クレジット:
UTokyo Online Education 学術俯瞰講義 2017 関山牧子

ライセンス:
利用者は、本講義資料を、教育的な目的に限ってページ単位で利用することができます。特に記載のない限り、本講義資料はページ単位でクリエイティブ・コモンズ 表示−非営利−改変禁止 ライセンスの下に提供されています。
http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/

本講義資料内には、東京大学が第三者より許諾を得て利用している画像等や、各種ライセンスによって提供されている画像等が含まれています。個々の画像等を本講義資料から切り離して利用することはできません。個々の画像等の利用については、それぞれの権利者の定めるところに従ってください。

東京大学
THE UNIVERSITY OF TOKYO

CC BY NC ND

社会変動と人間のサステイナビリティ

関山牧子 Makiko SEKIYAMA
東京大学大学院新領域創成科学研究科
サステイナビリティ学グローバルリーダー養成大学院プログラム (GPSSーGLI)
特任准教授 / 博士(保健学)

UTokyo Online Education 学術俯瞰講義 2017 関山牧子 CC BY-NC-ND

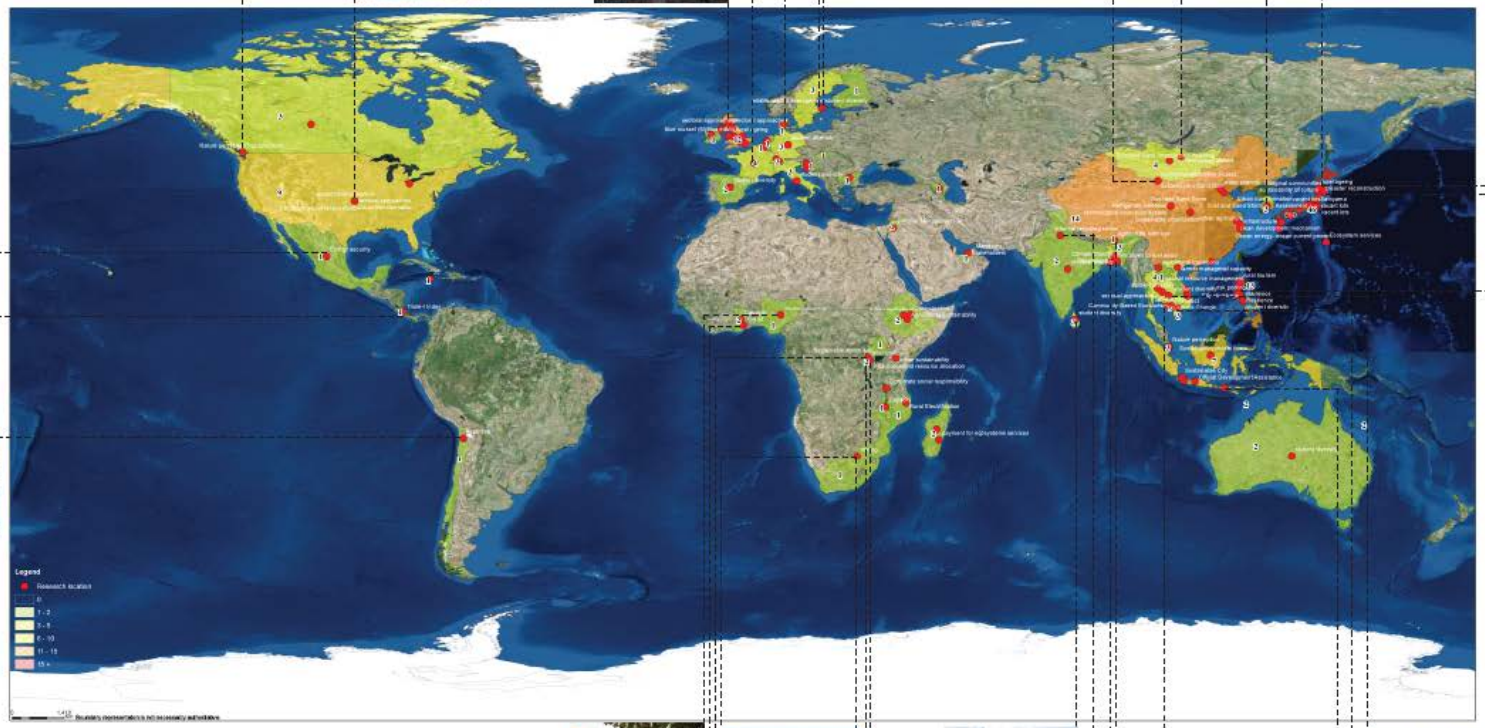
自己紹介

- 学歴：東京大学大学院医学系研究科国際保健学専攻人類生態学教室　博士(保健学)
- 専門：人類生態学（人間と環境のかかわりを研究する学問、人口・栄養・環境が切り口）、国際保健学
- 対象国：
  - メインはインドネシアの西ジャワ・スンダ農村（院生時代は1人で2年以上農民宅に住み込みフィールドワーク）
  - その他：バングラデシュ、ネパール、インドネシア東ヌサトゥンガラ州、タイ、中国、ルワンダ（プロジェクトベース、短期調査）
- 研究内容：開発途上国の栄養・人口・健康問題に関する研究

UTokyo Online Education 学術俯瞰講義 2017 関山牧子 CC BY-NC-ND

GPSS-GLI Research map

GPSS-GLI
サステイナビリティ学グローバルリーダー養成大学院プログラム



GPSS-GLI

UTokyo Online Education 学術俯瞰講義 2017 関山牧子 CC BY-NC-ND

学術俯瞰講義「地球と社会の未来を拓く」＜講義概要＞

- 2015年に国際連合が採択した持続可能な開発目標(SDGs)を2030年までに達成することは、国際社会に課せられた包括的で重要な課題である。人間活動が地球の限界を超えようとしているいま、いかに地球の許容範囲内で豊かな人間社会を築きあげていくのかが問われているこの学術俯瞰講義では、次世代を担う学生諸君と一緒に、世界、アジア、日本に注目しながら、社会・文化、教育、エネルギー、地域経済、健康などに焦点をあて、サステイナビリティ学の視点から、地球と地域の持続可能な未来を切り拓く長期的な道筋を考えていきたい。
- =>社会変動と人間のサステイナビリティ：社会の変動に対応して人間のサステイナビリティ（特に健康）がどう変動してきたか

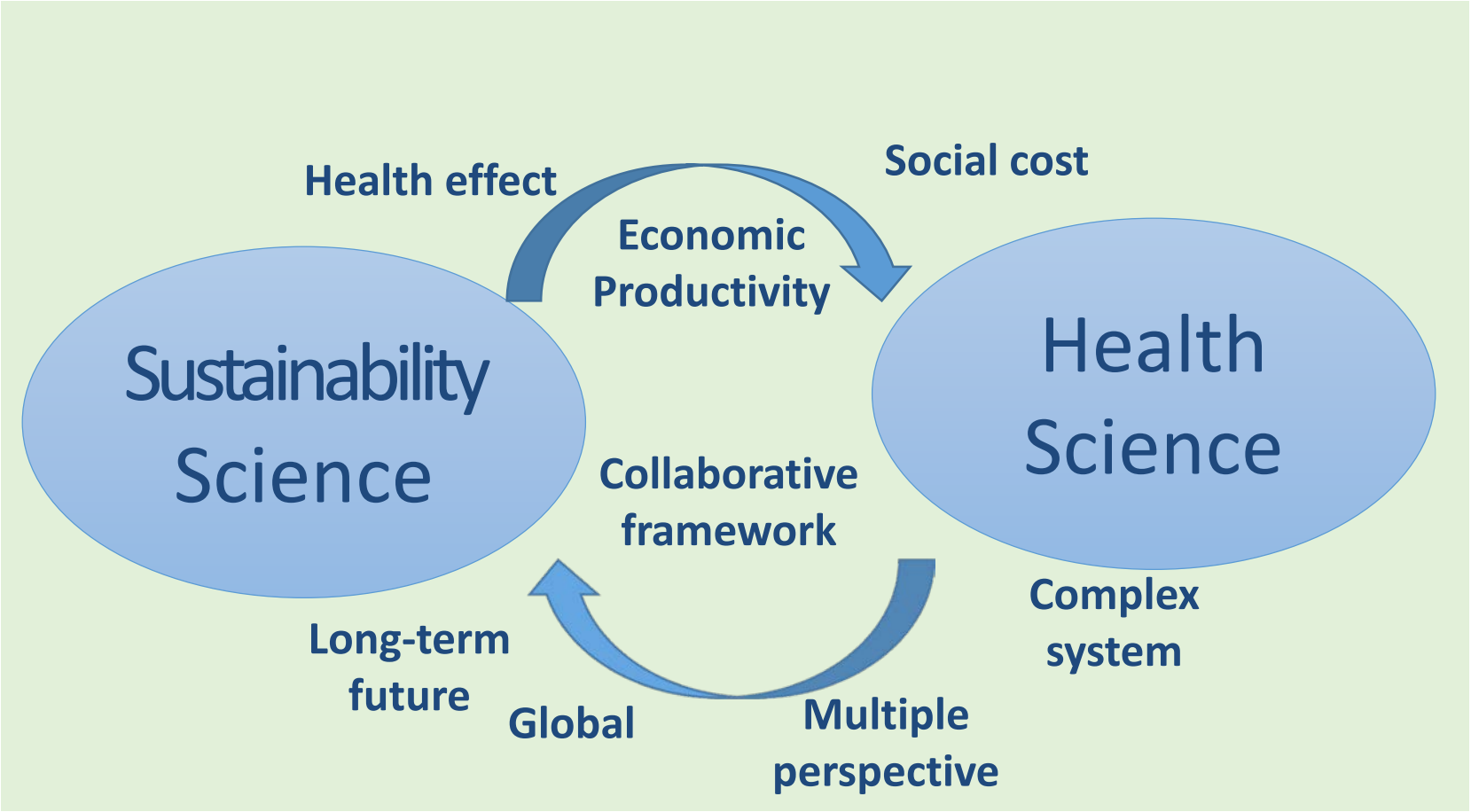
 CC BY-NC-ND

はじめに
ーSustainabilityと健康ー

UTokyo Online Education 学術俯瞰講義 2017 関山牧子 CC BY-NC-ND

WHO (1948) による健康の定義

健康とは、完全な肉体的、精神的及び社会的福祉の状態であり、単に疾病又は病弱の存在しないことではない



UTokyo Online Education 学術俯瞰講義 2017 関山牧子 CC BY-NC-ND

本日の講義の構成

- 社会変動とヒトの健康
- 健康転換
- 健康の指標と世界の健康問題
- SDGsと健康

UTokyo Online Education 学術俯瞰講義 2017 関山牧子 CC BY-NC-ND

社会変動とヒトの健康

UTokyo Online Education 学術俯瞰講義 2017 関山牧子 CC BY-NC-ND

社会の発展段階と健康

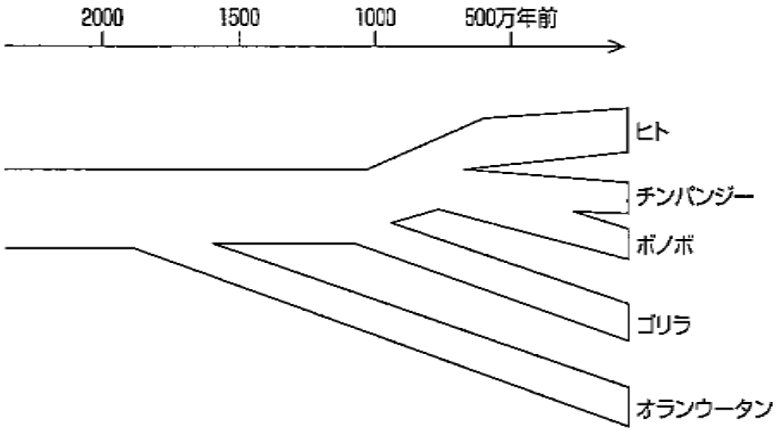
社会の自然利用技術の発展段階	食糧	人口	栄養	健康問題	対処技術
狩猟採集漁労社会 760～600万年前―	野生動植物	低出生率 短命	低栄養	胎児・新生児の死亡	霊的技術 （精霊信仰、厄払い、魔術など）
農耕牧畜社会 1万年前―	穀物の計画的生産・保存・運搬	高出生率・高死亡率（特に母子死亡率）	低栄養	寄生虫症、腸管感染症、呼吸器感染症、疫病	民俗医療、宗教
工業社会 1800年頃―	食糧生産性向上、高炭水化物	死亡率低下 年齢構成変化	食糧不足減少	疫病の減少、結核、性病、職業病、栄養失調	環境浄化、疫学、予防医学、細菌学など
脱工業化社会 1950-70年頃―	脂質・砂糖・加工品の増加	出生率変化 高齢化	生活習慣病・肥満の出現	非感染症中心（生活習慣病、慢性疾患、糖尿病、交通事故、精神疾患）	非感染症の疫学 QOL技術など

鈴木庄亮ら編(2012) シンプル衛生公衆衛生学2012, 南江堂,

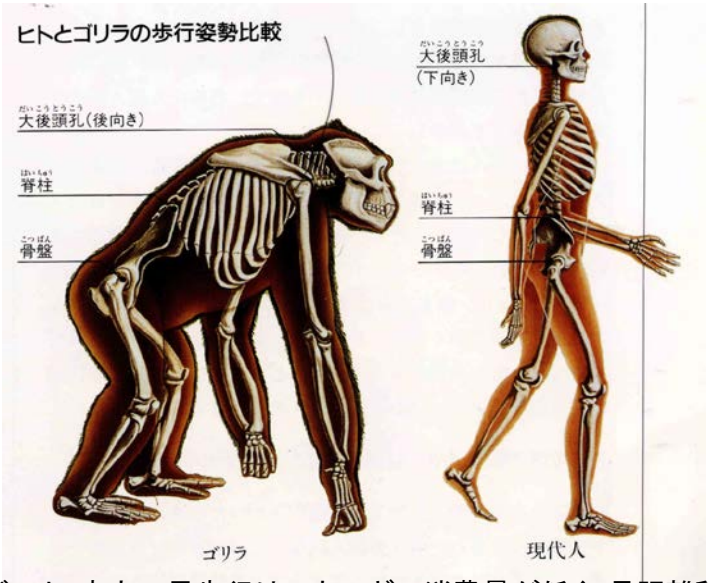
Popkin (2002) The Nutrition Transition, Academic Pressを参考に作成

