

アクアガード(揚水能力低下防止)

定期的なメンテナンスで井戸の能力低下を未然に防ぎ、井戸を長持ちさせます。

目詰りは、ある日突然に起こるものではありません。揚水を始めたその瞬間から、徐々に進行し始めます。

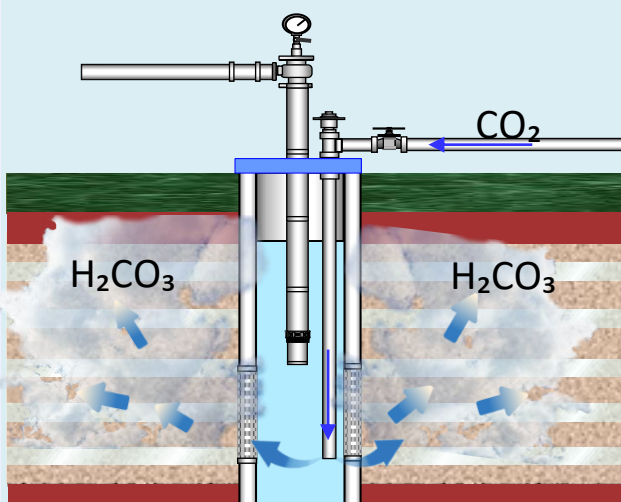


アクアガードは、米国STI社が開発した井戸の能力を維持することを目的とした洗浄工法です。井戸内に常設したインジェクションパイプを使用して、定期的に二酸化炭素を注入することで揚水ポンプを引き揚げることなく井戸の洗浄が可能です。アクアガードは、井戸新設時または新設時と同等の能力に回復させた改修時から行うことを推奨します。(洗浄間隔は、原則として1年に1回です。)



