

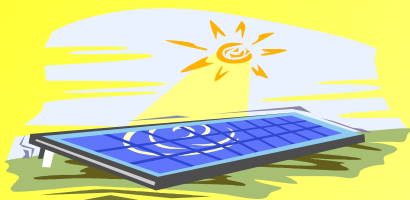
# 地域資源利用型産業創出緊急対策事業 (太陽光パネル緊急導入事業)



# 低炭素社会の実現

## 経営コストの削減

### 農山漁村の潜在力を活かす！



**太陽**の恵みに溢れた農山漁村では、畜舎や倉庫、直売所など、農林漁業の営みの中で利用されてきた施設が多く存在します。

このような農山漁村の持つ**潜在力**を活かし、農林水産業の**省エネ、省コスト化**と**低炭素社会の実現**による**地球温暖化防止**と**農山漁村の活性化**を図るため、農林水産業に関連する施設等への**太陽光発電システム**の設置を支援します。

## 農林水産業施設に太陽光発電システムを設置する目的とメリット

### 一太陽光発電システムの設置目的一

- ◆地球温暖化対策としてエネルギーの地産地消を推進します。
- ◆農林水産業への太陽光発電システムの導入を積極的に推進します。

建物の屋根等を活用！



カントリーエレベータ



集落排水施設

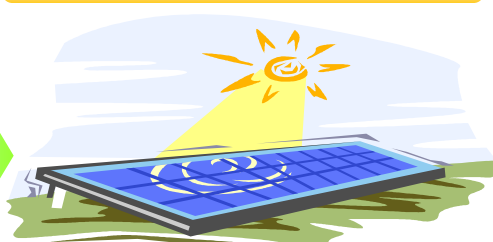


畜舎



保冷倉庫

緊急対策として国が直接支援！



太陽光発電システムを設置

### 一太陽光発電システムの設置メリット一

- ◆エネルギー源が**無尽蔵**で、**クリーン**であり、発電時にCO<sub>2</sub>(二酸化炭素)や、SOX(硫黄酸化物)、NOX(窒素酸化物)などの※<sub>1</sub>大気汚染物質を発生させない。
- ◆他の発電システムに比べ**メンテナンスも簡単**で、※<sub>2</sub>耐用年数も比較的長い。
- ◆地球温暖化対策への「**目に見える**」**貢献**を示すことが可能。

※<sub>1</sub>: 太陽光発電システムの製造過程を除く。  
※<sub>2</sub>: 一般的に20年以上とされています。



## 1. 事業内容

農畜産物の保冷・予冷倉庫、畜舎、園芸用ハウス等の農林水産業に関連する施設等への太陽光発電システムの整備を支援します。

## 2. 事業実施期間

平成21年度～平成23年度(事業実施は、平成21年度～平成25年度)

## 3. 事業実施主体

民間事業者(個人農家含む)、NPO法人、地方公共団体、公社、農林漁業者の組織する団体、第3セクター、消費生活協同組合、事業協同組合等

## 4. 事業対象

(1) 農林水産業用に太陽光エネルギーの利用を目的とした、太陽光発電システムを設置するために必要な経費。

(2) 発電された電力用途は、農林水産業用として使用する。

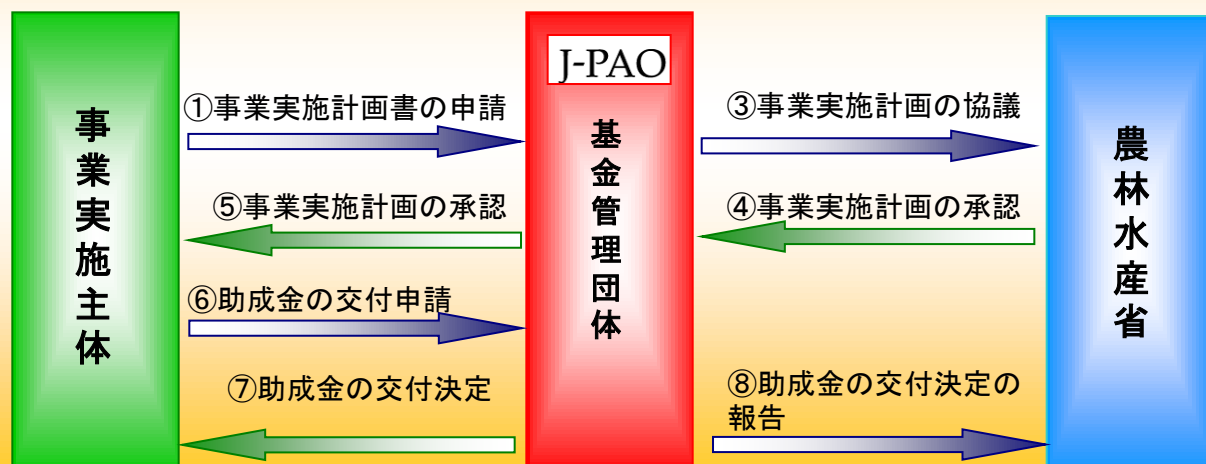
## 5. 補助率 : 1/3以内(但し、地方公共団体、非営利民間団体は1/2以内)

