

# 発電利用に供する木質バイオマス証明の ガイドラインについて

平成27年9月

林野庁

# 本日の主な内容

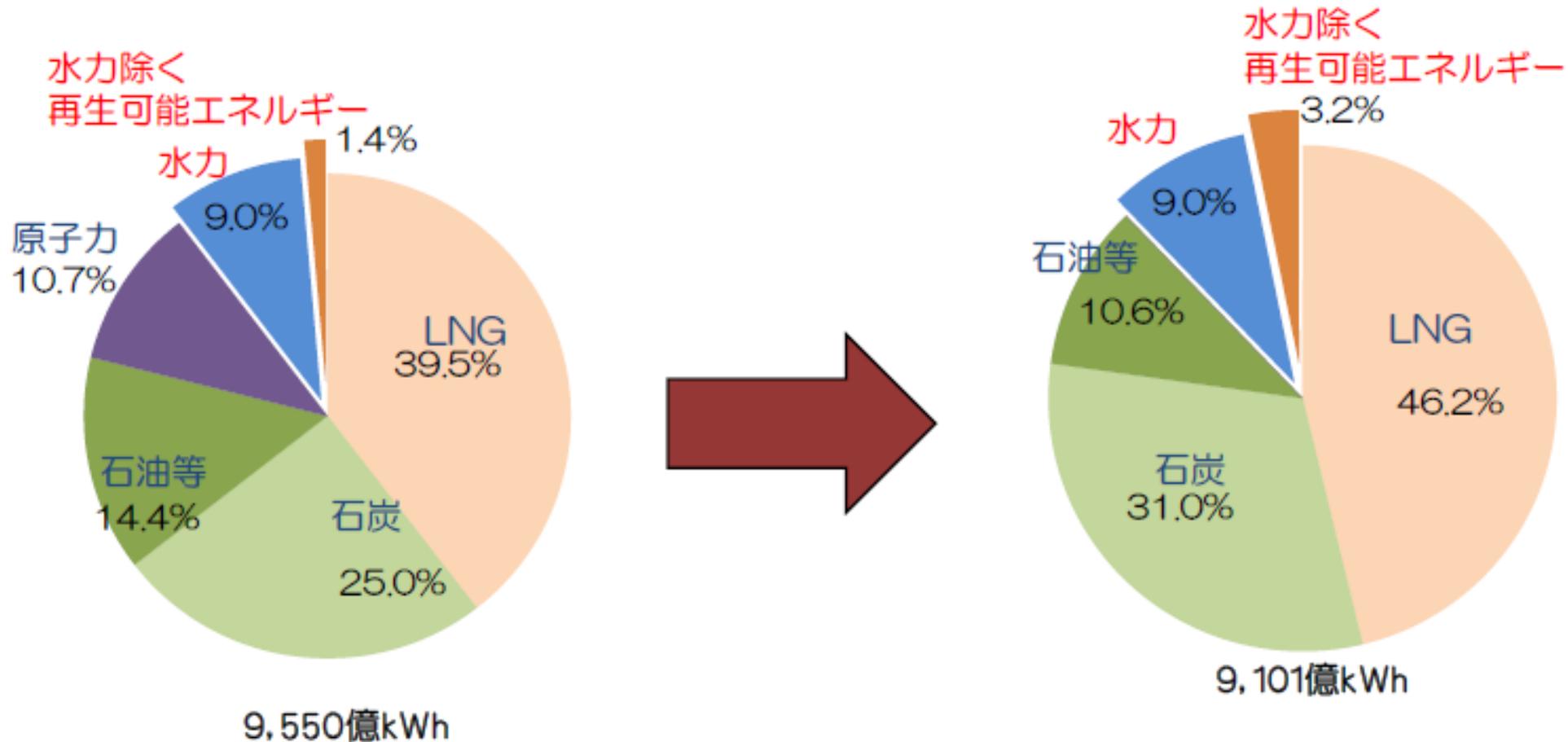
1. 再生可能エネルギーの動向
2. 木質バイオマスのガイドライン
3. たまにあるご意見

# 再生可能エネルギーの導入状況

○ 再生可能エネルギー（水力除く。）の全体の発電量に占める割合は、1.4%（平成23年度）から、固定価格買取制度導入後の約3年間で、3.2%（平成26年度）に増加し、水力を含めると、約1割を占める状況。

