

逆浸透膜装置による地下水の除塩技術



震災前のパイプハウス

(ハウスにウォーターカーテンを設置し無暖房でイチゴを生産、灌水には地下水を使用)

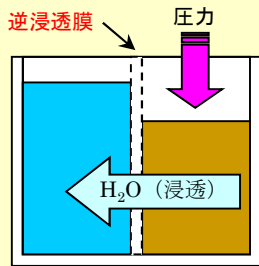


津波の被害を受けたパイプハウス

(ハウスが損壊し、室内には漂流物が堆積)

津波の被害を受けた農地は地下水が塩水化したため、地下水を灌水に用いることが困難
地下水が塩水化した地域において、灌漑用の淡水確保のために逆浸透膜の導入試験を実施*

*宮城県農業・園芸総合研究所と共同研究



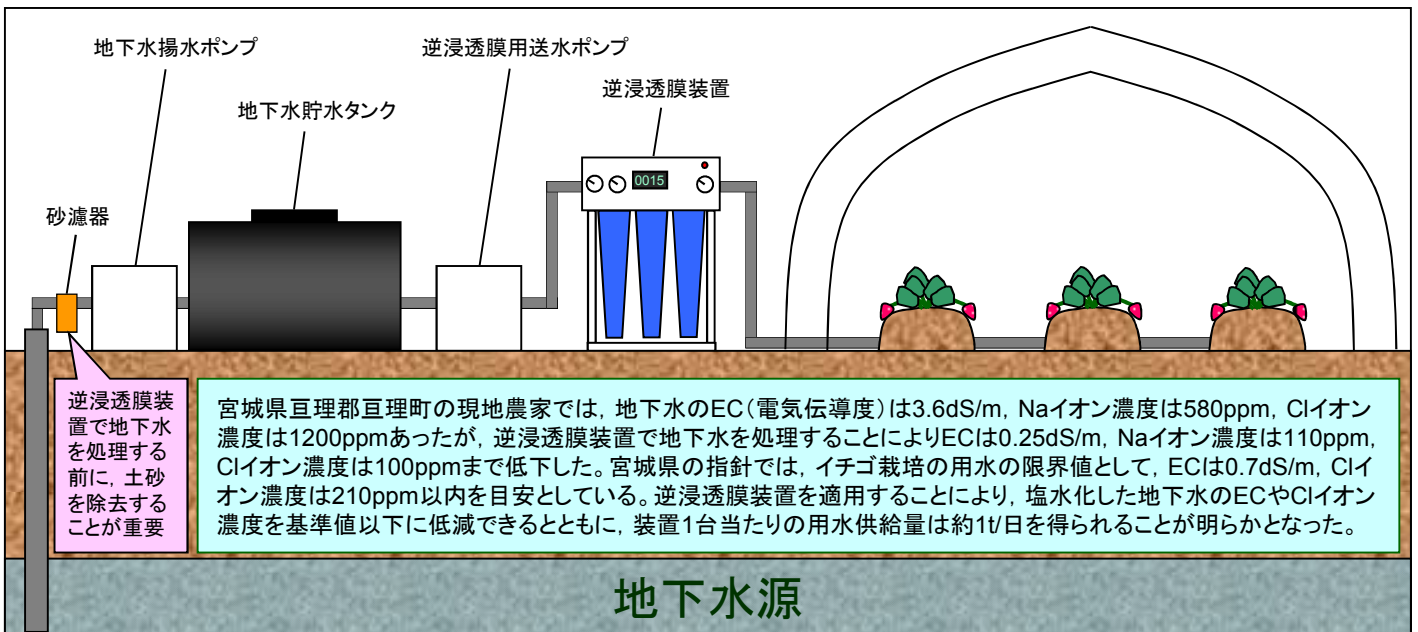
濃度の高い水溶液に圧力を加えると、逆浸透膜は水分子を浸透し、塩類などの不純物は通過しにくい。



津波の被害を受けたハウスの復旧状況
(平成24年5月8日撮影)



逆浸透膜装置の現地導入試験を実施*
*地下水の中の浮遊物の除去と、膜表面を適宜、フラッシング洗浄する必要がある。



逆浸透膜装置で地下水を処理する前に、土砂を除去することが重要

宮城県亙理郡亙理町の現地農家では、地下水のEC(電気伝導度)は3.6dS/m、Naイオン濃度は580ppm、Clイオン濃度は1200ppmあったが、逆浸透膜装置で地下水を処理することによりECは0.25dS/m、Naイオン濃度は110ppm、Clイオン濃度は100ppmまで低下した。宮城県の指針では、イチゴ栽培の用水の限界値として、ECは0.7dS/m、Clイオン濃度は210ppm以内を目安としている。逆浸透膜装置を適用することにより、塩水化した地下水のECやClイオン濃度を基準値以下に低減できるとともに、装置1台当たりの用水供給量は約1t/日を得られることが明らかとなった。

地下水源