わが国の産業別死亡格差に関する戦前戦後にわたる 長期的観察

中 原 俊 隆* 木 村 正 文** 都 志 見 隆*
宇 都 宮 治* 張 簡 俊 彰* 西 川 湊 八*

The Long Term Observation on the Difference in the Mortality Among the Industrial Societies Before and After the War in JAPAN

Toshitaka NAKAHARA*, Masabumi KIMURA**, Takashi TUSHIMI*,
Osamu UTSUNOMIYA*, Toshiaki CHOKAN* and Shinhachi NISHIKAWA*

Summary

The census data and the vital statistics classified by the workers and their families in 1920, 1930, 1940, 1960 and 1970 were used to consider the difference in mortality among the industrial societies in Japan.

The distinct difference in the health status among the industrial societies was found to be in existence not only because of the risks related to the work but also because of the generally influential factors existing in the industrial societies towards the daily life of the workers and their families.

For example, the mortality of both the workers and their families in “mining” was very high, the mortality in “agriculture” decreased after war in almost every cause of death except “suicide”, and the healthy workers tended to be engaged in “manufacturing” and the tertiary industries.

We have hereafter to make a greater effort to find the factors influencing the health status existing in the industrial societies in Japan and to improve it.

I 緒 言

わが国の死亡現象について社会階層による格差に注目したのは、統計院（1882～1885）によれば1881年に始まる。この年には、主要死因別に、農業、商業、職工、力役、諸業の5分類であったが、1883年には、公務、学術、医事、農耕、商売、製

造、漁撈、舟楫、採鉱、力役、其他の11分類に拡張された。しかし、翌1884年以降は公表されず、1898年までの15年間は情報を得ることができない。

1899年に死亡統計が内務省より内閣統計局に移管され、1906年以降1943年まで継続して内閣統計局（1902～1944, 1909～1939）により職業別死亡統計が公表されている。特に注目すべきは、死亡

* 日本大学医学部公衆衛生学教室

** 国立公衆衛生院衛生人口学部

* Department of Public Health, School of Medicine, Nihon University, Tokyo

** Department of Demography, The Institute of Public Health, Tokyo

票中に死亡者本人の職業と家計の主な職業が記入されており、これをもとに「有業者」と「無業家族」とを分けて集計されていることである。すなわち、「有業者」(1937年以降「本業者」)とは死亡者の職業欄の記入のあるものを、「無業家族」(1937年以降「本業なき従属者」)とは本人欄に職業の記入がなく、家計の主な職業に記入のある死亡者をいっており、「無業家族」についても家計の主な職業によって分類されている。従って、幼児や老人、婦人など職業をもたない家族は、その従属している本業者の職業別に成績が示されており、職業別にその家族の死亡状況の観察が可能である。なお、当時の職業分類は、初期においては26に、1920年からは41に分類されていたが、総理府統計局(1952)の指摘するごとく、名称こそ職業分類であるが、その実体は「産業」の分類を基礎とし、これに若干の職業による分類を加味したものであって、現在の産業分類と大差ないものである。また、職業別表章と死亡原因を組合せた表章は1919年より開始され、1938年まで継続して行われている。

しかしながら、基礎となる職業別就業者数については、戸籍人口から求めることは不可能であり、内閣統計局(1907 a, b)による東京府、大阪府など地方自治体ごとに多少の大分類統計は見出されるが、全国的には1920年の第一回国勢調査実施までまづほかなかった(内閣統計局 1929)。浜田(1909)は、1906年の職業別死因統計について論述しているが、百分比による有業者、無業家族相互の比較に終っており、就業者数と死亡者数とを対応させた解析は、関森(1929)による1920年の国勢調査人口と死亡統計との対応による解析をはじめとする。その後、阿部(1936)、二瓶(1938)、渡辺(1940)、平山(1949)によって戦前の資料の解析が行われているが、就業者数と死亡者数との対応に疑問を投げかけており、また、年齢構成を補正した上でも異常な死亡格差が見出されると報告している。中原(1981)は、戦後の産業別の死亡解析において同様の疑問を提起している。しかしながら、わが国における職産業による死亡格差、なら

びに、家計の主な職業による家族全員の死亡格差についての成績は人口動態統計による死亡統計以外には求め得ず、また、欧米先進諸国においても、このような家族全員についての死亡統計は全くない。むしろ、我々は、権威ある機関が全国統一基準で作成した唯一の死亡統計であるこれらの統計資料について、指摘されるような欠点を踏まえつつ、その中に隠されている歴史的真相を学びとるよう努力しなければならない。

すでに、中原(1981, 1983)は、わが国の産業社会においては家族主義、終身雇用制などの特色をもち、企業は就業者の家族生活全般に及ぶ施策を担っていると考え、戦後1955年以降の産業別死因統計を材料とし、わが国における社会階層による健康格差について考察し、「鉱業」および「電気・ガス・水道・熱供給業」の2産業において死亡水準が高く、また、活動の場が主として屋外にある産業において「不慮の事故」による死亡水準が高く、「農業」の男における「自殺」や、「公務」における「悪性新生物」などで死亡水準の特異的な上昇を認めている。

本論文では、これら戦後の現象が戦前の産業社会にも存在したか、もし、戦前から同一パターンの死亡格差があるならばそのような格差は産業特有のものであるのか、無業家族にも同一パターンが認められるのか、戦前から戦後に向って上昇あるいは下降傾向が認められるかなどについて検討し、二三の知見を得たので、ここに報告するものである。

なお、前述のごとく戦前における職業分類は現在の産業分類と大差ないので、以下、戦前戦後を通じて「産業」とよぶこととする。また、戦前の有業者および本業者という用語は、現在の「就業者」という用語とほぼ同義であるので、以下、戦前戦後を通じて「就業者」とよぶこととする。

II 研究方法

1. 研究材料

1906年以降1943年までの内閣統計局による人口動態統計ならびに死因統計に記載されている産業

別死亡者数ならびに死因別死亡者数である。基礎となる産業別年齢別就業者数は、1920年、1930年、1940年の国勢調査結果であり、無業家族の産業別人口数も同様国勢調査の世帯による集計成績によった。

2. 研究方法

1) 1920年、1930年および1940年の国勢調査結果ならびに1910年の補外法による推計により、産業別就業者数を求め、その年次推移を観察した。

2) 各産業別就業者の年齢構成の差異を示すため、総就業者の年齢別割合に対する各産業別年齢別割合の比を示し、各産業に従事する者がどの年齢層に重みづけられているかを示した。

