

パンデミック対応に関わる国際ガバナンスの構造的検討——国際保健規則改正、WHO パンデミック協定、及び実装ガバナンスとしての病原体データベース・ガバナンスを横断する3年間の研究

研究分担者 武見 綾子（東京大学先端科学技術研究センター・准教授）

研究要旨

本3年間の分担研究は、新型コロナウイルス感染症後の国際的な感染症対応ガバナンスの再構築を、法的枠組み・代替的取り組み・実装ガバナンスの3層で構造的に検討した。令和5年度は国際保健規則（IHR）改正案を分析し、（ア）テクニカルな情報共有体制の強化、（イ）PHEICのバイナリー判断を緩和する段階措置の検討、（ウ）solidarityやequity等の概念の導入と保健医療製品への公平なアクセスへの考慮、（エ）core capacity強化への着目、といった進展が見られる一方、強制力のある査察や罰則的メカニズムの導入は合意形成の観点から困難であったことを概括した。令和6年度は、WHOパンデミック協定本文の採択（2025年5月）後、ただしPABS附属書が未採択であり署名・批准・発効には至っていない段階における実効性確保上の課題を検討し、（1）地域・同盟ベースの協力深化、（2）公的報告に頼らないデータ源の多様化、（3）高度な予測アルゴリズムの導入という三つの潮流の併存を概観するとともに、PABS関連条項における民間企業との関係を、国際エネルギー計画（IEP）、米国国防生産法（DPA）、WHO PIPフレームワーク等の事例参照を通じて検討した。令和7年度は、PABSをはじめとする複数の国際ガバナンス枠組みの制度的実行可能性が依拠する共通基盤としての病原体ゲノム配列データベース・ガバナンスを構造的に分析し、（1）既存プラットフォーム3種類の構造的限界とWHOベルリンハブ案、（2）データベース断片化がPABSにもたらす法的・制度的リスク、（3）技術的統合の試みと相互運用性の設計原理、（4）政策設計上の根本的対立としてのデカップリング論争、（5）AI・合成生物学による追跡可能性の根本的困難、の5つの構造的論点を抽出した。3年間を通じて、法的枠組みの形式的合意から実装ガバナンス、特にデータと民間部門に関わる制度設計へと検討の焦点が深化し、また、法的合意の限界と並行して同志国連携や代替的取り組みの重要性が高まる構図が観察された。

A. 研究目的

本3年間の分担研究の通底する目的は、新型コロナウイルス感染症対応における国際的なガバナンスの構造と変容を、IHR改正、WHOパンデミック協定、そして両者の実装基盤としてのデータ・ガバナンスの3層にわたって分析することにある。年度別の目的は以下のとおりである。

令和5年度：IHR改正案を中心に注目される変更点について概括するとともに、その意義について批判的な側面も含めて検討すること。

令和6年度：WHOパンデミック協定本文採択後の実効性確保上の課題を見据え、実質的に進展している同志国・地域連携やその展望を検討すること、ならびに、特に議論となるPABS関連条項・制度に貢献する他分野における事例のアセスメントを

行うこと。

令和7年度：PABS、CBDのDSI多国間メカニズム、WHO IPSN下のサーベイランス体制等、複数の国際ガバナンス枠組みが共通して依拠する基盤としての病原体ゲノム配列データベース・ガバナンスを、研究開発成果を実装に接続する「実装ガバナンス」の中核的な制度設計問題として捉え直すこと。

3年を通じて、法的合意の射程と限界、合意の外側で生起する代替的取り組み、そして合意を実体化する技術的・制度的基盤の3層を横断する分析的視座の構築を企図した。

B. 研究方法

3年間を通じて、主に公開資料（各国政府のプレスリリース、国際機関の公的文書、政府間交渉文書）の分析を中核としつつ、補足的に政府関係者、

製薬企業を含む私企業関係者、国際機関職員及び海外研究機関の専門家へのインタビュー及び意見交換を実施した。令和 7 年度については、政策文書および学術文献のレビュー、ならびに既存プラットフォームの構造的限界の類型分析を主とした。

