The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	世界のNCD : 日本の特徴とNCD対策への貢献の可能性
Author(s)	磯, 博康
Citation	目で見るWHO. 2020, 72, p. 2-5
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/86536
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

巻頭特集　世界のＮＣＤ
日本の特徴とＮＣＤ対策への貢献の可能性

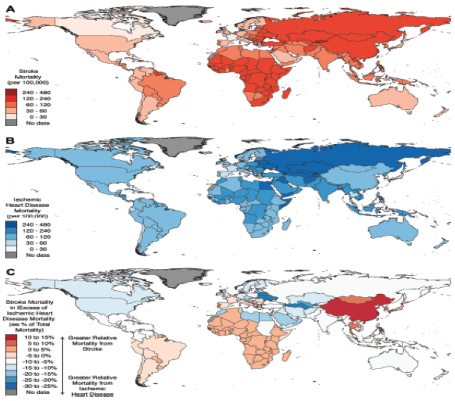
大坂大学大学院医学系研究科社会医学講座公衆衛生学　教授
国際医療研究センター国際医療協力局グローバルヘルス政策研究センター長
磯　博康
筑波大学医学専門学群卒。筑波大学大学院医学博士、フルブライト奨学生、ミネソタ大学公衆衛生学修士。大阪府立成人病センター医師、筑波大講師、准教授、教授を経て現職。日本公衆衛生学会理事長

世界のNCDの現状

全世界の死因 (2016 年) の第 1 位は虚血性心疾患、第 2 位は脳卒中、第 3 位に COPD と NCD が占め、第 4 位に下気道感染症、第 5 位にアルツハイマー病と続きます。これを経済所得国別でみますと、世界人口の 1 割強を占める低所得国では、感染性疾患が上位を占めますが、第 3 位には虚血性心疾患、第 5 位には脳卒中が入っています。世界人口の 6 割を占める中所得国、日本を含む高所得国では全世界と同様、第 1 位、2 位を循環器疾患が占めます。そのため、世界の NCD 死亡の 8 割は低～中所得国で発生しています。NCD は世界で最大の死亡負荷を呈する疾患と言えます（日本 WHO 協会 https://www.japan-who.or.jp/event/2017/AUTO_UPDATE/1702-2.html）。

NCD の現状の理解をさらに深めるために、脳卒中、虚血性心疾患の死亡の国別分布を図 1 に示します。それぞれ色の濃い国で死亡率が高いのですが、重要なのは、図の一番下の虚血性心疾患に比べて脳卒中の死亡割合が高い国の分布です。脳卒中死亡が過剰におこる国は、中国、日本、タイ王国、韓国、そして北アフリカ以外のアフリカ諸国と南ヨーロッパ一諸国の一部です。一方、虚血性心疾患死亡が過剰におこる国は、米国、カナダ、北・東ヨーロッパ、中東・中央アジア諸国で、両方多いのがロシアです。

図1. 世界の脳卒中と虚血性心疾患の死亡率



Kim AS, Johnston SC. Circulation 2011

NCDの疫学

国によって循環器疾患のパターン、病理が異なる

脳卒中が多い国と虚血性心疾患が多い国が分かれるのは、病気の基盤となる主な病理が一方では小動脈硬化、他方では粥状硬化で説明がつきます（図Ａ）。これまで WHO は循環器疾患の病理基盤として粥状硬化が強調されてきましたが、小動脈硬化がより重要である国が、日本を含めて、東アジア諸国、アフリカ諸国であることを念頭に置いて NCD 対策を考える必要があります。

2つのタイプの動脈硬化危険因子、生活習慣の違い

粥状硬化の主な危険因子は、第一に高コレステロール血症 (悪玉コレステロールと言われている LDL コレステロールの高値)、次いで肥満・糖尿病、高血圧です。生活習慣としては、肉の脂身を中心とした飽和脂肪の過剰摂取、エネルギー、糖質の過剰摂取、食塩の過剰摂取、野菜・果物の摂取不足等、そして喫煙が挙げられます。