※農業協同組合等は1/2以内とする。

## 6. 事業申請の流れ

◆ 基金管理団体であるJ-PAO(NPO法人日本プロ農業総合支援機構)に事業実施計画を提出します。

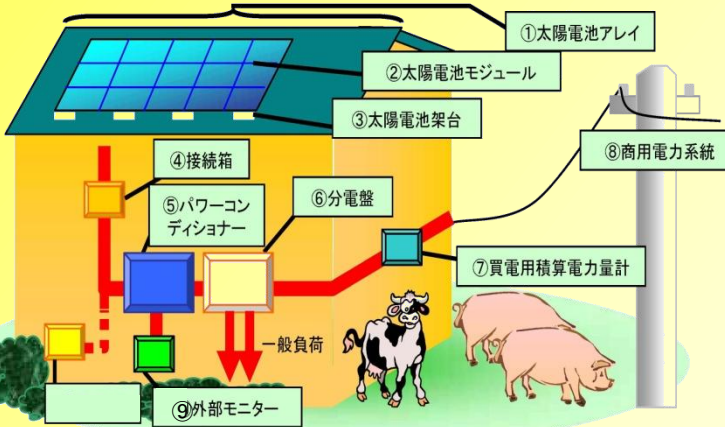
◆ 事業実施計画の承認の後、助成金の交付申請を行います。



# 農林漁業用施設の太陽光発電システムの活用イメージ



## 太陽光発電システムの機器構成例

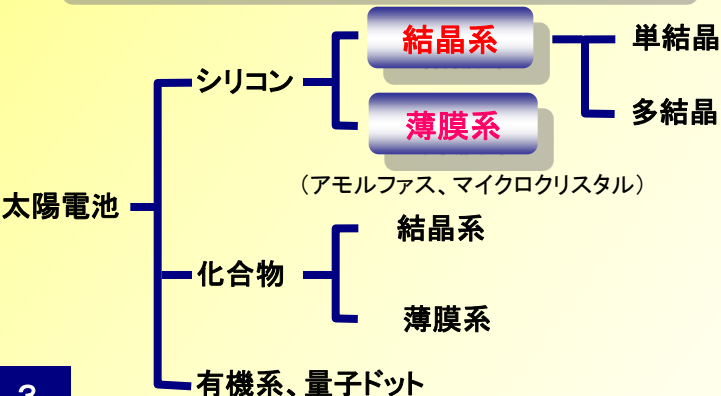


(出典: 太陽光発電協会)

機器名	機能等
②太陽電池モジュール	太陽光エネルギーを直接電気エネルギー(直流)に変換するパネル。
③太陽電池架台	太陽電池アレイ取り付け用架台。
④接続箱	複数の太陽電池モジュールからの配線をまとめるためのボックス(逆流防止機能もある)。※⑤と一体となったものもある。
⑤パワーコンディショナー	太陽電池から発生する直流電流を制御と交流電流へ変換。商用電力系統を保護するため、連係保護装置を内蔵。
⑥分電版	電力を各電器負荷に分配(太陽光発電システム専用ブレーカー必要)。
⑦買電用積算電力量計	電力会社から買電量を測定。従来の電力量計から逆転防止付きのものに交換。
⑧商用電力系統	電力会社からの電力系統。
⑨外部モニター※	発電電力量、環境負荷低減効果などを外部に表示。

