

1 総論

1.1 設立目的

現代社会においては、科学技術や経済の発展などにより、便利で快適な生活が実現されてきた。一方、このような社会生活を支える大量生産、大量消費、大量廃棄型の社会経済システムは、環境への負荷を増大させ、自動車交通公害、河川の汚濁あるいは廃棄物問題など、都市型・生活型の公害をはじめ、地球温暖化や酸性雨、オゾン層の破壊など、地球規模の環境問題を引き起こしてきた。また、近年では、化学物質やPM2.5による環境汚染が問題となり、生物多様性の保全も注目されるようになってきた。

こうした状況の下では、従来の枠組みにとらわれず、身近な生活環境から地球環境まで広い範囲を対象に環境に関する総合的、学際的な「環境科学」の視点からの取り組みが不可欠であり、また、国境を越えた協力関係もますます重要となってきた。

平成12年4月にオープンした環境科学国際センターは、このような時代の要請にこたえ、環境問題に取り組む県民の方々を支援し、また、埼玉県が直面している環境課題に対応するための試験研究や環境学習、環境面での国際貢献など、多面的な機能を有する環境科学の総合的中核機関となるものである。さらに、環境先進県を目指す本県のシンボリック施設として機能している。

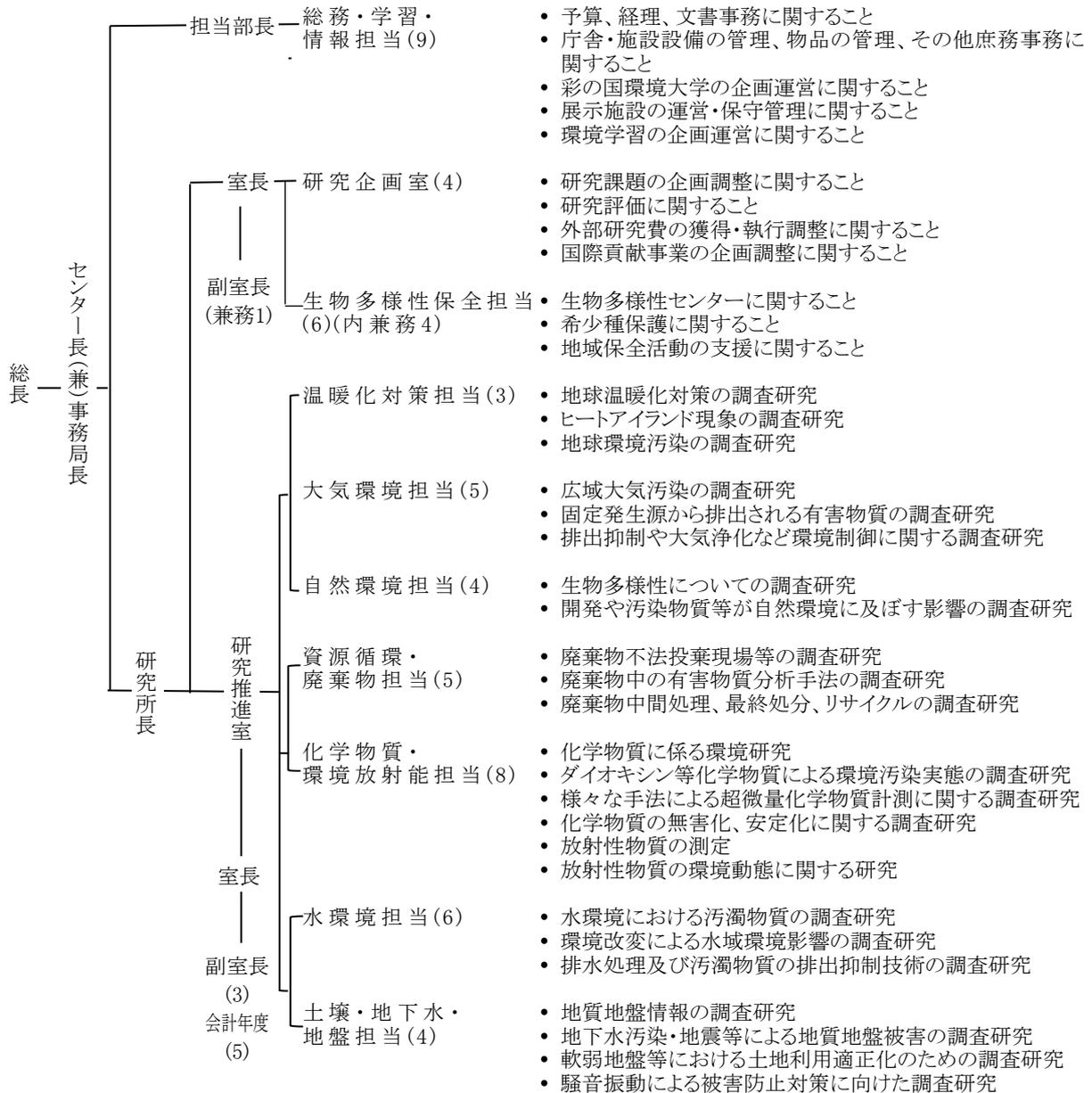
1.2 沿革

年 月	項 目
平成 6年 5月	「環境科学センター(仮称)基本計画検討委員会(委員長:正田泰央環境事業団理事長)」設置
7年 2月	環境科学国際センター(仮称)基本計画決定
7年 6月	「環境科学国際センター(仮称)整備に係わる優秀提案選定委員会(委員長:坂本和彦埼玉大学教授)」設置
7年11月	「埼玉県建築設計候補者選定委員会(委員長:高橋てい一 大阪芸術大学名誉教授)」において、指名エスキースコンペにより設計候補者選定
