

# 農山漁村における再生可能エネルギーの 導入促進について

平成25年2月

再生可能エネルギーグループ長 信夫 隆生

農林水産省

# 農林漁業の成長産業化に向けて

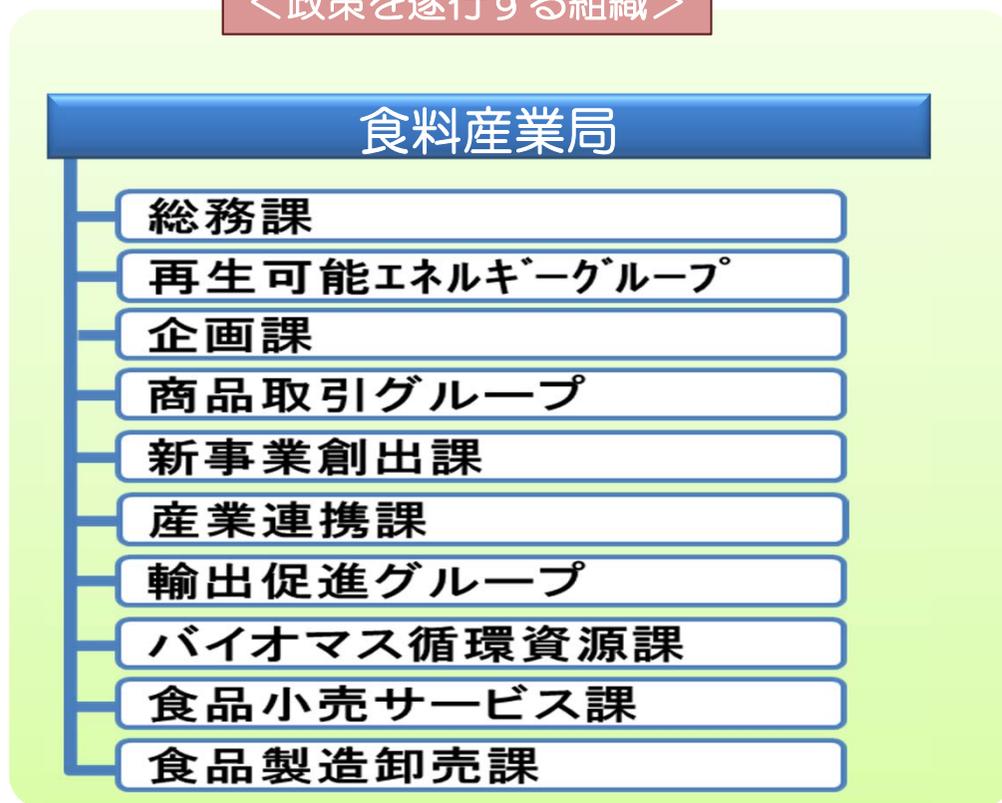
- 農山漁村は、農林水産物をはじめバイオマス、土地、水など様々な地域資源を豊富に有し、今後の経済成長へ向けた希少資源として、わが国の最大の強みのひとつ。
- しかし、1次産業と2次・3次産業の価値連鎖を結合する仕組みの弱さゆえ、そのポテンシャルが活かされていない状況。
- 農林漁業者と他産業との新たな連携を構築し、生産・加工・販売・観光等が一体化したアグリビジネスの展開や、先端技術を活用した新産業の育成、再生可能エネルギーの導入等により、農山漁村にイノベーションを起こし、農林漁業を成長産業化する必要。これにより、日本を元気にする。



# 食料産業局の目指すもの

- 平成23(2011)年9月1日に農林水産省に設置された食料産業局は、「食」や「食を生み出す農山漁村の資源や環境」に関連する産業を幅広く所管。
- 当局の最も重要な課題は、農山漁村の資源を活用した新しい産業を創出・育成するとともに、食や環境を通じて生産者と消費者の絆を強めること。