※必要に応じて設置

## 太陽光電池の種類と特徴



種類	特徴
単結晶シリコン	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用実績が豊富</li> <li>高効率</li> <li>屋根形状に合わせた設置が可</li> <li>変換効率: 13~15%</li> </ul>
多結晶シリコン	<ul style="list-style-type: none"> <li>現在、主流の太陽電池</li> <li>大量生産に適している</li> <li>全ての屋根形状に合わせた設置が可</li> <li>変換効率: 13~15%</li> </ul>
薄膜系シリコン	<ul style="list-style-type: none"> <li>少量の原材料シリコンで太陽電池を形成(結晶系の1/100以下の膜厚)</li> <li>陸屋根、傾斜屋根</li> </ul>

(出典: シャープ株式会社資料より)



## ーより効率的で効果的な太陽光発電システムの利用のためにー

### ▶ 太陽光発電システムについて知る

太陽光発電システムの一般的な知識を身に付ける必要があります。

### ▶ 設置箇所の構造について調べる

施設の設置場所の広さ、形、方位、強度の確認する必要があります。

### ▶ 発電量をシュミレーションする

太陽光発電は日射量が重要です。設置施設が所在する地域の日射量を調べ発電量をシュミレーションする必要があります。

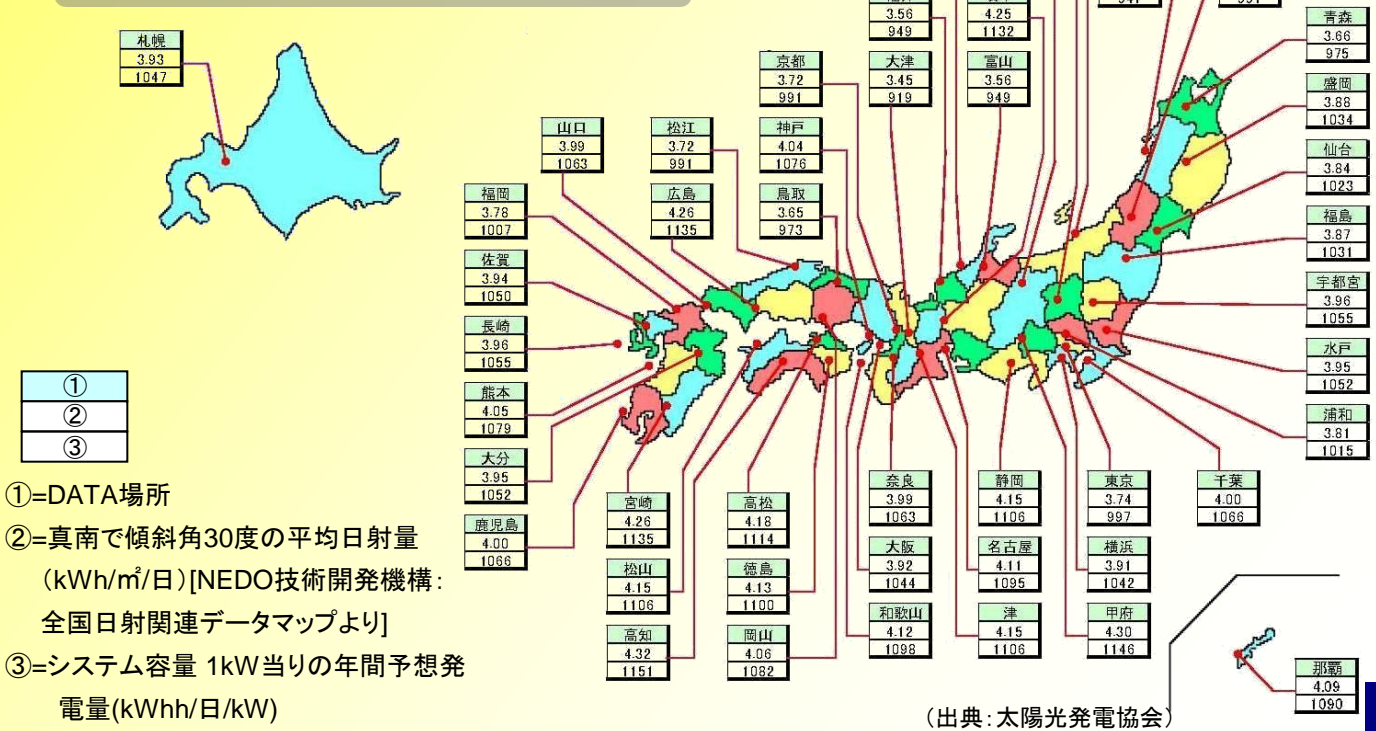
### ▶ 周辺環境の調査

- **積雪地域**：積雪に耐えられる太陽光発電システムの導入やモジュール上の雪を確実に除去することが必要です。
- **寒冷地域**：太陽光電池モジュールや施工部材の隙間に入った水の凍結、融解に対する対策が必要です。
- **強風地域**：高い風圧加重に耐えられる太陽光電池モジュールと施工部材が必要です。
- **塩害地域**：機器の腐食などに対応した太陽光電池モジュールと施工部材が必要です。

### ▶ その他

関連法規や条例に設計条件が合致しているか確認してください。

## 各地の年間予想発電量と平均日射量



(出典:太陽光発電協会)

## 年間予想発電量の算出

太陽光発電システムの年間予想発電量(kWh/年)は、次の式で概算できます。

$$\text{年間予想発電量(kWh/年)} = H \times K \times P \times 365 \div 1$$

➤ H = 設置面の1日当たりの年平均日射量 (kWh/m<sup>2</sup>/日)

※ 4ページの「各地の年間予想発電量と平均日射量」の②の数値を使用します。

