

# 韓國農業太陽能政策現況

尹麒敦 常任理事



Korea Energy Information  
Culture Agency

台灣水資源與農業研究院

# Table of Contents

- 01 韓國能源資訊文化基金會簡介
- 02 韓國再生能源政策動向
- 03 農業太陽能事業現況
- 04 農業太陽能事業推展方向
- 05 示範事業及成功案例

6 November, 2019

# 01 | 韓國能源資訊文化基金會簡介

台灣水資源與農業研究院



韓國能源資訊文化基金會成立宗旨在於傳播及提供客觀且經科學實證的能源相關資訊，提高國民對能源的正確認知，並以振興能源文化來創造更多的社會公共利益。



Ministry of Trade,  
Industry and Energy



韓國能源資訊文化基金會  
Korea Energy Information Culture Agency

- Established in 1992
- 2 Divisions, 6 Teams, & an Inspector
- Seoul, South Korea

Chairperson

Executive  
Director

Energy Affairs Division

- Communication Strategy Team
- Public Communication Team
- Information Contents Team
- Edu-culture Team

Planning & Administration  
Division

- Planning Team
- Administration Team
- Inspector

## 主要事業：提供客製化資訊

### 經營線上平台與 SNS 頻道

#### One Source Multi-Use



影片



網漫



資訊化圖表



字卡新聞



部落格



e-trans



### 透過大眾媒介介推廣



TV 新聞



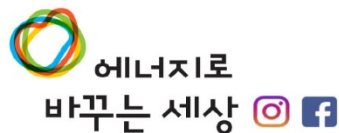
TV 綜藝節目



輿論

## 主要事業：創造能源文化

### SNS 挑戰賽



#用能源來改變世界

### 青少年體驗營



### 能源體驗館



## 主要事業：促進和諧溝通

### ◆ 討論會 ◆



### ◆ 各類論壇 ◆

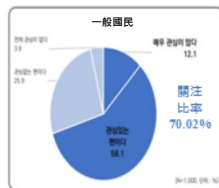
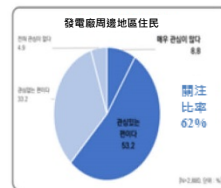


### ◆ 國民能源意識調查 ◆

#### 2. 調查結果

##### 1. 能源關注程度

\*에너지에 대한 관심 정도로는 일반국민(70.02%)의 관심이 높으며, 발전소 주변지역 주민(62.0%)에 비해 높게 나타났다



6 November, 2019

02

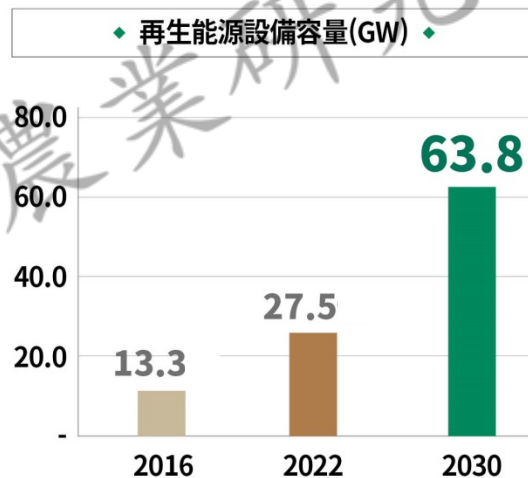
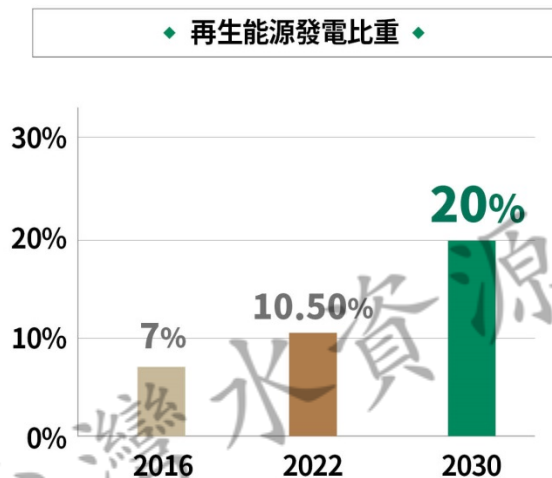
# 韓國再生能源政策動向