UTokyo Online Education 学術俯瞰講義 2017 関山牧子 CC BY-NC-ND

狩猟採集漁労社会　760～600万年前―

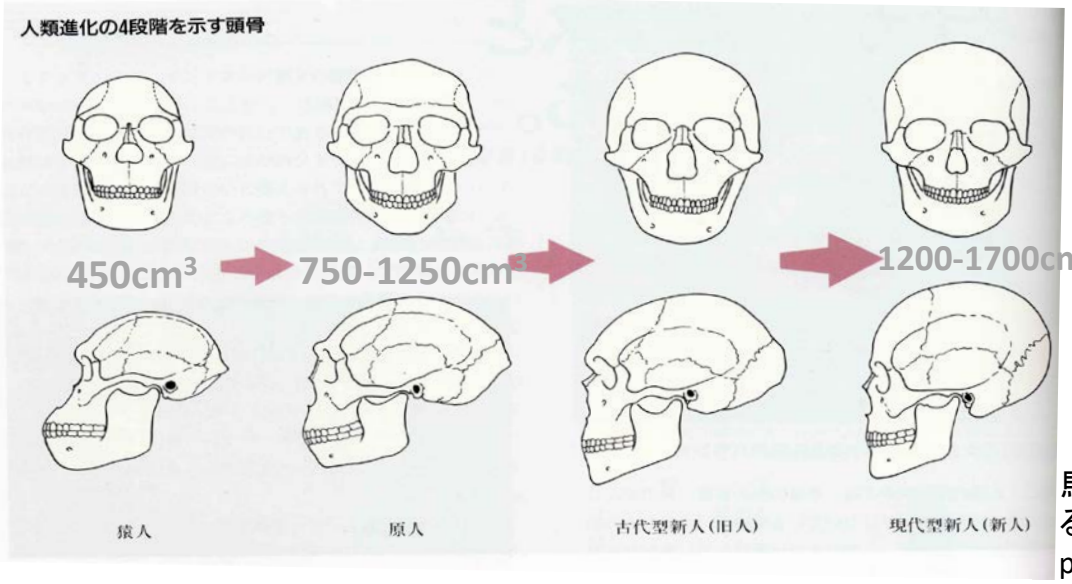


大塚柳太郎(2015)『ヒトはこうして増えてきた　20万年の人口変遷史』新潮選書p. 16 図1-1



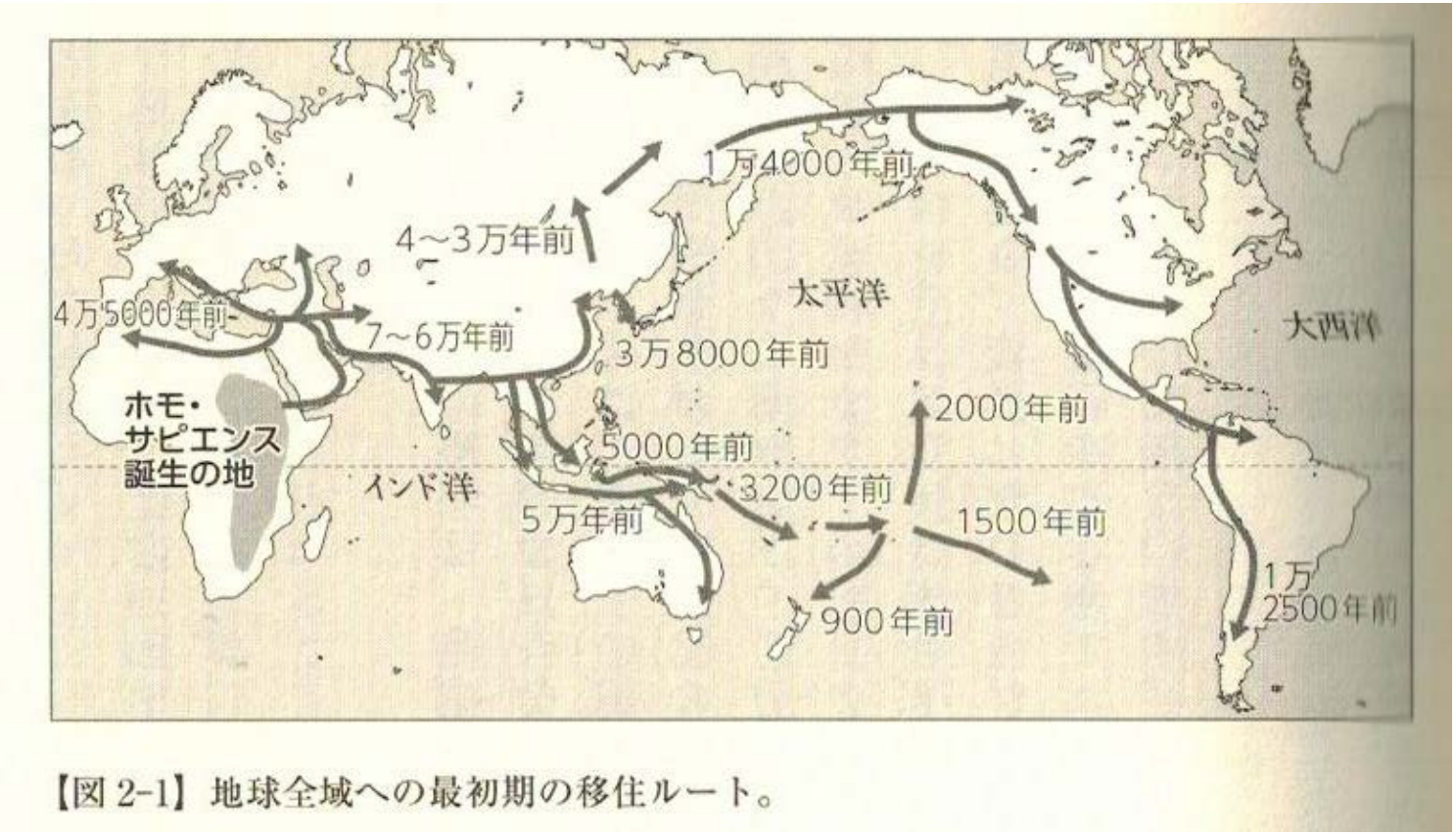
サバンナ：直立二足歩行はエネルギー消費量が低く、長距離移動に適する

出典：Newton 1991年11月号　(C)金井裕也／Newton Press



馬場悠男ほか『ピテカントロプス展：日本人の源流をさぐる：いま復活するジャワ原人』読売新聞社, 1996
p. 36 人類変化の4段階を示す頭骨

 CC BY-NC-ND



【図 2-1】 地球全域への最初期の移住ルート。

大塚柳太郎(2015)『ヒトはこうして増えてきた　20万年の人口変遷史』 新潮選書p. 59 図2-1

1万年前までに、地球上の
広域がヒトの居住圏に

<u>生態系におけるヒトの特徴</u>
ヒトは地球上のさまざまな環境(バイオーム)に進出(適応)
ヒトは環境を改変し、生態系の制約を緩和

UTokyo Online Education 学術俯瞰講義 2017 関山牧子 CC BY-NC-ND

社会の自然利用技術の発展段階	食糧	人口	栄養	健康問題	対処技術
狩猟採集漁労社会 760～600万年前―	野生動植物	低出生率 短命	低栄養	胎児・新生児の死亡	霊的技術 （精霊信仰、厄払い、魔術など）

- 成人
  - 怪我、肉食獣に捕食される危険
  - 短命だが、寄生虫症や流行病のリスクはほとんどない
    胎児・新生児の死亡

 CC BY-NC-ND

農耕牧畜社会 1万年前—

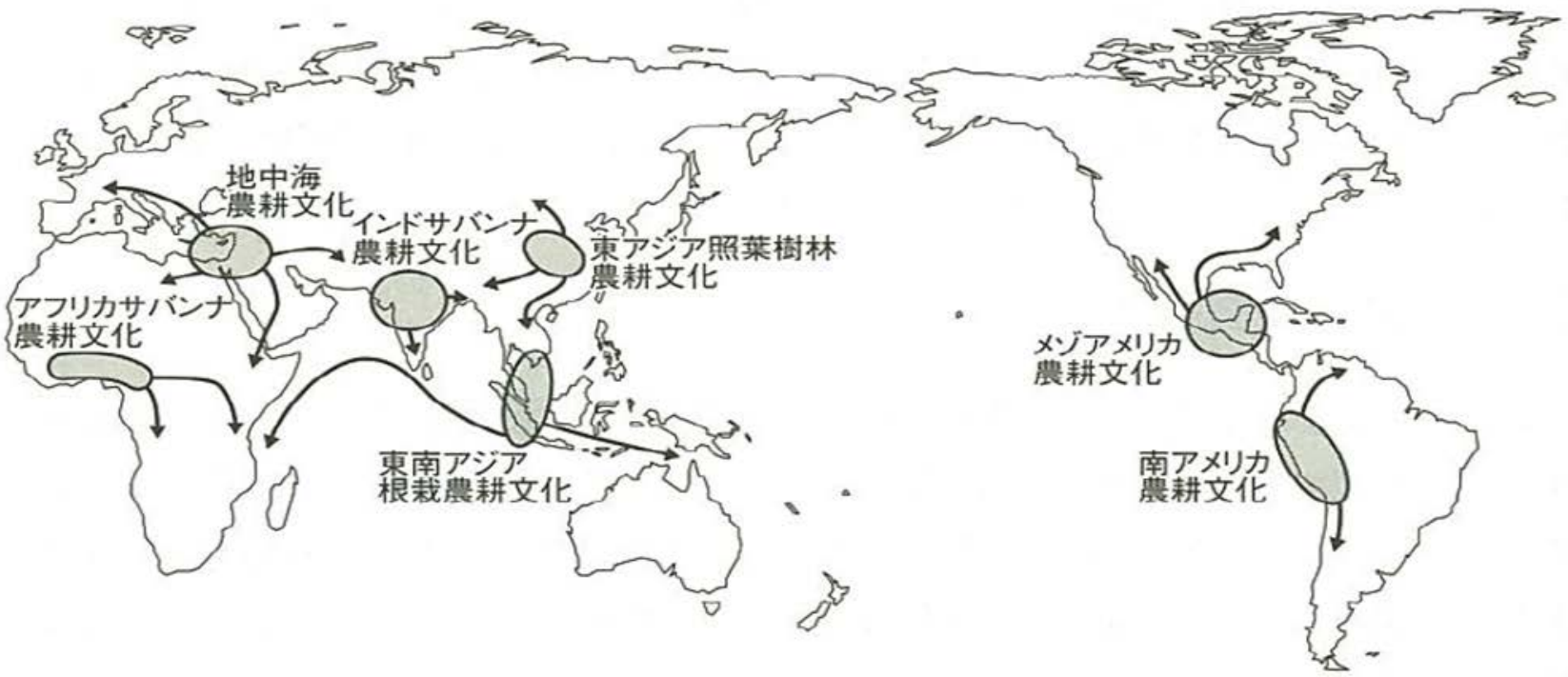


図 3-1　主要な農耕文化の起源地と伝播の方向．ベルウッド（2008），佐藤（2008），総合地球環境学研究所（2010）などをもとに作成．

大塚柳太郎 ほか 著『人類生態学』第2版, 東京大学出版会, 2012
p. 38 図3-1

UTokyo Online Education 学術俯瞰講義 2017 関山牧子 CC BY-NC-ND

表 3–2　主要な農耕文化圏

農耕文化	成立年代（年前）	主要な農作物	主要な家畜
地中海農耕文化	11000	コムギ，オオムギ，ライムギ，エンドウ	ヤギ，ヒツジ，ウシ，ブタ
東アジア照葉樹林農耕文化	9000	イネ（ジャポニカ），ソバ，タロイモ（3 倍体）	ブタ，家禽
東南アジア根栽農耕文化	5500	タロイモ（2 倍体），バナナ，サトウキビ	ブタ，家禽，水牛
インドサバンナ農耕文化	8000–9000	イネ（インディカ），ヤムイモ，アワ，キビ	水牛
アフリカサバンナ農耕文化	5000	モロコシ，シコクビエ，ササゲ，アブラヤシ	
メソアメリカ農耕文化	5000	トウモロコシ，カボチャ，インゲンマメ	
南アメリカ農耕文化	5000	ジャガイモ，キャッサバ，ラッカセイ	リャマ，アルパカ

ベルウッド（2008），総合地球環境学研究所（2010）などをもとに作成．

食糧の計画的生産、保存、運搬が可能に
⇒数百人単位で定住化

農業以外の仕事をする余裕
⇒文明勃興の引き金に（地中海など）

定住化により出産間隔が短縮（移動の必要なく育児に労働力さける）
⇒出生率の上昇、人口増

大塚柳太郎 ほか 著『人類生態学』第2版, 東京大学出版会, 2012
p. 38 表3-2

UTokyo Online Education 学術俯瞰講義 2017 関山牧子 CC BY-NC-ND

農耕牧畜社会と感染症

- 定住・密集による糞口感染症・寄生虫症
  - 汚物などによる環境汚染、密集による感染強度の増加
  - チフス、赤痢、鉤虫症、回虫症等
- 新たな動物由来感染症
  - 貯蔵食物がネズミ等の小動物の格好の餌に。ネズミはノミ・ダニを通じてヒトに感染症を持ちこんだ（ペスト等）
  - 動物の家畜化による新たな感染症（麻疹、天然痘、インフルエンザ等）

