

CHOOSING
WISELY
JAPAN

2024 No 14

Newsletter



Contents

いま私たちの“目の前”で起こっていること	1	臨床医が地球環境のために貢献できること	8
気候変動による健康への影響	3	まとめ—世代間医療格差を減らすために	10
プラネタリーヘルスとは？	5	まとめ	11
医療による気候変動への影響	7	Q & A	12



「プラネタリーヘルス」—臨床医は地球規模のサステナビリティにどう貢献するのか？

本稿は、第4回 CWJ オンライン・レクチャー（2023年10月14日開催）の記録です

梶 有貴

国際医療福祉大学総合診療医学

みどりのドクターズ

今回お話しさせていただくのは、プラネタリーヘルスという従来医学領域では聞きなれない分野を述べさせていただきます。この分野を担当させて頂いたのは、カイ書林主催のジェネラリスト教育コンソーシアムの企画で携わったのが初めてでした。プラネタリーヘルスは直訳すると「地球の健康」という意味で、幅の広い分野にまたがるお話しになります。一人の個人を診ていくときに、専門医ならば臓器、組織、細胞、遺伝子と細かく見ていくのが得意ですが、総合診療医は家族、地域、社会や国など視点を幅広く見ていくのが得意です。そしてその行きつくところまで行ったのが「地球」という視点となります。プライマリ・ケアの分野の先生方を中心にプラネタリーヘルスに積極的に取り組んでいる人が多くなっていますので、私も一緒に切磋琢磨させていただいております。

自己紹介を Box 1 に示します。この略歴には最近もうひとつ増えて、今年の6月に1児を授かり父親となりました。これもまた個人的には未来の医療ということを考えるに当たって大きなきっかけとなりました。

いま私たちの“目の前”で起こっていること

さて、皆さんも目の前で気候変動による影響を如実に感じるようになってきたと思います。今年(2023年)

は9月まで真夏日が続いていました。10月に入ってようやく秋になり、明らかに夏の期間が伸びています。また水害も多くなってきて、気候変動の影響を肌で実感できるようになってきています。その代表的な災害としては2018年7月の西日本豪雨があげられます。Box 2はそのときの京都の鴨川の様子です。関東にくるまでは主に高校まで京都で育ってきた自分にとって鴨川が私の中で心の拠り所のところがあったのですが、その鴨川の景色が一変したのがこの西日本豪雨になります。この時は西日本全体が豪雨の被害を経験して災害の大きさが広く伝わりました。その翌年の2019年には関東地方でも大きな水害を経験しました。このときは、私の妻の実

Box 1 はじめに ～自己紹介～

梶 有貴（かじ ゆうき）MD MPH

- 出身：滋賀県大津市
洛南高等学校附属中学・洛南高等学校出身
- 所属：
 - 国際医療福祉大学総合診療医学 医学部助教
 - 国立がん研究センターがん対策研究所行動科学研究部 実装科学研究室 特任研究員
- 専門：総合診療、感染症、医療の質・安全、実装科学
- 経歴：筑波大学卒

筑波大学水戸地域医療教育センター・水戸協同病院総合診療科
東京大学医学系研究科公共健康医学専攻
板橋中央総合病院総合診療内科

家が完全に水没してしまったという情報が流れてきて、妻の祖父母が足腰が弱く家の2階まで登れない状態でしたので、命の危険があると思って必死に電話をして安否確認をしたという記憶があります。幸い頑張って2階に這いつくばって上がって事なきをえたのですが、こういう水害が身近になってきたことを感じさせられたイベントとなりました。おそらく今皆さんの中でもこのような気候変動の影響を身近に感じられ、自分の家族や親族、もしくは自分が勤めている診療所や勤務先の住民の方々や患者様が影響を受けたという経験もあるのではないかと思います。

Box 2

2018年7月@鴨川

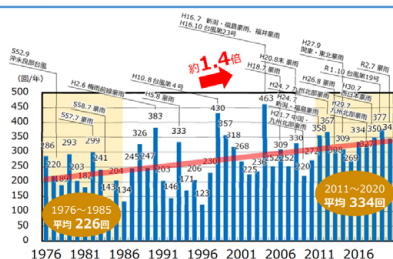


- ・ 増加する災害：水害が如実に増えてきているというのはデータでも出ています (Box 3)。

国土交通省が公表して2019年の水害の被害額は統計開始以来最大となりました。2021年の結果ですが、水害をはじめとする気候変動による経済的な損失の大きさを日本は世界一を占めています。私たちは世界有数の災害大国に住んでいるという認識が必要です。

Box 3

増加する水害



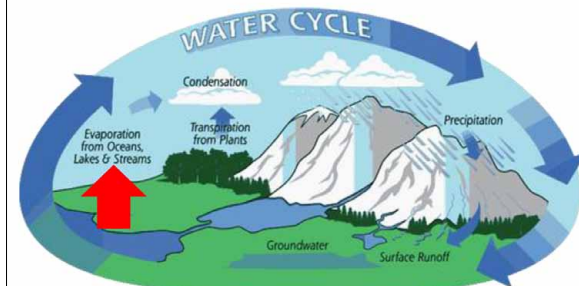
- ・ 国土交通省が公表している2019年の水害被害額は、約2兆1,800億円であり、水害被害額の統計開始以来最大の金額。
- ・ ドイツの研究機関から出ているGlobal Climate Risk Index 2021では、水害をはじめとする気候変動による経済損失額の大きさは日本が世界1位。

国土交通省 水害レポート2020 https://www.mlit.go.jp/river/pamphlet_jirei/pdf/suigai2020.pdfより引用

- ・ **水循環**：このような水害が起こる原因を簡単にご説明しますと、今地球上には水が循環しているという風にお考えください。たくさんの水分が海、川から水蒸気が出て、雲になり、雲が雨となります。そしてそれが流れて海や川に戻ってくる。これを水循環 (water cycle) と言います (Box 4)。この循環全体が今活発になってきているのです。その原因としては、気温が上昇し蒸発する水の量が増えているのが原因になります。つまり水害も元をただせば気温が上昇していることが大きな原因となっているということがわかると思います。

Box 4

水循環 (water cycle)

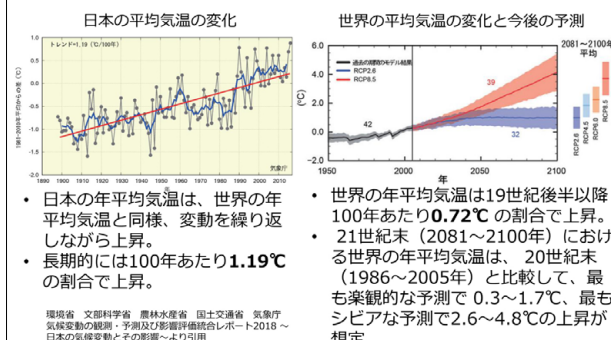


気温が上昇すると蒸発する水の量が増える→豪雨・水害

- ・ 確実に“沸騰していく世界”：そして、世界の平均気温は右肩上がりが増えてきています。これまでは2016年が最高の気温だったと言われていましたが、今年(2023年)それが大幅に更新されたと言われています。確実に今世界が沸騰していることが見て取れるかと思えます (Box 5)。

Box 5

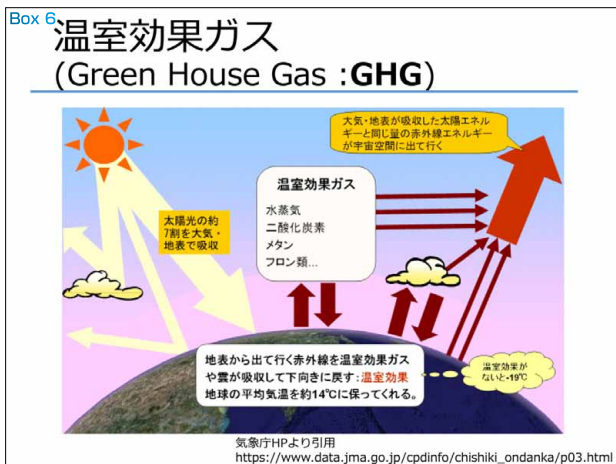
確実に“沸騰”していく世界



そして、それだけにとどまらず気温はどんどん上昇していくことになります。様々なシナリオでシミュレーションがなされており、どのくらいCO₂が増えたらどのくらいの気温の上昇幅になるかについて多くの環境学の知見から推定されています。最悪のケースで考えますと今世紀末までには3.3℃～5.7℃上昇すると言われています。なぜここまで地球が沸騰する状況になったかは、ご存知の方もおられると思いますが、地球温暖化が原因となっています。

