

食生活改善による生活習慣病予防
—悪性新生物を事例とした日中比較研究—

Preventing Lifestyle-related Diseases by Improving Eating Habits:
rootA Comparative Study on Malignant Tumor in Japan and China

2020年2月20日
東京農工大学大学院
農林共生社会科学専攻
農林共生社会科学大講座
中出了真

目次

序章 研究の背景と目的

1. 研究の背景
2. 本論文の目的
3. 本論文の構成
4. 先行研究のレビュー

II章 食生活の変化と悪性新生物の増加

1. 日中の食文化
2. 日本人の食生活の変化
3. 中国人の食生活の変化
 - (1) 栄養摂取の充実と食嗜好の変化
 - (2) 世代間と地域間の差異
 - (3) 外食の増加
4. 日本における生活習慣病の増加
 - (1) 糖尿病
 - (2) 脂質異常症（高脂血症）
 - (3) 高血圧
 - (4) 高尿酸血症（痛風）
5. 中国における生活習慣病の増加
6. 日中における悪性新生物の動向
 - (1) 日本における疾病の動向
 - (2) 中国における疾病の動向
7. 小括

III章 食生活改善による悪性新生物予防の可能性

1. 食物摂取量と悪性新生物死亡率の相関分析
 - (1) はじめに
 - (2) 分析方法
2. 生活習慣病に相関性の高い食材について
3. 小括

IV章 日中の悪性新生物予防の取組み

1. 「健康日本 21」の概要
2. 日本のがん予防計画
 - (1) 危険因子の除去
 - (2) 「がん登録」や「がん保険」などの制度支援
 - (3) 日本における生活習慣病予防の関心の高まり
3. 「健康中国 2030」の概要
4. 中国のがん予防計画
 - (1) 「健康中国 2030」における食品安全
 - (2) 「健康中国 2030」における医療政策
 - (3) 悪性新生物の医療対策
5. 「健康日本 21（第二次）」の目標値が実現された場合の医療費削減効果の試算
6. 小括

V章 日中両国の食生活改善による悪性新生物予防の課題

序章 研究の背景と目的

1. 研究の背景

日中両国とも経済発展による食生活の変化とともに、生活習慣病が増加している。これに伴い医療費が増加し、国家財政を逼迫化させている。日本における悪性新生物の増加を長期推移で見ると、1949年に肺炎、1954年に結核を抜き、1979年に脳血管疾患（脳卒中）を抜いている（厚生労働省1979）。1914年に70万人前後だったものが、100年間で370万人と、じつに5.3倍もの増加をしていることになる。まさに国民的な病といえる。このような情勢を背景に2006年には「がん対策基本法」が制定され、これを受けて「がん対策推進基本計画」が策定され、総合的ながん対策が推進されてきた。

2018年には第3期の「がん対策推進基本計画」が策定された。2013年からスタートした「健康日本21（第二次）」においても、悪性新生物予防は循環器疾患、糖尿病、COPD（慢性閉塞性肺疾患）の予防と並んで重要課題として位置付けられており、食生活を中心とした生活習慣改善による悪性新生物死亡率の引下げ目標が掲げられている。

いっぽう、中国においても4人に1人が悪性新生物で死亡しており、日本の事例は経済発展の類似性からも食生活の相互浸透性からも、大いに参考になると考えられる。中国の悪性新生物対策・健康促進政策において、日本の経験や政策から学ぶのは必須である。

日中両国の比較研究については、筆者自身が中国籍でありながら日本を研究およびビジネス活動の拠点としている関係で、食生活が近似化していることを実感しているところ、将来においてはさらに近いものになると考えているからである。

2. 本論文の目的

悪性新生物が生活習慣病である以上、生活習慣の改善、特に食生活の改善により予防できるとの多くの研究成果が出ている（Doll R, Peto R 1981, Greenwald, P. & Sondik, E.J. eds 1986）。本研究では、特に悪性新生物を事例に、予防の可能性を検討する。食生活改善による生活習慣病予防に関しては、これまでも多くの研究蓄積があり、さまざまな提言もなされてきた。しかしながら、それらの食生活改善の提言の中には、内容が相矛盾するものもあり、信憑性が懸念されるものも少なくない。厳密な疫学研究による検証を積み重ねていく必要がある。本研究においては食品と悪性新生物死亡の相関性分析を行なう。詳細は3. 本論文の構成を参照。

中国においては日本食の普及がみられ、とくに魚介類が食生活の中に大きな位置を占め

ようになってきている。また、食生活の変化という意味では、外食を検証しないわけにはいかない。外食は中国においては屋台という伝統的な形式があり、その一方では欧米式の外食産業の普及が食生活の多くの部分を占めている。その事情は日本も同様で、昼食における外食は食生活の幅を狭めている。このような共通する食生活の変化、日中食生活の比較研から、食生活の改善にとって両国の課題を抽出する。

悪性新生物予防の取組みについて、日本においては「健康日本 21」、中国においては「健康中国 2030」が政府から提言され、国民の健康意識も高まっている。

両国の食生活の変化がどのような傾向にあり、疾病との相関関係を持っているのか。本論文は悪性新生物予防の情報提供やキャンペーンによって、国民の健康意識の変化を分析するとともに、健康提言運動が達成された場合の医療費の低減について、先行する諸研究から成果を検証する。上記の検証の中から、日中両国における食生活改善による悪性新生物予防対策の課題を分析する。

3. 本論文の構成

本論文は、序章をふくむ5章（I～V）で構成される。

II章においては、まず最初に日中の食文化の比較から調理法の違いを明らかにする。中国における食生活の変化は顕著であり、しかも日本食の普及や魚介類へのシフトについて分析する。日中両国の食生活の変化にともなう生活習慣病の増加、死に至る疾病および悪性新生物の動向について、両国の統計資料から分析する。そしてその原因を食生活との関係で明らかにする。

III章では日本人の食生活と悪性新生物の相関性を明らかにし、食物摂取量と悪性新生物死亡率との相関性分析を行なう。分析方法は「国民健康栄養調査」と「人口動態調査」のデータを使用し、男女別の部位別悪性新生物年齢調整死亡率と食物摂取量との相関係数の計測結果を算出した。T検定の結果、10%の有意水準で有意差が認められた相関係数は表中に※で表記し、5%～1%の有意水準で有意差が認められたものには、※※、※※※が記されている。

IV章においては、日中両国の健康啓蒙政策の現状をまとめた。すなわち日本における「健康日本 21」、中国における「健康中国 2030」の概要を紹介し、日本については国民の健康意識の変化を分析する。中国では「健康中国 2020」の成果も判明しており、長期にわたる健康計画の有用性および財政的なメリットについて、達成推計を分析する。V章において、食生活の改善による癌予防対策の課題にせまる。論文の結論として、それらの課題を具体的に提示する。

4. 先行研究のレビュー

本論文において、さまざまな疫学調査・コホート研究に触れるが、調査方法において類似した先行研究を挙げておきたい。2019 年秋に発表された、自治医大の研究グループによるラーメンと脳卒中の相関性の分析である。

Kosuke Matsuzono, Makiko Mieno & Shigeru Fujimoto

「Ramen restaurant prevalence is associated with stroke mortality in Japan: an ecological study」04 September 2019.Nutrition Journal

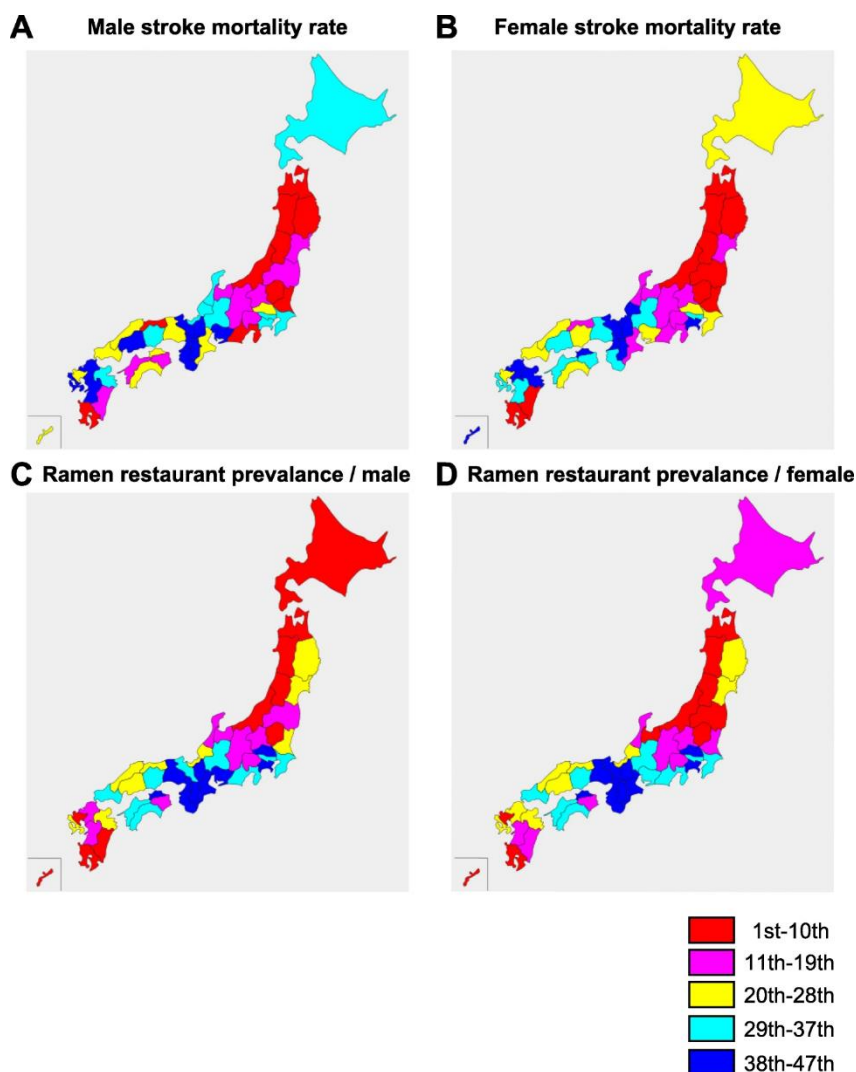
各都道府県の脳卒中死亡率と飲食店（ラーメン店・ファストフード店・フレンチ／イタリアン・うどん／蕎麦店の店舗数から、性別・年齢別の罹患率を分析したものである。その結果、研究の【結論】と【評価】概略は以下のとおりである。

【結論】

4 種類の食事店舗中、ラーメン店の地域数（prevalence）のみが男女ともに、地域脳卒中死亡数と有意に正に関連があった（ $r>0.5$ ）。ラーメン店舗の地域数と心筋梗塞因死亡数との間には関連がなかった。

【評価】

店舗数は地域住民の嗜好を反映しており、このような関連はありえる。また、ファストフード店密度と心血管因死リスクが関連する、とした中英共同研究もある。



サンプルはNTTのデータ（iタウンページ）と国民健康調査（2017年）を用い、分析方法はピアソンの相関係数である。引用図のAが男性の脳卒中死亡率、Bが女性の脳卒中死亡率で、Cがラーメン店が多い地域での男性の有病率、Dが女性のラーメン店が多い地域での有病率となる。青森・秋田・山形・新潟県などの寒冷地に加え、栃木県・鹿児島県において相関性が強かった。

筆者の感想としては、一般に指摘されるラーメンのナトリウム含有量の多さ、脂質含有量が脳卒中の危険因子であるかどうか、さらなる分析が必要と考える。ラーメンは明治時代に開港した港町（横浜・長崎・神戸・函館）の中国料理街で生まれ、戦後に大陸から引き揚げてきた人々によって中華麺をもとに考案され、日本で独自に発達してきた料理である。

同時に中華料理をベースにしていることから、中国にも日本流のラーメンが普及している。日中の食文化・食生活を比較する上で、格好の素材といえよう。中国人を中心にした前述中華街のほかに、もともと「町の中華料理屋」「ラーメン専門店」として増えてきた日本人の店舗と、新たに中国から出稼ぎ目的に来日している中国人たちの中華専門店も合わせ、

ラーメンを出す店は多く、ラーメンは日本人の国民食といえる。中国においても日本からラーメンが「逆輸入」される現状があり、そうであれば塩分・脂質・糖質（炭水化物）・エネルギー（カロリー）の表示などが、ラーメン店にも必要になってくるとして、どのような施策があるのだろうか。すでにファミレスではメニューの食品成分表示やアレルギー一覧が先行的に行なわれているものもあり、今後はフィールドワーク（来客アンケートなど）が必要なのではないか。

II章 食生活の変化と悪性新生物の増加

1. 日中の食文化

本稿では日本人の食生活とガンの関係を主要な論軸としながら、日本人と食生活がいちじるしく接近しつつある中国人の食生活とガンの関係を、中日の比較をしながら現状と将来について検討してみたい。

日中ともに食生活の変化には激しいものがある。しかしそのいっぽうで、伝統的な食生活による人々の体質、とくに消化器官における健康や疾病は歴史的に形成されたものであり、歴史的にとらえていかなければならない。長きにわたって形成された食文化の変化がもたらす健康と疾病への影響は、大きなものがあるからだ。以下、日中の食文化の特徴から、食生活と悪性新生物の関係にアプローチしていく。

中国と日本は一衣帯水の国である。有史いらい、食生活・食文化の交流は絶え間なかった。政治制度においても、漢字や仏経典などの文化においても日本は中国の影響を色濃く受けてきたが、そのいっぽうで中国から受け入れたものを独自の文化に成熟させてきた。それは食文化の調理法において、日中の大きな違いとなって顕われている。その違いは単に国民性というよりも、自然環境の違いが大きいと指摘されている（賈蕙萱 1999）。

典型的な例は、日本料理の代表格である刺身と寿司である。まず刺身の栄養価と抗ガン作用について、その利点をみておこう。

「刺身は健康的かつ代表的な栄養食品の一つです。実験によると、すべての食品は加工するほど栄養素を損失します。すなわち刺身は調理した食品よりも消化しやすいということです。例えば、100グラムの鯛を焼いて食べれば、消化するのに3時間15分必要とするところ、刺身は、2時間30分で消化できます。又、ナマの魚介類には、脂肪酸の一種であるEPAとDHAが多く含まれています。これらの栄養素は動脈硬化を防ぐとともに発癌抑制作用があるということで多くの注目をあつめています」¹⁾。

古来より、生魚は中国でも食されてきたという。

「中国では千年以上刺身を食べていたにもかかわらず、明代にはいってその習慣はなくなりました。それに対して、日本は刺身を現在でも盛んに食べているだけでなく、どんどん刷新し、しょうゆ、わさびなどをつけ加える等、決まった様式をもって定着し日本の粹を表現するものにまで発展しました」¹⁾。

その理由は、自然環境にあるという。海岸を多く持っている日本と、内陸である中国の自然環境の差である。

「海岸線の長い日本は新鮮な魚介類を得やすいため、刺身料理がどんどん発展してきました。一方、内陸の中国では日本のような新鮮な魚を手に入れることが難しかったため、火を通し熟して食物を加工することの方が発展しました。その他、中国人は一早く火を使う知恵を身につけたため、火を通した食物のほうが殺虫、殺菌されていて美味しく安心して食べることができるという先入観がある」¹⁾としている。

それは調理方法において、決定的な違いとなって顕われる。中国料理と日本料理の違いは、調理法において、極めて大きなものがある。

「日本は中国から多くの文化を受け容れているにもかかわらず、煎（少量の油でじっくりあげる）炒（油でいためる）烹（油でいためた後調味料を入れて煮る）炸（あげる）、調（調味料を配合する）といった調理法と温かい料理が日本に定着しなかった。なぜ日本は生ものとあっさりした冷たい食物を定着し発展させたのか。このことはいまだ徹底的に解明されていない謎である」²⁾。

「今回わたしは敢えて試みてみようと思う。あたかも石で玉を壊すような大胆さを許していただきたい。なんらかを解明しようと努力してみる。ここで、比較するために中国料理は大陸性菜系、日本料理は海洋性菜系と呼ぶ」²⁾。

じつは「石で玉を壊す」ほど無理な説明ではない。自然環境が文化や国民性をつくり、食文化に反映されるのは至極当然だと考えられる。

「新鮮なものを食べられる自然環境ではないから、川・湖・海から獲れた魚介類は内陸地域に住む多くの人々にも食べられるように、魚介類を乾燥して運ぶことが唯一の方法だった。食べる時は乾燥したものを水に戻した。しかしこれによって鮮度はかなりおちる。鮮度を保ち、かつ美味しく感じさせるためには、色々な香辛料と調味料を加え複雑な加工作業と時間を費やすことによって初めて味覚と鮮度を保持することができる。この様にして多種多様な香辛料による調合法や、調理法（煎、炒、烹、炸）などの調理技術が生まれたのである」²⁾。

中国料理はフランス料理・トルコ料理とともに世界三大料理と称される。燕の巣やフカヒレなど高級食材を用いる広東料理、北京ダックなど宮廷料理から発展した北京料理、調味料の豊富な四川料理、醤油や蔵土など味の変化にすぐれた上海料理という具合に、多彩な料理が発展したのも、上記のような素材と調理法の多様性による。比喻として語られる「中国人は椅子とテーブル以外、四本足のものは何でも食べる」なるフレーズは、じつは広東省や福建省の華僑の行商人が「われわれはどんな食材でも商売します」ということをアピールするために使った、いわばキャッチコピーである。これが転じて、中国の多彩な料理と調理法、豊富な食材を表現するものになったという。食べることに執着する伝統が、中華料理を作り出したといえる。

いっぽう日本においては、風土が「海洋性」であるうえに、油などの資源に乏しいことから、食材を熱で調理することが少なかった。新鮮な自然の素材に恵まれる半面、熱加工の資源が乏しかったことで、新鮮な刺身や生ものを食する文化が育ったのである。さらにもうひとつ、日本は仏教伝来とともに肉食の禁止が天皇の命令（勅）で行われている。古神道の「穢れ」と併せて五畜（鶏・羊・牛・馬・豚）を殺すことが禁止され、同時に肉食も禁じられた（675年、天武天皇勅）。

日本では何度も肉食禁止令が出され、抜け道があったとはいえ食生活に肉食がない期間は1000年以上もおよんだ。その結果、日本人の消化器官は雑穀物や海藻、野菜などを消化するために、比較的長い腸を持つことになり、現代の肉食中心の食生活のなかで、大腸に悪性新生物が多くみられるようになった。総じて、肉料理が明治維新（1868年）以降にならないと、庶民のものにはならなかったのである。

加えて、日本では「男子厨房に入るべからず」という儒教的な男尊女卑の気風があり、男性の専門的な料理人は一部の階級に限られていた。武士や庶民においては粗食に堪えることが美德とされた。たびたび出された奢侈禁止令は「美服・過差＝身分不相応な驕った服装」を禁止するものだったが、そのなかには「一汁一菜」の奨励、すなわち粗食による儉約を勧める内容もふくまれていた。

