

「みんなの SDGs」
2022 年度第 3 回オンラインセミナー
プラネタリーヘルス：気候変動、生物多様性喪失、環境汚染と健康
の連鎖にどう取り組むか
報告書

2023 年 3 月 17 日

1. 背景

2022 年 10 月 11 日に実施した前回のセミナー「SDGs と複合的な危機：SDGs 達成に向けた連帯を beyond SDGs の議論の端緒に」では、複合的な危機下においてもなお SDGs 達成に向けた取り組みを進めている関係者からの事例報告をもとに、「人新世」の時代に求められている、より大きな連帯を生み出すためのヒントを得ることを試みた。

プラネタリーヘルスとは、「人新世」の時代にあって、地球環境に多大な影響を及ぼしている人間の社会、経済に向き合い、人と地球環境の密接な関係に注目することで、人間と地球の健康のバランスが取れた公平な社会を目指すことである。気候変動、生物多様性喪失、環境汚染等の環境問題が、実は我々の健康を脅かす社会問題であり、特に社会的弱者に健康負担を強いる社会正義の問題でもあると認識することは、問題解決に向けた新たなモメンタムを生み出す可能性を秘めている。気候変動、生物多様性喪失、環境汚染の三重危機が健康にもたらす影響は非常に幅広く、これらの問題への根本的対策（例：クリーンエネルギーの推進やフードシステムの転換）が、健康改善（例：大気汚染改善による呼吸器疾患の減少や健康的な食事による健康増進）という副次効果を生み出しうる。三重危機の緩和とその広範な健康影響への適応策を進めるには、国際的取り決め、多セクターを包括する政策、地域活動、社会運動等が必要である。

2. 目的

今回のセミナーは、以下の 2 点を目的とする。

- (1) 気候変動、生物多様性喪失、環境汚染と健康の連鎖に関する理解を深める
- (2) プラネタリーヘルス推進と SDGs 推進のシナジーについて議論する。

3. 開催日時

日時：2023 年 3 月 17 日（金）18:30 - 20:30 Microsoft Teams によるオンラインセミナー

4. プログラム

総合司会：宮城あゆみ氏（国立国際医療研究センター：NCGM）

開会あいさつ：藤田雅美氏（みんなの SDGs 事務局長）18:30-18:35

第一部：プレゼンテーション

1) マヒドン王子賞カンファレンス (PMAC) 2023 からの学び：気候変動、生物多様性喪失、環境汚染と健康

村上仁氏（国立国際医療研究センター：NCGM）18:35-18:55

2) 現代のフードシステムと気候変動、生物多様性喪失、途上国の農民への影響

手島祐子氏（株式会社三祐コンサルタンツ）18:55-19:15

3) カーボンニュートラル社会に向けたヘルスケアサービスの課題

南齋規介氏（国立環境研究所資源循環領域（国際資源持続性研究室）／室長）19:15-19:35

指定発言：気候変動による災害の激甚化と、災害時の障害者支援：田丸敬一朗氏（難民を助ける会 AAR Japan）

19:35-19:40

ビデオ発言：気候変動問題における国家の役割：大橋正明氏（SDGs 市民社会ネットワーク 共同代表理事）

19:40-19:45

第二部：パネルディスカッション：プラネタリーヘルス推進と SDGs 推進のシナジーについて

モデレーター 佐藤寛氏（ジェトロ・アジア経済研究所）19:45-20:25

開会のあいさつ：稲場雅紀氏（アフリカ日本協議会代表理事）20:25-20:30

.....開会あいさつ.....

宮城 皆さん、こんばんは。お時間になりましたので始めます。本日はみんなの SDGs、2022 年、第 3 回オンラインセミナーにご参加いただき、ありがとうございます。本日、司会を務めさせていただきます、国立国際医療研究センター、国際医療協力局の宮城あゆみと申します。よろしくお願いいたします。本日は 2 部構成となっております。第 1 部では、3 名の登壇者にお話いただき、指定発言も 2 名にご発言いただきます。第 2 部では、「プラネタリーヘルス推進と SDGs 推進のシナジー」について、登壇者の皆さまとジェトロ・アジア経済研究所の佐藤寛さんと一緒に、パネルディスカッションをしていただく予定です。それでは、開催に先立ちまして、みんなの SDGs 事務局長の、国立国際医療研究センター、藤田雅美よりごあいさつさせていただきます。

藤田 皆さん、こんばんは。年度末のとってもお忙しいところ、多数、お集まりくださいまして、本当にありがとうございます。みんなの SDGs では、COVID-19 と SDGs シリーズということで、コロナ禍で浮き彫りになった外国人、ホームレス、障害者、LGBTQ といった、いわゆる取り残されがちなかたがたの課題と対応について、2 年間にわたって、シリーズでセミナーを開催してきました。今年度半ばから少し視点を変えまして、前回は複合的な危機に直面している人新世という時代に求められる大きな連帯を生み出すヒントは何だろうかということを議論しました。今回も少し大きなテーマで、プラネタリーヘルスを取り上げることにしました。プラネタリーヘルスというのは、地球環境に大きな影響を与えている人間の社会、経済に向き合って、人と地球環境の密接な関係に注目することで、人間と地球の健康

のバランスが取れた、公平な社会を目指していこうということだと言われています。

一方、気候変動、生物多様性喪失、環境汚染、環境問題が、私たちの健康を脅かす大きな問題でもあって、特に社会的弱者に健康負担を強いるという意味で、社会正義の問題であると言われています。きょうは、プラネタリーヘルスという言葉自体が少し目新しい方もいらっしゃると思いますので、気候変動、生物多様性の喪失、環境汚染と健康の連鎖に関する理解を深めたいということが一つ。もう一つは、プラネタリーヘルスの考え方を進めていくことと、SDGs をさらに進めていくことが、どのような相乗作用を生めるのかということに関して議論をするという、こういう二つの目標を立てまして、セミナーを開催させていただきました。

ご登壇いただく方々ですけれども、先日、タイで行われた、このテーマに関するカンファレンスに参加してこられた、国立国際医療研究センターの村上さんから、総論的にお話しいただいて、それからフードシステムと気候変動、生物多様性喪失、途上国の農民への影響ということで、三祐コンサルタンツの手島祐子さんからお話しいたします。さらに、カーボンニュートラル社会に向けたヘルスケアサービスの課題ということで、国立環境研究所の南齋規介さんにお話をいただきます。このお三方にお話ししていただいた後に、指定発言として気候変動による災害の激甚化と、災害時の障害者支援ということで、難民を助ける会の田丸敬一朗さんからお話しただいて、さらに、みんなの SDGs の運営メンバーであって、SDGs 市民社会ネットワークの役員をされている大橋正明さんのほうから、気候変動問題における国家の役割ということで、合わせて 5 人の方からお話をさせていただき盛りだくさんになっています。その後、アジア経済研究所の佐藤寛さんからファシリテーションしていただいて、プラネタリーヘルス推進と SDGs 推進をどのような相乗作用でやっていけるのかということを入り口にして、議論をしていきたいと考えています。2 時間ですけれども、ぜひ、皆さん、最後までお付き合いいただければと思います。きょうはどうぞよろしくお願いします。

.....第 1 部.....

宮城 それでは早速、第 1 部を始めます。初めに「マヒドン王子賞カンファレンス、PMAC2023 からの学び、気候変動、生物多様性喪失、環境汚染と健康」について、国立国際医療研究センター、国際医療協力局の村上仁よりご報告いたします。

村上

マヒドン王子賞カンファレンス (PMAC)2023からの学び：気候変動、 生物多様性喪失、環境汚染と健康

国立国際医療研究センター
国際医療協力局 村上仁

よろしくお願いします。村上です。それでは早速、内容に入っていきたいと思います。

マヒドン王子記念賞会議 (Prince Mahidol Award Conference : PMAC)

・マヒドン王子記念賞

1992年にマヒドン王子の生誕100周年を記念して設立される。

マヒドン王子は、タイにける近代医学と公衆衛生の父。毎年、医学・公衆衛生学分野で世界的に貢献した人に賞が与えられている。



まず、マヒドン王子賞会議、王子記念賞会議というものなのですが、このマヒドン王子記念賞というのは、1992年にマヒドン王子の生誕100周年を記念して設立されました。このマヒドン王子は誰かということですが、タイにおける近代医学と公衆衛生の父といわれている王族の方で、毎年、医学、公衆衛生分野で世界的に貢献した人に賞が与えられています。

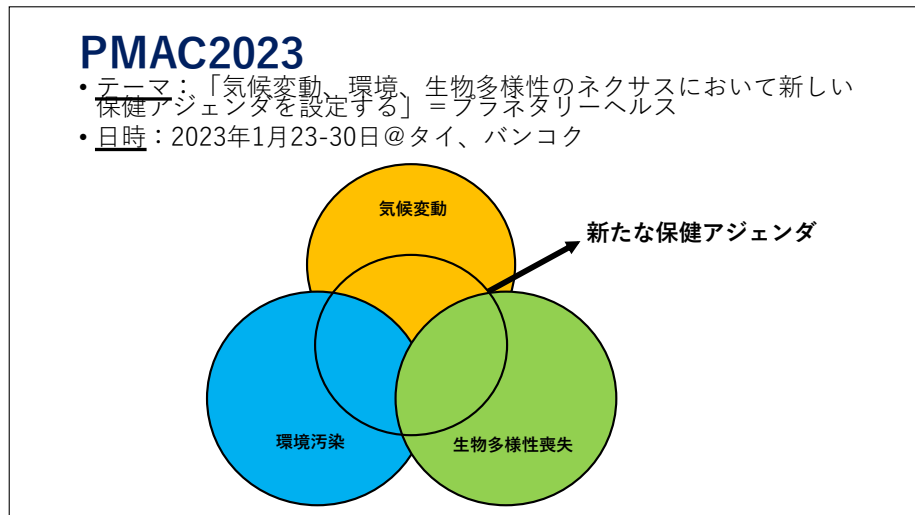
マヒドン王子記念賞会議 (Prince Mahidol Award Conference : PMAC)

- ・PMACは、2007年より毎年1月に実施されているグローバルヘルスの国際会議であり、タイ国政府、マヒドン王子記念財団とその他の国際機関が開催している。
- ・PMACは、グローバルヘルス分野における世界的な議論を先導する役割を果たしていると認識されており、政府機関、国際機関、研究機関、市民組織、民間事業者等、多様な背景を持つ関係者が世界中から集まる。

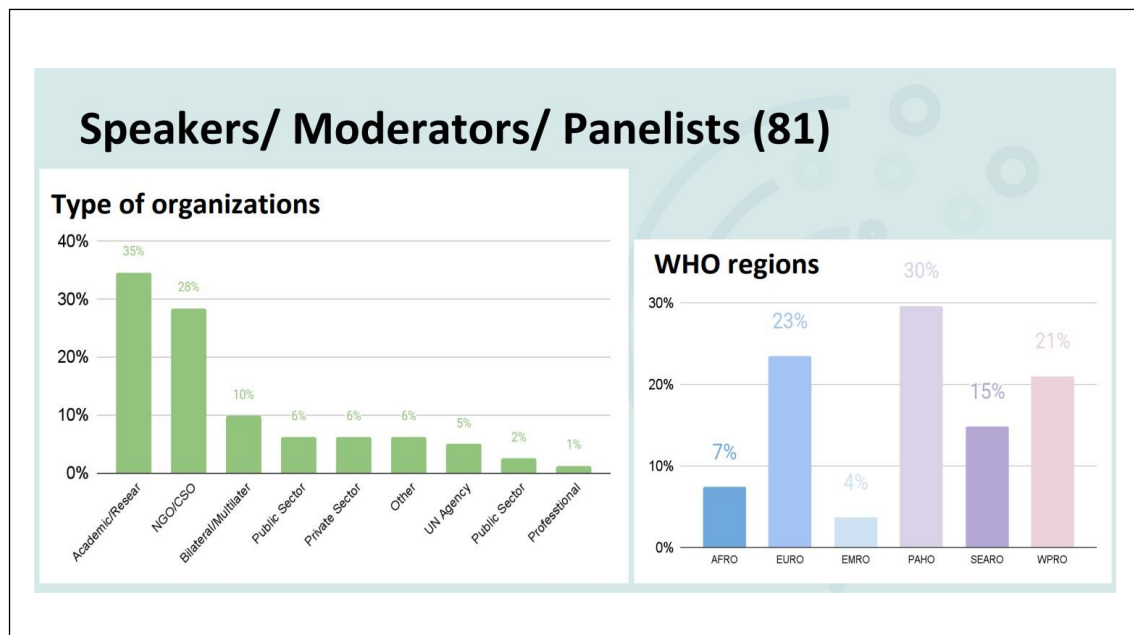


2007年から、賞を与えるだけではなく、会議を開きましようということで、2007年から、毎年1月に、グローバルヘルスに関する国際会議(PMAC)を、タイ国政府、マヒドン王子記念

財団とその他の国際機関が開催しています。コ・オーガナイザーに JICA、国際協力機構なども入っています。PMAC は、グローブヘルス分野における世界的な議論を先導する役割を果たしていると認識されていまして、世界中からグローバルヘルスの関係者が集まる会議になっています。



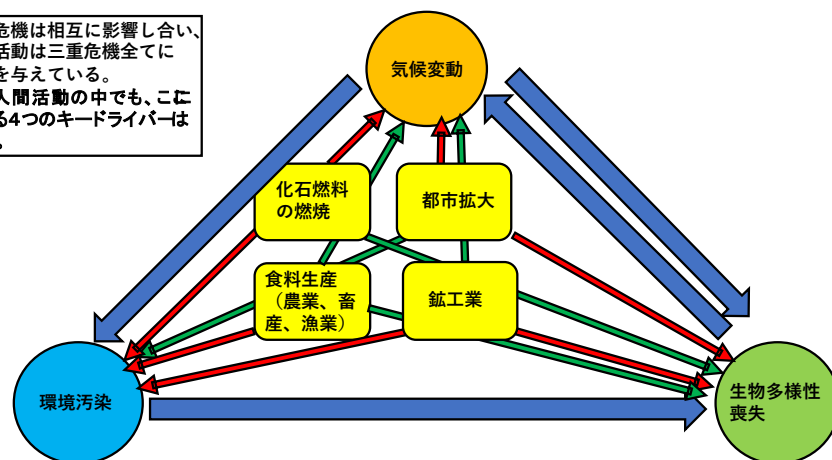
PMAC2023 のテーマは気候変動、環境、生物多様性のネクサスにおいて、新しい保健アジェンダを設定するというもので、言い換えるとプラネタリーヘルスがメインテーマとなりました。日時は今年の1月23日から30日、タイのバンコクで行われました。



参加者なんですけども、左のグラフは演者、モデレーター、パネリストの所属組織の内訳ですが、アカデミアが35パーセント、NGOやCSOが28パーセントで、この二つが過半数を占めていました。

気候変動、生物多様性喪失、環境汚染と人間活動の相互関係

三重危機は相互に影響し合い、人間活動は三重危機全てに影響を与えている。その人間活動の中でも、ここに挙げる4つのキードライバーは重要。



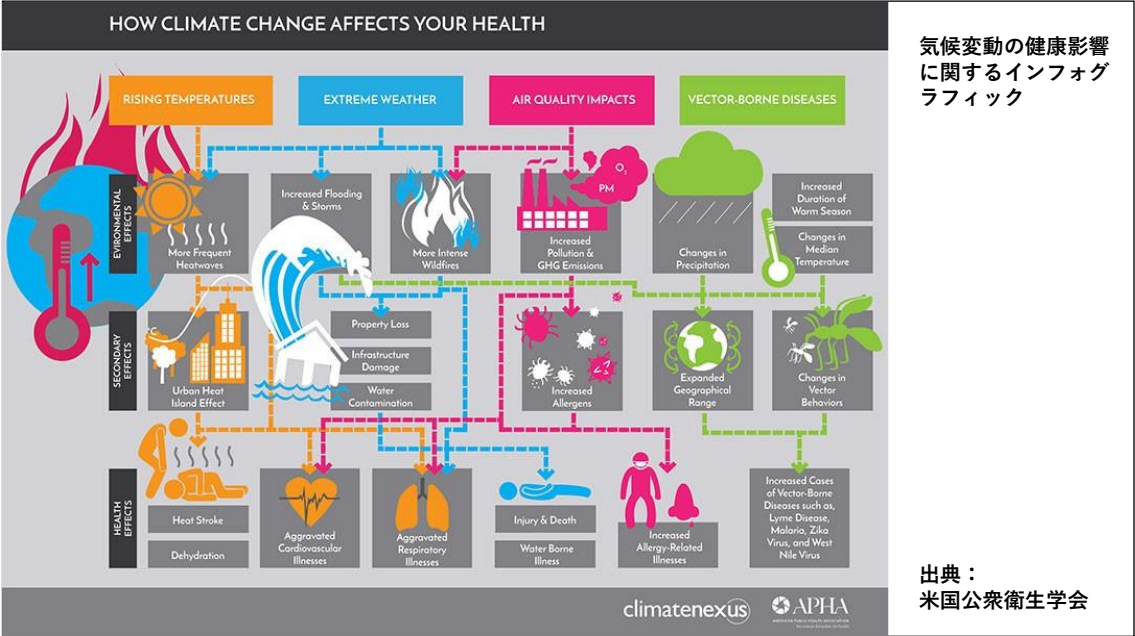
気候変動、生物多様性喪失、環境汚染の三重危機は、相互に影響し合っています。例えば、気候変動は山火事などの気候災害を通じて、生物多様性を脅かす一方、森林破壊等による生物多様性喪失は、二酸化炭素の吸収を阻害することで気候変動を起こします。人間活動は三重危機全てに影響を与えており、特に四つのキードライバー、すなわち化石燃料の燃焼、食料生産、これには農業、畜産、漁業を含みます。都市の拡大、鉱工業が重要です。

気候変動の健康影響

気候変動が起こす事象	健康影響
猛暑、熱波	熱中症、脱水、腎障害、心血管系・呼吸器系疾患の悪化
気象災害の激甚化	
山火事	熱傷、呼吸器疾患 心血管系疾患
干ばつ	低栄養、メンタルヘルス問題
台風、洪水	外傷、溺水、水系感染症、メンタルヘルス問題
気候難民の発生	災害関連死、メンタルヘルス問題
保健システムの損害	保健サービスへのアクセスの阻害
蚊、ダニなどの生息域の拡大	デング熱、チクングニア熱、西ナイル熱、ジカ熱、マラリア、ライム病等の拡大
オゾン・花粉の増加	喘息、気管支炎などの呼吸器疾患、花粉症の悪化
高温・高CO ₂ による食料生産の阻害	低栄養

三重危機は環境問題であって、人間の健康には関係ないように思われるんですが、実は人間の健康に多様で系統的な影響を及ぼします。まず、気候変動の健康影響ですが、猛暑や熱波は熱中症、その他の罹患、死亡をもたらします。気候災害の激甚化は、災害死、災害関連死をもたらす他、メンタルヘルスの問題を引き起こすことが分かっています。また、病院や道路などが被災することで、保健サービスへのアクセスが阻害されます。蚊やダニなどの媒介性動物ですね。生息域が拡大することで、ここに挙げたような多様な感染症が拡大します。

高温が地上オゾンの濃度を上げることにより、呼吸器疾患が増加します。最後に、高温と高CO2により、穀物の収量が減少し、タンパクや微量元素が不足することが分かっており、これが低栄養につながります。



米国公衆衛生学会は、気候変動の健康影響のインフォグラフィックを提示しています。Rising temperatures、Extreme weather、Air quality impact、Vector-borne diseases が挙げっていますが、実際は、これに加えて食料生産の阻害による低栄養も挙げられます。

生物多様性喪失の健康影響

生物多様性喪失が起こす事象	健康影響
野生生物と人間の接触の拡大	新たな感染症出現のリスク増大
農業に必要な受粉、健康な土壌の維持、害虫制御の阻害	食料不足と低栄養
食料となる野生生物の減少→野生由来の食物の減少	食料不足と低栄養
植物・動物種の喪失	新たな医薬品供給（創薬）・研究の阻害
自然環境の喪失	精神的健康の阻害
生態系による災害（洪水、干ばつ、地滑りなど）影響の緩和機能の喪失	災害による健康被害（外傷、溺水、低栄養など）の悪化

生物多様性喪失の健康影響です。まず、野生動物と人間の接触の拡大により、コロナや新型インフルエンザのような、新しい感染症出現のリスクが増大します。また、農業に必要な受粉、土壌の維持、害虫制御の阻害、そして、食料となる野生の生物の減少によって、低栄養がもたらされます。植物、動物種の喪失により、新たな創薬や研究が阻害されます。また、

自然環境の喪失が、精神的健康を阻害することが明らかになっています。最後に、生態系による災害影響の緩和機能が失われることで、災害による健康被害が悪化します。

環境汚染の健康影響

環境汚染の要素	健康影響
大気汚染 ：CO, NO ₂ , SO ₂ , O ₃ , PM _{2.5} , 鉛等	・大気汚染により、世界で年間670万人が死亡 ・下気道炎、喘息、慢性閉塞性肺疾患、肺がん、虚血性心疾患、脳卒中、認知症
水質汚染	・安全な水と衛生の欠如により、世界で年間160万人が死亡 ・細菌汚染→下痢、低栄養、環境性腸機能障害 ・窒素汚染→メトヘモグロビン血症、甲状腺障害
土壌汚染	殺虫剤→がんなど：重金属（鉛・水銀・砒素等）→神経障害など：揮発性有機化合物→がん、腎・呼吸器障害
化学物質	がん、神経・呼吸器・肝・腎などの障害
金属、特に鉛	学習障害、がん、神経・心血管・消化器・呼吸器・皮膚などの障害
臭気	ストレス、不安
騒音	睡眠障害、うつ、高血圧、虚血性心疾患、糖尿病

環境汚染の健康影響は、いわゆる古典的な環境衛生の課題でありまして、大気、水質、土壌の汚染の他、臭気や騒音も健康に影響を与えます。汚染物質としては、特に化学物質と金属、特に鉛が特記されます。これらの中で最も健康負荷が大きいのが大気汚染で、世界で年間 670 万人が死亡しています。次に大きいのが水質汚染で、世界で年間 160 万人が死亡しています。

緩和策と適応策（mitigation and adaptation）

- ・ **緩和策**：三重危機の原因を直接低減させる試み。より広域的、政策的、長期的。
- ・ **適応策**：三重危機の被害の程度を低減させる試み。より地域密着型で特異的。

三重危機	緩和策	適応策
気候変動	クリーンエネルギーの推進など	都市内の緑地、防災計画など
生物多様性喪失	食料システムの転換など	ワンヘルス推進など
環境汚染	排出規制など	環境モニタリング、公衆衛生教育など

- ・ 気候変動緩和策のヘルス・**コベネフィット**；気候変動対策を進めることにより、健康も増進される：
 - ・ クリーンエネルギーの推進→大気汚染の低減→健康の改善
 - ・ 歩行・自転車などのクリーンな交通→運動習慣→健康増進
- ・ 気候変動の緩和策・適応策と生物多様性の**トレードオフ**
 - ・ 植林→原生林の破壊
 - ・ 防災のための護岸・堤防→潮流の変化による生態系への悪影響