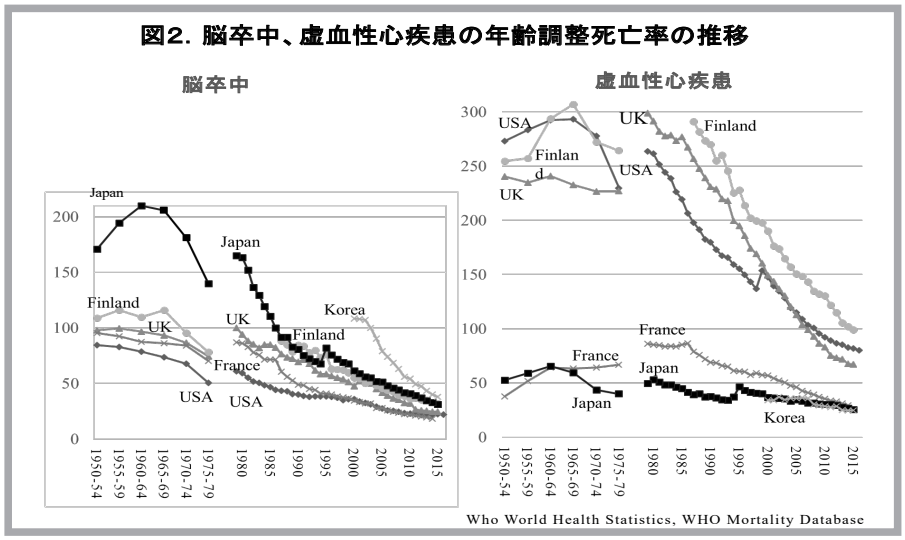
一方、小動脈硬化の危険因子は一にも二にも高血圧で、若年・中年期で脳内出血を引き起こし、加齢とともに糖尿病、喫煙の影響が加わってラクナ梗塞を引き起こします。高コレステロール血症は小動脈硬化や脳内出血の危険因子とはならず、むしろ低すぎる血中のコレステロール値が小動脈硬化や脳内出血のリスクを上昇させる可能性が示されています。

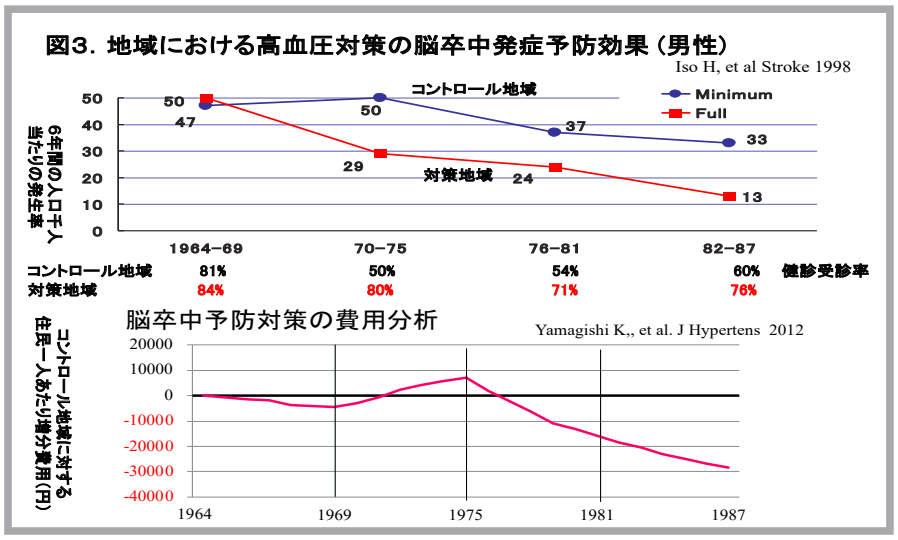
日本のNCD対策

日本は、脳卒中の年齢調整死亡率が 1960 年代にピークとなり、世界で最も高率であったが、高度経済成長に伴い急速に低下し、2010 年代には米国・英国のレベルに近づきました（図２）。

一方、虚血性心疾患の年齢調整死亡率

は、1950年代よりフランスと同等以下でその後も低下し続けています。脳卒中死亡の大きな低下は、経済成長による新鮮な食材へのアクセスの改善、冷蔵庫の普及による塩蔵品の減少、栄養バランスの改善、肉体労働の軽減等がその背景として挙げられますが、地域における健診での高血圧者の早期発見、生活習慣改善の保健指導、医療機関への受療勧奨、薬物治療といった高血圧対策が効を奏したことが、コントロール地域との比較により立証されています（図３上段）。さらには、高血圧対策による経費節約効果（保健師、事務職等の給料、健診等の保健事業費、高血圧治療費、脳卒中入院費・治療費等の費用の２地域間の差額）が大きいことも示されています（図３下段）。こうした保健事業の効果に関するエビデンスが、日本のＮＣＤ対策の法制化（1983年の老人保健法、2008年の高齢者の医療の確保に関する法律）を後押ししたと言えます。WHOのHPに筆者らの地域での高血圧対策（図４）の実際が紹介されていまのでご参照ください。（https://www.who.int/features/2013/japan_blood_pressure/en/）