その結果、肉を用いた料理や高蛋白な食材、多彩な調理技術が蓄積されなかったと考えられる。この「一汁一菜」は現在でも、伝統的な外食である「定食」において、たとえば「刺身定食」「煮魚定食」「焼き魚定食」「とんかつ定食」という具合に、単品のおかずと白米、みそ汁という構成の食事に生きている。ただし、江戸時代までの一汁一菜は、白米ではなく玄米を炊いたものだったことから、栄養評価は江戸時代のほうがはるかに優れている。玄米には豊富なタンパク質が含まれているからだ。

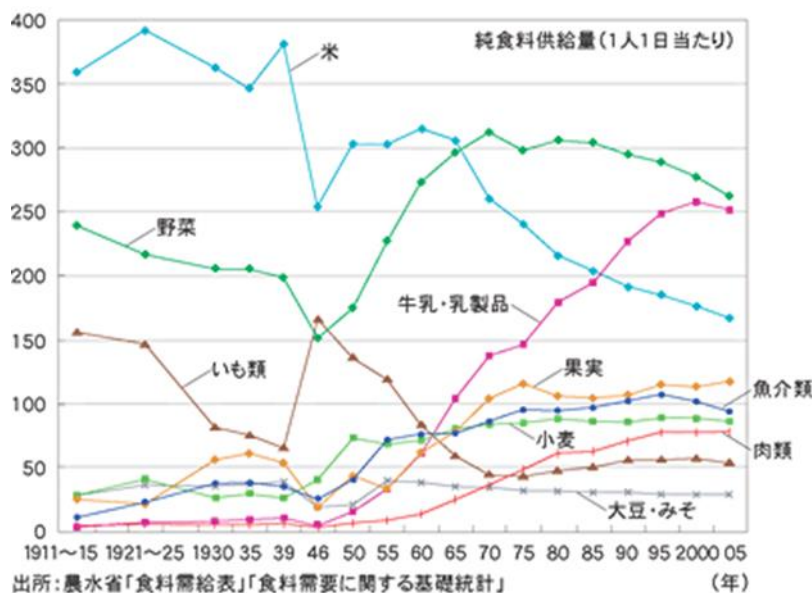
中国においては、大皿を回転テーブルで食す形式の大人数での食事が主流を占めてきた。テーブルを回転させながら、多品目のおかずを少量ずつ食べる。この食事形式は祝祭時や来客時に行われるものだが、これに対して日本では「箱膳」と呼ばれる食事法がある。これは一汁一菜ではなく多品目をそろえた祝祭用の食事だが、中国のように大皿から取り分ける形式ではなく、一人用の箱型のお膳に小皿が敷き詰められ、そこに食事が盛り付けられたものだ。伝統的日本料理ならではの、繊細な盛り付けの美しさもある。今日では会席膳や幕の内弁当というスタイルで多品目が食される。とはいえ、中華料理の大皿に盛るダイナミズムとは、まさに好対照である。調理法のみならず、食事の方法においても日中には大きな違いがある。中国の食生活のほうが、多品目を食べるという点でバランスの取れた構成であるといえよう。

2. 日本人の食生活の変化

日本人の食生活の変化を明治末期にさかのぼってみると、図1のとおり劇的な変化が起きたことがわかる。タンパク質と牛乳・乳製品の摂取量に、いちじるしい変化がある。食生活の変化とともに、大豆・みそ、米の摂取量の変化が指摘できる。

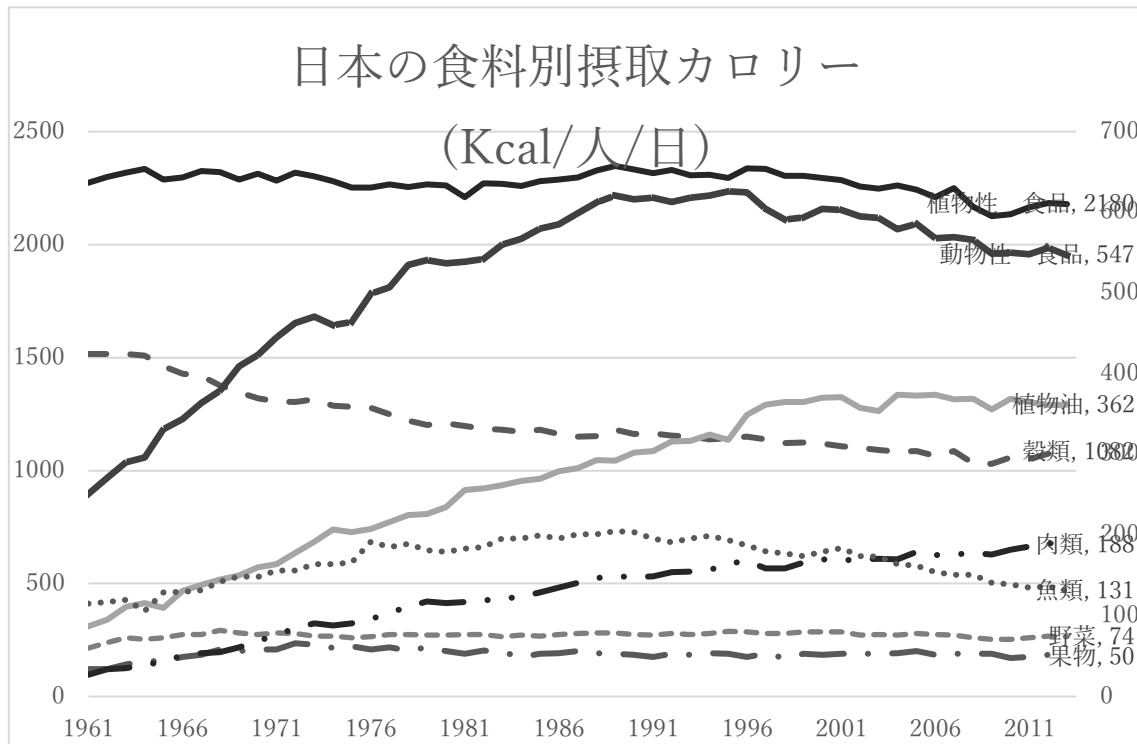
「統計は食料需給表ベース・生産量・輸出入量から、飼料向けなど食用以外の部分や廃棄部分を除いて口に入る量を算出し、各食品の含有成分量から、たんぱく質等の栄養成分を計算する方法による数字を使っている」（農水省 2017）。

図1. 日本人の食生活の変化（単位はグラム）



2000年以降は高齢化とともに、1人当たりの消費量が全般的に縮小している。肉類と果実だけが微増となっているのが目立っている。牛乳・乳製品が増加している点、また肉類と魚介類が逆転している。

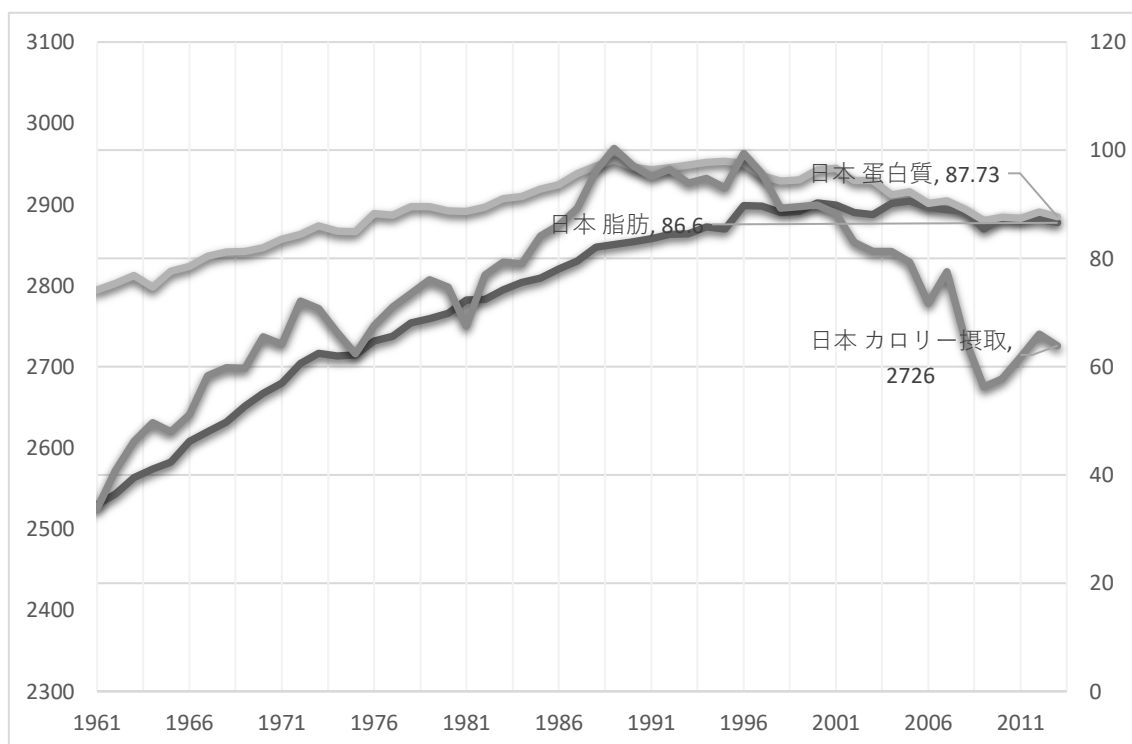
図2. 日本の食料別摂取カロリー



資料：F A O統計から編集

カロリーでみた近年の日本人の食物別の摂取量では、動物性の食品はピークとなっている1990年代よりも2000年代に低下に転じている。肉類の摂取は右肩上がりであり、食生活の欧米化は相変わらず継続している。穀類・魚類は逆に低下しており、日本の伝統的な食生活が減っていることを示している。

図3. 日本人のカロリー摂取（蛋白質・脂肪）



資料：F A O統計から編集

脂肪の摂取量も2000年代から微減しており、カロリー摂取が大きく落ち込んでいる。ダイエットブームや糖質制限といった、新しく流行した食餌療法の影響があるのかどうか、詳しい分析が必要である。日本人においては、肉食や脂肪接種の低下とともに、摂取カロリーの低減傾向が明らかであり、一方で伝統的な穀物・魚類の摂取が少なくなっていると指摘できる。

3. 中国人の食生活の変化

(1) 栄養摂取の充実と食嗜好の変化

中国では経済の発展にともない、国民の栄養状況および健康状況が改善された。1992年の国民栄養調査によると、国民の平均摂取量(1人/日)は、エネルギー2,328kcal、たんぱく質68g、脂質58gであり、栄養の需要が基本的に満足されているといわれている(食品研究所1992)。

しかし全国的にみると、経済レベルの不均衡が存在し、国民の栄養知識不足が原因で、低栄養状況と過栄養状況がかなり混在していた。1997年に国民栄養状況を改善し、栄養対策を

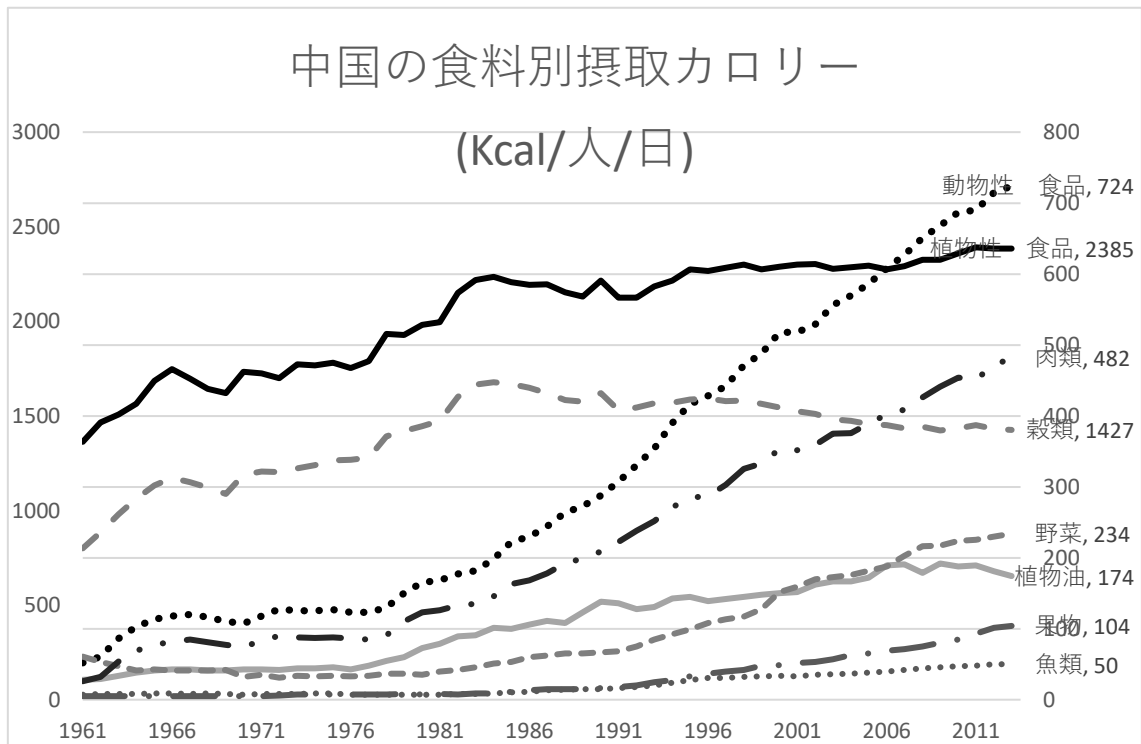
適切に実施するために、中国栄養改善行動計画が策定され、2001年からは中国食物と栄養発展綱目（いずれも中国国務院公庁）が策定された。これらの状況を踏まえて、中国人の栄養状態を紹介する。

中国における数千年の飲食文化の形成は、地元の気候や自然資源などに適応し、長期間の選択を経て発展してきた飲食習慣である。たとえば少数民族地域および家畜を放し飼いにする地域では牛肉や羊肉の消費量が多く、沿岸地域に魚介類の消費量が多い特徴がある。

食物消費は主として植物性食物(穀類・いも類・豆類・油類・野菜類・果物類)での消費量が全体の約90%を占め、炭水化物のエネルギー比率は65～75%である。米と小麦粉を主食とし、豆類・いも類・野菜類・肉類を副食とした食事摂取構造となっており、それらを互いに混ぜ込んで食べる食習慣がある。

1982年と1992年の国民栄養調査によって、国民の食事構造が非常に変化してきたことが示された。穀類・いも類・豆類が減少し、動物性食品と油類が増加した。都市のほうが農村よりも増加が著しかった。食物別の摂取カロリーでは、動物性食品および肉類の摂取量が80年代初めの開放改革経済の進行に合わせるように、ともに急激な上昇をみせている。

図4. 中国の食料摂取カロリー



資料：F A O統計から編集

国民の所得が増えると同時に、人々の間には健康志向ブームが起きた。豚肉と比べてカロリーが低く、その他の栄養分が多い魚料理は中国の人々の食生活に大きな影響を与えた。これにより年々魚の需要は増え、高級魚から大衆魚にいたるまでが市場に出回ることになった。中国は現在、世界魚業生産量の3分の1を占める世界一の生産国である。2007年の内訳をみると、生産量は5616万トンである。そのうち天然の漁獲生産量1499万トンで26%、残りの4117万トン(74%)は養殖生産量である。

魚の消費量は1990年代に急増し、1994年にはEUと同水準になった。1994年以降は、東シナ海を中心に漁獲量が増え、世界一の生産・消費大国となった。食生活の多様化により、沿海部を中心に漁業が活況をみせている。現在、中国には2100万人の魚業従事者がいるとされ、その70%が魚の養殖に携わっている。漁業生産全体が増加傾向にあるいっぽう、海洋漁業は資源減少による生産低迷となっている。

中国の水産行政は、魚船の安全問題、工場排水などによる海水面及び内水面の汚染問題、近隣諸国との魚業協定の問題、ウナギなど養殖魚の抗生物質問題など多くの問題を抱えているが、今後、基本的には自然保護の視点から、獲る漁業から養殖を主体とする漁業へ転換する方向で、漁業の現代化を推進している。(『中国経済週刊』2012)。

中国では栄養素摂取量も大きく変化した。1982年と1992年の国民栄養調査による栄養素平均摂取量を比較すると、たんぱく質・脂質の摂取量が増加し、炭水化物・カルシウム・鉄・レチノール当量・ビタミンB1・ビタミンC摂取量が減少した。それは動物性食品と油の摂取が増加し、穀物と野菜の摂取が減少したからである。

児童、少年の栄養状況は改善された。1995年に実施された全国学生体質健康調査によると、7～18歳の学生は10年前と比較して平均身長が3.1cm増加し、平均体重は2.1kg増加した。しかし栄養バランスについては偏りが際立ってきた。農村や経済状態の悪い地域における園児、小・中学生は、エネルギーおよび栄養素の摂取不足によって、体重不足、成長の遅延が30%に認められ、都市や豊かな地域においては、やや肥満と肥満が85年から95年にかけての10年間に、男子が2.8～8.7%、女子が3.4～7.2%増加している。

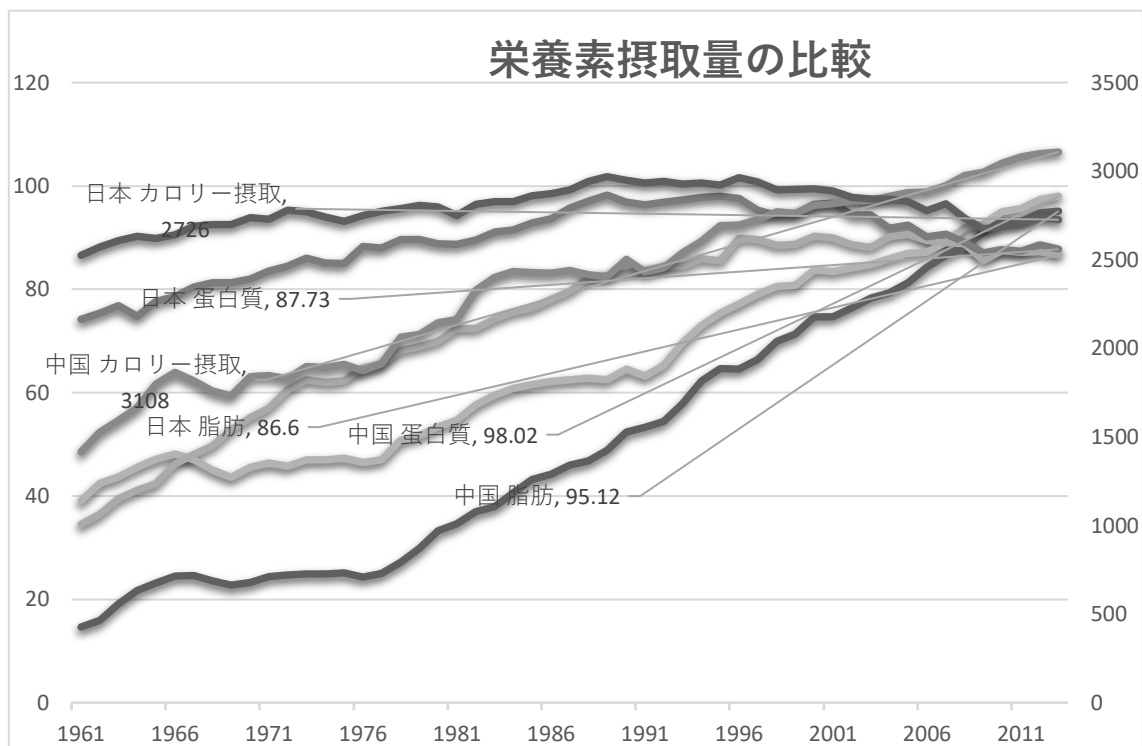
以前は食物の不足、および質が低いということが国民の栄養問題をもたらしてきた。しかし現在は食卓に並ぶ食品は豊かになる一方、児童、小・中学生の栄養問題が多くなってきた。様々な原因があるが、栄養教育が普及せず、国民の栄養知識の乏しいことが主な原因であると考えられている。

