

NEDO 2024年度  
「早生樹等による燃料用国産木質バイオマス生産・供給の普及に向けた調査」

公募説明会資料

2024年5月29日

NEDO 新エネルギー部 バイオマスG

# 目次

1. 背景・目的

2. 2024年度 公募概要

3. 【参考】エネルギーの森事業 概要

## 1. 背景・目的

- ・エネルギーの森事業は中間評価を2023年10月受けた。
- ・評価結果でアウトカム達成の為には、**バイオマス利用の意義の発信を含めた「成果の普及」、「社会実装へ向けたデータ整理」**が必要と提言があった。
- ・又、ユーザーに取って課題解決につながるアウトカム目標の設定が必要との提言があった。

※ 参考：中間評価報告書 <https://www.nedo.go.jp/content/100976813.pdf>

- 上記を補完する目的で「**早生樹等による燃料用国産木質バイオマス生産・供給の普及に向けた調査**」を事業期間の5年間で実施する予定。

# 目次

1. 背景・目的

2. 2024年度 公募概要

3. 【参考】エネルギーの森事業 概要

## 2. 2024年度 公募概要

- 事業名 : 早生樹等による燃料用国産木質バイオマス生産  
・ 供給の普及に向けた調査
- 事業期間 : 1年以内
- 公募予告 : 5月1日  
公募期間 : 5月21日～6月24日  
採択 : 7月下旬
- 予算額 : 1,000万/年以下 (消費税含む)

## 【2024年度 調査項目】

- ① 国内の開発状況の調査、及び課題の整理
- ② 国産木質バイオマスの意義について広報（啓発）を図るための調査
- ③ 情報共有・情報発信を目的としたシンポジウムの開催

# 【2024年度 調査項目】

## ① 国内の開発状況の調査、及び課題の整理

具体的には下記の項目を実施すること。

- i ) 本事業者への参画事業者以外の日本国内の早生樹・未利用広葉樹、短伐期が期待出来る樹種に取り組む事例調査、技術情報（低成本育苗・施業等）の収集を行うこと。調査対象は本事業の6つの気候区分毎に原則1つ以上の調査を行うこと。
- ii ) 本事業の参画事業者以外のチップ・ペレットの効率的な製造・輸送等の事例調査、技術情報の収集をチップ・ペレットそれぞれについて原則1つ以上を行うこと。
- iii ) 上記i、iiにて収集した情報を整理し、成功事例や課題を取り纏めること。なお課題に対しては、供給側の視点のみならず、燃料のユーザー（需要家）にとっての課題整理も行うとともに、供給側の育林・燃料製造の技術開発の取組が需要側のユーザーの真の課題解決に繋がっているかを判断できる定量的な指標を開発（提案）すること。
- iv ) NEDO事業の事業者にヒアリングを実施し、同様に成功事例や課題の整理とその解決策を示すこと。
- v ) 専門的知見を持つ有識者から構成される委員会を設置し、事例調査、技術情報の収集、整理を効率的に行い、社会実装に向けた課題解決の方策等について検討し、普及へ向けた提言をまとめること。又委員会は1回以上開催すること。以下が調査対象例
  - ：国内外の開発状況、政策動向（森林整備計画に関する調査等）
  - ：新たに早生樹等の事業へ取り組む事業者向け手引きに係る検討
  - ：情報共有・情報発信を目的としたプラットフォーム構築に係る検討
  - ：その他早生樹等の普及へ向けた取組に係る検討

# 【2024年度 調査項目】

## ② 国産木質バイオマスの意義について広報（啓発）を図るための調査

具体的には下記の項目を実施すること。

- i ) 日本の早生樹、国産木質バイオマスの意義について広報（啓発）を図るための情報収集  
以下が調査対象例
  - ：経済的意義：化石燃料費の削減効果の試算、エネルギー販売による市場規模、新規事業の創出
  - ：社会的意義：地域の農林業や産業の活性化、国土保全、雇用創出
  - ：環境的意義：ライフサイクルアセスメント、CO<sub>2</sub>削減効果、生態系配慮等
- ii ) 広報（啓発）を図るためのリーフレット作成（一般の方への配布、HP掲載等を想定）

