

バイオマス活用の推進について

平成 29年 1月

農林水産省
食料産業局

1. 新たなバイオマス活用推進基本計画の概要（平成28年9月16日閣議決定）

バイオマス活用推進基本法(平成21年法律第52号)に基づき、バイオマスの活用の促進に関する施策についての基本的な方針、国が達成すべき目標、技術の研究開発に関する事項等について定める計画。

従前の基本計画(平成22年12月17日閣議決定)のもと、エネルギー利用を中心にバイオマス産業の市場規模が拡大したが、固定価格買取制度を活用した売電の取組に偏りがみられ、売電以外の取組では、経済性の確保や地域が主体となる持続的な事業モデルの確立が課題となっており、新たな基本計画によってこれらの課題の解決を図る。

1 施策についての基本的な方針

地域に存在するバイオマスを活用して、地域が主体となった事業を創出し、農林漁業の振興や地域への利益還元による活性化につなげていく施策を推進。

2 国が達成すべき目標(目標:2025年)

環境負荷の少ない持続的な社会

年間約2,600万炭素トンの
バイオマスを利用

農林漁業・農山漁村の活性化

全都道府県、600市町村で
バイオマス活用推進計画を策定

新たな産業創出

5,000億円の市場を形成

3 政府が総合的かつ効果的に講ずべき施策

より経済的な価値を生み出す高度利用や多段階利用などの地域が主体となった取組を後押し。エネルギー効率の高い熱利用の普及拡大、熱源としてのバイオガスの積極的利用等を推進。成功事例のノウハウなどを幅広く共有していくことによる取組の横展開を促進

重点事項

- ・ 経済性が確保された取組を強化
- ・ 地域に利益が還元され、持続的かつ自立的な取組を推進

4 技術の研究開発に関する事項

地域の実情に応じた多様なバイオマスの混合利用、下水汚泥由来の水素ガスの製造利用方法の確立。発電等に伴う余剰熱及びバイオガス製造過程で発生する消化液等の副産物の利用技術の確立。産業化を見据えた微細藻類等による次世代バイオ燃料の研究開発等の推進

