

「感染症大流行に備え総合研究スタート 新型コロナウイルス対応を反省」

新型コロナウイルス感染拡大で欠陥、脆弱性が明らかになった日本のパンデミック対応システムを根本から見直そうとする総合研究がスタートした。物理、数学、工学、有機化学、情報・システム科学、ウイルス学、ゲノム科学など異分野の研究者が集まり、より効果的な感染症対応を可能とする技術基盤創出を目標に掲げている。「専門分野のタコツボを壊し、応用科学も入れた異分野研究と国際連携で日本の新型コロナウイルス対応と将来のパンデミック対応法を改善する」と、研究総括の岩本愛吉日本医療研究開発機構（AMED）研究開発総括推進室長・東京大学名誉教授は研究の狙いを語っている。



研究内容を説明する岩本愛吉 AMED 研究開発総括推進室長(2月17日、科学技術振興機構)

異分野の研究で連携効果期待

新しい総合研究「異分野融合による新型コロナウイルスをはじめとした感染症との共生に資する技術基盤の創生」は、科学技術振興機構が戦略的創造研究推進事業（CREST）として始めた「コロナ対策臨時特別プロジェクト」のうちの一つ。150件の応募から採択された10の研究が2月1日からスタートしている。研究期間は2024年3月までの3年2カ月以内となっており、研究者が所属する研究機関に対して与えられる間接経費を除く直接研究費としてそれぞれ上限1億5,000万円が支給される。

10の研究課題は、研究領域全体の中で異分野連携の効果が期待されている。例えば「新素材による環境中のウイルス検出・除去技術の創出」を目指す片山浩之東京大学大学院工

学研究科教授の研究は、「超高感度ウイルス計測に基づく感染症対策データ基盤の構築」を目指す有田正規国立遺伝学研究所教授の研究と連携効果が期待される。下水中のウイルスから感染流行状況をすばやくかつ高感度で捉えるリアルタイム監視システム構築の可能性だ。新型コロナウイルスは、無症状者も含む感染者のふん便からも検出される。下水を調べることで感染者をいち早く見つけられれば、新型コロナウイルスの新たな感染拡大だけでなく将来起こりうる新たなウイルスによるパンデミックに対する大きな力になり得る。

健康・医療データに機械学習、統計などの数理科学を応用した「データ駆動感染症制御戦略の創出」を狙う川上英良理化学研究所健康医療データ AI 予測推論開発ユニットリーダーの研究と、「感染症を在宅で簡易診断する技術基盤の開発」を目指す永井健治大阪大学産業科学研究所教授の研究もまた、双方の研究成果から無症状感染者と軽症の有症状感染者をいち早く見つけ出す有効なパンデミック対応策になることが期待される。

研究領域「異分野融合による新型コロナウイルスをはじめとした感染症との共生に資する技術基盤の創生」採択課題

氏名	所属機関	役職	研究課題名
有田 正規	情報・システム研究機構 国立遺伝学研究所	センター長／教授	超高感度ウイルス計測に基づく感染症対策データ基盤
井元 清哉	東京大学 医科学研究所	センター長／教授	先端ゲノム解析と人工知能によるコロナ制圧研究
片山 浩之	東京大学 大学院工学系研究科	教授	新素材による環境中のウイルス検出・除去技術の創出
川上 英良	理化学研究所 科技ハブ産連本部 医科学イノベーションハブ推進プログラム	チームリーダー	Preclinical 層別化に基づく新たなデータ駆動感染症制御戦略の創出
神野 誠	国士舘大学 理工学部	教授	ウイルス変異を考慮した大量自動検査システムの研究
千田 俊哉	高エネルギー加速器研究機構 物質構造科学研究所	教授	GTP 代謝制御によるウイルス複製阻害技術の開発
坪倉 誠	神戸大学 大学院システム情報学研究科	教授	スパコンによる統合的飛沫感染リスク評価システムの開発と社会実装
津本 浩平	東京大学 大学院工学系研究科	教授	Antibody-Based Molecular Design に基づくウイルスの機能制御技術およびセンシング技術の開発
永井 健治	大阪大学 産業科学研究所	教授	感染症を在宅で簡易診断する技術基盤の開発
野田 岳志	京都大学 ウイルス・再生医科学研究所	教授	オルガノイドを用いた呼吸器チップの開発とウイルス病態解析への応用

(所属・役職は応募時点)

(科学技術振興機構プレスリリースから)