## <政策を遂行する組織>



## <政策のフィールド>

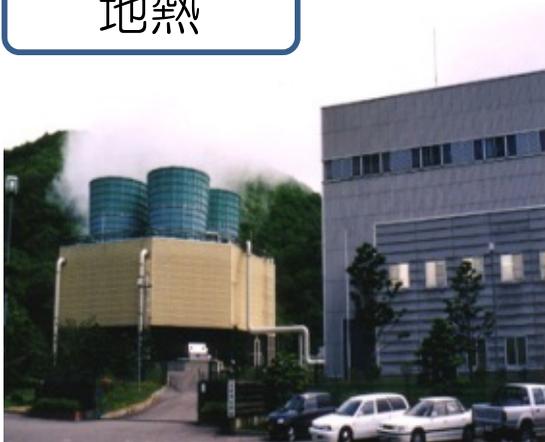


# 再生可能エネルギーとは

## ○ 再生可能エネルギーの定義（※国際再生可能エネルギー機関（IRENA）における定義）

再生することが可能な資源から持続可能な方法で生産されるあらゆる形態のエネルギー。特にバイオマス、太陽光、水力、風力、地熱、海洋（潮力、波力、温度差）など。

地熱



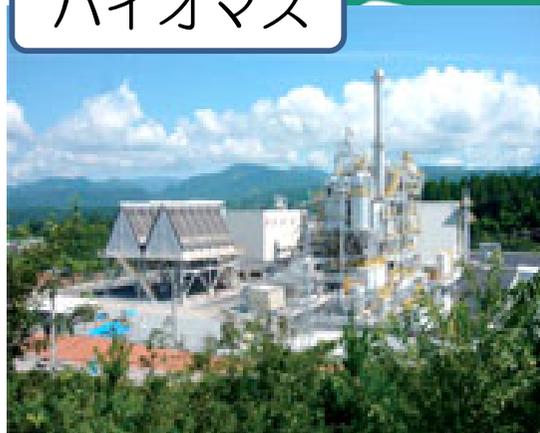
太陽光



風力



バイオマス



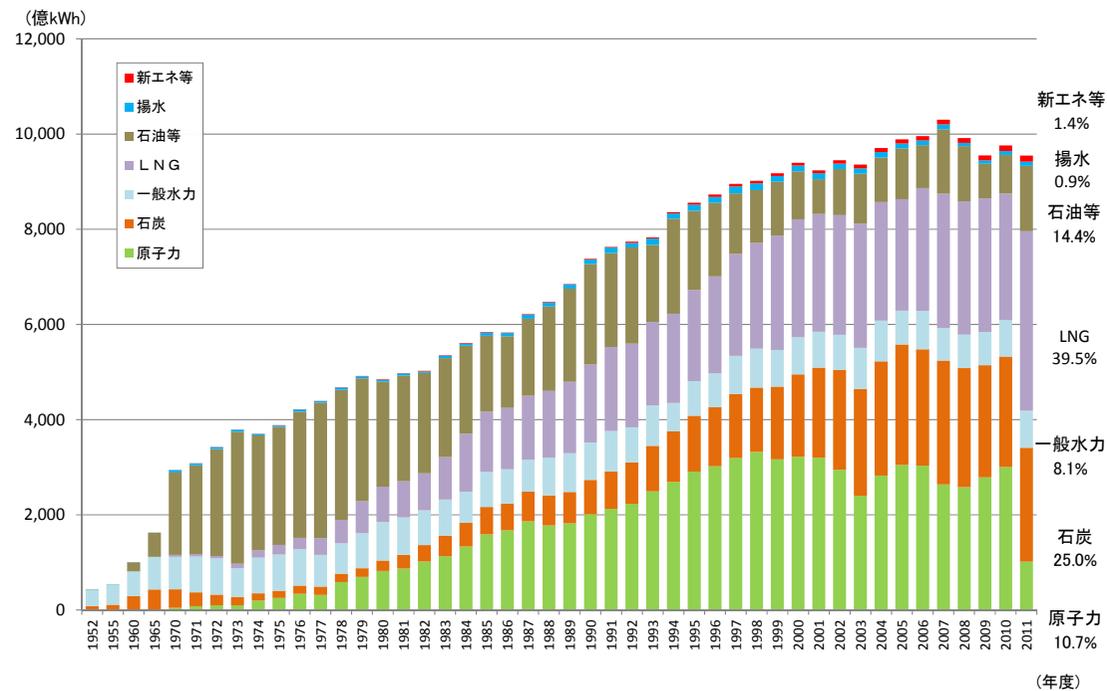
小水力



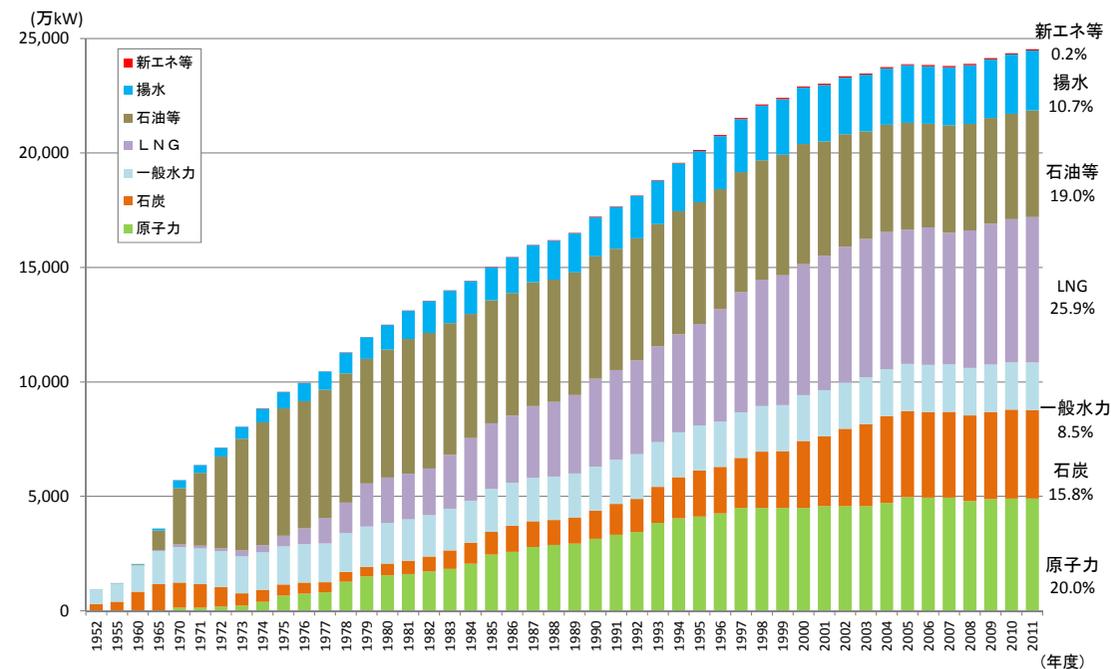
## (2) 我が国の電力供給量に占める再生可能エネルギーの割合

- 我が国の発電電力量に占める再生可能エネルギーの割合は、大規模水力を除くと約1%。
- 東京電力福島第1原子力発電所の事故等を踏まえて、再生可能エネルギーの飛躍的な導入拡大が不可欠。

### 発電電力量の推移



### 発電設備容量の推移



(出典) エネルギー白書2012  
(注) 71年度までは9電力会社計

# エネルギー政策見直しのあゆみ（東日本大震災後）

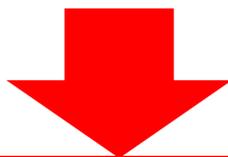
- 平成23年6月にエネルギー・環境会議が発足。平成24年9月14日には、今後のエネルギー政策等の基本方向を示す「革新的エネルギー・環境戦略」が決定され、2030年までに再生可能エネルギーを3倍（水力を除けば8倍）にすることにされた。

## ・平成23年6月22日 エネルギー・環境会議の発足

議長 国家戦略担当大臣  
副議長 経済産業大臣、  
環境大臣兼原発事故の収束及び再発防止担当大臣  
構成員 外務大臣、文部科学大臣、**農林水産大臣**、  
国土交通大臣及び内閣府特命担当大臣（経済財政政策）、  
議長の指名する内閣官房副長官  
事務局長 内閣府副大臣（国家戦略担当）

## ・平成24年9月14日 「革新的エネルギー・環境戦略」の決定 （エネルギー・環境会議決定）

## ・平成24年9月19日 今後のエネルギー・環境政策について （閣議決定）



新政権の下、新たなエネルギー政策の検討へ

## 「革新的エネルギー・環境戦略」

### 1. 原発に依存しない社会の一日も早い実現

- 3原則
  - ・40年運転制限を厳格に適用
  - ・規制委員会の安全確認を得たもののみ、再稼働
  - ・原発の新設・増設は行わない
- 2030年代に原発稼働ゼロを可能とするよう、グリーンエネルギーを中心にあらゆる政策資源を投入。

### 2. グリーンエネルギー革命の実現

- 再生可能エネルギー：2030年までに3,000億kWh（3倍）以上開発
  - ・再生可能エネルギーは、2010年1,100億kWhから、**2030年までに3,000億kWh（3倍）** [水力を除く場合、2010年250億kWhから、2030年までに1,900億kWh（8倍）] 以上の開発を実現する。

### 3. エネルギー安定供給の確保のために

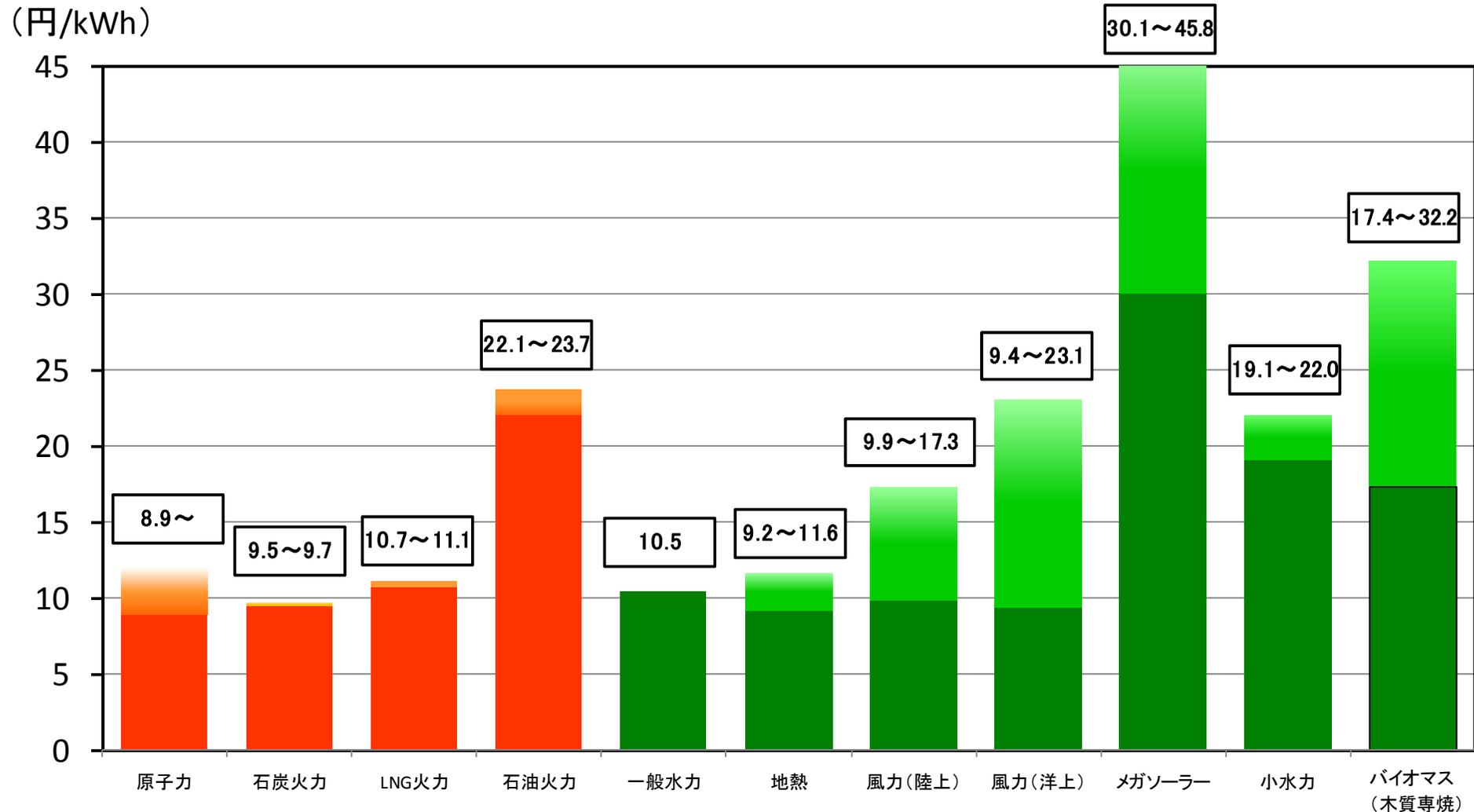
### 4. 電力システム改革の断行

### 5. 地球温暖化対策の着実な実施

「革新的エネルギー・環境戦略」より抜粋

# 再生可能エネルギーの発電コスト

○ これまでのところ、再生可能エネルギーは、化石エネルギー等と比較して、総じてコストが高いことなどから、これまで導入が十分進んでいない。



(出典) コスト等検証委員会資料

# 平成24年7月 固定価格買取制度のスタート

- 再生可能エネルギー発電の飛躍的な導入促進を図るため、各再生可能エネルギー発電の発電コストに応じた価格での買い取りを一定期間保証する固定価格買取制度が本年7月より開始。

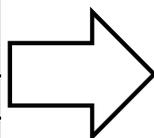
固定価格買取制度とは、

- ① 再生可能エネルギー源（太陽光、風力、水力、地熱、バイオマス）を用いて発電された電気を
- ② 一定の価格・期間（※1）で
- ③ 電気事業者が買い取る（※2）ことを義務付ける制度。