【発電電力量の構成(平成23年度)】

【発電電力量の構成(平成26年度)】

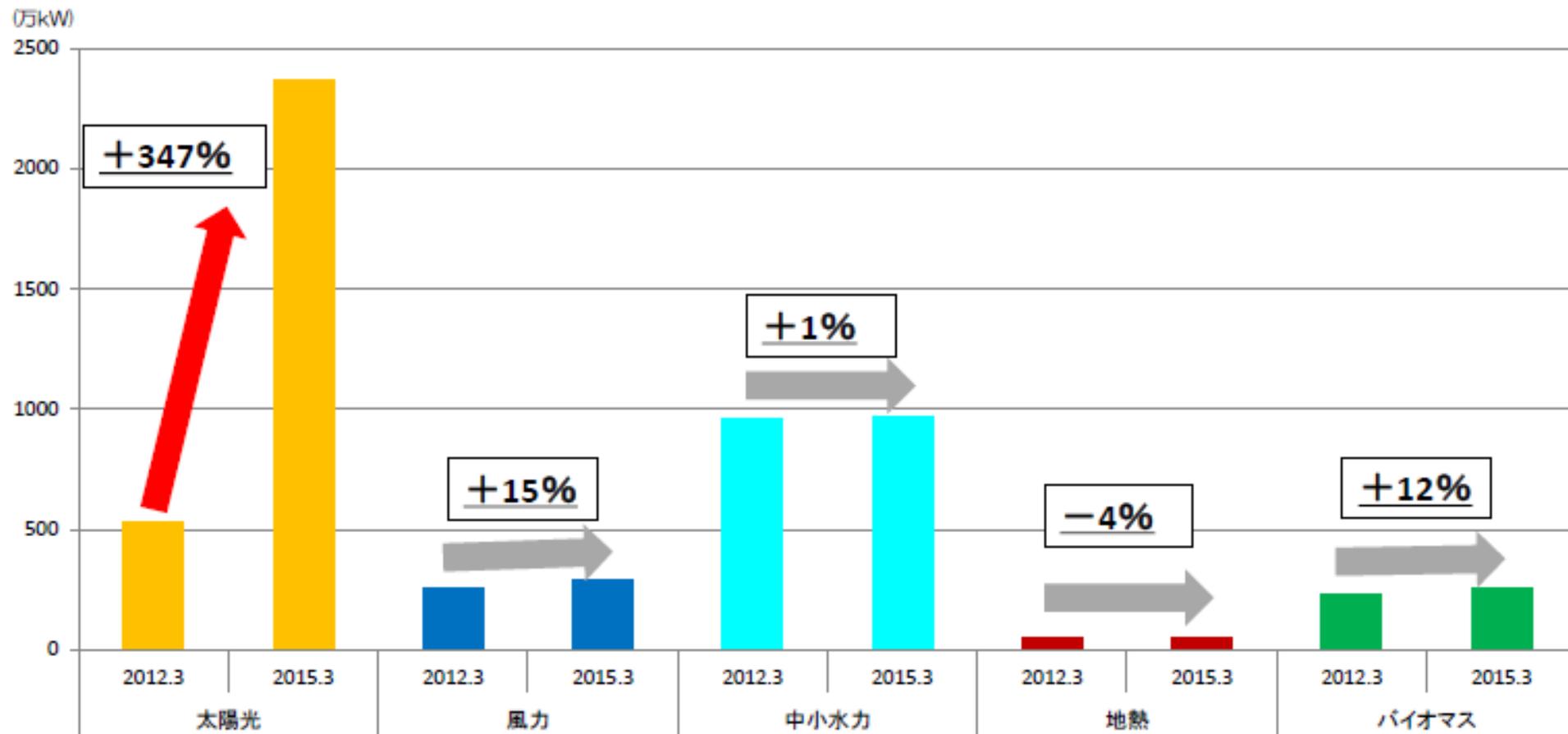


(出所) 電気事業連合会「電源別発電電力量構成比」

# 電源別の再生可能エネルギーの導入状況

- 固定価格買取制度の開始前と現時点（H27.3）の各電源の導入量を電源ごとに比較すると、太陽光については、飛躍的に導入が加速されている一方、太陽光以外の電源については、導入が十分加速されているとは言いがたい。

## ■ 導入量の比較



## 3. 2030年度のエネルギー需給構造の見通し

### (2) 電源構成

各電源の個性に応じた再生可能エネルギーの最大限の導入を行う観点から、自然条件によらず安定的な運用が可能な地熱・水力・バイオマスにより原子力を置き換えることを見込む。

