

第17節 予防医学センター

第1項 沿革

(1) 予防医学センター創設と経緯

予防医学センターは、2007年6月1日に柏の葉キャンパスで創設された。創設の背景には、森千里医学部教授が2001年に開設したSRL環境健康医学寄附講座での「次世代環境健康学プロジェクト」がある。このプロジェクトで、胎児期・小児期の環境汚染物質への曝露がその後長期間にわたり健康影響を与える可能性があるため予防することが重要であると考えられたからである。ここから、ヒトのライフコースの初期の環境を改善することで、将来起こりうる疾患を予防する「ゼロ次予防」の概念と予防医学センターの構想が生まれた。予防医学センターは、初代センター長に就任した齋藤康医学部教授が「大学の総合力を使って予防医学に取り組む。「健康」をキーワードにした新しい街を創っていきたい」と述べたとおり、複数の領域をまたぐ学際的組織として始まった。2007年に環境化学物質を低減したモデルタウンを柏の葉キャンパス内に建設し「ケミレスタウンプロジェクト」として実証実験を開始した。同時にサステナビリティ学連携研究機構構想（科学技術振興調整費・戦略的研究拠点育成）（2005－2009）に協力機関として参加し、サステナビリティ学の学問体系化および研究拠点形成に貢献した。2008年には千葉大学柏の葉診療所の一部門として「環境医学診療科」を開設し、シックハウス症候群に関するカウンセリングや血中PCB（ポリ塩化ビフェニール＝カネミ油症などの原因物質）濃度を測定して健康影響を予防する「化学物質の健康診断」などの研究活動を開始した。また、柏の葉キャンパス以外に2007年に亥鼻、2011年に西千葉にも拠点が開設された。

(2) 研究・教育体制の確立

2010年、千葉大学は環境省の事業である大規模出生コホート調査「子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）」の15ユニットセンター（地域センター）の1つに採択され、「エコチル調査千葉ユニットセンター」を予防医学センター（西千葉キャンパス）内に開設し、子どもを取り巻く環境と健康状態を調査する研究を開始した。その後、

環境省環境研究総合推進費（2013–2015／2016–2019）の採択を受け、予防医学センターの環境疫学調査研究はさらに大きく推進されている。2014年、近藤克則教授の着任に伴い、JAGES（Japan Gerontological Evaluation Study: 日本老年学的評価研究）の千葉事務局が予防医学センター内に設置され、「社会予防医学研究」が開始された。2016年には佐粧孝久教授による運動器疼痛疾患学教室が開設され、世界的に問題となっている変形性膝関節症の患者数増加に対してマスキング法を確立させるなどの運動器疾患の予防医学研究が加わった。加えて、オミックス解析応用学、臨床疫学、栄養代謝医学など「臨床環境医学」研究、および健康都市・空間デザイン学研究の基礎研究や社会実装に至る応用研究が開始された。2018年、科学技術振興機構（JST）の産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム（OPERA）に、予防医学センターを幹事機関とした「ゼロ次予防戦略によるWell Active Community（WACo）のデザイン・評価技術の創出と社会実装」プロジェクトが採択され、WACo共創コンソーシアムが発足した。

教育組織としては2012年に国立大学改革強化推進事業に金沢大学、長崎大学との3大学「真の疾患予防を目指したスーパー予防医科学に関する3大学革新予防医科学共同大学院（当時）」が採択され、2016年に医学薬学府に共同教育課程である先進予防医学共同専攻（4年制博士課程）が開設された。この共同専攻はゼロ次予防から3次予防までを包括した「先進予防医学」を実践できる専門家の育成を目的としている。

第2項 研究プロジェクト・寄附研究部門

予防医学センターは、環境健康学、グローバル次世代予防医学、栄養代謝医学、健康都市・空間デザイン学、社会予防医学、運動器疼痛疾患学の6研究グループと寄附研究部門を擁している。主な研究プロジェクトは以下のとおりである。

