

## 中央アフリカ共和国の出生体重に関する研究

徳永 瑞子

## A Study of Birth Weight in The Republic of Central Africa

Mizuko TOKUNAGA

It is known that the rate of low birth weight in African developing countries is very high. This a birth weight analysis based on the delivery records for babies born from 1988 to 1990 at two maternity hospitals, Castor and Boy-Rabe, in Bangui, the capital of the Republic of Central Africa. The total number of births amounted to 27,188 for Castor and 7,667 for Boy-Rabe, excluding multiparous cases. The youngest mother's age was twelve and the oldest fifty three, with an average age of seventeen at first delivery, followed by succeeding deliveries every two years.

Mean birth weight (MBW) values were significantly higher in Castor (males  $3,134 \pm 527.5$ , females  $3,018 \pm 511.6$  grams) compared with Boy-Rabe (males  $3,017 \pm 542.6$ , females  $2,909 \pm 507.1$  grams). The rate of low birth weight (LBW) under 2,500 grams was 10.9 percent, that of Castor maternity was 9.8 percent, while it was 14.7 percent for Boy-rabe, which was significantly higher than the former. In addition, the rate of LBW was the highest in the first delivery of mothers younger than 16, while it is the lowest for the sixth delivery in the 25-29 age group.

Looking at the seasonal variation of LBW, we noticed that it increased in July and August every year, the busiest period for farming where harvest is followed by planting.

These findings suggest that low birth weight infants may be due to age of delivery younger than sixteen and heavy labour in pregnant mothers.

Supervisor: Tetsunojo UEHATA

## I 目 的

本研究は、中央アフリカ共和国の出生体重を分析し、出生体重に影響を及ぼしている諸要因を明らかにすることを目的とした。出生体重は、乳幼児死亡に影響を及ぼす最も重要な要因であり、乳児の予後や児の成長と深く関わっており、母子保健では重要な指標である。特に、低出生体重児は正常児より周産期死亡率や乳幼児死亡率がはるかに高く、種々の障害の発生も多いと言われている。

UNICEF (国連児童基金) は1990年9月、「子供のための世界サミット」で2000年までに達成しなければならない目標を採択した。その目標には5歳未満児死亡率

を現在の3分の2か、出生1000人当たり70以下のどちらか低い方まで下げる。また、低出生体重児(2,500g未満)の出生を10%未満にすることが含まれている。ただ、第三世界、特に、ブラック・アフリカ諸国の乳幼児死亡率は高く、先進諸国との格差は益々広がる状況にある。

中央アフリカ共和国は、アフリカ大陸の中央に位置する内陸国で、面積は日本の1.6倍、人口は約300万人で資源に恵まれず、内陸国のため輸送が不便で産業の発達も遅れ、GNPは390米ドルでアフリカ諸国の中でも最貧国のひとつであり、乳幼児死亡率は169/1000人、低出生体重児の出生率は15%で、乳幼児死亡率は世界で27番目に高い国である。しかし、中央アフリカ共和国においては、これまで出生体重に関する研究はな

指導教官：上畑鉄之丞 (疫学部)

れていない。従って、この国での出生体重に影響を及ぼしている要因を明らかにすることは、母子保健対策上極めて重要と考えた。

本研究では中央アフリカ共和国の地域の社会環境や住民の生活レベルが異なる2地区の産院での出生児を対象に、母親の出産年齢、出産回数、出産季節が出生体重にどのように影響を及ぼしているかを検討した。

## II 対象と方法

中央アフリカ共和国の首都 Bangui にある国立 Castor 産院（以下C産院と略す）と国立 Boy-Rabe 産院（以下B産院と略す）の分娩台帳を資料として1988, 1989, 1990年の3年間の出生児を対象に出生体重を分析した。分析対象数は、C産院は、3年間の全出生数27,970件から多胎782件（2.8%）を除く27,188件である。また、B産院は、3年間の全出生数7,822件から多胎155件（2.0%）を除く7,667件である。なお、両産院とも手術設備がなく異常と判断される出産は市内の大病院へ搬送されるため、本研究の対象者はすべて経膈分娩者である。

