

ソーラーシェアリングによる 地域循環共生圏

～100年後の食とエネルギーを考える～



Agritree

2019年10月11日(金)

株式会社アグリツリー

西

【会社概要】

名称 株式会社アグリツリー

本社 福岡県那珂川市中原2丁目120番地

創業 2018年7月

代表取締役 西 光司

資本金 1,490万円（株主：西光司、ハウステンボス(株)、JXTGホールディングス(株)）

ホームページ：<https://www.agritree.jp/>

【代表取締役 西 光司の経歴】

2003年3月 福岡県立修猷館高校卒業

2007年3月 慶應義塾大学商学部卒業

2007年4月 日清食品株式会社入社

（営業・マーケティング、2011年4月～2015年3月インド駐在）

2017年3月 日清食品株式会社退社

2017年4月 公益財団法人澤田経営道場入門

2018年5月 一般社団法人飯田自然エネルギー大学入学

2018年12月 JXTGグループアクセラレータープログラム優秀賞

経済産業省主催「始動 Next Innovator 2018」シリコンバレー選抜メンバー

2019年3月 公益財団法人澤田経営道場卒業



【農業に関する保有資格】

- ✓ 日本政策金融公庫農業経営アドバイザー
- ✓ JGAP/ASIAGAP指導員（青果物・穀物、団体含む）

【趣味】

週末農業、音楽鑑賞、読書

ソーラーシェアリングとは？

- ✓ 農地に支柱を立て、その下で農業を継続しながら太陽光発電をする「営農継続型太陽光発電」で2013年から農地一時転用の認可開始
- ✓ 支柱の基礎部分を農地の一時転用の対象とし、3年毎に許可の更新が必要だったが、「担い手」が耕作する農地においては、10年間の許可が可能に（2018年5月15日に制度改正）
- ✓ パネルの角度・間隔等、作物の育成に適した日射量を確保（30～35%程度の遮光率）
- ✓ 支柱の高さ・間隔は農作業に必要な耕作機械が利用できる空間を確保（高さは3.5m以下）
- ✓ 下部の農地における作物の収量が平均の80%を確保する必要がある
- ✓ 2017年度時点でのソーラーシェアリングのための農地転用実績は1,905件



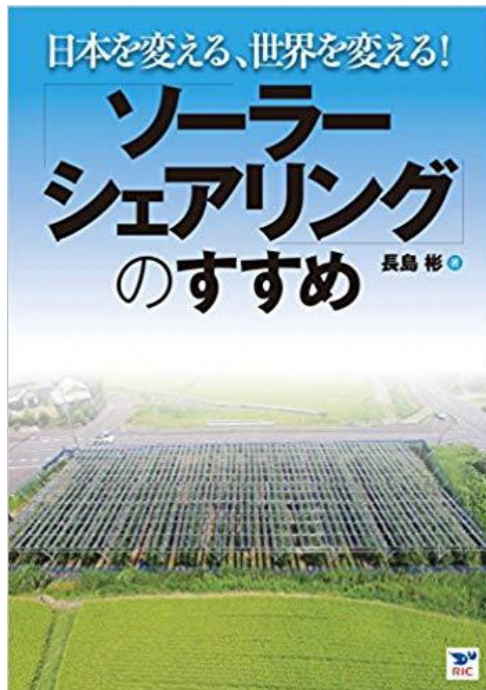
農業を続けながら、
環境に優しい電力も収穫することができます



※千葉県匝瑳市「匝瑳メガソーラー発電所」、2018年6月1日撮影

日本で生まれた発明

- ✓ ソーラーシェアリングの発案者
- ✓ 元大手農機具メーカーの設計開発者
- ✓ 2004年に特許を取得し、2005年に普及のために基本特許を公開
- ✓ 千葉県市原市牛久に実証試験農場
- ✓ 市民エネルギーちばが所在する千葉県匝瑳市（そうさし）は第2実証実験場の意味合いを持っている
- ✓ 2014年に東西可変式の特許を取得