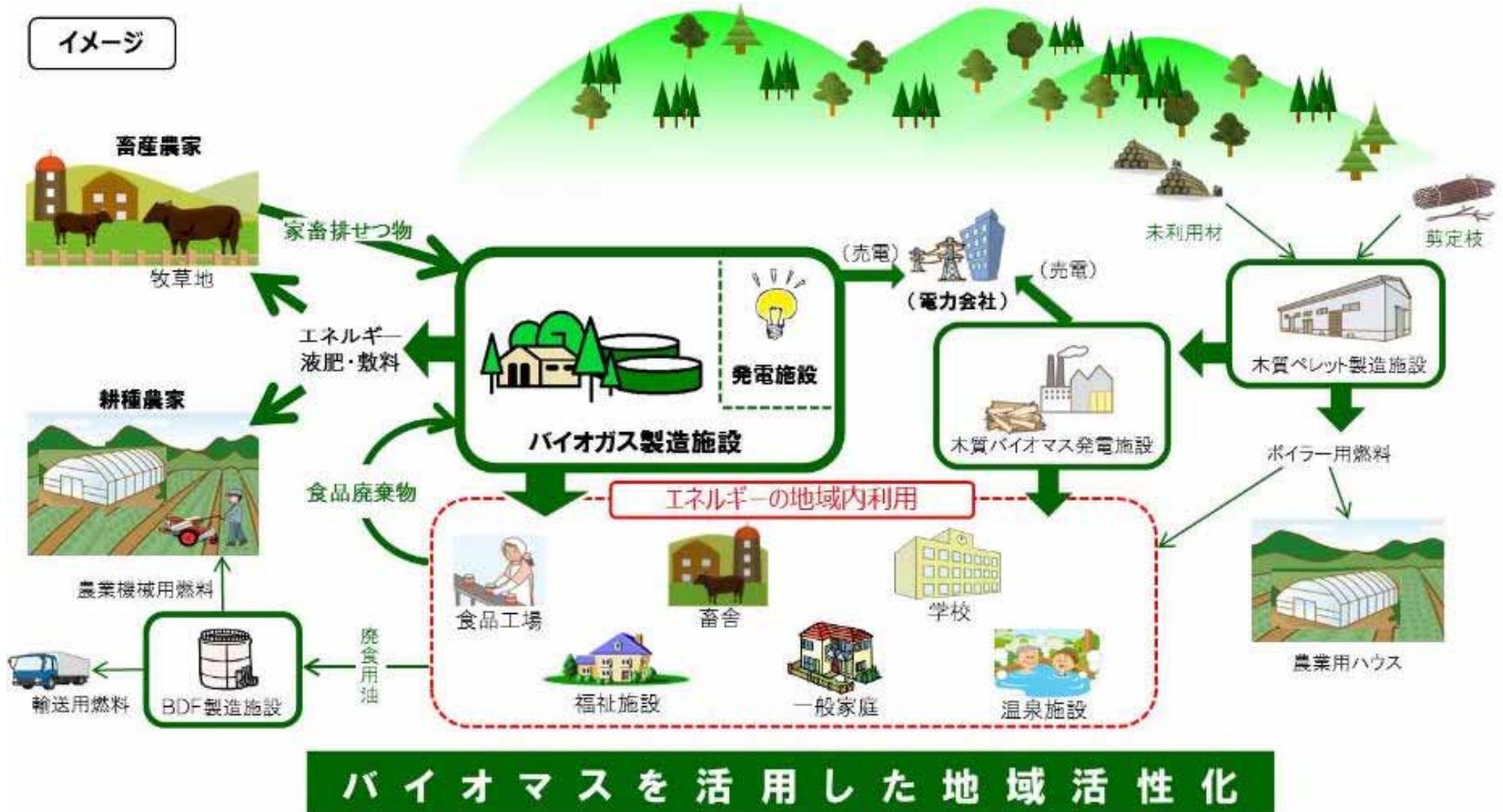
重点事項

- ・ 実用化、高付加価値化を促進

2. バイオマス産業都市について

バイオマス産業都市とは、経済性が確保された一貫システムを構築し、地域の特色を活かした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・むらづくりを目指す地域であり、関係7府省が共同で選定。

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



3. バイオマス産業都市の選定地域

平成25年度（34市町村）

1次選定(26市町村)

1. 北海道十勝地域(19市町村)
2. 北海道下川町
3. 北海道別海町
4. 宮城県東松島市
5. 茨城県牛久市
6. 新潟県新潟市
7. 愛知県大府市
8. 香川県三豊市

2次選定(8市町村)

9. 北海道釧路市
10. 北海道興部町
11. 宮城県南三陸町
12. 静岡県浜松市
13. 三重県津市
14. 島根県奥出雲町
15. 岡山県真庭市
16. 岡山県西粟倉村

平成26年度（6市町村）

17. 富山県射水市
18. 兵庫県洲本市
19. 島根県隠岐の島町
20. 福岡県みやま市
21. 佐賀県佐賀市
22. 大分県佐伯市

平成27年度（12市町村）

23. 北海道平取町
24. 宮城県大崎市
25. 山形県最上町
26. 栃木県茂木町
27. 山梨県甲斐市
28. 京都府京丹後市
29. 京都府南丹市
30. 島根県飯南町
31. 岡山県津山市
32. 福岡県宗像市
33. 大分県臼杵市
34. 宮崎県小林市



平成28年度（16市町村）

35. 北海道知内町
36. 北海道音威子府村
37. 北海道西興部村
38. 北海道標茶町
39. 青森県平川市
40. 岩手県一関市
41. 宮城県加美町
42. 新潟県十日町市
43. 富山県南砺市
44. 静岡県掛川市
45. 愛知県半田市
46. 京都府京丹波町
47. 福岡県糸島市
48. 大分県国東市
49. 鹿児島県薩摩川内市
50. 鹿児島県長島町

内の数字は都道府県別の選定市町村数

4 . バイオマスの活用 個別事例 (1) (北海道十勝地域 鹿追町 : 熱電併給)

鹿追町は、平成19年に、家畜ふん尿の適正処理、生ゴミ・汚泥の資源化等を図るため、既存の汚泥処理施設にバイオガスプラント・堆肥化施設を新設し「鹿追町環境保全センター」を設置。

バイオガスによる電力は施設内で利用するとともに、余剰分は固定価格買取制度により北海道電力に売電。消化液は液肥・堆肥として農地還元し、環境に配慮した地域資源循環型社会の形成を推進。余剰熱を利用した温室栽培、魚類の養殖も実施。

