

「日本炭化学会用語集の策定について」

日本炭化学会 用語集編集小委員会

1. はじめに

バイオ炭およびバイオ炭による炭素クレジット化によるバイオ炭の認知拡大、それによって厳密な用語の定義が必要となってきました。

歴史的には、「炭化」は一般に広く認識されてはいるものの、用語の曖昧さなどもあって、厳密な定義化は遅れていました。こうした社会の動きに対し、本学会として取り扱う守備範囲を明確にする必要が生じてまいりました。

ここでは、日本炭化学会としてこの時期に用語集を取りまとめた背景および、経過・経緯をご説明するとともに、現時点で本学会が考えるいくつかの重要な用語についてご提案し、広くご意見を募集することといたしました。

2. 背景と経緯

本学会では 2007 年、炭・木竹酢液の用語辞典（谷田貝光克監修，木質炭化学会編）を策定し、当時として関連する多数の用語を整理いたしました。以降、現在に至るまで炭化に関する書籍や用語集は多数発刊されています。

一方 2019 年、IPCC（気候変動に関する政府間パネル）によってバイオ炭の利用が炭素除去の手法として認められて以降、我が国におきましてもバイオ炭に対する関心が急速に高まりました。その過程で、「炭化」に関する用語の提案なども数多くなされました。世界では Biochar に関する書籍も多数刊行され、IPCC 等の国際機関でも Biochar の定義は広く行われてきています。

国際的なバイオ炭の定義としては、IPCC が提案した「solid material generated by heating biomass to a temperature in excess of 350°C under conditions of controlled and limited oxidant concentrations to prevent combustion.」で統一され、また広く認識されています。

しかしながら研究者の間でも、「バイオ炭」や「炭化物」という用語に対する理解には一部相違があり、誤解を生むケースが増えてまいりました。さらに、炭素クレジットに関わる分野においても混乱を引き起こす事例が増加しています。また、炭化温度に関しても既往の知見とは少し異なり、350 °C はリグニンの分解が終わらない温度であるなど、科学的な課題も存在します。

そこで本学会では用語集編集小委員会を設置し、特に重要と思われる用語を抽出した上で、本学会としての今後でも取り扱い範囲を確定することを目的に、用語の整理を行うことといたしました。

最初に取りまとめるべき用語を抽出し、15 語程度を選抜しました。これらについて、概ね 100 字程度で説明を添えました。次に応用、実践的な 7 つの用語については 200 字程度の説明を加えております。

また、研究者等の国際誌への論文投稿も増え、英語との整合性についても様々な問題提起がありました。そもそも日本語と英語の内容に乖離があったことから、両者の対応についても吟味したところ、完全には一致していないことが明らかになりました。つまり、私たちが通常使用する「炭化」に相当する英語は「Pyrolysis」ではないことが判明いたしました。勿論、「炭化」は「Pyrolysis」の概念に含まれますが、完全な同義語ではありません。一方国際議論では、バイオ炭を製造するプロセスは「Pyrolysis」と表現されます。そのあたりの齟齬についても丁寧に説明を加えました。特に国際学会誌・国際学会で発表する場合では、主催する会の慣用に従う必要があると考えています。そこで敢えて、用語には日本語（9 語）と英語（6 語）の説明を加えています。

3. おわりに

炭化に関する主な用語について、本学会としての見解を提案いたしました。国際的な用語との齟齬は大きく、今後の国際化には個別で対応を行っていく必要がると考えています。これはこれまでの我々の国際議論に対する働きかけが十分でなかったことの反省点でもあります。またこれまでは炭化物の利用を主体とした研究成果が中心でしたが、将来は「炭化」が廃棄物やバイオマスの処理技術にも拡大される可能性があります。これらの点についても、一定の見解を整理したつもりです。

技術の進歩は止むことがなく、いずれはこの定義が陳腐化・時代遅れとなることは確かです。次回の改定におきましては、よりまとまった用語集の策定されることを期待しております。