虚血性心疾患に関しては、もともとその死亡率は低率でしたが、その要因として、日本人の肉（飽和脂肪）の摂取量は欧米人に比べて低く、そのため血中コレステロール値のレベルが低かったこと、血圧値が大きく低下したこと、男性において喫煙率が低下したことが要因として挙げられます。しかしながら、若いころからの血中コレステロールの高値、身体活動不足などが要因となり、大都市の若年・中年期の男性においては虚血性心疾患の発症率の上昇傾向が示されており、今後虚血性心疾患の発症・死亡動向を注視する必要があります。

身体活動不足などが要因となり、大都市の若年・中年期の男性においては虚血性心疾患の発症率の上昇傾向が示されており、今後虚血性心疾患の発症・死亡動向を注視する必要があります。

低所得国、中所得国での NCD対策の課題

低所得国、中所得国において、都市への人口集中に伴い、身体活動度の低下（車、バイク等の依存、座業の増加）、ファーストフード、肉、糖質、清涼飲料水の摂取の増加などにより、肥満、糖尿病、高血圧、脂質異常症が増加し、そのため虚血性心疾患が低所得国で死因の第３位、中所得国では第１位を占めているものと考えられます（図１）。脳卒中は日本での経験から、高血圧者の多い（肥満、糖尿病、高コレステロール血症は比較的少ない）環境である非都市部（農村、牧畜部等）で高率であることが推察されます。そのため、死因のトップ10の中には、NCDと感染性疾患が混在しており、いわゆる二重の付加となっています。

低所得国、中所得国でのNCD対策の課題も、都市部と非都市部では異なることが予想され、それぞれの地域の文化、慣習、生活習慣、経済状況を勘案し、個人の身体的状況（危険因子）や生活習慣（栄養、嗜好、身体活動、休養状況等）を把握し、適切な保健指導、医療機関への紹介、医療機関での治療とその継続を図ることが肝要です。そのためには、ハイリスク者把握のための健診の実施と受診率を上げるための活動（地区組織やボランティアの参画）、医師、看護師・保健師、栄養士等による適切な保健指導、医療機関への受療勧奨とその後のフォローが重要です。さらには、より望ましい生活習慣の小児期からの形成と成人以降の強化・維持には、質の高い教育や健康に関する正しい知識の継続的な提供が必要です。

また、医療機関での適切な治療を保障するには、国民皆保険制度が必須となります。NCD対策は、感染症対策の様な緊急の対策は必要としませんが、ライフコースアプローチに沿って一生を通じた対策となります。低所得国、中所得国において、都市部、非都市部、個人ごとの生活習慣改善の重点を十分に考慮せず、一律の対策を行うとその効果はあまり望めない可能性があります。

日本での経験に関しては、国内外の保健医療関係者やグローバルヘルスに興味を有する学生にとって参考となるように、過去半世紀に亘る日本の健康に関する社会疫学をまとめた成書（Health in Japan）を今年５月オックスフォード出版より刊行します。

SDGとの関連と WHOでの取り組み

NCDは、生活習慣そして生活習慣に影響を及ぼす教育、職業、経済、住居環

NCDの種類と病型 NCDといっても様々

NCD (Noncommunicable disease) は,一般に循環器疾患（脳卒中、虚血性心疾患等）、高血圧、糖尿病、脂質異常症、さらには喫煙の関与が強いCOPD（慢性閉塞性肺疾患）を指します。がんを含めることはありますが、国内では対策の主体が前者は保険者、後者は市町村であるため、がんを独立して扱うことが多いと言えます。

NCDの主体である循環器疾患をよりよく理解するために、循環器疾患の種類・病型と、それらの病態の違いについて説明します。循環器疾患は虚血性心疾患と脳卒中に大別され、脳卒中はさらに脳内出血、クモ膜下出血、ラクナ梗塞（脳の中心部の小さな脳梗塞）、動脈硬化性脳梗塞（脳の表面を中心とした大きな脳梗塞）、脳塞栓（心臓や頸動脈に生じた血栓が飛んで脳の血管を塞ぐことで起こる脳梗塞）に分類されます。これらの種類・病型によって病理学的特徴は大きく異なります。

