

バイオマス産業都市推進協議会 2025年度事業報告 (2025年4月1日から2026年3月31日まで)

本協議会は、農林水産省補助事業の支援を得て、2014年7月23日にバイオマス産業都市選定地域で構成される「バイオマス産業都市連絡協議会」として発足し、バイオマス産業都市構想の実現に資するため、構想実現に向けた課題及び対応策の情報共有を行うとともに、バイオマス産業都市として選定された地域間のネットワーク化を目的として活動しています。

本協議会の会員数は、2026年3月31日時点で177会員（正会員97、賛助会員59、オブザーバー（学識者を含む）21）となり、2025年4月1日時点から会員数が3増であった。今後も引き続き会員の獲得に向けた活動を行います。

本協議会の運営においては、①会員との情報共有と連携、②理事会での協議内容や会員からの意見要望の反映、③バイオガス部会及び木質バイオマス部会における提言書作成等を行いました。

2025年度の主な活動としては、文書審議での総会1回、理事会3回（7月、10月、2月）、部会（2月）、バイオガス部会運営幹事会及び木質バイオマス部会運営幹事会（5月、12月）を行いました。

バイオマス関係7府省からの情報提供とシンポジウムは、2月に開催しました。また、新規バイオマス産業都市選定地域との意見交換会（3月）、国際バイオマス展等へのブース出展（3月）を行いました。先進事例視察（10月）では、岡山県の真庭市と西栗倉村の協力を得て開催しました。

1. 会員の状況

2025年度における会員の増減は次の通りです。

会員区分	2025年4月1日	2026年3月31日	増減
正会員	97	97	なし
賛助会員	56	59	3増
オブザーバー	21	21	なし
合計	174	177	3増

2. 会務の運営

（1）総会（1回開催）

1）第8回総会（文書審議）

審議期間：2025年7月17日（木）～8月7日（木）

審議内容：

第1号議案 2024年度事業報告及び収支決算について

第2号議案 役員の改選について

第3号議案 2025年度事業計画及び収支予算について

文書審議結果：

正会員数 97会員（バイオマス産業都市選定地域 97自治体）

文書審議提出 97 会員（バイオマス産業都市選定地域 97 自治体）

議案賛否

第1号議案

バイオマス産業都市推進協議会 2024年度事業報告及び収支決算について

賛成97、反対0

第2号議案

バイオマス産業都市推進協議会 役員の改選について

賛成97、反対0

第3号議案

バイオマス産業都市推進協議会 2025年度事業計画及び収支予算について

賛成97、反対0

上記の通り、全ての議案について、全員の賛成をもって可決された。

（2）理事会（3回開催）

1）第21回理事会

開催日時：2025年7月15日（火）15時00分～17時00分

開催場所：一般社団法人日本有機資源協会 会議室

（東京都中央区新川2-6-16 馬事畜産会館301号室）

Zoom によるオンラインも併用

出席者：理事9名中7名出席（本人出席7名、委任2名）

議 事：

- ①2024年度事業報告及び収支決算について
- ②役員の改選について
- ③2025年度事業計画及び収支予算について
- ④第8回定時総会の開催について
- ⑤今後のスケジュールについて
- ⑥その他

2）第22回理事会

開催日時：2025年10月8日（水）15時00分～16時30分

開催場所：Zoom によるオンライン会議

出席者：理事7名中6名出席（本人出席5名、代理人出席1名、委任1名）

議 事：

- ①2025年度事業の中間報告について
- ②先進事例視察について
- ③今後のスケジュールについて
- ④バイオガス発電の自立に向けた取組について
- ⑤2026年度バイオマス関連予算について

⑥その他

3) 第23回理事会

開催日時：2026年2月2日（月）10時30分～12時00分

開催場所：一般社団法人日本有機資源協会 会議室

（東京都中央区新川2-6-16 馬事畜産会館301号室）

Zoomによるオンラインも併用

出席者：理事7名（本人出席3名、代理人1名、委任3名）

議 事：

- ①2025年度事業中間報告と今後の予定（報告事項）
- ②2026年度事業計画及び収支予算（案）（審議事項）
- ③提言書（案）（審議事項）
- ④2026年度定時総会後の役員体制について（審議事項）
- ⑤その他