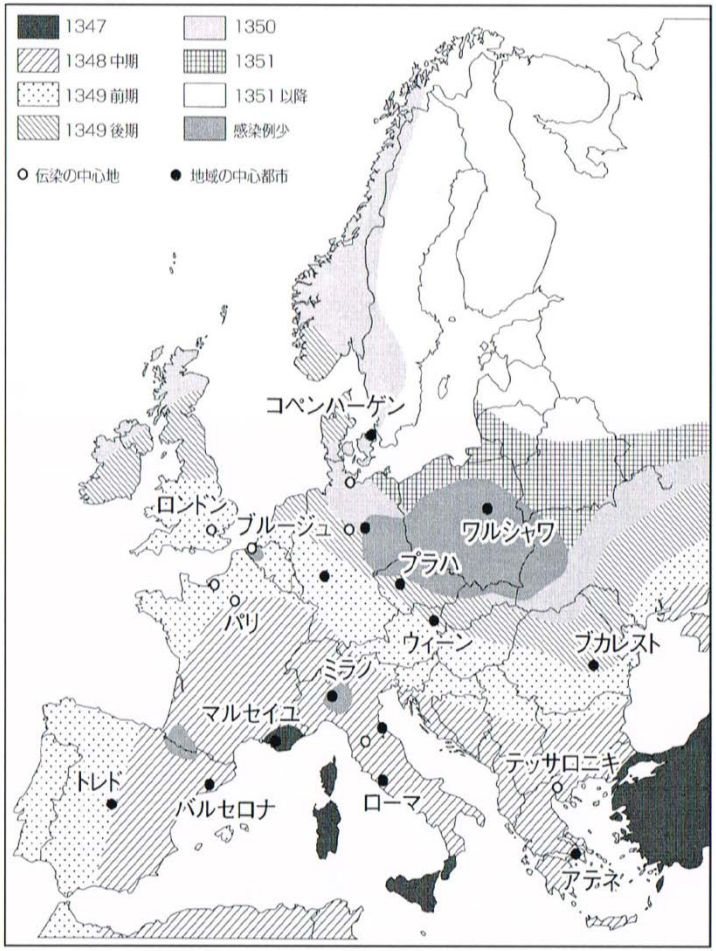
UTokyo Online Education 学術俯瞰講義 2017 関山牧子 CC BY-NC-ND

文明と感染症

- 感染症から風土病(endemic disease)へ
  - 紀元前3000年～紀元前500年：ユーラシア大陸に散在する文明の中心地ごとに種類の異なる感染症が確立
  - メソポタミア文明=>麻疹や天然痘等の急性感染症が定期的に流行するのに必要な人口規模を初めて持ちえた文明
- 風土病からパンデミック(pandemic)へ
  - それぞれの文明が孤立しているときは、地域の地方病（風土病、endemic disease)として存在していたものが多く、感染地域の住民は免疫を獲得していた
  - →しかし、交易などにより人間が活動圏を拡大することにより、病原微生物が他地域に運ばれ、パンデミック(pandemic)と呼ばれる大流行を引き起こすことに

UTokyo Online Education 学術俯瞰講義 2017 関山牧子 CC BY-NC-ND

ペスト



- 本来はネズミの感染症
  - ネズミ→ノミ→ヒト→ノミ→ヒト
- 亜種3種
  - Antiqua: 第1の世界流行(542年東ローマ帝国～）
  - Medievalis: 第2の世界流行(14世紀ヨーロッパ～)--ヨーロッパ人口の1/3～2/3が死亡したと推定される
  - Orientalis: 第3の世界流行(1855年中国雲南省～)

加藤茂孝(2013) 人類と感染症の歴史-未知なる恐怖を超えて-, 丸善出版, p. 35 図3.4

 CC BY-NC-ND

- 新世界の悲劇
  - 15世紀以降の西欧人とアメリカ先住民との接触
  ⇒天然痘、麻疹、ジフテリア、おたふく風邪などの流行
  ⇒人口が1割になった地域も
- 文明間の接触が進むと徐々に新しい疫病が減少

社会の自然利用技術の発展段階	食糧	人口	栄養	健康問題	対処技術
農耕牧畜社会 1万年前ー	穀物の計画的生産・保存・運搬	高出生率・高死亡率（特に母子死亡率）	低栄養	寄生虫症、腸管感染症、呼吸器感染症、疫病	民俗医療、宗教

 CC BY-NC-ND

地球人口の変遷

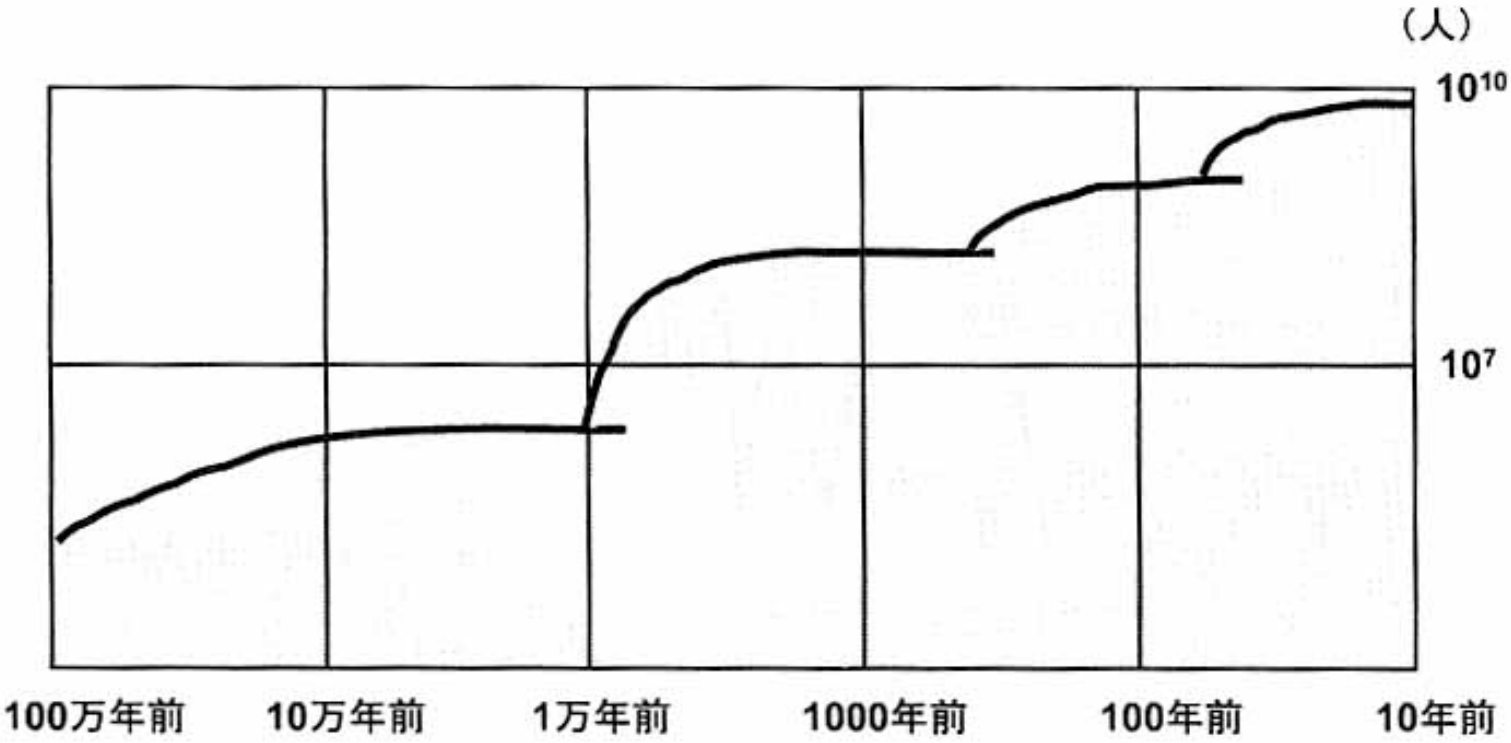
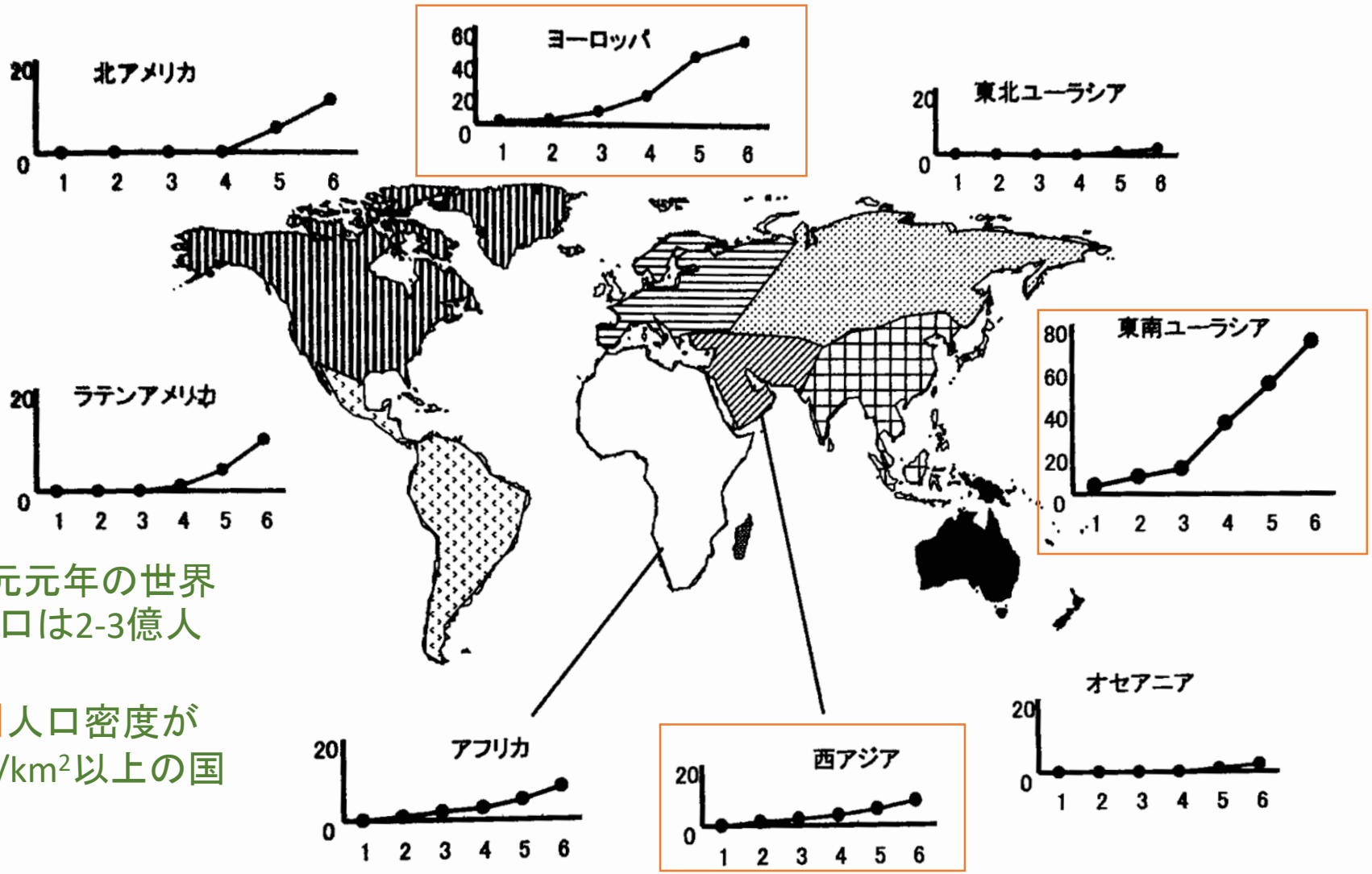


図 9-3　100 万年前からの地球人口の変遷
たて軸の人口も横軸の年も対数目盛で示されている．

大塚柳太郎 ほか 著『人類生態学』第2版, 東京大学出版会, 2012
p. 128 図9-3

UTokyo Online Education 学術俯瞰講義 2017 関山牧子 CC BY-NC-ND



紀元元年の世界
人口は2-3億人

□人口密度が
1人/km²以上の国

図 9-4　世界の 8 地域における人口密度（人/km²）の変化
各グラフの横軸の 1 から 6 の数字は，1＝紀元元年，2＝1000 年，3＝1500 年，4＝1800 年，5＝1900 年，6＝1950 年を示している．

大塚柳太郎 ほか 著『人類生態学』第1版, 東京大学出版会, 2002, p. 129 図9-4

UTokyo Online Education 学術俯瞰講義 2017 関山牧子 CC BY-NC-ND

工業社会　1800年頃―

18世紀イギリスで産業革命開始

⇒食糧生産性向上（品種改良・肥料開発などの農業技術革新）により死亡率低下

⇒1820年（～70）　都市化の急激な進行

⇒都市で生活する大量の賃金労働者を生む

⇒水系感染症、結核等の流行（死亡率低下の停滞）
1842年チャドウィック「イギリス労働者の衛生状態の調査報告」（健康格差）

⇒1848年：イギリスで公衆衛生法施行

⇒医療、公衆衛生の進歩、社会保障制度の始まり

⇒死亡率が再び低下

UTokyo Online Education 学術俯瞰講義 2017 関山牧子 CC BY-NC-ND

環境浄化

1849年　ジョン・スノウ　ロンドンのコレラ流行の研究(疫学の始まり)