三重危機、特に気候変動の対策は、緩和策、mitigation と適応策、adaptation に分けられます。緩和策は、危機の原因を直接、低減させる試みで、より広域的、政策的、長期的です。それに対して、適応策は危機の被害の程度を低減させる試みで、より地域密着型で、特

異的です。気候変動の緩和策には、クリーンエネルギーの推進などがあり、適応策には、都市内の緑地や防災計画などがあります。生物多様性喪失の緩和策には、食料システムの転換などがあり、適応策には、ワンヘルス推進などがあります。環境汚染の緩和策には、排出規制などがあり、適応策には、環境モニタリング、公衆衛生教育などがあります。

PMAC2023からの学び

1. プラネタリーヘルス（特に気候変動と健康）の科学：数理モデリングと予測
2. プラネタリーヘルスの社会倫理
3. マルチセクターの取り組みを実現する具体案
4. 環境にやさしい医療サービス

PMAC2023 からの学びを、以下の四つにまとめました。一つずつ説明します。

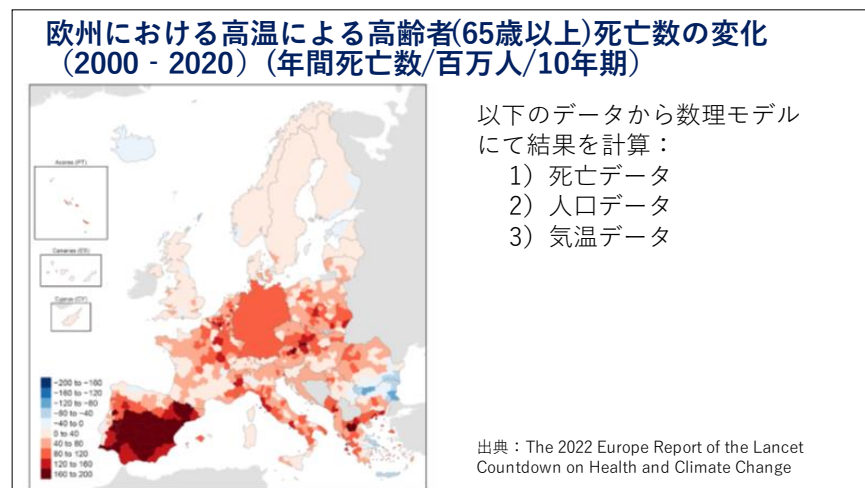
1. プラネタリーヘルス（特に気候変動と健康）の科学：数理モデリングと予測

第一に、プラネタリーヘルス、特に気候変動と健康の科学ということで、数理モデリングと予測の活用についてお話しします。

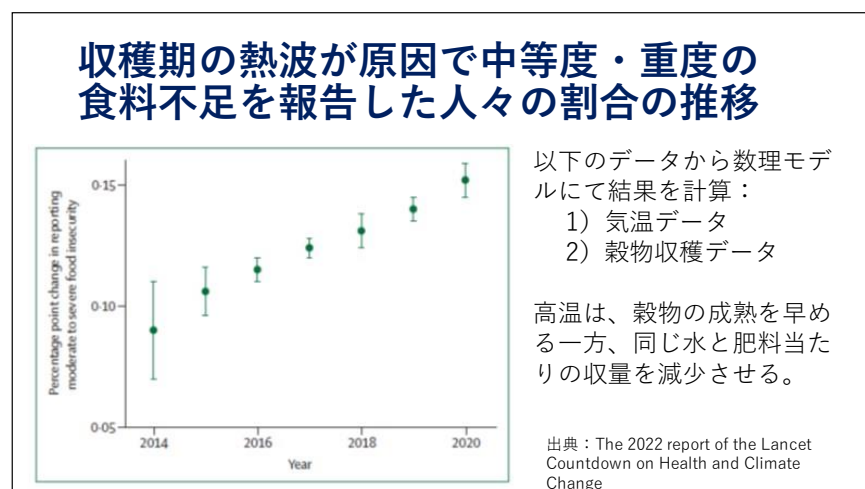
グローバルな気候変動と健康のモニタリング：数理モデルによる予測

- **Lancet Countdown** Report on Health and Climate Change: 毎年以下の5項目を含む報告書を COP直前に発表している。
 1. 健康被害、暴露、影響
 2. 健康のための適応策、計画、レジリエンス
 3. 緩和策と健康のコベネフィット
 4. 経済と財政
 5. 公的、政治的な関与
- 上記の報告の基礎になるのが **数理モデルによる予測** である。

英国の主要な医学雑誌『ランセット』は、『Lancet Countdown Report on Health and Climate Change』を、毎年気候変動枠組み条約の締約国会議、COP の前に発表しています。内容は、ここに示す5点で、健康被害、暴露、影響のみならず、コベネフィットや経済、財政など多岐にわたります。この報告の基礎となるのが、数理モデルによる予測です。



これは Lancet Countdown、欧州支部の報告から取ったものですが、欧州における 2000 年から 2020 年の、高温による高齢者死亡数の変化を地図で表したものです。死亡データ、人口データ、気温データから数理モデルにて、結果を計算しています。



これはグローバルな Lancet Countdown Report から取ったもので、収穫期の熱波が原因で、食料不足を報告した世界の人々の割合の推移です。ここにあるように、高温は穀物の成熟を早める一方、同じ水と肥料当たりの収量を減少させるということで、低栄養につながります。食料不足を報告した人々の割合が、年々、増加していることが分かります。このような数理モデルによる分析で、気候変動の影響をモニタリングできる他、いくつかの前提条件に基づいて将来予測をすることで、保健政策決定のためのエビデンスを提供することができます。

2. プラネタリーヘルスと社会正義

PMAC2023 では、NGO、特に People's Health Movement の参加者が多く、社会正義に関する論点を多く提示していたのが印象的でした。

三重危機と社会正義

- 気候正義 (climate justice)
 - 気候変動の影響や負担を公平・公正に共有し、弱者の権利を保護するという人権的な視点。
 - ① 主に先進国が排出した温室効果ガスの影響で起こった気候変動の被害を主に低中所得国が受けるという不公正。
 - ② 気候変動の影響を社会的弱者がより大きく受けることで、社会的不平等が拡大するという不公正。
 - ③ 現在の大人世代が温室効果ガスを排出した影響を、次世代が受けるという不公正。
- 構造的な不正義 (structural injustice)
 - 植民地主義によってもたらされた「壊れたシステム」：先進国が途上国を搾取して大量消費社会を築き、それが三大危機をもたらしている。
 - アカデミアによるエビデンスの創出、グローバル・国家レベルの政策決定に加え、社会運動と連携することが重要。

三重危機と社会正義を考える上で重要な概念として、気候正義、climate justice という概念があります。気候変動の影響や負担を、公平、公正に共有し、弱者の権利を保護するという人権的な視点を指しますが、気候変動問題には三つの不公正があります。第一に、主に先進国が排出した温室効果ガスの影響を、主に低中所得国が受けるという不公正。第二に、気候変動の影響を、社会的弱者がより大きく受けることで、社会的不平等が拡大するという不公正。第三に、現在の温室効果ガス排出の影響を、次世代が受けるという不公正です。会議では、構造的な不正義、structural injustice という言葉が多く使われ、先進国が途上国を搾取して大量消費社会を築き、それが三大危機をもたらしているという意味で、植民地主義によってもたらされた壊れたシステムが、根本原因にあるという言説が、多く表明されました。こういった不正義に取り組むために、アカデミアによるエビデンス創出や、グローバル、国家レベルの政策決定に加えて、社会運動との連携ということが重要であると強調されました。

グローバルサウスの声の重要性（１）： 先住民の知識や価値体系の尊重

- 先住民は世界人口の5%に過ぎないが、地球上に残された生物多様性の80%を保護している。
- 彼らの知識 (indigenous knowledge) や価値体系から学ぶ必要がある
 - 先住民のヘルスケア（祖先医学、伝統医学）
 - 先住民の自然との共生の仕方の知恵
- 天然資源の採掘や森林伐採により、多くの先住民が汚染に苦しみ、土地を奪われている。それに対する闘争も行われている。



社会正義側面の議論としてハイライトされたのが、先住民の知識や価値体系の尊重です。先住民は世界人口の5%にすぎませんが、地球上に残された生物多様性の80%を保護しているといわれており、彼らの知識、indigenous knowledge や価値体系、特にヘルスケアや自然との共生の仕方に学ぶ必要があることが強調されました。天然資源の採掘や、森林伐採により、多くの先住民が汚染に苦しみ、土地を奪われており、それに対する闘争についても言及されました。

グローバルサウスの声の重要性（２）： クリーンモビリティが作り出す新たな環境問題

- クリーンモビリティへの移行の過程で、電気自動車の普及などの伴い、バッテリー用のコバルト等のレアメタルが大量に必要になる。
- これらのレアメタルを海底から採掘する構想がある。海底採掘が海の生態系に与える影響は十分に検証されていない。
 - BMWやボルボは環境に配慮し海底採掘による金属を使用したEVバッテリーを使用しないと早く決めるなど、対応が分かれる
- 途上国のレアメタルの採掘現場では、人権侵害や健康被害をもたらす危険性がある。
 - コンゴ民主共和国でのコバルト採掘では、住民が汚染にさらされ、子どもたちが労働力として使われ搾取されている（資源の呪い：resource curse）。



社会正義の他の側面として、クリーンモビリティが作り出す、新たな環境問題がハイライトされました。クリーンモビリティへの移行の過程で、電気自動車のバッテリー用の、コバルト等のレアメタルが大量に必要になります。フィジーからの参加者によると、これらのレアメタルを海底から採掘する構想がありますが、それが海の生態系に与える影響は十分、検証されていません。BMW やボルボは環境に配慮し、海底採掘による金属を使用したEVバッテリーを使用しないと決めるなど、メーカーによって対応が分かれています。また、コ

ンゴ民主共和国の参加者によると、レアメタルの採掘現場では、住民が汚染にさらされ、子どもたちが労働力として使われ、搾取されているということで、資源の呪い、resource curse が問題となっています。三重危機の緩和策が、思わぬトレードオフを生む可能性があり、グローバルサウスの地域の声の耳を傾けることが重要だと感じました。

3. マルチセクターの取り組みを実現する具体案

次に、三重危機を、その健康影響を防止するためには、保健のみならず鉱工業、農林水産業、交通など、多様なセクターとの協働が必要です。これは、いつも言うのは簡単ですが、実施するのは難しいのが現状です。

多セクター協調：三重危機とその健康影響に対応するための多セクター協調の具体策

- **NDC(nationally determined contributions)** に各セクターの緩和策・適応策を盛り込む。
 - NDC とは：パリ協定遵守のための温室効果ガス排出削減の目標を含む拘束力のない国家計画。
 - 途上国のNDCに各セクターの緩和策・適応策を盛り込む支援をUNDPが実施。
- **One health** のスコープを広げる
 - ヒトの健康-動物の健康-環境の健康を一体的に進めようという構想。
 - One Health Joint Plan of Action to address health threats to humans, animals, plants and environment (WHO, FAO, WOAH and UNEP, 2022)
 - 現状では、ヒト、家畜、野生動物の接点から生じる新興感染症にフォーカス。
 - ヒトの健康-動物の健康-環境の健康の「環境の健康」を広く地球環境の改善と解釈することで、三重危機に対応するプラットフォームに。

会議で言及されたマルチセクターの取り組みを、実現する具体策を二つ、紹介します。一つは、NDC、nationally determined contribution に、各セクターの緩和策、適応策を盛り込むということがあります。NDC とは、パリ協定順守のための、温室効果ガス削減目標を含む、拘束力のない国家計画です。途上国のNDC に、各セクターの緩和策、適応策を盛り込む支援をUNDP が実施した結果、途上国のNDC は、多セクター協調のための重要な政策文書となりつつあります。第二の具体策としては、ワンヘルスのスコープを広げるということです。ワンヘルスは、2000 年代後半の出現した、人、動物、環境の健康を一体的に進めようという構想です。国連では、WHO、FAO、World Organization For Animal Health が、ワンヘル

スの合同行動計画を策定していましたが、昨年 UNEP（国連環境計画）が加わり、より環境の要素が強化されました。現状では、人、家畜、野生動物の接点から生じる新興感染症対策にフォーカスしていますが、環境の健康をより広く、地球環境の改善と解釈することで、三重危機に対応するプラットフォームになることが期待されています。

気候変動対策に健康影響の適応策を統合する： スリランカNDCの一例

- 日本のNDCは、基本的には、「2030 年度において、温室効果ガスを2013 年度から46%削減することを目指す」ことに限定される。
- 他方、スリランカのNDCは、緩和策NDCと適応策NDCを含み、適応策は保健、農業・畜産・漁業、観光業とレクリエーション、水管理、居住、海岸管理を含む。
- 保健の適応策NDCは以下を含む：
 1. 保健セクターの気候変動へのレジリエンスのための政策構想
 2. 気候変動に直接起因する非感染性疾病（NCD）の管理能力強化
 3. 気候変動により悪化する低栄養・栄養失調の管理
 4. 気候に影響されやすい媒介昆虫、げっ歯類を介した感染症のサーベイランスと管理の強化
 5. 洪水、干ばつ、地滑りなどの気候災害による死亡・罹患の低減
- スリランカのNDCは、2019年UNDP（国連開発計画）の支援により、上記を含むように全面的に改定された。

気候変動対策に、健康影響の適応策を統合するということで、スリランカの NDC の一例を紹介します。日本の NDC は、基本的には、2030 年度において、温室効果ガスを 2013 年度から 46%、削減することを目指すということに限定されています。他方、スリランカの NDC は、緩和策 NDC と適応策 NDC を含み、適応策は保健、農業、畜産、漁業、観光業とレクリエーション、水管理、居住、海岸管理などを含んでいます。健康の適応 NDC は、保健セクターのレジリエンス、非感染症対策、低栄養、栄養失調、また、感染症対策、そして気候災害による死亡、罹患の低減といったものが含まれています。このスリランカの NDC は、2019 年に UNDP の支援により、上記を含むように全面的に改定されています。

4. 環境にやさしい医療サービス

最後に、環境に優しい医療サービスは、プラネタリーヘルスの重要なコンポーネントの一つです。タイで、モデル的な実践をしている医療施設を訪問しましたので、ご報告します。

環境にやさしい医療サービスの一例：フィールドトリップ Chakri Naruebodindra Medical Institute (CNMI)

- 環境問題への取り組みをしている医療施設
- 病院、医学部・看護学部、寮、研究所があり 2017年に設立

CNMI goes GREEN

- ❖ Greenエリアの拡大と改善
- ❖ ソーラーパネルにより電力の10%を生成
- ❖ 排水のリサイクル（冷却タワー）
- ❖ 廃棄物のリサイクル（プラスチックごみのアップサイクリング、食料廃棄物を魚の餌や肥料として活用）
- ❖ キャンパス内を自転車で移動



CNMI は、バンコクから 50 キロの距離にある、サムットプラカンにある病院、医学部、看護学部、研究所からなる Medical Institute で、2017 年に設立されました。この施設は、CNMI goes green というスローガンの下、緑地の拡大、ソーラーパネルによる自家発電、排水を冷却タワーで再利用するリサイクル、プラスチックごみのアップサイクルや、食料廃棄物を魚の餌や、肥料として活用する廃棄物のリサイクル、そして、キャンパス内の自転車で移動などに取り組んでおり、環境に優しい医療サービスの一例として、大変、勉強になりました。後ほど、南齋先生のほうから詳しく説明があると思います。

最後に：プラネタリーヘルスのSDGsの文脈 における位置づけ

- SDGsの **5つのP** :
 - **People** 人間（貧困、飢餓、健康、教育、ジェンダー、水と衛生）
 - **Prosperity** 豊かさ
 - **Planet** 地球（つくる責任つかう責任、気候変動対策、海の豊かさ、陸の豊かさ）
 - **Peace** 平和
 - **Partnership** パートナリーシップ
- プラネタリーヘルスは **People 人間**と **Planet 地球**を結びつけるSDGsの具体策

最後に、プラネタリーヘルスの、SDGs の文脈における位置付けですが、いわゆる五つの P のうち、People と Planet を結び付ける具体策といえると思います。SDGs の実践において、健康のような社会課題への取り組みと、環境課題への取り組みは分離してしまいがちですが、プラネタリーヘルスはこの二つを結び付ける、強力な枠組みになると思います。以上、ご清聴ありがとうございました。

宮城 ありがとうございます。すみません、最初に、私、全て忘れてしまったんですが、今

日参加してくださっている皆さまに3点、お願いがあります。1点目、セミナー中はマイクをミュートにしてご参加ください。2点目、質問やコメントをぜひ、チャットに投稿してください。頂戴した内容は、第2部で可能な限り、反映させていただきます。3点目、本セミナーのアーカイブ配信は予定しておりません。あらかじめご了承ください。開催後に報告書データを作成して、ホームページに後日、掲載しますので、そちらをご参照いただければ幸いです。それからもう一つ、本日、Microsoft Teams を利用していますが、この上の画面に、「その他」というボタンがあります。それを押していただき、「言語と音声」という選択肢があるのですが、そこをクリックすると、ライブキャプションをオンにして、字幕を表示することができます。字幕が必要な方は、ぜひご利用ください。最初のご案内が遅れまして、失礼いたしました。それでは次に、「現代のフードシステムと気候変動、生物多様性喪失、途上国の農民への影響」について、株式会社三祐コンサルタンツの手島祐子さんよりお話しいただきます。よろしくお願いいたします。

手島



皆さん、こんにちは。三祐コンサルタンツの手島祐子です。本日は発表の機会をいただきまして、どうもありがとうございます。

目次

- ・会社紹介+自己紹介+著者紹介
- ・翻訳本『食卓から地球を変える あなたと未来をつなぐフードシステム』の紹介
- 【1】現代のフードシステムと気候変動（10分）
- ①フードシステムとは
- ②プラネタリー・ヘルス・ダイエット
- ③日本人の食生活とプラネタリー・ヘルス・ダイエット
- 【2】フードシステムにおける生物多様性喪失（5分）
- 【3】フードシステムにおける途上国の農民への影響（3分）

きょうは現代のフードシステムと気候変動、生物多様性喪失、途上国の農民への影響というテーマでお話しさせていただきます。



株式会社三祐コンサルタンツ

企業理念：
「祐（たすけ）の心、祐の喜び」

事業目的：
「安全な水・食料・エネルギーの創出に
貢献し、社会・人類の発展に寄与する」

農業農村開発を専門とするコンサルティング業務に従事している。
**食料基盤のインフラ整備から営農指導、マーケティング、
アグリビジネス支援まで、一貫した農業農村開発事業への
取り組みを行っています。**



千年先の地球と共に
60th Anniversary
祐の心、祐の喜び
技術を以て世界の人々の幸せに貢献する

おかげ様で、三祐コンサルタンツは
2022年6月で創立60周年を迎えました

株式会社 三祐コンサルタンツ <https://sanyu-con.jp/>

本社 〒461-0002 名古屋市中区代官町35番15号 TEL: (052)933-7801 / FAX: (052)933-7851
海外事業本部 〒170-0004 東京都豊島区北大塚一丁目13番17号 TEL: (03)5394-8991 / FAX: (03)5394-8990



弊社の、株式会社三祐コンサルタンツは、祐の心、祐の喜びという企業理念の下、安全な水、食料、エネルギーの創出に貢献し、社会、人類の発展に寄与することを目的として、農業農村開発を専門とするコンサルティング業務に従事しております。

『食卓から地球を変える あなたと未来をつなぐフードシステム』
ジェシカ・ファンゾ（著） 國井修・手島祐子（訳） 日本評論社



胸が熱くなるような素晴らしい本に出逢い、日本の皆さんに紹介したいと使命感を持って、翻訳に取り組みました。

一人でも多くの人に、本書のメッセージが届き、これからの私たちと地球の健康について考え、行動するきっかけ（社会変革）になるといいなと思っています。

- ・ 脚注を多く掲載。
- ・ 訳者コラムで、日本のフードシステムについて紹介。



韓国語でも翻訳出版されました！

昨年3月に、ジェシカ・ファンゾ先生が執筆された、『食卓から地球を変える、あなたと未来をつなぐフードシステム』という本を、恩師の國井修先生と翻訳出版いたしました。

Jessica Fanzo ジェシカ ファンゾ



ジョンズ・ホプキンス大学のブルームバーグ特別教授（世界食糧・農業政策および倫理学）であり、世界食糧倫理・政策プログラムのディレクターを務めている。

現職以前は、コロンビア大学、国連食糧農業機関（FAO）、国連世界食糧計画（WFP）等で勤務するほか、数十年に渡り、アフリカ、アジア、ヨーロッパ、アメリカでのフィールドワークの経験がある。

グローバルヘルスにおいて重要なのは、研究、政策、実践をいかにリンクさせるかであり、彼女は、すべての分野での勤務経験があり、俯瞰的な視点で食料・栄養問題に挑んでいる。

イート・ランセット委員会の委員の1人。

フードシステムにおける取り組みというのはとても幅広くて、多様であるので、今回は、本書のメインテーマであるプラネタリーヘルスダイエットを中心にお話させていただきたいと思います。著者のジェシカ・ファンゾ先生は、ジョンズ・ホプキンス大学の教授で、以前はコロンビア大学や FAO、WFP 等で勤務する他、数十年にわたり、アフリカ、アジア、ヨーロッパ、アフリカでのフィールドワークの経験があります。彼女は、後で紹介しますが、プラネタリーヘルスダイエットを考案しました、イート・ランセット委員会の委員の1人です。

日本評論社のYouTubeチャンネルにて、
『食卓から地球を変える あなたと未来をつなぐ
フードシステム』の紹介動画



2021年12月
東京栄養サミットの公式サイド
イベントのジェシカ・ファンゾ
博士による基調講演

こちらのQRコードより、
ご覧になっていただけます！



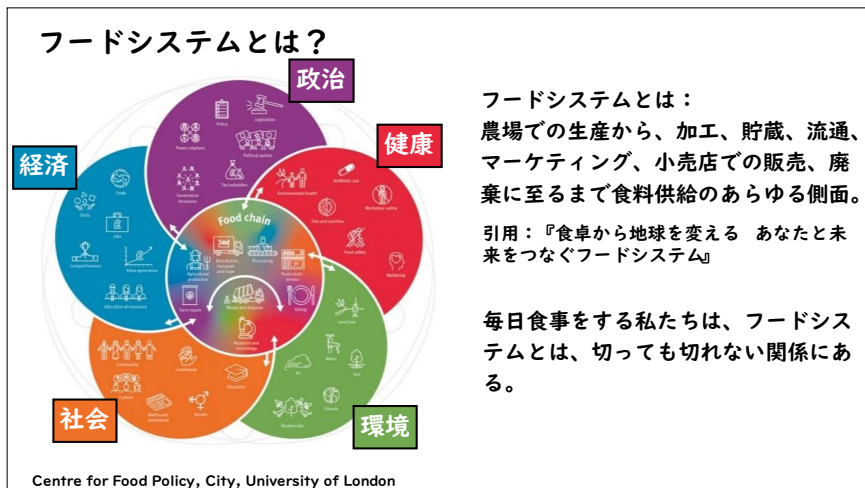
<https://youtu.be/zkKG8W36Nig>

翻訳本の内容紹介について、著者のジェシカ・ファンゾ先生より、20分ほどの動画が、日本評論社さんのYouTubeチャンネルにて公開されています。本書の内容を俯瞰的に捉えることができるので、ぜひ、皆さんにご覧になっていただきたいです。私たちが、食事による気候危機について、なかなかイメージはしにくいと思いますが、彼女の講演を聴くと、本当に差し迫った危機にあるのだということが理解できます。

