中国, 日本両国間における母子保健水準の比較

李 趙城*** 森河 裕子* 中川 秀昭* 田畑 正司*
西条 旨子* 千間 正美* 北川由美子* 河野 俊一*
城戸 照彦*** 陳 育徳**

Comparison of the Levels of Maternal and Child
Health between China and Japan

Zhao-Cheng LI***, Yuko MORIKAWA*, Hideaki NAKAGAWA*,
Masaji TABATA*, Muneko NISHIJO*, Masami SENMA*,
Yumiko KITAGAWA*, Shunichi KAWANO*,
Teruhiko KIDO*** and Yu-De CHEN**

Maternal mortality rates, infant mortality rates, neo-natal mortality rates and the causes of those deaths in China were compared with Japan.

1. In China, maternal mortality rate of urban district was 4.9 times as high as Japan and that of rural district was 12.2 times as high as Japan. In the causes of maternal deaths, the percentages of hemorrhage and sepsis of puerperal were higher in China than Japan.

2. In China, infant mortality rate of urban district was 3.8 times as high as Japan and that of rural district was 6.9 times as high as Japan. The percentage of deaths less than four weeks after birth in infant deaths was higher in China than Japan. The first cause of infant deaths were neo-natal diseases in both countries and the proportion of that was higher in China than Japan. The second cause of infant deaths in Japan was congenital malformations and that in both district in China was respiratory system diseases such as pneumonia or bronchitis.

3. In China, neo-natal mortality rate of urban district was 4.3 times as high as Japan and that of rural district was 7.7 times as high as Japan. The first cause of neo-natal deaths in both countries was birth injuries, hypoxia, postnatal asphyxia and other respiratory diseases. The second cause of Japan and urban district in China was congenital malformation and that of rural district in China was premature infant with unknown etiology.

It seemed that these differences of the level of maternal and child health were caused from the differences of medical care and health service systems, health insurance system, and education level of mothers.

* 金沢医科大学公衆衛生学教室

** 中華人民共和国衛生部衛生信息中心

*** 千葉大学医学部衛生学教室

* *Department of Public Health, Kanazawa Medical University*

** *Center for Health Statistics Information, Ministry of Public Health, People's Republic of China*

*** *Department of Hygiene, Faculty of Medicine, Chiba University*

I 結 言

一般に母子保健水準はある国の保健衛生状態を現すだけではなく、その国の社会経済状態や文化教育水準、生活環境、医療技術水準を反映している。中国衛生部は、過去に行われた母子保健関連の調査結果を集大成して報告している（中華人民共和国衛生部：1990a）。これによると、乳児死亡率は1949年以前は出生千対約200と推定されていたが、1981年に行われた調査では34.7であった。妊産婦死亡率も1949年以前は出生1万対約150と推定されていたが、1989年には9.5であった。調査対象地域が調査年度によって異なるため、正確な経年変化は不明であるが、中国の母子保健水準は急激に改善しているようである。しかし、国際的に比較するとまだ問題は多いと考えられる。一方、日本の乳児死亡率は世界の最低率国の1つであり、妊産婦死亡率も低率国グループに入った。そこで本研究では、両国間の妊産婦死亡率、乳児死亡率及び新生児死亡率について比較するとともに、両国間の指標の格差の背景要因について検討した。

II 方 法

中国の母子保健統計指標の算出に用いた資料は次の2つである。妊産婦死亡状況の検討には、中国衛生部が行っている死亡届出資料の1989年のものを用いた。中国衛生部は、一部地域を任意に選定し死亡届を実施し、その結果を毎年中国衛生統計提要にまとめている。死因分類には、1987年以降はWHOの国際疾病分類ICD-9を用いており、各国と比較可能になっている。死亡届出制度が実施されているのは、全国40の都市と70の県（農村）の110地域である。任意に選定された地域ではあるが、都市には北京市をはじめ、長春、天津、上海、南京、広州などの16の大都市市街地が選ばれ、中国全土の大都市市街地のほとんどが網羅されている。さらに、この他の24の中、小都市や農村地域（県）は中国全土から選ばれている。これら110地域の総人口は99,699,440人で、中国全人口の8.8%

を占める。

乳児死亡状況の検討には、中国衛生部が1986年に行った乳児死亡の調査（周有尚ら：1988）を用いた。この調査は、22の都市と40の県（農村）を対象に行われた。

比較に用いた日本の資料は、厚生省大臣官房統計情報部発行の人口動態統計（厚生省統計情報部：1988, 1991）であり、中国側資料に合わせて妊産婦死亡は1989年、乳児死亡、新生児死亡は1986年のものを用いて検討した。