⇒1858年頃から上下水道分離への移行作業開始

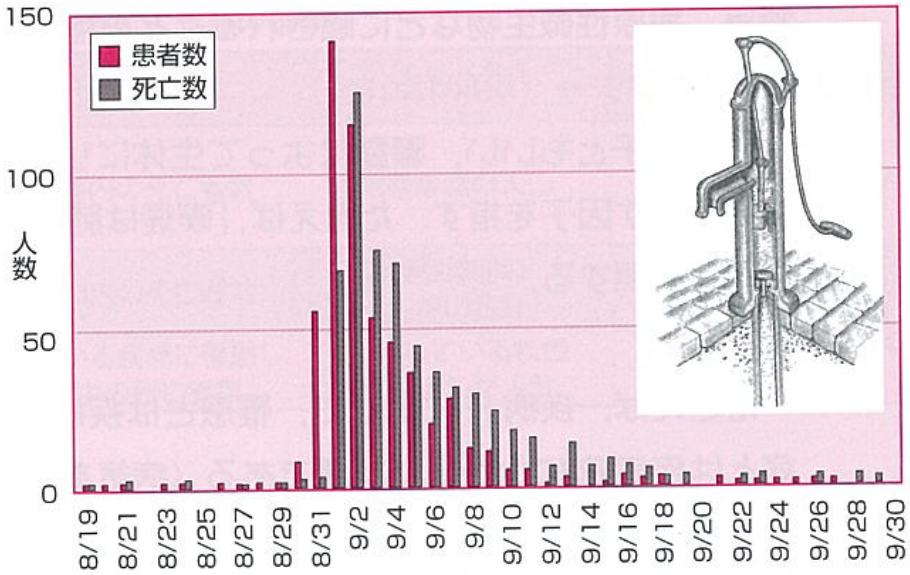
⇒水系感染症の減少

⇒1870・80年代　ルイ・パストゥールとロベルト・コッホが病原体説を提唱（細菌学の始まり）、衛生改革の有用性を実証

松浦賢長ら編(2013) コンパクト公衆衛生学〔第5版〕, 朝倉書店p. 11 , 図3.1; 図3.2

〈図3.1〉ブロード・ストリート近辺でのコレラ発生の地図

（UCLA：John Snowのホームページ（http://www.ph.ucla.edu/epi/snow.html）より）



〈図3.2〉ブロード・ストリート近辺でのコレラ発生の経時的グラフ

（*"Snow On Cholera"*（Commonwealth Fund,1936）Table Ⅰよりグラフ化，ポンプの図は*"Living With Risk"*(British Medical Association,1987)より）

UTokyo Online Education 学術俯瞰講義 2017 関山牧子 CC BY-NC-ND

予防医学

1796年　エドワード・ジェンナー　牛痘ワクチンを用いた天然痘予防接種

=>スウェーデンでは天然痘による死者が1800年の12,000人から1822年の11人へと減少

=>天然痘の後退によりヨーロッパ中で19世紀初期の死亡率が減少

表 3-1　主要ワクチン一覧

病　名	当初発表年	効　果　状　況
[ウイルス性]		
天然痘	1796	10～20年間有効
狂犬病	1885	有効
黄熱病	1936	有効
インフルエンザ	1943	一時的かつ部分的
小児麻痺	1954，1957	有効
はしか	1963	有効
流行性耳下腺炎	1968	有効
風疹	1969	有効
アデノウイルス感染症	1970	
B型肝炎	1980	有効
[細菌性]		
コレラ	1884	短期間の免疫の可能性あり
結核	1890	ツベルクリン：診断用以外には効果なし
	1906-21	BCGワクチン：多く小児に有効 [a]
ジフテリア	1890	未解決だが，病気の致死率は低めたもよう
破傷風	1890	有効
ペスト	1895	一時的かつ部分的に免疫
しょう紅熱	1907	効果なし
百日咳	1933	病気の重篤性を低減
肺炎	1945	有効
細菌性髄膜炎	1998	有効性が期待される

[a]BCGワクチンの効果は大きく変動する。

ジェイムス・ライリー著、門司和彦訳『健康転換と寿命延長の世界誌』、明和出版、2008年
p. 91 表3－1
James C. Riley“Rising Life Expectancy: A Global History”(Cambridge University Press、2001)

 CC BY-NC-ND

社会の自然利用技術の発展段階	食糧	人口	栄養	健康問題	対処技術
工業社会 1800年頃—	食糧生産性向上、高炭水化物	死亡率低下 年齢構成変化	食糧不足減少	疫病の減少、結核、性病、職業病、栄養失調	環境浄化、疫学、予防医学、細菌学など

UTokyo Online Education 学術俯瞰講義 2017 関山牧子 CC BY-NC-ND

脱工業化社会

- 第二次産業に代わり第三次産業が全就業人口の1/2を超える社会
- 感染症が克服され、乳児死亡が減り、非感染症中心に

社会の自然利用技術の発展段階	食糧	人口	栄養	健康問題	対処技術
脱工業化社会 1950-70年頃—	脂質・砂糖・加工品の増加	出生率変化 高齢化	生活習慣病・肥満の出現	非感染症中心（生活習慣病、慢性疾患、糖尿病、交通事故、精神疾患）	非感染症の疫学 QOL技術など

UTokyo Online Education 学術俯瞰講義 2017 関山牧子 CC BY-NC-ND

健康転換

UTokyo Online Education 学術俯瞰講義 2017 関山牧子 CC BY-NC-ND

健康転換

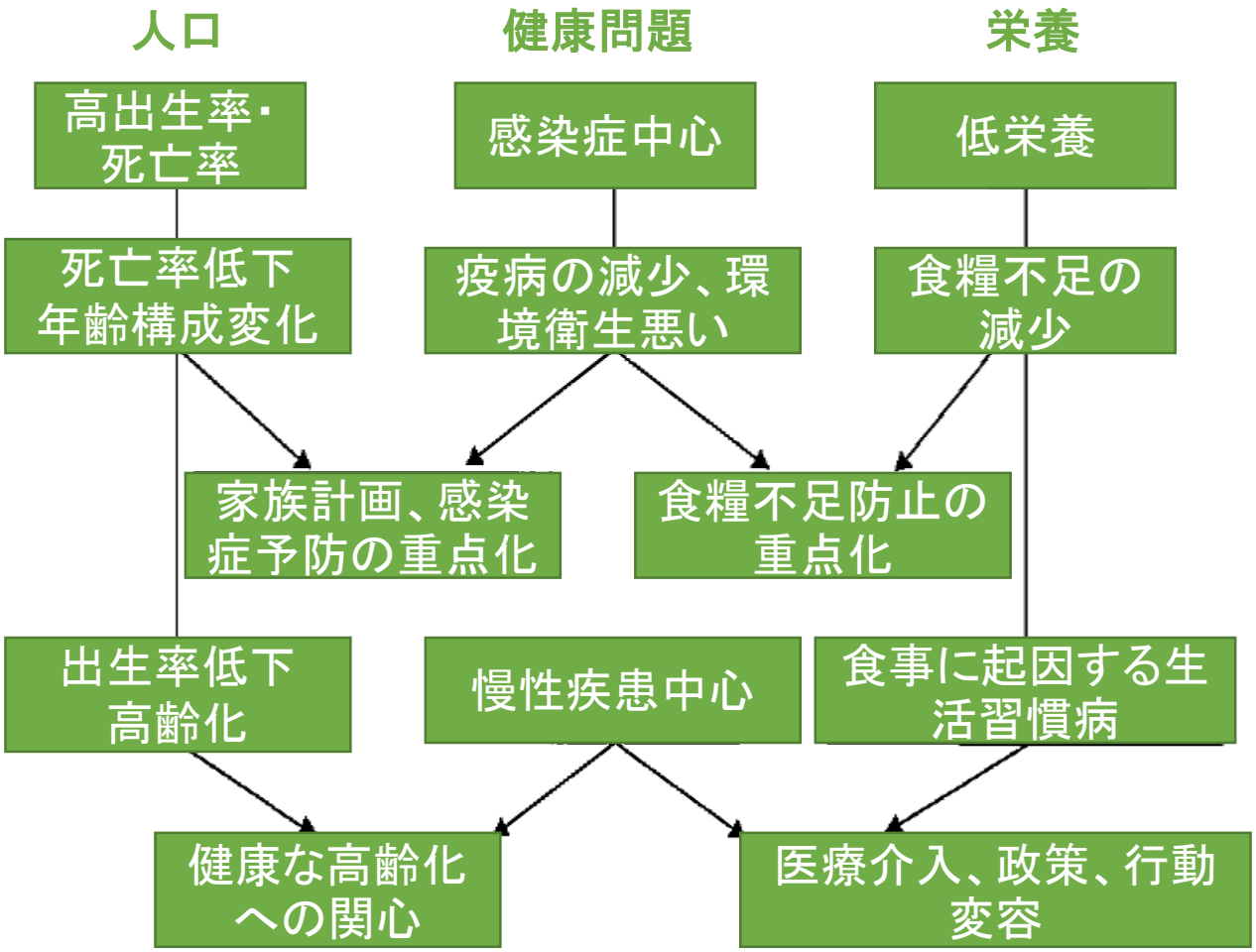


Figure 1.1 Stages of health, nutritional, and demographic change (from Popkin, 2002).

UTokyo Online Education 学術俯瞰講義 2017 関山牧子 CC BY-NC-ND

Popkin (2002) The Nutrition Transition, Academic Pressを和訳

人口転換

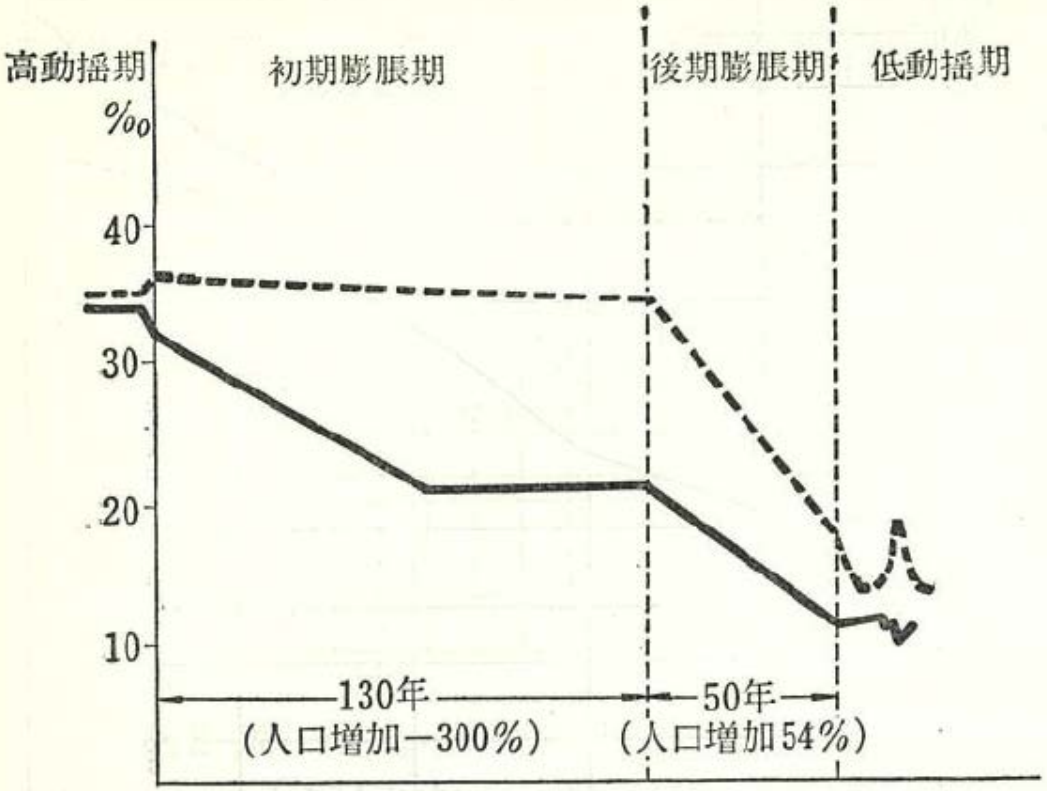


図5-12 PEPによるイングランド・ウェールズの出生率と死亡率の変動模型（破線は出生率，実線は死亡率を示す）.

