

# 久米島町地域新エネルギービジョン

## 目次

### 第1章 地球環境と新エネルギー

- 1-1 急増するエネルギー消費と環境悪化
- 1-2 限界がみえる化石燃料資源
- 1-3 新エネルギーへの期待
- 1-4 新エネルギーの種類と普及への課題
- 1-5 新エネルギーをめぐる施策と制度

### 第2章 久米島町の概要とエネルギー消費動向

- 2-1 久米島町の現状と展望
- 2-2 地域のエネルギー消費動向と傾向
  - (1)久米島町地域のエネルギー消費区分と推計方法
  - (2)久米島町地域のエネルギー消費量の推計
  - (3)電力エネルギー消費量
  - (4)石油系エネルギーの消費量
  - (5)燃料ガスエネルギーの消費量
  - (6)久米島町地域のエネルギー特性
  - (7)久米島町地域におけるエネルギー消費の将来予測
- 2-3 地域社会の新エネルギー意識調査
- 2-4 消費と意識調査からみた地域特性

### 第3章 久米島町地域の新エネルギー資源量

- (1)地域資源量推計の考え方
- (2)久米島町の土地利用の現状
- 3-1 太陽エネルギー資源と可採可能量
  - (1)太陽光発電
  - (2)太陽熱利用
- 3-2 風力エネルギー資源と可採可能量
- 3-3 バイオマスエネルギー資源と可採可能量
- 3-4 海洋エネルギー資源と可採可能量
- 3-5 久米島町地域の新エネルギー資源量の総括

### 第4章 既存の施設や事業への新エネルギー導入の構想

- 4-1 バーデハウスへの新エネルギー導入構想
  - (1)バーデハウスのエネルギー消費

- (2) 太陽熱集熱器＋風力発電・電気昇温貯湯槽ハイブリッドシステムの導入
- (3) ハイブリッドシステムの構成
- (4) 既存の熱源を含めた全体のエネルギーフロー図
- 4－2 地下ダムかんがい施設への新エネルギー導入構想
  - (1) カンジンダムかんがい施設の概要
  - (2) かんがい揚水・排水量と事業用電力需要の推定
  - (3) 新エネルギー（太陽光発電）導入構想
  - (4) 新エネルギー導入の効果と導入対策
- 4－3 ごみ焼却場等への新エネルギー導入構想
  - (1) 新エネ導入の構想
  - (2) クリーンセンターの現状
  - (3) ごみの収集状況
  - (4) スターリングエンジン発電システムの導入構想
  - (3) スターリングエンジン発電システム導入の効果
- 4－4 地域バイオマス資源利用活用構想と新エネルギー導入
  - (1) 久米島町のバイオマス資源
  - (2) バイオマス資源利活用の方法の選択
  - (3) 集中資源化センターの構想
  - (4) バイオマス資源化センター導入の効果と導入対策

## 第5章 新規プロジェクト構想と新エネルギー導入

- 5－1 サトウキビからのエタノール生産構想
  - (1) 国によるエタノール燃料普及促進策
  - (2) 沖縄におけるバイオマスエタノール生産の動き
  - (3) 久米島でのバイオマスエタノール生産の構図
- 5－2 海洋温度差発電システム導入構想
  - (1) 導入構想の背景と当ビジョンでの対応
  - (2) 海洋温度差からみた久米島の特性
  - (3) 海洋温度差発電システムの構想
- 5－3 自然エネルギー利用水素供給基地導入構想
  - (1) 離島地域での風力発電導入の問題点と水素利用
  - (2) 風力発電利用電解水素製造システムの研究開発事例と課題
  - (3) 久米島での風力発電～水素供給基地建設構想

## 第6章 検証：マイクログリッド化による新エネ導入の効率化

- 6－1 マイクログリッド化の意義と事例
  - (1) マイクログリッドの意義
  - (2) マイクログリッド化の目的
  - (3) マイクログリッド化の一般的モデルと事例
- 6－2 仲里～奥武島新エネマイクログリッド化の構想
  - (1) マイクログリッド系施設の電力需要

- (2) マイクログリッド系施設への新エネ導入
- (3) マイクログリッド系における太陽光発電量と風力発電量の数値化
- (4) マイクログリッド系の電力需給バランス
- 6-3 マイクログリッド化による効率向上の検証  
(マイクログリッド化シミュレーション分析)
  - (1) 検証の方法
  - (2) 需給統合による乱れの減少
  - (3) 集中制御・一括連系による系統連系の安定化
  - (4) ランニングコストの大幅減少
  - (5) 導入上の基本問題
- 6-4 久米島で可能性のある新エネのマイクログリッド化  
(メガワット級太陽光発電との連系)

## 第7章 久米島町地域新エネルギー推進策

- 7-1 久米島地域新エネ導入8大プロジェクトの推進
- 7-2 新エネルギー導入推進組織の設置
- 7-3 推進組織の役割と課題  
(活動計画・構想のメニュー)
  - (1) 地域住民の役割
  - (2) 事業者の役割
  - (3) 行政の役割
  - (4) 活動計画

## 資料編

- 1. 久米島で導入が考えられる風力発電機と太陽電池
- 2. 先進事例調査報告
- 3. 新エネルギー導入Q&A
- 4. 新エネルギー用語集
- 5. 委員会名簿

新エネルギー導入に関する公的支援制度については、報告書への掲載を省略し、事務局で用意していますので、ご希望の方は企画財政課までお申し出ください。