過去20年間、中国においてはほとんどの家庭では子供が1人であった。その上、経済的に余裕ができたので、お菓子類、飲料、アイスクリームなどの子どもが好む高エネルギー食品を買って与えている。そのため間食が多く摂取されて、子供の3度の食事が減って主食が不足する。食物の好き嫌いが増え、食生活が偏るといった不適切な飲食行為が形成されてきた。四大都市部の児童少年飲食行為の現状調査では、幼稚園児、小学生、中学生の間食摂取率は、それぞれ97.2%～98.4%であった。

朝食を摂らなくても、あるいは朝食の質が高くなくても(たとえば穀物製品のみを食べる)、昼食や夕食の質が高ければ、朝食分を補うという考えがあることから、中国では普通は朝食を重視しない。調査によると朝食を常に食べている人は90%であるが、食べている人のうち55%の人の朝食は質が低いことが示されている。

中国と日本の栄養摂取量を比較すると、2000年代なかばにほぼ同じレベルに達していることがわかる(下表)。このことは、中国人の食生活が日本人の食生活に近づき、一方では日本人も中国人の食生活に近づいていることを意味する。

図5. 日中の栄養素摂取量の比較



資料：F A O統計から編集

(2) 世代間と地域間の差異

中国の人口と国土を考えると、食生活における世代別および地域の差異を考慮に入れないわけにはいかない。とくに急激な食生活の変化は世代間に大きな差が生じ、都市と農村の差異も甚だしいものがあるのではないだろうか。

表1は、食べ盛りの若年層（学童・青年）のサンプルをもとに、都市部・都市近郊・県行政府所在地・農村部の食品摂取量（1日あたり）を抽出したものである。都市部と農村部において、畜産類・牛乳類の摂取量に大きな差がみられる。ぎゃくに野菜の摂取では、農村部が他の地域を大きく上まわっている。都市部および地方都市において、食生活の欧米化が著しいことの反映であろう。

表1. 地域別、学童・青年層の1日あたり品目別摂取量推移（1991年→2004年）

	都市部 1991→2004年	都市近郊 1991→2004年	県行政府所在地 1991→2004年	農村部 1991→2004年
穀類	452.1→338.9	459.5→353.0	478.8→361.7	467.0→398.4
野菜	290.5→238.3	263.3→295.2	292.8→251.0	277.8→315.1

果物	32.7→ 76.8	11.3→ 53.0	14.3→ 36.6	15.1→ 20.2
畜産物	58.9→144.7	47.8→107.0	44.4→104.2	53.7→ 57.7
魚介類	18.9→ 37.0	11.5→ 26.8	13.3→ 29.5	13.2→ 20.3
牛乳類	5.0→ 85.2	3.2→ 53.5	3.6→ 63.2	2.7→ 3.3
その他	149.3→191.9	181.9→161.7	141.8→165.1	174.4→151.5

資料：翟鳳英主編『中国居民膳食結構与營養狀況 變遷的追跡研究』（科学出版社,2008 年）から作成。

表2は、世代間の食物摂取の比較である。高年齢化するにつれて魚介類の摂取が多くなり、牛乳類は就学前児童・学童および青年層において多いことがわかる。いっぽうで、穀類の摂取量が学童・青年、青年・壮年層において減少している。これは果物や畜産物の摂取量の増加に反比例している。

表2. 各世代の1日あたり品目別摂取量推移（1991年→2004年）

	就学前児童 1991→2004年	学童・青年 1991→2004年	青年・壮年 1991→2004年	中高年 1991→2004年
穀類	260.0→190.2	465.6→378.1	566.1→463.8	495.5→428.2
野菜	150.9→146.3	279.4→293.4	333.7→355.0	313.6→366.4
果物	31.1→ 24.8	16.7→ 34.8	12.9→ 28.7	10.8→ 28.8
畜産物	39.1→ 41.4	52.0→ 83.1	72.1→ 95.7	64.6→ 80.2
魚介類	11.7→ 12.5	13.7→ 24.7	20.6→ 30.1	19.0→ 30.3
牛乳類	16.3→ 40.5	3.2→ 30.4	3.4→ 12.2	5.7→ 19.2
その他	109.6→ 98.3	167.1→159.7	190.2→193.4	181.6→192.3

資料：翟鳳英主編『中国居民膳食結構与營養狀況 變遷的追跡研究』（科学出版社,2008 年）から作成。

中国における世代間の差違、地域間の差異は日本のそれよりも大きく、今後、調査研究にさいしては重視されなければならない点であろう。おおむね日中の食生活、栄養摂取は20年ほどのタイムラグがあると考えられるが、食生活の相互浸透、近似化は急速である。特に外食においてはほとんど差がないのではないか。

（3）外食の増加

情報サイトの「ChinaStartupNews」によると、中国の外食産業の規模は2010年から2017

年の7年間で585億元から3377億元へ、5.8倍の成長率である。国家統計局のデータによると、2015年の中国の外食産業の規模は3兆2000億元（約52兆7000億円）に達し、日本（25兆1000億円）の約2倍である。2018年には約1.5倍の4兆5000億元に達するとの予測もある。

中国人は中華料理に誇りを持っているので、外国料理の受け入れに積極的でないと言われてきたが、大都市圏では食の欧米化が進んでいる。その大きな要因が外食産業である。中国は屋台など伝統的に外食の習慣があるため、アメリカの外食産業が幅広く受け入れられている。ケンタッキーフライドチキンやマクドナルドハンバーガーなど、アメリカのファーストフード店が増加している。

いっぽうでは、富裕層を中心とした日本旅行の流行を背景に、都市圏では日本食レストランが増えている。日式ファーストフードと呼ばれる寿司店、牛丼店、コンビニエンスストアの弁当などの食生活受け入れられている。

日本においては、外食産業は1970年代なかばから上記のアメリカ系のショップが受け容れられ、中国が外資系外食産業を受け容れた2000年代の時期と重なる。食生活において、日中が20年前後のタイムラグを持っている所以である。外食産業と日本食の受容という、「二つの要素で日中の食生活は重なっている。以上のような意味からも、日本の食生活とガン防止の諸政策は中国にとって参考になるはずだ。

4. 日本における生活習慣病の増加

ここまでみてきた食生活の変化とともに、日本においては生活習慣病が増加してきた。以下、生活習慣病の代表的な疾病である糖尿病、脂質異常症（高脂血症）、高血圧、高尿酸血症（痛風）について、実態をまとめる（日本生活習慣病協会 2017年、厚生労働省 2017年）。

（1）糖尿病

糖尿病有病者と糖尿病予備群（「糖尿病の可能性を否定できない者」）は、いずれも約1,000万人と推計されている（国民健康・栄養調査 2016）。人口に占める糖尿病有病者の割合は、12.1%である。男女別では男性 16.3%、女性 9.3% である。糖尿病有病者で現在治療を受けている者の割合は 76.6%である。男女別にみると男性で 78.7%、女性で 74.1%であり、男女とも有意に増加している。性・年齢階級別にみると、40歳代男性では治療を受けている割合が他の年代よりも低い。

約1,000万人と推計される糖尿病有病者は、1977年以降増加している。「糖尿病の可能性を否定できない者」も約1,000万人と推計され、人口に占める割合は12.1%であり、男女別にみると男性 12.2%、女性 12.1%である。1977年以降増加していたが、2007年以降減少している。社会全体の高齢化にもかかわらず減少に転じたのは、糖尿病の因子である肥

満、食事（摂取カロリーとその内容）、運動量の不足などが社会的に認知されてきたこと。糖尿病予防として食生活が改善される健康食生活ブーム、第二次予防として職場における検診の充実があげられる。

（２）脂質異常症（高脂血症）

脂質異常症の総患者数は 220 万 5,000 人である（「平成 29 年(2017)患者調査の概況」厚生労働省）。厚生労働省が 3 年ごとに実施している「患者調査」（2017 年）によると、脂質異常症の総患者数（継続的な治療を受けていると推測される患者数）は、220 万 5,000 人となっている。性別では男性 63 万 9,000 人、女性 156 万 5,000 人で、女性は男性の 2.4 倍も多い結果となった。動物性の脂肪摂取を控え、植物性のタンパク質を摂ること。動物性脂肪でも青魚にふくまれている不飽和性脂肪酸には、EPA（イコサペンタエン）やDHA（ドコサヘキサエン酸）が多く、悪玉コレステロールを抑えることが食品業界の宣伝などで知られるようになり、食生活の改善から予防・改善が期待される。

（３）高血圧

高血圧の総患者数は 993 万 7,000 人である（「平成 29 年(2017)患者調査の概況」厚生労働省）。厚生労働省が 3 年ごとに実施している「患者調査」（2017）によると、高血圧性疾患の総患者数（継続的な治療を受けていると推測される患者数）は 993 万 7,000 人と、前回の調査に比べて約 171 万人減少している。性別にみると、男性 431 万 3,000 人、女性 564 万 3,000 人で、前回調査に比べて男性が 137 万人、女性が 33 万人の減少となった。

高血圧の因子として挙げられる塩分の摂りすぎについて、日本人の平均摂取量が男性 11.1 g、女性 9.4 g（厚生労働省『平成 25 年国民健康・栄養調査結果の概要』）のところ、厚生労働省は男性 8 g、女性 7 g を目標値にしている。高血圧学会は男女ともに 6 g 未満、WHO 世界保険機関の 1 日の塩分量の目標値は 5 g 未満である。加工食品には塩分が多く含まれており、減塩食材の普及などが期待される。出汁をとる食習慣が減っていることから、食生活の見直しがここでも重視されるべきであろう。

（４）高尿酸血症（痛風）

高尿酸血症の患者数は、年々増えて推定約 110 万人とされている（厚生労働省「国民生活基礎調査」, 2016 年）。さらに「尿酸値が高めだけでも症状が出ない人」は 1,000 万人を超えると推定されている。2.日本人の食生活の変化でみてきた、動物性タンパク質とくに肉類の摂取の増加がここに反映されている。

5. 中国における生活習慣病の増加

中国においても、生活習慣病は増加している（表）。とくに高血圧と糖尿病は5年間で倍増という数値となっている。都市においても農村部においても、ほぼ同様の増加率をしめしている。

表3. 中国における2003年と2008年の慢性病有病率

	全国		都市部		農村部	
	2003年	2008年	2003年	2008年	2003年	2008年
慢性病有病率 (%)						
高血圧	26.2	54.9	54.7	100.8	16.4	38.5
胃腸炎	10.3	10.7	9.8	7.9	10.5	11.7
糖尿病	5.6	10.7	16.3	27.5	1.9	4.8
リウマチ性関節炎	8.6	10.2	8.4	7.2	8.7	11.3
脳血管病	6.6	9.7	13	13.6	4.4	8.3
椎間板ヘルニア	5	9.5	8.1	10.2	4	9.3
慢性閉塞性肺疾患	7.5	6.9	8.2	6.6	7.3	7.1
急性期冠動脈疾患	4.6	6	12.4	12.7	2	3.7
胆石症 急性胆嚢炎	5.7	5.1	8.5	5	4.7	5.2
胃潰瘍	3.7	3.3	3.4	2.8	3.8	3.5

資料：中華人民共和国衛生部（2012）「中国衛生統計2012」より

とくに糖尿病の罹患者が大きく増加している。中国の糖尿病有病者数は9240万人で、国民の10人に1人が糖尿病ということになる。これまで世界で糖尿病有病数をもっとも多いとされていたインドの4090万人を抜いて、世界一の「糖尿病大国」となった。さらに15.5%が糖尿病予備群の状態だという。罹患率は日本の7.3%を大きく上回り、米国の12.3%に匹敵している（国際糖尿病連合 2010）。

糖尿病が増加した背景として、急激な経済発展に伴う農村部から都市部への人口流入によってライフスタイルが変わったこと。高カロリー、高脂肪、高塩分の食生活が好まれるようになったこと、および運動不足が指摘されているところだ。そして糖尿病が疑われる人の60.7%が、診断や治療を受けていないという。研究者は「政府は糖尿病の治療と予防を強化する国家戦略を早く立ち上げる必要がある」と述べている（楊文英 2007）。

中国の14地域の自治体で、4万6239人の成人を対象にした経口ブドウ糖負荷試験（OGTT）を行なった結果、糖尿病と診断された症例を含む中国の成人の糖尿病罹患率は9.7%（男性 10.6%、女性 8.8%）。有病数は9240万人（男性 5020万人、女性 4220万人）であった（楊文英 2007）。

6. 日中における悪性新生物の動向

(1) 日本における疾病の動向

日本人の疾病の動向について、以下のとおり死因から数字を挙げる。2017年の日本人の死因は、悪性新生物（癌）によるものが373,178人である。

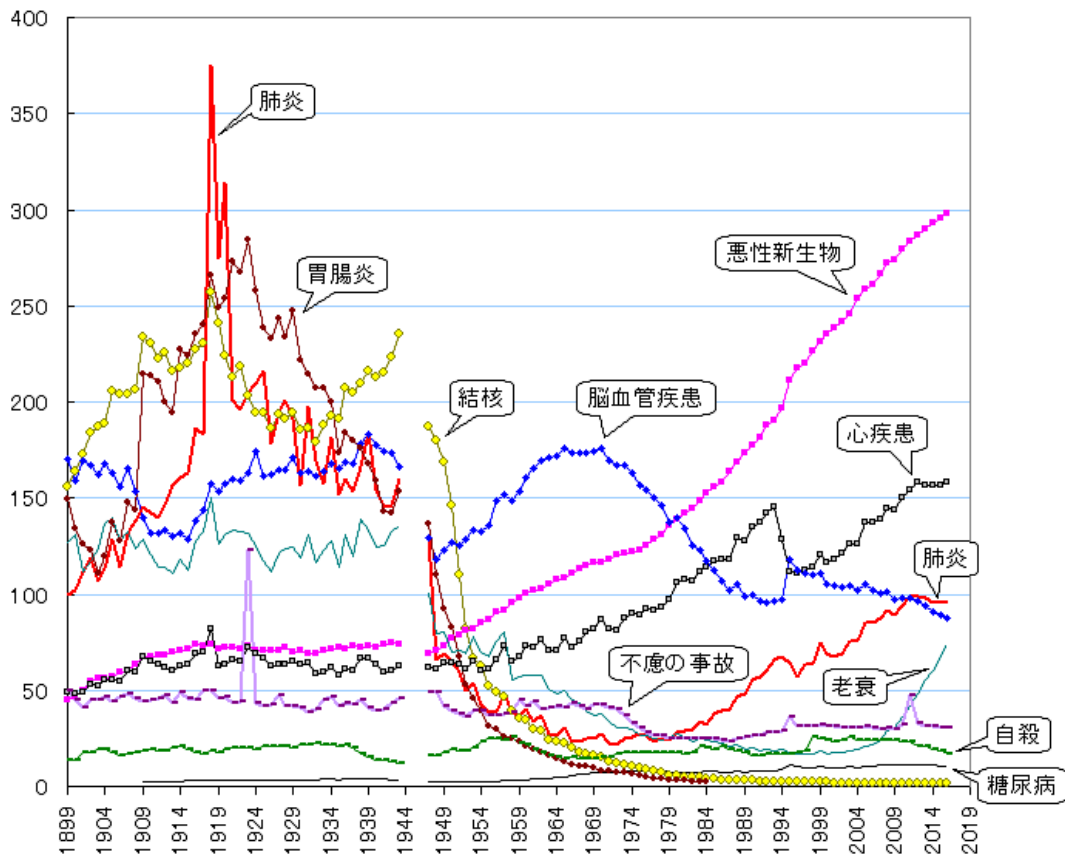
表4. 日本人の死因

第1位	悪性新生物	37万3178人	27.8%
第2位	心疾患	20万4203人	15.2%
第3位	脳血管疾患	10万9844人	8.2%
第4位	老衰	10万1787人	7.6%
第5位	肺炎	9万6807人	7.2%

資料：厚生労働省『人口動態統計』2018年「日本人の死因」

厚生労働省から発表された「平成28年(2016)人口動態統計」をもとに、日本人の死亡原因を検証する。まず、男女合わせた総数では、1位が悪性新生物である。2位が心臓疾患、3位が肺炎、4位が脳血管疾患、5位が「老衰」となっている。

図6. 主要死因別死亡率（人口10万人に対して）の長期推移（1899～2016年）



(注)1994年の心疾患の減少は、新しい死亡診断書(死体検案書)(1995年1月1日施行)における「死亡の原因欄には、疾患の終末期の状態としての心不全、呼吸不全等は書かないでください。」という注意書きの事前周知の影響によるものと考えられる。最新年は概数

(資料)厚生労働省「人口動態統計」

男性に限ると、慢性閉塞性肺疾患（COPD）が10位に入っている。COPDは喫煙が原因とされている。男性は肺炎やCOPDなど、肺の疾患の割合が女性よりも高い。これには男女の喫煙率のちがいが影響している可能性があるといえよう。

女性で10位に入っていない自殺が、男性では7位に入っている。女性では老衰が3位になっている。また、9位に血管性等の認知症、10位にアルツハイマー病が入っている。これらはいずれも、老化にともなってかかりやすくなる病気なので、長生きしている人が多いことが推測される。男女の1位も悪性新生物である。男性は3人に1人、女性は4人に1人がガンで死んでいることになる。