➤ K = 損失係数・・・約73% (モジュールの種類、受光面の汚れ等で差があります。)

- ・年平均セルの温度上昇による損失・・・約15%
- ・パワーコンディショナーによる損失・・・約8%
- ・配線、受光面の汚れ等の損失・・・・・・・・約7%

➤ P = システム容量 (kW)

➤ 365 = 年間の日数

➤ 1 = 標準状態における日射強度 (kW/m<sup>2</sup>)

注意: 実際の日射量は、平均値とは異なることがあり、設置環境(影などの影響)や設置する機器の違いにより損失係数が異なることがあります。

(出典: NEDO技術開発機構 太陽光発電導入ガイドブックより)

## 年間予想発電量の算出例

高知県高知市 (年平均日射量4.32kWh/m<sup>2</sup>/日)

<設置条件>

- システム容量・・・3kW
- 方位角・・・真南
- 傾斜角・・・30°

$$4.32 \times 0.73 \times 3.0 \times 365 \div 1 = \text{約} \underline{\underline{3,453}} \text{ (kWh/年)}$$

滋賀県大津市 (年平均日射量3.45kWh/m<sup>2</sup>/日)

<設置条件>

- システム容量・・・3kW
- 方位角・・・真南
- 傾斜角・・・30°

$$3.45 \times 0.73 \times 3.0 \times 365 \div 1 = \text{約} \underline{\underline{2,757}} \text{ (kWh/年)}$$

## 設置傾斜角と方位による発電量

設置角度と方位に対する年間発電率 (東京)

※方位: 真南、傾斜角30° 100とした場合の比率

傾斜角	方位角				
	真南(0°)	15°	30°	45°	90°
水平面	88.4	88.4	88.4	88.4	88.4
10°	94.3	94.1	93.4	92.3	87.6
20°	98.2	97.8	96.6	94.6	85.8
30°	<b>100</b>	99.6	97.8	95.1	82.8
40°	99.7	99.0	97.0	93.6	78.9

(出典: NEDO技術開発機構「PV建築デザインガイド」より)



# 農林水産業施設への太陽光発電システム導入事例！



## 農産物直売所・レストラン

あさつゆ(長野県)



### 【設置概要】

- 太陽電池種類：結晶型太陽電池
- 容量：10kW
- 設置：平成16年
- 共同研究：NEDO FT

地元農産物の直売と加工食品の製造・販売施設に太陽光発電システムを設置。

写真・資料提供：NEDO

## 農業用ハウス施設

フジプレミアム(株) (兵庫県)