検討した内容は出産年齢及び出産回数別の各産院での平均出生体重と2,500g未満の低出生体重児割合で、季節変動については出生月別の低出生体重児割合を計算した。検定はt-testによった。

## III 結果及び考察

### 1. 出産年齢、出産回数及び出産数

C産院の出産年齢は13歳から53歳まで、B産院は12歳から50歳に分布し、両産院とも約40歳の中がある。各年毎の初産の平均年齢は、C産院は17.7歳、17.8歳、17.7歳で、B産院は17.5歳、17.4歳、17.7歳とほぼ一定している。日本の初産平均年齢は27.5歳で、約10年の差がある。全出産数に占める5回以上の出産の割合は約30%である。また、年齢別の出生数の割合は10歳代が約33%、20歳代が約49%で、両産院とも30歳以上の出産割合は20%以下である。両産院とも初産の割合は毎年増加傾向にある。

### 2. 平均出生体重

平均出生体重（以下MBWと略す）は、C産院の男児3,134g（±527.5）、女児3,018g（±511.6）、B産院の男児3,017g（±542.6）、女児2,909g（±507.1）で、

C産院のMBWがB産院より有意に高い。C産院のあるC地区は、中流の給与所得者が多い住宅地で、電気水道は完備されている。B産院のあるB地区は、日雇い労働者や失業者など低所得者層が多く、全ての住宅に電気は供給されておらず、水は共同水道を利用している。両産院の母集団に偏りが無いことから、両産院のMBWの差は、社会経済的環境要因が何らかの形で影響していると推論できる。

また、カメルーン、ガーナ、タンザニアのアフリカ諸国とMBWを比較すると中央アフリカ共和国は低い方に属する。上記の国々ではGNPとMBWは比例しており、出生体重と国の経済発展状況との関係は否めない。出生体重はその国の社会指標となりうると思われる。

### 3. 低出生体重

低出生体重児（以下LBW児と略す）は出生体重が2,500g未満の児である。LBW児の全対象数に対する割合は、C産院は9.8%、B産院は14.7%を占め、B産院が有意に高く、2,000g未満の未熟児割合も、C産院2.9%、B産院4.5%で後者が多い。

LBW児を2,500g以下とした場合、LBW児割合は、両産院とも3.0%高くなった。これは計測者である助産婦の一部は、区切りの良い100g単位を好んで使用する習慣があり、計測誤差が考えられた。従って、WHOの低出生体重児を2,500g未満とする定義は、諸外国との比較をする場合、実際的ではなく、2,500g以下とした定義を用いる方が誤差が少ないと考える。

出産回数別にLBW児の割合をみると両産院とも初産のLBW児割合が高く、2回目の出産から低下する。C産院では2回目から6回目までは徐々に低下し、7回目以上の出産から再び高くなる傾向を示している。

初産の年齢別にLBW児をみると、C産院では16歳以下では19%と高い。B産院では、女児の17歳以下では30%以上と最も高い。また、初産の場合15歳以下のLBW児の割合は20%以上と高いが、15歳でも経産の場合のLBW児割合はC産院は15.6%、B産院は16.7%で、初産の同年齢出産よりはやや低い。

出産回数と出産年齢は強い相関関係にあるため、両者を合わせて考慮する必要がある。初産と16歳以下の2条件が重なった時LBW児の割合が最も高くなり、出産年齢が25-29歳代で6回目の出産が最も低くなる。

また、C産院では、毎年LBW児の割合が増加していることが注目された。この結果に関しては、妊婦のHIV感染による胎児への影響の可能性も否定できないと考える。1991年の中央アフリカ共和国の厚生省のレポートによると、妊婦のHIV抗体陽性者は8.6-9.9%で、母子感染は25-30%と報告している。

