

新型コロナウイルス感染症が環境と持続可能性に及ぼす影響について

2020年5月14日

公益財団法人地球環境戦略研究機関(IGES)

I. 本ポジションペーパーの目的

この数か月のうちに、新型コロナウイルス感染症(以下、COVID-19)は、地域における健康上の危機から、世界においてすべてを覆い尽くす世界的大流行(パンデミック)・経済災害へと大きく変化した。COVID-19の感染は急速に広がり、世界のほぼすべての地域の人々の日常生活が大きな影響を受けている。このことは、地方から国、国際的に至るあらゆるレベルの政府が、現状への対策および将来への復興プログラムについて、分野と国境を越えて調整し協力する必要性を明らかにしている。

グローバルな持続可能性の確保は IGES のミッションの中核である。このため IGES は、国境を越え、また個別課題を越えた視点で、現状への対応と将来への復興に資するよう取り組んでいくこととしている。本ポジションペーパーでは、環境と持続可能性を確保するという観点から、COVID-19に関連する重要な問題を特定している。私たちは、このパンデミックとそれがもたらす広範な影響に対して、短期的、中期的および長期的なタイムフレームで、継続的かつ効果的に対処することが不可欠だと考えている。また、このタイムフレームのそれぞれの段階で、IGES が取り組むことができる課題の範囲を示すとともに、国内外のパートナーとの協働が可能なイニシアティブを特定する。

II. 基本的な原則

COVID-19の危機は、2つの関連する現象の組み合わせによって引き起こされた。第1の要因は、人間と野生生物の間の複雑で潜在的に有害な相互作用である。野生の動植物の捕獲と販売は、多くの種の生存に対する絶え間ない脅威であり、また同時に、今回のケースのようにウイルスを通じて人間社会に、時折、危機をもたらすものでもある。人間が野生生物の利用を進めることで、動物から人間へのさらなるウイルス感染を引き起こす可能性があることが示唆されている¹。第2の要因は、現代のグローバル化の特徴のひとつでもある全般的で加速度的に展開する国境を越えた人とモノの移動である。第1の要因はCOVID-19ウイルスの動物からヒトへの伝染を可能にし、第2の要因はそれがパンデミックとして世界中に拡大する原因となった。野生生物を取り扱う市場の拡大と世界中の人間の動きの大きさ・速さの両方が相まって、自然に対する人間の活動の計り知れない影響が起こっており、また、逆に自然が及ぼす人間への影響も拡大してきている。

¹ Johnson, Christine K., Peta L. Hitchens, Pranav S. Pandit, Julie Rushmore, Tierra Smiley Evans, Cristin C.W. Young, and Megan M. Doyle. "Global Shifts in Mammalian Population Trends Reveal Key Predictors of Virus Spillover Risk." Proceedings. Biological Sciences, 2020. <https://doi.org/10.1098/rspb.2019.2736>.

まず、COVID-19 の広範囲にわたる影響を理解することが重要である。2020 年 5 月 11 日時点で、世界中で、400 万人以上が公式にウイルス陽性と診断され、その結果、27 万人以上が死亡した²。この途方もない命の喪失は、COVID-19 の危機がいかに深刻なものかを物語っている。COVID-19 は、確かに、健常者を含むすべての年齢層の人々に影響を与えているが、高齢者や基礎疾患を持つ人々により大きな影響を与えている。実際、健康が損なわれ社会的セーフティネットが不十分であるため、貧しい人々や社会から疎外された人々は、より深刻な感染に苦しむ可能性が高くなっている³。このパンデミックは社会経済的な不平等を増大させていると想定される。また、COVID-19 は、この規模の非常事態を管理する体制が整っていない医療システムを崩壊の危機に直面させ、同様の政治システムを弱体化させ始めている。2008 年の金融危機を越える経済危機により、社会の安定と国家の能力に加わる圧力はますます深刻なものとなっている。したがって、現状への対応と将来に向けた復興を効果的なものとするためには、人為的な環境へのストレスというウイルス感染の遠因とグローバルな移動という感染の拡大促進要因と併せて、このパンデミックの多岐にわたる諸側面を考慮する必要がある。

