



# 気候変動の影響に対する 保健・公衆衛生システムの強靱性向上： 日英間の学び

Improving the resilience of health and public health systems to the impact of climate change:  
learning from Japan and the UK



日本学術振興会 (JSPS : Japan Society for the Promotion of Science) は、昭和天皇の御下賜金をもとに 1932 年に創設されました。JSPS は今日、学術の振興を目的とする日本で唯一の独立した資金配分機関です。JSPS はこうした使命を達成するべく、幅広い事業を実施しています。こうした事業は、学術研究に対する助成、研究者の養成、学術に関する国際交流の促進、大学システムの改革など多岐にわたっています。



英国医学アカデミー (AMS : Academy of Medical Sciences) は、英国における独立系の生物医学および健康研究に関する専門家組織です。アカデミーの目的は、世界中の人々の健康を改善するために、オープンで進歩的な研究部門の創設を支援することです。アカデミーの評議員は、英国の国民医療サービス (NHS)、学术界、産業界、および公共サービスを代表する医学者から選出されています。アカデミーは選出された評議員とともに、人々の生活を向上させ、研究を強化し、研究者をサポートし、世界中で働き、そしてアカデミーの資金を形成するため尽力しています。

## Contents

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| エグゼクティブサマリー   Executive summary .....                                | 4  |
| はじめに   Introduction .....                                            | 6  |
| 政策ワークショップの重要用語   Key terms for the policy workshop .....             | 7  |
| 保健医療システムにかかるプレッシャー   Pressures on the health system .....            | 9  |
| 明確にされた主要テーマ   Key themes identified .....                            | 11 |
| 日英連携の機会   Opportunities for collaboration between Japan and UK ..... | 16 |
| 結び   Conclusion .....                                                | 17 |
| Annexe 1: Workshop programme .....                                   | 18 |
| Annexe 2: Participant list.....                                      | 22 |

# エグゼクティブサマリー

## Executive summary

新型コロナウイルス感染症(以下 COVID-19) のパンデミックがもたらした多大な影響は、強固な保健・公衆衛生システムの重要性を示しています。気候の非常事態、将来のパンデミックの脅威、そして紛争の増大の影響により、世界はますます不確実さを増しています。そのため、特にこうした異変によりわけ大きな影響を受ける、社会で最も脆弱な人々にとって、保健医療システムへの投資はかつてなく重要になっています。

2024 年 10 月、日本学術振興会 (JSPS) ロンドンセンターと英国医学アカデミー (AMS) は、知識の共有と国際協力の重要性を踏まえ、日本と英国の専門家による 2 日間の政策ワークショップを開催しました。その目的は、国に固有の視点と学んだ教訓を共有し、両国の政策と研究における優先事項を明確にすることでした。参加者は、多様な経歴、キャリアレベル、専門知識を有しており、ワークショップ全体を通して幅広く包括的な討論が行われました。

事例研究の発表、質疑応答、分科会と全体会の討議を経て、参加者は強靱な保健・公衆衛生システムに関連するいくつかの主要テーマを明確にしました。議事日程の詳細は付録 1 に記載されています。

### 特定された主要テーマ

国家スケールで保健・公衆衛生システムの強靱性を構築するには、住宅や交通といった他の政策分野において健康の視点を考慮するなど、政府横断的な取り組みと学際的な研究の相互接続アプローチが求められます。こうしたアプローチが研究の成果をエビデンスに基づいた政策に反映できる環境と相まって、最新の介入に対する迅速な評価を促し、それらの介入が目的に適うものであることを確実にします。

国家スケールの強靱性にはまた、保健・公衆衛生システムを従来の枠組みを超えコミュニティへと拡大するものとも考えられることも含まれます。従って、日本と英国のコミュニティの強靱性を高めることは極めて重要とされました。これには、コミュニティにおいてより脆弱な人々が被っている根深い格差を縮小することも含まれました。気候変動と公衆衛生上の緊急事態を中心としてターゲットを絞ったコミュニケーションは、誤情報と偽情報の拡散を低減させ、国民の信頼を得るための一つの方法として注目されました。

異常気象のもとで起きるパンデミックが生活費の危機を伴うなど、保健医療システムにかかる複合的なプレッシャーの影響が、特に強靱性に関する困難な課題として明らかにされました。特に注目されたのは、COVID-19 パンデミック後に保健医療システムが「立ち直る」機会が限定的であったことと、このことが医療従事者のメンタルヘルスに与える影響でした。こうしたプレッシャーに対処する一つの方法として、明確な対応計画と優先順位付けの戦略の策定が提案されました。保健医療システムが迅速に脅威に対応すること、エビデンスに基づいた行動を確実に取ることを可能にする、モニタリングと分析の統合も必要になるでしょう。

保健医療システムの強靱性の向上は、環境への影響を低減するための機会の一つとしても見なされました。イノベーションとテクノロジーの導入は、脱炭素化に役立つとともに、保健医療システムの強靱性も向上させる可能性があります。しかし、この機会は、リスクを伴わないわけではないとも言及されました。人工知能 (AI) などの新テクノロジーは、最も脆弱な人々に対して注意深い配慮をして実行に移さなければ、格差を拡大する恐れがあるからです。

参加者は、教育、研修、および研究に対するサポートが、強靱性を向上させるための多くの行動を支えることに言及しました。公式・非公式に行われている研修を統合することは、次の世代の医療の専門家が将来の脅威に対応するために必要な知識やスキルを備えるうえで、極めて重要になるでしょう。

日本と英国は、政治、社会、文化に関して異なる背景を有しているものの、明らかにされた主要テーマに対処するには、互いに学び協力する機会がまだたくさんあると参加者は語り合いました。

### 両国が共有できる取り組み：

日英間で将来を見据えた戦略を共有します。その戦略にはそれぞれ相対的に強みがあると思われるものから学んだ教訓とベストプラクティスを含めます。参加者は、日本の災害対応の経験と高齢者対策からは多くを学ぶことができることに言及しました。同様に、英国の NHS による環境への影響低減の活動からも教訓を導くことができる可能性があります。

- 社会的に不利な立場にある人々や身体的に脆弱な人々のために、保健医療システムへの不公平なアクセスが拡大する筋道、および気候に関する非常事態がこれを悪化させる仕組みを明らかにします。健康格差を縮小するため、こうした筋道に的を絞った介入を共有します。
- 超学際的研究および政府横断的な部局の取り組みを含む、国内的にも国際的にも部門横断的な取り組みが必要な場合を明らかにして、従来は部門別に行われていたものを統合します（例えば、保健医療システムに関する研究、気候に関する専門知識、評価専門家、公衆衛生の専門家など）。
- 医療システムの評価方法の比較、および介入・政策の成功を観察する適切な指標の開発協力により、時間的制約のある自然実験の研究に対応可能な研究基盤を整備し、エビデンスに基づいた迅速な政策形成の改善を図ります。
- 熟練した専門家の養成や早期警戒システムを整備するためのロバストなデータの収集を含め、プラネタリーヘルスおよび保健医療システムのモニタリングと分析を一体化して実施する方法に関する経験を共有します。
- 日本および英国において、さまざまな脅威のシナリオのもとで、異なる人口集団にどのようなコミュニケーション戦略が有効に働くかを把握します。公衆衛生上の緊急事態と気候変動を中心として人々へのコミュニケーションと関与のあり方にターゲットを絞るための最良の方法を共有し、短期および長期の行動変容に導きます。
- 人間中心の強靱な保健医療システムを構築するため、治療の協働設計を行う方法について、患者や一般の市民と知識とベストプラクティスを交換します。通常は保健医療システムに組み込まれていないコミュニティに確実に手を差し伸べるための戦略を共有します。
- 医療システムにおける AI の利用とテクノロジーベースの変革のメリット・デメリットを明確にします。AI が健康格差を拡大させ、気候変動に寄与しかねないリスクの低減方法について把握します。
- 気候に関する非常事態が人の健康に及ぼす影響などについて、特に若手の研究者や医療従事者を対象とした総合的な教育プログラムを作成するため、二国間連携を強化します。