# 【2024年度 調査項目】

## ③ 情報共有・情報発信を目的としたシンポジウムの開催

前述①②で調査した内容を整理し、具体的には下記の項目を実施すること。

- i ) シンポジウム（講演会、及びパネリスト座談会）等を1回以上開催すること。  
開催に際してはN E D O事業の事業者の成果の発信も行うこと。  
対面の規模は100名程度を想定し、リモートでの聴講も可能とすること。
- ii ) 早生樹等の事業の社会における理解の増進に繋がる方法の提案をすること。

# 【参考】「林業・木質バイオマス発電の成長化へ向けた研究会」取りまとめ概要

## 「林業・木質バイオマス発電の成長産業化に向けた研究会」とりまとめ概要 別紙

- 木質バイオマス発電は、①エネルギー自給率の向上、②災害時などにおけるレジリエンスの向上、③我が国の森林整備・林業活性化等の役割を担い、地域の経済・雇用への波及効果が大きい等の多様な価値を有する電源。他方で、木質バイオマス発電のコストの7割を占める燃料費の低減に加え、国内木質バイオマス燃料の安定供給確保が困難等の課題が存在。
- このため、令和2年7月、農林水産省及び経済産業省は、林業者、チップ・ペレット加工業者、発電事業者、製紙業、学識経験者と連携し、**木質バイオマス燃料の供給元としての森林の持続可能性確保と木質バイオマス発電の発電事業としての自立化の両立**に向けた方策を検討するための研究会を設置。
- 同年10月、本研究会は、「持続可能性」や、「コスト低減」、「安定供給」に係る視点に着目し、(1)森林資源の持続的活用(早生樹・広葉樹の活用を含む)、(2)木質バイオマス熱利用の推進、(3)木質バイオマス燃料の品質安定化、(4)木質バイオマス燃料の加工・流通・利用の在り方・実態把握、(5)既存の木材利用との競合に係る懸念払拭等に係る対応の方向性及び今後の取組をとりまとめ。



論 点	対応の方向性(政策等への反映)
<ul style="list-style-type: none"><li>木質バイオマス発電コストの7割を占める燃料コストの低減と、木質バイオマス燃料が重要な収益機会になりつつある林業者の経営の安定化を両立し、森林資源を持続的に活用するためには、どのような取り組みが必要か。</li><li>木質バイオマス利用の急増に伴う伐採跡地の放置、それによる森林荒廃の懸念の声もあがっている。森林資源の持続的な利用に繋げるため、どのような取り組みが必要か。</li></ul>	<p><b>(1) 森林資源の持続的活用(広葉樹・早生樹の活用を含む)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>持続可能な木材利用の担保を前提とする全木材や山土場等の活用による林業収入の最大化に向けた取組の推進</li><li>(a)広葉樹・早生樹など燃料用途として有望な樹種の特定、(b)確実な更新を前提とした皆伐など主伐手法の確立、(c)移動式チッパーの活用等による木質バイオマス燃料の生産を主とした新たなビジネスモデルの確立、に資する実証等</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>熱利用・熱電供給の更なる普及に向けた木質バイオマスの供給側と需要側の課題を如何に解決すべきか。</li><li>木質バイオマス燃料(木質チップ・ペレット等)の品質安定化(水分率等)を含め、重量が主な取引単位となっている市場取引における課題を如何に解決すべきか。</li><li>木質バイオマス利用が拡大する中、適正な木材の加工・流通・利用範囲をどのように考えるべきか。森林から発電施設までの実態把握の仕組みは如何にあるべきか。</li><li>燃料用途の木質バイオマス需要の急増に伴う、製紙用など既存用途事業者への影響の懸念払拭のために何をすべきか。</li><li>木質バイオマス発電の普及促進に向けた横断的な取り組みが必要ではないか。</li></ul>	<p><b>(2) 木質バイオマス熱利用の推進</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>更なる熱利用に向けた「地域内エコシステム」の推進</li></ul> <p><b>(3) 木質バイオマス燃料の品質安定化</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>燃料品質等に係る統一評価指標、デジタル技術を活用した市場取引の枠組みの検討</li></ul> <p><b>(4) 木質バイオマス燃料の加工・流通・利用の在り方・実態把握</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>木質バイオマス燃料に係る流通等の実態の把握・可視化の推進</li><li>合法性やトレーサビリティ等の確認手段の検討</li></ul> <p><b>(5) 既存の木材利用との競合に係る懸念の払拭</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>都道府県林政部局との連携等による木材の安定調達の強化</li><li>安定供給可能な燃料用途の木材量の確保</li></ul> <p><b>(6) その他</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>エンジニア人材等の育成推進 等</li></ul>