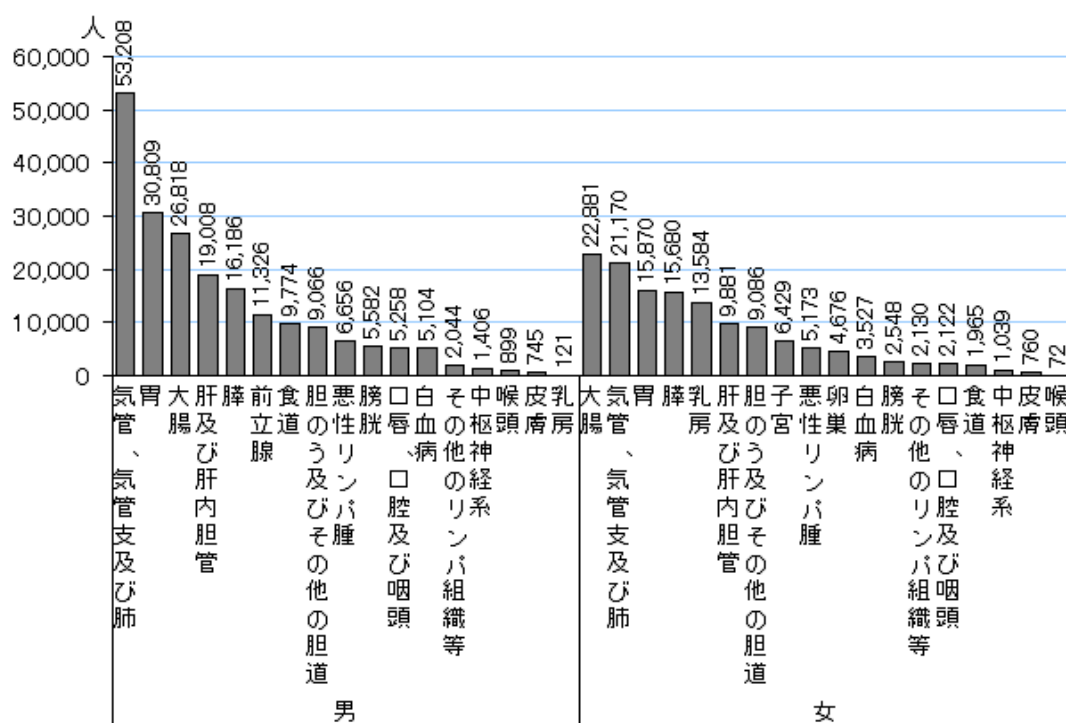
悪性新生物による死亡を、部位別にみていこう。2015年の厚生労働省による「人口動態統計」によると、男性の1位は気管・気管支および肺である。2位が胃、3位に大腸、4位肝および肝内胆管、5位が膵、6位は前立腺、7位食道、8位が胆嚢およびその他の胆道、

9位悪性リンパ腫。以下、膀胱、口唇・口腔および咽頭、白血病とつづく。

女性は大腸が1位である。気管・気管支および肺が2位、3位が胃、ほぼ拮抗して膵臓、5位が乳房、6位肝および肝内胆管、7位に子宮、8位悪性リンパ腫、卵巣は9位。以下、白血病、膀胱。

女性に多い「乳房」以外は、死亡原因となる部位は男女ともに、ほぼ共通していることがわかる。注意しなければならないのは、この順位と数字は、「死亡原因となったガンの種別」であることだ。どのガンで死んだかということはわかるが、どのガンの死亡率が高いかは「5年生存率」などを見る必要がある。

図7. 悪性新生物の部位別にみた性別死亡率（2015年）



(注) 子宮がんは子宮頸がんを含む。大腸は結腸と直腸S状結腸移行部及び直腸の計。
 (資料) 厚生労働省「人口動態統計」

(2) 中国における疾病の動向

2016年8月11日に、世界保健機関（WHO）は、中国人の10人に1人が糖尿病であると発表した。北京で開催された「中国心血管疾患予防・抑制行動計画セミナー」において「中国では、心血管病、腫瘍、糖尿病、呼吸器疾患の4つの慢性疾患が死因の86.6%を占めており、慢性疾患が深刻な問題になっている」と指摘した³⁾。

北京大学第一病院の郭曉恵教授によると、中国は名実ともに「世界一の糖尿病大国で、実

際には糖尿病だけでなく、中国では近年、慢性疾患の患者が急速に増加している」という。また中国工程院の院士で中華予防医学会の王隴徳会長は「脳心血管病、悪性腫瘍などの慢性疾患をもたらす疾病負荷は、疾病負荷全体の 70%近くを占めており、慢性疾患の予防・治療が急務」と指摘した（「人民網日本語版」2016）。

2015 年に発表された「中国の住民の栄養・慢性疾患状況報告」の統計によると、2012 年に、中国全土では 18 歳以上の大人の 25.2%が高血圧で、9.7%が糖尿病であるとされる〔4〕。2002 年と比べると、その割合が上昇の一途をたどっている。40 歳以上を見ると、9.9%が慢性閉塞性肺疾患を患っている。

また、2013 年の全国腫瘍登録結果を分析すると、中国人の悪性新生物の罹患率は 235/10 万人である。そのうち男性に最も多いのが肺がんで、女性に最も多いのは乳がんだった（「人民網日本語版」2016）。ここ 10 年、中国のガン罹患は上昇の一途をたどっている。脳心血管病、悪性新生物、慢性呼吸器疾患が主な死因で、全体の 79.4%を占めている。うち、脳心血管病の死亡率は 271.8/10 万人、ガンの死亡率は 144.3/10 万人である。なお、上位 5 位は、肺、肝臓、胃、食道、大腸となっている。

WHOの調査では、慢性疾患の原因の 60%がライフスタイルと関係があるとされている。遺伝・医療条件・社会条件・気候なども原因とされる。食習慣・運動習慣・喫煙・飲酒がおもな危険因子となっている。

表5. 死因別の死亡数割合（2016年）単位：％

悪性新生物	26.1
疾患	22.6
脳血管疾患	20.6
呼吸器系疾患	11.2
外相および中毒	6.1
代謝系疾患	3.3
消化器系疾患	2.3
神経系疾患	1.2
泌尿生殖器系疾患	1.1
感染系	1.0
その他	4.4

資料：「中国衛生・計画生育総計年鑑」より編集。

死に至る疾病では、悪性新生物が死因のトップである。中国衛生部のデータでは、全国の死亡総数の4分の1近くに悪性新生物が関係している。

生活習慣とともに、大気・飲料水・土壌の汚染などの環境問題が大きな影響を与えているのではないかと考えられる。都市部において、26%が悪性新生物で死亡している。性別では男性の29%、女性の23%が癌で死亡している（「中国衛生・計画生育統計年鑑」2016）。

10万人当たりの悪性新生物での死亡者数は、都市部では167.6人、地方では159.1人と、都市部の比率が高くなっている。脳血管疾患や呼吸器系疾患では地方のほうが高い比率であることから、疾病の環境因子が読み取れるが、喫煙率やストレスなどの疫学研究が望まれる。

表 6. 中国の都市と地方における主要な死亡原因 (2009 年)

[単位] 10 万人当たりの死亡者数

	都市	地方
悪性腫瘍	167.6	159.1
心臓病	128.8	112.9
脳血管疾患	126.3	152.1
呼吸器系疾患	65.4	98.2
外傷および中毒の外的原因	34.7	54.1
内分泌・栄養・代謝系疾患	20.3	11.3
消化器系疾患	16.6	14.6
その他の疾患	10.7	7.7
泌尿生殖器系疾患	7.3	7.2
神経系疾患	6.9	5.1
感染症（気管支結核は除く）	4.4	5.0
診断未確定の疾患	4.1	2.8
精神障害	3.6	3.1
先天性奇形及び染色体異常	2.3	2.2
気管支結核	1.9	2.3
筋骨格系および結合組織の疾患	1.8	1.3
血液および造血器の疾患	1.7	1.2
ならびに免疫不全	1.6	1.0
周産期疾患	1.5	2.5
寄生虫疾患	0.5	0.1
妊娠、出産および産褥	0.1	0.2

資料：中国国家统计局の中国統計年鑑」（北京：中国統計出版社、2010 年）
を元に編集。

悪性新生物、心疾患、脳血管疾患、呼吸器系の疾患は食生活の改善、運動不足や喫煙、過度の飲酒を控えるなど、生活習慣の改善によって予防可能とされている。これらは総称して「非感染性疾患(NCD)」と呼ばれている。中国ではこのNCDの死因別死亡割合が、高所得国並みの 80%に達している (WHO 2016)。

死因の首位である悪性新生物については罹患数、死亡数とも多い。2015年に中国において新たに悪性新生物と診断されたのは429万人、死亡数は281万人である。いずれも世界の3割を占めている。中国は罹患数、死亡数でも世界最大規模の悪性新生物大国である(全国腫瘍登記センター 2016)。

ただし国によって、人口規模や高齢化の度合いが異なるので、GBD(世界の疾病負担研究)による高齢化の影響を除外した人口10万人あたり年齢調整死亡率(2015年)によると、中国は228カ国のうち38位、日本は158位である(GBD 2015)。

中国国立がんセンターは予防・早期発見、治療方法、正しい情報や知識の普及啓発において課題があるとしている。食生活の指導など癌予防の対策が進んでいないこと、定期健康診断も法律で義務づけられていないことが挙げられる。したがって、ガンの早期発見が難しく、発見されたとしても高額な医療費や治療方法・技術の問題から治療がうまく進まないケースが多い。とはいえ、2015年に「がんの予防・治療に関する3年行動計画」などを発表し、がんの早期発見や早期治療、情報や知識の普及に努めている。

悪性新生物の死亡数が最も多い5部位(男女合計)は、2016年は肺、肝臓、胃、結腸・直腸、食道の順であった。男女ともに肺、肝臓、胃の死亡率が高かった。

表7. ガンの部位で多い死亡数(2016年)

	1位	2位	3位	4位	5位
男性	肺	肝臓	胃	食道	結腸・直腸
女性	肺	肝臓	胃	結腸・直腸	乳腺

資料:「中国衛生・計画生育統計年鑑」より編集。

1位の肺がんについては、まず、喫煙率の高さであろう。中国では男性の喫煙率が52.1%と高い。中国疫病予防コントロールセンターの報告(2015年)によれば、喫煙ブームがあるという。中国疫病予防コントロールセンターの報告によれば、中国の喫煙率は27.7%となっており、5年前と比べて変化は見られない。男性の喫煙率が52.1%、女性は2.7%となっている。人口総数の増加をベースに現在の喫煙率から計算すると、中国の現在の喫煙人口は2010年に比べ1500万人ほど増加し、3億1600万人に達しているとされる。喫煙者の1日平均喫煙本数は5年前に比べて1本ほど増えている(新華社 2015.12.30)。

いっぽうで、室内の勤務施設や公共施設における副流煙への曝露率は、2010年に比べるとやや低下している。報告書では、民衆の各種公共施設と勤務施設における全面禁煙への支持率が5年間、非常に高くなっている(中国疫病予防コントロールセンター 2015)。参考

までに、2015年の日本の喫煙率は男性が30.1%、女性が7.9%である（厚生労働省 2016）。

喫煙（受動喫煙）、食事・飲酒、環境汚染などが因子と考えられる肺や消化器系の部位は、上男女ともに位を占めている。喫煙率の高さとともに大気汚染等も要因のひとつと考えられるが、罹患と死亡が最も多いのが男性では肺となった。

2017年11月に北京で開催された中華医学会で国家がんセンターが発表した報告では、悪性新生物において罹患数が最も多い部位は男性が肺であったのに対して、女性は乳腺であった。

表8. ガンの罹患数が多い部位（2017年）

	1位	2位	3位	4位	5位
男性	肺	胃	膵臓	食道	結腸・直腸
女性	乳腺	肺	結腸・直腸	胃	甲状腺

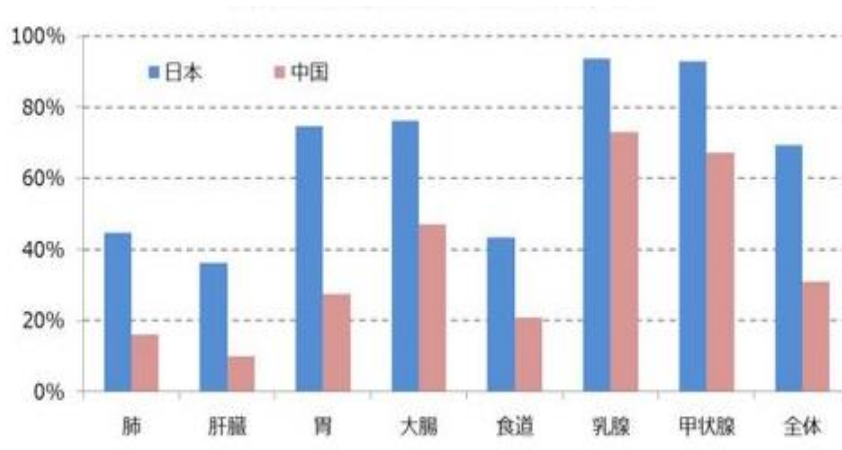
資料：「中国の悪性新生物の原状についての報告」（国家がんセンター）より編集。

乳癌については、罹患率は20年前のおよそ3倍と、中国の都市化の進展、ライフスタイルの変化とともに増加している。罹患率は都市部が農村部の2倍となっており、特に北京、上海、広州などの都市部を中心に罹患率が高かった。罹患率が高い年齢は45～55歳で、欧米よりも10歳ほど若いのが特徴である。

中国における悪性新生物の5年生存率は、低い状態にあるといえる。図表8は、日本と中国の悪性新生物の部位別の5年生存率を示したものである。中国の5年生存率のデータは、国家がんセンターが2003～2005年に登録された生存者について分析したものである。

いっぽう、日本についてはあくまで参考値としているが、2006～2008年に悪性新生物と診断された症例をもとに、5年生存率を分析をしたものである。

図8. ガン部位の5年生存率の中日比較（2016年）



日本は国立がんセンター「全がん部位別臨床例5年相対生存率」
 中国は国家がんセンター「中国腫瘍登記工作指導ハンドブック」

中国の悪性新生物5年生存率は日本のほぼ半分の30.9%で、肺（5年生存率は16.1%、以下同一）、肝臓（10.1%）、胃（27.3%）、食道（20.9%）とも日本の半分以下となっている。女性の罹患率が高い乳腺（73.0%）、甲状腺（67.3%）では、5年生存率が日本中国ともに高いことが分かる。

現在では食生活は日本人も中国人も、さほど変わりはないように見える。しかし中国の国立がんセンターは、「中国のがん発生率は日本を上回っており、人口の多い中国ではより深刻な問題となっている」と指摘する。日本のがん発生率も低いわけではないが、中国全体のがんの5年生存率は3割ほどで、先進国と大きな開きがあると言われている。

統計結果からすると、中国では悪性新生物は予防や治療が困難な病気であり、日本から何か学ぶことはないかと注目されている。国立がんセンターでは「中国では頻繁に見られる2つのものが、日本ではほとんど見かけない」ことに着目し、これが悪性新生物の発生率に関係しているのではないとする。

まず第一に喫煙率の高さがある。日本では喫煙率が低下しているが、中国はあいかわらず世界最大の喫煙大国である。中国人の多くは喫煙の健康被害を認識していながら、高い喫煙率となっている。禁煙や分煙といった受動喫煙対策も、まだあまり行われてはいない。

第二には塩漬け食品の多さであろう。漬物や塩漬け肉など塩分の多い食材が中国には多い。日本にも塩漬けの保存食はあるが、日本人のように中国では減塩をあまり意識されていない。もともと中華料理は味が濃く、油や塩分が大量に使われている。喫煙や塩分の取り過ぎは生活習慣病や悪性新生物の大きな因子と言える。

7. 小括

日中両国の食文化は、歴史的には相互に影響を受けながらも、内陸国と海洋国という地理的な違いから、大きく分化してきた。中国では肉食による調理法が発達し、日本においては新鮮な魚介類が食される反面、肉食が禁止されてきたことから中国料理のような調理法が発達しなかった。

日本においては第二次大戦後、食生活の欧米化が進み、高脂質な食事による生活習慣病が蔓延した。その結果、糖尿病、脂質異常症（高脂血症）、高血圧、高尿酸血症（痛風）などが増加した。中国でも 80 年代以降の解放改革が進むにつれて高脂質な食生活になり、10 人に 1 人が糖尿病となった。

生活習慣病の蔓延とともに、日中両国で悪性新生物への罹患率が増加した。日本の男性で 2 人に 1 人、女性の 4 人に 1 人が罹患し、全体では 3 人に 1 人近くが死亡している。中国においても 4 人に 1 人が死亡している。5 年生存率の低さも指摘される。

一方で、日本においては政府の啓蒙や施策、脂質の摂りすぎや塩分の摂りすぎ、糖質摂取が是正されるなどによって糖尿病が低減し、生活習慣病が克服されようとしている。中国においても喫煙率の低下のために啓蒙が行なわれ、糖尿病においては日本を好例として脂質・糖質の摂りすぎへの指導、禁煙の啓蒙などが行なわれている。そのためにはコホート研究などの疫学調査、および食品における悪性新生物との相関性など、広範な調査研究が必須である。

Ⅲ. 食生活改善による悪性新生物予防の可能性

1. 食物摂取量と悪性新生物死亡率の相関分析

(1) はじめに

共生社会の創造が時代的課題となっているが、共生社会の構築においては、「自然と人間の共生」、「集団としての人間と人間の共生」、「個人における身体と精神、自我と自己の共生」の実現が基礎条件になると考えられる（中川 2016）。この中の「自然と人間の共生」については、一般に環境問題が想起されるであろうが、自然と人間の物質代謝の視点から見た場合、環境問題だけでなく、食物の摂取と排泄、大気の吸入と排出（呼吸）なども「自然と人間の共生」に係るテーマである。人間の生理的特性に適合した食物摂取と自然な呼吸は、人間の健康を維持・増進させ、個としての人間存在の基盤を確かなものとする。構成員の身体的、精神的健全さが実現して始めて、共生社会の厚生水準は高まり、持続可能な発展も可能となるであろう。

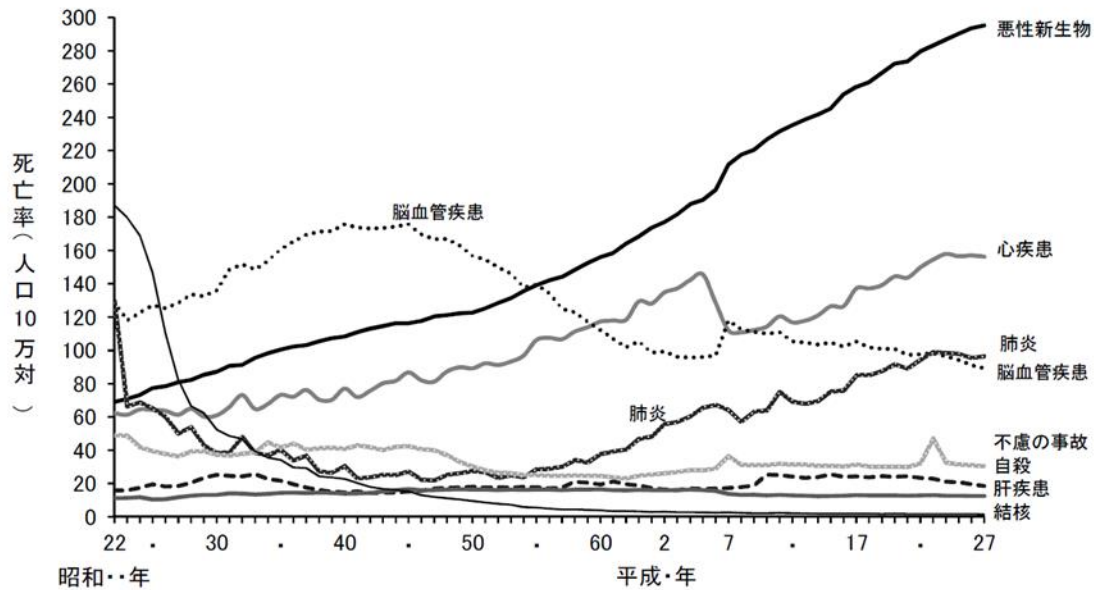
このような「自然と人間の共生」の視点は、「身土不二」や「薬食同源」、「食養生」の言葉に集約されて、伝統的に重視されてきた。そもそも構成員が健康長寿で、一生を通じて潜在能力を開花させ、自己実現を遂げることは、昔も今も変わらない社会開発の目標である。

本稿では、「自然と人間の共生」の一側面である人間の食物摂取と健康をとりあげる。具体的には食物摂取と生活習慣病、特に悪性新生物死亡率との関係について統計分析を行い、食生活改善による生活習慣病予防の可能性について検討する。

厚生労働省は図 1 のような統計調査結果を提示している。これによると悪性新生物は、1981 年以降我が国の死因の第一位を占めている。脳血管疾患による死亡者数が減少しているのに対して悪性新生物と肺炎の死亡者数が増加を続けていることがわかる。最近では、日本人男性の約半分が一生のうちに悪性新生物に罹患し、約三人に一人が悪性新生物で亡くなっている。

この様な情勢に対応して 2006 年には「がん対策基本法」が制定され、これを受けて「がん対策推進基本計画」が策定され、総合的ながん対策が推進されてきた（厚生労働省 2006）。2018 年には第 3 期の「がん対策推進基本計画」が策定されている（厚生労働省 2018）。2013 年からスタートした「健康日本 21（第二次）」においても、悪性新生物予防は循環器疾患、糖尿病、COPD の予防と並んで重要課題として位置付けられており、食生活を中心とした生活習慣改善による悪性新生物死亡率の引下げ目標が掲げられている（厚生労働省 2012, 2013）。

図1. 主な死因別にみた死亡率（人口10万対）の年次推移



資料：厚生労働省（2016）『平成 27 年度人口動態統計月報年計（概数）の概況』P.11.

