

論 説

職業別死亡統計のデンマーク・日本比較

藤 岡 光 夫

1. はじめに

日本では、1980年代以降、過重労働を背景とする過労死問題が深刻化し、近年では、ストレスと関連する精神疾患や過労自殺の問題が社会的注目をあびている。国際的にも、労働者の健康問題に関しては、伝統的概念の労働災害や職業病だけでなく、過重労働やストレスに関わる現代的な健康問題が注目されるようになり、WHO/ILOでは「労働関連疾患」の提起が行われてきた。そして、ILOの21世紀国際労働政策の原則である“Decent Work”に関する事務局長報告（1998年）においても、新しいタイプの健康問題が次のように指摘されている。「近年、いくつかの労働に関連する新たな健康問題が発生している。例えば、仕事のストレスによる燃え尽き症候群、『ワーカーホリック』及び過労への警鐘が、とりわけ高額所得のホワイトカラー労働者について取り沙汰されている。」⁽¹⁾ このような労働と関わる様々な健康問題を統計的に把握するための研究が進んでおり、1998年に開催されたILOの「労働統計専門家会議：労災統計」では、世界各国の労働災害・職業病統計に関する統計方法や国際比較のための統計整備の必要性が論議された。そこでは、従来の労働災害・職業病概念に含まれない過重労働やストレスに関連する新しいタイプの健康問題について議論がなされ、その把握のための統計の重要性についての認識の共有がなされた。しかし、実態把握のための統計方法の困難性も指摘され、具体的方法は提起されなかった⁽²⁾。

労働者の健康実態を把握する統計として、労災・職業病統計があるが、過重労働やストレスに起因する現代的な疾患は、労災認定が難しく、そのほとんどが統計数値に現れてこない。これに対して、職業別死亡統計は、労働との直接的関連は捉えられないが、職業別にみた男女、年齢別、死因別死亡の実態が把握できる有効な統計であり、健康の不平等を把握するための国際的な研究が進んできた。

⁽¹⁾ *Report of the Director-General, Decent Work*, International Labour Conference 87th session 1999, International Labour Office, Geneva, 1999, “New work-related health problems”, p. 37

⁽²⁾ *Meeting of Experts on Labour Statistics: Occupational Injuries*, ILO, 1998

この方向においては、すでに別稿で紹介した日本の鏡森らによる公表統計を用いた日英比較研究、マッケンバッハらによる欧米12カ国の比較研究がある。また、森、藤岡、良永、金子は、日本の人口動態調査マイクロデータの再集計による北欧諸国（公表統計）との比較研究を行った。

筆者は、これらの研究をふまえ、日本側のマイクロデータ再集計結果と北欧側のマイクロデータ再集計結果を利用した日・北欧比較を行ってきた。当初予定した比較対象国は、スウェーデン、フィンランド、ノルウェー、デンマークであったが、このうちで事前情報の収集により実際に交渉が実現しマイクロデータの再集計資料を入手できたのは、フィンランドとデンマークの2ヶ国であった。いずれも全数データである。フィンランドについては、すでに比較結果を論文で公表している。

本稿では、デンマーク政府統計局から入手した詳細職業分類による職業別死亡統計データ（マイクロデータ再集計結果）に基づき、日本とデンマークの比較を行う。データの制約から、比較死因は、悪性新生物と循環器疾患とするが、後者に関してはデンマーク側のデータは心疾患に限定されている。比較年度は、日本側のデータの制約から比較可能な1981年～1990年とする。また、今回は、男性就業者のみを対象とした。

2. 職業別死亡の国際比較研究の成果と研究課題

職業別死亡統計の国際比較研究プロジェクトとしてもっとも有名なものは、マッケンバッハらを中心に各国の研究者が組織された欧米12カ国の比較研究である。比較は、男性の全死因と循環器疾患に関して行われた。それによると、ヨーロッパ各国で死因全体をみるとブルーカラー等の低層労働者層の死亡率が相対的に高い傾向が共通に確認された。年齢グループ別の比較では、30～44歳層よりも45～59歳層の方が、この格差が小さいことが把握しえた。しかし、死亡率水準の高いフィンランドでは、この格差が大きい特徴が見出されている。アメリカを含めた虚血性心疾患死亡率の比較研究では、アメリカの場合30～44歳では格差が相対的に小さいが、45～64歳の高年齢層で死亡率各差が大きいことが分かった⁽³⁾。

日本の職業別死亡統計を用いた国際比較では、鏡森らの研究グループによる日本の1980年のデータとイギリスの1979年～83年のデータを用いた一連の比較研究がある。この研究は、日本の公表された職業大分類を利用したものであり、比較死因は、胃の悪性新生物、気管・気管支・肺の悪性新生物、糖尿病、虚血性心疾患、脳血管疾患、自動車事故、その他の不慮の事故、自殺と

⁽³⁾ Kunst A E et al. "Mortality by Occupational Class among Men 30-64 Years in 11 European Countries, EU Working group on Socioeconomic Inequalities in Health", *Social Science and Medicine*, Vol.46, No.11, 1998. Kunst A E et al., "Occupational Class and Ischemic Heart Disease Mortality in the United States and 11 European Countries", *American Journal of Public Health*, Vol.89, No.1, 1999.

なっている。

職業を大きく3グループに分けたSMR（標準化死亡比）比較（男性）では、第一グループ（専門技術職と管理職）はいずれの死因も死亡水準が低く、第二グループ（事務職、販売職、運輸通信業、技能労務職、保安職、採掘業（英国のみ）では、偶発的な死亡とともに各死因で平均的、第三グループ（農林漁業、サービス職）については、死亡水準が高く、とくに農林漁業は両国とも不慮の事故も多いことが把握された。年齢別死亡比の比較研究によれば、日本の場合、全死因で、専門技術職、管理職グループを100として比較した場合、その他の職業では加齢にともない年齢別死亡比が上昇する傾向がみられ、とくに45～54歳で高率。胃の悪性新生物及び脳血管疾患において30歳以上で高率であった。イギリスでは、全死因ですべての年齢層で死亡比が安定的であり、全死因、虚血性心疾患、自殺では、高年齢になるほど格差が縮小する傾向が確認された⁽⁴⁾。

マイクロデータを用いた職業別死亡統計の国際比較に関しては、森博美、藤岡光夫、良永康平、金子治平によって行われた日・北欧比較研究がある。この研究は、日本の人口動態統計の匿名化された個票の再集計データを用いて、北欧側の公表データと比較を行ったものである。日本側データは1975年～1990年のマイクロデータ再集計結果であり、北欧側データは、1971年～1980年の公表データであった。

そこでは、公表された北欧の職業分類に対応させて、日本側データの産業と職業をクロスした詳細な職業分類から近似的な比較が可能な形に組替え調整された新たな職業グループ分類が用いられた。その調整職業分類に基づき、SMRによる全死因、循環器疾患、悪性新生物、呼吸器疾患による比較が行われた。比較表は男女別に作成されたが、ここでは男性のみを紹介する。

比較の結果、循環器系疾患の場合、北欧では、SMRの相対的高死亡水準を示す職業分野は、運輸労働者、サービス職従事者であったが、日本では、北欧と同様の運輸労働者、サービス職従事者に加え、技術職、農業就業者、非就業者の相対的高死亡水準が把握しえた。悪性新生物の場合、北欧では、運輸労働者とサービス職で高死亡であったが、日本では、運輸労働者、サービス職従事者の他、技術職、事務職、販売職（1980）、農業就業者、非就業者で相対的高死亡が確認された⁽⁵⁾。

⁽⁴⁾ 松原 勇「日英の職業別主要疾患死亡の比較研究—職業別生命表とSMRの共通因子の検討—」、『民族衛生』55巻4号、1989年。

Kagamimori S, Matsubara I, et al., "The Comparative Study on Occupational Mortality, 1980 between Japan and Great Britain", *Industrial Health*, Vol.36, No.3, 1998, 他。

⁽⁵⁾ 法政大学日本統計研究所『産業・職業別死亡統計 一日・北欧比較と年齢別死亡分析—』統計研究参考資料、No. 64, 2000年。

藤岡光夫「マイクロデータを用いた職業別死亡統計比較の方法」、静岡大学『経済研究』3巻4号、1999年2月。
藤岡光夫「職業別死亡統計の日・北欧比較と年齢別死亡分析」、静岡大学『経済研究』4巻4号、2000年2月。
Fujioka M., Mori H., Yoshinaga K., Kaneko J., "Comparison of occupational mortality between the Nordic countries and Japan, with analysis by age group in Japan, using micro-data and the SPA method", *Bulletin of Labour Statistics*, 2002-1, ILO, Geneva.

