

厚生労働行政推進調査事業費補助金（厚生労働科学研究特別事業）

総括研究報告書

WHO 検証・改革の動向把握及び我が国の戦略的・効果的な  
介入に資する総合的研究

研究代表者 城山英明 （東京大学公共政策学連携研究部）

## 研究要旨

本研究は、様々な組織において同時進行で展開しつつある WHO の検証・改革提案をフォローし、分析するとともに、行政担当者の問題意識も踏まえて調査研究を行うことで、研究の成果を日本の立場や強みを活かした提言のエビデンスとなることを目的とした。文献調査、ヒアリング調査を踏まえて、事実関係を整理したうえで、健康危機対応における分野横断的調整メカニズム、パンデミックにおける国際的に公正な医薬品へのアクセスのあり方、ポストコロナの国際レジームをめぐる方向性、多層化するグローバルヘルス・ガバナンスの現状と地域的協力、WHO におけるバイオマテリアル・GSD の取扱い、WHO 検証・改革に当たる WHO 加盟各国のスタンスの整理・分析に焦点を当てて、分析を進めた。その結果、以下の点が明らかとなった。第 1 に、ワンヘルス・アプローチを必要とする課題等にみられるように調整されるべき課題の範囲が拡大していることを考えると、これまでの WHO に関連する様々なプラクティスも踏まえて、一般的な分野横断的組織の活用や国際組織間協定の活用を個別的課題に即して検討していく必要がある。第 2 に、早期に ACT アクセラレーターが設置され、COVAX ファシリティが立ち上げられたことは評価されるが、今後は途上国でのコールド・チェーンで管理しやすいワクチンを多数の場所から調達して、リスクを分散する体制や mRNA の技術を中所得国へ移転されるための地域拠点を設置する構想を実現していく必要がある。また、大規模な公的資金が投入される際、関連の知的財産権の国際的な共有の仕組みとして、技術アクセス・プール（C-TAP）への製薬企業の参加を促す仕組みが必要である。第 3 に、パンデミック条約は「規制的」であるとともに「分配的」であることが求められるが、そのような新たな規範が成立するためには、規範を主導する「規範起業家」の役割が大きく、その「規範起業家」が多くの関係国をまとめて「分水嶺」を超えることで新たな規範が出来るのであるが、現状ではなかなか困難である。第 4 に、グローバルなレベルでの協力が困難な中で、国や地域などいわゆるサブレベルでの協力が重要である。地域レベルでの保健協力は歴史的に見れば、近隣であるという特性ゆえに、グローバルなレベルに先んじて発展し、またグローバルなレベルの枠組みと接点を持ちつつ、並行して発展してきており、グローバルなレベルと地域レベルでの保健協力は相互補完的に捉えられるべきであるし、グローバルな枠組みが多く伸びを見せる中、近隣諸国との関係の重要性が増していると言える。第 5 に、BM（バイオマテリアル）やゲノムシーケンスデータ（GSD）のパンデミックの際の共有を進めていくためには、共有する対象範囲（データと付随情報の範囲、公開範囲）、共有の主体の範囲（データベースの利用条件、共有範囲）、共有の目的、共有の組織体制・制度設計・品質チェック、共有のメカニズム・ABS との関係性等の検討が必要である。特に、GSD は ABS の経験がなく、また、それに加えてデジタルデータであるという GSD 特有の課題がある。さらに GSD 特有の課題として、すでに様々なデータベースが歴史的にも存在し利用されてきたこともある。第 6 に、WHO 強化に係る法的枠組みに関連する議論においては、EU と途上国を中心とした条約フレンズグループがパンデミック条約をまず策定する方向性を固めてから、その後条約要素の詳細を議論する流れを支持しているのに対して、米国は、まず IHR 改正や既存の枠組みの活用から取り組むべきで、これらがカバーできない課題に対して新たな法的枠組みを検討するべきとするスタンスであること、日本や豪・カナダ等の先進国やブラジル・中国などの中進国は概ね中立の立場であり、WHO 既存の業務の強化、IHR 改正、パンデミック条約いずれの議論に対してもオープンであることが明らかになった。

## A. 研究目的

WHO(世界保健機関)の活動の検証・改革提案、及びWHOのより安定した資金調達方法については、これまでも2014年のエボラウイルス感染症等

を契機に議論・実施されてきたが、2020年の新型コロナウイルス感染症の世界的な流行によりさらに議論が活発化し、日々世界各国において議論に進捗があり、状況が変化している。

本研究は、様々な組織において同時進行で展開しつつあるWHOの検証・改革提案をフォローし、分

析するとともに、今後のWHO改革のありうる方向性について分析に基づき、行政担当者の問題意識も踏まえて調査研究を行うことで、研究の成果を日本の立場や強みを活かした提言のエビデンスとなることを目的として、WHOの新型コロナウイルス感染症への対応の検証、WHO改革提案等について包括的に検討した。具体的には以下の項目の事実関係を整理した。

- (1) WHO検証・改革案についての整理・分析。
- (2) WHO加盟各国のスタンスの分析－WHO検証・改革案に関する加盟各国（米国、欧州諸国、中国等）のスタンス等。
- (3) 健康危機対応の課題の分析・改革提言。
- (4) WHO資金等調達課題の分析・改革提言。

その上で、各分担研究者がそれぞれ、今後の改革提言の基礎となる以下の重要なトピック、あるいは切り口を取り上げ横断的な分析を行った。

#### ① 研究代表 城山英明「健康危機対応における分野横断的調整メカニズムに関する研究」

同研究では、WHOが求められてきた様々な分野横断的調整のメカニズムを歴史的に再検討し、様々な分野横断的調整メカニズムの整理、類型化を行った。その上で、COVID-19を踏まえ改革案として提案された分野横断的メカニズムや手法を整理し、それらの提案がどのように扱われてきたのかを検討するとともに、現在議論されている諸提案の性格を明らかにする。その際、一般的な分野横断的調整メカニズムとともに、分野横断的調整の具体的な局面として、保健特に健康危機管理措置と交通・貿易の調整問題に着目して行った。

#### ② 研究分担者 勝間靖「パンデミックにおける国際的に公正な医薬品へのアクセスのあり方に関する研究」

同研究は、パンデミックにおける国際的に公正な医薬品へのアクセスのあり方について、これまでの議論を整理した。医薬品へのアクセスを改善しようとする取組みのなかで、とくに、自発的ライセンス供与、ACTアクセラレーター、技術アクセス・プール（COVID-19 Technology Access Pool: C-TAP）、知的財産権の保護義務免除といった方策について、賛否両論をレビューする。そのうえで、政策的な選択肢を提示することを目的とした。

#### ③ 研究分担者 鈴木一人「ポストコロナの国際レジームをめぐる方向性に関する研究」

同研究では、グローバルヘルス・ガバナンスを実現する上で、現在議論されている、パンデミック条約<sup>1</sup>が果たして新たなパンデミックに対するプリペアドネスを高める条約になるのかどうか、それが新たなグローバルヘルス・ガバナンスの枠組みとなりうるのかどうかを検討する。それを検討する上で、新たな規範が成立するプロセスを理論的に検討し、国際的なガバナンスの仕組みを制御するためには

「規範の成立」が重要であるとの観点から、規範成立のメカニズムの理論的検討を行った。そのうえで、パンデミック条約の議論の方向性から、将来的にこの条約が新たな規範的枠組みを創り出すかどうかを検討した。

#### ④ 研究分担者 詫摩佳代「多層化するグローバルヘルス・ガバナンスの現状と地域的協力の現況に関する研究」

同研究では、新型コロナがグローバルなレベルでの保健ガバナンスにいかなる変化をもたらしたのか、今後、グローバルなレベルでは現実的にどのような機能が期待されるのかを明らかにすることを目的とした。また、サブレベルとしての地域的保健協力にはどのような機能が求められるのか、日本を取り巻くアジアにおける地域的保健協力の現状と課題についても検討した。そのような作業を通じて、多層化するグローバルヘルス・ガバナンスの特徴を明らかにし、日本が複数のレベルでいかなる関与をすることが望ましいのかを明らかにすることを目的とした。

#### ⑤ 研究分担者 松尾真紀子「WHOにおけるバイオマテリアル・GSDの取扱いをめぐる歴史的経緯－PIP枠組み設立までとその後の議論の論点整理」

従来より病原体を迅速に共有する枠組みが必要との課題が指摘されてきたが、今回のCOVID-19による世界的なパンデミックは、改めて国際的な病原体の迅速な共有枠組みの必要性を認識させ、WHOのパンデミックに対する備えと対策に関する独立パネル（IPPPR）をはじめ、バイオハブなど様々な場で論じられている。同研究は、①「人にパンデミックを起こしうるインフルエンザウイルス」を契機としてWHOに構築されたPIP枠組みの設立経緯とその組織概要、②その後に残された課題について、WHOを舞台に議論されたレビュー、決議や報告書の歴史的経緯を整理することで、③これまでの議論の論点と積み残しの課題を整理し、今後の感染症対応の枠組み検討の際のエビデンスとすることを目的とした。

#### ⑥ 研究分担者 横堀雄太「WHO検証・改革に当たるWHO加盟各国のスタンスの整理・分析に関する研究」

同研究は、WHO検証・改革に関する加盟各国のスタンスについて、整理・分析することを目的とした。特に、執行理事会決議を踏まえたEU主導の動向確認とそれへの対応に関する提案を行った。