## 固定価格買取制度における調達価格・調達期間の例

### 従来制度下での売電価格の状況

電源	売電価格
太陽光 (非住宅用)	40 円 (※余剰のみ)
風力	平均 10.0 円
水力	平均 9.0 円
バイオマス	平均 9.4 円



### 固定価格買取制度の買取価格・期間（例）

電源 (調達区分)	調達価格 (税込)	IRR	買取期間
太陽光 (10kW以上)	42.00 円	税前6%	20年
風力 (20kW以上)	23.10 円	税前8%	
小水力 (200kW未満)	35.70 円	税前7%	
バイオマス (未利用間伐材等)	33.60 円	税前8%	
バイオマス (メタンガス発酵)	40.95 円	税前1%	

※1 買取価格（調達価格）、買取期間（調達期間）は以下の点を勘案して決定される。

買取価格：再生可能エネルギーの発電設備を用いて電気を効率的に供給する場合に通常必要となる発電コスト、再生可能エネルギー電気の供給者が受けるべき適正な利潤 等

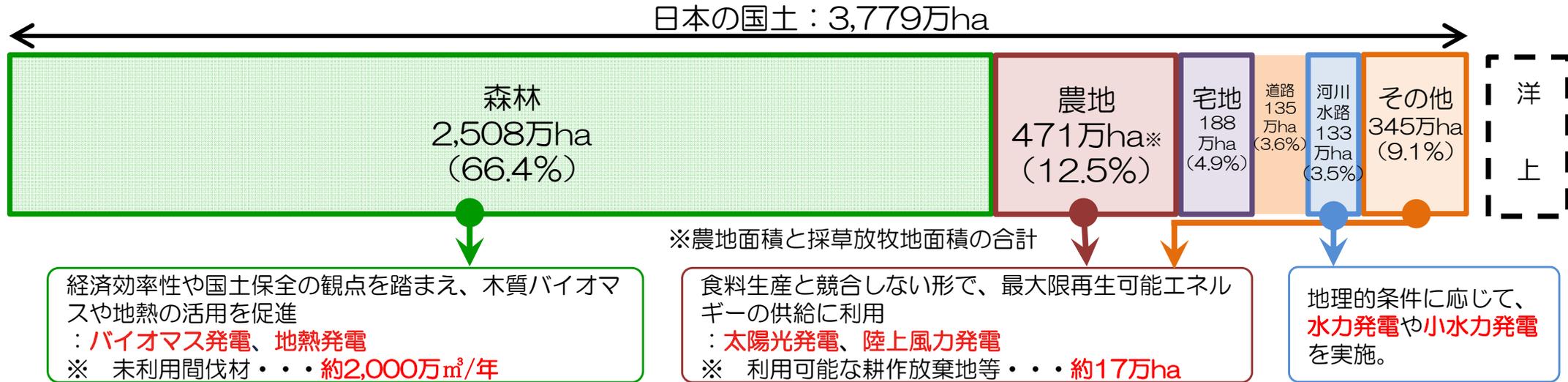
買取期間：再生可能エネルギーの発電設備が設置されてから設備の更新が必要になるまでの標準的な期間