ワークショップの参加者は、両国が互いの強みを活かすことにより、協働とイノベーション、包摂性を推進しながら、差し迫った課題と長期的課題の両方により良く対処できる保健医療システムを育成できるという点で合意しました。

# はじめに

## Introduction

気候非常事態による壊滅的な影響が、地球全体でその頻度と深刻さを増していることは明かです。英国と日本ではこれまでのところ、気候変動の影響は他国に比べ穏やかでした<sup>1</sup>。しかし気候変動による影響は依然として大きく、その可能性は小規模な混乱から生命や生計手段の損失までさまざまです。また、こうした影響はさらに強まり、予測が難しくなるだろうと見込まれています。

日本と英国における気候変動の影響は異なり、互いの国の状況により規模はさまざまでも、両国では同様の課題が生じる可能性があります。例えば、年間平均気温の平年差は両国とも上昇しています。しかし、一口に「暑い」夏の日と言っても、その実態は異なります。英国では、暑い夏の日通常 28°C 前後ですが、日本の暑い夏の日 30°C を超えることが多く、時には 35°C を上回ります<sup>2,3</sup>。いずれの場合も、人の健康と国のインフラに影響を与えることにより、社会に影響を及ぼします。その中には保健・公衆衛生システムに対する影響が含まれ、熱中症の増加、緊急医療需要の高まり、そして医療施設の混乱などの課題が発生します。こうした気温の上昇に伴う問題は、共通の気候関連の課題のほんの一例にすぎません。他の脅威としては、洪水、異常気象などの他に、疾病構造の変化があり、この問題は公衆衛生システムにさらに負担をもたらしています。

気候変動は地球規模で最も重大な脅威の一つですが、社会が備えなくてはならない脅威はこれだけではありません。パンデミック、紛争の増加、そして環境悪化も差し迫ったリスクであり、将来的なリスクでもあります。こうしたリスクは、気候非常事態と相互に関連することで、増幅されます。これらのすべては人の健康に重大な影響を及ぼします。

COVID-19 のパンデミックは、世界中の保健医療システムを試し、保健・公衆衛生システムの強靱化に投資することの重要性を示しました。このパンデミックと他の惨事からの教訓は、地球上のすべての人々、とりわけ大きな影響を受ける人々を将来の衝撃的な出来事から守り、その備えをするために極めて重要です。保健医療システムの強靱性を高めることは、その性質にかかわらず、各国が幅広い将来の課題により良く備えることにつながります。

こうした課題と機会の緊急性を認識し、日英間で知識・経験を共有するために、英国医学アカデミー (AMS) と日本学術振興会 (JSPS) ロンドンセンターは、政策ワークショップを開催し、気候変動に対する保健・公衆衛生システムの強靱性 (特に最も脆弱な人々のための) を高める方法について議論しました。両国の参加者は、多様な経歴、キャリアレベル、専門知識を有しており、ワークショップ全体を通して幅広く包括的な討論が行われました。

事例研究の発表、質疑応答、分科会と全体会の討議を経て、参加者は強靱な保健・公衆衛生システムを考えるうえで重要ないくつかの主要テーマを明確にしました。ワークショップの議事日程の詳細は付録 1 に記載されています。

1. Eckstein D, Kunzel V & Schäfer L (2021). Global Climate Risk Index 2021. <https://www.germanwatch.org/en/19777>

2. Met Office (2024). Temperature extremes and records most affected by UK's changing climate. <https://www.metoffice.gov.uk/about-us/news-and-media/media-centre/weather-and-climate-news/2024/temperature-extremes-and-records-most-affected-by-uks-changing-climate>

3. Japan Meteorological Society (2024). Tokyo 2024 (Monthly Values) Temperature. [https://www.data.jma.go.jp/stats/etrn/view/monthly\\_s1.php?prec\\_no=44&block\\_no=47662&year=2024&month=&day=&view=g\\_tem](https://www.data.jma.go.jp/stats/etrn/view/monthly_s1.php?prec_no=44&block_no=47662&year=2024&month=&day=&view=g_tem)



# 政策ワークショップの重要用語

## Key terms for the policy workshop

本ワークショップで使用する共通の用語の重要性を踏まえ、講演者から参加者に対して、保健医療システムの強靱性、健康格差、そしてプラネタリーヘルスについて、その定義の概要説明がありました。

### 保健医療システムの強靱性

保健医療システムの強靱性は次の(a)～(c)に関する保健医療システムの能力として定義することができます：衝撃的な出来事や構造的な変化について、(a)先を見越して予測し、(b)吸収し、(c)適応する能力をいい、その方法は、(i)求められる業務を維持し、(ii)可能な限り迅速に最適な業務を再開し、(iii)システムを強化するようその構造と機能を変革し、(iv)将来予想される同様の衝撃的な出来事や構造的な変化に対する脆弱性を低減させることができるように行います<sup>4</sup>。

地域、国、および世界の各レベルで、強靱な保健・公衆衛生システムが存在しなければ、人々は高まる脅威に対してますます脆弱さを増し、社会において最も脆弱な人々はとりわけ大きな影響を受け、健康格差はさらに拡大するでしょう。

参加者はワークショップ全体を通して、強靱性を定義する困難な課題について議論し、その概念は極めて抽象的なものになる可能性がありました。質問の中には、(a)何(誰)に対する強靱性かを理解すること、(b)短期的な強靱性と長期的な強靱性の違い、また強靱性の経時的な変化の仕方、(c)異なる人口集団に対する「強靱性」の影響の仕方、そして(d)強靱性の測定・評価方法が含まれていました。

4. Zimmermann J, et al. (2024). Health systems: a practical handbook for resilience testing. WHO Regional Office for Europe, Copenhagen & OECD Publishing, Paris. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

5. McCartney G et al. (2019). Defining health and health inequalities. Public Health 172, 22–30.

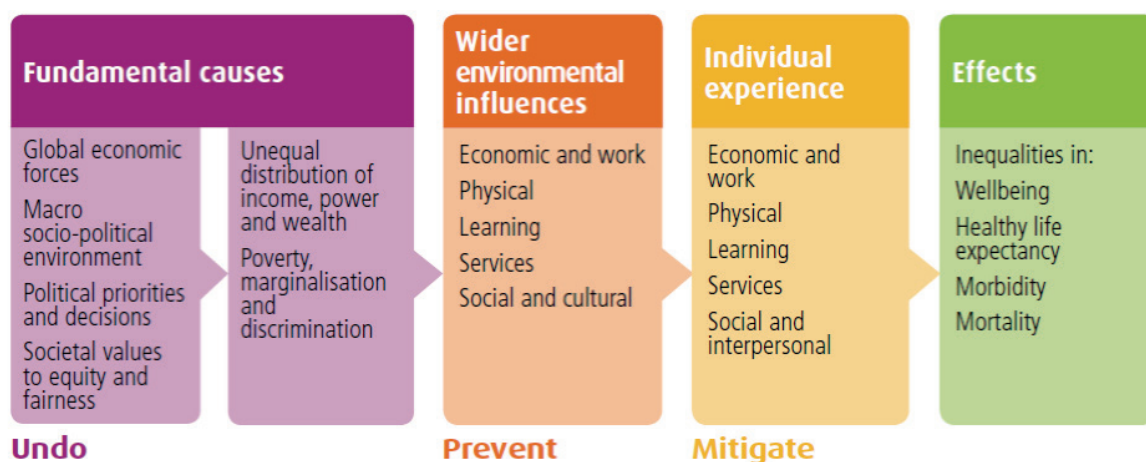


図 1

## 健康格差

健康格差は、次のように定義することができます：健康アウトカムにおいて系統的に発生している回避できる偏った相違をいい、人口集団間、同一人口集団内における社会集団間、あるいは人口集団全体で社会的立場によりランク付けされる傾きとして見るすることができます<sup>5</sup>。健康格差には複数の軸があります。網羅的ではありませんが、社会経済的地位、ジェンダーアイデンティティ、民族集団、地理、年齢、障害などです。これらの軸の組み合わせ（交差性）も考慮しなければなりません。

