

色々あります“スマート農業”

～施設園芸と環境制御技術～

農業は作物の栽培、つまり「植物」を相手にする産業です。

植物の体の約90%は水分で、残りの乾物部分は炭素(C)、酸素(O)、水素(H)が90%を占めています。

それ以外の無機物(肥料成分:窒素、カリウム等)も大切ですが、植物の体を主に構成している炭素、酸素、水素は、デンプン(糖)を元としています【図1】。

そしてこの重要なデンプンは、CO₂(二酸化炭素)と水に光合成による光エネルギーが加わって作られるのです【図2】。

ハウスなどの施設園芸で、こうした光合成という基本的な営みを行う植物を栽培するためには、日射量や温度、CO₂濃度をはじめとする環境を制御する技術が重要になります。

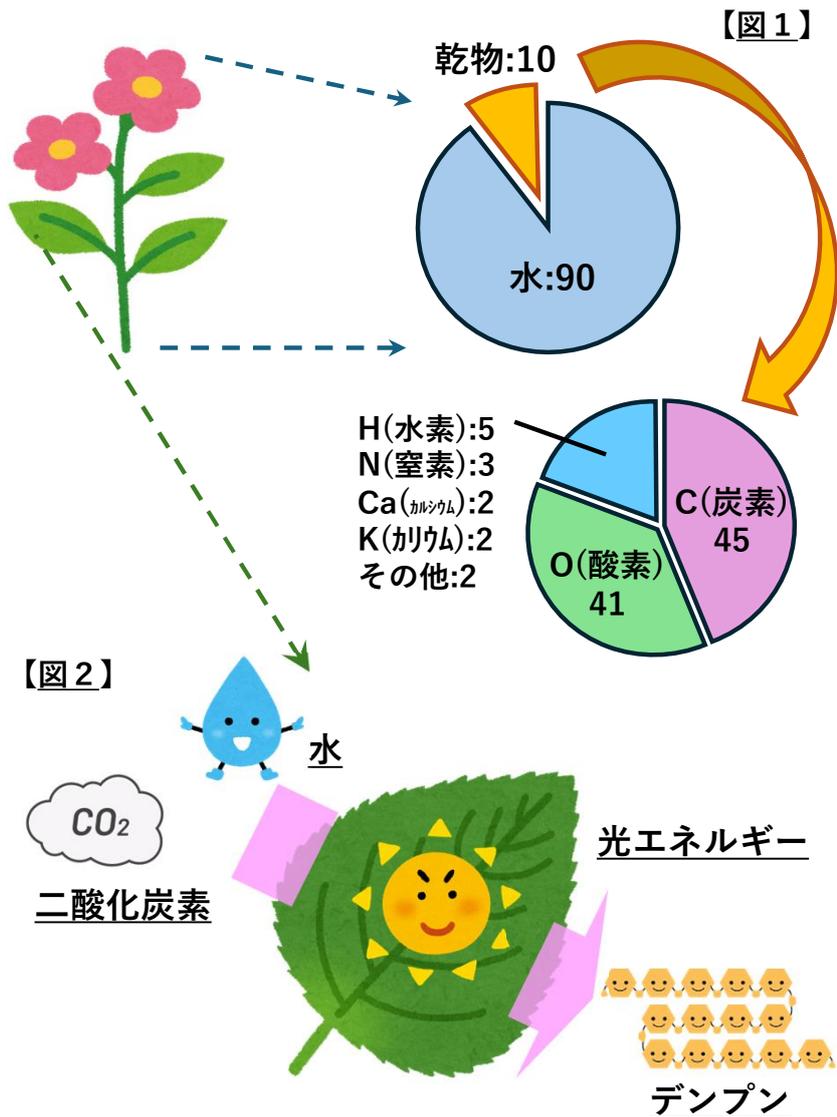
つまり温度だけではなく、灌水や肥料、CO₂濃度、湿度をモニタリングしコントロールすることが必要で、そのためにはこうした環境要因をデータとしてとらえることが重要となります。

現在のスマート農業では、この「環境要因」をデータとしてとらえ、収集・分析できるようになり、ハウス内の様子をモニタリングしてデータを見ながら臨機応変に対応することが可能となりました。

一例として、右図のように土壌の水分量や肥料濃度、日射量等のセンサー情報をもとに、AIが最適な灌水・施肥量とタイミングを判断して自動で灌水と施肥を実行するシステムがあります。

スマートフォンやPCからリアルタイムで栽培状況が確認・操作可能である等、農作業の省力化にも寄与しています。

紹介:(株)ルートレック・ネットワークス社製「ゼロアグリ」



【図2】