※長島 彬氏著作



※長島 彬氏

ソーラーシェアリング制度関連年表

- ✓ 2012年度 農水省による事前調査の実施
- ✓ 2013年3月31日 24農振2657号通知発出（条件付きで農地上空で発電事業が可能に）
- ✓ 2016年4月 最終の通知改定
- ✓ 2017年6年 未来投資戦略2017に営農型太陽光発電が導入
- ✓ 2017年11月 農林水産省によるガイドブック公開
- ✓ 2018年4月 第五次環境基本計画に営農型太陽光発電が導入
- ✓ 2018年5月 30農振78号通知発出（条件付きで3年毎更新が10年更新へ）
- ✓ 2018年7月 第五次エネルギー基本計画に再生可能エネルギーの主力電源化が明記
- ✓ 2019年2月 営農型太陽光発電取組支援ガイドブック公開（農水省）
- ✓ 2019年3月 農山漁村再生可能エネルギー法改定案に営農型太陽光発電が明記
- ✓ 2019年5月 G20新潟農業大臣会合に営農型太陽光発電の展示

7. 農林産業全体にわたる改革とスマート農林水産業の実現

（2）新たに講ずべき具体的施策

i）農業改革の加速

①生産現場の強化

ア）人口減少下においても力強い農業構造の構築と人材の育成

・太陽光を農業生産と発電とで共有する営農型太陽光発電の全国的な展開を図る。

※未来投資戦略2017年度には「促進策を検討する」という表現だったが、2018年度には「促進する」という表現に変化が出てきている。

※<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/pdf/fu2019.pdf>

営農型太陽光発電設備の農地転用許可上の取扱いの変更について

1 改正の背景

- 営農型太陽光発電の下部農地での農業生産や地域の農業の持続的な発展が図られるよう、農業政策の一環として位置付け推進
- 担い手の収入が拡大することで、農業経営のさらなる規模拡大等を期待