※2 電気事業者は、再生可能エネルギー電気を調達するために支払った費用を「賦課金」という形で電気の利用者に対して、電気使用量に応じて請求。

# 再生可能エネルギー発電と土地利用調整

○ 国土の9割を占める農山漁村は、土地、水、バイオマスなどの資源が豊富に存在。再生可能エネルギーへの活用が期待される。ところ。

## 土地利用の観点から見た再生可能エネルギーの導入のあり方



## 我が国の耕地面積と食料自給率

耕地面積及び耕作放棄地の面積の推移



食料自給率の推移

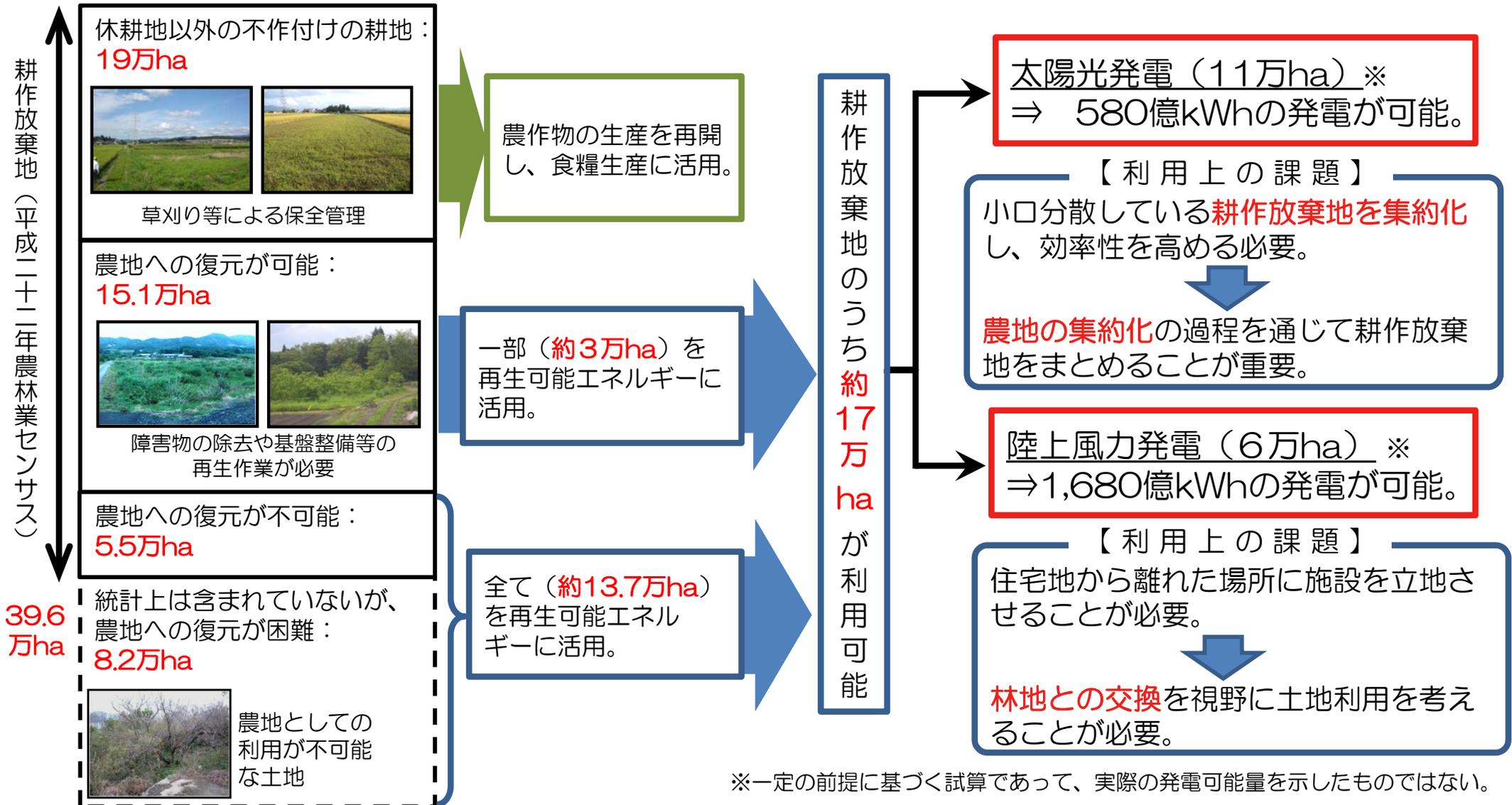


※エネルギー自給率  
 4.8% (平成22年)  
 (出典) エネルギー白書2012

資料: 国土交通省「平成21年度土地に関する動向」。農林水産省「耕地及び作付面積統計」、「農林業センサス」。

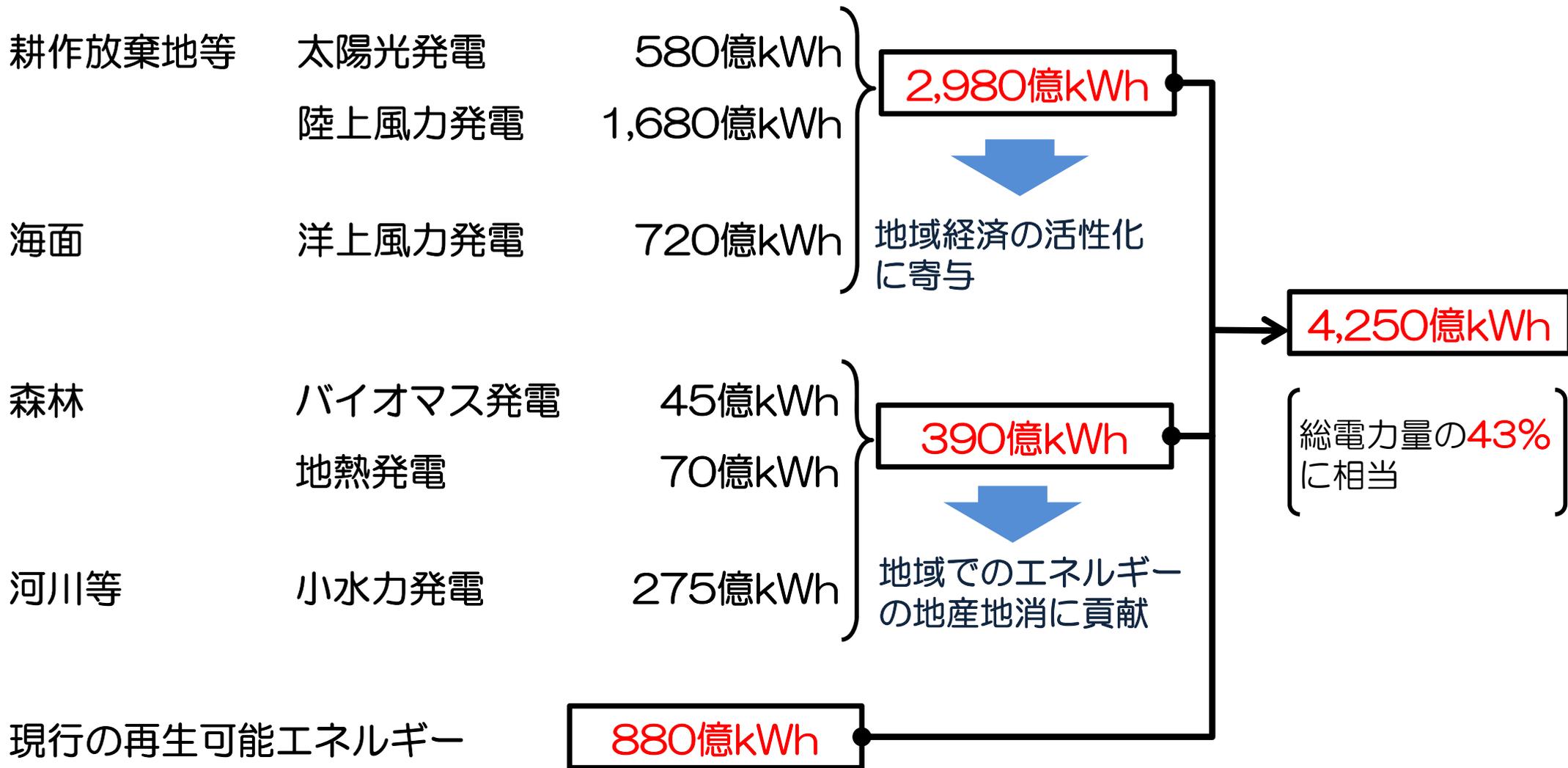
# 耕作放棄地を活用した発電ポテンシャル

- 再生可能エネルギーの発電設備の設置に農地への復元が困難な耕作放棄地や荒地を利用することは、地域の限りある土地資源の有効活用を図る上で重要。



# 農山漁村の再生可能エネルギーの最大導入可能量に関する一試算

○ 耕作放棄地等の活用等による農山漁村の再生可能エネルギー供給ポテンシャルは、発電電力量の約43%と試算。これを最大限引き出していくことで、再生可能エネルギーの大幅な導入拡大に貢献。



※一定の前提に基づくポテンシャルを試算したものであって、実際の発電可能量を示したものではない。

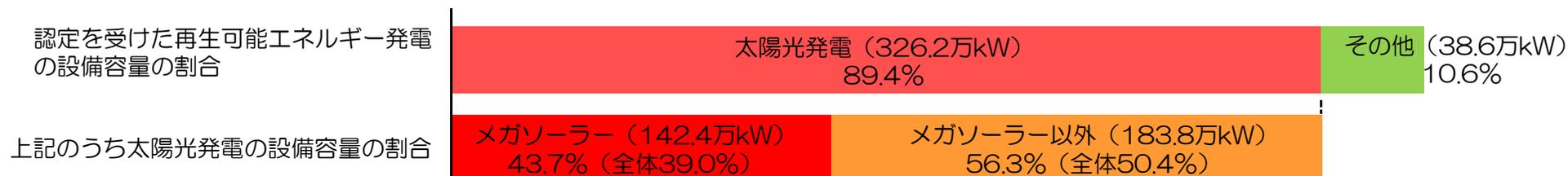
# 地域活性化や地域の合意形成との関係

- 固定価格買取制度の導入後において、設置が進んでいるのはメガソーラー。また、その設置主体は、首都圏企業が多く、例えば、地域の農林漁業者による取組事例は、極めて少ない。
- 再生可能エネルギーの導入拡大をどのようにして地域の活性化に結びつけるか、地域の多様な関係者の合意形成をどのようにして行うか、施設の導入に必要な資金を地元でどう調達するかなども課題。

## 固定価格買取制度の認定を受けた設備容量

※経済産業省資源エネルギー庁HPより

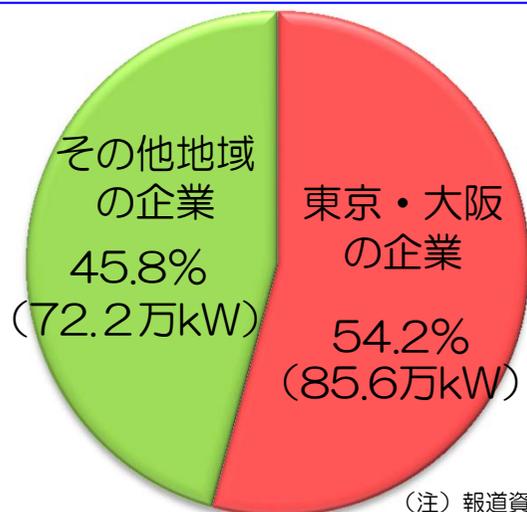
平成24年11月末までに認定を受けた再生可能エネルギー発電の設備容量は364.8万kW。そのうち、太陽光発電が約9割（326.2万kW）を占めている。また、太陽光発電のうち、その4割強がメガソーラーとなっている。（全体で見ても約4割）



※再エネ設備認定状況（経済産業省資源エネルギー庁HPより）を基に作成（平成24年11月末時点）。

## 首都圏等企業による地方でのメガソーラー設置に占める割合

設備容量に占める首都圏等の企業の割合



（注）報道資料から再生可能エネルギーグループで集計（平成25年1月11日時点）。

## 地域の合意形成

- 【徳島新聞（平成24年7月2日朝刊）（抜粋）】  
「上勝・神山の風力発電計画 生活や環境の影響は・・・  
地域説明会 心配する声相次ぐ」

・・・（上勝・神山の風力発電計画について、）住民からは「水源の流量が減り、水道が止まらないか心配」「建設地周辺の保安林に影響があるのでは」などの声が出された・・・。

- 【北國新聞（平成24年9月21日）（抜粋）】  
「能登沖が風力発電候補  
日立造船、気象協会など洋上で国内最大規模  
来月から輪島、珠洲で風況調査 県漁協は反発」

・・・これに対し、県漁協は8月21日の理事会で、事故や水産資源への影響が懸念されるとして、「洋上風力発電の設置を前提とするものであれば、風況調査に反対する」と決議した。・・・

# 再生可能エネルギー発電に関する土地需要

- 各地域でメガソーラー等の導入が加速し、遊休地（公有地、私有地）などの土地需要が増加。農地の利用を求める動きも増大。
- 土地や海域の利用調整と調和した形での再生可能エネルギーの導入等が課題。

## 土地価格の推移～再生可能エネルギー発電の地代収入～

### 〈従来〉

大規模太陽光発電（2,000kW級）の賃借料

約15万円

（出典）第3回調達価格等算定委員会（社）太陽光発電協会  
提出資料（※（社）太陽光発電協会の会員企業等ヒア  
リングに基づく数値（150円/m<sup>2</sup>））

（参考）農地の賃借料（平成23年度（全国平均））

（田）	約1万1,000円
（普通畑）	約8,800円
（樹園地）	約1万4,000円
（牧草地）	約2,900円

（出典）全国農業会議所「農地情報提供システム」ホームページ

### 〈現在〉

- 土地需要の増大により、**20～30万円**の案件が急速に増え、中には**50万円**を超える水準を提示する企業も現れている。

（地代水準を踏まえれば、農地の転用期待が一気に高まることも懸念）

- なお、再生可能エネルギー発電の主体が地域外の事業者である場合、売電収入も地域外へ。

（備考）賃借料は、10a当たりの1年間の金額

# 主要課題

○ 農山漁村に再生可能エネルギーを導入するに当たっては、次の4点が大きな課題。

1. 地域の合意形成
2. 地域への利益還元
3. 地元での資金調達
4. 土地の利用調整

# (1) 予算措置による支援 (実施主体を決定し、事業実施中)

## 発電適地マップの作成

再生可能エネルギー導入調査 (委託)  
(平成23年度第3次補正) (実施済)  
再生可能エネルギー導入可能性調査支援事業 (補助)  
(平成23年度第4次補正)

