

望ましい営農型太陽光発電に関する検討会より 2026年の施策について

農林水産省大臣官房環境バイオマス政策課再生可能エネルギー室
室長 栗田 徹

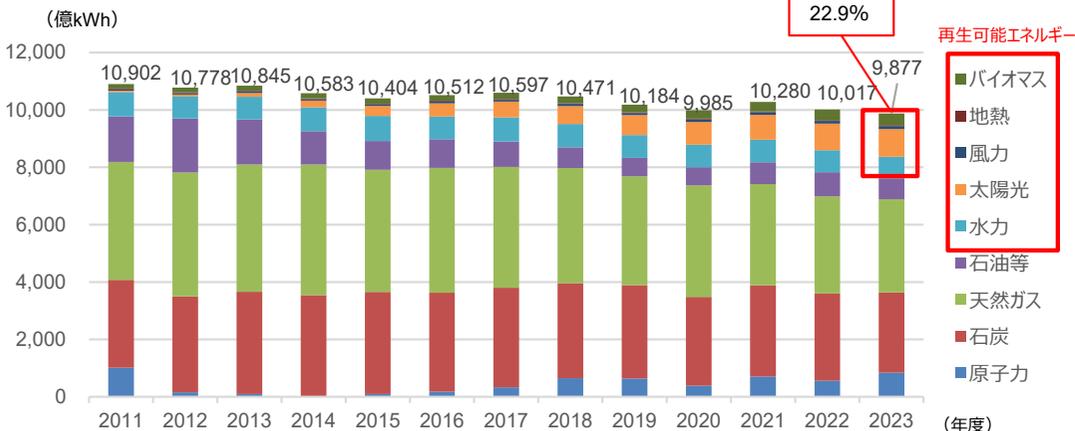
農業と再生可能エネルギーについて



再生可能エネルギーの国内外の動向

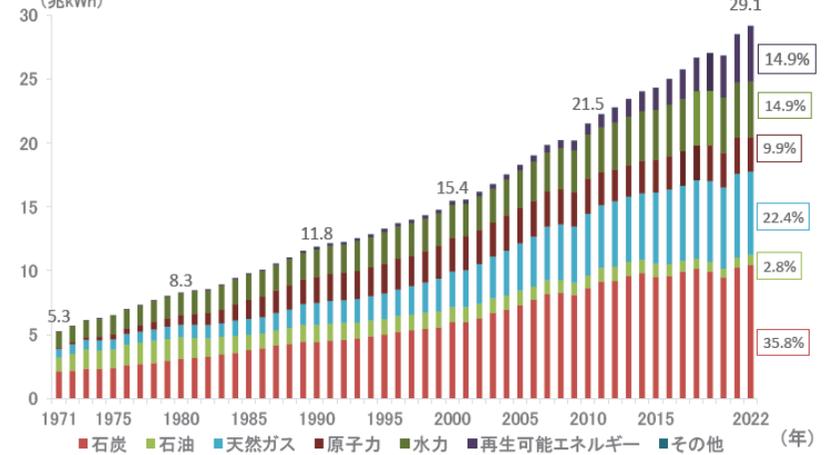
- 我が国の総発電量に占める再生可能エネルギー電気の割合は令和5(2023)年度時点で22.9%。
- 平成24(2012)年度から開始した固定価格買取制度(FIT)を背景に、太陽光発電を中心に再生可能エネルギー導入が進んでいる。
- 世界的には、発電量が増加する一方で、風力や太陽光など再生可能エネルギーの割合も高まっている。

○ 国内の電源構成(発電量)の推移



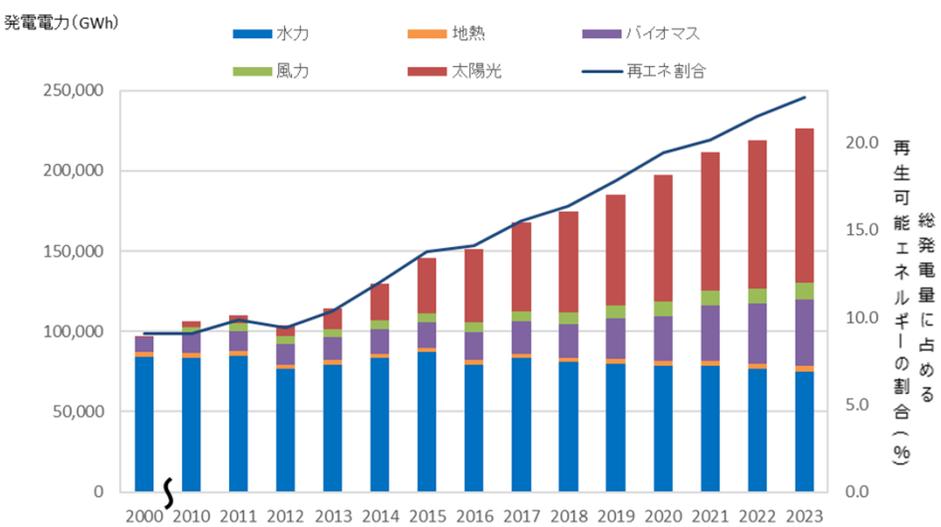
(出典) 資源エネルギー庁「令和5年度エネルギー需給実績(確報)」

○ 世界の発電電力量の推移(電源別)(2022年度)



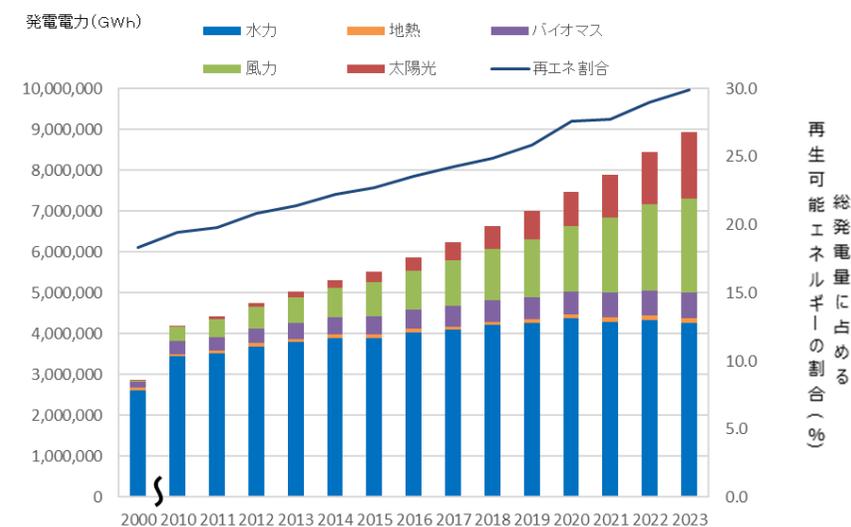
(出典) 資源エネルギー庁「エネルギー動向(2025年6月版)」

○ 日本の再生可能エネルギー発電量の推移(再エネ割合)



(出典) IRENASTAT Online Data Query Tool をもとに作成。
※ 水力発電には揚水発電を含まない。

○ 世界の再生可能エネルギー発電量の推移(再エネ割合)

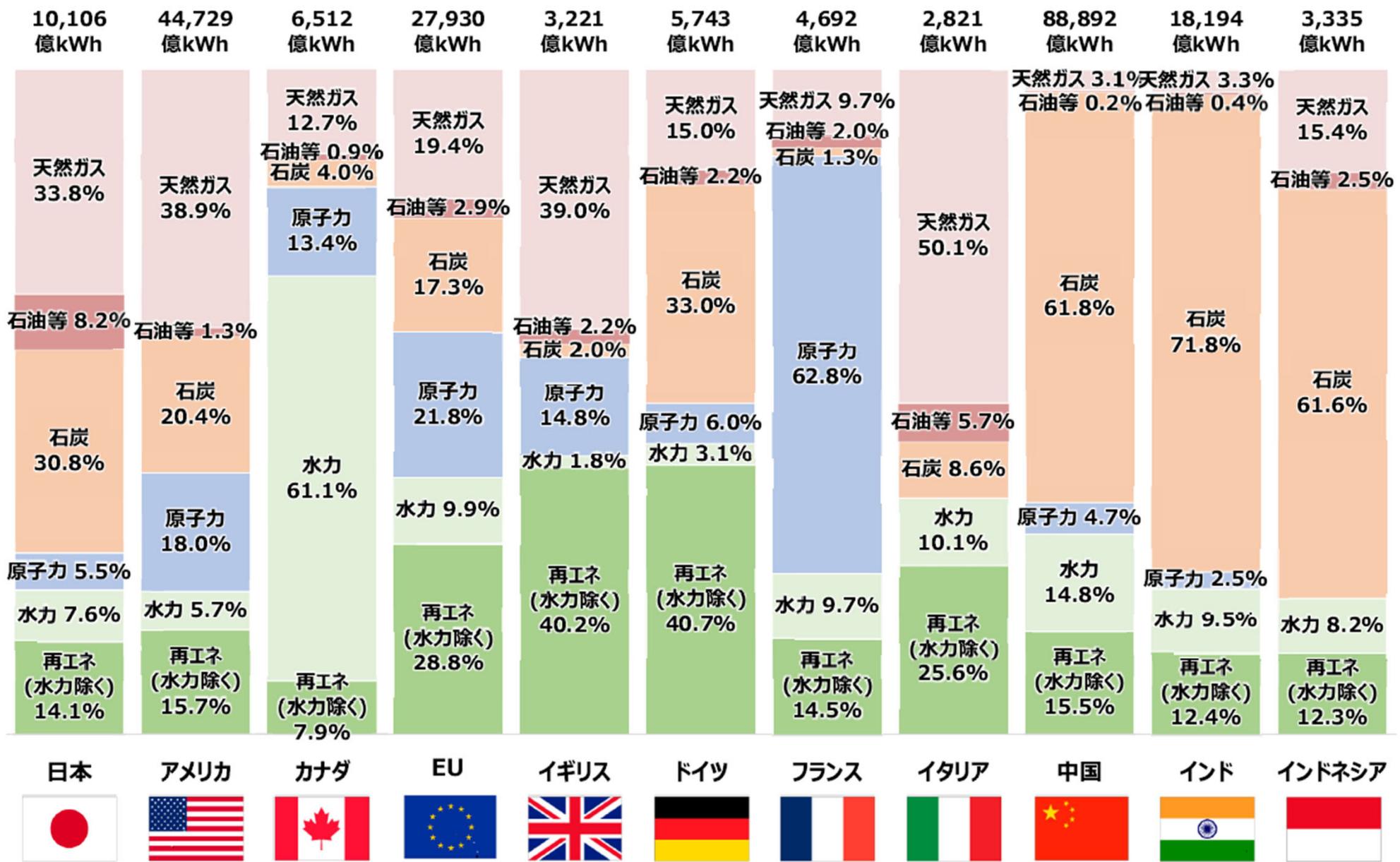


(出典) IRENASTAT Online Data Query Tool をもとに作成。
※ 水力発電には揚水発電を含まない。



再生可能エネルギーの国際比較（電源構成比率）

(2022年度)