III 結 果

(1) 妊産婦死亡

表1に妊産婦死亡の原因別比較を示した。日本の妊産婦死亡率は出生10万対10.8で、内直接産科死亡率が9.4、間接産科死亡が同1.4であった。中国の妊産婦死亡は、都市が出生10万対53.1であり、内直接産科的死亡率は41.3、間接産科的死亡は11.8であった。農村は出生10万対132.1で、直接産科死亡率は122.4、間接産科死亡は9.7であった。すなわち中国の妊産婦死亡率は都市では日本の4.9倍、農村は12.2倍と高率であった。

表1には、死亡原因を示した。中国では、直接産科的死亡の中で、分娩後出血、分娩時外傷、流産（子宮外妊娠を含む）、産褥感染、高血圧が集計されているので、これらについて表に示した。中

表1 死因別妊産婦死亡率（出生10万対）と構成割合（%）の比較（1989年）

死 因	中国都市		中国農村		日 本	
	死亡率	割合	死亡率	割合	死亡率	割合
総 数	53.1	100	132.1	100	10.8	100
直接産科的死亡	41.3	77.8	122.4	92.7	9.4	86.7
高血圧	6.4	12.0	12.0	9.1	1.6	14.8
分娩後異常出血	16.2	30.5	69.5	52.7	1.4	12.6
産じょく感染	2.9	5.4	9.4	7.1	0.0	0.0
産科的な外傷	1.3	2.4	5.0	3.8	0.8	7.4
流産	4.1	7.8	10.5	8.0	0.8	7.4
間接産科的死亡	11.8	22.2	9.6	7.3	1.4	13.3

注：中国都市の対象地域は北京、上海など16大都市と、徐州、合肥など24中都市
中国農村の対象地域は70県

国都市は、分娩後異常出血の死亡率が16.2と最も高く、次いで高血圧が6.4と高率であった。中国農村は分娩後異常出血が69.5と最も高率であり、次いで高血圧死亡が12.0と高かった。死因別割合を都市と農村で比較すると差はなかった。日本と中国を比較すると、中国では分娩後異常出血による死亡割合が多いことが特徴であり、とりわけ農村では50%以上を占めていた。また産褥感染が多いのも中国の特徴であった。また間接産科の死亡の割合は、日本に比べ中国都市で高率であり、農村で低率であった。

(2) 乳児死亡

1986年における日本の乳児死亡率は人口千対5.2であり、中国は都市で19.7、農村で36.0で、都市は日本の3.8倍、農村で6.9倍と高率であった。

図1に生存期間別にみた乳児死亡割合を示した。中国都市は生後4週以内の死亡が67.9%、農村は66.7%であり、日本の59.3%に比べて高い傾向がみられた。

表2に乳児死亡の原因別比較を示した。中国では乳児の死亡原因のうち、出産時外傷、低酸素症、分娩仮死及びその他の呼吸器病態、詳細不明の未熟児、その他の新生児特有の疾患および新生児破傷風、新生児敗血症などの周産期に発生した主要病態(ICD, 760~779)は新生児疾患として一括されている。そこで、日本の乳児死亡もそのように計算した。乳児死亡の原因として最も多かったのは中国、日本とも新生児疾患であったが、中国都市、農村ともその割合は50%近く、日本の39.4%

図1 生存期間別にみた乳児死亡割合の比較 (1986年)

注：中国都市の対象地域は22都市、中国農村の対象地域は40県

に比べて高かった。死因の第2位は日本では先天異常であった。これに対して、中国は都市、農村とも肺炎、気管支炎などの呼吸器系疾患が多く、死因の第2位であり、都市では日本の4.6倍、農村では6.6倍であった。

(3) 新生児死亡

日本の新生児死亡率は人口千対3.1であり、中国は都市で13.2、農村で24.0で、都市は日本の4.3倍、農村は7.7倍と高率であった。

表3に新生児死亡の原因を示した。死因の第1位は、中国の都市、農村、日本とも出産時外傷、低酸素症、分娩仮死及びその他の呼吸器病態で、

表2 死因別乳児死亡率(出生千対)と構成割合(%)の比較(1986年)

順位	中国都市			中国農村			日本		
	死因	死亡率	割合	死因	死亡率	割合	死因	死亡率	割合
	総数	19.7	100.0	総数	36.0	100.0	総数	5.2	100.0
1	新生児疾患	9.7	49.7	新生児疾患	16.9	47.0	新生児疾患	2.1	39.4
2	呼吸系の疾病	3.0	15.5	呼吸系の疾病	8.0	22.4	先天異常	1.7	32.0
3	先天異常	2.7	13.7	先天異常	3.0	8.3	損傷及び中毒	0.4	8.1
4	伝染病	1.3	6.4	損傷及び中毒	2.9	8.2	呼吸系の疾病	0.2	3.4
5	損傷及び中毒	1.1	5.8	消化系の疾病	1.9	5.3	心疾患	0.2	3.1