近藤四郎編『現代人間学1　人の進化』(みすず書房、1961年)
小林和正「人口からみたヒトの発展」pp317-415
p365、図5-12　PEPによるイングランド・ウェールズの出生率と死亡率の変動模型

UTokyo Online Education 学術俯瞰講義 2017 関山牧子 CC BY-NC-ND

人口転換

- 死亡率の低下(北西ヨーロッパの例)
  - 18世紀中ごろ-19世紀前半---食糧生産性の上昇（品種改良、肥料開発などの農業技術革新）→栄養状態の向上→感染症への抵抗性向上
  - 19世紀後半以降---医療、公衆衛生の進歩により、乳幼児死亡率が低下したこと
- 出生率の低下
  - 様々な経済的・文化的・社会的要因が指摘され、現在も議論が続いている
    - 死亡率低下（子どもが死ななくなれば無理にたくさん産む必要がない）
    - 産業革命とともに起きた近代化がもたらした様々な変化（晩婚化、晩産化など）による
- 人口転換の期間
  - 出生率と死亡率の差が大きい。人口転換の期間には人口が急速に膨張(移民)

UTokyo Online Education 学術俯瞰講義 2017 関山牧子 CC BY-NC-ND

地球人口の変遷

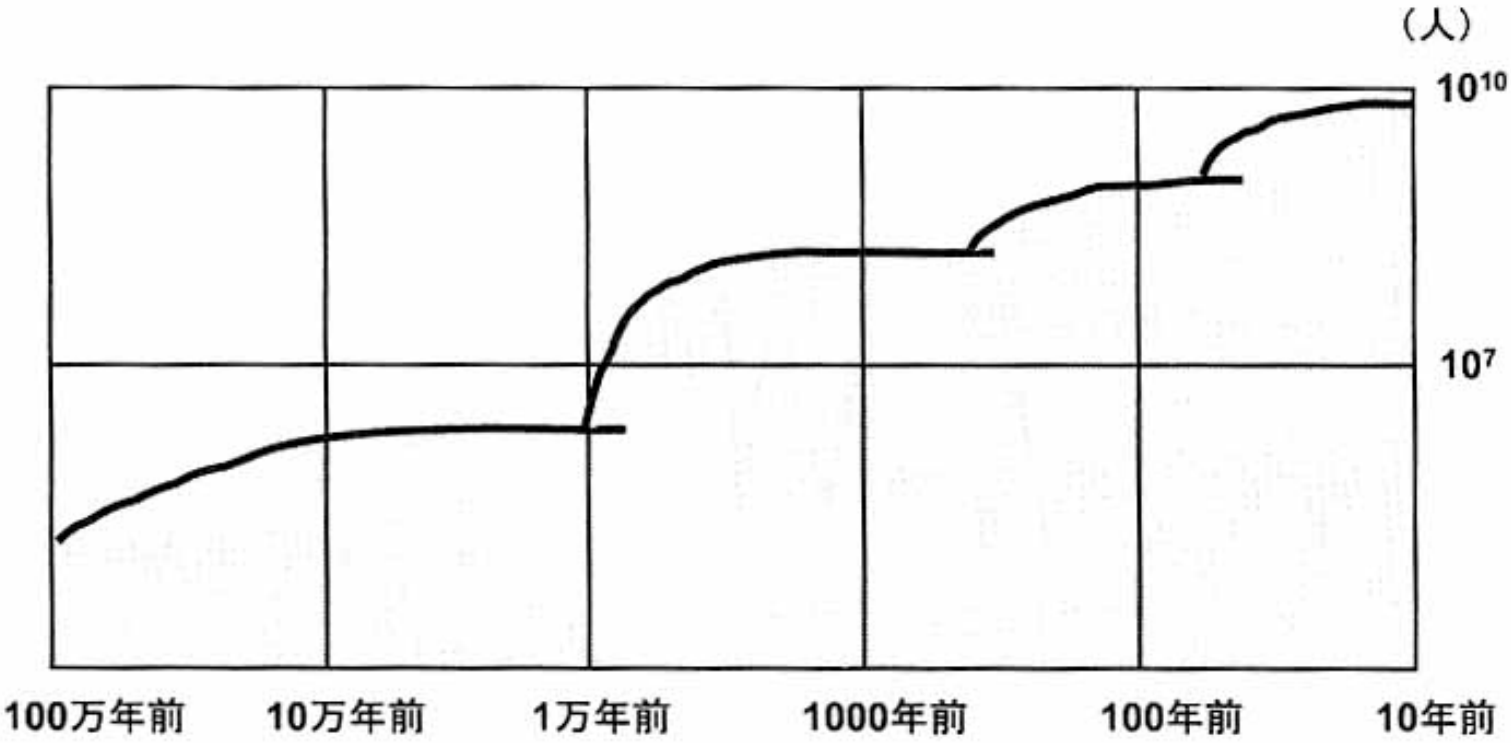


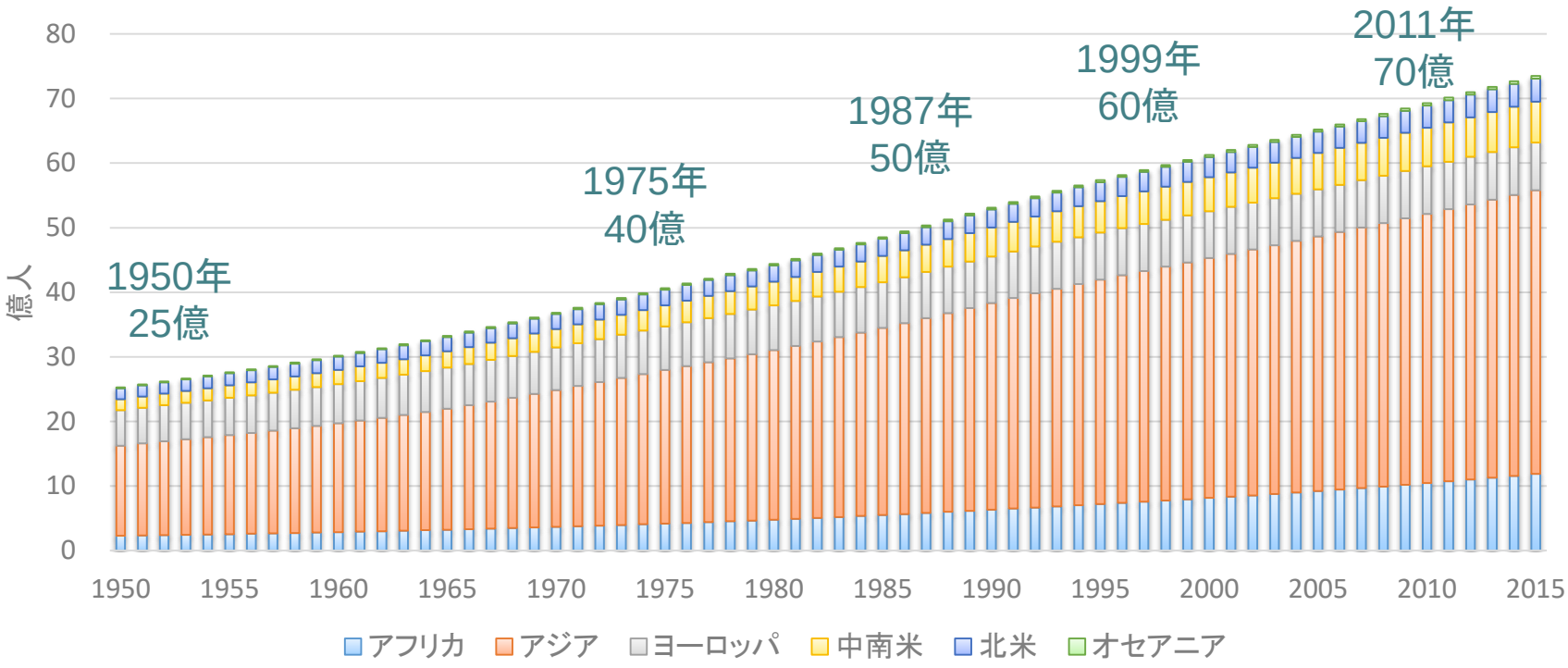
図 9-3　100 万年前からの地球人口の変遷
たて軸の人口も横軸の年も対数目盛で示されている．

大塚柳太郎 ほか 著『人類生態学』第2版, 東京大学出版会, 2012
p. 128 図9-3

UTokyo Online Education 学術俯瞰講義 2017 関山牧子 CC BY-NC-ND

世界の人口

- 人口転換　先進国：第二次世界大戦前に人口転換を終了
  途上国：第二次世界大戦後に先進国と類似の経過
  20世紀半ば以降の急速な人口増加：途上国の人口増加を反映
- アジア人口が60%。アフリカの増加率高い



http://esa.un.org/wpp/Excel-Data/population.htmのデータを元に作成

UTokyo Online Education 学術俯瞰講義 2017 関山牧子 CC BY-NC-ND

健康転換

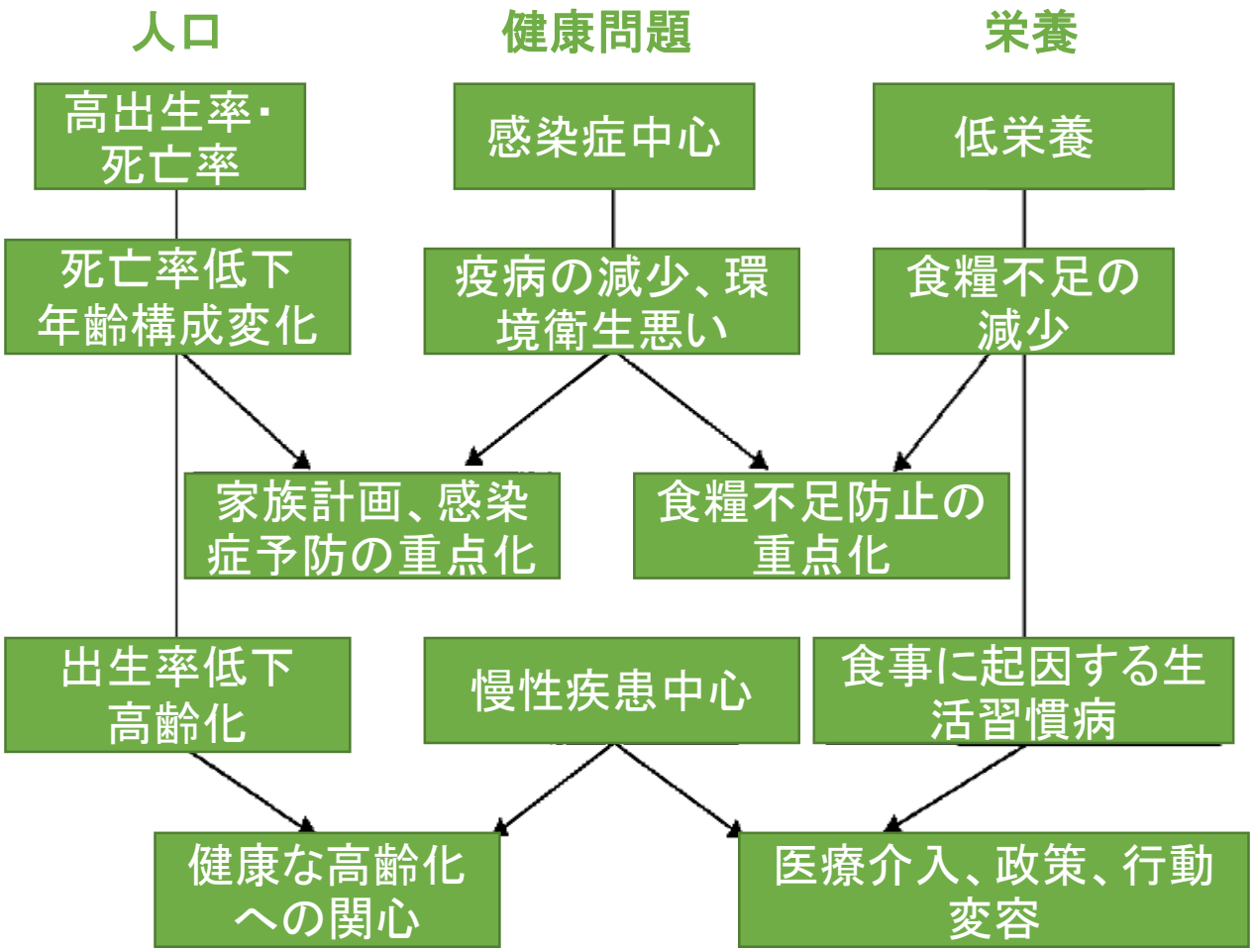


Figure 1.1 Stages of health, nutritional, and demographic change (from Popkin, 2002).

