
連載：バイオスティミュラントってなんだ？

No.2：バイオスティミュラントの歴史（海外編）

前回は日本バイオスティミュラント協議会の紹介をさせて頂きました。今回は、バイオスティミュラントの歴史を紹介しますが、言葉のとおり外来語ですので、海外からの歴史となっておりますが、どうかご容赦ください。

そもそも、バイオスティミュラント (Biostimulant) という言葉はいつから出てきたのでしょうか？調べてみると 1980 年代には学術文献や学会の要旨などに記載が見られます。1990 年代には頻繁にみられるようになりました。その頃の文献を見てみますと、海藻や腐植、タンパク質加水分解物の効果に関する記載が多く見られます。その頃から特に明確な定義があったわけではなく、それらを用いた効果をバイオスティミュラントと呼ぶ風習のようなものがあつたのだと思われまふ。2011 年には EU で実業団体が EBIC (European Biostimulant Industrial Council) を設立し、バイオスティミュラントの議論を行ってまふた。USA でも 2011 年に Biostimulant Coalition という団体が設立され議論を行ってまふたようです。

2015 年にベルギーのリージュ大学の Patrick du Jardin 教授が *Scientia Horticulture* 誌に「バイオスティミュラントの定義、概念、主な分類、規制」という総説を出し、これがその後のバイオスティミュラントの議論を行う上での柱となりました。時を同じくして、カリフォルニア大学デービス校の Patrick Brown 教授が *Frontiers in Plant Science* 誌に「農業におけるバイオスティミュラント」を寄稿しました。この 2 人の Patrick は今では毎年開かれている国際会議 Biostimulant World Congress の Co-chair として世界のバイオスティミュラントの議論を牽引しています。今年も 2 人が共著となっているバイオスティミュラントの総説が複数出ており、バイオスティミュラントの歴史や課題、今後の展望などが述べられています。これらの論文はオープンアクセスとなっています（下記にリスト記載）。最近ではブラウザに自動翻訳機能が付いていることが多いので、是非ご参考ください。

法律や規制の観点からみますと、EU では 2019 年に農薬規制にて Plant Biostimulant の定義がなされ (図)、Plant Biostimulant は農薬から除外することが明記されました。さらにほぼ同時期に、3 年後に肥料規制にて Plant Biostimulant が運用されることも発表されました。2022 年からは Plant Biostimulant は Fertilizing products の一つの分類として運用されています。ややこしいのですが、EU の場合は、Fertilizing products の中に、肥料 (Fertilizer) や土壌改良資材 (Soil improver) があり、日本とは枠組みが異なる点も特記すべき事項です。

USA においても 2018 年の農業改良法及び Farm Bill で Plant Biostimulant の定義がなされました。2019 年にはアメリカ農務省 (USDA) が 2 つの代替定義を提案し、そのうちのひとつが 2022 年のバイオスティミュラント法案で使用され、その後の主流となっています (図)。バイオスティミュラント法案では連邦農薬法 (FIFRA) から Plant Biostimulant を

除外すること等が提案されていますが、2025年現在未だ成立していないようです。こちら
もややこしいのが、連邦農薬法(FIFRA)は環境保護庁(EPA)の管轄なので、農務省(USDA)
とは異なる省庁になります。さらに肥料は州単位の法律で運用されており、かなり複雑だと
思われます。

色々複雑なことを書いてしまいましたが、EUの定義もUSAの定義も共通しているの
は「栄養成分とは独立して」、「栄養素の利用効率を高める」、「非生物的ストレス耐性を高め
る」といった文言が入っており、定義自体は似たものになっています。また、今年5月に農
水省が公表したガイドラインの定義もこれらを反映していると思受けられます。

年明けは、日本の動向を中心に記載したいと思います。良いお年をお迎えください。

図：EUとUSAのバイオスティミュラントの定義

EUの定義 (2019 農薬規制、2022 肥料規制)	USAの定義 (2022 バイオスティミュラント法案)
植物又は植物根圏の以下の特徴の1つ以上を改善することを唯一の目的として、製品の 栄養成分とは無関係に植物の栄養過程を刺激 する製品を意味する。 ① 栄養素の利用効率 ② 非生物的ストレスに対する耐性 ③ 品質形質 ④ 土壌又は根圏における非可給態栄養素の利用可能性	種子、植物、根圏、土壌、またはその他の生育培地に適用された場合、バイオスティミュラントの 栄養成分とは無関係に植物の本来のプロセスを補助 し、それによって 栄養素の利用可能性、取り込みまたは利用効率、非生物的ストレスに対する耐性 、およびその結果としての成長、発達、 品質 、または収量を改善する作用を有する物質、微生物、またはそれらの混合物。

※訳は農林水産省ウェブサイトより、2025年2月3日の意見交換会（公開）を参考

<https://www.maff.go.jp/j/syouan/biostimulant.html>

【参考文献】

Patrick du Jardin 著(2015) Plant biostimulants: Definition, concept, main categories and regulation. *Scientia Horticulturae*, Vol 196, Pages 3-14

<https://doi.org/10.1016/j.scienta.2015.09.021>

Patrick Brown 著(2015) Biostimulants in agriculture. *Front. Plant Sci.*, Vol 6, Article 671

<https://doi.org/10.3389/fpls.2015.00671>

Patrick du Jardin, Patrick Brown ら共著 (2025) Biostimulants in Agriculture: Editorial. *Physiologia Plantarum*, Vol 177, e70046

<https://doi.org/10.1111/ppl.70046>

Patrick du Jardin, Patrick Brown ら共著 (2025) Unlocking the black box of plant biostimulants. *Scientia Horticulturae*, Vol 350, Article 114281

<https://doi.org/10.1016/j.scienta.2025.114281>

文責：企画・広報委員長 鈴木基史