3) 1910年～1940年について、産業別就業者、無業家族別に粗死亡率を算出した。

4) 1920年および1930年について、産業別就業者、無業家族別に主要死因別粗死亡率を算出した。なお、前述のごとく、1910年および1940年については、産業別死因別死亡数は公表されていないため、産業別死因別粗死亡率の算出は不能である。

5) 1920年および1930年については、主要死因について年齢別死亡率が算出されているのでこれを用い、就業者および無業家族について標準化死亡比 (Standardized Mortality Ratio, SMR) を算出した。SMRの計算方法は次のように表わされる。

$$SMR = \frac{D_i}{\sum M_x P_{ix}} \times 100$$

その標準誤差 SE は次のように表わされる。

$$SE = \frac{SMR}{\sqrt{D_i}}$$

D_i : i 産業における死因別全死亡数

M_x : x 年齢階級の死因別標準死亡率

P_{ix} : i 産業における x 年齢階級の就業者数

なお、 M_x は厚生統計協会 (1981) に示されている当該年次の全ての人口における x 年齢階級の男女別死因別死亡率を用いた。

6) 産業分類については、総理府統計局 (1952) に示されているように、1910年には統一的な分類体系は整備されておらず、第一回国勢調査の実施にあわせ1920年に「職業分類」が定められたが、1930年には「産業分類」と「職業分類」の2分類が制定された。1930年の産業分類は、その後時代の変遷に応じ改正されたが、分類の基本原理は同じであるから再編成することにより相当正確に比較することができる。ここでは、人口動態統計と国勢調査に共通して1910年から比較可能な産業分類として、1920年の分類をもとに表1の分類を作成し、原則としてこれを採用したが、1920年以降戦後にわたる観察においては、総理府統計局 (1952, 1975) に準拠して現在の産業分類へ再編成した。

Ⅲ 研究成績

1. 産業別就業者の年次推移 (1910～1970年)

図1は産業別就業者数の推移を表わしたものである。ただし、1910年は推計値である。

男子就業者についてみると、「農業」就業者は1920年の775万人から1930年まではほとんど変化はないが、1940年には660万人まで100万人以上の減少がみられる。1940年はいわゆる非軍人人口であ

表1 産業分類

1	農 業	農業、牧畜、養蚕、林業、狩猟業
2	水 産 業	漁業、製塩業
3	鉱 業	鉱業、冶金、石炭石油採取業、石油精製業、土石類採取業
4	工 業	製造業、土木建築業、彫刻印刷業、写真業
5	商 業	商業、金融および保険業
6	交 通 業	交通業、船舶運輸業、郵便電信および電話業
7	公務自由業	公務、自由業、軍人、教育業、サービス業
8	家事業その他	家事使用人、その他の就業者、申告詳かならざる者
9	無 職 業	無職業、職業を申告せざる者

るから、この差は大部分軍人への転業によるものと考えられる。「鉱業」就業者は、1920年から1930年にかけて10万人以上の減少をみているが、1940年にかけて25万人以上の増加がみられる。ただし、1940年は外地人を含む非軍人人口であるから、死亡統計による内地人死亡と対比しうるか否かは詳細な解析が必要である。「商業」就業者は、1920年に216万人であったが、1930年には301万人と80万人以上の増加がみられる。しかし、1940年にな

るとわずかながら減少傾向がみられる。「交通業」就業者は、1920年から1940年までに98万人から118万人と20万人の増加が認められる。「公務自由業」就業者では、1920年から1930年までに50万人以上の増加、1930年から1940年までに20万人の減少が認められる。「家事業その他」の就業者については、国勢調査時における定義や集計方法に差異が認められ、年次推移を論ずることは困難である。「無職業」という区分は、年金などの収入による者や、

図1 産業別就業者数の推移

(1910、1920、1930、1940、1950、1960、1970)

学生、生徒、社会的保護者など独立して生活している無職の者をいっており、世帯生活において老人、婦人、乳幼児、学童など従属して生活をしている者をいっているのではない。

女子就業者数は男子就業者数の推移とは異った経時的推移をしている。「農業」、「水産業」就業者は、1920年、1930年には男を下回った数値であるが、1930年から1940年にかけて「農業」で80万人、「水産業」で11万人の増加があり、男子就業者の減少を補うため女子就業者が増加したことが認められる。「工業」就業者は、1920年から1930年にかけて減少したが、1940年には再び上昇し、この間に50万人の増加が認められる。「商業」、「交通業」、「公務自由業」では、1920年から1940年にかけて、それぞれ80万人、11万人、37万人の増加を示して

いる。「家事業その他」では、男と異り、概して安定した変化を示しており、70万人～80万人の水準である。

この戦前における変動は、おおむね戦後も継続しており、男女とも第一次産業部門が減少しており、第三次産業部門における増加が戦前の傾向をさらに強めている。なお、戦後の「鉱業」就業者の減少は男女とも著しい。

2. 就業者の年齢分布

産業別に就業者の年齢構成の差異を示すため、総就業者の年齢別割合に対する各産業別年齢別割合の比をみたが、1930年の成績を表2に例示する。ただし、「家事業その他」については、「家事業」と「その他」の産業とに分けて示した。男において中高年齢に偏りがみられる産業は、「農業」、「家事

表2 総就業者の年齢別割合に対する各産業別就業者の年齢別割合の比 (1930)

		%								
性	年 齢	農 業	水産業	鉱 業	工 業	商 業	交通業	公 務 自由業	家事業	その他
男	10～14	96	124	32	124	140	36	12	704	104
	15～19	93	104	75	128	112	96	45	74	96
	20～24	73	90	109	122	90	137	175	47	69
	25～29	78	94	135	119	96	147	136	53	90
	30～34	83	96	146	116	98	124	124	62	103
	35～39	91	98	147	105	101	109	112	74	107
	40～44	100	103	129	93	103	99	102	90	114
	45～49	113	110	99	79	104	83	86	114	121
	50～54	127	111	65	66	100	68	68	132	123
	55～59	142	110	38	52	98	50	65	148	121
	60～64	154	97	19	41	89	32	57	149	105
女	65～69	170	87	9	35	83	22	48	139	91
	70～	176	67	5	29	71	10	38	124	67
	10～14	52	55	25	212	59	79	27	439	77
	15～19	66	65	87	189	84	238	119	238	84
	20～24	86	102	119	127	105	147	213	104	57
	25～29	110	129	148	80	108	77	123	28	62
	30～34	115	134	173	67	109	66	89	17	81
	35～39	116	127	154	60	111	59	78	16	104
	40～44	119	115	121	56	111	52	65	19	123
	45～49	121	114	88	51	108	43	52	23	144
	50～54	124	103	46	43	104	31	47	29	156
	55～59	125	94	21	37	102	21	52	37	158
	60～64	123	80	10	37	107	13	60	50	160
	65～69	124	65	—	35	106	12	59	53	171
	70～	114	50	—	43	100	7	79	64	157