8年 6月	環境科学国際センター(仮称)建築基本設計完了
9年 3月	環境科学国際センター(仮称)建築実施設計完了
10年 1月	建築工事着工(工期 11年6月まで)
11年 7月	本体建物工事完成、引き渡し
12年 4月	埼玉県環境科学国際センター開設。初代総長に須藤隆一が就任
12年 6月	早稲田大学理工学総合研究センターと研究交流協定を締結
13年10月	展示館入場者数10万人達成
14年 3月	埼玉大学との連携大学院に関する協定書、覚書を締結
14年 4月	埼玉大学の連携大学院としての活動開始
16年11月	皇太子殿下行啓
17年 3月	文部科学省による科学研究費補助金取扱機関の指定
20年 5月	立正大学環境科学研究所と研究交流協定を締結
21年 2月	環境科学国際センター研究所中期計画の策定
21年 4月	ESCO事業導入(～令和3年3月)
22年 3月	展示館を地球温暖化対策の内容に一部リニューアル工事
22年 4月	研究所に温暖化対策担当を新設するとともに、研究体制を「地球環境・自然共生」「資源循環」「水・土壌」の3研究領域に再編
22年 5月	展示館入場者数50万人達成
23年 3月	須藤隆一総長退任
23年 4月	坂本和彦総長就任
25年 3月	環境科学国際センター研究所中期計画の改訂
25年 4月	水・土壌研究領域に環境放射能担当を設置(3研究領域8担当)
27年 7月	展示館にデジタル地球儀「触れる地球」を設置
28年 3月	坂本和彦総長退任
28年 4月	畠山史郎総長就任
29年 3月	環境科学国際センター研究所中期計画の改訂
29年 4月	化学物質担当と環境放射能担当を統合し、化学物資・環境放射能担当を設置(3研究領域7担当)