## 【参考】 NEDOが事業推進する中で認識している事業者の課題 (なぜ木質バイオマス燃料生産は普及しないのか？)

- ・ 事業性が見える先例、ビジネスモデルがない。  
　　↑林業は用材が主役、CD材は副次的
- ・ 耕作放棄地・荒廃農地の集約化
- ・ 農地法の壁
- ・ 森林整備計画の補助金に早生樹は入っていない。
- ・ 燃料用植林にFITインセンティブは無い。
- ・ 外来種・生物多様性問題
- ・ 広葉樹は未活用
- ・ 機械化の遅れ
- ・ 人手不足
- ・ 売り先の出口がない（地域による、、、）

## 【参考】 本事業の位置づけ

本事業の調査をベースに、技術指針となる「手引き」の作成、WEBでの情報共有・発信の調査・構築事業等を2025-2028年度に計画中。

	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度
	本事業				事業最終年度
調査	・先行事例調査 ・課題の整理	・左記以外の調査			
手引きの作成					
シンポジウム開催	・既存事業者の成果発信	年/1回以上開催	年/1回以上開催	年/1回以上開催	年/1回以上開催
WEBでの情報共有・発信					
ビジネスプラットフォーム					

# 目次

1. 背景・目的

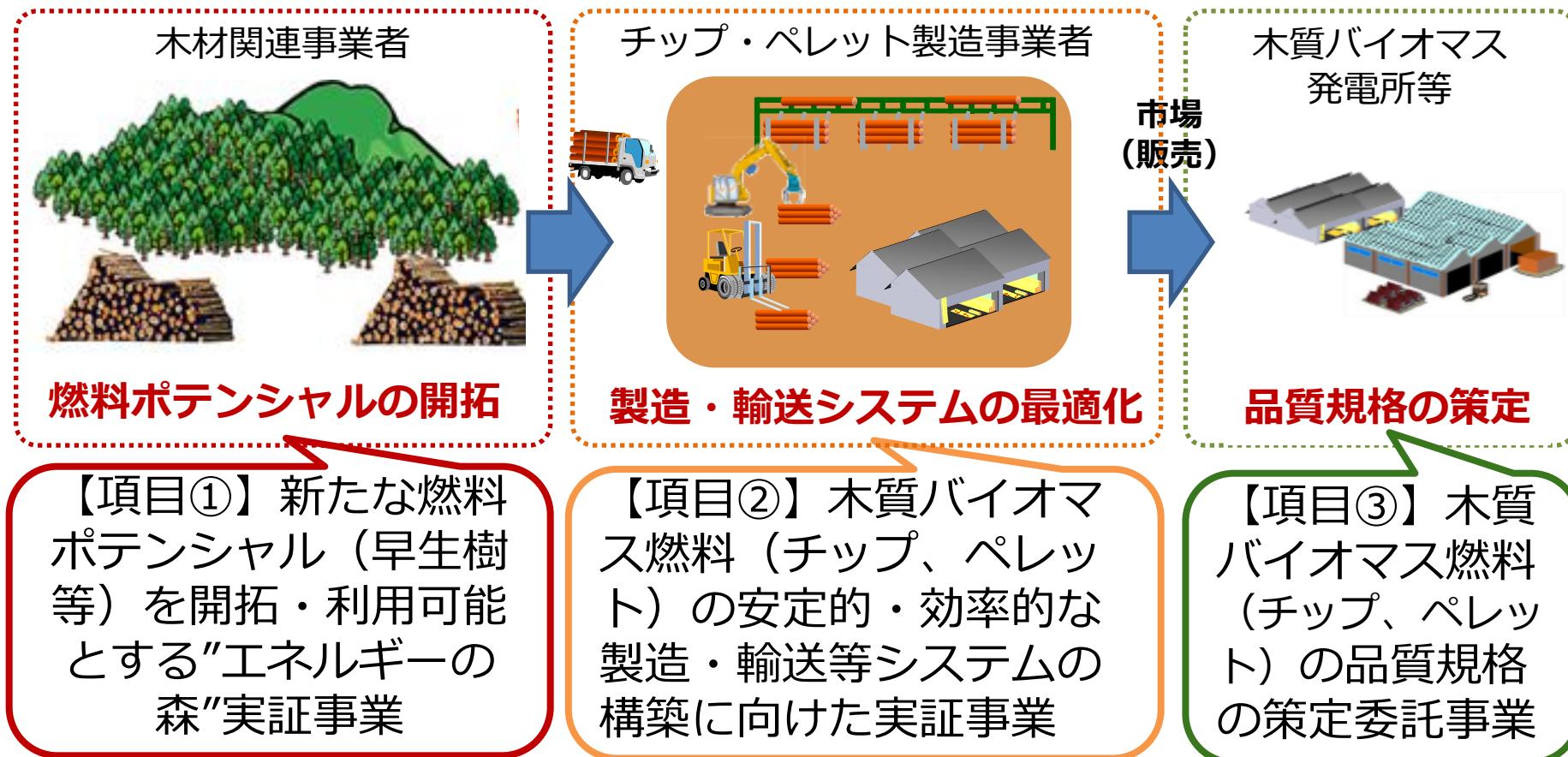
2. 2024年度 公募概要

3. 【参考】エネルギーの森事業 概要

# 「木質バイオマス燃料等の安定的・効率的な供給・利用システム構築支援事業」の全体概要

## 目的

**森林・林業等と持続可能な形で共生する木質バイオマス燃料等の安定的・効率的な供給・利用システムの構築、商慣行定着**



# 研究開発項目① 新たな燃料ポテンシャル（早生樹等）を開拓・ 利用可能とする”エネルギーの森”実証事業

早生樹等の活用拡大に向け、燃料生産に適した樹種を選定の上、日本の気候区分6つ（亜寒帯（北部及び南部）、温帯東日本（日本海側及び太平洋側）、温帯西日本、内陸性気候）毎に適した植林・育林・伐採・搬出方法の実証を行う。例えば、皆伐、下刈り回数の低減、自然萌芽利用によるコスト低減など、生産システム最適化に向けた実証を行う。