ここでは、世界のNCDの実態を理解するために、虚血性心疾患・動脈硬化性脳梗塞、脳内出血・ラクナ梗塞についてさらに解説します。虚血性心疾患や動脈硬化性脳梗塞は、心臓を養う冠状動脈や脳の表面（皮質）に分布する大脳動脈などの比較的太い血管（数mm）で、主として高（LDL）コレステロール血症により、血管の内膜やその下にコレステロールが沈着し、様々な炎症反応が生じて粥状硬化巣（プラーク）ができ血管が狭まり、さらに血栓ができて血管が詰まることで起こります（図Aの左側）。

一方、脳内出血の多くは、脳の中心部（脳内基底核部）の小動脈（直径200ミクロン前後：人の髪毛の3～4本くらい）で、主として高血圧が原因で、血管の基本的構造を保つための中膜（平滑筋細胞）が壊死もしくは細胞死を起こして薄くなり、そして一部分が膨れ上がって瘤となり、破裂することで起こります。

（小動脈硬化：図Aの右側）

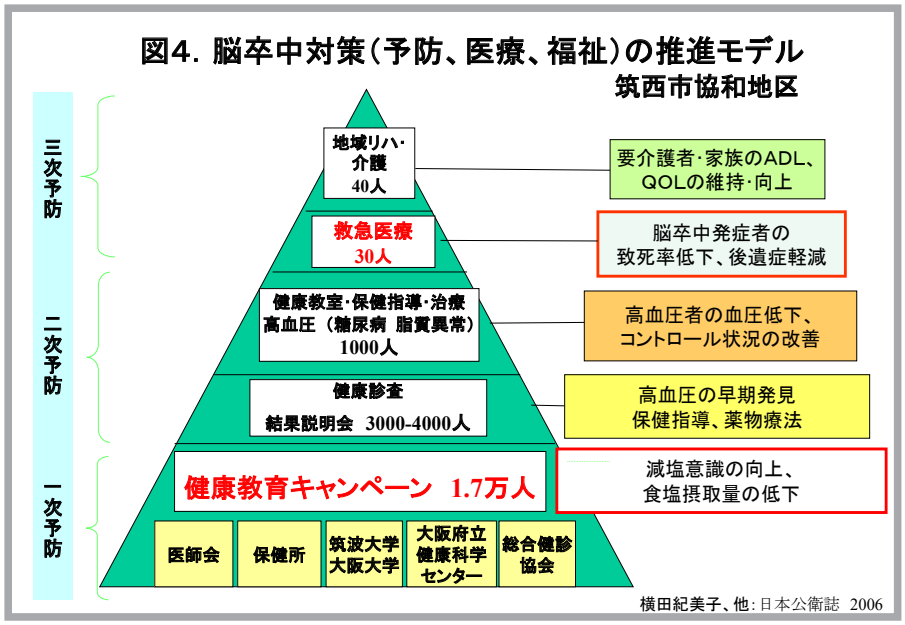
ラクナ梗塞は、小動脈硬化による瘤が破裂する前に、繊維性の細胞で血管を修復しますが、その間高血圧や糖尿病の不十分なコントロール、喫煙等の影響で、繊維性細胞の増殖が止まらず加齢とともに血管を塞いでしまうことで起こります（図Aの右下）。日本では、小動脈硬化が粥状硬化に比べて多く、逆の欧米では粥状硬化が多いことがこれまでの疫学研究から示されています。