## 4. 各分野の主な取組

### (2) 各分野の取組

#### ② 再生可能エネルギー

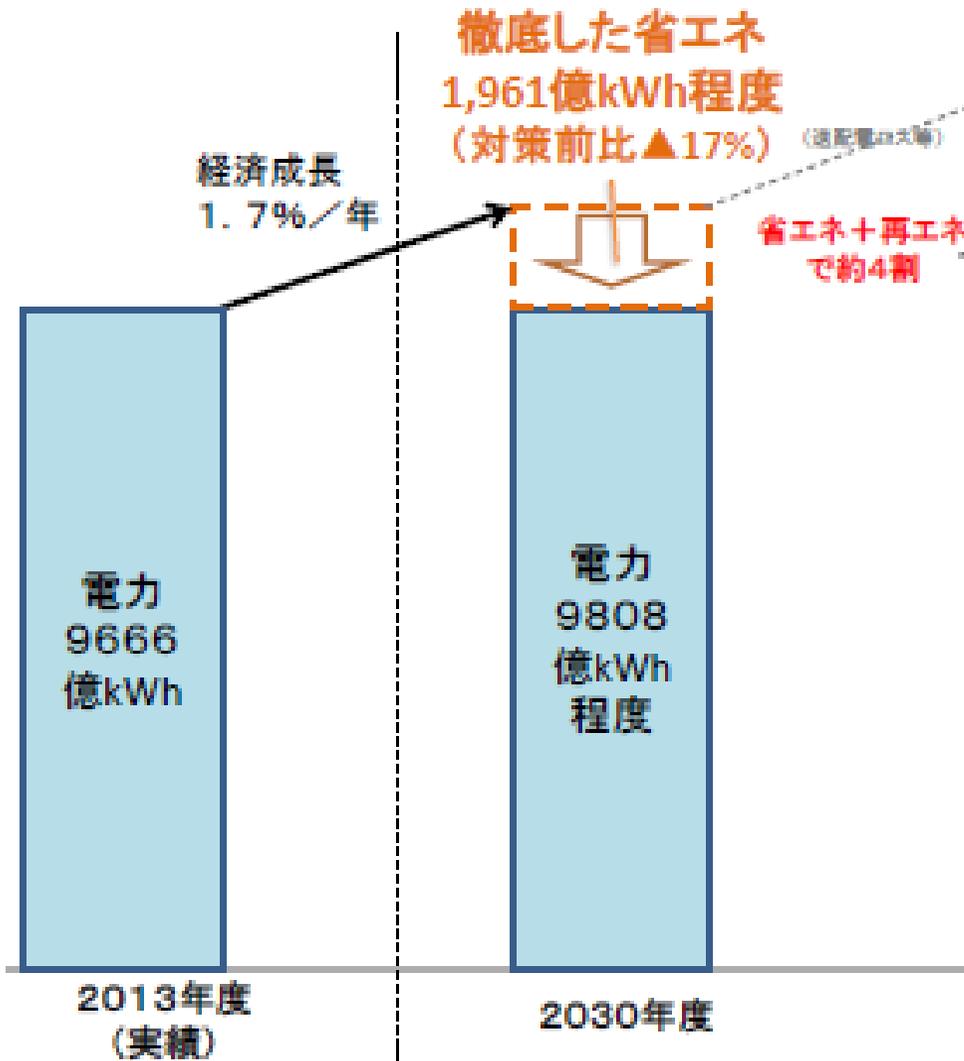
各電源の個性に応じた最大限の導入拡大と国民負担の抑制を両立する。

このため、自然条件によらず安定的な運用が可能な地熱、水力、バイオマスを積極的に拡大し、それにより、ベースロード電源を確保しつつ、原発依存度の低減を図る。

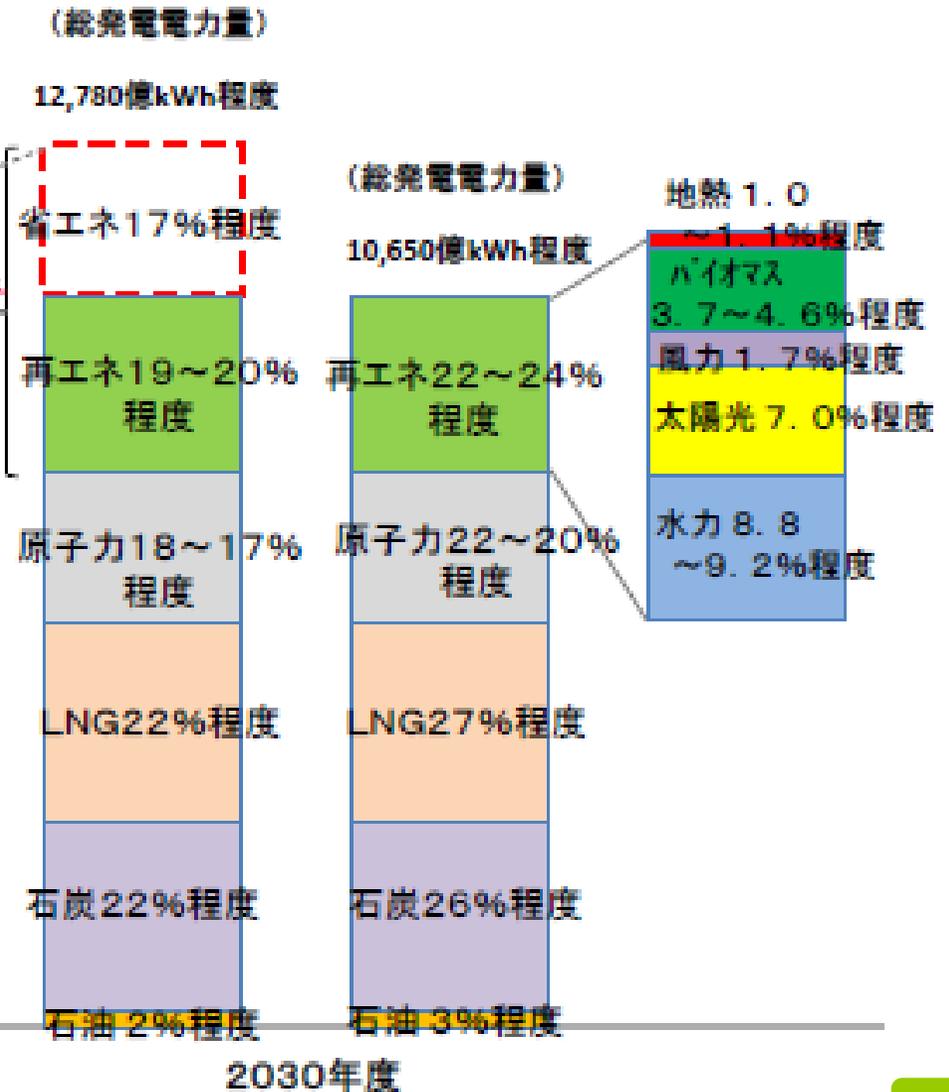
こうした観点から、各種規制・制約への対応、開発リスクの高い地熱発電への支援、系統整備や系統運用の広域化、高効率化・低コスト化や系統運用技術の高度化等に向けた技術開発等により、再生可能エネルギーが低コストで導入可能となるような環境整備を行う。また、固定価格買取制度については、再生可能エネルギー導入推進の原動力となっている一方で、特に太陽光に偏った導入が進んだことや国民負担増大への懸念を招いたこと、電力システム改革が進展すること、電力の安定供給への影響等も勘案し、再生可能エネルギーの特性や実態を踏まえつつ、再生可能エネルギー間のバランスの取れた導入や、最大限の導入拡大と国民負担抑制の両立が可能となるよう制度の見直しを行う。