農業研究院  
水



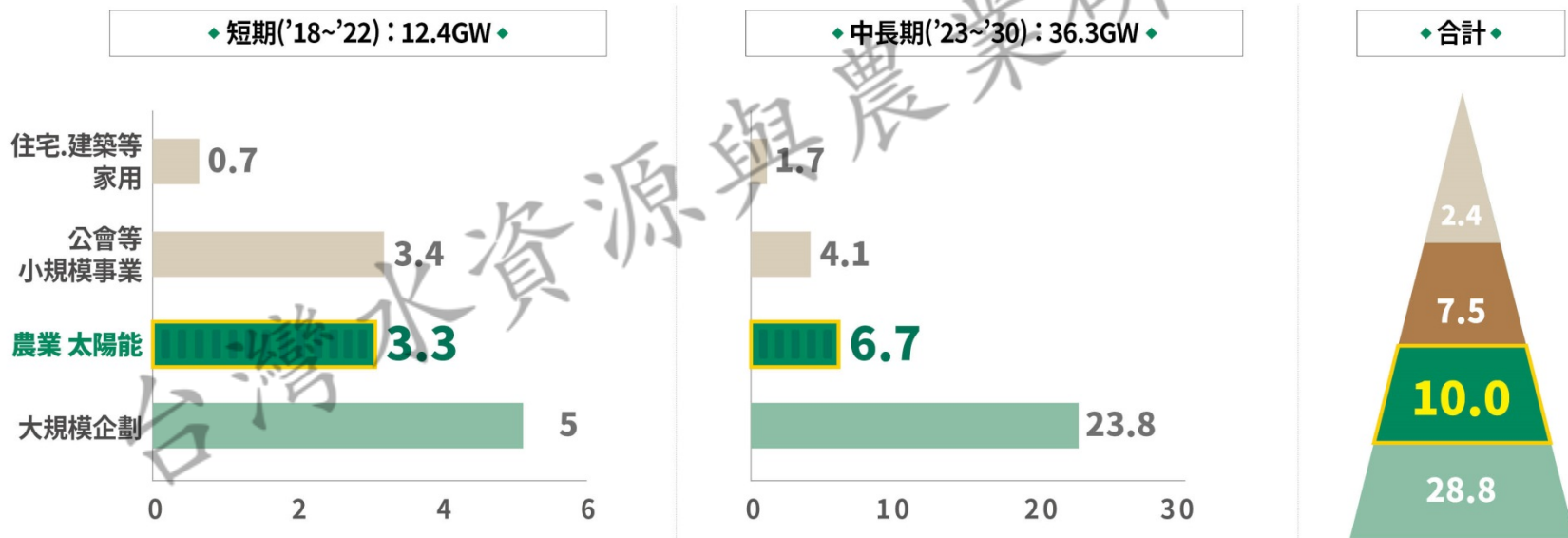
## 再生能源 3020 實施計畫：推廣目標



2030年 再生能源發電量比重 20%  
新裝設備 95% 以上為太陽能、風力等綠色能源

### 再生能源 3020 實施計畫：推廣目標

以國民參與型發電事業、大規模企劃項目來達成目標



## 再生能源 3020 實施計畫：履行目標方案

### 願景

轉換成能提高生活品質的參與型能源  
- 大家都能參與享用的能源轉換 'RE3020'-

### 促進策略

- |           |           |   |                |
|-----------|-----------|---|----------------|
| <b>領域</b> | 廢棄物·生物中心  | ▶ | 提共綠能 太陽能、風力發電等 |
| <b>主體</b> | 外地人·事業主中心 | ▶ | 誘導地區居民與國民的參與   |
| <b>方式</b> | 個別立地濫墾    | ▶ | 以大規模企劃案來加以開發   |