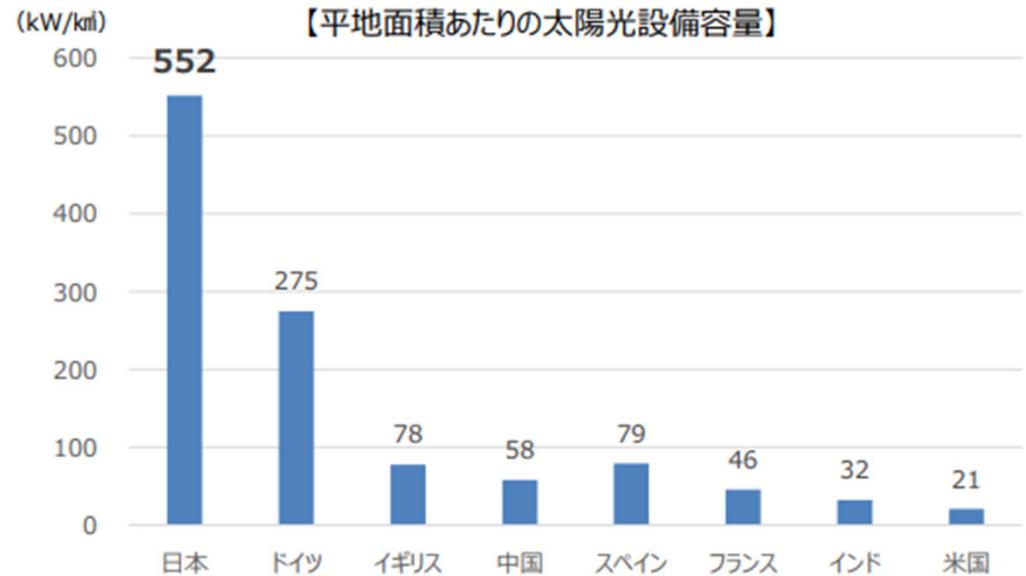
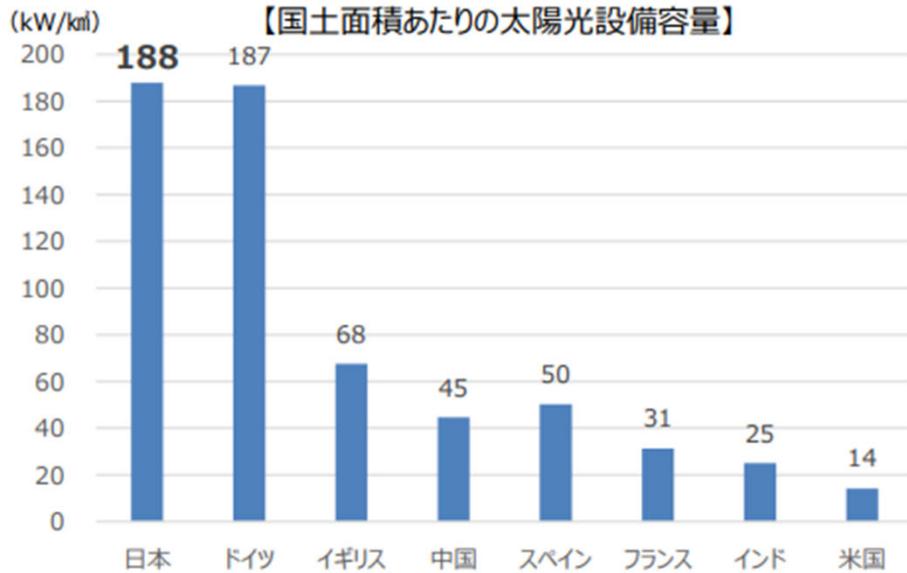


(出典) 資源エネルギー庁「総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会 (第55回会合)」資料より抜粋

(参考) 面積あたりの各国太陽光設備容量



● 我が国の国土面積当たりの太陽光導入容量は、主要国の中で最大級。平地面積で見るとドイツの2倍。



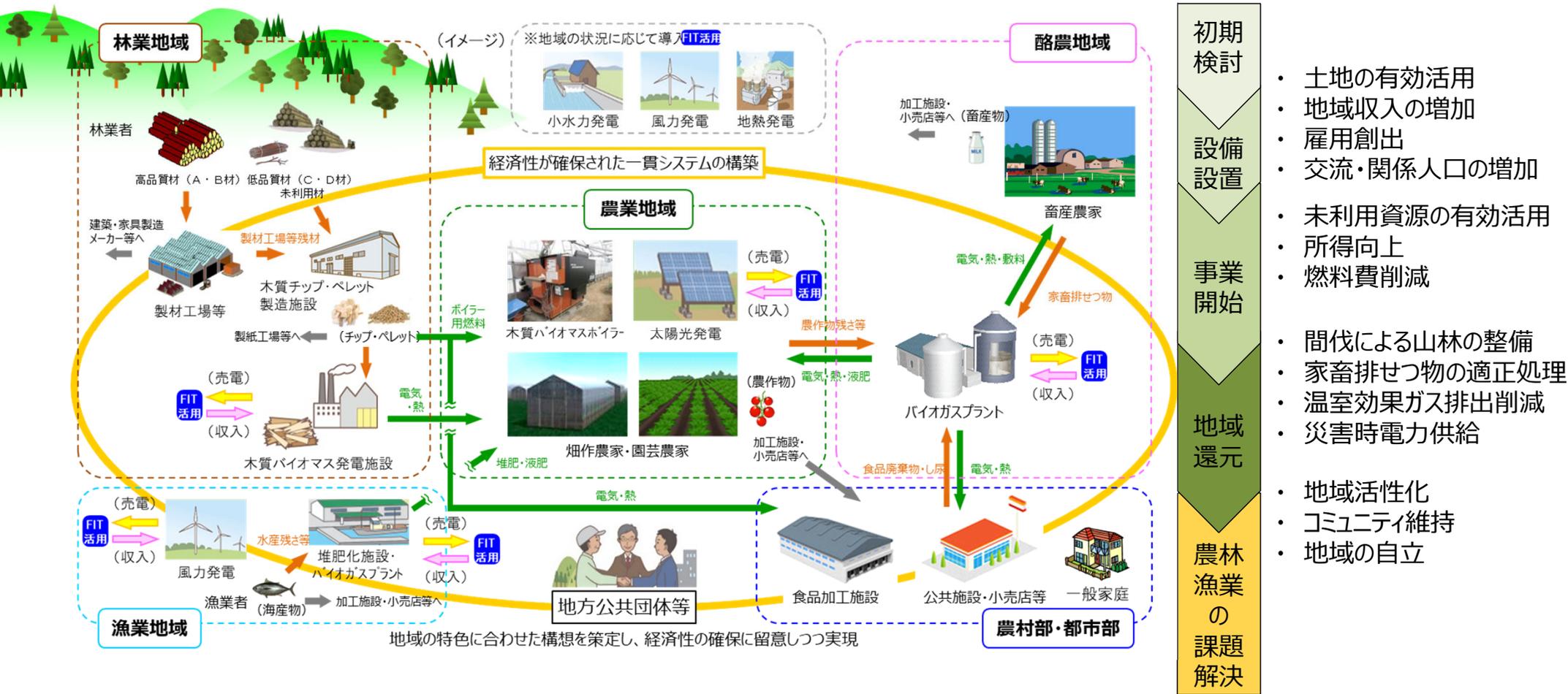
	日	独	英	中	西	仏	印	米
国土面積	38万km ²	36万km ²	24万km ²	960万km ²	51万km ²	55万km ²	329万km ²	983万km ²
平地面積※ (国土面積に占める割合)	13万km² (34%)	24万km ² (68%)	21万km ² (87%)	740万km ² (77%)	32万km ² (63%)	38万km ² (69%)	257万km ² (78%)	674万km ² (68%)
太陽光の設備容量 (GW)	71	67	16	429	25	17	83	140
太陽光の発電量 (億kWh)	926	603	133	4,273	312	196	1,047	1,838
発電量 (億kWh)	10,106	5,743	3,221	89,113	2,879	4,692	18,141	44,729
太陽光の総発電量 に占める比率	9.2%	10.5%	4.1%	4.8%	10.8%	4.2%	5.8%	4.1%

(出典) 外務省HP (<https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/index.html>)、Global Forest Resources Assessment 2020 (<http://www.fao.org/3/ca9825en/CA9825EN.pdf>)
 IEA Renewables 2023、IEAデータベース、2022年度エネルギー需給実績(確報)、FIT認定量等より作成
 ※平地面積は、国土面積から、Global Forest Resources Assessment 2020の森林面積を差し引いて計算したもので、
 ※第71回再生可能エネルギー大量導入・次世代ネットワーク小委員会の資料より抜粋



再生可能エネルギーの導入効果（農山漁村への導入イメージ）

- 従来未利用となっていた土地、水、バイオマス等の資源に新たな価値が生まれ有効活用が可能となるほか、発電設備の維持管理や木質バイオマスにおけるチップ加工等、周辺事業に係る雇用が創出されることで地域内での経済循環が生じることなど、経済的メリットが生成。
- また、温室効果ガスの排出削減、災害時の電力供給、地域コミュニティの維持等にも貢献し、地域が主体的に自立を図り、農林漁業の課題解決に活用することが可能。



(参考) 農山漁村による取組事例



経営改善

〔コスト削減
収益性向上〕

・(株) ウェルファムフーズ (宮城県)



・鶏糞を燃料とするバイオマスボイラーを導入し、温水熱を活用した温風暖房を鶏舎内に配置することで、従来のLPガスによる暖房費を4分の1に低減。

・那須野ヶ原土地改良区連合 (栃木県)



・余剰電力を売電し、管内の農業用水路等の維持管理費に充当することで、**農家からの賦課金低減** (5,000円/10a→1,988円/10a) に貢献。

・浜中町農業協同組合 (北海道)



・100戸余りの酪農家による太陽光発電を畜舎内で使用することで、**1戸当たりの電力経費を20万円/年程度削減**。

6次産業化・地域活性化の推進

・(株) 大野ファーム (北海道)



・自社の食肉加工所・パン菓子工房・カフェ (6次産業化) の新設にともなう**雇用確保**や**商品の試作**等に売電収益を活用。

・石徹白地区地域づくり協議会 (岐阜県)