- 荒廃農地が増加する中で、営農型発電設備を活用した荒廃農地の再生を期待

2 分析結果

平成28年3月末までに許可を行った775件について、営農状況等を調査

- 下部農地での営農への支障があった事例の発生割合は、担い手が営農するものは6%、担い手以外が営農するものは31%
- 荒廃農地を活用して営農型太陽光発電設備を設置したものが全体の約30%（234件）
- 下部農地における遮光率は低いものから高いものまで様々

ソーラーシェアリング通知改定（2018年5月15日）

3 変更内容

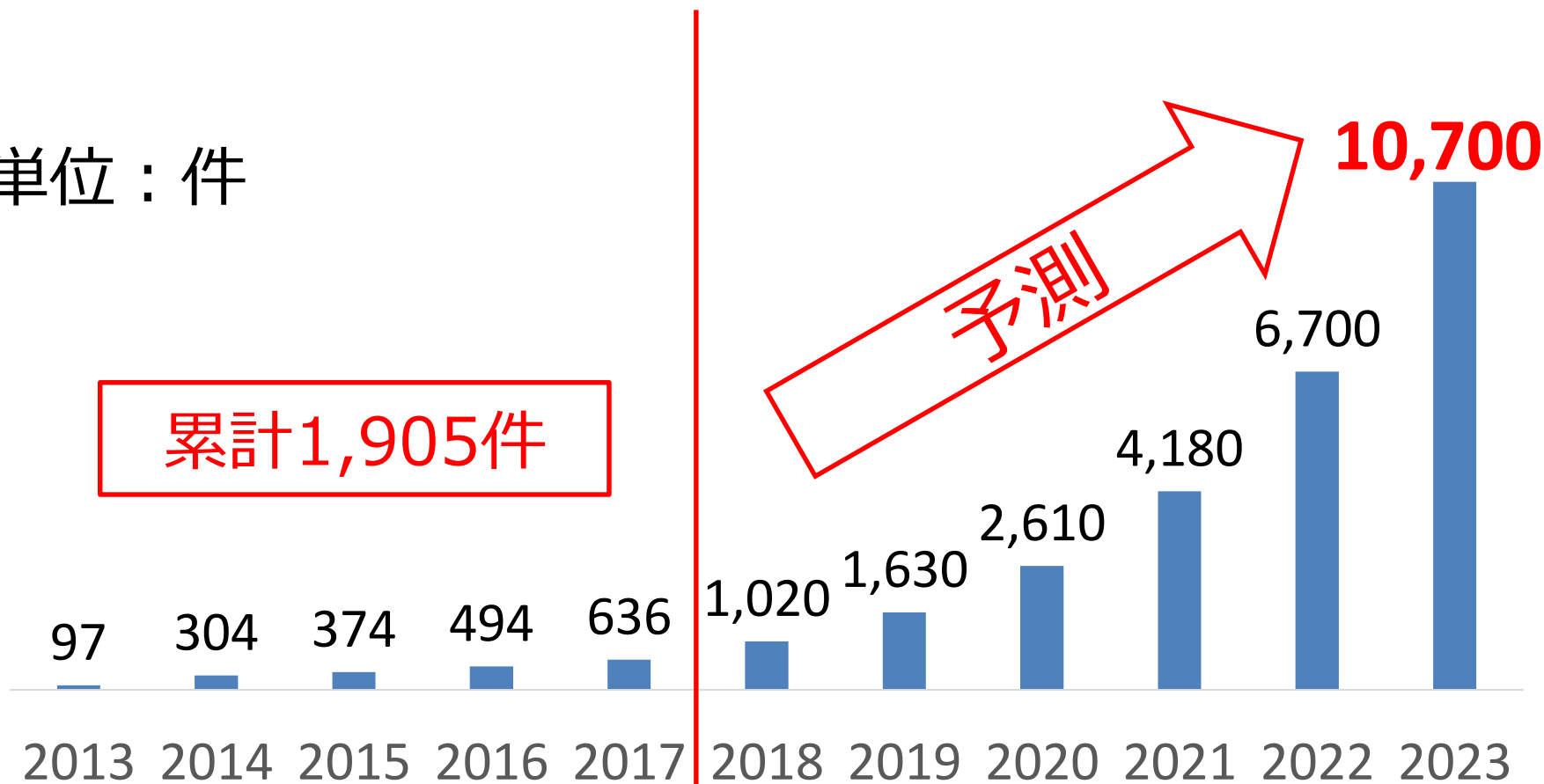
事項	見直し案
一時転用許可期間	<div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">3年以内の一時転用許可</div> <div style="text-align: center; font-size: 2em; color: blue; margin-bottom: 10px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; background-color: #ffffcc;"> <ul style="list-style-type: none"> ○ 担い手が所有している農地又は利用権等を設定している農地で当該担い手が下部農地で営農を行う場合 ○ 農用地区域内を含め荒廃農地を活用する場合 ○ 農用地区域以外の第2種農地又は第3種農地を活用する場合 </div> <div style="float: right; border: 1px solid black; background-color: yellow; padding: 5px; margin-top: 10px; text-align: center;">10年以内</div> <p>※ 上記以外は3年以内</p>