# 電力需要・電力構成

## 電力需要



## 電源構成



## 第二 3つのアクションプラン

### 二. 戦略市場創造プラン

テーマ4 - ① 世界に冠たる高品質な農林水産物・食品を生み出す豊かな農山漁村社会

#### (3) 新たに講ずべき具体的施策

##### iv) 林業・水産業の成長産業化

##### ① 林業の成長産業化

- 新たな木材需要を生み出すため、耐火部材の開発とともに、国産材CLT（直交集成板）の普及の拡大を進め、来年度期首に5万m<sup>3</sup>程度の生産能力を実現し、2024年度までに年間50万m<sup>3</sup>程度の生産体制を構築する。2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会等を契機として、木材利用のプロモーションを進める。
- 木質バイオマスについて、本年4月から固定価格買取制度において小規模（2,000kW未満）で未利用間伐材等を活用した木質バイオマス発電の調達価格区分を新設したことを踏まえ、地域密着型の小規模発電や熱利用との組合せ等によるエネルギー利用の取組を推進する。
- 施業集約化や木材搬送システムの改善等により、需要に応じた低コストで効率的な木材の生産・供給システム（木材バリューチェーン）の構築をする。また、計画的な伐採・森林整備（森林資源の循環利用に資する花粉の少ない森林への転換を含む。）を推進するとともに、施業集約化を進めるため森林境界及び所有者の明確化の取組を加速する。

## Ⅲ. 地方創生の深化に向けた政策の推進

### 1. 地方にしごとをつくり、安心して働けるようにする

#### (3) 農林水産業の成長産業化

##### ③ 林業の成長産業化

建築物の木造化・木質化を推進するため、CLT等の開発・普及、公共建築物の木造化等の促進を一層強化する。また、森林資源のフル活用に向けて、製材品や集成材、合板、木質バイオマス利用などのバランスの取れた需要を創出し、需要に応じた国産材の安定供給体制を確立する。さらに、我が国の特性に対応した技術開発等により生産性の向上を図るとともに、自伐林家を含む多様な担い手の育成・確保を進める。

#### 【具体的取組】

##### ◎ 木材需要の拡大

- ・ CLTの普及に向けたロードマップに基づき、一般的な設計法の確立、生産体制の整備等を着実に推進するとともに、需要の創出を図る。
- ・ 公共建築物の木造化等の促進について、各省庁の木材利用計画を見直すとともに、コスト抑制に配慮した木造建築事例等の周知、地域材利用の促進、設計者等の担い手の育成や木質耐火部材等の開発・普及を図る。また、住宅分野における地域材の利用の拡大や、低層非住宅分野等の木造化・木質化を推進する。
- ・ 地域密着型の発電・熱利用、大規模発電所等の混焼による木質バイオマスの持続可能な利用を促進する。
- ・ 需給情報の共有化を図るとともに、効率的な加工・流通施設の整備など、需要に応じた国産材の安定供給体制の構築を図る。

# 木質バイオマス発電施設の整備状況

- 主に未利用木材を使用する木質バイオマス発電施設は、全国で50箇所以上が固定価格買取制度による設備認定済み。また、年間2万t以上未利用木材を利用するものは、平成27年5月末現在、15箇所で稼働しており、今後、その他の施設も順次稼働する見込み。

## ■ 木質バイオマス発電施設の数

	主に未利用木材			主に一般木質	主にリサイクル材	計
	小計	2,000kW未満	2,000kW以上			
設備認定済	52件	6件	46件	37件	3件	92件
うち稼働中	17件	3件	14件	6件	1件	24件

