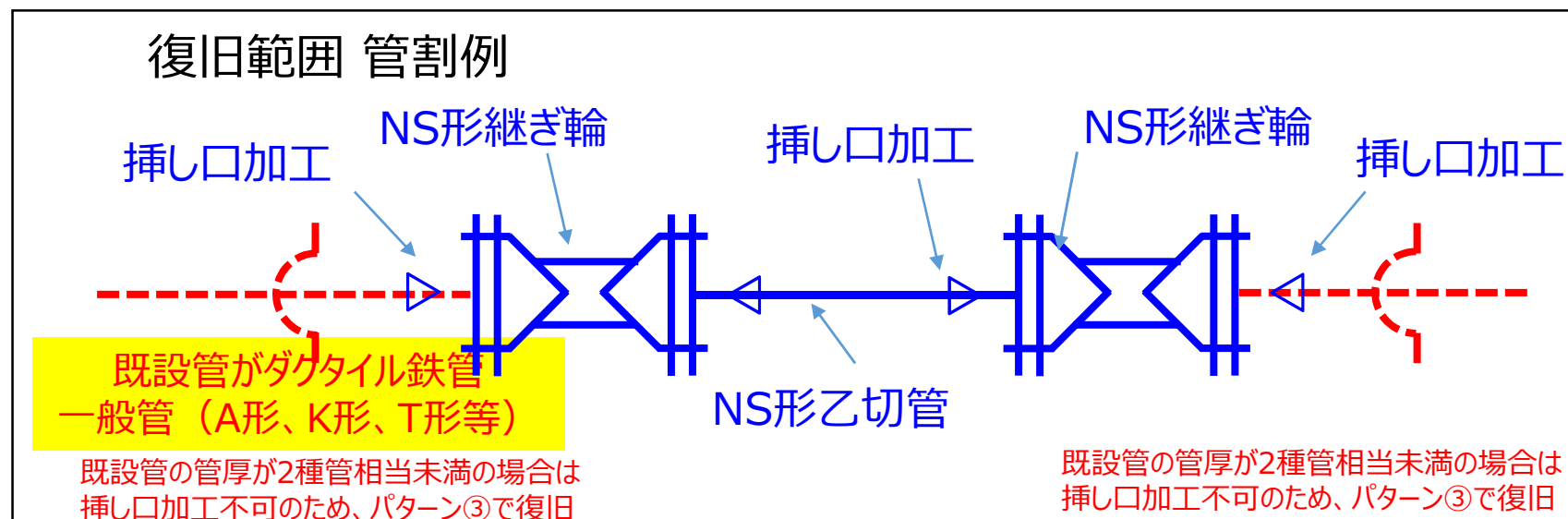


GX形継手接合要領は
こちらからご確認ください。

NS形管での復旧方法例（パターン⑤） Φ500～Φ1000



既設管の管厚が2種管以上の厚さの場合)



名称	数量	単位	備考
NS形直管	1	本	残管は流用可
NS形継ぎ輪	2	個	接続部品（押輪、ロックリング、ゴム輪、バックアップリング、ボルトナット）含む
NS形切管用挿し口リング	3	組	リベットタイプ