年 月	項 目
30年 4月	総務担当と学習・情報担当を統合し、総務・学習・情報担当を設置
30年 7月	環境省関東地方環境事務所、国立環境研究所と災害時のアスベスト対策の支援について合意
30年12月	環境科学国際センターに地域気候変動適応センターを設置
31年 3月	畠山史郎総長退任
31年 4月	植松光夫総長就任
令和 2年 3月	展示館に大型シアター設置等の一部リニューアル工事
2年 4月	センター長が新たに置かれ、センター総括を所管
2年 7月	新型コロナウイルス感染拡大防止のため延期となっていた展示館のリニューアルオープン実施
3年12月	展示館入場者数100万人達成
4年 3月	環境科学国際センター研究所中期取組方針の策定
4年 4月	環境科学国際センターに生物多様性保全担当、生物多様性センターを設置

1. 3 組織図(令和4年4月1日現在、()は現員、会計年度任用職員・非常勤職員を含む)

(主 な 業 務)



1.4 令和4年度予算

環境科学国際センター費当初予算

項目	予算額(千円)
1 事業費	140,610
(1) 試験研究費	83,835
(2) 環境学習費	32,182
(3) 国際貢献費	2,177
(4) 環境情報システム管理運営費	745
(5) 生態園長期保全費	21,282
(6) 共同研究サポート等費	389
2 運営費	89,029
3 分析研究機器整備事業費	42,582
計	272,221

令達事業当初予算

項目	予算額(千円)
環境政策課関係	853
温暖化対策課関係	4,466
エネルギー環境課関係	63
大気環境課関係	63,213
水環境課関係	17,300
産業廃棄物指導課関係	5,283
資源循環推進課関係	7,382
みどり自然課関係	73,730
計	172,290

1.5 施設の概要

(1) 建築等の概要

環境科学の総合的な複合施設であり、敷地面積約4haの中に研究棟、展示館、宿泊棟などの建物(建築延床面積8,722m²)のほか、屋外に、県東部地域の潜在植生を復元した生態園(2.2ha)を整備している。

施設的设计・建築にあたっては、環境保全の考え方を広く取り入れている。外観は、静かな田園地帯に調和するよう低層で、多くの緑を配した設計になっている。

機能面では、自然エネルギーの活用や省資源・省エネルギー設計を施してあるほか、各所にリサイクル資材を活用した製品を使用するなど環境への負荷の少ない施設となっている。

そのほか、今後の環境問題の変化に対応するため、容易に増設が可能となるスペースを確保するとともに、自由度の高い設備空間を持つ梁構造、間仕切りの変更が容易な駆体構造などを採用している。

環境に配慮した主な施設設備

1 自然エネルギーの活用	
・太陽光発電装置 ……	出力 25kW [現在未稼働]
・太陽熱集熱装置 ……	集熱面積 48m ² [現在未稼働]
・太陽光採光装置 ……	光ファイバー伝送型 2基
・雨水利用システム ……	集水面積 1,200m ² 、雨水貯水槽 230m ³ 、ろ過能力日量 60m ³
2 省資源・省エネルギー設計	
・空調換気設備 ……	輻射冷暖房システム、変水量・変風量システムによる搬送動力の低減など
・給排水衛生設備 ……	浄化槽高度処理水再利用など
・照明設備 ……	省電力照明器具、昼光・タイムスケジュールによる照明の点滅制御など
3 リサイクル資材の活用	
・溶融スラグ製品、ガラスリサイクルタイルなど	

(2) 生態園の概要

生態園は、科学的調査研究を行うとともに、その自然環境を利用した様々な野外環境学習を行うためのフィールドとして整備している。

2.2haの園内には、生物が生息できる良好な環境条件を備えた場所となるように県東部地域の潜在植生を復元した。復元された屋敷林、社寺林、雑木林、竹林、畑、水田、小川、ため池、石垣は、昭和30年代の県東部地域の「里山」をモデルとしている。里山は、人間が生活のために造ったものであり、自然を放置するのではなく、人間が手を加えることによって、多様な動植物の生息・生育を可能としていたものである。