出典：固定価格買取制度情報公表用ウェブサイト（資源エネルギー庁）等を参考に林野庁にて作成

# 木質バイオマスの出力制御ルールの見直し

- 平成26年9月に、複数の電力会社において、再生可能エネルギー発電設備の接続申し込みに対して回答を保留する事態が生じたことから、資源エネルギー庁は、新たな出力制御ルールを設定。
- 木質バイオマス発電については、これまでは出力抑制における明確なルールが存在しなかったが、  
①太陽光発電とは異なる安定電源であること、②地域活性化の効果が大きいこと等を踏まえ、「地域資源バイオマス発電設備」に該当すると認められるものは、電力会社が出力制御を行わざるを得ない状況となった場合でも、原則として出力制御の対象とはならないこととなったところ。

## 再生可能エネルギーの供給が過剰になったときの出力制御のイメージ

出力制御等の順番

### ① 再生可能エネルギーの出力制御の回避措置

- 火力発電設備（化石燃料混焼バイオマス発電を含む）について、安定供給上必要な限度まで出力制御
- 揚水式水力発電設備の揚水運転の実施

### ② バイオマス専焼発電設備

### ③ 地域資源バイオマス発電設備（出力制御が困難なものを除く）

- 接続契約時に、電力会社に対し、「出力制御が困難である」ことを年間の発電計画や発電設備の仕様等により、
- ① 稼働率が高く、燃料を保管できる発電仕様になっていないこと
  - ② 未利用間伐材等を主な燃料としていることを説明した上で、計画に沿って運転を継続。

### ④ 卸電力取引所等での電気の取引

### ⑤ 太陽光発電設備（10kW以上）、風力発電設備

### ⑥ 太陽光発電設備（10kW未満）

## 出力制御の対象外

### ● 地熱発電設備、水力発電設備等

### ● 地域資源バイオマス発電設備（出力制御が困難な場合）

「地域に存するバイオマス」の有効活用に資するもの（右記を除く）

〔未利用間伐材、地域の木材の端材、稲わら・もみ殻等を燃料とする発電〕

- メタン発酵ガス発電設備
- 一般廃棄物発電設備

外形的に分類可能  
(FITの認定区分で判断)

以下の4つの要件を満たすことを電力会社に証明する必要があります！

- ① 地域に存するバイオマスを主に活用するもの
- ② 地域の関係者の合意を得ていること
- ③ 発電に供する原料の安定供給体制を構築していること
- ④ ①～③の要件が満たされていることを事後的に確認できる体制が確立されていること

農山漁村再生可能エネルギー法に基づく市町村の認定を受けることにより、「地域資源バイオマス発電設備」の要件を満たすことが可能。

# 再生可能エネルギーの導入促進 に向けた制度の現状と課題

## (その1)

### I. 電源の特性や実態を踏まえた、バランスのとれた再生可能エネルギーの導入拡大

- 現行法では、年度ごとに、調達価格を「通常要する費用を基礎として」算定する手法であるが、電源間のバランスのとれた導入の観点からは、どのような価格設定のあり方が適当か。
- 現行法とは異なる価格算定手法（長期にわたる価格設定、より政策的な価格設定）については、事業者の予測可能性と事業コストの削減の観点からどう考えるべきか。
- 更なる再生可能エネルギーの導入において電力の上位システムの増強が必要な地域が拡大しているが、国民負担を増加させずに、円滑に整備を進めるためには、どのような仕組みや手続きが望ましいか。その際、電源間のバランスのとれた導入を図るためには、どのような点に留意すべきか。また、地域間連系線の増強や利用ルールについて、どのように考えるべきか。

### II. 再生可能エネルギーの導入拡大と国民負担の抑制の両立

- バイオマスの更なる拡大を目指す一方で、国民負担軽減と両立させるため、燃料費が7割を占める電源の特性や、需給逼迫による価格上昇の懸念を踏まえ、価格面・制度面で如何なる対応を行うべきか。