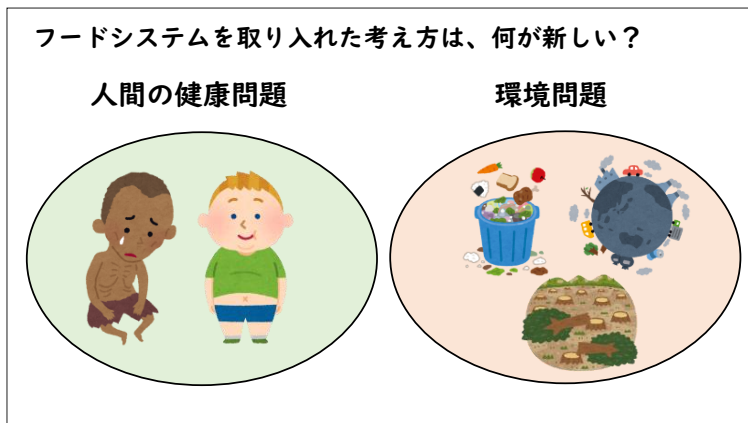


【1】現代のフードシステム
と気候変動

まず、現代のフードシステムと気候変動についてです。



フードシステムとは、農場での生産から、加工、貯蔵、流通、マーケティング、小売店での販売、廃棄に至るまでの、食料供給のあらゆる側面のことをいいます。中心に、フードチェーンがありまして、その周りに健康、環境、社会、経済、政治と、フードシステムはさまざまな分野とつながっています。そして、毎日、食事をする私たちは、フードシステムとは切っても切れない関係にあります。



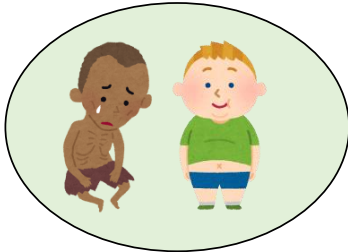
フードシステムを取り入れた考え方は、何が新しいのでしょうか？ 今までは、人間の健康問題と、地球の環境問題は、別々のものとして考えられ、それぞれの対策が講じられてきました。



しかし、近年、この二つの問題を、フードシステムというつながりで同時に考え、対策することが必要ということが、科学的エビデンスを基に明らかになりました。

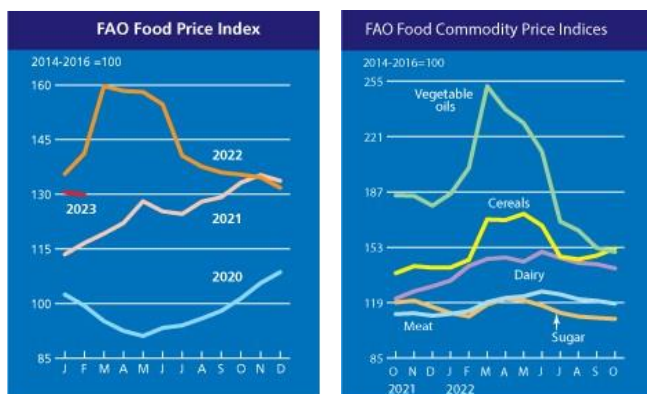
フードシステムを取り入れた考え方は、何が新しい？

人間の健康問題



そして、この課題解決のためには、私たちは、日々の食事を見直すことが必要とされています。

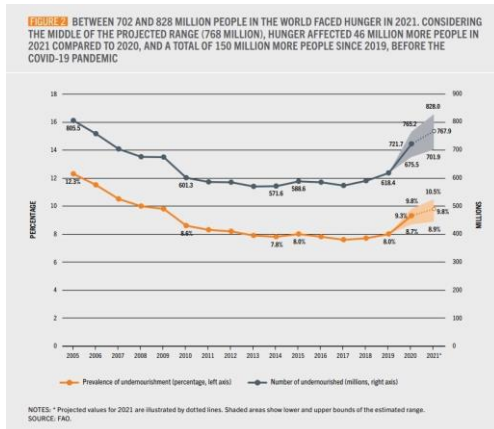
ウクライナ紛争により、食料品価格は急上昇



FAO Food Price Index | World Food Situation | Food and Agriculture Organization of the United Nations
<https://www.fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex/en/>

人間の健康問題と、地球の環境問題について、簡単にお話しいたします。まず、人間の健康問題については、栄養不足の場合は、ウクライナ紛争により、2023 年は前年度と比較すると、少し状況は良くなりましたが、食料価格は急上昇しました。

栄養不足人口(undernourished people)は2019年より増加



FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO. 2022 *The State of Food Security and Nutrition in the World 2022. Repurposing food and agricultural policies to make healthy diets more affordable* Rome, FAO.

この影響により、途上国にいる人々は金銭的な余裕がないために、栄養不足になります。また、2019年より、栄養不足人口は増加の一途をたどっています。undernourished people (栄養不足人口) とは、これは1年間にわたり、1日当たりに必要な、最低限の食事エネルギーを満たすのに、十分な量の食料を得ることができていない状況を指します。ご覧のように、2019年から栄養不足人口は急激に増加しています。

不適切な食事によって、私たちは病気になり、死亡する



Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017



GBD 2017 Diet Collaborators*

Summary

Background Suboptimal diet is an important preventable risk factor for non-communicable diseases (NCDs); however, its impact on the burden of NCDs has not been systematically evaluated. This study aimed to evaluate the consumption of major foods and nutrients across 195 countries and to quantify the impact of their suboptimal intake on NCD mortality and morbidity.

Methods By use of a comparative risk assessment approach, we estimated the proportion of disease-specific burden attributable to each dietary risk factor (also referred to as population attributable fraction) among adults aged 25 years or older. The main inputs to this analysis included the intake of each dietary factor, the effect size of the dietary factor on disease endpoint, and the level of intake associated with the lowest risk of mortality. Then, by use of disease-specific population attributable fractions, mortality, and disability-adjusted life-years (DALYs), we calculated the number of deaths and DALYs attributable to diet for each disease outcome.

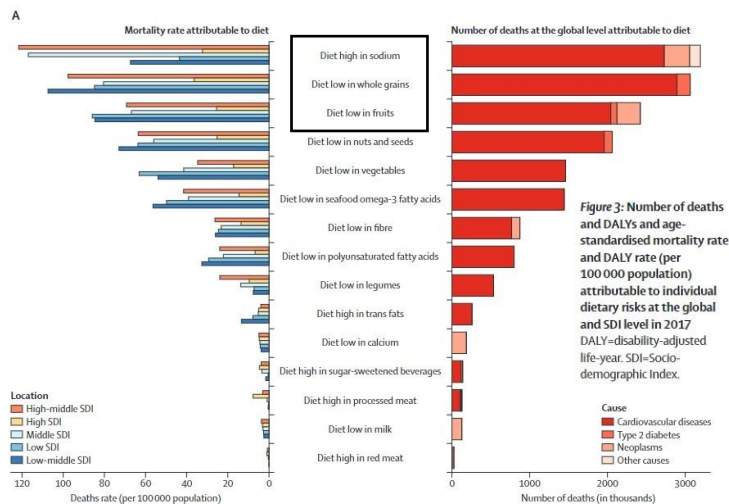
Findings In 2017, 11 million (95% uncertainty interval [UI] 10–12) deaths and 255 million (234–274) DALYs were attributable to dietary risk factors. High intake of sodium (3 million [1–5] deaths and 70 million [34–118] DALYs), low intake of whole grains (3 million [2–4] deaths and 82 million [59–109] DALYs), and low intake of fruits (2 million [1–4] deaths and 65 million [41–92] DALYs) were the leading dietary risk factors for deaths and DALYs globally and in many countries. Dietary data were from mixed sources and were not available for all countries, increasing the statistical uncertainty of our estimates.

Interpretation This study provides a comprehensive picture of the potential impact of suboptimal diet on NCD mortality and morbidity, highlighting the need for improving diet across nations. Our findings will inform implementation of evidence-based dietary interventions and provide a platform for evaluation of their impact on human health annually.

Afshin A, Sur PJ, Fay KA, et al. Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet* 2019; 393: 1958–72.

一方で、私たちは、栄養不足だけではなくて、栄養過多やバランスの悪い食事によって病気になって、死亡しています。皆さんは食事が、私たちの健康にどのくらいの影響を及ぼしているか、考えたことありますか。毎日、何気なく食べている食事ですが、日々の積み重ねにより、その影響はとても大きなものになります。2017年に出版されたこちらの論文では、世界の195カ国を対象に、主要な食品と栄養素の消費を評価して、非感染性疾患、主に生活習慣病の罹患率、死亡率と摂取量の影響を調査しています。

不適切な食事による疾病・死亡



死亡率増加の原因：

- ①塩分が多い
- ②全粒穀物が少ない
- ③フルーツが少ない

世界、地域、国レベルでの食事改善の必要性を強調。

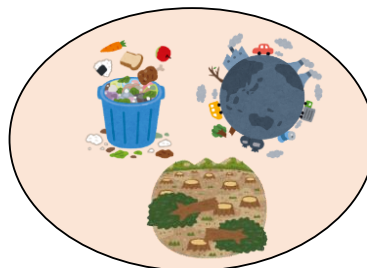
フードシステムを通じた改善が望まれる。

Afshin A, Sur PJ, Fay KA, et al. Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990 - 2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. Lancet 2019; 393: 1958 -72.

死亡率を増加させる要因のトップ3は、食塩の摂取量が多いこと、全粒穀物の摂取が少ないこと、フルーツの摂取が少ないことであることが分かっています。そして、この論文では、世界、地域、国レベルでの食事改善の必要性を強調し、その取り組みを持続可能なものにするためにも、フードシステムを通じた改善が望まれると結論づけています。

フードシステムを取り入れた考え方は、何が新しい？

環境問題

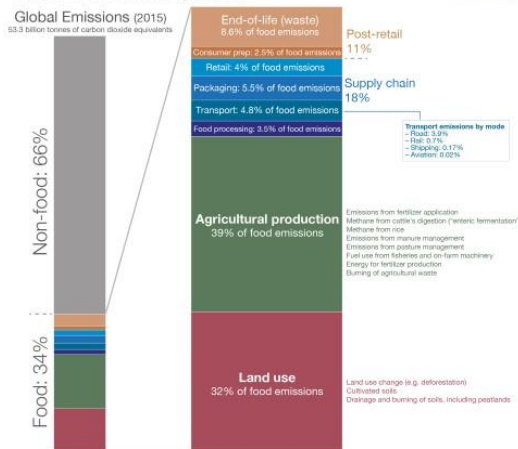


一方、フードシステムは、環境にどのような影響を及ぼしているのでしょうか。

温室効果ガスの排出量の1/3は、食事から発生。

One-third of global greenhouse gas emissions come from food systems

Our World in Data



OurWorldinData.org. Research and data to make progress against the world's largest problems. Licensed under CC-BY by the author Hannah Ritchie.

食料生産は、

- 土地の約40%を使用
- 淡水の70%を使用
- 生物多様性損失の主な要因
(40万種類の食物がある中で、
たった12種類で75%)
- 窒素やリンの過剰使用
- 人獣共通感染症の原因

フードシステムは、気候変動や
天然資源枯渇の原因。

温室効果ガスについて考えるときは、しばしば工業的な排出が思い浮かべられます。しかし、実は温室効果ガス排出量全体の3分の1は、食事に関する事柄で占められています。こちらの図の下の方の Food という割合が34パーセントで、その内訳が右にあります。少し小さくて見にくいですが、その内訳を説明します。まずは土地の利用です。例えば、ブラジルでは、牛を工業的に生産するために土地を切り開いたり、牛の餌のために大豆を大量に栽培するために、アマゾンを伐採したりして、その影響で温室効果ガスが吸収されずに、発生しています。また、農業生産の段階においては、牛や、私たちが主食としているお米の田んぼから発生されるメタンガスや、家畜の糞尿から、または化学肥料を作る段階から、温室効果ガスが発生しています。そして、食品の加工、輸送、パッケージ、小売店での販売の過程でも発生しています。そして調理過程、そしてその後に、食べずに捨てられた食品からも発生しています。

私たちが、環境問題の中で食事について考えるときは、いつもこの食品廃棄物にフォーカスされます。食品廃棄物も、もちろん大事なのですが、この割合は34パーセントのうちの8パーセントほどになっていて、私たちは食品廃棄物を減らすことももちろん大事ですが、それ以外にも、食べ方から変える必要があります。また、食料生産は、土地の約40パーセントを使用し、淡水の70パーセントを使用し、生物多様性喪失の大きな要因ともなっています。フードシステムは、気候変動や天然資源枯渇の原因となっています。

プラネタリー・ヘルス・ダイエット①

人間の健康だけでなく、地球の健康も同時に実現しよう！

The Planetary Health Diet (PHD)

プラネタリー・ヘルス・ダイエット

The Lancet Commissions

Food in the Anthropocene 人新世（ひとしんせい）の食事

人新世とは私たち人間が、地球の地質や生態系に重大な影響を与えるようになった時代を起点とした、新しい地質時代のこと。

Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems

Walter Willett, Johan Rockström, Brent Loken, Marco Springmann, Tim Lang, Sonja Vermeulen, Tara Garnett, David Tilman, Fabrice DeClerck, Amanda Wood, Malin Jonell, Michael Clark, Line J Gordon, Jessica Fanzo, Corinna Hawkes, Rana Zureick, Juan A Rivera, Wim De Vries, Lindaw Majete Sibanda, Ashkan Afshin, Abhishek Chaudhary, Mario Herrero, Rina Agustina, Francesco Branca, Anna Lartey, Shenggen Fan, Beatrice Crona, Elizabeth Fox, Victoria Bignert, Max Troell, Therese Lindahl, Sudhvir Singh, Sarah E Cornell, K Srinath Reddy, Sarita Navin, Sana Nishtar, Christopher J L Murray

Executive summary

Food systems have the potential to nurture human health and support environmental sustainability; however, they are currently threatening both. Providing a growing global population with healthy diets from sustainable food systems is an immediate challenge. Although global food production of calories has kept pace with population growth, more than 820 million people have insufficient food and many more consume low-quality diets that cause micronutrient deficiencies and contribute to a substantial rise in the incidence of diet-related obesity and diet-related

we found with a high level of certainty that global adoption of the reference dietary pattern would provide major health benefits, including a large reduction in total mortality.

The Commission integrates, with quantification of universal healthy diets, global scientific targets for sustainable food systems, and aims to provide scientific boundaries to reduce environmental degradation caused by food production at all scales. Scientific targets for the safe operating space of food systems were established for six key Earth system processes. Strong evidence indicates that food production is among the largest drivers of global



Lancet 2019; 393: 447–92
Published Online
January 16, 2019
http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32788-4
This online publication has been corrected. The corrected version first appeared at thelancet.com on February 7, 2019, and further corrections have been made on June 22, 2019.
See Comment page 385

Willett, Walter, Johan Rockström, Brent Loken, Marco Springmann, Tim Lang, Sonja Vermeulen, Tara Garnett, et al. 2019. "Food in the Anthropocene: The EAT –Lancet Commission on Healthy Diets from Sustainable Food Systems." The Lancet 393 (10170): 447 –92.

そこで、地球の資源を枯渇させることなく、私たちの健康を維持していくためには、私たちはどのように食べればいいのかということ、科学的エビデンスを基に、基準が定められました。2019年の1月に、EAT-Lancet というグループが、Food in the Anthropocene という論文を発表しました。この食事は、プラネタリーヘルスダイエットと呼ばれています。

プラネタリー・ヘルス・ダイエット②

	Macronutrient intake (possible range), g/day	Caloric intake, kcal/day
Whole grains*		
Rice, wheat, corn, and other†	232 (total grains 0–60% of energy)	811
Tubers or starchy vegetables		
Potatoes and cassava	50 (0–100)	39
Vegetables		
All vegetables	300 (200–600)	–
Dark green vegetables	100	23
Red and orange vegetables	100	30
Other vegetables	100	25
Fruits		
All fruit	200 (100–300)	126
Dairy foods		
Whole milk or derivative equivalents (eg, cheese)	250 (0–500)	153
Protein sources‡		
Beef and lamb	7 (0–14)	15
Pork	7 (0–14)	15
Chicken and other poultry	29 (0–58)	62
Eggs	13 (0–25)	19
Fish§	28 (0–100)	40
Legumes¶		
Dry beans, lentils, and peas*	50 (0–100)	172
Soy foods	25 (0–50)	112
Peanuts	25 (0–75)	142
Tree nuts	25	149
Added fats		
Palm oil	6–8 (0–6–8)	60
Unsaturated oils¶	40 (20–80)	354
Dairy fats (included in milk)	0	0
Lard or tallow	5 (0–5)	36
Added sugars		
All sweeteners	31 (0–31)	120

1人当たり2,500kcal
必要と仮定して、食品群
ごとにグラム数で提示。

For an individual, an optimal energy intake to maintain a healthy weight will depend on body size and level of physical activity. Processing of foods such as partial hydrogenation of oils, refining of grains, and addition of salt and preservatives can substantially affect health but is not addressed in this table. *Wheat, rice, dry beans, and lentils are dry, raw. †Mix and amount of grains can vary to maintain isocaloric intake. ‡Beef and lamb are interchangeable with pork and vice versa. Chicken and other poultry is interchangeable with eggs, fish, or plant protein sources. §Legumes, peanuts, tree nuts, seeds, and soy are interchangeable. ¶Soyfoods consist of fish and shellfish (eg, mussels and shrimps) and originate from both capture and from farming. Although seafood is a highly diverse group that contains both animals and plants, the focus of this report is solely on animals. ¶Unsaturated oils are 20% each of olive, soybean, rapeseed, sunflower, and peanut oil. ||Some lard or tallow are optional in instances when pigs or cattle are consumed.

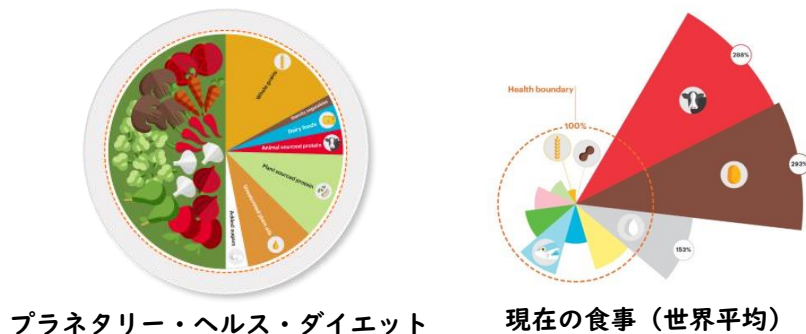
Table 1: Healthy reference diet, with possible ranges, for an intake of 2500 kcal/day

Willett, Walter, Johan Rockström, Brent Loken, Marco Springmann, Tim Lang, Sonja Vermeulen, Tara Garnett, et al. 2019. "Food in the Anthropocene: The EAT –Lancet Commission on Healthy Diets from Sustainable Food Systems." The Lancet 393 (10170): 447 –92.

具体的には、もし、1人当たりに、1日 2,500 キロカロリーのエネルギー量が必要と仮定した場合、それぞれの食品群ごとにどのくらいのグラム数で食べるべきかというものが示されています。こちらをご覧ください。牛肉や豚肉は、1日当たり 7 グラムという、本当に少ない量になっています。これは、1日当たりということですが、食事を考えるときには、大体、1週間というような単位で考えるので、1週間に 7 グラム掛ける 7 日と考え、1週間当たり約 50 グラムを消費すると思いますが、それでも、私たちが普段、食べ

ている量に比べて、かなり少ないということが分かります。

プラネタリー・ヘルス・ダイエット②



<https://eatforum.org/eat-lancet-commission/eat-lancet-commission-summary-report/>

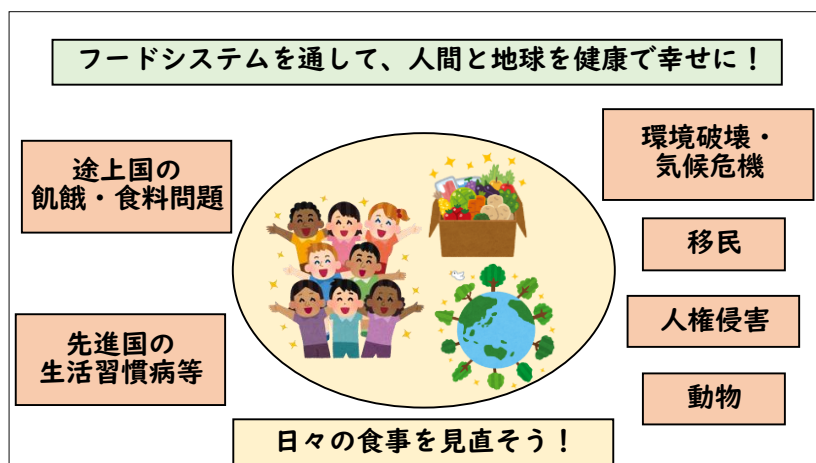
このプラネタリーヘルスダイエットを図式化したものが、こちらのイラストになります。お皿の半分に、野菜とフルーツがありまして、その次に多く食べるべきであるのは、全粒穀物や豆、植物性の不飽和脂肪酸、そして、牛肉などの環境負荷の大きい食品は減らすようにと呼びかけられています。皆さんは、動物性食品の取り過ぎが、自分自身の健康に良くないということは知っていますが、ここまで環境に影響を与えているっていうことは、なかなか知られていないことでもあるかなと思います。自分たちの毎日の食事が、世界の遠くに住む誰かの食事とつながっていて、私たちの食生活は、このフードシステムを通して、地球と相互に関係し合っていて、私たちの食生活次第で、好循環も悪循環も生み出すことができます。一方で、現在の食事の平均は、こちらになります。このオレンジの点線が、プラネタリーヘルスダイエットの平均値ですので、牛肉やデンプン質の野菜を大量に食べていることが分かります。

プラネタリー・ヘルス・ダイエット③



<https://eatforum.org/eat-lancet-commission/eat-lancet-commission-summary-report/>

また、地域、国によっても、このように大きな差があります。



私は管理栄養士として、今まで日本の病院で生活習慣病の対策や、途上国で低栄養の問題に取り組んできました。フードシステムを正しい状態に直すことで、これらの問題を解決することができます。さらに、環境破壊や気候危機、その気候変動によって移動を余儀なくされる移民問題、また、食料生産の過程でも、公正でない取引や、児童労働などの人権侵害が起きていて、動物福祉の問題についても、改善・解決できると思っています。私はこのフードシステムを通して、人間と地球を、健康で幸せにしていきたいと思っています。

日本人の食生活とプラネタリー・ヘルス・ダイエット (翻訳本のコラムp.160)

- ・日本人の食事は、他の先進国と同様に、プラネタリー・ヘルス・ダイエットの基準から逸脱している。
- ・日本の最新の国民健康・栄養調査（2019年）の結果は、多くの食品群において推奨値以内だが、卵や牛肉・豚肉などの動物性食品は、1.5～2.5倍の量を消費。

※実際に食べた量で、廃棄されている食品ロスは含まれていない。

ジェシカ・ファンゾ (著), 国井修, 手島祐子 (翻訳), 食卓から地球を変える あなたと未来をつなぐフードシステム, 日本評論社, 2022.