対象とした政策文書群には、WGIHR および INB の作業文書、WHO パンデミック協定交渉文書、PABS 関連政府間交渉文書、CBD COP-16 決定 16/2 および DSI 多国間メカニズム関連文書、WHO Berlin Hub・IPSN 関連の公開資料、ならびに GISAIID、INSDC、Pathoplexus 等の各プラットフォームのガバナンス文書が含まれる。学術文献は JAMA、The Lancet、Nature Genetics、Science、Data Science Journal、International and Comparative Law Quarterly 等を中心に対象とした。

（倫理面への配慮）実験は行っておらず、人権への配慮を要する研究手法をとっておらず、また「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」の範囲内ではないため、該当事項はない。専門家ヒアリング等については、所属機関の規定に従い適切に対応した。

C. 研究結果

C. 1 令和 5 年度：IHR 改正案の構造的概観

加盟国作業部会（WGIHR）における議論を踏まえ、IHR ビューロー案（2024 年 4 月）の主要な変更点を分析した。2022 年 9 月の提出期限までに、日本を含む加盟国等から 300 件超の IHR 改正提案が提出され、WHO 事務局によってとりまとめ・検証されたビューロー案が示された。全体の特筆すべき傾向としては、（ア）情報共有体制に関わるテクニカルな面の向上・強化、（イ）PHEIC か否かのバイナリーな判断を緩和する方策の導入・検討、（ウ）solidarity や equity といった概念の導入、保健医療製品への公平なアクセスへの考慮、（エ）core capacity 強化への着目、の 4 点が挙げられる。

具体的な改正条項として、第 8 条（協議）におけるアセスメント後 48 時間の時間枠の導入と WHO への協議の積極的実施を求める文言（should）の導入、第 12 条における「pandemic emergency」概念の導入と PHEIC を構成しない場合の early action alert の検討、第 13 条における health products へのアクセス担保の明示化、第 44 条における financial assistance に関する文言の追加、第 54

条の 2 における新たな Implementation and Compliance Committee の設置、第 35 条におけるデジタルフォーマットの位置づけ等を取り上げ、それぞれの意義と限界を批判的に検討した。

特に第 12 条の pandemic emergency 概念は、PHEIC のうち、感染症性・複数の WHO 地域にまたがる広域拡散・保健システム能力の超過・社会経済的混乱・迅速で公平な国際協調行動の必要性等の追加要件を満たす場合に用いられる最上位警戒カテゴリーとして導入された。これにより PHEIC のバイナリーな判断の硬直性を緩和するとともに、2009 年 H1N1 のケースで見られたように「PHEIC が早く発出されすぎた」と判断されるリスクを相対的に緩和する効果が期待される。一方、第 54 条の 2 の新たな compliance committee については、合意形成の観点から core capacity の強化に力点が置かれているが、早期情報共有の履行状況のレビューについても意義のあるレビューが可能かどうかは未知数であり、批判的な表現は避けられるとしても best practices の共有という観点からどのような介入が可能かについて少なくとも共有されることが期待されると整理した。

結論として、限られた時間の中で一定の進展が見られた一方、迅速な国際的情報共有体制の強化、特に必ずしも報告体制の整備状況及び報告意思が明確でない場合の報告義務履行強化に関しては、改革案や新型コロナウイルス問題発生直後の各国の提言が期待したような抜本的ないし立ち入った改正（強制力のある WHO の「査察」の導入など）は、実際に 2024 年 6 月採択の IHR 改正においても導入されなかった。これらの限界は、全加盟国の合意を前提とする点や主権の侵害との懸念、WHO 自体の資源・能力の限界、化学兵器禁止条約と異なり生物兵器の通常開発との技術的区別が困難である点（OPCW に相当する独立履行確保機関の整備が生物兵器禁止条約では小規模な Implementation Support Unit に留まる経緯と類似する）など、構造的な要因に由来するものと整理し得る。

以上を踏まえ、IHR 改正に依存しないサーベイランス体制の強化、特に各国が独自に展開する国際的サーベイランスネットワークの重要性が改めて明確になりつつあるという観察を、続く令和 6 年度の検討の出発点とした。GOARN や WHO ベルリンハブ（WHO Hub for Pandemic and Epidemic Intelligence）といった既存・新規の枠組みの位

