

特集：「2025年問題」に対する公衆衛生の役割—国立保健医療科学院のミッション—

<総説>

2025年問題とは何か：公衆衛生が直面する問題の諸相

今井博久

国立保健医療科学院統括研究官

**What problems will we confront in 2025?:
An analysis of public health and welfare issues**

Hirohisa IMAI

Research Managing Director, National Institute of Public Health

抄録

「2025年問題」は社会保障財政が逼迫する経済的な課題のみならず、予防、医療、介護における人的および物的なサービス提供の課題がより重要になる。すなわち、疾病予防から医療介護提供に至るまでの、超高齢社会を支える新しい公衆衛生システムの構築こそが2025年問題の中心的なテーマである。超高齢社会が到来し人口構造が大きく変貌しつつあるため、公衆衛生学あるいは公衆衛生上の課題はそれに対応して大きく変化してきている。認知症対策、がん対策、フレイルとサルコペニア対策、生活習慣病対策などは従来とは異なったアプローチ方法が必要になり、積極的に貢献して行くことが私たち公衆衛生従事者のミッションである。

キーワード：公衆衛生、認知症、がん、フレイル、サルコペニア

Abstract

In 2025, we will face not only economic issues, with social security finances coming under increasing pressure, but also a greater problem in the anticipated shortages of staffing and material in the medical, nursing, and public health communities. Specifically, the construction of a new public health and welfare system that encompasses everything from disease prevention through caregiver services and that can therefore support an elderly society will be a central theme of 2025. Because the composition of the Japanese population will be transfigured by its increasing age, the issues that will be confronted in the area of public health and welfare, which are practical and not academic fields, will change considerably in response. It will therefore be essential to adopt approaches that are fundamentally different from those that have been adopted in the past when we formulate measures to combat threats to public health such as dementia, cancer, frailty and sarcopenia, and lifestyle diseases.

keywords: public health, dementia, cancer, frailty, sarcopenia

(accepted for publication, 8th February 2016)

連絡先：今井博久

〒351-0197 埼玉県和光市南2-3-6

2-3-6, Minami,Wako, Saitama, 351-0197, Japan.

Tel: 048-458-6167

Fax: 048-469-2677

[平成28年2月8日受理]

I. はじめに

一般に、「2025年問題」とは戦後のベビーブームに生まれた、いわゆる団塊の世代の約700万人が2025年に後期高齢者（75歳以上）に到達し、介護・医療費等の社会保障費の急増が引き起こされる問題である [1]。この時点で、現在1,500万人程度の後期高齢者人口が約2,200万人まで膨れ上がり、全人口の4人に1人は後期高齢者になり、前期高齢者（65歳以上74歳未満）を含めた高齢者の割合は全人口の30%を超えると推計されている [2]。従って、医療や福祉などに費やされる社会保障費が膨大になり国家財政上の大きな問題になると指摘されている。

しかしながら、より本質的な観点から「2025年問題」を考えると、それは社会保障財政が逼迫する経済的な問題だけでなく、予防、医療、介護における人的および物的なサービス提供がより深刻な問題である。すなわち、疾病予防から医療介護提供に至るまでの、超高齢社会を支える新しい公衆衛生システムの構築こそが2025年問題の中心的なテーマである。地域の予防体制、医療体制、介護体制が人的にも物理的にも十分な準備が整わないまま、膨大な後期高齢者を迎えたら、未曾有の混乱が起き、地域のヘルスケアシステムが円滑に機能しないであろう。従って、私たち公衆衛生従事者が様々な問題に直接的にかかわり、具体的な改善策を提案及び実践し、超高齢社会が惹起する問題を解決していかなければならない。国立保健医療科学院や厚生労働省のみならず、地方自治体や関連団体、国民健康保険団体連合会や健康保険組合連合会、全国健康保険協会など各種の保険者、その他の研究者や民間組織など、関係者すべての叡智を結集して公衆衛生上の諸課題に取り組む必要がある。

