

ポストコロナの世界的なグリーンリカバリー：科学的助言による社会的公正、プラネタリーヘルス、人間の健康、および経済的ベネフィットの確保

新型コロナウイルス感染症の世界的流行は、世界中に計り知れない医療コストや社会的コストを強いている。その一方で気候変動の危機も迫っており、速やかな行動が求められている。ポストコロナの経済活動を計画するに当たって、グリーンリカバリーは社会的公正、環境、および人間の健康に関する共通便益（コベネフィット）を生み出せるように立案しなければならない。

このコミュニケでは、諸アカデミーによるこれまでの研究成果を引き合いに出しながら、緊急課題である迅速な脱炭素化を後押しする根本的な回復移行の世界的な達成に向けて、複数の分野にわたる課題と科学に基づく解決策を明らかにする。確たるエビデンスに基づいて行動すれば、気候変動緩和政策が人間の健康に大きなベネフィットをもたらす可能性や、生態系サービスの価値に対する認識の高まりと共に、化石燃料使用量やその他の温室効果ガス排出源の速やかな削減につながるはずである。最も弱い立場にある人々のニーズに着目するために、既存の戦略イニシアティブ、特に持続可能な開発目標（SDGs）やその他の生物多様性および気候変動に関する国連合意に沿って復興対策を講じながら、国際協調を図ることが不可欠である。これらの差し迫った優先課題により、国家、地域、および地球規模での科学的情報に基づく意思決定を支援する能力の強化が必要とされている。

序言

とどまるところを知らない新型コロナウイルス感染症の世界的流行（パンデミック）は、世界中に途方もない困難をもたらし、個人、家族、コミュニティ、健康・医療サービス、および経済に影響を及ぼし続けている。インターアカデミーパートナーシップ（IAP）は、先のコミュニケ（IAP、2020a）の中で、世界のあらゆる地域で新型コロナウイルスの拡散抑制に向けて準備態勢と対応能力を強化すると共に、将来の脅威に対するガバナンス・システムを改善するために地球規模の結束を呼びかけた。以来、IAPは新型コロナウイルス感染症の問題に関する優れた取り組みを共有し、政策立案に資するために他の科学コミュニティと協力を続けてきた¹。

このコミュニケでは、ポストコロナの復興段階に備えるに当たって検討すべき課題を取り上げる。重要なことは、パンデミックを食い止めて公衆全体の健康を守るという所期の成果を、経済活動や社会活動の段階的再開とうまく両立させながら達成することである。その一方で、世界は気候変動非常事態というもう一つの危機のさなかにある。全体として考えた場合、コロナ禍からの経済復興を導くに当たって行うべき選択がある。それは、健康や発展を大きく脅かす高炭素経済に深く根差した従来の社会に後戻りするか、あるいはこの歴史的転換点を機に、人間の健康を保護・増進し、国連気候変動枠組条約「パリ協定」の達成目標と両立し得る公正な復興の可能性を高めるために、低炭素社会経済の道を模索するかである。ポストコロナの経済対応は、健康と持続可能性を中心に考えるべきである（Guerriero et al., 2020）。

パンデミックによってもたらされた社会的混乱、特に産業の停滞や移動性の低下は、二酸化炭素排出量をおそらく一時的とはいえ大幅に低下させ（Le Quere et al., 2020）、環境に一時的なベネフィットをもたらしている。こうした急激な移行を気候変動に対処するためのメカニズムとして説得力をもって提言できる者はいないだろうが、低炭素経済の実現に向けた他のより適切なアプローチに資する上での教訓は得られるかもしれない。