4 その他の要件

- 農作物の生育に適した日照量が確保されていること
- 農業機械等を効率的に利用するため支柱の高さが2メートル以上確保されていること
- 周辺農地の効率的な利用等に支障を及ぼすおそれがないこと
- 毎年1回報告（下部農地で収穫された農作物の単収及び地域の平均的な単収、農業に知見を有する者の所見等） 等

ソーラーシェアリングの国内市場規模予測

単位：件

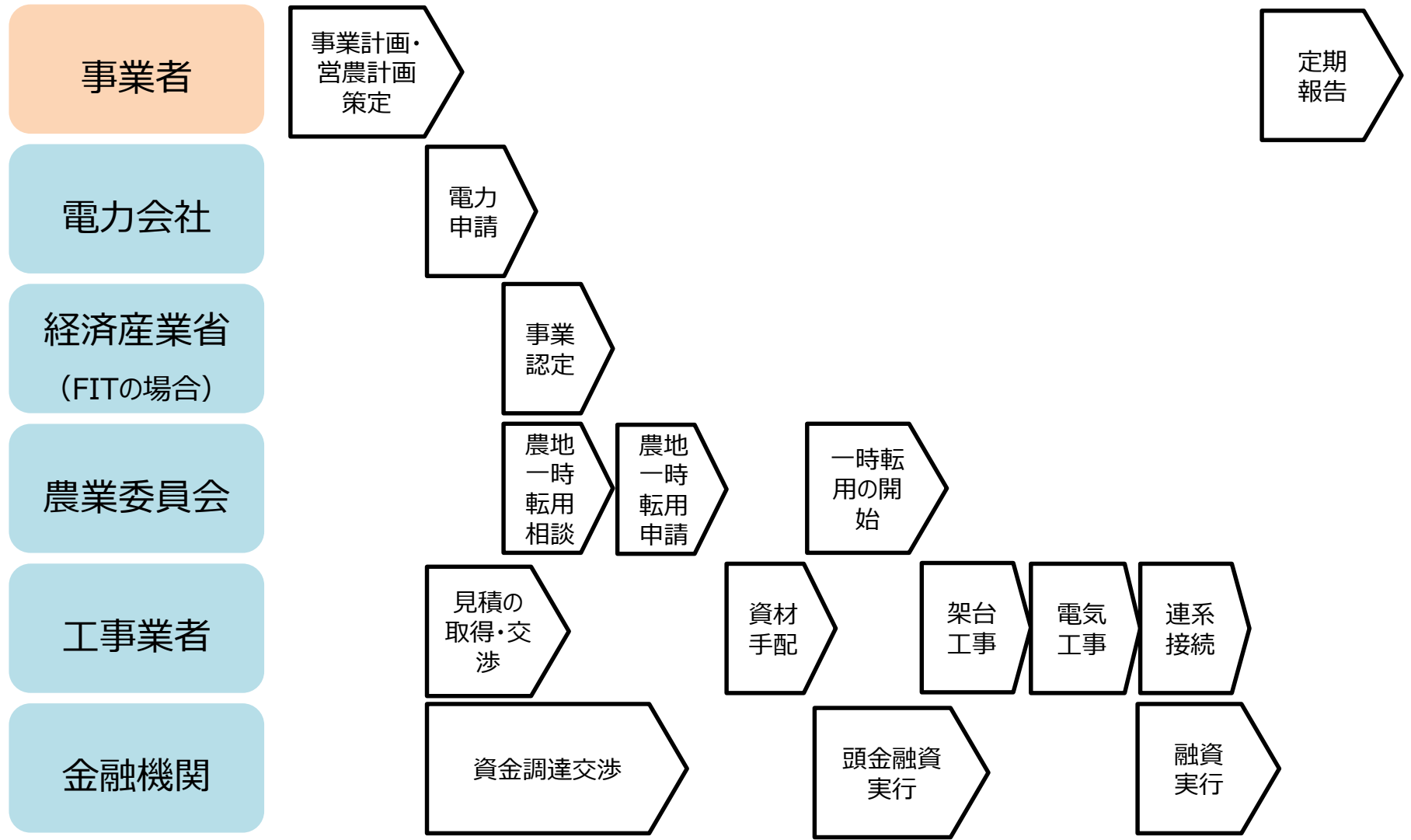


※2013年～2017年はソーラーシェアリングのための農地転用実績累計（農林水産省農村計画課調べ）

※2018年～2023年はCAGR60%として発表者が予測作成

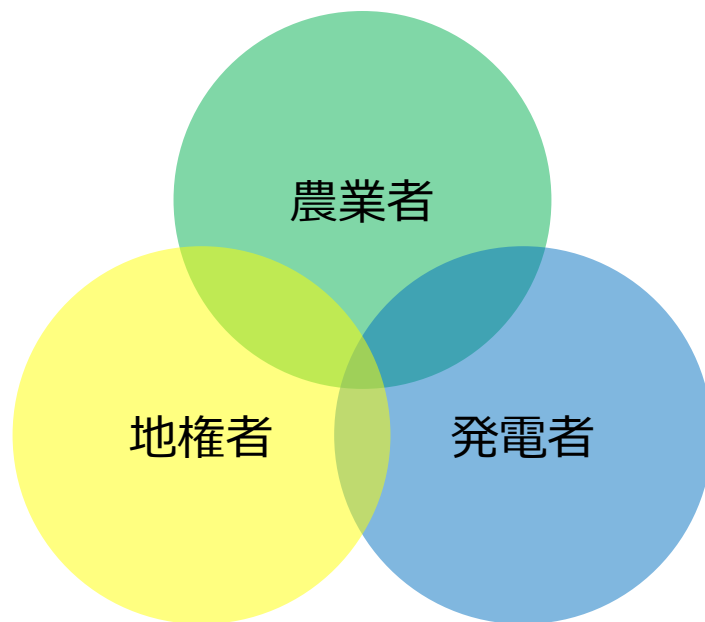
アグリツリーの役割

アグリツリーは事業計画策定から金融機関対応までを一気通貫で行います



ソーラーシェアリングの精神

- ✓ 農業が持続可能でないと発電事業を継続することができない
- ✓ 発電事業者、地権者、農業者の3者が地域のために「シェア」の精神を持って取り組んでいくことができないければ事業は継続できない



モデル別ソーラーシェアリング

モデルA

農業者、発電事業者、地権者が全て同じ

- ✓ 農業者にとって収益が一番多いモデルであるが、初期投資や資金調達が足かせになり拡大していない。徐々に調達先が広まりつつあり、今後、大きな拡大が見込まれる（地域理解増大）