さらに、過去数十年の感染症発生の分析によると、COVID-19 のようなパンデミックの発生する可能性が、将来においてより高くなっていくことにも注目すべきである⁴。実際、COVID-19 の発生は、2003 年と 2012 年に起きた重症急性呼吸器症候群(SARS)と中東呼吸器症候群(MERS)に続いて、今世紀に記録された 3 番目のコロナウイルスによるパンデミックである。確かに、この 20 年に 3 度の出現は深く憂慮すべき傾向である。「人新世 (Anthropocene)」⁵ともいわれる現代では、気候変動や生物多様性の喪失などの形で、惑星としての地球の容量、いわゆるプラネタリー・バウンダリーを越えて人間の影響が拡大している。このことを考慮すると、事態はなおさら憂慮される。世界を不安定化させるこのような規模の危機に対し、今後、世界はより脆弱になると考えられるからである。このような文脈で、そしてより広くはいわゆる「人間による宿主—寄生物間の共進化関係の繚乱」⁶により、世界の専門家の多くは、将来、COVID-19 のようなパンデミックが発生する可能性はさらに高まり、影響はさらに深刻になる可能性があるかと警告しているのである。

IGES は、COVID-19 のパンデミックが多くの環境問題と密接に関連し、さらにそれを越えた持続可能性に関わる課題であると認識し、この問題を放置することはできない。2020 年 4 月 27~28 日にドイツと英国の主催でオンライン開催された第 11 回ペータースベルク気候対話には、約 30 か国の主要先進・途上国の閣僚級、国連

² WHO. "Coronavirus Disease (COVID-19): Situation Report - 112." 11 May 11 2020. https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200511-covid-19-sitrep-112.pdf?sfvrsn=813f2669_2.

³ Fisher, Max, and Emma Bubola. "As Coronavirus Deepens Inequality, Inequality Worsens Its Spread." The New York Times. 16 March 2020. <https://www.nytimes.com/2020/03/15/world/europe/coronavirus-inequality.html>.

⁴ World Economic Forum, and Harvard Global Health Institute. "Outbreak Readiness and Business Impact: Protecting Lives and Livelihoods across the Global Economy." January 2019. http://www3.weforum.org/docs/WEF_HGHI_Outbreak_Readiness_Business_Impact.pdf; Smith, Katherine F., Michael Goldberg, Samantha Rosenthal, Lynn Carlson, Jane Chen, Cici Chen, and Sohini Ramachandran. "Global Rise in Human Infectious Disease Outbreaks." Journal of the Royal Society Interface, 2014. <https://doi.org/10.1098/rsif.2014.0950>.

⁵ Sachs, Jeffrey D. The Age of Sustainable Development. New York: Columbia University Press, 2015.

⁶ Goka, Kouichi and Hiroko Kono. パンデミックの背景にある根本的問題 人獣共通感染症との闘いに終わりはない (特集 コロナ直撃 世界激変) -- (感染症と闘う) [The Root Issue Behind the Pandemic: The Fight Against Zoonoses will not End]. Chuokoron, May 2020.

事務総長、国連気候変動枠組条約(UNFCCC)事務局長らが出席し、COVID-19 による経済危機からの復興と気候変動政策および持続可能な開発目標(SDGs)政策を融合させる「グリーンリカバリー」の重要性を共有した⁷。IGES も、この危機からの復興プロセスは、持続可能な社会に向けた変革的(トランスフォーマティブ)な変化を実現するための重要な契機としてとらえる必要があると考えている。いくつかの対策は今すぐに必要なものであるが、中にはより長い期間にわたって重要になるものもある。そのため、本ポジションペーパーの作成を通じて予備的な分析を行い、どのような環境・持続可能性の課題がこの危機と関連しているのか、そしてその解決策にはどのようなものがあるのかを、「短期」、「中期」、および「長期」に分類して明確にした。



図 1. COVID-19 への緊急対応とパンデミック後の復興に向けた短期・中期・長期的な環境・持続可能性に関する課題

III. 短期的対策: 喫緊の課題への対応

世界各国の政府においては、ウイルスの感染を減速させ医療崩壊を防ぐために、緊急事態宣言の発出やソーシャルディスタンスなどの対策を講じている段階である。まずは、人命救助のための感染の収束、それに伴う社会経済影響への対処が優先されることは論を待たない。その上で、環境面からは、以下の 3 点についても重要であると考えられる。

⁷ Petersberg Climate Dialogue Co-Chairs. "Co-Chairs' Conclusions PCD XI." April 2020. https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/pcd_xi_cochairs_conclusions_bf.pdf.