- ・ **地球温暖化の仕組み**：太陽光エネルギーの7割は海や陸地に吸収され、3割は雲や雪に反射されて宇宙へ出ていきます (Box 6)。海や陸地に吸収されたエネルギーは自然に宇宙空間に出ていきます。ただそのエネルギーがそのまま宇宙空間に出てしまうと、地球の表面は-19℃という極寒の地になってしまいます。

- ・ **温室効果ガス**：ここで温室効果ガスと言われる気体が重要となります。温室効果ガスにはCO₂やメタン、そして水蒸気も含まれますが、それがあからこそ、エネ



ルギーを地球に蓄えることができ、地球の表面を 14℃に保ってくれているのです。つまり、温室効果ガスは、地球上に生活していく上で必要不可欠なものなのです。ただ、この CO₂ やメタンの量が過剰に増えてきてしまって、そのエネルギーを蓄えていく機能が活発になっており、気温は現在 14℃ どころではなく、どんどん上昇してしまう状況になっているのです。これが地球温暖化の簡単な説明です。

・**地球温暖化の主な要因**：地球温暖化、特にこの温室効果ガスの原因をたどっていくと、主な要因は人間活動である可能性が非常に高いということは以前から言われておりました。ただその確証が得られないこともあり、これまで微妙な表現が使われてきました。Box 7 の IPCC（気候変動に関する政府間パネル）は、いわば環境学の“コクラン・レビュー”のようなもので、環境学の専門家が集まって環境学のベスト・エビデンスをまとめたものと考えていただければわかりやすいかと思います。その中では 2001 年の時に発表された IPCC の報告書では「人間活動である可能性が高い」という記載だったのですが、2007 年は「非常に高い」、2013 年には「極めて高い」、そして 2021 年の IPCC 第 6 次報告書では「疑う余地がない」という強い言葉で表現されるようになりました。このようなエビデンスが出てきたことを受けて、世界中で地球温暖化に対する危機感が高まっていったというような経緯がございます。

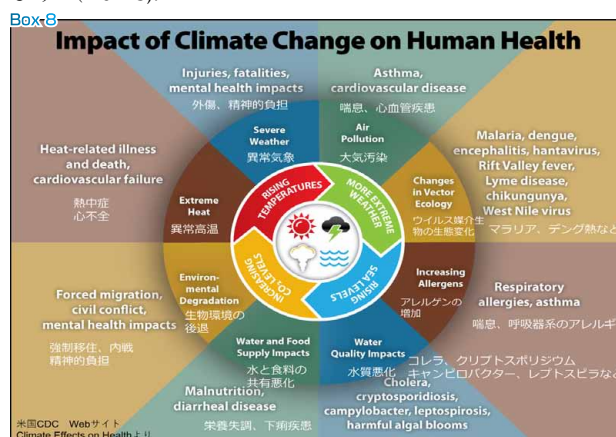


・**パリ協定**：その中でも代表的で有名なものがパリ協定です。これは、世界中の平均気温の上昇を産業革命以前に比べて約 2℃ より十分低く保つとともに 1.5℃ 以内に抑える努力をするという世界が目指すべき約束のことになります。ただ、2℃ という目標では十分ではないと言われ始めたため、2021 年のグラスゴー気候合意では、世界的な平均気温上昇を産業革命以前と比べて 1.5℃ に抑える努力を追求するということになり、現在世界はその目標の達成に向け取り組んでいるところです。

・**日本の動きと世界の動きの比較**：わが国では菅義偉元総理のカーボンニュートラル宣言として、2050 年までに温室効果ガスの排出を実質ゼロに抑えようということを宣言しました。日本も各先進国と同程度のレベルの目標を掲げていることは注目に値することと思います。ここまで、目の前で起こっている水害や気温の上昇が、地球温暖化に由来していることがわかり、今世界中はその解決策として気温上昇を 1.5℃ 以内に抑えるということを説明させていただきました。

気候変動による健康への影響

・**気候変動の地球温暖化による体の影響**：例えば、大気汚染によって気管支喘息や心血管疾患が増加する、温暖化によってウイルス媒介生物の生息域が増えるといった生態系の変化、温暖化により花粉症などの飛散時期が増えるなどのアレルゲンの増加、水質の悪化、水と食料の共有の悪化、生物環境の後退、異常高温・異常気象といった影響により最終的に人間の健康を害すると言われていいます (Box 8)。



・**人間の健康への影響とその機序**：熱中症や心血管、呼吸器疾患での死亡のリスクの増加、アレルギー疾患の増加など様々なリスクが出てきます。一方で気候が温暖化することで冬季の死亡者が減少するとか感染症の季節性の変化、例えばインフルエンザやロタウイルスといった寒い時期に流行するものに関しては逆に良い効果もあるかもしれないとも言われてはいます。とはいえ、全体の影響のバランスを考えたときに気候変動の影響は非常に甚大なものがあると考えられています。

・熱中症リスク・暑熱による死亡リスクの増加 (Box 9):

日本の熱中症の死者数は年々右肩上がりで増えているのは皆さんもご実感されている通りかと思います。救急搬送の人数であるとか医療機関受診者数、死者数の全国的な増加は右肩上がりに増えている状況です。特に高齢者は熱中症の住宅内での発症が多く、若・中年層は屋外での労働時やスポーツ時が多くなっています。将来予測としても、有効な気候変動対策を導入しなかった場合は、21世紀末には3.2倍から13.5倍の熱中症発症リスクが増加すると見込まれています。

Box 9

夏 温暖化による熱中症のリスク



RCP8.5 シナリオの将来 (2031 ~ 2050) 気候下における熱中症リスクマップ (4GCM の平均値)

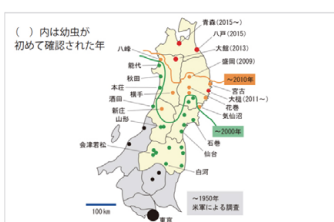
- ・熱中症搬送患者数は、2008年～2009年と比較して2010年以降**2倍以上**に増加
- ・2031年～2050年の熱中症リスクを予測した研究では、各都道府県の現在 (1981年～2000年) と比較して、最も楽観的なシナリオで**1.3～2.9倍**、最も深刻なシナリオでは**3.2～13.5倍**となる予測結果

出典: 「気候変動の影響評価プラットフォーム」(URL: https://adaptation-platform.nies.go.jp/local/measures/mng/5_mortality/heatstroke.pdf)

・節足動物媒介感染症のリスク (Box 10): 以前に東京の代々木公園で発生したことでも有名になったデング熱に代表されるように今まで国内での発症は認められなかったデング熱、チクングニア熱、ジカ熱というような輸入感染症と思われたものが、海外渡航者だけではなく国内でも発症してしまう可能性があります。媒介しているヒトスジシマカは、年平均気温は11℃以上の地域に生息するといわれていますが、気温上昇によって年平均気温11℃以上の地域が増えてきていて、将来予測として2100年には北海道の西部全体に分布が広がる可能性であるといわれています。ヒトスジシマカだけではなく、他の蚊の種類も到来する可能性があります。ネッタイシマカはマラリアを媒介する蚊として有名ですが、温暖化により生息域を拡大して国内に定着する可能性があるといわれています。また、重症熱性血小板減少症 (STFS)

Box 10

夏 ウイルス媒介生物の生態変化



東北地方におけるヒトスジシマカの北限の推移 (2018年)

- ・蚊媒介感染症であるデング熱、チクングニア熱、ジカ熱を媒介するヒトスジシマカの生息域が拡大しており、さらに活動可能期間が長くなっている。
- ・21世紀の終わりごろには生息地域が北海道にまで達するとの予測。