II. 公衆衛生活動の変貌

2025年問題の諸課題に取り組む前に、公衆衛生が対象とするテーマが変化して来ていることを認識しなければならない。従来の公衆衛生と今後の公衆衛生の主な特徴を比較したものを表1に示した。超高齢社会が到来し人

口構造が大きく変貌したため、実践の学問である公衆衛生学あるいは公衆衛生上の課題はそれに対応して大きく変化してきている。

戦後、平均寿命は急速に伸びて最近では4～5年間で1歳程度長くなっている。表1に示した様に、仮に平均寿命を線形的な伸びで予測すると2025年には女性の平均寿命は90歳を超え、男性も85歳近くになっているだろう。1950年頃では、わが国の平均寿命は60歳程度で、イギリス（69歳）、フランス（65歳）、アメリカ合衆国（68歳）と比較して平均寿命が短かった [3]。日本の場合、乳幼児死亡率が諸外国に比較して低いこと、また高齢者に対する医療制度が比較的整備されていること、また高齢者の勤労意欲が高く社会参加も頻繁に行われ、欧米に比べて貧富の差が少ないこと等が長寿要因と指摘されている [4]。平均寿命が60歳から90歳まで伸長したことの影響力は非常に大きく、公衆衛生上の諸課題に対するアプローチ方法を抜本的に見直さなければならない。

以下では表1に従って今後の公衆衛生のあり方を俯瞰する。わが国の疾病構造は戦前と戦後で著しく変化した。死因順位で戦前までは感染症が圧倒的に多く、肺結核も国民病であった。戦後にはがん、心疾患、脳血管疾患などが死因として上位になり、現在ではいわゆる生活習慣病が全死亡の約6割を占めている [5]。今日、中東呼吸器症候群（MERS）や重症急性呼吸器症候群（SARS）、エボラ出血熱など新型の致死性感染症は公衆衛生の活動で深刻な疾病であり、またインフルエンザや麻疹などは感染症対策できわめて重要である。しかしながら、死因別にみると生活習慣病が最も多く、また医療費では3割を占めており [6]、生活習慣病対策は公衆衛生上の施策を進める上で最も重視せざるを得ない。

公衆衛生から観た生活習慣病の顕著な特徴は予防可能という点である。感染症に罹患しない方法は、感染に対する防御力（抵抗力）を高めることであり、例えば免疫力を高める、病原体に曝露しない、マスク装着などの物理的な方法で対応するなど様々なものがあり疾病予防が中心になる。その一方で、心筋梗塞や糖尿病などの生活習慣病は、罹患しないように適切な生活習慣で過ごすこ

表1

従来の公衆衛生	今後の公衆衛生
60歳	90歳
単一疾患	複数疾患
感染症対策 (急性疾患対策など)	生活習慣病対策 (慢性疾患対策など)
疾病予防	重症化予防
単職種の独立した活動	多職種の連携した活動
ホスピタル・ベースド・ケア	コミュニティ・ベースド・ケア (地域包括ケアシステム)

とが疾病予防で基本であるが、たとえ罹患しても進行を抑え重症化しないように生活習慣の改善や適切な薬物治療を行うなど、いわゆる重症化予防が可能であることが特徴的である。

若い社会において単一疾患に罹患し平均寿命が短命である場合は、重症化予防の介入はあまり重要視されないが、現代のように成熟した社会では、複数の疾病を持ち、長い寿命である場合は、疾病予防のみならず重症化予防が必要不可欠な介入になる。

このように平均寿命が長くなり、加齢現象が疾病の前面に出て、完全治癒ではなく不完全治癒となり、機能維持や回復を目指した治療が行われる。患者が持つ疾病の数が多くなり、疾病構造が慢性疾患中心になると、疾病への介入方法が変わり、公衆衛生活動におけるアプローチ方法も大きく変貌した。単独の医師、あるいは単独の保健師ではなく、看護師、薬剤師、管理栄養士、作業療法士などの多職種が連携しながら対応するアプローチが主要な方法になる。同時に、これらの活動の場所も変化した。病院や施設、保健所などが中心的な場であったが、今後はコミュニティが基本になり、地域医療やケアは在宅医療や外来診療、地域包括支援センターなどに軸が移動し、地域包括ケアシステムが中心になる。