## (その2)

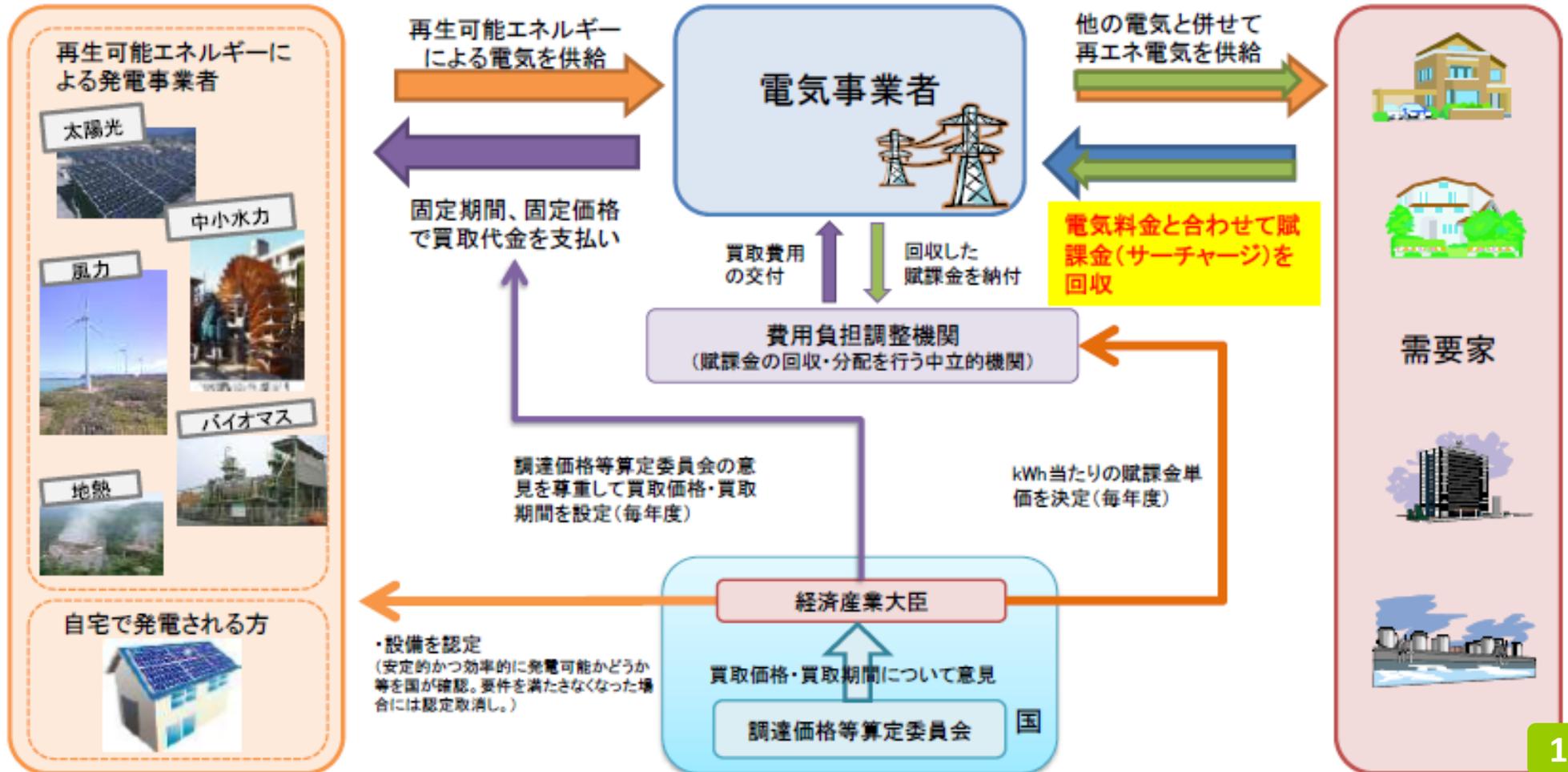
### Ⅲ. 長期安定的に電力供給の一翼を担う、低コスト・自立電源化の実現

- 長期安定的な発電量を確保する観点から、発電事業者に対して、適切な施工・メンテナンス等を促すために、制度的に如何なる対応を行うことが適当か。
- 発電終了後に、速やかかつ適切な廃棄やリサイクルがなされるように促すためには、制度的に如何なる対応を行うことが適当か。
- 買取期間終了後にも引き続き事業者が発電を継続することを促すためには、系統接続、各種規制等の手続に関し、如何なる対応を行うことが適当か。
- 地域の実情に応じた再生可能エネルギーの導入を図る観点から、現状では、認定案件情報の地方自治体への提供を行うこととしているが、地域社会との共生を図るために、地域の関与のあり方など、今後の仕組みは如何にあるべきか。

1. 再生可能エネルギーの動向
2. **木質バイオマスのガイドライン**
3. たまにあるご意見

# 現行の固定価格買取制度の基本的な仕組み

- 電力の買取りに要した費用に充てるため、各電気事業者がそれぞれの電気の需要家（一般家庭、企業等）に対し、使用電力量に比例した賦課金（サーチャージ）の支払いを請求することができる。
- 地域による再生エネ導入量のばらつきによって国民負担に差が出ないように、その年度の導入量予測に基づいて、全国一律に賦課金単価を算定。それを基に、費用負担調整機関が全国から賦課金収入を回収し、各電気事業者に対して、買取費用から回避可能費用等を差し引いた金額を、交付金として交付する仕組み。





# 平成27年度調達価格及び調達期間

太陽光	10kW以上 (4/1~6/30)	10kW以上 (7/1~)	10kW未満 (出力制御対応機器 設置義務なし)	10kW未満 (出力制御対応機器 設置義務あり)
調達価格	29円	27円	33円	35円
調達期間	20年間	20年間	10年間	10年間

中小水力 (全て新設 設備設置)	1,000kW以上 30,000kW未満	200kW以上 1,000kW未満	200kW未満	中小水力 (既設導水路 活用)	1,000kW以上 30,000kW未満	200kW以上 1,000kW未満	200kW未満
調達価格	24円	29円	34円	調達価格	14円	21円	25円
調達期間	20年間	20年間	20年間	調達期間	20年間	20年間	20年間