#### 4. 十代出産について

第三世界では、十代の子産が多いのが特徴である。本研究で、全出生数の33%、初産の84%が十代の子産であった。他国の十代子産は、日本1.3%、アメリカ13.1%、フランス3.6%で、この国がいかに高率であるかが示されている。Moermanは若年女性は骨盤の発達が未熟なため、若年の妊娠は問題が多きと述べている。日本では十代の妊娠を若年妊娠と定義し、医学的、社会的問題が指摘されているが、筆者は本研究の結果から、LBW児を生むリスクの高い年齢は16歳以下の子産と考えた。

#### 5. LBW児割合の季節変動

LBW児の割合を月別に検討すると、LBW児の割合は農繁期の7月8月に高く、雨季前期の3月4月に低くなることが明らかになった。中央アフリカ共和国は熱帯サバンナ気候で、乾季と雨季の二つの季節がある。雨季は3月中旬から11月中旬で、雨季半ばの7月8月は収穫と植え付けで農作業が最も忙しい時期である。労働が、出生体重やLBW児の割合に影響を及ぼしていると考えられる。また、季節により食糧の自給率が異なることも、出生体重に影響を及ぼしていると考えられる。7月8月は収穫前で食糧の自給率が低く、3月4月は食糧の自給率が比較的良好な時期である。他の季節変動要因には、マラリアの流行の影響を無視できない。雨期には常時マラリアの流行がある。マラリアはしばしば流産の原因になり、胎盤感染している場合は低出生体重児の発生率は高くなる。また、マラリアは貧血の原因になり、貧血はLBW児の出生の要因の一つとして間接的要因にもなっている。このように季節変動には、多くの要因が予想されるが、更に、今後の検討が必要と考える。

以上の結果をふまえ、中央アフリカ共和国での母子保健対策としては、初産年齢を引き上げること及び農繁期の妊婦管理が重要と考えられる。低出生体重児の

発生率から検討すると、理想的な初産年齢は20-21歳である。実際の初産年齢は17歳と若い。初産年齢を引き上げるためには、就学率を高める教育対策が必要であり、学校教育の中で思春期の男女に対し、妊娠出産育児を含めた性教育を行い、特に、低出生体重児の発生率が高い16歳以下での出産を避けるような指導が重要である。また、季節変動にともなう加重労働は、出生体重に影響を及ぼすと考えられるため、妊婦指導及び農繁期の妊婦管理は同じく重要である。

#### IV ま と め

中央アフリカ共和国首都 Bangui の2産院の多胎を除く34,855件の3年間の出生体重を検討し以下のことが明らかになった。

1. 出産年齢は12歳から53歳までに分布し、初産年齢は17歳が最も多かった。
2. 出産回数は16回が最大で、2年ごとに次の出産のピークが認められた。
3. 平均出生体重は男児が女児より高く、初産の場合が最も低かった。
4. 2,500g未満の低出生体重児の割合は全出生数の10.9%であり、中流生活者の多い地区にあるC産院(9.8%)に比較して、日雇い労働者が多く電気水道などの普及率の低い地区にあるB産院(14.7%)が高かった。
5. 低出生体重児の割合は16歳以下の初産で最も高く、25-29歳での6回目の出産で最も低かった。
6. 低出生体重児の割合は季節変動が認められ、7月8月の収穫及び植え付け期である農繁期に最も高かった。

以上の結果から、中央アフリカ共和国の出生体重は16歳以下の若年での初産、地域の社会経済条件及び農繁期の重労働が影響すると考えられた。

#### V 提 言

中央アフリカ共和国のHIV感染者は増加しており、妊婦のHIV抗体陽性者も今後急激に増加すると考えられる。そのため、母子保健対策ではHIV感染対策が必要となるため、HIV感染が出生体重に及ぼす影響についての研究は重要と考える。

## 日本の産業労働者の Life events に関する研究

土屋 八千代

## A Study of Stressful Life Events in Japanese Workers

Yachiyo TSUCHIYA

The experience rates of eighteen life events of Japanese workers were surveyed and the strength of each life events was evaluated by a self-reported questionnaire. The number of workers who completed questionnaire was 18,657 males and 4,443 females between the ages of 20 and 59 years.

