

「NEWater Visitor Centre」

訪問日時：8月25日

移動手段：貸切バス

訪問場所：NEWater Visitor Centre

・NEWater Visitor Centre

シンガポールの水事業全般に関わるシンガポール公益事業庁（Public Utilities Board：PUB）が設置する施設で、シンガポールの水不足対策の柱である NEWater の歴史、技術について見学することができた。非常に国土の狭いシンガポールは水不足に悩まされており、現在、隣国のマレーシアから1日に3億5,000万ガロンもの水を輸入している。そのシンガポールが水自給率向上のために打ち出したのが NEWater（新生水）と呼ばれる再生水だ。使用済みの水、つまり排水を飲料水として利用できるレベルまで高度処理したもので、現段階では工場での洗浄水などに使用されている。WHO の定める飲料水としての基準を十分にクリアしているため、イベントでの配布等、一部飲料水としても利用されているが、これにはまだ心理的な問題も残っているようだ。現在はシンガポール全体の水需要の30%を NEWater が占めているが、PUB は今後2060年までに55%、最終的には70%まで上げることを目標としている。



(NEWater Visitor Centre の受付)

・処理技術

排水が NEWater となるまでの水処理には次の三段階があった。第一段階では MF

(Microfiltration) による精密ろ過を行い、固形物質やバクテリア、病原菌、コロイド粒子などの除去を行う。第二段階では逆浸透膜 (RO : Reverse Osmosis) を用いた膜処理を行い、水に溶け込んでいる微量な有機物などを除去する。この段階で十分に処理された水となっているが、NEWater では更に第三段階として紫外線処理を行い、全有機体の不活化をすることで純度を保ち、その品質を保証していた。最後にアルカリ化学物質を追加して、PH 及び酸塩基平衡を維持し、NEWater として供給される準備が整う。NEWater Visitor Centre では部屋全体を巨大な浄化機と見立てた作りになっており、自分たちが水分子となって徐々に浄化されていく三段階の過程を学ぶことができた。



(NEWater について学べるゲーム)

今はシンガポール国内の水不足解消のための技術として考えられている NEWater だが、将来的に起こると予想される世界的な水不足に対する解決策としても有効ではないだろうか。今後、日本でも NEWater について耳にすることが増えるかもしれない。注目していきたい。

[タグ]

高度処理、再生水、逆浸透膜、水不足、シンガポール