モデルB

農業者、発電事業者、地権者の内、二つが同じ

- ✓ 農業者 = 発電事業者 ≠ 地権者や農業者 = 地権者 ≠ 発電事業者のパターンがある
- ✓ 発電事業者の農業および地域へのシェアの精神が大切

モデルC

農業者、発電事業者、地権者の内、全てが違う

- ✓ 現在、一番普及しているモデル
- ✓ ソーラーシェアリングを普及期（モデルAが主流）に押し上げるために更なる事例が必要
- ✓ 発電事業者の農業および地域へのシェアの精神が大切

千葉県匝瑳市のメガソーラーシェアリング

- ✓ 2017年4月に1.2MW（DC）となる日本初のメガソーラーシェアリングが竣工した
- ✓ 農業者、地域に対して**シェアの精神**を持ったモデルCの代表的な取り組みとなっている



※市民エネルギーちば株式会社より提供

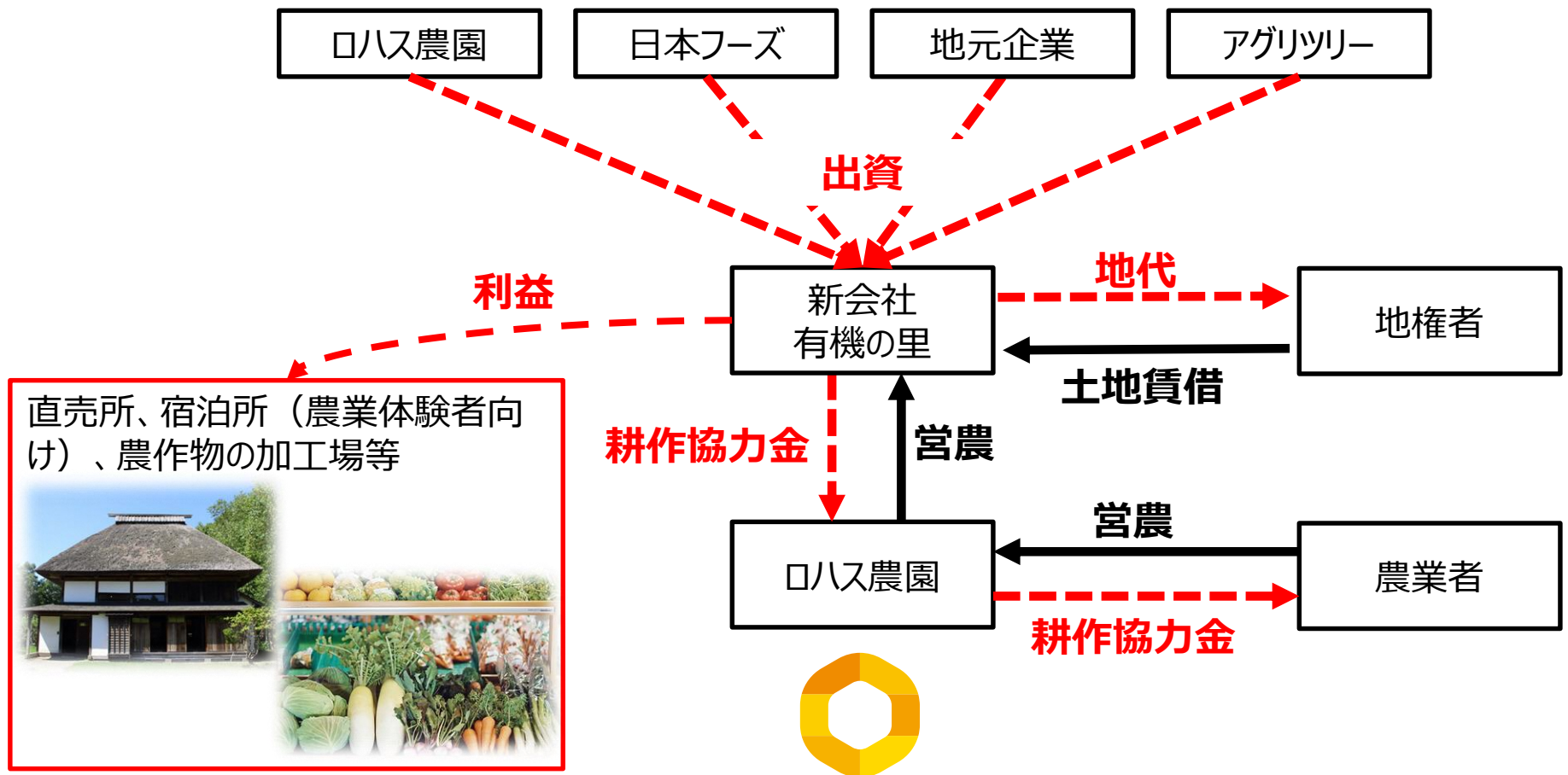
下関有機の里構想と地域循環共生圏

- ✓ 豊かな里山、里海が残る下関豊浦町で有機農業とソーラーシェアリングを軸とした地域循環共生圏を作り上げる



モデルCを担う会社の構想

- ✓ 下関市豊浦町でソーラーシェアリングの発電事業を主として、地域のために事業を行っていく新会社「有機の里」を設立を検討している
- ✓ 「有機の里」は必要経費を差し引いた利益を地域の価値を上げるための事業に再投資を行っていく



長崎県ハウステンボスで日本初自家消費型ソーラーシェアリング



【設備概要】

所在地： 長崎県佐世保市ハウステンボス町

出力： 134kWp(DC)/100kW(AC)

所有者： ハウステンボス株式会社

営農者： ハウステンボス株式会社

完工： 2018年12月

※ハウステンボス株式会社より提供された園内の写真

採択いただいた補助事業



再生可能エネルギー電気・熱自立的普及促進事業 (一部経済産業省・農林水産省連携事業)

2019年度要求額
6,900百万円 (5,400百万円)

背景・目的

平成28年5月、我が国の2030年度の温室効果ガス排出削減目標を2013年年度比で26.0%減とする「地球温暖化対策計画」が閣議決定され、これを実現するための対策として、再生可能エネルギーの最大限の導入が盛り込まれた。

