

# マーシャル諸島共和国淡水レンズ保安全管理マニュアル

## Laura Lens Conservation and Management Manual

大洋州のマーシャル諸島共和国マジュロ環礁は約2万8千人が居住しており、河川・湖沼がなく水資源が脆弱であるため、水源をローラ島の淡水レンズに依存している。この淡水レンズは、月別降水量が平均降水量からわずかでも小さくなると淡水レンズの塩淡水境界にアップコーニング（塩水の部分的な上昇）が生じるクリティカルな状況にある。本マニュアルは、降水量に応じた保全揚水量、及び分散揚水法という水利用のあり方について記載している。2016年2月3日、当該国でエルニーニョ現象の影響により発生した干ばつの緊急事態宣言が発出された。干ばつに被災した島民がローラ島の淡水レンズを健全に維持しながら持続的に活用するため、科学的知見に基づいた本マニュアルは干ばつ対策検討委員会等で広く活用されている。

Laura Island's freshwater lens (Laura Lens) in Majuro Atoll, the Republic of the Marshall Islands (RMI), the Pacific Ocean, is in a critical state. Normal water-pumping rates can result in saltwater upconing (i.e., partial upward saltwater intrusion) at the Laura Lens boundary if monthly rainfall is reduced even slightly below normal levels. The manual describes pump discharge in accordance with the rainfall level and recommends the dispersed pumping method. On February 3, 2016, a state of emergency was declared in the RMI because of the drought caused by El Niño. This manual is serving its purpose as it is being widely used by the Drought Committee, among others, in ensuring the sustainable use of a healthy Laura Lens by drought-affected people.

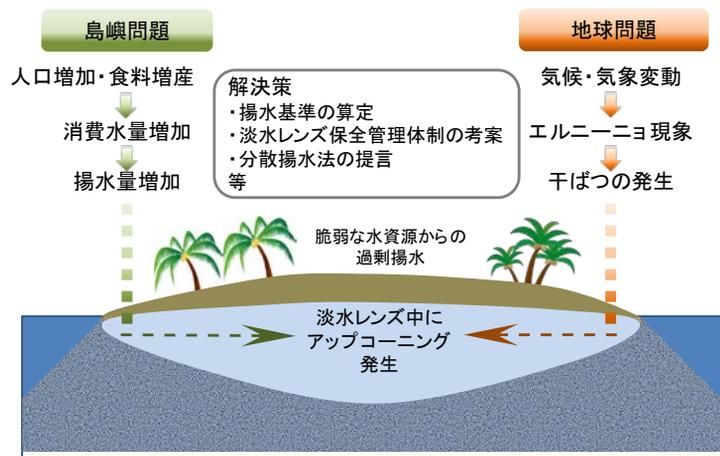


図1 水利用上の問題と対策

Fig. 1. Problems and Countermeasures in terms of Water Use



図2 淡水レンズ保安全管理マニュアル(左:冊子、右:引渡し)

Fig. 2. Laura Lens Conservation and Management Manual

第1章 序章

- 1-1 目的
- 1-2 定義
- 1-3 基本理念

第2章 淡水レンズの水利用政策の策定に必要な調査・試験

- 2-1 地下水観測
- 2-2 物理探査
- 2-3 揚水試験
- 2-4 気象観測

第3章 適正かつ効果的な水利用・水質保安全管理の促進

- 3-1 数値シミュレーション
- 3-2 揚水基準の算定方法
- 3-3 揚水強度の減少方法

第4章 淡水レンズの保安全管理体制

付属資料

第5章 貯留・涵養機能の維持及び向上

- 5-1 水平不透水層
- 5-2 鉛直2重締水
- 5-3 地下ダム

第6章 環礁内(市街地とローラ島)の連携の推進

- 6-1 広報・啓蒙活動
- 6-2 セミナー開催
- 6-3 インタビュー調査
- 6-4 住民説明会
- 6-5 合同調査

第7章 コンサルタントの活用

- 7-1 ボーリング調査
  - 7-1-1 概要
  - 7-1-2 方法
  - 7-1-3 観測井設置
  - 7-1-4 ボーリング及び原位置試験

第8章 科学技術の振興

- 8-1 ダブルバックの開発
- 8-2 太陽光淡水化装置の開発

第9章 国際的な連携の確保及び国際協力の推進

- 9-1 太平洋島サミット
- 9-2 世界水フォーラム

第10章 その他

- 10-1 論文
- 10-2 展示
- 10-3 参加者一覧
- 10-4 パンフレット

図3 淡水レンズ保安全管理マニュアル目次

Fig. 3. Table of Contents

### 国立研究開発法人 国際農林水産業研究センター



〒305-8686 つくば市大わし1-1

<https://www.jircas.go.jp/ja/top>

Japan International Research Center for Agricultural Sciences

1-1 Ohwashi, Tsukuba, Ibaraki, 305-8686

<https://www.jircas.go.jp/en>