職業別死亡統計に関するマッケンバッハ他の国際比較研究や鏡森他の日英比較研究では、社会的地位の高い職業分野（管理職や専門・技術職）での相対的低死亡と運輸、作業職、サービス職など地位の劣る職業分野での相対的高死亡が一般的傾向と確認されている。一方、森・藤岡らの研究では、サービス職や運輸労働者の他、技術職や事務職など一部ホワイトカラー層での相対的高死亡傾向が把握された。この特徴は、従来の比較研究では見出されなかった傾向である。このような特徴が見出された理由としては、職業を大分類やさらにそれを統合した大きな職業グループで観察せずに、格差がより明確になる詳細な職業分類を用いたことが考えられる。しかし、北欧側のデータが1980年までの公表データであり、年齢別の詳細な比較や1990年データの比較はできないという制約があった。

そこで、筆者は、森・藤岡らの研究を発展させ、北欧側のマイクロデータの再集計によって、日本のデータと対応させた。その1990年までの北欧諸国の年齢別、死因別の職業別死亡統計を、日本と比較することを試みた。そこで、まず、マイクロデータの再集計に応じてもらえたフィンランドととの比較を行った。

フィンランドとの比較の結果、日本においては、技術職の各年齢層での高死亡、事務職の若中年層での高死亡、管理職の若年（20～34歳）層での高死亡傾向が見出された。さらに、悪性新生物においては、これらの特徴が一層明確になった。とくに、事務職では、悪性新生物による死亡において20歳から54歳にいたる年齢層での相対的高死亡傾向が確認された。一方、フィンランドにおいては、悪性新生物に関して、20-34歳の若い年齢層で、技術職、専門職、管理職、事務職のホワイトカラー層における相対的高死亡傾向が見られた。しかし、若年層での死亡実数は少なく、この結果の評価には慎重でなければならない。

そこで、これらの傾向が他の国との比較でも共通して観察しうるかどうかの確認が必要となる。このような研究課題をふまえて、次にデータの得られたデンマークとの死因別、年齢別、職業別死亡の比較、検討を行い、ホワイトカラー層における相対的高死亡が観察しうるのかどうかを確認することを研究目的とした。

3. 日本とデンマークの職業別死亡統計の比較方法

日本とデンマークの職業別死亡統計を比較する際に、比較上の制約として以下の点があげられる。第一に、職業分類が異なる点である。日本の職業・産業別人口動態統計（厚生労働省）では、死亡時点の職業大分類別と産業大分類別の死亡データしか把握されていない。他方、デンマークの職業別死亡統計は、死亡個票とセンサスデータがリンクされたものであり、詳細な職業や過去の職業などとのリンクが可能となっている。第二に、調査方法の違いである。日本の調査はセン

サスの調査年に合わせた死亡時点の職業、産業を調査する方法によっている。そのため、死亡時点ですでに離職・退職していたものは職業カテゴリーの範囲には含まれないことになり、職業別死亡統計は在職死亡のみしかカバーしない限界をもつ。これに対して、デンマークのデータは、ロンジチューディナル（縦断）データであり、調査開始年の所属職業により分類されたグループのその後5年間の死亡を調査する方法による。

上記の利用上の大きな制約をふまえると、調査方法自体の違いによる問題は避けられない。その上で、職業分類の調整により近似的比較が可能となるようにデータの加工を試みた。そこで、デンマークの政府統計局と、日本のマイクロデータ（正確には、匿名化され、利用申請項目のみを抽出した個票データ）から再集計した男女、年齢5歳階級別、死因別、産業、職業別死亡データに対応するデータ利用について交渉を行った。

交渉の結果、日本とデンマークの産業分類、職業分類が異なり、大分類では比較できないため、詳細分類から日本の大分類に組替え作業が必要となることが分かった。その場合、死亡データとセンサスデータのリンケージをし、一定期間のロンジチューディナルデータを作成するので、男女、年齢別、死因別、就業者数、調査期間の期首の所属職業、調査期間の期首人口、期間中の人口移動や平均的な死亡確率による人口減少を考慮して計算した期間人口、死亡数を組替えし、複雑な計算をせねばならず、作業が膨大な量となることが把握しえた。そこで、直接日本の分類に対応したマイクロデータ再集計結果を入手することを断念した。そして、デンマークの詳細職業分類に基づく死亡個票とセンサスデータのリンケージにより作成されるマイクロデータ再集計結果を利用し、これを組替え加工して概括的な比較を行うこととした。

マイクロデータの再集計結果には、1つのレコードに、それぞれ期間（periode）、職業コード（fagkode）、死因コード（dodkode）、性別（kon）、年齢（alder）、人数（personer）、期間人口（persaar）、死亡者数（obsdode）、標準化死亡比（smr）、職業名（fagtekst）、死因名（dodtekst）の11項目が含まれている。このうち、職業分類は363項目で、期間は、1981年～85年、1986年～90年の2つの期間、死因は、がん、心臓疾患、気管支炎・喘息、肝臓疾患、事故、自殺・自傷、その他に分類されている。ファイルは、レコード数合計が16万8,488件のデータ（内訳：1981年～85年男性32,491件、同女性19,171件、1986年～90年男性32,581件、同女性19,260件）である。

上記の16万8,488レコードの基本データをもとに、詳細職業分類から日本のデータとの近似的な比較が可能な職業グループへの組替え調整作業を行った。比較調整する職業グループは、以下の組替表に示すAからOまでのグループである。これらに近似させるために、日本側のデータは、〈 〉で示すように産業大分類と職業大分類を組み合わせて組替えを行った。デンマークのデータは、職業コードと職業名で示される詳細職業分類を、対応する職業グループに組替え、この分類に調整して性・年齢別に分けた上で、死因別死亡数、期首人口、期間人口を再集計した。

日本とデンマークの職業別死亡統計比較のための職業分類の組替え一覧表

A：技術職

(1) 日本

〈サービス業を除く全産業＊専門・技術職従事者〉

(2) デンマーク

13430	Engineers, consulting
42030	Production and structural technician
42961	Chief engineer, merchant shipping
42969	Chief engineer, n.e.c.
43010	Science, technician
43030	Production and structural technician
43080	IT, head programmer, datanomist
44011	Laboratory staff, research
44012	Laboratory staff, medical
44019	Laboratory staff n.e.c.
44030	Production and structural assisting technician
44080	IT, programmer
44860	Radio and television technicians
45060	Surgical appliance maker, optician, dental technician
45860	Radio and television technicians
46860	Cinema projectionist

B：専門職

(1) 日本

〈サービス業＊専門・技術職従事者〉

(2) デンマーク

13400	Estate agent
13410	Solicitors, legal practices
13420	Auditor, accountant
13440	Architect
13450	Financing and other business services

13600	Medical doctor, general practitioner
13610	Dentist, private
42010	Science, researcher, technician
42021	Architect, engineer with contractors
42022	Architect, engineer with consulting engineers
42023	Architect with consulting architects
42024	Architect, engineer in municipal administration
42029	Architects and engineers n.e.c.
42050	Vet, agronomist
42061	Medical doctor with hospital, sanatorium
42062	Dentist, assisting dentist, school dentist
42063	Pharmacist in pharmacy
42069	Medical doctor, dentist, pharmacist n.e.c.
42070	Psychologist, welfare staff with local authority
42080	Statistician, actuary, head of IT Section
42090	Researcher in social sciences, marketing staff
42110	Researcher in the Humanities
42120	Lawyer
42130	Teacher at institute of higher education
42140	Theologist
42150	Editor, chief librarian, museum curator
42190	Artist
43050	Veterinary assistant
43060	Nurse, radiologist, therapist
43070	Soc. worker, spec. teacher, etc. with welfare authority
43090	Marketing staff
43130	Teacher
43140	Church-related work, verger, staff engaged in
43151	Journalist, newspapers and magazines
43152	Journalist, radio and television
43153	Librarian, museum staff
43159	Journalist, library staff n.e.c.