・休眠していた農産物加工施設に小水力発電による電力を供給し、**地元特産品を活用した6次産業化の取組**を地元女性グループが実施。

・有限会社白神アグリサービス (青森県)



・市民風車出資者向けの見学ツアー実施による**来町者の増加**、地元特産品の**商品化**及び**通信販売の開始**による**売上増加** (2,000万円以上)。



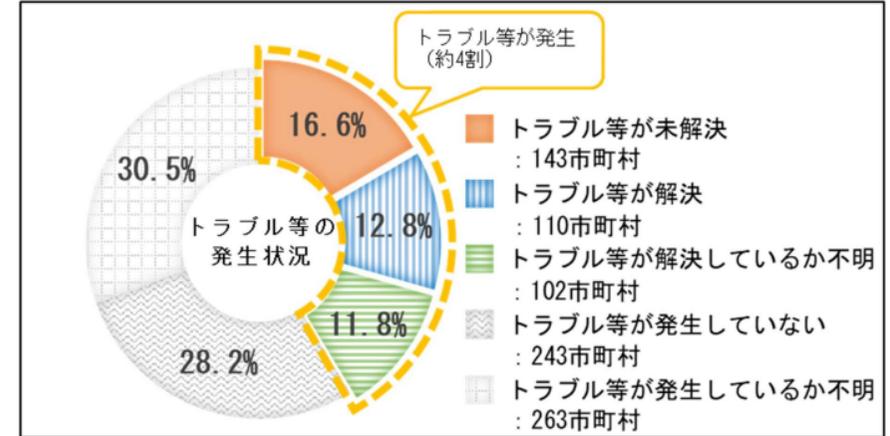
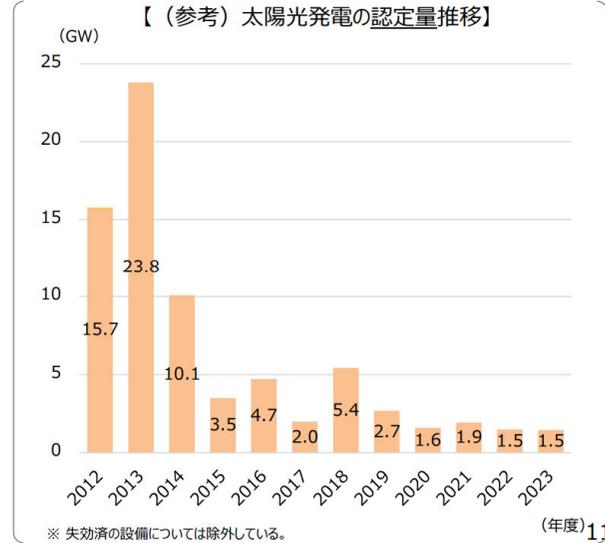
太陽光発電導入による課題（土地利用調整、地域トラブル）

- FIT制度導入以降、太陽光発電の導入が急速に進んでおり、近年は買取価格の低下等により制度の認定量は減少しているものの、制度によらない導入も見られる。
- 他方で、立地地域における様々なトラブルが依然として発生しており、2024年4月、地域と共生した再エネの導入を図るため、改正再エネ特措法が施行され、①事業規律を強化し、周辺地域の住民への説明会等の実施をFIT/FIP認定要件とするとともに、②関係法令に違反する事業者等に早期の是正を促すため、FIT/FIP交付金の一時停止等を措置。
- あわせて、森林法や盛土規制法等の災害の危険性に直接影響を及ぼし得るような土地開発に関わる許認可について、許認可取得を再エネ特措法の申請要件とするなど、認定手続を厳格化。

○ 太陽光の導入状況



○ 太陽光発電設備等の導入に関する調査結果（総務省）



(注) 1 当省の基礎調査結果による。
2 基礎調査を実施した 861 市町村に占める割合を示しており、小数第二位を四捨五入しているため、割合の合計は 100 にならない。

また、基礎調査で回答（複数回答可）があった未解決のトラブル等の内容は、以下のとおりである。

- ① 雑草等が繁茂するなど十分な管理がなされていない：69 市町村
- ② 標識や柵、排水設備が未設置である：44 市町村
- ③ 土砂災害発生の懸念がある：19 市町村
- ④ 土地開発部局の許可を得ていない土地に設置されている：17 市町村
- ⑤ 土砂災害が復旧されていない：15 市町村
- ⑥ 損壊した発電設備が放置されている：4 市町村
- ⑦ 前所有者と契約内容をめぐってトラブルになっている：4 市町村
- ⑧ 条例で規制されている抑制区域等に設置されている：2 市町村
- ⑨ 発電設備が不法投棄されている：1 市町村
- ⑩ その他（太陽光パネルからの反射光、十分な住民説明がなく設置等）：66 市町村

注：図等は令和5年度の実地調査の前に令和4年度実施した書面基礎調査による（861市町村回答）
(出典) 「太陽光発電設備等の導入に関する調査結果報告書」（令和6年3月総務省行政評価局）

(出典) 第74回再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会資料

(参考) 地域と共生した再エネ導入のための事業規律強化 (2024年再エネ特措法改正等)



<地域でトラブルを抱える例>

土砂崩れで生じた崩落



柵塀の設置されない設備



不十分な管理で放置されたパネル



景観を乱すパネルの設置



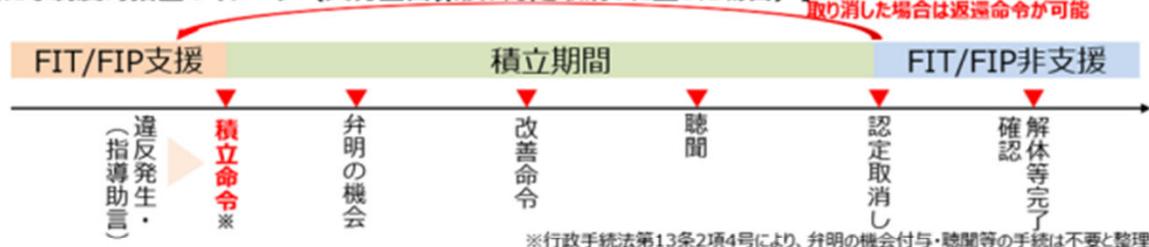
① 許認可の認定申請要件化

- ▶ 森林法や盛土規制法等の災害の危険性に直接影響を及ぼし得るような土地開発に関わる許認可について、**許認可取得を再エネ特措法の申請要件とするなど、認定手続厳格化。**

② 違反防止・早期解消

- ▶ **違反の未然防止・早期解消**を促す仕組みとして、事業計画や関係法令に違反した場合に**FIT/FIP交付金を留保する措置**といった**再エネ特措法における新たな仕組み**を導入。認定取消しの際の**徴収規定の創設**。
- ▶ これまでに**森林法、農地法、盛土規制法違反等の太陽光発電事業 (計379件)** に対して、一時停止措置を講じた。森林法違反の4件については違反状態が解消されたことが確認できたため、措置を解除。

【新たな制度的措置のイメージ (交付金留保後、認定取消しに至った場合)】



※直近では、本年5月に、大規模事業を含む森林法違反の太陽光発電事業 (9件) に対する交付金の一時停止措置を実施。

③ 廃棄等費用への対応

- ▶ 2022年7月から**廃棄等費用の外部積立**を開始。事業者による放置等があった場合、廃棄等積立金を活用。
- ▶ 2030年代半ば以降に想定される**使用済太陽光パネル発生量ピーク**に計画的に対応するため**パネル含有物質の情報提供を認定基準に追加する等の対応**を実施。使用済太陽光パネルの大量廃棄を見据え、**リユース、リサイクル及び最終処分を確実に実施するための制度検討**を連携して進めていく。

④ 住民との丁寧なコミュニケーション

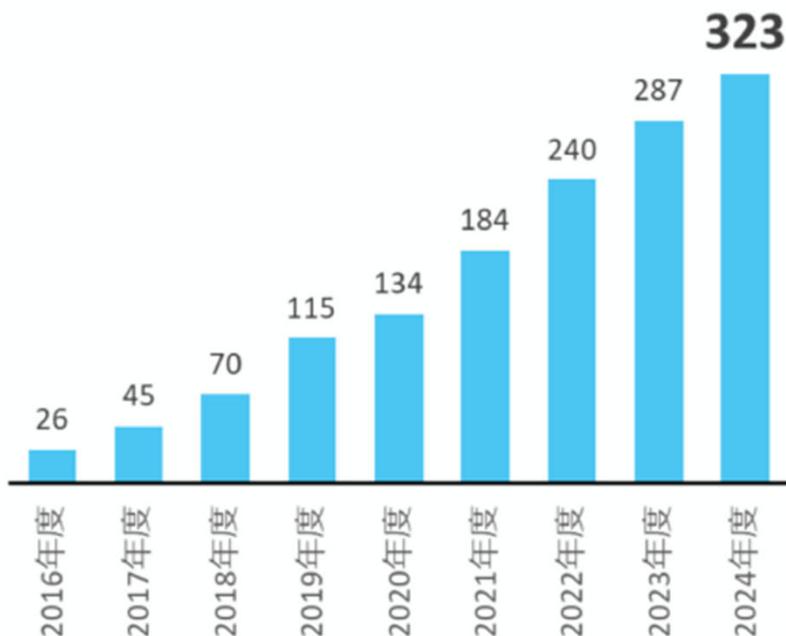
- ▶ 再エネ特措法の申請において、説明会の開催など**周辺地域への事前周知の要件化 (事業譲渡の際の変更認定申請の場合も同様)**。事前周知がない場合には認定を認めない。

(参考) 各自治体における条例策定とFIT/FIP交付金一時停止との連携



- 適正な再エネ発電事業の実施に対する地域の懸念に対応するため、各自治体において、地域ごとの実情に応じ、地域と共生した形で再エネ導入を求める条例（再エネ条例）の制定が相次いでいる。
- 政府としても、全国の自治体を対象とした連絡会等を開催するなど、自治体との連携を強化し、各自治体における再エネ条例の制定を支援している。
- また、行政処分・罰則による担保が措置されている条例の違反に対して、自治体において書面指導等が講じられている場合には、FIT/FIP交付金一時停止措置の対象となる。登別市では、2025年6月1日、国と密に連携し、違反発生時にFIT/FIP交付金一時停止の対象となり得る再エネ条例を施行した。

再エネ条例は近年増加（再エネ条例制定件数推移）



○登別市再生可能エネルギー発電事業と地域との調和に関する条例
(公布日：2025年3月27日、施行日：2025年6月1日)