健康格差は、主として社会における力と資源の不平等な分配に起因します。不平等な分配が、貧困、社会的疎外、差別をもたらす可能性があり、そこから健康に影響を及ぼすさまざまな環境因子が生じ、個人的な体験とアウトカムの格差の原因となります（図 1）<sup>6</sup>。

## ギャップと広がり

健康格差について議論するときは、多くの場合、最も恵まれた状況にある人々と最も不利な状況にある人々とのギャップが検討の対象となります。しかし、健康格差は社会において最も不利な状況にある人々だけに影響を与えるわけではなく、多くの場合、程度の差こそあれ、社会全体に健康格差が存在します。より不利な状況にある人々は、健康アウトカムがより劣る可能性が高くなります<sup>7</sup>。

この政策ワークショップの目的から、参加者は各国間の格差よりもむしろ、一国内の社会集団間の格差に目を向けました。

## プラネタリーヘルス

このワークショップの目的に照らし、保健医療システムの強靱性を高めるためのすべての介入は、プラネタリーヘルスの文脈の中で検討されました。

プラネタリーヘルスとは、地域から地球全体までのさまざまなスケールで、健康的で安定した地球の環境、人間の生命と社会について考え、行動することです。プラネタリーヘルスのアプローチの前提となる認識は、環境の問題も社会の問題も相互につながっていて複雑であること、そして単独で考えることはできないということです。従って、解決策は、地域レベルから国際的レベルまで、人の健康と地球の健康が相互に関連づけられた総合的で系統的なアプローチにより取り組む必要があります<sup>8</sup>。

6. Public Health Scotland (n.d.). Health inequalities: what are they, how do we reduce them? <https://publichealthscotland.scot/media/25467/health-inequalities-what-are-they-how-do-we-reduce-them.pdf>

7. Sinha IP et al. (2023). Inequalities in Respiratory Health. European Respiratory Society. <https://reader.ersjournals.com/inequalities-in-respiratory-health/1>

8. Nagasaki University (2024). Challenge to Planetary Health. <https://www.nagasaki-u.ac.jp/ja/guidance/philosophy/actionplan/file/actionplan.pdf>

# 保健医療システムにかかるプレッシャー

## Pressures on the health system

各講演者は、日本と英国の保健・公衆衛生システムについて詳細な情報を提供しました。これには、両国の医療の仕組みやシステムの実施・管理方法に関する概要の他、現在直面しているプレッシャーも含まれていました。

### 日本

日本の医療システムは比較的良好に機能しています。WHO のユニバーサル・ヘルス・カバレッジ (UHC) サービス普及指数は 2021 年には 83 / 100 に増加し、西太平洋地域 (79 / 100) と世界 (68 / 100) を上回っています<sup>9</sup>。日本の国民皆保険制度は、手頃な価格で質の高い医療へのアクセスが保証されている世界でも数少ない医療システムのひとつです。日本人の平均寿命は 84.5 歳 (健康寿命は 73.4 歳) で、世界の平均寿命 71.4 歳 (健康寿命 61.9 歳) と比較すると、良好です。このことは、2022 年に出生率が 1.3 人まで下落していることと考え合わせると、日本は現在高齢化していることを意味しています<sup>10</sup>。

2030 年までには日本人の 3 人に 1 人が 65 歳超になります。これによって日本の保健医療システムには、サービスに対する需要の増大という点でも、介護 w サービスの提供が可能な労働年齢人口の減少という点でも、非常に大きなプレッシャーがかかることになります。人口高齢化は、生産性ひいては経済成長にも密接につながります。

日本の厚生労働省 (MHLW) は、社会の変化に対応した実施方法・システムの再編により、医療アクセスの実効性・効率性を維持する取り組みを主導してきています。日本は現在、テクノロジーとイノベーションにおいてパラダイムシフト下にあります。これには、医療分野に新たに投入されたツールが含まれ、こうしたツールでは利用者に合わせたアプローチや多部門にまたがる薬に頼らないアプローチも取られています。

日本ではユニバーサル医療に向けた取り組みが進められている一方で、質の高いケアへのアクセスの不均衡も根強く存在しています。その主な原因は、社会経済的要因や地理的要因によるものです。例えば、農村部や遠隔地では、医療従事者の不足、また医療施設へのアクセスが限られている現実直面していることが多く、これにより、慢性疾患、あるいは専門的なニーズに対する治療の遅れや不適切なケアにつながる可能性もあります。金銭面 (特に医療費の高騰)、および移動に伴う困難も、低所得者や高齢の患者にとりわけ大きな影響を与える可能性があります。

日本が、地震、津波、台風などの自然災害の影響を受けやすいことは、保健医療システムの大きな課題です。異常気象の頻度と強度が高まることにより、気候変動はこうしたリスクを悪化させています。こうした災害は、非常事態時に医療サービスを混乱させ、人々に避難を余儀なくし、救護需要を急増させます。さらに、生存者の心理的代償は高まり、しっかりしたメンタルヘルスサービスが必要になります。

9. World Health Organization (2024). UHC service coverage index. <https://data.who.int/indicators/i/3805B1E/9A706FD#disclaimer-maps>

10. World Bank (2020). Fertility rate, total (births per woman) - Japan. <https://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.TFRT.IN?locations=JP>

## 英国

英国の国民医療サービス（NHS）も日本と同様に、手頃な価格で質の高い医療へのアクセスが保証されているユニバーサル医療の典型です。英国の UHC サービス普及指数も 88 / 100 と高く、ヨーロッパの平均（81 / 100）をわずかに上回っています<sup>11</sup>。英国では医療に関する権限は委譲されているため、4 つの各構成国（イングランド、北アイルランド、スコットランド、ウェールズ）では、医療サービスの財政、規制、実施は少しずつ異なります。しかし、各構成国間で共有されている課題もあります。

NHS は英国全土で、高まる需要と限られた財源のもとで、大きな財政上・運営上の問題に直面しています。すべての問題は COVID-19 のパンデミックと英国の EU 離脱により悪化しています<sup>12,13</sup>。こうしたことから、治療の待機リストと未処置の患者が増加して、社会的な医療危機を招き、労働力は疲弊し、健康格差は拡大しています。英国の COVID-19 への準備と対応に関する英国政府の調査では、パンデミックが健康格差に深刻な影響を与えたことが強調されました。また、「緊急対策の立案では、既存の健康格差や社会的不平等に対する十分な配慮が行われなかった」と言及されました<sup>14</sup>。英国においても高齢人口と複数の慢性疾患を抱える患者数は、需要の増加と労働力の減少により医療システムの逼迫を招いています<sup>15</sup>。

気候に関する非常事態は、英国において人の健康に対する最も大きな長期的脅威の一つであることに変わりはありません。世界の他の地域と同様、気候変動は病気のまん延、食糧と水の入手可能性に影響し、予測不能な異常気象は洪水を引き起こし、生命や生計手段の損失をもたらす可能性があります。医療システムがこうした脅威にどのように対応するかにより、英国の人々の健康は決定的な影響を受けるでしょう。環境が NHS に及ぼす影響を認め、4 つの各構成国もこの問題への対応計画を有しています<sup>16</sup>。

2024 年夏に政権の座についた労働党政府は、医療の向上と将来に適合する NHS の構築が、重要ミッションの 1 つであると宣言しました。<sup>17</sup> 主な優先事項には、予防医療への移行、待ち時間の削減、医療インフラの近代化があります。