- **医療系廃棄物への対応**

医療現場においては、使い捨てマスクや手袋、その他の医療器具の利用が拡大し、それに伴う医療系廃棄物の急速な増大に直面している⁸。この問題に適切に対処することが急務であり、さもないと、これらの廃棄物によりさらなるウイルス汚染が広がる恐れがある。国際的には、世界保健機関(WHO)およびバーゼル条約により、このような医療系廃棄物の処理に関するガイドラインが定められている⁹。

しかし、中小の病院や介護施設、患者を収容したホテルや隔離施設など、医療系廃棄物の適切な処分装置の整っていない施設が多く存在する。また、途上国においては、廃棄物処理施設自体が未だ十分でない。このような場合、医療系廃棄物が家庭からの廃棄物に混入してしまう恐れがある。医療器具が不適切に処分されると、リサイクル可能な廃棄物の流れを汚染してしまい、廃棄物処理の作業者に対する健康リスク、コンポスト等の既存の廃棄物分別処理システムへの障害となる恐れがある。

IGESによる取り組みの方向性

関係する国連その他のパートナー機関と連携して、幾つかのアジア途上国において、急増する医療系廃棄物の適切な処理に向けてどのような問題と解決策があるかについて分析を開始する。また、東南アジア諸国連合(ASEAN)諸国と協力して、汚染廃棄物による深刻な水質汚染に対して分散型排水処理システム等により取り組む。さらに、将来のパンデミックに備え、排水モニタリングによる早期警戒システムの開発を検討する。

- **大気汚染による悪影響への対応**

大気汚染は、現在でも年間約700万人の早期死亡を引き起こす深刻な問題である¹⁰。深刻に汚染された地域では、呼吸器系の疾患に罹患している住民の比率が高く、COVID-19感染時には重篤な疾患や早期死亡のリスクが高くなる可能性が高い。このことは、米国の一部の郡¹¹やイタリアのLombardyとRomagna地方¹²における初期の研究において明らかになっており、これらの地域においては、特に罹患率と致死率が高く、大気汚染も深刻であった。

⁸ ADB. "Managing Infectious Medical Waste during the COVID-19 Pandemic." Asian Development Bank. April 2020. <https://www.adb.org/publications/managing-medical-waste-covid19>.

⁹ UNEP. 2020. "Waste Management an Essential Public Service in the Fight to Beat COVID-19." <https://www.unenvironment.org/news-and-stories/press-release/waste-management-essential-public-service-fight-beat-covid-19>.

¹⁰ WHO. "World Health Statistics 2016: Monitoring Health for the SDGs." World Health Organization, 2016. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/206498/1/9789241565264_eng.pdf?ua=1.

¹¹ Wu, Xiao, Rachel C. Nethery, Benjamin M. Sabath, Danielle Braun, and Francesca Dominici. "Exposure to Air Pollution and COVID-19 Mortality in the United States: A Nationwide Cross-sectional Study." MedRxiv, 2020. <https://doi.org/10.1101/2020.04.05.20054502>.

¹² Conticini, Edoardo, Bruno Frediani, and Dario Caro. "Can Atmospheric Pollution Be Considered a Co-Factor in Extremely High Level of SARS-CoV-2 Lethality in Northern Italy?" Environmental Pollution, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2020.114465>.

インドなどの多くの途上国での大気汚染の状況は世界で最悪の状況であり、コロナウイルスに罹患し、複合作用により死亡する人は、膨大な数に達する可能性があると推定される¹³。実際には、今回のCOVID-19に伴うロックダウンや外出禁止措置により、アジアその他の多くの都市における大気汚染は大幅に改善された¹⁴。従って、重要なことは、危機が収束した後に汚染のレベルが従前に戻ったり更に悪化したりすることを防ぐような、持続可能な解決策を明らかにすることである。

IGESによる取り組みの方向性

IGESは、2019年1月に国連環境計画(UNEP)、アジア太平洋クリーン・エア・パートナーシップ(APCAP)、短寿命気候汚染物質削減のための気候と大気浄化の国際パートナーシップ(CCAC)が共同で作成した「アジア太平洋地域の大気汚染:科学に基づくソリューション・レポート」¹⁵およびこれに類する他の出版物¹⁶に多くの貢献を行ってきた。現在、このレポートに基づき、各国の大気汚染対策が実施されつつある。IGESは、今回のCOVID-19を契機に、大気汚染、健康、気候変動および他の社会経済上の課題におけるコベネフィット・アプローチを進展させることが出来ると考える。

IGESはこれまでコベネフィットを強く提唱してきたが、開発の多面的な側面を関連づけることは、各国の「より良い復興(build back better)」のための計画と整合する。IGESは既にUNEP、クリーン・エア・アジア(CAA)その他のパートナーとともに、これらのテーマに関するポリシーブリーフの作成を検討している。重要な分野のひとつとなり得るのは、特にアジアの大都市における交通セクターである。都市部においては、自動車によらない交通手段(特に自転車と徒歩)や就労環境の変更(次項参照)の促進を始めているところもあり、また、新たな公共交通機関、電気自動車、排出規制を解決策の候補として検討することが必要な地域もある。