III. 2025年問題への様々な公衆衛生アプローチ

上述したように、2025年問題は公衆衛生上の諸問題が中核になると考えて間違いない。社会全体が大きな変貌を遂げ、これまでとは異なった公衆衛生へのアプローチ方法や解決方法が必要になる。以下では、公衆衛生学あるいは公衆衛生従事者がフォーカスを当てなければならない個別的な課題を列挙し、その意義と留意点などを簡単に解説する。

1. 認知症対策

超高齢社会の到来により旧来の公衆衛生分野で余り扱われなかった認知症対策が非常に大きな問題として存在している。表2はわが国の認知症の高齢者人口の将来推計を示している [7]。この表にあるように、人口構造の高齢化が進展するにつれて認知症の患者数がさらに膨ら

み、2025年には認知症患者数は700万人前後に達し、65歳以上の高齢者の約5人に1人は認知症と推計されている。

認知症対策が深刻な問題になる理由は、急速に患者数が増加するのみならず、認知症患者に対して要する人的および経済的な負担が非常に大きいからである。厚生労働科学研究では、社会的コストとして、医療費、介護保険費、インフォーマルケアコストの3つを含めて推計している [8]。この研究によると、2014年のわが国における認知症の社会的コストは14.5兆円であり、その内訳は、医療費が1.9兆円、介護保険費が6.4兆円、家族等によるインフォーマルケアコストが6.2兆円になっている (表3)。

この内訳から明らかなように、認知症は医療費よりも介護費が格段にかかることが分かる。またインフォーマルケアコストも6兆円を超えて膨大になっている。但し、インフォーマルケアコストの推計には見守りの時間が含まれておらず、また介護サービスを利用していない認知症患者がいるので、それらの費用も推計に含めれば更に増える。報告書は、2015年に15兆89億円、2060年に24兆2,630円と推計している。従って、地域の認知症対策では、どのようにして費用効果的に優れた公衆衛生的なアプローチを実践できるかが重要になる。

政府は2015年1月に認知症施策推進総合戦略(新オレンジプラン)を策定した [9]。これは以前の2010年～2014年の認知症施策推進5か年計画(オレンジプラン)に変わる新戦略として、12の関係府省庁による横断的な対策として実施される。新オレンジプランでは「認知症の人の意思が尊重され、できる限り住み慣れた地域のよい環境で自分らしく暮らし続けることができる社会の実現を目指す」を基本的考え方に据えている。また新しい

表3

認知症の社会的コスト (百万円)	
医療費	1,911,446
看護費	6,444,105
インフォーマルケアコスト	6,158,401
合計	14,513,952

「わが国における認知症の経済的影響に関する研究」
平成26年度厚生労働省科学研究費補助金特別研究事業
研究代表：佐渡充洋

表2

年	2012年 (平成24年)	2015年 (平成27年)	2020年 (平成32年)	2025年 (平成37年)	2030年 (平成42年)	2040年 (平成52年)	2050年 (平成62年)	2060年 (平成72年)
各年齢の認知症有病率が一定の場合の将来推計人数/(率)	462万人 15.0%	517万人 15.7%	602万人 17.2%	675万人 19.0%	744万人 20.8%	802万人 21.4%	797万人 21.8%	850万人 25.3%
各年齢の認知症有病率が上昇する場合の将来推計人数/(率)		525万人 16.0%	631万人 18.0%	730万人 20.6%	830万人 23.2%	953万人 25.4%	1016万人 27.8%	1154万人 34.3%