11. World Health Organization (2024). UHC service coverage index. <https://data.who.int/indicators/i/3805B1E/9A706FD#disclaimer-maps>
12. The King's Fund (2023). The rise and decline of the NHS in England 2000–20. [https://www.kingsfund.org.uk/insight-and-analysis/reports/rise-and-decline-nhs-in-england-2000-20?gad\\_source=1&gclid=EAlaIqobChMIht3k8fGLigMv5JQBh1GqTo7EAAyASAAEgKgj\\_D\\_BwE](https://www.kingsfund.org.uk/insight-and-analysis/reports/rise-and-decline-nhs-in-england-2000-20?gad_source=1&gclid=EAlaIqobChMIht3k8fGLigMv5JQBh1GqTo7EAAyASAAEgKgj_D_BwE)
13. Nuffield trust (2022). Health and Brexit: six years on. <https://www.nuffieldtrust.org.uk/sites/default/files/2022-12/1671199514-health-and-brex-it-web.pdf>
14. UK COVID-19 Inquiry (2024). Module 1 report: The resilience and preparedness of the United Kingdom. [https://covid19.public-inquiry.uk/reports/module-1-report-the-resilience-and-preparedness-of-the-united-kingdom/#section\\_13\\_appendix-4-list-of-recommendations-made-in-this-report](https://covid19.public-inquiry.uk/reports/module-1-report-the-resilience-and-preparedness-of-the-united-kingdom/#section_13_appendix-4-list-of-recommendations-made-in-this-report)
15. NHS England (n.d.). Evolving to meet a changing world. <https://www.england.nhs.uk/future-of-human-resources-and-organisational-development/the-future-of-nhs-human-resources-and-organisational-development-report/evolving-to-meet-a-changing-world/#:~:text=There%20is%20a%20rising%20demand,more%20individuals%20managing%20multiple%20conditions.>
16. NHS England (2022). Delivering a net zero NHS. <https://www.england.nhs.uk/greenernhs/a-net-zero-nhs/>
17. Labour (2024). Labour Party Health Policy: How we will build an NHS fit for the future. [https://labour.org.uk/updates/stories/labour-party-health-policy-how-we-will-build-an-nhs-fit-for-the-future/#:~:text=As%20a%20first%20step%2C%20Labour%20will%20cut%20NHS,Dentistry%20Rescue%20Plan%208%2C500%20additional%20mental%20health%20staff](https://labour.org.uk/updates/stories/labour-party-health-policy-how-we-will-build-an-nhs-fit-for-the-future/#:~:text=As%20a%20first%20step%2C%20Labour%20will%20cut%20NHS,Dentistry%20Rescue%20Plan%208%2C500%20additional%20mental%20health%20staff%20party-health-policy-how-we-will-build-an-nhs-fit-for-the-future/#:~:text=As%20a%20first%20step%2C%20Labour%20will%20cut%20NHS,Dentistry%20Rescue%20Plan%208%2C500%20additional%20mental%20health%20staff)

# 明確にされた主要テーマ

## Key themes identified

強靱な保健・公衆衛生システムを構築するために取り組むべきいくつかの主要テーマが、事例研究の発表、分科会と全体会の討議を経て、明確にされました。

### 強靱なコミュニティの創出

参加者の議論では、国家スケールで強靱性を構築するには、保健・公衆衛生システムを従来の枠組みを超えコミュニティへと拡大しながら、強靱性の視点を考慮するための相互接続アプローチが求められるとされました。

人々の心身の健康に悪影響を及ぼす社会的孤立について議論されました。コミュニティ全体を視野に入れたアプローチを取ることで、社会的結束の拡大が導かれ、一人ひとり特に脅威にとりわけ大きな影響を受ける人々や、それがないと社会的セーフティネットから抜け落ちるような人々に対する支援を充実させることができます。人口高齢化に直面している日英両国で、この点は特に重要です。また、最近の研究で、熱への曝露と早産、ぜんそく、川崎病等の日本の小児科疾患との関連が明らかになっているにもかかわらず、気候変動が母体や子どもの健康に及ぼす影響は、日本ではまだ十分に認識されていないことも言及されました。

さらに、参加者は、短期的経済利益と資本家利得が優先される結果引き起こされる課題についても議論し、そうした課題は保健医療システムの強靱性を強化する持続可能なアプローチを制約する可能性があるとしてしました。参加者の議論では、個人を重んじることのない搾取型の社会から、より包摂的な再生型社会へと移行することにより、地球の限界の範囲内で社会の存続を確保することが可能になり、脅威に対する強靱性も向上するとされました。

予防医療への移行も、衝撃的な出来事が起きたときに保健医療システムにかかる負荷を減らすことで強靱性を高める方法として議論されました。

### 健康格差の縮小

気候変動、およびパンデミックのような将来・現在の脅威は、COVID-19 のパンデミックで見られたように、格差を拡大する可能性があります<sup>18</sup>。参加者は、保健医療システムの強靱性を向上させるためのあらゆる活動は、日英両国の根深い格差にも対処する必要があると議論しました。

そのためには、それぞれの国の脆弱な人々についての理解を深める必要があることに参加者は言及しました。すなわち、医療サービスにアクセスしていない人々とその理由についてです。同様に、健康および健康格差の社会的決定要因に関するデータも必要です。こうしたことを理解するための仕組みとして、ひも付けされ調整されたデータとしっかりしたモニタリングが言及されました。しかし、参加者は、格差を悪化させないためには、そうしたデータは部門間で統合される必要があり、さまざまな人口統計データを包摂しなければならないと述べました。

患者や一般の市民と問題解決の協働設計を行うことは、人間中心の強靱な保健医療システムを構築する重要なアプローチとして注目されました。このアプローチは両国において程度の差はあれ行われている現状から、知識とベストプラクティスを共有する機会となる可能性があります。

18. UK COVID-19 Inquiry (2024). Module 1 report: The resilience and preparedness of the United Kingdom. [https://covid19.public-inquiry.uk/reports/module-1-report-the-resilience-and-preparedness-of-the-united-kingdom/#section\\_13\\_appendix-4-list-of-recommendations-made-in-this-report](https://covid19.public-inquiry.uk/reports/module-1-report-the-resilience-and-preparedness-of-the-united-kingdom/#section_13_appendix-4-list-of-recommendations-made-in-this-report)

## 部門の枠組みを超えた取り組み

参加者の議論では、衝撃的な出来事に対する迅速な対応を支援するには、従来の部門別・部局別の取り組みから政府横断的な部局の取り組みおよび学際的研究への移行が重要であるとされました。

これを実現する機会として、あらゆる政策（住宅や建築環境など）に健康の視点を含めることが認識されました。良好な健康は、結局のところ非医学的要因によって決まることが多く、そのため、強靱性と健康を社会全体の問題として捉えなおすことが非常に重要であることも認識されました。

参加者の議論は、政府の枠を超えて広がり、研究者、市民、官民セクター間の連携がイノベーションの拡大を可能にし、人々を中心としたシステムにつながると考えられました。

しかし、部門の枠組みを超えた取り組みには問題がないわけではなく、資金配分の状況は学際的研究を支援するために改革を実施し得る一例となることに参加者は言及しました。

参加者が重視したのは、学術界と政策立案者間のつながりを拡大することで、両国において研究の成果をより良い形で政策と実践に反映させることができるとい点です。両国が直面している障害について学びを共有することは、双方の文脈において解決策を明確にし、困難な課題を克服するのに役立てることができると、参加者は強調しました。

## 複合的なプレッシャーへの対処

もう一つのテーマは、異常気象のもとで起きるパンデミックが生活費の危機を伴うなど、保健医療システムにかかる複合的なプレッシャーの影響にどう対処するかです。こうした複合プレッシャーが特に困難なのは、最初の危機ですでに限界まで働いているシステムが新たなプレッシャーのもとで一層脆弱になるからです。参加者は、自国の保健医療システムは COVID-19 パンデミックからまだ本当の意味では回復していないこと、またパンデミック後の回復と「立ち直り」の機会が限定的であったため保健医療システムのプレッシャーは高いままであることに言及しました。ここから、本当の意味の「立ち直り」に関する新たなベンチマークの必要性について議論が提起されました。

