

資料4

1

バイオマス部会【地域資源である木質バイオマス等の活用】

～市町で発生する小ロットのバイオマス資源～



①「木質バイオマス→森林由来のみ」ではなく、少量の剪定枝や危険木等、全ての市町が供給ポテンシャルを有しています。

②需要と供給とをマッチングし、「地域エネルギー」を「地域で」「継続して」利用する将来像です。

- 兵庫県の目指す姿、取組の方向性
- バイオマス部会の流れ
- 木質バイオマスの供給面・需要面を検討するにあたって
- 木質バイオマスの利活用イメージ
- 令和7年度以降の取組方針（案）

兵庫県環境部環境政策課

兵庫県の目指す姿（兵庫県地球温暖化対策推進計画）

再掲

2

～木質バイオマス等の活用に取り組む背景～

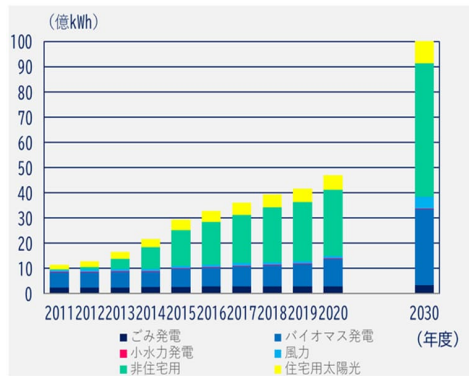
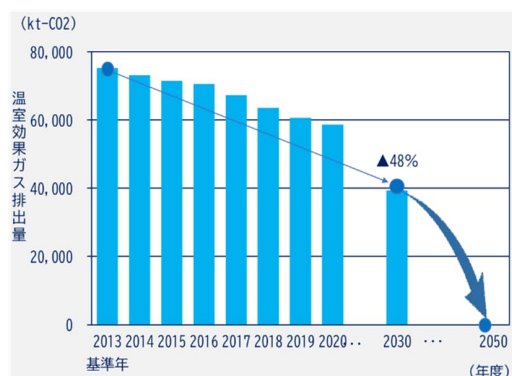
目指す2050年の将来像

気候変動による影響は、自然災害の頻発化だけでなく、激甚化や農林水産物、自然生態系への影響など確実に現れつつあり、こうした状況は、我々人類や全ての生き物にとっての生存基盤を揺るがす「気候危機」と言うべきである。

安心して暮らせる持続可能な社会を次世代に引き継ぐため、長期的な将来像として「**2050年二酸化炭素排出量実質ゼロ**」の社会を目指す。

兵庫県の目標

2050年カーボンニュートラル（温室効果ガス排出量実質ゼロ）の実現に向け、地球温暖化対策推進計画（R4.3改定）において、2013（H25）年度の温室効果ガス削減目標を2013年度比▲48%、2030年（R12）年度再生可能エネルギー導入目標を100億kWh（再エネ比率30%）とし、取組を進めている。



兵庫県の目指す姿(兵庫県地球温暖化対策推進計画)

再掲

～木質バイオマス等の活用に取り組む背景～

ステップアップ支援事業活用

県民の活動の場ごとの取組		県民の活動の場(第5次兵庫県環境基本計画)			
		くらし(県民の生活)	しごと(経済活動)	まち(都市部)	さと(多自然地域)
2030年度目標達成に向けた6方針	方針1 2050年カーボンニュートラルに向けた温室効果ガス排出削減	事業活動や家庭でのエネルギー利用の効率化。 【省エネ機器や断熱材の取組】	事業者の温室効果ガス排出削減の推進。 廃棄物処理等における温室効果ガス排出削減。 県民・事業者の連携による温室効果ガス排出削減。 普及啓発による省エネの推進。	低炭素から脱炭素へと繋ぐ。 交通・物流システムの構築。 県有施設における省エネルギー及び再生可能エネルギー導入の取組。 フロン類等の排出抑制。	
	方針2 再生可能エネルギーの導入拡大		太陽光発電の導入拡大。 【ソーラーシェアリング(農業と並行した太陽光発電)】	小水力発電の導入拡大。 【河川敷等を有効活用した小水力発電】	風力発電・地熱発電の導入促進。 【地熱資源を活用した地熱発電】
	方針3 地域循環共生圏の創出		カーボンニュートラルな資源としてのバイオマスの利用拡大。 【バイオマスエネルギー(木質バイオマス)】	全ての再生可能エネルギーに共通する取組。	
	方針4 暮らしの中での省エネや資源循環		地域資源を活用した再生可能エネルギーの導入と域内循環。 【バイオマスエネルギー(木質バイオマス)】	賢い選択「001 CHOICE」の推進。 温室効果ガス排出の少ないライフスタイルへの転換。 3Rの徹底。 プラスチックごみ対策。 食品ロス削減。	
	方針5 豊かな森づくりなど森林等の保全と創造		カーボンニュートラルな資源としての木材利用促進。 【木材の活用】	吸収源としての森林等の整備。 【森林の整備】	
	方針6 人材育成とグリーンイノベーションへの支援		地球温暖化対策に資する人材の育成。 【人材育成】	地球温暖化対策に資する研究と技術開発。	

