

【1 分解説】バイオミメティクス(生物模倣技術)とは？

総合調査部 副主任研究員 牧之内 芽衣

バイオミメティクス (Biomimetics、生物模倣技術) とは、生物の持つ構造や機能、プロセスを科学や工学に応用する技術のことを指します。自然界の生物は何百万年もの進化を経て、効率的かつ持続可能な仕組みを生み出しており、その仕組みを活用することで新たな技術開発につなげるのがバイオミメティクスの目的です。似た言葉にバイオミミクリー (Biomimicry) がありますが、こちらは持続可能性に重点を置いた概念であり、地球環境との調和を意識した技術開発を目的としています。

バイオミメティクスは航空、建築、医療、エネルギーなど幅広い分野で応用されています。たとえば、日本の新幹線には、屋根の部分は音を立てにくいフクロウの羽の構造を、先端部分はカワセミのクチバシの構造を模倣して設計されたものがあります。他にも、ヤモリの足の粘着機構を応用した粘着テープや、シロアリの巣をヒントに自然の通気だけで快適な室温を維持する建築設計、サメの皮膚の微細構造を活かした抗菌表面技術などが開発されています。

バイオミメティクスおよびバイオミミクリーは、資源の有効活用や環境負荷の低減につながる重要な技術です。自然の仕組みから学び、新しい発想を生み出すことで、持続可能な未来への道を切り開く可能性を秘めています。

関連レポート

・「【1 分解説】ネイチャー・ベースド・ソリューション(NbS)とは？」(2023 年 11 月)

<https://www.dlri.co.jp/report/ld/289990.html>

・「ネイチャーポジティブとは何か(1)～再び集まる生物多様性への注目～」(2023 年 3 月)

<https://www.dlri.co.jp/report/ld/233470.html>