NS形継手接合要領は
こちらからご確認ください。

※ NS形継ぎ輪設置位置が近傍異形管の一体化長さ範囲内の場合、
接合部品（押輪）を継ぎ輪用離脱防止金具に変更する必要があります。

ダクタイル鉄管継手の互換性について

ダクタイル鉄管耐震継手と既設管との接続方法については、以下の各技術資料を参照する。

- ・「NS形・S形ダクタイル鉄管 管路の設計 JDPA T35」

表21 既設管との接続方法

- ・「GX形ダクタイル鉄管 管路の設計 JDPA T57」

5.8 既設管との接続例

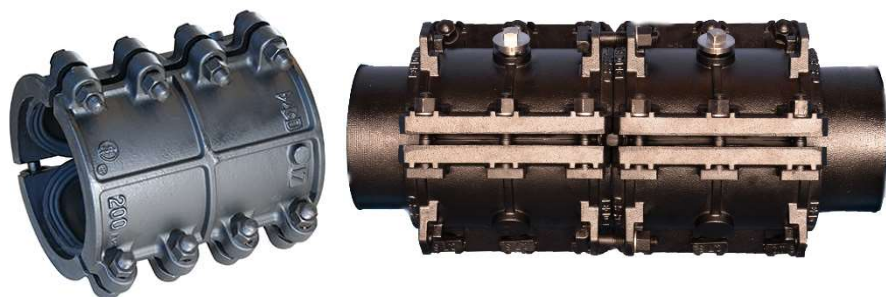
- ・「S50形ダクタイル鉄管 管路の設計 JDPA T59」

5.8 既設管との接続例

- ・「NS形ダクタイル鉄管（E種管） 管路の設計 JDPA T62」

5.8 既設管との接続例

漏水復旧金具について



直管部用



継手部用

漏水復旧金具についてはJDPA規格品ではないため、使用条件および施工方法についてはメーカーへご確認いただくようにお願いします。

コスモ工機株式会社 様
プロテクターシリーズ

https://www.cosmo-koki.co.jp/pro_cat/cat15/



大成機工株式会社 様
復旧材

<https://www.taiseikiko.com/product/mente/>



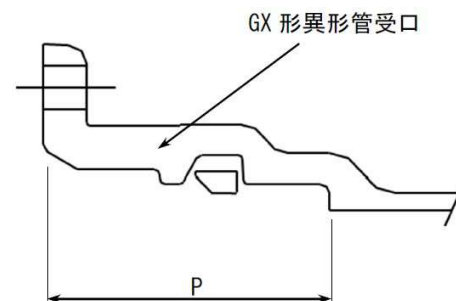
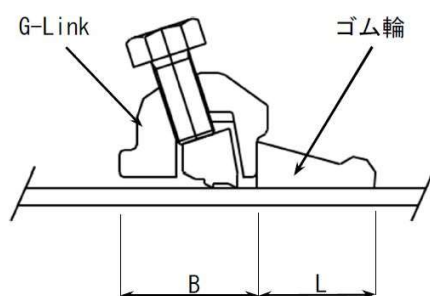
【参考資料】