「日本における認知症の高齢者人口の将来推計に関する研究」
平成26年度厚生労働省科学研究費補助金特別研究事業 研究代表：二宮利治

個別目標である「認知症の人を含む高齢者にやさしい地域づくりの推進」は従来の公衆衛生分野の活動に近い。例えば、具体的には患者の生活支援や就労社会参加支援として、これまでの公衆衛生分野で培ってきたノウハウや経験を生かして貢献でき、安全確保の面では独居高齢者の安全確認や地域での見守り体制の整備を図れる。「認知症の予防法、診断法、治療法、リハビリテーションモデル、介護モデル等の研究開発及びその成果の普及の推進」では、質が高く効率的なコホートを全国に展開するための研究等を推進することが提唱されているので、疫学研究者の大きな寄与が期待される。また「認知症の人やその家族の視点の重視」では、がん対策で実行して来た施策と同様に、認知症患者の視点に立って認知症への社会の理解を深めるキャンペーンの実施、初期段階の認知症患者のニーズ把握や生きがい支援、認知症対策の企画や定量的評価への認知症患者やその家族の参画の促進など、公衆衛生従事者が積極的に関与すべきだろう。

2. がん対策

公衆衛生の施策の中で、従来からがん対策は最も重要であり、超高齢社会においても同様である。2025年に向けて、がん検診、たばこ対策、がん対策アドボカシー、がんサバイバーシップ支援などの分野で公衆衛生からのアプローチが期待される。

わが国のがん対策の歴史を振り返ると、1960年代半ばまではがんの集団検診の普及が進められてきた [10]。また1962年に国立がんセンター病院が開院し [11]、臨床分野および基礎分野で活発な研究が行われ、「対がん10か年総合戦略」(1984年)以降は10年毎にがん対策の施策が実施されてきた [12]。しかしながら、わが国の半世紀近いがん対策は、がん検診および臨床と研究が中心的に進められ、「患者を中心にした医療」はなおざりにされて来た。

2007年のがん対策基本法が施行され [13]、従来は法的な裏付けが脆弱で無責任な体制のまま放置され、場当たりの施策が接ぎ木のように実施されてきたが、この基本法によりがん対策実施の法的な位置付けが明らかになった。そこではがん対策の目標が明確に述べられ、都道府県の責務や重点を置くべき個別施策が示され、また患者の希望や思いが反映する体制整備を記載するなど、まさに画期的な内容である。

がん対策基本法の第十一条に「都道府県は、がん対策推進基本計画を基本とするとともに、当該都道府県におけるがん患者に対するがん医療の提供の状況等を踏まえ、当該都道府県におけるがん対策の推進に関する計画を策定しなければならない」とあり、以後都道府県は自らの地域のがん対策推進基本計画を策定している。厚生労働科学研究班により、わが国で初めて都道府県のがん対策推進計画の意義を指摘し定量的に施策評価が実施された [14]。

がん対策基本法施行以前には、がん診療体制の著しい

地域格差があり、地方では十分ながん診療を受けられないがん患者が存在し「がん難民」という言葉さえ生まれていた [15]。しかし、がん対策基本法施行以来、がん対策推進協議会が厚生労働省で定期的開催され、がん患者や市民の声が直接反映されるようになった。2015年12月には「がん対策加速化プラン」が策定され [16]、とりわけ、担癌者への就労支援や緩和ケアなどを含む包括的な支援により「がんと共に生きる」ことを可能にする社会構築が明記され、この目標は2025年に向けて最も重要な施策になる。なぜならば、がん医療の進歩とともに超高齢社会を迎えたわが国の全がんの5年相対生存率は6割になり、がん患者および経験者の中には長期生存し地域で生活を営むため、地域の事情に詳しい都道府県こそが、仕事と治療の両立支援や就労支援などのイニシアティブを取らなければならない。がん対策は、厚生労働省を中心とした国の政策レベルで推進するのみならず、がん患者が就労し生活をしている地域や自治体からの関与が不可欠であり、これまで培ってきた公衆衛生的なアプローチをより一層活用して支援すべきだろう。