### 促進項目

拓展  
都會型 太陽能

拓展  
營農型太陽能

導入韓國型FIT  
改善電力交易制度改善  
計劃立地  
鬆綁制度規定  
全國式宣傳

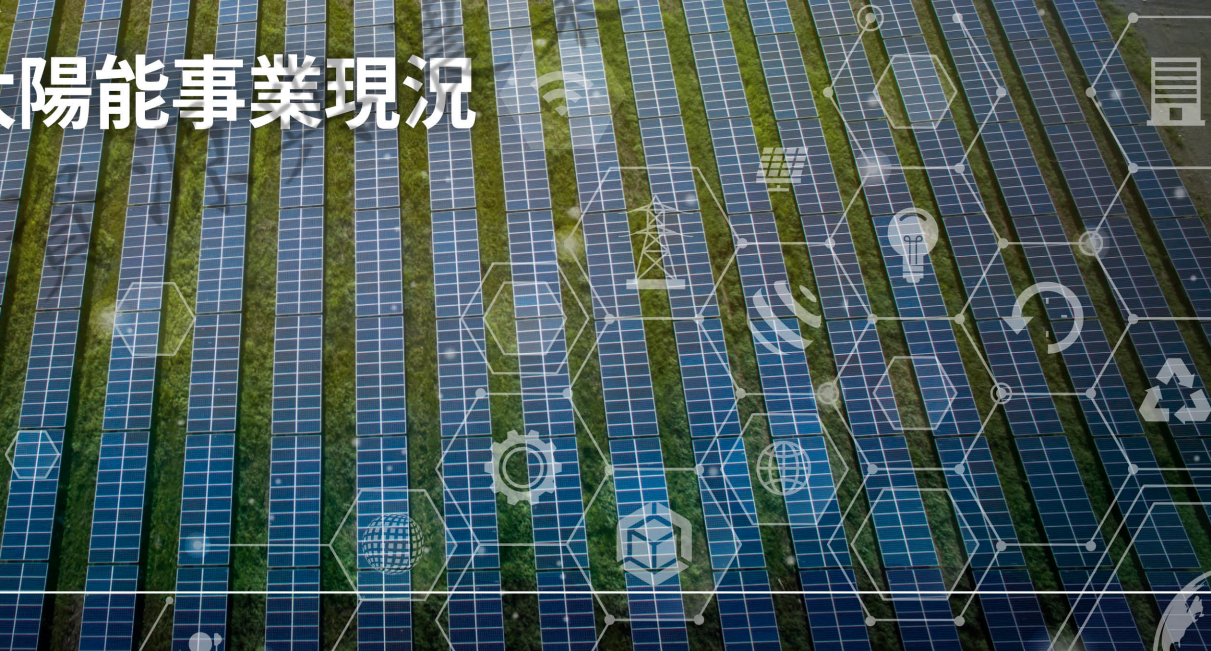
拓展  
合作社與社會企業

公家與民間主導的  
大規模企劃

6 November, 2019

KEIA 韓國能源資訊文化基金會  
Korea Energy Information Culture Agency

# 03 | 農業太陽能事業現況



### 农业太阳能(农村+营农型) 事业介绍

#### 背景

- 解决居民接受度问题，达成政府再生能源普及政策目标
- 农民参与太阳能事业 ▶ 增进务农外的所得并活化地区经济

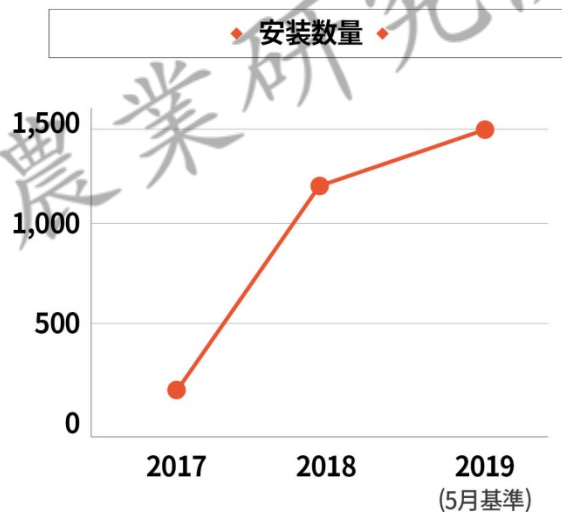
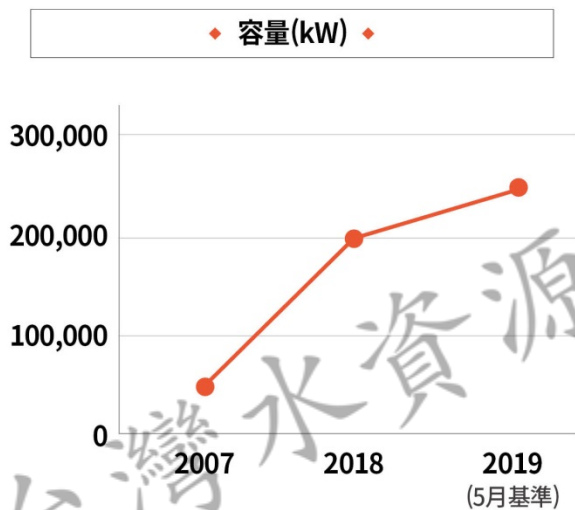
#### 推广方法



- ◆ 鼓勵開發「政策資金及民間金融機構投資商品」
- ◆ 支援長期定價(SMP+REC) 電力販售
- ◆ 擴大股份參與等形式的居民參與型事業的模範案例
- ◆ 允許參與韓國型 FIT制度 (未滿100kW的事業)



## 農業太陽能統計現況



申請農業太陽能事業成長趨勢

### 农业太阳能推行条件

#### 居民接受度

- 太陽能事業多半設置於農村地區(農地,山地)