既設K形異形管挿し口にGX形異形管受口を接合する際の注意点

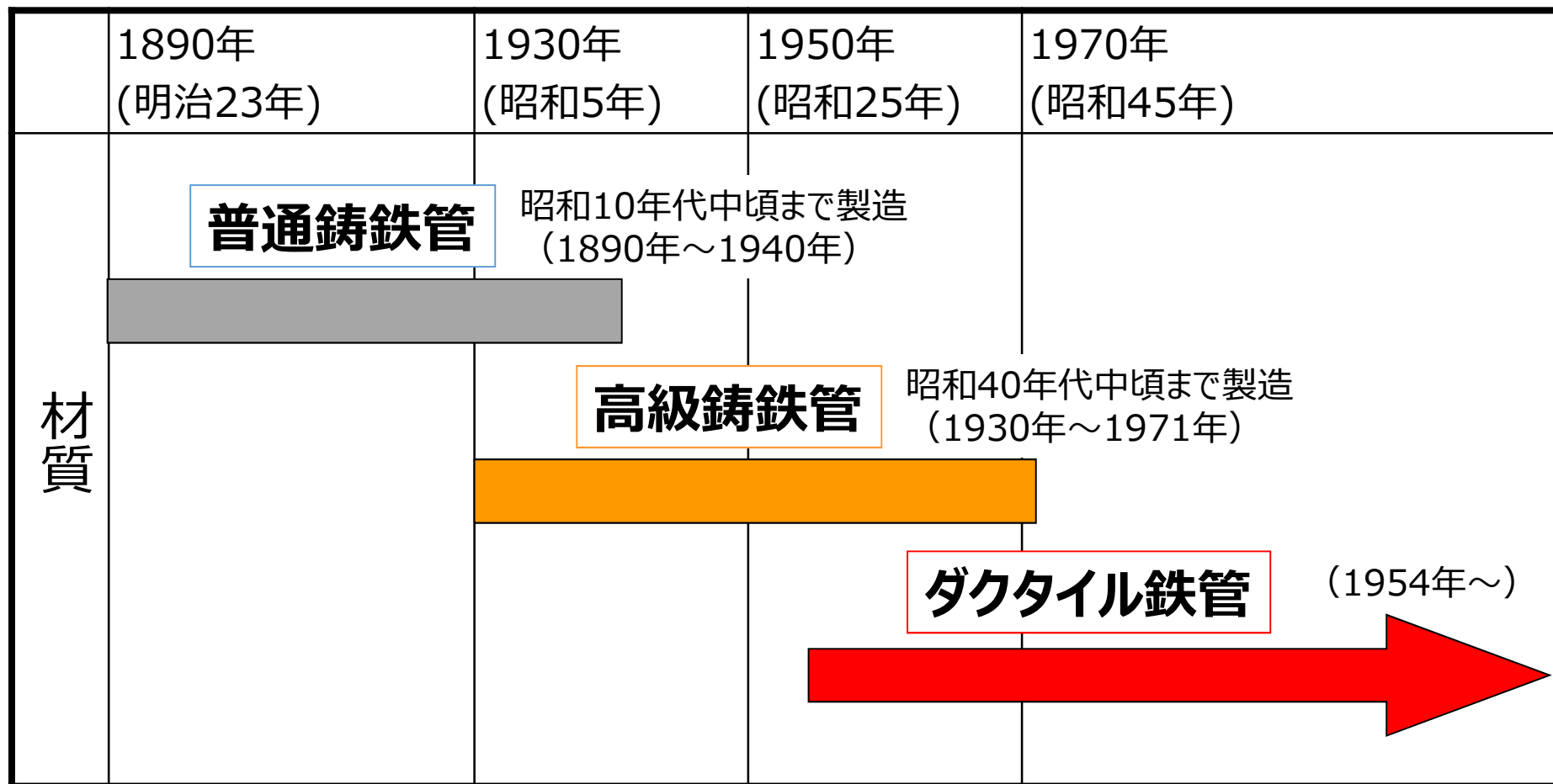
既設K形異形管挿し口にGX形異形管受口を接合する場合、下式で算出されるK形異形管挿し口端面からの接合部材預け入れ寸法範囲内の挿し口外面に、鑄出し表示や腐食および傷がないことを確認してください。それらが挿し口外面にある場合は、接合不可となります。

(G-Link長さ) + (GX形異形管用ゴム輪長さ) + (GX形異形管受口挿入量)
 B寸法 L寸法 P寸法

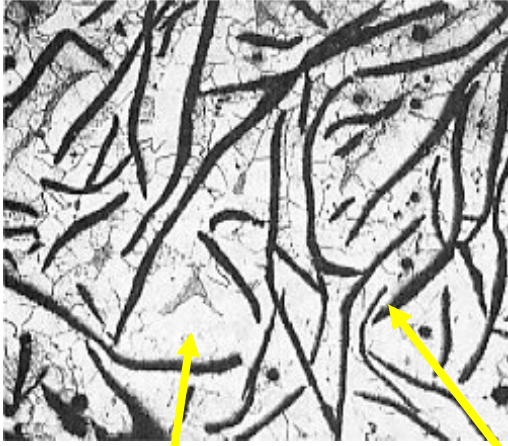
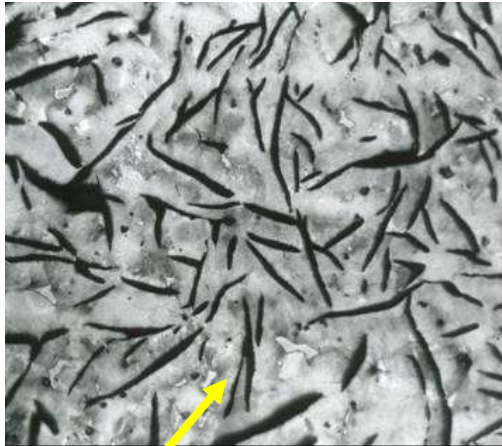
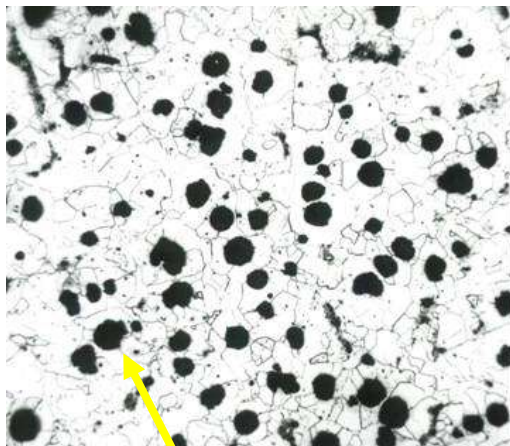