ステップアップ支援事業を活用し事業構築

兵庫県地球温暖化対策推進計画(R4.3月改定)より抜粋

ステップアップ事業を活用した取り組みの方向性

再掲

～木質バイオマス等の活用に取り組む背景～

進める脱炭素・巡る資源・育む自然～ひょうご五国でつくる2030プロジェクト～

- ・市町と県が連携し、地球温暖化対策を推進
 - ・都市部・農村地域など多様な地域特性に適した再エネ導入のための市町と県が連携した事業の構築
 - ・市町単独では難しいスケールメリットを活かした事業の構築
- ⇒2030年再エネ100億kWh⇒2050年温室効果ガス実質ゼロ・安心して暮らせる持続可能な社会へ



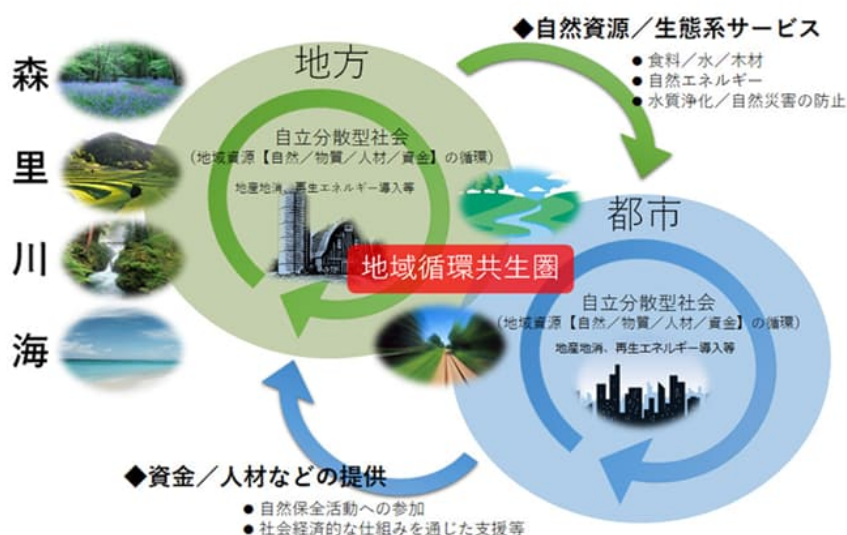
地域循環共生圏とは

環境省WEBサイト <https://chiikijunkan.env.go.jp/>

再掲

基本的な考え方

「地域循環共生圏」とは、地域の資源、自分たちの目の前にあるものの可能性をもう一度考え直し、その資源を有効活用しながら環境・経済・社会をよくしよう、資源を融通し合うネットワークをつくっていこうという考え方



出典：環境省Webサイト

地方の魅力

- 少子高齢化、過疎化の一方で、自然の恵みの宝庫
- 地方は都市に依存していると思われがちだが、実は、都市が地方に依存

目指すべき社会

- 自然の恵みをエネルギー・食糧・観光資源として活用することで **地方を元気に**
- 都市と地方のつながりの大切さに目を向け、**都市と地方がお互いに支え合う関係を強固に**

木質バイオマス有効活用の事業モデルの展開

再掲

- 新たなバイオマスボイラー導入モデルとして、**熱供給事業者による熱供給**（第三者所有モデル）により、需要家（ゴルフ場、温浴施設など）が**初期費用を負担せずに導入可能な手法**を検討中。
- 県内で発生する木質バイオマスを幅広く活用することで、チップ供給体制の安定化を図り、化石燃料からの代替を進める。



化石燃料からの代替
(CO₂の削減)