生態園の整備にあたっては、周辺地域の生物生息空間の環境構造や動植物の種類・植生構造を事前に調査し、農村環境における二次的自然をビオトープ手法により復元した。外周部に草地的な環境を形成するなど、周辺からの生物種の自然導入が図られる構造とするとともに、周辺の工事等で不要となった樹木や表土を移植するリサイクル緑化を積極的に導入している。

1.6 センターの4つの基本的機能

センターは、「環境科学の共有」を基本理念とし、①環境学習、②環境に関する試験研究、③環境面での国際貢献、④環境情報の収集・発信の4つを基本的機能としている。

(1) 環境学習機能

今日の環境問題に対応するためには、行政や企業の努力と並んで県民一人ひとりが環境問題の本質を正しく理解し、環境に配慮したライフスタイルを形成・確立していくことが求められている。

そこで、センターでは、県民の皆さんが単に環境問題を知識として身につけているだけでなく、社会と環境との関わりから環境との共生について考えるとともに、一人ひとりが日常生活の中で行うべき行動の方向を具体的に考え、環境保全の実践に結びつけるための学習機会を提供することとしている。

その中心となるのが展示館である。ここでは、子供から大人までが気軽に、楽しく環境問題に興味を持ち、学べるよう工夫を凝らした体感型の展示を用意している。展示は3つのゾーンに分かれて展開しているが、まず初めのゾーンでは、「地球環境はいま…」と題し、地球がさらされている危機的状況を来館者に訴えかけている。次のゾーンでは、「くらしのむこうに地球が見える」と題し、水やごみなど身近な題材を通して、私たち自身と環境問題との関わりについて認識を促すための展示となっている。最後のゾーンでは、「あなたが私が地球を救う」というテーマで、地域から世界へと広がる環境問題について、一人ひとりが主体的に行動するよう働きかけている。平成21年度には、展示館の展示内容を地球温暖化の現状や影響、身近な暮らしから見た対策を中心にリニューアルした。平成27年7月からは、宇宙から見たリアルタイムの地球の様子を映し出すデジタル地球儀「触れる地球」の展示を開始した。また、変化していく環境問題に対応するため、令和元年度に大型シアターの設置や展示物のリニューアル改修工事を行った。

屋外の生態園は、自然観察や農作業体験などを通して、身近な自然の仕組みや自然と生活との関わりを学ぶことができる野外環境学習の場として利用できる。そのほか、県民の方々の環境学習や環境保全活動を支援するため、交流コーナー、情報コーナー、図書コーナー、県民実験室、環境情報室、研修室などを設けている。

また、体系的かつ総合的な環境学習の展開を図るため、環境問題を環境科学の視点から理解したり、環境との共生の在り方を考えたりするための機会を提供することなどを目標とした環境学習プログラムを定めている。具体的なプログラムは、他の施設との連携や役割分担に配慮しながら、センターの施設内容、立地条件、機能の特色を生かして構築したものとなっており、単なる講義に止まることなく、体験学習との組合せや国際交流といった独自の視点を取り入れている。

(2) 試験研究機能

従来の公害センターが公害対応型の施設であったのに対して、センターは、広範な環境問題に対応できる試験研究機関としての機能を有している。

試験研究部門は、研究推進室の温暖化対策、大気環境、自然環境、資源循環・廃棄物、化学物質・環境放射能、水環境及び土壌・地下水・地盤の7つのグループから構成されており、県が直面している環境問題に対応した試験研究に取り組んでいる。また、外部研究機関との研究交流、外部研究費の活用なども積極的に進めている。センターでは、これらを統合し、研究機能を有機的に連携させるための研究企画機能を備えている。研究企画部門には令和4年4月から生物多様性保全担当が新設され、自然環境グループの研究者らとともに生物多様性センターとしての機能を担っている。これらの機能によって、環境に関する総合的、学際的な研究を推進している。平成14年4月からは、埼玉大学大学院理工学研究科の連携大学院としての機能も併せ持っている。