政策立案者は、経済復興を促進すると共に生態学上の危機に対処するために、ポストコロナの低炭素復興をすでに呼びかけている。例えば、アントニオ・グテーレス国連事務総長は、コロナ禍からの復興に当たって、持続可能かつ公正で、回復力のある未来を実現するために、気候変動を重視する姿勢を崩してはならないことを強調している²。現在、迅速な復興のために必要なことについて政策立案者に助言をする者は多いが、そうした助言の中にはどうしても既得権に基づくものも含まれる。このIAPコミュニケでは、政治的または商業的なバイアスを排し、グリーンリカバリーに関する最近の解説（EASAC, 2020）やその他の関連文献をはじめとする、IAPおよび加盟団体のこれまでの研究成果を踏まえて科学に基づく助言を行う。IAPの目的は、世界中の政策立案者やその他のステークホルダーが今、意欲的かつ公正なグリーンリカバリーを立案する際に考慮する必要がある優先事項を明確にすることである。パンデミックの初期段階の積極的な管理においてもそうであったように、現在のように先行きが不透明な時代に復興段階の基本方針を定めるに当たっては、科学に基づく確たるエビデンスを中心に考えなければならない。

¹ See <https://www.interacademies.org/news/iap-stands-side-side-science-fight-against-coronavirus>. Many individual academy members of IAP have been active at local scale (listed on <https://www.interacademies.net/node/52980>) and academy networks at regional or larger scale, e.g. TWAS on https://twas.org/sites/default/files/covid-19_statement_twass.pdf and NASAC on <https://www.interacademies.net/sites/default/files/inline-files/NASAC.pdf>.

² "A wake-up call" 27 April 2020 on www.climate2020.org.uk.

主なメッセージ

多くはまだ不透明であるが、IAPは以下のことを強調する。

1. **脱炭素化は経済復興と両立し得る**：例えば、財政再建の選択肢に関する最近の分析（Hepburn et al., 2020）によると、グリーンプロジェクトは従来の経済刺激策に比べて雇用の拡大、短期的な投資利益率の向上、および長期的なコスト削減につながるということが明らかになっている。再生可能エネルギー分野への投資は雇いを拡大させる（Guerriero et al., 2020）。グリーン経済で成功するための生産力は国によって異なり（Mealy and Teytelboym, 2020）、産業政策ではこの能力差を考慮する必要があるが、脱炭素化が大気汚染減少などによって公衆の健康に与えるプラスの影響は、経済復興をさらに刺激することも確かである^{III}。
2. **「複数の目標を達成する」政策を実行すべきである**：グリーンリカバリーの基本原則は、経済だけでなく社会的公正、プラネタリーヘルス、および人間の健康に関する共通便益も追求するものであるべきである。回復力とグリーン経済への適応能力を強化すると同時に、最も弱い立場にある人々を優先しなければならない（SEI, 2020）。また、グリーン経済を追求する具体的な行動の提案、評価、および実施は、持続可能な開発目標（SDGs）への取り組み全体の文脈の中で行うべきである^{IV}。世界経済の回復の先行きを見通す上でのSDGsの個別目標の重要性を特徴付けることはできるが^V、IAPは科学が世界共通の優先事項の達成に必要な複雑なシステム分析に資することができるように、SDGsの個別目標間の相互作用を理解することの重要性をかねて強調してきた（IAP, 2019a）。中立的な科学的助言は、第15回生物多様性条約締約国会議（COP 15）および第26回気候変動枠組条約締約国会議（COP 26）に期待する上でも極めて重要である^{VI}。
3. **科学に基づく解決策はすでに手の届くところにある**：科学コミュニティは、科学がどのようにして政策の選択肢に資し、イノベーションを支えるリソースを提供し、実務を手引きすることができるかについての助言に加え、エビデンスギャップを特定し、それらのギャップを新たな研究によって解消する責任も絶えず負っている。

各国の科学および医学アカデミーは、あらゆる科学分野を集約し、特定の国の事情について助言するために必要な学際的な多様性を生み出すことができる格好の立場にある。同様に、IAPは国内、地域、および地球規模の課題を探求し、政策の相互関係、国際協力、および協調行動について助言する上で有利な立場にある（Fears et al., 2020）。