The life event was family trouble for both sexes, followed by family death and death of a close friend, experienced most often. Comparing the experience rates between males and females we found no significant differences on four items: spouse death, divorce, child death and serious illness. However other twenty items had higher experience rates in males compared with females with the exception of family troubles. By occupation construction workers had the highest experience rates.

The mean values of stress level for in six life events: re-employment, death of a family member, death of close friend, serious illness, unsatisfactory work environment transportation and family trouble were stronger in females compared to males. In both sexes, the most stressful life events were death of a child followed by divorce, having a handicapped child, unsatisfactory work transportation and death of a spouse.

Supervisor: Tetsunojo UEHATA

## I 目 的

Life events (以下 LE と略) とは生活の変化を余儀なくされる出来事であり、健康と関連があることが Holmes と Rahe による社会再適応評価スケール (SRRS) での調査等によって報告されている。日本においても疾患との関連や労働者のストレス評価の報告がある。しかし、広範囲で多職種の労働者を対象にした LE の頻度や分布についての疫学調査はまだ日本では行なわれておらず、特に性、年齢、職種による経験頻度やそれぞれの LE によるストレスの大きさ及び LE が心身の自覚徴候に及ぼす影響については知られていない。

本研究では、2 万人以上の日本の産業労働者の「ストレスと健康」についてのコホート研究の断面デー

ターを使用し、①年齢階級別、性別、職種及び勤務形態別の LE の経験率と分布、②それぞれの LE によるストレスの主観的な大きさ、③それぞれの LE と心身消耗感に関する自覚徴候の関連、などを明らかにしストレス評価尺度としての LE の位置付けについて検討した。

## II 方 法

1. 労働組合と企業の協力の得られた16産業分野 (建設、民放、出版、広告、金融、交通、商社、新聞、郵便、教育、公務、製造等) の男女労働者を対象に記名式自記質問紙を衛生担当者を通じて配布、密封封筒で回収した中から、20~59歳の男性18,657人、女性4,443人を解析対象者とした。調査は1989年10月から1991年2月までの期間である。

2. 質問の項目は①LEに関する項目はWHO・

指導教官: 上畑鉄之丞 (疫学部)

MONICA 研究プロジェクトの心理社会要因研究グループ(MOPSY)の提案15項目に、参加組合の意見を基にした3項目を加えた18項目で、まずこの1年以内での経験の有無を問い、次に経験した者はその悩みや困難に感じた程度を、「まったくなし」から「極度に大きかった」の5段階評点で回答を求めた。②労働状態に関しては職種と勤務形態から、男性のみ6群に区分(事務・営業群, 技術・研究, 教員群, 現業労働者の日勤群と交代夜勤群, 運転手群, 建設技能群)。③自覚徴候は日本産業衛生学会夜勤交代勤務委員会が使用中から20項目選択及びMOPSYの身体消耗感に関する6項目で、それぞれ「ある」の回答を1点とした合計点を訴え得点とした。また、上記26項目から因子分析によって抽出した意欲低下と身体消耗感に関する10項目を心身消耗感と命名し、LEとの関連をみた。

3. 分析の方法: ①LE各項目の経験率は、5歳年齢階級及び性別、職種・勤務形態別に計算し、性別及び職種・勤務形態別の比較はMantel-Haenszel method, 年齢階級別の比較は $\chi^2$ 検定でオッズ比を求めた。年齢調整は昭和60年国勢調査抽出速報集計結果掲載の5歳年齢階級別の20~59歳就業者を基準人口分布とした直接法による。②LE各項目でのストレスの主観的な大きさは、それぞれのLEの体験者について5歳年齢階級別に平均点及び標準偏差を求め、それぞれのストレスの大きさは「平均点+標準偏差」で表し代表値とした。男女の得点比較はt-testで行なった。③心身消耗感の訴え得点はそれぞれに平均点と標準偏差を求め各LEとの関連を検討。