- ・禁止区域：発電事業を禁止する区域（関係法令に適合している場合を除く）
- ・抑制区域：発電事業の抑制が必要な地域を抑制区域として指定
- ・事業計画の届出：着工60日前までに事業計画の届出が必要
- ・周辺関係者への説明：周辺関係者に対し説明会等を開催
- ・標識の掲示：設置区域内の公衆の見やすい場所に標識を掲示
- ・立入調査等：事業区域に立ち入り、必要な調査をすることができる
- ・**指導、助言及び勧告：指導、助言及び勧告を行うことができる**
- ・命令：違反等の場合に必要な措置を講じるよう命令することができる
- ・公表：命令に従わない場合、公表することができる
- ・**罰則：命令に従わない場合、5万円以下の過料に処する**

営農型太陽光発電について

営農型太陽光発電とは



- 営農型太陽光発電とは、一時転用許可を受け、農地に簡易な構造でかつ容易に撤去できる支柱を立てて、上部空間に太陽光を電気に変換する設備を設置し、営農を継続しながら発電を行う事業。
- 作物の販売収入に加え、発電電力の自家利用等による農業経営の更なる改善が期待できる取組手法。



露地の畑の上部にパネルを設置



パネル下でのトラクターによる
耕運作業の様子

営農型太陽光発電の事例



地域の荒廃農地の解消と地域農業の継続を目指す



発電設備の外観



生育中の大豆



農業機械による作業風景

概要

自治体	千葉県 <small>そうさ</small> 匝瑳市
事業実施主体	千葉エコ・エネルギー（株）
発電設備	営農型太陽光発電
発電出力	49.5kW
発電電力量	6万6千kWh/年
発電設備下部の農地	13a（大豆を栽培）
建設費	約1,600万円
運転開始時期	平成28年4月

特徴

- 発電事業については、千葉エコ・エネルギー(株)が実施。設備下での営農については農地所有適格法人Three little birds（スリーリトルバーズ）合同会社が実施。
- 約13aの農地で大豆を有機栽培。収量については地域の反収と同等を確保する。今後は麦の栽培も予定。
- 同法人には代表の地元若手農家（2名）に加え、ベテラン農家（2名）、新規就農者（1名）が参画し、発電事業期間となる20年の継続的な農業経営を確保。
- 千葉エコ・エネルギー(株)は政策金融公庫による融資で資金調達。売電収入約200万円のうち、8万円を地域への還元としてThree little birdsに支払う。
- 今後は栽培した大豆や麦を活用して味噌やクラフトビールなどの加工品づくりにも取り組む考え。

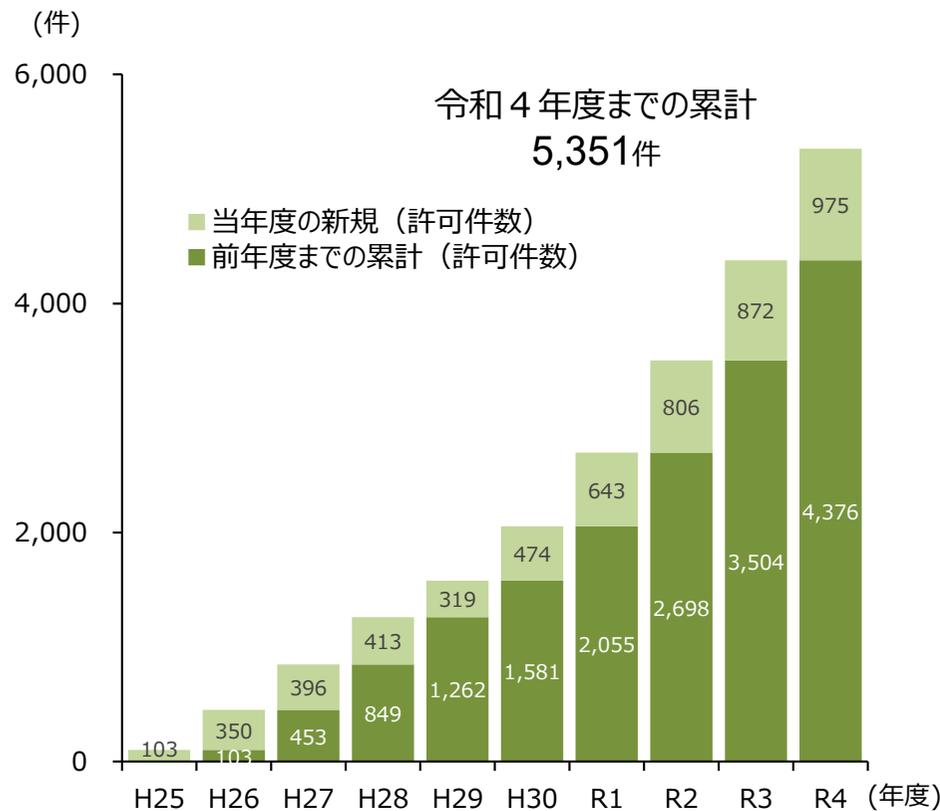
写真 | 市民エネルギーちば株式会社、千葉エコ・エネルギー株式会社提供

営農型太陽光発電設備の許可件数等の推移

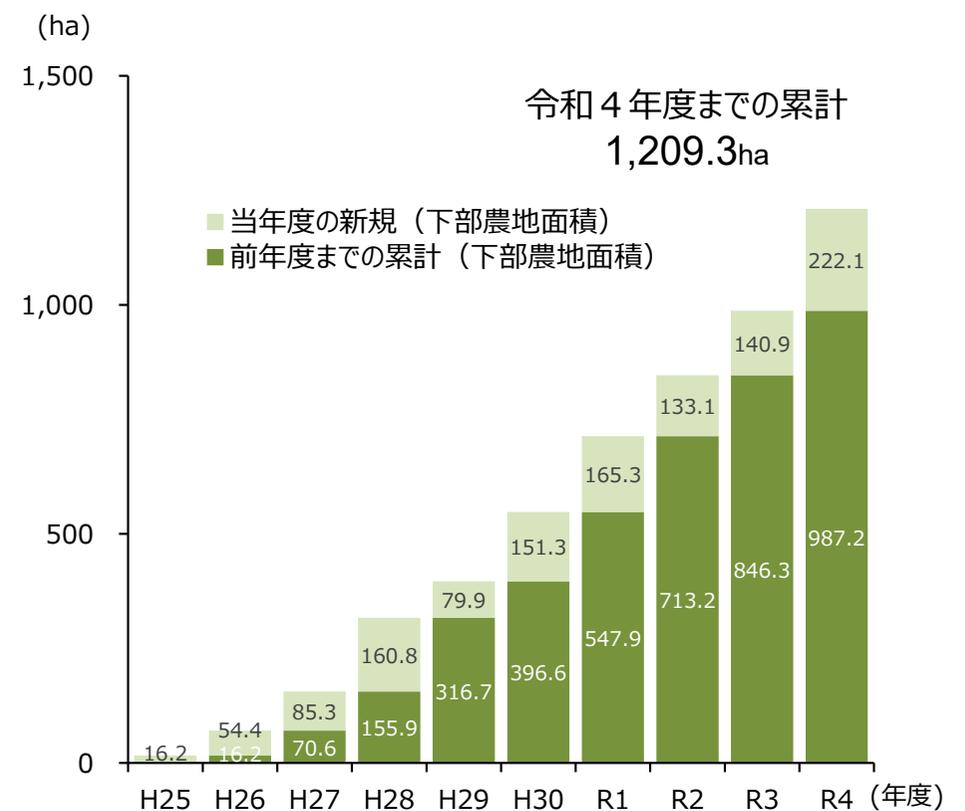


- 営農型太陽光発電設備を設置するための農地の一時転用許可件数は、令和4（2022）年度までに5,351件、その発電設備下部の農地面積は1,209.3ha。

営農型太陽光発電設備を設置するための農地の一時転用許可件数



営農型太陽光発電設備下部の農地面積



資料 | 営農型太陽光発電設備設置状況等について（令和4年度末現在）（令和6年10月農林水産省農村振興局）を基に作成

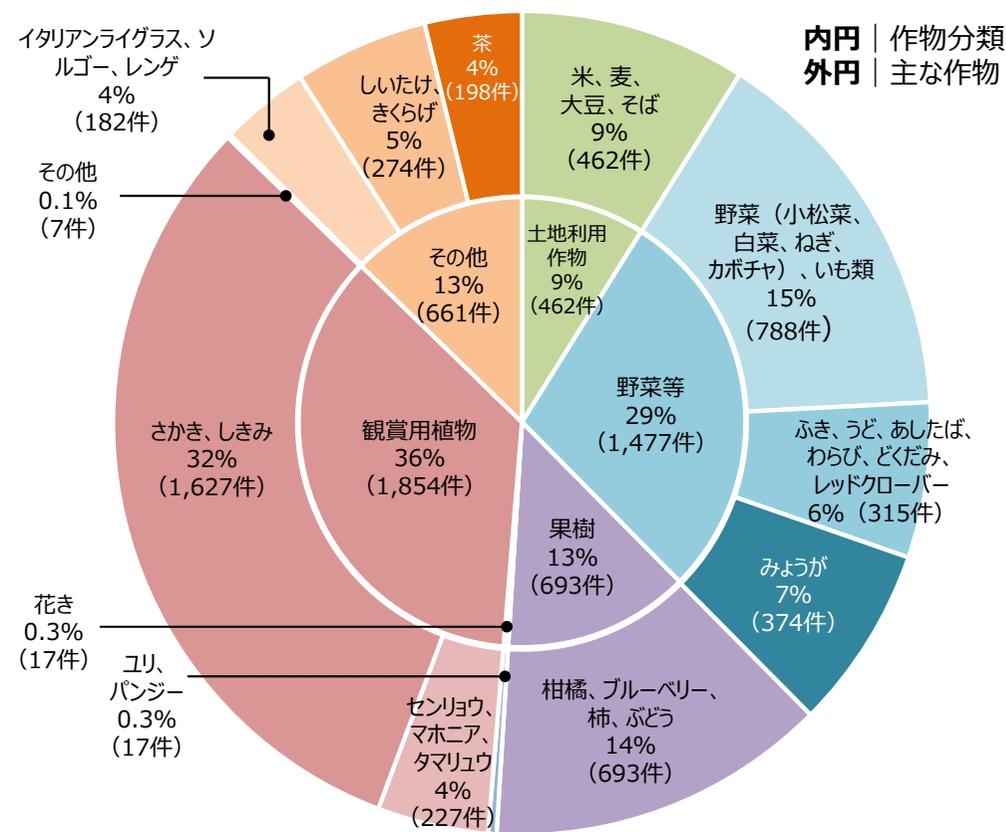
営農型太陽光発電設備の下部農地での栽培作物



- 営農型太陽光発電設備の下部農地での栽培作物の分類をみると、観賞用植物が36%（1,854件）と最も多く、次いで、野菜等が29%（1,477件）、果樹が13%（693件）の順に多い。
- 主な作物別にみると、さかき、しきみが32%（1,627件）、みょうがが7%（374件）となっており、太陽光パネルにより遮光することを前提とした特徴的な作物が多く栽培されている。

