

国際保健学の視座：グローバル化下の 疾病構造転換と二重負荷・三重負荷

- 14 May 2021, minato-nakazawa@people.kobe-u.ac.jp
- 概要
 - グローバリゼーション
 - 国際経済格差がもたらす構造的問題
 - 米国 Health People 2020 はなぜ "Global Health" をトピックの一つに挙げたのか
 - 国際保健の流れ
 - 疾病構造転換
 - 二重負荷
 - 都市＝農村問題
 - ライフヒストリーによって増幅される負荷
 - 人類史上の適応と近代がもたらした環境への不適応
 - 三重負荷

グローバル経済と現代社会

- 現代社会はグローバル経済に依存している
 - 世界規模の(安価な)物流
 - 世界規模の金融市場
 - 地域分業した方が生産と消費が合理的になされる
 - その結果, 人も病原体も媒介動物も広範囲に動く
- 途上国での問題が先進国に暮らす人々の問題にも
 - (例) 米国在住プエルトリコ人。なぜ移住するのか?
 - 経済の不均衡?
 - 高齢化による労働力不足?
 - 移住者がもたらす影響
 - Social Capital の変化
 - 感染症を運ぶ(いくら検疫しても不顕性感染者や潜伏期間の人は抜ける), 感受性ホストとなる(ワクチン未接種等), etc.

援助において国際経済格差が もたらす構造的問題

- 途上国に大型構造物を作る支援は搾取になる危険を孕んでいる。とくに無償供与でなく、有償の援助をする場合は注意が必要(相手国は債務を負う)。
- パプアニューギニアやソロモン諸島の中央病院や飛行場
 - 日本のODAによる援助
 - 受注できる企業が現地にない→日本のゼネコンが受注
 - 海外で公共事業をしていることになる
 - 最近では現地人雇用が義務付けられているが、日本人と現地人の間には大きな賃金格差(技能も違うが)。
 - できたものは現地の役に立っている
- 現地側のニーズがつかみきれずに行われた援助のひどい例
 - 洪水で流れたワニの養殖場
 - 電源が無くて使われないまま埃を被った偏光顕微鏡

適正技術の必要性

- 大事なことは、現地の人々のニーズをつかんで、適正技術によるきめ細やかな(できるだけ大規模でなくて済むような)支援や協力を行うこと
- その意味で、保健医療援助でも、箱モノをつくることよりも、現地の医療スタッフを教育するような支援が重視されるようになった傾向はいいこと(不況の副産物としても)。
- もちろん、その教育が本当に現地の状況に適合したものになっているかどうかは、常にチェックする必要あり。例えばベトナムでは、保健医療情報処理の技術者教育をしても、情報処理能力が要求される、別の部門に移ってしまうことが多いという問題がある。
- 一口に途上国と言っても、集団ごとに衛生水準や健康状態だけでなく、文化や社会制度や環境条件が異なるので、まずはその把握から始めることが必須(現地に学ぶ)
→世界を知ろう！！

衛生水準・健康水準は 国によって全然違う

- Quiz: 以下の組合せのうち, 乳児死亡率(ある年の1歳未満死亡数をその年の出生数で割って1000を掛けた値)が高いのはどちら?(後で答え合わせします)
 - スリランカ vs トルコ
 - ベトナム vs 韓国
 - ポーランド vs ロシア
 - パキスタン vs シエラレオネ
 - タイ vs 南アフリカ
 - USA vs スウェーデン
 - 日本 vs アイスランド
 - ブラジル vs キューバ

多様な地域社会

- 地域社会の生活には環境条件の制約
 - 自然環境条件→自然植生→動物相
→伝統的な食生活
- 経済と情報のグローバル化と低コストの物流によって、伝統的な食生活は破壊されている。ソロモン諸島の農民がラジオの宣伝で知ったラーメンを毎日1食摂ると塩分とエネルギー摂取過剰
 - 食に限らず、文化的侵略(手術で救命できるなど善意の場合もある)はグローバル化の必然的結果
 - 途上国都市部の急速な変化。ゴミ問題も。
- 異なる文化をもった人々の社会と接触するためには、自然環境、文化、言語、歴史、宗教といった情報を知っておくことは重要。ただし文献資料を信じすぎるのも危険であり、接触しながら認識を改める余地は常に残しておかねばならない。



Life in rural Papua New Guinea



5/14/21

Healthy People 2020 の“ Global Health”