一方で、再生可能エネルギーについては、固定価格買取制度の利用拡大が困難となる中、持続可能かつ効率的な需給体制の構築、事業コストの低減、社会的受容性の確保、広域利用の困難さ等に関する課題が生じており、地域の自然的社会的条件に応じた導入拡大は必ずしも円滑に進んでいない状況にある。

このため、こうした状況に適切に対処できる、自家消費型・地産地消型の再生可能エネルギーの自立的な普及を促進する必要がある。

事業概要

地方公共団体及び民間事業者等の再生可能エネルギー導入事業のうち、地方公共団体等の積極的な参画・関与を通じて各種の課題に適切に対応するもの、営農を前提とした農地等への再生可能エネルギー発電設備の導入を中心とした取組、蓄エネ等の導入活用事業等について、事業化に向けた検討や設備の導入に係る費用の一部を補助する。

支援の対象とする事業は、固定価格買取制度に依存せず、国内に広く応用可能な課題対応の仕組みを備え、かつ、CO₂削減に係る費用対効果の高いもの等に限定する。

事業目的・概要等

期待される効果

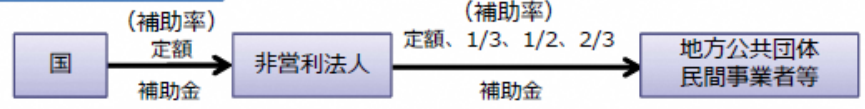
再生可能エネルギーの課題に適切に対応する、費用対効果の高い優良事例を創出することで、同様の課題を抱えている他の地域への展開につなげ、再生可能エネルギー電気・熱の将来的な自立的普及を図る。

また、営農地における地域の実情に応じた、再生可能エネルギーの普及拡大を図るための方策が確立され、段階的なCO₂削減を図ることが可能となる。

さらに、地域特性に応じた蓄エネ等技術の導入方策が確立され、段階的CO₂削減が可能となる。

事業スキーム

実施期間：平成28年度～32年度（最大5年間）



事業イメージ (木質バイオマスの例)

設備補助対象は、エネルギー起源CO₂の排出抑制に資する設備と付帯設備

燃料供給者

山元 原木 (チップ用材) → チップ等製造機 → 原料 (チップ等)

需要家

バイオマスボイラー → 給湯・暖房 → 福祉施設、病院、文化教育施設

供給側の対策

- ◆長期的な見通しに立ち、年間を通じた安定した燃料需要を有する需要家を地域内で確保し、維持する

供給側の対策

- ◆チップ供給業者の条件とボイラー側の条件を合致させる
- ◆最新のチップ規格に適合したチップの供給体制の確立を促す
- ◆地域内でのチップ等の安定的な需要を確保し、小口供給を可能とする