下部農地での栽培作物

作物分類	主な作物	件数（割合）
土地利用作物	米、麦、大豆、そば	462（9%）
野菜等	野菜（小松菜、白菜、ねぎ、かぼちゃ等）、いも類	1,477（29%）
うち特徴的な作物	みょうが、ふき、うど、あしたば、わらび、どくだみ、レッドクローバー	689（13%）
うちみょうが	みょうが	374（7%）
果樹	柑橘、ブルーベリー、柿、ぶどう	693（13%）
花き	ユリ、パンジー	17（0.3%）
観賞用植物	さかき、しきみ、せんりょう、たまりゅう等	1,854（36%）
うちさかき・しきみ	さかき・しきみ	1,627（32%）
その他	-	661（13%）
うち牧草	イタリアンライグラス、ソルゴー、レンゲ	182（4%）
うちきのこ類	しいたけ、きくらげ	274（5%）
うち茶	茶	198（4%）
合計		5,164（100%）



N=5,164

※令和4年度末で存続しているものうち回答があったものを集計

資料 | 営農型太陽光発電設備設置状況等について（令和4年度末現在）（令和6年10月農林水産省農村振興局）を基に作成

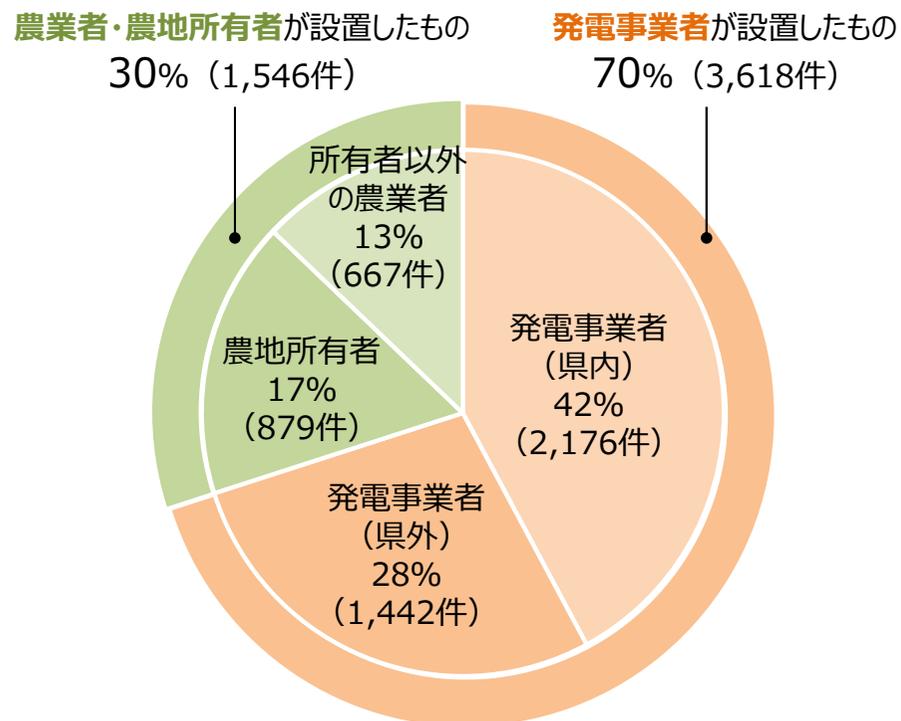
営農型太陽光発電設備の設置者と営農者の状況



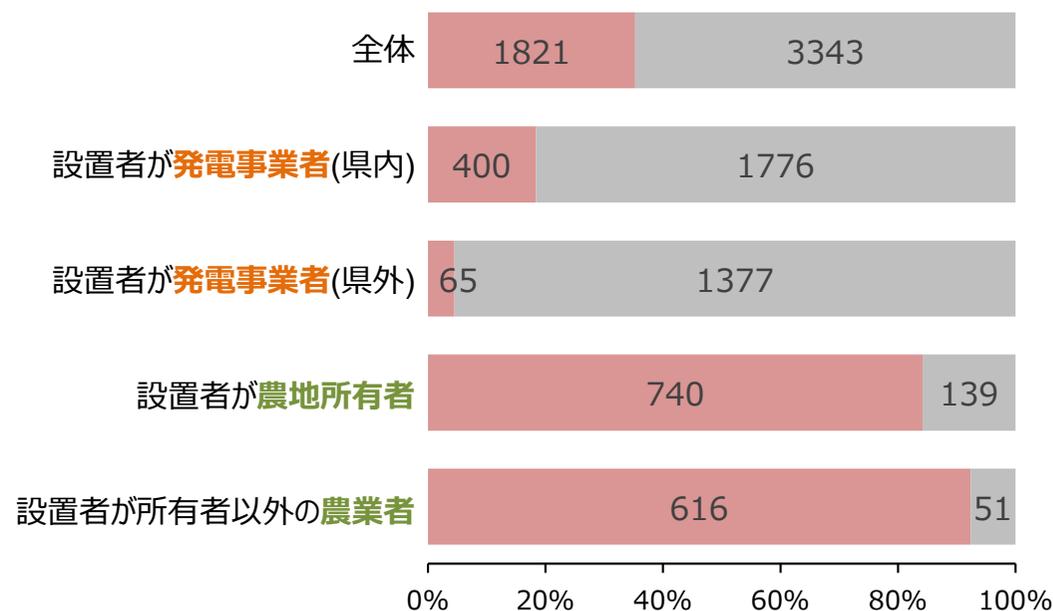
- 営農型太陽光発電設備の設置者は、主として発電事業を営んでいる発電事業者が設置したものが70%（3,618件）、農業者や農地所有者が設置したものが30%（1,546件）と、発電事業者による設置が多数を占める。

設備の設置者（令和4年度末）

下部農地の営農について



■ 設備の設置者が営農している ■ 設備の設置者以外が営農している



N=5,164

※令和4年度末で存続しているものうち回答があったものを集計

資料 | 営農型太陽光発電設備設置状況等について（令和4年度末現在）（令和6年10月農林水産省農村振興局）を基に作成

営農型太陽光発電設備の下部農地での営農に支障がある割合



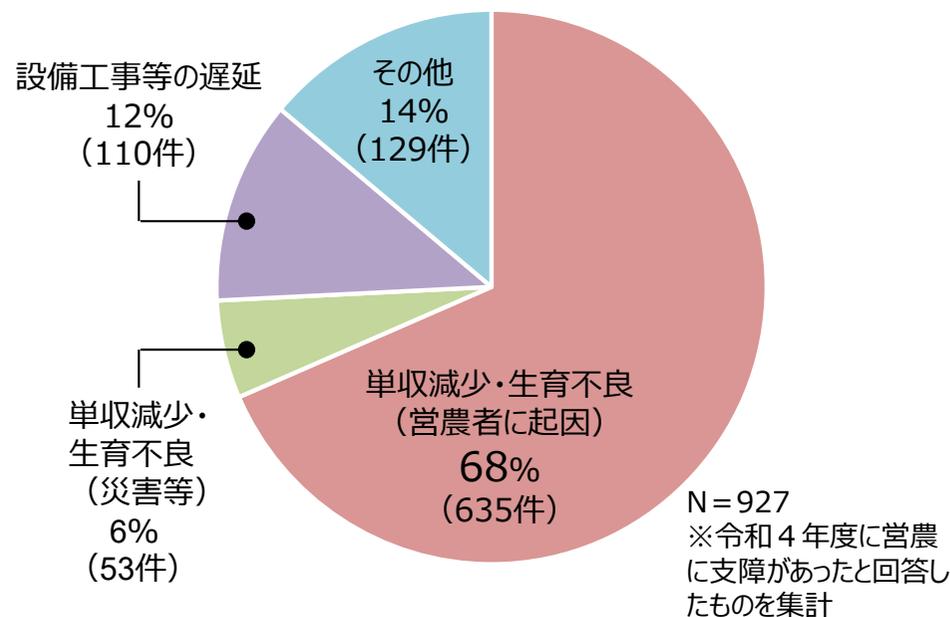
- 令和4年度末において、営農型太陽光発電設備の下部農地での営農に支障があったものの割合は22%（927件）となっており、前年度と比較して1%上昇（237件増）した。
- 支障の内容をみると、単収減少・生育不良（営農者に起因するもの）が68%（635件）となっており、このようなケースに対しては、農地転用許可権者が改善措置を講ずるよう指導を行っている。

下部農地での営農への支障の割合（令和4年度末）

営農型太陽光発電設備数 (R4年度末)	4,189件 (3,314件)
うち 支障あり	927件 (690件)
割合	22% (21%)

※令和4年度末で存続しているものを集計
 ※括弧内は令和3年度末実績
 ※令和4年度に許可を受けたものの多くは、
 施設整備が未完了であることから除外

営農への支障の内容（令和4年度末）



単収減少・生育不良（営農者に起因）	営農者の栽培管理等が不適当であったことにより、同年同作物の単収と比較して2割以上減少しているものや、生育状況が不良であるもの。
単収減少・生育不良（災害等）	台風等の災害、営農者の病気等により、同年同作物の単収と比較して2割以上減少しているものや、生育状況が不良であるもの。
設置工事等の遅延	営農型発電設備の設置工事が作付適期に完了しなかったため、作付けできなかったこと等によるもの。
その他	支障の内容が正確に把握できないもの等で、上記に該当しないもの。

営農型太陽光発電事業に係る不適切事案への厳格な対応

- 有識者、自治体関係者、発電事業者等との議論などを踏まえ、①従来、局長通知で定められていた許可基準・提出資料に係る規定を法令（農地法施行規則）に明記、②制度の目的・趣旨や考え方を記載したガイドラインを作成し、令和6年4月1日に施行。
- また、農地転用の許可を受けた者が定期報告を行う仕組み及び違反転用に係る原状回復等の措置命令を履行しない事業者について公表する仕組みを法定化（令和6年6月成立、令和7年4月施行）。

農地法施行規則

1. 一時転用に関する許可基準の明記

次に掲げる事由に該当する場合は許可できない。

- ① 単収が2割以上減少
- ② 遊休農地を利用する場合において営農が行われないこと
- ③ 品質が著しく劣化
- ④ 毎年度の実績報告や収支報告が適切に行われず営農の状況が確認できないこと
- ⑤ 設備の角度や間隔からみて日照に影響
- ⑥ 支柱の高さ、間隔等からみて農業用機械の利用に支障（最低地上高2m以上が確保されない）
- ⑦ 連系に係る契約を電気事業者と締結する見込みがないこと
- ⑧ 原状回復命令等を命じられていること