参加者は、保健医療システムのプレッシャーが医療従事者だけでなく、より多くの人々のメンタルヘルスに影響を及ぼしていることに言及しました。医療従事者のメンタルヘルスは身体的健康の二の次と見なされることが多いとされました。

危機の間の資源とサービスの優先順位を定めた対応計画とプロトコルを明確に決めることは、複合プレッシャーのもとで強靱性を維持するには不可欠であると見なされました。

英国の参加者からは、日本は災害対応計画の立案においてかなり先行していること、また、特に医療システムの訓練と準備の点で、日本の参加者の経験から学ぶ良い機会であることが語られました。参加者は発表の間に、看護師がコミュニティのリスク軽減と災害対応で果たす役割の重要性について議論しました。例えば、日本の EpiNurse（疫学+看護）イニシアチブは、コミュニティの危機において健康格差に対応するため、看護師が疫学的アプローチを身に付けることを目指しています。このプログラムは、看護の伝統的な知識と新興技術を組み合わせ、包摂性の視点からヒューマンケアと環境の強靱性を相互に結び付けるという困難な課題に対処するものです<sup>19</sup>。

## モニタリングと分析の統合による迅速な対応

将来のあらゆる脅威に対しては、エビデンスに基づいた迅速な対応が必要になります。さまざまな部門にわたり迅速に対応するよう情報を伝えるには、プラネタリーヘルスと保健医療システムにおいてモニタリングと分析を統合することが重要であることが議論されました。この統合はロバストなデータだけでなく、教育と訓練によって支えられることになります。地球と人間の両方の健康について、関わる利害関係者がカリキュラムにとどまらず幅広く理解するためです。

強靱な保健医療システムのインフラを整備し、対応準備を確実に行うことも、強靱性の向上にとって不可欠であることが認められました。これには、脆弱な立場の人々を包摂した緊急時対応計画と早期警戒システムがあります。

19. Kanbara S, Miyagawa S & Miyazaki H (2022) *Disaster nursing, primary health care and communication in uncertainty*. Springer.

参加者は、日英両国の早期警戒システムから学んだ教訓を共有しました。気候の不確実性に起因する熱中症は公衆衛生の大きなリスクとなっており、特に 90% が都市部に居住する日本の超高齢者は猛暑に対して非常に脆弱です<sup>20</sup>。2℃ 高くなる想定温暖化シナリオでは、2010 年代に比べ 2090 年代には高温による死亡率と罹患率が 3～4 倍に増加すると、都道府県別の推計値で予測されています<sup>21</sup>。日本では 2021 年から、こうしたリスクを軽減するため、熱中症警戒アラートが全国で実施されています。しかし、その有効性に関して継続的評価を行うことが、エビデンスに基づいた政策形成を支援し、適応戦略を向上させるうえで非常に重要です。

イングランドでは、政府が影響ベースの気象・健康警戒システム (Weather-Health Alerting system) に移行しました。このシステムは、災害をもたらす恐れのある気象条件の予想結果により見込まれる影響に関する情報を人々に提供するもので、悪天候と健康計画 (Adverse Weather and Health Plan) の重要な活動領域の一つに当たります<sup>22</sup>。このアプローチは、想定される影響レベルと実際の可能性の両方についてより詳細な情報を提供します。影響評価と実際に起きる影響の可能性を組み合わせることで、すべてのリスクがグリーン (緑)、イエロー (黄)、アンバー (琥珀)、レッド (赤) の色に分類され、適切な警戒が発令されます<sup>23</sup>。エビデンスによれば、イエローの警戒は必ずしも特別な行動を必要とするものとは見なされていませんが、2023 年夏のイエロー警戒発令期間中は、暑さにより死亡率が上昇した可能性があります<sup>24</sup>。

参加者は両国のシナリオについて、政府に対する信頼とこれらの早期警戒アラートがどの程度密接にリンクしているか、またさまざまな集団に合わせた情報伝達方法の重要性について議論しました。さらに、短期的な解決策であるアラートに頼るのではなく、人々の長期的な行動変容をどのように促すかが、共通の課題として認識されました。このように、警戒システムに行動科学を組み込む必要性が議論されました。

## 評価

参加者は、エビデンスに基づいた政策の伝達に役立てるため、介入を評価する重要性について議論しました。すでに実施されている介入の有効性を測定するうえで、エビデンスの不足を埋めることが極めて重要な第一歩であると強調されました。ワークショップの期間中、日本の熱中症警戒アラートが事例として発表されました。

参加者は発表の間に、成功の評価基準を補助するものとして、保健医療システムの強靱性を測定するために使用できる指標の例について議論しました。英国のプロジェクト、強靱な医療システム (Resilient Health Systems) に取り組んでいる研究者たちは、主要な利害関係者たちと強靱性に焦点を合わせた概念枠組みの協働設計を行いました。この概念枠組みは、COVID-19 対策にイノベーションを導入する理由と方法を理解してもらうために使用されました<sup>25</sup>。この枠組みは、幅広い研究・評価手法を用いており、南東部ロンドン統合ケアシステム (South East London Integrated Care System) では強靱性の能力を調査するため、また、地域レベルで提供されるプログラムとサービスの強靱性を向上させる意思決定を助けるために使用されています。このプロセス (2025 年 2 月現在もまだ継続中) から得られた重要な教訓の中には、衝撃的な出来事に備えるためのシステムのストレス要因の改善、また地域の適応プロセスと吸収プロセスの構築に重点的に取り組むことが含まれています。

参加者はまた、シンガポール国立大学 (NUS) のランセットパンデミック準備・実施・監視・評価 (PRIME) 委員会 (Lancet Pandemic Readiness, Implementation, Monitoring, and Evaluation (PRIME) Commission) について議論しました。この委員会は、20 カ国の COVID-19 パンデミックへの対応を評価することにより、保健医療システムの強靱性に関する指標を作成する、草の根の協調的アプローチを取りました<sup>26</sup>。この委員会の研究は、パンデミックに対する準備を具体化する中では信頼、ガバナンス、公平性が重要な役割を果たすことを強調しています。この研究は、事後の

20. Yoonhee K et al. (2023). *Enhancing health resilience in Japan in a changing climate*. Lancet Regional Health Western Pacific. **40**, 100970.

21. Yuan L et al. (2024). *Non-optimal temperature-attributable mortality and morbidity burden by cause, age and sex under climate and population change scenarios: a nationwide modelling study in Japan*. Lancet Regional Health Western Pacific. **52**, 101214.

22. Public Health England (2021). *Adverse weather and health plan*. <https://www.gov.uk/government/publications/adverse-weather-and-health-plan>.

23. Public Health England (2019). *WHA user guide*. [https://assets.publishing.service.gov.uk/media/6661d77d1669db82a64c1b95/WHA\\_User\\_Guide.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/media/6661d77d1669db82a64c1b95/WHA_User_Guide.pdf).

24. Public Health England (2023). *Heat mortality monitoring report 2023*. <https://www.gov.uk/government/publications/heat-mortality-monitoring-reports/heat-mortality-monitoring-report-2023>.

25. King's Health Partners (n.d.). *Resilient health systems*. <https://www.kingshealthpartners.org/our-work/clinical-academic-integration/women-and-childrens-health/resilient-health-systems>.

26. Legido-Quigley H et al. (2023) *Reimagining health security and preventing future pandemics: the NUS–Lancet Pandemic Readiness, Implementation, Monitoring, and Evaluation Commission*. Lancet **401**, 2021–23.