～電源や設置場所の選定を円滑にするための  
マップ作りを支援～

- ・ 農山漁村における再生可能エネルギーの具体的な導入可能性を調査する取組を支援。

(調査地域) 42都道府県  
(調査項目) 耕作放棄地、農業水利施設、漁港・漁場、  
林地 (木質バイオマス発電) 等

## 地域の農林漁業者・団体が 参画した事業モデルの構築

農山漁村再生可能エネルギー供給モデル早期確立事業 (ハード)  
(平成24年度当初)

～ハード整備への支援を梯子として、農林漁業者等  
による発電事業モデルの構築を支援～

- ・ 農林漁業者等が参画する農山漁村の資源を活用した発電事業のモデル構築の支援。

(補助率) 1/2以内  
(事業実施主体) 民間団体  
(採択地区数) 2地区 (ほか被災地域 1地区)

## モデル的な協議会の立ち上げ、 協議会による調査等を支援

農山漁村再生可能エネルギー供給モデル早期確立事業 (ソフト)  
(平成24年度当初)

～地域の合意形成、専門家からの助言等を支援～

- ・ 地域協議会開催や地域での合意形成のための取組等の支援。

(補助率) 定額  
(事業実施主体) 民間団体、地方公共団体  
(採択地区数) 11地区 (ほか被災地域 2地区)

## 「地産地消」モデルの構築

地域調和型エネルギーシステム推進事業 (環境省との連携事業)  
(平成24年度当初～)

～地域で発電した再生電気を地域で利用するモデル  
の構築に向けた地域の合意形成、調査等を支援～

# 予算措置（平成24年度補正予算 【概算決定額】）

## 地域還元型再生可能エネルギーモデル早期確立事業

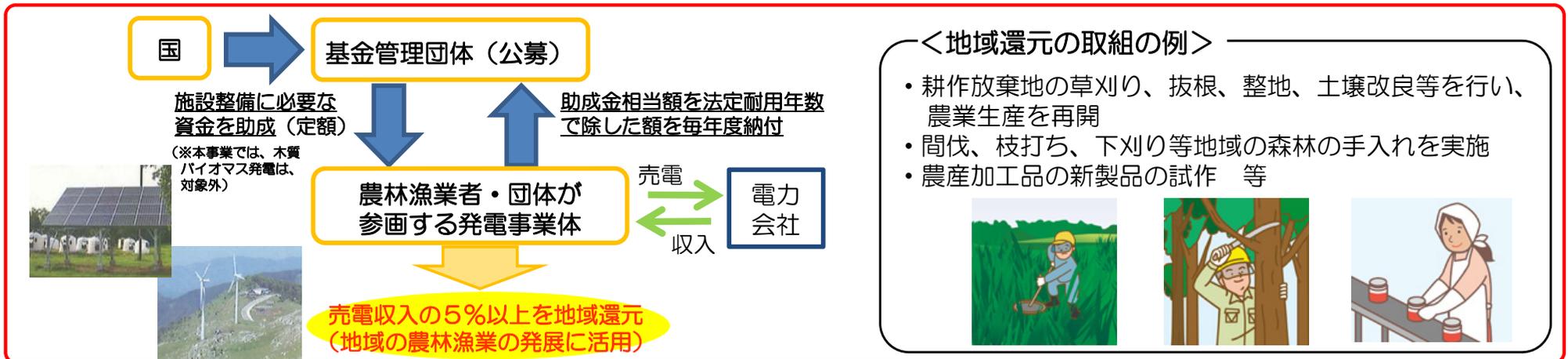
【1,000百万円】

補助率：定額

事業実施主体：民間団体

～農林漁業者等が参画し、農山漁村の資源を活用して行う再生可能エネルギー発電事業で得られた収入を地域の農林漁業の発展に活用するモデル的な取組の構築を支援します～

- 国の補助金を受けた基金から、モデル的な取組に必要な発電施設の整備に必要な資金を助成します。
- 毎年度、売電収入の5%以上を地域の農林漁業の発展に貢献する取組に活用していただきます。
- 助成金相当額を法定耐用年数で除した額を、毎年度、基金に納付していただきます。  
（納付額の累計が助成金相当額に達した時点で納付は終了）



## 小水力等再生可能エネルギー導入推進事業

【120百万円】

補助率：定額

事業実施主体：都道府県

～農業水利施設の適正な維持管理を確保するため、用水路の落差等を活用した小水力等発電の導入を促進します～

- 県別マスタープランへの支援  
小水力等発電施設の計画的整備を促進するため、都道府県単位でポテンシャルの高い地点を明らかにした基本整備計画（マスタープラン）の策定等を支援します。

## 地域バイオマス産業化推進事業

【1,064百万円】

～バイオマス産業を軸としたまちづくり・むらづくり～

～地域のバイオマスを活用した産業化を推進し、地産地消型の再生可能エネルギーの強化と環境にやさしく災害に強いまちづくり・むらづくりを支援します～

### （1）地域バイオマス産業化支援事業（計画づくり支援）

【24百万円】

地域のバイオマスを活用した産業化と地産地消型エネルギーの強化によりバイオマス産業を軸としたまちづくり・むらづくり（バイオマス産業都市）を目指す地域（市町村・企業連合等）による計画づくりを支援します。

補助率：定額  
事業実施主体：民間団体等

### （2）地域バイオマス産業化整備事業（施設整備支援）

【1,040百万円】

計画に位置づけられたプロジェクトの推進に必要な施設整備を支援します（7府省が共同で地域を選定・連携支援）。

補助率：1/2以内  
事業実施主体：民間団体等

## 木質バイオマス利用施設等整備

【35,000百万円】

（事業実施期間：平成24年度～平成25年度（2年間））

～未利用間伐材等を有効に活用して、全国各地の木質バイオマス利活用の構想・計画を具体化するための支援や施設整備を実施し、地域材利用の促進を図ります～

（1） 未利用間伐材等の収集・運搬の効率化に資する機材等の整備や、木質ペレット等の木質燃料製造施設、木質バイオマス熱供給施設等の整備に対し支援します。

補助率：1/2  
事業実施主体：地方公共団体、民間団体

（2） 木質バイオマス関連施設導入に向けた計画策定支援、施設整備資金の融通、地域協議会に対し協議会経費や燃料調達等に充当可能な資金による支援を行います。

補助率：定額  
（地域協議会支援で施設整備を行う場合は1/2）  
事業実施主体：地方公共団体、民間団体

# 平成25年度当初予算 【概算決定額】

## 再生可能エネルギーの大々的な展開

【3,014百万円】

～農山漁村に豊富に賦存する土地、水、風、熱、バイオマス等のエネルギー源を活用した  
環境にやさしく災害に強いまちづくり・むらづくりの構築等を支援します～

### 1. 農山漁村再生可能エネルギー導入等促進対策

【1,175百万円】

#### (1) 農山漁村活性化再生可能エネルギー総合推進事業

【165百万円】

農林漁業者等が主導して行う農山漁村の資源を活用した再生可能エネルギー発電事業の取組について、事業構想（入口）から運転開始（出口）に至るまでに必要となる様々な手続や取組を総合的に支援します。

補助率：定額  
事業実施主体：地方公共団体、民間団体

##### ①地域における活動への支援

【150百万円】

農林漁業者の方々が発電に取り組むときに必要となる事業構想の作成、導入可能性調査、地域の合意形成、事業体の立ち上げ、資金計画の作成等の取組を支援します。

※発電施設の整備（詳細設計を含む。）は、支援の対象となりません。また、実証事業ではありません。

##### ②ワンストップ窓口（専門家・団体による各地域へのサポート）の設置

【15百万円】

発電事業の事例の収集・分析・紹介、技術・法令・制度等習得のための研修会の実施、資金計画や事業者等との折衝への助言など、構想から運開に至るまで必要なサポートを行う取組への支援を行います。



#### (2) 小水力等再生可能エネルギー導入推進事業

【1,010百万円】

小水力等発電施設の計画的整備を促進するため、ポテンシャルの高い地点を明らかにするとともに、小水力等発電施設の整備に係る概略設計、各種法令に基づく協議等の取組を支援します。



農業水利施設を活用した小水力発電の事例

補助率：定額  
事業実施主体：地方公共団体、民間団体等

## 2. 地域バイオマス産業化推進事業

【1,280百万円】

### (1) 地域バイオマス産業化支援事業

【30百万円】

#### ①地域段階の取組

【30百万円のうち21百万円】

地域のバイオマスを活用した産業化と地産地消型エネルギーの強化によりバイオマス産業を軸としたまちづくり・むらづくり（バイオマス産業都市）を目指す地域（市町村・企業連合等）による計画づくりを支援します（7府省が共同で地域を選定・連携支援）。

