弘前大学被ばく医療連携推進機構

概　要

被ばく医療連携推進機構は、本学の被ばく医療に関わる多様な事業を分野・組織を超えた連携を組織的、かつ、戦略的に推進することを目的として令和元年10月に設置されました。

本機構は、放射線安全総合支援センター及び災害・被ばく医療教育センター並びに社会連携部門（浪江町・環境省事業担当）、国際連携部門（グローバル連携事業担当）、地域危機管理部門（地域連携事業）の２センター３部門から構成されています。さらに、被ばく医療総合研究所、医学研究科、保健学研究科、医学部附属病院、理工学研究科、農学生命科学部、教育学部との連携により、多様な活動を展開しています。

機構長あいさつ

弘前大学は、原子力関連施設を擁する地域的な背景を踏まえ、平成20年度から被ばく医療体制の整備及び関連する教育、研究、人材育成ならびに国際連携に取組んで参りました。平成27年８月には原子力規制委員会から原子力災害に対応する施設として「高度被ばく医療支援センター」及び「原子力災害医療・総合支援センター」の指定を受けました。この指定にあわせ「放射線安全総合支援センター」を設置し、日々関連活動に取組んでおります。

こうした様々な弘前大学における被ばく医療に関する事業を分野・組織を超えた連携を組織的かつ戦略的に推進するため、令和元年に被ばく医療連携推進機構を設置しました。さらに令和４年度からは、機構内に「災害・被ばく医療教育センター」を設置し、専任教員を配置して複合災害化する災害・被ばく医療分野に貢献する人材育成に取組んでいます。３部門の活動では、令和４年度からの第４期中期目標・中期計画における自治体等との連携による福島県浪江町等の復興支援、地域社会の課題解決への貢献及び世界で活躍できる多様な人材育成などに取組んでおります。こうした学術活動の情報発信を目的に英文学術誌「Radiation Environment and Medicine」（弘前大学出版会）の刊行にも取組んでいます。

今後も、国内外機関と相互連携を図りつつ、国の原子力災害医療体制の一翼を担うとともに、弘前大学の教育・研究のさらなる発展に貢献して参ります。

被ばく医療連携推進機構長　柏倉 幾郎

国立大学法人弘前大学

被ばく医療連携推進機構

Radiation Emergency Medicine and Cooperation Promotion
Hirosaki University

国立大学法人弘前大学

被ばく医療総合研究所

Institute of Radiation Emergency Medicine
Hirosaki University

弘前大学被ばく医療総合研究所

概　要

被ばく医療総合研究所は、放射線被ばく医療に関する基礎研究をさらに推進しつつ、各学部、研究科等における教育の支援を行うほか、全国に存在する原子力関連施設や被ばく医療施設における健康管理や緊急被ばく事故に対応できる専門的人材の育成など、これまでにない取り組みを行うことを目的に設置されました。

本研究所は、計測技術・物理線量評価部門、リスク解析・生物線量評価部門、放射化学・生態影響評価部門、国際連携・共同研究推進部門、被ばく医療学部門の５部門から構成され、外部・内部被ばく線量評価、染色体解析・生物学的影響に関する研究、放射性核種の環境動態、放射化学分析、被ばく医療などの基礎研究及びそれらに資する技術や手法の開発を行っています。

所長あいさつ

弘前大学被ばく医療総合研究所は、平成22年３月に被ばく医療教育研究施設として設置され、同年10月に研究所と改名しました。平成23年３月11日に発生した東日本大震災に伴う東京電力福島第一原子力発電所事故後の弘前大学の対応では、本研究所メンバーは中心的な役割を果たし、その過程で様々な学術的な情報発信も行い、これら成果は国内外で高く評価されています。福島原発事故への支援の一環として、全学組織である「福島県浪江町復興支援プロジェクト」にも取り組んでおります。また、原子力規制庁による人材育成事業を実施するとともに、文部科学省からは、共同利用・共同研究拠点に認定され、積極的に研究拠点活動を展開しています。さらに、海外の大学や研究機関と部局間協定を締結し国際共同研究も進めています。特に、インドネシア、タイ、カメルーン、ケニアなどアジア・アフリカの大学や研究機関と連携を強化し、本研究所の国際的なプレゼンスを高めてきました。本研究所は、支援センターの業務を行うとともに、国際的な教育研究を推進します。本研究所は令和２年４月に組織再編を行い、これにより、弘前大学の機能強化の１つである「被ばく医療」を推進する放射線被ばく医療の専門家集団として、弘前大学の教育・研究の発展に貢献するとともに、地域ならびに世界に向けて様々な課題に取り組んでいく所存です。関係各位のご指導、ご助言を切にお願い申し上げます。