### III 結果と考察

#### 1. LEの頻度と分布

男女ともに最も経験率の高かった項目は「家庭内トラブル」、次に「家族の死亡」「親しい友人の死亡」「多額の借金」「不本意な配転・出向」「自分の重病」などであった。男女比較では「配偶者の死亡」「離婚」「子供の死亡」「災害で自宅を失った」「自分の重病」以外の13項目で有意な差があり、「家庭内トラブル」を除いて男性の経験率が有意に高かった。年齢階級別では、男女とも「配偶者の死亡」「子供の死亡」「家族の死亡」「親しい友人の死亡」「自分の重病」など自分自身や近親の死亡や健康に関するLE項目の経験率は年齢とと

もに高まり、逆に「悪環境への引越し」「資格試験の失敗」は若年層に高く、年齢と共に低率の傾向を示した。また「失業・再就職」は男25~29歳及び55歳以上、女20~24歳で高く、「離婚」は男50歳以上、女45~54歳で高かった。「不本意な配転・出向」は男25~34歳、女45~49歳で高く、「家庭内トラブル」は女40~44歳で高かった。職種・勤務形態別では建設技能群で経験率が高く、「不本意な配転・出向」を除く13項目で他職種よりも有意に高かった。次に運転手群は「失業・再就職」「配偶者の死亡」「離婚」「多額の借金」の4項目、日勤現業群は「資格試験の失敗」「家庭内トラブル」、交代群は「資格試験の失敗」「不本意な配転・出向」の2項目、事務・営業群は「不本意な配転・出向」、技術研究・教員群は「家庭内トラブル」の1項目のみ高かった。

以上よりこの1年のLEの経験率は①男性の方が高い。②年齢が高くなり人生経験が増えることに伴うLEと、③若い年齢層に多いLEがあることがわかった。

LE項目中死亡や病気に関する項目は中高年で増加するが、これは壮年期~老年期の乗り越えなければならぬ発達課題として【両親や身近な人の死の受入れ】があることを明示していることになるし、老化に伴う身体機能の低下から身体的な障害が生じやすく、成人病が中高年層から急増していることと一致する。さらに今回は「多額の借金」「失業・再就職」なども高齢者で増加していたことから、中高年者は加齢に伴う身体的問題のみでなく、経済的な困難にも遭遇しやすいことが示された。若年者では職場生活に関する項目の経験率が高く、日本の産業社会の特徴を示すものと考えられた。男性の経験率が高かった要因としては、職場要因としての職種・勤務形態や雇用形態及び役職による男女の比率の差が考えられた。建設技能や運転手等の男性中心の職種で経験率が高かった。また、職場要因以外にも既婚の女性が働ける家庭条件は男性とは異なるものがあると思われた。

職種・勤務形態による検討では、その特徴が明示された。建設技能群の経験率が極めて高率で、逆に事務や研究群で低率であったが、現業交代群は「自分の重病」の経験率が低率で、「不本意な配転・出向」が高率であったが、これらは交代群に重病の者が少ないというよりも重病の経験者は交代勤務が出来なくなり昼間

勤務へ転換した結果とも考えられた。このように LE の経験率は職種や勤務形態の違いによる明瞭な差や特徴が示されたが、その差を検討するにはその企業の規模や業務内容及び対象者の背景などを加味した検討が更に必要になる。