業」,「その他」の産業であり,若年齢に偏りがみられる産業は「工業」である。20～30歳代に就業者が集中している産業は,「鉱業」,「交通業」,「公務自由業」である。「水産業」および「商業」においては10歳代および40歳代に偏りがみられる。女では,「工業」および「家事業」において10歳代に偏りがみられる。「農業」,「商業」では20歳代以降各年齢層とも就業しているが,「水産業」,「鉱業」では20～40歳代に偏りがみられ,「その他」の産業では中高年齢層に偏りがみられる。このように各産業において年齢構成に格差がみられる。

3. 産業別にみた就業者および無業家族の粗死亡率 (1910～1940年)

表3は,産業別に就業者,無業家族および全人口の粗死亡率を示したものである。

男女ともすべての産業において就業者の粗死亡

率は,無業家族および全人口の粗死亡率より低い。これは,McMichael他(1975),中原他(1983)が指摘しているように,Healthy worker effectとよばれ,就業している者は就業していない者より一般に健康であることを示している。

男子就業者についてみると,高死亡率の産業は,「家事業その他」,「農業」,「水産業」,「鉱業」で,「商業」がこれに次ぐ。死亡率の低い産業は,「交通業」,「工業」,「公務自由業」である。女子就業者では,一般に男子就業者の死亡率より低く,ことに男で死亡率が高い「家事業その他」では最も低い死亡率を示している。なお,男女とも「鉱業」で1930年から1940年にかけて粗死亡率が減少している。

無業家族は乳幼児,老人,婦人を中心としているため,粗死亡率は就業者に比し2～3倍の高水

表3 就業者、無業家族および全人口の産業別粗死亡率 (1910, 1920, 1930, 1940)

人口1,000対

性	年次	種別	農 業	水産業	鉱 業	工 業	商 業	交通業	公 務 自由業	家事業 その他
男	1910	就 業 者	18.2	12.6	5.9	6.7	10.0	5.2	8.6	8.8
		無業家族	36.2	28.6	15.7	18.0	37.1	14.0	23.5	12.9
		全 人 口	25.3	19.0	8.6	10.6	18.2	8.4	12.5	10.9
	1920	就 業 者	24.1	17.9	18.4	11.2	15.4	10.6	13.3	39.1
		無業家族	40.8	34.4	33.0	24.7	31.9	20.9	21.3	74.3
		全 人 口	31.0	24.4	23.7	15.7	21.7	14.2	16.0	46.9
	1930	就 業 者	16.9	13.0	12.8	8.4	10.8	7.9	7.6	18.0
		無業家族	30.5	33.9	27.5	22.6	23.4	24.7	16.7	240.7
		全 人 口	22.7	21.0	20.7	13.6	15.9	13.6	10.7	43.6
	1940	就 業 者	19.7	12.9	8.7	8.3	11.0	7.7	20.0	45.8
		無業家族	—	—	—	—	—	—	—	—
		全 人 口	—	—	—	—	—	—	—	—
女	1910	就 業 者	19.6	13.5	5.2	2.9	6.0	3.7	11.3	2.6
		無業家族	30.9	24.6	12.4	13.3	27.0	10.7	18.1	11.3
		全 人 口	25.9	24.1	10.7	10.0	20.5	10.4	17.2	7.6
	1920	就 業 者	24.0	10.1	17.4	5.9	8.4	7.1	10.4	3.6
		無業家族	37.3	30.8	24.1	18.9	25.2	16.5	18.0	65.0
		全 人 口	30.1	29.4	22.6	15.1	20.5	16.0	16.4	23.2
	1930	就 業 者	12.4	4.6	11.5	5.2	4.7	5.6	8.6	2.3
		無業家族	29.2	26.5	17.6	15.9	17.4	16.8	12.8	168.1
		全 人 口	21.5	24.8	17.0	13.3	13.8	16.0	12.1	26.3
	1940	就 業 者	9.6	3.6	3.9	4.4	3.5	3.7	6.9	2.7
		無業家族	—	—	—	—	—	—	—	—
		全 人 口	—	—	—	—	—	—	—	—

全人口=就業者+無業家族

準となっているが、就業者において各産業間に見られる格差は、無業家族でも保たれる傾向にある。また、就業者でみられる性による格差は無業家族にも見出されるが、就業者におけるよりも一般に小さい。なお、「家事業その他」では、年による粗死亡率の変動が大きい。死亡届の記載状況によって就業者と無業家族にふり分けられるため、多少の混乱があるものと考えられる。

4. 産業別にみた主要死因別粗死亡率（1920～1930年）

各産業によって年齢構成が異なるため単純な比較は不可能であるが、死因構成を観察するため就業者と無業家族を合計した産業別全人口についての主要死因別粗死亡率を表4に示した。

全死因における産業別格差については前項に述べたとおりである。1920年から1930年にかけて、すべての産業において「肺炎・気管支炎」および女の「自殺」で減少傾向、「脳血管疾患」、「腎炎・ネフローゼ」および男の「自殺」で増加傾向がみられるが、その他の死因では大きな変動はみられない。

男の「家事業その他」においては、「結核」、「悪性新生物」、「心疾患」、「肺炎・気管支炎」、「胃腸炎」、「腎炎・ネフローゼ」、「事故」、「自殺」などほとんどの死因において他の産業に比べて死亡率が極端に高い。しかし、女の「家事業その他」では「結核」において高いが、その他の死因においては男にみられるような高死亡率はみられない。このほかの産業において死亡率の高い死因は、「脳血管疾患」、「肺炎・気管支炎」、「胃腸炎」、「結核」であるが、「鉱業」においては、このほか「事故」による死亡率も高い。

5. 就業者の産業別および無業家族の主要死因別 SMR（1920～1930年）

表5に、1920年および1930年における就業者の産業別および無業家族の主要死因別 SMR と、1940年における就業者の全死因による SMR を示す。

男の全死因についてみると、100すなわち全人口の死亡水準より高率の産業は、「鉱業」、「家事業その他」および「無業家族」である。「鉱業」においては、死因別にみると「脳血管疾患」、「肺炎・気管支