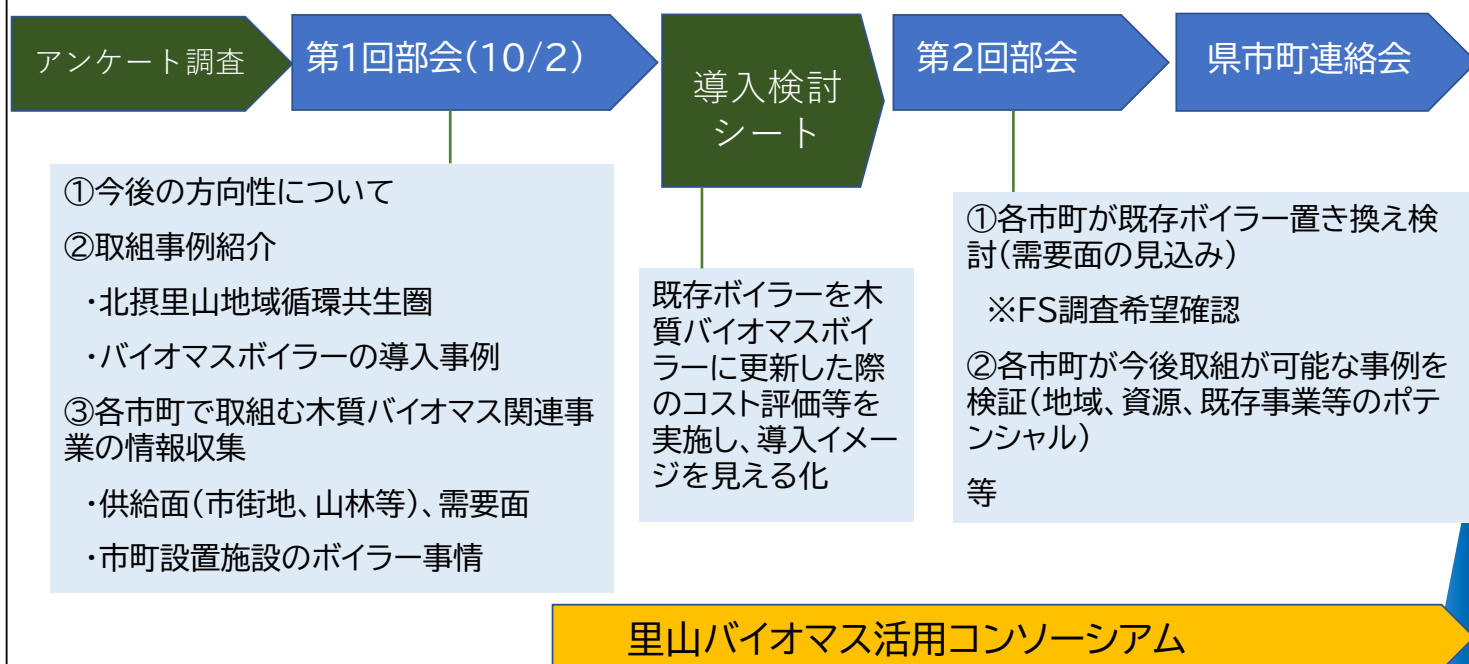
里山の再生

他の里山の間伐材、剪定枝など、県内で排出される木質バイオマスも幅広く活用

木質バイオマス：森林由来だけではなく、全ての市町が供給ポテンシャルを有しています

バイオマス部会の流れ

～木質バイオマス等の活用を進めるために～



**R7～ 木質バイオマス供給体制の確立 ・近隣市町との連携体制確立
木質バイオマスボイラー導入補助**

供給面を考えるにあたっての課題整理の例示

～木質バイオマス等の活用を進めるために～

各市町でのポテンシャル

各市町で発生する木質バイオマス資源の現在の処理状況は。
現時点で取り組む木質バイオマスに関連する事業は。
里山等の管理を実施していないか。搬出は容易か。

存在する地域課題は

安易に焼却をせず地域内で有効に利用したいが、利用先や加工先がない。
毎年度、一定量の間伐材、剪定枝等の発生が見込まれているが、処理費がかかる。
木の駅プロジェクト、間伐材等の買い取り推進など、既存の取組を更に進めたい。
里山等管理の担い手の不足。
森林の利用と保全のバランスを確保した利活用が検討できるか。(透明性のある供給として、横の連携が十分にとれるか。)
市町の各種計画、将来像、森林環境譲与税の活用方法等と連携できないか。