（3）監査

監査期間：2025年5月9日（金）13時30分～14時30分

監査場所：栃木県さくら市役所農政課

監査内容：2024年度の事業報告（案）及び収支決算（案）についての監査

3. 事業活動

（1）部会（5回開催）

1) バイオガス部会第17回運営幹事会

開催日時：2025年5月26日（月）13時00分～14時30分

開催会場：一般社団法人日本有機資源協会 会議室

（東京都中央区新川2-6-16 馬事畜産会館301号室）

Zoomによるオンラインも併用

議事内容：・座長あいさつ

- ・バイオガス発電コストの低減見通しを示すエネ庁あて資料作成について
- ・その他

出席者：幹事8名（会場2名、Web6名、委任4名）

2) バイオガス部会第18回運営幹事会

開催日時：2025年12月2日（火）15時00分～17時30分

開催会場：一般社団法人日本有機資源協会 会議室

（東京都中央区新川2-6-16 馬事畜産会館301号室）

Zoomによるオンラインも併用

議事内容：・座長あいさつ

- ・バイオガスを巡る動向について
- ・国への提言書について
- ・今後のスケジュール/その他

出席者：幹事 9 名（会場 5 名、Web 4 名、委任 3 名）

3) バイオガス部会

開催日時：開催日時：2026 年 2 月 3 日（火）9 時 30 分～11 時 30 分

開催場所：馬事畜産会館 2 階 大会議室（東京都中央区新川 2-6-16）

Zoom によるオンラインも併用

議事内容：・座長あいさつ

- ・国産エネルギー及び資源の安全保障強化に資するバイオマス産業都市構築への提言書（案）について
- ・その他情報交換

出席者：合計 48 名（会場 24 名、Web 24 名）

4) 木質バイオマス部会第 14 回運営幹事会

開催日時：2025 年 12 月 5 日（金）15 時 00 分～17 時 30 分

開催場所：一般社団法人日本有機資源協会 会議室

（東京都中央区新川 2-6-16 馬事畜産会館 301 号室）

Zoom によるオンラインも併用

議事内容：・座長あいさつ

- ・木質バイオマスを巡る動向について
- ・国への提言書について
- ・今後のスケジュール/その他

出席者：幹事 6 名（会場 4 名、Web 2 名、委任 4 名）

5) 木質バイオマス部会

開催日時：2026 年 2 月 3 日（火）15 時 45 分～17 時 45 分

開催場所：馬事畜産会館 2 階 大会議室（東京都中央区新川 2-6-16）

Zoom によるオンラインも併用

座長：黒澤 八郎 氏（バイオマス産業都市推進協議会 副会長 群馬県上野村長）

議事内容：・座長あいさつ

- ・国産エネルギー及び資源の安全保障強化に資するバイオマス産業都市構築への提言書（案）について
- ・その他情報交換

出席者：幹事 33 名（会場 15 名、Web 18 名）



木質バイオマス部会の様子

(2) 先進事例視察

開催日時：2025年10月23日（木）～24日（金）

視察場所：2025年10月23日（木） 岡山県真庭市

真庭市くらしの循環センター

真庭バイオマス集積基地

真庭バイオマス発電所

2025年10月24日（金） 岡山県西栗倉村

あわくら会館

BASE101%

参加者：38名（のべ人数）



真庭市くらしの循環センター



真庭バイオマス集積基地



真庭バイオマス発電所



あわくら会館



BASE101%と周辺施設



(3) 関係省庁及び秋元圭吾先生との意見交換会

①資源エネルギー庁との意見交換会

開催日時：2025年12月19日（金）13時30分～14時30分

開催場所：経済産業省 会議室

参加者：

経済産業省 省エネルギー・新エネルギー部新エネルギー課 課長補佐 妙中 駿之 氏

経済産業省 省エネルギー・新エネルギー部新エネルギー課 課長補佐 森川 裕介 氏

バイオマス産業都市推進協議会 会長 喜井 知己 氏、副会長 黒澤 八郎 氏、

理事 青木 秀樹 氏、山川 渉 氏

バイオマス産業都市推進協議会事務局

②農林水産省との意見交換会

開催日時：2025年12月19日（金）15時00分～16時00分

開催場所：農林水産省 会議室

参加者：

農林水産省 大臣官房 審議官（技術・環境） 西 経子 氏

農林水産省 大臣官房 環境バイオマス政策課長 木村 崇之 氏

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長 栗田 徹 氏

農林水産省 大臣官房 環境バイオマス政策課 課長補佐（技術班）福田 陽一 氏

農林水産省 大臣官房 環境バイオマス政策課 課長補佐（バイオマス事業推進班）塙 勝太 氏

農林水産省 大臣官房 環境バイオマス政策課 係員（技術班）白浜 花梨 氏

林野庁 林政部 木材利用課 課長補佐（木質バイオマス推進班）本山 淳一 氏

バイオマス産業都市推進協議会 会長 喜井 知己 氏、副会長 黒澤 八郎 氏、

理事 青木 秀樹 氏、山川 渉 氏

バイオマス産業都市推進協議会事務局

③秋元圭吾先生との意見交換会

開催日時：2025年12月19日（金）16時30分～17時30分

開催場所：農林水産省 会議室

参加者：

公益財団法人地球環境産業技術研究機構 システム研究グループ

グループリーダー・主席研究員 秋元 圭吾 氏

バイオマス産業都市推進協議会 会長 喜井 知己 氏、副会長 黒澤 八郎 氏、

理事 青木 秀樹 氏、山川 渉 氏

バイオマス産業都市推進協議会事務局

(4) バイオマス産業都市推進シンポジウム

開催日時：2026年2月2日（月）13時30分～17時30分

開催場所：馬事畜産会館2階 大会議室（東京都中央区新川2-6-16）

Zoomによるオンラインも併用

次第

13:30-13:35 開会挨拶 バイオマス産業都市推進協議会 会長 喜井 知己 氏

第1部 講演・事例報告

13:35-14:35 基調講演 公立大学法人長野大学 理事・副学長 鮫島 正浩 氏

14:35-15:05 特別講演 農林水産省 大臣官房 環境バイオマス政策課長 木村 崇之 氏

15:05-15:35 事例報告 宮城県大崎市 副市長 吉田 祐幸 氏

15:35-16:05 事例報告 株式会社東北バイオフードリサイクル

代表取締役社長 石井 有光 氏

16:05-16:20 休憩

第2部

16:20-17:20 パネルディスカッション

17:30 閉会



パネルディスカッション



懇親会



（５）バイオマス関係7府省からの情報提供

開催日時：2026年2月3日（火）13時00分～15時20分

開催場所：馬事畜産会館2階 大会議室（東京都中央区新川2-6-16）

Zoomによるオンラインも併用

情報提供：内閣府、総務省、文部科学省、農林水産省/林野庁、経済産業省、国土交通省、環境省より各15分

13:00-13:05 開催挨拶
 13:05-13:20 内閣府
 13:20-13:35 総務省
 13:35-13:50 文部科学省
 13:50-14:10 農林水産省/林野庁
 14:10-14:25 休憩
 14:25-14:40 経済産業省
 14:40-14:55 国土交通省
 14:55-15:10 環境省



内閣府松田参事官



総務省鈴木理事官

(6) 新規バイオマス産業都市選定地域との意見交換会

開催日時：2026年3月3日（火）11時30分～12時00分

開催場所：農林水産省第3特別会議室（東京都千代田区霞が関1-2-1）

議事内容：新規バイオマス産業都市の紹介

①千葉県長柄町

②静岡県小山町

③宮崎県西都市

バイオマス産業都市推進協議会の入会説明



認定授与式記念撮影



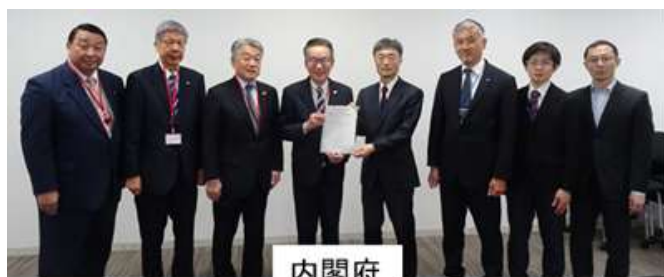
バイオマス産業都市選定地域との意見交換



(7) 2025年度バイオマス産業都市構築の推進に関する提言書の提出

開催日時：2026年3月26日（木）9時30分～17時30分

2026年2月2日及び2月3日の各部会で議論された意見を集約し、バイオマス産業都市推進の構築に関する提言書を作成しました。提言書の案は全会員へメール送付し、意見の反映について調整した後、2026年3月26日に北海道鹿追町喜井町長（会長）、北海道湧別町加藤町長、岡山県西栗倉村青木村長、北海道興部町砦町長の4名の首長により、バイオマス関係7府省（内閣府、総務省、文部科学省、農林水産省、経済産業省、国土交通省、環境省）へ提言書を提出しました。



国産のエネルギー及び資源の安全保障強化に資する

バイオマス産業都市構築への提言

2026 年 3 月 26 日 バイオマス産業都市推進協議会

I. 提言概要

中東情勢悪化による原油調達の懸念から、改めてエネルギー・資源安全保障の重要性が認識されているが、本格的なバイオマス産業都市の構築は、国産のエネルギー及び資源の安全保障強化という国家目標の達成、サーキュラーエコノミーへの移行、2050 年カーボンニュートラル、2030 年温室効果ガス排出量 46%削減（2013 年度比）、地方創生、国土強靱化に大きく貢献するものである。以下に、提言の項目を示す。

国産のエネルギー及び資源の安全保障強化に資するバイオマス産業都市構築への提言

1. バイオマス産業都市構想実現のための停滞要因の分析と課題克服への支援
（農林水産省）
2. バイオマス産業都市選定地域における GX に資するバイオマス活用とインセンティブの積極的な付与
（内閣府、総務省、文部科学省、農林水産省、経済産業省、国土交通省、環境省）
3. 林業従事者育成・確保と木質バイオマスの熱利用推進のための抜本的改革
（内閣府、総務省、文部科学省、農林水産省、経済産業省、国土交通省、環境省）
4. 既に稼働している国産材主体の木質バイオマス発電の事業継続に向けた支援
（農林水産省、経済産業省、環境省）
5. 有機性廃棄物の適正処理とバイオメタンの利用推進のための抜本的改革
（農林水産省、経済産業省、国土交通省、環境省）
6. バイオマス活用による国産のエネルギー及び資源の安全保障強化とサーキュラーエコノミーの実現
 - 6-1. バイオマス活用による脱炭素化の定量的評価・環境価値の認証・移転の整備
（経済産業省、環境省）
 - 6-2. 輸入材燃料及び海外製機械への依存からの脱却
（内閣府、総務省、文部科学省、農林水産省、経済産業省）
 - 6-3. スマート農・林・畜・水産業の確立のための方策
（内閣府、総務省、文部科学省、農林水産省、経済産業省、国土交通省、環境省）
 - 6-4. バイオマス発電による再エネの更なる導入拡大の推進
（内閣府、総務省、文部科学省、農林水産省、経済産業省、国土交通省、環境省）
 - 6-5. バイオマス製品・液体バイオ燃料等の適正な市場価値の形成
（総務省、農林水産省、経済産業省、国土交通省、環境省）

II. 提言の背景

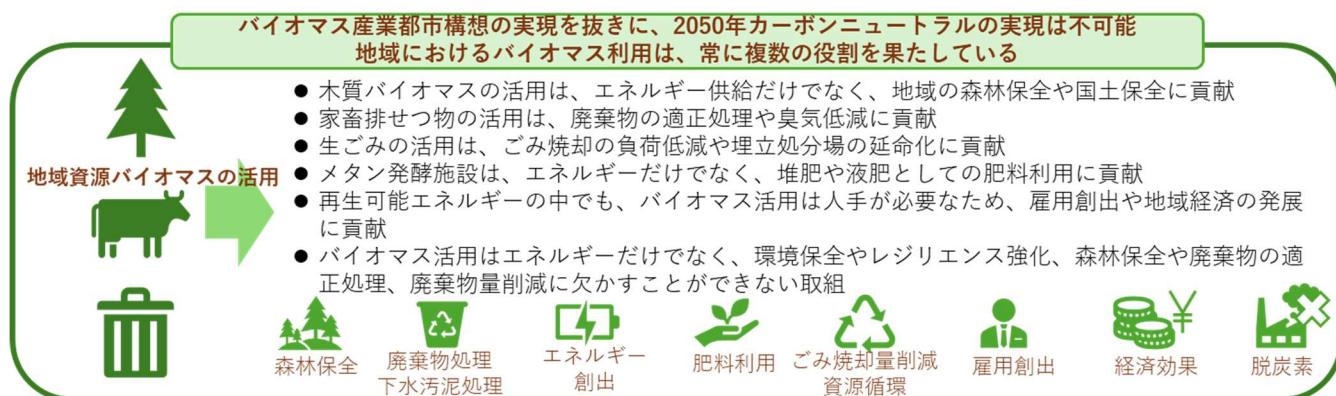
バイオマス産業を軸とした環境に優しく災害に強い「バイオマス産業都市」の理念に賛同した自治体は、バイオマス産業都市構想を策定し、2026年3月時点で107の自治体がバイオマス産業都市に選定されている。バイオマス産業都市の施策を推進している関係7府省（内閣府、総務省、文部科学省、農林水産省、経済産業省、国土交通省、環境省）は連携して、バイオマス産業都市構想に記された事業の推進を支援している。選定された自治体は、関係する企業や団体とともに「バイオマス産業都市推進協議会」を結成し、情報の共有や共通課題の克服に努めている。協議会を設立して10年を超え、わが国がおかれている情勢は大きく変化している。しかし、バイオマス産業都市構想を策定し実現していく意義は不変であり、様々な国家目標の実現に直接的に貢献できるものとなっている。関係7府省がバイオマス産業都市の施策を引き続き推進するとともに、バイオマス産業都市構想に盛り込まれている事業を各府省の関連事業の達成ツールとして活用されていくことを期待する。