その他、研究協力者から以下の研究協力を得た。

- 研究協力者 武見綾子「持続可能なヘルス・ファイナンスに関わる官民連携の可能性に関する研究」
- 研究協力者 土居健市「中国のグローバル保健ガバナンスへの参画と国際社会への含意に関する研究」

の2022年5月時点で特定されていないが、便宜上「パンデミック条約」と表記する。

<sup>1</sup> 注：本稿におけるパンデミック条約について：パンデミックへの備えと対応に関する国際文書を策定及び交渉するための政府間交渉会の設立が2022年11月に開催された第2回WHO特別総会で決定した。その文書の法的な形式などは執筆時点

2022年 4月	INB1 再開会合	作業方法、ステイクホルダー の参加方法の合意
-------------	--------------	---------------------------

## B. 研究方法

本研究では、主として①文献調査（WHOのウェブサイト・議事録等の関連する一次資料、関連する論文や資料等の二次資料）と②文献では確認できない背景・構想に関するヒアリング調査（国内外の国際保健関係者、加盟国政府関係者、WHO関係者等）、③会議（WHO総会等）参加、及び、④研究班会議の実施により行った。

なお、上記③の会議参加については、研究分担者横堀が表1の会議に参加した。

また、研究班会議は、厚労省の担当者を交えてWHO総会の前後など、政策的に重要なタイミングで5回実施し、インプットを行うことで研究と政策の相互連携を図った（添付資料①研究班会議の概要を参照）。

(表1)

COVID-19 健康危機対応に関する WHO 強化に関連した WHO 関連会議

WHO ガバナンス会合		
2020年5月	WHA73	WHO 対応の検証の必要性の合意 検証委員会の設置
2020年11月	WHA73 再開セッション	WHO 対応検証委員会の中間報告
2021年5月	WHA74	WHO 検証委員会の最終報告 特別 WHA 開催と WGPR 設置の合意
2021年11月	特別 WHA	パンデミック条約の利点について報告 条約の政府間交渉会議 (INB) * の設置
2022年1月	EB150	WGPR 中間報告書 IHR 改正の議論を行うことを合意 (EB150(3)) EB での健康危機常設委員会の設置を合意
2022年5月予定	WHA75 EB151	WGPR の最終報告予定 常設委員会の規約 (TOR) について合意予定
WHO 強化作業部会 (WGPR)		
2021年7月	第1回	WGPR の議論の進め方
2021年9月	第2回	推奨の整理方法について 健康危機に関する課題抽出
2021年10月	第3回	パンデミック条約の利点について IHR 強化・改正について 健康危機常設委員会の設置について
2021年11月	第4回	特別 WHA へ向けた報告書草案作成
2022年12月	第5回	特別 WHA のフォローと今後の進め方
2022年1月	第6回	EB150 提出用中間報告書の草案作成
2022年2月	第7回	米国提案 IHR 改正、推奨の優先付けと実施状況に関して
2022年4月	第8回	推奨の整理と非公式会合の振り返り
2022年5月予定	第9回	WHA75 提出用最終報告書を提出予定
政府交渉会議 (INB) *		
2022年2月	INB1	議長・副議長国選出 (日本は副議長国)、作業方法について

その他重要文献等は翻訳を行い、関連する取り組み事例の収集にも努めた。また、各国、各組織の対応の継続的モニタリング、その他の国際機関、国際条約等での参考となる取組事例の収集、資料整備も行った（関連する文献や情報の一覧は添付資料②参考資料・関連文献等を参照）。

(倫理面への配慮)

実験は行っており、また人権への配慮を要する研究手法をとっていないため、該当事項はない。

## C. 及びD. 研究結果及び考察

以下、研究分担者ごとの研究テーマに基づき、結果と考察をそれぞれ要約する。

### ① 研究代表 城山英明「健康危機対応における分野横断的調整メカニズムに関する研究」

COVID-19への対応に関しては、保健、経済、経済等を含めた幅広い分野横断的調整が必要とされている。同研究では、まず、WHOが求められてきた様々な分野横断的調整のメカニズムを歴史的に再検討し、一般的な分野横断的組織（国連、G8、G20等）の活用、国際組織間協定（国際組織間覚書、常設委員会等）の活用、世界保健機関憲章に基づく規則・条約の活用という3つの類型に整理した。その上で、COVID-19後において改革案として提案された分野横断的メカニズム（The Independent Panel for Pandemic Preparedness and Response 報告によるGlobal Health Threats Councilの提案、The G20 High Level Independent PanelによるGlobal Health Threat Boardの提案）や手法（健康危機管理と交通・貿易の調整問題に関するIPPR報告による予防原則の提案）を整理し、それらの提案がWHOにおいてどのように扱われてきたのかを検討するとともに、現在議論されている諸提案の性格を明らかにした。その上で、現在のWHOにおける議論では、世界保健機関憲章に基づく規則・条約の活用という類型の下の組織化が志向されている点に関して、確かに新規の組織設置を自己目的化することは避けるべきであるが、ワンヘルス・アプローチを必要とする課題等にみられるように調整されるべき課題の範囲が拡大していることを考えると、一般的な分野横断的組織の活用や国際組織間協定の活用を個別的課題に即して検討していく必要がある点を指摘した。また、分野横断的調整の一例として、健康危機管理上の措置と交通・貿易との調整、より一般的には、保健と経済の調整については、具体的手法を整備していく必要があり、具体的には各国の国境管理措置を含む健康危機管理上のリスク管理措置を国際的にメタレベルでレビューし、各国にフィードバックしていくメカニズムや、このような調整を地域レベル等で試みることを重要であることを指摘した。

### ② 研究分担者 勝間靖「パンデミックにおける国際的に公正な医薬品へのアクセスのあり方に関する研究」

同研究からは、以下の結果と考察が得られた。第1に、高所得国は、短期的な視点から、ワクチン・

ナショナルリズムに陥りがちである。しかし、低所得国で感染が広がることで懸念される変異株が次々に生み出されると、いずれワクチンの効果が保たれず、高所得国も困る。つまり、中・長期的には「世界のすべての人が安全でなければ、誰もが安全ではない」。短期的な視点と、中・長期的な視点方を同時に考慮して国際的な公共政策を策定する必要がある。

第2に、PHEIC（国際的に懸念される公衆衛生上の緊急事態）が宣言されてから3か月後に、ACTアクセラレーターが設置され、COVAXファシリティが立ち上げられたことは評価される。しかし、AMCによる中低所得国と低所得国のためのワクチン配布では、温度管理が比較的容易なウイルスベクター・ワクチンを製造するインドからのワクチン調達に大きく依存していたが、うまくいっていない。他方、そのギャップを、中国のワクチンが埋めているとも言える。今後は、途上国でのコールド・チェーンで管理しやすいワクチンを多数の場所から調達して、リスクを分散する体制を構築することが重要である。

第3に、研究・開発で得た知的財産権が国際的に保護されているなか、製薬企業が、世界的なワクチン需要の高まりに応じて、供給を増やそうとするとき、他国にある企業に自発的にライセンス供与を実施することが考えられる。しかし、この自発的ライセンス供与は進んでいない。HIV/エイズを契機に、強制的ライセンス供与（強制的実施権）も認められたが、実際には実施が困難となっている。今後、製薬企業によるライセンス供与を促進し、需要に応じて供給を拡大できるような体制づくりが必要である。

第4に、COVID-19関連の知的財産権の国際的な共有の仕組みとして、技術アクセス・プール（CTAP）が設置されているが、実際には、製薬企業が参加に積極的でないという事態になっている。大規模な公的資金が投入される際、政府や国際機関はこうした交渉を予めできる仕組みをつくっておくべきである。

第5に、WTOのTRIPS理事会では、COVID-19関連の知的財産権の保護義務の一時免除が議論されている。知的財産権の保護は、研究・開発を進める組織にとって、その投資を回収するために重要な仕組みである。また、研究・開発の成果を公開するうえで、不可欠な前提である。他方、各国政府や国際機関からの公的資金や、財団などからの研究補助金によって、研究・開発が支援され、医薬品の購入が進められている。公的資金援助を受けた製薬企業との協議しながら、WTO加盟国での議論を継続すべきである。

第6に、COVID-19に限定されるものではないが、WHOは、mRNAの技術を中所得国へ移転されるための地域拠点を設置する構想を進めている。製薬企業の協力を得て進められれば、顧みられない熱帯病などに対して診断・治療・ワクチンの保健医療技術を開発するなど、現実的な方向性として期待される。

第7に、COVID-19を含めた新興感染症への取組みは、分野横断的な取り組みが重要である。WHOが指導的役割を果たすべきことは多いが、同時に、国連だけでなく、WTOなどの他の国連の専門機関との連携が不可欠である。

第8に、2023年、日本はG7サミットを主催する

予定である。人間の安全保障の観点から、感染症対策において国際協力を進めると同時に、「誰も置き去りにしない」UHCを推進してきた日本としては、COVID-19との闘いにおいても引き続き主導的な役割を担うことが期待されている。

### ③ 研究分担者 鈴木一人「ポストコロナの国際レジームをめぐる方向性に関する研究」

同研究はポストコロナの国際レジーム形成の中核となるべく提唱されたパンデミック条約が、狙い通り新たなグローバルヘルス・ガバナンスの枠組みを提供しうるかどうかを理論的に検討した。新型コロナによるパンデミックを受けて新たな規範が求められているのかどうか、また新たな規範が出来るとすれば、それはどのような仕組みで成立するのかということを経済政治学の観点から分析し、以下の点を明らかにした。