3. 介護状態を回避する介入

超高齢社会では介護を必要とする高齢者が多くなるため、生活習慣病対策においても可能な限り介護状態に至らないように、生活習慣病の予防が効果的である。図1には、国民生活基礎調査(平成25年度)による「介護が必要になった主な原因」を示した [17]。脳血管疾患は、近年致死率が低くなっているが、死亡を免れても障害が残ってしまう場合が多く、依然として最も多くの介護状態をもたらす疾病要因であり、医療費も1兆7772億円になっている [6]。脳血管疾患には脳梗塞、脳内出血、くも膜下出血があり、脳梗塞が最も多く半分程度を占める。2025年に向けた生活習慣病対策では、特定健診保健指導を軸に、生活習慣問診のみならず足関節上腕血圧比測定、頸動脈エコー検査などを選定基準を設けて個別に実施し、脳血管疾患の原因である動脈硬化や塞栓に対す

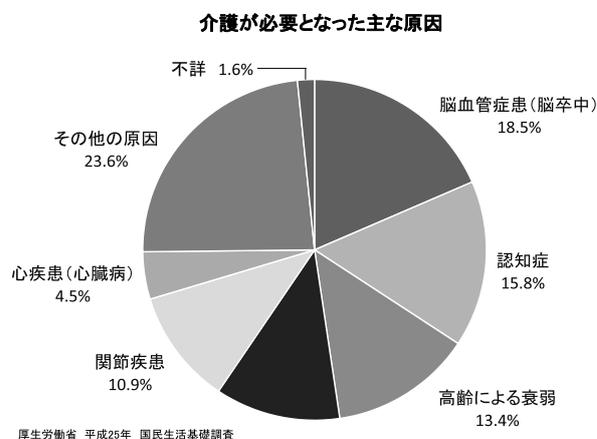


図 1

る介入が期待されている。

4. フレイルおよびサルコペニアへの対策

図1に示されているように、「介護が必要になった主な原因」の第三位は高齢による衰弱である。超高齢社会が到来し、より数多く出現すると予想される虚弱老人が要介護状態に至らないような施策上の介入が、今後は非常に重要になる。公衆衛生分野では、古くから「虚弱老人」あるいは「虚弱高齢者」という言葉が使用されてきた。地域の保健活動では、行政保健師による虚弱老人へのかかり方の検討、虚弱高齢者に対するケアや在宅医療の方法論等、様々な場面でこの言葉が使用され、公衆衛生分野で頻用されてきた。介護保険施行後の定義では「介護保険法に基づく要介護認定で自立と判定され、要介護の状態ではないが、心身機能の低下や病気などのため、日常生活の一部に介助を必要とする高齢者」というのが一般的だろう。最近、日本老年医学会が「虚弱」「脆弱」などを使用されてきた概念を「フレイル」と呼ぶことを提唱した。その意図は「Frailtyは、(中略)広く国民に周知することが必要であり、それにより介護予防が進み、要介護高齢者の減少が期待できる。」[Frailtyの日本語訳についてこれまで「虚弱」が使われているが、(中略)「加齢に伴って不可逆的に老い衰えた状態」といった

印象を与えてきた。しかしながら、Frailtyには、しかるべき介入により再び健常な状態に戻るという可逆性が含まれている。従って、Frailtyに陥った高齢者を早期に発見し、適切な介入をすることにより、生活機能の維持・向上を図ることが期待される。」とし、Frailtyの日本語訳を「フレイル」にすることである [18]。

フレイルの中心的コンポーネントにサルコペニア(加齢性筋肉減弱症)があり、両者は相互に関連しながらdisabilityに繋がっている [19-20]。図2は山田陽介らが示したfrailty cycleを筆者が一部改変したものである。高齢者は加齢などに身体機能が衰えるため活動量が減り、そのため消費エネルギーや基礎代謝量が少なくなり食欲低下を起し摂取量が低下し、低栄養や低体重を惹起する。これらの連鎖がサルコペニアを惹き起こし、また基礎代謝量の低下を招くというようにして負のサイクルが回る。一連の連鎖により筋力、とりわけ下肢筋力の低下により、円滑な歩行が困難になり容易に転倒を起こす。フレイルの精神心理的な要因(認知機能障害、抑うつ等)があれば、活動量の低下を惹き起こす。超高齢社会において深刻な影響を及ぼすのは、社会的な要因(独居、引きこもり、公的サポートの不足、ソーシャル・キャピタルの欠如、薬剤など)であり、今後は社会的な要因に対する予防的介入がより一層重要になり、公衆衛生分野に