注 1)：平成 6,7 年の心疾患の低下は、死亡診断書の記述方法の変更に、平成 7 年の脳血管疾患の上昇は、ICD-10 による原死因選択ルールの明確化に伴うものと考えられている。

食生活改善による悪性新生物予防に関しては、既に多くの研究蓄積が有り、様々な提言がなされてきた。しかし、その提言内容を詳しく見てみると相矛盾する内容も少なくない。例えば健康食品の代表と一般に考えられている大豆や大豆製品についても、大豆製品・イソフラボン摂取と胃や大腸の悪性新生物との関連は認められないとの研究結果がある（Hara A. et al 2011, Akhter M. et al 2008）。しかし、女性の肝臓の悪性新生物についてはリスクを高めるとの研究結果も出されている（Kurahashi M. et al 2009）。エビデンスに基づく研究結果でも、その結果が一致しない場合は少なくなく、国立がん研究センター予防研究グループなどは最新の研究成果を反映させて、食生活と悪性新生物の関係の評価を定期的に更新している（国立がん研究センター 2017）。どの提言が本当に正しいのか、厳密な疫学研究による検証を今後も積み重ねていく必要がある（注1）。

筆者は個別の食物だけを取りあげるのではなく、食生活全体と悪性新生物死亡率との関係を、基礎統計を使った相関性分析により明らかにすることを試みた。具体的には、厚生労働省の『国民健康・栄養調査』の食物摂取データと『人口動態調査』の悪性新生物死亡率のデータを用いて、食物摂取量と悪性新生物死亡率との相関性について統計分析を行った。食物摂取量と悪性新生物死亡率との因果関係を明らかにするためには、コホート研究や無

作為比較研究などさらに厳密な疫学研究の積み重ねが必要である。本研究は、さらに信頼性の高い疫学研究を実施するための1次接近としての基礎情報を提供することを目標としている。

(2) 分析方法

『国民健康・栄養調査』と『人口動態調査』のデータを使って、日本国内の地域ブロック別の食生活と悪性新生物死亡率の相関性を検討した(厚生労働省 2016a,b)。相関性を検討するために、食物摂取量と死亡率の相関係数を計測し、T検定を行って両者の相関性の有意性検定を行った。T検定で相関性が認められた食物の中にも偽相関で抽出された可能性があるため、3つ以上の疾病部位で有意な相関性が認められた食物であり、さらに男女ともにこれが認められたものを抽出し、悪性新生物死亡率と相関性の高い食物群とした。このような独自の絞り込み手法を採用したことにより、信頼性の高い食物群を抽出することが可能となったことが、本研究の特徴である。

食生活と生活習慣病との関係が詳しく調査された2015年度『国民健康・栄養調査』では、全国12ブロック別の食物摂取量データが公表されている。また2015年度『人口動態調査』では、全国47都道府県別の悪性新生物死亡率データが公表されている。このためまず最初に、『人口動態調査』のデータを全国12ブロック別に組替え集計した。全国12地域ブロックの内訳は、表1の通りである。

表 1. 地域ブロック別の都道府県分類

北海道 B	北海道					
東北 B	青森県	岩手県	宮城県	秋田県	山形県	福島県
関東 1 B	埼玉県	千葉県	東京都	神奈川県		
関東 2 B	茨城県	栃木県	群馬県	山梨県	長野県	
北陸 B	新潟県	富山県	石川県	福井県		
東海 B	岐阜県	静岡県	愛知県	三重県		
近畿 1 B	京都府	大阪府	兵庫県			
近畿 2 B	滋賀県	奈良県	和歌山県			
中国 B	鳥取県	島根県	岡山県	広島県	山口県	
四国 B	徳島県	香川県	愛媛県	高知県		
北九州 B	福岡県	佐賀県	長崎県	大分県		
南九州 B	熊本県	宮崎県	鹿児島県	沖縄県		

資料：厚生労働省（2016）『国民健康・栄養調査』より。

悪性新生物は細胞の老化との関連性が高く、高齢化に伴って罹患率が急増する。このためこれまでの悪性新生物死亡率を扱った疫学研究では、高齢化の影響を弱めるために年齢調整死亡率が使われてきた。本研究でも、地域ブロック間の高齢化の進展による偏りを小さくするために、1985 年度の各地域ブロックの年齢構成を基準とした年齢調整死亡率を推計した。

この様にして推計した 12 地域ブロック別の食物摂取量と悪性新生物年齢調整死亡率との相関係数を推計した。また相関係数の T 検定を行い、相関性の高い食物を抽出した。『国民健康・栄養調査』では、男女別の食物摂取量は公表されていないので、12 地域ブロック別の食物摂取量は男女合計平均の摂取量である。悪性新生物の疾病部位区分は、表 2 の通りである。

12 地域ブロック別の悪性新生物年齢調整死亡率を見ると、どの地域ブロックでも女性に比べて男性の死亡率がかなり高いことがわかる。悪性新生物年齢調整死亡率が一番高い地域ブロックは、男女ともに北海道である。

死亡率が一番高い北海道の食物摂取の特徴として、例えば栄養素としての「ナイアシン」、
「ビタミン C」の摂取量が他の地域ブロックに比べて少ないことがある。地域ブロック別の

悪性新生物年齢調整死亡率や食物摂取量の特徴を調べていくと興味深いことが多々あるが、本稿では地域ブロック別の特徴については深入りしないことにする。

表2. 悪性新生物の疾病部位区分

口唇、口腔及び咽頭の悪性新生物
食道の悪性新生物
胃の悪性新生物
結腸の悪性新生物
直腸S状結腸移行部及び直腸の悪性新生物
肝及び肝内胆管の悪性新生物
胆のう及びその他の胆道の悪性新生物
膵の悪性新生物
喉頭の悪性新生物
気管、気管支及び肺の悪性新生物
皮膚の悪性新生物
乳房の悪性新生物
子宮の悪性新生物（女性のみ）
卵巣の悪性新生物（女性のみ）
前立腺の悪性新生物（男性のみ）
膀胱の悪性新生物
中枢神経系の悪性新生物
悪性リンパ腫
白血病
その他のリンパ組織、造血組織及び関連組織の悪性新生物
その他の悪性新生物

資料：厚生労働省（2016）『人口動態統計』より。

2. 生活習慣病に相関性の高い食材について

表3には、男女別、疾病部位別の悪性新生物年齢調整死亡率と食物摂取量との相関係数の計測結果がまとめられている。T検定の結果、5%の有意水準で有意差が認められた相関係数には右斜上に※が記されている。1%の有意水準で有意差が認められたものには、※※が記されている。『国民健康・栄養調査』の食物は、大項目、中項目、小項目で分類されている。表3では、この分類に従って、食物項目名が左から順に少しずつずらした位置に記載されている。

表.3-a 男性（正の相関）5%以下の有意水準で相関性が認められた食物群

口唇、口腔及び咽頭	魚肉ハム、ソーセージ	0.6711	*					
食道の悪性新生物	小麦・加工品	0.5854	*	うどん、中華めん類	0.6229	*	トマト	0.6060
	チーズ	0.6348	*					
胃の悪性新生物	生魚介類	0.5852	*	日本酒	0.8120	**		
結腸の悪性新生物	その他の穀類・加工品	0.6034	*	そば・加工品	0.7720	**	じゃがいも・加工品	0.5798
	納豆	0.7154	**	トマト	0.7735	**	果汁・果汁飲料	0.6731
	魚介類	0.6186	*	魚介加工品	0.6719	*	魚介(塩蔵、生干し、乾物)	0.6942
直腸S状結腸移行部	魚介(佃煮)	0.5943	*	その他の油脂	0.7930	**	塩	0.7947
	ほうれん草	0.6875	*	魚介加工品	0.6179	*	魚介(練り製品)	0.8732
肝及び肝内胆管	鳥肉	0.6559	*	鶏肉	0.6558	*		
胆のう及び他の胆道	納豆	0.7163	**	りんご	0.6973	*	魚介類	0.6107
	魚介加工品	0.8101	**	魚介(塩蔵、生干し、乾物)	0.6480	*	魚介(練り製品)	0.7555
	味噌	0.6460	*					
膵の悪性新生物	小麦粉類	0.6087	*	じゃがいも・加工品	0.8955	**	たい、かれい類	0.7785
	いか、たこ類	0.7258	**	その他の畜肉	0.8133	**	その他の油脂	0.6790
喉頭の悪性新生物	動物性食品	0.6174	*	じゃがいも・加工品	0.7295	**	柑橘類	0.6794
	いか、たこ類	0.5766	*	その他の乳製品	0.7524	**	ビール	0.6264
気管、気管支及び肺	コーヒー・ココア	0.6344	*					
	小麦粉類	0.6187	*	じゃがいも・加工品	0.7324	**	ジャム	0.5950
	たい、かれい類	0.8161	**	いか、たこ類	0.6379	*	その他の畜肉	0.7891
皮膚の悪性新生物	その他の油脂	0.7855	**					
	うどん、中華めん類	0.7251	**	その他の大豆加工品	0.6269	*	肉類(内臓)	0.6481
	バター	0.7042	*	調味料・香辛料類	0.6259	*	調味料	0.6259
乳房の悪性新生物	その他の調味料	0.5971	*					
	うどん、中華めん類	0.6877	*	その他の大豆加工品	0.6942	*	調味料・香辛料類	0.7561
子宮の悪性新生物	調味料	0.7566	**	その他の調味料	0.7447	**		
卵巣の悪性新生物								
前立腺の悪性新生物	うどん、中華めん類	0.7519	**	納豆	0.6128	*	魚介加工品	0.7414
	魚介(塩蔵、生干し、乾物)	0.6490	*	味噌	0.6476	*		
膀胱の悪性新生物	バスタ類	0.6912	*	その他の大豆加工品	0.7010	*	果実類	0.5870
	生果	0.5848	*	りんご	0.6134	*	豚肉	0.6893
中枢神経系	穀類	0.7311	**	でんぷん・加工品	0.5839	*	さけ、ます	0.6822
	その他の乳類	0.6687	*	ビスケット類	0.6440	*	その他の菓子類	0.6296
悪性リンパ腫	その他の調味料	0.5883	*					
	たまねぎ	0.6252	*	その他の畜肉	0.6208	*	バター	0.5813
白血病	ソース	0.5764	*					
	その他の肉・加工品	0.8999	**	洋酒・その他	0.5881	*		
その他のリンパ組織	いちご	0.7913	**	魚介(缶詰)	0.5795	*	味噌	0.7161
その他の悪性新生物	たい、かれい類	0.7086	**	その他の畜肉	0.7327	**	牛乳	0.6477
	チーズ	0.7534	**	その他の油脂	0.5948	*	キャンディー類	0.7195
その他の新生物	小麦粉類	0.8100	**	うどん、中華めん類	0.6170	*	じゃがいも・加工品	0.6009
	ジャム	0.6212	*	いか、たこ類	0.5895	*	その他の畜肉	0.6864
	その他の油脂	0.6632	*					
中枢神経系	うどん、中華めん類	0.5780	*	魚介加工品	0.5923	*		
中枢神経系を除く	小麦・加工品	0.5871	*	小麦粉類	0.8119	**	じゃがいも・加工品	0.6214
	ジャム	0.7770	**	その他の畜肉	0.5901	*		

表.3-b 女性（正の相関）5%以下の有意水準で相関性が認められた食物群

口唇、口腔及び咽頭	きゅうり	0.6647 *	藻類	0.6256 *	魚介(缶詰)	0.6267 *
	アルコール飲料	0.6279 *	洋酒・その他	0.6296 *		
食道の悪性新生物	小麦・加工品	0.6400 *	そば・加工品	0.5817 *	その他の大豆加工品	0.6270 *
	ハム、ソーセージ類	0.5935 *	チーズ	0.9378 **	キャンディー類	0.7504 **
胃の悪性新生物	果実類	0.6517 *	生果	0.6219 *	その他の生果	0.6882 *
	生魚介類	0.6299 *	えび、かに類	0.5924 *	日本酒	0.7539 **
結腸の悪性新生物	うどん、中華めん類	0.6443 *	納豆	0.6747 *	魚介加工品	0.6656 *
	魚介(塩蔵、生干し、乾物)	0.6658 *	魚介(佃煮)	0.7819 **	その他の油脂	0.7317 **
直腸S状結腸移行部	パスタ類	0.6153 *	納豆	0.5916 *	魚介(佃煮)	0.7245 **
肝及び肝内胆管	肉類	0.7072 *	鳥肉	0.7203 **	鶏肉	0.7203 **
胆のう及び他の胆道	納豆	0.6495 *	りんご	0.6071 *	魚介加工品	0.7244 **
	魚介(塩蔵、生干し、乾物)	0.5924 *	魚介(練り製品)	0.6169 *	味噌	0.7248 **
膵の悪性新生物	そば・加工品	0.5955 *	じゃがいも・加工品	0.7483 **	たい、かれい類	0.8491 **
	その他の畜肉	0.8592 **	その他の油脂	0.6974 *		
喉頭の悪性新生物	たい、かれい類	0.7933 **	その他の畜肉	0.7314 **	牛乳	0.7357 **
気管、気管支及び肺	小麦・加工品	0.8335 **	小麦粉類	0.6561 *	うどん、中華めん類	0.7675 **
	ジャム	0.7583 **	たい、かれい類	0.6267 *	その他の畜肉	0.7951 **
	チーズ	0.6660 *	バター	0.7370 **	その他の油脂	0.8281 **
	キャンディー類	0.6475 *				
皮膚の悪性新生物	その他の大豆加工品	0.5861 *				
乳房の悪性新生物	うどん、中華めん類	0.6658 *	その他の穀類・加工品	0.7071 *	そば・加工品	0.7587 **
	トマト	0.7080 **	魚介(佃煮)	0.6668 *	その他の畜肉	0.7965 **
子宮の悪性新生物	チーズ	0.6916 *	その他の油脂	0.6361 *	キャンディー類	0.6083 *
	肉類ハム、ソーセージ	0.7700 **	その他の肉・加工品	0.6010 *	洋酒・その他	0.7745 **
卵巣の悪性新生物	味噌	0.6733 *				
	そば・加工品	0.6246 *	納豆	0.9407 **	野菜類	0.5946 *
	緑黄色野菜	0.7009 *	トマト	0.5954 *	その他の淡色野菜	0.6692 *
	漬け物	0.6467 *	たくあん・その他の漬物	0.6058 *	果実類	0.6086 *
	りんご	0.8567 **	魚介類	0.6958 *	魚介加工品	0.8781 **
	魚介(塩蔵、生干し、乾物)	0.7713 **	魚介(缶詰)	0.6017 *	魚介(佃煮)	0.6183 *
前立腺の悪性新生物	魚介(練り製品)	0.6500 *	発酵乳・乳酸菌飲料	0.5918 *	味噌	0.6147 *
膀胱の悪性新生物	魚介(練り製品)	0.7522 **				
中枢神経系	なし					
悪性リンパ腫	いも類	0.6598 *	いも・加工品	0.5834 *	じゃがいも・加工品	0.7510 **
	でんぷん・加工品	0.5921 *	菓子類	0.5956 *	和菓子類	0.6949 *
白血病	キャンディー類	0.5792 *				
	その他の肉・加工品	0.9326 **	洋酒・その他	0.6214 *		
その他のリンパ組織	さけ、ます	0.5878 *	魚介加工品	0.6205 *	魚介(塩蔵、生干し、乾物)	0.6792 *
	塩	0.6599 *				
その他の悪性新生物	小麦・加工品	0.6116 *	うどん、中華めん類	0.6074 *	じゃがいも・加工品	0.6724 *
	たい、かれい類	0.7418 **	その他の畜肉	0.6265 *	チーズ	0.7812 **
	その他の油脂	0.6419 *	キャンディー類	0.6019 *		
その他の新生物	その他の肉・加工品	0.7857 **				
中枢神経系	その他の穀類	0.7315 **	茶	0.6914 *		
中枢神経系を除く	その他の肉・加工品	0.6447 *				