Popkin (2002) The Nutrition Transition, Academic Pressを和訳

 CC BY-NC-ND

転換の歴史

- 1800年以前　北西ヨーロッパで開始

- 平均寿命
  - 1800年まで　20～35歳（世界人口は10億弱）
  - 2000年　67歳（世界人口は60億強）

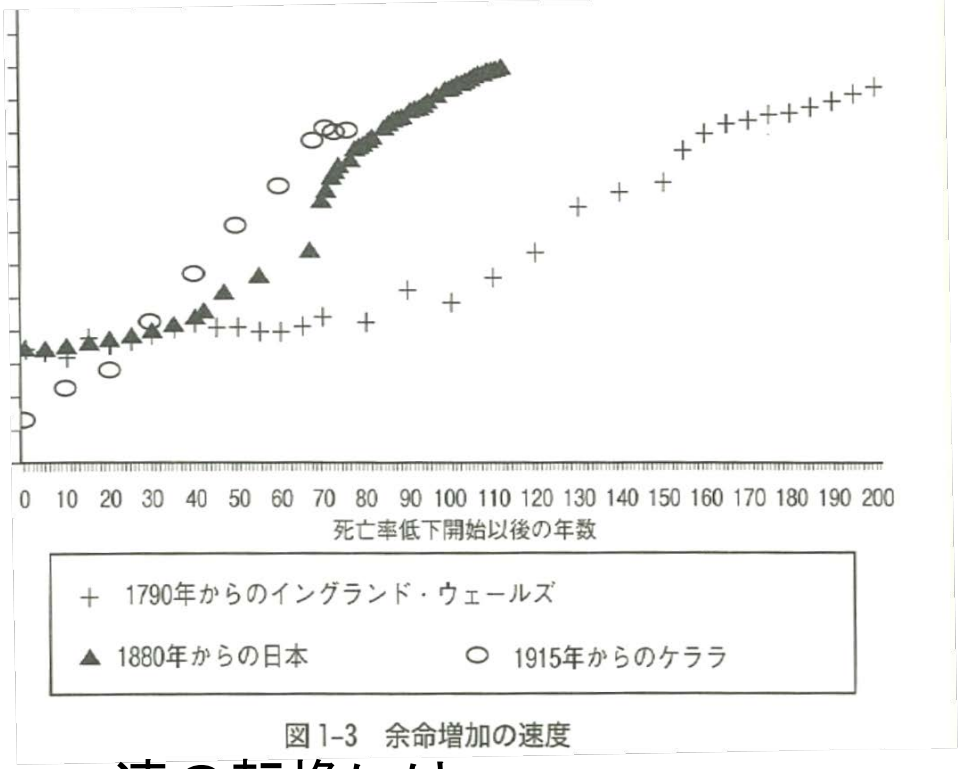


図 1-3　余命増加の速度

一連の転換には

公衆衛生、医療、経済、栄養、家庭環境、教育が関与

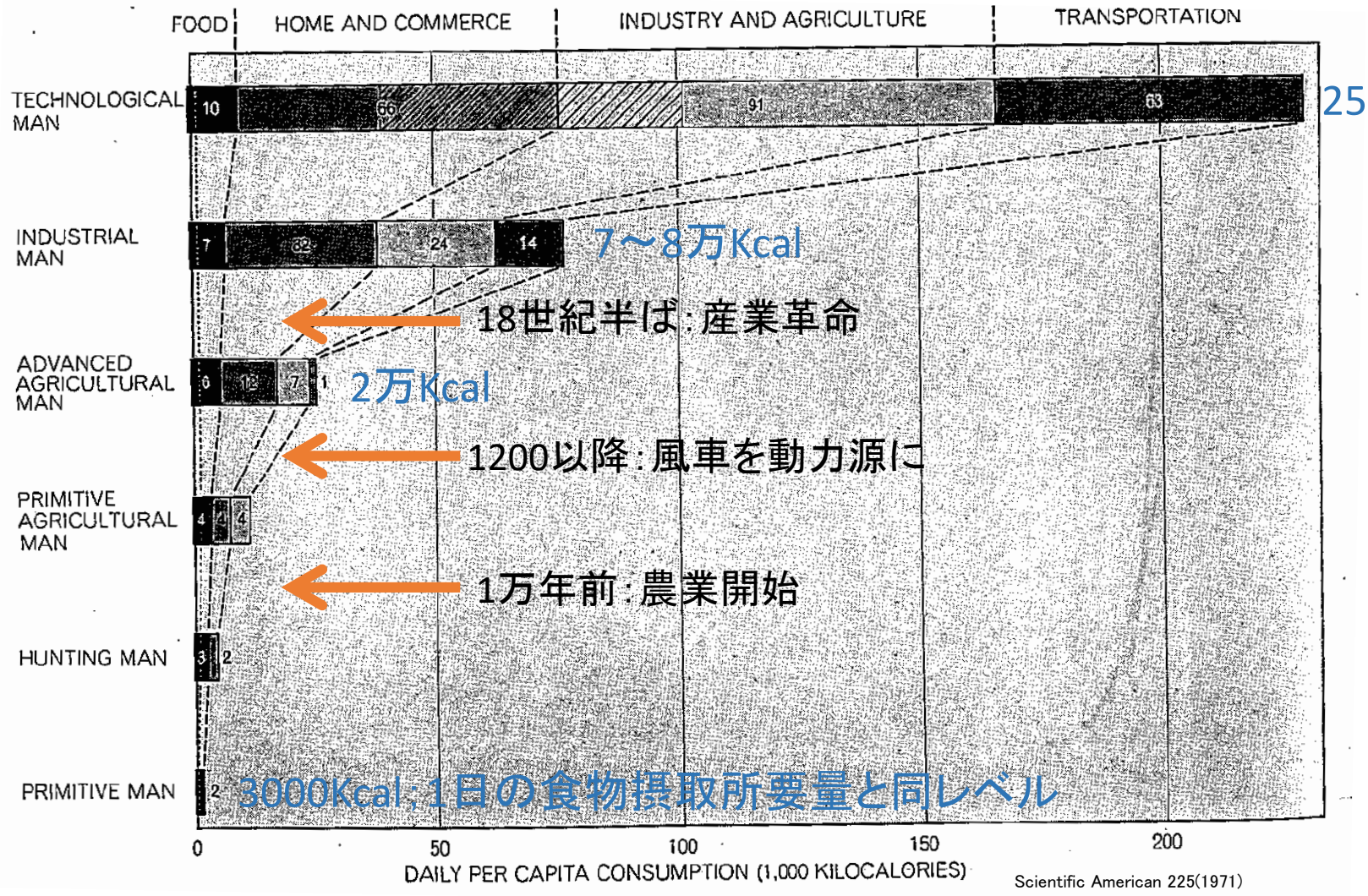
開始が遅い国ほど急激に進行（特に1950年以降は予防接種と抗生物質が感染症の影響を大きく削減）

変化が早くに開始した先進国では少子高齢化が進み、社会の対応が求められる

ジェイムス・ライリー著、門司和彦訳『健康転換と寿命延長の世界誌』、明和出版、2008年
p. 34 図1－3
James C. Riley“Rising Life Expectancy: A Global History”（Cambridge University Press、2001）

 CC BY-NC-ND

エネルギー消費の変遷 (1人当たり)



Scientific American 225(1971)
Cook.E The flow of energy in an industrial society
pp134-144
p136 Fig:Daily per capita consumption(1000kilocalories)
Image by Bunji Tagawa

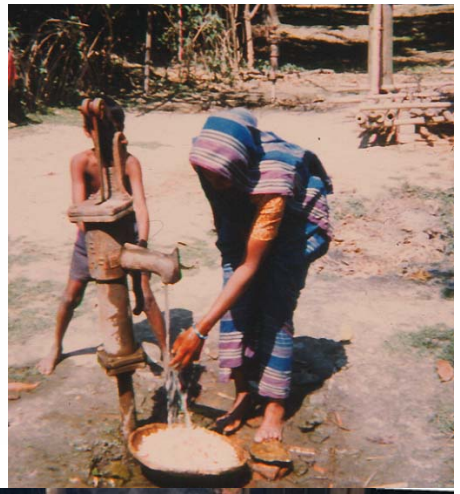
UTokyo Online Education 学術俯瞰講義 2017 関山牧子 CC BY-NC-ND

エネルギー消費の変遷 (1人当たり)

表 12-1　1996 年の国別 1 人 1 日あたりのエネルギー消費量 (1000 kcal)

アメリカ合衆国	268	タイ	35
オーストラリア	195	中国	24
イギリス	131	ブラジル	22
日本	122	インドネシア	15
韓国	104	インド	10
ポーランド	87	パキスタン	8
スペイン	75	世界平均	48

大塚柳太郎 ほか 著『人類生態学』第1版, 東京大学出版会, 2002, p. 172 表12-1

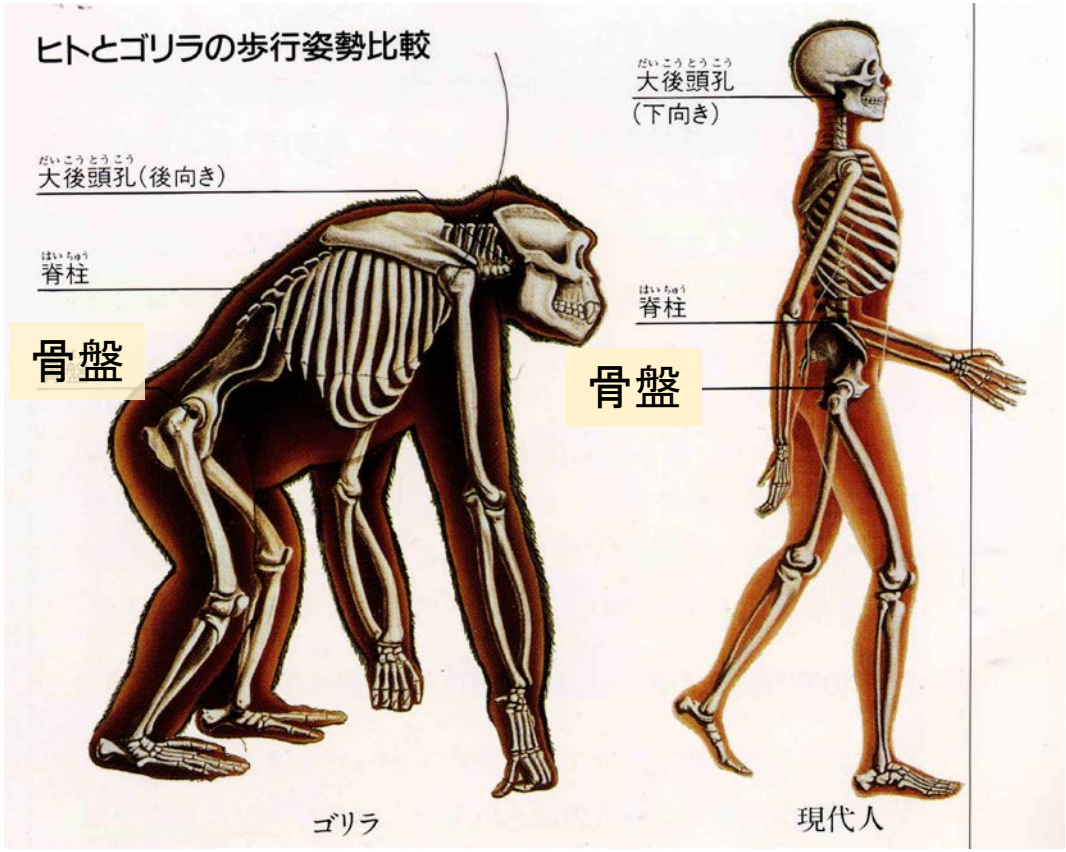


産業革命後のイギリス人：7～8万Kcal

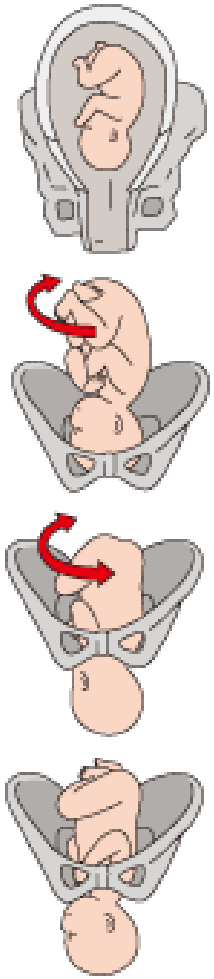
 CC BY-NC-ND

健康の指標と世界の健康問題

UTokyo Online Education 学術俯瞰講義 2017 関山牧子 CC BY-NC-ND

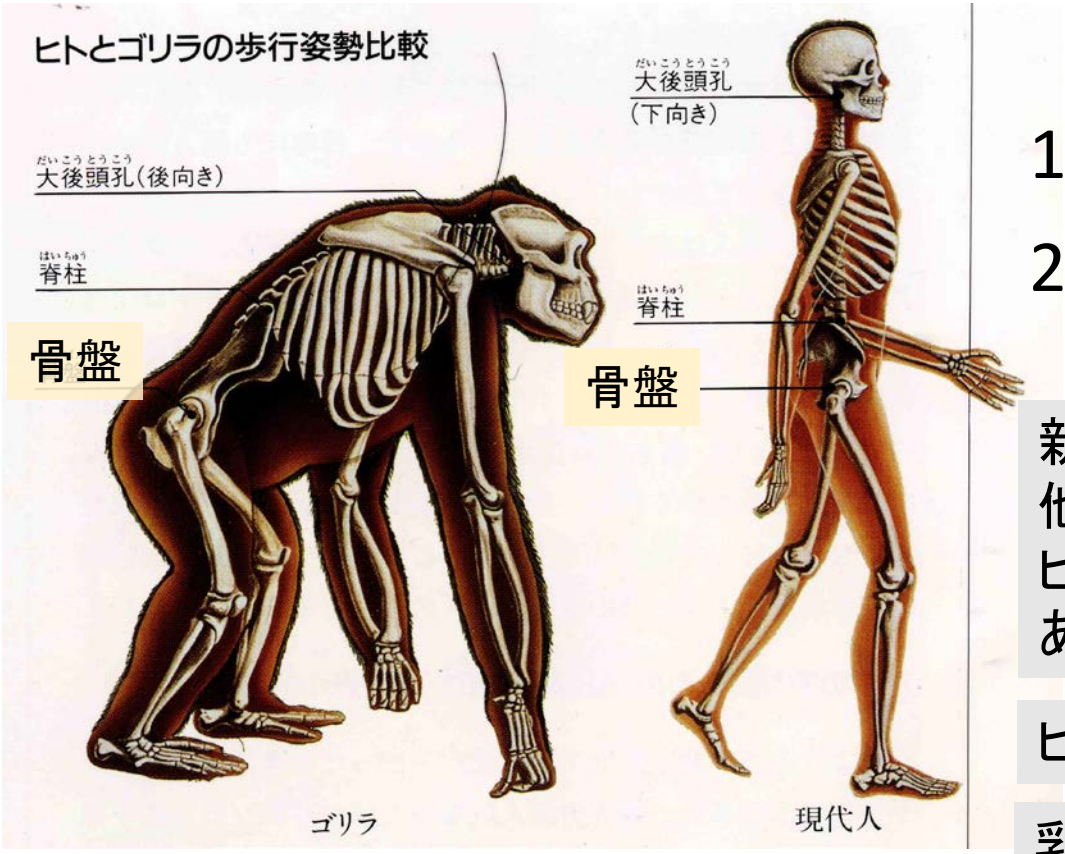


出典：Newton 1991年11月号　(C)金井裕也／Newton Press



妊娠・出産のここカラダ
妊娠・出産に役立つコラム
http://baby.cocokarada.jp/column/02_01.html
資料名：5. 胎児
リクルートが本記事の内容の正確性を保証したものではありませんので、あらかじめご了承ください

 CC BY-NC-ND



出典：Newton 1991年11月号　(C)金井裕也／Newton Press

ゴリラ: 90kg のお母さんが2kg の子を産む
ヒト：50kgのお母さんが3kgの子を産む

1. 生理的難産
2. 生理的早産：未熟な赤ちゃん

新生児の脳のサイズ
他の哺乳類：成人の半分
ヒト：成人の1/4 （半分になるにはあと1-2年胎内にいる必要がある）

ヒト：自立して歩くには1年かかる

乳歯
他の哺乳類：4-5ヶ月で固形物を食べられるように

出生後の手厚い保護が必要

 CC BY-NC-ND

妊産婦死亡率

	妊産婦死亡率（出生10万対）	生涯に妊娠・出産で死亡するリスク（1 in: ）
サハラ以南のアフリカ	500	39
東部・南部アフリカ	410	52
西部・中部アフリカ	570	32
中東と北アフリカ	170	190
南アジア	220	150
東アジアと太平洋諸国	82	680
ラテンアメリカとカリブ海諸国	81	520
CEE/CIS	32	1700
後発開発途上国	430	52
日本	5	13100
世界	210	180