→各市町の関係部署で連携し、他市町とも協議の上、整理してください。

需要面を考えるにあたっての課題整理の例示

～木質バイオマス等の活用を進めるために～

各市町でのポテンシャル

各市町のボイラー設置状況(更新年度、燃料使用量等)を把握しているか。

施設を更新する際、「従前と同様」で終わっていないか。

コスト評価等を行った上で、木質バイオマスボイラーの導入メリットがあるか。

存在する地域課題は

設備更新を検討する際、化石燃料ボイラーを2030年度以降も使用するという意識のままで良いのか。

導入目的ははっきりとしているか。(GHG排出量低減、コスト低減、地域活性化、地域内循環)

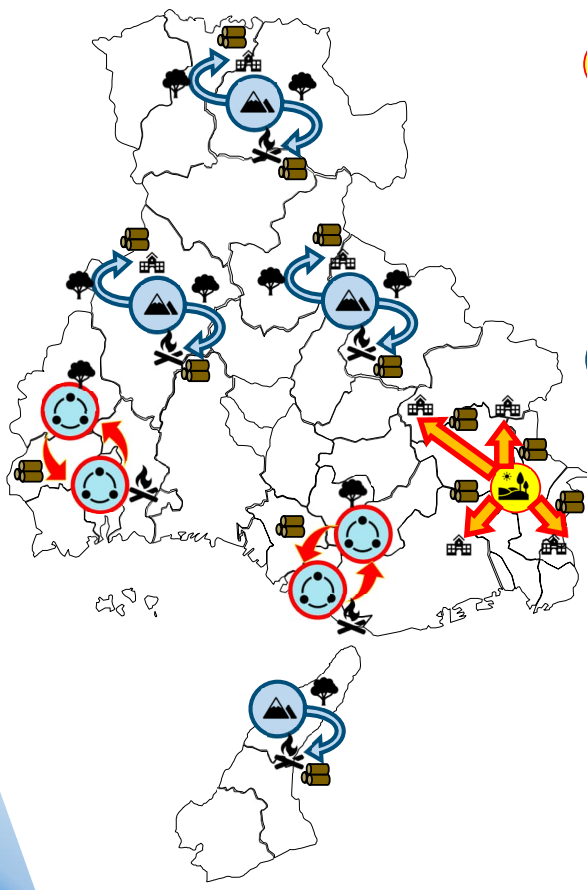
木質バイオマスボイラーの導入事例を実際に目にし、導入関係者の意識共有は行えているか。(設備の技術面(運転方法、取扱い方法、保守点検等)、燃料等の管理面(調達事業者、調達方法、保管場所、灰処理方法等))