¹³ UNEP, 2019. "Air Pollution in Asia and the Pacific: Science-based Solutions." United Nations Environment Programme, 2019. <https://www.ccacoalition.org/en/file/6836/download?token=3ur8Em5T>; Marlow, Ian, and Hannah Dormido. "Two-Thirds of the World's Most Polluted Cities Are in India." *Bloomberg Green*. 25 February 2020. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-02-25/china-clears-air-to-leave-indian-cities-unrivaled-smog-centers>.

¹⁴ Biswas, Soutik. "India Coronavirus: Can the Covid-19 Lockdown Spark a Clean Air Movement?" BBC News. 21 April 2020. <https://www.bbc.com/news/world-asia-india-52313972>; Gardiner, Beth. "Pollution Made COVID-19 Worse. Now, Lockdowns Are Clearing the Air." National Geographic. 8 April 2020. <https://www.nationalgeographic.com/science/2020/04/pollution-made-the-pandemic-worse-but-lockdowns-clean-the-sky/>; Fuller, Gary. "Pollutionwatch: Why Has Particle Pollution Increased under Lockdown?" The Guardian. 23 April 2020. <https://www.theguardian.com/environment/2020/apr/23/pollutionwatch-why-has-particle-pollution-increased-under-lockdown>. しかしながら、屋内大気汚染や農業起源の大気汚染が、今後も増大しうる脅威であることに配慮することが重要である。

¹⁵ UNEP, 2019.

¹⁶ UNEP. "Global Environment Outlook 6 For Industry in Asia-Pacific." United Nations Environment Programme, 2019. <https://www.unenvironment.org/resources/report/global-environment-outlook-6-industry-asia-pacific>; Asian Co-benefits Partnership. "Implementing Solutions to Climate Change and Air Pollution in Asia: Mobilising Finance, Strengthening Policies and Building Capacities." Ministry of the Environment, Japan, 2020. https://www.iges.or.jp/en/publication_documents/pub/policyreport/en/10591/ACPwhitePaper_2020.pdf.

- **持続可能なワークスタイル・ライフスタイルの実施**

日本では、4月の緊急事態宣言発令以降、人と人との接触を原則80%削減するため、政府によりテレワーク(あるいは、リモートワーク、テレコミュニケーション、在宅勤務)が促進されてきている。小泉環境大臣は、環境省においても通勤するスタッフの70%をテレワークにシフトさせたと報告した¹⁷。テレワークは、もちろん日本だけではなく、世界的に急速に採用されつつある。今や、学校の授業も、そして多くの国際会議もオンラインで行われている。また、様々な社会活動もリモートで行うことが推奨されており、ワークスタイルやライフスタイルが大きく変わりつつある。

その結果、通勤時間が劇的に減少し、それに伴って温室効果ガス(GHG)の排出削減も期待される。また、先進国、発展途上国双方で、大気汚染状況の改善とその他多様な副次的な効果も観察された。このような環境にも、ワーク・ライフバランスの面でも効果的な取り組みは、緊急事態終了後も最大限維持、継続されることが望ましい(終了後のリバウンドの可能性もあるが)。このようなライフスタイルの変化が、ネットゼロカーボン社会にとって必要な行動の変革(トランスフォーメーション)を目指した幅広い取り組みの一環として、社会の中で促進され主流化していくことが望ましい¹⁸。今後、大きな行動変革(transformative behavioral change)を引き起こすためにはどのような施策が必要なのか、今回のCOVID-19パンデミックでの経験を踏まえながら、検討していくことが必要である。

IGESによる取り組みの方向性

IGESは、欧州の他の研究機関とともに、2019年2月に「1.5°Cライフスタイル — 脱炭素型の暮らしを実現する選択肢」¹⁹を作成・公表した。現在は発展途上国も含め調査対象国を拡大し、第2期の調査研究に入っている。著者チームは、この調査研究の中で、COVID-19がライフスタイルに及ぼす影響をどのようにカバーできるか検討を開始している。さらにパートナー機関と連携して、一部のプロジェクトでのCOVID-19を考慮したライフスタイル変化促進の可能性を検討している。