日本人の食生活についての説明は、詳細は割愛しますが、日本人も、アメリカ人ほどではありませんが、卵や牛肉・豚肉などの動物性食品は、1.5～2.5 倍の量を多く食べているので、食事を見直す必要があります。



【2】フードシステムにおける生物多様性喪失

フードシステムにおける生物多様性喪失についてお話しします。

効率化された食料生産は、生物多様性の喪失に繋がる

1. モノカルチャー農業の増加
2. 植物の種類の減少
3. 農薬の使用
4. 伝統的な食品生産方式の廃止
5. 交通や貿易の増加

効率化された食料生産は、生物多様性の喪失につながっています。原因としては、こちらに挙げたものが考えられます。まず、モノカルチャー農業の増加です。

1. モノカルチャー農業の増加

モノカルチャー農業は、単一の作物を大規模に栽培することにより、土壌の質の低下や病害虫の発生などを引き起こし、生物多様性の減少を招く可能性がある。

また、モノカルチャー農業は、農地の多様性を減らすため、周辺の自然環境にも悪影響を与えることがある。

Kumar, A., & Singh, R. P. (2017). Impacts of monoculture on soil and its microbial communities: A review. *Journal of food and plant nutrition*, 17(4), 78801.
Tschernitzky T., Clough, Y., Wanger, T. C., Jackson, L., Motzke L., Perfecto, I., Vandermeer J., & Whitbread, A. (2012). Global food security, biodiversity conservation and the future of agricultural intensification. *Biological conservation*, 151(1), 63.

モノカルチャー農業は、単一の作物を大規模に栽培することによって、土壌の質の低下や病害虫の発生などを引き起こします。それによって、生物多様性の減少を招く可能性があります。また、農地の多様性を減らすため、周辺の自然環境にも悪影響を与えることがあります。

2. 植物の種類の減少

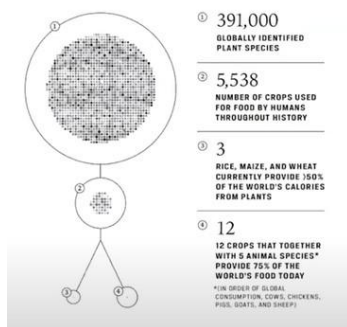


Figure: Fanzo, J. (2019). Can Fixing Dinner Fix the Planet? MIT Press.

わずかな種類の食物を大量生産している。

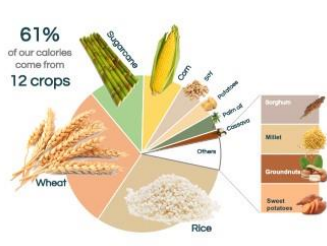
私たちの食事の75%は、12種類の作物と5種類の動物で構成されている。



また、現在のフードシステムは、わずかな種類の食物を大量に生産するために設計されています。これによって、地球に生息する多様な植物種が失われて、生物多様性が喪失します。世界には、約 40 万種類の植物種があるとされていますが、そのうち、人類が歴史を通じて食物として利用してきたものは、約 5,000 種類ありますが、私たちの食事の約 75 パーセントは、12 種類の作物と、5 種類の動物だけで構成されています。

本書の『食卓から地球を変える』の序章の部分で、バナナについて取り上げられています。ここでは、バナナというのは、プラネタリーヘルスダイエットの中では、フルーツですし、健康にいいもの、環境にもいいものとされていますが、しかし、私たちがいる種類のバナナ（これは栽培しやすく、輸送に適して、日持ちがする）を食べることで、特定の種類のバナナだけがたくさん生産されてしまい、他のバナナが絶滅に貢献してしまっているということもあると記載されています。それでは、私たちは、何を食べたらいいのだろうという話になってしまうかもしれません。私たちは、私たちが効率よく食物生産する過程で、このようにして生物多様性の喪失を促していることを忘れてはいけないと思います。

2. 植物の種類の減少



12種類の作物：

砂糖、トウモロコシ、米、小麦、ジャガイモ、大豆、キャッサバ、トマト、バナナ、タマネギ、リンゴ、ブドウ（ワイン）

5種類の動物：

牛（とその乳）、鶏（とその卵）、豚、ヤギ（とその乳）、羊（とその乳）の肉と副産物。

※文献によって異なる

Figures: Nutrition Paradox (<https://op.theonionfoundation.org/>)
ジェシカ・ファンゾ(著)、藤井祐・手島祐子(翻訳)、食卓から地球を変えるあなたと未来をつなぐフードシステム日本評論社、2022。

12 種類の作物と 5 種類の動物はこちらのものになります。ご覧になって分かる通り、私たちは様々な種類の料理、食品を食べていますが、使っている食材というのは、結構、限

られているなと思います。

効率化された食料生産は、生物多様性の喪失に繋がる

1. モノカルチャー農業の増加
2. 植物の種類の減少
3. 農薬の使用
4. 伝統的な食品生産方式の廃止
5. 交通や貿易の増加

次に、農薬の使用と、伝統的な食品生産方式の廃止については、時間の関係で割愛させていただきます。

5. 交通や貿易の増加

- 交通量の増加：
生息地の減少、排気ガス等による生物への影響。
- 貿易の増加：
外来種の侵入、伝染病の拡大。
- 交通や貿易の増加：
自然資源の過剰な消費が促進。生息地の破壊や森林伐採、
海洋汚染等。

Tylianakis, J. M., Didham, R. K., Bascamp, J., & Wardle, D. A. (2008). Global change and species interactions in terrestrial ecosystems. *Ecology Letters*, 11(12), 1351-1363. doi: 10.1111/j.1461-0248.2008.01250.x

Laurance, W. F., Sayer, J., & Cassman, K. G. (2014). Agricultural expansion and its impacts on tropical nature. *Trends in Ecology & Evolution*, 29(2), 107-116. doi: 10.1016/j.tree.2013.12.001

Leung, B., Roura-Pascual, N., Bacher, S., Heikkilä, J., Brotons, L., Burgman, M. A., ... & Hulme, P. E. (2012). TEASing apart alien species risk assessments: a framework for best practices. *Ecology Letters*, 15(12), 1475-1493. doi: 10.1111/j.1461-0248.2012.01844.x

交通や貿易の増加も、生物多様性の喪失につながっています。農産物が収穫されてから、売りに出されるまでに、フードロスが発生してしまいます。特に途上国では、貯蔵設備が十分ではなく、食品を腐らせて廃棄してしまうことがあります。交通や貿易などが発達することで、フードロスによる無駄が減ったり、今まで食べられなかった食べ物が食べられたりするというよい面もあります。栄養面で交通や貿易の増加は、良い面もあり、悪い面もあります。例えば、加工食品などを大量に輸入してしまった国は、国民の大半が肥満になってしまっているという国もあります。

栄養面だけではなくて、交通や貿易は、生物多様性にも関係しています。交通量が増加すると、生息地を分断してしまったり、道路や鉄道など、建設が増えて、野生動物が移動する際に障害物となることがあります。また、道路や鉄道沿いは、交通事故や排気ガスなどが生物に影響を与えています。さらに、貿易の増加によって外来種が入ってきたり、伝染病の拡大が起きたりすることがあります。外来種が侵入すると、在来種を駆逐してしまうこともあり、伝染病も同様に、その地域に生息する生物の免疫力を低下させて、生物多様性の喪失を招く

ことがあります。さらに、交通や貿易が増加することによって、自然資源を過剰に消費してしまっ、生息地の破壊や森林伐採などが起こってしまいます。海洋汚染も起こります。



最後に、フードシステムにおける、途上国の農民への影響をお話します。

フードシステムにおける途上国の農民への影響

途上国の農民は、食料生産において非常に重要な役割を担う。

しかし、現代のフードシステムには多くの問題があり、脆弱な立場にある途上国の農民への影響は大きい。

1. 貧困
2. 地域社会の影響
3. 持続可能性

途上国の農民は、食料生産において、非常に大きな役割を担っています。しかし、現代のフードシステムには多くの問題があり、その問題を引き受けてしまうのは、脆弱な立場にある途上国の農民です。要因としては、貧困と、地域社会への影響と、持続可能性とあります。今回は説明を割愛させていただきます。

それでは、私たちは何を食えば良いのか？

- ・人間の健康と地球環境を改善するためのイート・ランセット委員会が設定したプラネタリー・ヘルス・ダイエットにも、まだ課題がある。
- ・植物性の食べ物だから良いということはない。
- ・フードシステムにおける活動は、あらゆる分野に影響を及ぼすことを考え、よりベターな選択をしていく必要がある。

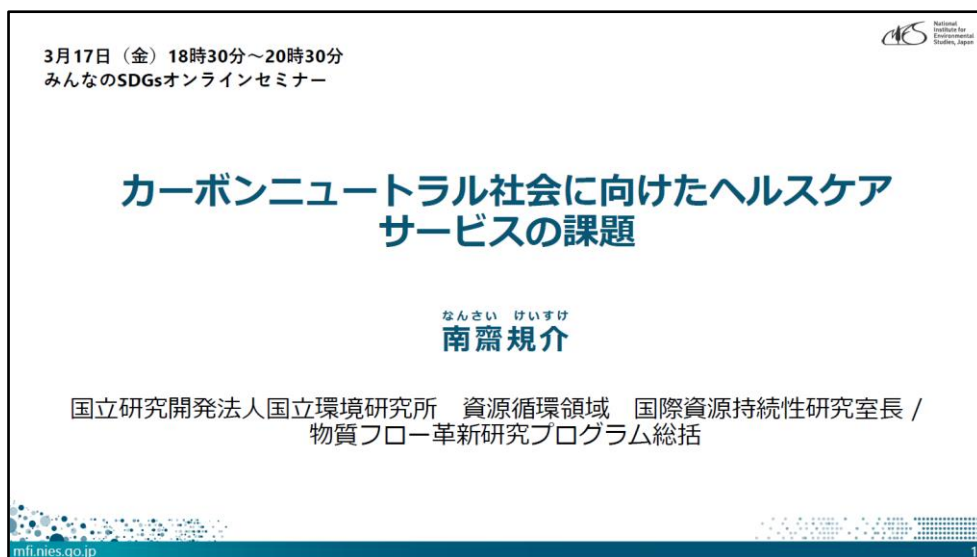
それでは最後に、私たちは何を食えばよいのでしょうか。人間の健康と地球環境を改善するための、イート・ランセット委員会が設定したプラネタリーヘルスダイエットも、まだ

課題があります。プラネタリーヘルスダイエットには、さまざまな批判もあり、2024年に、このプラネタリーヘルスダイエットの改訂版の報告書が出る予定で、ここでは、より地域や文化、経済状況に応じた基準値が設定されることになっています。そしてまた、植物性の食べ物だからといって良いというわけではありません。例えば、お菓子などは、植物性食品でできているからといって、体にも良いわけではないですし、パームオイルなど、環境破壊をしている油を使っているという食品もたくさんあります。大事なことは、フードシステムにおける活動は、その一部分だけではなくて、あらゆる分野に影響を及ぼしているっていうことを考えて、ベターな選択をしていくことです。



そして、私は管理栄養士として、食に携わる者として、食事はこのように様々な基準値があり、機械的に考えられてしまうところもありますが、本来は食事そのものを楽しんだり、食事を通して喜びや発見、文化や人間関係を育んだりできる素晴らしいものだと思います。以上です。ご清聴ありがとうございました。

宮城 ありがとうございました。続きまして、「カーボンニュートラル社会に向けたヘルスケアサービスの課題」について、国立環境研究所資源循環領域、国際資源持続性研究室の南齋規介さんよりお話しいただきます。よろしくお願いいたします。



3月17日（金）18時30分～20時30分
みんなのSDGsオンラインセミナー

**カーボンニュートラル社会に向けたヘルスケア
サービスの課題**

なんさい けいすけ
南齋 規介

国立研究開発法人国立環境研究所 資源循環領域 国際資源持続性研究室長 /
物質フロー革新研究プログラム総括

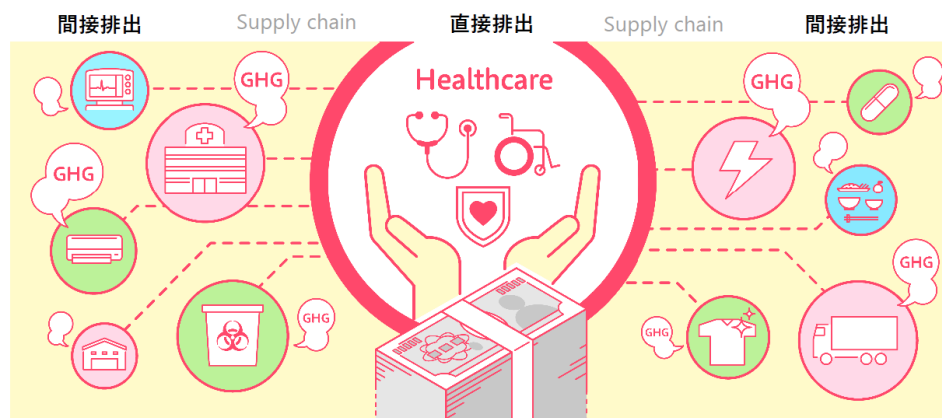
mfi.nies.go.jp 1

ご紹介いただきありがとうございます。国立環境研究所におります、南齋と申します。ご存じない方、いらっしゃるかもしれませんので、ちょっと簡単に紹介させていただきます。国立環境研究所は、環境省所管の研究開発法人で、茨城県のつくば市にあります。環境省の持っている研究機関、ここしかないのです、それほど大きくはないんですけども、日本唯一の国立の、環境の研究機関ということになっています。大体、研究者の正規職員は大体、200名ちょっとで、全体では1000人近くが働いておりまして、環境と名の付くとおり、環境問題のあらゆる分野で、専門家が働いているということです。先ほどありました、気候変動、温暖化のモデル研究をやっている者から、私は資源循環領域というところに所属していますが、ここは物質の大量消費とか、廃棄物とか、リサイクルとか、そういった物、物質に焦点を置いた研究をやっています。それから、生物多様性領域といいまして、どういった生物への影響があるかっていうのを、観測でマクロで捉えたり、ミクロでというか、実験レベルでやっておられる方もいらっしゃいます。

それから、従来の、先ほど大気汚染のお話、ありましたけども、PM2.5汚染による健康被害を対象にした研究や、化学物質リスクに関しても研究を進めている人がいます。医療関係の人が多ければ、エコチルって聞いたことあるかもしれませんが、日本最大のコーホート研究をやっている、マネジメントしているエコチルセンターも環境研にございます。エコチル研究は、子どもの、環境度の状態と、化学物質暴露等に非常に注目していますけども、それと子どもの健康状態、それを生まれたときからスクリーニングをかけるという、こういった研究のとりまとめをしています。

きょうは、先ほど、最初にお話ありました、PMAC2023に参加したときに、少し提供させていただいたのですが、カーボンニュートラル社会に向けたヘルスケアサービスの課題ということで、特に現状認識の情報提供ということで、お話しさせていただきたいと思います。

直接・間接のGHG排出量（カーボンフットプリント）



まずは、少しおさらい的ですが、きょうはカーボンフットプリントということについてお話しします。カーボンフットプリント。もうだいぶおなじみになっているかと思いますが、概念的には、普通、煙突から CO2 が出ているというのが目に付かないですが、見えないですからね。直感的に、自動車に乗ると CO2、出ますというのと同じように、病院で、ヘルスケアですと、病院からはあまり CO2、出るような場面というのは目にしないかも知れませんが、直接、その場所から出る CO2 を、直接排出というのに対して、フットプリントというのは、この事業というか、活動のために必要な、いろいろな物の購入によって、他の生産活動で出てくる CO2 も全部、GHG も数えます。それを、その活動を行うのに必要な、直接的、間接的に必要な物、それからエネルギーから出てくる CO2、全て数えましょうと。それがカーボンフットプリントということで、目に見えているというところよりは、それを提供するのに必要な総量というふうに考えていただければと思います。きょうはこのカーボンフットプリントという見方で、ヘルスケアとの関連を説明します。

世界のヘルスケア需要は年間2.4Gtの温室効果ガスを排出

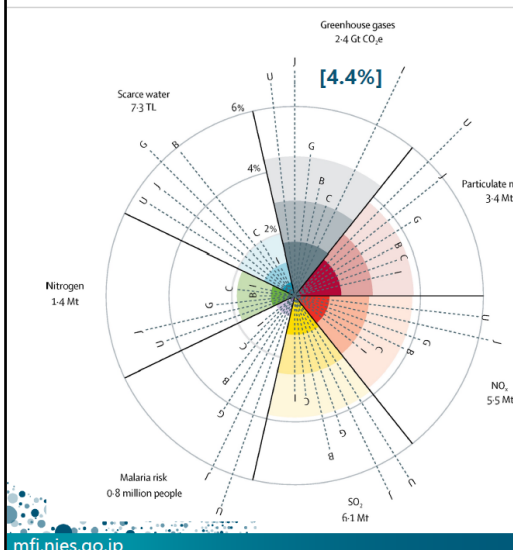


Figure 1 Environmental footprints of health care for 2015

The impact of health care is shown as a percentage of total impact, for the world (segments) and selected countries (spokes), in terms of greenhouse gas emissions (**global total=54.4 Gt CO₂e**), particulate matter (122.2 Mt), NO_x (161.9 Mt) and SO₂ (167.3 Mt) emissions, malaria risk (113.1 million people), nitrogen to water (79.0 Mt), and scarce water use (483.9 TL).

Spokes represent data for the USA (U), Japan (J), the UK (G), Brazil (B), China (C), and India (I). Direct (lightest shade), first-order (middle shade), and supply-chain (darkest shade) refer to impacts caused by health care directly, by health care's immediate suppliers, and the remainder, respectively. CO₂e=carbon dioxide equivalent. Gt=gigatons. Mt=megatons. NO_x=nitrogen oxides. SO₂=sulphur dioxide. TL=teralitres.

Source) Lenzen, et al. *The Lancet Planetary Health*, 2020 Vol. 4 Issue 7 Pages e271-e279

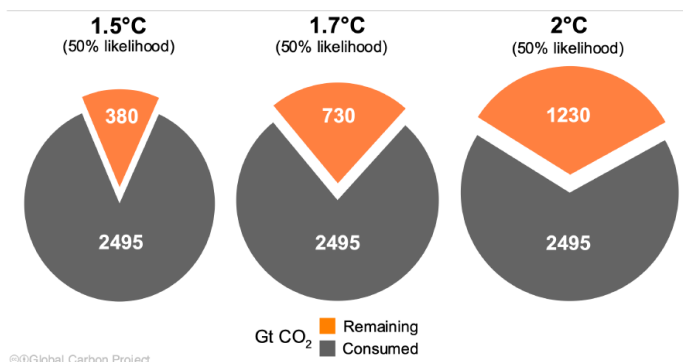
こちら、各国のヘルスケア需要は、どれぐらい世界の CO2 排出量を出しているかという、推計したデータです。年間、2.4 ギガトンの CO2 を、世界のヘルスケア需要は出しているということです。この 2.4 ギガトンっていうのはどれぐらいかっていうと、世界全体の、大体、今、4.4 パーセントぐらいを占めているということになります。

2022年のカーボンバジェット

The remaining carbon budget to limit global warming to 1.5°C, 1.7°C and 2°C is 380 GtCO₂, 730 GtCO₂, and 1230 GtCO₂ respectively. 2495 GtCO₂ have been emitted since 1750

Given an equal contribution,
 $380 \times 4.4/100 = 16.72$ GtCO₂
 can be used for HC.
 This is equivalent to $16.72 / 2.4$
 = **6.97 years**

As there are 27 years to go until
 2050 carbon-neutrality, the
 carbon footprint of healthcare
 needs to be 26% ($6.97/27$) of the
 current level, or 74% reduction.