第1に、新たに提唱されているパンデミック条約の提案については、「規範起業家」としてドイツをはじめとする欧州各国がその役割を果たしているが、必ずしもエピステミック・コミュニティを巻き込んでいるわけではなく、政治的な思惑で議論を進めている傾向が強い。また、ファイナンスなど、複数の規範にまたがる枠組みを十分に構築できているわけではなく、新たな規範を創り出すのに十分なモメンタムがなく、分水嶺を越えることはないと思われる。

第2に、パンデミック条約は中央集権的な枠組みを否定し、より水平的なパンデミックへのプリペアドネスを高めることが目的とされる。しかし、グローバルヘルス・ガバナンスの枠組みは、多分に「分配的」な性格が強く、中央集権的に資源を分配し、豊かな国から貧しい国への資源の移転が伴わなければ有効な政策を展開することはできない。そのため、多数の途上国の支持を得ることは結果的に難しくなるのではないと思われる。

第3に、パンデミック条約の提案が抱える問題として、その枠組みが「規制的」であるところが重要なポイントになるであろう。各国がパンデミックへの対応の責任を持つことを前提とし、各国に義務を課すことが想定されている。こうすることで迅速にパンデミックに対応することが出来るという期待がある一方、そうした責任と義務を果たすことが出来ない国家にどのような支援を行うのか、といったことが問題になる。

第4に、資金と技術の移転が条約の中で規定されることになるであろうが、パンデミックの大きな問題は、そうした専門的な技術は限られた資源であり、それらが満遍なくアクセスできるわけではない、という点である。中央集権的に技術と知識を持つ専門家集団を育成し、グローバルな対応をする方が資源の分散を防ぐことが出来るであろう。

第5に、もちろん、パンデミック条約が成立することが既存のWHOやIHRの枠組みを否定するわけではなく、これらの既存の枠組みの上に成り立つ規範になるであろうが、パンデミック条約が屋上屋をかすといった結果になる可能性も否定できない。

第6に、パンデミック条約が提唱される背景にはIHRの遵守不足があるものとみられる。しかし、これらの問題は、法的拘束力を強めたからといって実現するものではなく、主として能力の問題と意思の問題である。法的拘束力のある条約が結ばれば、



各国はより義務についての認識を強め、それを実行すると思われるが、それは必ずしも正しい認識ではない。各国の意思をより強く遵守に向けていくためにも規範の創設が必要であるが、それを条約で縛ろうとする方向性は最初から反発を受ける可能性が高い。

第7に、現状の国際情勢はそうした可能性をより狭めているといえよう。アメリカと中国の間の対立関係は、トランプ政権時代ほどではないにしても、良好な状態ではなく、欧州も戦略的に中国を敵対的な国家として認識しつつある中で、積極的に欧州のリーダーシップを中国が受け入れる状況にはない。さらには、ロシアによるウクライナ侵攻で、欧州とロシアの関係も大きく悪化している。こうした状況はグローバルヘルス・ガバナンスに直接影響するものではないであろうが、各国の保健当局、外交当局がこうした文脈を無視して交渉を進めることは難しいであろう。

第8に、パンデミック条約より前にWHO憲章第17条に基づいて成立した条約としてWHOたばこ規制条約がある。この条約は、たばこの規制や移転の問題を取り扱う条約であるが、パンデミック条約と決定的に異なるのは、たばこ条約は「規制的」条約という点である。たばこ条約でも技術移転や資金提供が行われているが、これらは各国の規制を強化し、その履行を確保するためのものである。しかし、すでに述べたように、パンデミック条約は「分配的」条約にならざるを得ない。

新たな規範が成立するためには、規範を主導する「規範起業家」の役割が大きく、その「規範起業家」が多くの関係国をまとめて「分水嶺」を超えることで新たな規範が出来るが、同研究の考察では、パンデミック条約はそうした新たな規範を成立する条件を整えておらず、その成立の可能性は高くないという結論に至った。

#### ④ 研究分担者 詫摩佳代「多層化するグローバルヘルス・ガバナンスの現状と地域的協力の現況に関する研究」

新型コロナウイルス（新型コロナ）パンデミックに対しては、国際社会は長期戦を強いられている。その背景の一つとして、国際協調の欠如が挙げられる。新型コロナはエボラ出血熱や新型インフルエンザなど、局地的であった昨今のアウトブレイクとは異なり、世界同時多発的という大きな特徴がある。そのため、いずれの国も自国の対応に追われ、ワクチンや治療薬などをめぐって、各国で囲い込みや競争が起きやすくなっている。大国や国際機関の主導力の低下もあり、リソース分配や対応に関して、共同歩調は殆ど見られない。こうした協調の欠如は社会・経済機能の回復に向けた道筋にも格差をもたらしつつある。

そしてその合間を縫うように、国家が政治的な影響力を高める目的で、いわゆるワクチン外交を展開してきた。また、グローバルなレベルでの協力への失望と並行して、国や地域などいわゆるサブレベルでの協力を促してきており、同研究はその重要性を指摘した。

地域レベルでの保健協力は歴史的に見れば、近隣であるという特性ゆえに、グローバルなレベルに先んじて発展し、またグローバルなレベルの枠組みと接点を持ちつつ、並行して発展してきた。だからこそ、グローバルなレベルと地域レベルでの保健協力は

は相互補完的に捉えられるべきであるし、グローバルな枠組みが多く絡み合っている中、近隣諸国との関係の重要性が増していると言える。

振り返れば、アジアは地域的な保健協力が戦前から発展し、それがグローバルな協力枠組みの土台と提供するという側面もあった。日中が1930年代以降、対立を激化しつつも、同じ国際連盟情報局の加盟国として、ネットワークの中に止まり続けた事実は振り返るに値する。現在は保健協力が一争点と化しているため、政治体制の違いや歴史認識問題、米中対の影響を受け、政府間の機能的な協力も容易ではなくなっている。しかし、その有用性と重要性がポストコロナにおいて依然高い。研究者間の非公式のネットワークを活用しつつ、現状を打破していく努力が必要であるように思われる。

また、綻びを見せていることは否定しようがないとはいえ、依然としてグローバルなレベルでの協力枠組みの重要性は衰えていない点も指摘した。世界が多極化していく中で、国際協力とそのアリーナと視点的国際機構にとっては、ますます厳しい時代が訪れるだろう。

そのような中でもWHOの、健康に関する様々な規範を設定し、規範を維持するための政治的コミットメントを引き出し、醸成するという根本的な役割は変わらない。現在、策定に向けて交渉が進められるパンデミック条約に関しても、感染症と気候変動や貿易などとの関連性を鑑み、公衆衛生を超えた包括的な条項を盛り込み、協力に対する何らかのインセンティブを付与する仕組みを設け、締約国の間で定期的に履行状況を確認するための締約国会議を設け、ハイレベルな関与を担保できる装置とする必要がある。

#### ⑤ 研究分担者 松尾真紀子「WHOにおけるバイオマテリアル・GSDの取扱いをめぐる歴史的経緯—PIP枠組み設立までとその後の議論の論点整理」

同研究は、いわゆるBM（バイオマテリアル）やゲノムシーケンスデータ（GSD）をパンデミックの際に共有する上での課題を把握するため、PIP枠組みの概要とGISRS（Global Influenza Surveillance and Response System）の概要を整理したうえで、①PIP枠組みの設立から5年後に行われたPIPレビューグループによる包括的なレビューの報告書（WHO(2017)）の整理、さらに、その後に行われた関連する重要決議として、②2017年WHA70のPIP枠組みにおける季節性インフルエンザとGSDについての決議とそれにかかわる報告書、および、③2019年のWHA72の季節性インフルエンザの共有を妨げる要因と名古屋議定書の公衆衛生に及ぼす影響に関する決議の具体的内容、そして、④現在議論中のバイオハブの動向等を整理した。

その上で今後検討が必要となる項目についての予備的検討のため整理をした。まず、BM共有上の課題としては、制度設計上検討すべき事項として、①共有する対象範囲、②共有の主体の範囲、③共有の目的（非商業・商業目的）、④共有の組織体制・制度設計（事務局、組織・運用主体、報告モニタリング、資金）、⑤共有のメカニズム（ABSのSMAT内容、共有の追跡）が挙げられる。また、共有におけるWHO内の組織やイニシアティブ・ほか

の国際枠組みとの調整も必要となり、それは、①WHO 内・関連の組織・イニシアティブ (GIP/PIP や GISRS 及び GISRS+、バイオハブ、ACT-A の COVAX、その他 GHSI 等)、②CBD の名古屋議定書、その他、本稿では論じなかったが、③WIPO と WTO (IPR、WTO の TRIPSや貿易との調整)、ワンヘルス (FAO,OIE 等)、バイオセキュリティ (生物兵器禁止条約 BWC) 等の枠組みとの調整も必要となる。