IV. 中期的対策:COVID-19後のグリーンな経済復興策

様々な対策の進展により、世界は緊急事態から脱し、「新たな通常状態」に至ることになる。事業所やオフィスの閉鎖などにより所得や雇用に大きな影響が出ているため、感染の脅威が十分に低下した段階では、これらの経済的影響に直接対応する措置が優先されるのは当然である。しかし、所得補償などによる単なる現状の回復にとどまるのではなく、将来、同様の危機によりよく対応できる社会の構築、すなわち、「より良い復興」につな

¹⁷ Mitobe, Mutsumi. “交代出勤・テレワークで「7割減」達成 環境省 [The Environment Ministry Achieved a 70% Reduction With Workshifts and Telework].” *The Asahi Shimbun*. 21 April 2020. <https://www.asahi.com/articles/ASN4P6HNTN4PULBJ00M.html>.

¹⁸ しかしながら、同時にデジタル格差の課題に取り組む重要性を認識する必要がある。発展途上国のすべての人がテレワークのためのICT設備にアクセスできるわけではない。さらに、多くの貧しいコミュニティでは、電気へのアクセスができない場合がある。

¹⁹ Institute for Global Environmental Strategies, Aalto University, and D-mat Ltd. “1.5-Degree Lifestyles: Targets and Options for Reducing Lifestyle Carbon Footprints.” *IGES*, 2019. <https://www.iges.or.jp/en/pub/15-degrees-lifestyles-2019/en>.

げる施策を打っていくことが重要となる。今後、各国で実施される大規模な経済対策が、将来のより持続可能で強靱(レジリエント)かつ包摂的(インクルーシブ)な社会の構築に貢献するものとなることが重要なポイントとなる。つまり、「地球規模」でのグリーン・ニューディールの実施が必要とされている。

- **グリーンリカバリーの促進**

現在、ビジネスや雇用の停止、消失からの回復を意図した経済刺激策が、各国で準備・導入されようとしている。しかし従来型の経済刺激策(例えば、化石燃料集約型産業への支援や建設事業の拡大)では短期的な経済回復は図れても、このような危機を繰り返さないような経済社会への転換など、長期的な社会経済構造の変化にはつながらない。したがって望むらくは COVID-19 による経済不況からの脱却を意図した経済刺激策は、レジリエントで同時に脱炭素社会への移行と転換の実現に寄与するものでなくてはならない。

さらに、COVID-19 の世界的な拡散と甚大な人的・経済的損失の一因となった、貿易や人と物の動きの態様についても、必要な対応が迫られる。パンデミックや気候変動などの国際社会の持続可能性への脅威に対する、地域社会・各国・世界のレジリエンスを高める観点からの既存システムの見直しが必要である。

そのきっかけを作り出すグリーンリカバリーが必要である。すでに、欧州連合(EU)は、昨年 12 月に「欧州グリーンディール」(以下、EGD)を発表した。これは 2050 年に EU からの温室効果ガスの排出を実質ゼロにする、すなわち EU を世界で初めての「気候中立な大陸(Climate-neutral Continent)」にするという目標達成に向けた、EU 環境政策の全体像を示したものである²⁰。EU は、COVID-19 による経済危機にもかかわらず、EGD を堅持・推進していくことを確認している。また、アジアでは、韓国政府が韓国版のグリーン・ニューディールを表明し、2050 年の炭素中立を目指している²¹。

IGES による取り組みの方向性

IGES では、欧州グリーンディールの位置づけと展開につき、レビューを開始し、さらに日本版のグリーン・ニューディールの必要性についても、本年 4 月に行ったプレスセミナー²²において指摘した。

同様な検討は、各国で進んでいる。IGES としては、日本の緊急経済対策に、例えば、RE100 の実現に向けた施策などの環境政策がどの程度盛り込まれているかなどを分析していくこととしている。また、諸外国のパートナーと協働して、各国の経済再生策が、どの様にグリーンリカ

²⁰European Commission. "Communication from the Commission: The European Green Deal." EUR-Lex, 2020. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52019DC0640>.

²¹ KBS. "Ruling DP Vows to Enact 'Green New Deal' to Realize Zero-Carbon Society by 2050." KBS World Radio, 16 March 2020. http://world.kbs.co.kr/service/news_view.htm?lang=e&Seq_Code=152054.

²² IGES. "IGES プレスセミナー 地球環境課題と国際動向 解説シリーズ 2020: 第 1 回「2020 年重要イベントと押さえておくべきポイント-新型コロナウイルスの影響を踏まえて-」[IGES Press Seminar Series on Global Environmental Issues and International Trends 2020: First Session on 'Important Events and Points in 2020 - Considering Impacts of the Coronavirus']." Institute for Global Environmental Strategies, 23 April 2020. <https://www.iges.or.jp/jp/events/20200423>.