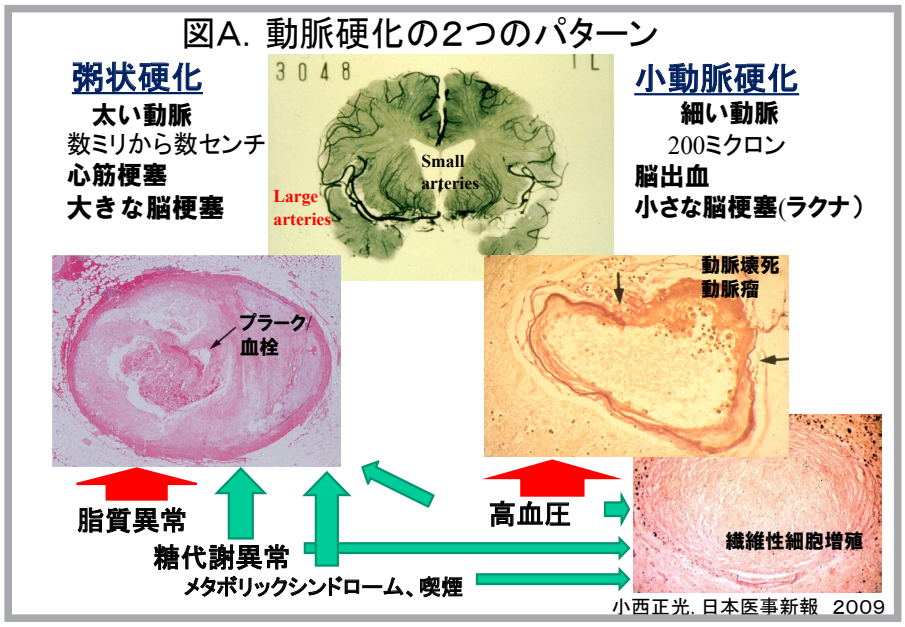
境が関わることから、SDG の中でも「1．貧困をなくそう」、「3．すべての人に健康と福祉を」「4．質の高い教育をみんなに」、「8．働きがいも 経済成長も」、「10．人や国の不平等をなくそう」、「11．住み続けられるまちづくりを」、「12．つくる責任 つかう責任」、「13．海の豊かさを守ろう」、「17．パートナーシップで目標を達成しよう」と多くの目標が関連します。

2017 年に WHO 本部の事務局長にテドロス氏が就任し新執行体制となりましたが、新しく 3 つの UHC（Universal Health Coverage）の部門である Life Course，CD&NCD，Healthier Population が設置され、Healthier Population の局長として厚生労働省から山本尚子氏が派遣されています。その部門には Social Determinants of Health の柱が据えられ、筆者は 2019 年 8 月のその戦略会議に参加しましたが、NCD の一次予防に関する今後の活動が期待されています (https://www.who.int/social_determinants/en/)。折しも 2019 年に葛西健氏が WHO 西太平洋局長に就任され、低所得国や中所得国の多い西大西洋諸国での NCD 対策を推進する上で、日本への期待が高まっていると言えましょう。

おわりに

日本の NCD は、この半世紀に亘り多発していた脳卒中の大きな減少と虚血性心疾患のさらなる低下等と相まって平均寿命の大幅な延伸が見られましたが、超高齢化社会における新たな健康問題に直面しつつあります。今後高齢化が急速に進む西大西洋諸国においては、日本の NCD 対策並びに高齢者の健康問題への対処に関する経験や成果を取り入れたいという期待は益々高まるでしょう。日本でのエビデンスの海外発信を充実するとともに、グローバルヘルスに関わる人材の組織的な育成を進めることが急務と言えます。大阪大学の当教室においても国際医療研究センターと協力してグローバルヘルスに関する授業、セミナー、ワークショップ等を開催してきましたが（http://www.pbhel.med.osaka-u.ac.jp/）、今後は、より広く大学、研究機関、学会、WHO 並び WHO 関係機関等と連携して人材育成に努めてゆきたいと存じます。





出典：
図1：Kim AS, Johnston SC. Global variation in the relative burden of stroke and ischemic heart disease. Circulation 2011;124:314-23.

図2：Data 1950-1979 from WHO World Health Statistics Annual 1993. Data 1979-2015 from WHO Mortality Database (http://www.who.int/healthinfo/mortality_data/en/).

図3：Iso H, et al. Effects of a long-term hypertension control program on stroke incidence and prevalence in a rural community in northeastern Japan. Stroke 1998; 29:1510-8.
Yamagishi K, et al. Cost-effectiveness and budget impact analyses of a long-term hypertension detection and control program for stroke prevention. J Hypertens. 2012;30:1874-4.

図4：横田紀美子、他. 地域ぐるみの減塩教育キャンペーンの実際とその評価　筑西市協和地区・脳卒中半減対策事業メディアによる健康教育活動. 日本公衛誌2006; 53:543-53.

図A：小西正光. 日本人の循環器疾患の原点とその後の変遷(前編)秋田における病理・疫学的研究を中心にして. 日本医事新報2009;4435:58-64.