炎」、「肝硬変」、「腎炎・ネフローゼ」において100をこえているが、「事故」は600～700の高値を示し、「家事業その他」や「水産業」、「交通業」に比し約3倍の高さである。1920年および1930年に特に鉱業における大事故が発生したわけではなく、また、死亡者数の年次推移をみてもこの年次のみに異常に多いわけでもない。すなわち、「鉱業」に内在する因子による高 SMR と考えられる。「家事業その他」および「無業家族」において SMR が高いが、すべての死因において SMR が高い。ことに「結核」、「自殺」の SMR は200をこえており、さらに「家事業その他」では「事故」で、「無業家族」では「糖尿病」で200をこえている。このことは、これらの産業において、身体的要因、すなわち健康でない者や病弱者への偏りの存在が推定されたとともに、これらの死因が社会的な疾病として説明しうることを示している。

女の全死因についてみると、100をこえる産業は男と同様「鉱業」であり、また、1920年には「農業」、1930年には「家事業その他」および「無業家族」でも100をこえている。「農業」の死因別 SMR をみると、「悪性新生物」、「心疾患」、「脳血管疾患」、「肺炎・気管支炎」、「胃腸炎」、「肝硬変」が高い。「鉱業」においては、「肺炎・気管支炎」、「腎炎・ネフローゼ」が150水準にあり、「事故」は800～1200と異常に高値を示している。「家事業その他」では、男と同様「事故」、「自殺」、「結核」で高水準にあり、「無業家族」でも「結核」が他の死因に比べ高値を示し、140水準にある。

6. 産業別にみた就業者の主要死因別 SMR の戦前戦後における比較（1920～1930年、1960～1970年）

戦前戦後の産業別 SMR を比較するため、1920年および1930年について研究方法に説明したごとく戦後の産業分類に準拠するように再編成を行った。表6に、1920年、1930年、1960年および1970年における就業者の産業別主要死因別 SMR を示す。

全死因についてみると、戦前戦後を通じて「鉱業」の SMR は男女ともに全人口の水準である100

表4 全人口の産業別主要死因別粗死亡率 (1920, 1930)

人口10,000 対

死 因	性	年 次	農 業	水産業	鉱 業	工 業	商 業	交通業	公 務 自由業	家事業 その他
全 死 因	男	1920	310.2	243.6	237.3	156.7	216.9	142.1	160.1	468.8
		1930	226.6	209.6	206.8	135.7	158.7	136.3	107.4	435.9
	女	1920	300.8	294.2	226.1	150.5	204.7	160.1	163.8	231.6
		1930	214.9	248.4	169.7	133.0	138.3	159.9	120.7	262.5
結 核	男	1920	17.1	14.2	15.2	18.7	25.1	14.7	20.9	56.1
		1930	14.1	14.9	15.3	18.7	20.8	18.5	16.2	56.7
	女	1920	20.9	24.4	18.5	22.1	27.2	19.9	21.1	29.8
		1930	16.2	21.4	17.9	21.7	18.4	21.6	17.0	36.3
悪 性 新 生 物	男	1920	9.1	6.2	2.9	3.7	7.5	2.9	4.8	11.9
		1930	8.8	7.5	4.8	4.2	6.7	3.7	3.9	14.3
	女	1920	8.3	7.4	4.5	3.4	6.4	3.5	4.6	6.3
		1930	8.5	8.8	4.7	4.3	6.0	4.9	4.7	10.1
心 疾 患	男	1920	7.2	5.3	2.7	3.4	5.2	3.1	3.4	10.8
		1930	7.0	6.4	4.1	3.7	4.5	3.0	2.7	13.8
	女	1920	8.1	7.1	3.4	3.3	5.3	3.7	4.2	5.7
		1930	7.7	8.1	5.0	4.0	4.6	4.8	3.8	8.4
脳 血 管 疾 患	男	1920	22.0	12.6	10.3	8.8	15.7	6.6	11.4	27.7
		1930	23.4	14.7	13.0	10.7	15.4	8.0	10.1	52.9
	女	1920	18.0	10.1	7.7	5.6	11.3	6.0	9.2	10.4
		1930	19.3	13.1	8.9	7.8	11.4	8.5	9.5	28.6
肺 炎 気管支炎	男	1920	51.2	41.4	52.3	26.5	32.9	23.6	21.0	75.3
		1930	26.9	27.1	34.7	15.5	17.1	16.3	11.1	49.1
	女	1920	48.4	50.2	53.9	25.8	31.5	28.6	22.0	38.2
		1930	23.0	31.1	29.6	15.0	14.2	19.5	11.7	28.1
胃 腸 炎	男	1920	33.0	22.8	20.1	13.6	19.0	11.8	12.7	43.7
		1930	29.8	26.9	26.5	14.7	15.3	15.4	10.6	50.4
	女	1920	32.7	31.5	22.2	14.4	18.6	16.5	16.1	23.2
		1930	29.8	36.3	25.6	15.8	14.7	20.6	13.4	33.3
肝 硬 変	男	1920	1.2	1.0	0.7	0.5	0.7	0.3	0.5	1.4
		1930	1.3	1.2	0.7	0.5	0.7	0.6	0.4	1.5
	女	1920	0.6	0.6	0.5	0.2	0.3	0.2	0.2	0.4
		1930	0.7	0.7	0.2	0.3	0.4	0.4	0.3	0.7
腎 炎 ネフローゼ	男	1920	10.9	7.6	8.5	5.8	9.9	4.3	7.3	19.2
		1930	11.3	9.5	9.2	6.7	9.3	5.9	5.8	24.0
	女	1920	10.9	9.8	9.1	5.7	10.0	6.3	7.9	10.8
		1930	11.1	11.5	25.0	7.3	8.6	8.3	7.5	16.0
事 故	男	1920	6.3	10.1	24.7	4.4	3.3	9.5	2.9	14.8
		1930	5.8	9.6	5.5	4.8	3.4	9.2	2.6	15.7
	女	1920	4.1	3.4	3.9	1.4	2.0	2.8	2.5	3.5
		1930	3.5	3.3	1.3	1.6	1.8	2.7	1.5	4.1
自 殺	男	1920	2.5	1.0	2.3	1.6	2.0	1.2	1.9	5.4
		1930	2.8	1.1	2.3	2.3	2.5	1.9	1.7	7.6
	女	1920	4.0	3.2	2.3	1.5	2.0	2.6	2.5	3.3
		1930	1.7	0.8	1.0	1.3	1.4	1.2	1.6	2.7

全人口＝就業者＋無業家族

表5 就業者の産業別および無業家族の主要死因別 SMR (1920、1930、1940)

