

茨城大学の研究推進方針

1. 学術・科学技術の研究をめぐる状況—基本方針策定の背景

科学研究は、新しい知の創造によって人々の生活を豊かにするとともに、社会を発展させる大きな駆動力となってきた。その一方で、平成23年3月11日に発生した東日本大震災により引き起こされた原子力発電所事故によって、科学技術への過度の信頼の危険性が浮き彫りにされた。また、現代の社会は、環境、エネルギー、気候、食料など地球規模の様々な問題に直面している。これらの問題の中には従来から指摘されてきた課題であるにもかかわらず、解決策が曖昧なままで状況が悪化している課題も多く含まれており、真に有効な解決策が強く求められている。さらに、我が国では、少子高齢化による経済活動低下や医療費負担増加などが顕在化しており、健康長寿社会実現に向けた取り組みが喫緊の課題となっている。

21 世紀に入って科学技術は大きな進展を遂げ、特に近年の情報通信技術 (ICT) の急激な進展によって、グローバルな環境であらゆるものが瞬時に結び付いて相互に影響しあう状況が生じてきている。これにより、知識や価値の創造プロセスも大きく変貌し、経済・社会の構造が大きく変化する時代を迎えている。わが国でも、第 5 期科学技術基本計画において

- i) 未来の産業創出と社会変革
- ii) 経済・社会的な課題への対応
- iii) 基盤的な力の強化
- iv) 人材、知、資金の好循環システムの構築

に沿って科学技術イノベーションを強力に推進することが掲げられている。また、平成28年3月の理工系人材育成戦略の方向性として「高等教育段階の教育研究機能強化」がうたわれている。

このような新たな状況に果敢に取り組んで多くの懸案諸課題を解決するため、イノベーションの源である多様で卓越した「知」と、それを生み出す「人材」育成を担う大学は大きな責務を負っている。

2. 茨城大学の現状と今後の方向

大学の基本的使命は、科学技術・学術研究の進展に寄与し、その成果の蓄積と継承・活用を図り、さらにそれを担う人材を育成して社会に貢献することであり、そのため大学には、幅広い分野の研究を推進することが求められている

茨城大学は、これまで地域の中核的な「知の拠点」として教育と研究に取り組み、学術の進展に寄与してきた。平成16年の法人化にあたっては「首都圏北部における学術文化の中核的な拠点として、教育と研究における専門性と総合性の調和を図りつつ、世界的視野と先見的視点に立脚し、人材育成と学術研究を通じて社会の持続可能な発展に貢献する」という理念を掲げて、教育・研究を推進してきた。さらに、第 3 期中期目標・中期計画前文において、本学は「地域創生の知の拠点となる大学、その中で世界的な強み・特色の輝く大学の構築」を掲げている。そのために、人文社会科学、教育学、自然科学と幅広い分野で取り組む基盤的研究には、「知の拠点」を支えると重要な役割がある。

一方、第 2 期中期目標期間には、重点研究認定制度と研究推進プロジェクト認定制度を用いて、本学として強化すべき研究分野の創成に努めてきた。その結果、各学部・センターでもそれぞれの

特色を發揮した個性的な研究の推進が図られ、特に量子線科学と地球環境変動・環境科学で特色ある研究分野が形成されてきた。また、平成28年度からは、本学を特色づける先進的研究成果創出加速のために、新たに戦略的研究認定制度を設定した。さらに、「地(知)の拠点整備(COC)事業」や「茨城と向き合い茨城に根ざし、未来を育む地域協創人材育成事業(COC+)」など、地域社会と連携した教育・研究の取り組みも始まっている。このように大学の個性を發揮して特色ある研究分野を形成し、優れた研究成果を発信することは、茨城大学への社会的な評価を高める上でも重要な活動である。

これら一連の研究をさらに推進させるため、

- 1) 研究活動の更なる活性化
- 2) 研究を支える学内外資金等の財政基盤強化
- 3) 若手研究者や大学院生等の人的基盤強化
- 4) 研究評価と研究支援制度の拡充

に取り組み、首都圏北部におけるより強固な「知の拠点」を形成する。

3. 研究推進の重点分野

1) 基盤的研究

自然科学・人文社会科学における幅広い分野の基盤的研究は、大学における研究活動の土台であり、自由な発想に基づく萌芽的研究から社会のニーズに対応する応用研究までの広い範囲に亘る基盤的研究はいずれも本学の重要な研究分野である。そのために、各教員独自の分野の研究を尊重しつつ大学の研究環境整備に努めるとともに、科研費等の外部資金申請への支援を通して基盤的研究の充実を図る。さらに、得られた研究成果を社会に向けて積極的に発信するなど広報活動にも積極的に取り組み、研究の活性化を図る。