出典: 「気候変動の影響評価プラットフォーム」(URL: https://adaptation-platform.nies.go.jp/local/measures/mng/5_mosquito-borneinfection.pdf)

の原因となると言われているウイルスを媒介するマダニも気候温暖化によって植生の変化や宿主動物の行動変化により、生息域が増えるかもしれないといわれています。

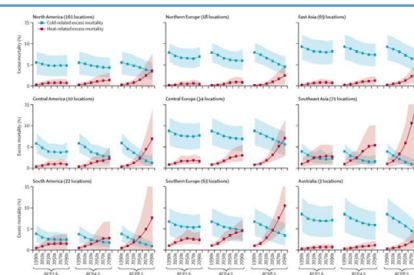
・精神疾患のリスク増加: そして、この分野で最近多くのエビデンスが出てきているのは、気候変動によって増加する精神疾患のリスクです。気候変動によって、猛暑、洪水のような自然災害が多発してきている状況や環境になることによって、その地域に住めなくなり、移住を強いられ、移住先で紛争が起こるということもあります。

そのような居住環境の変化が急激に起こってしまうことが影響して、人間のメンタルヘルスに大きな被害を与える可能性があるといわれています。例えば、自然災害による被災者の7～40%の恐怖、全般性不安症、抑うつといった何らかのメンタルヘルスの脅威を報告しています。興味深いのはある米国の調査では5年間で1℃の気温上昇があった場合、メンタルヘルスの問題は2%増加するという推計までされています。また、気温が上昇すると、対人暴力や紛争などの集団間の暴力行為が増えるということも言われています。今後の将来予測の研究はまだ十分にはされてはいないですが、今後さらに知見が集まっていくところだと思います。いまご紹介したものの以外には多くの健康に対する影響はあるのですが、主にこの暑熱に対する熱中症、節足動物媒介感染症、そして精神疾患のリスクの増加、こういったところは今後温暖化によってほぼ確実に増えてしまうのではないかとされています。

・気候変動による過剰死亡 (Box 11): WHO の推計では気候変動で2030年～2050年の間に年25万人の過剰死亡が発生するということになります。これはあくまで楽観的な見積もりともいわれており、別の推計では100万人も越すのではないかと話まであるくらいです。また気温上昇の影響を受けやすいのは高齢者ですので、暑熱による高齢者死亡は年間10万人を超すのではないかと推計もされています。そして、なにより気候変動による影響を受けるのは温室効果ガスを排出している国ではなく、むしろ温室効果ガスの排出量は少ない中

Box 11

温暖化による死亡数



- ・2014年、WHOは温室効果ガスの有効な排出抑制策を取らず、地球温暖化が現状のまま進行した場合、温暖化が進行しなかったと仮定した場合と比べて、2030年代に**年間約25万人**の過剰死亡が発生すると推計。
- ・さらに多いという推計もある。

低所得国での健康影響が甚大になってしまうのです。こういった地球規模での健康格差を生むことにつながるのです。つまり、気候変動は単なる環境学の話ではなく人間の命の問題であるというところで捉えないといけないのです。そういった意味でもわれわれは医療者として取り組むべき問題であるという認識に変わってきているのです。

プラネタリーヘルスとは？

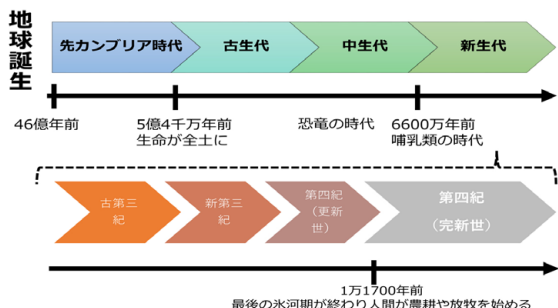
・長い地球の歴史 (Box 12) : プラネタリーヘルスを語る前に、まず地球の歴史のお話から始めたいと思います。

地球が誕生したのは46億年前という想像もつかないほど昔になります。そして、5億4000万年前に生命が誕生したと言われています。恐竜の時代を経て我々哺乳類は6600万年前に出てきたことを考えると、地球にとっては新参者と表現できると思います。その新参者が実は大先輩である地球を利用して生活していこうと考え出した、つまり人間が自然環境を利用して農耕や放牧を始めようとしたのが1万1,700年前とされています。その時期を完新世という名前で地質学的には言われています。

ただ、現状は人間がその地球環境を“利用する”というよりも、もはやそれ以上を引き起こしているのが現在の世界です。

Box 12

長い長い地球の“歴史”



・人新世 (anthropocene) という時代 (Box 13) : オランダのCrutzen という方が提唱された概念ですが、人新世とは地球が人間に影響を与え、その影響を利用しながら生活していたという完新世とはまるで異なっている時代となっており、今や人間が地球に影響を及ぼす

Box 13

人新世 (anthropocene) という時代

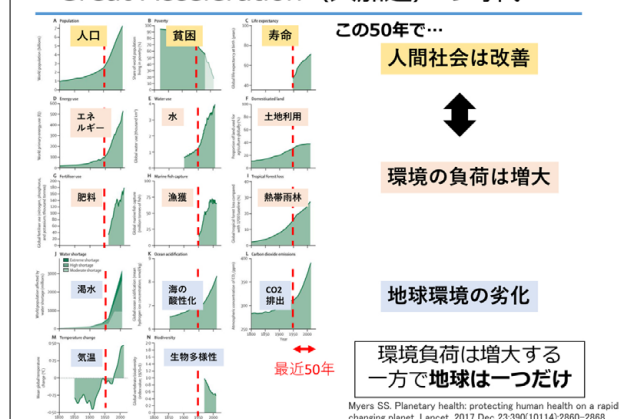


時代に入ってきているのではないかと提唱されました。これはわれわれの地球と人間の関係性を考える上で重要な概念を提唱されたのではないかと思います。このような人間と地球の関係のバランスが崩れてしまった大きな要因として加速的に人類の生活が発展していったところにあるかと思います。

・大加速の時代の光と影 (Box 14) : 大加速時代と言ったりしますが、例えば世界の人口はこの50年で急速に伸びています。世界の平均寿命もうなぎ登りです。そして輸送、通信技術といったテクノロジーも急激に発達しました。こういった光の部分がある一方で、影の部分もあります。エネルギーや水の使用量は加速的に増えていき、熱帯雨林の消失も加速的に増えていき、最終的にはCO₂の排出量も気温上昇も加速度的に増える。そして、海洋の酸性化もうなぎ登りに上がっていくという状況になってしまっている。人間社会を良くするために地球の環境が今犠牲になっているところが明確に見えてきました。

Box 14

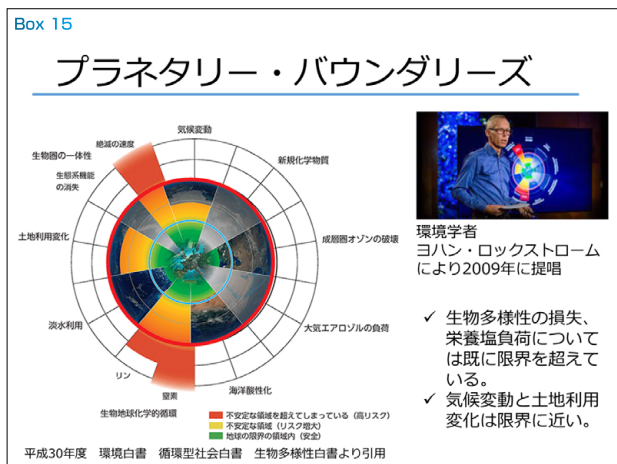
Great Acceleration (大加速) の時代



地球を一つの人間に例えるならば様々な疾患を抱えている高齢者と考えられるかもしれません。気候変動以外にも様々な地球に対する害を及ぼしています。PM2.5等による大気汚染に代表されるような大気エアロゾルの負荷、成層圏オゾンの破壊、生物地球化学的循環の悪化(窒素・リンの海洋や土壌への流出)、これは海洋や土壌が窒素やリンといった栄養分が含まれすぎることによって、例えばプランクトンが大量に増えてしまって水質が下がってしまうことが起こったりすることを指します。そのほか、新規化学物質の問題、これは環境中に残るプラスチックが代表例になると思います。プラスチックは人間が作った新しい化合物ですので、環境中では分解されにくく地表面に残ってしまい、そのままプラスチックの形で海に放出され、それが生物の口の中に入ってしまうことによって多様な影響を及ぼします。土地利用の変化や熱帯雨林の伐採の問題。よく聞かれるようになった生物多様性の損失の問題もあります。海洋酸性化は、増加したCO₂が海中に溶け込むことによって海洋が酸性化して、生物