- 事業主體多為外地人(企業及個人)
- 發展收益為外地人所佔(農民僅得到土地租賃費用)
- 讓務農者參與農業太陽能事業 ▶ 可提高居民的接受度

讓務農者參與太陽能事業

↓  
有助增進農外所得、活化地區經濟

#### 地方自治規範

- 距離限制等地方政府的許可相關規定(條例) 漸趨嚴格
  - 各類投訴都是地方自治單位強化規範的原因
  - 成為務農者參與農業型太陽能光電事業的障礙因素

#### 系統不足

- 電力系統用量不足-系統線路不足 ▶ 限制了農業太陽能光電的普及
  - 需要增強完備可用土地附近的系統



#### 農地銳減

- 農地面積銳減 - 原農地專用, 後設置太陽能 ▶ 農家減少的原因
  - 迫切需要替代方案(農地的臨時變更使用許可 20年)

### ∴ 地區居民的反對理由





# 04

## 農業太陽能事業推展方針



## 現況及改善方針

### 解決農地銳減問題

透過農地轉用的用途變更



不可避免國家農地面積減少

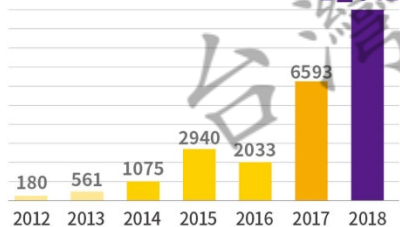
現況

改善方案

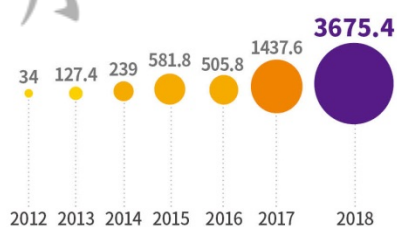
- 導入營農型太陽能,即可在沒有農地轉用的情況下發展太陽光電業!(需確保農地的其他用途臨時使用許可20年→與農林部商議中)