43190	Designer, photographer, graphic artist
44070	Welfare staff with local authority
44140	Church-related work, staff engaged in
44190	Decorator, cameraman, author, singer
45190	Photographer, craftsman-designer
45957	Insulation worker
46050	Vet assistant
46060	Nursing and hospital staff
46070	Welfare worker with local authority
46190	Photographer's assistant, theatre worker

C：管理職

(1) 日本

〈全産業＊管理的職業従事者〉

(2) デンマーク

42200	Head of administration, public and private sector
42310	Office manager, managing clerk etc.
42320	Auditor, accountant, accounts manager, bank manager
42410	Agent, retail manager, estate agent
42520	Building administration staff
42600	Land agent, forest supervisor
43200	Manager
43310	Office supervisor
43590	Tourist staff, laundry manager

D：事務職

(1) 日本

〈全産業＊事務従事者〉

(2) デンマーク

42999	Salaried employees, upper level, n.e.c.
43320	Bookkeeper, cashier
43330	IT staff

43999	Salaried employees, intermediate level, n.e.c.
44060	Nursing assistant, hospital clerk
44150	Library or museum assistant
44311	Office staff, private and public domain
44319	Office staff n.e.c.
44320	Clerk, accounts
44330	IT staff
46010	Laboratory assistant

E：販売従事者

(1) 日本

〈全産業＊販売従事者〉

(2) デンマーク

12101	Butchers, meat-smoking plants, etc.
12102	Baker
13000	Consumer goods, wholesale
13010	Automobiles, petrol and fuel, wholesale
13020	Raw materials and semi-manufactures, wholesale
13030	Machinery and equipment, wholesale
13040	Agent or wholesale dealer, other goods
13090	Wholesale dealer n.e.c.
13100	Food, beverages, tobacco, retail trade
13110	Paint, wallpaper, pharmacies, retail trade
13120	Clothing, textiles, retail trade
13130	Furniture, carpets and art, retail trade
13140	Hardware, radios, bicycles, retail trade
13150	Jewellery, clocks and watches, optical equipment, retail trade
13160	Books, magazines and paper, retail trade
13170	Automobiles and petrol, retail trade
13180	Retail trade, other goods
13190	Retail trade n.e.c.
43390	Warehouse, stock and wholesale staff

43410	Shop assistant
44390	Warehouse, stock and wholesale staff
44411	Shop assistants in primary and secondary sectors
44412	Wholesale trade, auctions
44413	Retail trade
44414	Shop assistant at hotel, campsite
44419	Shop assistants n.e.c.
45777	Retail trade
46390	Warehouse, stock and wholesale workers
46410	Shop assistant

F：農業就業者

(1) 日本

〈農業＊〔管理職、事務職、販売従事者〕以外の職業〉

(2) デンマーク

11001	Farmer
11002	Agricultural machinery station
11009	Agriculture n.e.c.
11100	Fisherman
11210	Landscape gardener
11220	Fur-farmer
11230	Bee-keeper, stud farmer, kennel owner
11240	Agricultural occupations, other
11250	Forestry
43610	Agriculture and horticulture
44600	Agriculture, forestry, horticulture, fishery
45610	Agriculture and horticulture
45772	Dairies
46610	Agriculture and horticulture

J：運輸・通信労働者

(1) 日本

〈運輸・通信業*運輸・通信従事者〉

(2) デンマーク

13300	Road haulage operator
13310	Taxicab owner
13390	Transport activities n.c.
33000	Transport and services, trade
42041	Captain in merchant shipping
42042	Pilot, navigator
42043	Pilot, captain, navigator in defence sector
42049	Pilot, captain, navigator n.e.c.
42340	Traffic staff
43341	Railway staff
43342	Bus, coach and road transport staff
43343	Salvage corps and car hire
43349	Transport staff n.e.c.
43970	Railway and transport staff, n.e.c.
44341	Railway staff
44342	Bus, coach and road transport staff
44343	Salvage corps and car hire
44349	Transport staff n.e.c.
44850	Telephone staff
44971	Railway staff
44972	Bus and coach driver
44979	Transport staff n.e.c.
46340	Traffic and transport workers
46970	Driver, food industry
46971	Driver, beer and soft drinks
46972	Driver, petrol/oil tanker
46973	Driver, railway
46974	Bus driver
46975	Taxi driver
46976	Driver, sailors, dock workers, shipping company

- 46977 Driver, transport operator, freight forwarder
- 46978 Removals company, worker with
- 46979 Driver, cleansing and garbage disposal, etc.

K：製造業作業従事者

(1) 日本

〈製造業・技能・製造・建設・労務作業〉

(2) デンマーク

- 12129 Food, beverage, tobacco industry, n.e.c.
- 12200 Textile industry
- 12210 Clothing industry
- 12300 Wood industry
- 12310 Furniture industry
- 12410 Printing, bookbinding, etc.
- 12420 Newspapers, magazines and publishing
- 12500 Chemical manufacture, etc.
- 12540 Plastic products, manufacture of
- 12600 Glass, china and porcelain, manufacture of
- 12610 Brick and cement industry
- 12800 Iron and metal, fabrication of
- 12810 Machinery, excl. electrical, manufacture of
- 12820 Electrical machinery, manufacture of
- 12830 Shipbuilding and boat-building
- 12840 Transport equipment, manufacture of other
- 12850 Measuring and control equipment, manufacture of
- 12899 Manufacturing industry, n.e.c.
- 12940 Plumber, heating and ventilation engineer
- 12950 Electrician
- 43720 Iron and metal, manufacture of, craftsman supervisor
- 43730 Paper industry, craftsman supervisor
- 43740 Chemical industry, craftsman supervisor
- 43750 Textile industry, craftsman supervisor

43760	Tannery and fur industry, craftsman supervisor
43770	Food, beverages and tobacco, craftsman supervisor
43790	Textiles and clothing, craftsman supervisor
43800	Leather and footwear, craftsman supervisor
43810	Wood and wood products, craftsman supervisor
43830	Iron and metal, fabrication of, craftsman
43840	Master mechanic, master precision mechanic
43850	Electrician, master
43860	Radio and television technicians
43870	Tube, sheet and steel construction, craftsman
43920	Printer, master
43921	Graphics industry, factor
43922	Newspapers and magazines, factor
43930	Painting, industrial, craftsman
43950	Building and construction, craftsman foreman
43961	Chief engineer, power station
43962	Chief engineer, merchant shipping
43969	Chief engineers, other
44700	Foreman
45720	Iron and metal, manufacture of
45774	Bread production
45779	Food, beverage and tobacco industry n.e.c., worker in
45790	Tailor, furrier, cutter
45800	Leather goods, footwear
45811	Wood products, manufacture of
45812	Coffins, manufacture of
45813	Wooden shipbuilding
45814	Carpenter, joiner, building
45815	Wood, wholesale timber
45819	Wood industry n.e.c., worker in
45820	Quarrying and stone-working industry
45831	Metal worker in primary sector and related manufacturing

