

生態工学会の歩み

生態工学会は、1998年8月にCELSS研究会として活動を開始しました。CELSS (Controlled Ecological Life Support Systems) は、人間の宇宙での長期滞在を可能にするための閉鎖生態系生命維持システムのことであり、米航空宇宙局 (NASA) を中心に世界で技術開発が開始されました。日本でも、航空宇宙技術研究所 (NAL、現宇宙航空研究開発機構 (JAXA)) を中心として、関連研究者が集まって研究会を立ち上げたのが当学会の始まりです。初代の会長は、日本学術会議会長であった近藤次郎氏です。1992年に不破敬一郎会長に交代し、1993年に日本学術会議登録を行いCELSS学会となりました。1998年以降、相賀一郎会長、新田慶治各会長と続き、2001年9月に生態工学会へと名称を変更しました。地球上での人間の諸活動により環境や生態系への問題が顕在化し、1990年代後半に地球環境や生態系に配慮した循環型社会への移行が模索され始めました。そこで、CELSS研究の当初の目標であった閉鎖系内での物質循環型生態系の実現のための学術活動は、その対象に地球上の諸問題の解決も含めていくことになりました。特に、環境・生態系モニタリングや環境調和型の産業技術の開発研究などに対象課題を広げ、生態系というキーワードを基軸とした生態工学会への名称変更となりました。その後会長は、玉浦 裕氏、大政謙次氏、竹内俊郎氏、木部勢至朗氏、北宅善昭氏、船田 良と続き、現在に至っています。

近年の生態工学会の主な研究課題は、宇宙開発における諸問題の解決、陸域や水圏での地球環境問題の解決、農林水産業やエネルギー問題の解決、リモートセンシングや生物応答の基礎から農林水産業への応用、森林による二酸化炭素固定の推進、などの問題を生態工学的な手法を用いて取り組んでいます。当学会で企画し、約10年前の2015年9月にアドスリー社 (丸善) から刊行した「閉鎖生態系・生態工学ハンドブック」では、生態工学に関する学問分野を網羅し、主要な研究成果をまとめています。

学会の重要な取り組みは、年次大会の開催、学会誌の刊行、会員の顕彰、支部や研究会の開催、若手研究者の育成、会員への情報発信、などを通して、学問分野や国・地域の発展に貢献することです。生態工学会は、学会誌として生態工学会誌 (Eco-Engineering) を定期的に刊行し、最新の研究成果や情報を研究者や技術者へ発信しています。また、年次大会を毎年6か7月に開催しています。しかしながら、2020年初頭以降の新型コロナウイルス (COVID-19) の感染拡大は、人と人とのコミュニケーションが基本である学会活動に大きな影響を及ぼしました。2020年と2021年の大会は、プログラム委員会のご努力により従来の対面方式に変わる新方式 (オンライン方式) で大会を開催し、学問の継続性や学生など若手研究者の成果発表の場を確保いたしました。2022年以降は、大会運営委員会・実行委員会の多大なるご尽力もあり、東京農工大学農学部 (東京都府中市)、高崎健康福祉大学農学部 (群馬県高崎市)、愛媛大学農学部 (愛媛県松山市) で従来通りの対面方式で大会を開催出来ました。2025年の大会は、7月4日から5日まで千葉大学園芸学部主催で千葉県柏市柏の葉カンファレンスセンターで開催予定です。また、生態工学会では、次世代科学社会活性化委員会を設立し、世代を超えて語り合うことを趣旨としてNAGOMin (NAGOMI会) を開催し、男女共同参画にも積極的に取り組んでいます。その成果もあり、若手の会員割合が非常に高くなっています。さらに、日本学術会議の動向など会員への情報共有 (メール発信; SEE Quick) も積極的に行っています。

化石資源の大量消費や熱帯林の急激な消失などにより、大気中の二酸化炭素濃度が上昇し、地球温暖化の急激な進行や高温、集中豪雨、早魃、季節外れの大型台風など異常気象の増大による地球環境や生態系の劣化や食糧不足などが危惧されています。今後、化石資源の利用を可能な限り抑制し再生可能なバイオマスの利用を促進するなど、カーボンニュートラルな循環型社会を構築することが重要です。また、地球環境の急激な変動に適応できる新食糧品種の創出（育種）や栽培技術の革新なども重要なテーマです。循環型社会の構築は、持続可能な開発目標（SDGs）の達成やバイオエコノミーの推進にも貢献します。生態工学分野の重要性は、さらに増大すると思います。

(船田 良)

生態工学会は、生態系に関わる工学や農学などの広い分野を活動の領域にしています。

■閉鎖系(CELSS)・宇宙環境利用・物質循環・リモートセンシング
月や火星での長期滞在に不可欠な食料生産、空気・水浄化、物質リサイクルなどの閉鎖生態系生命維持システム(CELSS)の構築や地球環境での物質循環やリモートセンシングのための研究を行う。

■食の安全・食品科学・環境教育
食品の品質分析や健康機能性、食品製造における衛生管理や品質管理技術、生産履歴を確保するトレーサビリティシステムなどに関する研究や新技術の開発、そして食育を通じた豊かな食文化の維持に貢献する研究を行う。

■バイオマス・再生可能エネルギー
再生可能な生物由来資源であるバイオマスや自然界に常在し枯渇しない太陽光、風力、地熱などの非化石エネルギーを効率的かつ持続的に利用するための材料・システムの技術開発や社会実装のための研究を行う。

■植物工場・施設園芸・循環型農業
栽培環境を制御した施設園芸や植物工場において、低コストでエネルギー負荷が低く、かつ高効率な作物栽培システムの開発研究を行う。また、地域資源や再生可能エネルギーを活用した循環型農業の研究を行う。

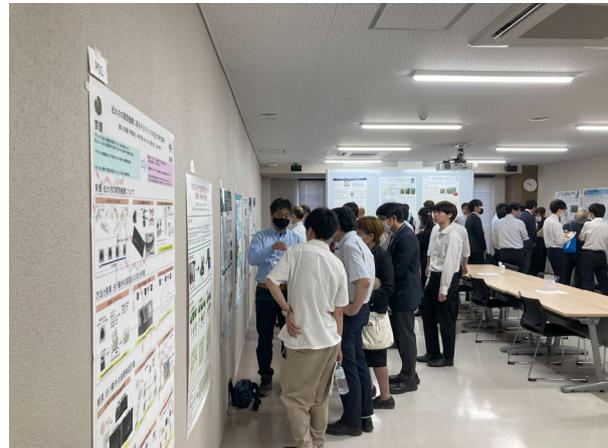
■水産養殖・海洋科学
水圏における生態系や物質循環を理解し、持続的な環境保全と安定的な食料生産を両立する水産養殖の技術や豊かな海を創出して資源利用する海洋科学について研究を行う。

■汚染物質制御・廃棄物処理・生物多様性
多様な生物が棲む地球環境の保全や、汚染物質の発生を少なくする技術開発、発生した汚染物質の制御・処理技術、廃棄物の再利用を可能にする研究を行う。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS
国際連合の持続可能な開発目標 17の目標



学会リーフレット



年次大会（高崎健康福祉大学農学部開催）の紹介