(1) ケミレストアウンプロジェクト

2007年、柏の葉キャンパス内に「ゼロ次予防」概念を実践する場として産学協働でモデルタウンが建設され、室内環境とヒトへの健康影響に関する研究「ケミレストアウンプロジェクト」がスタートした。研究の結果、空気中の化学物質や臭気の減少が建物関連症状



写真2-18-17-1 ケミレストアウン全景

をある程度予防すること、リラックスに有効であることがわかってきた。プロジェクトは医学・工学の領域横断研究に加えて成果の社会実装を目指している。

(2) エコチル調査／こども調査／学校コホート調査

エコチル調査は、環境省が2010年度に開始した出生コホート調査で、「胎児期から小児期にかけての化学物質曝露や環境因子が、子どもの健康に大きな影響を与えているのではないか」を中心仮説として研究を進めている。全国で約10万組の親子の参加を得て、参加者の生体試料を収集し、子どもたちの生活環境や健康状態を追跡している、世界に例を見ない大規模かつ長期出生コホート調査である。予防医学センターは、千葉県内で登録された約6,000組の母子を対象とした調査を担当し、その成果を将来世代の健康な生育環境の整備に生かしていく。2014年からは、「こども調査（胎児期に始まる子どもの健康と発達に関する調査）：C-MACH」を、2021年からは「第2期こども調査」を開始し、櫻井健一教授が中心となって約1,000組の親子を対象に出生コホート調査を行っている。胎児期や出生後の環境（栄養、生活）と遺伝子が子どもの健康や発達とどう関係しているかを参加児童が15歳になるまで追跡して研究し、成果を疾患の予防に役立てることを目標としている。2020年には、千葉大学教育学部附属小学校の児童を対象とした「新型コロナウイルス感染症拡大後の子どもの生活習慣と健康に関する調査」を開始した。新型コロナウイルス感染症対策で変化した児童の生活習慣と健康との関わりについて調査を実施している。

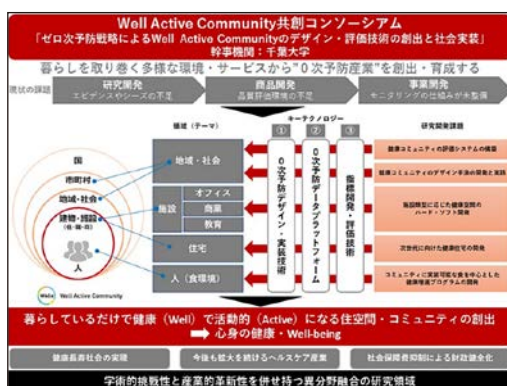
(3) JAGES（日本老年学的評価研究）

JAGESは、地域共生社会・健康長寿社会を目指した予防政策の科学的な基盤づくりを目的とした社会疫学的大規模調査である。全国30～75市町村の要介護認定を受けていない高齢者10～25万人から回答を得る大規模な自記式調査を3年ごとに実施してきた。JAGESでは、健康格差の存在を「見える化」し、社会環境に着目した地域づくりによる予防戦略づくりや健康格差対策に取り組んできた。さらに地域づくりを支援するための地域マネジメント支援システムを開発し、市町村と協力して地域介入研究（松戸プロジェクトなど）にも取り組んできた。このようなJAGESの取り組みは、国際的に見てもナレッジ・トランスレーション（知見を政策や事業に活用させること）の好事例として世界保健機関（WHO）に評価され、モノグラフにまとめられた。

(4) ゼロ次予防戦略によるWell Active Communityのデザイン・評価技術の創出と社会実装（千葉大学OPERA）

OPERAは、科学技術振興機構（JST）による研究成果展開事業の1つで、多様な研究領域で産学パートナーシップの拡大とオープンイノベーションを加速することを目指し進められている。本学は、予防医学センターを中心として、暮らしている

図2-18-17-1
ゼロ次予防戦略によるWell Active Communityのデザイン・評価技術の創出と社会実装（千葉大学OPERA）の概要



だけで健康で活動的になるコミュニティ「WACo」の構築を目指し産学コンソーシアムを形成し取り組んでいる。取り組み手法として3つの「キーテクノロジー」を設定し、5つの研究課題において研究開発とゼロ次予防に基づくまちづくりや教育のプラットフォームの構築を進めている。OPERA期間終了後においても、このプラットフォームを通して社会実装をはじめ、社会還元を行っていく予定である。