45832	Metal worker, manufacture of basic metals
45833	Metal worker, fabrication of metal products
45834	Metal worker, motors and machinery, excl. electric
45835	Metal worker, electrical equipment and motors
45836	Metal worker, shipbuilding
45837	Metal worker, plumber
45838	Metal worker, railways
45839	Metal worker n.e.c.
45841	Fitter, precision mechanic in primary sector and related manufacturing
45842	Mechanic, machine fitter, manufacture of basic metals
45843	Mechanic, machine fitter, fabrication of metal products
45844	Mechanic, machine fitter, motors and machinery, excl. electric
45845	Mechanic, machine fitter, electrical equipment and motors
45846	Mechanic, machine fitter, shipbuilding
45847	Mechanic, machine fitter, plumbing
45848	Mechanic, machine fitter, railways
45849	Fitter, mechanic n.e.c.
45851	Electrician with manufacture of electrical equipment and motors
45852	Electrician at power plant
45853	Electrician with electrical engineers, etc.
45859	Electrician n.e.c.
45871	Tube, sheet and steel construction worker, primary sector and related manufacturing
45872	Tube, sheet and steel construction worker, iron and metal
45873	Tube, sheet and steel construction worker in fabrication
45874	Tube, sheet and steel construction worker, motors and machinery, excl. electrical
45875	Tube, sheet and steel construction worker, electrical equipment and motors
45876	Tube, sheet and steel construction worker, shipbuilding
45877	Plumber
45878	Tube, sheet and steel construction worker, railway
45879	Tube, sheet and steel construction worker n.e.c.
45880	Jewellers, goldsmiths and silversmiths
45890	Glass, ceramics, manufacture of

45921	Compositors, printers and bookbinders, book printing
45922	Compositors, printers and bookbinders, offset printing
45923	Compositors, printers and bookbinders, newspapers
45929	Compositors, printers and bookbinders, n.e.c.
45931	Painter, decorator in painting firm
45932	Painter in body shop, industrial and car painters
45939	Painter, decorator n.e.c.
45940	Instrument maker, basketmaker, factory worker
45959	Building tradesmen n.e.c.
45990	Skilled workers industry not specified
45999	Skilled workers n.e.c.
46720	Iron and metal, manufacture of, foundry
46731	Wood and paper manufacture, wood and wood products
46732	Wood and paper manufacture, furniture and upholstery manufacture, etc.
46733	Wood and paper manufacture, paper and paperboard
46734	Printing and bookbinding
46739	Wood and paper manufacture, n.e.c.
46740	Chemical production worker
46750	Textile industry
46760	Tanner
46772	Dairy production
46773	Flourmill worker
46774	Bakery worker, worker in bread/cake factory
46775	Distillery, brewery or soft-drinks plant, worker in
46776	Tobacco industry, worker in
46779	Food, beverage and tobacco industry n.e.c., worker in
46790	Machinist, seamstress, dressmaker, etc.
46800	Leather goods, footwear
46810	Wood industry
46830	Metal worker
46840	Fitter's mate, mechanic's mate
46850	Electrician's assistant

46871	Tube, sheet and steel construction worker, primary sector and related manufacturing
46873	Tube, sheet and steel construction worker, motors and machinery
46874	Tube, sheet and steel construction worker, electrical equipment and motors
46875	Tube, sheet and steel construction worker, shipbuilding, body factory
46879	Tube, sheet and steel construction worker n.e.c.
46880	Jeweller, goldsmith, silversmith, assistant
46890	Glass, ceramics, manufacture of
46900	Rubber and plastic products, manufacture of
46910	Paperware industry
46920	Printing house
46930	Painter's mate
46941	Brick, cement industry, production worker in
46949	Production n.e.c.
46956	Local authority manual worker
46960	Engine and boiler attendant
46999	Unskilled workers n.e.c.

L：建設作業者

(1) 日本

〈建設業・技能・製造・建設・労務作業者〉

(2) デンマーク

12900	Construction and other contractor's work
12910	Bricklayer
12920	Carpenter, joiner
12930	Painter, decorator
12990	Building and construction n.c.
32000	Manufacturing and construction
44950	Construction staff
45951	Building and construction, worker with public-sector
45952	Building and construction, skilled worker with general contractor
45953	Bricklayer
45954	Carpenter, joiner, wood industry

45958	Building and construction n.e.c.
46951	Building and construction, worker with public-sector
46952	Building and construction, worker with private contractors
46953	Bricklayer's labourer
46954	Insulation worker
46955	Roofing worker

O：サービス職

(1) 日本

〈[卸・小売業＋サービス業] * サービス職業従事者〉

(2) デンマーク

13201	Restaurants and cafés
13203	Restaurants, cafés, other activities
13204	Hotels and motels
13209	Youth hostels, camping, boarding houses, etc.
13210	Entertainment
13220	Hotels, entertainment n.c.
13500	Garbage disposal
13510	Garage proprietor
13520	Repairer, mender
13530	Laundry, dry-cleaning
13630	Hairdressing
14999	Service, n.e.c.
43510	Hotel and catering staff
43520	Building administration staff
44510	Hotel and catering staff
44520	Building administration staff, caretakers etc.
44531	Salvage corps
45510	Hotel and catering staff
45520	Chimney sweep
45590	Hairdresser
45771	Slaughterhouses

46510	Hotel and catering staff
46520	Caretaker, cleaners
46530	Doorman, ticket-checker, marshal, security staff
46590	Hairdresser's assistant, service assistant
46700	Roadmender
46771	Slaughterhouse
46957	Sewer worker

4. 調整職業グループ別にみた年齢階級別死亡率の計算

上記の手順に基づき、まず、調整された職業グループ毎に期間人口を計算した。結果は以下の通りである。

表1 デンマークにおける職業別死亡統計の期間人口（1981～90年）

（単位：人）

1981～85年	20～34歳	35～44歳	45～54歳	55～64歳
経済活動人口	2,902,635	1,711,800	1,272,006	1,042,148
技術職	91,116	49,634	22,739	11,634
専門職	280,509	248,547	130,793	89,527
管理職	60,541	100,122	75,672	61,142
事務職	209,745	80,938	56,155	45,552
販売従事者	195,592	137,339	108,467	88,906
農業就業者	118,274	123,436	160,720	169,661
運輸労働者	250,162	176,016	146,549	110,151
製造作業者	829,539	441,206	319,810	236,852
建設労働者	169,901	99,852	68,506	52,414
サービス職	191,156	124,619	94,922	80,794
1986～90年	25～34歳	35～44歳	45～54歳	55～64歳
経済活動人口	2,463,854	1,857,624	1,267,454	908,435
技術職	74,476	60,434	28,306	14,102
専門職	264,672	328,408	172,215	104,173
管理職	48,470	116,027	83,178	63,820
事務職	200,597	96,783	57,179	44,715
販売従事者	176,240	145,437	105,549	73,161
農業就業者	116,786	107,445	131,174	146,327
運輸労働者	210,673	184,328	138,949	101,678
製造作業者	830,599	508,192	339,788	215,804
建設労働者	126,365	95,778	61,813	36,070
サービス職	131,614	107,793	78,288	52,075