次に、GSD 共有上の課題としては、制度設計上検討すべき事項として、BM 同様、①共有する対象範囲 (データと付随情報の範囲、公開範囲)、②共有の主体の範囲 (データベースの利用条件、共有範囲)、③共有の目的、④共有の組織体制・制度設計、品質チェック、⑤共有のメカニズム・ABS との関係性等の検討が必要となる。特に、GSD は ABS の経験がなく、また、それに加えてデジタルデータであるという GSD 特有の課題がある。また、共有においてはこれもまた BM 同様、WHO 内の組織やイニシアティブ・ほかの国際枠組みとの調整も必要であるが、GSD の場合難しいのは、すでに様々なデータベースが歴史的にも存在し利用されてきたことである。また、特に CBD の名古屋議定書における議論が重要と考えられ、まさに現在 DSI (Digital Sequence Information) として議論されていることから、そこでの議論のアライメントが非常に重要となる。さらに、GSD については、ゲノム情報から物理的に合成することが昨今技術的に可能となってきたことから、そうした技術動向も配慮する必要がある。今後は、これらの検討項目ごとに、現在視点中の議論と過去の論点を踏まえた詳細な分析を継続していくことが求められる。

## ⑥ 研究分担者 横堀雄太「WHO検証・改革に当たるWHO加盟各国のスタンスの整理・分析に関する研究」

当研究の目的である WHO の新型コロナウイルス感染症への対応の検証、WHO 改革提案等について検討のため、WHO 加盟各国のスタンスの分析—WHO 検証・改革案に関する加盟各国 (米国、欧州諸国、中国等) のスタンス、EU 主導で決議された WHA74.7「WHO のグローバル健康危機への備えと対応強化」の動向確認等を行った。特に、WHO ガバナンス会合(WHA74, WHASS, EB150)と WHO 強化 WG(WGPR)の会議に参加し、各国のステートメントの分析を行った。

以上を踏まえ、WHO強化に係る法的枠組みに関連する議論における各国のスタンスを大まかにまとめる。EUと途上国を中心とした条約フレンズグループは、パンデミック条約に対して、まず策定する方向性を固めてから、その後条約要素の詳細を議論する流れを支持している。一方で、米国は、まず IHR改正や既存の枠組みの活用から取り組むべきで、これらがカバーできない課題に対して新たな法的枠組みを検討するべきとするスタンスである。そのため米国はIHRの部分改正を強く主張しており、具体的な改正案をWHA75の事務局文書として提出するなどIHR部分改正に関するイニシアチブを取っている。EU諸国は改正の必要性に対して支持はするものの熱心ではなく、米国以外の国から具体的な改正案が提出されていないことを理由に挙げつつ、IHR改正のための新たな会議体を作ること

に関して後ろ向きであった。EUと欧米以外の国々に関しては、日本や豪・カナダ等の先進国やブラジル・中国などの中進国は概ね中立の立場であり、WHO既存の業務の強化、IHR改正、パンデミック条約いずれの議論に対してもオープンであり建設的に議論に参加している。また、多くの開発途上国は、公平性の観点からパンデミック条約に賛成意見を表明し、IHR改正については対象を絞った範囲にとどめることを強調する国が多かった。

一方で、法的枠組みの改正の大枠の方向性についての議論は上記の如く議論が進んでいるが、法的枠組みに組みこむべき具体的な要素に関しては、各国様々な意見を発言しているも、合意へ向けた議論は進んでいない。引き続き、今後も各種WHO強化へ向けた会合での各国の議論を注視してゆく必要がある。

## E. 結論

本研究は、様々な組織において同時進行で展開しつつあるWHOの検証・改革提案をフォローし、分析するとともに、今後のWHO改革のありうる方向性として主として以下の点を明らかにした。第1に、ワンヘルス・アプローチを必要とする課題等にみられるように調整されるべき課題の範囲が拡大していることを考えると、一般的な分野横断的組織の活用や国際組織間協定の活用を個別的課題に即して検討していく必要がある。第2に、途上国でのコールド・チェーンで管理しやすいワクチンを多数の場所から調達して、リスクを分散する体制やmRNAの技術を中所得国へ移転されるための地域拠点を設置する構想を実現していく必要がある。また、大規模な公的資金が投入される際、関連の知的財産権の国際的な共有の仕組みとして、技術アクセス・プール (C-TAP) への製薬企業の参加を促す仕組みが必要である。第3に、パンデミック条約は「規制的」であるとともに「分配的」であることが求められるが、そのような新たな規範が成立するためには、規範を主導する「規範起業家」の役割が大きく、その「規範起業家」が多くの関係国をまとめて「分水嶺」を超えることで新たな規範が出来るのであるが、現状ではなかなか困難である。第4に、グローバルなレベルでの協力が困難な中で、国や地域などいわゆるサブレベルでの協力が重要である。第5に、BM (バイオマテリアル) やゲノムシーケンスデータ (GSD) のパンデミックの際の共有を進めていくためには、共有する対象範囲 (データと付随情報の範囲、公開範囲)、共有の主体の範囲 (データベースの利用条件、共有範囲)、共有の目的、共有の組織体制・制度設計・品質チェック、共有のメカニズム・ABS との関係性等の検討が必要である。なお、方向性を考える前提として、第6に、WHO強化に係る法的枠組みに関連する議論においては、EUと途上国を中心とした条約フレンズグループがパンデミック条約をまず策定する方向性を固めてから、その後条約要素の詳細を議論する流れを支持しているのに対して、米国は、まずIHR改正や既存の枠組みの活用から取り組むべきで、これらがカバーできない課題に対して新たな法的枠組みを検討するべきとするスタンスであること、日本や豪・カナダ等の先進国やブラジル・中国などの中進国は概ね中立の立場であり、WHO既存の業務の強

化、IHR改正、パンデミック条約いずれの議論に対してもオープンであることが明らかになった。

国際的議論は現在進行形で行われており状況の変化も早いことから、研究期間中に厚労省国際課等の行政担当者等と研究班研究者との間で情報交換・意見交換も行いつつ、研究を進行した。そのような情報交換・意見効果を通して、研究に基づく調査研究結果の取りまとめや提言案作成の途中段階であっても、研究班の研究者から厚労省国際課等の行政担当者へのフィードバックを随時適切なタイミングで行った。特に、様々な検証体の提言について研究班から厚労省にフィードバックした。作業部会や総会などにおける条約およびパンデミックへの備え・対策の強化のためのWHOにおける議論で日本が戦略的な発言をしプレゼンスを高めるために、研究班からのフィードバックを踏まえて厚労省がまとめた「優先的重点事項」に対してさらにインプットを行い、最終版を完成させた。この「優先的重点事項」は、国際会議で日本がグローバルなパンデミックへの備えと対策に貢献するための発言のベースとなったものである。

さらに、このようにエビデンスに基づいた、新型コロナウイルス感染症に対するWHOの対応や改革に関する研究成果をもとに政策推進をすることは、WHOをめぐる国際的施策の推進に関する社会の支持を得ることにも寄与する。

## F. 健康危険情報

該当なし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

- 城山英明「WHOのグローバル保健ガバナンスにおける役割と課題」『国際法外交雑誌』120巻1・2号（2021年8月）、98-109頁。
- 勝間靖（2022）「COVID-19ワクチンをめぐる国際的な格差～多国間協力のためのCOVAXファシリティ、先進国のワクチン・ナショナリズム、新興国のワクチン外交」『ワセダアジアレビュー』24号、2月、pp. 64-71。
- 勝間靖（2021）「日独が共同で取り組むべきグローバルヘルス・ガバナンスの課題」JDZB EC H0、136号、9月、pp. 1-2。
- 詫摩佳代、第27章「地域内保健協力」、佐藤史郎・石坂晋哉『現代アジアをつかむ』明石書店、2022年4月、所収、pp. 362-374。
- 詫摩佳代「舵取り役なきグローバル保健ガバナンスー多極化する保健協力の時代、日本の役割は」『外交』vol. 72 Mar./Apr. 2022、2022年3月、pp. 126-131。
- 詫摩佳代「自国の危機」としての新型コロナ対応」国際経済連携推進センター編『コロナ禍で変わる地政学グレートリセットを迫られる日本』産経新聞出版、2021年、pp. 210-218。
- 詫摩佳代、第3章「コロナ禍とグローバル保健ガバナンスー米中対立の影響をいかに緩和するか」、宮本雄二・伊集院敦・日本経済研究センター編著『米中分断の虚実ーデカップリングとサプライチェーンの政治経済分析』日本経済新聞出版、2021年、所収、pp. 79-99。