地熱	15,000kW 以上	15,000kW 未満	風力	20kW以上	20kW未満	洋上風力 20kW以上
調達価格	26円	40円	調達価格	22円	55円	36円
調達期間	15年間	15年間	調達期間	20年間	20年間	20年間

バイオマス	メタン発酵	未利用木材 (2,000kW未満)	未利用木材 (2,000kW以上)	一般木材	一般廃棄物	リサイクル木材
調達価格	39円	40円	32円	24円	17円	13円
調達期間	20年間	20年間	20年間	20年間	20年間	20年間

注：調達価格は税抜き。    は、27年度から変更となったもの。

バイオマスは、FIT開始後、価格を維持  
(更に27年度は小規模区分も新設！)

# (参考) 小規模な未利用木質バイオマスの別区分化

平成27年度調達価格及び調達期間に関する意見（平成27年2月24日調達価格等算定委員会）

- なお、別区分化するに当たっての条件として、事業者及び政府が、
  - ① 未利用木質バイオマス発電の課題は燃料確保であり、その安定供給のため、しっかりと取り組むこと
  - ② 林業の施業の集約化や低コスト・高効率の作業システムの構築などによる燃料費の低減はもとより、資本費及び運転維持費についても、技術開発を進めることによりコストの低減を図ることが重要であることを確認した。また、事業者及び政府が、
  - ③ 林野庁「発電利用に供する木質バイオマスの証明のためのガイドライン」等により、木質バイオマスの由来証明を引き続きしっかり行うことが必要であることを確認した。

# 発電利用に供する木質バイオマス証明のポイント

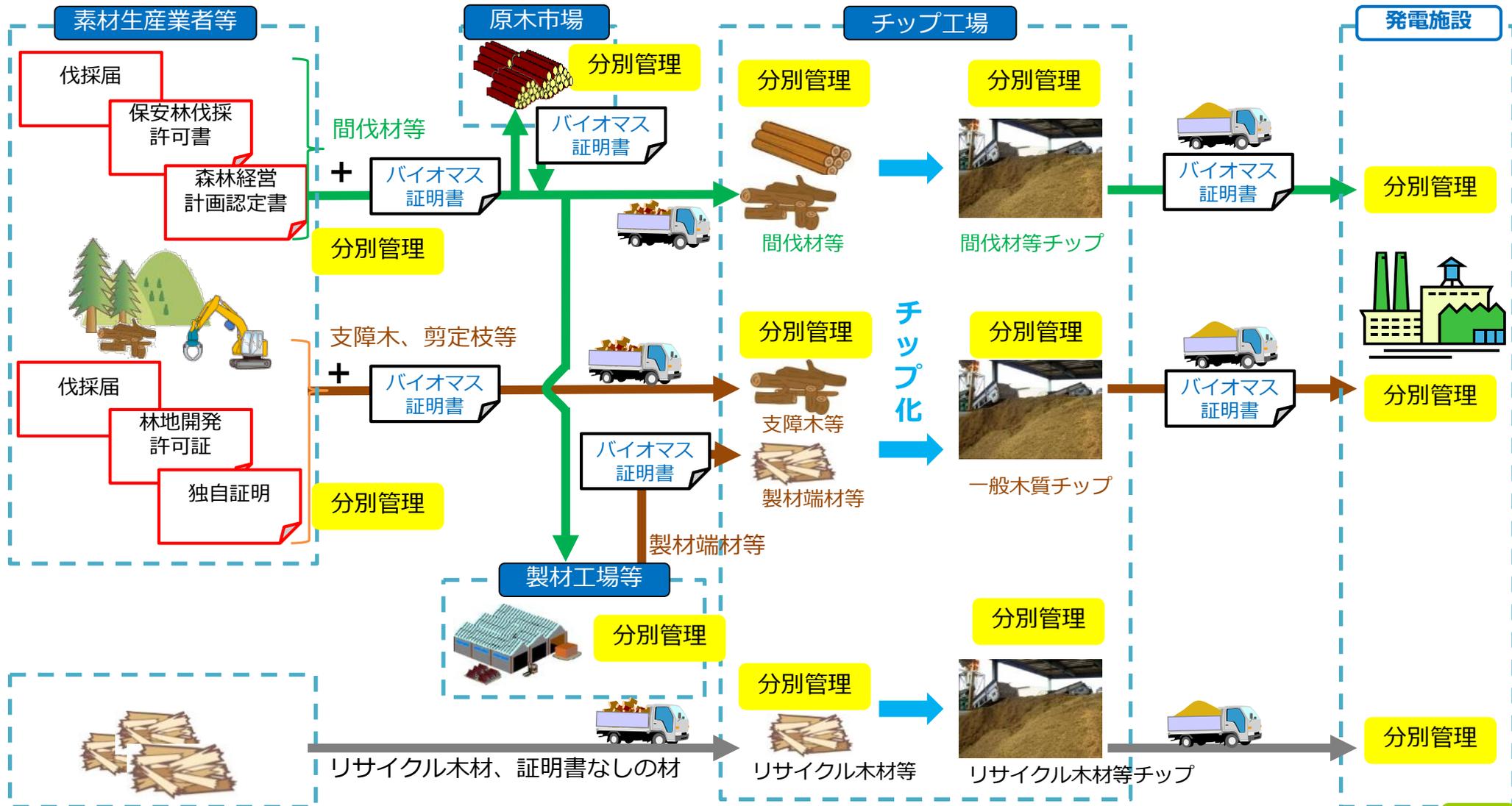
- 主に取り組むべき事項は、「証明の連鎖」と「分別管理」
  - 1 証明を要する段階
    - 伐採段階
    - 加工・流通段階
  - 2 証明書の記載事項
    - 分別管理を実施していること
    - 間伐材等由来の木質バイオマス又は一般木質バイオマスであること
    - 基礎的情報（樹種、数量等）
    - 販売元の認定番号
    - 販売先
  - 3 適正な運用
    - 業界団体等による自主行動規範の策定と遵守  
(事業者の審査・認定、実績の報告・公表、立入検査、認定取り消し等)