4. **科学は政策実施の公衆からの受容において中心的役割を果たす**：コロナ禍における公衆の健康やその他の決定に資する上で用いられている科学的助言メカニズムの形は国によって異なる。しかし、概して多くの政策立案者が相次いで優先課題について科学的助言を受け、政策措置に反映させていることから、科学の中心的役割に対する公衆の認識は深まっている。さらに、科学目標と政策目標の両方のコミュニケーション効果（Reynolds et al., 2020）が、政策措置の実施に対する公衆の信頼、ひいては実質的な効果を左右していることも明らかになっている。これらの得られた教訓を生かすために、科学に基づく政策立案と公衆の関与を世界規模で強化すべきである^{VII}。IAPおよび加盟団体は、いつでもそれぞれの役割を果たす用意ができています。
5. **複数の分野で行動が求められている**：復興対策では長期的に持続可能な解決策を優先し、温室効果ガス（GHG）の大量排出や資源の大量消費に関与する人々への補助金の支給は回避すべきである（SEI, 2020）。グリーンリカバリーへの抜本的な移行には、生産と消費、都市計画、医療、食料、水、エネルギー、建物、輸送システムなどの構造変化を促す大きな原動力として、分野を超えた政策連携が必要である。また、分野別のイニシアティブはSDGsおよびサーキュラーエコノミーへの移行と両立し得るものでなければならない。

このIAPコミュニケの焦点は、具体的な行動の規定ではなく変化に資するための基本原則にある。また、国によって事情が大きく異なるため、グリーンリカバリーの具体的な中身も異なることになる。すべての国がグリーンリカバリー計画を策定すべきであるが、このコミュニケはメッセージを操作主義的に定義しようとするものではなく、国および地域レベルで分析や行動を進めることを加盟団体に要請するものである。このコミュニケの後半で取り上げる課題は、EASACが行った分野別分析（EASAC, 2020）に基づく共通の優先分野である。

^{III} In an open letter, 26 May 2020, from health professionals to G20 leaders calling for a healthy recovery, it was emphasised "If governments were to make major reforms to current fossil fuel subsidies, shifting the majority towards the production of clean renewable energy, our air would be cleaner and climate emissions massively reduced, powering an economic recovery that would spur global GDP gains of almost 100 trillion US dollars between now and 2050" <https://healthyrecovery.net>. This financial estimate is based on the work of the International Renewable Energy Agency's first Global Renewables Outlook, 20 April 2020, www.irena.org.

^{IV} UN April 2020 "A UN framework for the immediate socio-economic response to COVID-19".
^V UNEP 26 May 2020 "COVID-19: Four Sustainable Development Goals that help future-proof global recovery". See also "Building resilient societies after the COVID-19 pandemic. Key messages from the International Resource Panel", on www.resourcepanel.org.

^{VI} For example, the UNFCCC "Race to zero" campaign, to build momentum around the shift to decarbonised economy ahead of COP 26, <https://unfccc.int/climate-action/race-to-zero-campaign>.

^{VII} UNDESA April 2020 "The COVID-19 pandemic: a wake-up call for better cooperation at the science-policy-society interface".