(3) 国際貢献機能

今日の地球環境問題の解決のためには、地方自治体も国際社会の一員として、その技術と経験を環境保全に取り組み各国と共有することなどが必要となっている。センターでは、地域における環境保全の推進に貢献するとともに、環境分野での国際貢献を行い、地球規模での環境保全に寄与することを目的の一つとしている。

主にアジアの国からの研修員の受入れや、専門技術者の派遣を行うことにより、これらの国々への人材育成・技術移転に貢献している。また、海外研究機関との研究交流活動を積極的に推進し、さらには、地球環境問題に係る環境モニタリング調査などの国際的な協力も行っている。なお、海外からの研修員や研究員受入れにあたっては、センター内に宿泊施設を整備し、対応している。

(4) 環境情報の収集・発信機能

センターは、県民の方々の環境意識の向上や環境保全活動を支援する環境情報の収集・発信拠点として、様々な環境情報をホームページやニュースレター、センター講演会等で発信している。具体的には、環境学習講座やイベント情報のほか、各種試験研究の取り組み、研究成果の情報、環境観測データなどの情報を発信している。

また、センター内には来館者が自由に利用できる情報コーナーや図書コーナーを設け、より分かりやすく環境情報が入手できるよう工夫している。

平成30年12月1日に活動を開始した埼玉県気候変動適応センターは、県内の気象データや影響情報など、適応策に

役立つ情報を収集・整理するとともに、様々な手段を通じ、情報を提供している。

埼玉県生物多様性センターは、埼玉県生物多様性保全戦略を推進し、生物多様性の保全を進める関係者の連携・情報共有の拠点となるため、令和4年4月1日に環境科学国際センター内に設置された。埼玉県レッドデータブックの改訂・発行、県民参加型調査による生物多様性情報の収集、「地図で見る埼玉の環境」による情報発信等の活動を行っている。

1.7 埼玉県環境科学国際センター研究所中期取組方針

埼玉県環境科学国際センター研究所中期取組方針(以下、「方針」という。)は、埼玉県5か年計画(令和4～8年度)及び埼玉県環境基本計画(令和4～8年度)を踏まえて、令和4年度から令和8年度の5年間における研究所の取組の方向性を指し示したもので、令和4年3月に策定、令和5年2月に改定された。この方針は、センターが有する4つの機能のうち、研究所の主な取組である試験研究に関するものであるが、センター全体として推進する国際貢献、情報発信及び環境学習に関しても研究所としての取組の方向性を示している。この方針を羅針盤として、それぞれの職員の多様な力と職員相互の連携の力を基に、所外とも積極的に連携・協働した取組を進める。

(1) 研究の方向性

多様な環境課題の解決に資する調査研究に、中長期的・国際的・分野横断的な視野を持ち、地域社会と協働して取り組むことにより、県民の健康と生活を守り、自然と調和した豊かな地域づくりに貢献する。

(2) 研究の柱

本県においては、気候変動や生物多様性を始めとする地球環境問題への地域対応、大気・水・土壌や生態系など地域環境の保全・創生、災害・事故に伴う環境問題への緊急対応と平時からの備えが重要課題と考えられる。そこで、これらの課題を対象とした研究を、本研究所で次期に取り組むべき柱として定める。

① 地域と協働した地球環境問題への取組み

気候変動や生物多様性などの地球環境問題への地域対応に関する研究、循環型社会に向けた研究を地域社会と連携・協働して実施し、得られた科学的知見に基づいて対応策の社会実装を進める。

② 地域環境の保全・創生

大気・水・土壌や生態系などの地域環境の実態・変化をモニタリングするとともに、環境の保全・創生に資する技術開発に取り組む。これらの調査研究を地域社会と連携・協働して実施し、モニタリング結果の地域への発信や開発した技術の社会実装を進める。