# 研究開発項目①

## 新たな燃料ポテンシャル（早生樹等）を開拓・ 利用可能とする”エネルギーの森”実証事業

林野庁と協議し、各気候・リスト化。原則このリストの中から事業で取り組む対象樹種を選択帯毎に対象樹種を選定頂くこととした。

※下表以外の樹種であっても、バイオマス燃料としての優位性や事業採算性が十分に検討されている場合、提案可としている。

### 【気候帯別対象樹種】

◎：バイオマス生産樹種として適當  
○：栽培は可能。事業採算性は要検討  
●：地域によっては栽培可能。事業採算性は要検討  
†：外来種

区分	亜寒帯気候 (北海道、東北地方)	内陸性気候 (中央高地(長野県・山梨県・岐阜県北部等))	温帯気候			
タイプA 短期間でのバイオマス供給拡大	・ ヤナギ類	◎	・ ヤナギ類 ・ ユーカリ類	○	・ ヤナギ類 ・ ユーカリ類	◎ ○ †
タイプB 未利用広葉樹林による供給拡大	・ ナラ類	○	・ ナラ類	○	・ ナラ類 ・ シイ類 ・ カシ類	○ ○ ○
タイプC 早成樹利用による中長期的な供給拡大	・ ホオノキ ・ ケンポナシ ・ クワ ・ キリ ・ シラカンバ ・ コウヨウザン ・ センダン ・ ハンノキ	○ ● ● ● ○ ● ● ●	・ ホオノキ ・ ユリノキ ・ ケンポナシ ・ クワ ・ キリ ・ ハンノキ	○ ○ † ○ ○ ○ ○ ○	・ コウヨウザン ・ チャンチンモドキ ・ ホオノキ ・ ユリノキ ・ センダン ・ ケンポナシ ・ クワ ・ キリ ・ アカシア類 ・ ハマセンダン ・ チャンチン ・ ハンノキ	○ † ● ○ ○ † ○ ○ ○ ○ ○ † ● ○ † ○

# 研究開発項目①

## 新たな燃料ポテンシャル（早生樹等）を開拓・ 利用可能とする”エネルギーの森”実証事業

6つの気候区分すべてで実証事業を採択済。**合計11件の実証事業を実施。**

### ○ 亜寒帯気候（南部）

2021年度採択

③ JCOAL/遠野興産（株）/古河林業（株） : 福島県いわき市  
(コウヨウザン、チャンチャンモドキ、ユリノキ)

### ○ 溫帯気候（東日本日本海側）

2021年度採択

① 坂井森林組合 : 福井県あわら市 (コウヨウザン)

### ○ 溫帯気候（西日本）

2023年度採択

⑦ (株)グリーンアース  
: 宮崎県都農町 (ヤナギ) ※  
⑧ バイオマスパワーテクノロジーズ（株）  
: 奈良県五條市、明日香村、  
和歌山県田辺市  
(センダン、ナラ類、カシ類、ヤナギ) ※  
⑩ (一社)徳島地域エネルギー  
: 兵庫県宝塚市 (広葉樹萌芽更新)  
⑪ (株) ジャパンインベストメントアドバイザー  
: 兵庫県佐用町、  
愛媛県宇和島市、久万高原町  
(ユーカリ)

### ○ 内陸性気候

2023年度採択

⑨ 北アルプス森林組合  
: 長野県大町市 (広葉樹萌芽更新)

### ○ 亜寒帯気候（北部）

2023年度採択

④ JFEエンジニアリング（株）  
: 北海道由仁町 (クリーンラーチ、ヤナギ)  
⑤ (株) 柴田産業  
: 岩手県盛岡市、一戸町  
(ヤナギ、ポプラ、ホオノキ、ユリノキ、  
ハンノキ、キリ、ナラ)

### ○ 溫帯気候（東日本太平洋側）

2021年度採択

② (株) エコグリーンホールディングス  
: 千葉県富里市、山武市、大多喜町  
(ユーカリ、コウヨウザン、ユリノキ、センダン)

2023年度採択

⑥ (株) 環境公害分析センター  
: 栃木県益子町等 (早生キリ)  
⑦ (株) グリーンアース  
: 千葉県大多喜町、  
茨城県つくば市 (ヤナギ) ※  
⑧ バイオマスパワーテクノロジーズ（株）  
: 三重県松阪市、多気町等  
(センダン、ナラ類、カシ類) ※

記載は事業者：実証地 (樹種)