*P<0.01

死 因	性	年 次	就 業 者									無 業 族
			農 業	水産業	鉱 業	工 業	商 業	交通業	公 務 自由業	家事業	その他	
全死因	男	1920	98	88	*119	65	74	65	67	115	*162	93
		1930	88	90	*126	76	76	74	62		*137	*137
		1940	88	77	78	71	70	70	*136	10	*187	—
	女	1920	*112	57	*116	36	43	47	57	*198	53	63
		1930	98	40	*120	54	38	60	77		*154	*113
		1940	72	33	43	50	31	44	68	12	*141	—
結 核	男	1920	72	54	58	66	87	51	73	*190	*242	*201
		1930	59	54	49	68	73	65	59		*161	*246
	女	1920	70	35	53	49	38	41	61	127	70	*139
		1930	55	25	61	73	27	54	72		*174	*139
悪 性 新生物	男	1920	*105	87	72	71	96	61	72	74	*129	*138
		1930	93	99	113	88	93	74	73		*117	*136
	女	1920	*123	52	103	20	35	15	54	67	42	*104
		1930	98	47	79	31	43	43	73		104	*108
心疾患	男	1920	*105	91	74	69	80	69	60	164	*161	53
		1930	93	100	88	79	77	57	53		*150	*141
	女	1920	*123	57	65	23	41	28	53	200	54	*107
		1930	103	64	116	34	34	47	58		111	*110
脳血管 疾 患	男	1920	94	71	113	68	79	67	70	76	*116	*176
		1930	88	70	112	92	82	69	78		*201	*149
	女	1920	*139	45	*169	18	48	38	58	80	31	99
		1930	120	34	112	27	47	91	72		113	*103
肺 炎 気管支炎	男	1920	*113	104	*137	68	70	61	59	123	*182	*111
		1930	98	102	*178	76	*120	81	73		*129	*108
	女	1920	*117	54	*157	44	42	51	51	*329	61	*109
		1930	*106	72	*179	57	41	65	82		*155	*107
胃腸炎	男	1920	*111	74	87	48	55	40	39	39	99	*110
		1930	*110	84	75	62	53	49	50		*102	*107
	女	1920	*133	25	67	25	36	44	51	64	46	*107
		1930	*122	21	67	46	28	52	73		100	*107
肝硬変	男	1920	*112	113	132	61	73	56	56	50	*142	*146
		1930	*106	110	131	72	73	88	53		103	*135
	女	1920	*139	200	*133	25	45	—	23	—	25	96
		1930	*116	—	100	18	32	—	31		129	*103
腎 炎 ネフローゼ	男	1920	84	71	111	66	91	52	78	78	*138	*140
		1930	78	77	104	83	89	71	73		*125	*142
	女	1920	103	59	155	22	41	20	56	143	44	*112
		1930	90	17	157	39	42	39	70		105	*115
事 故	男	1920	75	*205	*611	81	45	*206	46	*617	*303	*107
		1930	77	*207	*748	95	57	*198	44		*237	*108
	女	1920	*116	125	*841	41	90	21	123	*1067	149	*103
		1930	98	57	*1233	56	92	*258	*154		*707	*104
自 殺	男	1920	101	42	62	67	77	55	71	275	*225	*223
		1930	90	39	79	79	80	63	53		*186	*212
	女	1920	106	25	47	49	87	42	125	*1150	120	*107
		1930	88	—	89	66	80	65	*162		*522	*111

表6 就業者の産業別主要死因別 SMR (1920、1930、1960、1970)

* P<0.01

死 因	性	年 次	農 業	林 業 狩猟業	漁 業 水産養殖業	鉱 業	建設業	製造業	卸売業 小売業	金 融 保険 不動産業	運 輸 通信業	電気ガス 水道熱 供給業	サービス業	公 務
全死因	男	1920	99	26	88	*119	84	60	64	48	65	50	102	67
		1930	89	30	90	*126	90	71	71	*118	74	76	103	62
		1960	96	50	87	*112	90	69	64	52	75	84	63	55
		1970	73	100	81	*245	82	47	48	46	64	*139	49	90
	女	1920	*113	25	57	*116	—	36	34	34	47	36	57	57
		1930	98	28	40	*120	47	54	36	93	60	—	42	77
		1960	84	9	10	62	54	34	31	39	53	54	38	45
		1970	63	*128	78	*541	*134	41	35	50	*120	*340	50	*136
結 核	男	1920	73	11	54	58	67	67	73	83	51	46	*123	73
		1930	60	15	54	49	63	69	64	254	65	61	101	59
		1960	70	19	76	72	59	53	63	50	36	34	58	35
		1970	40	39	43	136	39	29	37	45	25	61	35	57
	女	1920	70	8	35	53	—	49	37	34	41	40	39	61
		1930	56	8	25	61	11	73	33	222	54	—	23	72
		1960	51	8	9	6	39	23	20	20	30	35	22	17
		1970	30	41	68	*500	100	24	23	23	78	311	18	96
悪 性 新生物	男	1920	*106	22	87	72	99	63	89	50	61	22	*121	72
		1930	93	27	99	113	107	82	91	86	74	73	108	73
		1960	*103	43	*109	102	80	88	76	74	89	112	78	85
		1970	81	103	98	*226	78	58	63	68	70	*155	60	*138
	女	1920	*123	21	52	103	—	20	42	46	15	—	17	54
		1930	98	13	47	49	50	30	35	38	43	—	64	73
		1960	86	9	14	38	49	36	36	53	79	87	45	74
		1970	69	99	80	*395	*128	45	43	68	113	*323	56	*186
心疾患	男	1920	*106	32	91	74	95	62	71	100	69	32	*120	60
		1930	94	41	100	88	107	71	68	89	57	30	104	53
		1960	96	36	78	69	72	70	64	58	69	63	71	61
		1970	65	73	72	*174	66	44	49	48	56	*126	52	72
	女	1920	95	32	57	65	—	18	25	14	28	100	45	53
		1930	103	50	64	116	—	34	32	20	47	—	36	58
		1960	84	10	6	38	45	26	27	38	31	56	34	32
		1970	54	134	61	*625	118	36	31	42	128	*346	44	102
脳血管 疾 患	男	1920	95	19	71	113	97	60	70	47	67	18	*112	70
		1930	89	28	70	112	120	83	76	76	69	99	*120	78
		1960	*102	41	74	86	87	67	64	45	66	76	61	55
		1970	79	84	65	*187	72	39	42	33	46	107	41	70
	女	1920	*139	29	45	*169	—	18	36	41	38	50	82	58
		1930	*121	26	34	112	—	27	37	31	91	—	74	72
		1960	97	4	6	46	45	27	31	30	37	—	34	32
		1970	73	140	74	*688	*139	39	32	43	*157	*472	48	104