- 詫摩佳代「感染症への国際的対応の歴史」『国際法外交雑誌』120巻1・2号合併号（2021年8月）、pp. 42-51。
- 2. 学会発表
  - 城山英明『『グローバル保健ガバナンス』』（東信堂、2020年9月）をめぐってー新興・再興感染症への国際的国内的対応」日本行政学会（オンライン）、2021年5月22日。
  - 城山英明「日本におけるCOVID-19対応とその課題」7th Pan-Yellow Sea Forum (Deoksan (Korea)／オンライン)、2021年10月26日。
  - Hideaki Shiroyama, “The Impact of COVID-19 and the Future of Global Governance”, 13th Annual Conference Five University Conference on East Asia Conflict and Cooperation: New Forms of Cooperation, 東京大学（東京都文京区／オンライン）、2021年12月10日。
  - 城山英明「新型コロナウイルス感染症への日本の対応と課題ー行政学の観点から」日本学術会議主催学術フォーラム：コロナ禍を共に生きる#5：感染症をめぐる国際政治のジレンマー科学的なアジェンダと政治的なアジェンダの交錯」（オンライン）、2022年2月6日。
  - KATSUMA, Yasushi (2022), “Norm diffusion of the universal health coverage (UHC) through global health diplomacy,” EU-Japan Forum, Brussels: Université libre de Bruxelles (ULB) (on-line), 3月22日。
  - 勝間靖（2022）「COVAXファシリティとワクチン外交ー国際制度論の観点から」日本学術会議、学術フォーラム「コロナ禍を共に生きる#5：感染症をめぐる国際政治のジレンマー科学的なアジェンダと政治的なアジェンダの交錯」、日本学術会議（オンライン）、2月6日
  - 勝間靖（2021）「パンデミックにおける国際的に公正な医薬品アクセスーCOVID-19との闘いにおける自発的ライセンス供与、ACTアクセラレーター（含COVAXファシリティ）、技術アクセス・プール、知的財産権の保護義務免除をめぐる論争」（OJ04）、日本国際保健医療学会第36回学術大会、医薬基盤・健康・栄養研究所（オンライン）、11月26-27日。
  - 勝間靖（2021）「パンデミックにおける医薬品へのアクセスーCOVID-19との闘いにおける国際的な公正さとは」（A1）、国際開発学会第32回全国大会、金沢大学（オンライン）、11月20日。
  - KATSUMA, Yasushi (2021), “East Asian cooperation for equitable access to health technologies in the battle against COVID-19 (FR-A2),” Academic Council on the United Nations System (ACUNS) 2021 annual meeting: Toward a Fit for Future UN, New York (on-line), 6月25日。
  - 勝間靖（2021）「グローバル・ヘルス・ガバナンスーCOVID-19が顕在化させた課題」日本国際連合学会2021年度研究大会、長崎大学（オンライン）、6月20日
  - 勝間靖（2021）「感染症対策におけるグローバルヘルス協力」日本国際連合学会2021年度研究大会、長崎大学（オンライン）、6月19日。



- 勝間靖 (2021)「世界的に公正なCOVID-19ワクチンへのアクセスをめぐる政治経済学～COVAXファシリティとワクチン外交」(C2)、国際開発学会第22回春季大会、文教大学(オンライン)、6月12日。
- 勝間靖 (2021)「世界的に公正なCOVID-19ワクチンへのアクセスをめぐる政治経済学～COVAXファシリティとワクチン外交」(C014)、日本国際保健医療学会第35回東日本地方会、オンライン、6月5日。
- KATSUMA, Yasushi (2021), "Global health issues of international concern for Germany and Japan during & after the COVID-19 pandemic: A Proposal for continuous D-J dialogues," Session III: The Lessons Learned from COVID-19, German-Japanese Forum [DJF] (29th Meeting), Berlin (online), 5月21日。
- Kayo Takuma, 'Changing Global Health Governance and Japan's Role', Webinar at Center for Study of Global Japan, University of Toronto, 17/18 November 2021.
- 詫摩佳代「戦後日本外交における国連 一保健福祉分野を通じた一考察一」日本政治学会2021年度研究大会、分科会A1「自民党一党優位体制の歴史的起源」2021年9月25日、オンライン。
- 詫摩佳代「新型コロナとグローバルヘルスガバナンスの課題」日本学術会議、北海道地区会議学術講演会「コロナ・ポストコロナ時代の社会課題の解決に向けてー記録・国際協力・情報技術ー」2021年11月3日。
- 詫摩佳代「感染症危機をめぐる国際政治と連携」日本学術会議「学術フォーラム コロナ禍を共に生きる #3 パンデミックに世界はどう立ち向かうのか～国際連携の必然性と可能性～」2021年10月23日。
- 詫摩佳代「基調講演 新型コロナと国際政治」国際人権法学会主催「COVID-19と人権フォーラム 自国優先主義と国際協調主義」2021年8月26日。
- 詫摩佳代「グローバル・ヘルス・ガバナンスと国連」日本国際連合学会2021年度研究大会、2021年6月20日、オンライン。
- 詫摩佳代「グローバル保健ガバナンスの現状と課題」社会政策学会第142回(2021年度春季)大会、共通論題「パンデミックと社会政策の未来」2021年5月22日、オンライン。

H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む。)

1. 特許取得  
該当なし
2. 実用新案登録  
該当なし
3. その他  
該当なし

## 研究班会議 概要

※注：下記の「パンデミック条約」について：パンデミックへの備えと対応に関する国際文書を策定及び交渉するための政府間交渉会の設立が 2022 年 11 月に開催された第 2 回 WHO 特別総会で決定した。その文書の法的な形式などは執筆時点の 2022 年 5 月時点で特定されていないが、便宜上「パンデミック条約」と表記する。

### 第 1 回

日時：令和 3 年 5 月 13 日（木）13:00～15:00

出席者：厚労省ご担当者、城山、勝間、鈴木、詫摩、松尾、横堀、武見、土居

#### 【概要】

- 城山教授より、WHO のコア・キャパシティと他機関との横断的な連携・調整のあり方、パンデミック条約等について問題提起
- IPPPR の報告書の内容等を踏まえつつ、各テーマについて議論を実施
- WHO の役割とその強化をめぐり、取り組むべき課題の優先順位をつけ、実効性の高い枠組みを構築が必要との認識を共有
- パンデミック条約に関し、紆余曲折が予想されることを踏まえ、日本としての立ち位置を明確化しつつ、論点の整理を進めていくべきと提案
- ファイナンスについて、WHO の資金確保の方策と、民間企業への公的資金投入に関するルール作りの必要性を議論
- 遺伝情報の共有をめぐり、既存の仕組みを活用する際の課題、バイオハブと既存の枠組みの差異について議論

### 第 2 回

日時：令和 3 年 6 月 16 日 13:00～14:30

出席者：厚労省ご担当者、城山、勝間、鈴木、詫摩、松尾、横堀、武見、土居

#### 【概要】

- G7, WHA など主要会議の状況の情報共有を実施
- 日本としての方向性を Japan priorities 等を通じ改めて明確にする必要があることで合意
- パンデミック条約の意義に関連して、WHO 外も含めた Overarching な体制の選択肢について、調査権など主要論点を踏まえて議論
- WHO のファイナンス体制に関連して、本部、Regional (national)の役割分担とあり方の明確化が必要であることを提案

### 第3回

日時：令和3年9月15日（水）17:00～18:00

出席者：厚労省ご担当者、城山、勝間、鈴木、松尾、横堀、武見、土居

#### 【概要】

- G20 保健大臣会合、WHO 強化ワーキンググループなど主要会議の状況の情報共有を実施
- WG のパンデミック条約と IHR 改正についてのペーパーを踏まえ、日本として健康危機への備えと対応に関してどのように戦略的に発言・リードしていくべきかについて議論
- 日本として重点事項について発信していくにあたり、各項目について適切なアプローチ先の選定を行う必要があるとの認識で一致
- WHO だけでは解決できない課題であるとの認識を共有したうえで、日本の取るべき立場について議論

### 第4回

日時：令和3年11月24日（水）8:00～9:00

出席者：中谷先生、厚労省ご担当者、城山、勝間、鈴木、松尾、横堀、武見、土居

#### 【概要】

- WHO 強化ワーキンググループの進捗状況や G20 についての情報共有を実施
- それらを踏まえて、今後の見通しについて議論
- IHR 改正やパンデミック条約をめぐる米国とヨーロッパの立場について認識を共有
- パンデミック条約に何を求めるかを明確にするためにも、まずは IHR 改正で対応できる論点について議論を進めるべきとの認識で一致
- UHC や finance など、日本としてインセンティブを持ちうるテーマについて埋め込んでいくべきであると提案

### 第5回

日時：令和4年4月14日（水）15:00～17:00

出席者：厚労省ご担当者、城山、勝間、鈴木、詫摩、松尾、横堀、武見、土居

#### 【概要】

- 厚労省より、EB やパンデミック条約、IHR 改正等の現状と今後の展開などについてご紹介
- 代表・分担研究者・研究協力者よりとりまとめ報告
  - 城山：グローバルヘルスガバナンスとグローバルヘルスアーキテクチャの動向

- 横堀：グローバルヘルスにおける各国のスタンス
- 鈴木：ポストコロナの国際レジーム間の調整及び国際レジーム全体の方向性
- 詫摩：ヘルスガバナンスの多層的な構造の現状と日本の役割
- 武見：持続可能な health financing のためのメカニズムと論点
- 松尾：病原体と GSD の取扱いをめぐる WHO 内の議論
- 勝間：将来の EID への備えとワクチンへのアクセス
- 土居：中国のグローバル保健ガバナンスへの参画と国際社会への含意

## エキスパートインタビュー 概要

日時：令和4年2月7日（木）22:00～23:00

出席者：Prof. Rebecca Katz, 城山、武見

### 【概要】

- グローバルヘルスガバナンス改革の動向や、地域的取り組みの意義、バイオサーベイランス等につき質問。
  - IHR は発効からすぐに目的にそぐわなくなってしまった部分がある。課題の1つは、定期的な評価と理解、進化のためのプロセスが組み込まれていないことであり、この点が改善されるべきだ。
  - WHO のマンドートを増やしても、十分な資金がなければうまくいかないことを理解すべきだ。この点については、G20 で現在議論されている枠組みも同様である。
  - 一方、国境を越えた脅威に対して、各国はどのように効果的に対処していくのかについて、WHO は必ずしもベストな場とは限らない。Global Health Threats Council などの議論も、表層的な呼びかけに留まらないよう特に留意すべきだ。
  - 地域的な連携については、どの地域も同じではないので、あるモデルをエクスポートして、それを別の場所に単純に貼り付けることはできないと認識すべきだ。
  - 製造能力やサプライチェーンなどにおいては、地域協力が大きな資産となる可能性を秘めているが、国家間の協力も必要だ。
  - メコン川流域のように、サーベイランスラボのリソースを共有するような小~中規模の取り組みもあり、これは国境を越えた情報提供型サーベイランスの一種のモデルとして続いている。
  - このパンデミックは、グローバルな協力とはどのようなものを再定義する重要な機会である。