エネルギー転換の加速化

- **低炭素発電**：根本的変化は、温室効果ガスが低排出ないしゼロ排出のクリーンな選択肢に基づくと同時に、エネルギー貧困などの社会的課題に対処しなければならない。各国は、クリーンエネルギーによる低炭素復興に向けた計画のために協力し始めているが^{VIII}、地球規模でのコミットメントと実現には一層の取り組みが必要である。低炭素エネルギーの選択肢としては風力発電、太陽光発電、地熱発電、水力発電などがある。また、電力網の柔軟性を管理するための貯蔵（バッテリー、水素、および合成燃料）やスマートシステムを含め、電力網への投資も伴わなければならない。低炭素発電への投資は、森林バイオマスの燃焼など、5～10年以内に温室効果ガス排出削減を実現できない技術は除外すべきである。これに関連して、各国は発電用木材ペレットの輸入などによる森林破壊の輸出を防ぐ必要がある。国内および地域の復興刺激策は、世界各地の森林や生物多様性に有害な副作用をもたらさないようにしなければならない。また、低中所得国（LMIC）の地方（オフグリッド）におけるエネルギー供給についても課題は山積している。技術の進歩は、他の農村開発イニシアティブと効果的に組み合わせる場合、安価で持続可能な電力を供給すると同時に、所得増加、サービス提供、およびコミュニティ強化の新たな可能性を創造することができる。そうした機会として住宅用太陽光設備、ミニグリッド、クリーン調理技術、クリーン暖房技術などがあるが、分散型エネルギー供給を実現するには、技術の利用可能性に加えて、現地の能力開発と協調的な政策枠組みも必要である（アフリカ、アジア、および南北アメリカにおけるケーススタディに基づくHolmes、2017）。
- **建築環境および都市計画**：例えば、エネルギー性能の改善や居住者の健康福祉向上のためのNearly ZEB（ニアリーネットゼロエネルギービル）への改修など、さまざまな機会がある（後述参照）。都市部における地域冷暖房は、再生可能エネルギー源や大規模蓄熱、廃熱、フリークーリングを利用する可能性がある。住宅建設の際はソーラー設計を奨励すべきである。
- **デジタルイゼーション**：例えば、電力システムの制御、供給の回復力や保証の強化、コミュニケーション（仮想会議）、出張旅行の削減などの目的が考えられる。遠隔会議、インターネットショッピング、およびオンライン教育の気運が高まる可能性が高く、その結果、インフラ、ソフトウェア、およびAIのイノベーションが刺激されるはずである。

ただし、情報通信技術に精通していない人々のニーズや低中所得国と高所得国の格差にも注意を払わなければならない。

- **輸送への化石燃料利用の段階的廃止**：大きな機会として、バッテリー式電気自動車やプラグインハイブリッド自動車の推進と、それに伴うより重点的な排出制限による大排気量エンジンの生産の阻止がある。航空機への化石燃料利用は（例えば課税により）削減し、低炭素の代替物に置き換えるべきである。既存道路空間の再配分による安全性向上などにより、徒歩や自転車による移動を奨励すべきである。中期的には、新型コロナウイルスの感染リスクが後退した時点で公共輸送機関を一層優先し、効率化を図るべきである。

生態系サービスの価値の認識

気候の危機と共に生物多様性の危機も進行しており、経済アセスメントでは自然資本の評価により生態系サービスの価値を認識する必要がある。生物多様性の維持は、例えば農業集約化への流れをはじめとする環境課題に対して回復力を維持する上で重要である。中でも、ネオニコチノイド系殺虫剤の世界的な利用拡大は、農業生態系に悪影響を及ぼす恐れがある（例えばアフリカ。NASAC（アフリカ科学アカデミーネットワーク）、2019）。低中所得国では、飲料水供給、食料供給、文化的サービスなどの生態系サービスは、農村貧困層の所得および自給の50～90%を占めると推定されている^{IX}。森林は、炭素吸収源および気候変動緩和手段としての役割の認識が高まっているにもかかわらず、世界的に減少し続けている（IAP、2019b）。生物多様性の喪失は、人畜共通感染症やその他の病原体の異種間伝播リスクの増加など、いろいろな意味で回復力の低下につながる（Lorentzen et al.、2020）。経済復興期に講じる措置により、将来のパンデミックの可能性を高めることになる環境破壊を悪化させてはならない。コロナ禍は、すでに気候変動の影響を受けやすくなっているローカルおよびグローバルフードシステムの脆弱性をさらに顕在化させた。気候変動対応型農業の生産性を強化すると同時に、温室効果ガス排出に対する農業およびフードシステムの寄与を低減することが引き続き必要である。気候変動を減速させるために土地利用の管理を強化するという選択肢がある一方で、特に食物消費パターンについて公共選択に資したり、公共選択を導いたりするために対処すべき課題もある（後述参照）。

^{IX} CBD, FAO, World Bank, UNEP, UNDP 2020 "Biodiversity and the 2030 agenda for sustainable development".