III. バイオマス産業都市構想実現の意義

地域における食やエネルギーの持続可能性の確保、地域経済の発展等、一人ひとりのウェルビーイングの向上が、バイオマス産業都市構想実現の意義である。さらに、国産バイオマス資源の活用は、国土及び資源・エネルギーのレジリエンス強化、資源循環、雇用創出、食料・製品・エネルギーの自給率向上等に欠かすことのできない取組であり、地域経済活性化、農林畜水産業の維持・発展、さらに脱炭素社会の構築へ大きく貢献する。このバイオマス産業都市構想の実現は、サーキュラーエコノミーへの移行、2030年温室効果ガス排出量46%削減（2013年度比）や、2050年カーボンニュートラルという国家目標を達成する牽引力となる。

地域に賦存するバイオマス資源の種類と量、生産エネルギーや製品の種類は、地域により様々であり、自治体の課題も一様ではない。バイオマス産業都市構想実現のためには、関係7府省の連携による制度の最適化、実施者に寄り添った支援・優遇措置の拡充等が急務である。

バイオマス産業都市推進協議会は、会員から提出・提案された地域課題や技術的課題、解決方策を集約し、関係7府省に向けた提言書としてまとめた。バイオマス産業都市推進協議会の会員は常に自助努力を重ねているが、関係7府省においても本提言内容を精査いただき、バイオマス産業都市構想実現のため、政策への展開を進めていただきたい。



IV. バイオマス産業都市推進協議会の概要

バイオマス活用推進基本法（平成 21 年 6 月 12 日法律第 52 号）に基づいて、関係する 7 府省（内閣府、総務省、文部科学省、農林水産省、経済産業省、国土交通省、環境省）の政務で構成される「バイオマス活用推進会議」が設置され、連携してバイオマスの活用に資する施策を推進している。

地域のバイオマスを活用したバイオマス産業都市構想の実現に資するため、バイオマス産業都市として選定された地域間のネットワーク化を目的として、バイオマス産業都市選定地域 34 市町村により、2014 年 7 月 23 日にバイオマス産業都市連絡協議会が設立された。

その後、新たなバイオマス産業都市選定地域をはじめ、民間企業や団体、バイオマス関係 7 府省（オブザーバー）等が会員に加わり、バイオマス産業都市における事業の加速化や普及を全国へ展開する組織として、2018 年 10 月 29 日にバイオマス産業都市推進協議会（以下、協議会と略）として発足した。

役職名	市町村名	代表者名	地域	活用方法等
会 長	北海道鹿追町	喜井 知己	北海道	家畜排せつ物のメタン発酵
副会長	群馬県上野村	黒澤 八郎	関東	小型木質バイオマス熱電併給
理事	北海道別海町	曾根 興三	北海道	家畜排せつ物のメタン発酵
理事	北海道湧別町	加藤 政弘	北海道	家畜排せつ物のメタン発酵
理事	山形県最上町	高橋 重美	東北	木質バイオマス熱利用
理事	岡山県西栗倉村	青木 秀樹	中国四国	木質バイオマス熱利用
理事	福岡県みやま市	松嶋 盛人	九州	食品廃棄物・し尿汚泥等のメタン発酵
監事	栃木県さくら市	中村 卓資	関東	草本系バイオマス熱利用

協議会の事業活動の例

1. バイオガス部会／木質バイオマス部会

- ・課題の分析、会員要望の整理
- ・関係省庁との連携

2. 先進事例視察の開催

- ・2025年度：岡山県真庭市／西栗倉村
- ・2024年度：北海道鹿追町／平取町
- ・2023年度：山形県最上町／飯豊町

3. シンポジウムや勉強会の開催

- ・最新情報の共有や課題の見える化
- ・先進的な取組事例の紹介

【会員数】177会員（自治体正会員97、賛助会員59、オブザーバー会員/学識経験者21）2026年3月現在

上記の他、展示会への出展や、会員からの要望の集約、各種調査等を実施し、地域におけるバイオマス活用の更なる横展開を目指し、自助努力を重ねている。



V. 目指すべきバイオマス産業都市

バイオマス産業都市は、最先端のイノベーションの実践地であり、経済波及効果も大きく、地方創生への基盤となることことができる。図1は、農林水産省が公表しているバイオマス産業都市のイメージ図に、関係する技術、対象となるエネルギーや製品を書き加えたものである。バイオマス産業都市は、地域の課題解決を進めるとともに、新たな技術開発や実証事業にもチャレンジしている。サーキュラーエコノミーやカーボンニュートラルをそれぞれのバイオマス産業都市において実現していくことが、地域内での経済波及効果の創出や脱炭素の実現に留まらず、食料・製品・エネルギー分野の国内自給率向上や国民生活や環境の安全保障強化に大きく貢献する。