## 2. Life events によるストレスの大きさ：

主観的なストレスの大きさの順位は、1位「子供の死」、2位「離婚」、3位「心身障害の子供」、4位「不本意な配転・出向」、5位「配偶者の死」で男女とも同様の傾向を示した。反対に低いのは「資格試験の失敗」「家庭内トラブル(男性)」「多額の借金、資金ぐりの悩み(女性)」であった。また、男性よりも女性の方が、中高年層よりの若い年齢層に大きい傾向を示し、「失業や再就職」「家族の死」「親友の死」「自分の重傷」「不本意な配転・出向」「家庭内トラブル」の6項目で男女間に有意な差があった。

従来の報告ではストレスの一番大きな項目は「配偶者の死」であったが、今回の結果は加齢とともに高くなるものの5位であった。この要因は調査の方法や対象者及びストレスの決定方法の違いが影響し、特に対象者の違いによる想起と仮定の差が大きいと考えられた。想起とは過去の経験を思い起すことであり、不快な経験は自我を脅かすので、自己防衛として忘却がおこり、また死別体験に伴う悲嘆反応の軽重は死別した者の年齢や死亡時の状況、死者との関係、生残った者の背景によって異なるものであると言われている。個人主義を尊重する欧米と異なり、家族単位で物事を考えていく日本では「配偶者の死」よりも「子供の死」のほうがストレスが大きいものとして感じられるのもっともだと考えられる。またストレスが大きいとされた項目は、4位の「配転・出向」以外は経験率の低いものであった。これはめったにないことは生活大事件としてストレスを強く感じ記憶していることと、職場要因はストレスとなることを表している。「不本意な配転・出向」は参加組合の意見を基に追加された項目であり、特に若い年齢層の男女に経験率も高くストレスも大きかったことは、職場生活を重視する日本の労働構造を表すとは言え、今後の社会構造や若者の労働観・人生観との関連からも検討を要する。

## 3. LE と自覚徴候

自覚徴候は疲労感、焦燥感、不安感、意欲低下感、

消耗感の26項目の訴えの数と LE の経験の有無及びその回数との関係をみた結果、経験のある者はない者に比べて各項目とも訴え数が多く、更に回数が多くなるほど訴え数も有意に多くなっていく。次に心身消耗感と LE によるストレスとの関係をみた結果、訴え数の多い LE 項目は男性では「離婚」、女性では「家庭内トラブル」であった。次に「多額の財産損失」「自分の重病」「多額の借金」であった。男性にとっての離婚は、その時のストレスも大きく、持続的に健康阻害感にも繋がり、妻との別離による精神的負担のみでなく、その結果が毎日の生活へ与える影響が大きいことが示された。また、財産損失や借金などの経済的な困難は健康阻害感に繋がることも示された。「家庭内トラブル」での訴え数が女性が有意に高いが、これは女性の経験率が唯一高率な項目であり、ストレスも大きいことから、家庭的日常的な問題は女性が担っていることで、女性自身が負担感を強くしていることが示された。

## IV ま と め

日本の産業労働者約23,100人について LE の経験率やストレスの大きさ、労働要因及び自覚徴候との関連について検討し、以下の結果を得た。

1. 経験率が高率な項目は、「家庭内トラブル」「家族の死亡」「多額の借金」「親しい友人の死亡」「不本意な配転・出向」等であり、その特徴として男性の方が経験率は高率であること、病気や死亡に関する項目は高年齢になるほど高率で、職場関連項目は若年に高率であった。
2. 建設技能職の経験率が極めて高率で、事務・営業や技術研究・教員職は低率であった。
3. ストレスの大きな項目は、「子供の死亡」「離婚」「心身障害児がいる」「不本意な配転・出向」「配偶者の死亡」で、男性よりも女性の方が高かった。
4. 自覚徴候の訴え数は、LE 経験者の方が未経験者よりも多く、LE の複数経験と共に訴え数も有意に増加、心身消耗感の訴え数が多かった項目は、男性では「離婚」、女性では「家庭内トラブル」であった。
5. 経験率とストレスの大きさ及び心身消耗感との関連から、人の健康の喪失に関する項目、及び経済的な項目が、ストレス評価尺度として妥当と考えられる。