市町の各種計画、将来像、森林環境譲与税の活用方法等と連携できないか。

→各市町の関係部署で連携し、今後数年間の設備更新の流れも見ながら整理してください。

今後の木質バイオマス利活用イメージ

～木質バイオマス等の活用を進めるために～



北摂里山地域循環共生圏

北摂で生産した里山チップを近隣需要家で利用することで、里山の保全と森林資源の利活用を両立し、地域にお金が回り、人の交流が生まれ、資源が循環する。



地域内資源循環型

地域内に賦存する木質バイオマス(剪定枝、危険木、里山保全由来等)を、近隣の加工施設で燃料化(チップ、薪)し、地域内の施設で利用する。

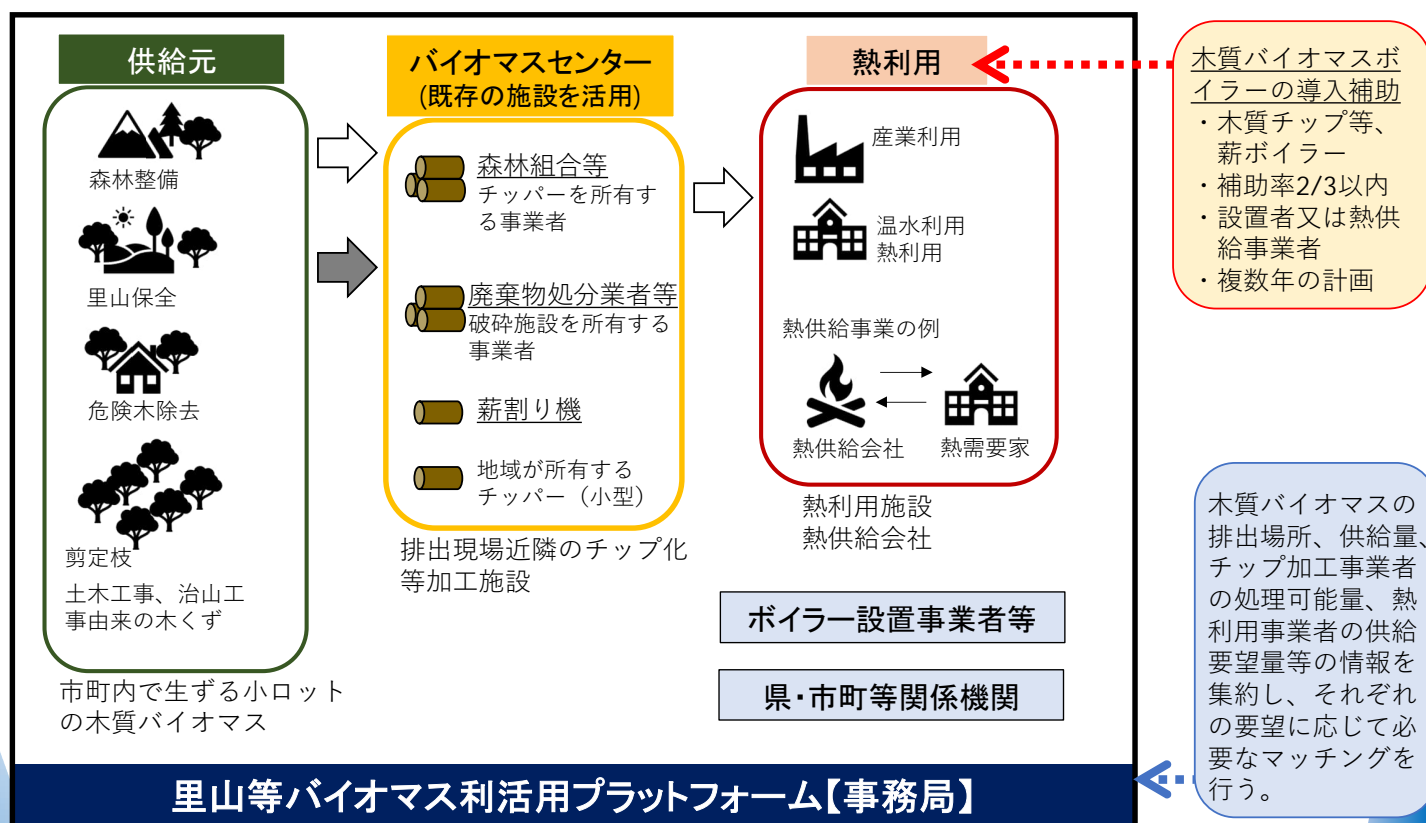


市町間連携型

供給可能量と需要量とをマッチングし、市町域を越えて木質バイオマスの利活用を進める。

県内の木質バイオマスの利活用を進めるために

～令和7年度以降の取組方針(案)～



事前アンケートでの主なコメント

項目	概要
各種計画への木質バイオマスの記載	<ul style="list-style-type: none"> ・各施設へ再生可能エネルギー(太陽光、バイオマス等)を積極的に導入 ・街路や緑地などの樹木の剪定ごみは、バイオマス資源として域内でエネルギー化を進める ・化石燃料の代替エネルギーとしての利用を促進するため、家庭や事業所に木質ペレット・薪ストーブ等の木質バイオマス燃焼機器等の導入を進める ・地域資源を活用したバイオマスエネルギー等、再生可能エネルギーの創出を検討します。
木質バイオマス資源の種類について	<ul style="list-style-type: none"> ①山林がない市町においても、剪定枝、剪定木、風倒木、危険木、道路維持管理、街路樹等の木質バイオマス資源が生じている。 ②森林整備に伴う間伐材は、木質バイオマス発電施設へ搬出されている。 ③里山林整備等により発生する伐採木を薪、チップ等に加工・販売する仕組みづくり(木の駅プロジェクト)を進めている。
処理等の方法	<ul style="list-style-type: none"> ・クリーンセンターで焼却。民間事業者へ委託し資源化。 ・森林組合、処分業者等でチップ化、その後売却(発電燃料、堆肥化等) ・木材市場へ持ち込み
処理等の課題について	<ul style="list-style-type: none"> ・処分費が高い。 ・雑木は市外のバイオマス発電施設に売却しているが、価格が安定しない、資源を域外へ流出させているとの課題がある。地域貢献や地域課題解決のためには、組織横断的な連携も必要。 ・チップ化等施設が整っていない。市町内に施設がない。 ・自治会等主体となって実施している里山林の維持管理で発生する剪定枝等を木質バイオマス資源として利用する場合は、調整・連携が必要である。