

## 日別出生数からみた社会的要因による出生日選好傾向の現状

タカハシ ミホ コ ニシナ モトコ オオタ アキコ  
高橋美保子\* 仁科 基子\* 太田 晶子\*

**目的** 我が国における社会的要因による出生日選好傾向の現状を概観する目的で、日別出生数の現状を記述した。

**方法** 1981～2010年の人口動態統計から、病院、診療所、および助産所における生年月日別出生数（日別出生数）を得た。出生場所別に、その月の1日平均出生数に対する日別出生数の比（日別出生数比）を求め、同年の七曜別の平均を求めて観察した。七曜別に日別出生数比の95%範囲を求めて観察値と比較した。統計学的に有意であったいくつかの特殊日の日別出生数比について、同年の当該期間（年始の3日間等）の平均を求めて観察した。七曜別に日別出生数比の標準化偏差を求めて、出生変動の大きさを検討した。

**結果** 病院、診療所について、七曜別平均出生数比は火曜に最高、日曜に最低であった。病院では平日と土曜日曜の出生格差が著しく大きく、それが顕著化傾向にあった。診療所では平日と土曜の出生格差は比較的小さかった。年始（三が日）の平均出生数比は日曜より低値であった。1990年代中頃まで、閏日と4月1日（早生まれ）の標準化偏差は、病院が-3.0～-8.3、診療所が-5.5～-13.9と異常に低く、3月1日と4月2日（遅生まれ）のそれは概ね有意に高かった。その後、日曜の閏日、日曜の4月1日、および3月1日と4月2日に有意な出生変動はほとんどみられなくなった。助産所においても、1980年代まで、あるいは1990年代中頃まで、同様の出生変動が認められた。

**結論** 病院と診療所の七曜別出生変動の相違は、診療日の全国的な傾向の相違によって解釈が可能であった。医療施設側の診療体制の他、遅生まれ選好等の母側の要望を考慮した産科的医療介入による出生日調整・出生日操作の可能性が示唆された。1990年代中頃までの閏日と4月1日の著しい出生変動は、産科的医療介入だけでは説明が難しく、虚偽の届出による出生日操作の可能性も考えられる。1990年代中頃以降の日別出生数の分布は、出生日操作の多くが特定日の産科的医療介入を避けたものであった可能性を示唆した。助産所でも1990年頃まで、医療施設側、母側の社会的要因による出生日操作が行われていた可能性が示唆された。

**Key words** : 日別出生数, 出生日選好傾向, 産科的医療介入, 出生届, 社会的要因, 記述疫学

日本公衆衛生雑誌 2014; 61(1): 16-29. doi:10.11236/jph.61.1\_16

### I 緒 言

出生数の曜日による変動とその顕著化傾向が複数の先進国において報告されている。出生が平日に多く休日に少ない現象は、1968～69年の New South Wales 州<sup>1)</sup>、1959年と1972年の Wisconsin 州<sup>2)</sup>、1970～76年のイギリス<sup>3)</sup>、そして1975～77年と1981～83年の久留米市<sup>4)</sup>、1977年の大阪府<sup>5)</sup>などで観察されている。イギリスでは、イースターやクリスマスといった特別な休日の出生数がとくに少ない現象も示されている<sup>3)</sup>。これらの現象については、1950年代

以降の出産環境の変化、とくに子宮収縮薬を用いた分娩誘発や帝王切開術といった産科的医療介入の普及との関連が指摘されている。すなわち、平日に分娩誘発や帝王切開を予定する医療施設側の社会的要因による出生日調整の影響と解釈されている。

台湾では、結婚などのライフイベントに吉日を選択する風習があり、吉日に帝王切開が多く実施されていた<sup>6)</sup>。アメリカでは、1996～2006年の出生統計について、バレンタインデーの出生数が多く、ハロウィンの出生数が少なかった<sup>7)</sup>。それらが自然分娩、分娩誘発（ハロウィンのみ）、帝王切開の各群に共通した現象であることから、文化的背景により当該日の出生を好む・忌み嫌う母側の要望を考慮した産科的医療介入の関与の可能性が指摘されてい