被ばく医療総合研究所長　床次 眞司

被ばく医療総合研究所　組織紹介

計測技術・物理線量評価部門

◆放射線計測技術・線量評価手法の高度化・標準化
◆ラドン・放射性エアロゾルの測定・較正技術の開発
◆環境中の放射線・放射性物質の測定と動態
◆高自然放射線地域や原子力災害地域における被ばく線量の評価
◆環境ストレス因子へのばく露による健康影響の評価

リスク解析・生物線量評価部門

◆各種線量評価法の最適化
◆生物学的線量評価のハイスループット化および自動化
◆染色体異常を指標とした職業被ばくおよび医療被ばくの評価
◆放射線個人感受性におけるメタボリックシンドロームの影響解析
◆慢性被ばく動物における放射線影響の解析

放射化学・生態影響評価部門

◆バイオアッセイと内部被ばく線量評価に関する研究
◆トリチウム環境動態と生体影響に関する研究
◆生体試料を対象とした重金属分析と環境保健科学研究
◆同位体を用いた化学物質環境動態に関する研究
◆原子力関連施設および核融合関連施設周辺における放射生態学研究

国際連携・共同研究推進部門

◆国内外の研究者との共同研究の推進
◆若手研究者育成のための国際交流プログラムの推進
◆福島原発事故後に確立された分析・評価技術の標準化と普及
◆外部・内部被ばく線量評価のための環境・生体試料中の放射性核種分析手法の開発
◆汚染環境における重金属および放射性核種のリスク評価
◆放射性核種分析法の他分野(地球化学、水産学、考古学、環境科学)への応用

被ばく医療学部門

◆医学科学生に対する被ばく医療教育の実施
◆医療者を含めたアジア圏での緊急被ばく医療に関する国際協力
◆福島県浪江町における放射線リスクコミュニケーション活動
◆放射線リスクコミュニケーションツールの開発・検証

主な連携活動

共同利用・共同研究拠点

◆放射能環境動態・影響評価ネットワーク共同研究拠点(ERAN)

被ばく医療総合研究所は、2019年４月から放射能環境動態・影響評価ネットワーク共同研究拠点(ERAN)として、筑波大学(中核機関)、福島大学、日本原子力研究開発機構、環境科学技術研究所、国立環境研究所とともに文部科学大臣の拠点認定を受け、大学の枠を超えて全国の研究者が利用できる研究環境を提供しています。ERANでは、放射性物質の陸域及び海域、生態系における拡散・輸送・沈着・移行メカニズムの解明及びそれらに基づいて長期的な汚染状況の予測と被ばく線量に及ぼす影響の解明、移行モデリングを通じて、長期的な汚染状況の予測と被ばく線量低減に資することを目的として活動を展開しています。

浪江町復興支援活動

◆「福島県浪江町復興支援プロジェクトWG」による学部横断的な活動

弘前大学の専門的な知見を生かし、浪江町における町の再生・復興、町民の安心・安全、科学的知見集積のため、全学を上げて支援活動を展開しています。

(主な活動)
- 健康相談や保健指導等による健康支援
- 委員会や町民等の依頼による環境モニタリング
- 被災地域における放射性核種の動態等の調査研究
- 地域の児童生徒に対する教育ならびに地域人材育成
- 本学学部学生および大学院生に対する現場実践型アクティブ・ラーニング
- 浪江町の桜復興・観光資源保全に向けた人材育成

環境省事業

◆環境省：放射線健康管理・健康不安対策事業(リスクコミュニケーションに係る拠点(浪江町)の活動)