補助率：定額  
事業実施主体：民間団体等

#### ②全国段階の取組

【30百万円のうち9百万円】

地域段階の取組を効果的に進めるため、事業可能性調査を行うとともに、専門家による市町村等の計画づくりを支援します。

### (2) 地域バイオマス産業化整備事業

【1,250百万円】

計画に位置づけられたプロジェクトの推進に必要な施設整備や地域循環型燃料の地産地消の取組を支援します。

補助率：1/2以内  
事業実施主体：民間団体等

## 3. 木質バイオマス産業化促進事業

【559百万円】

木質バイオマスの利用促進に必要な施設の整備、全国的な調査・サポート体制の構築、実証プラント野の整備、技術開発等を支援します。

補助率：定額、1/2以内  
事業実施主体：地方公共団体、民間団体

(参考) 環境省予算 (※平成24年度に選定された5地区において継続)

### 地域調和型エネルギーシステム推進事業（農林水産省連携事業）

【130百万円】

～地域での再生可能エネルギー導入に向けた課題の抽出・整理、克服方法の検証等を実施します～

農山漁村地域において、地域で利用するエネルギー源としての再生可能エネルギーの導入に向けた調査・実証を行い、課題の抽出・整理、克服方法の検討等を実施します。

# 農林漁業成長産業化ファンド

## 農林漁業成長産業化ファンドの創設

農林漁業者による農林水産物の加工・販売、農山漁村の環境・資源を活かした観光・商品化等に取り組む6次産業化事業体への成長資本の提供や経営支援を一体的に実施するため、国及び民間の出資により株式会社農林漁業成長産業化支援機構によるファンドを創設。

## ファンドの運用

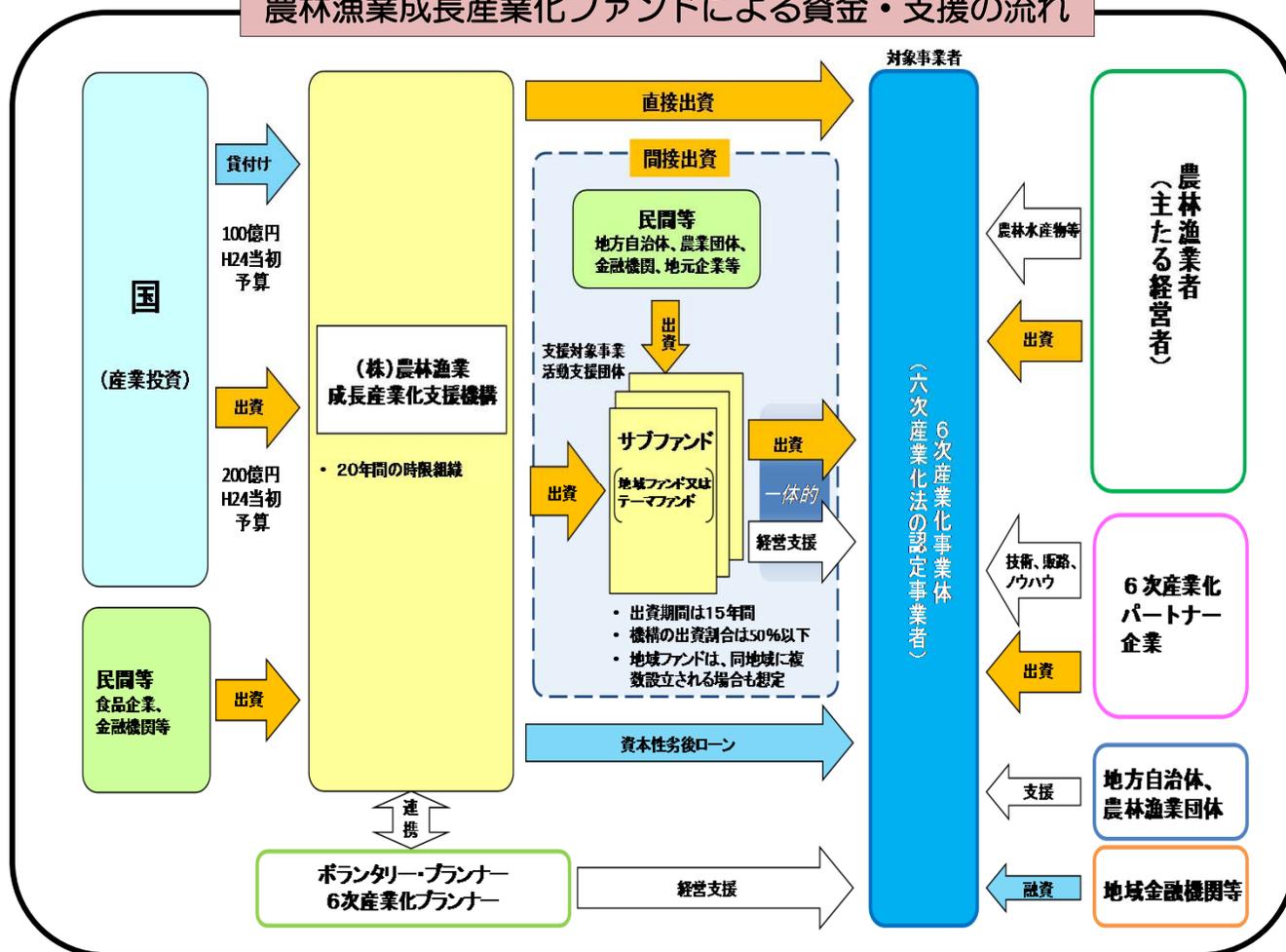
地域における農林漁業の成長産業化の取組を推進するため、公募により選定されたサブファンドに対し、機構及び地元企業、地方公共団体等から出資を行い、サブファンドが6次産業化事業体に出資を行うことを基本としたファンド運用を行う。

## 経営支援及び6次産業化施策との連携

6次産業化事業体へのファンドからの出資と併せて経営支援を一体的に実施。

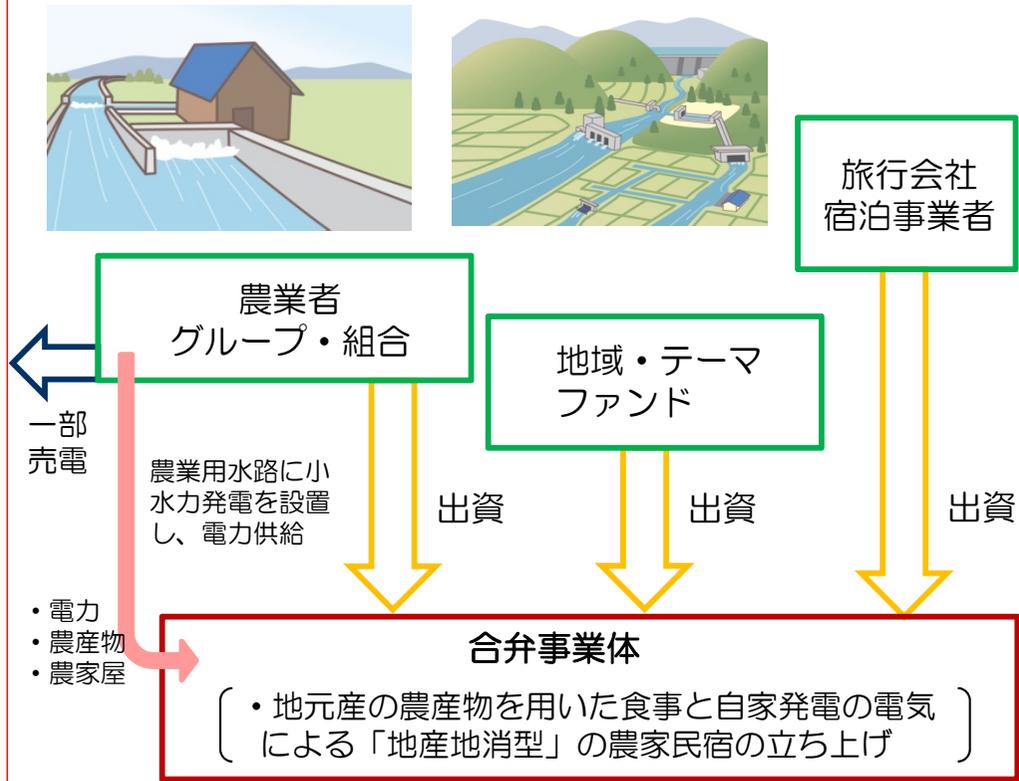
更に、6次産業化の先達であるボランティア・プランナーによる経営診断、6次産業化プランナーによる販路支援や6次産業化施策の活用等のアドバイスやモニタリングを実施することにより、6次産業化施策との連携によるサポート体制の実施を図る。