2. 営農が適切に行われることを示す資料の提出の明記

営農型太陽光発電を目的とする場合は、以下の書類を添付。

- ① 設備に係る設計図
- ② 栽培計画、収支見込み等を記載した営農計画
- ③ 生産量に係るデータ、知見を有する者の意見等下部農地への影響の見込み及びその根拠となる書類
(地域で栽培されていない農作物や生産に時間がかかる農作物については、自らの栽培実績又は栽培理由書)
- ④ 設備設置者が撤去費を負担することについて合意した書面
- ⑤ 毎年度、栽培実績及び収支報告を提出する旨誓約する書面

ガイドライン

法令に規定する収量8割要件等の考え方の詳細その他具体的な運用を記載

- ① 地域計画区域内においては、農地の集積等に支障がないものとして、協議の場で合意を得た土地の区域内で実施すること。
- ② 遊休農地を利用する場合、再許可時には収量8割要件を適用すること。
- ③ 支柱部分と下部農地面積の合計が一定規模を超える場合は、都道府県機構への意見聴取や国への相談を行うこと。
- ④ 変電設備等については、原則農地以外から選定すること。やむを得ず一時転用して設置する場合は、規模及び位置が適正であること。
- ⑤ 毎年度の収支報告から、計画に沿った農業経営が行われているか確認するとともに、地域の持続的な農業生産への寄与について検討すること。
- ⑥ 営農に支障が生じているものや大規模なものについては、農地転用許可権者と国が協力して、毎年度、現地調査を実施すること。
- ⑦ 営農が適切に行われない不適切事業に対し、勧告や処分・命令を行った場合は、その情報を農水省及びFIT制度担当部局へ連絡、農水省は当該情報をデータベース化して地方公共団体と共有すること。

FIT/FIP交付金の一時停止措置



- 令和6年4月に施行された改正再エネ特措法では、関係法令の違反事業者に対し、早期の違反解消を促すため、FIT/FIP交付金を一時停止する措置を新設。
- これを受けて農林水産省は、下部農地での営農が適切に継続されていない等違反転用状態にある営農型太陽光発電事業等の情報を資源エネルギー庁に提供。
- 資源エネルギー庁はその情報を基に、令和6年8月5日及び11月25日、営農型太陽光発電事業に関し、違反転用状態のもの等に対し一時停止措置を講じた。
- 今後も、両省庁で連携の上、随時、関係法令に違反する事業者等には、厳格な対応を講じていく。

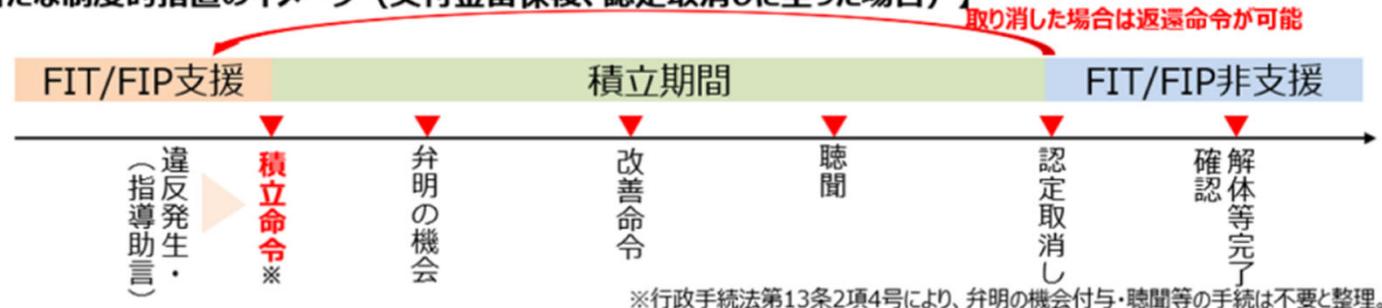
措置の概要

資源エネルギー庁は、農林水産省の情報提供を基に、営農型太陽光発電事業に関する次の事案に対し、FIT/FIP交付金の一時停止措置を講じた。

措置対象（違反転用状態のもの）

1. 下部農地での営農が適切に継続されていない又は一時転用許可満了後も設備が撤去されないとして、農地転用許可権者から是正勧告や原状回復命令が出され違反転用状態のもの（15件/6事業者）【令和6年8月5日分】
2. 営農型太陽光発電事業について、農地法に基づく一時転用許可の期間満了後も設備が撤去されない又は一時転用許可が取得されずに太陽光発電設備が設置されているもの（14件/7事業者）【令和6年11月25日分】

【新たな制度的措置のイメージ（交付金留保後、認定取消しに至った場合）】



※行政手続法第13条2項4号により、弁明の機会付与・聴聞等の手続は不要と整理。

資料 | FIT/FIP交付金の一時停止措置を行いました（令和6年8月5日、11月25日資源エネルギー庁ニュースリリース）

第66回再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会 資料3 再生可能エネルギーの導入に関する諸論点（令和6年8月7日）P5を基に作成



- 昨年6月に改正された食料・農業・農村基本法に基づき、食料・農業・農村政策審議会企画部会にて、食料・農業・農村基本計画の議論が進められ、4月11日（金）に閣議決定されたところ。
- 同計画において、営農型太陽光発電は望ましい取組を整理するとともに、適切な営農の確保を前提に市町村等の関与の下、地域活性化に資する形で推進することとなっている。

● 食料・農業・農村基本計画 抜粋

イ) 再生可能エネルギーの利用推進

農山漁村における再生可能エネルギーは、相談窓口の設置や営農型太陽光発電のモデル的取組の支援等により、2023年度の経済規模は774億円となり、「農林漁業の健全な発展と調和のとれた再生可能エネルギー電気の発電の促進による農山漁村の活性化に関する基本的な方針」（平成26年5月制定、令和3年7月一部改正）における2023年度目標である600億円を達成した。

一方、太陽光発電のFIT調達価格は、10円/kWh程度まで下落しているほか、出力制御エリアは全国に拡大しており、今後はこれまでのような売電収入は見込めないため、FIT/FIPのみに依存しない、再生可能エネルギーの農山漁村への導入推進や先進技術の導入が課題となっている。

このため、太陽光やバイオガス等の再生可能エネルギーを地域の農林漁業関連施設等で活用する地産地消の取組のモデルの構築や普及、エネルギーを地域全体で管理し効率的に活用する農山漁村エネルギーマネジメントシステム（VEMS）の導入を推進するとともに、次世代型太陽電池（ペロブスカイト）などの導入効果の検証等を行う。また、営農型太陽光発電については、望ましい取組を整理するとともに、適切な営農の確保を前提に市町村等の関与の下、地域活性化に資する形で推進する。

くわえて、農業水利施設を活用した小水力等発電について、優良事例の横展開、関連施策の周知等により導入を促進する。

「望ましい営農型太陽光発電に関する検討会」の進め方について



【検討の背景】

- 営農型太陽光発電は、農業と発電を両立することで、農業経営の改善にも資する取組手法であるが、**下部農地で営農が適切に継続されていない事例が多く**見られる状況。その是正を図るため、**令和6年に許可基準の法定化や、ガイドラインの作成等**を行い、対応を厳格化。
- 他方、現場では**優良な事例の知見が少なく、望ましい取組かどうかの判断が難しい**との声。
現行の枠組みでは、**品目、生産性、生産者、地域共生の観点**など、将来にわたり地域や農業と共生する**取組の判断が難しい状況**。
- こうした状況の中、地域の判断に資する、**望ましい取組の指標をわかりやすく整理**することで、**不適切な事案を排除**しつつ、**優良な取組の標準化**を図りたい。

将来にわたり地域・農業と共生する「**持続可能性の高い営農型太陽光発電**」の指標を示すため、以下の論点を中心に、従来の枠組みでは対応が難しい面も含め、議論を深めていく。

品目

生産性

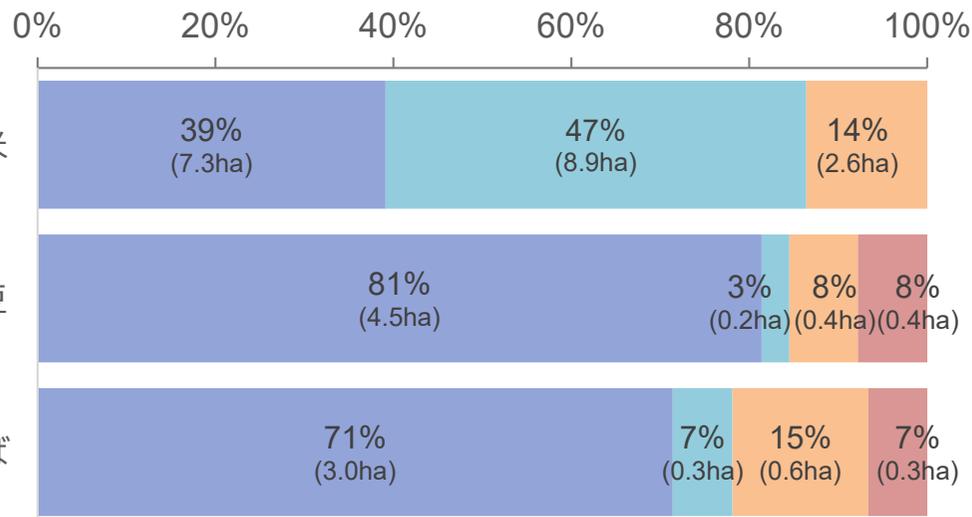
生産者

地域共生

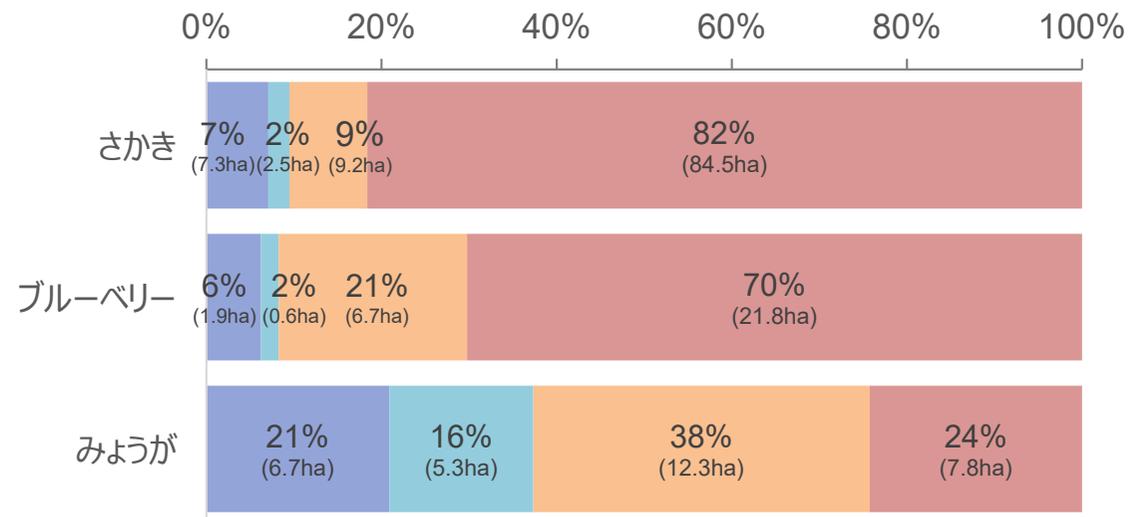
営農型太陽光発電設備下における栽培作物と単収について

- 営農型太陽光発電設備の下部農地での栽培状況について、主な作物ごとに単収の実績をみると、**単収が確保できている割合が高い作物は、米、大豆、そば**となっている。
- 作付面積が上位のさかき、ブルーベリーについては、**育成中と報告され収量が無いところが多くなっている。**

