

ZAYED The Saadiyat Miracle

著者 Merle H. Jensen, National Archives 発行 Abu Dhabi, UAE

(出版年月) 2021年9月, 175pp. 定価 Dhs. 240.00

タイトルからは本書の内容はわからない。ZAYED とはシェイク・ザイド・ビン・スルタン・アル・ナヒヤン (Sheikh Zayed Bin Sultan Al Nahyan) のことで、1966年に首長国の1つであるアル・アイン (Al Ain) からアブダビ (Abu Dhabi) の首長となり、1971年12月2日の連邦設立以来、アラブ首長国連邦 (UAE) の大統領を務めた。多くの改革を実行したが、そのなかに、砂漠地での農業生産の増進がある。気温は高く、年間雨量2.5cmの砂漠地であるので、施設を用いた環境調節が不可欠である。そこで、アメリカアリゾナ大学・環境調節研究所 (Environmental Research Laboratory, ERL) の協力を得て、アブダビ沖のサディヤット (Saadiyat) 島での大プロジェクトとなった。そこでどのようなことが行われたか、その奇跡と思われるような業績が本書の内容である。施設園芸を専門とする若い研究者にはぜひ読んでいただきたい。シェイク (Sheikh) とは族長・首長の意味である。

構成

- 12 Forward
- 14 Acknowledgments
- 15 About the author
- 17 Introduction

Chapter 1

- 18 The Birth of Controlled Environment Agriculture
Power, Water, Food for Desert Communities
- 18 Environmental Research Laboratory
- 22 Plastic Greenhouse Development
- 26 Horticultural Trials at Puerto Penasco, Sonora, Mexico
- 31 Results Highly Encouraging

Chapter 2

- 32 Agriculture in the Emirates in the late 1960s
- 36 Markets

Chapter 3

- 38 Technology Transfer Begins
- 38 The First Visit
- 42 The Trainees
- 52 Greenhouse Structure and Environment
- 57 Power/ Water Production Units
- 60 Growing Media, Nutrient and Production Systems

Chapter 4

- 62 Research Solves Horticultural Challenges
- 63 Selection of Vegetable Varieties
- 63 *Tomatoes
- 65 *Cucumbers
- 66 *Eggplant
- 66 *Peppers
- 67 *Lettuce
- 68 *Chinese Cabbage
- 69 *Malabar Spinach
- 70 *Melons
- 70 *Summer Squash
- 71 *Watermelon
- 71 *Snap Beans
- 71 *Broccoli
- 71 *Cabbage
- 71 High Yielding Varieties in Saadiyat Trials
- 72 Selection of Flower Varieties
- 72 *Gladiola
- 72 *Chrysanthemum
- 75 Rock Formation in the Growing Beds
- 78 Insect and Disease Control
- 79 *Control of the Two Spotted Mite
- 83 *Severe Damping -Off Fungus Disease
- 86 Constant Liquid Feed
- 87 Root Temperature

Chapter 5

- 88 Bountiful Harvest
- 88 Vegetables
- 89 *Tomatoes
- 92 *Cucumber
- 93 *Eggplant
- 94 *Peppers
- 95 *Lettuce
- 96 *Chinese Cabbage
- 98 *Flowers
- 99 *Fruit Crops
- 103 *Trees

Chapter 6

- 104 Notable Diplomats, Visitors and Experiences
- 105 *Presidents of Three Countries and Other Notables
- 118 *The Village on Saadiyat
- 122 *Saadiyat Camels, Goats and Sheep
- 124 *UAE Visitors
- 125 *Celebrations and Holidays

<https://agrmet.jp/wp-content/uploads/2022-C-2.pdf>

2022年9月4日 受付

Copyright 2022, The Society of Agricultural Meteorology of Japan

Chapter 7

130 The Lasting Impact

130 *Students

132 *Publications

152 *The Future... What Next

著者の Jensen アリゾナ大学名誉教授は当時、環境調節研究所に所属し、環境調節下の作物生産、特に乾燥地での研究では第一人者であった。彼は 68-74 年、現地に滞在し、プロジェクトの責任者として、プロジェクトを成功させた。写真家としての腕も高く、そのため本書が写真集的な色彩を帯びているのも納得できる。

ディズニーマウンテンにある未来の農業生産システムを展示している EPCOT Center の中心的な設計者としても知られており、わが国にも数度来日している。

サディヤット島でのプロジェクトの前身は、メキシコ Puerto Penasco での実験研究である。海に近いとはいえ、砂漠地であり、冷却に海水を用いたディーゼル発電とエアハウス(空気で膨らませたパイプハウス)を基本に、蒸発冷却でなく、熱交換式のもので、気温が十分に下がらなかったようである。品種の違いを含めて 250 種類以上の野菜をテストしている。灌水は 3 種類の方法を用いている。

アルアインの農業試験場でも野菜栽培は行われていたが、サディヤットでの最初の試験栽培で、多くの野菜で収量増となり、キュウリは倍以上であった。

砂栽培を基本としての栽培であるが、風の強い時期もあり、特にアブダビは世界で一番気候が良くないと言われるように、夏は我が国以上に、高温多湿である。このように条件の悪いなかで、発電と淡水化はディーゼル発電機を用い、いわゆるパッドアンドファン方式の蒸発冷却での成功は見事というしかない。

施設は 48 のエアハウスからなる。1 棟のハウスは幅 6.85 m 長さ 27.74 m で、秋口にかけて、フィルムの張替えとパッドの取り換えを行う。

培地に関しては、いろいろテストし、炭酸カルシウムの含量が多く、pH 8.3 の現地の砂を使用している。

最初の 2 年間は病害虫の影響はあまりなかったが、その後はいろいろな問題が生じて、最適な農薬の使用を模索して解決している。

低温性のレタス栽培やグラジオラスやキクなど花卉の栽培にも挑戦しており、時期を選べば栽培可能であることをみつけている。

収量に関しても、アルアインの農場に比較して数倍となっており、キュウリは年に 2 作、ナス、トマト、ピーマンなど、さらに日本から白菜の種を輸入して栽培している。

これまでにこのプロジェクトが紹介されている Science や Time 誌などの記事も多く掲載されている。

最後には著者の夢として、将来、アラブ諸国への野菜の輸出基地となるであろうことが記されている。アリゾナ大学の環境調節研究所は閉鎖されたけれども、著者が設立した環境調節センター (Controlled Environment Agriculture Center, CEAC) の協力は不可欠であろう。サディヤットの 1970 年と 2020 年の航空写真も掲載されているが、あまりの違いに驚かざるを得ない。

本書の所在は下記である。

〒113-8657

東京都文京区弥生 1-1-1 農学生命科学図書館

TEL: 03-5841-5427 / 内線の場合:25427

FAX: 03-5841-5428

E メール: aglib@lib.a.u-tokyo.ac.jp

(東京大学・長崎大学名誉教授 高倉 直)