置づけ、各国が独自に構築する国際的サーベイランスネットワークとの調整機能、そして同盟・有志国間の協力深化との関係を、次年度の中心的論点として設定した。

C. 2 令和6年度：WHO パンデミック協定の課題と代替的取り組み・民間連携

WHO パンデミック協定は、厳しい地政学的環境にあって国際的合意達成可能性のメッセージを発出することに成功した一方、その実効性確保には様々な側面から困難が指摘される。強制力と持続的資金の確保、知財、PABS など核心的課題の合意先送り、南北間の意見相違による議論構造の偏りなどが主要な論点として整理される。執行メカニズム不在の協定では次の危機で低・中所得国が再び取り残されるとの批判 (Okereke, 2025) や、議論の中核が南北間の意見相違とその調整に移ることで先進国自身が直面する国内公衆衛生課題、サプライチェーンマネジメント、資金ガバナンス等が議題に上がりにくくなる傾向も観察された。過去生物兵器禁止レジームにおいても長年の課題となったように、兵器としての使用目的と通常の開発の区別がつきにくいことも問題をさらに複雑にしている。

これらの構造的制約のもとで、国際的感染症対策においては、①地域・同盟ベースの協力深化、②公的報告に頼らないデータ源の多様化、③高度な予測アルゴリズムの導入、という三つの潮流が同時に進んでいることを概観した。グローバルの代替としてのミニラテラリズム、同志国連携の重要性は、アフリカ、米州、欧州、アジアの各地域協力枠組みの台頭 (詫摩 2024、Takuma 2025)、QUAD や Five Eyes 等の安全保障同盟の保健分野関与の強化 (Walsh, Ramsay, & Bernot, 2023; Canyon, Kevany, Baker, & Baker, 2022 等)、企業インタビューにおける安全保障上の同盟関係を前提とした共同開発・サプライチェーン構築への期待などに具体的に観察された。本研究費の助成を得て 2025 年 2 月に実施した米国国防総省関連機関 (ダニエル・イノウエ・アジア太平洋安全保障研究センター) におけるヒアリング及び基調講演を通じ、同盟国間の”Biodefense shield” 形成の重要性が再度共有・強調された点を報告した。

ただし、(1) 安全保障上の同盟国であることによる信頼基盤を前提とした保健協力、(2) セキュリティー分野における協力の伸長の結果として

の保健協力、(3) 生物兵器等のバイオセキュリティ、は各々別の観点であり、厳密な峻別が必要であるが一部重複し複雑さを増している点を併せて指摘した。WHO を含む各国はリモートセンシングやモバイルデータ、クラウドソース情報を組み込んだ「オールソース」型監視の重要性を認識し実装に向けた検討を進める一方、こうしたオープンソース手法だけでは初動の把握や秘匿情報の探知が難しく、専門的な情報機関の能力が依然不可欠である点も指摘した。

また、PABS 関連条項の実効性確保の核として、民間企業との関係をどのように担保していくかという論点を、他分野の事例参照を通じて検討した。国際エネルギー計画 (IEP) における 90 日分の石油備蓄義務 (第 2 条) と石油会社との恒久的な協議枠組み (第 19 条第 6・7 項、第 37 条等) は、加盟国が達成すべき具体的な義務として備蓄を設定するとともに、その備蓄を民間企業が担うことを許容し、さらに石油会社との情報共有・協議を制度的に位置づけることで、民間部門を国際的なエネルギー安全保障体制の核心的構成要素として組み込む仕組みを提示する。Industry Advisory Board (IAB)、Coal Industry Advisory Board (CIAB)、Renewable Industry Advisory Board (RIAB)、Energy Efficiency Industry Advisory Board (EEIAB)、Finance Industry Advisory Board (FIAB)、Energy Business Council (EBC) 等の多層的な官民協議の枠組みは、民間セクターの様々な部門から専門的な技術的知見、市場情報、戦略的視点を収集する制度的接面を構成している。