③ 環境面からの災害・事故への備え

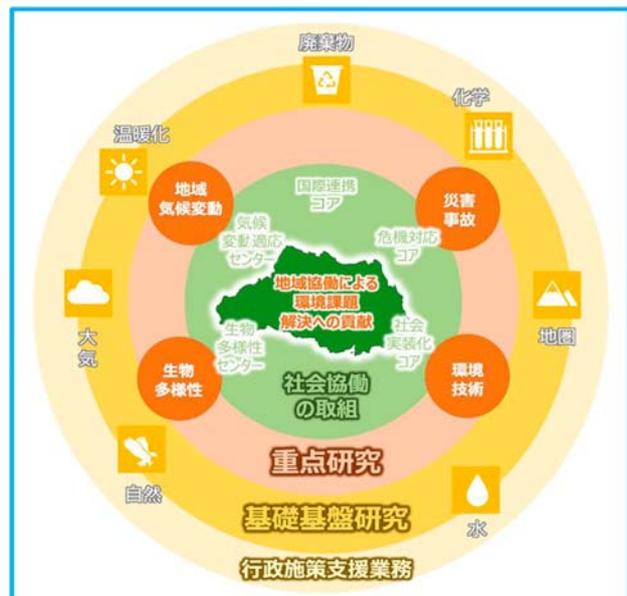
災害・事故に伴う災害廃棄物の処理・処分、化学物質の環境漏洩や石綿飛散などの環境汚染に緊急対応するとともに、緊急時に備えて平時から対応システムの構築に取り組む。さらに、災害に強い地域づくりに貢献する調査研究を進める。

(3) 研究構成

この方針における研究は、特に重要性・喫緊性の高い環境課題に領域・分野を横断して取り組む「重点研究」、ニーズの高い地域環境課題や将来起こり得る環境課題の解決に貢献する「基礎基盤研究」、本県の環境行政を科学面から支援する「行政施策支援業務」、並びに社会と協働して環境課題の解決を目指す「社会協働の取組」によって構成する。



研究の方向性、柱と構成



研究構成図

① 重点研究

特に重要性・喫緊性の高い環境課題に領域・グループを横断して取り組み、下記の「④ 社会協働の取組」を通して、研究成果の地域社会への実装を具体的に推進する。重点研究のテーマは、「気候危機への地域対応策の提案と社会実装」、「県民との協働による生物多様性の保全・管理」、「地域環境の保全・創生に貢献する技術開発」、「災害・事故に備えた環境マネジメントシステムの構築」である。

② 基礎基盤研究

ニーズの高い地域環境課題の解決に貢献する研究、将来起こり得る環境課題の解決に貢献する基礎的研究、「①重点研究」や「③行政施策支援業務」を支える基盤的研究を、温暖化対策、大気環境、自然環境、水環境、化学物質、資源循環・廃棄物及び地圏環境の7つの研究分野を担当するグループを基礎に、担当間で連携して推進する。

③ 行政施策支援業務

県の行政担当部局と連携して各種試験・調査を実施し、本県の環境施策推進の基礎となる科学的知見・情報を提供する。また、県民が生活していく上で生じる様々な環境問題の解決のために科学的側面から貢献し、県民の安心・安全の確保を目指す。

④ 社会協働の取組

社会と協働して研究を進め、得られた研究成果の社会実装を促進するために、「①重点研究」をはじめとする研究調査活動と連携した5つの社会協働の取組(気候変動適応センター、生物多様性センター、社会実装化コア、危機対応コア、国際連携コア)を重点的に推進する。

- ・気候変動適応センター:気候変動による被害を最小化するため、適応策の推進に貢献する。
- ・生物多様性センター:生物多様性保全のため、情報収集・発信やステークホルダー間のネットワークづくりを進める。
- ・危機対応コア:災害や事故に備え、緊急時に迅速に対応する。
- ・社会実装化コア:開発した技術や獲得したノウハウの社会実装を進める。
- ・国際連携コア:国際交流、共同研究に取り組む。