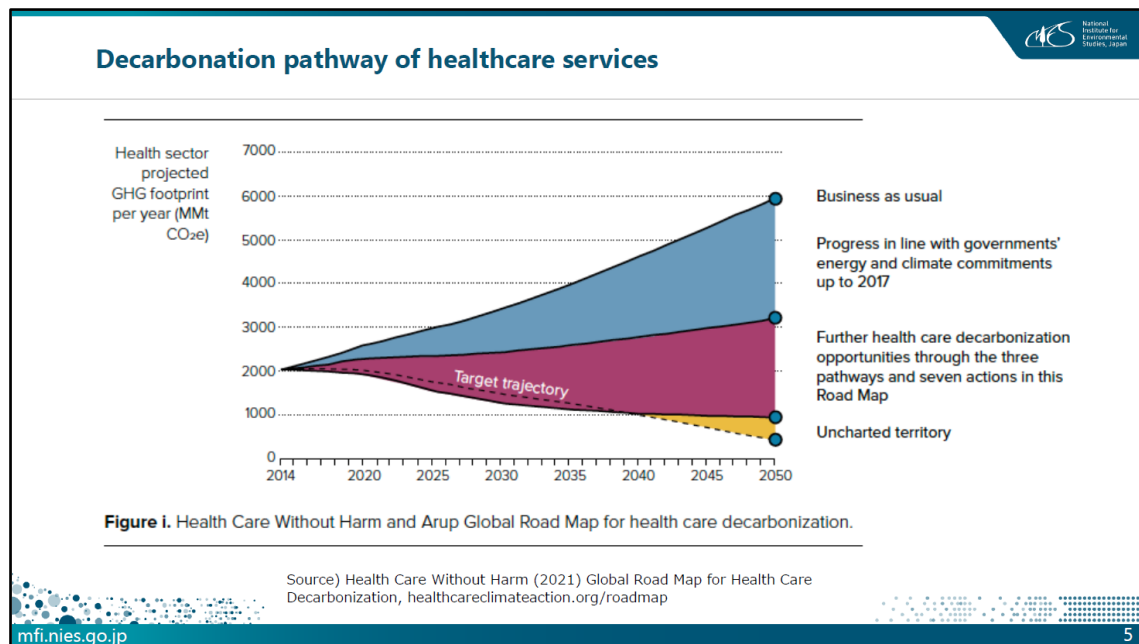


The remaining carbon budgets are updated from IPCC AR6 WG1 Chapter 5 by removing additional historical emissions since 1 January 2020. Quantities are subject to additional uncertainties e.g., future mitigation choices of non-CO₂ emissions
 Source: IPCC AR6 WG1; Friedlingstein et al 2022; Global Carbon Budget 2022

もう一つ、この CO2 を 4.4 パーセント、出し続けていることはどういう意味なのかというのを、簡単な計算でご紹介したいと思います。こちら、カーボンバジェットいわれるものです。皆さん、気候目標、この間の COP、新しく 1.5 度目標に向かいましょうということを約束されましたけど、これは産業革命以降の気温上昇を 1.5 度以下に抑える目標なんですけども、この 1.5 度に抑えるために、あとどれだけ CO2 が世の中に出せるのかという、残り予算です。今、1.5 度に抑えようと思うと、残り、380 ギガトンしかありません。例えば今、

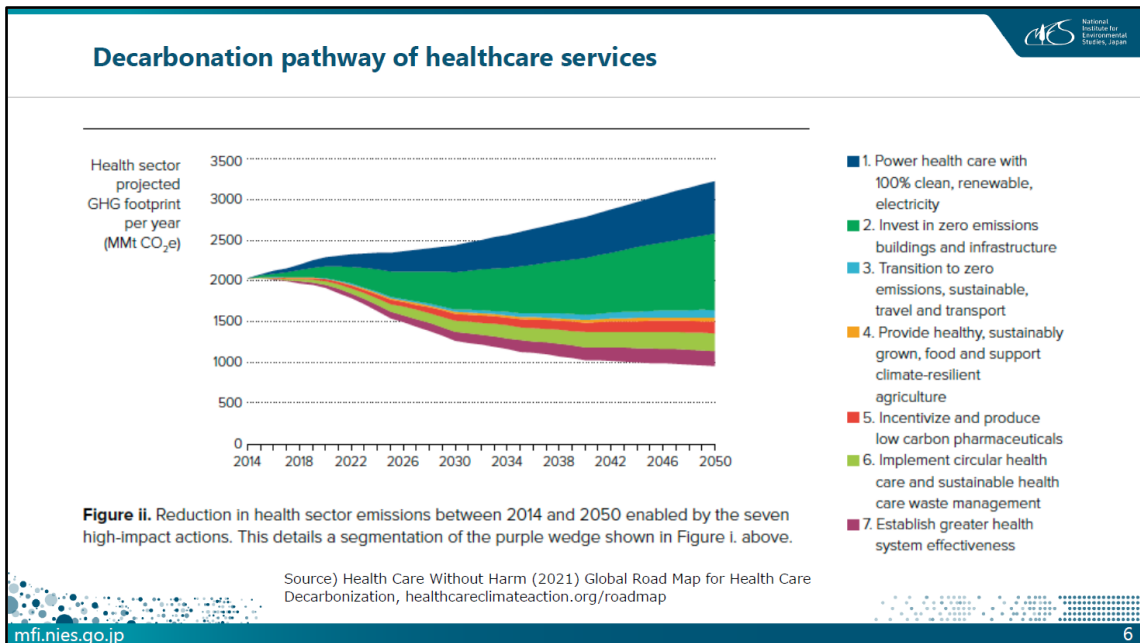
仮に、この 380 ギガトン、これは別にヘルスケア用ではなくて、全ての経済活動用ですけども、今、先ほど、話しましたが、4.4 パーセントがヘルスケアに必要だということであれば、単純に簡単な計算して、4.4 パーセントは 16.72 ギガトン、17 ギガトンぐらいが、出していい CO2 をもらえるとします。年間、2.4 ギガトン、さっき必要だったということです、単純に割り算すると、あと 7 年しか残ってないということ。つまり、7 年、このようなヘルスケアを続けていけば、カーボンバジェットの割合分ってというのは、全部、使ってしまうという状況です。それぐらい、この 1.5 度っていうのは非常に難しい目標です。

今、2050 年までに、例えばカーボンニュートラルを達成しますということを、いろんな国が宣言していますが、それまで含めると、まだ 27 年、残っています。ということは、このまま続けたら、7 年で使い切ってしまうものを、少なくとも 27 年はもたさないといけないということは、大体、現状の、残りの 27 年間で、大体、現状から 74 パーセントぐらい、ヘルスケアにかかる CO2 を落とさないと、この 1.5 度に向かうために、ヘルスケアのコントリビューションはできないということです。

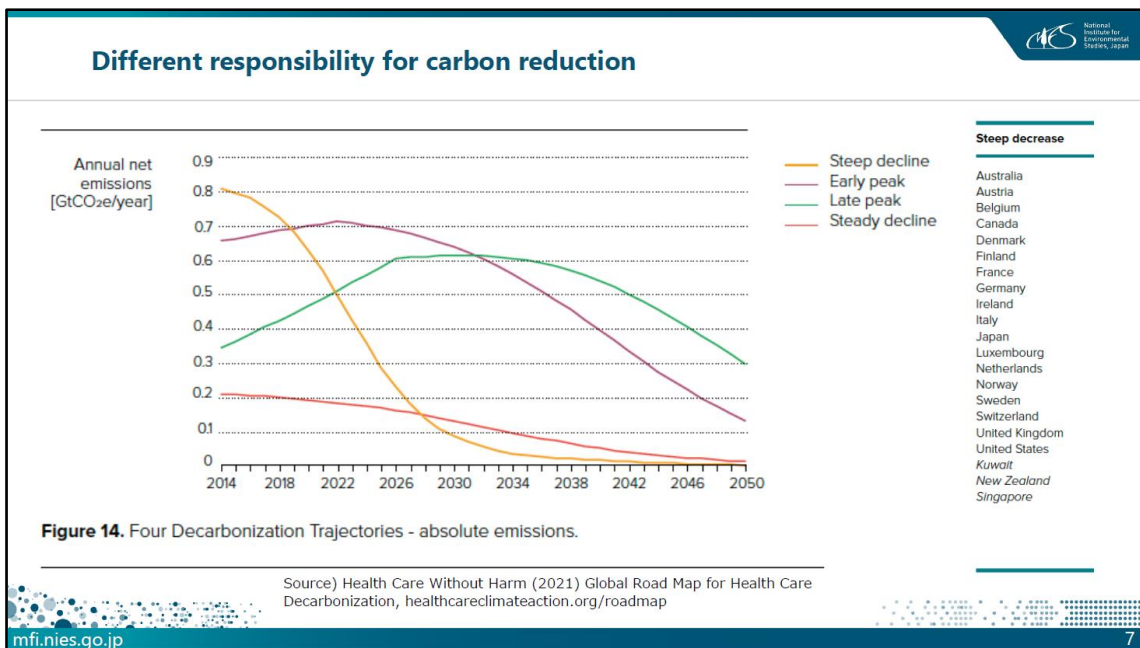


こちら、Health Care Without Harm というグループが出していた、先ほどのカーボンニュートラルに向かうにはということなんですけども、目標を出しています。何もしなければ、Business as usual、このままいけば、人口も増えるということで、それから高齢化の進む国もあって、大体、ヘルスケアに必要なカーボンフットプリントは、この辺まで、2050 年、何もしなければ上がってくる予想されます。ただ、今、各国、日本でも再生可能エネルギーを増やすとか、いろんな国がコミットしているところありますけど、そういうのを全部実現すると、ヘルスケアの対策ではなくて、国全体の対策として、この辺までは下げることができると示しています。ただ、目標とするところはこの黄色い下ということで、まだ、ヘルスケア自身で CO2 が減るようなアクションを取らないといけません。今、考えられるものを足しても、ちょっとまだ削減すべき量は残りますよという状況を報告しているレポートにな

ります。



どんなことが必要かという、先ほどの政府のとか、経済全体でやるというグローバルのところで、基本的には100パーセント、renewable biologyで電力を作るとか、ZEBといわれていますけど、Zero Emission Buildingというのを作っていくという中から、ここまでいくけども、さらにあとは、circular healthcareとか、そういうベストマネジメントをできる限りやっていくというものを足して、ここら辺まで落とさないといけないってことを出しています。



ただ、世界各国、同じ責任分担ではないということを、このレポートでもいってしまして、今、1年間でCO2、ヘルスケアに必要なCO2排出量の高い所は、もちろん先進国がほとんど

ですけれども、急激に落としていかないといけませんというのが、このオレンジのライン。これはどういうグループかっていうと、これは、Steep decline っていうところで定義されていますけど、これに乗るべきだといわれています。もちろん日本も入っています。G7 とかですね。もともと、少ないところは緩やかにというような、描いていて、その中で日本の責任は大きいと報告されています。

G7ベルリン保健大臣会合宣言 (20th May, 2022, Berlin)

34. We aim to build **environmentally sustainable and climate-neutral health systems at the latest by 2050** and to support other countries in this effort. This can be supported through the use of emissions accounting systems for the health care sector, which can serve as a basis for developing roadmaps to achieve climate-neutral health care systems.

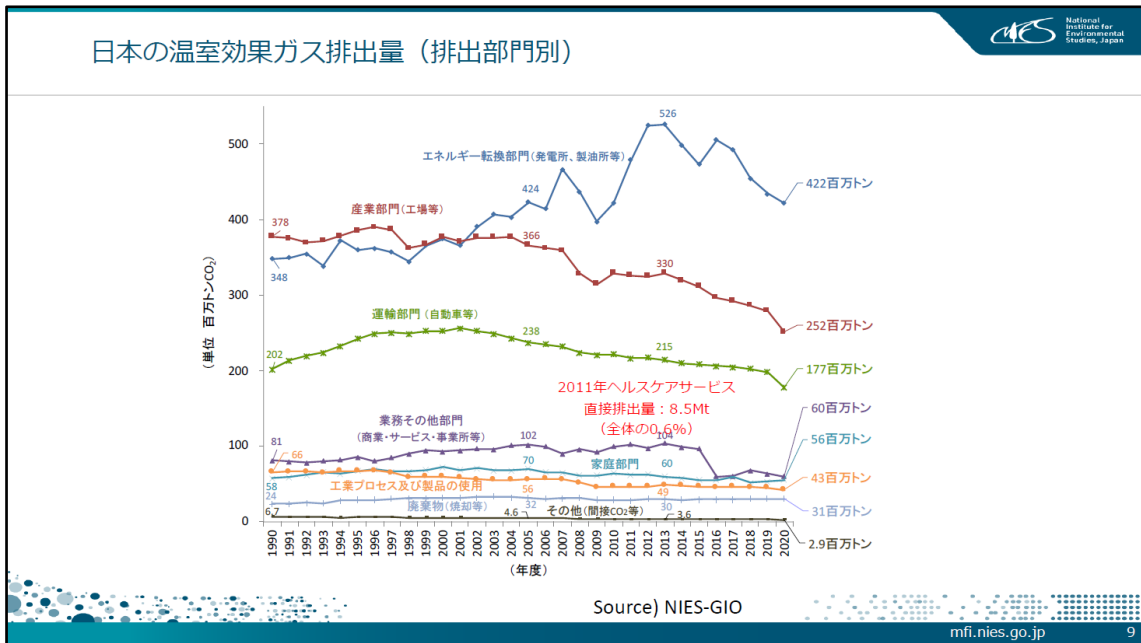
G7長崎保健大臣会合 (2023年5月13日から14日)

議題(案) 新型コロナウイルス感染症からの「より良い回復」を目指して、将来の公衆衛生危機に対する予防・備え・対応の強化、より強靱、より公平、より**持続可能な**ユニバーサル・ヘルス・カバレッジ (UHC) の達成への貢献、それらを下支えするためのヘルス・イノベーションの促進について、G7の方向性及び行動について発信する。

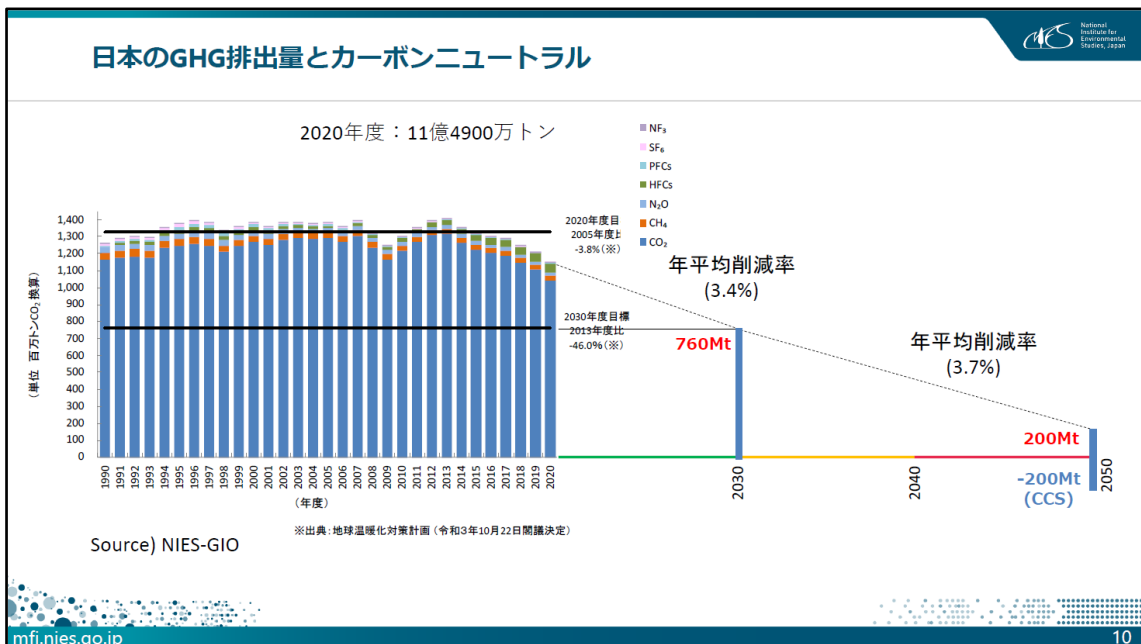
mfi.nies.go.jp 8

ヘルスケア自身の脱炭素化といいますか、サステナビリティを上げるということは、先ほどのレポート、それからいろんなジャーナルとか、アカデミアだけではなくて、もちろん、政策の場でも中心的になりつつあるというところですよ。例えば、これ、昨年、G7、ベルリンで保健大臣会合、ありましたけども、その宣言の34番目、最後のところに、大臣会合の宣言として、environmentally sustainable というのと、climate-neutral health system を、2050年までに作っていくということを目標とするということを宣言しています。

そして、今度、同じG7会合、日本が主催で、保健大臣会合、長崎で行われますけども、この議題案が公表されていますが、その中でも、もちろん新型コロナからのリカバリーということと、ただ、その中でより、若干、ベルリン会合からトーンが落ちているような感も否めないんですけども、持続可能なユニバーサル・ヘルス・カバレッジの達成ということで、持続可能なのというところで、環境の視点が盛り込まれるという予定です。



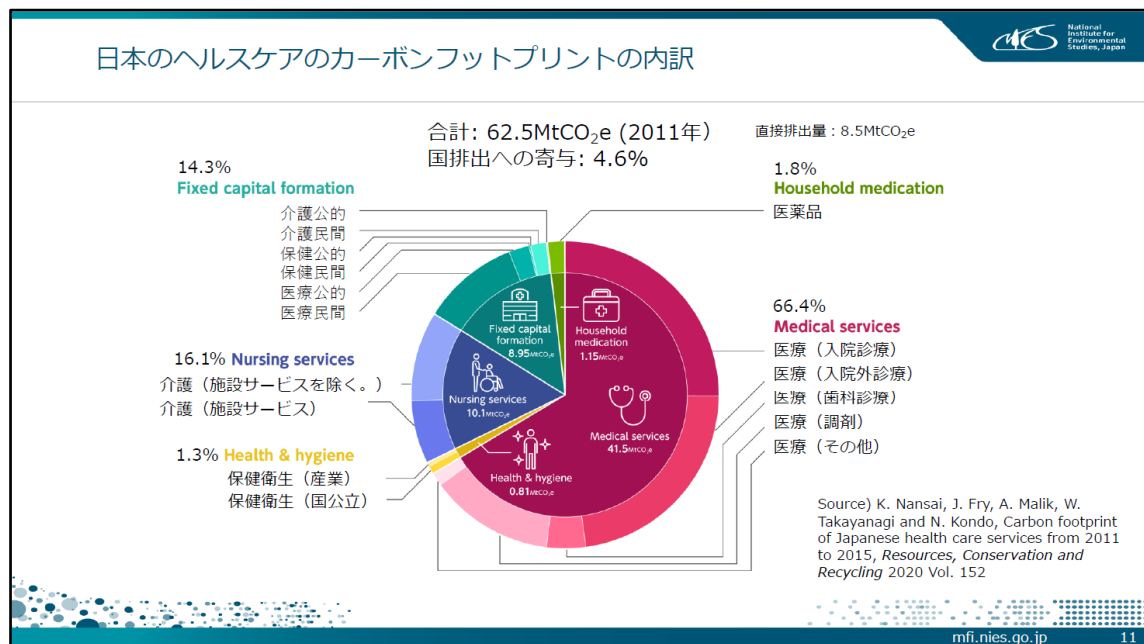
こういった世界の流れから、日本の状況を詳しく説明させていただきます。これは、日本のCO₂排出量、温室効果ガス排出量の、どこが直接的に出しているかというところです。フットプリントではなくて、直接に出しているかというのを、割合を出していて、一番大きいのは、もちろん電力、発電ですねということが分かります。じゃあ、ヘルスケア、どこにあるかっていいますと、ヘルスケアは、この業務、その他というところの中に入っておりまして、2011年に8.5メガトンということです。8.5メガトンっていうのは、日本全体の0.6パーセントの排出量を直接、出しています。



日本の今、CO₂排出量、ちょっと振り返ってみますと、日本のヘルスケアのCO₂排出量は、8.5メガトンということだったんですけども、日本のCO₂全体量っていうのは、こちらのグラフで示していまして、90年から若干、2013年をピークに、徐々に落ちてきているとい

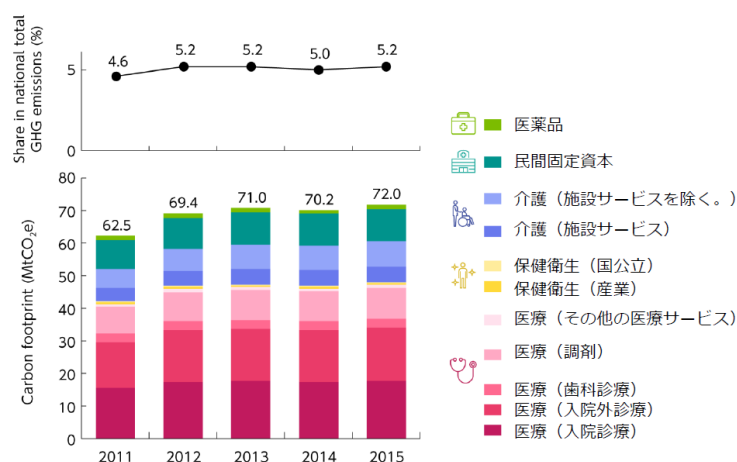
うことです。2020 年は、直近で 11 億 4900 万トンで、大体、ここまで落ちてきている。先ほど、NDC ということがありましたけども、NDC は 2030 年に 760 メガトンまで落とすということを、46 パーセント、ここまで落とすということを目的としています。年率、平均 3.4 パーセントぐらい、今から落としていけば、この残り 20 年で達成するということです。

さらに、日本の NDC ではありませんが、高みを目指して、2050 年までにカーボンニュートラルということは宣言しています。ここに向かおうとすると、この後、これだけの距離感でいきますと、CCS、CO2 排出量は外へ出すけども、地中に埋めますよということの目標として、200 メガトン埋めるといっているんで、それだけ CO2 が大気中に出せる量として、残ると仮定したとしても、ここからさらに年率 3.7 パーセントで、排出を落としていかないと間に合わないという感じです。ここに、ヘルスケアがどう貢献するかということを、考えていかないといけないということは、よく分かると思います。



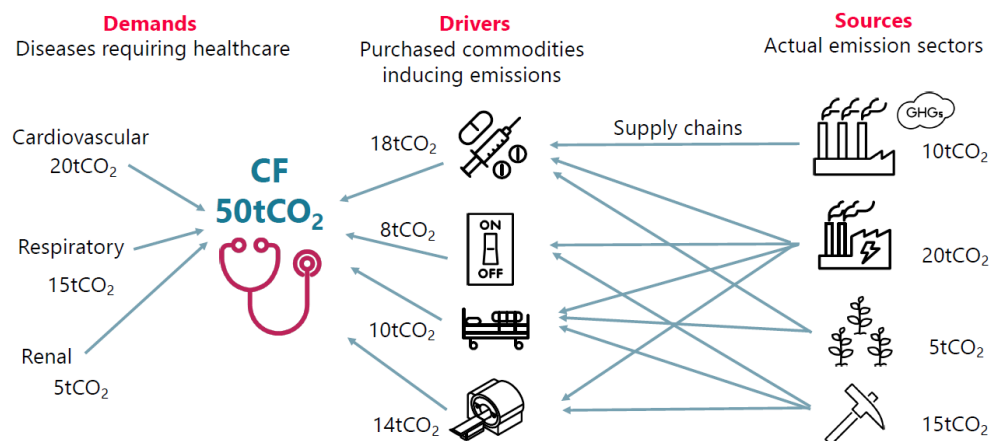
さて、じゃあ、日本のヘルスケアとフットプリントの推計ですけども、ちょっと古くて申し訳ありませんが、あまり、そんなに変わってないことだけは確認しています。現状でも。2011 年、いわゆる医療と、歯科とか含めた医療と、それから介護を含んで、公衆衛生、衛生保健も含んで、このヘルスケア全体で 62.5 メガトンのフットプリントがあると。これは、国全体の CO2 排出量の、この当時の 4.6 パーセント、5 パーセントぐらいを占めます。さっきのグローバルの場合が 4.4 パーセントと言いましたが、大体、似た数字で日本もあります。当然ながら、その内訳として大きいのは、医療の入院と、それから通院治療が大きいのが、それから、今後、増えそう、増えると分かる介護というものもあります。なかなか気付きにくいですが、固定資本形成、病院を造るとか、それから医療機器を入れるということも、非常に大きな負荷を及ぼすことが分かっています。