バリーに取り組んでいくこととしているのか、モニターし評価していくこととしている。この作業は、SDGs に関する研究と関連づけることも出来る。IGES での SDGs の環境的側面に関する研究において、SDGs の視点から予算措置の評価が可能であることが示されている。COVID-19 からの経済復興パッケージの評価や選考に SDGs の視点を組み入れることで、それらをより持続可能で SDGs の達成を加速することに寄与するものになることが出来る。

V. 長期的対策:レジリエントで持続可能な社会の構築

今後、同様のパンデミックが発生する可能性を減らすためには、感染症の根本的な原因を最小限に抑え、同様の危機に対するレジリエンスを強化する抜本的な対策を検討する必要がある。このためには社会経済システムを大きく変革(トランスフォーム)していくことが必要である。環境面からは、気候変動や生態系・生物多様性の喪失などがパンデミックの遠因と考えられていることを認識することが重要である。その上で、パリ協定や SDGs の達成に向けた変革を早急に進めていくことが賢明である。

● 持続可能な統合的アプローチの推進

COVID-19 の爆発的流行(アウトブレイク)は、野生生物からヒトへのウイルス感染(人獣共通感染症)を起点とし、現代社会の特徴である移動・交通の発達により、感染者が急速かつ無秩序に広範囲にわたり移動したことで引き起こされたと考えられており、これらの根本原因に対処することが重要である。同時に、パンデミックの遠因である、無秩序な土地開発とそれに伴う生態系の破壊を大幅に削減すること、そして気候変動が生態系に与える明確な影響を軽減するための気候変動対策を徹底することが不可欠である。

また、緊急事態が起こった場合にもリスクが拡大しないように、レジリエンスを持った地域社会が相互に連携して事態に対処できるような仕組みを構築することが重要である。仙台フレームワークや持続可能な開発のための 2030 アジェンダのような枠組みは、すでにレジリエンスと持続可能性を高めるための基盤を提供している。また、多様な社会・経済・環境目標に向けた統合的な取り組みを通じて、地域レベルでの全体的(ホリスティック)な持続可能な発展を目指す「地域循環共生圏」²³の推進も、長期的には賢明な方法であると考えられる。

IGES による取り組みの方向性

地域循環共生圏の概念をアジアの課題解決に応用していくにあたり、感染症リスクを最小化するための対策を検討し、さらにアウトブレイクが発生した場合の対策を強化する必要がある。IGES は地域循環共生圏の概念の適用事例研究を、いくつかのパートナー機関と協働してアジアの 2 つの地域で開始する予定である。パンデミック対応に関する研究のひとつとして、パンデ

²³ Takeuchi, Kazuhiko, Junichi Fujino, Fernando Ortiz-Moya, Bijon Kumer Mitra, Atsushi Watabe, Tomoko Takeda, Zhen Jin, Sudarmanto Budi Nugroho, Hirotaka Koike and Yatsuka Kataoka. "Circulating and Ecological Economy - Regional and Local CES: An IGES Proposal." IGES, 2019.

https://www.iges.or.jp/en/publication_documents/pub/discussionpaper/en/6744/Circulating+and+Ecological+Economy+-+Regional+and+Local+CES%2C+An+IGES+Proposal.pdf.

ミック発生時の都市と農村の相互依存関係のパターンを理解することを目的に、資源の流れ、経済復興、集団的回復力に焦点を当てた研究が提案されている。

- **途上国における健全な都市環境対策**

感染者の大半は都市部に住む人々である。これはウイルスの拡散が人口密度の高い場所が進む傾向が強いことによる。パンデミックの都市的な側面と根本的な原因は複数あり、いくつかの角度から考えることができる。

第一に、物理的な面では、通勤や買い物などの日常生活に不可欠な活動が、比較的混雑した空間で行われている。都市の貧困層は、不衛生で密集したインフォーマルな居住地での生活を避けられないことがある。

第二に、都市は経済成長のエンジンであり、生活の質の向上と雇用の創出を可能にする。それにもかかわらず、経済成長は持続不可能な生産と消費のパターンと関連している。巨大な人口を保護し、食事を提供し、衣服を与え、移動させるために、都市はあらゆる種類の環境問題に直面している。都市における野生生物の取引もその一つであり、野生生物を介して新たな感染症が発生する可能性が常にある。