が生きられないような状態になる問題になります。淡水の利用の問題というのは私たちが飲み水として使っている淡水が変化・不足することで影響を及ぼします。

・ **プラネタリー・バウンダリーズ (Box 15)** : プラネタリー・バウンダリーズはこれらの問題点に関してどのくらいの領域に達しているのかを視覚的に示したもので、この図の地球の輪郭からはみ出している項目がすでに地球の限界を超えたものになります。プラネタリー・バウンダリーズは環境学者の Johan Rockström が 2009 年に提唱され、実はプラネタリー・バウンダリーズは最近 (2023 年) に改訂されたばかりですが、プラスチックなど新規化学物質、気候変動、生物多様性、熱帯雨林の伐採、淡水の変化、生物地球化学的循環に関してはすでに地球の限界を越えてしまっている状況になっています。



・ **プラネタリーヘルス (Planetary Health) (Box 16)**
このような流れの中で考えられたのがプラネタリーヘルスという概念です。プラネタリーヘルスは地球の健康を改善すればいいという話だけにとどまらず、人間システムとの両立を提唱しているところが特徴的です。このプラネタリーヘルスが広く世に知られるようになったのはロックフェラー財団と医学雑誌の The Lancet が共同で出した声明がきっかけです。この論文は医療・公衆衛生系の専門家と生物多様性・保全生態系の専門家が合同で作られた声明になっています。定義としましては、人間の未来を形作る政治、経済、社会などの人間システムと、人類が範囲できる安全な環境限界を地球の自然システムに慎重に配慮していくことで、世界中に達成可能な最高水準の健康・福祉・公平性を達成すること、となります。その目的は、私たちの健康・福祉・公正性を達成することで、人間の健康と地球の健康は互い独立的なものではなくて、相互依存的なものとして捉えるところが特徴的な概念です。Box 24 に示すように、人類の健康と地球の健康との Co-Benefit と言ったりしますが、相互の利益的なものを探っていこうというのがプラネタリーヘルスの本質になっています。

プラネタリーヘルス (Planetary Health)

Box 16



The Rockefeller Foundation-Lancet Commission on planetary health

Safeguarding human health in the Anthropocene epoch: report of The Rockefeller Foundation-Lancet Commission on planetary health

著者：
医療・公衆衛生系が2/3
生物多様性・保全生態1/3

Whitmee S. et al. Safeguarding human health in the Anthropocene epoch: report of The Rockefeller Foundation-Lancet Commission on planetary health. Lancet. 2015; 14:386(10007):1973-2028.

【定義】

人類の未来を形作る政治、経済、社会などの**人間システム**と、人類が繁栄できる安全な環境限界を定義する**地球の自然システム**に慎重に配慮することで、**世界的に達成可能な最高水準の健康・福祉・公平性を達成すること**。

- ✓ 目的は健康・福祉・公正性(広義の“健康”)の達成。
- ✓ 人間(と文明)の健康と地球(生態系)の健康、両者は独立なものではなく相互依存的なものとして捉える。

Lancet 2015; 386: 1973-2028 Published Online July 16, 2015

・プラネタリーヘルスは、“SDGs”と同じなのでは？

ご質問をよく伺うことがあるのでご説明させていただきますが、冒頭の小泉先生も話されました通り、同じく持続可能性というものに対して焦点を当てた概念に SDGs というものがあります。SDGs とは Sustainable Development Goals の略で 2015 年 9 月の国連サミットで採択されたものです (Box 17)、プラネタリーヘルスも 2015 年と同じ時期に提唱されている概念にはなりますが、SDGsの方が広まったという印象です。しかし、SDGs は一方で批判もあり、その代表的な一つに、その 17 項目が互いに独立ではない可能性があると言われていいます。各項目が synergy といいまして、相互作用でいい方向に働くものもあると思えば、trade-off といい、一方で良くなるが他方で悪くなるという項目もあるのではないかとというのが批判の理由です。例えば、7 番のエネルギーをみんなにそしてクリーンに、という項目についてはエネルギー効率を上げていくというところがポイントになってきますが、エネルギー効率を上げるためにはソーラーパネルなどの資源を大量に消費するようになります。結果的には気候変動 (SDGs の 7 番と 13 番) は trade-off の関係にあるのではないかと考えられます。

もう一つの批判的としては、SDGs は 2030 年で達成・未達成の形で終了するという点にあります。実は達成・非達成で終わるとそのまま終わり、となります。もし未達成であったとしても何か罰則があるというわけではな

Box 17

Sustainable Development Goals (SDGs)

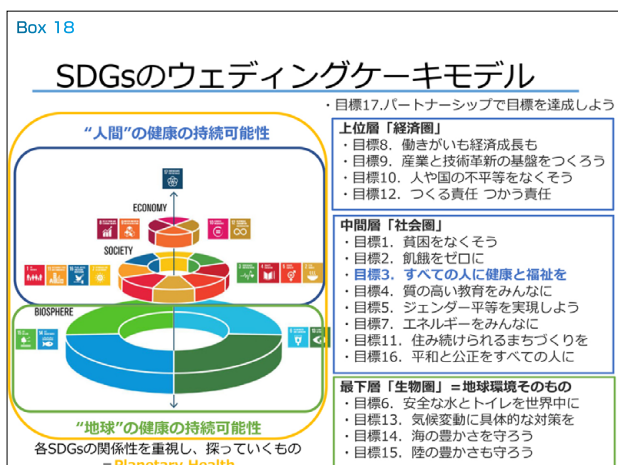


- ・ 2015年9月の国連サミットで採択された「Transforming Our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development」という文書として採択。
- ・ 2030年に達成・非達成の形で終了する。
- ・ 17の目標が記されており、医療に関するものは「3. すべての人に健康と福祉を」がある。

く、単にそのSDGsが達成した、未達成したで終わるのです。実は2030年から先のことが重要で、いかに持続していくかが重要なにも関わらず、そこで終わってしまうところが一つの問題点とされています。

・SDGsのウェディングケーキモデル (Box 18):SDGsの17個の項目の関係性が見えにくいという批判があり、先ほどご紹介したJohan Rockströmが新しくこのSDGsを分類したものがこちらになります。17項目を大きく3つに分けてそれを上から並べたらウェディングケーキのような形になるのでSDGsのウェディングケーキモデルと言われたりします。3つの分け方は、1) 経済圏：働きがい、産業技術革新、不平等、作る責任・使う責任、そういったところは経済的な持続可能性を示したのになります。2) 社会圏：貧困をなくす、健康に関しては社会の持続可能性を考えている、などは社会的な持続可能性を示したのになります。3) 生物圏：気候変動をはじめ、海や陸といったものの豊かさなどは生物的な持続可能性を示したのになります。この中の経済圏と社会圏に関しては、人間の健康と言いますか、人間の持続可能性に関わり、生物圏に関しては地球の健康の持続可能性というところに分類できます。

プラネタリーヘルスは、人間の持続可能性と地球の持続可能性の関連を探っていくものでしたので、これら双方を高めていくアプローチを考えていこうとしています。したがって、SGDsを更に発展させていくなかでそれらの関連性を考えていこうという学問ということができます。また、プラネタリーヘルスは、2030年で終わるのではなく、さらに2050年、2060年というさらに先を見据えていることも注目に値します。



医療による気候変動への影響

・わが国の“医療”における温室効果ガス排出量 (Box 19)

ここでは、医療も気候変動に一役を担ってしまっているというお話をしていきます。わが国の医療における温室効果ガスの排出量は我が国全体の温室効果ガスの約5%を占めていると言われています。他の業界はほぼゼ