また、各国は農業およびフードシステムの持続可能性の欠如に起因する食料輸入への依存、その結果としての世界各地における土地その他の資源の利用に対する圧力の増大を最小限に抑えなければならない。一部の例では、農作物生産性や資源利用効率の向上を目的とする最新ゲノム技術の導入に対する世界各地（例えばヨーロッパ）の拒否反応により、低中所得国の天然資源や革新能力に悪影響が生じる場合もある。農業生産性を高めるには、低中所得国と高所得国が協力すべきである。海洋生態系および漁業の持続可能な管理も経済目標、環境目標、および社会目標のバランスが課題として残されている。

人間の健康の保護および増進

グリーンリカバリーを促進するための活動は、気候変動による健康リスクの高まりを抑えながら短期的に健康増進をもたらす可能性がある（Haines and Scheelbeek, 2020）。気候変動緩和のために提案された政策が緩和による地球規模の健康上のベネフィットに加えて、緩和に取り組む人々の健康の局地的な増進にどのようにつながり得るのかについては、複数のアカデミーが過去に研究している（IAMP, 2010, EASAC, 2019）。さまざまな部門における緩和行動の健康上の共通便益として、以下のことが挙げられる。

- **エネルギー部門**：化石燃料利用の削減による温室効果ガス排出削減と共に、特に都市部において大気汚染が減少し、呼吸器疾患や循環器疾患の削減あるいは認知発達の改善という面で公衆の健康上のベネフィットがもたらされる。
- **輸送部門**：持続可能な交通の導入は、大気汚染削減による健康上の共通便益に加え、運動（徒歩および自転車による移動）の増加に結び付けば、身体的および精神的健康の改善につながる事が期待できる。
- **住宅および都市計画**：エネルギー効率の高い建物は、寒冷暴露および暑熱暴露による健康問題を減らすことができる。コロナ禍によって引き起こされたロックダウン中に学んだように、都市計画では住宅関連の健康問題も考慮し、都市緑地整備により身体的健康や精神的健康を支援する必要がある。

- **農業**：環境的に持続不可能な食習慣から農業による温室効果ガス排出を削減する食習慣への転換は、人間の健康上のベネフィットをもたらすことも期待できる。例えば、カロリーや肉/乳製品の過剰消費を減らせば、生産地における農地への負担の軽減、温室効果ガス排出の削減、および非伝染性疾患の削減につながる可能性がある。ただし、低中所得国ではかねて多くの人々が微量栄養素欠乏や飢餓に苦しんでおり、そうした人々の栄養素摂取量を増加させることが極めて重要である。高所得国の場合、（課税などにより）食事摂取量を抑制するという柔軟性のない試みをしようとするれば、すでに弱い立場にある人々がその悪影響を受けることになる。したがって、食料消費に影響を与える政策努力は、エビデンスに基づいて対象を区別し、重点的に行うべきである。

経済復興計画は健康回復計画とも足並みをそろえなければならない。たとえ新型コロナウイルス感染症の第2波、第3波を阻止しても、一部の元感染者の後遺症、社会的断絶による精神的健康への影響、フードシステムの途絶などにより他の部門を通じて伝わる健康への悪影響といった長期的な影響に対処する必要がある。また、診断、治療、小児期予防接種計画の遅れなど、コロナ禍がその他の健康・医療サービス提供にもたらす破壊効果によって生じる健康への悪影響に対処する必要もあろう。

