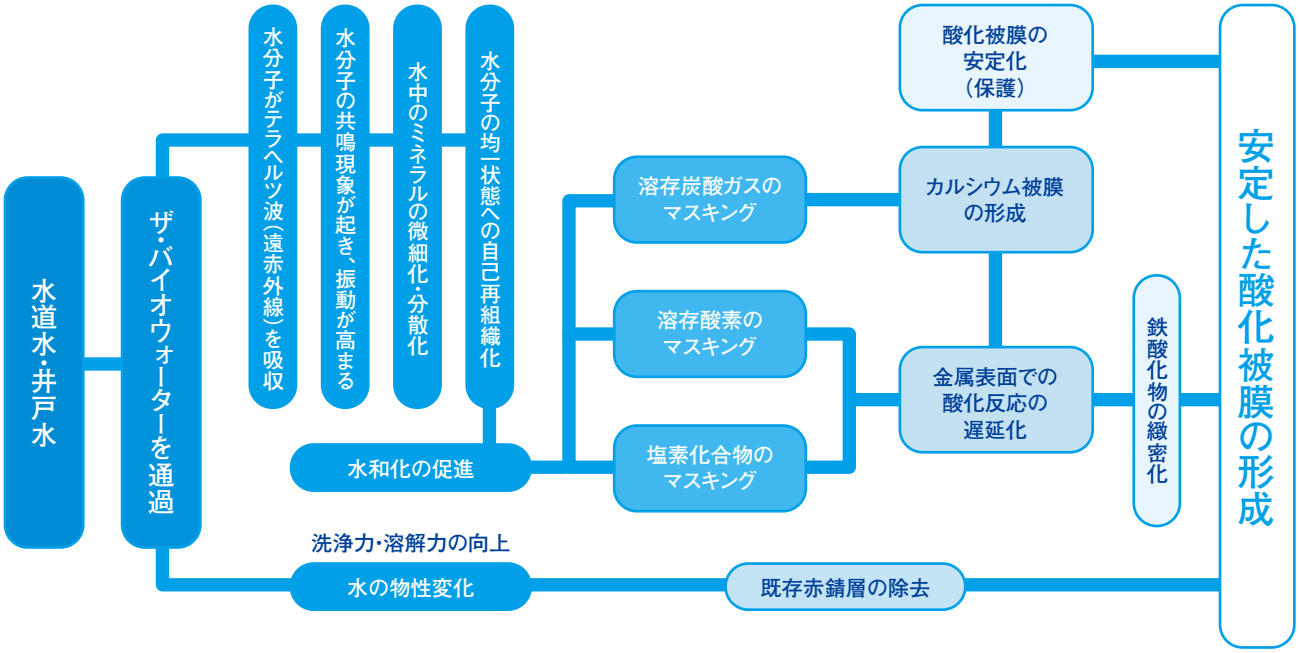
1 酸化被膜工法

通常の「赤錆対策」は、給水管そのものに何らかの処置をします。これに対し、ザ・バイオウォーターを使った「酸化被膜工法」は給水管を通る水道水を改質することで給水管の赤錆劣化を止める工法です。「改質された水」は既存の赤錆の剥離を促進し、管閉塞を改善します。同時に、黒錆を生成させて配管の劣化を防ぎます。前処理として過酸化水素水あるいは圧縮空気吹込みの洗浄を行うとさらに効果的です。「酸化被膜工法」は給水管劣化の対策だけにはとどまらず水の改質により水自体がグレードアップするので、制菌、洗浄力向上など、防錆にプラスされた多くの効果をもたらします。

酸化被膜工法のメカニズム

ザ・バイオウォーターで改質された水の中では、図のように酸化の過程が非常にゆっくり進行するようなメカニズムがはたらいています。



水中で錆びない鉄はありません。問題は「どのような錆ができるか」です。鉄の酸化が急激に行われれば赤錆が出来ますし、ゆっくり行われれば黒錆が出来ます。黒錆が出来れば赤錆の生成を防ぐことができます。《錆をもって錆を制す》というこのコンセプトは「耐候性鋼」「コルテン鋼」として製品化されていますが、ザ・バイオウォーターによる「酸化被膜工法」は、このコンセプトを給水管に適用している技術なのです。ひとたび黒錆（四三酸化鉄＝マグネタイト）が形成されると被膜となって管の表面をコーティングし、配管の劣化をストップさせます。また、錆の生成に深くかかわる「鉄バクテリア」という微生物がありますが、ザ・バイオウォーターで改質された水はこの鉄バクテリアの発生も抑えます。図でも示したようにザ・バイオウォーターで改質すると水の物性が変化するので、このように既存の赤錆に対しても、《剥離・除去・黒錆の形成》のプロセスを作り出すことで、配管を守ります。