瓜幕バイオガスプラント (処理量 : 210トン/日、発電能力1000kW (250kW × 4基)) が平成28年4月より本格稼働。

バイオガスプラント建設の背景

鹿追町の課題

- 農業と観光業の発展と両立
- 乳牛ふん尿の悪臭
- バイオマス資源の有効活用



解決方法

- 乳牛ふん尿の適切な処理
- 市街地周辺の環境改善
- 生ごみ・汚泥の資源化



環境保全センター

- バイオガスプラント
- 堆肥化プラント

バイオガスプラント 一石五鳥のメリット

環境の改善

- 酪農家周辺の環境改善
- 臭気軽減、地下水・河川への負荷軽減
- 消化液、堆肥使用による農産物の品質向上
- ふん尿処理の労働時間・コスト削減
- 飼養頭数の増頭、規模拡大

農業生産力の向上

地球温暖化の防止

- バイオガス発電によるCO2削減に寄与

循環型社会の形成

- 地域のバイオマス資源を活用し、得られるエネルギー (電気・熱)、消化液を地域で活用

地域経済活性化の推進

- 観光業イメージアップ
- 雇用創出
- 新産業創出 (余剰熱を利用した作物・果物等温室栽培、魚類養殖事業等)



鹿追町環境保全センター

稼働開始
平成19年10月
処理量
家畜ふん尿 94.8t/日
バイオガス利用機器
発電機
100kW × 1基
190kW × 1基
温水ボイラ
100,000kcal × 3基
蒸気ボイラ
1,000kg/h × 1基



瓜幕バイオガスプラント

本格稼働
平成28年4月
処理量
家畜ふん尿 210t/日
バイオガス利用機器
発電機
250kW × 4基

(出典 : 鹿追町資料)

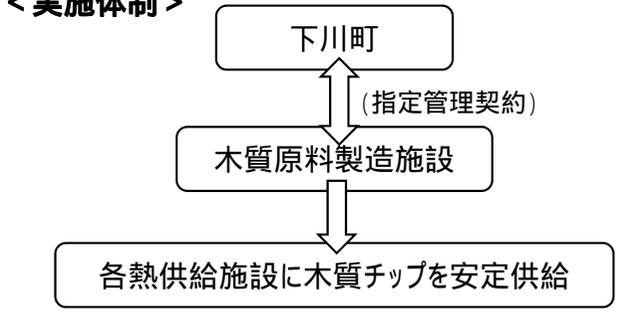
4 . バイオマスの活用 個別事例（2）（北海道下川町：地域熱利用）

事業者や町民等が、木質チップの原料となる木材等を、木材加工施設(下川町木質原料製造施設)に搬入。地元の化石燃料供給会社で構成する「エネルギー供給協同組合」が、下川町から指定管理委託を受け、木質チップの製造及び供給を実施。木質ボイラーは、役場、五味温泉、育苗施設、集合住宅、町営住宅、病院、小学校、中学校等に11基設置。一の橋地区では、木質バイオマスボイラーを中心とした地域のエネルギー自給や、集住化によるコミュニケーション機会の創出とともに、高齢者の生活支援、コミュニティビジネスの創造など、地域の複合的な課題の解決に向けた取組を進めている。

【一の橋バイオマスビレッジでの取組】



<実施体制>



特用林産物(菌床しいたけ)栽培

平成27年度生産実績

- ・菌床しいたけ生産量 53.9t
- ・年間売上額 51,467千円

運営体制

- ・町担当職員2名(研究所長、研究員)
- ・町臨時職員2名
- ・町パート職員21名
- ・地域おこし協力隊2名(兼任)



4 . バイオマスの活用 個別事例（3）（静岡県掛川市：熱電併給の構想）

掛川市（平成28年度バイオマス産業都市選定）では、構想に位置づけられている「スマートコミュニティ街区における小規模バイオマスガス化発電導入プロジェクト」において、スマートコミュニティ街区の基幹電源として小規模木質バイオマスガス化発電を位置づけ、街区内の電力と冷暖房給湯用の熱を供給する予定であり、現在基本計画を策定中。