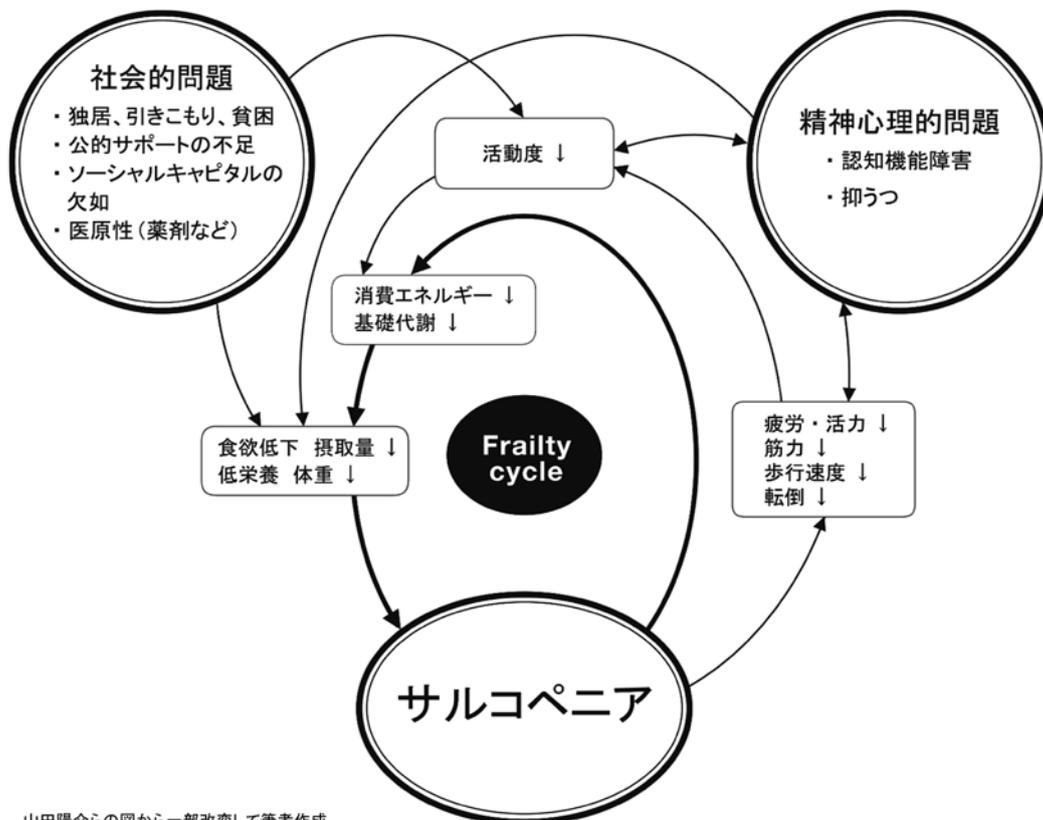
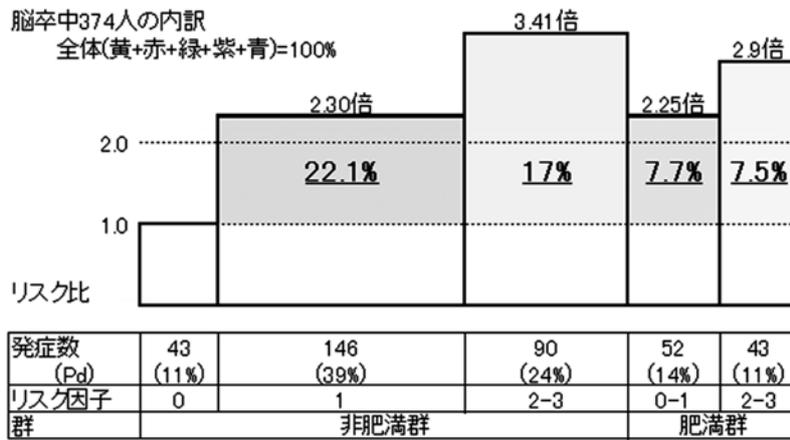