## 参考資料・関連文献等

### パンデミック条約に関わる関連資料

タイトル	URL
ファクト・ポリシーペーパー/主要プレスリリース	
Official Commentary: World Health Organization, COVID-19 shows why united action is needed for more robust international health architecture (*1)	<a href="https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/op-ed---covid-19-shows-why-united-action-is-needed-for-more-robust-international-health-architecture">https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/op-ed---covid-19-shows-why-united-action-is-needed-for-more-robust-international-health-architecture</a>
WHO Director-General's remarks at the press conference with President of the European Council to discuss the proposal for an international pandemic treaty	<a href="https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-remarks-at-the-press-conference-with-president-of-the-european-council-to-discuss-the-proposal-for-an-international-pandemic-treaty">https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-remarks-at-the-press-conference-with-president-of-the-european-council-to-discuss-the-proposal-for-an-international-pandemic-treaty</a>
European Council, Council of the European Union An international treaty on pandemic prevention and preparedness, 30 March 2021, press release	<a href="https://www.consilium.europa.eu/en/policies/coronavirus/pandemic-treaty/">https://www.consilium.europa.eu/en/policies/coronavirus/pandemic-treaty/</a>
European Council, Council of the European Union Press release by President Charles Michel on an international Treaty on Pandemics, December 3 2021, press release	<a href="https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2020/12/03/press-release-by-president-charles-michel-on-an-international-treaty-on-pandemics/">https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2020/12/03/press-release-by-president-charles-michel-on-an-international-treaty-on-pandemics/</a>
World Health Organization, Global leaders unite in urgent call for international pandemic treaty	<a href="https://www.who.int/news/item/30-03-2021-global-leaders-unite-in-urgent-call-for-international-pandemic-treaty">https://www.who.int/news/item/30-03-2021-global-leaders-unite-in-urgent-call-for-international-pandemic-treaty</a>
IFPMA, COVID-19 vaccine and treatment innovators response to global leaders urgent call for international pandemic treaty	<a href="https://www.ifpma.org/resource-centre/covid-19-vaccine-and-treatment-innovators-response-to-global-leaders-urgent-call-for-international-pandemic-treaty/">https://www.ifpma.org/resource-centre/covid-19-vaccine-and-treatment-innovators-response-to-global-leaders-urgent-call-for-international-pandemic-treaty/</a>
United Nations: COVID danger has not passed, States must support pandemic treaty: Tedros, May 31, 2021	<a href="https://news.un.org/en/story/2021/05/1093072">https://news.un.org/en/story/2021/05/1093072</a>

UN News: Countries urged to develop pandemic preparedness and response treaty	<a href="https://news.un.org/en/story/2021/07/1096662">https://news.un.org/en/story/2021/07/1096662</a>
論文(論評・論説)	
Nikogosian, H., & Kickbusch, I. (2021). The case for an international pandemic treaty. 2021 Feb 25;372:n527. doi: 10.1136/bmj.n527. PMID: 33632706.	<a href="https://www.bmj.com/content/bmj/372/bmj.n527.full.pdf">https://www.bmj.com/content/bmj/372/bmj.n527.full.pdf</a>
The world must learn from COVID before diving into a pandemic treaty. Nature. 2021 Apr;592(7853):165-166. doi: 10.1038/d41586-021-00866-7. PMID: 33824523	<a href="https://media.nature.com/original/magazine-assets/d41586-021-00866-7/d41586-021-00866-7.pdf">https://media.nature.com/original/magazine-assets/d41586-021-00866-7/d41586-021-00866-7.pdf</a>
Lehtimäki, S., Nishtar, K., Reidy, A., Darehshori, S., Painter, A., & Schwalbe, N. (2021). Independent Review and Investigation Mechanisms to Prevent Future Pandemics: A Proposed Way Forward, United Nations University	<a href="https://iigh.unu.edu/publications/articles/independent-review-and-investigation-mechanisms-to-prevent-future-pandemics-a-proposed-way-forward.html">https://iigh.unu.edu/publications/articles/independent-review-and-investigation-mechanisms-to-prevent-future-pandemics-a-proposed-way-forward.html</a>
Fukuda-Parr, S., Buss, P., & Yamin, A. E. (2021). Pandemic treaty needs to start with rethinking the paradigm of global health security.	<a href="https://gh.bmj.com/content/bmjgh/6/6/e006392.full.pdf">https://gh.bmj.com/content/bmjgh/6/6/e006392.full.pdf</a>
Frieden, T. R., & Buissonnière, M. (2021). Will a global preparedness treaty help or hinder pandemic preparedness?. BMJ Global Health, 6(5), e006297.	<a href="https://gh.bmj.com/content/bmjgh/6/5/e006297.full.pdf">https://gh.bmj.com/content/bmjgh/6/5/e006297.full.pdf</a>
Velásquez, G., & Syam, N. A New WHO International Treaty on Pandemic Preparedness and Response: Can It Address the Needs of the Global South?.	<a href="https://www.southcentre.int/wp-content/uploads/2021/05/PB-93-A-New-WHO-International-Treaty-on-Pandemic-Preparedness-and-Response-REV-2.pdf">https://www.southcentre.int/wp-content/uploads/2021/05/PB-93-A-New-WHO-International-Treaty-on-Pandemic-Preparedness-and-Response-REV-2.pdf</a>
Burci, G. L., Moon, S., Crosato Neumann, A. C. R., & Bezruki, A. (2021). Envisioning an international normative framework for pandemic preparedness and response (No. BOOK). Graduate Institute of International and Development Studies, Global Health Centre.	<a href="https://repository.graduateinstitute.ch/record/299175">https://repository.graduateinstitute.ch/record/299175</a>

Wenham, C., Kavanagh, M., Torres, I., & Yamey, G. (2021). Preparing for the next pandemic.	<a href="https://web.archive.org/web/20210603200423id /https://www.bmj.com/content/bmj/373/bmj.n1295.full.pdf">https://web.archive.org/web/20210603200423id /https://www.bmj.com/content/bmj/373/bmj.n1295.full.pdf</a>
Lehtimäki, S., Allotey, P., & Schwalbe, N. (2021). Pandemic response requires early and robust verification. <i>The Lancet</i> .	<a href="https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2821%2901223-X">https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2821%2901223-X</a>
Wenham, C. (2021). What went wrong in the global governance of covid-19?.	<a href="https://www.bmj.com/content/bmj/372/bmj.n303.full.pdf">https://www.bmj.com/content/bmj/372/bmj.n303.full.pdf</a>
Duff JH, Liu A, Saavedra J, et al. A global public health convention for the 21st century. <i>Lancet Public Health</i> 2021; published online May 5. <a href="https://doi.org/10.1016/S2468-2667(21)00070-0">https://doi.org/10.1016/S2468-2667(21)00070-0</a> . (*)	<a href="https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S2468-2667%2821%2900070-0">https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S2468-2667%2821%2900070-0</a>
Moon, S., & Kickbusch, I. (2021). A pandemic treaty for a fragmented global polity. <i>The Lancet Public Health</i> , 6(6), e355-e356.	<a href="https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lanpub/PIIS2468-2667(21)00103-1.pdf">https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lanpub/PIIS2468-2667(21)00103-1.pdf</a>
Khor, S. K., & Heymann, D. L. (2021). Pandemic preparedness in the 21st century: which way forward?. <i>The Lancet Public Health</i> , 6(6), e357-e358.	<a href="https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S2468-2667%2821%2900101-8">https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S2468-2667%2821%2900101-8</a>
Nagar, S. (2021). New international pandemic treaty: potential implications for clinicians worldwide.	<a href="https://pmj.bmj.com/content/postgradmedj/early/2021/09/10/postgradmedj-2021-141090.full.pdf">https://pmj.bmj.com/content/postgradmedj/early/2021/09/10/postgradmedj-2021-141090.full.pdf</a>
Gostin, L. O., Meier, B. M., & Stocking, B. (2021). Developing an innovative pandemic Treaty to advance global health security. <i>Journal of Law, Medicine &amp; Ethics</i> (forthcoming September 2021).	<a href="https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3887059">https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3887059</a>
Vinuales, J., Moon, S., Le Moli, G., & Burci, G. L. (2021). A global pandemic treaty should aim for deep prevention. <i>The Lancet</i> , 397(10287), 1791-1792.	<a href="https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(21)00948-X/fulltext">https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(21)00948-X/fulltext</a>

