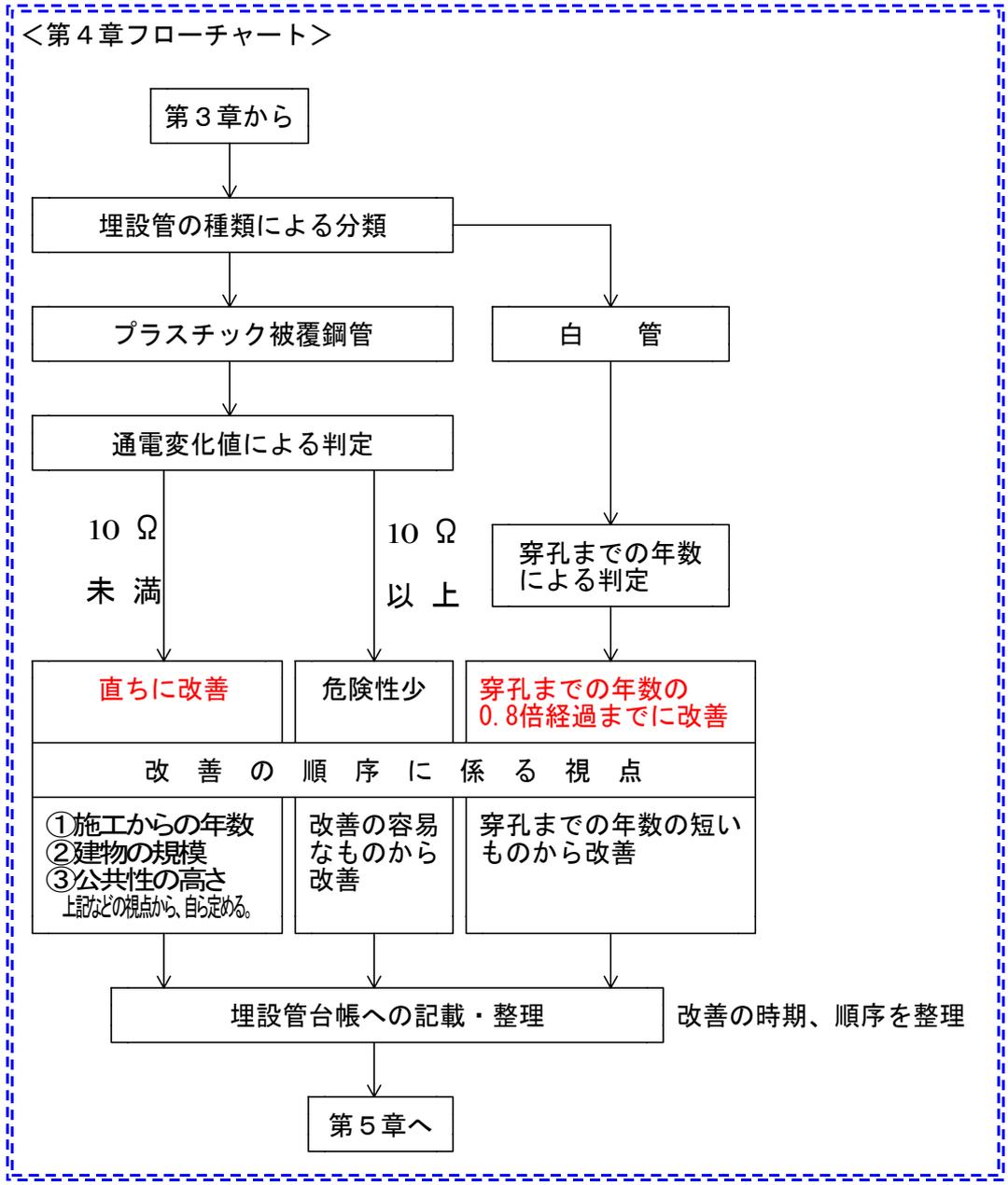


## 第4章 腐食判定

本章の目的

- ①腐食測定結果の判定
- ②改善完了期限の設定



## 1 埋設管の種類ごとの腐食判定

腐食判定を行うにあたり、判定する項目は埋設管の種類ごとに次表のとおりです。

埋設管の種類	判定項目	
	通電変化値	穿孔までの年数
プラスチック被覆鋼管	判定する	判定しない <sup>注1)</sup>
裸埋設白管	参考とする <sup>注2)</sup>	判定する

テープ巻き白管 <sup>注3)</sup>	参考とする <sup>注2)</sup>	判定する
------------------------	----------------------	------

注1)

プラスチック被覆鋼管の腐食は、被覆が破壊された部分などで局部的に進行するため、**腐食速度の数値から穿孔までの年数を判定することはできません。**

注2)

裸埋設白管は、穿孔までの年数により判定を行います。

また、通電変化値によってC/Sマクロセルの影響による腐食速度の大きさを判定することができます。

通電変化値が10Ω以下と測定された場合には、絶縁継手を挿入することで劇的に腐食速度が減少します。

注3)