表.3-c 男性（負の相関）5%以下の有意水準で相関性が認められた食物群

口唇、口腔及び咽頭	その他の小麦加工品	-0.60161 *					
食道の悪性新生物	なし						
胃の悪性新生物	その他の肉・加工品	-0.75365 *					
結腸の悪性新生物	その他の生魚	-0.60298 *	鳥肉	-0.65318 *	鶏肉	-0.6559 *	
	その他の肉類	-0.6498 *					
直腸S状結腸移行部	でんぶん・加工品	-0.62329 *	えび、かに類	-0.6249 *	その他の乳類	-0.7156 **	
	菓子類	-0.767 **	和菓子類	-0.63505 *	ビスケット類	-0.58867 *	
	その他の菓子類	-0.66038 *	マヨネーズ	-0.58952 *			
肝及び肝内胆管	米加工品	-0.65481 *	その他の小麦加工品	-0.59808 *	納豆	-0.6117 *	
	野菜類	-0.68319 *	その他の野菜	-0.7323 **	大根	-0.7488 **	
	たくあん・その他の漬物	-0.59412 *	果実類	-0.64733 *	生果	-0.59654 *	
	その他の生果	-0.7981 **	魚介(塩蔵,生干し,乾物)	-0.62027 *	発酵乳・乳酸菌飲料	-0.6164 *	
胆のう及び他の胆道	パン類(菓子パンを除く)	-0.7143 **	とうもろこし・加工品	-0.65353 *	肉類	-0.65031 *	
	畜肉	-0.60003 *	油脂類	-0.61999 *	マーガリン	-0.60436 *	
膵の悪性新生物	その他の穀類	-0.64335 *	種実類	-0.60102 *	はくさい	-0.66009 *	
	茶	-0.7314 **					
喉頭の悪性新生物	種実類	-0.7203 **	はくさい	-0.62337 *	いちご	-0.64231 *	
	その他の鳥肉	-0.59617 *	その他の菓子類	-0.59596 *			
気管、気管支及び肺	総量	-0.58771 *	植物性食品	-0.63078 *	種実類	-0.58217 *	
皮膚の悪性新生物	総量	-0.63083 *	植物性食品	-0.6011 *	米加工品	-0.7148 **	
	その他のいも・加工品	-0.58585 *	大豆(全粒)・加工品	-0.64975 *	油揚げ類	-0.7129 **	
	えび、かに類	-0.61524 *	アルコール飲料	-0.60972 *	ビール	-0.7236 **	
乳房の悪性新生物	米加工品	-0.60338 *	大豆(全粒)・加工品	-0.65006 *	アルコール飲料	-0.58037 *	
	ビール	-0.67471 *					
子宮の悪性新生物							
卵巣の悪性新生物							
前立腺の悪性新生物	総量	-0.7259 **	植物性食品	-0.7163 **	大豆(全粒)・加工品	-0.68266 *	
	油揚げ類	-0.60559 *	その他の豆・加工品	-0.60931 *	たまねぎ	-0.59262 *	
	その他の生魚	-0.66652 *	えび、かに類	-0.62557 *	肉類	-0.67145 *	
	牛肉	-0.7667 **	嗜好飲料類	-0.6867 *	ビール	-0.59582 *	
	その他の嗜好飲料	-0.7177 **	茶	-0.60384 *	その他の嗜好飲料	-0.60233 *	
膀胱の悪性新生物	その他の肉・加工品	-0.58083 *	その他の乳類	-0.63423 *			
中枢神経系	柑橘類	-0.8013 **	魚肉ハム、ソーセージ	-0.6261 *			
悪性リンパ腫	総量	-0.6209 *	植物性食品	-0.63225 *	豆類	-0.7716 **	
	大豆・加工品	-0.80206 *	豆腐	-0.6888 *	野菜類	-0.58651 *	
	緑黄色野菜	-0.7434 **	きゅうり	-0.7233 **	漬け物	-0.5774 *	
	魚介(缶詰)	-0.68783 *	発酵乳・乳酸菌飲料	-0.6134 *			
白血病	漬け物	-0.59359 *	たくあん・その他の漬物	-0.62306 *	生魚介類	-0.69095 *	
	塩	-0.7647 **					
その他のリンパ組織	動物性食品	-0.62422 *	パン類(菓子パンを除く)	-0.7869 **	たまねぎ	-0.7223 **	
	えび、かに類	-0.61559 *	畜肉	-0.7507 **	その他の乳製品	-0.67024 *	
	油脂類	-0.65228 *	マーガリン	-0.69016 *	和菓子類	-0.62826 *	
その他の悪性新生物	ケーキ・パストリー類	-0.7093 **	コーヒー・ココア	-0.58495 *			
	しょうゆ	-0.59618 *					
その他の新生物	米加工品	-0.7143 **	その他の小麦加工品	-0.60503 *	野菜類	-0.61808 *	
	その他の野菜	-0.66079 *	はくさい	-0.7493 **	動物性油脂	-0.70474 *	
中枢神経系	総量	-0.58215 *	植物性食品	-0.59912 *	きのこ類	-0.65437 *	
	ケーキ・パストリー類	-0.57725 *					
中枢神経系を除く	米加工品	-0.7609 **	野菜類	-0.68415 *	その他の緑黄色野菜	-0.59508 *	
	その他の野菜	-0.7742 **	大根	-0.60554 *	はくさい	-0.8318 **	
	動物性油脂	-0.63207 *					

表.3-d 女性（負の相関）5%以下の有意水準で相関性が認められた食物群

口唇、口腔及び咽喉頭	たまねぎ	-0.7339**	きのこ類	-0.62449*	和菓子類	-0.5902*
	ケーキ・パストリー類	-0.58379*				
食道の悪性新生物	米・加工品	-0.61894*	米	-0.62585*	その他のいも・加工品	-0.64057*
	卵類	-0.59044*	しょうゆ	-0.59089*		
胃の悪性新生物	魚肉ハム、ソーセージ	-0.62672*	その他の肉・加工品	-0.7567**	洋酒・その他	-0.66863*
結腸の悪性新生物	大豆(全粒)・加工品	-0.64657*	その他の豆・加工品	-0.7535**	その他の肉類	-0.7569**
	鯨肉	-0.64824*	嗜好飲料類	-0.65113*	その他の嗜好飲料	-0.67027*
	その他の嗜好飲料	-0.7126**				
直腸S状結腸移行部	油揚げ類	-0.60881*	牛肉	-0.6092*	その他の肉類	-0.62346*
	鯨肉	-0.62438*	マヨネーズ	-0.57921*		
肝及び肝内胆管	そば・加工品	-0.58613*	納豆	-0.63094*	野菜類	-0.57605*
	にんじん	-0.68817*	その他の野菜	-0.62237*	大根	-0.70465*
	その他の淡色野菜	-0.62637*	果実類	-0.58436*	その他の生果	-0.68847*
	魚介類	-0.58802*	魚介(塩蔵、生干し、乾物)	-0.67104*		
胆のう及び他の胆道	パン類(菓子パンを除く)	-0.7708**	肉類	-0.632*	畜肉	-0.6375*
	牛肉	-0.62733*	油脂類	-0.61639*	マーガリン	-0.63584*
	植物性油脂	-0.61094*	その他の嗜好飲料	-0.61627*		
膵の悪性新生物	総量	-0.7659**	植物性食品	-0.802**	嗜好飲料類	-0.7886**
	その他の嗜好飲料	-0.8089**	茶	-0.7894**	その他の嗜好飲料	-0.7257**
喉頭の悪性新生物	きゅうり	-0.61046*	たくあん・その他の漬物	-0.6199*	まぐろ、かじき類	-0.69562*
	しょうゆ	-0.61705*				
気管、気管支及び肺	総量	-0.61845*	植物性食品	-0.6468*	その他のいも・加工品	-0.7655**
	豆類	-0.59041*	大豆(全粒)・加工品	-0.61588*	その他の野菜	-0.65421*
	しょうゆ	-0.63558*				
皮膚の悪性新生物	油揚げ類	-0.7943**	まぐろ、かじき類	-0.59991*	えび、かに類	-0.65471*
	牛肉	-0.64023*	ビール	-0.62616*		
	総量	-0.59497*	植物性食品	-0.63048*	米・加工品	-0.59067*
乳房の悪性新生物	米	-0.58706*	油揚げ類	-0.68066*	その他の生魚	-0.63565*
	牛肉	-0.62725*	その他の肉類	-0.60611*	鯨肉	-0.60596*
	その他の嗜好飲料	-0.59086*	しょうゆ	-0.59131*		
子宮の悪性新生物	穀類	-0.5988*	たまねぎ	-0.58505*	生魚介類	-0.65762*
	えび、かに類	-0.59326*	牛肉	-0.58872*	植物性油脂	-0.59886*
	菓子類	-0.62741*	ケーキ・パストリー類	-0.75609*	ビスケット類	-0.66925*
卵巣の悪性新生物	たまねぎ	-0.70211*	肉類	-0.743**	牛肉	-0.62292*
	鳥肉	-0.7221**	鶏肉	-0.7227**	マヨネーズ	-0.5793*
前立腺の悪性新生物						
膀胱の悪性新生物	にんじん	-0.63448*	えび、かに類	-0.59549*	その他の乳類	-0.58103*
	菓子類	-0.59298*	ビスケット類	-0.60632*	その他の菓子類	-0.7296**
	パスタ類	-0.68876*	その他の大豆加工品	-0.63779*		
中枢神経系						
悪性リンパ腫	その他の穀類	-0.66262*	種実類	-0.60343*	きゅうり	-0.7249**
	藻類	-0.825**	魚介(缶詰)	-0.6454*	洋酒・その他	-0.60617*
白血病	漬け物	-0.62945*	たくあん・その他の漬物	-0.59109*	生魚介類	-0.62438*
	塩	-0.68825*				
	総量	-0.7618**	植物性食品	-0.7343**	大豆(全粒)・加工品	-0.58884*
その他のリンパ組織	油揚げ類	-0.59164*	ピーマン	-0.57973*	その他の生魚	-0.65095*
	肉類	-0.8189**	牛肉	-0.70318*	鳥肉	-0.70316*
	鶏肉	-0.70677*	嗜好飲料類	-0.7664**	アルコール飲料	-0.60261*
	ビール	-0.66128*	その他の嗜好飲料	-0.748**	その他の嗜好飲料	-0.81657*
その他の悪性新生物	その他の穀類	-0.7638**	茶	-0.63022*		
その他の新生物	果実類	-0.57912*	ケーキ・パストリー類	-0.61323*	コーヒー・ココア	-0.7328**
中枢神経系	りんご	-0.62156*	日本酒	-0.7332**		
中枢神経系を除く	その他の豆・加工品	-0.58162*	コーヒー・ココア	-0.60589*		

これによると、食物摂取量と新生物死病率の相関係数は、男女別、疾病部位別にそれぞれの特徴を示している。新生物死亡率を低下させるためには、正の相関性を示す食物群の摂取を控え、負の食物群の摂取を増やすという食生活改善の指針を示唆している。

ただし表 3-a,b,c,d で示されている相関係数の計測結果には偽相関の影響も含まれている可能性がある。そのため結果の解釈においては慎重でなければならない。

この偽相関の影響を弱めるために、さらに3つ以上の疾病部位で有意水準5%以下で相関性が認められた食物群を抽出した。その結果が、表 4 に示されている。偽相関を示す食物が、さらに3つ以上の疾病部位で有意水準5%以下で相関性を示すことは、相関性ゼロを仮定した場合、より起こり難い事象である。ここに抽出された食物群は、新生物死亡率と相関性を持つものと判断してほぼ問題ないであろう。

良性新生物に比べて、悪性新生物はいくつかの共通の特性を持っており、これらの特性に基づいて病理学的に新生物（腫瘍）を良性と悪性に区別している。表 4 には、個々の疾病部位別の視点を離れて、悪性新生物に共通する浸潤性増殖や転移性などの特性の発現と相関性が認められた食物群が示されている。

表4 3つ以上の疾病部位で5%以下の有意水準で相関性が認められた食物群

5%以下の有意水準で正の相関性		
回数	男性 品目名	女性 品目名
5回	(該当なし)	その他の畜肉 その他の油脂 キャンディー類
4回	うどん、中華めん類 じゃがいも・加工品 魚介加工品 その他の畜肉 その他の油脂	うどん、中華めん類 魚介加工品 納豆 たい、かれい類 魚介(塩蔵,生干し,乾物) チーズ そば・加工品 魚介(佃煮)
3回	納豆 その他の大豆加工品 りんご たい、かれい類 いか、たこ類 魚介(塩蔵,生干し,乾物) 味噌 その他の調味料	じゃがいも・加工品 味噌 魚介(練り製品) 小麦・加工品 洋酒・その他
5%以下の有意水準で負の相関性		
回数	男性 品目名	女性 品目名
5回以上	(該当なし)	牛肉 (7回) その他の嗜好飲料 (アルコール以外) (5回)
4回	総量 植物性食品 えび、かに類	総量 植物性食品 油揚げ類 しょうゆ
3回	大豆(全粒)・加工品 ビール 種実類 米加工品	えび、かに類 大豆(全粒)・加工品 肉類 たまねぎ

		その他の生魚 その他の肉類 嗜好飲料類 その他の嗜好飲料 (茶・コーヒー以外) 鯨肉
--	--	---

表 4 によると、男性では悪性新生物年齢調整死亡率と有意な正の相関性が 3 回以上認められた食物には、「うどん、中華めん類」、「じゃがいも・加工品」、「魚介加工品」、「その他の畜肉」、「その他の油脂」、「納豆」、「その他の大豆加工品」、「りんご」、「たい、かれい類」、「いか、たこ類」、「魚介（塩蔵、生干し、乾物）」、「味噌」、「その他の調味料」があることがわかる。ここでの「その他の畜肉」には馬肉、羊肉、山羊肉などが含まれている。「その他の油脂」にはパーム油、パーム核油、ショートニングなどが含まれている。

他方、男性で有意な負の相関性が 3 回以上認められた食物には、「総量」、「植物性食品」、「えび、かに類」、「大豆（全粒）・加工品」、「ビール」、「種実類」、「米加工品」がある。

女性については、有意な正の相関性が 3 回以上認められた食物には、「その他の畜肉」、「その他の油脂」、「キャンディー類」、「うどん、中華めん類」、「魚介加工品」、「納豆」、「たい、かれい類」、「魚介（塩蔵、生干し、乾物）」、「チーズ」、「そば・加工品」、「魚介（佃煮）」、「じゃがいも・加工品」、「味噌」、「魚介（練り製品）」、「小麦・加工品」、「洋酒・その他」があることがわかる。

女性で有意な負の相関性が 3 回以上認められた食物には、「牛肉」、「その他の嗜好飲料（アルコール以外）」、「総量」、「植物性食品」、「油揚げ類」、「しょうゆ」、「えび、かに類」、「大豆（全粒）・加工品」、「肉類」、「たまねぎ」、「その他の生魚」、「その他の肉類」、「嗜好飲料類」、「その他の嗜好飲料（茶、コーヒー以外）」、「鯨肉」がある。

これらの中で男女ともに正の相関性が認められた食物には、「その他の畜肉」、「その他の油脂」、「うどん、中華めん類」、「じゃがいも・加工品」、「魚介加工品」、「たい、かれい類」、「味噌」、「魚介（塩蔵、生干し、乾物）」がある。

負の相関性が認められた食物には、「総量」、「植物性食品」、「えび、かに類」、「大豆（全粒）・加工品」がある。ここでの「総量」は食物摂取量の合計である。これらの食物群は、悪性新生物死亡率との相関性がより高いと推定されたものである。

3. 小括

表4において、男女ともに正の相関性が認められた食物の中で、「魚介加工品」や「魚介（塩蔵、生干し、乾物）」は、これまでも悪性新生物と正の相関性が指摘されてきた食物である。しかし、「うどん、中華めん類」、「じゃがいも・加工品」、「たい、かれい類」、「味噌」については、これまであまり指摘されてこなかった食物である。

男女ともに負の相関性が認められた食物の中で「植物性食品」と「大豆（全粒）・加工品」については、これまでも悪性新生物と負の相関性が指摘されてきた食物である。しかし、「総量」、「えび、かに類」については、これまであまり指摘されてこなかった食物である。

本研究において新たに正の相関性が認められた「うどん、中華めん類」と「味噌」については、塩分含有量が多いことが関係しているかも知れない。「じゃがいも・加工品」については、じゃがいもの毒素であるソラニン、チャコニンの影響が関係しているかも知れない。「たい、かれい類」については、回遊魚ではなく海底付近に生息する魚なので、海底汚染の影響が関係しているかも知れない。

新たに負の相関性が認められた「総量」については、悪性新生物患者が多い高齢者の栄養摂取不足が関係しているかも知れない。「えび、かに類」については、抗酸化作用が強いアスタキサンチンの高含有率と関係があるかも知れない。

これらのことは現時点では、あくまで相関性の可能性をさぐる推測に過ぎない。このことについて、今後コーホート研究や無作為比較研究などより信頼性の高い疫学研究が実施されることが期待される。このような知見を積み重ねることにより、食生活改善による悪性新生物予防の指針がより明確になることが示唆された。

いっぽう中国においても、食生活の充実とともに健康への関心が高まっている。日本がたどった生活習慣の変化を踏襲しながらも、その経験を参考にすることで最善の方途が採られると思われる。したがって、中国における食生活の変化と健康指針を、日本との比較で検証するのは効果的なものと思料する。

中国人の食生活と悪性新生物の相関性は、今後の調査を待つ以外にないが、そのさいに、II章の5.（2）世代間と地域間の差異で示したとおり、地域別の調査が必要となるであろう。すなわち、都市部・都市近郊・県行政府所在地・農村部という都市と農村部、およびその中間部という区分である。その一方で、中国は地域によって料理の調理法が異なっていることに留意する必要がある。幸いその地域別の調理区分は、代表的な中国料理によって特徴づけられている。四大菜系と呼ばれるものだ。

黄河以北の山東・山西・東北地方に「北京料理」があり、その特徴は小麦粉を中心とした濃い味の宮廷料理に代表される。内陸部は「四川料理」に代表される、香辛料を多用した辛

味の料理である。揚子江下流から江南地域は、江蘇料理の流れを汲む「上海料理」に代表される。魚介類など豊富な素材を、黒酢や醤油などで濃いめの味付けで調理する。沿岸部を代表するのが「広東料理」であり、素材を生かしたあっさりとした味付けが特徴だ。医食同源という言葉にもあるように、調理法および調味料の特徴によって素材ごとの健康効果も違ってくると考えるからである。

さらには、急激な食生活の変化は、世代間の大きな差違を生んでいる。このことは日本においても同様に、長い世代のうちにつくられてきた体質に、食生活の変化がもたらすものを分析することが肝要であろう。

IV 日中の悪性新生物予防の取組み

1. 「健康日本 21」の概要

国民の健康意識、生活習慣病予防のための食生活への関心の高まりとともに、行政における健康促進運動として、通称「健康日本 21」が進められている。

正式名称は「21 世紀における国民健康づくり運動」という。国民の健康寿命延伸を実現するために、2000 年に厚生省によって始められたものだ。2000 年度から 2012 年度までは、健康日本 21（21 世紀における国民健康づくり運動）が行われ、2013 年から 2022 年までは健康日本 21（第二次）（二十一世紀における第二次国民健康づくり運動）となった。当初は厚生省事務次官通知等により策定され、健康増進法により都道府県、市町村レベルにも策定が要請された。

考え方としては生活習慣病の予防を目的とし、その大きな原因である生活習慣を改善する運動である。早期発見、早期治療の二次予防でなく、疾病の発生を防ぐ一次予防に重点対策を置いている。すなわち、食生活・栄養、身体活動・運動、休養・心の健康づくり、タバコ、アルコール、歯口腔の健康、糖尿病、循環器病、悪性新生物の九つの分野において、数値目標が設定されている。