呼び径	B寸法	L寸法	P寸法	K形異形管挿し口端面からの預け入れ寸法 (B寸法+L寸法+P寸法)
Φ75	58	49	136.5	243.5
Φ100	61	49	137.5	247.5
Φ150	61	50	142.0	253.0
Φ200	68	50	144.0	262.0
Φ250	68	50	145.0	263.0
Φ300	77	54	150.0	281.0

日本の鋳鉄管製造の変遷



鋳鉄管の材質確認を現地で行わなくてはならない場合、既設管に記載されている製造年号表記と上記変遷を照らし合わせる方法もあるが、普通鋳鉄管と高級鋳鉄管や、高級鋳鉄管とダクトイル鉄管のように、製造時期がラップしている年代があるため、既設管に記載されている製造年号表記や布設年情報だけでは判別が難しい場合がある。

	普通鑄鉄	高級鑄鉄	ダクタイル鑄鉄
組織	 地鉄（白い部分）	 片状黒鉛（黒い部分）	 球状黒鉛

顕微鏡で材質確認を行う場合は、上記顕微鏡写真と比較するとよい。

- ・普通鑄鉄の場合、含まれる黒鉛が片状で大きく、地鉄の連続性が低い。
- ・高級鑄鉄の場合、片状黒鉛だが黒鉛の量が少なく、ちょうど菊の花びらを一枚一枚ばらまいたように見え、かつ黒鉛の形も小さい。上記顕微鏡写真の灰色に見える部分のように基底がパーライト組織となっており、鉄部の連続性も高い。
- ・ダクタイル鑄鉄の場合、黒鉛が球状化している。

【参考資料】

各管種別の外径対照表 (小口径)



呼び径		鋳鉄管		鋼管	塩化ビニル管	水道配水用 ポリエチレン管	石綿管						ヒューム管
ミリ管	インチ管	ミリ管	インチ管				1種		2種	3種	4種	5種	
							旧管	新管					
50		60.5※		60.5	60.0	63.0		70					
75(80)	3	93.0	95.3	89.1	89.0	90.0		95					
100	4	118.0	122.2	114.3	114.0	125.0		124	120	118			
125	5	143.0	149.2	139.8	140.0			153	147	144			
150	6	169.0	175.4	165.2	165.0	180.0		182	174	170			202
	7		200.0										
200	8	220.0	229.4	216.3	216.0	250.0		242	230	226	222		254
	9		255.6										
250	10	271.6	282.6	267.4	267.0		302	296	288	281	274		306
300	12	322.8	335.8	318.5	318.0		360	352	344	336	328		360
350	14	374.0	389.0	355.6	370.0		420	410	400	391	382	376	414
	15 1/2		432.0										
400	16	425.6	442.1	406.4	420.0		480	470	458	446	436	429	470
450	18	476.8	495.3	457.2	470.0		538	528	514	502	490	482	526