通常、テープ巻き白管と呼ばれているものは、立ち上がり部や継手の前後のみにテープが巻かれているものが多いため、裸埋設白管と同様の判定を行います。

ただし、全ての埋設部分にテープ巻き（完全テープ巻き）が施工されていると確認された場合には、プラスチック被覆鋼管と同様に局部腐食の可能性が大きくなるため、通電変化値のみで判定を行います。

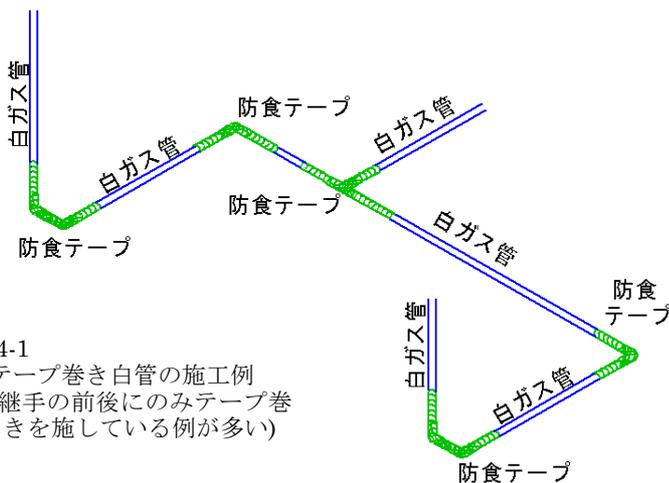


図 4-1  
テープ巻き白管の施工例  
(継手の前後にのみテープ巻きを施している例が多い)

(1) 通電変化値による判定 (プラスチック被覆鋼管)

**通電変化値の判定基準**

**通電変化値 10Ω未満…腐食のおそれあり**

**通電変化値 10Ω以上…腐食のおそれなし**

通電変化値は、C/Sマクロセル腐食のマクロセル電池抵抗を示し、電池抵抗が小さいほど大きな電流が流れるため激しい腐食となります。つまり、通電変化値が小さいことは、C/Sマクロセル腐食が大きいことを意味します。

通電変化値は、鉄筋コンクリート建築物の鉄筋とガス管との導通があつたり、絶縁継手の設置が完全でないとき10Ω未満の小さな値となり、激しい腐食が発生します。

なお、通電変化値10Ωは、腐食速度0.06mm/yrに相当します。

(2) 穿孔までの年数による判定 (裸埋設白管、テープ巻き白管)

**穿孔までの年数の計算式**

腐食速度 (mm/yr) = 測定値

最大腐食深さ (mm) = 腐食速度 (mm/yr) × 埋設年数 (yr)

残存肉厚 (mm) = 埋設管の管肉厚 (mm) - 最大腐食深さ (mm)

穿孔までの年数<sup>注4)</sup> = 残存肉厚 (mm) ÷ 腐食速度 (mm/yr)

注4)

穿孔までの年数は、複数の測定値 (1設備につき3地点以上) のうち、もっとも少ない値を当該設備の穿孔までの年数とします。

MEMO -

## 2 改善完了期限の設定

埋設管の種類と測定結果により腐食判定を行い、その改善の時期と順序を決定します。

埋設管の種類ごとの改善時期・改善順序のまとめ		
	プラスチック被覆鋼管	白管
通電変化値 10Ω未満	<p><b>直ちに改善を行います</b></p> <p>①施工からの年数 ②建物の規模 (延べ床面積 200m<sup>2</sup>以上を優先) ③公共性の高さ<sup>注5)</sup></p> <p>上記などの視点から自ら順序を定め、改善計画を作成します。</p>	<p><b>遅くとも、穿孔までの年数の0.8倍の年数以内に改善を行います<sup>注6)</sup></b></p> <p>改善は、残存年数の少ないものから順次行います。</p>
通電変化値 10Ω以上	<p>測定が適切に行われていれば、腐食による穿孔の危険性は少ない。</p>	

注5)

公共性の高い施設とは、次のものをいいます。

- ①幼稚園、保育園、小・中・高等学校等 ②病院、診療所等  
③公会堂、図書館、博物館、美術館等 ④旅館、飲食店等 ⑤共同住宅等

注6)

(例)穿孔までの年数が5年と測定された場合

5年×0.8倍=4年以内に改善を行います。

- 穿孔までの年数の0.8倍の年数以内に改善を行うとした理由は、埋設管の全線を測定することが現実的には困難であるからです。
- つまり、測定した地点は正確な値が得られますが、測定できなかった箇所では、さらに腐食が進行している可能性があります。
- この理由から、安全を考慮し、遅くとも穿孔までの年数の0.8倍の年数以内に改善を行います。
- なお、穿孔までの年数が判定されましたが、できるだけ早期に改善を行うことがよいのは言うまでもありません。