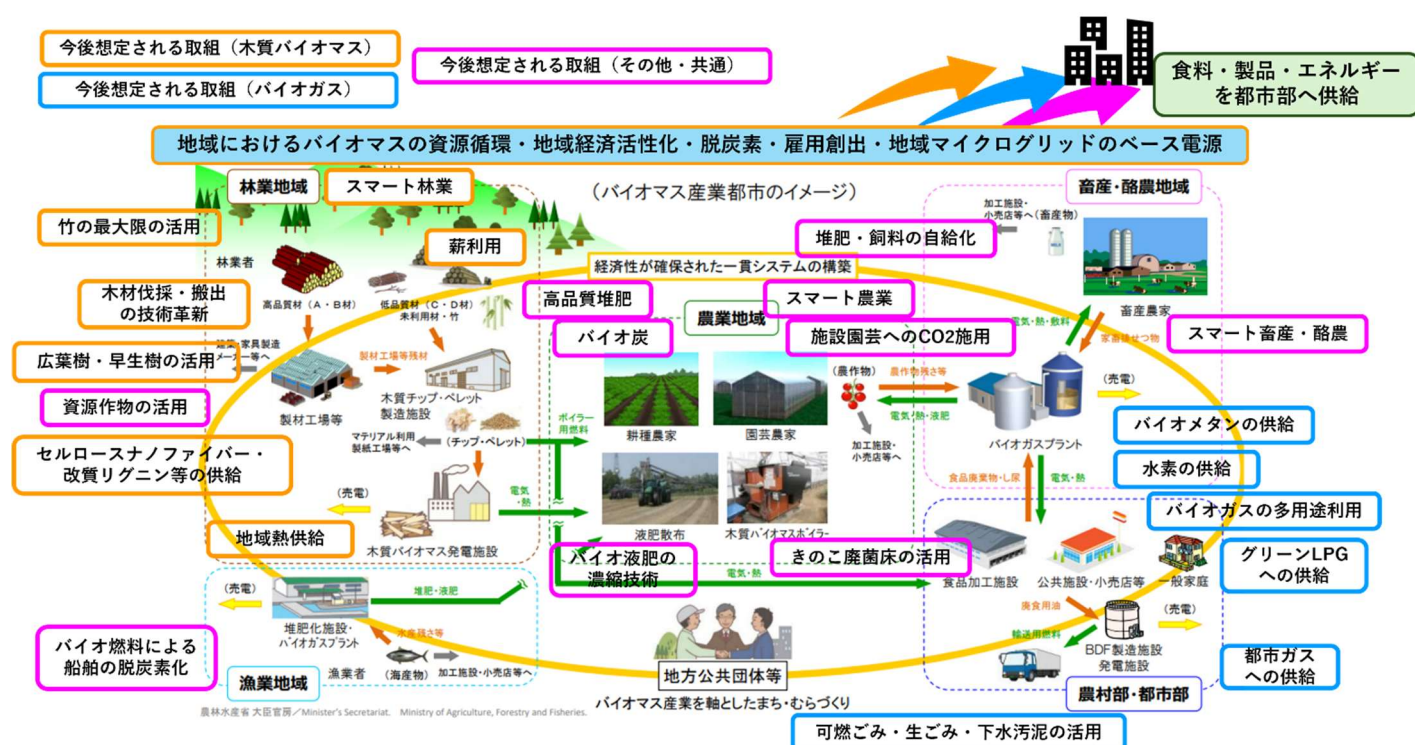


図1 目指すべきバイオマス産業都市
バイオマス産業都市のイメージ図を日本有機資源協会が改編

出典：農林水産省、「バイオマス産業都市について」、

https://www.maff.go.jp/j/shokusan/biomass/b_sangyo_toshi/b_sangyo_toshi.html

VI. バイオマス産業都市に係る現状及び諸課題

1. バイオマス産業都市構想実現の現状及び諸課題

①事業の中断・停滞への対応

バイオマス産業都市構想に盛り込んだ事業メニューを諸事情から変更する必要がある場合がある。また、事業化が体制整備や予算確保の観点から停滞しているものがあり、適切にバイオマス事業を推進するため、関係省庁の支援を必要としている。

②国産バイオマス活用へのインセンティブの不足

バイオマス産業都市構想では、国産バイオマスの積極的な活用が図られているが、輸入材との差別化など国産バイオマス活用につながる具体的なインセンティブが不足している。

2. 木質バイオマスの現状及び諸課題

①林業従事者の深刻な人手不足と災害リスク

森林は、CO₂吸収だけでなく、水源涵養、洪水や土砂災害緩和のための国土保全等、様々な機能を有している。これらは林業という人の手によって育まれている。ここ数十年にわたり、国内にある豊富な森林資源活用のための林業従事者の人手不足が、継続的な大きな課題となっているⁱ。人手不足に陥っている根本的な要因として、処遇や安全性の問題から、林業が職業として選択されていないという現状がある。

日本の森林面積のうち約4割が人工林である。人工林は、植林から伐採まで人の管理が必要であるにも関わらず、人手不足により管理が遅れ、土砂災害などのリスク増大に直面している。

②熱利用の取組への抜本的改革の不足

木質バイオマス利用では、発電のみに比べて熱電併給や熱利用の方が、エネルギー効率が低い。しかし、熱利用では熱導管等のインフラ整備から事業を開始する必要があるため、民間企業の参入や官民連携の事業が少なく、2019年以降では熱利用導入件数は減少傾向にある。熱利用への推進については、抜本的改革が必要である。

③既に稼働している国産材主体の木質バイオマス発電所における事業継続の危機

国産材を主燃料としている10MW未満の木質バイオマス発電所は、昨今の急激な物価上昇により、経営状況の悪化を余儀なくされている。特に、2022年～2024年頃のウッドショックを契機とした木材価格の高騰や、継続的な円安により輸入バイオマス原燃料の価格が上昇したことにより、国産材需要が増加し、国産材の価格が高騰している。また、急激な物価上昇により、メンテナンスやランニング費用が急上昇しているとともに、保険料はFIT制定時の金額から約6～10倍まで上昇している例もある。

このように外部環境の変化が著しく、稼働中の木質バイオマス発電事業の撤退事例が増加すれば、これまで目標供給量を達成してきた安定電源が失われ、再エネ電力が不足し、ベース電源機能・慣性力も低下する。そうなれば電源特性の多様性が減少するとともに、FIT制度により新たに構築できた国内の燃料材サプライチェーンが喪失することになる。

3. バイオガスの現状及び諸課題

①地域の廃棄物処理という社会インフラ維持の危機

家畜排せつ物、食品廃棄物、下水汚泥等の有機性廃棄物の適正処理施設は、都市、農村に関わらず、必要不可欠な社会インフラである。また、メタン発酵処理により生成される液肥や堆肥は、国産の農業生産資材として貴重である。しかし、昨今のメタン発酵施設（プラント）では、建設資材や人件費の高騰、適正量の原料確保不足などにより、新規着工や既存施設の維持が困難になっている事例が増えてきている。また、急激なコスト増への対応として、本来は廃棄物処理費に必要経費を上乗せしなければならないところであるが、地域の酪農や食品産業等の経営状況を鑑みて、廃棄物処理費に価格転嫁をすることができず、イニシャルコストの回収も困難になり、FIT期間の20年間内の運営さえ困難に陥っている事例もある。

②バイオメタンの有効活用への抜本的改革の不足

メタン発酵によって生成されるバイオガスは、様々なエネルギー（カーボンリサイクル燃料を含む）として、暮らし、産業で使うことができ、現在、様々な技術実証が進められている。「第7次エネルギー基本計画」ⁱⁱでは、2030年度の都市ガス供給においては1%相当の合成メタン又はバイオガスを導管に注入し、その他の手段と合わせてガスの5%をカーボンニュートラル化していくとの目標設定がされている。また、「GX2040 ビジョン」のカーボンリサイクル燃料の項目の中には、「合成燃料、SAF（持続可能な航空燃料）、合成メタン、グリーンLPGの導入拡大に向けて必要な制度などを整備する」と記載されている。

しかし、合成メタンは依然として開発途上かつ高コストであり、広く社会実装するまでには10年以上かかるという見込みであるⁱⁱⁱ。一方でバイオメタンについては、製造及び導管注入は国内実績もあり技術も確立しているが、コスト面でのインセンティブがなく採算が取れないため、導入が進んでいない。

4. その他バイオマスに係る現状及び諸課題

①バイオマス活用による温室効果ガス排出量削減の定量的評価の不足

バイオマス活用は、温室効果ガス排出削減に大きく寄与するが、バイオマス活用の工程は、原料や燃料の収集・運搬からエネルギーや資材への変換、生産物の利用等、複数の工程を経ているため、温室効果ガスの排出実態や削減効果が見えにくい。

また、バイオガスのような気体燃料やバイオディーゼルのような液体燃料の場合、化石由来燃料との混合利用される場合が多い。そのため気体燃料及び液体燃料を対象とした環境価値の認証・移転の制度設計について、現在検討が進められているが^{iv}、GX-ETSによる排出量取引が2026年4月から本格的に開始される状況から、環境価値の認証・移転の制度の早急な整備が求められる。

②一次エネルギーにおける輸入燃料依存

我が国の一次エネルギー供給量は、2022年度実績では石油・石炭・天然ガスの3分野で全体の約83%近くを占める^v。83%の一次エネルギーはほとんどが輸入資源である。また、再エネ分野においても、海外から木材・PKS等の輸入材に依存している場合も多く、輸入資源に依存した電源構成は、海外情勢に大きく影響を受け、わが国のエネルギー及び資源の安全保証における大きなリスクである。

③海外製機械への依存

日本の国土の急峻な地形により、間伐材等のオンサイト伐採やチップ化が必要な場所も多い。これらに必要な機械は海外製が多く、国内の地域特性に順応した技術開発が進んでいない。また、メタン発酵装置、ガスエンジン、小規模熱ボイラー、バイオ炭製造装置等、バイオマス活用のための設備関連についても海外製への依存が大きい。機械メンテナンスや故障対応において、海外からメーカー技術者を呼ぶことがあり、非効率な状況である。また、為替変動によって事業者の費用負担が非常に大きくなっており、回収できないコストが増加し、事業者の経営を圧迫している。

④FIT/FIP による支援のあり方とバイオマス施設の老朽化

国全体としての電力需給バランスを維持するために、FIT から FIP への移行が推奨され、2027 年度からの新規は 50kW 以上の場合、FIP でのみの申請が認められる。しかし、調整力発揮のための設備増強は、現在のコスト急増の状況では対応が難しいほか、小規模なバイオマス発電事業者は、小売電気事業者・アグリゲータ等の売電先とのマッチングに苦慮している。また、ノンファームの事業者には、出力抑制の頻度が高まっており、売電する機会の損失は事業採算性に大きく影響する。

RPS 法時代からのバイオマス施設の多くは、地域におけるサーキュラーエコノミーや持続可能なエネルギーの供給基盤として、地域に欠かせない社会インフラの役割を果たしているが、それらのバイオマス施設の老朽化が進行している。耐用年数を経過した設備は維持管理費の増嵩や故障による稼働停止のリスクを抱えていることから、計画的な長寿命化対策や施設の更新整備が必要な状況となっている。