ロというところを考えてみると、この5%という数字は小さな数字に見えてとても責任のある数字になっていると考えさせる数字です。各国と比較してみると一番分かりやすいですが、日本のヘルスケア関連の温室効果ガスの排出量は、米国、中国に次いで世界3位と言われており、世界の中でもヘルスケアで温室効果ガスを排出している有数の国と言えるかと思います。しかし、日常臨床の中ではあまり温室効果ガスを排出しているという実感が無いという方も多いのではないかと思います。カーボンフットプリントという言葉聞いたことはあるでしょうか (Box 20)。最近買った服でもそのカーボンフットプリントというものがついていたりします。これは商品、例えば、お薬や医療製品ができるまでの流れ、つまり原料調達から生産、流通や消費、その廃棄という流れ、こういったものをバリューチェーンと言ったりしますが、そのチェーン全体を含めて温室効果ガス排出を考えるものになります。原料調達でCO₂が出てきて、生産でCO₂が出てきて、流通でCO₂が出て、といった形で、これら間接的な排出を全て含めるとこの程度の割合の数字になってしまうのです。

そして医療では直接的な排出よりも、このような間接的な排出が非常に多いと言われています (Box 21)。直接的な排出は16%で、電気によって消費されているのが17%と言われていますけれども、67%くらいは間接的なところを占めています。

Box 19

我が国の“医療”における温室効果ガス排出量

Nation	Health care footprint results				
	Net emissions (MtCO ₂ e)	Emissions per capita (tCO ₂ e / capita)	Emissions per health care expenditure (tCO ₂ / \$ millions)	Health care % of national footprint	Domestic production % of footprint
United States	① 546.54	1.72	183	7.6	78.2
China	② 342.46	0.25	694	3.1	90.5
European Union	— 248.52	0.49	127	4.7	n/a
Japan	③ 103.55	0.81	195	6.4	67.3
Russian Federation	④ 76.46	0.53	682	4	92.9
Germany	⑤ 57.51	0.71	128	5.2	61.8

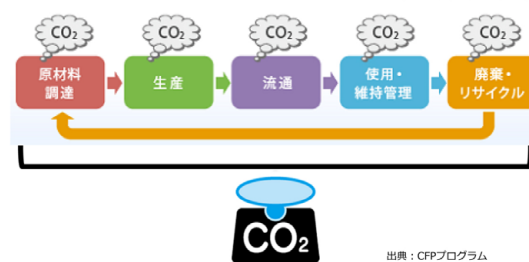
- ✓ 我が国全体の医療が占める温室効果ガス (CFP) は約**5%**
- ✓ 日本のヘルスケア関連の温室効果ガスの総排出量は (EUを除いて) 米国、中国に次ぐ**“世界3位”**。一人当たりの排出量でも世界5位。
- ✓ 国内排出に占めるに占めるヘルスケアの割合も米国、スイスに続き世界3位。

Health Care Climate Footprint Report. Health Care Without Harm. 2020. Accessed September 20, 2022. <https://noharm.uscanada.org/content/global/health-care-climate-footprint-report>

Box 20

カーボンフットプリント(CFP)

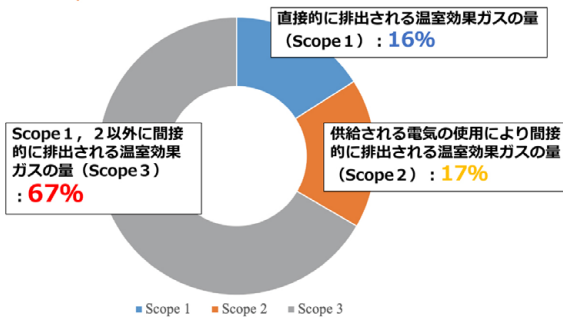
※フットプリント：足跡



資源採掘の段階から生産の段階、さらに流通・使用や維持、廃棄・リサイクルの段階といった、“**直接的な排出**”も、“**間接的な排出**”も含めたフロー全体で排出される温室効果ガスの排出量をCO₂換算にした指標。

Box 21

Japan



医療では排出量の約85%を間接的な排出に寄与している

Health Care Climate Footprint Report. Health Care Without Harm. 2020. Accessed September 20, 2022. <https://noharm-uscanada.org/content/global/health-care-climate-footprint-report>.

・カーボンフットプリントの内訳 (Box 22)

では、特にどういったところが医療の中で CO₂ の排出につながってしまっているのでしょうか。こちらに関しては、国立環境研究所の南齋規介先生を中心になって研究されており、その知見からは (Box 23), 医療サービスの中で最も大きな役割を占めているのが医薬品となります。次いで電力、現場でのガス排出になってきますけど、圧倒的にこの医薬品が CO₂ 排出に繋がってしまっているというところがデータとして出ています。投薬の無駄をなくすことはやはり CO₂ 排出低下につながることを示唆しているのではないかと考えることができます。また年齢や疾患で考えてみると (Box 24), 最も排出に寄与している疾患は心血管疾患もしくは新生物になります。心血管疾患と新生物に関しては、もちろん言わずと知れたわが国の死因の二大疾患ですけれども、いずれも予防医療で防ぐことができるものになります。温室効果ガス削減のためには、予防医療をさらに強調していく必要があるということです。また入院の有無一疾患別についてみてみると (Box 25), 外来で治療できている方と入院してしまった方の平均の CO₂ の排出量を比べてみると、一人当たりの平均排出量の差は 5.4 倍も異なるので、いかに入院を減らして外来で治療していくかが重要になるかと思えます。

Box 22

フットプリントの詳細な内訳

Resources, Conservation & Recycling 152 (2020) 104525

Contents lists available at ScienceDirect

Resources, Conservation & Recycling

journal homepage: www.elsevier.com/locate/resconrec

Full length article

Carbon footprint of Japanese health care services from 2011 to 2015

Keisuke Nansai^{a,b,*}, Jacob Fry^b, Arunima Malik^b, Wataru Takayanagi^c, Naoki Kondo^c

^a Center for Material Cycle and Waste Management Research, National Institute for Environmental Studies, 16-2 Ohtsuka, Tokyo 305-8505, Japan
^b Integrated Sustainability Analysis (ISA), School of Physics, Faculty of Science, The University of Sydney, Camperdown, NSW 2050, Australia
^c Department of Health Education and Health Sociology, School of Public Health, The University of Tokyo, 7-3-1 Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo 113-0033, Japan

ARTICLE INFO

Keywords:
 Input-output analysis
 Planetary health
 Medical service
 Nonlinear view

ABSTRACT

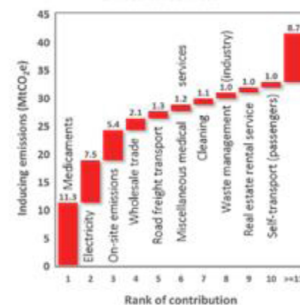
The carbon footprint of Japanese health care services, i.e. the domestic greenhouse gas (GHG) emissions caused by health care expenditures, including the associated final capital, were calculated using input-output analysis. In 2011 the total carbon footprint of these services was 62.5×10^6 metric tons of CO₂ equivalent (MtCO₂e), which is 4.6% of total domestic GHG emissions. Medical services involving hospitalization accounted for the

Nansai et al. (2019) Carbon footprint of Japanese health care services from 2011 to 2015, Resour. Conser. Recycl. 152:104525

Box 23

医療サービスの内容別

a: Medical services



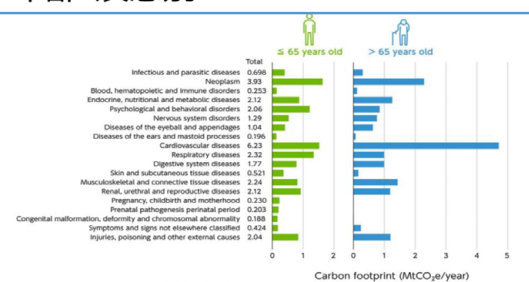
✓ 医療サービスの中で最も大きな割合を占めるのが**医薬品**。
 (次いで、電力、現場でのガス排出、卸売業…)

投薬の無駄をなくすことはCO₂排出量の低下につながる可能性がある。

Nansai et al. (2019) Carbon footprint of Japanese health care services from 2011 to 2015, Resour. Conser. Recycl. 152:104525