- <https://www.healthypeople.gov/2020/topics-objectives/topic/global-health>
- 概要
 - Goal: 地球規模の疾病検出, 対応, 予防, 制御戦略を通して公衆衛生を改善し米国の国家安全保障を強化
 - Overview: 米国民の健康は地球規模の公衆衛生への脅威やイベント(例: 2003年 SARS や 2009年 新型インフルエンザ)によって影響される。地球規模の健康を改善することは米国の健康を改善し, 世界中の政治的安定, 外交, 経済成長を助け, 国家及び地球規模の安全保障をサポート
 - Why is global health important?
 - “Global Health” が地球規模及び米国の安全保障において果たす役割の増大。ヒトの移動や商取引を含む経済活動が地球規模になってきたので, 健康も地球規模で考えなくてはならない。WHR2007 は毎年1つ以上の新興感染症を報じている。米国は感染症パンデミックへの対処能力を強化すべき

“Global Health” (続き)

- Why important? (続き)
 - 新興感染症を迅速に同定し制御することにより
 - 海外での保健を増進
 - その病気の国際的な広がりを防ぐ
 - 米国民の健康を守る
 - 潜在的な地球規模の公衆衛生への脅威についての大きなスコープは IHR 2005 : 世界の人の移動と国際貿易への介入を最小にしながら疾病の国際的な広がりを防ぐようにデザイン
 - 感染症に限らず, 糖尿病と肥満, 精神疾患, 薬物濫用, 喫煙 (2010 年には喫煙関連死が毎年 510 万人, WHO 予測では 2030 年には毎年 830 万人に増加), 外傷 (とくに交通事故) も
- 理解: 地球規模の健康増進に貢献する方法は資金, 人的協力, 技術供与, とくにパンデミックと新興感染症への準備と対応において **他国との協調を組織**。地球規模の健康増進は米国民の健康も守る (疾病流入を防ぐ / OECD 諸国から学ぶ)
 - オバマ政権下の 2010 年 2 月には新しい「国際保健イニシアティブ」を提唱し, 協力国の保健向上 (とくに母子保健) に 6 年間で 630 億ドル投資, 2014 年には「世界健康安全保障アジェンダ (GHSA)」がオバマ政権主導で作られ, WHO とも協調して感染症対策・IHR 推進に貢献 (エボラ対策に 50 億ドルなど) → 2016 年からトランプ政権になり縮小
 - (参考) https://www.jica.go.jp/activities/issues/health/ku57pq00002jvu85-att/infection_control_jica.pdf
- 新しい問題: 非感染症 (NCD), DV, 交通事故, 輸入食品
- 全体の背景: 途上国における急な人口転換・疾病構造転換の進展
- 現行の Healthy People 2030 での Global Health
<https://health.gov/healthypeople/objectives-and-data/browse-objectives/global-health>

国際保健の流れ

- World Health (WHO など) → International Health (IHR など) → Global Health (Healthy People 2020, GHSA など)
- Zoonosys 対策 → One Health
- Earth Summit → Environmental Sustainability → SDGs
 - UHC は Primary Health Care, Health Promotion から Health for all とか Health in all policies といった流れも汲んでいる
- これらの流れを統合するのが Planetary Health
 - ヒトだけでなく生態系の健康, 水などの資源の持続可能性も考えた地球という惑星全体の健康という視点
 - ロックフェラー財団と Lancet のキャンペーン
 - <https://www.rockefellerfoundation.org/news/rockefeller-foundation-launches-economic-council-focused-planetary-health/>
 - <https://www.thelancet.com/commissions/planetary-health>
 - Planetary Health Alliance
<https://www.planetaryhealthalliance.org/>

疾病構造転換 (epidemiologic transition)

- Omran (1971) の理論
- 人口転換における死亡率の低下を、死因の観点から (1) 疫病と飢餓の時代, (2) 世界的疫病後退の時代, (3) 変性疾患 (degenerative diseases) ならびに外因性疾患の時代, に3区分し, この3段階と出生力転換を組み合わせ、世界各国の人口を以下4類型に区分。
 - 古典的(西欧)モデル
 - 経済発展から疫病が後退しやがて近代医薬が進歩
 - 古典的モデルの加速型(日本, 東欧)
 - 遅滞モデル(途上国一般)
 - 先進国からの近代医薬の流入によって急速に死亡率低下
 - 遅滞モデルの転換型(出生率低下を始めた途上国)
- その後, 先進国では変性疾患の死亡率も低下し始め, これを Jay S. Olshansky ら (1986) は「(4) 変性疾患停滞の時代」と呼び, 発症の遅滞によってもたらされたとした。