さらに、最近の調達価格・基準価格の動きでは、2027 年度の価格が公開されていない。バイオマス発電は、将来の FIT/FIP の申請年度における想定価格を踏まえて事業化を検討するため、調達価格／基準価格が設定されていなければ、計画や投資に関する事業判断が事実上不可能になる。

⑤バイオマス製品・液体バイオ燃料等の普及を阻む値差や市場における適切な評価の不足

現在、バイオプラスチック製品やバイオ液体燃料の活用が進みつつある。しかしながら、化石由来製品よりも価格が高く、消費者や需要家の認知度も高いとは言えない状況である。市場において適切な評価がされているとは言えず、バイオマス製品や液体バイオ燃料等の普及が進んでいない。

Ⅶ. 国産のエネルギー及び資源の安全保障強化に資するバイオマス産業都市構築への提言

1. バイオマス産業都市構想実現のための停滞要因の分析と課題克服への支援

バイオマス産業都市構想実現のために、バイオマス産業都市に選定された自治体において、成功事例の共有や横展開は支援されているが、事業停滞や計画中断も起こり得る。それら要因の徹底的な分析と情報共有が必要である。しかし、事業停滞や計画中断の公開にはハードルがあるため、情報を網羅して客観的な分析を行う調査が必要である。そして、それらの調査結果を基に課題となっている要因を克服可能とする施策の展開が求められる。

わが国全体の 2050 年カーボンニュートラル実現は、地方自治体によるサーキュラーエコノミーへの取組と脱炭素化の積み重ね無くして達成することは困難である。

2. バイオマス産業都市選定地域における GX に資するバイオマス活用とインセンティブの積極的な付与

バイオマス産業都市の選定地域には、全国的にも先進的な取組をしている地域が多い。例えば、グリーン水素、バイオメタン、グリーン LPG、LNG 代替、FAME/HVO 製造、バイオ炭、バイオメタノール、新たな循環型肥料、資源作物利用等、GX の対象となり得る製品・技術の実証を行っている。そのため、バイオマス産業都市の選定地域は、更なる GX を推進するためのプラットフォームとしての機能を有している。

これらの地域におけるバイオマス活用の効率的な推進と好事例の横展開に繋げるため、7府省の連携を強化し、省庁間における各種様式の統一、窓口のワンストップ化、GX 移行債等を活用した支援策の多様化、国産バイオマス活用へのインセンティブの付与（税制優遇・資金還元・補助の増加・地方交付税上での加算措置・各種規制緩和等）が、国産のエネルギー及び資源の安全保障強化の基盤を確立することに繋がる。

3. 林業従事者育成・確保と木質バイオマスの熱利用推進のための抜本的改革

2050 年カーボンニュートラルの実現のためには、森林による相当量の CO₂ の吸収がなければ達成不可能である。森林は人の手による管理が必須であり、林業従事者の確保と育成が急務であるため、次世代の林業教育に重点を置いた教育プログラムを実施すべきである。また、人手不足は林業の構造的な問題に原因がある。スマート林業を発展させ、木質バイオマス利用が成長産業であることを示し、職業選択の中で林業が選択される流れを生み出さなければならぬ。また、わが国固有の急峻な地形や様々な樹種に対応する伐採・搬出機械の技術開発、広葉樹や早生樹の更なる活用支援においてもスマート林業の導入拡大が必要である。

また、木質バイオマス利用では、発電のみに比べて熱電併給や熱利用の方がエネルギー効率は高い。例えば、2024 年度から改正建築物省エネ法に木質バイオマスの利用が位置づけられたにも関わらず、現在は木質バイオマスを燃料とする熱源機種を選択できないことから、ZEB 機器で木質バイオマスを使用できるよう早急な整備が必要である^{vi}。

並行して、熱導管のインフラ整備も重要であるが、高コストであることや、インフラ整備が工程の長期化要因ともなるため官民連携事業が少ない。熱利用の推進のためには、農林水産省と経済産業省の連携事業の「地域内エコシステム」や森林環境譲与税等を活用し、バイオマス産業都市の選定地域における熱利用モデルを拡大し、経済性を確保した自立型エネルギーの構築を行うことが、地方創生と森林保全を可能にし、国産のエネルギー及び資源の安全保障強化へ繋がる。

4. 既に稼働している国産材主体の木質バイオマス発電所の事業継続に向けた支援

稼働中の国産材主体の木質バイオマス発電所は、急激な物価上昇や円安の影響により、事業継続性の疑義が生じている。現状を放置すれば、再エネの中でも燃料のストックが可能な安定電源が失われることになり、日本の電力需給ひっ迫・系統の不安定化を助長してしまう。この危機を脱するために、物価スライドを考慮し各電源に対応したルール整備が必要である。例えば、石炭火力発電で行われる燃料価格調整と同様に、木質バイオマス燃料調達価格の調整制度の導入や、林業政策・地域経済循環政策によって、木質バイオマス発電所の経営が持続可能となる施策が急務である。

小規模なバイオマス発電も、まとめれば大きな電源となるため、我が国の電力安定供給のために、バイオマス発電にも石炭火力発電と同様の燃料調達価格の調整制度が必要である。

5. 有機性廃棄物の適正処理とバイオメタンの利用推進のための抜本的改革

有機性廃棄物の適正処理は、必要不可欠な社会インフラであることを踏まえ、FIT/FIP 発電を導入しているか否かに関わらず、適正処理を停滞させることはできない。家畜排せつ物を例に挙げると、発生量全体の約 8 割が堆肥化等で利用され、メタン発酵等の嫌気性処理はわずか 5.5%に留まる^{vii}。ほ場に家畜ふん尿をそのまま撒いてしまうと、臭気とアンモニア発生の問題が生じる^{viii}。

近年の乳牛の飼養方法の変更に伴い、ふん尿の含水率が高くなり、堆肥化からメタン発酵への移行が進む可能性がある。メタン発酵処理は、発酵残さをバイオ液肥として化学肥料の代替肥料として利用でき（バイオ液肥に含まれる窒素の 40～60%を化学肥料代替として利用可能^{ix}）、家畜排せつ物を堆肥として利用する場合と比べて、処理・利用時にアンモニアとして大気に揮散する窒素量が少ないため、窒素利用効率が高く環境負荷も小さい。

また、メタン発酵処理は従来の堆肥化に比較して、家畜ふん尿処理に伴う労働力を大幅に削減させることができる。廃棄物処理施設の運転状況が良い施設では、わずか数名で、廃棄物処理施設も含めて、数百～千頭規模の牛舎全体を管理できる事例もある。

このように人口減少と廃棄物の適正処理の観点から、メタン発酵施設の普及・拡大は、地域のサーキュラーエコノミーにとって欠かすことのできない技術と言えるが、近年の物価上昇による設備コストの大幅増や建設資材の高騰、原材料の適正確保への対応には、公的な支援が急務である。例えば、国発注の公共工事では物価スライドが考慮されているように、廃棄物処理や畜産環境整備に係る交付金についても物価スライドを考慮する必要がある。

FIT におけるバイオガス発電では、RPS からの移行認定分については、すでに卒 FIT の時期を迎えている施設もある。新規認定分についても、いずれ卒 FIT を迎えるバイオガス発電設備におけるバイオガス量を推計すると、2035～2038 年頃には年間約 33～43 百万 N m^3 と予想される^x。2030 年時点でガス供給量の 1 %相当を合成メタンまたはバイオガスに置き換えることがガス供給事業者には義務付けされていることから、このバイオガス量のポテンシャルを活かすべきである。

ガスのカーボンニュートラル化においては、検討対象になっている合成メタンは依然として開発途上かつ価格も高額で、社会実装までには時間がかかる。一方でバイオガス由来のバイオメタンは、既存の都市ガスインフラ・ネットワークが活用でき社会実装可能な段階であり、合成メタンよりコストが抑えられ費用対効果が大きい。2024 年からはクリーンガス証書制度の認定が開始され、SHK 制度においてもバイオガス量に排出係数を乗じた CO_2 排出量を控除すると改訂^{xi}されたものの、現状ではコスト面で化石資源由来のガスとの競争力がない。そこで、ガスの一般的な調達費よりも割高になる部分は、諸外国で導入されているガス版 FIT 制度等^{xii}のバイオメタンへの値差支援の創設や、地方の都市ガス会社と自治体の取組に対する補助・支援を導入することで、カーボンニュートラルガスの市場創出に繋げることができる^{xiii}。