米国国防生産法 (DPA) Section 708(c)(2) に基づく「自主協定 (Voluntary Agreement)」は、緊急時でも透明性と法令順守を確保しながら官民協力を迅速に立ち上げる仕組みを規定し、COVID-19 パンデミック対応にも活用された。PABS が直接の参照先の一つとしている WHO PIP フレームワークは、WHO のインフルエンザ監視網 (GISRS) を利用するメーカーに対し、年次パートナーシップ拠出金の支払い義務や SMTA2 による供給義務を求めるとともに、SMTA2 の交渉過程での個別協議や年 2 回の PIP Advisory Group における Stakeholder consultation (IFPMA 等の業界団体、民間財団、Third World Network 等を招集) を制度化している。

これらと比較した PABS の特徴として、(1) 米国

DPA 等と異なり国際的な枠組みであること、(2) 石油等と異なり備蓄するだけでなく新たに開発が必要となる可能性が高いこと、(3) パンデミック時には特に希少性が高くなる可能性があること、といった問題の規模や性質に伴う制約が観察される。これらの制約が民間企業との関係の「対立」を構造的に大きくしている可能性が考えられる一方、逆説的に民間企業との連携が特に重要である PABS においては、企業に義務を課すことを前提とする場合、他枠組みで見られるような企業との間のコンサルテーションや状況把握の枠組みを採用し、実効性のあるものにしていく必要があると整理した。

C. 3 令和7年度：実装ガバナンスとしての病原体ゲノム配列データベース・ガバナンス

令和7年度は3年計画の最終年度として、法的枠組みの確立にとって厳しい情勢を踏まえつつ、より実務的な対応を実施するという観点からテーマを選択し、PABSをはじめ、複数の国際ガバナンス枠組みの制度的実行可能性が依拠する共通基盤としての病原体ゲノム配列データベース・ガバナンスを構造的に分析した。WHO パンデミック協定下の PABS システム、生物多様性条約 (CBD) COP-16 決定 16/2 が確立した DSI 多国間メカニズム、WHO IPSN (国際病原体サーベイランスネットワーク) 下のサーベイランス体制、各国のバイオセーフティ・バイオセキュリティ規制等、複数の国際的ガバナンス枠組みが共通して依拠する技術的・制度的基盤として、データベース設計を「実装ガバナンス」の中核的な制度設計問題として捉え直す視座をとった。本年度の作業から、5つの構造的論点が抽出された。

第一に、既存プラットフォーム3種類の構造的限界と WHO ベルリンハブ案。Poisot & Carlson (2025)は、2025年にかけて GISAID が外部解析基盤への SARS-CoV-2 データフィードを相次いで停止したこと (outbreak.info は 2025 年 1 月、Nextstrain および CoV-Spectrum は同年 10 月) を契機として、(i) GISAID における不透明なガバナンスと恣意的なアクセス制限、(ii) INSDC (NCBI/ENA/DBJ) におけるガバナンスのほぼ完全な欠如と匿名ダウンロードの問題、(iii) 政府運営データベースにおける相互信頼の欠如と政治的影響可能性、を整理した上で、WHO ベルリンハブ (WHO Hub for Pandemic and Epidemic

Intelligence) が Pathoplexus のオープンソースソフトウェア Loculus を用いて PABS 対応 DSI データベースを設立し、LISTEN 原則を適用すべきだと提案した。Bedford & Neher (2025)、Enserink & Cohen (2023)、Kupferschmidt (2024, 2026)等の関連報告も併せ整理した。ここに観察される構造は、データベース設計が技術選択の問題ではなく、ガバナンス、信頼性、説明責任、追跡可能性を統合する制度設計問題であることを示唆する。

第二に、データベース断片化が PABS にもたらす法的・制度的リスク。Jon (2025a, 2025b)、Bezruki (2025)、Eccleston-Turner, Rourke, & Switzer (2025)等は、追跡可能性システムがどの配列が PABS システムの一部であるかをタグ付け・監視できない限り、製造業者は非 PABS ソースから配列を入手したと主張し利益配分義務がないと主張し得ると指摘する。Arita (2021)は INSDC の追跡可能性の限界を、Sheehan, Botta, & Leonelli (2024)は GISAID と INSDC のデータ利用パターンの差異を実証的に論じている。データベース断片化は単なる技術的非効率ではなく、PABS 制度の根幹を揺るがし得る法的・制度的リスク要因として再定式化される必要があると整理し得る。