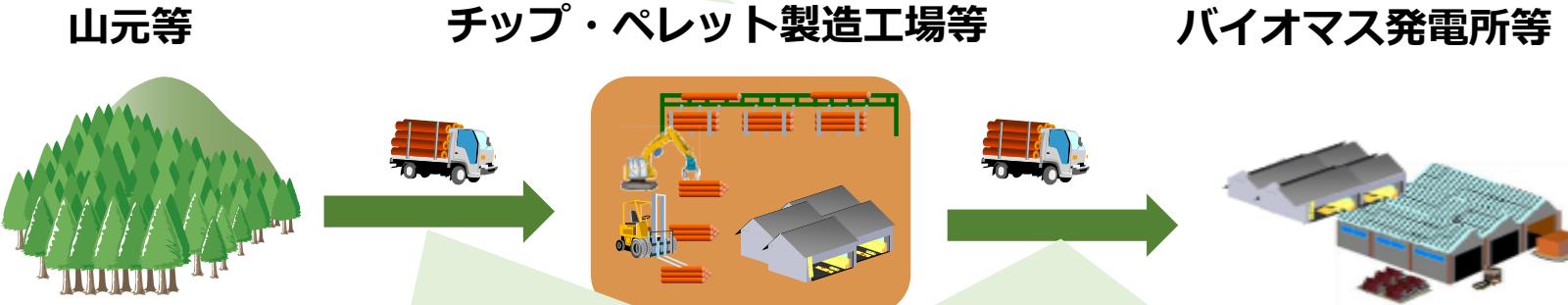
※(株)グリーンアース、バイオマスパワーテクノロジーズ(株)は2つの気候区分で実証事業を実施のため、重複記載

## 研究開発項目②

### バイオマス燃料（チップ、ペレット）の安定的・効率的な 製造・輸送等システムの構築に向けた実証事業

- ・燃料材の安定供給体制の確立・品質向上に向け、以下を実施。
- ・小規模移動式チッパー等の技術開発や、安定供給・品質向上等に資する  
ICT技術の高度利用など、山場から燃料加工工場や発電所等までの  
輸送工程の低コスト化等に資する技術開発と実証を行う。
- ・広葉樹向け燃料化設備や乾燥加工システムなど、GHG削減や効率化等  
に資する燃料用途樹種に適した製造技術開発と実証を行う。

- ・広葉樹向け燃料化設備
- ・乾燥加工システム 等



- ・輸送方法の最適化に関する技術開発  
(チッパー車/パッカー車/IoT・ICT活用等) 等

## 研究開発項目② バイオマス燃料（チップ、ペレット）の安定的・効率的な 製造・輸送等システムの構築に向けた実証事業

チップ事業を4件、ペレット事業を1件、合計5件の事業を実施。

### 【チップ事業】



#### 【（一社） 徳島地域エネルギー】

可搬チッパ・コンテナ乾燥機とバイオマスボイラを組み合わせた広葉樹林の燃料利用実証事業  
※2023年度終了事業

#### 【上野村】

上野村の多様な広葉樹に対応したフレキシブル燃料生産システムの実証事業

### 【ペレット事業】



#### 【くしま木質バイオマス（株） /シン・エナジー（株）】

小型バイオマス発電事業に適した木質ペレットの加工システム効率化実証事業

#### 【（株）PEO技術士事務所 /極東開発工業（株） /うすきエネルギー（株）】

小型バイオマス発電事業に適した木質チップ前処理システムの効率化実証事業

#### 【北アルプス森林組合】

広葉樹燃料用チップの品質向上と林地枝条等の燃料チップ化技術の開発プロジェクト

## 研究開発項目③ 燃料材（チップ、ペレット）の品質規格の策定委託事業

木質バイオマス燃料材の品質（水分量等）を統一的に評価する仕組みが存在しない等の課題への対応の為、以下の項目を実施し、  
品質に基づいた市場取引の活性化や発電効率の向上等を図る。

- ①燃料材（チップ、ペレット）品質規格の策定
- ②燃料材（チップ、ペレット）品質規格の運用制度等の整備



以下の4件の品質規格を策定した。

- ①民生用木質チップ燃料 品質規格
- ②産業用木質チップ燃料 品質規格
- ③産業用木質ペレット燃料 品質規格
- ④木質ペレット燃料の安全な取り扱い及び保管 品質規格

