

[参考資料] [The use of woody biomass for energy production in the EU](#)

Abstract :

Forests are often perceived as being at the nexus of the solutions to the two main environmental crises that are plaguing our planet today: Climate change and biodiversity loss.

The EU has conceived the European Green Deal with the specific purpose to mitigate both phenomena. The Biodiversity Strategy is a critical component to its implementation. In May 2020, the EU Biodiversity Strategy for 2030 (COM(2020) 380) was adopted. In the text, under section 2.2.5 (“Win-win solutions for energy generation”), there is reference to a report on the use of forest biomass for energy production by the end of 2020, and there is an accompanying Action of the EU Bioeconomy Strategy entitled “Assessment of the EU and global biomass supply and demand and related sustainability”.

We have written this report in response. In this document we cover the whole value chain of woody biomass, from the primary wood production, to the processing and uses of wood; to its re-use and end of life.

We first describe the data arena of woody biomass for bioenergy in the EU to address the question : What are the available data sources about woody biomass for bioenergy in the EU and how can they be used for a harmonised EU-level assessment?

Based on the data sources, we then explain the situation in the forest-based sector in Europe, emphasising the interlinkages between the forest-sector industries and energy sectors. When highlighting the interactions between the forest-based industries and the energy sector, and consequentially both the resilience and the fragility of both, certain trends emerge. From the data we see that the overall reported uses of woody biomass are increasing.

The second question we attempt to answer is: What are the trends in the different sources of woody biomass used for bioenergy purposes? Furthermore, when digging into the available statistics, it becomes evident that there are inconsistencies in the available data: There is a notable gap between reported uses and sources of woody biomass. Roundwood removals estimates derived from material and energy uses indicate significant underestimations in official removals data and the underestimated removals can be assigned to the energy sector.

A follow-up question is therefore: Why are the quantities reported as sources for woody biomass in Europe far below the quantities of wood reported as being used in Europe? Natural disturbances followed by salvage loggings have dramatically increased in Central Europe from 2014 to 2018, bringing significant amounts of damaged wood on the market. The oversupply of damaged wood in the short term might distort the market by reducing wood prices and switching wood flows for energy. A fourth question we attempt to answer is: What are the implications of natural disturbances on wood supply?

The fifth question we attempt to answer is: How can we ensure that forest management practices that are beneficial to the climate are also beneficial to biodiversity? We assess three management practices that are associated to the demand for wood for bioenergy. Through a deep literature review, we compare the impacts of the different management practices on both biodiversity and climate change and propose “win-win” management practices that contribute positively to both. We also identify “lose-lose” situations whereby damage is done both in terms of the climate and in terms of forest ecosystems. In this way we describe the field-level implications of management to get the wood on the market in the first place.

[参考和訳 (仮)] **EUにおける木質バイオマスのエネルギー生産目的の利用**

要旨 :

森林はしばしば、今日私達の地球を悩ます2つの主要な環境危機、「気候変動」と「生物多様性」の解決の連環と考えられる。

EUは、両方の現状を緩和を具体的な目的とし、欧州グリーンディール政策を創設した。生物多様性戦略2030は、その実行における決定的な構成要素である。2020年5月、EU生物多様性戦略2030が採択された。この文書セクション2.2.5「エネルギー生産のためのwin-winの解決策」には、エネルギー生産のための森林バイオマス利用についての2020年末までの報告書の参照と、「EUと全世界のバイオマス供給・需要とそれに関する持続性の評価」と題する、EUバイオエコノミー戦略に付随して求められている対策が記されている。

我々はこれらの回答として、本報告書を執筆した。この文書では、森林からの一次的な木材生産から、加工と木材の利用、そして再利用と廃棄までの木質バイオマスのバリューチェーンすべてを網羅している。

まず最初に、「EUにおけるバイオエネルギーのための木質バイオマスについての利用可能なデータは何か? EUレベルの調和した評価のためにどのように活用できるか?」という問いに答えるために、EUにおけるバイオエネルギーのための木質バイオマスのデータの概況を示した。

このデータに基づき、次に、森林セクターの産業とエネルギーセクターの相互連関を強調しながら、欧州における森林セクターの状況を説明した。森林セクターの産業とエネルギーセクターの相互作用に注目すると、結果として、それぞれのレジリエンスと脆弱性の両方について一定の傾向が現れた。データから、報告された木質バイオマスの利用全体は増加していることが分かる。

二つ目の問いとして掲げたのは、「バイオエネルギーとして使われる木質バイオマスの異なる原料の傾向はどうか」というものである。さらに、利用可能な統計を掘り下げていくと、利用可能なデータには不一致があることが明らかになる。つまり、木質バイオマスの原料の合計と報告されている利用量の合計の間には、著しい差異がある。マテリアルとエネルギーの利用量から得られる丸太搬出の推計量は、公式な搬出データに比べて非常に過小評価になっており、この過小評価はエネルギーセクターに割り振ることができることが示唆される。

したがって、さらなる疑問は、なぜ、欧州における木質バイオマスのための原料の報告量は、欧州で使用されている木材量よりも遥かに少ないのだろうか、ということである。2014年から2018年にかけて中部ヨーロッパで劇的に増加した自然攪乱によるサルベージ・ロギングは、甚大な量の被害木を市場に持ち込んだ。短期間の被害木の過剰供給が、木材価格を下げ、木材の流れをエネルギー利用に振り向けることで、市場をゆがめたのかもしれない。我々が答えようとした4番目の問いは、木材供給における自然攪乱の影響は何か、ということである。

5番目の問いは、どのようにすれば、気候変動と生物多様性の双方に有益な森林経営施業を確かなものにできるか、ということである。バイオエネルギーの需要に結びつく3つの森林施業を評価した。綿密な文献調査により、異なる管理施業が、気候変動と生物多様性に与える影響を比較し、両方に好ましく「win-win」となりうる施業を提案した。私達は、気候と森林生態系の両方の点で悪影響がある「lose-lose」な状況も特定した。このようにして、森林から木材を最初に市場に出すための管理の現場における影響について、私達は説明するものである。