注：中国都市の対象地域は22都市
中国農村の対象地域は40県

表3 死因別新生児死亡率（出生10万対）と構成割合（％）の比較（1986年）

順位	中国都市			中国農村			日 本		
	死 因	死亡率	割 合	死 因	死亡率	割 合	死 因	死亡率	割 合
	総数	1,324.0	100.0	総数	2,395.0	100.0	総数	310.6	100.0
1	出産時外傷及び窒息	573.0	43.4	出産時外傷及び窒息	969.9	40.5	出産時外傷等	134.1	43.2
2	先天異常	173.1	13.1	早産及び未熟児	326.1	13.6	先天異常	90.5	29.1
3	早産及び未熟児	167.9	12.7	呼吸系の疾病	286.7	12.0	敗血症	11.7	3.8
4	呼吸系の疾病	114.1	8.6	先天異常	195.0	8.1	未熟児	9.2	3.0
5	新生児硬皮症	84.3	6.4	破傷風	172.4	7.2	肺炎及び気管支炎	4.3	1.4
6	敗血症	72.4	5.5	損傷及び中毒	150.5	6.3	その他の外因	3.9	1.3
7	損傷及び中毒	41.0	3.1	敗血症	105.2	4.4	新生児出血等	2.6	0.8
8	破傷風	20.1	1.5	新生児硬皮症	73.4	3.1	心疾患	2.2	0.7
9	消化系の疾病	19.4	1.5	消化系の疾病	33.9	1.4	髄膜炎	1.6	0.5
10	新生児黄疸	18.6	1.4	新生児黄疸	15.3	0.6	事故及び有害作用等	1.4	0.4

注：出産時外傷等→出産時外傷低酸素症分娩死及びその他の呼吸器病態

新生児出血等→新生児の出血及び新生児出血性疾患

事故及び有害作用等→不慮の事故及び有害作用

注：中国都市の対象地域は22都市

中国農村の対象地域は40県

各々約4割を占めていた。第2位は中国都市と日本は先天異常であったが、中国農村では詳細不明の未熟児であった。

IV 考 察

これまで中国で行われてきた母子保健水準に関する調査をみると、妊産婦死亡率、乳児死亡率ともに、経年的にかなり改善してきている(1990a)。しかし今回の研究から、これらの指標は日本と比較すると、まだかなり高いことが明らかになった。また、中国内でも、都市に比較して、農村部の死亡率が高いことが明らかになった。死因の内訳では、妊産婦死亡では分娩後異常出血と産褥感染、乳児死亡では呼吸器系の疾病で、特に地域較差が大きかった。新生児死亡では、早産及び未熟児、呼吸器系の疾病や破傷風の地域較差が大きかった。産褥感染や破傷風による死亡が多いことは、衛生管理上の問題を、分娩後の異常出血や早産及び未熟児による死亡が多いことは、周産期の保健管理上の問題をうかがわせるものである。

母子保健水準は、その国あるいは地域の経済水準、教育水準、保健医療状況などの影響を受ける

ことが明らかにされてきた。安川ら(1989)は、妊産婦死亡率は施設内分娩の割合、県民所得と逆相関関係を示し、乳児死亡率は施設内分娩の割合、県民所得、医師数、女子の高校進学率と逆相関関係と報告した。勝野(1988)は、乳児死亡率は国民1人あたりのGNP、都市人口割合、女子識字率、テレビ普及率と逆相関関係、低出生体重児割合、医師数と順相関関係を示したと報告した。また牧野(1976, 1979, 1980)によれば、妊産婦死亡率は、施設外分娩の割合、第一次産業就業割合と順相関関係、乳児死亡率は第一次産業就業割合と順相関関係、一般病床率、医師割合、大学卒割合と逆相関関係があるとしている。

今回の研究で用いた中国側の資料と同一地域を対象に、医療状況や社会教育水準などを調査した資料はない。そこで、既存の資料を参照し、日本と中国、中国都市と農村の医療状況、保健サービス利用状況、社会教育水準を比較検討した。

施設内分娩の割合は、日本は1988年には99.8%（厚生統計協会：1991a）であるのに対して、中国は表4に示したように農村が約45%、都市が約75%に過ぎなかった（中華人民共和国衛生部：