1. 計画区域

施設整備：掛川市用途地域内

原料調達：掛川市及び近隣市町（浜松市、森町を想定）

2. 原料調達計画

年間2,700tの燃料チップ（湿潤換算含水率15%）が必要であるため、年間に4,200m³（含水率50%）の未利用間伐材を確保

3. 施設整備計画

《発電設備の規模》

発電出力（送電端）：495kW（定格）

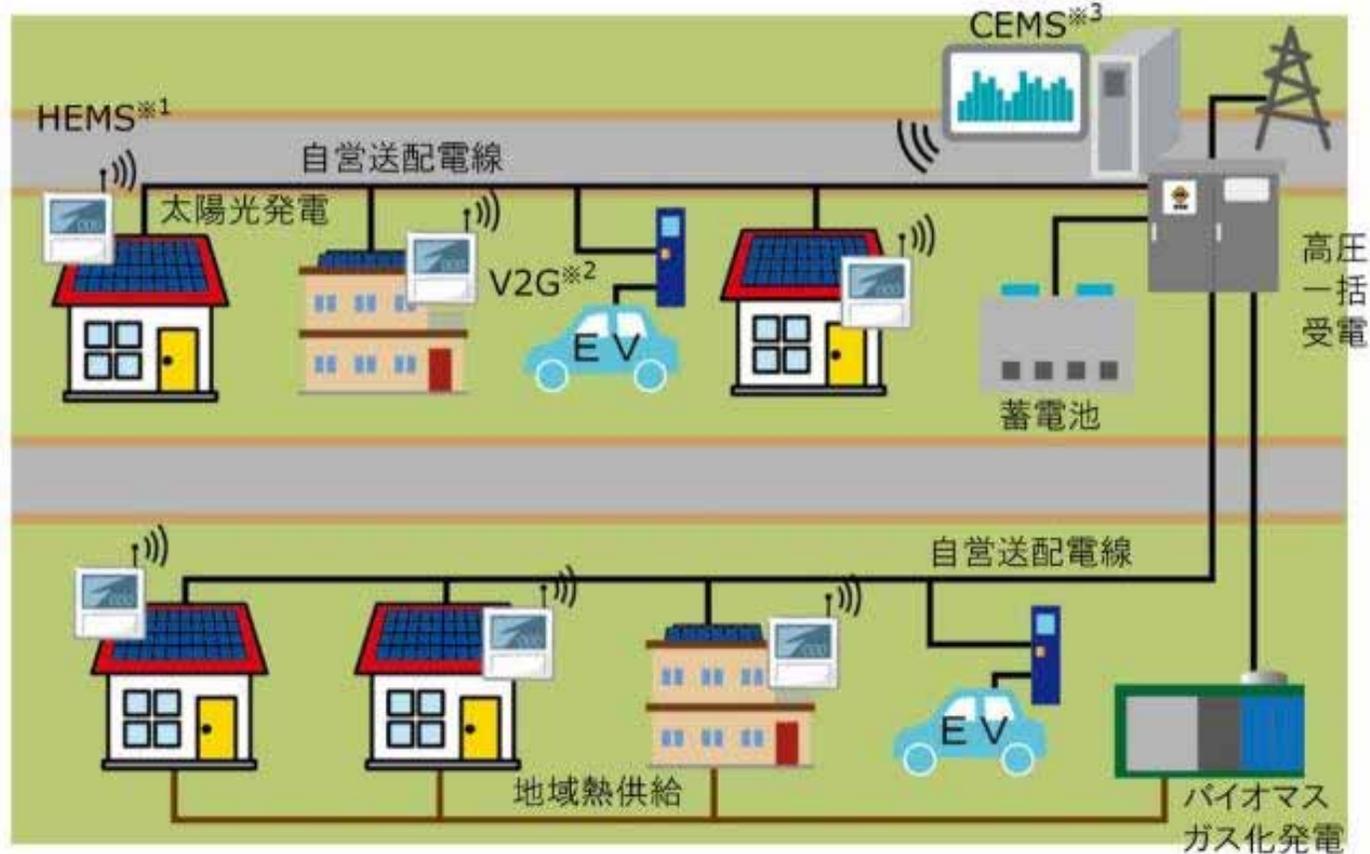
熱出力：990kW（定格）

発電量：268万kWh

（設備稼働率70%、設備内消費10%）

燃料消費量：2,700t/年

（湿潤換算含水率15%、設備稼働率70%）



※1 HEMS(Home Energy Management System)： 家庭で使うエネルギーを適切に無駄なく管理するシステム

※2 V2G(Vehicle to Grid)：電気自動車の蓄電池を送配電インフラの蓄電池として有効利用する技術

※3 CEMS(Community Energy Management System)：地域や街区で使うエネルギーを適切に無駄なく管理するシステム

熱電供給に係る設備導入費、系統接続に伴う工事費負担等の
のイニシャルコストが高額

熱導管等の熱エネルギーインフラが未整備であることから、地域
熱供給が困難な状況であり、近傍施設への熱供給に限定

熱需要の創出と季節変動への対応
(地域産業との連携等)

固定価格買取制度終了後においても持続性が保たれる事業
の確立