途上国における遅滞モデルの例

- 先進国からの技術移転
 - WWII 直後の DDT 散布によるマラリア対策によって死亡率が急低下したスリランカ(ただし, 永続的でなかった)
- 遅滞モデルの多様性 (Samuel H. Preston et al. (1974) が先進国も途上国も含めた 48 カ国 165 集団の人口について死因別死亡表を作成して分析)
 - 20 世紀の死亡率低下は 25 % が肺炎・気管支炎・インフルエンザ, 10 % は結核, 10 % は下痢性疾患, 14 % が他の寄生虫・感染性疾患による。19 世紀ヨーロッパとは死因構造が全く違う国がある。
→ 国や時代によって死亡転換の様相が多様。
 - 平均寿命と 1 人あたり国民所得の関連の時代別分析によると, 少なくとも低所得階層で強い正の相関 (cf : <https://www.gapminder.org/world/> ← Hans Rosling が作ったツール)
 - 後世ほど同一所得水準で期待される平均寿命が長くなる
 - 1930 年代から 60 年代にかけての寿命の伸びを 1 人あたり所得の伸びとそれ以外に分けて寄与率をみると, 所得の伸びの寄与は 10-25 %
 - それ以外の 75-90% は保健医療の技術移転, 識字率, エネルギー消費量, 所得分配の不平等度などの影響

乳児死亡率の国際格差(解答)

- Quiz: 以下の組合せのうち、乳児死亡率が高いのは…… ()内は2018年データ(↓出典はWHOのGHO)

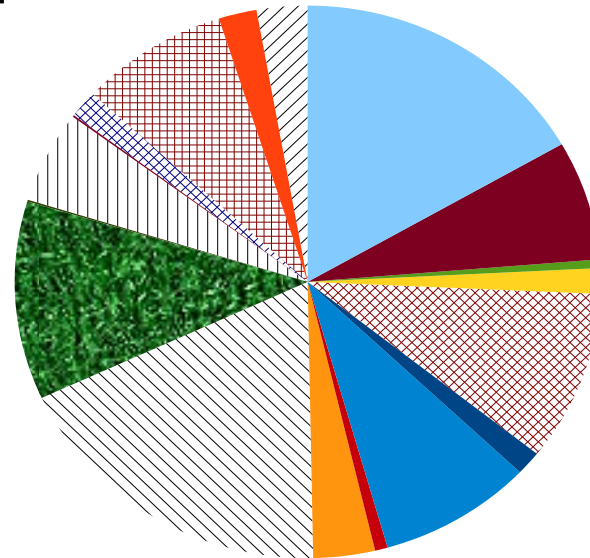
<https://www.who.int/gho/en/>

- スリランカ(6.3) vs トルコ(9.1)
 - ベトナム(16.5) vs 韓国(2.7)
 - ポーランド(3.8) vs ロシア(6.1)
 - パキスタン(57.2) vs シエラレオネ(78.5)
 - タイ(7.8) vs 南アフリカ(28.5)
 - USA(5.6) vs スウェーデン(2.2)
 - 日本(1.8) vs アイスランド(1.5)
 - ブラジル(12.8) vs キューバ(3.7)
- 紛争地, 格差社会, HIV/AIDSが多い国, 衛生状態が悪い国で↑

疾病構造転換遅滞モデルから二重負荷へ

- 途上国の死因は、必ずしも転換しない!!
- 感染症が残ったまま慢性疾患も増加するデータが出てきた
- WHO "The World Health Report 1999" (WHR1999) Chapter 2 "The double burden: emerging epidemics and persistent problems"
 - http://www.who.int/whr/1999/en/whr99_ch2_en.pdf
- http://www.who.int/macrohealth/action/NCMH_Burden%20of%20disease_%2829%20Sep%202005%29.pdf

インドにおける2005年の疾病負荷 (DALYs) の内訳



◇ 結核	■ HIV/AIDS	≡ 下痢	⊠ マラリア等, 媒介動物が伝播する感染症	■ らい病
子供の病気	■ 中耳炎	■ 周産期の疾病	◇ その他感染症や周産期の疾病	■ がん
■ 糖尿病	■ 精神疾患	■ 失明	⊠ 心疾患	■ COPDと喘息
■ 口腔の疾患	■ その他非感染症	■ 外傷		

途上国における二重負荷の原因

- 感染症がなくならないまま、非感染症(慢性疾患)も増加
= **二重負荷**(都市部での事故や犯罪による外傷を入れると**三重負荷**)
- 格差の増大(都市域拡大, 都鄙移住, 農村部の生活変容)により, 貧しい人は二重負荷(農村部では野草や野菜を自給でき, 活動量も多いが, 都市に出ると野菜や果物が高価なため, 安い栄養バランスの悪い, 炭水化物に偏った食事になり, かつ不衛生な生活環境), 金持ちは過食による肥満や慢性疾患に
- 感染症対策の限界: 天然痘はヒト以外にリザーバーがなく, 有効なワクチンを全世界で接種できたので根絶できたが, 他は悉く失敗(ポリオは成功近い?)
 - マラリア: 殺虫剤耐性蚊やクロロキン耐性原虫の出現
 - インフルエンザ: 鶏やブタなどのリザーバーと突然変異
 - 新興/再興感染症の構造的維持
 - 黄熱病(度々再興。アフリカではアフリカミドリザル→ネッタイシマカ←→ヒト)
 - コンゴ民主共和国のエボラウイルス感染症(コウモリから。2019年7月 PHEIC)
 - COVID-19(コウモリかマレーセンザンコウから。2020年1月末 PHEIC)
- 胎児期や乳幼児期に低栄養だと, エネルギー消費が少ない遺伝子発現が増え(epigenetics), 成長してから, 普通に食べても肥満しやすくなる「**儉約表現型**」(Barker 仮説)
- 途上国の原住民は, エネルギー摂取が低くても生きていける, 儉約遺伝子型をもっている可能性があり(cf. ピマインディアン等), 少し摂取エネルギーが増えると肥満や慢性疾患ハイリスク * 但し最近では遺伝子研究が倫理的に困難

