Life of Aquatic circulation

- アクアポニックスを用いた利水型地域産業の未来構想 -

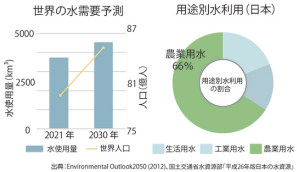
“ 平和と水が当たり前に手に入る国、日本 ”

日本では、命の根源であり人間の営みを根底から支える水を容易に確保できる社会となった。しかしそれが当たり前のように感じる日本は、世界における水問題の現状を忘れてはならず、共通問題として捉えなければならない。本提案では、農業が盛んである愛知県田原市を対象に、水問題への貢献と地域産業の特性を生かした産業・街づくりの発展を目的に、「アクアポニックス」を導入させた地域産業発展施設を提案する。

SDGs Main GOAL

Next Goal

01. 背景 : 将来の水不足に備える



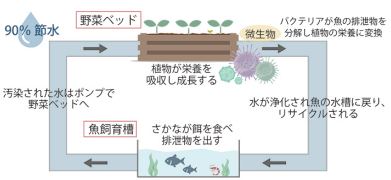
出典：Environmental Outlook2050 (2012)、国土交通省水資源部「平成26年版日本の水資源」

2030 年までに人口増加に伴う水需要の増加により、水不足問題が危険視される。日本の水利用の約 2/3 を「農業用水」が占め、農業用水の利用用途は水不足問題に大きく貢献できる。本計画では、アクアポニックスを用いた農業用水の節水を図る。

02. 設計敷地 : 愛知県田原市

田原市は三河湾に属し、南海トラフの被災予想地域としてもその危険性が危惧される地域である。また、一次産業を生業としている従事者が非常に多く、住宅地が密集していることから地域の特性を活かし街を活性化する複合施設を提案する。

03. 提案 : アクアポニックスの仕組み

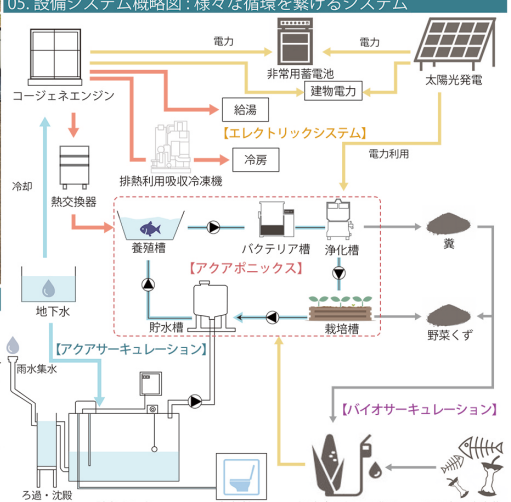


アクアポニックスとは、水産養殖と水耕栽培を組み合わせた食糧生産技術である。魚の水槽に含まれている栄養豊富な天然肥料を植物に提供すると共に、水槽内の水を浄化し水をリサイクルしながら、魚と野菜を一緒に育てることが可能。

https://greenz.jp/2020/02/04/people_aquaponics/

04. スキーム : アクアポニックスを中心とした街との繋がり

05. 設備システム概略図 : 様々な循環を繋げるシステム



命を繋ぐ設備

BCP に備えた設備を完備することで、災害時には避難拠点として機能する。また、アクアポニックスの食料を貯蔵し、緊急時に活用する。

新時代の節水

雨水利用、地下水利用を行うことで、水産・農業に関わる水の節水を図り、省エネルギー化を促進する。さらに中水利用の促進を図る。

https://greenz.jp/2020/02/04/people_aquaponics/

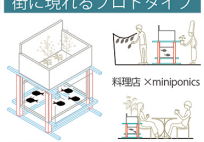
ご近所バイオマス

廃棄されるゴミを小型バイオマス発電に利用する。廃棄物と施設で栽培された食品や観葉植物を物々交換することで、周囲との交流を図る。

街づくりの核となる建築

この複合施設を街に対して開くことで、生活の場であり憩いの場、時に学びの場となり、街に豊かさを提供する。

街に現れるプロトタイプ



将来的に街に簡易的なアクアポニックスの装置を波及させる。時に鑑賞用・時に食用として使用し、街全体で節水を図ると共に産業を助ける。

「日本産業技術教育学会誌」技術科教育におけるアクアポニックス教材の提案