2) 特色ある研究領域の推進と育成 —本学を特色づける先進的研究成果の創出—

これまで茨城大学が重点研究として推進してきた「量子線科学研究」と「地球環境変動及び地域環境研究」を重点戦略に位置付け、研究拠点化を推進する。

【量子線科学研究】:平成28年度の組織改編により創設された理工学研究科量子線科学専攻を中心として、茨城県にある国際的にも有数の先端研究施設「J-PARC」で複数のビームラインを運用している実績等を生かし、「量子線」をキーワードとして、環境放射線科学、物質量子科学、生体分子科学、化学・生命、ビームライン科学等に係る研究を総合的かつ有機的に展開・発展させる。そのために、近隣の研究機関、自治体と連携し、量子線科学分野の理工系イノベーション人材を育成する拠点を形成する。また、若手研究者の国際インターンシップなどを通じて国際共同研究を活性化させる。

【地球環境変動及び地域環境研究】:サステナビリティ諸課題についての学際型研究から、人々の知の抽出や対話を通じた超学際型研究へと展開させて研究成果の社会実装を目指、環境・エネルギーなどの研究を通して地域環境改善に貢献することを目的として、平成18年度から「サステナビリティ学連携研究機構」に参加して取り組んできている。そのために、特にアジア・太平洋地域の気候変動対策等の研究、杣ヶ浦等の生態系サービス機能の向上、地域農業や地域創生に寄与する農業の基盤技術や環境保全・保護技術、自然エネルギー技術の地域社会への普及、を進める。さらに、平成29年から幹事大学としての参画が予定されている「越日大学(Vietnam Japan

University)」における「気候変動」修士課程プログラムにおいて、本学が中心的役割を担って積極的取り組みを展開する。

また、茨城県等の地域振興・地域の課題解決に貢献出来る研究や本学の強みをさらに伸ばす研究として、以下の6つの取り組みを重点的に推進する。

【人文社会科学分野の研究展開】:原子力発電所がある東海村や中山間地域活性化等の地域課題をテーマとして組織的な研究を推進し、その成果を地域との共同企画で住民に還元する。また、自治体や市民からの期待・要請を踏まえ、地域史等の社会・文化に関する研究成果を広く発信する。

【教育学研究の展開】:現在の教育が抱える現代的課題等の解決に寄与するため、本学の強みである総合学習に関する研究、神経・生理学的教育、環境教育等の教科・領域横断的な共同研究に重点をおいて、教育学的研究を展開する。また、地域の教育課題を踏まえた実践的な研究を推進するため、初等中等教育機関との共同研究や、共同事業を充実させる。

【宇宙科学研究の展開】:国立天文台との協定のもと日本国内の主要局として運用している電波望遠鏡を用い、研究成果創出を加速させる。さらに、他大学とも連携して教育研究機能の強化を図るとともに、次世代ガンマ線天文台計画の開発研究を継続して電波望遠鏡との連携観測が可能となる協力体制を整備する。

【地域産業イノベーションの展開】:地域産業イノベーションに貢献するため、研究機関・企業と教員個人・教員集団との連携に留まらず、研究機関・企業と組織としての大学との連携も視野に入れた継続的なイノベーションにも取り組み、特に金属材料解析・プロセス開発等工学分野に関する研究の飛躍的展開を図る。

【食生命科学の展開】:茨城県及び地域産業の要請等も踏まえた安全安心な農作物生産への寄与と、心身の健康維持・改善と健康長寿社会形成に貢献する。そのために地域の教育研究機関との連携を強化して、農業生産から食品流通までのプロセスと、機能性農産物の開発から健康科学に至る分野までを総合的に扱う「食生命科学」の分野を開拓する。

【茨城県北の美術・文化の研究展開】:本学所有の六角堂を含む岡倉天心遺蹟の保存と活用を一層促進し、平成28年度開催予定の茨城県北芸術祭への寄与等、茨城県北部を拠点とした美術・文化の研究を通じた地域活性化に貢献する。

4. 研究推進の方針

平成18年3月に設置された研究企画推進会議による全学的研究推進体制を更に強化し、研究に係る評価体制及び外部資金の獲得と管理のマネジメントを整備する。すなわち、研究企画推進会議で学部・分野間の交流を促進し、分野の垣根を越えた特色ある研究の推進を促す。そのために、大学戦略・IR室との協働による研究評価システムの確立や、URA(ユニバーシティ・リサーチ・アドミニストレーター)オフィスによる研究支援を行う。こうした全学的な推進体制の下で以下の方策を実施する。

1) 外部資金獲得の強化

運営費交付金が削減されるなか、研究活動と大学運営において競争的資金・外部研究費の獲得が益々重要な意味を持ってきている。大学における基礎的研究を支える科研費の新規採択率を上げるとともに、各種省庁関連事業等への各教員の積極的な申請を促し、競争的資金の獲得へとつな

げる。そのために、現状分析に加え、教員への外部資金公募情報の提供や、申請書作成支援等が重要であり、平成 27 年度より本格導入された URA を機動的に活用することにより、研究支援・研究補完体制をより一層整備・充実させる。