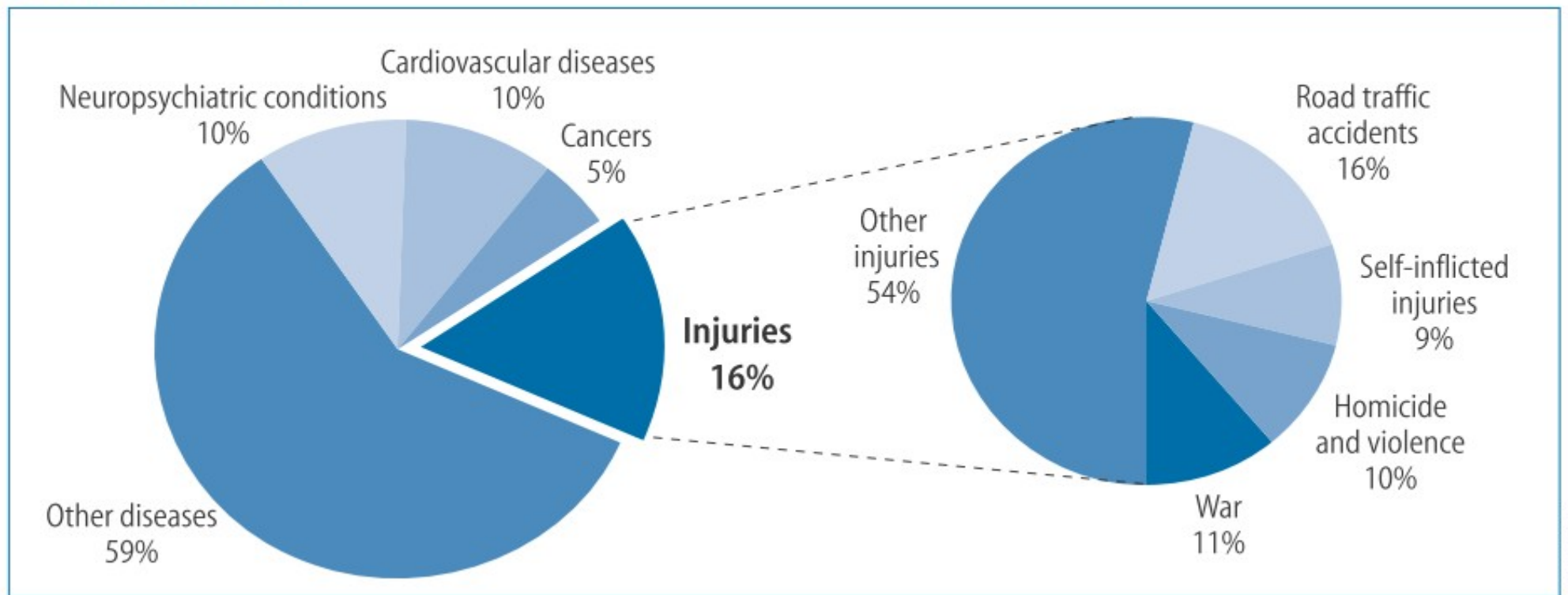
途上国における貧富の格差の影響 (データソース: WHR1999)

国	絶対貧困者の割合	1990年頃の人口1000当たり死亡率				1990年頃の結核有病割合 (/10000)	
		5歳未満女児		15～59歳女性		非貧困者	貧困者の倍率
		非貧困者	貧困者の倍率	非貧困者	貧困者の倍率		
チリ	15	7	8.3	34	12.3	2	8.0
中国	22	28	6.6	35	11.0	13	3.8
エクアドル	8	45	4.9	107	4.4	25	1.8
インド	53	40	4.3	84	3.7	28	2.5
ケニア	50	41	3.8	131	3.8	20	2.6
マレーシア	6	10	15.0	99	5.1	13	3.2

都市部では外傷を含めた三重負荷

- Source: WHR1999

Figure 2.3 The emerging challenges: DALYs attributable to injuries in low and middle income countries, estimates for 1998



Source: Annex Table 3

WHO 99081