次スライドに続く

各管種別の外径対照表（大口径）



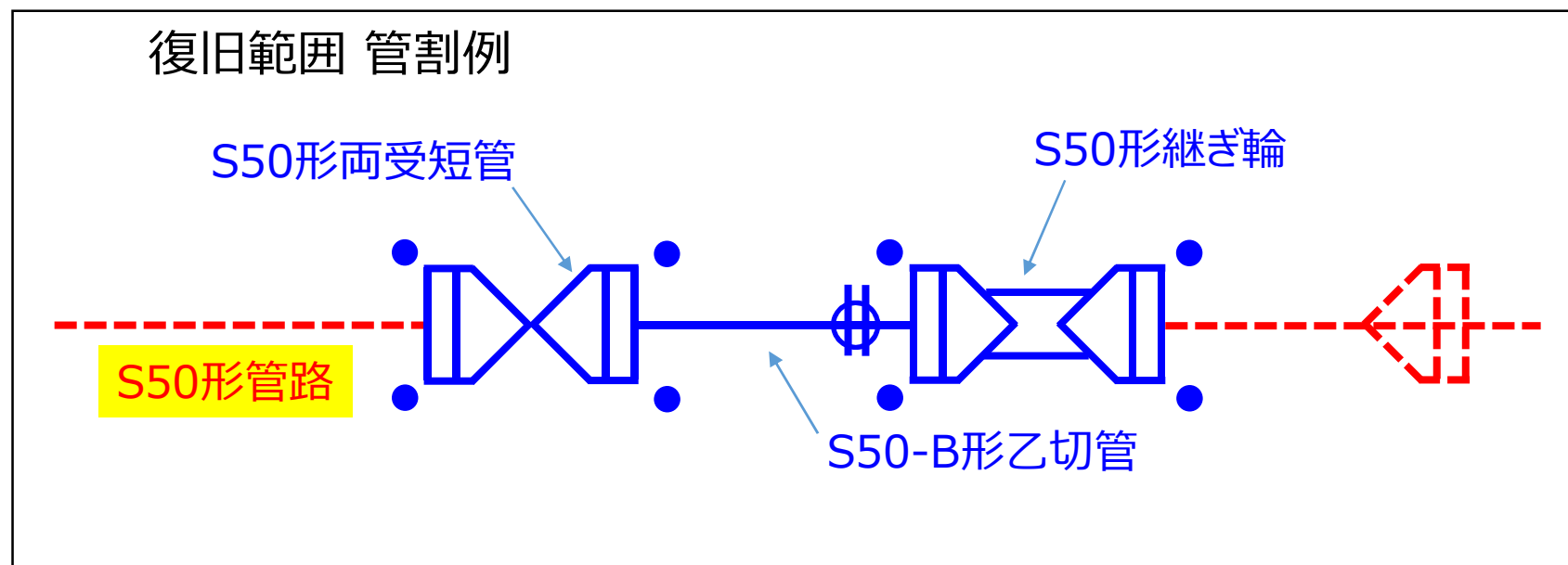
呼び径		鋳鉄管		鋼管	塩化ビニル管	水道配水用 ポリエチレン管	石綿管						ヒューム管
ミリ管	インチ管	ミリ管	インチ管				1種		2種	3種	4種	5種	
							旧管	新管					
500	20	528.0	548.5	508.0	520.0		596	586	570	557	544	535	584
550	22	580.0	601.7										
600	24	630.8	654.1	609.6	630.0		714	704	684	668	652	642	700
	26		706.4										
700	27	733.0	733.4	711.2	732.0				798	778	760	748	816
	30		813.6										
800	33	836.0	890.6	812.8	835.0				912	888	868	855	932
900	36	939.0	972.3	914.4						998	976	962	1050
1000	42	1041.0	1131.0	1016.0						1108	1084	1068	1164

- 注記： 1. インチ管 呼び径 3～42 は普通鋳鉄管（明治18年頃のもの）。
鋳鉄管の旧規格寸法表は右のQRコードからご確認いただけます。
2. 鋼管は JIS G 3452, 3454～3460 による。
3. 塩化ビニル管は JIS K 6741 による。
4. 水道配水用ポリエチレン管は JWWA K 144 による。
3. 石綿管は 旧JIS A 5301 による。ただし、寸法は挿し口部を示す。
4. ヒューム管は 旧JIS A 5303 による。

※ S50形ダクタイル鉄管の外径は 68.0mm です。



S50形管での復旧方法例（継手部施工不良時等 Φ50）



名称	数量	単位	備考
S50形直管	1	本	残管は流用可
S50形継ぎ輪	1	個	
S50形両受短管	1	個	S50形継ぎ輪で代用可
S50形接合部品	1	組	押輪、ゴム輪、ボルトナット含む
S50形抜け止め押輪	3	組	ゴム輪、ボルトナット含む



S50形継手接合要領は
こちらからご確認ください。

※ S50形継ぎ輪設置位置が近傍異形管の一体化長さ範囲内の場合、S50形押輪を抜け止め押輪に変更する必要があります。