2)学野・分野横断の研究プロジェクト展開のための制度整備

本学には、環境、生命・バイオ、材料、エネルギー、情報、地域政策など多くの分野の研究者が異なる学野・センターに存在している。現代社会の研究課題の多くは、理工農学と人文・社会科学の枠を越えた学際的アプローチを必要としており、そのために従来からある重点研究認定制度、推進研究プロジェクト認定制度に加えて戦略的研究認定制度を設定して、新たな研究展開を加速する。

さらに、研究機関や企業等の研究者等を雇用するクロスアポイントメント制度(混合給与)の活用も視野に入れつつ、産官学連携や国際学術交流を推進させ、幅広い基礎知識と深い専門性に裏打ちされた社会が期待する人材を育成する。

3)研究活動を支える人材の確保と育成

研究活動の正しい評価と、それに基づいた研究支援は、研究推進戦略上、車の両輪の存在である。大学戦略・IR 室との協働による研究評価システムから得られる情報と、それを活用した適切な研究支援を整備し、サバティカル制度の利活用も推進して研究活動へのインセンティブを高め、本学教員の研究意欲と研究活動を向上させる。また、クロスアポイントメント制度や、テニュアトラック制度を導入することで各分野の研究力を高めるとともに、女性教員・若手教員・外国人教員の割合を増加させて新たな人材を確保し、研究を活性化させる。

4)地域連携・社会貢献に資する研究の推進

茨城大学は「地域活性化の中核」としての発展をめざしており、法人化後、広域水圏環境科学教育研究センター、地球変動適応科学研究機関(ICAS)、五浦美術文化研究所などではローカルあるいはグローバルな研究を推進してきた。また、地元企業との共同研究により、研究成果の社会還元にも大きく貢献してきた。産学官連携、知的財産、地域共生、生涯学習等を所管する社会連携センターを中心に、これらの活動を更に発展させるとともに、企業と大学との包括的連携により、全学的・組織的な共同研究を推進する。

5)国際化に対応した研究推進

国内外の共同研究を支援する仕組みを構築するため、海外の教育研究機関との新たな学術交流協定締結を促進するなど、国際戦略の下に教育研究の国際化を活性化させる。また、国際戦略室の機能と活動を強化するとともに、サバティカル制度の活用を促進させて国際共同研究の実績を増加させる。こういった取り組みを下支えするため、外国人教員及び海外の大学での学位取得者等の割合を増加させる。

6)研究と大学院教育との連結の強化

わが国の高等教育では、大学院レベルの教育の実質化と国際性を身につけた人材育成が喫緊の課題になっている。本学でも、専攻・課程毎に目標を明確にした教育体系を構築することが重要であり、課題探求能力と創造性の育成をめざした研究活動とのリンクを強めることが求められている。その

ために、授業においてアクティブ・ラーニングや問題解決学習を取り入れるとともに全学的な国際化の取り組みを進め、大学院生の研究活動の活性化を図る。さらに「茨城大学大学院生国際会議挑戦プロジェクト」の創設により、国際学会における研究成果の発信を促進する。

7)他大学、他研究機関との連携

本学は、第2期中期目標・中期計画の間において、J-PARC やサステナビリティ学連携研究機構を通じて高エネルギー加速器研究機構、日本原子力研究開発機構、東京大学などトップレベルの研究機関・大学との連携や、群馬大学、宇都宮大学と科学技術人材育成コンソーシアム構築に取り組んできた。本学の研究力を補強して優れた研究成果を生み出すために、相互のメリットを十分検討しつつ、他大学・他機関との連携を更に強化する。

8)研究環境の整備・維持

研究の推進に当たっては、安全な研究環境の整備・維持に務めることが必要である。そのため、法令・規則・マニュアルの遵守を徹底し、全学及び学部・センターにおいて組織的に研究環境の維持・整備に務める。高度な分析機器など研究を進める上での基盤的装置は、必要性が高い半面、極めて高価で更新さえ難しい状況にあり、新規の購入のほとんどは大型の科研費や外部資金によるのが実情である。そこで、研究基盤施設・設備の使用状況、必要度などを把握して維持・更新のためのマスタープランを策定し、その下で必要な研究基盤施設・設備を計画的に整備する。

9)研究倫理の徹底

研究費の不正使用に加え、データの捏造、改ざん、論文における剽窃、二重投稿などの研究倫理に違反する行為は、大学全体、さらには研究者全体の信頼を失墜させる。このような研究上の不正が行われないう、研究不正防止体制の構築及び講習会等の取り組みを通して、教員および学生の研究倫理についての理解と意識を高める。

10)成果の発信、アウトリーチ

優れた教員や学生・大学院生の確保には研究成果の発信やアウトリーチが重要であり、広報室が中心となって国内外・学内外へ情報を効果的に発信する。