日本のヘルスケアのカーボンフットプリントの時系列変化



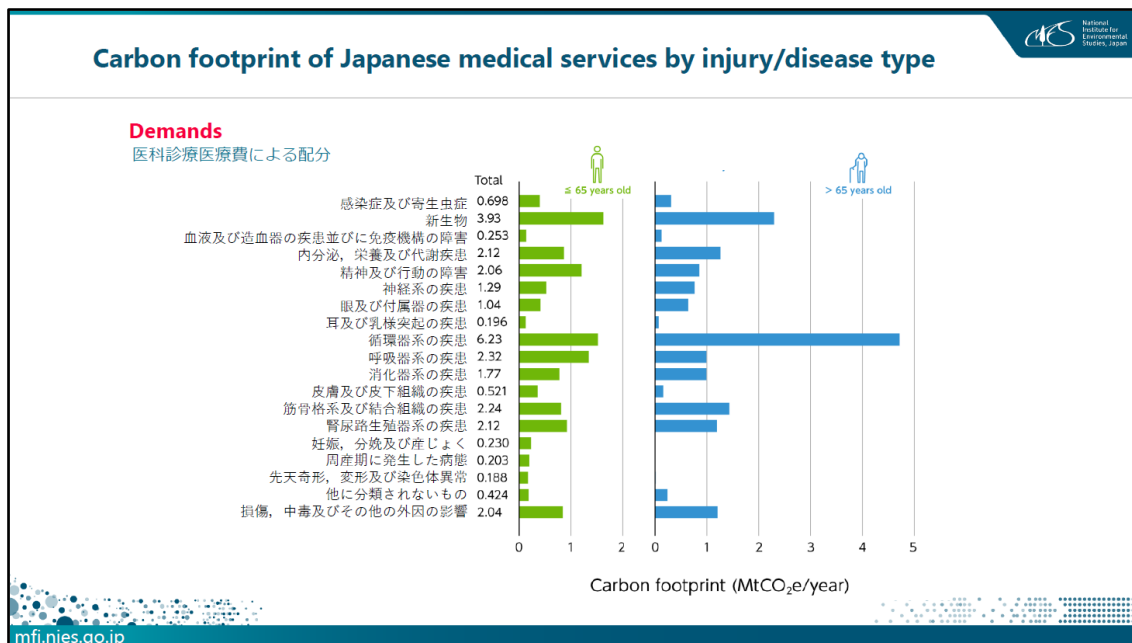
先ほど、2011 年ですけど、簡易に延長推計したので、2015 年まで見ています。だんだん、ちょっとずつ増えているということと、割合がどんどん、ちょっとずつ上がっているということです。これは、理由は、他のところの対策は進んで、日本の CO₂ 排出量自体は減っていると言いましたが、その中でヘルスケアに必要な CO₂ 排出量、需要も減らないっていうことから、割合はどんどん高くなる傾向が見て取れます。

Decomposition of healthcare's carbon footprint



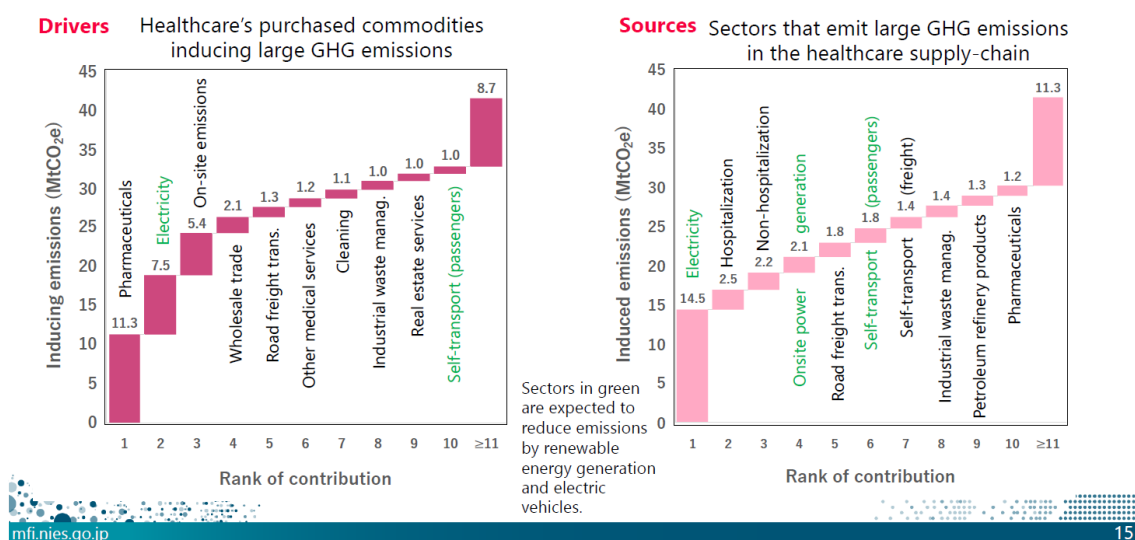
どんな所から出ているのかというのを、今からちょっとだけ紹介します。先ほどの CO₂ 排出量、簡単に今、例えば 50 トンのカーボンフットプリントがあるとします。今から紹介するのは、どんな需要がカーボンフットプリント、出しましたかっていうことで、病気別で見てもましようというのと、次、ドライバーっていうことで、何を病院が、もしくは介護施設

が何を買ったから、この 50 トンが誘発されたかなという見方です。



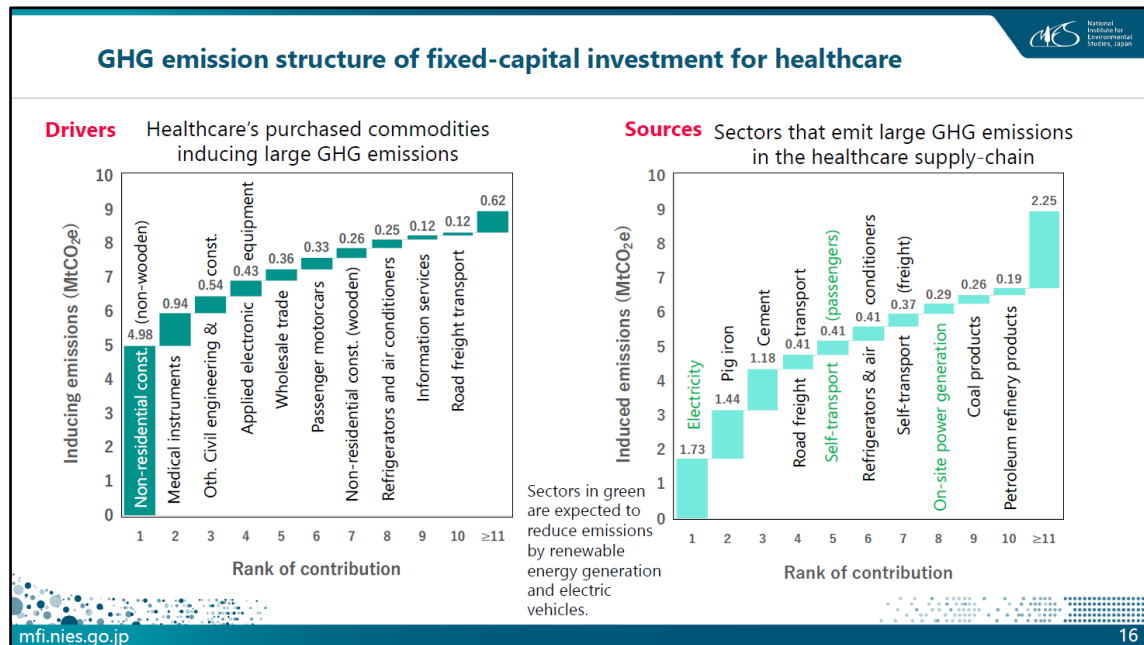
最終的にこの 50 トンが実際にどこで発生したかを、ソースという観点見ることをご紹介します。まず、需要ということで、どんな病気がということなんです。先ほどの、特に、治療の、医療の通院と入院の需要によって排出されるものなんですけど、診療の医療費で疾病別に配分しました。簡易な推計ですが、一番大きいのは循環器系の疾患のための入院、治療によって、一番、日本で大きく出ているだろうと。それから、新生物と。それから、次に大きいそうなのは、呼吸器系ですかね。

GHG emission structure of medical services supply-chain



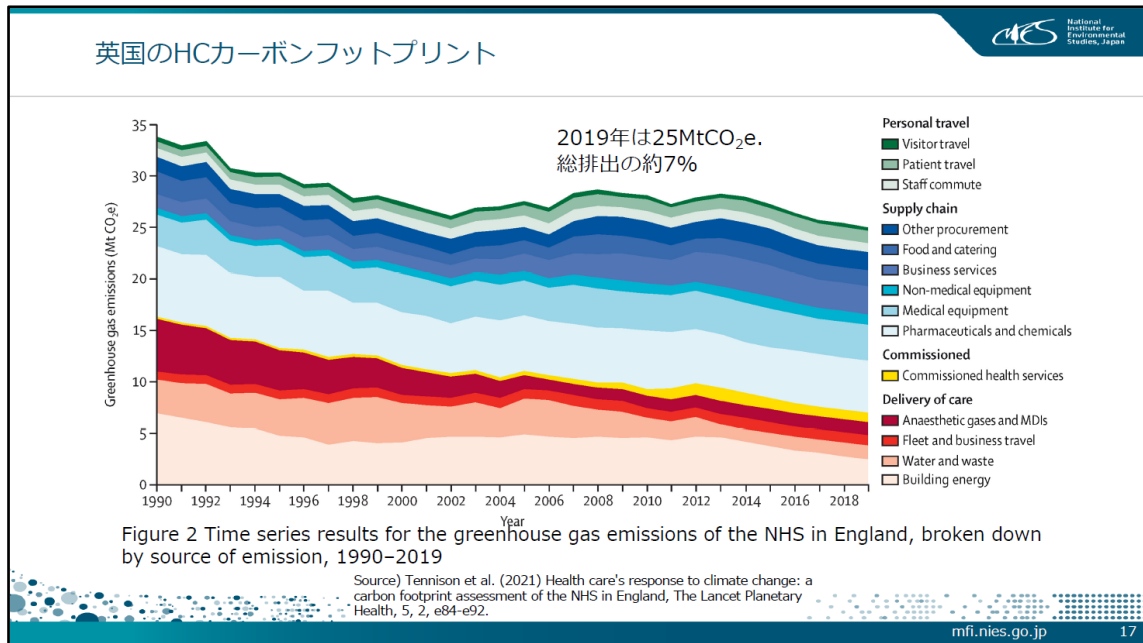
こちら、先ほどのドライバー、病院が何を。特に治療ですかね。入院、通院の治療は何を購入することが CO₂ の排出につながるかということです。一番大きいのは、医薬品、これが 3 分の 1 ぐらいを占める。それから電力消費。それから、これは、その現場での排出ですの

で、麻酔とかそういうのも含みます。それから、意外ですけども、これ、商社の利用です。クリーニングとか、大体、想像つくと思います。それから、そういうことで結局、排出する場所はどこかっていうことですが、多くは発電所から、実際には出ています。これは病院から、自家発電、それから道路輸送ですね。

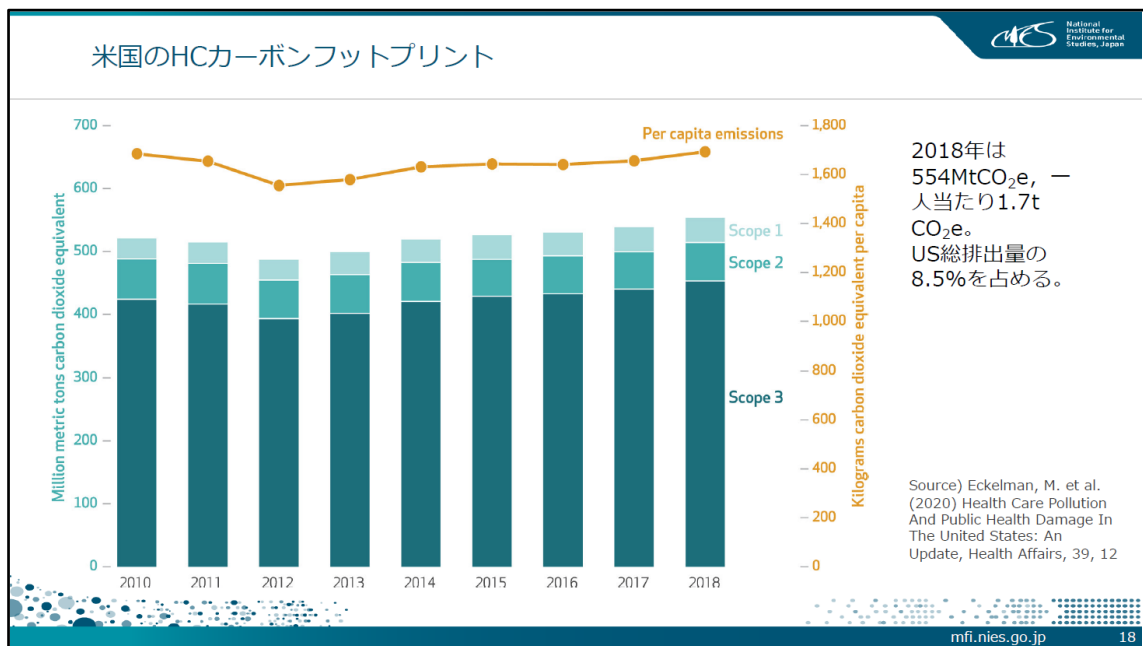


先ほど、ちょっと盲点になりがちと言った、病院を建てるとか、建設における CO2 の排出量です。それはどういう物を作るかなって、建設が需要するからっていう、ドライバーの視点で見ますと、非木造の住宅以外の鉄筋系建築から、半分ぐらい。それから、医療機器の購入に伴って出ています。実際には排出される場所は発電所が最も大きく、それから、製鉄、セメント、こういった化学工場から出るのが分かると思います。

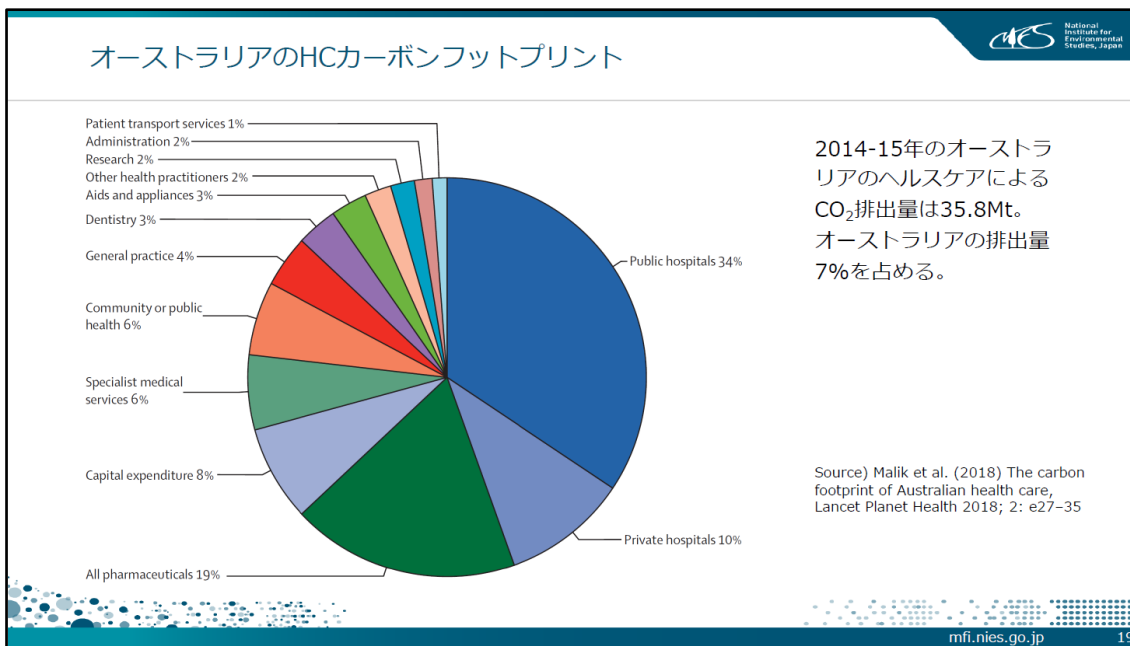
ここで、緑の文字の所ですけど、いわゆる再生可能エネルギーが世の中に普及すれば、この排出は減るだろうっていうことが予想されます。ここはヘルスケアがやらなくても、削減されることが見込めます。ただ、鉄とかセメントからの排出は、再生可能エネルギーからできた電力が使われても、この排出量を下げるのは非常に難しいと分かります。



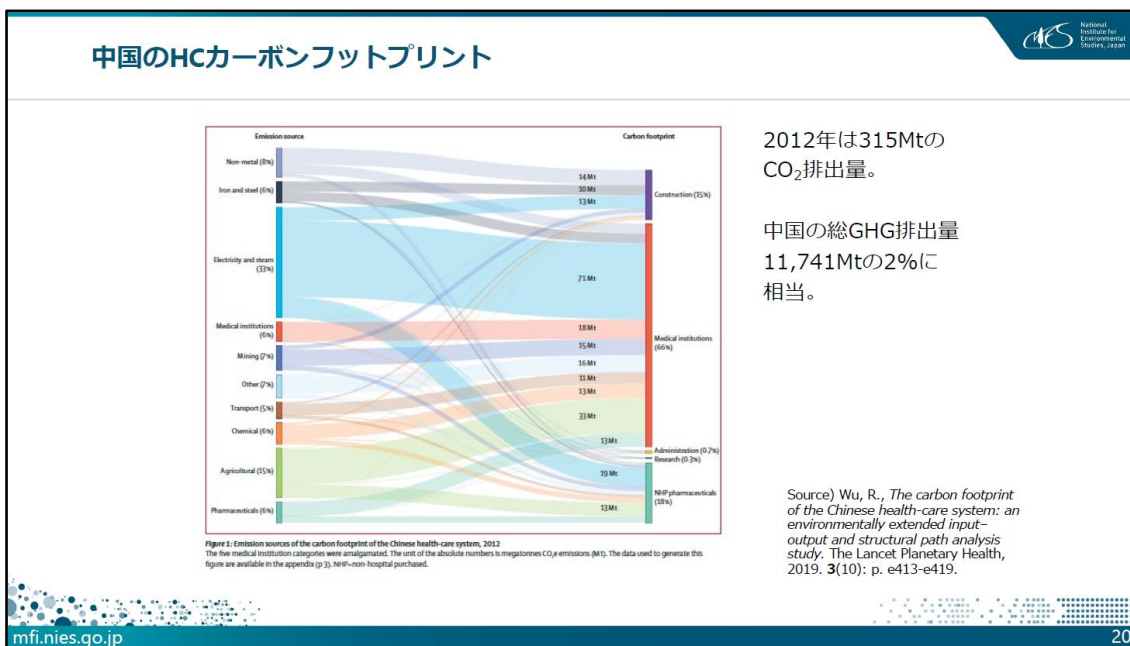
日本の状況を説明しましたが、各国で推計は進んでいます。イギリスの排出量は全体の7パーセント、だんだん落ちているのが、日本と違って分かります。



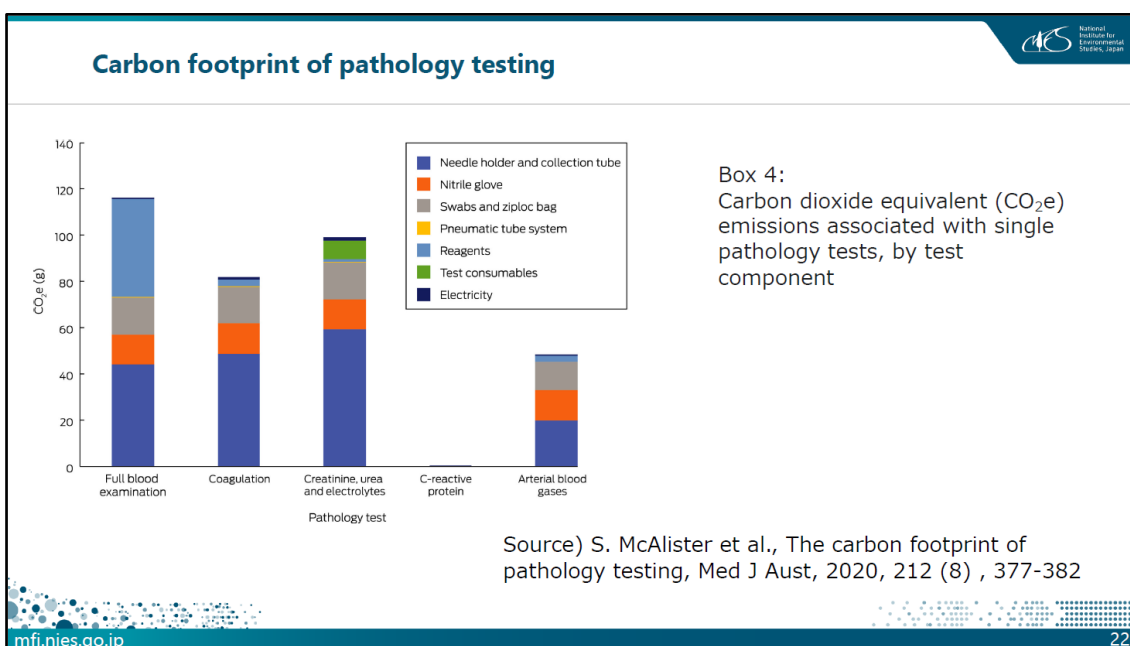
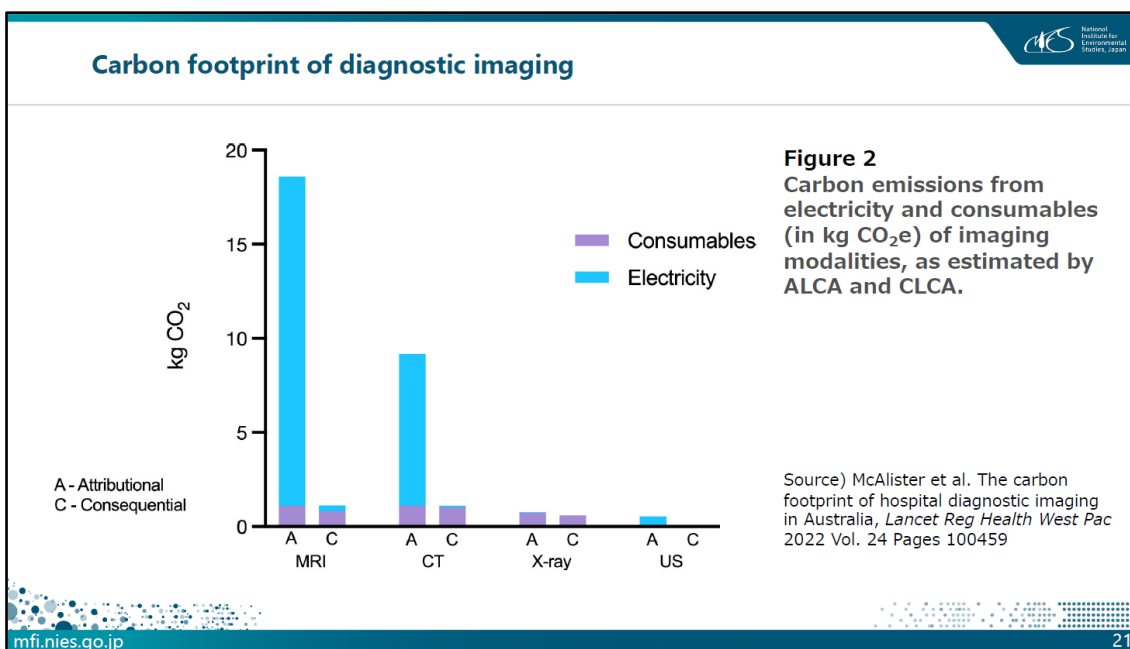
アメリカも同様の計算をやっています。アメリカは若干、上がっており、総排出量の8.5パーセントを占めます。