危機管理から、コミュニティの関与、部門横断的な連携、適応政策による対応を一体化した、先を見越した包括的な戦略への移行の必要性を明確に示しています。将来に対する準備は、技術的解決策の枠内にとどまらず、健康の社会的決定要因、ガバナンスの課題、そして資源配分の不均衡に取り組む構造変化を組み込む必要があることが、研究結果で強調されています。委員会は、比較事例研究や多様な政治的・経済的・社会的文脈を活用し、パンデミックに備えるための、公平性、機敏性、そして全社会的アプローチが優先された新たな枠組みの提案を目指しています。

参加者はこれらの発表に基づいて、介入を評価するための標準的アプローチの必要性およびこうしたアプローチにおいて公平性を考慮する重要性に関する議論を進めました。さまざまな状況においてはすべてがうまく機能するとは限りません。参加者は、衝撃的な出来事が起こる前にインフラとガバナンスがすでに整備されているように、評価の機会を準備する重要性に言及しました。英国では COVID-19 パンデミックの期間中に、パンデミック対応の研究インフラが事前に確立していたという、優れた実践例がありました。これにより、タイムリーに自然実験の研究を行うことができ、最大限に学ぶ機会ができました。

## 保健医療システムによる環境への影響

保健医療システムは炭素集約型で、環境に多大な影響を与えています。日本と英国の温室効果ガス排出量の約 4～5% は医療部門からです<sup>27,28</sup>。参加者の議論では、より強靱な保健医療システムは環境への影響を削減する好機でもあるべきだとされました。

英国と日本は医療システムに違いがあるため、こうした影響を削減するための活動は異なり、利害関係者の認知や参加の程度も異なります。従って、連携と知識の共有の重要な機会であることが強調されました。

英国の全構成国で、温室効果ガス排出量ネット・ゼロの医療サービスを実現するため、さまざまなイニシアチブが進行中です。NHS イングランドで 2020 年に立ち上げられたグリーナー NHS プログラムは、NHS イングランドのすべての組織と提供サービスに広がる活動の重要領域を中心に構成されています。その中には、医療部門の排出量の 62% の原因者であるサプライヤーとの取り組みの他、不動産と施設、輸送手段、薬などがあります<sup>29</sup>。

より具体的には、同プログラムの研究とイノベーションについて、パートナーと共同で、研究者と（臨床・非臨床の）NHS 職員の間で新しい研究パートナーシップを奨励・創設しました。実際の NHS の課題に対応するため、よりグリーンで強靱な医療ソリューションに向けたエビデンスの創出を目指しました。同プログラムはまた、医療システムで実施される、よりグリーンな計画や革新的な介入に対する資金提供を通して、グリーナー・イノベーションを支援しました。

日本については、医療産業が温室効果ガスの大規模な排出者としてはまだ認識されていないこと、また課題としては、利害関係者の参加、政府方針の指示が不十分であること（排出量算定ガイドライン等）などが議論されました。

これに基づき、いくつかの分科会では、介入が環境に与える影響はおそらく、コストと臨床アウトカムと併せ、将来の意思決定プロセスに包含されるべきであるという議論がされました。しかし、追加の検討がされるべきであるとして行われた議論の中には、処方薬と運用に関する検討事項が含まれていました。

参加者はまた、過剰治療の影響について、強靱な保健医療システムに対する資源の浪費と同じ意味合いで、過剰治療も環境に悪影響を及ぼすと言及しました。プラクティショナー（開業医）と患者・市民双方の行動変容が過剰治療を克服するための主要な解決策として言及されました。

27. NHS England (n.d.). National ambition: Greener NHS. <https://www.england.nhs.uk/greenernhs/national-ambition/>.

28. Nansai et al. (2020) Carbon footprint of Japanese health care services from 2011 to 2015. Resources, Conservation and Recycling 152, 104525.

29. NHS England (2020). Delivering a net zero national health service. <https://www.england.nhs.uk/greenernhs/publication/delivering-a-net-zero-national-health-service/>

## イノベーションとテクノロジーの導入

参加者は、医療および社会的ケアにイノベーションを導入すること、特に人工知能（AI）を使用することの機会と課題について言及しました。

AI は保健医療システムを向上させる最大の機会の一つとして注目されました。例えば、AI の診断能力を活用することなどにより、集団によっては治療の変革が図られる好機になります。また、AI は時間のかかる仕事を自動化することができるため、増加する医療サービスのプレッシャーを減らすのに役立ちます。

参加者は、AI の使用に伴うリスクについても言及しました。自動化は、一定のテクノロジーにアクセスしない人々や使用できない人々にとっては、格差の拡大につながる恐れがあります。さらに、AI のトレーニングに使用されたデータセットは大部分が欧州と北米のもので、AI には社会的に疎外されている集団への人種的偏見を示し続け、既存の健康格差を悪化させるという大きなリスクがあります<sup>30</sup>。また、AI は極めて炭素集約型であるため、保健医療システムが脱炭素化を図っているときに、気候に関する非常事態に寄与していることになることが言及されました。

日本と英国の保健医療システムが、例えば、農村部や遠隔地に翌日配達をするようなインフラの構築など、民間部門からどのように学べるかについても議論が行われました。医療サービスへのアクセスが少ない人々にとっては画期的と言えるかもしれませんが、人との触れ合いの要素をなくすことにより、孤立するリスクが高まる恐れもあります。

## コミュニケーションと誤情報対応

参加者は、誤情報と偽情報への対応の複雑さを含む、気候変動と公衆衛生上の緊急事態を中心としてターゲットを絞った効果的なコミュニケーションの重要性について言及しました。議論の重点は、日英両国共通の優先課題である、特にパンデミック期間中における、科学を人々が理解しやすい言葉に置き換える必要性についてでした。

## 教育、訓練、研究支援

参加者は、若手研究者や医療従事者などを対象としたものをはじめとして、多くの部門を横断的に統合する訓練・教育が必要になるだろうと述べました。これは、ソフトスキルの養成による非公式なものと、カリキュラムの作成による公式な訓練の両方を含みます。提案には、気候と健康に関する教育を医療訓練に組み込むことが含まれました。これは、次世代の医療従事者が将来の脅威に対応するために必要な知識とスキルを身に付けるようにするためです。

30. O'Brien N et al. (2022). Addressing racial and ethnic inequities in data-driven health technologies. <https://ora.ox.ac.uk/objects/uuid:76cf09cf-ddf7-43ae-a724-9b447136356a/files/ssn009z94p>

# 日英連携の機会

## Opportunities for collaboration between Japan and UK

日本と英国は、政治、社会、文化に関して異なる背景を有しているものの、明らかにされた主要テーマに対処するには学び協力する多くの機会が依然としてあると参加者は話し合いました。