福島県浪江町役場本庁舎内に設置している「弘前大学浪江町復興支援室」に支援室員を配置し、適宜教員を派遣しながら、浪江町民のニーズに寄り添った多様な活動を行っています。

(主な活動)
- 健康相談・放射線相談(戸別訪問、支援室窓口、電話対応)
- 浪江町内の集会所等での「出張相談窓口」
- 浪江町広報誌や研究所HPを活用した情報発信
- 放射線に関する副読本～よくわかる放射線～刊行・啓発活動
- ３大学間(福島県立医科大学、長崎大学、弘前大学)連携による研究調査

放射線に関する教育プログラムの開発と推進

◆副専攻教育プログラム「放射線総合科学」(原子力規制庁原子力規制人材育成事業)

文系・理系に関わらず本学学生が受講可能な教育プログラムで、多様な原子力関連施設が集中する青森県における地域課題解決に資する人材、福島などで見られる放射線に関する風評被害を減らし正しい知識を広める人材を育成することを目的としています。

◆被災地における教育プログラム

復興知事業により、福島県浪江町で実施している教育プログラムで、リスクコミュニケーション、震災の記憶の伝承、教育支援、桜復興・観光資源保全など、多様な教育プログラムを浪江町の要望に沿った形で実施しています。

以上の大きく２つのプログラムを推進していますが、中学校・高校における出前授業、海外連携機関からの要請による短期的な教育プログラムも実施しています。

原子力規制庁事業

◆被ばく医療人材、専門的な人材の確保・育成

弘前大学は全国に６機関設置されている高度被ばく医療支援センターのひとつとして指定されています(うち１機関は基幹センター)。高度被ばく医療支援センターの役割として、平時では主に専門教育研修等を行うとともに、原子力災害時には原子力災害拠点病院では対応できない高度専門的な診療及び原子力災害拠点病院等への医療支援等を行います。

◆専門家のネットワーク構築・支援

弘前大学は全国に４機関設置されている原子力災害医療・総合支援センターのひとつとして指定されています。原子力災害医療・総合支援センターの役割として、平時では主に原子力災害拠点病院に対する支援や関連医療機関とのネットワークの構築を行うとともに、原子力災害時には原子力災害医療派遣チームの派遣調整等を行います。なお、同センターは担当地域を分け原子力災害医療体制整備を行っており、本学は北海道・青森県・宮城県が担当地域にあたります。

防災・減災・災害対応を学ぶ教育と関係機関におけるネットワーク構築

◆学生および一般市民を対象とする防災教育

弘前大学の教養教育科目群に「防災科学」「災害対応学」、「原子力災害」を学ぶことができる科目を計３科目設置しています。これらの科目を履修すると日本防災士機構が認証する防災士の受験資格や弘前大学独自称号である弘前大学災害対応マネージャーを取得できます。

◆原子力災害医療従事者養成講座

医療従事者にとって防災科学・災害医療を学ぶ機会は決して多くありません。履修証明プログラム「災害支援医療従事者養成講座」では、現職の医療従事者や関係企業等の方を対象に、防災・災害対応・災害医療を体系的に学ぶことが出来る教育プログラムを提供します。

このようなプログラムを自治体・企業等の関係機関と連携し実施しています。

学術誌 Radiation Environment and Medicine (REM)

◆物理から医療までカバーする放射線科学のオープンアクセスジャーナル

物理学、化学、生物学、被ばく医療学をテーマとする、質の高い英文学術論文を国立研究開発法人科学技術振興機構が運営するプラットフォームJ-STAGEに掲載しています。

◆Scopusに採録決定

オランダ・Elsevier社が提供する世界最大級の抄録・引用文献データベースScopusに採録されることが決定しました。これにより、掲載論文の世界的インパクトが上昇します。

