

### 第5回：PECの大規模比較実証事業について (4)

今回は4番目のテーマ「環境・エネルギー技術」及び最後のテーマ「耐塩、耐乾、耐暑性植物栽培技術」に於て実施されている諸研究を紹介する。

#### 環境・エネルギー技術

##### 1. 太陽光発電技術の実証：

太陽光発電は欧米（米、伊、独、瑞、西等）を中心に技術開発が進んでいるが、サウジアラビアはこれらの国々に次ぐ発電規模を誇っており、かつ砂漠地帯ならではの日射量等太陽光発電に適した条件に恵まれている。ここでは、太陽光発電の独立電源としての市場性の把握、砂漠の苛烈な気候での物理的・電気的耐久性・信頼性の確立、運用方法の最適化（砂埃、シルトの付着・堆積の影響とその対策）、シースルーモルファス等新しいタイプの太陽電池の信頼性の確認、ビジネス化を前提としたシステムの実用性確立を目指す。プロジェクトでは、養液栽培施設の電源としての実証試験等主としてアプリケーション例の提言を行う。

##### 2. リモートセンシング及びGIS (Geographic Information System) を利用した土地有効利用計画技術の確立：

AAI News では過去リモートセンシング技術をシリーズで取り上げたが、ここでは国土の広大なサウジアラビアで緑被率等砂漠環境の経時変化や植生状況の把握、農業生産量等の解析に利用できるリモートセンシング技術の確立、また都市計画の立案などに有効なGISの技術の実証とその普及を目指す。目標はLandsat、SPOT、JERS-1等の人工衛星からのデータを処理し、植生の季節変化、その面積、農産物の生育状況などを判読する技術を確立することと、カフジ及び北東部地域などの数カ所を対象として、植生、土壌、地質、地形、及び道路、建物、下水道等の地理情報をデータベース化し、都市計画、土地利用計画作成におけるGISの有用性を実証することにある。

#### 耐塩、耐乾、耐暑性植物栽培技術

##### 1. 芝草の栽培：

ここではサウジに於ける芝草の利用状況と分布状況の調査、日本で選抜されたバミュダグラスやゾシシアグラス（耐塩性の品種、エコタイプ）の現地での生育状況調査と評価、葉色・密度・被度・病害虫発生程度等の調査、選抜された芝草の耐塩性・耐乾性の調査、サウジならびに他国の利用可能な遺伝子資源の収集及びそれらの芝草としての利用可能性の検討、及び大規模実証圃場（カフジ）への苗供給を行う。最終的にはサウジでの栽培に適した草種や品種を選抜した後に、大規模実証圃場で適切な栽培方法の検討を行う。先に報告した節水技術等とあわせて、用水量を低減するような芝草管理技術を総合的に検討する。

##### 2. ナツメヤシと樹木の栽培：

ナツメヤシはサウジのみならず湾岸一帯から北アフリカに及ぶ広大な地域の景観を形作る代表的樹木である。また代表的農産物の一つにもなっている。五千を超える品種があると言われていたが、サウジでは約450品種が栽培されている。分類は主として果実の品質に頼っているのが現状である。一方、カフジはサブハ（塩性湿地）と呼ばれる高塩分環境である。そのため緑化にあたっては耐塩性の高い樹木を選定することが必要である。ここでは組織培養によるマイクロプロパゲーション（幼木の増殖）・遺伝子解析・光合成研究等に用いるナツメヤシの品種・系統の収集、組織培養による優良ナツメヤシ苗木の生産、ナツメヤシの品種同定を行うための遺伝子解析技術の確立、内外からの耐塩性・耐乾性の高い緑化用樹木の収集、ナツメヤシと緑化用樹木の塩害の影響を受けやすい土地に於ける生育状況の検討、光合成との関連から見た耐塩性と耐暑性の機構の検討、そして、大規模実証圃場に供する樹木苗木の生産、以上を目的とする。



太陽光発電用温室（建設中）



リモートセンシングラボ  
(土地利用・バイオマスタ)



芝草の栽培



ナツメヤシ及び樹木の栽培



組織培養ラボ  
(ナツメヤシ及び樹木の栽培)