Box 24

年齢-疾患別



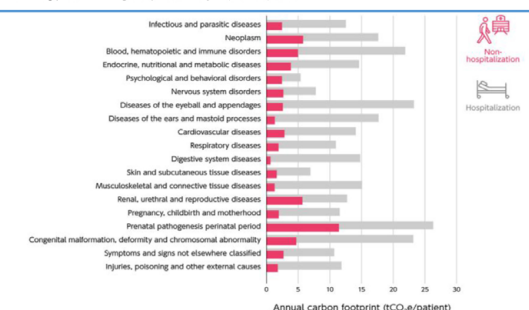
✓ 病気の種類別では、**心血管疾患** (6.2 MtCO₂e) と**新生物** (4.0 MtCO₂e) の年間排出量が最も多い。

✓ 年齢別では、**65歳以上の患者に起因する排出量が、医療機関の総排出量の半分以上を占め、4年間で15%以上の増加。**

Nansai et al. (2019) Carbon footprint of Japanese health care services from 2011 to 2015, Resour. Conser. Recycl. 152:104525

Box 25

入院の有無-疾患別



✓ 入院患者の患者1人当たりの平均排出量は12tCO₂e/人であるのに対し、非入院患者1人当たりの平均排出量は2.1tCO₂e/人と、**5.4倍も異なる。**

Nansai et al. (2019) Carbon footprint of Japanese health care services from 2011 to 2015, Resour. Conser. Recycl. 152:104525

・気候変動対策の2つの視点—「適応」と「緩和」(Box 26)

気候変動対策には2つに分けられます。1つは適応 (adaptation) です。これは、これから起こる、あるいはすでに起こりつつある気候変動への影響を防止、軽減して備えようということです。例えば熱中症のインフラ整備であるとか感染症診療のケア、診療体制の強化が言われています。もう一つは緩和 (mitigation) です。これは緩和ケアの緩和ではなくて、温室効果ガスの排出量の削減もしくは吸収の対策を行うことです。例えば省エネの取り組みであるとか再生可能エネルギーの利用に関して考えられるかと思えます。

Box 26

気候変動対策の2つの視点

「適応」と「緩和」

➤適応 (adaptation)

これから起こる、既に起こりつつある気候変動の影響への防止・軽減のための備えと新しい条件の利用
例) 渇水対策、熱中症のインフラ整備、感染症の診療体制の強化、など。

➤緩和 (mitigation)

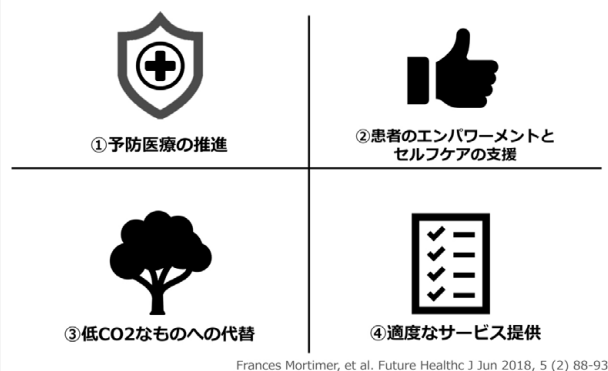
温室効果ガスの排出削減と吸収の対策を行うこと

例) 省エネの取組み、再生可能エネルギーの利用、など。

・現場の医療従事者ができる緩和策 (Box 27) : これは大きく4つに分けられます。予防医療の推進や患者のエンパワメントとセルフケアの支援は入院を減らすことができますし、予防医療を推進することで心血管疾患や悪性腫瘍の診療は早く介入できるようになり、結果的に資源を減らすことになります。

Box 27

現場の臨床医ができる緩和策

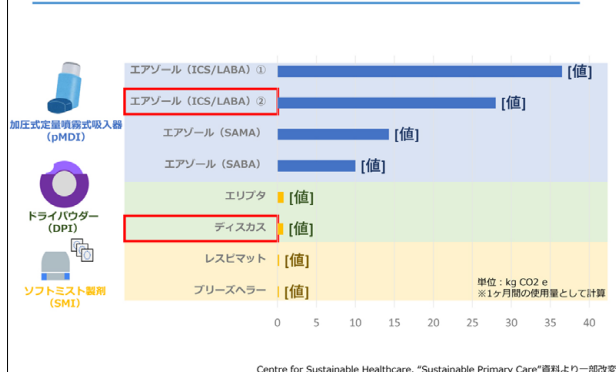


・低CO₂なものへの代替: 例えば、私たちがよく日常のプライマリ・ケアで使っている薬の一つに喘息の吸入器がございます (Box 28)。吸入器には様々な形態があり、患者さんの力で吸うものもあればプッシュ式で勢よく気体が出てくるものもあったりします。その中には、実はハイドロフルオロカーボンというCO₂の1300倍の温室効果ガスを持つ気体が含まれています。

・吸入器による温室効果ガス排出量: Box 28 が製品別の

Box 28

吸入薬デバイスによるGHG排出量



温室効果ガスの排出量です。例えば、先ほどプッシュ式と申し上げた加圧式定量噴霧式吸入器 (pMDI) と、自分の力で吸い込むドライパウダーやソフトミスト製剤とではどれくらい温室効果ガスが違うのかというと、pMDIでは1本あたりおよそ東京駅から名古屋駅までの車で走った時に排出される温室効果ガスの量になるのに対して、DPIを使うと東京駅から都庁に行くくらいの距離に排出される量になるのです。pMDIでなく、このドライパウダーやソフトミスト (DPI) で対応可能な方に関しては、製剤を変更することで温室効果ガスを削減することが可能なのです。

・適度なサービス提供: そして4つ目が適度なサービス提供です。適度なサービス提供といえば皆さんはもうお気づきだと思いますが、Choosing Wisely Campaign になってきます。このキャンペーンは米国内科認証機構 (ABIM) 財団によって2012年から展開されている運動で、過剰医療を防ぐための提言をまとめた Five Things Physicians and Patients Should Question (医師と患者が問いたすべき5つの項目) が発表され、随時更新されています。これが温室効果ガスを減らすという事を、例を挙げて述べます。

・Choosing Wisely の推奨から (Box 29): 米国やカナダではスパイロメトリーという喘息の検査を行わずに喘息と診断・管理してはならないという Choosing Wisely の推奨が出ています。この推奨の元となっている文献の一つに、こちらのJAMAの報告があります (Box 30)。喘息と診断するときの確認検査が本来必要なのに、実際はなされていないのではないかとこの臨床的な疑問でこの研究は実施されました。過去5年以内に医師が喘息と診断した18歳以上の成人を無作為に抽出してその呼吸機能を再評価したところ、約3人に1人は現在喘息ではないと診断されていたということです。しかもその12例には重篤な新規の呼吸器疾患が見逃されていたという結果もあって非常に衝撃的な結果になっていました。ただ、なぜここまで偽性喘息といえますか、喘息と思われて治療されていたケースが多いのか、この筆者

Box 29

Choosing Wiselyの推奨の例



American Academy of Allergy, Asthma & Immunology

View all recommendations from this society

Released April 4, 2012

Don't diagnose or manage asthma without spirometry.

スパイロメトリーを行わずに喘息と診断・管理してはならない。



Don't continue medications for asthma (e.g., inhalers, leukotriene receptor antagonists, or other) in individuals who have not had a clear clinical benefit or confirmation of reversible airflow limitation with spirometry or peak flow testing, and when non-diagnostic, a positive methacholine or exercise challenge test, provided timely access to testing allows it.