つづく→

表 6 (つづき)

肺 炎 気管支炎	男	1920	*115	30	104	*137	90	64	61	43	61	29	96	59
		1930	99	37	102	*178	83	74	72	*194	81	56	113	73
		1960	96	34	62	62	64	61	47	29	56	66	51	35
		1970	49	33	40	109	35	26	26	23	26	86	32	37
	女	1920	*110	35	54	*157	—	44	35	42	51	14	51	51
		1930	*107	10	72	*179	100	57	40	100	65	—	41	82
		1960	82	11	3	102	51	24	22	18	42	—	31	23
		1970	43	126	64	186	101	23	20	36	82	312	29	87
胃腸炎	男	1920	*113	18	74	87	67	42	49	28	40	40	78	39
		1930	*111	24	84	75	73	59	50	50	49	42	74	50
		1960	94	39	76	46	41	40	31	17	37	76	30	33
		1970	75	81	55	215	41	29	30	38	27	94	31	47
	女	1920	*134	17	25	67	—	25	31	15	44	50	46	51
		1930	*123	20	21	67	200	45	27	60	52	—	28	73
		1960	81	—	10	—	22	15	13	34	14	—	12	42
		1970	59	103	33	396	108	30	28	23	134	—	34	117
肝硬変	男	1920	*114	10	113	132	96	52	86	14	56	—	14	56
		1930	107	26	110	101	96	63	71	80	88	100	86	53
		1960	100	46	97	84	87	73	80	55	76	62	68	45
		1970	60	77	81	*209	92	50	65	56	62	131	62	97
	女	1920	*140	—	200	133	—	25	38	—	—	—	63	23
		1930	*116	50	—	100	—	18	30	100	—	—	33	31
		1960	94	122	26	48	89	22	26	46	71	—	36	18
		1970	62	115	106	533	*163	37	40	33	90	316	52	129
腎 炎 ネフローゼ	男	1920	85	19	71	111	85	61	81	69	52	39	*117	78
		1930	78	22	77	104	104	71	84	96	71	50	*118	73
		1960	102	27	86	50	66	67	65	50	67	67	59	61
		1970	76	101	93	*246	68	46	55	58	56	107	61	109
	女	1920	103	24	59	*155	—	22	31	21	20	50	65	56
		1930	90	23	17	157	100	39	38	100	39	—	49	70
		1960	87	17	4	—	45	34	26	49	43	—	32	42
		1970	70	223	77	486	99	38	46	38	116	154	39	*191
事 故	男	1920	74	*139	*205	*611	*124	60	37	18	*206	*402	72	46
		1930	76	131	*207	*748	141	69	55	72	*198	*360	70	44
		1960	90	*180	*143	*302	*214	80	75	44	*129	*149	62	52
		1970	*105	*330	*175	*593	*183	63	51	47	*118	*243	59	89
	女	1920	*116	133	125	*841	—	42	41	—	21	—	*157	123
		1930	78	100	57	*1233	400	54	55	500	*258	—	132	*154
		1960	83	71	23	*731	*341	72	89	103	*171	—	75	83
		1970	95	*320	*188	*1183	*298	75	58	70	136	*402	104	*195
自 殺	男	1920	102	43	42	62	77	65	66	56	55	52	115	71
		1930	90	37	39	79	86	78	77	108	63	44	92	53
		1960	*114	71	50	81	82	79	67	69	62	83	69	51
		1970	*125	100	47	*302	81	57	50	63	61	137	55	93
	女	1920	107	—	25	47	—	49	42	33	42	—	*146	125
		1930	88	33	—	89	100	66	46	100	65	—	117	*162
		1960	98	16	8	77	47	62	67	43	59	139	89	67
		1970	106	173	34	311	*135	47	41	65	82	238	78	*184

をこえ、他の産業の水準よりも高く、健康に対する何らかの有害因子が存在することは明らかである。「農業」では、この50年間に100水準から60～70水準へ漸減している。「林業・狩猟業」就業者では、1960年以前には極めて低値であるが、1970年には100水準あるいはそれを上回っている。通常就業している状況での死亡水準は1970年のものと考えられ、それ以前は死亡届に産業が正確に記入されないことにより人為的に作られた水準であると考えられる。このように死亡届に産業を記入しない傾向は、「漁業・水産養殖業」、「鉱業」、「建設業」、「運輸通信業」および「電気・ガス・水道・熱供給業」の女にも見出される。

「漁業・水産養殖業」、「建設業」および「運輸通信業」の男、「製造業」、「卸売業・小売業」、「金融保険不動産業」および「サービス業」の女では、戦前戦後を通じてSMRはほぼ同一水準にあると考えられるが、「電気・ガス・水道・熱供給業」および「公務」の男女では1970年には増加傾向となり、また、「製造業」、「卸売業・小売業」および「サービス業」の男では減少傾向がみられる。

死因別にSMRを1920年から1970年にわたって男女別に観察すると、全死因の動向とは多少異った傾向がみられる。

「結核」では、戦前の「サービス業」の男や1970年における「鉱業」の男女などで100水準をこえているが、全般に低い水準にある。慢性疾患である結核の患者は就業に適さないためと考えられる。

「悪性新生物」のSMRは、全死因のSMRの動向と相似しているが、1960年の男の「漁業・水産養殖業」および1970年の「公務」における男女のSMRは異常である。「公務」における1970年のSMRは時系列的に観察すると100をこえる傾向の上であり、ことに女において変化が激しい。これは、産業に内在する健康阻害要因の問題もさることながら、より死因が明確に記載できるようになってきたというような医療上の問題の介在も考えられる。なお、1970年の「建設業」の女でも100水準をこえているが、就業者数が少ないための偶然による変動をも考慮すべきであろう。

「心疾患」の男について、1920年の高水準に始まり1970年までに半減している産業は、「農業」、「建設業」、「金融保険不動産業」および「サービス業」であり、この50年間ほとんど同一水準を保っている産業は「運輸通信業」および「公務」である。「林業・狩猟業」、「鉱業」および「電気・ガス・水道・熱供給業」では増加傾向がみられる。このような変動傾向は女でもみられる。すなわち、産業間の格差が拡大する様相がみられ、単に産業に内在する健康阻害要因の差のみでなく、生活様式や社会環境などの変動による影響が関与しているものと推測される。