図2 フレイル・サイクル



大橋靖雄ほか：肥満を含む循環器リスクファクターの重積と脳卒中発症リスクの検討 - 日本動脈硬化縦断研究(JALS)0次統合研究。(特定健診・特定保健指導実践ガイド p.18)

図 3

期待される役割は非常に大きい。

地域医療にかかわる保健師や看護師、公衆栄養学の管理栄養士、施策推進の行政医師などが中心になってフレイルやサルコペニアの高齢者を社会的に支援する役割を積極的に担い、介護予防に向けた関係者のネットワーク体制の構築が急務である。これまでも公衆衛生の従事者はこうした問題にかかわってきたが、わが国の公衆衛生分野における独自の定義、介入方法、多職種連携などの施策の実施が期待される。

5. 非肥満者対策

特定健診保健指導制度は、2013年(平成25年)度からの第2期では大幅な見直しが行われた。しかし、腹囲の基準値が変更されなかったために、「変更点はない」と誤解している保健事業担当者が少なからずおり、制度見直しの効果を半減させている。

最も懸念される点は「非肥満者への対応」である。特定健診保健指導制度は、制度設計時から肥満者を対象にした生活習慣病対策であったため、第一期では非肥満で高血圧や高血糖の者が保健指導から抜け落ちていた。そのため現場から批判が出ていた。学術論文からも非肥満者の対応の必要性が指摘された [21]。この論文はメタボリックシンドロームを構成するリスク因子の重積と脳卒中発症の関連に肥満の有無が影響を与えているかを検討したもので、図3は論文の人口寄与割合を示したものである。これが示すように肥満群からよりも非肥満群から多くの脳卒中発症者が出現していた。欧米諸国に比較して日本人は肥満者が少なく非肥満者が多いため、非肥満のリスク保有者に対しても保健指導をすることが脳卒中発症者数を減少させる上で有効である、ということを示唆している。

現場からの批判や上述した学術論文のエビデンスに基づいて第二期では新しく非肥満者の対応が打ち出された。しかしながら、現場の多くの保健師や管理栄養士には広く周知されず、非肥満者への介入は十分に実施されていない [22]。今後に向けて生活習慣病対策の効果を上げるために、非肥満者への介入、とりわけ重症度が高い非肥満者には必ず介入すべきである。

6. 受診勧奨の連携システムの確立

特定健診保健指導制度の効果を向上させるために受診勧奨システムを早急に確立しなければならない。現状では、特定健診で異常値を見つけ医療機関で診療すべき該当者を把握し受診勧奨を行っている。しかしながら、この橋渡しは十分に機能していないことが厚生労働省の研究班の全国調査で明らかになった。該当者に対して医療機関に受診するように伝えた後、実際に受診したか否かを確認しているか質問したところ、6割近くが確認していないことが明らかになった [23]。

すなわち、制度上では特定健診でハイリスク者を描き出し、医療機関での診療に繋げるシステムであるが、かなりの該当者が受診しているか否かは不明のまま放置されている可能性が示唆された。予防(保健指導)と医療(診療)の重症化予防の安全網から該当者が漏れてしまっている。このような「漏れ」があっては、生活習慣病の有病率の減少や医療費適正化の目標は達成できないだろう。後期高齢者では複数の疾患を有する場合が多く、医療機関へつなぎ、早期に治療介入することで重症化を予防を実施できる。2025年に向けて受診確認のシステム化を図るべきだろう。