### 両国が共有できる取り組み：

- 日英間で将来を見据えた戦略を共有します。その戦略にはそれぞれ相対的に強みがあると思われるものから学んだ教訓とベストプラクティスを含めます。参加者は、日本の災害対応の経験と高齢者対策からは多くを学ぶことができることに言及しました。同様に、英国の NHS による環境への影響低減の活動からも教訓を導くことができる可能性があります。
- 社会的に不利な立場にある人々のために、保健医療システムへの不公平なアクセスが拡大する筋道、および気候に関する非常事態がこれを悪化させる仕組みを明らかにします。健康格差を縮小するため、こうした筋道に的を絞った介入を共有します。
- 超学際的研究および政府横断的な部局の取り組みを含む、国内的にも国際的にも部門横断的な取り組みが必要な場合を明らかにして、従来は部門別に行われていたものを統合します（例えば、保健医療システムに関する研究、気候に関する専門知識、評価専門家、公衆衛生の専門家など）。
- 医療システムの評価方法の比較、および介入・政策の成功を観察する適切な指標の開発協力により、時間的制約のある自然実験の研究に対応可能な研究基盤を整備し、エビデンスに基づいた迅速な政策形成の改善を図ります。
- 熟練した専門家の養成や早期警戒システムを整備するためのロバストなデータの収集を含め、プラネタリーヘルスおよび保健医療システムのモニタリングと分析を一体化して実施する方法に関する経験を共有します。
- 日本および英国において、さまざまな脅威のシナリオのもとで、異なる人口集団にどのようなコミュニケーション戦略が機能するかを把握します。公衆衛生上の緊急事態と気候変動を中心として人々へのコミュニケーションと関与のあり方にターゲットを絞るための最良の方法を共有し、短期および長期の行動変容に導きます。
- 人間中心の強靱な保健医療システムを構築するため、治療の協働設計を行う方法について、患者や一般の市民と知識とベストプラクティスを交換します。通常は保健医療システムに組み込まれていないコミュニティに確実に手を差し伸べるための戦略を共有します。
- 医療システムにおける AI の利用およびテクノロジーベースへの変革のメリット・デメリットを明確にします。AI が健康格差を拡大させ、気候変動に寄与しかねないリスクの低減方法について把握します。
- 気候に関する非常事態が人の健康に及ぼす影響などについて、特に若手の研究者や医療従事者を対象とした総合的な教育プログラムを作成するため、二国間連携を強化します。

# 結び

## Conclusion

**日本と英国において強靱な保健・公衆衛生システムを構築するには、協働とイノベーション、包摂性を推進しながら、差し迫った課題と長期的課題の両方に対処する多面的なアプローチが必要です。**

ワークショップでは、両国が協働と相互学習の貴重な機会を共有したことが示されました。互いの強みを活かすことにより、特に災害対応、人口高齢化、環境の持続可能性において、両国は将来の衝撃的な出来事に対してより良い準備ができる保健医療システムを育成することができます。

参加者の議論では、強靱な医療システムについて、従来の枠組みを超えコミュニティに拡大するものへと再構成することが重要であるとされました。両国とも低出生率による人口高齢化と、社会的孤立による悪影響に直面しているため、コミュニティ全体を視野に入れた包摂的なアプローチを取ることで、社会的結束を強化し、脆弱な人々に対する支援の充実を図り、健康アウトカムを向上させることができます。強靱性を向上させるためのあらゆる活動を通じてより脆弱な人々が直面している健康格差を縮小させる必要があること、また強靱な保健医療システムへの移行は環境への影響を低減する機会の一つであることについて、参加者は共通の理解を持ちました。

すべての政策に健康の視点を組み込む部局横断的な統合アプローチは、強靱性をより幅広い社会的問題として再構成するために役立つ可能性があります。これはワークショップの主要テーマの一つでもありました。政策立案者と学界との連携と併せ、既存の介入を評価する学際的研究は、エビデンスに基づいた政策形成を促進することができ、社会が衝撃的な出来事に直面したときに迅速な対応を可能にします。これにより、プラネタリーヘルスおよび保健医療システムのモニタリングと分析の一体化と相まって、将来の健康危機に対する充実した準備を図ることができます。

こうした取り組みの多くを下支えするのがイノベーションとテクノロジーの導入です。参加者はこれを強靱な保健医療システムを構築する最大の機会の一つとして注目しました。しかし、リスクを伴わないわけではなく、この種のイノベーションを導入することで健康格差の悪化につながる恐れのある場合もあります。そのため、導入の実施は慎重に検討する必要があります。

日本と英国では医療環境が異なるものの、ワークショップでは、近い将来に保健医療システムの強靱性を向上させる複数の優先分野が強調されました。ワークショップではまた、両国の国際連携と将来的な協力の機会に大きな価値があることも示されました。

# Annexe 1: Workshop programme

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 09:00–09:30 | Registration and morning tea                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 09:30–09:50 | <p>Welcome and background to AMS–JSPS</p> <p>Opening from UK Academy and JSPS</p> <p>Professor Naoto KOBAYASHI, Director, JSPS London, and Professor Tom Solomon CBE FMedSci, Vice President International, AMS</p> <p>Intro presentation from Dr Yumiko MYOKEN, Deputy Director, JSPS London</p> <p>Intro presentation from Martin Gadsden, Japan Agency for Medical Research and Development (AMED)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 09:50–10:15 | <p>Opening of workshop</p> <p>Workshop co-chairs:<br/>Professor Fumiko KASUGA and Professor Vittal Katikireddi FMedSci</p> <p>This session will aim to set the context, scope and the aims of the workshop.</p> <p>Co-chairs will provide some background information of the climate impacts Japan and the UK are experiencing, and the definition of health inequalities for this workshop.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 10:15–11:15 | <p>Session 1: Scene-setting presentations</p> <p>Session chairs:<br/>Professor Fumiko KASUGA and Professor Vittal Katikireddi</p> <p>This session will set the scene for the policy workshop. It will go into some detail about what we mean by resilient health and public health systems and will set the context of what the health system is like in Japan and the UK.</p> <p>1) Preparing for an uncertain future, Professor Martin McKee CBE FMedSci (10 mins + Q&amp;A)</p> <p>2) Challenges and opportunities in Japan's health and public health systems, Dr Joji SUGAWARA, Health and Global Policy Institute (10 mins + Q&amp;A)</p> <p>3) Challenges and opportunities in the UK's health and public health systems, Professor Sir Gregor Smith, Chief Medical Officer for Scotland (10 mins + Q&amp;A)</p> |
| 11:15–11:45 | Refreshment break                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11:45–13:00 | <p><b>Session 2: Case studies: examples of actions to increase resilience of health systems</b></p> <p>Session chairs:<br/>Professor Fumiko KASUGA and<br/>Professor Vittal Katikireddi</p> <p>1) Heat and health resilience in Japan, Professor Masahiro HASHIZUME, The University of Tokyo (10 mins + Q&amp;A)</p> <p>2) Mental health and health resilience, Dr Ramita Thawonmas, Nagasaki University (10 mins + Q&amp;A)</p> <p>3) Disaster nursing and resilient health systems, Professor Sakiko KANBARA, Kobe City College of Nursing (10 mins + Q&amp;A)</p> <p>4) Adverse weather and health in England: preparing, responding and lessons learned, Ross Thompson, UK Health Security Agency (10 mins + Q&amp;A)</p>                                                                                          |
| 13:00–14:00 | <b>Lunch</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 14:00–15:15 | <p><b>Session 3: Case studies: examples of actions to increase resilience of health systems</b></p> <p>Session chairs:<br/>Professor Fumiko KASUGA and<br/>Professor Vittal Katikireddi</p> <p>5) A human rights-based approach to health in the context of climate change, Professor Yasushi KATSUMA, Waseda University (10 mins + Q&amp;A)</p> <p>6) Lessons learned from the Resilient Health Systems project, Dr Ibidun Fakoya, King's College London (10 mins + Q&amp;A)</p> <p>7) Building resilient healthcare: a case-based complexity approach to policymaking and evaluation for smarter decision making, Professor Brian Castellani, Durham University (10 mins + Q&amp;A)</p> <p>8) Working with the healthcare industry to decarbonise, Professor Sunhee SUK, Nagasaki University (10 mins + Q&amp;A)</p> |
| 15:15–15:35 | <b>Refreshment break</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 15:35–17:00 | <p><b>Session 4: Breakout group discussions</b></p> <p>This session will reflect on what we heard from the morning presentations and discuss:</p> <p>Question 1) Reflecting on presentations so far, what are the other main challenges to resilient health and public health systems in Japan and the UK?</p> <p>Question 2) What are the key evidence gaps around health system resilience?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <p>Taking into account question 1 and case study presentations:</p> <p>Question 3) Where are the common evidence gaps between Japan and the UK?</p> <p>Participants will feed back discussions in plenary.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 17:00–17:30 | <p><b>Session 4: Feedback in plenary and summary of day</b></p> <p>Session chairs:<br/>Professor Fumiko KASUGA and<br/>Professor Vittal Katikireddi</p> <p>A presenter from each group will be asked to summarise their group's discussions (<i>4 mins</i>). After every group has fed back there will be time to reflect on this and ask questions (<i>10 mins</i>).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 17:30–19:30 | <b>Networking reception and dinner</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 09:30–09:45 | <p><b>Welcome to Day Two</b></p> <p>Workshop co-chairs:<br/>Professor Fumiko KASUGA and<br/>Professor Vittal Katikireddi</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 09:45–10:30 | <p><b>Session 5: Case studies: examples of actions to increase resilience of health systems</b></p> <p>Session chairs:<br/>Professor Fumiko KASUGA and<br/>Professor Vittal Katikireddi</p> <p>1) The Lancet PRIME Commission on developing grassroot indicators for pandemic preparedness and response, Professor Helena Legido-Quigley, Imperial College London (<i>10 mins + Q&amp;A</i>)</p> <p>2) Importance of maternal and child health for resilient health systems, Professor Takeo FUJIWARA, Institute of Science Tokyo (<i>10 mins + Q&amp;A</i>)</p> <p>3) Delivering a net zero health service, Overview and practical actions in research and innovation, Dr Fanny Burrows, Greener NHS, NHS England (<i>10 mins + Q&amp;A</i>)</p> |
| 10:30–11:15 | <p><b>Session 6: Breakout group discussions</b></p> <p>Participants will reflect on presentations and discussions so far to discuss:</p> <p>Question 4) What are the opportunities for collaboration between the UK and Japan on resilience of health systems?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 11:15–11:45 | <b>Refreshment break</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11:45–12:45 | <p><b>Session 6: Breakout group discussions continued</b></p> <p>Question 5) How can we ensure actions to improve health system resilience help reduce health inequalities in Japan and the UK?</p> <p>In preparation for plenary discussion, participants will discuss in their small groups:</p> <p>Question 6) What are the future challenges for the science and technology community in the health sector, considering planetary health?</p> <p>Question 7) What are the key priorities going forward to ensure health systems are resilient to future threats? Who are the main players to address these?</p> <p>Including: research, funding and policy priorities</p>                                                   |
| 12:45–13:40 | <b>Lunch</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 13:40–14:10 | <p><b>Session 7: Feedback in plenary</b></p> <p>Session chairs:<br/>Professor Fumiko KASUGA and<br/>Professor Vittal Katikireddi</p> <p>A presenter from each group will be asked to summarise their group's discussions for questions 4 and 5 (<i>4 mins</i>). After every group has fed back there will be time to reflect on this and ask questions (<i>10 mins</i>).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 14:10–14:55 | <p><b>Session 8: Consensus building in plenary</b></p> <p>Session chairs:<br/>Professor Fumiko KASUGA and<br/>Professor Vittal Katikireddi</p> <p>Reflecting on presentations and breakout group discussions, participants will discuss the following questions in whole-group discussion:</p> <p>Question 6) What are the future challenges for the science and technology community, considering planetary health?</p> <p>Question 7) What are the key priorities going forward to ensure health systems are resilient to future threats? Who are the main players to address these?</p> <p>Including: Research, funding and policy priorities</p> <p>Participants will use Mentimeter to assist with consensus building.</p> |
| 14:55–15:10 | <p><b>Conclusions from the workshop and outputs</b></p> <p>Workshop co-chairs:<br/>Professor Fumiko KASUGA and<br/>Professor Vittal Katikireddi</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