資料：Statistics Denmark, Occupational Mortality (1981-1995) (unpublished), 2002

表2 デンマークにおける職業別年齢階級別死亡数及び死亡率（1981～85年）

（単位：人）

（単位：人口10万当たり）

死 因	死 亡 数				死 亡 率			
	悪性新生物				悪性新生物			
年齢階級	20-34	35-44	45-54	55-64	25-34	35-44	45-54	55-64
経済活動人口	56	248	1,253	2,939	1.93	14.49	98.51	282.01
技術職	2	2	15	27	2.20	4.03	65.97	232.08
専門職	5	28	84	194	1.78	11.27	64.22	216.69
管理職	1	5	57	132	1.65	4.99	75.33	215.89
事務職	2	17	81	142	0.95	21.00	144.24	311.73
販売従事者	5	25	104	253	2.56	18.20	95.88	284.57
農業就業者	1	7	91	292	0.85	5.67	56.62	172.11
運輸労働者	4	33	164	357	1.60	18.75	111.91	324.10
製造作業者	17	72	374	776	2.05	16.32	116.94	327.63
建設労働者	4	20	78	152	2.35	20.03	113.86	290.00
サービス職	5	17	96	257	2.62	13.64	101.14	318.09
死 因	心 疾 患				心 疾 患			
	20-34	35-44	45-54	55-64	25-34	35-44	45-54	55-64
経済活動人口	194	916	3,166	6,984	6.68	53.51	248.90	670.15
技術職	7	23	50	84	7.68	46.34	219.89	722.02
専門職	15	67	235	489	5.35	26.96	179.67	546.20
管理職	3	29	145	338	4.96	28.96	191.62	552.81
事務職	11	49	150	371	5.24	60.54	267.12	814.45
販売従事者	10	76	280	643	5.11	55.34	258.14	723.24
農業就業者	11	53	262	774	9.30	42.94	163.02	456.20
運輸労働者	20	115	400	742	7.99	65.33	272.95	673.62
製造作業者	63	240	854	1,641	7.59	54.40	267.03	692.84
建設労働者	13	61	165	280	7.65	61.09	240.85	534.21
サービス職	15	82	291	557	7.85	65.80	306.57	689.41

資料：表1に同じ。

表3 デンマークにおける職業別年齢階級別死亡数及び死亡率（1986～90年）

(単位：人)					(単位：人口10万当たり)				
死 因	死 亡 数				死 亡 率				
	悪性新生物				悪性新生物				
年齢階級	25-34	35-44	45-54	55-64	25-34	35-44	45-54	55-64	
経済活動人口	50	285	1,126	2,479	2.03	15.34	88.84	272.89	
技術職	1	9	23	36	1.34	14.89	81.25	255.28	
専門職	4	37	101	240	1.51	11.27	58.65	230.39	
管理職	2	13	54	136	4.13	11.20	64.92	213.10	
事務職	4	20	54	159	1.99	20.66	94.44	355.59	
販売従事者	2	20	77	183	1.13	13.75	72.95	250.13	
農業就業者	2	11	71	273	1.71	10.24	54.13	186.57	
運輸労働者	8	33	158	326	3.80	17.90	113.71	320.62	
製造作業者	17	76	365	667	2.05	14.95	107.42	309.08	
建設労働者	4	23	47	122	3.17	24.01	76.04	338.23	
サービス職	0	29	99	150	0.00	26.90	126.46	288.05	
死 因	心 疾 患				心 疾 患				
	25-34	35-44	45-54	55-64	25-34	35-44	45-54	55-64	
経済活動人口	120	781	2,397	4,901	4.87	42.04	189.12	539.50	
技術職	2	27	36	77	2.69	44.68	127.18	546.02	
専門職	9	88	206	469	3.40	26.80	119.62	450.21	
管理職	8	30	130	313	16.51	25.86	156.29	490.44	
事務職	9	40	137	303	4.49	41.33	239.60	677.62	
販売従事者	11	79	202	419	6.24	54.32	191.38	572.71	
農業就業者	4	31	170	635	3.43	28.85	129.60	433.96	
運輸労働者	16	75	351	592	7.59	40.69	252.61	582.23	
製造作業者	31	242	727	1,229	3.73	47.62	213.96	569.50	
建設労働者	9	34	98	158	7.12	35.50	158.54	438.04	
サービス職	5	68	198	346	3.80	63.08	252.91	664.43	

資料：表1に同じ。

日本についても、調整職業グループ別に年齢階級別の死亡数、死亡率を計算した。

表4 日本における職業別年齢階級別死亡数及び死亡率（男性、1985年、悪性新生物）

（単位：人）

（単位：人口10万当たり）

1985年	年齢階級別死亡数				年齢階級別死亡率			
年齢階級	20～34	35～44	45～54	55～64	20～34	35～44	45～54	55～64
人口総数	1,261	3,991	12,514	25,454	10.0	40.3	156.8	441.9
就業者総数	877	3,222	9,726	14,316	8.0	33.7	127.6	305.8
技術職	73	194	480	681	14.3	47.9	238.6	800.9
専門職	42	89	268	545	4.5	15.5	64.5	166.8
管理職	16	134	806	1,426	13.7	26.9	111.2	266.6
事務職	169	594	1,451	1,625	11.3	46.2	158.4	318.0
販売従事者	142	483	1,278	1,812	7.4	29.7	135.3	394.7
農業就業者	45	127	863	2,698	17.9	46.6	178.7	343.6
運輸労働者	44	194	553	439	9.7	35.1	132.7	396.9
製造作業者	100	423	1,120	1,264	5.3	25.4	81.0	200.4
建設労働者	62	237	844	937	5.9	23.8	100.1	212.6
サービス職	35	105	312	489	6.4	28.4	134.4	386.9
非就業者	384	769	2,788	11,138	24.6	233.3	773.4	1032.7

資料：法政大学日本統計研究所『産業・職業別死亡統計 一日・北欧比較と年齢別死亡分析』統計研究参考資料、No.64, 2000年。

表5 日本における職業別年齢階級別死亡数及び死亡率（男性、1990年、悪性新生物）

（単位：人）

（単位：人口10万当たり）

1990年	年齢階級別死亡数				年齢階級別死亡率			
年齢階級	20～34	35～44	45～54	55～64	20～34	35～44	45～54	55～64
人口総数	1,064	3,777	11,597	33,529	8.6	38.6	137.5	479.6
就業者総数	719	3,037	8,918	18,293	6.7	32.0	109.9	322.2
技術職	61	232	497	988	10.3	49.9	199.1	870.9
専門職	34	98	226	634	3.1	13.9	54.0	177.0
管理職	17	138	710	1,820	16.2	29.6	90.2	281.8
事務職	154	555	1,312	2,000	10.6	43.4	136.0	350.5
販売従事者	105	431	1,157	2,119	5.5	26.9	99.7	358.6
農業就業者	16	101	445	2,747	11.0	42.2	162.0	407.2
運輸労働者	41	155	562	666	9.4	33.1	120.0	348.1
製造作業者	79	344	1,083	1,611	4.3	22.7	71.2	189.8
建設労働者	36	248	782	1,436	4.0	24.3	90.2	219.1
サービス職	45	173	433	921	8.2	46.4	151.4	530.2
非就業者	345	740	2,679	15,236	22.7	249.5	848.2	1159.0

資料：表4に同じ。

表6 職業別年齢階級別死亡数及び死亡率（男性、1985年、循環器疾患）

（単位：人）

（単位：人口10万当たり）

1985年	年齢階級別死亡数				年齢階級別死亡率			
年齢階級	20～34	35～44	45～54	55～64	20～34	35～44	45～54	55～64
人口総数	1,566	4,246	10,379	18,020	12.5	42.9	130.0	312.9
就業者総数	1,109	3,315	7,563	9,500	10.1	34.7	99.2	202.9
技術職	63	146	367	406	12.4	36.0	182.4	477.5
専門職	39	84	179	376	4.2	14.6	43.1	115.1
管理職	14	127	502	737	12.0	25.5	69.3	137.8
事務職	183	448	851	844	12.2	34.9	92.9	165.2
販売従事者	175	508	1,003	1,232	9.1	31.3	106.2	268.4
農業就業者	58	183	764	2,092	23.1	67.1	158.2	266.4
運輸労働者	48	195	385	262	10.6	35.3	92.4	236.9
製造作業者	141	424	942	842	7.5	25.4	68.1	133.5
建設労働者	107	378	787	671	10.2	38.0	93.3	152.2
サービス職	73	201	344	397	13.3	54.3	148.1	314.1
非就業者	457	931	2,816	8,520	29.2	282.5	781.2	789.9