また、バイオメタンを都市ガスとして活用するためには、都市ガススペックに合わせるため、個別に導管注入する場合には付臭やカロリー調整などのコスト負担が重くなることから、導管注入ではなく LNG の段階で混合することも有効な方法である。例えば、バイオガス製造事業者が製造・供給するバイオガスを、都市ガス事業者等が一括で集め、LNG から都市ガス製造する際の液体から気化させる段階で混合し、化石資源由来とバイオ由来のガスを合わせて熱量調整等を行い、都市ガスとして精製・品質調整して供給するなど、サプライチ

チェーン全体の構築も必要である。

6. バイオマス活用による国産のエネルギー及び資源の安全保障強化とサーキュラーエコノミーの実現

6-1. バイオマス活用による脱炭素化の定量的評価・環境価値の認証・移転の整備

様々なバイオマス資源を活用する取組を LCA 等により評価し、脱炭素化を見える化(環境価値化)する仕組みの構築によって、低コストかつ脱炭素化に貢献する方法を見い出すことができる。各種の必要な調査によりエビデンスが整うことで、J-クレジットの方法論や、国連へ報告する方法論に盛り込んでいくことも可能である。

バイオマス活用の価値を発信する一助として、簡易な LCA により温室効果ガス排出量を計算できるツールを開発して提示することは効果的である。実施者が貢献をアピールできるエビデンスとできることが重要であり、わかりやすくするためには、エネルギー系とマテリアル系に分け、バウンダリーや比較対象を示すことが望まれる。

さらに、バイオガスのような気体燃料、バイオディーゼル燃料のような液体燃料については、燃料の特性上、化石燃料との混合使用が前提となり、需要家側にとっての環境価値の把握が困難となる。GX-ETS による排出量取引制度の本格開始を目前にして、クレジット化だけでなくブックアンドクレームやマスバランス等の環境価値の移転・認証の仕組みが求められている。現在、資源エネルギー庁では液体燃料だけでなく気体燃料についても環境価値の認証・移転に関する制度設計の検討が進められており、バイオガスや一部の液体バイオ燃料は検討対象にされているところだが、市場での適切な評価を促すために、早急な整備が求められている^{xiv}。

また、GX-ETS のみならず、2028 年からは化石燃料賦課金制度が開始されるに伴い、GX に資する電気・熱・ガス等の需要側企業とのアクセスがスムーズに行われるためのプラットフォームやツールの整備が必要になる。

6-2. 輸入材燃料及び海外製機械への依存からの脱却

国産バイオマス資源には、有機性廃棄物や林地残材のみならず、広葉樹や早生樹、資源作物の他、竹などの未利用資源のバイオマスも含まれる。国産バイオマス資源を用いたエネルギーは、地域資源循環や地域経済にも大きく貢献し、輸入材由来のエネルギーとはその価値に大きな差がある。国全体としてのエネルギー自給率向上やレジリエンス対策のために、バイオマス産業都市の選定地域をモデルとした地域分散型エネルギー導入を拡大し、地方自治体のエネルギーの自立化を推進するために、バイオマス産業都市における国産バイオマス活用には、それ以外の地域における輸入材利用との差別化等により、インセンティブの付与が必要である。

海外からの輸入に依存しているのは燃料だけでなく、バイオマス技術に係る様々な機械も海外製に依存している状況である。日本の地形や樹種に適した移動式破砕機・小型ボイラー等の技術開発が急務であり、林業機械の分野では開発・実証の取組が進められているが、スマート林業構築に寄与できるような更なる拡充支援が求められている。また、海外製依存を脱却するため、国内メーカーによるバイオマス発電設備、湿式及び乾式のメタン発酵装置やガスエンジン、高効率なバイオ炭製造装置等の技術開発や技術実証に関して、補助の充実と開発支援が必要である。

国内メーカーの製品を海外へ輸出できるほどの技術力や低コスト化を実現することで、バイオマス資源活用の経済効果は多様化し、我が国における技術分野の国際競争力も高めることができる。

6－3．スマート農・林・畜・水産業の確立のための方策

これまで述べたように、人口減少に伴う労働力の減少は、わが国の第一次産業を担う地域にとって大きなリスクである。バイオマス産業都市の選定地域では、GXに資する技術実証やスマート農・林・畜・水産業が先進的に進められているが、国産技術の開発・実証では、法規制の壁に当たることも多いため、開発支援だけでなく各種の関係法令における規制緩和と農業生産基盤整備のあり方について検討が必要である。

例えば、荒廃農地における資源作物や早生樹の栽培は、一定の条件の下では食料生産の競合問題とは分離して整理することや、農地バンクの周知や積極的な活用へのインセンティブを付与することで、遊休農地の有効利用とともに国産バイオマス資源の供給に寄与できる。資源作物の中には食料生産への切り替えが容易な作物や、土壌を肥沃にする効果がある作物もあり、食料自給力確保と農地保全にも貢献できる^{xv}。資源作物由来燃料は、食料との競合という理由で排除せず、バイオマス発電等で利用できる対象とするべきである。

国産木質バイオマス活用は、森林保全の観点から、適正な皆伐と間伐材の利用（バイオマス発電用の燃料を含む）への支援を強化する必要がある。広葉樹や早生樹の活用については、実証事業では既に進められている部分もあるが、燃料化等の活用事例、コスト、課題の解決方策等の情報を集約し、更なる横展開のために情報共有していただきたい。

その他、メタン発酵処理後のバイオ液肥の肥料登録においては、下水汚泥由来や下水汚泥との混合利用から製造された堆肥やバイオ液肥についても、有機農産物に使用可能な資材として認めていただくよう、規制の緩和が求められているほか、新たに「バイオ液肥」の項目を新設していただきたい。また、メタン発酵処理後のバイオ液肥等の有機質肥料の利用拡大は、消費者に対するブランディングを戦略的に行うことで、有機質肥料による農業者の所得向上も期待できる。

6－4．バイオマス発電による再エネの更なる導入拡大の推進

FIT/FIP制度における調達価格・基準価格や各種要件は毎年議論されている。国民負担の再エネ賦課金を低減し、卒FIT施設の長期運用やFIPでの運用を推進するためには、事業計画が経済的に成立し、出口戦略が立てられるよう、卒FITやFIPによる優良事例の情報公開が求められている。また、計画や投資に関する事業予見性を維持するため、FIT/FIPでの支援方法の提示の安定性を保つことが重要である。例えば、現在は2027年度の調達価格・基準価格が公開されていない状況であるが、昨今の急激な物価上昇を加味した価格の案を提示することが求められている。

また、バイオマス発電に期待されている調整力を発揮するためには、例えば、バイオガス施設であれば、設備面の出力の増設（概ね2～5倍）とガス貯蔵の拡張（12～60時間相当）を組み合わせ、価格が高い時間帯に狙いを定めて集中的に発電する設計となる。近年高騰している資材費は、FIPにおける価格の上乗せだけで投資回収が困難な状況にあるため、FITからFIPへと政策誘導するためには、行政による設備増強のための更なる支援拡充や小売電気事業者・アグリゲータとのマッチング支援の強化が必須である。具体的には以下の①～

③の対応が効果的である。

①電力を必要な時間帯に集中的かつ柔軟に発電するための発電機・ガスホルダの増強費用の補助

②FIP において柔軟に提供できる発電出力に対する「柔軟化プレミアム」（ドイツの先行事例^{xvi}）付与

③FIP を前提として、電力ネットワーク側の設備脆弱による接続制限の撤廃

現在は、FIT 期間中の脱 FIT は認められていないが、2026 年 4 月から GX-ETS が開始し排出量取引が本格的に始まった際には、再エネ拡大に資する新たなビジネス転換のため、FIT 期間中の自立化を求める事業者も出てくることが想定される。FIT 期間中に FIT からの自立を希望した場合、一定条件下での許可や、変更申請に係る煩雑な手続きの簡素化等、国民による再エネ賦課金低減のため FIT からの自立を支援する制度の見直しが必要である。

なお、FIT/FIP での支援方法や制度設計が変更される際には、社会インフラとしても必要な有機性廃棄物の適正処理や、木質バイオマス利用による森林保全が継続できるよう、関係省庁による他の支援方法も確保することが必要である。バイオマス発電は、地域振興・雇用創出・森林保全・廃棄物処理など、太陽光や風力にはない多様な価値を有している。

FIT/FIP での自立化を定義する際には、コスト低減以外にもある付加価値や、発電以外の便益も考慮し、それらの価値に見合った補助が必要である。

また、バイオマス発電は再エネの中でも安定電源と位置付けられており、国産バイオマス燃料・原料確保の観点から、最近取組が活発化している資源作物が FIT 適用品目として認定されることで、国産のエネルギー及び資源の安全保障強化に貢献できる^{xvii}。