オーストラリアのほうでも、病院需要が大きいですけれども、やっぱり医療品がそれに続き、続いて病院建設とか、医療機器、そういった固定資本による排出が大きいです。



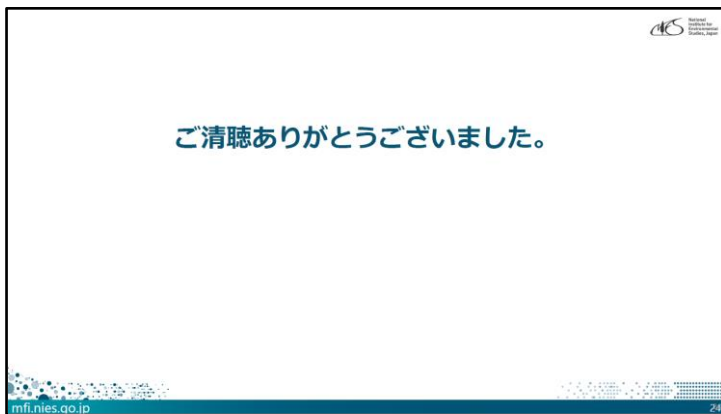
中国は、全体の排出量の2パーセントです。全体の排出が大きいので、割合は低いということが分かっています。



もう一つ、対策についてと言いますか、医療現場の身近なカーボンフットプリントというのも、今、計算されるようになってきました。特に MRI を 1 回使うと、どれぐらい CO₂ 排出量がでるかという計算。2 回目以降はスタートアップの分がないので、かなり減ります。それから CT とか、X-ray、それから超音波 (ultrasound) の分とか、こういう身近な行動と CO₂ 排出量の排出量の関係というのが分析されていたり、これも血液検査に関する CO₂ 排出量が推計されたりということが始まっていて、いわゆる脱炭素できる機会の模索が始まっています。

- 気候1.5度目標へ向けたヘルスケアシステムの脱炭素化がG7各国で進み、低炭素で高度なヘルスケアを提供できるか比較要素となる可能性。
- 日本では年率約4%の削減が2050年まで必要となる。これをヘルスケアのカーボンフットプリントの削減目標と掲げると「できる範囲で取り組む」では達成できないことを理解。
- 日本のヘルスケアCNロードマップの早期整備とヘルスケア経営者の参加、排出算定、開示の仕組み作りを。
- 100%再エネ電力、ゼロ排出医療施設の導入等の医療供給だけでなく医療需要の縮減も必須であり、「炭素排出はヘルスケア経営のリスク」となる診療報酬、金融制度作りを先導することが重要。

こういった状況を踏まえまして、題名に付けました、ヘルスケアサービスの課題ということで、四つだけまとめさせていただきます。気候変動の1.5度目標に向けたヘルスケアの脱炭素化っていうのは、G7各国でこれから進んでいくと思われます。低炭素で高度なヘルスケアを提供できるかどうか、今度、G7の中でのヘルスケアの比較要素になる可能性が予想されます。それと、日本では先ほど示しました、年率、約4パーセントの削減が、2050年まで、必要となります。もし、これをヘルスケアのカーボンフットプリント削減目標として掲げると、正直、できる範囲で取り組むでは達成できないっていうレベルであるっていうことは、やっぱり理解する必要があります。できる範囲でやるっていうことは、その積み上げでは届かない。日本のヘルスケアの、カーボンニュートラルのロードマップを早く作成してヘルスケアの経営者がそうしたロードマップに参加することが必要です。それから、排出量を算定し、開示していく仕組みというものを設けないと、やはり認証されるようにならないと、なかなか開示のインセンティブが湧きません。グローバルな総排出量をゼロにするシナリオの紹介をしましたが、その中で100パーセントの再エネ電力、これはマストです。さらにゼロエミッション医療施設の導入のような供給だけではなくて、医療需要そのものも減っていく必要があります。いわゆる炭素排出が、ヘルスケアの経営のリスクとなるような診療報酬とか、それから金融制度、CO2を出していくとリスクですよということが認識されるようなファイナンスの流れを、ヘルスケアに関しても作っていかないといけないと思います。



以上です。ありがとうございます。

宮城 南齋さん、ありがとうございました。ここまで、3名のご登壇者にお話しいただきました。改めまして、ここまでのご発表に関する質問やコメント、皆さん、ぜひチャット欄に投稿してください。それでは、第2部に移る前に、「気候変動による災害の激甚化と、災害時の障害支援」について、難民を助ける会の田丸敬一郎さんより、指定発言をいただきます。田丸さん、よろしくお願いします。

田丸 AAR Japan の田丸敬一郎と申します。よろしくお願いいたします。本日は発言の機会をいただいて、ありがとうございます。持ち時間がないのであれなんです、余談ですが、私は以前、別の NGO に勤務していたときに、みんなの SDGs には、Beyond MDGs Japan の頃から参加させていただいていたので、大変、懐かしい気持ちでいます。発言をさせていただきます。

本日は、障害分野 NGO 連絡会、JANNET を代表して、災害時における障害者への影響についてお話しさせていただきたいと思います。皆さんも既にご存じのとおり、紛争や自然災害においては、社会的に脆弱な人たちの被害は、他の人たちと比べても高いことが知られています。東日本大震災は、障害のある人の死亡率が、全体の死亡率に比べて2倍ともいわれています。このような状況を受けまして、インクルーシブな防災という考え方も生まれて、最近はいわれてきていて、障害者団体とかの中、障害者分野の中だけではなくて、2015年の3月に開催されました、第3回国連防災世界会議におきましても、仙台防災枠組の中でも、障害者も防災、減災のための重要なステークホルダーの一員というふうに認識されました。

他方で、きょうのテーマでもあり、地球温暖化による気候変動、自然災害の増加に対する懸念が近年、一層、高まってきています。1時間に50ミリ以上、滝のように降る雨の、最近の10年間の年間発生件数、日本での年間発生件数ですけど、は約1.5倍に増加している、1976年から1985年に比べても、約1.5倍、増加しているというふうにもいわれています。スーパーコンピューターの計算ですと、2018年の西日本、豪雨級の大雨の発生確率は、地球温暖化によって3倍にも増えているそうです。

当会、AAR Japan は、以前から特に、途上国における自然災害発生の際の支援を行ってききましたが、2011 年の東日本大震災を契機に、積極的に国内の緊急支援や復興支援も行っており、2017 年から毎年、国内自然災害に対応するための緊急支援を実施してきました。特に洪水や台風被害への対応として、現在、当会が実施している事業をいくつかご紹介させていただきます。これも、特に、豪雨被害とか、洪水被害の中での、脆弱な人たち、子どもとか障害者を対象にしたものを中心にご紹介させていただきます。

2022 年の 9 月、パキスタンの洪水被害に対する支援として、緊急支援チームが、甚大な被害を受けたハイバル・パフトゥンハー州に入り、支援活動を続けています。日雇い労働者などの貧しい住民が多く、ただでさえ苦しい生活を送っていたところに洪水が発生し、家を失い、食料も買えずに追い詰められている人々が大勢います。また、一帯の水は汚染されてしまい、安全な水を飲むことは難しい状況で、被災者からは飲み水が不足しているという声が聞かれました。当会は、特に支援が届きにくい障害者をはじめ、被災者へ物資を配布しています。さらに、不衛生な環境下、体力の落ちた子どもや障害者、高齢者が病気になることを予防するため、石けんを配ったり、手洗いなどの衛生啓発も行っています。

国内では、東日本大震災に関連して、福島県を中心に、地域交流促進事業や、子どもたちを対象にした交流事業などを実施しています。また、2022 年 8 月に、新潟県を襲った豪雨被害を受けて、新潟県村上市を中心に被災者支援を実施しており、現在も仮設住宅に住んでいる方たちの交流会の実施などを行っています。さらに 2022 年 9 月に、台風 15 号による冠水、浸水被害を受けた静岡県において、被災した 3 カ所の障害者福祉事業所復旧支援の事業を行いました。

先にも述べましたが、自然災害における犠牲者の中で、社会的に脆弱なグループの被害は、それ以外のグループと比べても大きいことは明かです。そして、この被害の背景には、人間による環境破壊という問題だけでなく、多様な立場の人たちに配慮された減災、防災の取り組みがまだまだ不十分であることを意味しており、それは多様な人々を排除してきている社会構造そのものの問題ともいえると考えています。ですので、仙台防災枠組にも書かれていますし、いろんなところでも出ていますが、やはり、いろんな、多様な人たちをステークホルダーとして、防災とか減災の取り組みっていうのをやっていくっていうところが必要だと思っています。環境、温暖化のことだったりとか、環境破壊の問題によって、自然災害が増えていくっていうことは、そう簡単に止められることではなくて、それは時間かかってくるとは思うんですけど、それを止める努力は、努力としてももちろんやっていかなければいけないことなんですけれど、それと同時に、防災、減災の取り組みの中に、脆弱な方たち、人たちをどういうふうに取り込んで、巻き込んでいくのかっていうことも考えていかなければいけないなというふうに考えています。ありがとうございました。

宮城 田丸様、ありがとうございました。続きまして、本日、残念ながら参加できないのですが、SDGs 市民社会ネットワークの大橋正明さんから、「気候変動問題における国家の役割」

について、ビデオをお預かりしております。今から放映しますので、少々、お待ちください。

大橋 きょうはみんなの SDGs の、22 年度、第 3 回目のオンラインセミナーにご参加いただき、ありがとうございます。私はみんなの SDGs に参加している、SDGs 市民社会ネットワークの役員を務めている大橋といいます。自分が所属する、別な NGO の仕事でネパールに出張中ですので、きょう、こんな形で、ちょっとだけ参加させていただきます。今回は、プラネタリーヘルスということを扱って、SDGs との関連なんかも探っていくということなのですが、準備の議論の過程の中で、ちょっとだけ気にかかったのは、やっぱり SDGs にしても、プラネタリーヘルスにしても、国家の役割というのは、企業の役割とともに、非常に重大であると。もちろん、市民社会の役割も重要なのですが。ただ、地球は大事だよねという話の中に、その中の多くの、すごく大きな影響をもたらす国家、現在だと、例えばウクライナ危機が続いているわけで、まさに国家の働きによって、地球の環境破壊がますます進んでいるという状態です。

それから、コロナにしてもそうですけども、製薬企業が大きく関わっていたり、軍事産業がウクライナに関わっているように、企業の動きも極めて重要だし、それに対する市民の動きも重要だと思います。特に国家というものが、こういうものに対してどういう役割を果たすのか。国家が、今、言った企業とどういう関係になって、どういう規制をしたり、あるいは、支援を進めていったりするのかなということにも、今回の議論の中で少し認識を深めていけるようなものが出てくればいいなと思って、一言、そのことを申し上げにまいりました。どうかよろしく願いいたします。

.....第 2 部.....

宮城 大橋さんからのビデオを、皆さまと一緒に見させていただきました。それでは、ここから第 2 部に移ります。第 2 部はパネルディスカッションになります。モデレーターはアジア経済研究所の佐藤寛さんです。皆さま、質問、コメントがあれば、早めにチャットをお願いします。それでは佐藤寛さん、よろしくお願いします。

佐藤 それではパネルディスカッションを始めたいと思います。きょうの基調講演にあたる 3 人のお話に共通するメッセージは、きれいごとじゃ駄目だよってことですよね。今までのやり方の延長線上に身を置いて、削減とか、変更とかって言ってるんじゃ駄目だっていうのは、もうまさに、南齋さんがおっしゃったとおりだと思います。しかし、実際にじゃあそれを可能にするためにはどうすればいいのか。例えば医療従事者ですけども、この医療センターの皆さんを含めて、医療従事者って、基本的には命を救うっていうことを、一番大きな価値に置いてあるんですね。そうすると、命を救うためには、何しても大丈夫っていうところがあって、そのためにはどれだけエネルギーを使ってもいいっていうところ、あると思

うんです、けれども、プラネタリーヘルスの議論を踏まえると、命を救う活動に、これ以上のエネルギーは使えないっていう事態がいずれくると思うんですね。そのときに、どうやってプラネタリーヘルスと医療従事者の職業倫理と合致させるのかっていう問題が、浮上してくるのではないのでしょうか。

まず、村上さんにお伺いしたいのですが、ある種、すごく極端に言ってしまいます。ハーバード大学のマイケル・サンデルの正義論(『これからの正義の話をしよう』早川書房2010)の中でも、こういうジレンマ状況ってあるのですが、もしかすると、気候変動、気候危機の中では、医療行為にある種のトリアージが必要になるんじゃないか。つまり、技術的には救えるかもしれないけれども、地球環境を考えたら救えない。そういうことが起こったりすると、医療従事者はどうなっちゃうんでしょう。

村上 実際、ヘルスケアサービスをカーボンニュートラルにしていくプロセスの中で、そういうジレンマに直接、対峙することはあるのかって、ちょっとイメージできないところがあって、医療施設、病院とか診療所とかが、カーボンニュートラルに、例えば電力を切り替えていくとか、あるいはよりクリーンないろんな取り組みをする。廃棄物のリサイクルをするとか、いろんな取り組みをしていくということと、患者さんを救うっていうことが両立するのではないかなという、そんな感覚を持っていますけども。

佐藤 ありがとうございます。南齋さん、この辺りについてはどうでしょう。どういうふう考えていけばいいと思いますか。南齋さん？

南齋 カーボンの制約があるから、救えない人が出てくるっていうのは、まだ、答えられていませんけど、例えば、こういう科学の計算で、その人を救うためのCO2排出量が、1人以上の犠牲を生んでしまうという計算が出てきたときには、本当に悩むところです。それまでは、目の前の人の救命にいくと思います。だけど、先ほど申しましたように、今後、爆発的に、医療需要、増え続ける中で、カーボンをゼロにしていくっていう社会的使命を、つまり、プラネタリーヘルスに対する医療の貢献を、温暖化が起こったときに熱中症とか、そうした温暖化の対処だけを自分たちの役目として捉えるのか、いや、そもそもプラネタリーヘルスを作るのが目的なんだと。問題が起こって、救うっていうのは当然、あるわけだけど、自分たちがプラネタリーヘルスを救うのを先導するんだっていうことを目的とすれば、やはり、カーボンニュートラル、どうやって医療からリードできるかっていうことを、考えざるを得ないと思います。

そのオプションは、先ほどちょっと言いましたが、例えば、再エネを全部導入したとして、薬のサプライチェーンをさかのぼったところまでゼロにするとすると、かなり大変です。それでも届かないっていうのが、さっきのNGOのグループの推計から出ていると。そうすると、やはり医療需要そのものが減らないといけない。そしてMRIとか検査機器とか、血液検

査とか、ちょっとずつ医療オプションの中から、本当に要るものって何なのだろうかと考える必要がでできます。

みんな、必要としてやっているかもしれませんが、オーストラリアの研究グループなんかは、この血液検査、やっているけど、これ、本当は要らないと思うと。それをやめると、これぐらい排出量、減るというようなのを論文で出したりしています。そういう、人健康は犠牲にしないけれども、探していくということと、そもそもやっぱり、先ほどのランセット、ダイエットのやつもありましたけど、そもそも、公衆衛生の一番強い、医療需要を減らすというところに、どれぐらい力を入れるかっていうのも、オプションです。本当にドラスティックな変化が必要で、ちょっとやそっとじゃカーボンニュートラルには届かないっていうところのほうが、まず、大きな問題に立ち向かうというところかなと思います。

佐藤 ありがとうございます。いきなり、のっけからすごい極論を言っていて申し訳ないのですが、でも、さっき南齋さんがおっしゃったみたいに、やれることからやるじゃ間に合わないっていう、この認識はとても重要だと思います。次に、手島さんにお伺いしたいのですが、まず、プラネタリーヘルスダイエット、ある種、地球定食ですよね。この地球定食は、どう考えても現実的に見えないんですよね。オンライン参加者からの質問もありましたけれども、どこから始められるのでしょうか。

手島 どこから始められるかっていうことで、それに関しても、他のことについても併せてお話ししたのですが、生ぬるいことを言っていられないということに関して、本当におっしゃるとおりで、この本のイート・ランセットのプラネタリーヘルスダイエットでも、グレートフードトランスフォーメーション、食の大転換が必要だと言っていて、今の食事をガラッと変えないと、あの基準にはいけません。一方で、それは分かっているけど、厳しいことを言い過ぎると、誰も付いてきてくれないなっていうのを思うので、私は、できることからやっていきたいと思いますと言っていますが、本当に、皆さんがおっしゃるとおりで、もう生ぬるいことを言っていられないし、今、行動しないといけないと実感しています。

何からできるかということですが、基本は、できるだけ、植物性のタンパク質を取ることが大事で、牛肉をできるだけ控えるだけでも、環境負荷はすごく下がります。一方で、植物性食品だけ食べていたらよいのかというと、そうでもありません。農薬が大量に使われていたり、加工食品にも気を付けたりしなければいけません。私自身は、食は、まず楽しむものだと思いますが、食事の背景に何があるかということを、自分には関係ないということではなくて、考えないといけないなと思います。

お答えになってないかもしれませんが、何から始めればいいのかという質問に対しては、食事の背景に興味を持って、自分から少しずつアクションを起こしていくことからかなと思います。

佐藤 ありがとうございます。あまりこれ、突き詰めると、議論が行き止まっちゃうんで、ほどほどにしておきたいとは思いますが、最初に村上さんがご紹介してくださった PMAC での議論の中に、医療の在り方の中で、伝統的な医療の再評価というのがありましたよね。あるいは、南齋さんの中にも、病院がものすごく CO2 を排出するということがありました。基本的に、病院って近代の産物ですよね。そうすると、近代の産物である病院じゃない医療っていうのって、方向性はあると思われませんか、村上さん。

村上 そうですね。まず、先住民の知恵を大事にする、indigenous knowledge を大切にすることで、先住民がプラクティスをしているいろんな、先祖医療とか、そういったことに価値を見いだすってことはあると思うんですけど。また、彼らのようなライフスタイル、主に狩猟採集生活ですよね。しかも、自然とバランスが取れたというか、自然に過度な負荷を与えない範囲で収奪して、食べているっていう状態は、多分、われわれ、近代の公衆衛生教育を受けた人間からすると、多分、平均寿命は延びないだろうなと思うんですよね。そこでトレードオフが生じるのかなっていう感じはいたします。

それは、パブリックヘルスに関することなんですけど、病院というシステムが必要かどうか。これは、いろいろ議論があるところだと思いますね。ある状況の中では、病院というシステムが、例えば院内感染とか、あるいは医療ミスとか、iatrogenic な、いわゆる医原的な、新たな罹患、死亡を生み出しているという側面もあるので、それを家庭内のケアでできるのかっていったら、全くできないわけではないと思います。ある部分ではできるようになっていく可能性はあるとは思いますが。

佐藤 ありがとうございます。村上さんばかりいじめても申し訳ないので、藤田さん、今、ここで語られている問題ですけれども、近代医療が、それ自身がものすごく CO2 を排出するようなものであるとして、そうじゃない方向のヘルスっていうのはあるのか。あるいは、医者の仕事として人の命を救うんだけど、プラネタリーヘルスを救うっていうことまで、自分の仕事の中に取り込めるのかっていう辺りは、どう思われますか。

藤田 直接は答えできないのですが、今の話の中で、私がとても印象に残ったのは、南齋さんが言われた、保健医療セクターとして、あるいは保健医療に関わるセクターの、個人も組織も、あるいはもっと大きな、政策も含めて、目的としてプラネタリーヘルスを設定するというのは、とても新鮮なお話だったと思います。その転換ができるかどうかによって、多分、いろいろなものが体系的に違ってくる。それが先じゃないかと。

ですから、医療そのものがどう転換できるのかということよりも、まず先にできるかもしれないのは、目的の再設定。それをヘルスセクターができるということになると、他のセクターでもできるでしょう。教育セクターなり、農業のセクターの、いろんなセクターがもとも持っている固有の目的があるけれども、それだけではないんだと。そこはまさに SDGs

的で、私たちの目標は「これだけです」ではない、「これもあれもなんです」と。そこにある矛盾、トレードオフも調整しながら、全体としてバランスを取っていかないと、自分たちの目標も達成できないんだ、となるのではないか。そのような理解が広まることによって、セクター間の相乗作用が起こってくる可能性があるのかなと。他のセクターが既にやっているかもしれないし、ヘルスセクターが率先してやることによって、他のセクターにも影響を与えていけるかもしれないしという、まさにそういう循環みたいなものを作っていく一つのキーワードが、南齋さんのお言葉だったのかなというふうに思いました。

佐藤 ありがとうございます。南齋さん、ちょっと関連のご質問ですけど、今日はヘルスセクターに焦点をあてていますが、やっぱり同じように他のセクターでも、CO2 を削減するためには、今までどおりではいけないってことはあると思います。今、藤田さんがおっしゃったみたいに、そもそもヘルスセクター自体が転換するというような、そういうシナリオが、CO2 削減目標をいうためには、必要だっていうふうにはお考えですかね。

南齋 先ほど言いましたように、年率で4パーセント弱ぐらいで落としていかないと、2050年までにゼロにいかない。結構、2030年目標もきついという中で、もうどここのセクターだけがやればいいってことを、みんなで議論をやっていると、多分、進みません。問題は、急には変われないってことです。長期に目標を立てて、それに向かって、徐々に変わっていくってことじゃないと、2050年には間に合わないと思います。その目標を立てるってところには、もう既に民間企業は多くの、特にグローバル企業ですね、ESG投資といわれて、金融機関のチェック、それから上場するにも、CO2排出の開示が求められます。誰でも目標を持って、それに向けて経営を変えるか、技術を変えるか、そういうのを考えるってのが、トップマネジメントの要件になっているわけです。ヘルスケアセクターも、まずは目標を立てて、例えば2030年までに4パーセント減らしていく。プラネタリーヘルスに、補助的ではなくて、プラネタリーヘルスの達成自体に貢献するという目標を立てるようになっていくと思いますね。

ヘルスケアのサプライチェーンの排出量が大きく出ているところに、再エネが導入されても減らないところはかなり残ります。鉄鋼業、セメント業などからの排出が該当します。これは、やっぱりそれを利用しているユーザーでもある、こういう医療のグループから、そういう産業の排出が減ることを要請していかないと、とてもヘルスケアが、プラネタリーヘルスを先導することはできません。直接的にはできないけども、脱炭素目標を立てれば、そういうセクターに対して医療の立場から、メッセージを出す必然性も生まれます。ヘルスケアを目標に持つことは、一つの社会的メッセージであると。そして、自分たちの変化にも、他の関連セクターに対して変化の要件を出せるようになると思うので、まずは、それが必要だと思います。

佐藤 ありがとうございます。今のところは、さっき大橋さんが指摘していた国家の役割のところだと思うんですね。例えば、食事内容にしても、個人の選択に任せていては足りないところは、規制をかけるということの必要性もあるのかもしれないと。もちろん、それは、例えば人権とか、自由とかっていう問題とまたバッティングするわけですけども。きょうは、最初からテーマが生ぬるいことでは間に合わないっていう話なので、もう少し食い込んでいこうと思います。参加者から、私がさっき言ったトリアージっていうのは、結局、弱者を切り捨てることになるのではないかと、強者の理論ではないかというコメントをいただいています。それは、原則論、理念的にはそうですけども、じゃあ、どうすればCO2を削減できるのか。温度上昇を抑制できるのかって、突き詰められた議論をしなければいけないときが、いつか来ると思うんですね。そのときに、トリアージの議論を回避しては、私はいけないと思っています。なので、あえてこういうふうに申し上げたんですけども、もしも、このことに関してご意見を、他の方もいらっしゃいましたら、まず、チャット等に入れていただければと思います。