資料：表4に同じ。

表7 職業別年齢階級別死亡数及び死亡率（男性、1990年、循環器疾患）

（単位：人）

（単位：人口10万当たり）

1990年	年齢階級別死亡数				年齢階級別死亡率			
年齢階級	20～34	35～44	45～54	55～64	20～34	35～44	45～54	55～64
人口総数	1,471	3,838	9,434	19,832	11.9	39.2	111.9	283.7
就業者総数	1,039	2,896	6,694	10,213	9.6	30.5	82.5	179.9
技術職	83	178	340	444	14.0	38.3	136.2	391.4
専門職	35	89	156	345	3.2	12.6	37.2	96.3
管理職	17	110	397	807	16.2	23.6	50.4	124.9
事務職	185	429	866	933	12.7	33.5	89.8	163.5
販売従事者	138	383	859	1,173	7.2	23.9	74.0	198.5
農業就業者	43	158	373	1,680	29.6	66.1	135.8	249.0
運輸労働者	45	193	416	348	10.4	41.2	88.8	181.9
製造作業者	162	316	727	934	8.9	20.9	47.8	110.0
建設労働者	87	297	777	915	9.6	29.1	89.6	139.6
サービス職	69	183	424	601	12.5	49.1	148.3	346.0
非就業者	432	942	2,740	9,619	28.4	317.6	867.5	731.7

資料：表4に同じ。

5. 日・北欧の年齢別職業別死亡統計の比較結果

以上の処理過程を経て計算された調整職業グループ別の年齢階級別死亡数及び死亡率データ（表1～表7、なお表には示していないが、同様に年齢5歳階級別のデータも作成）に基づき、標準化死亡比（SMR）及び、年齢階級別死亡比（就業人口または経済活動人口の年齢階級別死亡率を100とした場合の、各職業グループ別の死亡比）を算出し、それぞれ以下の表に示した。

表8は、森・藤岡・良永・金子の共同研究による日本と北欧のSMR比較表に、筆者の研究によるフィンランドのデータ⁶⁾と今回計算したデンマークのデータを追加し比較したものである。職業分類の違い、調査方法の違い、調査期間の違いにより正確な比較はできないが、概括的な特徴は見出すことができる。表から、ホワイトカラー層の相対的低死亡傾向と、運輸労働者やサービス職など、労働条件の劣ると考えられる職業分野の相対的高死亡傾向は、日本でも北欧でも共通に観察することができる。しかし、日本においては、ホワイトカラー層の中で、循環器疾患での技術職、また、悪性新生物での技術職及び事務職における相対的高死亡傾向が把握しえる。事務職に関しては、デンマークでも心疾患及び悪性新生物で、同様の傾向が観察できる。

表8 職業別標準化死亡比（SMR）の日本・北欧比較（男性，20-64歳）

死 因 国(年) 職業 グループ	悪性新生物					循環器疾患				
	日本 (1980)	日本 (1990)	北欧4 カ国計 (1971-80)	フィンランド (1981-90)	デンマーク (1986-90)	日本 (1980)	日本 (1990)	北欧4 カ国計 (1971-80)	フィンランド (1981-90)	デンマーク (1986-90)
人口全体	126	138				133	144			
経済活動人口			100	100	100			100	100	100
就業者計	100	100				100	100			
技術職	319	219	91	88	95	264	174	85	78	92
専門職	53	52	84	80	78	50	48	84	72	74
管理職	73	85	100	87	76	57	67	91	75	86
事務職	116	119	103	90	124	91	103	106	97	123
販売従事者	118	101	107	98	88	114	95	106	99	107
農業就業者	117	121	82	89	64	133	138	91	99	75
運輸労働者	114	112	110	103	121	97	112	112	108	115
製造作業者	67	63	103	105	116	69	64	103	102	110
建設労働者	69	73	107	114	117	91	91	101	108	85
サービス職	129	153	120	109	121	150	180	114	117	129
非就業者	355	360				431	440			

注：SMRは年齢5歳階級別死亡数、死亡率、期間人口より計算。日本、北欧計は循環器疾患に突然死を含む。デンマークの1986～90年の循環器疾患は、心疾患のみ。

出所：Fujioka M., Mori H., Yoshinaga K., Kaneko J., “Comparison of occupational mortality between the Nordic countries and Japan, with analysis by age group in Japan, using micro-data and the SPA method”, *Bulletin of Labour Statistics*, 2002-1, ILO, Geneva. Mitsuo Fujioka, “Occupational mortality in Japan compared to Nordic countries”, *Asian-Pacific Newsletter*, 2002-3, Finnish Institute of Occupational Health, FINLAND

⁶⁾ Mitsuo Fujioka, “Occupational mortality in Japan compared to Nordic countries”, *Asian-Pacific Newsletter*, 9-3, 2002, Finnish Institute of Occupational Health, FINLAND.

表9 日本とデンマークにおける年齢階級別職業別死亡比の比較（1981～85年）

（標準人口の死亡率=100）

	日 本（1985年）				デンマーク（1981～85年）			
	悪性新生物				悪性新生物			
年齢	20～34	35～44	45～54	55～64	20～34	35～44	45～54	55～64
人口総数	126	120	123	145				
経済活動人口					100	100	100	100
就業者総数	100	100	100	100				
技術職	180	142	187	262	114	28	67	82
専門職	56	46	51	55	92	78	65	77
管理職	173	80	87	87	86	34	76	77
事務職	142	137	124	104	49	145	146	111
販売従事者	93	88	106	129	133	126	97	101
農業就業者	225	138	140	112	44	39	57	61
運輸労働者	122	104	104	130	83	129	114	115
製造作業者	67	75	64	66	106	113	119	116
建設労働者	74	71	78	70	122	138	116	103
サービス職	80	84	105	127	136	94	103	113
非就業者	308	692	606	338				
	循環器疾患				心 疾 患			
年齢	20～34	35～44	45～54	55～64	25～34	35～44	45～54	55～64
人口総数	124	124	131	154				
経済活動人口					100	100	100	100
就業者総数	100	100	100	100				
技術職	123	104	184	235	115	87	88	108
専門職	41	42	43	57	80	50	72	82
管理職	119	74	70	68	74	54	77	82
事務職	121	101	94	81	78	113	107	122
販売従事者	90	90	107	132	76	103	104	108
農業就業者	230	194	159	131	139	80	65	68
運輸労働者	105	102	93	117	120	122	110	101
製造作業者	75	73	69	66	114	102	107	103
建設労働者	101	110	94	75	114	114	97	80
サービス職	132	157	149	155	117	123	123	103
非就業者	290	815	787	389				

注：年齢階級別死亡比は、標準人口（就業者総数（日本）、経済活動人口（デンマーク））の年齢階級別死亡率を100とした各職業別の年齢階級別死亡率の指数。

年齢階級別死亡比＝標準人口の各年齢階級別死亡率÷各職業別年齢階級別死亡率×100

表10 日本とデンマークにおける年齢階級別職業別死亡比の比較（1986～90年）

（標準人口の死亡率=100）

	日 本（1990年）				デンマーク（1986～90年）			
	悪性新生物				悪性新生物			
年齢	20～34	35～44	45～54	55～64	25-34	35-44	45-54	55-64
人口総数	130	121	125	149				
経済活動人口					100	100	100	100
就業者総数	100	100	100	100				
技術職	154	156	181	270	66	97	91	94
専門職	47	43	49	55	74	73	66	84
管理職	244	93	82	87	203	73	73	78
事務職	159	136	124	109	98	135	106	130
販売従事者	83	84	91	111	56	90	82	92
農業就業者	166	132	147	126	84	67	61	68
運輸労働者	142	103	109	108	187	117	128	117
製造作業員	65	71	65	59	101	97	121	113
建設労働者	60	76	82	68	156	157	86	124
サービス職	123	145	138	165	0	175	142	106
非就業者	341	780	772	360				
	循環器疾患				心 疾 患			
年齢	20～34	35～44	45～54	55～64	25-34	35-44	45-54	55-64
人口総数	124	129	136	158				
経済活動人口					100	100	100	100
就業者総数	100	100	100	100				
技術職	145	125	165	218	55	106	67	101
専門職	33	41	45	54	70	64	63	83
管理職	169	77	61	69	339	61	83	91
事務職	132	110	109	91	92	98	127	126
販売従事者	75	78	90	110	128	129	101	106
農業就業者	308	217	165	138	70	69	69	80
運輸労働者	108	135	108	101	156	97	134	108
製造作業員	92	68	58	61	77	113	113	106
建設労働者	100	96	109	78	146	84	84	81
サービス職	130	161	180	192	78	150	134	123
非就業者	295	1,042	1,052	407				