第三に、都市は環境汚染の主な原因であり、住民の既往症を悪化させている。前述したように、既存研究のいくつかで、最も大気汚染の進んだ都市部での死亡者数の増加と高い相関関係が示唆されている²⁴。

最後に、都市部の自治体による廃棄物処理の現場は、手術用マスクや手袋といった医療用使い捨て用品の急増を経験することになる。使い捨てプラスチックの削減については、COVID-19 のアウトブレイク以前には大きな推進力があつたが、この進展が頓挫する危険性がある。使い捨てのプラスチック袋、容器、スプーンやフォークなどは、より衛生的と思われており、これらの利用が大幅に増加する可能性もある²⁵。さらに、通常の廃棄物管理システムは、安全性への懸念やロックダウンのために混乱する可能性がある²⁶。このことは、リサイクル可能なものが回収されず、循環型経済を構築する可能性が失われることを意味する。発展途上国では、既存の固形廃棄物管理の課題(廃棄物の適正収集、処理、処分)と結びつき、問題をさらに悪化させる。廃棄物は排水システムや水域に滞留し、水質汚染や鉄砲水の深刻さが増すことになる。

²⁴ Ogen, Yaron. "Assessing Nitrogen Dioxide (NO₂) Levels as a Contributing Factor to Coronavirus (COVID-19) Fatality." *Science of the Total Environment*, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138605>; Conticini, et al., 2020; Wu, et al., 2020.

²⁵ Praiwan, Yuthana, Lamophon Apisitniran, and Pitsinee Jitpleecheep. "Plastic Plans Fail as Pandemic Deliveries Prevail." *The Bangkok Post*, 21 April 2020. <https://www.bangkokpost.com/business/1904060/plastic-plans-fail-as-pandemic-deliveries-prevail>.

²⁶ Roberts, Kieron P, Anne Stringfellow, and Ian Williams. "Rubbish Is Piling up and Recycling Has Stalled – Waste Systems Must Adapt." *The Conversation*, 30 April 2020. <https://theconversation.com/rubbish-is-piling-up-and-recycling-has-stalled-waste-systems-must-adapt-137100>.

これらの課題の解決のためには、問題の要因や遠因に対処するために統合的な取り組みを十分に進める必要がある。現在支配的な縦割り型のアプローチでは、著しく不十分である。

IGESによる取り組みの方向性

IGES は国際的なパートナーとの連携のもと、環境的な持続可能性と都市のレジリエンスに関する研究活動の一環として、都市におけるパンデミック管理に取り組む可能性について、東南アジアのいくつかの自治体との間で議論を開始した。新たな大気質対策、物理的な距離を置いた上での地域経済の回復、生鮮品市場(wet-market)の規制、廃棄物管理システムの強化など、相互に関連した多くの課題があり、新たな課題も出てきている。状況は地域によって大きく異なる可能性があるため、関連する都市や国は、優れた事例に関する最新の知見を迅速に吸収しながら、独自の地域の文脈に合わせて現実的な調整を行う必要がある。

● **気候適応プログラムにおける対応**

これまで、気候変動、土地利用の変化、生物多様性の喪失など複数の原因により、媒介性疾患のパターンが変化することは予測されていた。これらの議論では、主にマラリアやデング熱などの病気を媒介する蚊などの媒介動物の生息域が拡大していることに焦点が当てられてきた。しかし、COVID-19の場合、アウトブレイクは媒介動物の生息域拡大により引き起こされたのではなく、むしろ、現代社会の特徴である急速で大規模な人の移動によってウイルスが世界中に拡散された。実際、持続不可能な慣行に起因する局所的な事象は、モノや人のグローバルな移動によって増幅される可能性がある。

こうした現象やリスクは、これまでは気候変動と直接関係があると考えられていなかったため、気候適応の文脈では必ずしも十分に議論されてこなかった。しかし、気候変動により生態系は大きく変化している²⁷。こうした変化は、異なる生息地に棲む異なる種が相互に交流する区域を拡大し、病原体への感染リスクを高める²⁸。つまり、気候変動が COVID-19 のような感染症の発生頻度を高める間接的な要因になることは十分に考えられる。したがって、今回の危機で示されたように、感染症リスクは気候変動がもたらす重要な影響のひとつと考える必要がある。

IGESによる取り組みの方向性

今後アジアでの展開が予定されている気候変動適応のためのプラットフォームにおいて、関係機関との協議を十分に進めつつ、感染症リスクを重点課題のひとつに含めることを検討する。例えば、途上国における優良事例の情報交換などが有効であろう。検討すべき重点課題のひとつとして、緊急時における国による対応措置のガバナンスが挙げられる。アジアの多くの国では、気候変動への適応や仙台フレームワークを勘案し、近年は、自然災害への対応システムの強化を中心に対応してきた。しかし、これらのシステムは水災害などの国内災害を主な対

²⁷ IPCC. "Special Report on Climate Change and Land." Intergovernmental Panel on Climate Change, 2019. <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/08/Fullreport-1.pdf>.

