

バイオマス活用推進専門家会議 議事概要

日 時：令和４年１月６日（水）14:00～16:00

場 所：農林水産省第３特別会議室

出席者：バイオマス活用推進専門家会議委員（五十音順）

相川 高信（（公財）自然エネルギー財団 上級研究員）
石井 一英（北海道大学大学院 工学研究院環境工学部門 教授）
芋生 憲司（東京大学 大学院農学生命科学研究科 教授）
牛久保明邦（東京農業大学名誉教授）
大和田順子（同志社大学 総合政策科学研究科 教授）
久保山裕史（（国研）森林総合研究所 林業経営・政策研究領域長）
酒井 明香（北海道立総合研究機構 林産試験場利用部 主査）
竹ヶ原啓介（（株）日本政策投資銀行設備投資研究所 エグゼクティブフェロー）
裕 一寿（興部町長）
森田 弘昭（日本大学生産工学部 土木工学科 教授）
山地 憲治（（公財）地球環境産業技術研究機構 理事長・研究所長）
吉岡 敏明（東北大学大学院 環境科学研究科 教授）
内 閣 府 佐野ディレクター（統合戦略担当）
総 務 省 酒川係長（地域政策課）
文部科学省 小田切係長（環境エネルギー課）
農林水産省 川合大臣官房審議官、秋葉環境バイオマス政策課長
西尾再生可能エネルギー室長（環境バイオマス政策課）
森食品ロス・リサイクル対策室長（外食・食文化課）
経済産業省 菊野課長補佐（新エネルギー課）
国土交通省 松本課長補佐（環境政策課）、大上国際推進官（下水道企画課）
環 境 省 岸課長補佐（地球温暖化対策課）
消 費 者 庁 米山課長補佐（消費者教育推進課：オブザーバー）

概 要：

（川合審議官より挨拶後、事務局より資料説明。）

（バイオマス活用推進専門家会議の設置について）

- ・東京大学大学院の芋生委員に本会議の委員長をお願いすることとしたい。〔異議なしの声あり〕

（現行計画の評価について）

- ・バイオマスはエネルギーの脱炭素化のみならず、マテリアル利用や持続可能な食料システムへの転換など様々な場面で活用可能だが、一方で、バイオマスの資源量は有限であるため、一次生産の持続生産性の確保やカスケード利用を実

施するとともに、バイオマス固有の役割に注力する必要。エネルギー利用については、太陽光や風力発電が変革のドライバーとなり、価格が決定される。バイオマスについては、炭素だけではなく、窒素・リンにも着目する必要があるのではないか。そして、これらを実施するには地域に注目し、産官学連携で地域クラスターを形成するのが基本的な方向性であるとする。また、部分的には輸入バイオマスも活用しながら持続可能性の取組と両立する必要。（相川委員）

- ・バイオマス産業都市について、選定地域数のみならず、選定地域で具体的にハードの整備やソフトの取組などの成果についてアピールをすべき。また、バイオマス活用推進計画数の伸び悩みについて、市町村は人手不足等の課題があると思うが、都道府県においても伸び悩んでいる要因を教えて欲しい。（石井委員）

→計画を取り組むにあたってのハードルの検証や、地域の特徴に則した計画策定を促進出来るような体制を考えていきたい。（事務局）

- ・各バイオマスについて、利用率のみならず、何に利用されているのかも示して欲しい。また、バイオマスの利用について、経済効果が生じた場合に「利用」となるのか、経済効果がなくとも温暖化対策として有効活用された場合も「利用」とするのか、利用の定義について教えて欲しい。バイオマス発電の単価について、いろいろな単価がある中でなぜ 39 円を用いているのか教えていただきたい。併せて木質チップや木質ペレットについて、バイオマス発電にも使われているものだが、重複があるのか教えていただきたい。（山地委員）

→バイオマス発電の単価は 39 円等と記載しており、バイオマス毎の単価を使用して算出している。また、木質チップ等については、バイオマス発電の重複を除いて計上している。（事務局）

- ・バイオマス産業都市のイメージ図について、化学産業等との連携が薄いように見えるので、今後は、マテリアル利用の促進を見据えた製造産業との連携強化を視野に入れてはどうか。また、食品廃棄物は出来るだけ減らすこととしており、他のバイオマスと位置づけが異なると思われ、位置づけを整理する必要がある。（吉岡委員）

→政策として食品廃棄物の削減を進めていることを考慮した計画の記載ぶりを検討したい。（事務局）

- ・バイオマスの供給基盤がしっかりしていないと持続性は保てない。すなわち、供給基盤となる農業の持続可能性の成立が大事で、そのためには有機物を供給した土づくりなどが重要。また、農作物の生産地表示のように、あるバイオマスがどこの地域から消費者に供給されているかが分かるようになるとうい。（牛久保委員）
- ・2030 年までに GHG 排出 46%削減というのは相当困難であり、実現に向けて相当量のバイオマス需要が生じる。バイオマス自体の不足も考えられ、主要指標以

外のバイオマスの活用も検討する必要。また、バイオマス利用はスケールメリットが働くものも多く、個別市町村単独でのバイオマス利活用の取組は部分最適であっても、全体最適ではない場合があり、バイオマスの供給と需要を広域の観点で考える必要。（久保山委員）

→GHG 排出 46%削減については、省エネルギーや熱源などの電化・水素化など、様々な取組を政府全体で積み上げた数字である。持続可能な社会を実現するため、木材利用の更なる推進等を是非とも牽引いただきたい。また、バイオマスの利用の定義については、バイオマス事業化戦略の時に大変議論し、経済効果がなくても有効活用されたものは利用量の対象としている。（事務局）