注：表9に同じ。

6. デンマークと日本における職業別・年齢別（男性）死亡統計の比較

表9は、デンマークの1981年～1985年までの期間における年齢階級別死亡率に関して、標準人口（経済活動人口）の死亡率を100とした場合の死亡比を計算したもので、日本については、1985年のデータに基づき、標準人口を就業者総数とした死亡率指数で示している。死因は、悪性新生物と循環器疾患（デンマークの場合は心疾患）で比較している。また、表10は、同様の方法によっ

て、デンマークの1986年～1990年の期間、日本の1990年の年齢階級別死亡率水準を比較したものである。日本とデンマークの標準人口、調査方法が異なるので、死亡率指数の水準について、正確な比較を行うことはできない。しかし、それぞれの国で標準人口に対比して相対的に高死亡傾向である職業グループとその逆のグループを年齢階級別に観察することはできる。

表9によれば、日本の場合、循環器疾患に関してホワイトカラー層の中で相対的に高死亡傾向にある職業グループは、技術職の20～34歳（死亡率指数123）、45～54歳（184）、55～64歳層（235）、事務職及び管理職の20～34歳層（それぞれ121、119）である。ところが、悪性新生物の場合は、技術職の20歳から64歳までの各年齢層（それぞれ180、142、187、262）に加え、事務職の20歳から54歳までの各年齢層（142、137、124）でも顕著な相対的高死亡傾向をみせている。管理職の20～34歳層でも173と循環器の場合よりも高水準である。1990年データにおいても基本的に同様の傾向を確認することができる。とくに、悪性新生物では、技術職の20歳から64歳にいたる各年齢層での死亡率指数が、それぞれ154、156、181、270と、事務職の20歳から54歳層で159、136、124と、35歳以上では、ほぼ1985年と同水準の死亡率指数が示されている。したがって、これらのホワイトカラー層の一部に関しては、比較対象期間において安定的傾向が示されていると判断することができる。

デンマークに関しては、ホワイトカラー層の事務職において、心疾患、悪性新生物のいずれにおいても、相対的高死亡傾向が観察される。1981年～85年の期間における心疾患死亡の場合、年齢階級別死亡比は、事務職の35～44歳層で113、45～54歳で107、55～64で122である。また、実数は少ないが技術職の25～34歳でも115の水準が示される。1985年～90年になると、事務職の35～44歳の死亡指数は98に低下するが、45～54歳で127に上昇する。55～64歳は126と、前期間と同様に高水準を維持している。このことから、心疾患の場合、事務職における相対的高死亡傾向は把握しうるものの、54歳以下の年齢層では安定的傾向を確認できない。ただし、前期間から後期間への5年間に、40～44歳の年齢層が45～49歳層に変化することを考慮すれば、上記の変化は妥当な変化である可能性も考えられる。また、25～34歳の若年層では、技術職に代わって管理職の高い水準がみられるが、これらについては、全数データとはいえ死亡実数が少ないため評価が難しい。

一方、悪性新生物に関しては、事務職において、心疾患よりも一層高水準の死亡比が観察される。標準人口を100とした事務職の死亡比は、1981年～85年の期間において35～44歳で145、45～54歳で146、54～64歳で111となっており、1986年～1990年期間では、それぞれ135、106、130となっている。45歳～64歳層で変化がみられるが、この場合も45～54歳層の中の50～54歳グループが5年後に54～64歳層に移行したことの影響も考えうる。そのことを確認するためには、1981年～1990年の前後の期間についてデータを分析する必要があり、現時点では可能性を指摘するにとどめざるをえない。ただし、事務職の35歳以上層において、顕著な高死亡傾向が把握しうる点は、事実として確認できる。また、1981年～85年期間では技術職、1986年～90年期間では管理職のそれぞれ

20～34歳層での相対的高死亡傾向が把握でき、日本との共通性が推察しうるが、これらについては死亡実数が少ないため評価が難しい。やはり、前後の期間のデータとの比較検討が必要である。

表11は、すでに比較作業を行ったフィンランドと日本の死亡率指数の比較表である。これによると、フィンランドでは、循環器疾患の場合は、ホワイトカラー層の相対的高死亡傾向は把握で

表11 日本とフィンランドの年齢階級別死亡比（男性、20～64歳、悪性新生物）

職業 年齢階級	日 本 (1990年)					フィンランド (1981-1990年)				
	SMR	20-34	35-44	45-54	55-64	SMR	25-34	35-44	45-54	55-64
(1) 人口全体	138	130	121	125	149					
(2) 経済活動人口						100	100	100	100	100
(3) 就業者計	100	100	100	100	100					
(4) 技術職(推計)	219	154	156	181	270	88	110	87	77	93
(5) 専門職(推計)	52	47	43	49	55	80	119	82	69	81
(6) 管理的職業従事者	85	244	93	82	87	87	134	90	84	85
(7) 事務的職業従事者	119	159	136	124	109	90	112	106	89	83
(8) 販売従事者	101	83	84	91	111	98	114	93	80	111
(9) 農業就業者	121	166	132	147	126	89	87	84	91	93
(10) 運輸通信労働者	112	142	103	109	108	103	107	110	105	97
(11) 製造業作業職従事者	63	65	71	65	59	105	94	104	101	108
(12) 建設作業者	73	60	76	82	68	114	84	116	121	111
(13) サービス職従事者	153	123	145	138	165	109	79	109	133	95
(14) 非就業者	360	341	780	772	360					

出所：藤岡光夫「フィンランドと比較した日本における年齢別・職業別死亡の特徴」『経済研究』7巻2号、静岡大学、2002年。

表12 日本とフィンランドの年齢階級別死亡比（男性、20～64歳、循環器系疾患）

職業 年齢階級	日 本 (1990年)					フィンランド (1981-1990年)				
	SMR	20-34	35-44	45-54	55-64	SMR	25-34	35-44	45-54	55-64
(1) 人口全体	144	124	129	136	158					
(2) 経済活動人口						100	100	100	100	100
(3) 就業者計	100	100	100	100	100					
(4) 技術職(推計)	174	145	125	165	218	78	75	62	79	87
(5) 専門職(推計)	48	33	41	45	54	72	59	57	70	86
(6) 管理的職業従事者	67	169	77	61	69	75	66	49	75	88
(7) 事務的職業従事者	103	132	110	109	91	97	58	94	101	100
(8) 販売従事者	95	75	78	90	110	99	83	89	100	104
(9) 農業就業者	138	308	217	165	138	99	119	110	96	104
(10) 運輸通信労働者	112	108	135	108	101	108	113	116	105	105
(11) 製造業作業職従事者	64	92	68	58	61	102	90	107	101	99
(12) 建設作業者	91	100	96	109	78	108	142	129	110	95
(13) サービス職従事者	180	130	161	180	192	117	136	136	120	106
(14) 非就業者	440	295	1,042	1,052	407					

