

第 35 回

・バイオ炭とは  
～農業分野での脱炭素～

産業革命前からの世界の平均気温上昇を2度未満に抑える、というパリ協定の目標を達成するために、農業分野で温室効果ガスの貯留を行うことができる「バイオ炭」に注目が集まっています。日本の動きとして、2020年9月に「バイオ炭の農地施用」がJ-クレジット制度の対象として認められ、バイオ炭の利用による温室効果ガスの排出削減・吸収量をクレジットとして価値化し、売買することができるようになりました。今回のコラムでは、バイオ炭とは?という話から、バイオ炭利用のメリットや現状について紹介します。

〈バイオ炭とは〉

バイオ炭とは、木炭や竹炭といった生物資源を材料とした炭化物のことです。具体的な定義としては、「燃焼しない水準に管理された酸素濃度の下、350℃超えの温度でバイオマスを加熱して作られる固形物」とされています。バイオ炭の原料となる木材や竹等に含まれる炭素は、そのままにしておくとも微生物の活動等により分解され、二酸化炭素として大気中に放出されてしまいます。しかし、木材や竹などを炭化し、バイオ炭として土壌に施用することで、その炭素を土壌に閉じ込め(炭素貯留)、大気中への放出を減らすことが可能になります。

バイオ炭には木材由来の黒炭、粉炭、竹炭や、家畜糞尿由来のもの、もみ殻・稲わら由来のもの、製紙汚泥・下水汚泥由来のものなどがあり、J-クレジットの方法論では11種類に分類されています。バイオ炭ごとに炭素含有率、炭素残存率(閉じ込めた炭素が100年後にどれだけ残っているかの割合)の値が決められており、同じ重量のバイオ炭でも種類が違えば閉じ込められる二酸化炭素の量は異なります。

〈バイオ炭を利用するメリット〉

バイオ炭の利用には多くのメリットが存在します。土壌の保水性や透水性の向上、中和作用、水質の浄化といった土壌改良効果を持ち、作物の収穫量を増やすことができます。また、二酸化炭素の吸収効果を持つため地球温暖化防止に役立ったり、農薬・化学肥料漬農業や食料・木材自給率の低迷、耕作放棄地の増大や人工林、竹林の管理放棄といった社会的な問題の解決にもつながると言われています。さらに、温室効果ガスの吸収量をクレジットとして価値化することで収益増加にもつながります。

### 〈バイオ炭利用の現状と今後〉

環境省の調査によると、国内での2018年度のバイオ炭の施用量は約2,500t、二酸化炭素貯留量は約5,000t-CO<sub>2</sub>と見積もられました。バイオ炭の使用量を1haあたり10tとすると、バイオ炭を施用している農地面積は250haとなり、日本の農地面積450万ha(平成27年度)の0.006%ほどとなります。バイオ炭への注目は集まっていますが、このように国全体で見るとバイオ炭はほとんど普及していません。バイオ炭の普及に向けて、農業従事者に対してのバイオ炭の効用についての情報の提供や、価格に関する問題の解決が必要となります。逆にポジティブに考えると、バイオ炭を施用できる農地面積が豊富に存在すると考えることができ、例えば農地面積の10%に対して施用することで900万tの二酸化炭素を貯留することができます。

まだまだ普及率が少ないバイオ炭ですが、農業分野での温室効果ガス低減に貢献し、持続可能な農業の一手法となりえます。今後も農業分野でのGHG削減手法として着目していきたいと思えます。

(参考)

バイオ炭の方法論(適用範囲、排出削減・吸収量の算定方法及びモニタリング方法を規定したもの)になります。

[https://japancredit.go.jp/pdf/methodology/AG-004\\_v1.2.pdf](https://japancredit.go.jp/pdf/methodology/AG-004_v1.2.pdf)

環境省 バイオ炭施用量・吸収量調査資料

[https://www.env.go.jp/earth/ondanka/ghg-mrv/committee/r01/material/LULUCF\\_01.pdf](https://www.env.go.jp/earth/ondanka/ghg-mrv/committee/r01/material/LULUCF_01.pdf)

\*\*\*\*\*

中部Jクレ コラム バックナンバー

<http://www.chubu.meti.go.jp/d34j-credit/platform/column/column.html>