- ・ ウッドショックやバイオマス発電の需要増加などにより林地残材の賦存量は減少傾向である。以前、北海道では製材する際に 2 割程度が林地残材として発生したが、最近は 1 割にも満たない。ウッドショックの中で木材のマテリアル利用が進む中、今後も林地残材の賦存量が確保出来るかは留意する必要。（酒井委員）

→持続可能な林業の循環の中で、林地残材を活用することは重要であり、森林・林業基本計画でも言及されているところ。今後も林地残材の更なる活用に向けた施策を進めていく。（林野庁）

- ・ バイオマス事業化戦略について、今回の計画の検討における位置づけを教えて欲しい。また、各バイオマスの利用の実態を示す際に、発生量の計算方法も示して欲しい。（相川委員）
- ・ 2050 年カーボンニュートラルの実現に向けて、CCS や CCU を組み合わせていくことが重要。農業分野においては、CCS については、バイオ炭の活用、CCU については、温室利用の CO2 を別の場所から確保するなどが考えられる。従来の単なる再エネ・省エネ推進だけではなく、CCS や CCU を組み入れて欲しい。（芋生委員長）

（新たな目標設定の方向性について）

- ・ バイオマス利活用に際し、地域の金融機関を巻き込むことについて定性的にでもいいので計画に記載して欲しい。地域資源の活用は地域レベルで ESG 投融資を展開するうえでの主題となっている。また、バイオマスで事業を行う際に、地域の金融機関を巻き込めば、個別の市町村で閉じた事業の方がいいのか、近隣の市町村を巻き込んで規模の経済を追求した方がいいのか等、金融の視点からアドバイス出来ると思う。また、昨年、TNFD（自然関連財務情報開示タスクフォース）が発足し、自然資本が企業価値に直結するようになってきており、個社の社有林やビオトープなどがバイオマス資源の供給源として再評価されるような展開も考えられる。カーボンニュートラルに向けて、足元のトランジシ

ョン段階を経てイノベーションの社会実装へと進む中で、排出量の削減カーブは単純な線形ではなく、途中で加速する形になると考えられる。こうした大きな流れの中に新たなバイオマスが織り込まれてくると、ストーリーの信頼性が上がってくる。（竹ヶ原委員）

- ・自治体では SDGs 未来都市への関心が高まっており、バイオマス産業都市やこれからバイオマス産業都市を目指す地域において、SDGs 未来都市と絡めることで、バイオマスの利活用に係る取組を促進出来るのではないかと。また、都市部の下水汚泥を農村で堆肥として利用するなど、都市農村交流の観点から、企業を巻き込んだバイオマス利活用プロジェクトを形成してはどうか。（大和田委員）
- ・食品廃棄物の利用量の数値は事業系と家庭系があるが、事業系の有価物の取引が利用量に入っていないようなので、企業努力を促すためにも入れていただきたい。併せて、食品廃棄物の炭素換算値が低く出ているように見える。また、下水処理場で下水汚泥と食品廃棄物を混ぜてガスの発生効率を向上出来るが、管轄の省庁が異なるため、処理場でバイオマスの受け入れが出来ないという実態があるため、地域のバイオマスを有効活用するべく規制緩和も含めて検討いただきたい。（牛久保委員）
 - 下水処理場を活用して、食品廃棄物等のバイオマスを受け入れ、発電効率を上げることは、国交省としても予算措置や手続きの相談受付などを通して推進しているところ。（国土交通省）
- ・利用量のみならず発生量についても、炭素量の数字を整理して欲しい。それにより、全体の炭素量の中で、9種類のバイオマスの位置づけがはっきり分かるようになる。また、林地残材、下水汚泥、食品廃棄物で利用量の伸びの要因を分析し、目標設定に反映してはどうか。（森田委員）
- ・炭素量だけでなく、メタンや一酸化二窒素などの温室効果ガス削減量の観点からの評価も必要。バイオマスの産業規模について、例えば、バイオマス発電では輸入バイオマスが多いように、輸入と国産のバイオマスから得られるものの仕分けが必要。（山地委員）
- ・バイオマスのマテリアル利用やみどりの食料システム戦略を推進するのであれば、窒素やリンの利用方法を誘導する記載が必要。また、地方自治体の計画づくりについては、市町村で策定が進められている再エネビジョンとも連携すべき。さらに、有機の販売促進や堆肥のマーケット強化など需要の価値構造の変化についても今回の計画に記載すると、みどり戦略と上手く連携出来ると思う。（石井委員）
- ・目標として、まだあまり使われていない廃棄物系バイオマスの利用を促進することになると思うが、単独地域の中での閉じた使い方と近隣地域と連携した使い方の双方を選択肢として考えるべき。また、バイオマスを利用する速度と確保する速度のバランスが崩れると、逆に環境負荷につながるのでは、そのような

視点も必要。（吉岡委員）

- ・資源作物や早生樹など、これまで使われていなかったバイオマスの利用となると、耕作放棄地などの土地利用のポテンシャルも含めて検討する必要。バイオマス産業都市のイメージ図のような総合的なバイオマス利用を実現するために何がボトルネックとなっているのかを整理いただきたい。地方自治体の計画づくりについては、資料の３つの関連計画の事例以外にも、網羅的に示して欲しい。また、バイオマスの産業について、現実的には、国内バイオマスだけでなく、輸入バイオマスの活用も視野に入れて、持続可能性の確保を目指すべき。

（相川委員）

（今後の予定）

- ・本日いただいたご意見などを踏まえ、次回、新たなバイオマス活用推進基本計画の骨子案を提示させていただきたいと考えている。具体的な日程に関しては後日、事務局から調整の連絡をさせていただく。（事務局）

（ 以 上 ）