栄養・食生活については、14 項目の数値目標が設定された。

栄養状態レベル 適正体重 肥満成人男性 15%以下、女性 20%以下、肥満児 7%以下、やせの者 15%以下。脂肪エネルギー体重比率 25%以下。食塩の摂取 10g 未満。野菜の摂取 350g 以上。カルシウム 牛乳・乳製の摂取 130g、豆類 100g、緑黄色野菜 120g 以上

知識・態度・行動レベル 自分の適正体重を認識し、体重のコントロールを実践する人の割合 90%以上。朝食の欠食率の減少、20・30 歳代男性で 15%以下、成長期の中学・高校生においてはこれをなくす。質量ともにきちんとした食事をする人の割合を増加する。1 日最低 1 食、きちんとした食事を家族など複数人以上で、30 分以上かけてとる者の割合を 70%以上としている。

外食や食品を購入する時に、栄養成分表示を参考にする人の割合を増加させる。自分の適正体重を維持できる食事量を理解している人の割合を 80%以上に増加させる。自分の食生活に問題があると思う人のうち、改善意欲がある割合を 80%以上にする。

食生活・運動・喫煙などの項目で、一次予防に重点に置いて目標値を定めて、その実行を推進している。脳卒中が多発する寒冷期の 2 月 1 日～2 月 7 日を、生活習慣病予防週間として運動期間としている。

しかしながら、数値の目標設定に迷いがあるのも事実だ。「健康日本 21」では脂質の食事摂取量を減らすよう指導してきたが、2014年3月発行の「日本人の食事摂取基準（2015年版）策定検討会」においては、脂質（コレステロール）の目標量が設定されなかった。

2. 日本のがん予防計画

（1）危険因子の除去

悪性新生物の予防は、第一次予防と第二次予防に分けられる。第一次予防は疫学的研究・実験的研究による危険因子の解明、それによる悪性新生物の発生物質および促進物質の除去である。肺の悪性新生物の原因として、煙草の喫煙抑制が運動として行なわれ、公共の場および飲食店における喫煙の禁止が自治体の条例レベルで実現されてきた。喫煙は副流煙による非喫煙者への健康被害が指摘される場所であり、啓蒙活動や上記の施策によって喫煙率の低減が実現されてきたものだ。胃の悪性新生物の原因とされるピロリ菌の除去についても、医療レベルで投薬が行なわれてきた。

食肉における焼け焦げで発生するヘテロサイクリックアミン、塩分の過剰摂取、アルコール過剰摂取など、食生活における啓蒙は、官民をあげて行なわれるようになってきている。

悪性新生物の第二次予防は、定期的な検診による早期発見である。肺や大腸の悪性新生物は初期においては自覚症状がなく、検診による早期発見が奨励されている。早期発見につながる新薬・試験方法の開発にも行政的な支援が求められるところだ。

（2）「がん登録」や「がん保険」などの制度支援

日本においては、厚生労働省の「がん登録制度」が普及している。がん経験者や登録者が腫瘍マーカーを受けることで、術後あるいは検診後の状態を観察するものだ。第二次予防としての行政によるがん検診は、年齢・加齢ごとに集団で安く受診できるようになっており、一般の保険医療を補う役割を果たしている。国民皆保険制度によって、これらの制度支援が行なわれている。医療保険の分野では、がん保険の先端医療など新たに拡充されるべき制度が発生しつつある。

また、地域の医療拠点にがん検診の設備を拡充することで、早期発見の医療体制を充実させることが課題となる。

（3）日本における生活習慣病予防の関心の高まり

生活習慣病という言葉が定着してからは、日本国民の中でも食生活の見直しが行なわれてきた。いわゆる健康食ブームが定着し、健康機能食品、サプリメントなどが商品化されているのも、その証左であろう。平成 31（2019）年に農林水産省が行なった『食育に関する意識調査報告書』から、日本人の生活習慣病予防の意識をみていこう。

「生活習慣病の予防や改善のために、ふだんから適正体重の維持や減塩などに気をつけた食生活を実践しているか聞いたところ、『実践している』と回答した者の割合が 67.7%（『いつも気をつけて実践している』23.4%+『気をつけて実践している』44.4%）、『実践していない』と回答した者の割合が 32.0%（『あまり気をつけて実践していない』27.6%+『全く気をつけて実践していない』4.4%）となっている」

じつに 7 割近くの人びとが、適正体重の維持・減塩を心がけた食生活を実践している。いっぽうで、あまり気をつけて実践していないという人びとは、「面倒だから」あるいは「時間的ゆとりがない」という理由を挙げている。

「生活習慣病の予防や改善のために、ふだんから適正体重の維持や減塩などに気をつけた食生活を『実践していない』と回答した人に、実践しない理由を聞いたところ、『面倒だから取り組まない』を挙げた人の割合が 40.1%、『病気の自覚症状がない』を挙げた人の割合が 34.0%、『生活習慣を改善する時間的ゆとりがない』を挙げた人の割合が 29.2%の順となっている」

本研究の第Ⅲ章では、悪性新生物との有為な相関性がある食品として「うどん・中華めん類」「味噌」じゃがいも・加工品、「たい、かれい類」を挙げ、塩分含有量が相関性を高めている可能性を指摘した。「魚介加工品」や「魚介（塩蔵、生干し、乾物）」など、従来から相関性が指摘されてきた食品も、塩分含有量が指摘されてきたところだ。

カロリー調整は加工食品の食品表示、すなわち JAS 法、食品衛生法、健康増進法の表示義務を一元化したものが、2020 年には完全に実施するという 2015 年の食品表示法施行によって、食品小売り市場では徹底されてきた。この表示をもとに「気をつけている」ことが想定される。栄養成分表示義務は、熱量（カロリー）・タンパク質・脂質・炭水化物・ナトリウム（食塩相当量）である。

日本人の生活習慣病の改善意識の詳細について、同じく農林水産省のアンケート『食育に関する意識調査報告書』（2019 年）から挙げる。

「生活習慣病の予防や改善について、6 つの内容を挙げ、それぞれについて、どの程実践しているかあてはまるものを聞いた。『実践している』と回答した人の割合が最も高いのは、『(5)野菜をたくさん食べるようにすること』で (78.8%)、続いて、『(2)塩分を取り過ぎないようにする（減塩をする）こと』(65.1%)、『(3)脂肪（あぶら）分の量と質を調整するこ

と』(64.2%)、『(4)甘いもの(糖分)を取り過ぎないようにすること』(58.3%)、『(6)果物を食べることに』(57.1%)、『(1)エネルギー(カロリー)を調整すること』(53.9%)の順となっている」

カロリーについてはどうだろうか。

「エネルギー(カロリー)を調整することについて、性別に見ると、『実践している』と回答した人の割合は女性で高く、『実践していない』と回答した人の割合は男性で高くなっている。性・年齢別に見ると、男性の20歳代で『実践していない』と回答した人の割合が高く、6割を超えている」

「塩分を取り過ぎないようにする(減塩をする)ことについて性別に見ると、『実践している』と回答した人の割合は女性で高く、『実践していない』と回答した人の割合は男性で高い。世代間別に見ると、『実践していない』と回答した人の割合は若い世代(20~39歳)で高い」

脂質についてはどうだろうか。

「脂肪(あぶら)分の量と質を調整することについて、性別に見ると、『実践している』と回答した人の割合は女性で高く、『実践していない』と回答した人の割合は男性で高くなっている。性・世代間別に見ると、男性の若い世代(20~39歳)で『実践していない』と回答した人の割合が6割台と高くなっている。年齢別に見ると、『実践している』と回答した人の割合は年齢が高くなるほど高くなっている」

「甘いもの(糖分)を取り過ぎないようにすることについて、世代間別に見ると、若い世代(20~39歳)で『実践していない』と回答した人の割合が高い」

「野菜をたくさん食べるようにすることについて、性別に見ると、『実践している』と回答した人の割合は女性で高く、『実践していない』と回答した人の割合は男性で高い。性・世代間別に見ると、『実践していない』と答えた人の割合は男性の若い世代(20~39歳)で高くなっている」

「果物を食べることに』について、性別に見ると、『実践している』と回答した人の割合は女性で高く、『実践していない』と回答した人の割合は男性で高い。世代間別に見ると、男性の若い世代(20歳~39歳)では4人に1人が『全く実践していない』と回答している。性・年齢別に見ると、男性の20歳代から50歳代、女性の20歳代と40歳代では半数以上が『実践していない』と回答している」

前述した食品栄養成分表が2015年に始まり、2020年に完全表示される過程で、日本人の食生活は上記のとおり、改善傾向にある。過去3年にさかのぼって、その変化を分析してみた。

表1. 日本人の食生活の意識変化（複数回答％）

	2016年	2017年	2018年	2019年
生活習慣病改善のための食生活を実践	69.4	69.9	68.2	67.7
食生活の改善を実践していない ▲	30.1	29.6	31.4	32.0
脂質を調整している	74.4	70.4	69.8	64.2
カロリーを調整している	62.4	59.5	61.1	53.9
塩分調整を実践している	73.2	72.8	70.7	65.1

資料：『食育に関する意識調査報告書』から数値を抽出した。

生活習慣病の予防や改善のために、ふだんから適正体重の維持や減塩などに気をつけた食生活を実践しているか、という問いに対して2016～2019年の四年間で「実践している」と答えた人は微減している。逆に「食生活の改善を実践していない」と答えた人は2%増えている。脂質・カロリー・塩分調整においても、アンケートの数字は1割近くも減っているのだ。

食品栄養成分表示が年とともに拡充しているとして、この数値はまったく逆行している。2015年に食品表示法が施行されて、いったんは国民の中に成分表示を確認する習慣がつかちものの、年次を経るごとに意識が低下している実態が明らかだ。食生活の改善が必要と意識されていても、なぜ実践されないのか。理屈ではわかっているが実践されない。ここから外食産業への行政指導、あるいは内食のための献立指導まで踏み込んだ食育キャンペーンの必要性が浮上してくる。

いずれにしても、食生活における意識の変化は、日本人の長寿にも反映されている。

2017年の厚生労働省の調査によると、日本人の平均寿命は女性が87.14歳、男性が80.98歳である。これは香港（女性87.34歳、男性81.32歳）につぐ世界第2位であり、女性は4年連続の更新、男性は5年連続の更新となる。

伸長率の推移でみると、1947年で女性が53.96歳、男性が50.06歳だったものが、1960年には女性70.19歳、男性65.32歳に。97年には女性83.82歳、男性77.19歳である。しかしながら、47年から60年の伸長差（13年間で女性16.23歳、男性15.26歳）60年から97年の差（37年間で女性13.63歳、男性11.87）に比べると、97年から2017年まで（20年間）は女性で3.32歳、男性で3.79歳とやや頭打ちの傾向となっている。最大の死因である悪性新生物の予防をはかることで、日本人の寿命はさらに伸びると考えられる。

3. 「健康中国2030」の概要

2016年8月に中国政府は「健康中国2030」を発表した。前述した日本における「健康日本21」の中国版である。中国はこれまで国の戦略として、経済成長、国民の所得向上を果たしてきた。真の意味で豊かになるための次の課題は、国民の健康としている。

「健康中国2030」が目標としているのは、単に国民の健康レベルの向上だけではない。社会保障制度の改革、医薬品のイノベーションの推進、ヘルスケア産業の発展、ビッグデータシステムの構築と、内容は多岐にわたる。

優先目標として、死亡率の高い悪性新生物と生活習慣病対策を挙げている。悪性新生物の5年生存率を、2030年までに15ポイント引き上げるとしている。

動きが顕著なのは、医薬品の分野である。新薬販売認可のための審査期間は2016年に短縮された。2017年には海外の大手製薬会社が、肺の悪性新生物の抗がん剤の販売認可を受けた。政府は2018年5月1日、に輸入抗がん剤の関税を撤廃している。

中国共産党中央委員会と国務院が発表した「健康中国2030」計画の概要を目次とプロローグから引用する（2016年10月25日、新華社）。

プロローグから引用すると、以下のとおりの目標が掲げられている。

「党と国家は、常に人々の健康を非常に重視してきました。新中国の建国以来、特に改革と開放以来、中国の健康分野の改革と発展は目覚ましい成果をあげ、都市と農村の環境は著しく改善し、国民フィットネス運動は活況を呈し、医療・保健サービスシステムはますます改善され、人々の健康水準と体力は継続的に改善されています。2015年の1人当たりの平均寿命は76.34歳に達し、乳児死亡率、5歳未満の死亡率、母体の死亡率はそれぞれ8.1、10.7、20.1/10万に低下し、中高所得国平均を上回り、豊かな社会の構築のための重要な基盤を築いた。同時に、工業化、都市化、高齢化、疾病スペクトルの変化、生態環境やライフスタイルの変化など、健康の維持・向上に新たな課題をもたらし、保健サービスの全体的な不足と需要の増加との矛盾が依然として顕著であり、保健分野における開発と経済・社会開発の協調性を高める必要がある。国家戦略レベルでは、健康に関する重要かつ長期的な問題を総合的に解決する必要がある。」

「健全な中国建設の推進は、適度に繁栄した社会を構築し、社会主義の近代化を基本的に実現するための重要な基盤であり、中国国家の健康の質を総合的に改善し、国民の健康と経済・社会協調的発展を実現するための国家戦略であり、グローバルな健康ガバナンスに積極的に参加し、2030年の持続可能な開発アジェンダに関する国際的なコミットメントを果たすための重要な措置である。

今後15年間は、健全な中国建設を進めるための重要な戦略的機会です。高い経済成長を

維持することは、人々の健康を維持するための強固な基盤を築くだろう、消費構造のアップグレードは、健康サービスの開発のための広いスペースを作成し、科学技術の革新は、健康レベルを向上させるための強力なサポートを提供し、より成熟したシステムは、健康分野における持続可能な開発のための強力な保証を構築します。」

具体的には、健康に関する産業規模の拡大を、2020年に年間8兆元、2030年には16兆元に到達させる。平均寿命の上昇と死亡率の低下については、2020年には77.3歳、2030年には79歳に引き上げる。2018年の「衛生健康事業発展統計公報」によれば、平均寿命は70.0才であり、順調に伸びていることになる。

医療サービスにおいては、2030年までに日常的に運動する人を2014年の3億6000万人から5億3,000万人へと上昇させる。医療サービスの能力を大幅に向上させ、整合性、全面性のある医療・衛生システムを構築する。2030年までに常住人口1000人当たりの医師数（助手を含む）を3人以上、専門看護師数は4.7人以上にそれぞれ引き上げるとしている。

公的医療保険制度を引き続き改善し、商業医療保険の発展を促進する。医療・衛生関連支出に占める商業医療保険の割合を向上させる。環境改善についても目標が立てられている。県級以上の都市における大気汚染レベルが「優」か「良」の日の割合を2020年には80%に到達させ、それ以降2030年まで継続的に改善する。地表水については、水質がⅢ類以上1の割合は2020年に70%以上に到達させ、2030年まで継続的に改善するとしている。その他、2030年までに食品安全モニタリングシステムと食品を起因とする疾病の情報共有システムを構築するとしている。

以上のとおり、「健康中国2030」はトータルな健康促進計画であるとともに、バランスの取れた長寿社会を実現する諸政策で構成されている。とくに健康的な生活習慣と食生活のよりよき改善に向けて、国家がキャンペーンを主導することで、国民生活の改善が謳われている。じつは中国においては、すでに2012年の中国衛生フォーラムにおいて、衛生部から「健康中国2020」という戦略研究報告が行われている。医療制度改革、医薬品と医療設備への投資、食品安全管理など、当時急務とされていた医療・食品安全に重点が置かれていた。

主な具体的な目標行動計画では、国民平均寿命を77歳まで引き上げること、5歳未満乳幼児の死亡率を1.3%まで引き下げること、妊産婦死亡率を10万分の20まで引き下げるなど具体的な数値が挙げられ、上記のとおりおおむねそれらは達成された。

いっぽう、食品・薬品の安全監督ネットワークシステムを構築し、モニタリングカバー率の100%を達成、食品関連事故の大幅削減、食品安全行動計画など、近代国家として立ち遅れている領域が強調されてきた。国民健康ライフスタイルの行動計画、喫煙障害対策行動計画も、すでに2020において提起されていたものだ。

表2. 中国における10大死因、2006年・2017年

10大死因（平成18年 人口動態統計） 死因割合	
悪性新生物（がん）	30.40%
心疾患	16.00%
脳血管疾患	11.80%
肺炎	9.90%
不慮の事故	3.50%
自殺	2.80%
老衰	2.60%
腎不全	2.00%
肝疾患	1.50%
慢性閉塞性肺疾患	1.30%

10大死因（平成29年 人口動態統計） 死因割合	
悪性新生物（がん）	27.90%
心疾患	15.30%
脳血管疾患	8.20%
老衰	7.60%
肺炎	7.20%
不慮の事故	3.00%
誤嚥性肺炎	2.70%
腎不全	1.90%
自殺	1.50%
血管性等の認知症	1.50%

資料：2006年人口動態統計、2017年人口動態統計より

2006年と2017年の中国における10大死因のうち、すでに悪性新生物による死因割合は低下に転じている。心疾患や脳血管疾患、肺炎なども低減し、老衰が2.60%から7.60%に増加するなど、「健康中国2020」の成果が出ていると評価すべきものだろう。

4. 中国のがん予防計画

(1) 「健康中国 2030」における食品安全

食品安全は中国に普遍的に存在する問題である。その原因として、産業の川上にある個人経営で行う農場や養殖場が数多く存在しており、管理監督が難しいこと。おなじく流通プロセスも卸売・小売企業が多く、統一した管理が難しい。需要のレベルが異なることなどがあげられている。

2015年以降、政府は食品監督管理の強化に次々と動き出した。2015年5月に習近平主席は生産地から食卓まですべてのプロセスにおける食品安全を強化すると強調し、2016年、食品安全は政府工作報告に書き込まれたほか、消費者権益デー（3月15日）には中央テレビでも取上げられ、規則に違反した企業が厳しく批判された。野菜を中心とした「緑色食品」、サプリメントを中心とする健康食品産業の奨励も盛り込まれている。

(2) 「健康中国 2030」における医療政策

「健康中国 2030」において、医療については主に3つの方針が示されてきた。そのひとつは、既存の医療・衛生システムを引き続き改善する。具体的にはレベル別診療システム、現代的な医療施設管理制度、国民皆保険制度、薬品供給システム、総合的な監督・管理制度の5分野から重点的に改革を進めるとしている。

医療の重点を治療から予防へと移し、持続可能な健康管理システムを構築する。同じ疾病の場合、予防にかかるコストは一般的な治療の10分の1、救急医療の100分の1と言われている。予防が中心となれば、医療関連支出の削減、公的医療費の抑制にもつながると思われる、としている。