第三に、技術的統合の試みと相互運用性の設計原理。Carlson, Granados, Phelan, Ramakrishnan, & Poisot (2025)が Nature Genetics で提案した LISTEN 原則 (Licensed, Identified, Supervised, Transparent, Enforced, Non-exclusive) は、ABS がオープンサイエンスと本質的に矛盾しないという立場を理論的に基礎づける。Pathoplexus はこれを技術的に具現化する試みであり、データ提出者がオープン/制限付き (最長 1 年) を選択できる双方向的データフローを実装する。WHO による IPSN 枠組みでの公開協議 (2025 年 1 月)、PHA4GE の Pathogen Data Object Model 等も含め、これらの設計原理は統合を強要せず独立的併存にとどまらない第三の領域として相互運用性 (interoperability) として整理し得る。同様の設計思想は広島 AI プロセスにおいても採用されており、データガバナンス領域を超えた共通の構造として観察される。

第四に、政策設計上の根本的対立——デカップリング論争。Muñoz-García, DSI Scientific Network, & Scholz (2025)は、CBD COP-16 決定 16/2 が確立した多国間メカニズム (カリ基金) の

核心的設計原則として、アクセスと利益配分の意図的な分離（デカップリング）を説明する。一方、LMIC 側および公平性を重視する立場からは、拘束力のある契約メカニズムと強力な追跡可能性要件を求める主張がなされており、両者の間に根本的な溝があると整理し得る。データベース設計はこの政策設計上の対立の技術的接面となっている。

第五に、AI・合成生物学による追跡可能性の根本的困難と比較制度モデル。AI/ML が大量配列で訓練される場合、結果として生まれる製品を特定の入力配列に帰属させることがより困難になり得る点（Eccleston-Turner et al., 2025）、mRNA ワクチンに見られる DSI からの利益、すなわち合成生物学による「脱物質化」が遺伝配列の「起源」概念を根本的に揺るがしている点（Arita, 2025）、PIP フレームワーク SMTA の運用における「Access by Design, Benefits if Convenient」と表現される限界（Rourke, 2019）等を整理した。CBD、WHO、BBNJ、ITPGRFA にまたがる DSI 利益配分ルールの調和化の提案（Sett et al., 2024）も含め、データベース・ガバナンス体制の設計が、複数枠組みの調和化と脱物質化への対応を横断する高解像度の制度設計問題であることが補強される。

D. 考察

D. 1 3 年間を通底する構造的観察

3 年間の検討を統合すると、新型コロナウイルス感染症後の国際的な感染症対応ガバナンスの再構築は、（1）IHR 改正に代表される既存法的枠組みの限定的修正、（2）法的合意の射程外で進展する同志国連携・地域協力・データ源多様化・予測能力向上等の代替的取り組み、（3）合意された枠組みを実体化する実装ガバナンス（PABS におけるデータベース・ガバナンス等）の構築、という 3 層構造において並行的に進展していると整理し得る。

これらの 3 層は独立しておらず、相互に補完・代替・緊張する関係にある。法的合意で実現困難な領域は代替的取り組みで補完される一方、その取り組みが断片化や非対称性を伴うことが、改めて共通基盤としての実装ガバナンスへの注目を高める構造が観察される。たとえば、IHR 改正におけるサーベイランス強化の限界が同志国連携や独自のデータソース構築の重要性を高め、それらが進展する中で PABS 下の利益配分の追跡可能性等の実

装ガバナンスがフリーライダー問題を構造的に許容しないものとして再認識されるという連環である。

D. 2 民間部門との関係をめぐる構造的論点

3 年間を通じて、民間部門との関係が、IHR から条約、データベース・ガバナンスへと検討対象が深化するにつれて、より中核的な論点として浮上した。令和 6 年度の IEP・DPA・PIP フレームワーク比較分析が示すように、緊急時に民間企業に特殊な義務を課す方策は他分野でも存在し、コンサルテーション・情報共有・諮問委員会といった制度的接面の整備が併存している。PABS においては、