6-5 バイオマス製品・液体バイオ燃料等の適正な市場価値の形成

バイオマス製品や液体バイオ燃料は、化石由来製品よりも価格が高く、現状ではまだ市場において適切な評価がされているとは言えず、普及のハードルとなっている。2026 年 4 月から開始される GX-ETS や、2027 年 3 月期から開始される有価証券報告書におけるサステナビリティ情報開示等の導入によって、市場での適切な評価が早急に求められている。

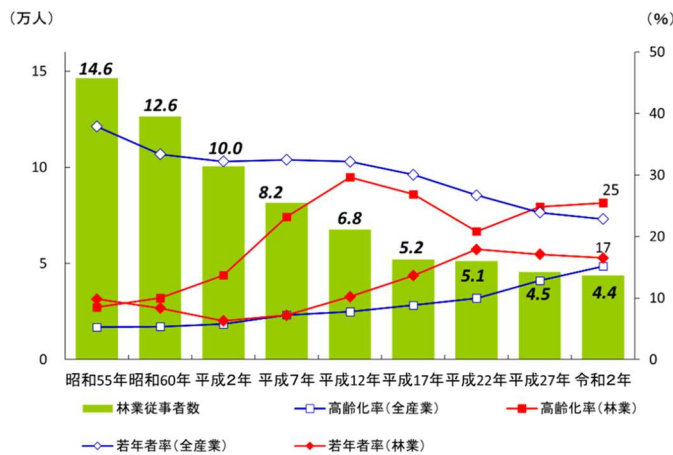
その他に、市場価値の形成と消費者への普及を目的に、バイオマス製品を購入することによるポイント制の導入拡大支援、可燃ごみ袋のバイオマス化義務化、バイオマス製品使用に対する値差支援や使用義務化の施策が必要である。

また、ガソリンや軽油の暫定税率の廃止によって、化石由来燃料と液体バイオ燃料との価格差が拡大している状況から、液体バイオ燃料における課税免除や需要側へのインセンティブを導入することが必要である。

注

i 林野庁、林業労働力の動向、

<https://www.rinya.maff.go.jp/j/routai/doukou/index.html>



ii 資源エネルギー庁、第7次エネルギー基本計画、

<https://www.meti.go.jp/press/2024/02/20250218001/20250218001.html>

iii 資源エネルギー庁、メタネーション推進官民協議会（R7年度第14回）、「合成メタン（e-methane）等をめぐる状況について」、R7年6月、p4

資源エネルギー庁の資料によれば、合成メタンを広く社会実装化するための革新的メタネーション技術開発の状況は、2030年の基盤技術確立、2040年代の大量生産技術実現を目指すとしており、合成メタンの社会実装化まであと10年以上かかると想定されている。

iv 資源エネルギー庁、資源エネルギー庁、メタネーション推進官民協議会（R7年度第14回）、「合成メタン（e-methane）等をめぐる状況について」、R7年6月、p7

https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/methanation_suishin/pdf/014_03_00.pdf

v 資源エネルギー庁、「2040年度におけるエネルギー需給の見通し」、R6年12月、p28、

<https://public-comment.e-gov.go.jp/pcm/download?seqNo=0000285102>

vi 一般社団法人日本木質バイオマスエネルギー協会、「ZEB/ZEHにおける木質バイオマスの利用可能性調査 成果報告書」（2024年3月）、p104には、「現行のWEBプロのプルダウンメニューには、木質バイオマスを燃料とする熱源機種が無い（選択できない）ため、「吸収冷温水機」や「温水ボイラー」等の熱源機種一覧（機種・燃料種類）に、木質バイオマス燃料を搭載することが、一つのゴールとなると想定される。」と記載されている。

<https://jwba.or.jp/activity/report/>

vii 農林水産省、食料・農業・農村政策審議会畜産部会（R6年度第4回）、「家畜排せつ物をめぐる現状について」、R6年9月、p1

<https://www.maff.go.jp/j/council/seisaku/tikusan/attach/pdf/bukai0910-9.pdf>

viii バイオ液肥の散布の際には、土壌へのアンモニア態窒素の貯留のために、散布後速やかに耕耘することが必要である。液肥散布に関わる事業者はこのことを理解し速やかに耕耘している。また、堆肥化については、堆肥化処理の際にアンモニアが揮散しているため、堆肥製造工程でアンモニアが揮散しないような取組が窒素管理において重要である。また、環境省は2024年9月に「持続可能な窒素管理に関する行動計画」を策定しており、「水道水源となりうる河川、湖沼、地下水の水質を改善することは重要であるため、家畜排せつ物等のメタン発酵により、副生成物として発生する発酵残さの肥料利用及び適切な処理を検討しつつ、バイオガス化によるエネルギー利用を推進し、土壌、地下水等への過剰な窒素の排出を抑制する対策を進める。」とあり、今後の施策に期待さ

れる。https://www.env.go.jp/press/press_03772.html

^{ix} 北海道立総合研究機構 農業研究本部、一般課題 R8「スラリーインジェクターを活用したメタン発酵消化液の土中施用法と畑地における窒素とリン酸の肥効」、
<https://www.hro.or.jp/upload/assets/list/agricultural/center/kenkyuseika/gaiyosho/r8/f2/216.pdf>

^x 資源エネルギー庁、再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法 情報公開用ウェブサイトより日本有機資源協会推計、<https://www.fit-portal.go.jp/PublicInfoSummary>
バイオガス量の推計には、前提条件として、バイオガスの熱量を 21～25MJ/Nm³、発電効率を 30%、設備利用率を 70%と仮定し、1kw の発電設備が 1 年間に生産する電力量から逆算してバイオガス生産量を推計すると、

0.48～0.57 (Nm³/kwh) *24 (h) *365 (日) *0.7=2,943～3,495 (Nm³/kw-yr) と仮に推計した。

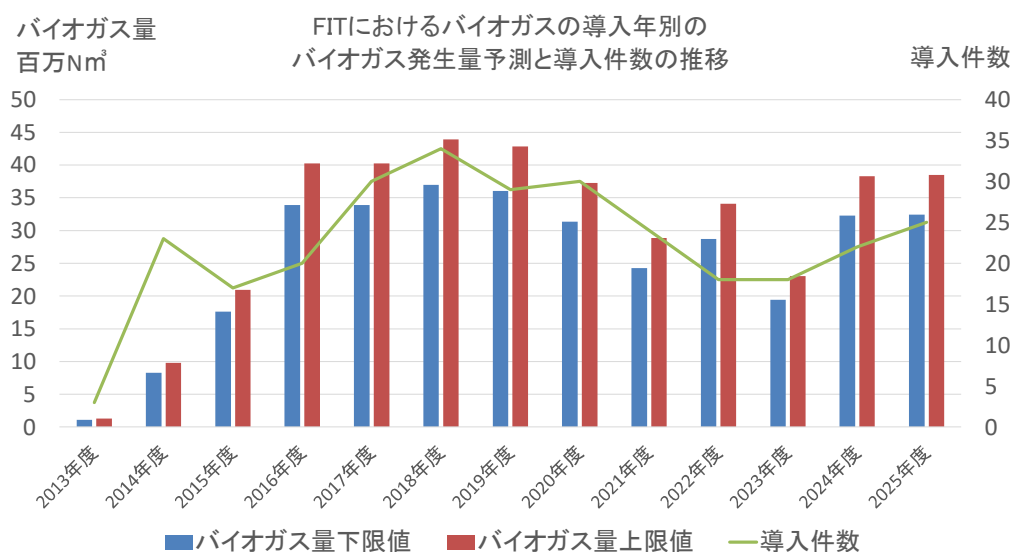


図 FIT におけるバイオガス導入年別のバイオガス発生量予測と導入件数の推移
(日本有機資源協会作成)

^{xi} 環境省、「ガス事業者ごとの基礎排出係数及び調整後排出係数の算出及び公表について」、
<https://policies.env.go.jp/earth/ghg-santeikohyo/files/calc/gas/2024/full.pdf>

^{xii} 世界最大のバイオガスの生産国であるドイツでは、2021 年時点でのバイオガスの生産量は 8.35bcm となり、バイオガスはガス供給の 9.6%を占めている。ドイツでは 2000 年に FIT 制度が開始され、発電のみではなく熱電併給の CHP が 78%を占めている。