### ◆ 裝設太陽光發電後的農地轉用現況 ◆

단위 : 건



단위 : ha



자료 : 농림축산식품부

### 強化收益的穩定性

新再生能源事業的獲利(SMP, REC)的市場價格變動

→ 引發收益不穩定

發電量多寡過度仰賴氣候條件

現況

改善方案

### ◆ 強化農業太陽能事業的收益穩定性

- ▶ 參與 REC 投標時的優待
- ▶ SMP+REC 以20年期的固定價格來訂立契約
- ▶ 賦予韓國型 FIT事業的參與資格(未滿100kW)

\* REC (Renewable Energy Certificate) 新再生能源供給證明書

: 由韓國能源財團發給, 能使用新再生能源設備來生產電力的證明書

\* SMP(System Marginal Price) 系統邊際價格

: 根據交易時間別, 對一般發電機(核能、煤炭除外)的電力量提供適當的電力市場價格(元/kWh), 韓國電力公司從發電單位買入的電能單價

\* 韓國型 FIT

: 為了協助小型太陽能發展單位創造穩定利益, 提供電能販售的便利而引進的固定價格制度

### 現況及改善方針

#### 擴充系統

再生能源提供量的增加速度 > 電量系統基礎設施

現況

- ➔ 系統連接的瓶頸地區有增加趨勢
- ➔ 推廣農業太陽能事業遲緩的原因

改善方案

- 優先許可1MW 以下的農業太陽能電力系統連接供電  
(持續要求系統擴充)



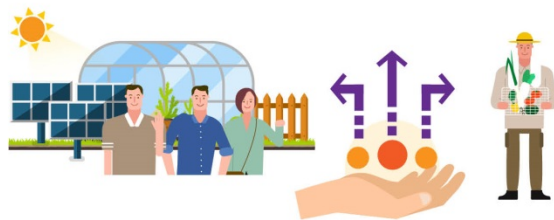
#### 解決客訴 / 放寬限制

現況

因主要太陽能開發業者都是外地人，農民及當地居民的反感與不滿激增(破壞景觀、環境；光線反射等)

改善方案

- 導入並推展營農型太陽能光電事業，拓展農村太陽能事業
- 積極拓展居民參與型事業 (務農者持股參與方式)
  - ▶ 正評估調高 REC加權指數(10~20%) → 提高獲利與農民 共享



### 現況及改善方針

#### 爭取財源

現況

太陽能初期設置費用高，  
農民，一般銀行貸款門檻高，缺乏擔保能力

改善方案

- 擴大農業太陽能政策金的支援(融資)
- 強化低利息的民間合約商品的活用  
信用保證基金 + 農會銀行等6大主要銀行參與



#### 放寬規定

- 1 自治單位的開發行為許可指南中，太陽能開發隔離綠帶規定的放寬(持續協議)

**現行** 道路、居住地區、隔離綠帶(各主管單位相異)

- 2 減免 太陽能 農地保全費用

**現行** 應繳付公告地價的 30% 為農地保全費用

**改善方案** 農村太陽能土地減免 50% (農業振興地區以外 30% → 15%)

- 3 放寬電氣安全管理者選拔標準(施行中)

**現行** 1MW以上的設備需雇用安全管理者常駐

**改善方案** 太陽能發電設施放寬至3MW才需雇用

### 韓國型 FIT 推行現況

#### 背景

- ▶ 為了保護及培植小規模太陽能事業的發展，針對一定規模以下的小型太陽能產業，供應義務者以固定的價格(SMP+REC)購入全量，不需另行辦理REC(現貨)交易程序。  
實與發電差額支援制度(Feed-in Tariffs)相同: 不需另外的REC交易程序、價格固定，具有一定水準的收益與穩定性的雙重保障。