\* 埼玉医科大学医学部公衆衛生学  
連絡先：〒350-0495 埼玉県入間郡毛呂山町毛呂本郷  
38 埼玉医科大学医学部公衆衛生学 高橋美保子

る。すなわち、母側の社会的要因による出生日操作の影響と解釈されている。我が国では、1977年の大阪府の出生統計について、早生まれ区切りの4月1日の出生数が顕著に少なかったことが示されている<sup>8)</sup>。早生まれと遅生まれでは就学時期に約1年の差が生じるから、母側の要望で出生日操作されたものと解釈されている。

一方、我が国では、産科的医療介入が普及する以前の出生統計にも、人為的な出生日操作の影響と考えられる変動が観察されている。1906年の出生減は、丙午生まれの女子を忌み嫌う迷信から、同年生まれの女兒を前年あるいは翌年生まれとして偽って届け出たものが多かったものである<sup>9)</sup>。大学病院1施設の患者約58万人の生年月日を分析した文献<sup>10)</sup>では、1900年代中頃までの生まれの者には元日、各月初日の出生日が多く、1920年代～1940年代の生まれの者には明治節、紀元節の出生日が多かった。文化的、社会的な背景から国民が当該日を好む傾向にあり、母側の要望で出生日を偽って届出したものが多かったと考えられている。

我が国では、1960年頃以降、それまで一般的であった自宅出産から施設内出産へと変遷し、出産の医療化が進んだ。この間には医療機関における出産管理の技術も著しく進展した。具体的には、1960年代以降、超音波ドプラ胎児心拍検出器の導入、分娩監視装置などの周産期医療機器の開発・普及が急速に進んだ<sup>11)</sup>。また、1950年代中頃に「オキシトシン製剤」、1970年代中頃に「プロスタグランジン製剤」が臨床的に使用され始めると薬剤を使用した分娩誘発法・促進法が普及した。分娩監視装置下で実施される子宮収縮薬を用いた分娩への介入は、遅くとも1980年代中頃には一般的な産科的技術として広く定着するに及んだと考えられている<sup>12)</sup>。さらに、麻酔法の進歩、抗菌剤の開発等により帝王切開が安全な手術として普及した<sup>13)</sup>。

ここで、分娩誘発とは、自然陣痛の発来前に分娩に至る子宮収縮を薬剤や機械的刺激等を用いて人為的に誘発することをいう。その適応は母体や胎児のリスクに対する「産科的（医学的）適応」と妊婦・家族の環境や個人的理由、医療施設側の体制等の理由による「社会的（非医学的）適応」がある<sup>14)</sup>。一方、分娩促進とは、自然陣痛発来後の原発性あるいは続発性微弱陣痛において、分娩進行を促すために子宮収縮を強めることをいう。そして、帝王切開の適応も母体や胎児に対する「産科的適応」と「社会的適応」がある<sup>15)</sup>。後者は、帝王切開に比べて経膈分娩のリスクが高いと判断した場合に厳密な産科的適応がなくても同意に基づき行うものである。

集団における出生日選好傾向は、人々の出生関連行動や健康と関連することが知られている。たとえば、中国では、迷信（吉日選好）を背景とした母側の強い出生日選好思想が、経膈分娩と比べて母体の罹患・死亡リスクの高い帝王切開の選択理由の1つとなっている<sup>16,17)</sup>。我が国では、干支の迷信を背景とした出生日の虚偽の届出による出生統計の攪乱があった<sup>9)</sup>。その意味で、わが国における出生日選好傾向の現状を把握することは、公衆衛生上重要である。

日別出生数は人口集団の出生日の選好傾向を示す指標として有用である。その分布の詳細な観察から、医療施設側の社会的要因による出生日調整の影響、母側の社会的要因による出生日操作の影響を概観できる。しかし、我が国において日別出生数の分布を検討した報告は数少ない。また、そのほとんどは1970年代～1980年代前半の市町村規模の出生統計について曜日別出生分布を検討したものであった<sup>4,5,8)</sup>。産科的医療介入が全国的に普及した1980年代中頃以降に関しては、Moritaら<sup>18)</sup>が1998年の全国出生統計について曜日別の分布を示しているものの、その動向を把握できる報告はみあたらない。我が国には、アメリカのハロウィンに類似した「お盆」等の文化的行事があるが、それら社会的・文化的背景に基づく出生日操作の影響を検討した報告もみあたらない。