西部・中部アフリカ

- 1回の妊娠・出産で死亡するリスクは0.57%
- 1人あたり平均出産数が5.3なので、女性は妊娠・出産に関して死亡するリスクが生涯で3%になる。

  (cf 日本：0.0076%)

http://www.unicef.or.jp/library/toukei_2013/m_dat08.pdfのデータを元に作成

 CC BY-NC-ND

乳児死亡率と社会経済

著作権等の都合により、
ここに挿入されていた画像を削除しました

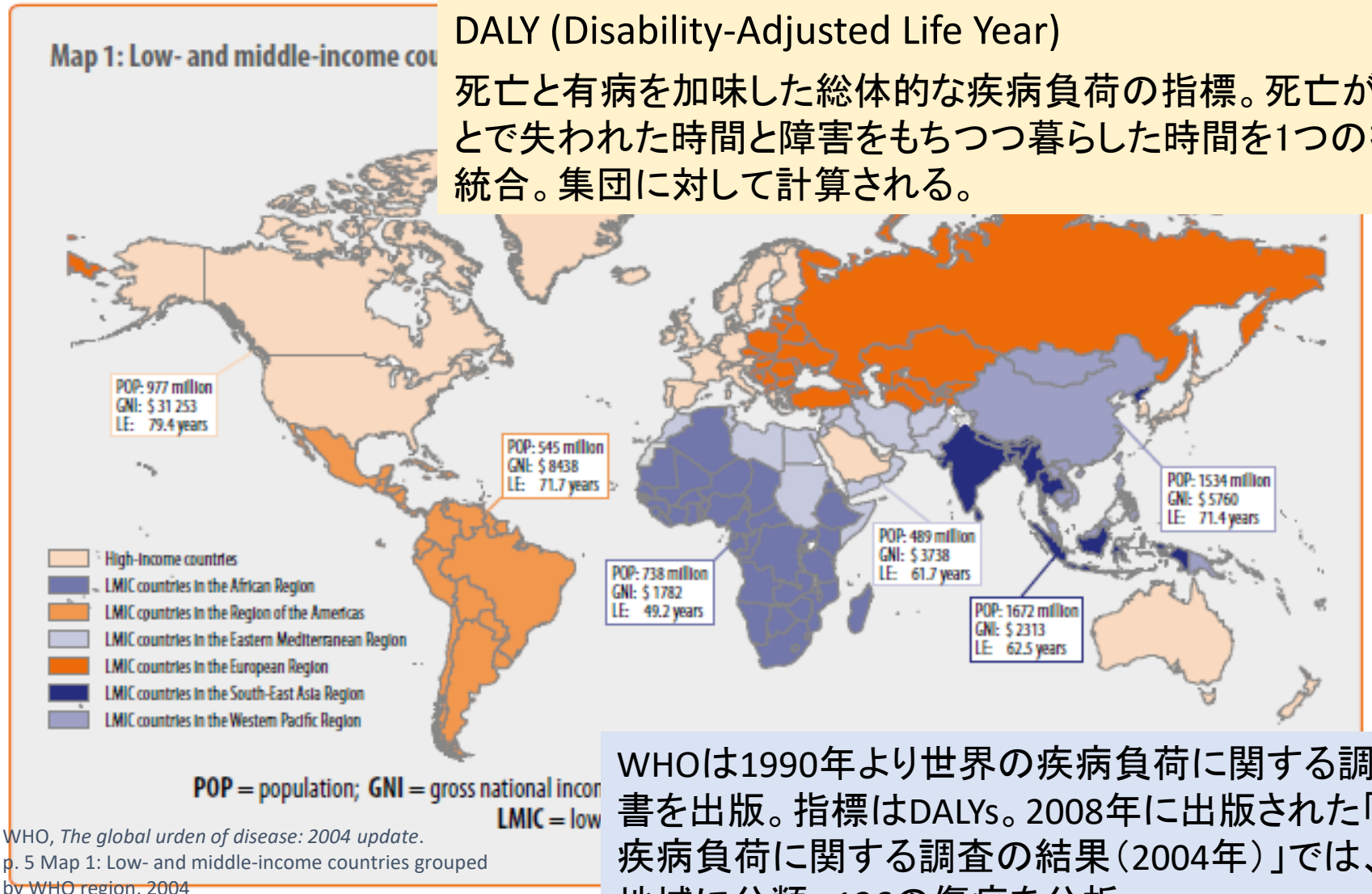
日本国際保健医療学会編(2005)『 国際保健医療学』第2版,
杏林書院,
p. 12 図1世界各国のGNIとIMRの関係

UTokyo Online Education 学術俯瞰講義 2017 関山牧子 CC BY-NC-ND

疾病負荷 (Global Burden of Disease)

DALY (Disability-Adjusted Life Year)

死亡と有病を加味した総体的な疾病負荷の指標。死亡が早まることで失われた時間と障害をもちつつ暮らした時間を1つの指標に統合。集団に対して計算される。



WHOは1990年より世界の疾病負荷に関する調査報告書を出版。指標はDALYs。2008年に出版された「世界の疾病負荷に関する調査の結果（2004年）」では、世界を7地域に分類、136の傷病を分析。

WHO, *The global urden of disease: 2004 update*.
p. 5 Map 1: Low- and middle-income countries grouped by WHO region, 2004
© World Health Organization 2008

1990 vs 2010

著作権等の都合により、
ここに挿入されていた画像を削除しました

Murray CJ et al., (2012) Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990—2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010, Lancet 380(9859):2197-223.
http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673612616894?via%3Dihub
p. 2211 Figure 4

- 5歳未満の子どものDALYsが低下

 CC BY-NC-ND

1990 vs 2010

著作権等の都合により、
ここに挿入されていた画像を削除しました

Murray CJ et al., (2012) Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990—2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010, Lancet 380(9859):2197-223.
http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673612616894?via%3Dihub
p. 2212 Figure 5

1. 虚血性心疾患(4位→1位)
2. 下気道炎(肺炎)(1位→2位)
3. 脳卒中(5位→3位)
4. 下痢症(2位→4位)
5. HIV/AIDS(33位→5位)

G1(感染症等):G2(非感染症):G3(けが)
[1990]
＝47%:43%:10%
[2010]
＝35%:54%:11%

 CC BY-NC-ND

開発途上国と疾病

- 健康転換の進行

→人口構造、疾病構造が急速に変化

→二重の疾病負荷（従来の感染症・低栄養問題に加え、先進国と同様の慢性疾患も問題に）

→さらに、自動車事故、環境化学物質による健康問題、世界規模の人畜共通感染症など、新規の健康リスク

→グローバル・かつローカルな多くの健康リスクと対峙

UTokyo Online Education 学術俯瞰講義 2017 関山牧子 CC BY-NC-ND

SDGsと健康

UTokyo Online Education 学術俯瞰講義 2017 関山牧子 CC BY-NC-ND

MDGs: 貧困削減

目標と主なターゲット

目標1: 極度の貧困と飢餓の撲滅

- 1日1.25ドル未満で生活する人口の割合を半減させる
- 飢餓に苦しむ人口の割合を半減させる

目標2: 初等教育の完全普及の達成

- すべての子どもが男女の区別なく初等教育の全課程を修了できるようにする

目標3: ジェンダー平等推進と女性の地位向上

- すべての教育レベルにおける男女格差を解消する

目標4: 乳幼児死亡率の削減

- 5歳未満児の死亡率を3分の1に削減する

目標5: 妊産婦の健康の改善

- 妊産婦の死亡率を4分の1に削減する

目標6: HIV／エイズ、マラリア、その他の疾病の蔓延の防止

- HIV／エイズの蔓延を阻止し、その後減少させる

目標7: 環境の持続可能性確保

- 安全な飲料水と衛生施設を利用できない人口の割合を半減させる

目標8: 開発のためのグローバルなパートナーシップの推進

- 民間部門と協力し、情報・通信分野の新技術による利益が得られるようにする

＊ロゴは「特定非営利活動法人 ほっとけない 世界のまずしさ」が作成したもの。

© UNITED NATIONS 2016

17 目標　169 ターゲット
230の指標 ➔
うち、47指標が健康関連

GBDに含まれる指標33について分析した論文：GBD 2015 SDG Collaborators (2016) Measuring the health-related Sustainable Development Goals in 188 countries: a baseline analysis from the Global Burden of Disease Study 2015., Lancet. 2016 Oct 8;388(10053):1813-1850.

© UNITED NATIONS 2016

3 すべての人に健康と福祉を

ターゲット	指標	定義	MDGとの関連
Target 3.1: 2030 年までに、世界の妊産婦の死亡率を出生 10 万人当たり 70 人未満に削減する	Maternal mortality ratio (3.1.1)	Maternal deaths per 100 000 livebirths	MDG
	Skilled birth attendance (3.1.2)	Proportion of births attended by skilled health personnel (doctors, nurses, midwives, or country-specific medical staff [eg, clinical officers]), %	MDG
Target 3.2 : すべての国が新生児死亡率を少なくとも出生 1,000 件中 12 件以下まで減らし、5 歳以下死亡率を少なくとも出生 1,000 件中 25 件以下まで減らすことを目指し、2030 年までに、新生児及び 5 歳未満児の予防可能な死亡を根絶する。	Under-5 mortality (3.2.1)	Probability of dying before age 5 years per 1000 livebirths	MDG
	Neonatal mortality (3.2.2)	Probability of dying during the first 28 days of life per 1000 livebirths	MDG
Target 3.3: 2030 年までに、エイズ、結核、マラリア及び顧みられない熱帯病といった伝染病を根絶するとともに肝炎、水系感染症及びその他の感染症に対処する。	HIV (3.3.1)	Age-standardised rate of new HIV infections, per 1000 population	MDG
	Tuberculosis (3.3.2)	Age-standardised rate of new and relapsed tuberculosis cases, per 1000 population	MDG
	Malaria (3.3.3)	Age-standardised rate of malaria cases, per 1000 population	MDG
	Hepatitis B (3.3.4)	Age-standardized rate of hepatitis B incidence, per 100 000 population	Non-MDG
	Neglected tropical diseases (3.3.5)	Age-standardized prevalence of neglected tropical diseases, per 100 000 population	Non-MDG

 CC BY-NC-ND

GBD 2015 SDG Collaborators (2016) 及びSDG和文（外務省仮訳）に基づき作成

© UNITED NATIONS 2016

3 すべての人に健康と福祉を

ターゲット	指標	定義	MDGとの関連
Target 3.4: 2030 年までに、非感染性疾患による若年死亡率を、予防や治療を通じて 3 分の 1 減少させ、精神保健及び福祉を促進する。	NCDs (3.4.1)	Age-standardised death rate due to cardiovascular disease, cancer, diabetes, and chronic respiratory disease in populations aged 30–70 years, per 100 000 population	Non-MDG
	Suicide (3.4.2)	Age-standardised death rate due to self-harm, per 100 000 population	Non-MDG
Target 3.5:薬物乱用やアルコールの有害な摂取を含む、物質乱用の防止・治療を強化する。	Alcohol (3.5.2)	Risk-weighted prevalence of alcohol consumption, as measured by the SEV for alcohol use, %	Non-MDG
Target 3.6: 2020 年までに、世界の道路交通事故による死傷者を半減させる。	Road injuries (3.6.1)	Age-standardised death rate due to road traffic injuries, per 100 000 population	Non-MDG
Target 3.7: 2030 年までに、家族計画、情報・教育及び性と生殖に関する健康の国家戦略・計画への組み入れを含む、性と生殖に関する保健サービスをすべての人々が利用できるようにする。	Family planning need met, modern contraception (3.7.1)	Proportion of women of reproductive age (15–49 years) who have their need for family planning satisfied with modern methods, % women aged 15–49 years	MDG
	Adolescent birth rate (3.7.2)	Birth rates for women aged 10–14 years and women aged 15–19 years, number of livebirths per 1000 women aged 10–14 years and women aged 15–19 years	MDG

GBD 2015 SDG Collaborators (2016) 及びSDG和文（外務省仮訳）に基づき作成

© UNITED NATIONS 2016

3 すべての人に健康と福祉を

ターゲット	指標	定義	MDGとの関連
Target 3.8:すべての人々に対する財政リスクからの保護、質の高い基礎的な保健サービスへのアクセス及び安全で効果的かつ質が高く安価な必須医薬品とワクチンへのアクセスを含む、ユニバーサル・ヘルス・カバレッジ（UHC）を達成する	Universal health coverage tracer (3.8.1)	Coverage of universal health coverage tracer interventions for prevention and treatment services, %	MDG
Target 3.9: 2030 年までに、有害化学物質、ならびに大気、水質及び土壌の汚染による死亡及び疾病の件数を大幅に減少させる。	Air pollution mortality (3.9.1)	Age-standardised death rate attributable to household air pollution and ambient air pollution, per 100 000 population	Non-MDG
	WaSH mortality (3.9.2)	Age-standardised death rate attributable to unsafe WaSH, per 100 000 population	Non-MDG
	Poisons (3.9.3)	Age-standardised death rate due to unintentional poisonings, per 100 000 population	Non-MDG
Target 3.a:すべての国々において、たばこの規制に関する世界保健機関枠組条約の実施を適宜強化する。	Smoking (3.a.1)	Age-standardised prevalence of daily smoking in populations aged 10 years and older, % population aged 10 years and older	Non-MDG