#### 參與對象

- ▶ 一般業者(未滿30kW)，合作社及農畜產漁民(未滿100kW)  
\* 須是符合‘合作社基本法’並章程中明文註明能源事業的合作社，以及以務農者、畜產業及漁業者為成員的合作社。

#### 收購價格

- ▶ 前一年度 2個半期的定期固定價格投標、得標平均價中的最高價

#### 合約型式

- ▶ 以SMP + REC 固定價格簽署20年契約(太陽能連鎖 ESS 契約為15年)

6 November, 2019

# 05 | 示範事業及優秀案例

水資源與農業研究院



### ❖ 優秀案例介紹

#### 📍 全羅南道 寶城郡

- 1,470kw 規模村莊單位的太陽能發電合作社



寶城邑 玉巖里 (出處: 全南每日報)

- 以農會支援村莊單位設立太陽能發電合作社
- 地區農會負責從設立發電合作社、設施施工到裝後管理服務等一切太陽能發電事業相關資訊與行政手續支援服務，並透過共同採購設備材料等幫助減少費用。



期望可解決部分因農村太陽能由外地人主導而無法連接到農家收入增加所引起的住民反彈及景觀毀損等之副作用

### 實 驗 事 業 介 紹

#### ① 慶南河東郡村莊共同體 ‘太陽能發電事業’

慶商南道 河東郡



(出處:慶南日報)

- 計畫使用村內農機具倉庫(210kw 規模 7個)
- 積極順應政府擴大再生能源的普及 (年生產275MWh電力)
- 創造5,500多萬(韓元)的居民所得，活化地域經濟。





### ■ 優秀案例介紹 ② 靈光 ‘營農並行太陽能發電普及事業1號’

#### 📍 全羅南道 靈光郡

- 韓水源(韓國水力原子力公司)種植旱田並行太陽能發電普及事業



玉米秧苗移植示範 (出處: e2 NEWS)

- 設備用量: 100kW
- 活用現有農地，保障20年電能銷售而來的穩定所得 → 住民響應
- 依發電所設置量的估計創造所得 (每一村莊每月約 200萬-250萬(韓元)左右)

### ❖ 優秀案例介紹 ③ 盈德郡 太陽能促進事業

#### 📍 慶尙北道 盈德郡

- 農會 盈德郡支部 太陽能促進事業



- 設置於農會所有占地及建築物
- **2018年2月達成農家所得5千萬(韓元)目標**
- 首次設置**2.5MW**規模太陽能發電設施  
需要時再追加**2.5MW**
- 計畫將經驗與實證資料捐贈於地區，貢獻區域經濟的活化。

### 優秀案例介紹 ④ 驪州 太陽能福利事業

#### 京畿道 驪州市

##### 01 驪州村莊太陽能

- ◆ 250個由居民主導的村莊企業型組織打造村莊共同體，創造村莊共同所得

##### 02 驪州 市民太陽能

- ◆ 市民直接出資、經營的能源公會

##### 03 驪州 太陽能 農民

- ◆ 農民、合作社出資/經營農村營農型太陽能
- ◆ 提升太陽能的接受度，創造農業之外的利益



##### 01 驪州 太陽能 基金

- ◆ 組成並經營公共、市民投資/經營的基金
- ◆ 提供地區居民參與優惠，擴充市的能源基金

##### 02 驪州 公有 太陽能

- ◆ 企業、公共組織、市民共同投資、經營，互助合作特殊目的法人
- ◆ 市民、公共組織參與大規模事業

##### 03 驪州 共享 太陽能

- ◆ 太陽能發電為金源的專管公益事業的公益法人
- ◆ 將電力販售受益回饋於社會，解決能源缺乏問題

# 台灣水資源與農業研究院



Thank You!