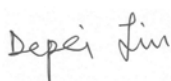
結論として、恵まれない人々や社会から取り残された人々がコロナ禍の中で最も苦しんでいることが明らかになっている。IAPは、最近の国連宛ての公開書簡（IAP, 2020b）の中で、現在のコロナ禍が続く中で健康格差を緩和するための対策と、将来の脅威に対する準備および対応計画の策定をパートナーとして要請した。また、地球規模の経済、環境、および健康上の成果の促進を目的とするグリーンリカバリーは、公正かつ公平な戦略に基づいたものにする事も極めて重要である。

Signed by the members of the Steering Committee of the InterAcademy Partnership, July 2020

Volker ter Meulen,
IAP President

Depei Liu,
IAP President
and Co-chair, IAP-Health

Margaret Hamburg,
Co-chair, IAP-Health



Krishan Lal,
Co-chair, IAP-Science

Cherry Murray,
Co-chair, IAP-Science

Richard Catlow,
Co-chair, IAP-Policy

Masresha Fetene,
Co-chair, IAP-Policy

Pase

Cum gratia

Richard Catlow

Mardi 115

References

- EASAC (2019) The imperative of climate action to protect human health in Europe.
- EASAC (2020) How can science help to guide the European Union's green recovery after COVID-19?
- Fears R et al (2020) Designing inter-regional engagement to inform cohesive policy making. Palgrave Communications <https://doi.org/10.1057/s41599-020-0487-3>.
- Guerriero C et al (2020) Health and sustainability in post-pandemic economic policies. Nature Sustainability <https://doi.org/10.1038/s41893-020-0563-0>.
- Haines A and Scheelbeek P (2020) European Green Deal: a major opportunity for health improvement. Lancet 359 1327-1329.
- Hepburn C et al. (2020) Will COVID-19 fiscal recovery packages accelerate or retard progress on climate change? Oxford Review of Economic Policy 36 <https://doi.org/10.1093/oxrep/graa015>.
- Holmes J (2017) The Smart Villages Initiative: Findings 2014-2017 www.e4sv.org.
- IAMP (2010) Statement on the health co-benefits of policies to tackle climate change
- IAP (2019a) Improving scientific input to global policy making with a focus on the UN Sustainable Development Goals.
- IAP (2019b) Communiqué on tropical forests.
- IAP (2020a) Call for global solidarity on COVID-19 pandemic.
- IAP (2020b) Open letter to the United Nations. Health inequity during the pandemic: a cry for ethical global leadership.
- Le Quere C et al (2020) Temporary reduction in daily global CO2 emissions during the COVID-19 forced confinement. Nature Climate Change <https://doi.org/10.1038/s41558-020-0797-x>.
- Lorentzen HF et al (2020) COVID-19 is possibly a consequence of the anthropogenic biodiversity crisis and climate change. Danish Medical Journal 67 (5) A205025.
- Mealy P and Teytelboym A (2020) Economic complexity and the green economy. Research Policy <https://doi.org/10.1016/j.respol.2020.103948>.
- NASAC (2019) Neonicotinoid insecticides: use and effects in African agriculture. A review and recommendations to policy makers.
- Reynolds JP et al. (2020) Communicating the effectiveness and ineffectiveness of government policies and their impact on public support: a systematic review with meta-analysis. Royal Society Open Science 7 <https://doi.org/10.1098/rsos.190522>.
- Stockholm Environment Institute (2020) Five ideas to turn the COVID-19 recovery into a global new deal.

About the InterAcademy Partnership (IAP)

Under the umbrella of the InterAcademy Partnership (IAP), more than 140 national, regional and global member academies work together to support the vital role of science in seeking evidence-based solutions to the world's most challenging problems. In particular, IAP harnesses the expertise of the world's scientific, medical and engineering leaders to advance sound policies, improve public health, promote excellence in science education, and achieve other critical development goals.

IAP's four regional networks - AASSA, EASAC, IANAS, and NASAC - are responsible for managing and implementing many IAP-funded projects and help make IAP's work relevant around the world.



This IAP Communiqué can be downloaded at www.interacademies.org/greenrecovery.

For more information about IAP see www.interacademies.org and follow @IAPPartnership on Twitter.