研究実施体制で見劣り

日本の新型コロナ対応については、昨年 11 月からの感染拡大第 3 波が始まる前からさまざまな問題が国内で指摘されている。感染拡大の第 2 波が始まる直前の 6 月 26 日には、感染症専門家たちを中心とする政府の助言組織「新型コロナウイルス感染症対策専門家会議」が、「次なる波に備えた専門家助言組織のあり方について」という文書を公表し、政府に対して次のように提言していた。

「新しい感染症の実態を迅速に把握し、必要な研究を速やかに実施できることが重要。

感染症指定医療機関等の研究実施体制を強化したうえで、全国の医療機関が研究に協力できるようにし、研究組織に対して人的・物的な支援が計画的になされるようにしてほしい。特に地方の人材不足について大きな危機感を示していた。

「地方公共団体が中心となってリスク評価を行っていく体制の整備を図るため、感染症疫学専門家の養成を強化し、各地方公共団体への配置を進めるべきだ。感染症危機の際、専門家助言組織が、各地方公共団体に配置された感染症疫学専門家と緊密に連携できる体制を取れるよう支援することが、感染症の早期収束につながる」

シンクタンク「アジア・パシフィック・イニシアティブ」(船橋洋一理事長)が立ち上げた「新型コロナ対応・民間臨時調査会」(会長:小林喜光三菱ケミカルホールディングス取締役会長)も、昨年10月に公表した調査・検証報告書の中で日本政府の対応を「戦略的に設計された精緻な戦略的パッケージではなく、持ち場持ち場の政策担当者が必死に知恵を絞った場当たりの判断の積み重ねであった」と厳しく批判している。

活かされなかった10年前の報告書

こうした感染症対応システムの弱点や不足の多くは、新型コロナウイルス感染によってはじめて露呈したわけではない。2009年の新型インフルエンザ(A/H1N1)で、すでに明らかになっていたことが多い。2009年4月にメキシコで集団発生してから翌2010年5月までに214カ国・地域に広がり、1万8,000人を超す死者が出た。日本国内でも発生後1年余りで約2千万人が感染し、約1万8,000人が入院、203人が亡くなっている。

感染拡大が収まった後に厚生労働省が設置した金澤一郎日本学会議会議長(当時、故人)を座長とする「新型インフルエンザ(A/H1N1)対策総括会議」が2010年6月にまとめた報告書に次のような記述がある。「感染症拡大防止対策の効果の限界と実行可能性を考慮し、感染力だけでなく致死率等健康へのインパクト等を総合的に勘案して複数の対策の選択肢をあらかじめ用意し、状況に応じて的確に判断し、どの対策を講じるのかを柔軟に決定するシステムとすべきである」。さらに人材不足についても次のように明確に指摘されていた。

「発生前の段階からの情報収集・情報提供体制の構築や収集した情報の公開、発生時の対応を一層強化することが必要。このため、厚生労働省のみならず、国立感染症研究所や、検疫所などの機関、地方自治体の保健所や地方衛生研究所を含めた感染症対策に関わる危機管理を専門に担う組織や人員体制の大幅な強化、人材の育成を進めるとともに、関係機関のあり方や相互の役割分担、関係の明確化等が必要である」

さらに問題なのは、現在、新型コロナウイルス対応で中心的役割を果たしている感染症

専門家たちにとって、10年前に指摘されていたこうした弱点は、先刻承知済みのことだったことだ。「新型インフルエンザ（A/H1N1）対策総括会議」には、「新型コロナウイルス感染症対策専門家会議」で副座長を務め、その後に専門家会議に代わる助言組織として発足した「新型コロナウイルス感染症対策分科会」でも分科会長の任にある尾身茂地域医療機能推進機構理事長（元世界保健機関西太平洋地域事務局長）が委員として名を連ねていた。尾身氏同様、専門家会議、分科会の中心的メンバーである岡部信彦川崎市健康安全研究所長（元国立感染症研究所感染症情報センター長）も委員だった。

2月に新しくスタートした研究「異分野融合による新型コロナウイルスをはじめとした感染症との共生に資する技術基盤の創生」で研究総括を務める岩本愛吉日本医療研究開発機構（AMED）研究開発総括推進室長もまた、委員だった一人。当時、日本感染症学会理事長を務めていた。2月17日に科学技術振興機構で開かれた記者説明会で岩本氏は新しい研究計画を率いる気持ちを次のように明らかにしている。