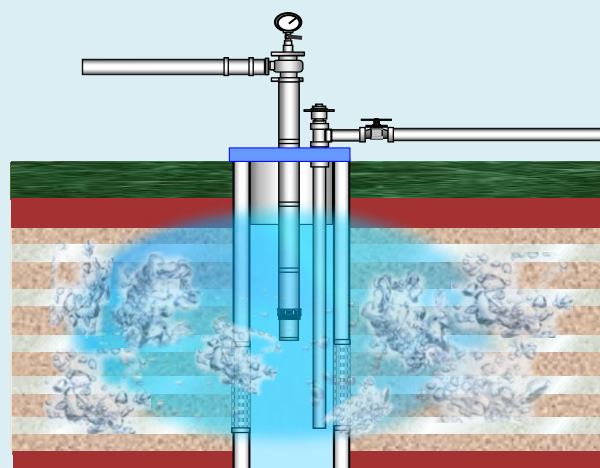
アクアガード設置例

アクアガードでの井戸洗浄



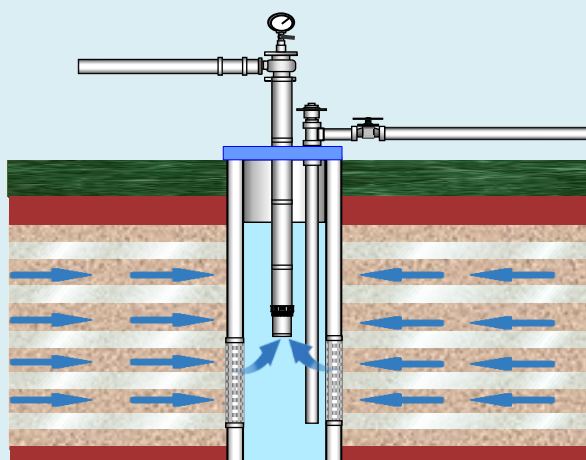
二酸化炭素の注入

常設したインジェクションパイプから、気化・液化二酸化炭素を井戸内に圧入し、周辺の帯水層へ浸透させます。



帯水層の洗浄

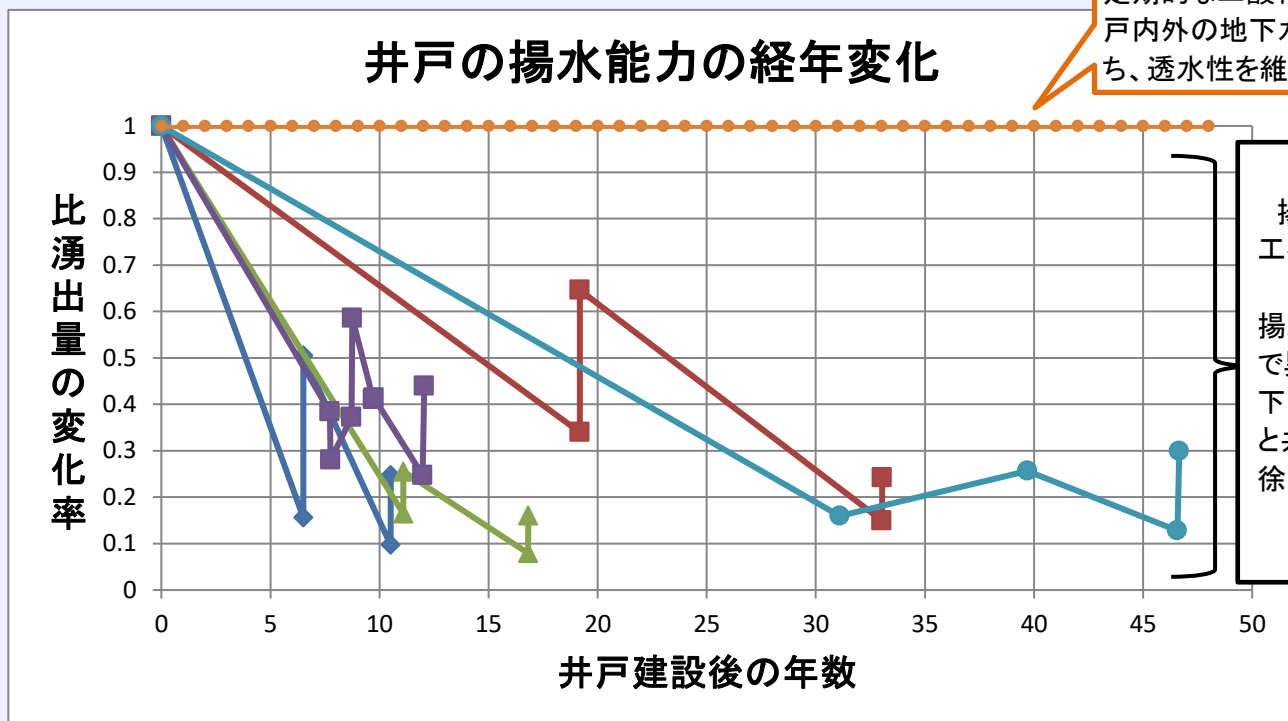
浸透した液化二酸化炭素が地層中で気化する時のエネルギーで地層粒子に付着した目詰り物質を効果的に剥離させます。スクリーン内壁に付着した物質も同時に剥離しやすくします。