現代医学と中国医学の双方を重視し、漢方薬生産の規範化、規模化を推進するとともに、理論研究と薬品開発に取り組むとしている。中国医学は健康維持、持病の治療において長い歴史を持っているが、規範化・産業化といった点ではまだ初期段階にあるため、制度的に整備する余地は充分にあるとしている。

(3) 悪性新生物の医療対策

悪性新生物の医療対策として、疾病予防制御局（2019年）が挙げているものを列記すると、以下のとおりである。中医療と西洋医療との結合を、とくに中薬（漢方薬）の利用として重視する。新たな癌薬の開発、大学などの研究機関における癌研究の社会貢献化。とくに治療の規範化が必要とされ、医薬品の管理・看護レベルでのミスの低減など、現場的な課題も多いとしている。

5. 「健康日本 21（第二次）」の目標値が実現された場合の医療費削減効果の試算

「健康日本 21（第二次）」の健康寿命の目標を達成した場合、どのような社会保障費の低減効果が得られるか。介護費・医療費の節減額に関する研究から、ポイントを挙げておこう。出典は「日本公衛誌」（第 61 巻・第 11 号、遠又靖丈・辻一郎・杉山賢明ほか）である。

分析に用いられたデータは、人口に関する情報として「日本の将来推定人口」（国立社会保障・人口問題研究所の）の「男女年齢各歳別人口（出生中位〔死亡中位〕推定）」における 2010～2020 年の推定人口。介護費に関する情報として、厚生労働省「平成 22 年度介護給付費実態調査報告」で公表されている 2010 年 10 月審査分の要介護認定者数および介護サービス受給者 1 人あたり費用額のデータを、2010 年の代表値として用いている。

医療費は全国データを用いることができなかったため、宮城県大崎市の調査データを用いている。この宮城県大崎市のデータは、65 歳以上の国民健康保険加入者 9527 人について、2007 年 1 月時点の要介護認定区分ごとに、2007 年 1 年間の平均医療費を算出したもので、共分散分析を用いて全解析対象者の平均年齢 76.1 歳における最小二乗平均として、年齢調整平均医療費を推定している。

これらにより、2007 年時点における介護保険の非認定者との比較で、将来の要介護者が平均で何円高くなるのかを、認定区分ごとに参照することが可能となる。

「健康日本 21（第二次）」の健康寿命シナリオ達成により、要介護認定者の減少人数を算出すると、以下のとおりの数値が得られた。健康寿命の延びが平均寿命の延びを上回ると推定された認定者数の減少シナリオである。

表3. 「健康日本 21 (第二次)」目標達成時における要介護認定者の推定減少人数

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020年	累計
減少割合	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	
要介護											
2	7864	16428	25680	35594	46096	57360	69430	81992	94867	108232	<u>543498</u>
3	6557	13720	21482	29782	38738	48338	58651	69432	80534	92145	<u>459379</u>
4	5828	12209	19136	26552	34635	43321	52671	62483	72635	83324	<u>412794</u>
5	4941	10346	16211	22484	29325	36665	44562	52847	61416	70439	<u>349236</u>
合計	25190	52703	82511	114366	148794	185683	225314	266754	309452	354140	<u>1764907</u>

つぎに医療費の推定節減額である。これも健康寿命の延びが、平均寿命の延びを上回ると推定された認定者数の減少シナリオとなる

表4. 「健康日本 (第二次)」目標達成時における介護費・医療費の節減額推定

Maximum case における推定節減額：要介護 2 以上の認定者減少分が全て認定なしに計上された場合。
※数字は億円

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020年	累計
介護費	633	1325	2076	2880	3752	4689	5697	6752	7840	8984	<u>44627</u>
医療費	118	247	387	536	698	872	1058	1253	1454	1664	<u>8287</u>
合計	751	1572	2463	3416	4450	5561	6754	8004	9294	10649	<u>52914</u>

Maximum case における推定節減額：要介護 2 以上の認定者減少分が全て要介護 1 に計上された場合。
※数字は億円

介護費	313	655	1026	1423	1853	2315	2812	3332	3868	4431	<u>22028</u>
医療費	41	86	135	187	243	303	368	436	507	580	<u>2886</u>
合計	354	741	1161	1609	2096	2619	3180	3768	4375	5011	<u>24914</u>

上記分析の研究者は結論として、「健康日本 21 (第二次)」の目標である「平均寿命の増加分を上回る健康寿命の増加」が達成された場合、各年次の介護費・医療費は要介護 2 以上の減少分がすべて要介護 1 に移行するものと仮定すると、2011~2020 年の累計では 2 兆 4914 億円が節減されると推定された、としている。要介護 2 以上の減少分がすべて認定なしに移行すると仮定した場合、同期間の累計で 5 兆 2914 億円の節減が実現されると推定し

ている。

6. 小括

日中ともに、健康・医療政策において長期計画をもって政策を実施している。とくに生活習慣病による悪性新生物の罹患を意識的に計画に上せ、国民の啓蒙と医療政策を実行しているといえよう。とくに食生活における情報と啓蒙は重要である。

中国における「健康中国 2030」は、日本の「健康日本 21」に倣ったものだと考えられるが、独自のテーマとして中医（漢方医療）と西洋医学との結合という積極性がある。日本においても明治維新までは連綿たる漢方医療の歴史があったのだから、中医は日本においても学ぶべきものがあるはずだ。一方、中国においては医療設備・医療スタッフおよびその規範化は、日本の病院や診療所に学ぶことも課題として浮上してくる。

政府の健康計画が実現されれば、日本において試算されているとおり医療費の低減につながるのは確実であり、健康寿命の伸びがもたらす人的な効果は計り知れない。

V. 日中両国の食生活改善による悪性新生物予防の課題

本論文は悪性新生物と食物摂取との相関性を軸に、悪性新生物の予防における生活習慣改善の可能性を、日中比較研究として分析した実証研究である。日中両国の疾病の傾向、とくに悪性新生物の増加傾向を分析するところから出発した。

日中両国とも経済成長に伴って国民の食生活は大きく変化した。日本では高度経済成長期とその後の安定成長期に、食生活の急速な変化が起こった。1960年代から1980年代にかけて動物性食品の摂取カロリーは2.3倍に増加している。中国では改革開放政策への移行以来食生活の急速な変化が起こった。1980年代から2010年代にかけて動物性食品の摂取カロリーは4.8倍に急増している。

これらにともなって、悪性新生物や心血管疾患、脳血管疾患、糖尿病、高血圧、高脂血症などの生活習慣病が増加している。日本では、死因の約5割を生活習慣病が占めており、中国でも死因の約6割近くを生活習慣病が占めており、国民の医療費を抑制し、健康長寿を実現するために生活習慣病予防が重要な課題となっている。本研究では、両国で最も死亡率が高い悪性新生物を事例に、食生活改善による生活習慣病予防の可能性とその対策について検討した。

日本において悪性新生物は2人に1人が罹患し、3人飛1人が死亡する国民的な病気となっている。中国においても4人に1人が悪性新生物で死亡しており、深刻な国民病になりつつある。悪性新生物（以下、癌と表記）への対策として挙げられるのは、早期発見による医療的処置とともに、生活環境・生活習慣の改ざんによる癌予防である。日本の「がん対策基本法」（平成十八年六月二十三日法律第九十八号）は、総則において次のように責務を定めている。

第一章の総則（国民の責務）「第六条 国民は、喫煙、食生活、運動その他の生活習慣が健康に及ぼす影響等がんに関する正しい知識を持ち、がんの予防に必要な注意を払うよう努めるとともに、必要に応じ、がん検診を受けるよう努めなければならない。」

日本人における悪性新生物の要因として、喫煙（男性29.7%、女性5%）、感染（男性22.8%、女性17.5%）のほかに、飲酒をふくむ食生活が男性で12.3%、女性で5.3%とされている（井上正樹ほか2012）。これらの分析から、悪性新生物の因子は過体重や運動不足などの生活習慣をふくめ、男性で53.3%、女性で27.8%が生活習慣と感染によるものと考えられる。国立がん研究センターでは日本全国の11の保健所の協力を得て、調査開始時点で年齢40歳から69歳の男女、総計140,420人を対象に、生活習慣と悪性新生物やほかの病気の罹患についての追跡調査を実施している。その結果「禁煙」「節酒」「食生活」

「身体活動」「適正体重の維持」を実践することで、男性で43%、女性で37%がんになるリスクが低くなるという推計が出ている（笹月静 2012）。

食生活は人間の生存および活動の基本であり、選択肢も多様な人間の文化でもある。また嗜好性も高く、好みによって様々な摂取の方法、つまり料理法による栄養の変化もある。そこで食生活に分け入って、生活習慣の大きな部分を占める食材の摂取と悪性新生物罹患の関係を明らかにすることは、悪性新生物予防の知識として極めて重要である。本論文では、都道府県別の食物摂取と死亡率の相関係数を計測し、食品と癌罹患の相関性を明らかにする。

本研究は日中両国民の食生活の変遷、とくに戦後復興から高度成長をへて、日本においては食生活が欧米化、肉食が増加したことに癌の罹患率が増えた要因を探り、食材ごとの癌との相関性を分析した。中国において肉食は多彩な調理法とともに伝統的だったが、日本食とりわけ魚介類の摂取が増える傾向にあり、日本人の健康データは参考になると考えられる。

悪性新生物は我が国の死因の第1位を占めている原因の1つに、毎日の食生活が挙げられている（井上正樹ほか 2012）。食生活と悪性新生物の相関性を分析することは、生活習慣の是正の指標となる。分析方法としては、基礎統計データを使った統計分析によって、食物摂取量と悪性新生物死亡率の相関性を検討した。

『国民健康栄養調査』と『人口動態調査』のデータを使って、食物摂取量と悪性新生物死亡率の相関係数を計測し、5%以下の有意水準で相関性が認められた食物を抽出した。さらに、男女ともに3つ以上の疾病部位で5%以下の有意水準で相関性が認められた食物を抽出し、より信頼性の高い悪性新生物死亡率と相関性がある食物群とした。

この分析結果によると、これまでも悪性新生物死亡率と正の相関性が指摘されてきた「魚介加工品」、「魚介（塩蔵、生干し、乾物）」の他に、新たに「うどん・中華めん類」、「じゃがいも・加工品」、「たい、かれい類」、「味噌」が認められた。またこれまでも負の相関性が指摘されてきた「植物性食品」、「大豆（全粒）・加工品」の他に、新たに「総量」、「えび、かに類」が認められた。

本分析結果は相関性の可能性にすぎないが、これを1つの参考にして、コホート研究や無作為比較研究などより信頼性の高い疫学研究が実施されることが期待される。これらの知見を積み重ねることにより、食生活改善による悪性新生物予防の指針がより明確になることが示唆された。

また、本論文は日中両国の癌対策、国家的な健康戦略とその成果を分析し、悪性新生物予防の取り組みと課題を検証した。日本においては「健康日本21」が策定され、中国においても「健康中国2030」が計画されてきた。日中両国ともに食生活の変化が著しく、相互

に食文化が浸透する傾向にある。疫学データにおいて整備が遅れている中国にとって、日本の蓄積と施策は参考になる。また、皆保険制度のもとでのがん登録や定期検診システムなどは、大いに参考になると考えられる。

食品安全や健康産業の領域でも、両国は貿易や人的交流において密接な関係にあることから、健康計画の領域での共同研究・作業が期待される。もともと食文化に大きな違いを持っていた日中両国民は、近年の食生活においては近づいている。外食によってさらに近いものになりつつあることを前提に、疫学データや医療情報の共有化がなされるべきであろう。

その一方で、中国においては中医（漢方）の歴史があり、中医と西洋医学との提携が独自のテーマとされている。この点は日本が中国に学ぶ立場になる。中日両国の健康計画の結果、国民の平均寿命は年次ごとに順調に伸びていることがわかった。

悪性新生物予防の課題として、食品と罹患率とのさらなる分析、それに基づいた啓蒙・情報発信など両国の国民健康計画にリンクした研究がなされる必要がわかる。医療費の増加による国家財政の圧迫は、他の領域における社会保障と国民生活を疲弊させる。医療費の削減につながる悪性新生物予防での研究は急務といえる。

〔脚注・引用文献〕章別

I 章

〔引用文献〕

Doll R, Peto R (1981): The causes of cancer: quantitative estimates of avoidable risks of cancer in the United States today. J Natl Cancer Inst. 66(6):1191-308.

Greenwald, P. & Sondik, E.J. eds.: Cancer control objectives for the nation; 1985-2000, NCI Monographs, Chap. 1, U.S. DHHS, Bethesda, p. 3-11, 1986.

II 章

〔注〕

1) 『中日比較食文化論』「健康的飲食法の研究」(賈蕙萱講演記録、日文研フォーラム、1994年11月15日)

2) 賈蕙萱『中日食文化比較研究』(賈蕙萱、1999年6月北京大学出版社)

3) 「人民網日本語版」(2016年8月12日)

〔引用文献〕

賈蕙萱『中日食文化比較研究』(賈蕙萱、1999年6月北京大学出版社)

賈蕙萱『中日比較食文化論』「健康的飲食法の研究」(賈蕙萱講演記録、日文研フォーラム、1994年11月15日)

天武天皇勅『續日本記』(797)

『中日比較食文化論』「健康的飲食法の研究」(賈蕙萱講演記録、日文研フォーラム、1994年11月15日)

厚生労働省『人口動態統計』「主要死因別死亡率の長期推移」

「人民網日本語版」(2016年8月12日)

「中国経済週刊」2012年7月

「中国衛生・計画生育統計年鑑」(2016年)

楊文英, 2009, 「New England Journal of Medicine」3.25.

「世界の死因トップ10」(WHO, 2016年)

GBD (Global Burden of Diseases) – Cancer death rates (per 100,000)

「2015年中国の成人喫煙調査報告」(中国疾病予防コントロールセンター、2015年)

『人口動態統計』(厚生労働省、2018年)

「国民健康・栄養調査」(厚生労働省、2016年)

III章

〔注〕

(注1) 国立がん研究センターの調査チームは、これまでのエビデンスに基づく食生活とがんに関する研究のレビューを行っている (Sasazuki S. et al 2018)。

この研究等に基づいて、国立がん研究センターはがん予防の食生活の指針を提言している (国立がん研究センター 2017)。これによると、肉類は大腸がん、穀類は胃がん、高塩分食品は胃がんを誘発し、逆に野菜は胃ガンと食道がん、果物は肺がん、胃がん、食道がんを、大豆は乳がんと前立腺がん、魚は子宮頸がん、緑茶は胃がん、コーヒーは肝がんと子宮内膜がんを抑制することが提言されている。

〔引用文献〕

Akhter M., M. Inoue, N. Kurahashi, M. Iwasaki, S. Sasazuki, S. Tsugane, 2008, “Dietary Soy and Isoflavone Intake and Risk of Colorectal Cancer in the Japanese Public Health Center-Based Prospective Study,” *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*, 17, 2128-2135.

Hara A., S. Sasazuki, M. Inoue, T. Shimazu, N. Sawada, T. Yamaji, S. Tsugane, 2012, “Isoflavone intake and risk of gastric cancer: a population-based prospective cohort study in Japan,” *American journal of Clinical Nutrition*, 95, 147-154.

Kurahashi N., M. Inoue, M. Iwasaki, Y. Tanaka, M. Mizokami, S. Tsugane, 2009, “Isoflavone consumption and subsequent risk of hepatocellular carcinoma in a population-based prospective cohort of Japanese men and women,” *International Journal of Cancer*, 124, 1644-1649.

国立がん研究センター, 2017, 『日本人のためのがん予防法: 科学的根拠に基づく発がん性・がん予防効果の評価と予防ガイドライン提言に関する研究』

厚生労働省, 2006, 「がん対策基本法」

厚生労働省, 2012, 「二十一世紀における第二次国民健康づくり運動 (健康日本 21 (第二次))」

厚生労働省, 2013, 『健康日本 21』

厚生労働省, 2016 a, 『国民健康・栄養調査: 2015 年度版』

厚生労働省, 2016 b, 『人口動態調査: 2015 年度版』

厚生労働省, 2018, 「がん対策推進基本計画 (第3期)」

中川光弘, 2016, 「共生社会の創造と<農>の意義: 農学からのアプローチ」, 尾関周二, 矢口芳生監修, 亀山純生, 木村光伸編, 『共生社会 I: 共生社会とは何か』, 農林統計出版, 269-280.

Sasazuki S. et al, 2018, “Evidence-based cancer prevention recommendations for Japanese,” *Japanese Journal of Clinical Oncology*, 48(6), 576-586.

広瀬明彦,国立医薬品食品衛生研究所および安全性生物試験研究センターによる、食品安全委員会の講演「日本におけるビスフェノールAの健康影響評価について」(総合評価研究室長・広瀬明彦,2014)

IV章

〔引用文献〕

農林水産省,2016,「食育に関する意識調査報告書」

「健康中国 2030」(新華社)

中華人民共和国衛生部,2012,「衛生健康事業発展統計公報」

遠又靖丈・辻一郎・杉山賢明ほか,「日本公衛誌」(第 61 巻・第 11 号)

V章

〔引用文献〕

井上正樹ほか, Ann Oncol、2012;23 (5) : 1362-9

笹月静, et al.Prev.Med.2012;54 (2) : 112-6

〔図表一覧〕

II章

- 図1. 日本人の食生活の変化（単位はグラム）
- 図2. 日本の食料別摂取カロリー
- 図3. 日本人のカロリー摂取（蛋白質・脂肪）
- 図4. 中国の食料摂取カロリー
- 図5. 日中の栄養素摂取量の比較
- 表1. 地域別、学童・青年層の1日あたり品目別摂取量推移（1991年→2004年）
- 表2. 各世代の1日あたり品目別摂取量推移（1991年→2004年）
- 表3. 中国における2003年と2008年の慢性病有病率
- 表4. 日本人の死因
- 図6. 主要死因別死亡率（人口10万人に対して）の長期推移（1899～2016年）
- 図7. 悪性新生物の部位別にみた性別死亡率（2015年）
- 表5. 死因別の死亡数割合（2016年）
- 表6. 中国の都市と地方における主要な死亡原因（2009年）
- 表7. ガンの部位で多い死亡数（2016年）
- 表8. ガンの罹患数が多い部位（2017年）
- 図8. ガン部位の5年生存率の中日比較（2016年）

III章

- 表1. 地域ブロック別の都道府県分類
- 表2. 悪性新生物の疾病部位区分
- 表3-a 男性（正の相関）5%以下の有意水準で相関性が認められた食物群
- 表3-b 女性（正の相関）5%以下の有意水準で相関性が認められた食物群
- 表3-c 男性（負の相関）5%以下の有意水準で相関性が認められた食物群
- 表3-d 女性（負の相関）5%以下の有意水準で相関性が認められた食物群
- 表4. 3つ以上の疾病部位で5%以下の有意水準で相関性が認められた食物群

IV章

- 表1. 日本人の食生活の意識変化
- 表2. 中国における10大死因、2006年・2017年

表3. 「健康日本21（第二次）」目標達成時における要介護認定者の推定減少人数

表4. 「健康日本（第二次）」目標達成時における介護費・医療費の節減額推定