

米国でも特許をとる...セラミックス栽培法

～都市の炎暑や水不足に対し、画期的な節水技術～

植物を育てるのに、植物の根を土の代わりに特殊なセラミックスに張らせて、必要な水の量を極めて少なくすませることができる、当社が開発した画期的な栽培方法がこのほど、米国でも特許を認められました。ほぼ5年間にわたって基礎研究と実用試験をかさねた末に、実用化した技術です。

仕組みを簡単に説明しますと、陶土を超高温で焼いてつくったセラミックスを用います。とても小さな穴が無数にあいていて、この穴に毛細管現象によって吸い上げられた水が保たれます。ここに根を張った植物が、自分に必要なだけ水分を吸収します。従来の土を使った栽培では、供給された水の80～90%が土に含まれ、土の表面から蒸散したり底から流出したりします。だから、セラミックス栽培と土での普通の栽培では必要な水の量に大きな違いが出て、セラミックス栽培では水が極端に少なくてすむわけです。これが最大の特色です。インテリア用の鉢植えなどでは、セラミックス栽培で必要な水は普通の栽培法に比べ、10分の1程度ですむという実測値があります。

こうして開発されたセラミックス栽培方法は、1997年7月に日本国内で特許を認められたのをはじめ、2000年9月にオーストラリアでも取得。今度、米国で取り



ました。さらに、カナダ、中国、ヨーロッパにも出願しており、現在、審査中です。

この新しい栽培方法について、現在、実用化を進めています。すでにインテリア用の鉢物については製品を試作し、販売しています。いわゆる「水やり」が非常に少なくてすみ、驚きの声すら聞かれます。また、セラミックスは病原菌となるほとんどの微生物を通さないので、「清浄栽培」にも適しています。台所などで、パセリのような野菜やハーブ類を栽培、観賞しながら収穫し、そのまま調理に使うことができます。

さらに、最近深刻になってきた都市におけるすごい暑さ、ヒートアイランド現象。その解消策として「屋上緑化」が注目されていますが、それにはこの緑化装置(写真)が強みを発揮しそうです。「屋上緑化」の主な目的は、植物の蒸散作用によって大気が高温になったり乾燥したりするのを防ぐのと、



さらに、屋上の表面を植物で覆うことによる断熱効果です。従来の工法はほとんど土壌や人工土壌を用いる通常の園芸栽培技術の延長線上にあり、ビル本体にかかる土などの重さ、根がコンクリートの割れ目などに入り込むのを防ぐ対策が要り、灌水には動力エネルギーが必要なことなど、課題が多くあります。

ところが、セラミックス栽培法ですと、すでにインテリア用に開発済みですが、水の供給は毛細管現象によって非常に少量ですみ、動力の必要もない。給水ユニットとセラミックスなど設備全体が、きわめて軽くてすまされます。試算によると、重さは6分の1でいいという数字が出ています。また、植物の根をセラミックスのボックスやボード、あるいはパイプの中に封じ込めるので、防根などの保護シートの必要がありません。当然のことですが、コストは他の技術に比べて、ずっと安くなります。

ヒートアイランド現象は、都市の多いビルや道路などコンクリートの建築や舗装が

熱せられ、それに工場や自動車による排ガス、さらに大気汚染が影響していると言われています。たとえば、東京都心の平均気温がこの100年で2.9度上がったと言われています。平均気温は標高差100mで0.6度違うとのこと。だから、100年前の東京は現在に比べ、標高が約500m高いところの気温だった計算になります。一方、米国の政府機関によると「緑被率(緑が覆う割合)が10%上がれば、平均気温が2.2度下がる」とされます。現代の酷暑をしのぐため「屋上緑化」の必要性が痛感される次第です。

また、将来はセラミックス栽培技術を砂漠の緑化に役立てようという構想があります。砂漠に水をまくと、地表近くに析出した塩分が溶け出て植物の生育が阻害されます。しかし、セラミックス栽培法なら、水は毛細管現象で均等にセラミックスの中に保たれ、地中へ流れ出ないため塩害を受けないのです。樹木をこの技術で数年間そだてて、根が地中に深く入るように誘導し、自立させるという方法です。

21世紀は「水の世紀」とも言われ、いま地下水を動力ポンプで相当無理に汲み上げているが、中国、インド、中近東、アメリカなどでその兆しが見られるように、いずれ地下の帯水層が枯渇し、いくつかの地域で深刻な水不足を招き、ひいては食料生産を持続不可能にするという予測が出ています。こんな情勢に対し、少ない水で植物を育てられる『セラミックス栽培法』は一段と価値ある技術になると思われます。

お問合せ先



TEL 0774-46-1351

FAX 0774-48-1005

担当：岡本

<http://www.hexatube.com/>

e-mail phyto@hexatube.com