# 発電利用に供する木質バイオマスの調達区分

区分	買取価格 (税抜き)	由来証明	該当する主な木質バイオマス (竹由来のものを含む)
間伐材等 由来の木質バイオマス	40円 2,000kW未満	要  公的な証明	① 間伐材 ② ①以外の方法で以下のア～ウから伐採等される木材 ア 森林経営計画対象森林 イ 保安林・保安施設地区 ウ 国有林野施業実施計画対象森林 (例：主伐材、支障木 (対象森林由来のものであって、本体工事で伐採・搬出の経費が見込まれているものを除く)、除伐による木質バイオマス 等)
	32円 2,000kW以上	伐採届 森林経営計画認定書 保安林伐採許可証 等	
一般木質バイオマス	24円	要  公的又は独自の証明	① 製材等残材 ② その他由来の証明が可能な木材 ア 森林からの伐採木材 (例：上記の「間伐材等由来の木質バイオマス」の②ア～ウ以外からの木材、輸入材) イ 伐採届等を必要としない木材等 (例：果樹等の剪定枝、ダム流木等)
建設資材廃棄物	13円	—	建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律 (平成12年法律第104号) 第2条第2項に規定する建設資材廃棄物 (ガイドラインに準拠して証明・分別管理が行われなかった木質バイオマスも同様)

# 発電利用に供する木質バイオマスの証明イメージ

「発電利用に供する木質バイオマスの証明のためのガイドライン」  
 (平成24年6月林野庁作成) に準拠したイメージ



# 林野庁に寄せられた疑義事案（事例）

A発電所では、主に2つの県から燃料となる木材を調達しているが、それぞれの県内の認定団体において、「一般木質バイオマス」に関する指導が次の①と②のように異なっている。県が違うからといって指導内容が異なるのはおかしいのではないか。

① G県内の認定団体による指導：

製材工場には、伐採届等の公的な証明書がついた木材が供給されているため、製材工場がバイオマスの団体認定を取得して分別管理をするだけで良く、製材工場に木材を供給する素材生産事業者は団体認定を取得していなくても、製材端材は一般木材(24円/kW)として扱われる。

② T県内の認定団体による指導：

バイオマス証明を発行するためには、木材を生産する素材生産事業もバイオマスの団体認定を取得し、ガイドラインに基づいた取組をしていることを証明する必要がある。素材生産事業がバイオマスの団体認定を取得していない場合、その燃料は建設発生木材(13円/kW)と同等の扱いとなる。

M発電所では、近隣の製材工場で発生する樹皮を未利用材のチップと一緒に燃焼させているが、本来、その樹皮は一般木材(24円/kW)であるのに、すべて未利用材(32円/kW)として売電している。

事例 1

事例 2

# ガイドラインの運用に当たって必要なこと

- 木質バイオマス発電施設については、既に全国で50箇所以上が設備認定を受けており、今後3年程度で順次稼働を開始する見込みであるところ、このような動きは小規模区分にかかる売電価格の引き上げによって更に加速することが確実な状況になっている。
- このような中で、燃料となる木材の種別の証明に関し、事業者がガイドラインを遵守しない不正事案が生ずれば、
  - ① 固定価格買取制度自体について、国民に高い賦課金を課すことの批判がある中、制度の運用について国民の理解が得られなくなり、制度そのものの根幹を揺るがしかねないこと
  - ② エネルギー基本計画（平成26年4月閣議決定）等に掲げられている政府全体の目標（「2013年から3年程度、導入を最大限加速し、その後も積極的に推進」等）にも影響が及ぶ恐れがあること
  - ③ 木質バイオマス発電向けの木材供給が、地域の林業にとって大きな供給先の一つになっていることを踏まえれば、仮に不祥事によって木質バイオマス発電にかかる売電価格等が引き下げられるような事態が生じた場合、地域における雇用の確保や、林業の振興に甚大な影響を与える恐れがあることから、このような事態が万一にも生じないよう、取り組む必要がある。