Blom, I. M., Campos, L. N., Ali, M. E. A. Y., Asyura, M. M. A. Z., von Metnitz, D. Z., Limann, B., & Janušonytė, E. (2021). Youth versus pandemics: the role of future generations in the pandemic treaty. <i>The Lancet Global Health</i> , 9(10), e1361-e1362.	<a href="https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S2214-109X%2821%2900307-7">https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S2214-109X%2821%2900307-7</a>
Gostin LO, Halabi SF, Klock KA. An International Agreement on Pandemic Prevention and Preparedness. <i>JAMA</i> . 2021;326(13):1257–1258. doi:10.1001/jama.2021.16104	<a href="https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2784418">https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2784418</a>
Nikogosian, H. (2021). A guide to a pandemic treaty (No. BOOK). Graduate Institute of International and Development Studies, Global Health Centre.	<a href="https://repository.graduateinstitute.ch/record/299388?ln=en">https://repository.graduateinstitute.ch/record/299388?ln=en</a>
<b>主要記事・論説</b>	
The BMJ opinion: A pandemic treaty: where are we now that the leaders have spoken?, April 26, 2021	<a href="https://blogs.bmj.com/bmj/2021/04/26/a-pandemic-treaty-where-are-we-now-that-the-leaders-have-spoken/">https://blogs.bmj.com/bmj/2021/04/26/a-pandemic-treaty-where-are-we-now-that-the-leaders-have-spoken/</a>
BBC: Covid-19: World leaders call for international pandemic treaty, March 30 2021	<a href="https://www.bbc.com/news/uk-56572775">https://www.bbc.com/news/uk-56572775</a>
Garudian, A global pandemic treaty won't work until leaders realise the benefits of solidarity, Clare Wenham, April 1 2021	<a href="https://www.theguardian.com/commentisfree/2021/apr/01/global-pandemic-treaty-covid-disease-control">https://www.theguardian.com/commentisfree/2021/apr/01/global-pandemic-treaty-covid-disease-control</a>
CNBC: Global leaders call for a pandemic treaty — but U.S. and China remain silent	<a href="https://www.cNBC.com/2021/03/30/global-pandemic-treaty-world-leaders-call-for-more-cooperation.html">https://www.cNBC.com/2021/03/30/global-pandemic-treaty-world-leaders-call-for-more-cooperation.html</a>
Reuters: Pandemic treaty could be advanced by May WHO assembly: WHO's Tedros, March 30, 2021	<a href="https://www.reuters.com/article/us-health-coronavirus-treaty-who-idUSKBN2BM0U8">https://www.reuters.com/article/us-health-coronavirus-treaty-who-idUSKBN2BM0U8</a>
Mainichi: World leaders call for pandemic treaty, but short on details, March 30 2021	<a href="https://mainichi.jp/english/articles/20210330/p2g/00m/0in/115000c">https://mainichi.jp/english/articles/20210330/p2g/00m/0in/115000c</a>

New Frame, The politics and promise of a pandemic treaty, April 30, 2021	<a href="https://www.newframe.com/the-politics-and-promise-of-a-pandemic-treaty/">https://www.newframe.com/the-politics-and-promise-of-a-pandemic-treaty/</a>
Reuters: WHO's Tedros says "time has come" for pandemic treaty, May 31, 2021	<a href="https://www.reuters.com/world/china/whos-tedros-says-time-has-come-pandemic-treaty-2021-05-31/">https://www.reuters.com/world/china/whos-tedros-says-time-has-come-pandemic-treaty-2021-05-31/</a>
Health Policy Watch: Pandemic Treaty Discussion Deferred With Appeals for High-Level Political Commitment to Fix WHO, May 25, 2021	<a href="https://healthpolicy-watch.news/86660-2/">https://healthpolicy-watch.news/86660-2/</a>
SWI: Treaty and better-funded WHO needed to meet pandemic threats, June 1, 2021	<a href="https://www.swissinfo.ch/eng/treaty-and-better-funded-who-needed-to-meet-pandemic-threats/46668452">https://www.swissinfo.ch/eng/treaty-and-better-funded-who-needed-to-meet-pandemic-threats/46668452</a>
Telegraph: Special summit to discuss new pandemic treaty will be held at the end of the year, May 25, 2021	<a href="https://www.telegraph.co.uk/global-health/science-and-disease/special-summit-discuss-new-pandemic-treaty-will-held-end-year/">https://www.telegraph.co.uk/global-health/science-and-disease/special-summit-discuss-new-pandemic-treaty-will-held-end-year/</a>
Health Policy Watch: Pandemic Treaty: US Proposes Amending Existing International Health Rules First; Germany Presses for Sanctions	<a href="https://healthpolicy-watch.news/pandemic-treaty-us-proposes-amending-international-health-regulations-and-civil-society-excluded-from-negotiations/">https://healthpolicy-watch.news/pandemic-treaty-us-proposes-amending-international-health-regulations-and-civil-society-excluded-from-negotiations/</a>
その他関連論文[COVID-19 以外の reference 用を含む]	
History of the WHO Framework Convention on Tobacco Control (2009).	<a href="https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44244/9789241563925_eng.pdf;jsessionid=25058BAE71C0311897B27BB11EFC47D4?sequence=1">https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44244/9789241563925_eng.pdf;jsessionid=25058BAE71C0311897B27BB11EFC47D4?sequence=1</a>
Sendai framework for disaster risk reduction 2015-2030.	<a href="https://www.undrr.org/publication/sendai-framework-disaster-risk-reduction-2015-2030">https://www.undrr.org/publication/sendai-framework-disaster-risk-reduction-2015-2030</a>



## Health Financing に関わる関連資料

組織	Title, etc.	URL
ACT-A (WHO)	ACT-A prioritized strategy and budget for 2021	<a href="https://www.who.int/publications/m/item/act-a-prioritized-strategy-and-budget-for-2021">https://www.who.int/publications/m/item/act-a-prioritized-strategy-and-budget-for-2021</a>
ACT-A (WHO)	ACT-Accelerator Strategic Plan & Budget: October 2021 to September 2022	<a href="https://www.who.int/publications/m/item/act-accelerator-strategic-plan-budget-october-2021-to-september-2022">https://www.who.int/publications/m/item/act-accelerator-strategic-plan-budget-october-2021-to-september-2022</a>
ACT-A (WHO)	Archived: ACT-Accelerator funding tracker (*)	<a href="https://www.who.int/initiatives/act-accelerator/funding-tracker">https://www.who.int/initiatives/act-accelerator/funding-tracker</a>
ACT-A (WHO)	Access to COVID-19 tools funding commitment tracker	<a href="https://www.who.int/publications/m/item/access-to-covid-19-tools-tracker">https://www.who.int/publications/m/item/access-to-covid-19-tools-tracker</a>
WHO	Budget	<a href="https://www.who.int/about/accountability/budget">https://www.who.int/about/accountability/budget</a>
WHO	THE WHO PROGRAMME BUDGET PORTAL	<a href="https://open.who.int/2020-21/home">https://open.who.int/2020-21/home</a>
WHO	WHO programme and financial reports for 2020–2021	<a href="https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA74/A74_28-en.pdf">https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA74/A74_28-en.pdf</a>
The Global Fund	Our COVID-19 Response	<a href="https://www.theglobalfund.org/en/our-covid-19-response/">https://www.theglobalfund.org/en/our-covid-19-response/</a>
The Global Fund	Annual Reports Archive	<a href="https://www.theglobalfund.org/en/archive/annual-reports/">https://www.theglobalfund.org/en/archive/annual-reports/</a>
The World Bank	ANNUAL REPORT 2021	<a href="https://www.worldbank.org/en/about/annual-report#anchor-annual">https://www.worldbank.org/en/about/annual-report#anchor-annual</a>
The World Bank	World Bank Group Releases FY21 Audited Financial Statements	<a href="https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2021/08/09/world-bank-group-releases-fy21-audited-financial-statements">https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2021/08/09/world-bank-group-releases-fy21-audited-financial-statements</a>
The World Bank	World Bank Group Finances	<a href="https://financesapp.worldbank.org/">https://financesapp.worldbank.org/</a>
The World Bank	World Bank Group COVID-19 Crisis Response Approach Paper	<a href="https://documents1.worldbank.org/curated/en/136631594937150795/pdf/World-Bank-Group-COVID-19-Crisis-Response-Approach-Paper-Saving-Lives-Scaling-up-Impact-and-Getting-Back-on-Track.pdf">https://documents1.worldbank.org/curated/en/136631594937150795/pdf/World-Bank-Group-COVID-19-Crisis-Response-Approach-Paper-Saving-Lives-Scaling-up-Impact-and-Getting-Back-on-Track.pdf</a>
The World Bank	The World Bank Group's Response to the COVID-19 (coronavirus) Pandemic	<a href="https://www.worldbank.org/en/who-we-are/news/coronavirus-covid19">https://www.worldbank.org/en/who-we-are/news/coronavirus-covid19</a>

Gavi	Financial reports	<a href="https://www.gavi.org/news-resources/document-library/financial-reports">https://www.gavi.org/news-resources/document-library/financial-reports</a>
CEPI	CEPI 2.0 Results Framework	<a href="https://cepi.net/wp-content/uploads/2019/03/050319-Funding-and-Expenditure-Final_V3.pdf">https://cepi.net/wp-content/uploads/2019/03/050319-Funding-and-Expenditure-Final_V3.pdf</a>
CEPI	CEPI, 2020 Annual Progress Report	<a href="https://cepi.net/wp-content/uploads/2021/03/CEPI-2020-Annual-Report.pdf">https://cepi.net/wp-content/uploads/2021/03/CEPI-2020-Annual-Report.pdf</a>
HLIP	A Global Deal for Our Pandemic Age	<a href="https://pandemic-financing.org/report/high-level-summary/">https://pandemic-financing.org/report/high-level-summary/</a>