その他の書籍

- 副読本～よくわかる放射線～
- 動物由来感染症対策ハンドブック第２版
- 福島に学ぶ　放射線総合科学の展開を目指して

産学連携・共同研究への提案

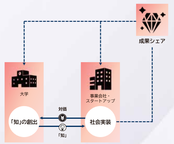
オープンイノベーションの創出に向けて

当研究所及び当機構と企業等の皆様が連携し、研究力の強化に繋げるとともに大学の「知」の社会実装と、企業等における技術開発の創出へと繋げてまいります。

当研究所及び当機構では、これまでに企業や国・自治体等の皆様とエアロゾル評価・生物線量評価・トリチウム分析・ネオジム同位体比の分析・災害医療研修・被ばく医療研修等の産学官連携活動の実績がございます。連携についてお気軽にご相談ください。

〈 キーワード 〉
放射線(能)計測、生物学的線量評価、環境保健科学、分析化学、リスクコミュニケーション、防災・減災教育

〈 連携方法 〉
技術開発 → 共同研究・受託研究・受託事業　　研修相談 → 受託事業
技術相談 → 学術指導　　測定評価 → 受託研究・受託事業
お問合せ：jm5401@hirosaki-u.ac.jp　　HP：https://irem.hirosaki-u.ac.jp/



学生の就職状況

被ばく医療総合研究所では、大学院保健学研究科(博士前・後期課程)の学生を受入れ、研究指導を行っています。修了した学生は、放射線分野の専門的知識を活かし、大学や原子力関連施設、研究開発企業、病院等に就職しています

(主な就職先)
- 東北大学、長崎大学、福島県立医科大学
- 量子科学技術研究開発機構、日本原子力研究開発機構
- 日本原燃株式会社、富士電機株式会社、日本核燃料開発株式会社
- 青森県(医療技術職・診療放射線技師)

研究寄附のお願い

弘前大学では、弘前大学被ばく医療連携推進機構及び被ばく医療総合研究所における教育、研究、国際交流、災害医療支援に関する事業等に助成し、もって教育研究活動の充実、人材の育成、国際化の推進及び成果の社会還元に資することを目的に被ばく医療連携推進基金を設置しました。皆様の温かいご支援をお待ちしております。

(お問合せ)
弘前大学被ばく医療総合研究所総務グループ
TEL：0172-39-5401
E-mail：jm5401@hirosaki-u.ac.jp

被ばく医療連携推進機構　組織紹介

放射線安全総合支援センター

◆全国及び担当地域の原子力災害医療関係ネットワーク構築・支援
◆原子力災害医療体制整備
◆原子力災害医療研修(原子力災害医療中核人材研修、原子力災害医療派遣チーム研修、甲状腺簡易測定研修等)の実施
◆国及び地域の原子力防災訓練への参画
◆学内職員への教育研修及び訓練の実施
◆原子力災害に備えた資機材の維持管理

災害・被ばく医療教育センター

◆災害時の医療支援活動
◆現職医療従事者に対する災害医療教育カリキュラムの実践
◆医学および保健学系学生に対する災害医療教育の実践
◆学生・一般市民を対象とする防災・災害対応教育啓発活動
◆放射線災害時の医療・教育体制整備に係る活動

社会連携部門

◆福島県双葉郡浪江町役場内に「弘前大学浪江町復興支援室」を設置、職員駐在
◆戸別訪問、支援室窓口および出張相談窓口等による住民相談
◆浪江町民を対象とした放射線リテラシーを醸成するための教育プログラムを実施
◆浪江町で開催されるイベントにおける情報発信活動
◆「弘前大学浪江町復興支援活動成果報告会」の企画・運営

国際連携部門

◆若手研究者のための放射線健康に関する国際シンポジウム(ESRAH)の開催
◆韓国原子力医学院(KIRAMS)とのジョイントセミナーの開催
◆大学院生の国際学会・研修会等への旅費支援
◆タイ関連機関との放射線科学に関する日本－タイ二国間セミナーへの教員派遣
◆その他のグローバル人材育成に資する活動
◆国際連携に関連する活動

地域危機管理部門

◆自治体の地域防災計画および危機管理計画の向上に資する活動
◆多職種における災害対応を担う高度人材の育成
◆被災地域に生じる様々なニーズの迅速把握に関する研究と支援活動
◆災害時における保健医療福祉やインフラ復旧に関する体制構築支援活動
◆災害対応の課題分析と地域コミュニティ再建に関する研究