パンフレットの作成・配布、セミナー開催等、品質規格の重要性などを広く告知した。2024年度 国家規格化へ向けた調査を予定。

# 採択事業者一覧 & アウトカムへの時間軸

	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度	2028 年度	～ 2032 年度
	事業開始		中間評価			中間評価		事業終了	アウトカム
<b>研究開発項目①</b>  「新たな燃料ポテンシャル（早生樹等）を開拓・利用可能とする”エネルギーの森”実証事業」	<ul style="list-style-type: none"> <li>・坂井森林組合</li> <li>・(株)エコグリーンHD</li> <li>・（一財）カーボンフロンティア機構、遠野興産（株）、古河林業（株）</li> </ul>								
				<p>2023年度採択</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・(株)ジャパンインベストメントアドバイザー</li> <li>・バイオマスパワーテクノロジーズ(株)</li> <li>・(株)グリーンアース</li> <li>・JFEエンジニアリング(株) ※</li> <li>・(株)株式会社環境公害分析センター</li> <li>・(株)柴田産業</li> <li>・（一社）徳島地域エネルギー</li> <li>・北アルプス森林組合</li> </ul>					
<b>研究開発項目②</b>  「木質バイオマス燃料（チップ、ペレット）の安定的・効率的な製造・輸送等システムの構築に向けた実証事業		<p>【チップ】 （一社）徳島地域エネルギー</p>		<p>【チップ】 2023年度採択</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・上野村</li> <li>・(株)PEO技術士事務所、極東開発工業(株)、うすきエネルギー(株)</li> <li>・北アルプス森林組合</li> </ul>					<ul style="list-style-type: none"> <li>・燃料の安定供給</li> <li>・価格低下</li> <li>・バイオマス発電所の安定運用</li> </ul>
			<p>【ペレット】 ・くしま木質バイオマス(株)、シン・エナジー(株)</p>						
<b>研究開発項目③</b>  木質バイオマス燃料（チップ、ペレット）の品質規格の策定委託事業		<p>調査・規格策定 ・（一社）日本木質バイオマスエネルギー協会</p>		<p>実態調査・中間フォロー アップ・普及促進【委託】</p>					

※各事業の終了年度は予定  
※JFEエンジニアリング(株)の事業は2027年度まで

# 【参考】エネルギーの森事業のアウトカム目標

研究開発	アウトカム目標	根拠
研究開発項目① 「新たな燃料ポテンシャル（早生樹等）を開拓・利用可能とする”エネルギーの森”実証事業」	2028年度に5万絶乾トン/年 2032年度に11万絶乾トン/年	造林未済地及び荒廃農地の内、利用可能な面積を10%、すなわち1.1万haと想定し、これが活用されれば、11万絶乾トン/年の燃料材資源量増加に繋がることが期待される。
研究開発項目② 「木質バイオマス燃料（チップ、ペレット）の安定的・効率的な製造・輸送等システムの構築に向けた実証事業	燃料材の取引価格として2032年度に現状から3割低減	NEDO事業の成果を活用して燃料材生産に取り組む事業者が増え、開発した機材、設備、システム等の汎用化に伴う更なるコスト低減や、燃料材供給量の増大・安定化に伴う燃料材価格低減等が積み上がる事が期待される。
研究開発項目③ 「木質バイオマス燃料（チップ、ペレット）の品質規格の策定委託事業」	2032年度に規格を推奨する業界団体が2団体。	木質バイオマスエネルギーに関する団体が限定的な中で、複数の団体への展開が期待されるため。

## 【問い合わせ】

事業の内容及び契約に関する質問等は説明会で受け付けます。それ以降のお問い合わせは、5月29日（水）から6月5日（水）の間に限り下記宛てに電子メールにて受け付けます。

ただし審査の経過等に関するお問い合わせには応じられません。

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構

新エネルギー部 バイオマスグループ

保谷・桂木・清水・二木・小石・矢野

E-mail : bio-forest@ml.nedo.go.jp

## 【特記】

6月24日（月）の公募締め切り後、提案内容等について、  
ご質問のメールをさせていただく場合がございます。

提案書類を審査する上で、質問の回答も参考に採択事業者を  
決定予定です。

ご提案、ご応募お待ちしております。

NEDO 新エネルギー部 バイオマスG