²⁸ Jones, Bryony A., Delia Grace, Richard Kock, Silvia Alonso, Jonathan Rushton, Mohammed Y. Said, Declan McKeever, et al. "Zoonosis Emergence Linked to Agricultural Intensification and Environmental Change." Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 2013. <https://doi.org/10.1073/pnas.1208059110>.

象としており、国際的な感染症リスクには対応できない可能性がある。このような認識のもと、IGES では、COVID-19 の発展途上国におけるレジリエンスへの影響に関する研究を検討している。

- **グローバルリスクへの対応**

COVID-19 は、拡大するサプライチェーンや観光産業などの地球規模のシステムがグローバルリスクに対して脆弱であることを改めて証明した。実際、リスクのグローバル化が進んでいる背景には、気候変動や生物多様性の喪失などの持続可能性の問題がある。2011 年のバンコク大洪水や 2008 年の世界的な食料価格危機などがその例である。今回の COVID-19 危機は、自動車産業にとって重要なサプライチェーンを混乱させた。一方、繊維産業では、グローバルなサプライチェーンを維持するために、低所得者層の労働者が危険にさらされている。バングラデシュでは、国家的なロックダウン施策にもかかわらず、ほとんど選択の余地なく 20 万人もの縫製工が工場での仕事に戻らざるをえなかったと報告された²⁹。

観光産業が複数のグローバルリスクにさらされていることが明らかになった³⁰。ひとつは、世界の観光産業が COVID-19 によりほぼ崩壊しているという事実。他方では、過剰なグローバル観光(=オーバーツーリズム)は、世界の多くの観光地での混雑、ポイ捨て、地域文化の攪乱など、深刻な地域問題を生み出しているという事実。さらには、知らず知らずのうちにウイルスの拡散を助長したであろうという事実。こうしたグローバルシステムの脆弱性については、関連する便益とリスクの適切なバランスを十分に考慮した上で、真剣に検討する必要がある。これらの課題に対処するためには、グローバルレベルでの対策が必要である。発展途上国に住む脆弱な人々がより大きな影響を受けることを考えると、この問題への対策をさらに強化していく必要がある。

IGES による取り組みの方向性

今回のパンデミックのようなグローバル化したリスクは、地球規模でのサプライチェーンの攪乱や観光業の崩壊など、社会経済的に大きな影響を及ぼす可能性があることが改めて証明された。したがって、サプライチェーンをより持続可能でレジリエントなものにするためには、国際的にも国内的にも政策と対策が必要である。また、持続可能な観光産業を世界的に推進するための政策や慣行を大幅に強化すべきである。例えば、「地球連帯税」の実現可能性も検討の対象となりうる。現在、一部の国では航空券に対する連帯税が導入されているが、導入済みの国は未だ限定的である。このような政策から得られる歳入は、特に発展途上国の脆弱な人々を支援するための施策に使われるべきである。以上の点を踏まえ、IGES では、国内外のパートナー機関と連携して、グローバル化したリスクに効果的に対処するためのグローバル・ガバナンスの向上に関する研究を検討する。

²⁹ Al Jazeera. "Bangladesh Garment Workers Return to Work amid Lockdown." Al Jazeera, 27 April 2020. <https://www.aljazeera.com/news/2020/04/bangladesh-garment-workers-return-work-lockdown-200427091544354.html>.

³⁰ Foreign Policy. "The Tourism Industry Is in Trouble. These Countries Will Suffer the Most." 1 April 2020. <https://foreignpolicy.com/2020/04/01/coronavirus-tourism-industry-worst-hit-countries-infographic/>.

VI. 結論

IGES は、レジリエントで持続可能な世界を創造することに貢献し、将来における感染症のパンデミックリスクの最小化に貢献することを目的に、COVID-19 の影響に関する研究を開始した。効果的な多国間および多層的な取り組みによる対応と回復を推進するために、短期・中期・長期的に取り組むべき課題についての提言を発信していく。IGES は、国内および国際的なパートナーと協力して、健康な人々と健全な地球に向けた変革を推進する。