# Annexe 2: Participant list

---

## Steering committee

Workshop co-chair – **Professor Fumiko Kasuga**, Nagasaki University

Workshop co-chair – **Professor Vittal Katikireddi FMedSci**, University of Glasgow

**Professor Christl Donnelly CBE FMedSci**, University of Oxford

**Professor Masahiro HASHIZUME**, The University of Tokyo

**Professor Gesche Huebner**, University of Exeter

**Professor Masanari KIMURA**, Nagasaki University

**Professor Helena Legido-Quigley**, Imperial College London

**Associate Professor Lina Madaniyazi**, Nagasaki University

## Attendee list

**Dr Ai MILOJEVIC**, London School of Hygiene & Tropical Medicine

**Alison Daykin**, Department of Health and Social Care, UK Government

**Andrew Mackenzie**, Physiological Society

**Professor Brian Castellani**, Durham University

**Dr Fanny Burrows**, Greener NHS

**Dr Frederike Garbe**, Public Health Scotland

**Professor Sir Gregor Smith**, Scottish Government

**Professor Glenn McGregor**, Durham University

**Hana Tomoi**, London School of Hygiene & Tropical Medicine

**Dr Ibidun Fakoya**, Kings College London

**Dr Jacob Fry**, National Institute for Environmental Sciences

**Jacopo Vanoli**, London School of Hygiene & Tropical Medicine

**Dr Joji SUGAWARA**, Health and Global Policy Institute

**Dr Julius Hafalla**, London School of Hygiene & Tropical Medicine

**Dr Jun'ya TAKAKURA**, National Institute for Environmental Studies

**Katie Robertson**, Department of Health and Social Care, UK Government

**Dr Lisa Wise**, Welsh Government

**Dr Lisa YAMASAKI**, Japan Institute for Health Security

**Martin Gadsden**, Japan Agency for Medical Research and Development London Liaison

**Professor Martin McKee CBE FMedSci**, London School of Hygiene & Tropical Medicine

**Professor Masao UEKI**, Nagasaki University

**Assistant Professor Masato HONDA**, Kanazawa University

**Professor Nicholas Mays**, London School of Hygiene & Tropical Medicine

**Associate Professor Ramita Thawonmas**, Nagasaki University

**Ross Thompson**, UK Health Security Agency, UK Government

**Dr Ryo TAKAHASHI**, Japan Embassy Health Attache

**Professor Sakiko KANBARA**, Kobe City College of Nursing

**Sammy Bishop**, Greener NHS

**Dr Sarah Robertson**, Public Health Scotland

**Professor Shakoor Hajat**, London School of Hygiene & Tropical Medicine

**Associate Professor Sunhee SUK**, Nagasaki University

**Professor Takeo FUJIWARA**, Tokyo Medical and Dental University

**Associate Professor Tomoki NAKAYAMA**, Nagasaki University

**Professor Yasushi KATSUMA**, Waseda University

## **Staff and Secretariat from the Japanese Society for the Promotion of Science, London**

**Professor Naoto Kobayashi**, Director

**Dr Yumiko Myoken**, Deputy Director

**Polly Watson**, International Programme Coordinator

**Yui MIYAURA**, International Programme Associate

## **Staff and Secretariat from the Academy of Medical Sciences**

**Dr Abigail Bloy**, Senior International Policy Manager

**Jessamyn Briers**, International Policy Officer

**Dr Amanda Zhu**, Policy Intern

**Laura Bailey**, Policy Intern

**Alex Hulme**, Head of International Policy

**Annabel Miller**, Senior International Policy Officer

**Dr Anna Hands**, FORUM Policy Manager

**Professor Tom Solomon CBE FMedSci**, Vice President, International

This policy workshop was supported through the International Science Partnerships Fund (ISPF). ISPF is managed by the UK Department for Science, Innovation and Technology, and delivered by a consortium of the UK's leading research bodies, including the UK National Academies.



Academy of Medical  
Sciences  
41 Portland Place  
London W1B 1QH  
+44 (0)20 3141 3200  
info@acmedsci.ac.uk  
acmedsci.ac.uk

Follow us on social media:

**in** /company/acmedsci  
**x** @acmedsci  
**@** /acmedsci  
**yt** @acmedsci  
**▶** /acmedsci



JSPS London  
14 Stephenson Way  
London NW1 2HD

[www.jsps.org](http://www.jsps.org)

Registered Charity No. 1185329. Incorporated by Royal Charter. Registration No. RC000905