WaSH=water, sanitation, and hygiene

GBD 2015 SDG Collaborators (2016) 及びSDG和文（外務省仮訳）に基づき作成

© UNITED NATIONS 2016

ターゲット	指標	定義	MDGとの関連
Target 1.5: 2030 年までに、貧困層や脆弱な状況にある人々の強靭性（レジリエンス）を構築し、気候変動に関連する極端な気象現象やその他の経済、社会、環境的ショックや災害に暴露や脆弱性を軽減する。	Disaster (13.1.2; same as Indicators 1.5.1 and 11.5.1)	Age-standardized death rate due to exposure to forces of nature, per 100 000 population	Non-MDG
Target 2.2: 5 歳未満の子どもの発育阻害や消耗性疾患について国際的に合意されたターゲットを2025 年までに達成するなど、2030 年までにあらゆる形態の栄養不良を解消し、若年女子、妊婦・授乳婦及び高齢者の栄養ニーズへの対処を行う。	Stunting (2.2.1)	Prevalence of stunting in children under age 5 years, %	MDG
	Wasting (2.2.2a)	Prevalence of wasting in children under age 5 years, %	MDG
	Overweight (2.2.2b)	Prevalence of overweight in children aged 2–4 years, %	Non-MDG
Target 5.2:人身売買や性的、その他の種類の搾取など、すべての女性及び女児に対する、公共・私的空間におけるあらゆる形態の暴力を排除する。	Intimate partner violence (5.2.1)	Age-standardised prevalence of women aged 15 years and older who experienced intimate partner violence, % women aged 15 years and older	Non-MDG
Target 6.1: 2030 年までに、すべての人々の、安全で安価な飲料水の普遍的かつ衡平なアクセスを達成する。	Water (6.1.1)	Risk-weighted prevalence of populations using unsafe or unimproved water sources, as measured by the SEV for unsafe water, %	MDG
Target 6.2: 2030 年までに、すべての人々の、適切かつ平等な下水施設・衛生施設へのアクセスを達成し、野外での排泄をなくす。女性及び女児、ならびに脆弱な立場にある人々のニーズに特に注意を払う。	Sanitation (6.2.1a)	Risk-weighted prevalence of populations using unsafe or unimproved sanitation, as measured by the SEV for unsafe sanitation, %	MDG
	Hygiene (6.2.1b)	Risk-weighted prevalence of populations with unsafe hygiene (no handwashing with soap), as measured by the SEV for unsafe hygiene, %	Non-MDG

GBD 2015 SDG Collaborators (2016) 及びSDG和文（外務省仮訳）に基づき作成

ターゲット	指標	定義	MDGとの関連
Target 7.1: 2030 年までに、安価かつ信頼できる現代的エネルギーサービスへの普遍的アクセスを確保する。	Household air pollution (7.1.2)	Risk-weighted prevalence of household air pollution, as measured by the SEV for household air pollution, %	Non-MDG
Target 8.8:移住労働者、特に女性の移住労働者や不安定な雇用状態にある労働者など、すべての労働者の権利を保護し、安全・安心な労働環境を促進する。	Occupational risk burden (8.8.1)	Age-standardised all-cause DALY rate attributable to occupational risks, per 100 000 population	Non-MDG
Target 11.5: 2030 年までに、貧困層及び脆弱な立場にある人々の保護に焦点をあてながら、水関連災害などの災害による死者や被災者数を大幅に削減し、世界の国内総生産比で直接的経済損失を大幅に減らす。	Disaster (11.5.1; same as Indicators 1.5.1 and 13.1.2)	Age-standardised death rate due to exposure to forces of nature, per 100 000 population	Non-MDG
Target 11.6: 2030 年までに、大気の質及び一般並びにその他の廃棄物の管理に特別な注意を払うことによるものを含め、都市の一人当たりの環境上の悪影響を軽減する。	Mean PM2·5 (11.6.2)	Population-weighted mean levels of PM2·5, μg/m³	Non-MDG
Target 13.1:すべての国々において、気候関連災害や自然災害に対する強靱性（レジリエンス）及び適応の能力を強化する。	Disaster (13.1.2; same as Indicators 1.5.1 and 11.5.1)	Age-standardised death rate due to exposure to forces of nature, per 100 000 population	Non-MDG
Target 16.1:あらゆる場所において、すべての形態の暴力及び暴力に関連する死亡率を大幅に減少させる。	Violence (16.1.1)	Age-standardised death rate due to interpersonal violence, per 100 000 population	Non-MDG
	War (16.1.2)	Age-standardised death rate due to collective violence and legal intervention, per 100 000 population	Non-MDG

© UNITED NATIONS 2016

GBD 2015 SDG Collaborators (2016) 及びSDG和文（外務省仮訳）に基づき作成

健康関連SDGs

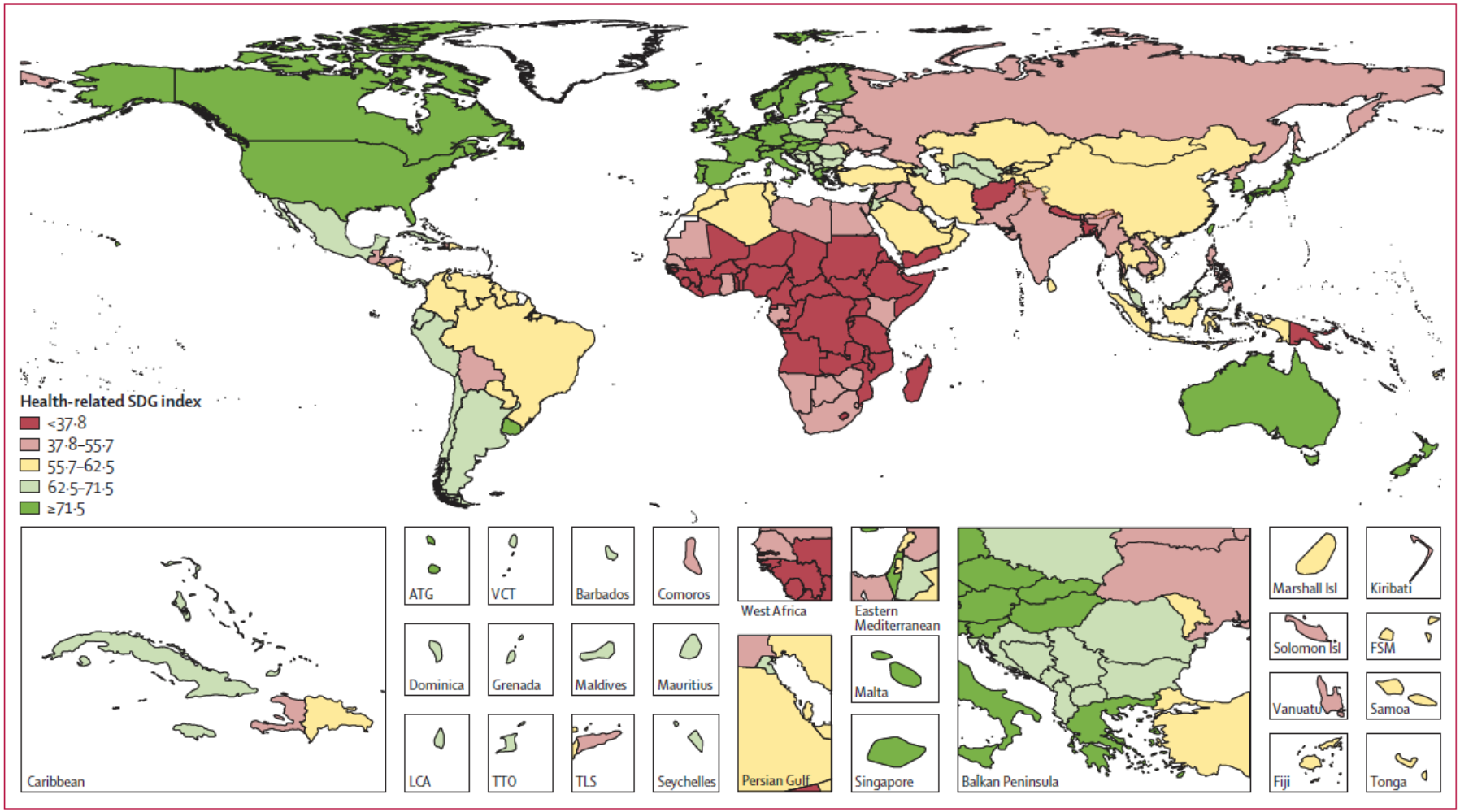


Figure 2: **Map of health-related SDG index, by quintile, 2015**

SDG=Sustainable Development Goal. ATG=Antigua and Barbuda. VCT=Saint Vincent and the Grenadines. LCA=Saint Lucia. TTO=Trinidad and Tobago. TLS=Timor-Leste. FSM=Federated States of Micronesia.

GBD 2015 SDG Collaborators (2016) Measuring the health-related Sustainable Development Goals in 188 countries: a baseline analysis from the Global Burden of Disease Study 2015., Lancet. 2016 Oct 8;388(10053):1813-1850.
p. 1831 Figure 2
http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673616314672?via%3Dihub
CC BY 4.0

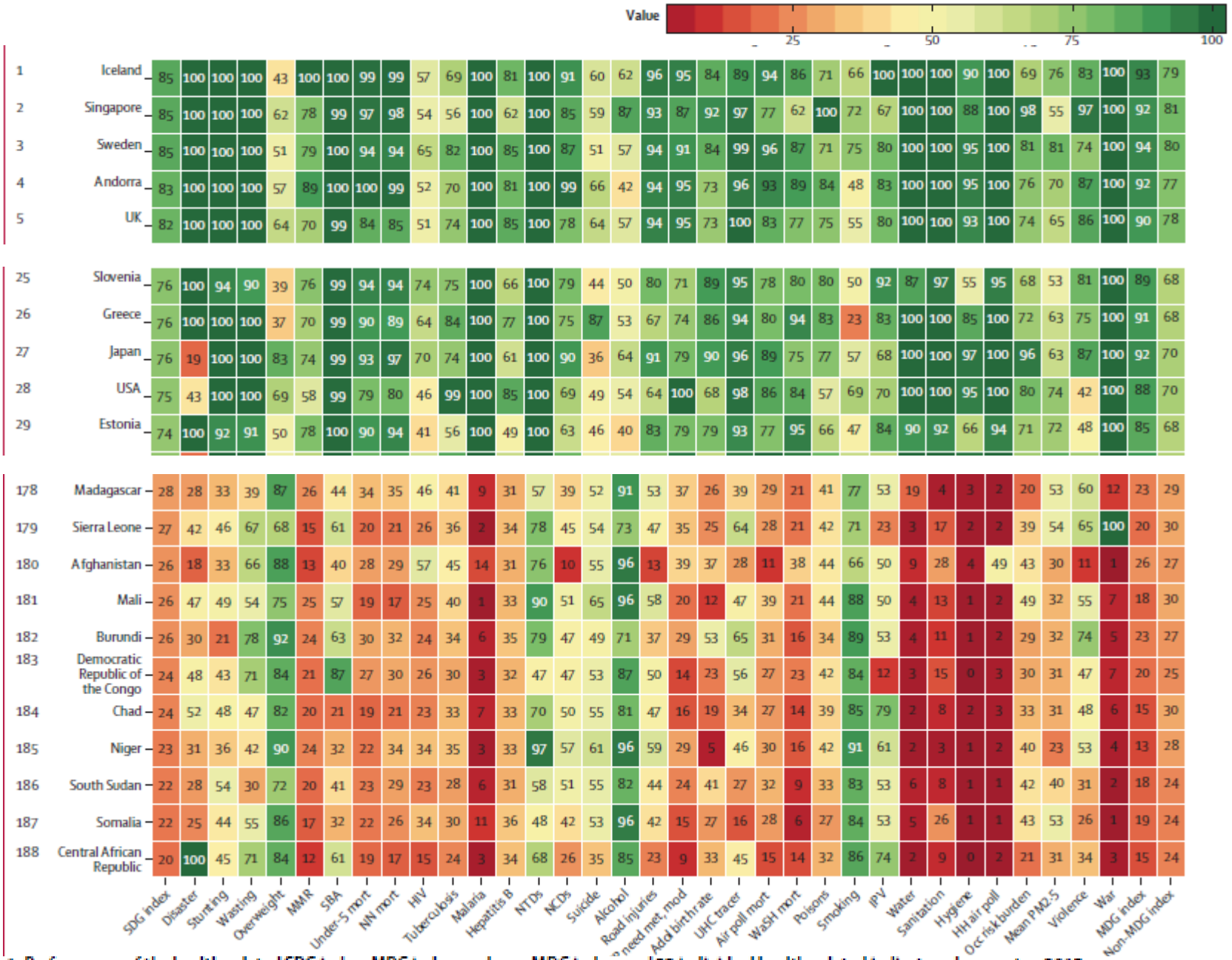


Figure 1: Performance of the health-related SDG Index, MDG Index, and non-MDG Index, and 33 individual health-related indicators, by country, 2015

Countries are ranked by their health-related SDG index from highest to lowest. Indicators have been scaled from 0 to 100. Definitions of health-related SDG indicators are shown in table 1.

GBD 2015 SDG Collaborators (2016) Measuring the health-related Sustainable Development Goals in 188 countries: a baseline analysis from the Global Burden of Disease Study 2015., Lancet. 2016 Oct 8;388(10053):1813-1850. pp. 1825-1830 Figure 1 http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673616314672?via%3Dihub CC BY 4.0

まとめ

- 人間の健康問題は、環境、人口、社会、食料、技術などの影響によって、時代とともに変わる

➔SDGsになりより明確化（特に環境との関わり）

- 地域固有（ローカル）な問題と、共通（グローバル）な問題
- 先進国と開発途上国の文脈

- 次回は事例

UTokyo Online Education 学術俯瞰講義 2017 関山牧子 CC BY-NC-ND