「脳血管疾患」のSMRについては全死因のSMRの動向と類似している。なお、1920年および1930年の「農業」および「鉱業」の女で100水準を上回っており、他産業との格差が目立っており、特徴的である。

「肺炎・気管支炎」では、「農業」および「鉱業」などを除いては100より低い水準にある。戦前の「農業」および「鉱業」では100水準をこえるSMRであるが、この傾向は戦後においては「鉱業」の男女に残存している。「肺炎・気管支炎」の減少は、「胃腸炎」の減少と同様の傾向であり、医療の進歩とともに、職場環境ならびに生活環境、生活様式の改善が大きな要因となっていると推測されるが、「鉱業」ではそれが「農業」よりも立ち遅れていると推察される。

「胃腸炎」のSMRでは男女ともに「農業」で1920年および1930年において100水準を上回っており、「農業」における戦前の炎症性疾患の高水準を物語っている。1970年では、男女とも「鉱業」におけるSMRが高いが、女においては、「肺炎・気管支炎」におけると同様、「林業・狩猟業」、「建設業」および「運輸通信業」において100水準を上回ったSMRがみられる。これらは男においてはみられず、女の就業による健康障害の特徴とみなせよう。

「肝硬変」では、「農業」および「漁業・水産養殖業」において戦前高かったSMRが戦後減少しているが、「鉱業」では戦前戦後を通じて高水準にある。「林業・狩猟業」および「建設業」の男、「製造

業」および第三次産業の男女では、1970年の「電気・ガス・水道・熱供給業」の男女および「公務」の女で高水準のSMRがみられる他は、戦前戦後を通じて大きな変動はない。

「腎炎・ネフローゼ」のSMRについては、「卸売業・小売業」、「金融保険不動産業」および「サービス業」など屋内労働を主体とする産業では全死因のSMRより高い水準にあり、第一次産業、「運輸通信業」および「電気・ガス・水道・熱供給業」など屋外労働を主体とする産業では低い水準にある。この死因は、他の炎症性疾患とは異った発病傾向をもっているといえよう。

「事故」のSMRについては、「鉱業」において300～1200にも及ぶ高水準がみられる。また、第一次産業、「建設業」、「運輸通信業」および「電気・ガス・水道・熱供給業」においても、戦前戦後を通じ200水準にも達する高水準がみられたことは、屋外における危険を伴う労働を行う就業に携っているためと考えられ、逆に、「製造業」および「卸売業・小売業」の男女や「金融保険不動産業」、「サービス業」および「公務」の男では戦前戦後を通じて低水準にあることは、屋内労働を主体とする産業ではSMRが低いことを示していると考えられる。他の死因と異り、屋内屋外就業の格差が極めて大きいと考えられる。なお、「金融保険不動産業」、「サービス業」および「公務」の女ではかなり高いSMRを示しているが、女では屋外労働の要素が強いことや就業者数が少ないことによる偶然の変動の要素が考えられる。

「自殺」のSMRは、「サービス業」で減少傾向がみられているが、「鉱業」および「電気・ガス・水道・熱供給業」では1970年に至って増加傾向となっている。「農業」では戦前戦後を通じて高水準であり、ことに男で顕著である。わが国の農業社会の特徴を示しているものといえよう。

Ⅳ 考 察

産業別就業者数は、わが国の経済や社会の変動に伴って著しく変化しており、その年齢構成は各産業によって著しい格差を示している。産業別の

死亡統計を考察するにあたっては、この就業者の年齢構成の差を標準化することが必須である。標準化の方法として、産業別死因別死亡を年齢別に製表することは極めて大きな作業量であり、わが国では厚生省(1959)により1955年の死因統計に主要な死因についてのみ行われているにすぎない。従って、SMRを算出する方法をとったが、これを計算するためには、産業別に年齢階級別就業者数および産業別死因別死亡数が必要である。後者は、内閣統計局(1909～1939)により1906年より製表され貴重な資料となっているが、前者は国勢調査により1920年以降5～10年間隔でしか把握できない。

国勢調査における産業の記載は、戦前は「平常」の就業者、戦後は10月1日前一週間の就業状態により把握しているのに対し、人口動態統計においては、1967年までは死亡届の「生前主として従事していた職業」の記載をもとに産業を判断し、1968年以降は国勢調査の年のみに死亡届に産業および職業の記載を求めている。このため、疾病により就業をやめた場合には、国勢調査においてはしばしば無職あるいは不就業となり、分子となる死亡数に比し、分母となる就業者数が極めて小さくなり、死亡率やSMRが過大となる。特に女の就業者についてはこの課題を考慮する必要がある。また、逆に死亡届において女の就業状況の把握が著しく悪いことは既に中原(1981)の指摘しているところであるが、1968年の死亡届における産業の把握方法の変更により改善がみられ、産業の把握がより実態に近くなったため、女の就業者のSMRが男と同一水準あるいはそれを上回る水準となり、より正確な健康格差を示し得るようになった。しかしながら、個々の死因においてすべて高率または低率のSMRが見出される産業においては、分母分子における産業の把握に格差が存在すると考えられ、考察には十分注意を要する。

産業別死亡状況を観察する場合、住宅を中心とする家庭的要因、環境や栄養を中心とする衛生的要因、経済的要因、医療的要因、さらに就業環境や有害物ばく露などによる疾病発生要因などが複合して産業間の死亡格差が生じているものと考え

られる。就業環境条件による疾病発生要因以外の諸要因については、無業家族の SMR を考察することによって指摘することができよう。もちろん、就業者の年齢構成が異なるから、その家族の年齢構成も異なると考えられる。就業者、老人、小児、主婦を含んだ家族全要における格差は、就業者と無業家族を合算することによって観察できるものと考えられる。

表2で就業者の年齢分布において中高年齢に偏りがみられる「家事業その他」では、家族全員の粗死亡率は表3より40～50であるが、若年齢に偏りがみられる女では20～30であり、就業者の中高年齢への偏りにより家族全員の年齢構成が高年齢へ偏っていることが明らかである。「農業」、「水産業」および「鉱業」の家族全員の粗死亡率は20～30で、就業者が男であるか、女であるかによる差は大きくない。「工業」、「交通業」および「公務自由業」では10～20で、より低年齢層にあると考えられ、「商業」はその中間にある。