（1）国際的枠組みであること、（2）新規開発が必要であること、（3）パンデミック時の希少性、という構造的制約が民間企業との関係の「対立」を増幅する一方、令和 7 年度のデータベース・ガバナンス分析が示すように、追跡可能性・相互運用性・LISTEN 原則等の技術的基盤の設計如何が、企業の参加インセンティブと公平な利益配分の両立を左右する。

以上を踏まえ、民間企業との関係は単に「義務付けるか否か」の問題ではなく、コンサルテーション・透明性・追跡可能性・相互運用性を組み合わせた制度設計の問題として再定式化される必要があると整理し得る。

D. 3 日本にとっての含意

日本は、INSDC（DDBJ）の運営、医療 DX・電子カルテ情報共有サービスの構築、DFFT・広島 AI プロセスにおけるデータガバナンス国際協調の経験を有する。これらは、PABS・データベース・ガバナンスをめぐる議論において、抽象的な原則論ではなく具体的な実装経験に基づく貢献を可能にする基盤と整理し得る。また、令和 6 年度に検討した QUAD 等の同志国連携、ならびに本研究費の助成を得て実施したダニエル・イノウエ・アジア太平洋安全保障研究センターでの基調講演を含む議論の成果は、日本の外交安全保障政策と国際保健政策の接面における政策含意を持つ。

3 年間の検討は、2030 年 G7 に向けた政策提言の基盤として再構成可能であり、特に（1）IHR 運用と並行する代替的取り組みの位置づけ、（2）PABS 下の民間部門連携のための制度設計、（3）データベース・ガバナンスにおける相互運用性と追跡可能性の確保、の 3 点を中心に、日本の経験

を活かした提言形成が考えられる。

D. 4 技術的解決主義の限界と国際協力の様式

3年間を通じて、技術的解決主義 (technological solutionism) の限界が一貫して観察された。IHR 改正の運用、WHO パンデミック協定の実効性確保、PABS の追跡可能性のいずれにおいても、技術的整備や制度設計それ自体ではなく、それを機能させる政治的・制度的配置——各国の規制管轄との接続、各機関のガバナンス改革、企業との恒常的な協議枠組み等——が決定的に重要である。データベース技術およびソフトウェア (Loculus 等) は国境を越えて流通可能性が高い一方、それらを機能させる制度的配置は各国・各機関固有性が強いという非対称性は、これらの諸領域に共通する構造として観察される。

この観察は、国際協力を不要にするものではなく、むしろ各主体の実装経験の相互参照こそが国際協力の中核的機能となり得ることを示唆する。WHO ベルリンハブによる新規データベース設立提案は、既存プラットフォームの統一を強要するものではなく、信頼性・透明性・追跡可能性の基準を外部参照点として提示する装置として機能し得る。同型の構造は、HL7 FHIR が日本国内の医療 DX の外部参照点として機能してきた経緯、ならびに広島 AI プロセスにおける各国規制間の相互運用性確保のための国際ガイディング・プリンシプルにも観察される。

E. 結論

本 3 年間の分担研究は、新型コロナウイルス感染症後の国際的な感染症対応ガバナンスの再構築を、(1) 法的枠組みの限定的修正 (IHR 改正)、(2) 法的合意外での代替的取り組み (同志国連携・データ源多様化等)、(3) 合意を実体化する実装ガバナンス (データベース・ガバナンス等) の 3 層において横断的に検討し、各層における到達点と限界、そして 3 層間の補完・緊張関係を構造的に整理した。

各層の検討から共通して導出されるのは、技術的解決主義の限界と、制度的配置・運用ガバナンス・民間部門との恒常的協議枠組みの整備の重要性である。特に、PABS をはじめとする実装ガバナンスにおいては、データベース・ガバナンス、追跡可能性、相互運用性、LISTEN 原則等の技術的基盤の設計が、複数の国際ガバナンス枠組みの実効