### 【設置概要】

- 太陽電池種類：結晶系太陽電池  
高耐候性樹脂モジュール、稼動式透過性結晶型
- 容量：10kW
- 設置：平成16年
- 共同研究：NEDO FT

農業用ハウスの施設内部に透過性稼動式の超軽量太陽電池を設置。

写真・資料提供：フジプレミアム(株)

## 養魚施設

柴山仮設機材(有)(埼玉県)



### 【設置概要】

- 太陽電池種類：結晶型太陽電池
- 容量：10W
- 設置：平成17年
- 共同研究：NEDO FT

養魚施設の屋根部に太陽光発電システムを設置。

写真・資料提供：NEDO

## 農家レストラン

(有)やさい工房有明(長崎県)



### 【設置概要】

- 太陽電池種類：結晶型太陽電池
- 容量：30kW
- 設置：平成17年
- 共同研究：NEDO FT

農産物直売所及び地元農産物を使用した食堂の複合施設の屋根部に太陽発電システムを設置。

写真・資料提供：NEDO

## 食肉流通施設

日本畜産興業(株) 越谷食肉センター(埼玉県)



### 【設置概要】

- 太陽電池種類：結晶型太陽電池
- 容量：70kW
- 設置：平成18年～19年
- 共同研究：NEDO FT

食品(豚、牛)加工センターの屋根上に太陽光発電システムを設置。

写真・資料提供：NEDO

## 保冷倉庫

(有)コッコファーム(熊本県)



### 【設置概要】

- 太陽電池種類：結晶型太陽電池
- 容量：50kW
- 設置：平成17年
- 共同研究：NEDO FT

海上コンテナを活用した保冷倉庫の屋根上に太陽光発電システムを設置し、保冷库用電力として利用。

写真・資料提供：NEDO



# 電話でのお問い合わせ

## ➤ 農林水産省

大臣官房環境バイオマス政策課  
〒100-8950 東京都千代田区霞が関1-2-1  
TEL:03-3502-8458 FAX:03-3502-8274

北海道農政事務所  
〒060-0004 札幌市中央区北4条西17丁目19-6  
TEL:011-642-5465 FAX:011-642-5509

東北農政局企画調整室  
〒980-0014 仙台市青葉区本町3-3-1  
TEL:022-263-0564 FAX:022-217-2382

関東農政局企画調整室  
〒330-9722 さいたま市中央区新都心2-1  
TEL:048-740-0310 FAX:048-600-0602

北陸農政局企画調整室  
〒920-8566 金沢市広坂2-2-60  
TEL:076-263-2161 FAX:076-232-4218

東海農政局企画調整室  
〒460-8512 名古屋市中区三の丸1-2-2  
TEL:052-223-4609 FAX:052-219-2673

近畿農政局企画調整室  
〒602-8054 京都市上京区西洞院通り下長者町  
下ル丁子風呂町  
TEL:075-414-9036 FAX:075-414-9060

中国四国農政局企画調整室  
〒700-8352 岡山市下石井1-4-1  
TEL:086-224-9400 FAX:086-235-8115

九州農政局企画調整室  
〒860-8527 熊本市二の丸1-2  
TEL:096-353-7362 FAX:096-311-5280

## ➤ 北海道開発局

開発管理部開発調査課  
〒060-8511 札幌市北区北8条西2丁目  
TEL:011-727-3005 FAX:011-736-5859

## ➤ 沖縄総合事務局

農林水産部農政課  
〒900-0006 那覇市おもろまち2-1-1  
TEL:098-866-0031 FAX:098-860-1395

## ➤ (社)太陽光発電協会(JPEA)

〒105-0004 東京都港区新橋4丁目29-6  
寺田ビル8階  
TEL:03-3459-6351 FAX:03-3459-6595

## ➤ 基金管理団体

### 日本プロ農業総合支援機構(J-PAO)

〒114-0024 東京都北区西ヶ原1丁目26-3  
農業技術会館別館5階  
TEL:03-5907-6191 FAX:03-5907-6193



# インターネットでの情報検索

➤ 農林水産省 : <http://www.maff.go.jp/>

➤ 日本プロ農業総合支援機構(J-PAO) : <http://www.j-pao.org/>

➤ 太陽光発電協会(JPEA) : <http://www.jpea.gr.jp/>