ボイラーの対策

- ◆ボイラーの出力規模等を集約化する
- ◆チップ規格に対応したボイラーの生産等を促す
- ◆設備コストの嵩上りを是正するためボイラー等設備のコスト上限を設ける
- ◆灰の処理など維持管理の容易なシステムを導入する

需要側の対策

- ◆福祉施設の給湯など高い稼働率が見込める施設を対象
- ◆導入前に熱需要等の適切な把握と設計を行う
- ◆チップ等供給事業者を分散し、安定した燃料供給を確保する
- ◆初期コストの適正価格を共有するとともに複数施設での一括導入等によりコストを低減

「持続可能かつ効率的な需給体制の構築」が課題の場合

(営農前提の導入例)

農地周辺に存在する農林漁業関連施設・地方公共団体の設備（動力設備、冷蔵冷凍設備）等への供給

(蓄エネ等の例)

(離島・海洋再エネの例)

G20新潟農業大臣会合展示会への出展

○ 展示風景



メンバー集合写真



説明の様子1



説明の様子2

○ G20新潟農業大臣宣言付属文書（持続可能な農業・食品分野に向けたG20優良事例集） 抜粋



内容要約

【千葉県匝瑳市の事例】

- ・農業者の高齢化等により畑の荒廃が拡大。
- ・地域に根差す発電事業者である市民1丸[®]-ちばの声掛けで、新規就農者等が参画して農業法人Three little birds (TLB)を設立。千葉1丸[®]-のサポート等により、荒廃農地での営農型太陽光発電を実施。
- ・パネル下では、有機農業により「在来大豆」等を栽培し、高付加価値化。収量は地域単収と同等確保し、大豆を原料とした代替コーヒーや菓子の製品等、県内事業者と連携を図り6次産業化にも取り組む。
- ・TLBは売電収入の下支えを受け安定経営を実現し、地域農業の継続性を高め、耕作面積の拡大で地域の懸念である荒廃農地が解消。取組は他社にも波及し、市民1丸[®]-ちば等関係者が一丸となった地域振興に取り組んでいる。

【兵庫県宝塚市の事例】

- ・地域全体で後継者不足等の問題を抱える中、古家氏は市民農園を運営し、農業理解の促進と地域の活性化に尽力。
- ・地域で再エネ普及に取り組んできた宝塚すみれ発電は、農業も地域も活性化できる取組と考え、多くの人が参加する市民農園に注目し、古家氏と営農型太陽光発電を実践。
- ・パネル下では古家氏が市民農園を運営し、市民が利用料を払い、かんしょを収穫。地元学生がジャムを作成し販売。
- ・発電所設置に当たっては県の無利子融資制度を利用すると共に市民出資を募り、災害時の非常用電源としても位置付け。売電収入の一部を農園利用料割引として市民に還元し、空き区画が出ないよう工夫。発電電力を地域新電力が買い取るなど、地域参加型の取組が広がっている。

- 大臣宣言に付属して優良事例集を公表。
- 営農型太陽光発電については、千葉県匝瑳市の取組と兵庫県宝塚市の取組を紹介。

資料掲載場所（農林水産省HP、リンク先9ページ）：http://www.maff.go.jp/i/kokusai/kokusei/kanren_sesaku/attach/pdf/q20_niiqata_vuuryou-2.pdf

※<http://www.maff.go.jp/j/shokusan/renewable/energy/attach/pdf/einou-16.pdf>

海外の展開：プエルトリコ

- ✓ 2017年9月のハリケーン「MARIA」により壊滅状態になった電力系統
- ✓ 日本と同じ島国で食料自給率は3%、失業率は30%
- ✓ 早ければ2020年春に建設工事開始予定