IV. まとめ

今後十年程度で2025年を迎え、そのときに団塊の世代約700万人が後期高齢者になり、介護費や医療費などの社会保障費が急増し、財政が逼迫するという経済的な問題が起きる。しかし、本質的には後期高齢者の予防医療介護に関する膨大な人的および物的なサービス需要に対して、どのように対応するのか、質的にも量的にも十分な対応ができるのかが課題であり、それに応えられる地域ヘルスケアシステムの構築を急ぐべきである。その際には、公衆衛生が扱う概念、対象、方法、場所などが大きく変化していることを認識する必要がある。2025年問題への対応には公衆衛生の多様で、かつ創意工夫したアプローチ方法によって、これらの問題に積極的に貢献することが私たちに課せられたミッションである。

文献

- [1] 東京新聞. 2025年問題とは. 平成26年2月5日.
- [2] 総務省「国勢調査」及び「人口推計」, 国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口（平成24年1月推計）：出生中位・死亡中位推計」
- [3] The World Economy. Angus Maddison. Paris, France: OECD; 2006.
- [4] 中路重之. 平均寿命をどう読む? 青森：弘前大学出版会；2011.
- [5] 厚生労働省大臣官房統計情報部人口動態・保健社会統計課. 平成26年人口動態統計の年間推計.
- [6] 大臣官房統計情報部人口動態・保健社会統計課保健統計室. 平成25年度国民医療費の概況. 平成27年10月7日.
- [7] 二宮利治, 研究代表者. 厚生労働科学研究費補助金特別研究事業「日本における認知症の高齢者人口の将来推計に関する研究」平成26年度研究報告書. 2015.
- [8] 駒村康平, 佐渡充洋. 認知能力低下および認知症高齢者の増加が社会経済にもたらす影響について. 年金と経済. 2016;34(4):2016.
- [9] 厚生労働省老健局高齢者支援課認知症・虐待防止対策推進室. 認知症施策推進総合戦略（新オレンジプラン）. 平成27年1月27日.
- [10] 日本対がん協会. がん検診のすすめ. 森山紀之, 監修. 2011.
- [11] 国立がん研究センター. <http://www.ncc.go.jp/jp/> (accessed 2016-02-07)
- [12] 堀田知光, 研究代表者. がん研究10か年戦略. 厚生労働科学研究費補助金「第3次対がん総合戦略全体の報告と評価に関する研究」平成26年度研究報告書. 2014.
- [13] 国立がん研究センター. がん対策基本法の概要. <http://www.ncc.go.jp/jp/cis/opinions/uneihyogikai/pdf/summary.pdf> (accessed 2016-02-07)
- [14] 今井博久, 研究代表者. 厚生労働科学研究費補助金「自治体におけるがん対策の現状分析とマネジメントシステムの構築支援に関する研究」平成20年度研究報告書. 平成21年3月.
- [15] 日本医療政策機構. がん患者会調査報告—『がん難民』解消のために—. 医療政策. 2006;5.
- [16] 厚生労働省. がん対策加速化プラン. <http://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-10901000-Kenkoukyoku-Soumuka/0000107766.pdf> (accessed 2016-02-07)
- [17] 厚生労働省大臣官房統計情報部人口動態・保健社会統計課世帯統計室. 平成25年度国民生活基礎調査.
- [18] 一般社団法人日本老年医学会. フレイルに関する日本老年医学会からのステートメント. 2014.
- [19] 山田陽介, 山縣恵美, 木村みさか. フレイルティ&サルコペニアと介護予防. 京府医大誌. 2012;121(10):535-547.
- [20] Xue QL1, Bandeen-Roche K, Varadhan R, Zhou J, Fried LP. Initial manifestations of frailty criteria and the development of frailty phenotype in the Women's Health and Aging Study II. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2008;63(9):984-990.
- [21] 大橋靖雄, 他. 肥満を含む循環器リスクファクターの重積と脳卒中発症リスクの検討—日本動脈硬化縦断研究（JALS）0次統合研究. 特定健診・特定保健指導実践ガイド. 東京：医学書院；2014. p.18.
- [22] 今井博久, 中尾裕之. 標準的な健診・保健指導プログラム（改訂版）のポイント. 保健師ジャーナル. 2013;69(9):728-733.
- [23] 今井博久. 効果的な受診勧奨. 特定健診・特定保健指導実践ガイド. 東京：医学書院；2014. p.10-16.