(5) 健康都市・空間デザインラボ

健康都市・空間デザインラボは、産学官連携で健康まちづくりを推進することを目指し、竹中工務店、UR都市機構、イオンモール、三井不動産、野村不動産、墨田区、松戸市などと連携し、OPERA/WACoの研究構想構築に中心的な役割を果たしている。西千葉キャンパスに隣接する、東京大学生産研究所跡地開発や稲毛駅前開発などでも企業と協業しており、健康まちづくりの社会実装を推進する。

(6) 寄附研究部門

予防医学センターでは、企業からの奨学のための寄附を受け入れ、以下の寄附研究部門を設置し、教育研究の推進を図っている。

- 竹中工務店 健康空間・まちづくり寄附研究部門
- 積水ハウス 健やか住環境創造のための広義シックハウス症候群対策研究部門
- 環境改善型予防医学に基づく、ゼロ次予防住宅の創造研究部門

山田養蜂場 環境予防医学寄附研究部門
 岩渕薬品 健康まちづくり共同研究部門

第3項 国際連携

予防医学センターでは、国際水準の教育研究環境を確保するため国際連携を推進している。2013年度より、スイス・ジュネーブのWHO本部をはじめとした国連・国際機関を訪問する、教員と学生の研修を主催しているほか、ドイツ、フランスの大学と国際共同集中講義を開催し、医学薬学府を中心とした大学院生が参加している。また、2013年度から2016年度まで、戸

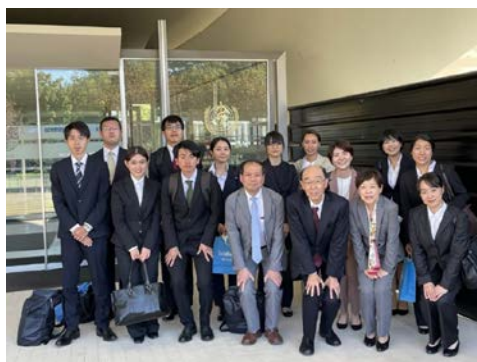


写真2-18-17-2 2022年度WHO研修

高恵美子教授を日本の大学からは初めてWHO本部へテクニカルオフィサーとして派遣した。ドイツでは日本大使館、フンボルト大学、シャリテ・ベルリン医科大学、ベルリン日独センター、デュッセルドルフ大学、ミュンヘン大学、ライプツィヒ大学等との協働、支援を得て、予防医学に関するシンポジウムや研究ワークショップ、国際共催集中講義等を十数回にわたり開催している。フランス、ニースのコート・ダジュール大学とは、2017、2018、2023年と、アメリカやイギリスの研究者も招き小児環境健康学についての国際共催集中講義を開催し、同大学医学部学生と千葉大学大学院学生とのディスカッションなどを通してグローバル人材育成を図っている。アジアでは、台湾の国立台湾大学と学術研究交流、学生教育交流を重ね、2019年に同大学と国際交流センター（IEC）協定を締結し活発な交流を継続している。

第4項 今後の展望

予防医学センターは「ゼロ次予防」に着目した予防医学についての教育、研究を推進する組織である。今後も「ゼロ次予防」を実現できる環境を追求し、それらの社会実装に向けての研究に取り組んでいく。エコチル調査、こども調査、JAGES調査など疫学調査研究はこれまで得られたデータの解析、成果について多くの関心が寄せら

れており、調査期間の延長や新しい調査の立ち上げが検討されている。「ゼロ次予防」の概念を取り入れたまちづくりや空間デザインに対しても、得られた成果の社会実装が期待されている。予防医学センターでは、社会の要請に応えられるよう、寄附研究部門をはじめとした多くの企業との連携を活かし、さらに産官学で協働して、胎児から高齢者まですべての人が「健康で幸せに生きることができる」社会づくりを目指していく。