性を左右する共通基盤として浮上していることが示された。

日本は、INSDC (DDBJ) 運営、医療 DX、DFFT・広島 AI プロセス、QUAD 等の同志国連携の経験を、これらの実装ガバナンス論点に資する形で再構成することで、今後の具体的政策提言の基盤を提示し得ると整理できる。本研究班の他の分担研究との統合的検討を通じて、これらの知見を今後ポリシーペーパーや論文の形でさらに展開していくことが課題である。

(参考文献)

- Arita, M. (2021). Open access and data sharing of nucleotide sequence data. *Data Science Journal*, 20, 28.
- Arita, M. (2025). Data sovereignty and open sharing: Reconceiving benefit-sharing and governance of digital sequence information. *Data Science Journal*, 24, 9.
- Bedford, T., & Neher, R. (2025, November 6). Interruption to GISAID-based SARS-CoV-2 sequence analyses. *Nextstrain Blog*.
- Bezruki, A. (2025, September 10). Briefing paper on pathogen access and benefit sharing (PABS). *Pandemic Action Network*.
- Canyon, D., Kevany, S., Baker, M. S., & Baker, J. (2022). International Biodefense Shield Alliance against Pathogens from China. Daniel K. Inouye Asia-Pacific Center for Security Studies.
- Carlson, C. J., Granados, M., Phelan, A. L., Ramakrishnan, N., & Poisot, T. (2025). The LISTEN principles for genetic sequence data governance and database engineering. *Nature Genetics*, 57, 2099-2105.
- Dalla Vecchia, E. (2024). Pathoplexus: Towards fair and transparent sequence sharing. *The Lancet Microbe*, 5(12), 100995.
- Eccleston-Turner, M., Rourke, M., & Switzer, S. (2025, May 20). Fate unknown: The Pandemic Agreement's pathogen access and benefit sharing. *Think Global Health*.
- Enserink, M., & Cohen, J. (2023). The 'invented persona' behind a key pandemic

- database. *Science*, 380(6643), 332-339.
- Hampton, A.-R., Eccleston-Turner, M., Rourke, M., & Switzer, S. (2023). 'Equity' in the Pandemic Treaty: The false hope of 'Access and Benefit-Sharing'. *International and Comparative Law Quarterly*, 72(4), 909-943.
- International Energy Agency. (2018). Agreement on an International Energy Program (consolidated text, as amended 17 February 2018).
- Jon, W. (2025a). Pathogen sharing in the digital age: The unfinished agenda of the WHO pandemic agreement. *Clinical and Translational Medicine*, 15(9), e70473.
- Jon, W. (2025b). World Health Organization's Pathogen Access and Benefit-Sharing system for digital sequence information and the Convention on Biological Diversity. *Clinical and Translational Discovery*, 5(6), e70106.
- Kupferschmidt, K. (2024, August 29). New, scientist-run virus database vows to be transparently run and simple to use. *Science*.
- Kupferschmidt, K. (2026, January 6). Fresh conflicts erupt around giant database for flu and COVID-19 sequences. *Science*.
- Lawson, C., Humphries, F., & Rourke, M. (2024). Challenging the existing order of knowledge sharing governance with digital sequence information on genetic resources. *Journal of Intellectual Property Law & Practice*, 19(4), 337-357.
- Muñoz-García, M., DSI Scientific Network, & Scholz, A. H. (2025). Navigating COP16's digital sequence information outcomes: What researchers need to do in practice. *Patterns*, 6(3), 101208.
- Okereke, E. (2025, May 19). A pandemic treaty without teeth will leave Africa and the world exposed. *Think Global Health*.
- Poisot, T., & Carlson, C. J. (2025, November 5). To finish the Pandemic Agreement, WHO needs a trustworthy viral database. *Think Global Health*.
- Rourke, M. F. (2019). Access by design, benefits if convenient: A closer look at the Pandemic Influenza Preparedness Framework's Standard Material Transfer Agreements. *The Milbank Quarterly*, 97(1), 91-112.
- Sett, S., Kress, W. J., Halewood, M., Nicholson, D., Nuñez-Vega, G., et al. (2024). Harmonize rules for digital sequence information benefit-sharing across UN frameworks. *Nature Communications*, 15, 8745.
- Sheehan, N., Botta, F., & Leonelli, S. (2024). Unrestricted versus regulated open data governance: A bibliometric comparison of SARS-CoV-2 nucleotide sequence databases. *Data Science Journal*, 23, 29.
- Switzer, S., Strobeyko, A., Eccleston-Turner, M., Aubry, S., & Rourke, M. (2025). Negotiating Pathogen Access and Benefit-Sharing (PABS): Recommendations and priority issues (SSRN Working Paper No. 5383869).
- Takuma, K. (2025, February 20). The possibilities and challenges of regional health cooperation in Asia (EAI Working Paper, South Korea-Japan Partnership No. 7). East Asia Institute.
- Timme, R. E., Karsch-Mizrachi, I., Waheed, Z., Arita, M., MacCannell, D., Maguire, F., et al. (2023). Putting everything in its place: Using the INSDC compliant Pathogen Data Object Model to better structure genomic data submitted for public health applications. *Microbial Genomics*, 9(12), 001145.
- United States Code. (2025). Defense Production Act of 1950, 50 U.S.C. § 4558(c)(2).
- Walsh, P. F., Ramsay, J., & Bernot, A. (2023). Health security intelligence capabilities post COVID-19: Resisting the passive 'new normal' within the Five Eyes. *Intelligence and National Security*, 38(7), 1095-1111.
- Wenham, C., Kavanagh, M., Phelan, A., Rushton, S., Voss, M., Halabi, S., et al. (2021). Problems with traffic light approaches to public health emergencies of international concern. *The Lancet*, 397(10287), 1856-1858.