「日本と欧州の歴史を比較すると、日本では欧州と異なり感染症を公衆衛生の枠組みでとらえる伝統が育たなかった。専門分野のタコツボを壊すことが必要。ヒトゲノム、ウイルスゲノムの研究者や応用科学の研究者も加え、多様な分野からなる研究チームを結成し、新型コロナウイルス感染で露呈したシステムの弱点や不足を改善したい。国立感染症研究所が感染症をコントロールするのではなく、地方の衛生研究所、民間検査機関や大学も感染症研究に加わるシステムに変えていく必要がある」

日文 小岩井忠道（JST 客観日本編集部）

コロナ対策臨時特別プロジェクト「異分野融合による新型コロナウイルスをはじめとした感染症との共生に資する技術基盤の創生」

（科学技術振興機構ホームページから）

関連サイト

2020年度 戦略的創造研究推進事業（CREST）の「コロナ基盤」新規研究課題及び評価者について

[2020年度 戦略的創造研究推進事業（CREST）の「コロナ基盤」新規研究課題及び評価者について | CREST \(jst.go.jp\)](#)

新型コロナウイルス感染症対策専門家会議 構成員一同「次なる波に備えた専門家助言組織のあり方について」（2020年6月24日）。

[85936b92-3d79-4cf9-aac4-4de7d7cba606.pdf](#)

アジア・パシフィック・イニシアティブ 『新型コロナウイルス対応・民間臨時調査会』（コロナ

民間臨調) が日本のコロナ対応検証報告書を発表、10月後半から一般発売」

[「新型コロナ対応・民間臨時調査会」\(コロナ民間臨調\) が日本のコロナ対応検証報告書を発表、10月後半から一般発売 | | AP Initiative 一般財団法人アジア・パシフィック・イニシアティブ](#)

ニッセイ基礎研究所レポート「コロナ禍を上手く乗り切っているのはどの国か? - 50 か国ランキング (2021年2月更新版)

[コロナ禍を上手く乗り切っているのはどの国か? - 50 か国ランキング \(2021年2月更新版\) | ニッセイ基礎研究所 \(nli-research.co.jp\)](#)

新型インフルエンザ (A/H1N1) 対策総括会議 報告書 (2010年6月10日)

<https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou04/dl/infu100610-00.pdf>

関連記事

2020年10月14日「【新型肺炎】“暴露了日本的弱点”, 日本民间组织核查政府的应对措施」

[【新型肺炎】“暴露了日本的弱点”, 日本民间组织核查政府的应对措施 - 客观日本 \(keguanjp.com\)](#)

2020年07月13日「【新型肺炎】 儿玉龙彦: 推断日本的感染人数是公开的10倍以上, 交叉免疫让日本人对新冠病毒呈现的免疫力较高」

[【新型肺炎】 儿玉龙彦: 推断日本的感染人数是公开的10倍以上, 交叉免疫让日本人对新冠病毒呈现的免疫力较高 - 客观日本 \(keguanjp.com\)](#)

2020年05月01日【新型肺炎】保健所人手严重不足, 与大学、医疗机构和民间检测机构的合作也存在问题

[【新型肺炎】保健所人手严重不足, 与大学、医疗机构和民间检测机构的合作也存在问题 - 客观日本 \(keguanjp.com\)](#)

2020年04月30日「【新型肺炎】感染防护用品严重短缺, 日本救急医学会代表理事等发出呼吁」

[【新型肺炎】感染防护用品严重短缺, 日本救急医学会代表理事等发出呼吁 - 客观日本 \(keguanjp.com\)](#)

2020年04月28日「【新型肺炎】世界经合组织发布报告: 日本的PCR检测数量明显低于他国」

[【新型肺炎】世界经合组织发布报告: 日本的PCR检测数量明显低于他国 - 客观日本 \(keguanjp.com\)](#)

2020年03月18日「【新型肺炎】应从2009年新型流感措施中获取教训, 冈部信彦谈新冠病毒对策」

[【新型肺炎】应从2009年新型流感措施中获取教训, 冈部信彦谈新冠病毒对策 - 客观日本 \(keguanjp.com\)](#)

2020年02月18日「日本专家: 新型肺炎对策的重点是排查应不限特定地区

[日本专家：新型肺炎对策的重点是排查应不限特定地区 - 客观日本 \(keguanjp.com\)](http://keguanjp.com)