その間に、手島さんにお伺いします。先程農民の話も少しされていました。農業のあり方と、それから、プラネタリーヘルス、プラネタリーダイエットの関係について、もう少し考えてみたいんですが、プラネタリーヘルスが進むということは、あるいはワンプラネットが進むということは、農民にとっていいことですか。

手島 ありがとうございます。食はフードシステムを通して、様々なセクターや要素と繋がっており、それらを考慮する必要があるので、農民にとってよいと断言できません。例えば、緑の革命によって、大量の食料生産が可能になりましたが、今、結果、どうなっているかというと、化学肥料により土がぼろぼろになってしまっています。プラネタリーヘルスダイエットに関しても様々な批判がありました。プラネタリーヘルスダイエットで推奨するナッツや果物を作ればいいのかというと、それらには資源をたくさん必要とし、小規模農家にとってはその資源を賄うことはできません。フードシステムにおける活動は、本当に複雑で、こうすればいいと言えないところが、本当にもどかしいなと思います。

佐藤 国際医療協力に関わっている者、私自身は別に医療じゃないですけども、国際協力支援に携わっている者として、当然のことながら、私たちは途上国の貧しい人たちのためというふうには考えているんですね。そのことと、例えば緊急支援もそうですけども、もし、田丸さん、つながっていたらお答えいただきたいんですけども、例えば、緊急支援活動のCO2排出ということについて、団体として考えたことってありますか。

田丸 ありがとうございます。私も当会、入ってまだまだ日が浅いので、何とも言えないんですけど、多分、すごく弱い分野だと思うんですね。人権関係のことをやっていたりとかする団体で、環境っていうのがすごく弱いっていうところがあって、SDGsを機に、そういう

ことを考える人たちが増えてくる中でも、すごく、もちろん環境破壊をしてはいけないとかっていう、ある程度の、何だろう。基本的な部分っていうのはあると思うんですけど、今の、ここまで議論されていく中での優先順位として、私たちがいる中では、守るとか、緊急支援をしていくってところが先に来ってしまうので、どうしても、その中でCO2をできるだけ削減するのをやめようとかっていう話になりづらいというか、あまり目が行き届いていない分野だとは思っています。

佐藤 ありがとうございます。それが平均的だと思います。決してそれを非難するわけではなくて、ただ、恐らくこれからは、その議論が不可欠に、不可避になってくると思うんですよ。そういう覚悟は必要かっていうことが、多分、きょうの南齋さんのプレゼンから問われているんだと思うんですが、南齋さん、この辺りについては、どう思われますか。あまりにも厳しいことを言い過ぎちゃうことになっちゃうけど、環境の立場から言うと、それはしょうがないよね、为什么呢。

南齋 いや、別に、トリアージとか、あんまりそういうふうには思っていないんですけども、取りあえず、目標は非常に厳しいという理解を。何となく、ちょっとやったらできそうかなっていう、日本の雰囲気にもずさを感じているというのがあって、それは、今回、パネル、盛り上げようと、極論的に進行していただいていると思いますが、さっき言った、本当に目の前の人を救うよりも、やめたほうが多くの人を救えることが確証されるまでいかに限りは、大丈夫だとは思いますが。しかし、例えばちょっと質問にもありました、トリアージは弱者を切り捨てるってことがありますけども、でも、実際、気候変動を大きく起こしたときに、影響を受ける人はもっと貧しい人たちです。なので、日本のトリアージで、日本では医療の提供がうまくできたとしても、他国のその人たちよりもっと弱者が、温暖化の影響を受けるってことだけは、これはさっき言った、プラネタリーヘルスを考える上で配慮する観点だと思います。

なので、今はそこを極論にいかないように、いくことはないと思いますけども、でも、そこにいかないまでにどうするか計画が全くないのはいけない。そんな選択を迫られる前に、やっぱり、医療従事者として、その選択の前にやることは、それを避けるために脱炭素化を考えるってことを先に考えなければならない。そのときには、とてもじゃない、さっき言った、医療だって経営ですので、これをやることで、ちゃんともうかると仕組みを作って機運を変えていかないとはいけません。

佐藤 ありがとうございます。さっき、南齋さんが、おっしゃったのは、人を救うこととに要するCO2排出と、CO2排出から被害を受ける人の利害得失を、例えば、メガトンならトンで比較ができるようになったら、そこでは選択が突きつけられるかもしれないってことだと思います。それって多分、いずれ、必然的にくると思うんですよ。ただ、命の値段って

いう、市場価値で、例えばこの人を救うことの価値と、この人を見捨てることの損失っていうのは、それは倫理的に不可能だと思うんですね。なんですけども、プラネタリーヘルスを考える場合には、地球環境に対するダメージとの比較は、多分、できちゃうと思うんですよ。

さて、トリアージのことなんですけども、さらにご質問いただいているのでお答えします。「トリアージを語る際に、先端医療の否定を、提案者は意図されていますか」。答えは、もちろん「意図しています」です。もともと私が想定しているのはその部分です。端的には、先進国の人だけが受けることができる医療。それにはお金がかかるばかりではなく CO2 排出量も大きいので、プラネタリーヘルスに対するダメージが大きい。そうした医療行為と、CO2 排出量は小さいが多くの人に裨益する医療行為の両方を取ることができなくなったときに、もしも比べなければならなくなったときにどうするかという問いとして、私はこの問いを提示しています。

この辺りは、例えば国際機関や、今、稲場さんがチャットに書いていますけれども、大手の国際 NGO では、そういうことも既に考え始めているというふうにおっしゃっていますが、多分、そのとおりだと思います。藤田さん、例えば WHO はそういうことって考えているんでしょうか。あるいは他の国際機関、あるいは国際的な動向について、お感じになるところはありますか。

藤田 また、直接はお答えできないんですけど、多分、WHO にしろ、その他の国際機関にしろ、SDGs を意識したアジェンダは、どんどん増えていると思います。それは、例えば、環境・Climate とヘルスはもちろん、ちょっと異なる例になりますが、「健康と平和」みたいなアジェンダも立ってきています。いろんな国際機関で、それぞれの立場の観点から、分野を超えたところ、インターフェースのところにどんどん議論が広まっていることは確かなんじゃないかと思います。

佐藤 ありがとうございます。村上さんどうぞ。

村上 すいませ、PMAC でも、WHO の Climate change and health ユニットの方が非常に visible で、vocal に語っておりました。その中でも、トリアージの議論とかは全然、ないんですけど、カーボンニュートラルのヘルスケアっていうようなサイドミーティングには、オーガナイズしていましたね。

佐藤 ありがとうございます。多分、そういう議論の積み重ねから、だんだんと実務のところに跳ね返っていくと思います。きょうはものすごく意地悪な役に徹したいと思いますが、手島さん。手島さんの会社は、農業、農村開発をやっていますよね。その中では、特に愛知用水から始まって、灌漑っていうものについて、ものすごく実績があるんですが、実は灌漑っていうのが、プラネタリーヘルス的にはダメージが大きいという意見もあるんですね。

つまり、土地に加工を加えてしまう。そうすると、三祐コンサルタンツ自身が困っちゃうっていうこと、あると思うんですが、こういうことはどういうふうに。

手島 私は灌漑の専門ではないので、灌漑の取り組みに関して、直接、発言できる立場ではないのですが、灌漑のおかげで、農作物を作り生計を立てている人がいることも事実です。フードシステムにおける取り組みは、いつでも、トレードオフの関係にあり、何かを得たら何かを手放す必要があります。

また、ヘルスケアの問題について、コメントしたいです。ヘルスケアの分野での温室効果ガスについて、今回初めて学びましたが、対策していくことは、大事だと感じました。一方で、私は管理栄養士として病院で働き、患者さんの栄養指導に携わってきました。ヘルスケアの分野での温室効果ガスの削減について考える時に、そもそも、患者さんの数を減らすという考えも大事なのではないかなと思いました。そのためにも、このプラネタリーヘルスダイエットのようにできるだけ環境負荷を考えた食事をして、人間も健康になって、地球も健康になって、医療にかかる人も減らしていけるとよいのではないかなと思います。

佐藤 ありがとうございます。そんな話は会社の経営者に聞くべきだっていうのは、分かっているんですけど、ありがとうございます。いじめついでに、せっかくだから宮城さんもいじめちゃおうと思うんですけど。実は私、国際保健をかじり始めたときに、しばしば直面した議論が、伝統産婆の存在なんですね。伝統産婆の存在について言うと、多くの国際保健プロジェクトは、伝統産婆ではなく、近代産婆を育てていく。適切な教育を施して、近代的な助産婦に乗り換えていく、切り替えていくっていうことをやってきたわけですね。それについてはもちろん、人類学者から異論はあるんですが、例えば、プラネタリーヘルスっていう視点を入れてしまうと、もしかすると伝統産婆をそのままいさせ続けたほうがいいんじゃないかという議論があったときに、例えば宮城さん、どう思います？

宮城 今日、私の大学の先生方も参加しているようなので、非常に発言しにくいのですが、私は伝統産婆がいて、ただ、その方たちがきちんとしたケアができる知識があればいいと思います。この回答、駄目だったら、先生方、後で連絡ください。

佐藤 すいません。皆さんを困らせていているばかりで申し訳ありません。菅原さん、いくつかチャットにコメント、入れていただいているんですけど、もし、しゃべれるようだったら、菅原さん、一言、お話ししていただくことはできますか。

菅原 今、口頭だけであれば、多少、話せますが。

佐藤 お願いします。

菅原 質問を投げ掛けてよいということでしょうか。

佐藤 結構ですし、今、チャットで書いていただいたことを補足していただいても結構です。

菅原 分かりました。若干、近いのかなと思いますが、最初に投稿させていただいたところで、私、本職のほうでも若干、プラネタリーヘルスの領域の取り組みをしまして、南齋先生の資料、スライド、ちょっと見ることはできなかったんですが、いわゆる病院よりも診療所。入院よりも外来。治療よりも予防が、カーボンフットプリントが少ないという理解でいいのであれば、先ほどの伝統的な医療のところにも、若干、つながってくると思いますがおおまかに、どういうふうな取り組みを、今までの保健医療セクターがやってきたところで目指せばいいのかっていうところが見えてくるのではないかなと思っておりまして。入院から在宅っていう大きな流れ、もともと、違う文脈でずっと進んでいきましたが、実は、それをすることが、カーボンフットプリントにもつながるっていうところは、一つ、もしもそうであるのであれば、今後、今やっている道が、他の側面からも正しいことだっていうことが補強されるのかなと思っておりまして、そこら辺はいかがでしょうか。

佐藤 ありがとうございます。今のは、日本医療政策機構の菅原さんでした。南齋さん、今の点について、いかがでしょう？

南齋 もちろん、先ほどの話で、カーボンフットプリントのデマンドは、入院が一番、d1 人当たり、大きく効きますし、通院のほうが減ります。それから、病気にならないということは需要そのものが減るため、病気にならないために、どういうサジェスションをするかは大事です。基本的には食べ過ぎないっていうこと。もしくは、食べなさすぎもありますが、基本的に適正な食事にするっていうのは、恐らく、現状よりも食料需要を減らすことができるので、つまり、そのアクションは、カーボンを増やさずに、医療需要を減らせるっていうことです。もし、患者が2割減れば、少なくとも2割のカーボンフットプリントは減るということは見込めます。

ただ、これも極端な話ですが、例えば運動してくださいって指導するときに、じゃあ、24時間営業のフィットネスに夜でも行ってくださいとか、そういうことじゃないんですっていうことは、アドバイスするほうも分かっていると、なぜそれが健康には良いかもしれないが、脱炭素には不適かということにつながっていきます。その辺が、今まで、人健康に焦点を絞って見ていたときには、アドバイスする方向はこっちだったんだけど、やっぱり無駄なCO2を、ヘルスケア関連から出している場合じゃないっていうことであれば、もっと違うアドバイスができるっていうことは、若干の変化ですけども起こりえます。そういうところは、これまでの医療の、減らそうってところプラス、アドバイスによってカーボンの

リバウンドを起こさないっていうアイデアが付いてくると、少しましになるかなという気はします。

佐藤 ありがとうございます。きょうはたまたま、国際医療協力をメインテーマにしていますけれども、さっき藤田さんが言ったみたいに、これは他のセクターでも同様な課題があるわけですが、SDGs が中間点まで来たわけですね。7年半たちましたと。あと、7年半ですと。折り返し地点です。そのときに、これまでのように、SDGs の精神を啓発する、啓蒙する段階ではなくて、きょうの議論のように、自分たちの SDGs を遂行することが、プラネタリーヘルスに負の影響を与える可能性があるってということまでもが問われるようになりつつあるってということだと思えますね。その意味で、きょうのこの、みんなの SDGs のディスカッションっていうのは、実は、ものすごく私、意地悪で申し訳ないんですけど、でも、こうした議論をしなきゃいけない段階に、多分、もう来ているんだと、私は思います。あと5分なので、最後、リベンジも含めて、皆さん、一言ずつ、発言していただきたい。まず村上さんからお願いします。

村上 すいません。私も、もともと、PMAC、行く前は、ヘルスセクターっていうのは、気候変動とか生物多様性喪失の影響の適応策をやっていけばいいのかなと。要するに対応すればいいのかなと思ったら、ヘルスセクターそのものがカーボンニュートラルにならなきゃいけないっていうことを突きつけられて、これは何らかの政策ガイダンスが必要だなと思っています。われわれが内部から、理事会に上げるっていても、多分、見向きもされないもので、何らかの形で、NDC に盛り込むとか、何らかの形で政策ガイダンスがあって、それを厚生労働省とかがちゃんとオブザーブしていただくような形が必要だと思います。ヘルスセクターの脱炭素化は、まだ政策アジェンダになってないので、何らかの政策ガイダンスが必要。そこで、大橋さんがおっしゃるような、国家の役割とか、そこら辺も必要になってくるのかなというふうには思っています。以上です。

佐藤 ありがとうございます。じゃあ、南齋さん、お願いしたいんですが、一つだけ、先ほど計画を立てる前に、まず、意見調整が必要だっていうふうにおっしゃったと思うんですけども、それは一体、どういうふうに必要なのでしょうか？

南齋 意見調整、計画自身は、日本は達成できる計画を立てようとするというところに、ちょっと文化的な課題があると思います。達成できる計画とすると、意見調整が先にないと進まないと思いますが、先ほどのグローバルな議論とか、イギリスも計画を出していますが、多分、医療業界全体での合意などされているかどうか、達成できる見込みで出しているわけじゃないと思うんですよね。そういう意味で言うと、私、すいません、医療のシステム、分かりませんが、いろんな団体ごとに目標を並べて、まずは目標ありきでいいんじゃない

かと思います。まずは意見調整して、達成できる確認してやっていると、多分、2050 年になっていますと思う。今、民間企業はもう既にやっていますが、まずは企業ごとに目標を立てる。もちろん、社内では、一生懸命、上を説得してやっているとありますが、それはできると思います。

最後に申し上げるとすると、医療っていうのは命を守る職業なので、これは何よりも優先だっていうことがあるかもしれないっておっしゃって、それはあると思います。でも、G7 の議論にあがるように、プラネタリーヘルスを被害への適応でなく自身から先導しようというふうになってきてまいります。日本もおそらく、巻き込まれていくでしょう。そのときに、きょうは食べ物の話がでたから例としてもいいと思いますけど、食べ物は医療よりなくてはならないものとして上位にあるじゃないかという、議論はありうると思います。

つまり、人は食べずには生きていけないと。テレビとかの娯楽は、そういうのは我慢できる。そうすると、医療と食べ物って同等ぐらいに、実は重要な需要で何よりも優先と言ってもよい需要となります。その食べ物でさえ、どう CO2 排出を下げるかを今、議論しているということです。ヘルスケアだって、同じぐらい重要なものでありますが、命が一番、大事だからということを超えて、CO2 削減に貢献していくことは、期待されていると思います。医療は何よりも優先とすれば、そのかわり医療業界から、医療需要は大事なので、他の需要を減らしてくださいと、例えば、レジャーの需要を下げてくださいと。こういうメッセージの出すぐらいの、それぐらいの議論をしていかないと、やっぱりなかなか進まないと思います。以上です。本日はちょっと強いパネルディスカッションっていう雰囲気だったので、私もちょっと強めで言ってしまいましたけれど、お付き合いいただきありがとうございます。

佐藤 本当、大変に率直なご意見いただいたが故に、いろいろ議論が膨らんだと思います。ありがとうございました。じゃあ、手島さん。

手島 ありがとうございました。先ほど、灌漑の話が出ました。弊社の海外事業本部が実施している灌漑は、途上国の人々のためです。今、気候変動・気候危機が起こっているのは、間違いなく、先進国の人々が過剰に環境負荷になる活動をしたからで、途上国の人々の活動は、先進国の人々よりも、優先されるべきだと思っています。先ほど、佐藤寛先生が、SDGs になって、今は折り返し地点にきましたとおっしゃいました。MDGs から SDGs に変わったのは、途上国の人々を助けるだけではなくて、先進国の人たちも、何か変わるための取り組みが必要だから、SDGs ができたと思います。

でも、この 7 年半を振り返って、それでは、私たちは生活において、何か変化をしたかと言われると、ほとんどの人が何もしてないように思います。何も変化してなくて達成できるわけがありません。フードシステムの課題は、途上国の人々の課題といよりも、先進国の人々の課題で、私たちが行動・変化すべきことなのだなと思います。ありがとうございました。

た。

佐藤 ありがとうございます。あと、チャットのところで稲場さんも結構、深い議論してくださっていて、ちょっと時間がないので、皆さん、これ、読んでおいてください。ということで、パネルディスカッションはこれで終了したいと思います。じゃあ宮城さんにマイク、返します。

宮城 ありがとうございます。もう少し聞いていたところですが、時間も過ぎてしまいましたので、これで本日のプログラムは終了とさせていただきます。最後に、アフリカ日本協議会の稲場雅紀さんより、閉会のごあいさつをお願いいたします。

稲場 こんにちは、稲場でございます。はたで聞いておきまして、大変ダイナミックな討議がなされていたと感じました。私は 2008 年の G8 洞爺湖サミットから G7/G8 に関わっていますが、私の記憶では、「プラネタリー・ヘルス」が G7 の文脈で出てきたのは、2017 年のイタリアでのサミットで、イタリア政府が「気候変動と保健」を軸に、この概念を急に出してきて、他の国々は、みな困っちゃったという話がありました。特に日本の場合は、「プラネタリー・ヘルス」という概念を、担当の方々も聞いたことがなかったので、正直なところ、イタリアが変なことを言っているという受け止めだったのです。それが今、「プラネタリー・ヘルス」をここまで真剣に考えないといけないという話になったのは、時代とともに認識が深まったこともありますし、気候変動を始め、地球規模課題が非常に深刻になっていく文脈の中で、こういった真剣な議論がなされるようになったのかなと思います。

SDGs でよくいわれる「トレードオフ」に関する議論ですが、A と B がトレードオフの関係にあったときに、A のほうが正しいという意見と、B のほうが正しいという意見のそれぞれがあるわけですね。そこで、議論の結果として、それらが相対化されていくことがよくあると思います。例えば、私はもともと、HIV/AIDS に取り組んできたわけですが、例えば、「HIV と薬物の関係」の話があります。これはエイズに詳しい人でないと分からない話かもしれないんで、若干微妙ですが、例えば HIV と薬物の話っていうふうに考えたときに、薬物の回し打ちで多くの HIV 感染が生じたときに、「薬物の取り締まり」を優先するか、「陽性者の健康への権利」を優先するか、というトレードオフが生じた場合、私は断固として後者の立場です。相対化ではなく、人権というところを絶対化して、闘わなければならない、ということになるわけです。ハームリダクション（健康被害の軽減）の取り組みをしっかりと位置付けなければならない、と、当然そうなるわけです。

やはり、この例を見ても、具体的な問題の文脈の中で、具体的な「利害の衝突」があって、そこから何が出てくるのかというところが、大きな課題なのだろうと思います。利害の衝突から何を生み出していくか、どんな原則を立てるかということですね。特に「地球環境への影響」という話でいくと、安易に「地球環境」を立てて、絶対的な真理という形で打ち出し

て、放置しておけばこうなるんだから、地球環境を守らなければいけないという大義名分が打ち出されれば、ある種、独裁につながる可能性があるわけですね。しかも、その独裁ってというのは、非常に安易かつ有無を言わさない議論になってしまう可能性もあるように思います。そうならないためには、全体の構造を捉えて、独裁につながるような議論ではなく、構造に基づいた議論をしなければならないというところかなと思っています。

きょうの議論を聞いていて、そういった構造的論点について、残念ながら、何か抜け落ちているところがあるのではないかと私は思いました。特に、コロナについて言わなければならないのは、「階級」の問題ですね。つまり、コロナで一番、多くの死亡率が高かった国は、東欧と中南米です。膨大な数の貧困層が都会にいて、この人たちが、トランスナショナルな大企業が中心で作られたフードシステムによって、食の選択肢が乏しいがために、いわゆる「生活習慣病」、非感染性疾患や肥満に追い込まれていく。そこにコロナが襲いかかる。で、医療アクセスが悪いので、みんな死んでしまうという話です。そういう形で、例えばペルーは、世界最大の死亡率を記録したわけです。死亡率の高い国を上から見ていくと、まず中南米、つぎに東欧がくる。コロナと非感染性疾患のパンデミックは、要するに階級の問題なんです。

階級の問題について、どう考えていくのか。それが抜け落ちたところで、「地球環境」の話をいくらしても、解決がつかないな、というところは、かなり私の感じるところではありました。すなわち、かつて HIV が世界的に蔓延したときに、構造的に大量の人たちが HIV に感染して、しかも治療アクセスができない人口が膨大にいる。さらに、それが見過ごされているときに、「地球環境」の話、どうするのっていう話なわけですね。この辺り、私自身は、やはり、こちら側の絶対的な理屈を立てて、「利害の衝突」をせざるを得ないところもあるのかなと。調和をどう見出すかはその後の課題です。まずは、利害衝突をして、そこからどのような原則が産み落とされるかを考えていくしかないのかなという感触を受けたところではあります。

考えるべきことは非常に多いわけですが、私自身は、地球環境、CO2、出す、出さないということは、もちろん重要なんですけど、それ以上に、それぞれにとって重要なことが色々あって、そのさまざまな重要な論点というものを、とにかく打ち出す中で、利害衝突がどうあり、そこからどんな原則が出てくるのかについて、歴史的なプロセスの中で、受け止めてやっていくしかないのかなというような感触を受けました。こうした議論を今後とも続けていければと思っています。どうもありがとうございました。

宮城 ありがとうございました。最後に事務連絡です。今後の参考にさせていただきたく、アンケートにご協力をお願いします。今、チャットに投稿しました。これでみんなの SDGs、オンラインセミナーを閉会いたします。本日はありがとうございました。

(了)