※2019/7/8撮影 左からMr. Matos（Alectrica社代表）、東氏（市民エネルギーちば代表）、西

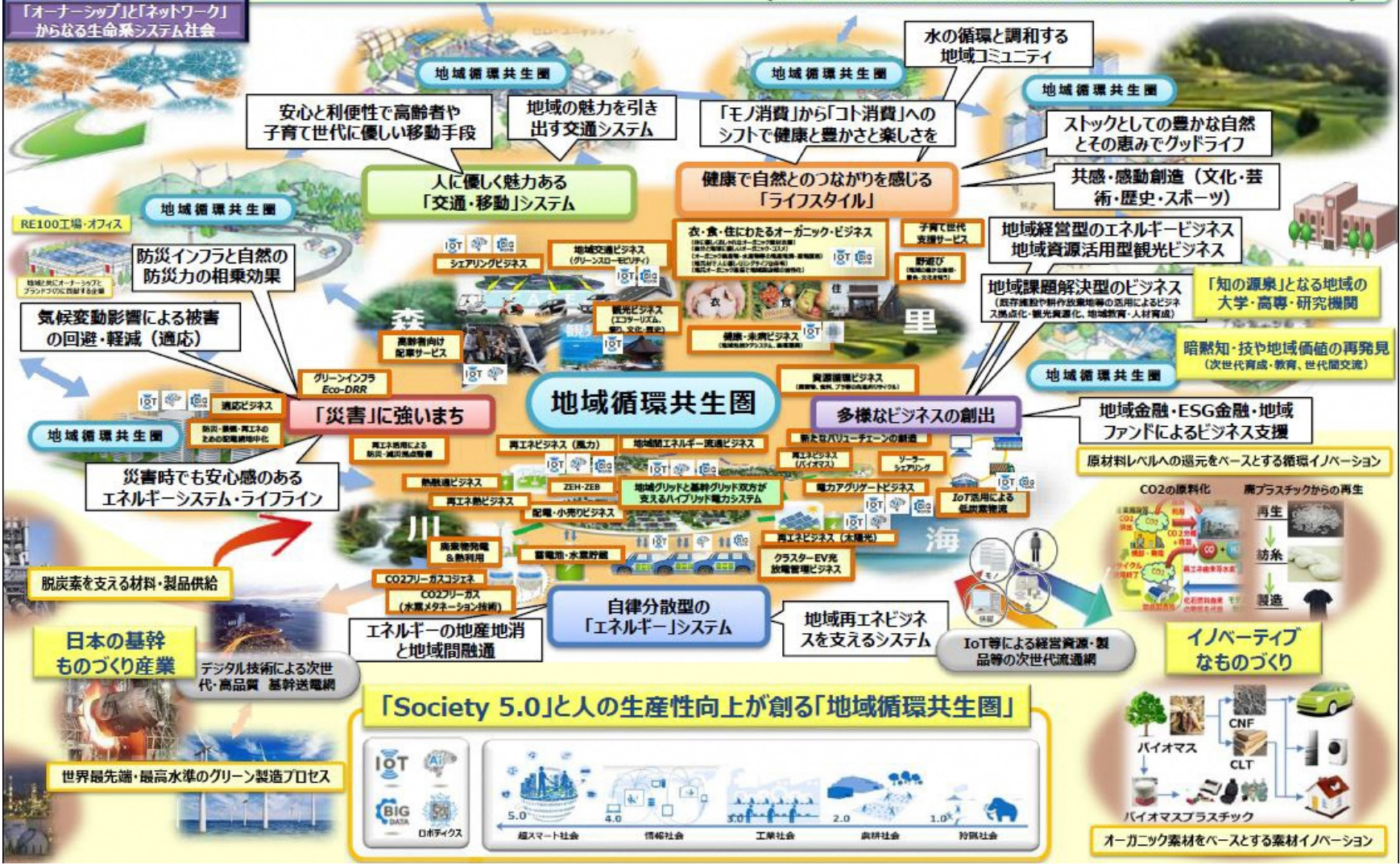
地域循環共生圏（日本発の脱炭素化・SDGs構想）

— サイバー空間とフィジカル空間の融合により、地域から人と自然のポテンシャルを引き出す生命系システム —

「自立分散」×「相互連携」×「循環・共生」= 活力あふれる「地域循環共生圏」 ⇒ 「脱炭素化・SDGsの実現、そして世界へ」
 「オーナーシップ」 「ネットワーク」 「サステナブル」 「人間の安全保障、次世代・女性のエンパワメントを基盤に」

⇒ 新たな価値とビジネスで成長を牽引する地域の存立基盤

人々が健康で生き活きと暮らし幸せを実感することで、地域が自立し誇りを持ちながらも、他の地域とも有機的につながることにより、国土の隅々まで豊かさが行きわたる。



※環境省HPより: <https://www.env.go.jp/nature/morisatokawaumi/kyouseiken.html>

**日本のソーラーシェアリングが
世界の地域循環共生圏へ！
ありがとうございました。**

株式会社アグリツリー

代表取締役 西 光司

nishi.koji@agritree.jp

<https://www.agritree.jp/>