80%以上の単収を確保できている割合が高い作物



作付面積が上位の作物

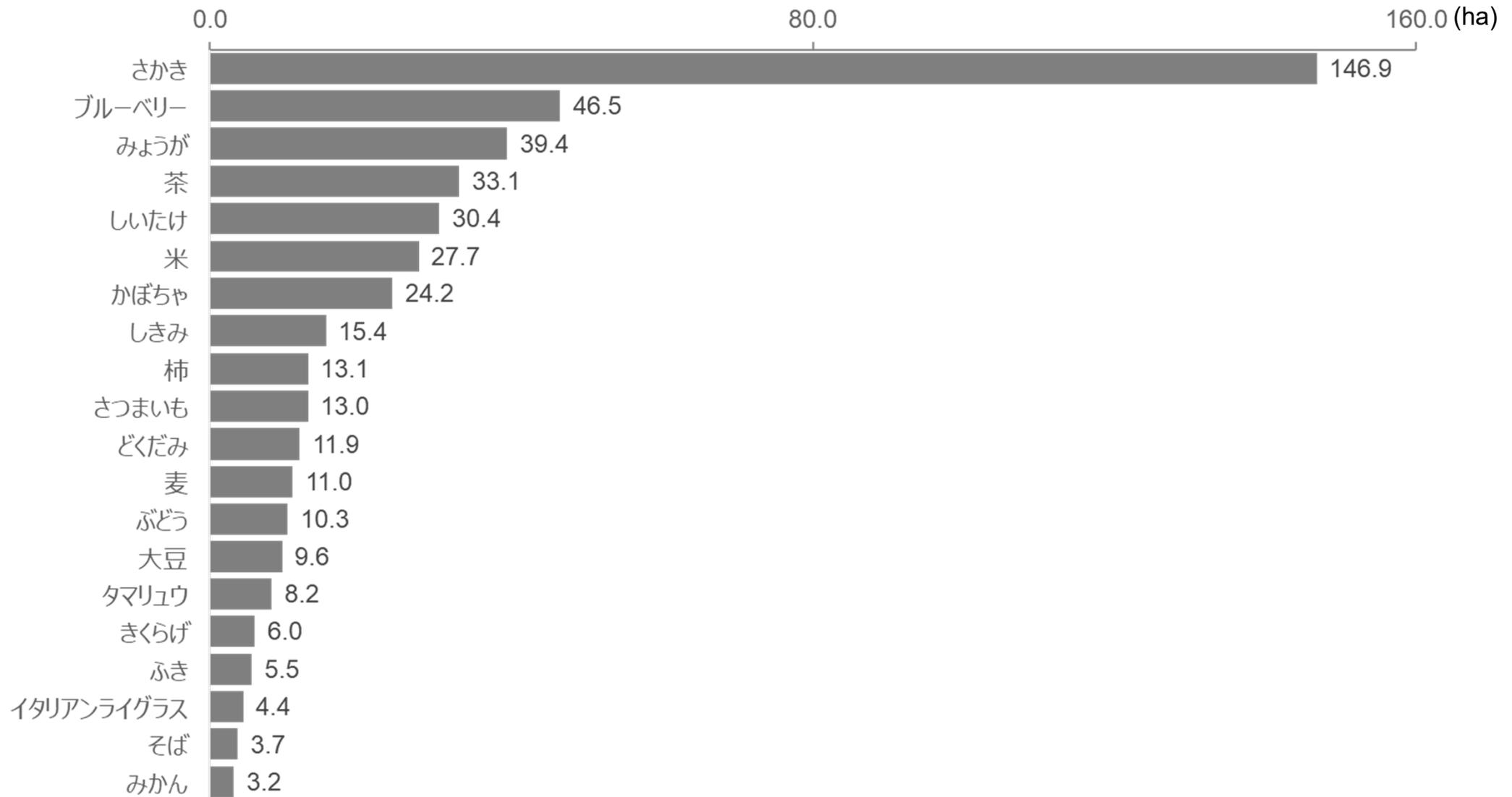


※地域の平均的な単収と比較して、単収が、■ 90%以上 ■ 80%以上90%未満 ■ 0%超過80%未満 ■ 0%(育成中を含む)
 ※括弧内の数字は直近3ヶ年平均の面積(単位:ha)。

農林水産省調べ

- ・営農型太陽光発電に取り組む事業者による令和2～4年度の取組状況の報告を基に、設備下の栽培作物の傾向を整理したもの
- ・複数種の作物が作付されている場合は集計の対象外とし、作付件数の多い上位20種の作物について単収の確保割合を集計
- ・サンプル数が限られる標本調査であり、自己申告に基づくものであるため、あくまで傾向を把握する目的で使用するものとする

(参考) 営農型太陽光発電設備下における栽培作物について 作物別作付面積一覧 (令和4年度末時点)

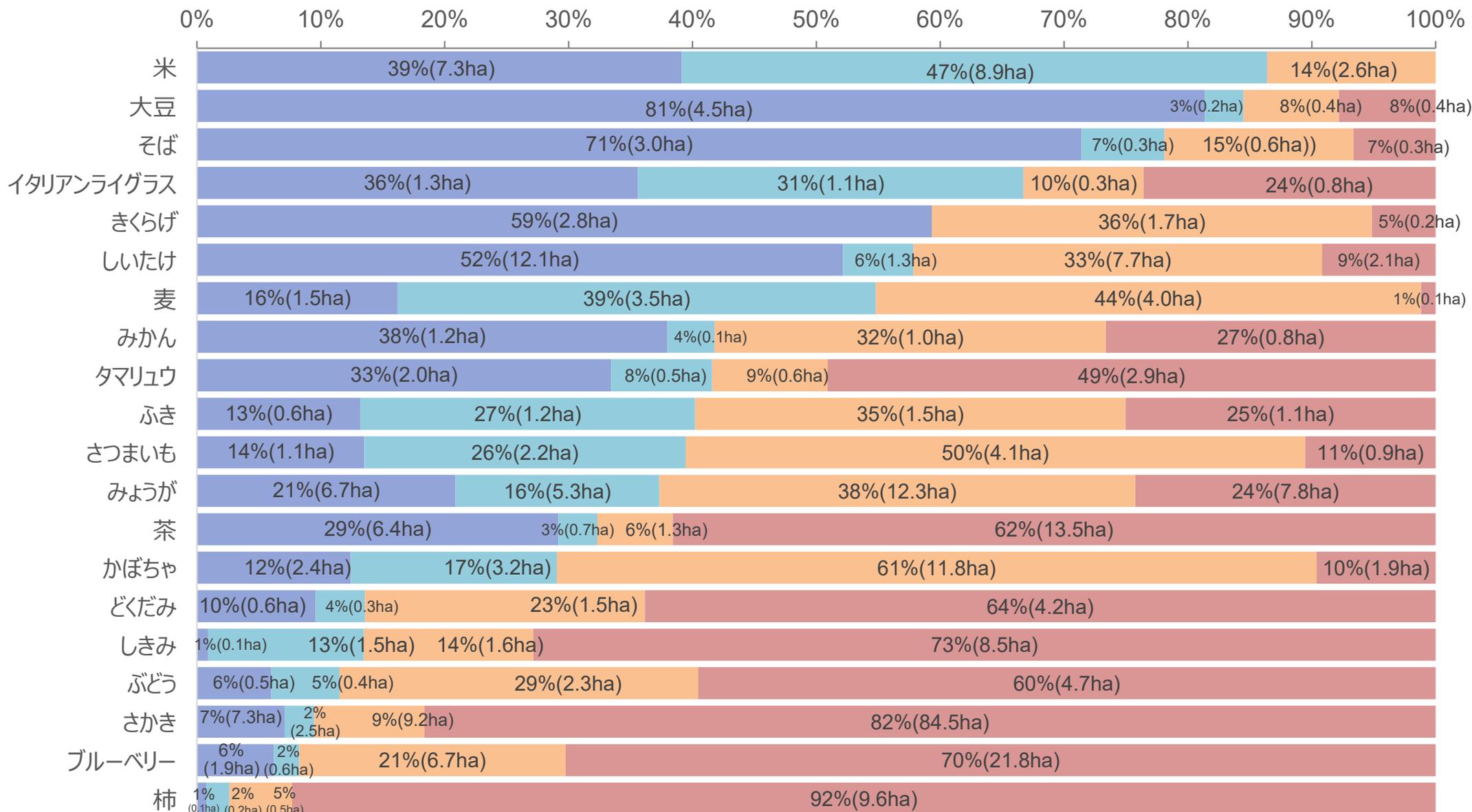


※小数点第2位までのデータを基に、令和4年度末時点で作付面積が大きい作物の順にグラフを作成。表示上は小数点第2位を四捨五入。

(参考) 営農型太陽光発電設備下における栽培作物について 作物別の単収確保割合一覧 (面積ベース)

望ましい営農型太陽光発電に関する検討会
(第1回) 資料

※本データはサンプル数やデータ検証等の課題があり、傾向の把握のみに利用するものとする。



※地域の平均的な単収と比較して、単収が、■ 90%以上 ■ 80%以上90%未満 ■ 0%超過80%未満 ■ 0%(育成中を含む)
 ※括弧内の数字は3ヶ年平均の面積(単位:ha)。単収80%以上の割合が高い作物順にグラフを作成。

収量が2割以上減収した理由の例

- 収量が2割以上減収した理由※を踏まえると、農業技術が確立され、その地域の気候風土にも合っており、販路も確保しやすい、**当該地域で通常栽培されている作物を選択し、かつ適切な栽培管理体制で取り組むことが、収量を確保するポイント**と考えられる。