スパイロメトリーやピークフロー検査で可逆的な気道制限を確認できなかった場合や明確な臨床上的効果が得られなかった場合には喘息治療薬を継続させてはならない。

私たちはさらに詳しく調べたところその偽性喘息の方は初期診断で呼吸機能検査の実施が少ない傾向にあったことがわかりました。つまり、病歴と身体所見だけで確認の検査を実施されず診断をつけられている患者が少なくないということです。喘息の診断には呼吸機能検査で気道可逆性の確認が必須であり、そのうえで他の疾患を除外するということによって確定される疾患なので、やはり診断方法が間違っていた症例が一定数あるのではないかとということです。

Box 30

JAMA | Original Investigation

Reevaluation of Diagnosis in Adults With Physician-Diagnosed Asthma

- 過去5年以内に医師から喘息と診断された18歳以上の成人を無作為抽出。
- 全例に呼吸機能を再評価し、喘息治療薬を使用している患者では4回の受診で薬を徐々に減らした。すべての喘息治療薬を中止後も喘息症状の急性増悪・可逆性気道閉塞・気道過敏性の所見を認めなかったものを、「喘息ではない」と判定。

- ✓ 試験を終了した613例中203例（**約3人に1人**）が現在喘息ではないと判定された。
- ✓ うち12例には重篤な心呼吸器疾患（虚血性心疾患、間質性肺炎、肺高血圧症など）であり、地域で喘息と誤診されていた。

なぜここまで“偽性喘息”が多いのか…？

Aaron SD, et al. Reevaluation of Diagnosis in Adults With Physician-Diagnosed Asthma. JAMA. 2017 Jan 17;317(3):269-276.

・気管支喘息の診断方法（Box 31）：つまり、咳が出るのに病院を受診した。そうしたら呼吸機能検査なしに喘息と診断された。そして吸入薬が処方されてしまう。本当は喘息ではないのに喘息という既往がついてしまい、

Box 31

気管支喘息の診断方法



DIAGNOSIS

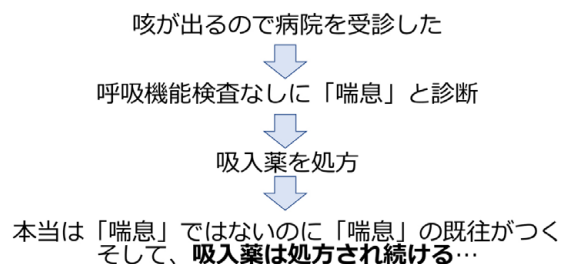
A history of intermittent symptoms typical of asthma plus the finding on physical examination of characteristic musical wheezing (present in association with symptoms and absent when symptoms resolve) strongly points to a diagnosis of asthma. Confirmation of the diagnosis of asthma is based on two key additional elements [1,12]:

- The demonstration of variable expiratory airflow limitation, preferably by spirometry
- Exclusion of alternative diagnoses (see "Differential diagnosis" below)

喘息の診断は典型的な病歴に加えて、

- ✓ 呼吸機能検査（スパイロメトリーなど）による気流制限の変動を確認する
 - ✓ 他の疾患の除外
- という2点を確認することにより確定される。

Box 32



このようなプラクティスは**不要な吸入薬処方**が増え、患者にメリットが少ないのはもちろん、実は**地球環境**にも…

吸入薬はどんどん処方され続けるという流れとなります。そしてこのようなプラクティスでは不要な吸入薬の処方が増えてしまうのはもちろんのこと、先に述べた通り温室効果ガスが大量に含まれている吸入薬が使われた場合には、患者さんにメリットがないのはもちろん、地球環境にも影響を与えることがわかります（Box 32）。

こういう形で Choosing Wisely を見ていくと、地球環境に密接に関わっていることがわかります。

まとめ—世代間医療格差を減らすために

・医療を行う上で大切な“価値”とは

我々が医療を行う上で最も大切な価値とは何か、Choosing Wisely はそれを改めて考えさせてくれる素晴らしいキャンペーンです。これまでの Choosing Wisely の文脈では、医療の価値とは患者さんのアウトカムとそのコストのバランスと言われてきました（Box 33）。そして患者さんアウトカムというならば利益と害のバランスと表現できますので、利益と害とコストのバランスをとったものが価値と考えられてきました。

Box 33

これまでの医療の価値(Value)

$$\text{Value} = \frac{\text{Outcome for patients}}{\text{cost}}$$

利益と害の
バランス

Tokuda Y. Current Status of Choosing Wisely in Japan, General Medicine, 2015, Volume 16, Issue 1, Pages 3-4

・持続可能性を意識した“価値”：ただここまで見てきた通り持続可能性という観点で考えると、これだけでは不十分で、近年英国では地球環境の持続可能性も意識した価値を考えた方がいいのではないかとこの視点で、こちらの sustainable value というものが考えられています（Box 34）。これは患者さんのアウトカムが分子にあるのは同じですが、分母の方は環境的な要因、社会的な影響、経済

Box 34

プラネタリーヘルス時代の価値(Value)

$$\text{Sustainable Value} = \frac{\text{Outcome for patients}}{\text{Environment} \times \text{social} \times \text{financial impact}}$$

“Triple bottom line”

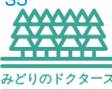
Frances Mortimer, et al. Future Healthc J Jun 2018, 5 (2) 88-93

的な影響が入っています。この経済、社会、環境という視点で考えるのは Triple bottom line と呼ばれます。

・“世代間健康格差”を減らす：私たちは、健康で豊かに資源もふんだんに使っています。地球があるからこそ薬やCTなどの検査装置もあり、その上で健康が成り立っています。ただ、この資源は将来枯渇していく可能性があり、薬や機器がふんだんに使えなくなる時代が将来の世代に訪れるかもしれません。世代間に健康格差が出来てしまうことが、持続可能性が示している本質的な問題なのかもしれません。私たちはそれを意識しながら活動していきたいと思っていますところです。

・みどりのドクターズ (Box 35):「みどりのドクターズ」という臨床医のメンバーでこの気候変動、地球環境に関して発信や啓発活動を進めています。2022年に発足し、現在総合診療医を中心しておりますが、整形外科医、呼吸器内科医、感染症医、救急医の皆さまに参画していただいております。さらに薬剤師、看護師、保健師の方もいて、バラエティ豊かな職種の方が参画していただき、この気候変動についてできることはないかと様々な話をしています。主な活動としては日本プライマリ・ケア連合学会でワーキンググループを作り学会内での啓蒙しております。

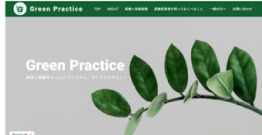
Box 35



みどりのドクターズ

みどりのドクターズ

~Green Practice Japan~



Green Practice



Climate Crisis
Primary Care

・2022年総合診療の開業医・勤務医のメンバーを中心に発足。HPやメーリングリストを通して気候変動と医療についての情報発信を行っている。

・現在は、プライマリケア医を中心に、整形外科医、呼吸器内科医/感染症医救急医の方も参画。

・日本プライマリ・ケア連合学会「プラネタリーヘルスワーキンググループ」としても活動。

ホームページ
<https://greenpractice-jp.studio.site/>



(Box 36)：海外では医学教育の中にこの気候変動と医療というものを組み込むことが求められてきており、令和4年度版のモデル・コア・カリキュラムの中に「気候変動と医療」という項目が新たに加わり、現在私がそのモデル・コア・カリキュラムの模擬授業を今作らせていただいているところです。来年(2024年)くらいにはそれが公開できるのではないかと考えています。本日述べた内容を医学生にも知っていただき、そして活動していただくことが求められてきている時代になってきますし、医療従事者の方も求められる知識になるのではないかなと思います。

Box 36

医学教育モデル・コア・カリキュラム (令和4年度改訂版)

SO-04-02: ジェンダーと医療

- ・ SO-04-02-01 女性やLGBTQに対する差別等のジェンダー不平等をなくするために積極的な行動をとることができる。

SO-04-03: 気候変動と医療

- ・ SO-04-03-01 気候変動と医療との関係性を理解し、患者が抱える健康に関する課題と気候変動との関係を想像できる。
→**プラネタリーヘルスについての理解**
- ・ SO-04-03-02 自然災害(新興感染症を含む)が起きた際に必要とされる医師の役割を理解している。
→**気候変動の“適応策”についての理解**

SO-04-04: 哲学・倫理と医療

- ・ SO-04-04-01 現代思想・哲学の語彙の概要を理解している。
- ・ SO-04-04-02 診療現場における倫理的問題について、倫理学の考え方に依拠し、分析した上で、自身の考えを述べるができる。