World Health Organization. (2025a, January 15). Online public consultation: Attributes and principles for genomic data sharing platforms supporting surveillance of pathogens with epidemic and pandemic potential.

World Health Organization. (2025b, July 11). WHO establishes communities of practice for pathogen genomics surveillance.

詫摩佳代 (2024) 『グローバル感染症の行方：分断が進む世界で重層化するヘルス・ガバナンス』明石書店.

武見綾子 (2020) 「安全保障としての国際的感染症対策——歴史的経緯の分析に基づく論点の提示」 IFI Working Paper No. 3, 東京大学未来ビジョン研究センター.

F. 健康危険情報

特になし。

G. 研究発表

1. 論文発表

Takemi, A. (2026). Bridge-weaving diplomacy: Japan's strategy for AI governance in navigating geopolitical fragmentation. *Journal of Digital Media & Policy*, 17(1), 151-170.

Takemi, A. (2026). Managerial imperatives for health-security information sharing: Balancing confidentiality and utility amid a deepening interface. *Politics and the Life Sciences*, 1-22.

Takemi, A., & Minamitani, K. (2026). Climate change, health security, and regional stability in the Indo-Pacific: Japan's potential role in addressing interconnected challenges. In *Climate Change, Public Health, and Regional Security in the Indo-Pacific* (pp. 163-171). Academic Press.

Takemi, A. (2024). Convergence of Security and Non-Security Surveillance: Global Policy Compliance, Epidemic Intelligence, and Managerial Imperatives. SSRN Working Paper No. 4957100. (In review)

Takemi, A. (2023). Multifaceted Dimensions of

International Response in the Post-COVID-19 Era: An Analysis of Governance Mechanisms and Political Dynamics in Global Health Governance and Japan's Potential Role. SSRN Working Paper No. 4942248.

2. 学会発表

Takemi, A. (2026 年 2 月 25 日). Safeguarding and Responsibly Advancing Critical Emerging Technologies: Southeast Asia-Japan Cooperation. Conference on Southeast Asia-Japan Partnership in Strengthening Regional Economic Security, Lee Kuan Yew School of Public Policy, National University of Singapore, Singapore.

Takemi, A. (2025 年 2 月 19 日). The geopolitics of international organization [Plenary lecture]. Daniel K. Inouye Asia-Pacific Center for Security Studies, Honolulu, HI, United States.

武見綾子 (2023 年 5 月 14 日) 「感染症対応における国際的なガバナンスの構造と変容——新型コロナウイルスによる影響を踏まえて——」日本行政学会 2023 年度研究大会、分科会 C1 「マルチレベルガバナンスの構造」、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。