表4により産業別死因別に粗死亡率を観察すると、まず、「鉱業」の就業者およびその家族の「事故」死が男女とも高水準にあることが観察できる。また、「水産業」、「交通業」および「公務自由業」の女の粗死亡率が男の粗死亡率よりも、「事故」を除く死因において高い傾向にある。これは、産業に内在する健康障害のリスクの男女差を示しているのか、あるいは、前述の分母分子の不適合によるものかは定かでない。なお、男の「家事業その他」ではほとんどすべての死因において死亡率が高く、女では「結核」の死亡率が高い。病気療養者の集積があったものとみられる。

年齢構成を標準化した場合の死亡状況を示す SMR は、既に中原他 (1981, 1983) により1955年から1975年までの20年間の成績が示され、考察されているが、このような産業間格差が、就業環境条件によるものか、家族および生活環境因子によるものかという観点からの判定は行っていない。今回の解析は就業者および家族全員の SMR を示し、上述の観点からの考察を行い、また、1920年および1930年を含んでいるので、戦前戦後におけ

るわが国の産業社会における特性とその変動をも考察できるものと考えられる。

「鉱業」については、研究成績および上述の考察から理解されるごとく、その就業者に対する健康障害の高さは恒常的にあり、また、無業家族における高死亡率や家族の観察における炎症性疾患や事故による高死亡率から考えて、家族を中心とする社会環境要因や生活様式などにも問題があるろう。ことに就業者の「事故」発生は他の産業に比べ数倍にも昇っており、「鉱業」における安全衛生福祉対策は今後とも強くすすめる必要があることを示唆している。

「農業」では、炎症性疾患の SMR が戦後減少しているなど、戦後における生活環境の改善などにより健康水準は向上していると考えられる。ことに1970年には SMR が全体として低下しており、農業の機械化や兼業化などによる農業社会の質的变化がうかがわれるが、一方では「事故」の増加を警戒しなければならない。なお、戦前戦後を通じて、ことに男において「自殺」の SMR が高く、わが国の農業社会を特徴づけている。

「サービス業」の男において1920年および1930年の SMR は「鉱業」に次いで高値を示しており、女にはこの傾向はみられない。この分類には、旅人宿、下宿、飲食店、遊戯場、興業場、湯屋業、温泉宿、海水浴業、理髪業などを含んでおり、「結核」、「肺炎・気管支炎」、「腎炎・ネフローゼ」などの SMR が高いことも考慮すれば、感染症対策が不十分であったことや健康格差を生じさせるような生活規範の存在などによるものと考えられる。

「製造業」、「卸売業・小売業」および「金融保険不動産業」の男女、「サービス業」の女では SMR は一般に低く、死亡現象の観察からは健康障害要因の存在は見出しにくい。非健康者を排除し、健康者が就業する産業と考えられる。

1970年において、それ以前の SMR と偶然以上の差を示す産業があるが、これは前述の通り1968年の死亡届の記入要領改正に伴うものと考えられる。ことに女では、より実態に近い SMR が把握できるようになり、産業間の健康格差がより顕在

化したと考えられる。従って、1970年の女で高いSMRを示すようになった「林業」、「建設業」、「運輸通信業」、「電気・ガス・水道・熱供給業」および「公務」における死因構造を再検討する必要がある。特に、「悪性新生物」、「脳血管疾患」、「事故」、「自殺」において顕著に他産業との格差が見出されることから、就業に伴うリスクとともに、これら産業社会における女子の就労に伴う社会環境や生活様式の変化などの要因を考慮する必要があるだろう。

V 結 論

1920年から1970年までの半世紀にわたるわが国の産業社会は、第二次世界大戦を中にはさんで変動の大きい時期であった。この産業社会間には明白な健康格差がみられ、単に就業による健康に対するリスクへのばく露のみならず、就業者に従属する無業家族を含めて、わが国産業社会に内在する健康に影響を及ぼす要因の存在がみられる。この要因として、家庭的要因、医療的要因、環境的要因など多種のものが考えられ、これらが複合して産業社会間の健康格差をつくり上げていると考えられる。特に「鉱業」においては、就業による危険ばく露の上に種々の要因が加わり、就業者およびその家族においても高いSMRがみられている。また、「農業」ではこれらの要因の改善によりSMRが減少しているが、「自殺」のSMRが戦前戦後を通じて高いことが認められる。「製造業」や第三次産業では、健康者の選択的就業がみられる。

もしもわが国の産業社会においてこのような諸々の要因が関連しあいながら今後も働きかけ続けるとしたら、産業社会間の健康格差は継続し、時には拡大さえすると考えられる。従って、この健康格差を示す要因を見極め、その改善を図る努力が今後とも重要かつ必要であろう。

本論文の要旨は、第42回日本公衆衛生学会総会(1983年11月、横浜)において発表した。

文 献

阿部利雄(1936)：職業より見たる死亡原因の統計的研究，労働科学研究，13(3,4)

浜田富吉(1909)：日本帝国死因統計に於ける職業に就て，統計集誌，344～346

平山 雄(1949)：死因統計を中心とした職業と疾病との関係，公衆衛生学雑誌，6，215～221

厚生省(1959)：昭和29年～昭和31年職業別産業別死亡統計

厚生統計協会(1981)：年齢別にみた人口動態 出生・死亡の年次推移，厚生指標，28(16)

McMichael, A.J., Haynes, S.G., Tyroler, H.A. (1975) : Observations on the Evaluation of Occupational Mortality Data, J. Occup. Med., 17, 128-131

内閣統計局(1902～1944)：日本帝国人口動態統計 明治32年～昭和18年

内閣統計局(1907a)：明治37年東京府職業別死亡統計表

内閣統計局(1907b)：明治37年大阪府職業別死亡統計表

内閣統計局(1909～1939)：死因統計 明治39年～昭和13年

内閣統計局(1929)：国勢調査報告 大正9年

内閣統計局(1935)：国勢調査報告 昭和5年

中原俊隆(1981)：わが国の産業別死亡率の衛生統計学的研究，民族衛生，47(4) 175-186

中原俊隆 他(1983)：男子就業者における産業別死因別死亡率に関する衛生統計学的研究，民族衛生，49(2)，67-77

二瓶士子治(1938)：我国職業集団における死亡率及びその死因に関する考察，統計集誌，685～687

関森健次(1929)：統計に表れた我国の職業別死亡率，統計集誌，577，40-42

総理府統計局(1952)：大正9年乃至昭和25年国勢調査 産業別就業者の比較

総理府統計局(1962)：国勢調査報告 昭和15年，内閣統計局

総理府統計局(1975)：昭和50年国勢調査産業分類統計院(1882～1885)：日本統計年鑑 明治14年～17年

渡辺 定，川井三郎(1940)：日本人の寿命に関する研究