## 農林漁業成長産業化ファンドによる資金・支援の流れ



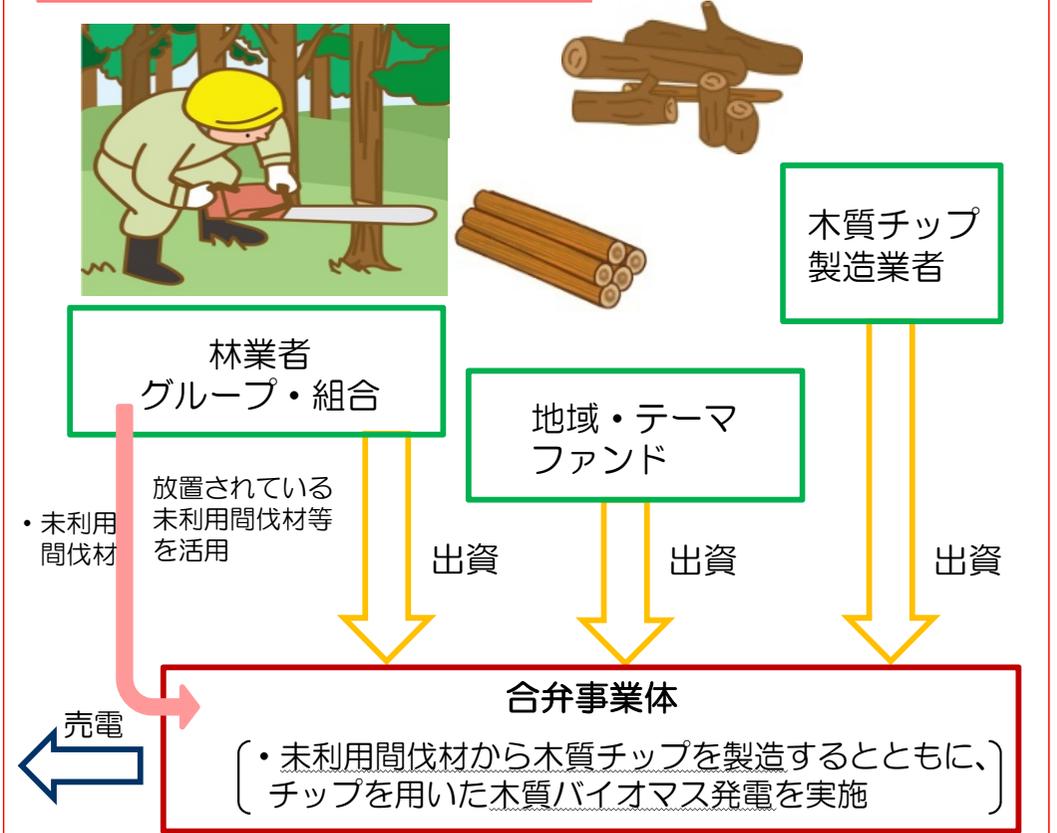
# 地域主導の再生可能エネルギー導入に向けた農林漁業成長産業化ファンドの活用イメージ

## 例1 (小水力発電)



メリット	農業者	電力と併せて農産物や農家屋を提供することによる所得向上、雇用拡大
	旅行会社 宿泊事業者	エネルギーと農産物の地産地消により、環境意識の高い顧客層への訴求力向上

## 例2 (バイオマス発電)



メリット	林業者	放置されている未利用間伐材の新たな販路開拓による所得向上、雇用拡大
	木質チップ製造業者	林業者との連携による原材料の安定供給確保

# 再生可能エネルギーに係る農林水産分野の規制・制度の見直し

エネルギー分野における規制・制度改革に係る方針（平成24年4月3日閣議決定）抜粋

## ✓ 農地における再生可能エネルギーの設置規制の見直し

優良農地の確保に支障を生じないことを前提とし、耕作放棄地を使用するなど地域の農業振興に資する場合には、再生可能エネルギー設備の設置に関し、**農地制度における取扱いを明確化する**。〈平成24年度措置〉

## ✓ 国有林野の貸付対象に関する見直し【財務省・経済産業省と共同】

再生可能エネルギー発電設備の設置について、農山漁村再生可能エネルギー法案等に基づき認定を受けた場合、一定条件の下、**随意契約による国有林野の使用を可能とする**。〈関係法律施行後措置（再エネ特措法に関しては平成24年6月29日措置）〉

## ✓ 保安林における許可要件・基準の見直し（保安林の解除の要件）

**保安林を再生可能エネルギー設備に供する場合の指定解除**について、合理的な運用内容を検討の上、留意事項として整理し、都道府県等に広く周知する。〈平成24年6月29日付通知〉

※ このほか、「農山漁村における再生可能エネルギー電気の発電の促進に関する法律案」を昨年の通常国会（第180回国会）に提出したが、臨時国会（第181回国会）で審議未了・廃案となった。

# 再生可能エネルギーの活用事例①

## 酪農地帯の集落全体における 太陽光発電の導入

【北海道浜中町】

### <設備>

- 太陽光発電設備 計1MW

### <概要>

- 酪農地帯の100戸余りの農家で太陽光発電設備を設置。
- 発電した電気は畜舎内で使用。
- 太陽光発電を活用して生産した牛乳を「エコ牛乳」としてアピール。

### <効果>

- 酪農家の電力経費の削減。
- エネルギーの地産地消とCO2の削減。
- 当該地域のブランドイメージの向上。



[牧場に設置された太陽光パネル]



[発電された電気は搾乳機、換気装置などに使用]

## 農林業のための作業道の整備と併せた 風力発電設備の設置

【岩手県釜石市、遠野市、大槌町】

### <設備>

- 風車43基 計42,900kW

### <概要>

- 複数の市町にまたがる丘陵地帯に風車を設置して風力発電を行い、得られた電気を売電。
- 地権者の農家は売電収入の一定割合を受け取る契約。

### <効果>

- 建設前は耕作放棄地が多かったものの、発電所と併せて作業道が整備され、利便性が向上したため、地元農家による大根、かぶ、ごぼうの作付けが増加。



[風車の建っている様子]

## 風力発電の売電益により間伐を推進

【高知県梶原町】

### <設備>

- 600kW風車×2基

### <概要>

- 町が風力発電所を設置。
- 風車の売電益の一部を使い、間伐を行った森林所有者に町独自の交付金を交付。

### <効果>

- 地域の森林の適正管理。



[風力発電設備]

# 再生可能エネルギーの活用事例②

小水力発電により土地改良施設に電気を供給

【栃木県那須塩原市】

<設備>

- 小水力発電設備 計1,000kW

<概要>

- 農業用水路の落差を利用して発電。
- 発電した電気は土地改良施設に供給。

<効果>

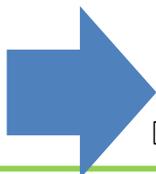
- 土地改良施設の維持管理費の軽減。



[農業用水路に設置された水車・発電機]



[現況水路]



[水車・発電機の設置]

地域の未利用間伐材等を用いた木質バイオマス発電

【福島県会津若松市】

<設備>

- 木質バイオマス発電設備 5,700kW

<概要>

- 地元の林業者が主体となって事業を運営。
- 発電燃料として、未利用間伐材等による木質チップを優先的に使用。

<効果>

- これまで山に放置されていた未利用間伐材を燃料として買い取ることで、地域林業の活性化に寄与。
- 立木の間伐及び運搬、木質チップへの加工等のための雇用を創出。



[発電設備外観]



[未利用材をチップパーに運搬]



[未利用材のチップ]

家畜排せつ物発電により地域の畜産業振興と環境保全に貢献

【宮崎県川南町】

<設備>

- 鶏ふん発電設備 11,350kW

<概要>

- 地元養鶏農家等も加わって会社を設立。
- 県内で発生する鶏ふんを回収。
- 発電した電気は売電。
- 発生する焼却灰は肥料原料として利用。
- 工場排水は浄化して排出。

<効果>

- 鶏ふんの適正かつ計画的な処理。
- 資源循環型農業への貢献。
- 地下水や河川の汚染防止。



[バイオマス発電・ボイラー設備]

# バイオマス事業化戦略の概要

## ～ 技術とバイオマスの選択と集中による事業化の推進 ～

### I 基本的考え方

- 震災・原発事故を受け、**地域のバイオマスを活用した自立・分散型エネルギー供給体制の強化**が重要な課題
- 多種多様なバイオマスと利用技術がある中で、**どのような技術とバイオマスを利用すれば事業化を効果的に推進できるかが明らかでない**
- バイオマス活用推進基本計画の目標達成に向け、コスト低減と安定供給、持続可能性基準を踏まえつつ、**技術とバイオマスの選択と集中によるバイオマス活用の事業化を重点的に推進し、地域におけるグリーン産業の創出と自立・分散型エネルギー供給体制の強化**を実現していくための指針として「**バイオマス事業化戦略**」を策定

### II エネルギー・ポテンシャル (年間)

	2020年の利用率目標が エネルギー利用により達成された場合	未利用分が全て エネルギー利用された場合
電力利用可能量	約130億kWh (約280万世帯分)	約220億kWh (約460万世帯分)
燃料利用可能量 (原油換算)	約1,180万kL (ガソリン自動車約1,320万台分)	約1,850万kL (ガソリン自動車約2,080万台分)
温室効果ガス 削減可能量	約4,070万 t-CO <sub>2</sub> (我が国の温室効果ガス排出量の約3.2%相当)	約6,340万 t-CO <sub>2</sub> (我が国の温室効果ガス排出量の約5.0%相当)