表4 医師数と病床数の比較

	医師数 (人口千対)	病床数 (人口千対)
日本 (1986)	2.1	6.4
中国 (1985)	0.7	2.1
都市	2.2	4.5
農村	0.3	1.5

注：中国の対象地域は全国

1990a). 全国妊産婦死亡調査 (全国妊産婦死亡調研協作組：1991) によれば，妊産婦死亡のうち病院での死亡は都市が86.0%に対して，農村は60.9%と低かった。妊産婦死亡モニタリング調査 (中華人民共和国衛生部：1990b) でも，交通上の問題や輸血設備上の問題のため，在宅や搬送途中の死亡が47.6%であった。また，乳児死亡のうち，未治療のまま死亡した者は農村は48.8%であり，大都市の9.4%，中小都市の28.5%に比べて高率であることが報告されている (周有尚ら：1988)。これらのデータは，中国の農村では医療が施されることなく，死亡するケースがかなり多いことを示している。中国では，保険制度に地域較差があり，農村ではほとんどが全額自己負担であり，受診しづらい状況にある。1985年に9省で行われた調査によると，入院すべき疾患に罹患しながら入院しなかった人の57%は，その理由として経済的困難をあげていた。

医療設備やスタッフ，病院管理など医療レベルの差も中日間，中国の都市と農村の間に存在している。表5に示したように，中国は日本に比べて人口千人当たりの病床数，医師数はともに少ない (中国人民共和国：1990a，厚生統計協会：1991b)。中国内でも地域差は大きく，医師，病床は都市に集中している。また，中国の農村部では医療スタッフの約半数が学歴が無いことも報告されており (胡伊拉：1988)，医療レベルが低いことが想像される。

日本では妊産婦健康診断や乳幼児健康診断など，母子保健サービスが行き届いている。中国でも，近年妊産婦と乳児の系統的な管理を実行するように努めているが，まだ多くの問題があること

表5 中国における病院での出生割合の年次推移

(%)			
年次	都市	農村	全国
1984	74.9	32.8	41.1
1985	73.6	36.4	43.7
1986	73.5	39.1	45.9
1987	75.0	40.9	48.2
1988	75.6	44.3	50.3
1990	74.2	45.1	50.6

注：対象地域は全国

表6 中国における妊産婦検診及び新生児訪問受診率

(%)		
	都市 (1986年)	農村 (1985年)
妊産婦検診		
0回	1.6	30.1
1回	2.8	19.6
2回	6.6	19.2
3回	11.9	13.3
4回以上	77.1	17.8
新生児訪問		
0回	47.7	45.9
1回	10.9	17.5
2回以上	41.4	36.6

注：中国都市の対象は27都市9万人

中国農村の対象は46県28万人

が指摘されている (胡伊拉：1988)。表6には，1985年の9省の農村 (中国人民共和国衛生部：1986) と，1986年9省の都市医療サービスの調査 (中国人民共和国衛生部：1989) の妊産婦検診，新生児訪問の受診状況を示した。妊産婦検診の受診状況をみると，都市では0回が1.6%と少なく，4回以上は77.2%であったが，農村では0回が30.1%を占め，4回以上受けた者は18.0%に過ぎなかった。新生児訪問については，都市，農村とも47.7%，45.9%と半数以下である。妊産婦死亡モニタリング調査 (中国人民共和国衛生部：1990b) では，妊産婦の死亡率は妊産婦検診と関連がみられ，妊産婦検診を受けなかった妊産婦の死亡率は最も高く，また，1～2回受診した妊産婦の死亡率が，7回以上受けた妊産婦死亡の8.8倍であったと報告されている。

社会経済水準をみると、日本と中国の間には大きな開きがある。たとえば、日本は世界一の先進国であり都市化が進み、就業者のうち第一次産業に従事する割合はわずか7.9%で、人口の76.7%が都市に住んでいる。これに対して中国は発展途上国であり、就業者のうち第一次産業従事者が73.7%を占め、都市人口割合が20.6%である（厚生省人口問題研究会：1989）。また、中国の非識字率をみると、1985年では15歳以上の30.7%を占めていた。このうち男は17.6%で、女は44.5%と女性の非識字率が高い（厚生省人口問題研究会：1989）。妊産婦死亡モニタリング調査（中華人民共和国衛生部：1990b）では、妊産婦の教育レベルが低いほど、妊産婦死亡率が高くなることを報告している。また、母の教育レベルが低いほど、疾病に罹患した児童の受療割合が低いことも報告されている（中国人民共和国国家統計局：1989）。