※育成中は含まない

<生育>

枯死樹や樹勢低下の影響。(ブルーベリー) / 成長の悪いもの、枯れたものが数本出た。(茶)
/ 病気発生により株が枯死したため。(みょうが) / **排水不良**。(さつまいも) / 株の寿命により新芽が出ず、根が腐敗したため。(ふき)
/ **水はけが悪く根腐れ**。(みかん)

<栽培管理>

管理不足。(ブルーベリー) / **水やりが不足して枯れてしまった。管理不足**。(さかき) / 雑草により減収。(どくだみ)
/ **定植時期が遅れたため減少**。(かぼちゃ) / 排水対策が不十分のため。(かぼちゃ) / **肥料等の栽培管理が不十分**。(さつまいも)
/ 肥培管理が不適當。(みかん) / 水不足・ほだ木の劣化。(しいたけ)

<販路・収穫>

収穫時期の遅れ(どくだみ) / **販路が無く**収穫に至らず、収量を把握できなかったため。(みょうが) / **販路がなく**、耕作を行うと赤字になるため。(タマリユウ)

<天候>

大雨による冠水の影響。(ブルーベリー) / 長雨で病気が多発。(ぶどう) / 天候不順のため。(ふき)
/ 大雨による倒伏、冬期間における凍害。(麦) / 猛暑と長雨の影響。(きくらげ) / 大雨による冠水の影響。(イタリアンライグラス)
/ 大雨による水害(そば) / 長雨により大豆が腐った(大豆) / 天候不順のため。(米)

<その他>

獣害により再々定植を行ったため。(柿) / **他の仕事で忙しいため**。(ぶどう) / 病害虫。(しきみ) / モグラによる根荒らし害のため。(かぼちゃ) / カラスによる食害。(みかん) / 耕作者体調不良により減収。(そば) / 作業委託先の傷病による定植作業の遅延。(大豆)
/ 獣害。(米) / 化学肥料・農薬不使用のため。(米)

- 食料安全保障の重要性が高まる中、一般的に発電が一定期間以上継続されることを踏まえれば、**農業経営や農地機能**の面から**将来にわたって食料生産の場としての機能が安定的に維持**されることを前提とすべきではないか。
- **地域との共生を大前提**とし、**地域への利益還元**の観点^をを重視すべきではないか。
- 地域で判断しやすい指標とすべきではないか。
- これらの基本的考え方の下、今後、以下の論点を中心に議論を深めてはどうか。

将来にわたり地域・農業と共生する「持続可能性が高い営農型太陽光発電（仮称）」検討の論点（素案）

品目	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 食料安全保障確保の視点 ➤ 生産・販売面等、業としての持続可能性の視点 ➤ 生産に時間がかかる農作物の取り扱い
生産性	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 収量を維持できる適切な日射量（遮光率）のあり方 ➤ 効率的な耕作を可能とする適切な作業スペースのあり方
生産者	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 将来にわたり営農が担保される耕作者の考え方
地域共生	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 営農者への利益還元のあり方 ➤ 災害時等の地域への被害防止のための保険加入のあり方 ➤ 市町村を含む地域関係者との合意形成のあり方

上記論点を中心に、おおむね2～3週に1回のペースで、意見交換を実施

委員からの意見と今後議論を深めるべき点について (品目)

項目	委員からの意見	今後議論を深めるべき点
<p>○食料安全保障確保の視点</p>	<p>○食料安全保障の観点からも、対象とする栽培品目を食用作物とすることは重要。</p> <p>○食料安全保障の観点からは、パネルによる遮光を利用することで作物の高温障害などの影響を軽減するといった気候変動適応策としての評価があっても良いのではないか。</p>	<p>⇒食料安全保障に大きく寄与する米・麦・大豆等を中心としつつも、他の品目をどう考えるか。</p> <p>⇒遮光による効果をどのように捉えるか。</p>
<p>○生産に時間がかかる農作物の取り扱い</p>	<p>○営農型太陽光発電設備下の作付面積が上位の作物では、育成中と報告されるものが多くを占める。(事務局資料)</p>	<p>⇒育成中と報告され、数年経っても収穫に至っていない品目についてどう考えるか。</p>

委員からの意見と今後議論を深めるべき点について（生産性）

項目	委員からの意見	今後議論を深めるべき点
<p>○収量を維持できる適切な<u>日射量（遮光率）</u>のあり方</p>	<p>○水稲においては、減収を2割程度に抑えられる遮光率は30%程度であるといった知見が蓄積されつつある。</p> <p>○作物への日射量には様々な要因が働くため、「遮光率」だけでの議論は難しい。配置パターンなどを示していくことも必要。</p>	<p>⇒水稲でのエビデンスをベースとして遮光率等の基準を示すことや、現場での扱いやすさ等を考慮した示し方についてどう考えるか。</p>
<p>○効率的な耕作を可能とする適切な<u>作業スペース</u>のあり方</p>	<p>○効率的な機械作業を考えれば高さは3メートル以上、支柱間隔は4～5メートル必要。</p>	<p>⇒高さや支柱間隔の基準を示すことや、その示し方についてどう考えるか。</p> <p>⇒作業スペースだけではなく、ドローンによる薬剤散布など、効率的な機械作業へのパネルの影響についてどう考えるか。</p>

委員からの意見と今後議論を深めるべき点について（生産者）

項目	委員からの意見	今後議論を深めるべき点
<p>○将来にわたり営農が担保される耕作者の考え方</p>	<p>○発電事業を行う手段として農業に参入した者が多い。営農が適切に継続されない取組には厳格に対応すべき。</p> <p>○農業の担い手であっても、営農型のために他の地域で営農を行う場合などでは、営農実態が適切とは言えないものがあるのではないか。</p> <p>○営農者が発電事業を行う場合でも、農業生産を含めて経営感覚をもった人材がいないと持続的な取組とならない。</p>	<p>⇒何をもって将来にわたる持続的な営農が確保されると判断できるか。</p>

委員からの意見と今後議論を深めるべき点について (地域共生)

項目	委員からの意見	今後議論を深めるべき点
<p>○営農者への利益還元 のあり方</p>	<p>○売電収入を地域や農業のために活用することは重要であるが、荒廃農地の再生も地域や農業への貢献と考えることが出来るのではないか。</p> <p>○営農者が発電事業を行う場合は、自らの農業経営において電力を使ったり、売電収入を農業経営の改善等に投資することも可能。</p>	<p>⇒どのような利益還元が妥当か考えるためには、現状の利益還元の状況等をさらに把握することが必要ではないか。</p> <p>⇒営農者が発電事業を行う場合、利益還元をどのように捉えるか。</p>
<p>○市町村を含む地域関係者との合意形成のあり方</p>	<p>○行政計画において位置づけられた営農型太陽光発電設備であれば、地域との共生や合意形成がされていると評価してよいのではないか。</p>	<p>⇒合意を図るべき相手方と内容について、どう考えるか。</p>

<対策のポイント>
 地域の関係者が集まった協議会等が行う、地域の再生可能エネルギー資源を活用した地域循環型エネルギーシステムの構築のための**再生可能エネルギー利用のモデル的取組及び資源作物や未利用資源（稲わら、もみ殻、竹、廃菌床等）のエネルギー利用に向けた実証**を支援します。

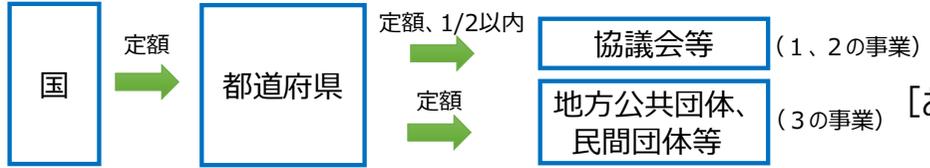
<事業目標>
 ○ 2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、農林漁業の健全な発展に資する形で、我が国の再生可能エネルギーの導入拡大に歩調を合わせた、農山漁村における再生可能エネルギーの導入 [令和12年]
 ○ バイオマス利用率（80%） [令和12年]

<事業の内容>

- 1. 営農型太陽光発電のモデル的取組支援**
 地域ぐるみの話し合いによって、適切な営農と発電を両立する営農型太陽光発電のモデルを策定し、導入実証を行う取組を支援します。
- 2. 次世代型太陽電池（ペロブスカイト）のモデル的取組支援**
 農林漁業関連施設等への次世代型太陽電池（ペロブスカイト）と蓄電池の導入実証を支援します。
- 3. 未利用資源等のエネルギー利用促進への実証支援**
 - ① バイオ燃料等製造に係る資源作物の栽培実証**
 国産バイオマスの一層の活用に向け、荒廃農地等を活用した資源作物由来のバイオ燃料等製造に係る検討、栽培実証、既存ボイラーにおける燃焼実証を支援します。
 - ② 未利用資源の混合利用促進**
 木質バイオマス施設等における未利用資源の混合利用を促進するため、既存ボイラー形式等の仕様・運用実態等の調査や炉への影響や混合利用による効果の検証等を支援します。

※以下の場合に優先的に採択します
 ・みどりの食料システム法に基づく**特定区域**において取組を行う場合
 ・事業実施主体の構成員（農業者、民間団体等）が「**みどり認定**」等を受けている場合
 ・**農林漁業循環経済先導計画**に基づく取組を行う場合 等

<事業の流れ>



<事業イメージ>

- 1. 営農型太陽光発電のモデル的取組支援**
 地域で最適な作物、設備設計、電力供給等について検討し、モデルを策定

 策定したモデルに基づいて、地域に最適な営農型太陽光発電設備を導入
- 2. 次世代型太陽電池（ペロブスカイト）のモデル的取組支援**
 既存のシリコン系太陽光パネルの導入が難しい農林漁業関連施設等に、次世代型太陽電池を導入

 導入手法、導入効果、課題（経済性、安全性、耐久性等）等の検証を行い、検証結果をとりまとめ
- 3. 未利用資源等のエネルギー利用促進への対策調査支援**
 - ① バイオ燃料等製造に係る資源作物の栽培実証**
 検討会開催 荒廃農地等を活用した栽培実証 栽培体系の分析

 ソルガム マナギ
 - ② 未利用資源の混合利用促進**
 地域で課題となっている未利用資源 + 既存施設の燃料材

 稲わら 竹 もみ殻 木質チップ

エネルギー化

木質バイオマス発電所等

① 資源作物の燃焼実証
② 未利用資源の混焼実証

資源作物や未利用資源の利活用による再生可能エネルギーの導入推進

【お問い合わせ先】（1、2の事業）大臣官房環境バイオマス政策課（03-6744-1508）
 （3の事業）大臣官房環境バイオマス政策課（03-6738-6479）