#### BioHub に関する資料

タイトル	URL
<b>プレスリリース等</b>	
WHO and Switzerland launch global BioHub for pathogen storage, sharing and analysis	<a href="https://www.who.int/news/item/24-05-2021-who-and-switzerland-launch-global-biohub-for-pathogen-storage-sharing-and-analysis">https://www.who.int/news/item/24-05-2021-who-and-switzerland-launch-global-biohub-for-pathogen-storage-sharing-and-analysis</a>
What is the WHO BioHub System?	<a href="https://www.who.int/initiatives/who-biohub">https://www.who.int/initiatives/who-biohub</a>
The WHO BioHub System for Preparedness and Response to Epidemics and Pandemics	<a href="https://cdn.who.int/media/docs/default-source/2021-dha-docs/210617_whobiohubconceptnote_brochure-(1).pdf?sfvrsn=5e5a06f3_1&amp;download=true">https://cdn.who.int/media/docs/default-source/2021-dha-docs/210617_whobiohubconceptnote_brochure-(1).pdf?sfvrsn=5e5a06f3_1&amp;download=true</a>
<b>論文等</b>	
Sett, S., dos Santos Ribeiro, C., Prat, C., Haringhuizen, G., Avšič, T., Batten, C., ... & Scholz, A. H. (2021). Access and benefit-sharing by the European Virus Archive in response to COVID-19. <i>The Lancet Microbe</i> .	<a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666524721002111">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666524721002111</a>
Syam, N., & Alas, M. Strengthening WHO for Future Health Emergencies while Battling COVID-19: Major Outcomes of the 2021 World Health Assembly.	<a href="https://www.southcentre.int/wp-content/uploads/2021/11/PB106_Strengthening-WHO-for-Future-Health-Emergencies-while-Battling-COVID-19_EN.pdf">https://www.southcentre.int/wp-content/uploads/2021/11/PB106_Strengthening-WHO-for-Future-Health-Emergencies-while-Battling-COVID-19_EN.pdf</a>

Frédéric, P. R. A. T. (2022). Will WHO lay its hands on pathogens?– Inf'OGM.	<a href="https://www.infogm.org/7142-will-who-lay-its-hands-on-pathogens?lang=fr">https://www.infogm.org/7142-will-who-lay-its-hands-on-pathogens?lang=fr</a>
<b>報道記事</b>	
連邦政府、WHO とスイスにバイオハブ新設の協力協定締結	<a href="https://www.jetro.go.jp/biznews/2021/05/2c18cb93f77fa41f.html">https://www.jetro.go.jp/biznews/2021/05/2c18cb93f77fa41f.html</a>
スイス拠点の WHO 病原体バイオハブ、将来のパンデミックにどう備える？	<a href="https://www.swissinfo.ch/jpn/%E3%82%B9%E3%82%A4%E3%82%B9-who-%E7%97%85%E5%8E%9F%E4%BD%93-%E3%83%90%E3%82%A4%E3%82%AA%E3%83%8F%E3%83%96-%E3%83%91%E3%83%B3%E3%83%87%E3%83%9F%E3%83%83%E3%82%AF-%E3%82%B7%E3%83%A5%E3%83%94%E3%83%BC%E3%83%84-%E7%A0%94%E7%A9%B6%E6%89%80-%E3%82%A6%E3%82%A4%E3%83%AB%E3%82%B9-%E6%84%9F%E6%9F%93%E7%97%87/46763812">https://www.swissinfo.ch/jpn/%E3%82%B9%E3%82%A4%E3%82%B9-who-%E7%97%85%E5%8E%9F%E4%BD%93-%E3%83%90%E3%82%A4%E3%82%AA%E3%83%8F%E3%83%96-%E3%83%91%E3%83%B3%E3%83%87%E3%83%9F%E3%83%83%E3%82%AF-%E3%82%B7%E3%83%A5%E3%83%94%E3%83%BC%E3%83%84-%E7%A0%94%E7%A9%B6%E6%89%80-%E3%82%A6%E3%82%A4%E3%83%AB%E3%82%B9-%E6%84%9F%E6%9F%93%E7%97%87/46763812</a>
WHO の新構想 グローバル健康危機への対応を迅速化	<a href="https://www.swissinfo.ch/jpn/who%E3%81%AE%E6%96%B0%E6%A7%8B%E6%83%B3-%E3%82%B0%E3%83%AD%E3%83%BC%E3%83%90%E3%83%AB%E5%81%A5%E5%BA%B7%E5%8D%B1%E6%A9%9F%E3%81%B8%E3%81%AE%E5%AF%BE%E5%BF%9C%E3%82%92%E8%BF%85%E9%80%9F%E5%8C%96/46279648">https://www.swissinfo.ch/jpn/who%E3%81%AE%E6%96%B0%E6%A7%8B%E6%83%B3-%E3%82%B0%E3%83%AD%E3%83%BC%E3%83%90%E3%83%AB%E5%81%A5%E5%BA%B7%E5%8D%B1%E6%A9%9F%E3%81%B8%E3%81%AE%E5%AF%BE%E5%BF%9C%E3%82%92%E8%BF%85%E9%80%9F%E5%8C%96/46279648</a>
Swiss offer Geneva space for WHO pathogen exchange	<a href="https://www.swissinfo.ch/eng/swiss-offer-geneva-space-for-who-pathogen-exchange-/46160682">https://www.swissinfo.ch/eng/swiss-offer-geneva-space-for-who-pathogen-exchange-/46160682</a>
High-level security lab in Switzerland steps up global fight against Covid and other dangerous pathogens	<a href="https://genevasolutions.news/global-health/high-level-security-lab-in-switzerland-steps-up-global-fight-against-covid-and-other-dangerous-pathogens">https://genevasolutions.news/global-health/high-level-security-lab-in-switzerland-steps-up-global-fight-against-covid-and-other-dangerous-pathogens</a>
THE SPIEZ LABORATORY AT THE HEART OF THE WHO'S BIOHUB SYSTEM	<a href="https://www.s-ge.com/ja/node/102951">https://www.s-ge.com/ja/node/102951</a>
New Switzerland based hub for pathogen storage, sharing and analysis	<a href="https://www.biopharma-reporter.com/Article/2021/05/26/New-Switzerland-hub-for-pathogen-storage-sharing-and-analysis?utm_source=copyright&amp;utm_medium=OnSite&amp;utm_campaign=copyright">https://www.biopharma-reporter.com/Article/2021/05/26/New-Switzerland-hub-for-pathogen-storage-sharing-and-analysis?utm_source=copyright&amp;utm_medium=OnSite&amp;utm_campaign=copyright</a>

BioHub Network Aims to Advance Sharing of Pathogens for Research	<a href="https://www.the-scientist.com/news-opinion/biohub-network-aims-to-advance-sharing-of-pathogens-for-research-68849">https://www.the-scientist.com/news-opinion/biohub-network-aims-to-advance-sharing-of-pathogens-for-research-68849</a>
WHO Launches Global BioHub for Pathogen Sharing	<a href="https://www.insideeulifesciences.com/2021/05/28/who-launches-global-biohub-for-pathogen-sharing/">https://www.insideeulifesciences.com/2021/05/28/who-launches-global-biohub-for-pathogen-sharing/</a>
<b>その他関連論文等</b>	
Rourke, M. (2017). On the Origin of Samples: Pathogen Provenance and the Rise of the Material Transfer Agreement. <i>Journal of Science and Law</i> , 3(2), 1-3.	<a href="https://jscilaw.org/article/Rourke_2017_On_the_origin_of_Samples.pdf">https://jscilaw.org/article/Rourke_2017_On_the_origin_of_Samples.pdf</a>
Gardy, J., Loman, N. J., & Rambaut, A. (2015). Real-time digital pathogen surveillance—the time is now. <i>Genome biology</i> , 16(1), 1-3.	<a href="https://link.springer.com/article/10.1186/s13059-015-0726-x">https://link.springer.com/article/10.1186/s13059-015-0726-x</a>
Nekrutenko, A., & Pond, S. L. K. (2020). No more business as usual: agile and effective responses to emerging pathogen threats require open data and open analytics. <i>bioRxiv</i> .	<a href="https://www.biorxiv.org/content/biorxiv/early/2020/02/25/2020.02.21.959973.full.pdf">https://www.biorxiv.org/content/biorxiv/early/2020/02/25/2020.02.21.959973.full.pdf</a>
Aarestrup, F. M., Brown, E. W., Detter, C., Gerner-Smidt, P., Gilmour, M. W., Harmsen, D., ... & Schlundt, J. (2012). Integrating genome-based informatics to modernize global disease monitoring, information sharing, and response. <i>Emerging infectious diseases</i> , 18(11), e1.	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3559169/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3559169/</a>
Switzer, S., Morgera, E., Tsioumani, E., & Burci, G. L. (2019). Biodiversity, pathogen sharing and international law. In <i>Environmental Health in International and EU Law</i> (pp. 271-289). Routledge.	<a href="https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9780429354694-18/biodiversity-pathogen-sharing-international-law-stephanie-switzer-elisa-morgera-elsa-tsioumani-gian-luca-burci">https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9780429354694-18/biodiversity-pathogen-sharing-international-law-stephanie-switzer-elisa-morgera-elsa-tsioumani-gian-luca-burci</a>
Ribeiro, C. D. S., Koopmans, M. P., & Haringhuizen, G. B. (2018). Threats to timely sharing of pathogen sequence data. <i>Science</i> , 362(6413), 404-406.	<a href="https://science.sciencemag.org/content/362/6413/404.summary">https://science.sciencemag.org/content/362/6413/404.summary</a>