※持続可能性基準による考慮をしていない。

### III 技術のロードマップと事業化モデル

- 多種多様なバイオマス利用技術の到達レベルを評価した**技術ロードマップ**を作成し、**事業化に重点的に活用する実用化技術とバイオマス**を整理。

〔 技術 ……メタン発酵・堆肥化、直接燃焼、固形燃料化、液体燃料化  
バイオマス…木質、食品廃棄物、下水汚泥、家畜排せつ物等 〕

- 上記の**実用化技術とバイオマス**を利用した**事業化モデルの例**(タイプ、事業規模等)を提示。

※実用化とは、技術的な評価で、事業化には諸環境の整備が必要。

### 戦略1 基本戦略

- コスト低減と安定供給、持続可能性基準を踏まえつつ、**技術とバイオマスの選択と集中**による事業化の重点的な推進
- 関係者の連携による原料生産から収集・運搬、製造・利用までの**一貫システムの構築**(技術(製造)、原料(入口)、販路(出口)の最適化)
- 地域のバイオマスを活用した事業化推進による**地域産業の創出と自立・分散型エネルギー供給体制の強化**
- 投資家・事業者の参入を促す**安定した政策の枠組みの提供**

**戦略2** 技術戦略 (技術開発と製造)

- 事業化に重点的に活用する**実用化技術の評価**(概ね2年ごと)
- 産学官の研究機関の連携による**実用化を目指す技術の開発加速化**(セルロース系、藻類等の次世代技術、資源植物、バイオリファイナリー 等)

**戦略3** 出口戦略 (需要の創出・拡大)

- **固定価格買取制度の積極的な活用**
- 投資家・事業者の参入を促す**バイオマス関連税制**の推進
- **各種クレジット制度の積極的な活用**による温室効果ガス削減の推進
- バイオマス活用施設の**適切な立地と販路の確保**
- **高付加価値の製品の創出**による事業化の推進

**戦略4** 入口戦略 (原料調達)

- バイオマス活用と一体となった**川上の農林業の体制整備**(未利用間伐材等の効率的な収集・運搬システムの構築等)
- 広く薄く存在するバイオマスの**効率的な収集・運搬システムの構築**(バイオマス発電燃料の廃棄物該当性の判断の際の輸送費の取扱い等の明確化等)
- 高バイオマス量・易分解性等の**資源用作物・植物の開発**
- 多様なバイオマス資源の**混合利用と廃棄物系の徹底利用**

**戦略5** 個別重点戦略**①木質バイオマス**

- ・ FIT制度も活用しつつ、未利用間伐材等の**効率的な収集・運搬システム構築と木質発電所等でのエネルギー利用**を一体的・重点的に推進
- ・ 製材工場等残材、建設発生木材の**製紙原料、ボード原料やエネルギー等への再生利用**を推進

**②食品廃棄物**

- ・ FIT制度も活用しつつ、**分別回収の徹底・強化と、バイオガス化、他のバイオマスとの混合利用、固体燃料化**による再生利用を推進

**③下水汚泥**

- ・ **地域のバイオマス活用の拠点**として、FIT制度も活用しつつ、**バイオガス化、食品廃棄物等との混合利用、固形燃料化**による再生利用を推進

**④家畜排せつ物**

- ・ FIT制度も活用しつつ、**メタン発酵、直接燃焼、食品廃棄物等との混合利用**による再生利用を推進

**⑤バイオ燃料**

- ・ 品質面での安全・安心の確保や石油業界の理解を前提に**農業と一体となった地域循環型バイオ燃料利用の可能性について具体化方策**を検討
- ・ **バイオディーゼル燃料の税制等による低濃度利用の普及や高効率・低コスト生産システムの開発**
- ・ 産学官の研究機関の連携による**次世代バイオ燃料製造技術の開発加速化**

**戦略6** 総合支援戦略

- 地域のバイオマスを活用した**グリーン産業の創出と地域循環型エネルギーシステムの構築**に向けた**バイオマス産業都市の構築**(バイオマスタウンの発展・高度化)
- 原料生産から収集・運搬、製造・利用までの**事業者の連携による事業化の取組を推進する制度の検討**(農林漁業バイオ燃料法の見直し)
- **プラント・エンジニアリングメーカーの事業運営への参画**による事業化の推進

**戦略7** 海外戦略

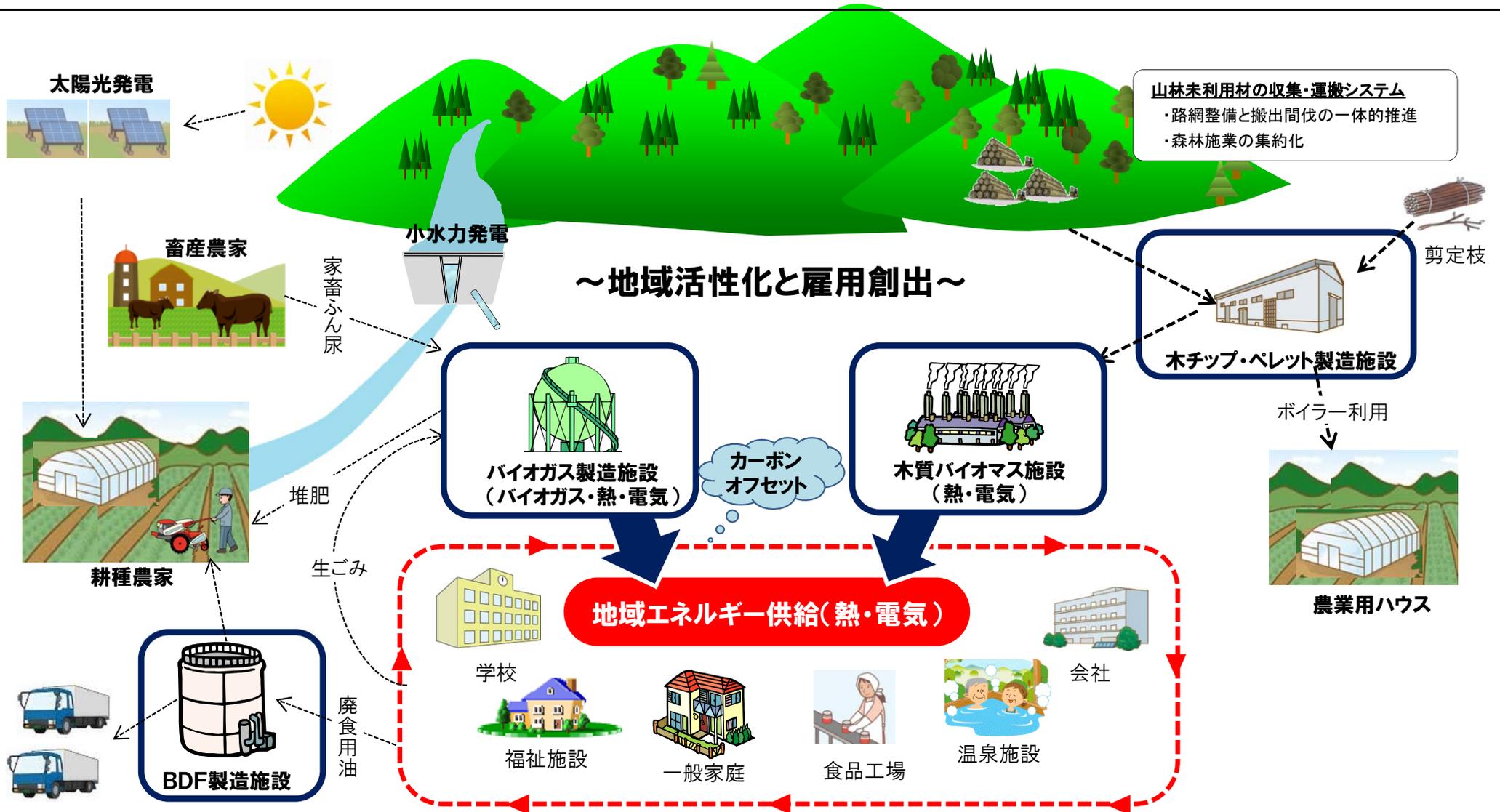
- 国内で我が国の技術とバイオマスを活用した**持続可能な事業モデル**の構築と、国内外で食料供給等と両立可能な**次世代技術の開発**を進め、その技術やビジネスモデルを基盤に**アジアを中心とする海外で展開**
- 我が国として、関係研究機関・業界との連携の下、持続可能なバイオマス利用に向けた**国際的な基準づくりや普及等を積極的に推進**

# 地域のバイオマスを活用した産業化の推進

(参考1-3)

～バイオマス産業を軸としたまちづくり・むらづくり～

- 関係府省が連携し、地域のバイオマスを活用した産業化と地産地消型の再生可能エネルギーの強化を支援（7府省が共同で地域を選定・支援）。
- これにより、バイオマス産業を軸とした環境にやさしく災害に強いまちづくり・むらづくり(バイオマス産業都市)を推進。



地域のバイオマスを活用した産業化と地産地消型エネルギーの強化