出所：表11に同じ。

きない。しかし、悪性新生物の場合は、管理職、技術職、専門職、事務職の25～34歳層で相対的高死亡傾向が観察される。ただし、35歳以上層では、悪性新生物の場合も、デンマークのように事務職において顕著な相対的高死亡傾向は観察されない。

7. むすび

管理職や専門職などのホワイトカラー層分野の相対的低死亡傾向と運輸職やサービス職などの相対的高死亡傾向は、従来の比較研究から一般的に確認されていることである。これに対して、森・藤岡らの研究において、日本では、悪性新生物による死亡の場合、ホワイトカラー層の一部である技術職や事務職において相対的高死亡傾向を示すことが、新たな特徴として検出された。その後、筆者のフィンランドとの年齢別死亡比の比較研究によって、フィンランドでは悪性新生物において、管理職、技術職、専門職、事務職の25～34歳の年齢層で相対的高死亡傾向が把握しえた。今回、デンマークとの比較によって、悪性新生物の場合、事務職の35～64歳の各年齢層で顕著な相対的高死亡傾向を確認することができた。心疾患でも、類似の傾向は把握しえたが、悪性新生物ほど顕著な特徴としては把握しえなかった。また、デンマークでは若年層の管理職や技術職の高死亡比が観察され、一部日本やフィンランドとの共通性も示唆されたが、死亡実数が少なく、安定的傾向としては確認できなかった。これらのことから、事務職の中高年層において、悪性新生物による死亡が、標準人口に比べて顕著に高い傾向が示されたことは、日本との共通性として確認できる点であるといえる。そこで、このようなホワイトカラー層における悪性新生物による健康破壊をどのように理解すればよいのかが検討課題となる。

日本の場合は、心疾患や脳血管疾患を中心とする過労死研究において、過重労働やストレスの蓄積との関連が指摘されている。過労死110番による相談事例(1988年～1999年)の職業割合では、合計3,501件の相談件数の中で、会社経営者・役員4%、会社管理職24%、現業労働者21%、営業・事務職22%、運転手9%、技術職9%、公務員8%となっており、ホワイトカラー層でも相談事例が少なくない。ただし、従来の研究では、過重労働やストレスと癌との関係を示すデータはみられない。

この点に関して、安保徹による過重労働、精神ストレスと癌の研究が参考になる。同氏は、過労やストレスと癌発生の関係について、免疫学の視点から以下のように説明する。

「生物の活動に合わせて効率のよい生体防御を行うための『白血球の自律神経支配』が、時には人を癌にする仕組みとも関わっているのである。」そして、「癌の原因は、働き過ぎと心の悩み」と指摘する。「働き過ぎ、まじめな性格、大酒飲み、心の悩みに共通する体調とはいかなるものであろうか。それは交感神経系の緊張である。」「交感神経緊張が持続すると、脈拍の上昇、高血圧、

高血糖、腰痛、肩こり、不眠、慢性疲労など多くの症状が出現する。しかし、からだの中ではもっと大変なことが起っている。」「一つは、抹消の血流障害と顆粒球の増加である。この血流障害と増加した顆粒球は、いろいろな組織や細胞に悪さをするが、その中でも皮膚や腸の上皮細胞に対して悪い影響が出る。皮膚や腸の細胞はいつも再生をして置き換わっているので、顆粒球の攻撃に対して感受性が高く被害も大きいのである。」「もう一つある。交感神経緊張が持続しても、はじめのうちは再生力をフル回転させてなんとかこれをしのぐことができる。しかし、緊張が年の単位で続くと、増加した顆粒球が死滅するときに発生する活性酸素の強い酸化作用によって細胞を痛めつけ、細胞の再生が限界に近くなる。ついには細胞再生のための細胞増殖関連遺伝子に異常が起こる。調節が効かなくなった増殖関連遺伝子が癌遺伝子である。このようにして癌が引き起こされるのである。」「また、「交感神経と副交感神経は拮抗して働いているので、交感神経の緊張は副交感神経の抑制を伴う。そのため、副交感神経の支配下にあるリンパ球の働きが低下する。その結果癌細胞を攻撃するT細胞（傷害性T細胞）が減少し、同じく癌細胞を殺してしまうNK細胞（ナチュラルキラー細胞）が機能を発揮できなくなる。こうして、免疫系の能力が低下し再生細胞の癌化を許すことになるのである。』⁽⁷⁾

そこで、疲労の蓄積やストレスが、どのような職業分野に多いかを確認するために、以下の表13を示した。本稿での検討課題に関連してホワイトカラー層の状況をみると次のようなことが把握できる。

表によると、仕事や職業生活に関する強い不安、悩み、ストレスをみると、専門・技術職にその訴えが多い。現在の健康状態では、専門技術職や管理職で不調のものの割合が多い。本稿の分析に対応させてみると、技術職の高死亡傾向とは関連があることが示唆されている。ただし、事務職に関しては、関連を示すデータを確認することはできない。なお、製造業・作業職については、日本の場合死亡時点で職業が異なっている可能性があり、別途検討を要する。⁽⁸⁾

ホワイトカラー層の過重労働やストレスが健康破壊に及ぼす影響、とくにそれが免疫力の低下をもたらし、癌の発生につながる可能性については、過労死研究や事例研究、実態調査などを通じて今後さらに検討を深める必要がある。ここでは、このようなホワイトカラー層における労働者の健康破壊が、日本だけの問題ではなく、デンマークにも部分的に共通の傾向として見出されたことを確認し、比較対象を広げた本研究の展開が、国際的な課題としても重要であることを強調しておきたい。

〔付記〕本研究については、「日本学術振興会科学研究費補助金（基盤研究(C)(2)）」（2001年～2002年）を得た。

⁽⁷⁾ 安保 徹『医療が病をつくる ー免疫からの警鐘ー』岩波書店、2000年、29頁～32頁。

⁽⁸⁾ 藤岡光夫「センサスデータによる産業・職業別労働移動の推計」、静岡大学『経済研究』5巻4号、2001年2月。

表13 仕事や職業生活に関する「強い不安、悩み、ストレス」と現在の健康状態

	仕事や職業生活に関する強い不安、悩み、ストレス							現在の健康状態						
	「有り」者の割合			職種計=100 指数			労働者計	「不調」者の割合			職種計=100 指数			労働者計
区分・年次	1987	1992	1997	1987	1992	1997		1987	1992	1997	1987	1992	1997	
職種計	100.0	55.0	57.3	62.8	100	100	100	100.0	18.6	19.9	19.3	100	100	100
管理職	100.0	59.2	60.2	66.5	108	105	106	100.0	20.5	22.3	25.9	<u>110</u>	<u>112</u>	<u>134</u>
専門・技術・研究職	100.0	59.7	65.6	69.0	<u>109</u>	<u>114</u>	<u>110</u>	100.0	18.1	25.2	20.7	97	<u>127</u>	<u>107</u>
事務職	100.0	56.1	54.9	61.7	102	96	98	100.0	18.2	17.2	17.0	98	86	88
商品販売職	100.0	56.1	56.7	65.2	102	99	104	100.0	21.1	14.0	21.2	113	70	110
営業・セールス職	100.0	65.0	70.5	60.0	118	123	96	100.0	19.0	24.8	17.8	102	125	92
サービス職	100.0	50.9	62.3	62.1	93	109	99	100.0	18.5	29.7	14.4	99	149	75
運輸職	100.0	49.5	44.4	44.6	90	77	71	100.0	17.3	11.1	12.8	93	56	66
建設職	100.0	51.6	47.1	49.4	94	82	79	100.0	18.8	11.7	7.0	101	59	36
生産・技能職	100.0	44.5	38.5	65.4	81	67	104	100.0	13.6	9.9	20.0	73	50	104

資料：厚生労働省「労働者健康状況調査」