European Commission, BIOMETHANE FICHE - Germany (2021),

https://energy.ec.europa.eu/publications/2023-biomethane-country-fiches_en

原料は農業資材がメインであり、農業用バイオガスプラントがバイオガス生産の基礎となっていることから、日本は参考にするべき点が多い。

また、下図に示す通り、ドイツのバイオガスプラント数と累積発電設備容量の推移（2023 年 8 月時点）では、2023 年時点でバイオガスプラント数は 9,900 件、累積設備容量は 5,900MW、発電量 33.9TWh となっている（日本の 2024 年 3 月時点の FIT のバイオガス導入件数は 268 件、累積設備容量は 99.1MW であり、ドイツの約 60 分の 1 である）。

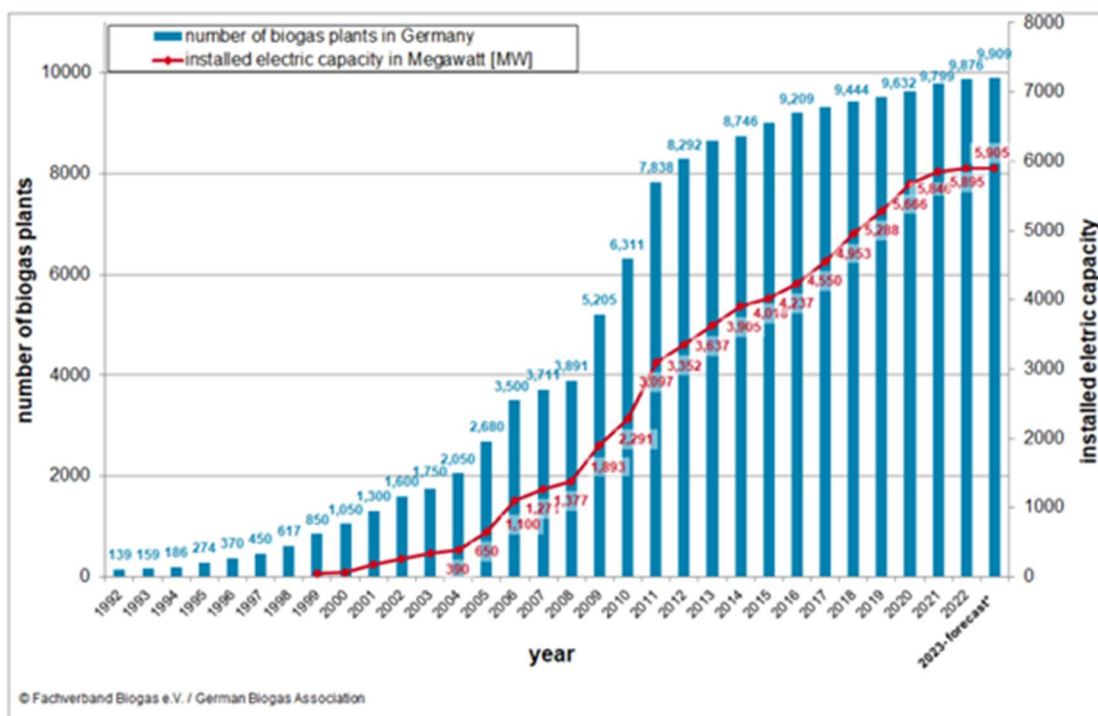


図 ドイツのバイオガスプラント数と累積発電設備容量の推移（2023年8月時点）
 出典）German Biogas Association, Biogas market data in Germany 2022/2023,

https://www.biogas.org/fileadmin/redaktion/dokumente/presse/branchenzahlen/23-09-25_Biogasindustryfigures_2022-2023_english.pdf

xiii 資源エネルギー庁の第7次エネルギー基本計画では、「2030年度において、供給量の1%相当の合成メタン又はバイオガスを導管に注入し、その他の手段と合わせてガスの5%をカーボンニュートラル化していくため、これらの導入目標をエネルギー供給構造高度化法の判断の基準等に位置付け、その導入コストのうち、ガスの一般的な調達費よりも割高になる部分は、ガス小売事業者間の公平な競争環境を整備する観点から、託送料金原価に含めることができる仕組みを構築する。」とあり、値差支援が今後期待される。

<https://www.meti.go.jp/press/2024/02/20250218001/20250218001.html>

xiv 資源エネルギー庁は、第17回脱炭素燃料政策小委員会（R6年11月11日開催）で、「各種石油製品に相当する全てのバイオ燃料・合成燃料を対象とし、液体燃料が有する環境価値をワンストップで扱うこととしてはどうか。」との案が出された。

https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/shigen_nenryo/nenryo_seisaku/pdf/017_07_00.pdf

さらに、第14回メタネーション推進官民協議会（R7年6月18日開催）では、液体燃料だけでなく、合成メタン等の気体燃料についても環境価値をワンストップで扱うための環境価値の認証・移転制度の実証対象に追加された。

https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/methanation_suishin/pdf/014_03_00.pdf

xv 農林水産省の「資源作物事例集」（日本有機資源協会作成 R8年1月公開）によれば、草本系バイオマスのジャイアントミスカンサス、エリアンサス、ソルガムは容易に農地に戻すことが可能。油糧系植物のポンガミアは土壌を肥沃にする効果があり、東南アジアではパームからの置き換えが一部で進められている。

xvi ドイツでは、2012年までErneuerbare Energien Gesetz（英訳 Renewable Energy Sources Act）により固定されたインセンティブを受け取っていたバイオガスとバイオガス発電施設（CHP）は主にベースロードで運転されていたが、2012年のダイレクトマーケティングと柔軟性プレミアムの導入によって、調整力あるプラント運営に必要な設備（発電機増強、ガスおよび熱

の貯蔵装置、CHP ユニット等）へ再融資され、また設備容量全体に対して年間 65 ユーロ/kW の柔軟性プレミアムを付与している。これらの政策の後押しにより、従来の常時運転から需給に応じた柔軟運転（定格出力増×平均出力制限、貯蔵併用等）への転換が進み、風力・太陽光にはできない調整力としての役割が強化されている。

参考：<https://biogas.fnr.de/biogas-nutzung/stromerzeugung/stand-der-flexibilisierung-von-biogasanlagen>

xvii リアンスやジャイアントミスカンサス等の資源作物の栽培は、栽培に手間がかからず遊休農地の活用にも寄与でき、地域経済波及効果も高い。このような資源作物は刈取り後にペレット化して燃料利用が可能である。資源作物を FIT の対象品目とすることで、輸入ペレットに依存する国内のバイオマス発電所にとって、燃料の選択肢を増やすことができる。

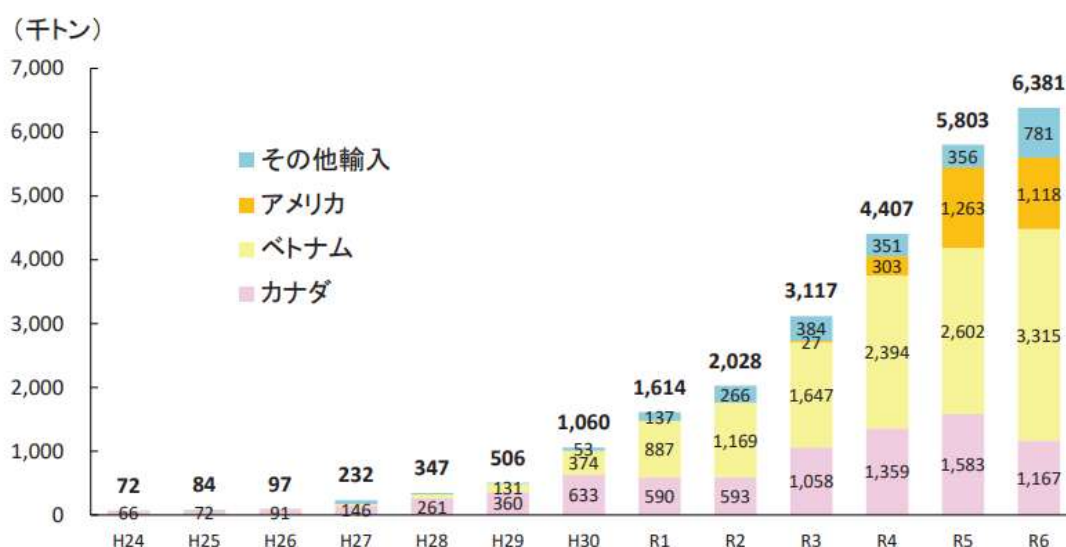


図 木質ペレット輸入量の推移

出典) 林野庁「令和 6 年における木質粒状燃料（木質ペレット）の生産量等について」

https://www.rinya.maff.go.jp/j/riyou/biomass/attach/pdf/w_pellet-12.pdf