まとめ

- ・いま目の前で起こっている気候変動は人間活動が原因です。将来の命を救うために医療者も今すぐにアクションを始める必要があります。
- ・温室効果ガス全体の医療が占める割合は約5%となり、決して無視できる割合ではありません。
- ・地球環境と地球と人間の双方の健康を目指していく活動がプラネタリーヘルスという概念です。日々の診療の中で、患者さんの健康とともに地球環境を意識した診療を行うことは可能です。
- ・医療界全体で取り組まなくてはならない問題ですので、未来の医療のために、子供たちの未来のために、ぜひご関心を持っていただければ幸いです。

私たちは従来目の前の患者さんを助けることに集中してきたところがあるかもしれないですが、幅広い視点を持ち将来の世代を助ける医療を今後は展開していかないといけないのではないかと、そういったところがこのレクチャーを通して皆さんに伝わると幸いです。ご清聴ありがとうございました。

北澤：梶先生、ありがとうございました。地球環境と気候変動問題を何億年も前の大昔から説き起こし、最新の医学教育のコア・カリキュラムまで及ぶ、プラネタリーヘルスについての貴重なご講演をいただきました。

これから、皆さんと梶先生との質疑応答の時間にしたいと思っています。

Q & A

参加者：気温上昇を 1.5℃ に抑えるための行動は、何かしなくちゃと思っても、足を踏み出せなかったり、行政の取り組みに任せがちになってしまいます。医療者は普段の診療や、地域住民としての、温暖化対策にシフトした生活の組み換えが必要ですね。プラネタリーヘルスのための、患者のエンパワーメントについて、例として挙げればどのようなことを実践すべきですか。

梶：今「社会的処方」というようなことが言われたりとかします。医療者が起点となって、例えば人々とコミュニティを結びつけることによって、本人の健康やウェルビーイングや、社会的孤独や孤立の改善というところがあるという風に言われてはおります。例えば、同じ施設の中で集まるということがエアコンを節約することになったりしますし、そこまで移動する手段が運動となり自分の健康への改善につながったりすることを考えると、患者様にご自身とコミュニティ活動に参画していただくということだけでもその地球環境そして健康的なところに対する影響のメリットが出てきます。なおかつそれに自然と環境とを結びつけてサポートしていこうという Green Social Prescribing というような活動も始まっていて、自然に触れることによってメンタルヘルスが良くなるというエビデンスもたくさん出ています。

小泉：家庭医の間で社会的処方はかなり話題になっています。古いスタイルの福祉職の人だと、それは福祉の仕事ではないかと言う方もあると思います。最近は狭い意味での福祉の問題ではなく、ご自身にとっての文化的なことも含めて健康的な日々を過ごしていただくための具体的な勧め、たとえば美術館へ行くチケットを手配してあげる。いろいろな健康のイベントにこんながあると具体的に患者さんにお伝えするなど、家庭医、プライマリ・ケア医としての取り組みも始まっているようです。こういう活動がまさに患者さんのエンパワーメントにつながるのだと思います。

北澤：ありがとうございます。私は先ほどの梶先生のスライドを見て英国でそういうことをやっているというのを教えていただいて、英国はガーデニングなどが人気ですので関係があるのかなどと思ってしまいました。

最後のところで予防医療の推進、患者のエンパワーメント、CO₂ の出にくいものへの代替、そして 4 番目に適度なサービス提供という 4 つの項目についてお話いただきました。適度なサービス提供というのは、総論としては分かるのですが、具体的にどう進めるのかはなかなか難しいのです。その意味で、今日ご紹介いただいた喘息の吸入薬の話は、たいへん身近で、気づきがありました。梶先生は、医療職の皆さんが、どういうところから適度な医療サービスの提供を行えばいいのか、なにかア

イディアがあればご紹介ください。

梶：Choosing Wisely の重要なところですが、具体的に何をどう行うのかの指標が日本にはありません。経口抗菌薬とポリファーマシーは日本でも言われるようになりましたが検査には指標がないのが現状です。日々の診療の中では無駄な医療を見直すようにしていますが、経営的な話とか、検査や処方しないと収益にならないという医療機関のシステムの問題で障壁となる場合もあります。現場レベルでできることは限られるのが実情です。で、指標がつくられていくことが期待されていますし、Choosing Wisely Japan の milestone はそこにあると思います。

小泉：フットプリントという概念は重要だと思います。小さい錠剤を患者さんに見せて、これが CO₂ の発生に寄与していると説明する。先ほどは吸入薬と自動車の走行距離の話でしたが、このお薬にはどれだけのフットプリントがある、あるいはこの吸入薬はいくらというのをどこかで表示というか参照できるように示していただくと、現場の医者も説明しやすいように思いましたが、そういう試みはどこかで始まっていますか？

梶：日本以外の国では、例えば薬別でカーボンフットプリントを表示しているところもあったり、国で公表しないといけない形になっていたりとかしますけども、日本の場合実はそこまで踏み込めていないのが現状で、先日も環境省の人にそれを訴えたことがありましたが、なかなかそこまでとり着いていないのが日本の現状です。

また吸入器に関する論文を執筆するために、各製薬会社に吸入器から出るカーボンフットプリントはどれだけかと製薬会社の方に聞いて断られましたが、あまり公表したくない事実なのかもしれません。そういったものをオープンにしていくところがカーボンフットプリントの見える化のはじめの一步につながっていくと思います。

ぜひ国とか制度面にこういった活動を広めていくのがベストだと私は思っています。

小泉：厚労省も多剤処方で減算するとかいろいろやっていると思うのですが、こういう話題が提供されると、加算、減算の方法でもかなり効果的だと思います。そういう取り組みだと、厚労省も耳を貸すでしょう。

北澤：個々の医療従事者、個々の病院、診療所の取り組みもさることながら、政策的にどうやって行かっている観点も確かに必要ですね。

参加者：日本で社会的処方の具体例はあるのでしょうか。

小泉：インターネットで社会的処方を検索しましたが、

行政も入ったいくつかの勉強会がありました。プライマリ・ケア医が個人的に動くとなると時間的制約もあります。英国では link person という、そういうことを繋ぐ、ある意味補助的な仕事を担当して下さる方が、いろいろな立場から、コミュニティ・リーダーとしての役割を果たしているようです。

北澤：医学教育のコア・カリキュラムにプラネタリーヘルスが、盛り込まれているということで大変興味深くかつ希望が持てると思いました。梶先生がその授業プランも考えているということは、たいへん先駆的な取り組みだと思います。これについても一言お願いします。

梶：教育はたいへん重要な視点です。若い世代に変わっていただかないと、解決することはできない問題です。

長崎大学では今プラネタリーヘルス・レポートカードという取り組みを行っています。それは学生側が大学の教育を評価して、そして世界に発信するというをやっております。長崎大学はプラネタリーヘルスの教育をこれだけやっている、その研究はこれだけやっているということを A, B, C, D の評価でつけていく。これを実施している大学は日本では長崎大学だけなのですが、今度は滋賀医科大学も挑戦されていることを話を聞いています。学生に教えるのではなく、学生に授業に参

加してもらおうという形で取り組んでいきたいと思っています。

北澤：今日は、プラネタリーヘルスに付きまして、詳しく教えていただき、大変勉強になりました。またそのプラネタリーヘルスの考え方が Choosing Wisely の考え方とも大いにつながっていることも実感できたと思います。皆様、色々なご感想をお持ちになっていらっしゃると思いますが、今日の講義をぜひ皆様のこれからの活動あるいは診療に生かしていただければと思います。

小泉：今日は、京都の水害の話から始まって大変分かりやすくご説明していただきありがとうございました。日常診療で患者さんに個別の症状の話だけでなく世の中の話、環境の話を広くしていくと意外と患者さんと共通の基盤を見つけて、例えば無駄な薬はやめましょうということも意外とすんなりと了解していただけたと思います。

皆様ご協力、ご参加どうもありがとうございました。

(この講演は、2023 年 10 月 14 日オンラインで行われました。)

Choosing Wisely Japan Newsletter No.14

発行：2024 年 5 月 1 日

発行者：Choosing Wisely Japan 代表 小泉 俊三
choosingwiselyjapan@gmail.com

制作：株式会社 カイ書林 generalist@kai-shorin.co.jp