目詰り物質の排除

剥離した目詰り物質を揚水ポンプで地下水とともに揚水して除去します。

井戸の揚水能力の経年変化



アクアガードで洗浄を実施した井戸：
定期的な二酸化炭素注入洗浄を行うことで、井戸内外の地下水の通り道をクリーンな状態に保ち、透水性を維持します

揚水能力が低下した時点で改修工事を実施している井戸

揚水能力の低下状況は、各種条件で異なり個別的ですが、能力が低下してからの改修工事では、経年と共に完成時の能力に戻らなくなり、徐々に低下していく傾向となります。

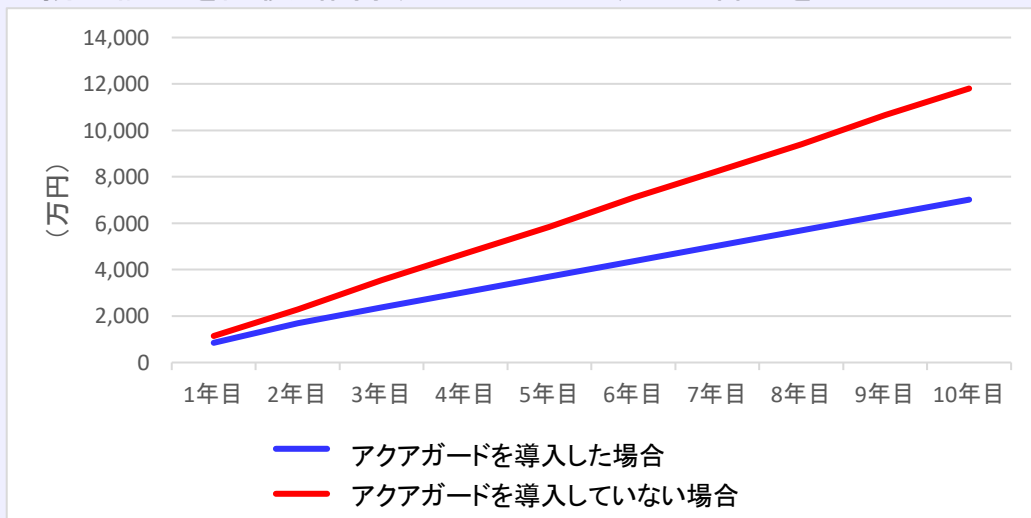
従来の改修工事では、経年と共に徐々に井戸の揚水能力の回復状況は低下していきます。井戸が最大の能力を発揮している時点から、アクアガードで定期的に洗浄することで、井戸能力の低下を未然に防ぐ予防処置(予防保全)です。井戸の外側の目詰りも効果的に除去できるので、二重、三重ケーシングを実施している井戸でも大きな効果を発揮できます。

アクアフリードとの違い

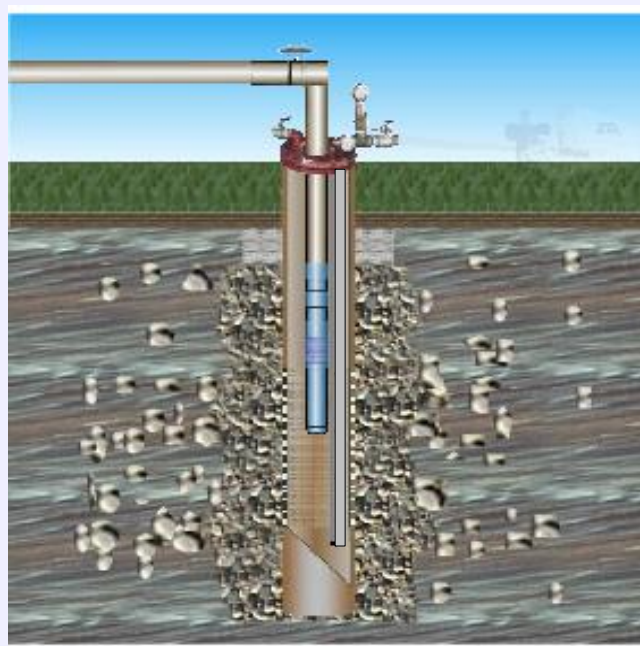
- ① インジェクションパイプを常設することにより、揚水装置を引き揚げることなく二酸化炭素の注入が可能
- ② 井戸新設時または新設時と同等の能力に回復させた状態から行うことで、二酸化炭素注入に1日、排水に1日程度で作業終了 ⇒費用と工期の削減

※アクアガードでは、施工費とは別に、初年度のみ設備設置費用が発生します。

揚水能力を回復・維持することにより、水道料金を削減した例



1日当り水道料金 75,000円・月稼働日数20日
適正揚水量100L/min→200L/minに回復した場合



インジェクションパイプ井内設置状況

アクアガードによる定期的な予防的洗浄を行うことで、揚水能力の低下を防ぎ、井戸の寿命の延長、周辺設備の劣化防止、電気料金の節減(揚水機の負担軽減)を実現します。定期的な洗浄を計画することで、維持管理費の予算立てが可能です。