以上のように、母子保健水準に関わるとされる要因のいずれをとっても、中国と日本の間、都市と農村の間に較差が存在していることが明らかである。しかし、中国では、現在これらの課題について改善努力がなされている（胡伊拉：1988）。今後の母子保健水準の改善が期待される。

V 結 論

中国の妊産婦死亡率、乳児死亡率、新生児死亡率およびそれらの死因を日本と比較し、下記のような知見を得た。

（1）中国都市の妊産婦死亡率は日本の4.9倍、農村は12.2倍高率であった。死亡原因をみると、中国は日本に比べて分娩異常出血が占める割合が高かった。また、産褥感染が多いのも中国の特徴であった。

（2）中国都市の乳児死亡率は日本の3.8倍、農村は6.9倍と高率であった。生存期間別にみると、中国は生後4週以内の死亡が日本に比べて多い傾向がみられた。乳児死亡の原因の第1位は中国、日本とも新生児疾患であったが、中国都市、農村ともその割合は中国が高かった。第2位は日本は先天異常であったのに対し、中国は都市、農村とも

肺炎、気管支炎などの呼吸器系疾患が多かった。

（3）中国都市の新生児死亡は日本の4.3倍、農村は7.7倍と高率であった。死因の第1位は、中国の都市、農村、日本とも出産時外傷、低酸素症、分娩仮死及びその他の呼吸器病態で、各々約4割を占めていた。第2位は中国都市と日本は先天異常であったが、中国農村では詳細不明の未熟児であった。

以上、明らかになったような母子保健水準の地域差は、医療や保健サービスシステムの差、社会保険制度の違い、母親の教育レベルの差に由来していることを考察した。

本研究は中華人民共和国衛生部衛生統計情報センター、饒克勤、同済医科大学、周有尚との共同研究である。

文 献

- 勝野真人（1988）：死亡構造指標による保健水準の国際比較に関する研究（第3報）、PMIと社会経済指標との相関について、民族衛生、54付録（第53回日本民族衛生学会総会講演集）、70—71
- 胡伊拉（1988）：中国の母子保健、公衆衛生情報、24—31
- 厚生省人口問題研究所、人口問題研究会編（1989）：人口の動向—日本と世界—1988、76—93、厚生統計協会（東京）
- 厚生統計協会編（1991a）：第4編、医療、第2章、医療関係者、国民衛生の動向、38(9)、185—197
- 厚生統計協会編（1991b）：第2編、衛生の主要指標、第2章、人口動態、1. 出生、国民衛生の動向、38(9)、43—47
- 厚生省統計情報部編（1988）：人口動態統計、昭和61年、厚生統計協会（東京）
- 厚生省統計情報部編（1991）：人口動態統計、平成元年、厚生統計協会（東京）
- 周有尚、林沛林、程漢濤、饒克勤、張德英（1988）：中国乳児死亡情況抽樣定點調查報告（中国乳児死亡特定地域抽出調査報告）、中国社会科学院人口研究所編、中国人口年鑑、337—363、中国社会科学院（北京）
- 全国妊産婦死亡調研協作組（1991）：全国21省、市、自治区妊産婦死亡率及死因分析、中華婦產科雜誌、26、2—5
- 中華人民共和国衛生部（1986）：全国農村衛生服務調查資料、62—67、中国人民共和国衛生部（北京）
- 中華人民共和国衛生部（1989）：中国城市医療服務研

究, 219, 中国人民共和国衛生部衛生信息中心(北京)
 中華人民共和国衛生部 (1990a): 中国衛生統計提要,
 中国人民共和国衛生部 (北京)
 中華人民共和国衛生部 (1990b): 全国妊産婦死亡情
 況の通報 (12) (全国妊産婦死亡に関する報告), 中
 華人民共和国衛生部 (北京)
 中華人民共和国国家統計局 (1989): 中国1987年児童
 情況抽樣調查資料 (1987年度児童抽出調査), 359,
 中華人民共和国国家統計局 (北京)
 牧野茂徳 (1976): 岐阜県における母子保健指標の地
 域格差に関する研究 (第1報) 乳児死亡率について,

民族衛生, 42, 114—121
 牧野茂徳 (1979): 岐阜県における母子保健指標の地
 域格差に関する研究 (第3報) 妊産婦死亡率につい
 て, 民族衛生, 45, 189—196
 牧野茂徳 (1980): 母子保健指標の地域格差, 日本公
 衛誌, 27, 353—358
 安川隆子, 西田茂樹, 林 謙治 (1989): 我が国の妊
 産婦死亡率の動向に関する一考察, 日本公衛誌, 36,
 170—179

(受稿 1992. 4. 8)