本研究では、我が国における出生日選好傾向の現状を概観する目的で、全国の日別出生データが得られた1981年以降の出生統計に基づき、日別出生数の現状を記述した。

## II 研究方法

### 1. 資料

1981～2010年の人口動態統計から、全国の日別出生数に関する統計表、「出生数、出生年月日別・出生の場所別」を得た。本表は保管統計表（報告書非掲載表）であり、厚生労働省大臣官房統計情報部企画課普及相談室に閲覧可能な資料として保管されている。1998年までの統計表は上記普及相談室の承諾を得て複写物を入手した。それ以降の統計表は総務省統計局ホームページ、政府の統計窓口 estat から入手した<sup>19)</sup>。

出生場所は、病院、診療所、助産所、自宅、その他の5つに分類されている。観察期間中の自宅・その他の出生数は、全出生の0.1～0.4%、2000年以降の年間出生数は約2,000～2,500人と極端に少ない<sup>20)</sup>。そのため、本研究では自宅・その他を分析対象から除外した。

暦は国立天文台の暦要項から得た<sup>21)</sup>。それに皇室慶弔行事に伴う休日を加えた。

## 2. 分析方法

### 1) 系統的変動の検出

#### (1) 日別出生数比の算出

出生数は、曜日による変動の他、年次的傾向と季節変動の影響を受けることはよく知られている<sup>22,23)</sup>。出生分布の観察にあたり、後2者の影響を取り除くため、次式に従って日別出生数比  $x_{tkd(i)}$  を求めた。

$$\begin{aligned} & t \text{年} k \text{月} d \text{日} (i \text{曜}^{*1)}) \text{の出生数比 } x_{tkd(i)} \\ &= \frac{t \text{年} k \text{月} d \text{日の出生数}}{t \text{年の} 1 \text{日平均出生数} \times \text{季節指数}^{*2})} \\ &= \frac{t \text{年} k \text{月} d \text{日の出生数}}{t \text{年} k \text{月の} 1 \text{日平均出生数}} \end{aligned}$$

#### (2) 日別出生数比の期待値と95%範囲の算定

各日の出生変動が偶然的なものか異常なものかを判定するために、日別出生数比の期待値と95%範囲を算定し、観察値と比較した。ここで言う日別出生数比の95%範囲とは、「日別出生数比(観察値)が0.95の確率でとると考えられる値の範囲」のことである。

ここでは、 $t$ 年 $k$ 月 $d$ 日( $i$ 曜)の期待値と95%範囲を、 $t$ 年の $i$ 曜に観察されたすべての日別出生数比  $x_{tkd(i)}$  の平均  $\bar{x}_{ti}$  と95%範囲(平均  $\bar{x}_{ti} \pm 1.96 \times$  標準偏差  $s_{ti}$ ) として算定した。正規分布を想定できない場合(Shapiro-Wilkの検定、 $P < 0.05$ )は、中央値と2.5および97.5パーセンタイル値を求めた。 $i$ 曜は、月、火、水、木、金、土、日、祝日の8種類とした。

分析に際し、祝日が日曜日と重なるときは祝日とした。振替休日と国民の休日は祝日に含めた。それ以外はすべて、暦通りの曜日、祝日とした。助産所における月曜と火曜、水曜と木曜と金曜の平均出生数比は観察期間を通してほぼ同値であったため、各々をまとめて分析した。

#### (3) 特殊日の検出

日別出生数比の観察値が95%範囲を超えたとき、5%の有意水準で出生増加または減少があったと判定した。それが、観察期間の45%以上の年次に認められた日付を特殊日として把握した。

### 2) 系統的変動の観察

#### (1) 平均日別出生数比

七曜別平均日別出生数比  $\bar{x}_{ti}$ 、および検出されたいくつかの特殊日について同年の当該期間(年末:

12月29~31日、年始:1月1~3日、早生まれ:3月30日~4月1日、遅生まれ:4月2~4日)の平均出生数比を求めて、年次推移を観察した。群間比較の統計検定には $t$ 検定またはTukey-Kramer法を用いた。

#### (2) 日別出生数比の標準化偏差

特殊日の出生変動の大きさを、七曜の影響を取り除いて評価するために、七曜別に日別出生数比の標準化偏差を求めて観察した。ここでは、 $t$ 年 $i$ 曜に観察された日別出生数比  $x_{tkd(i)}$  のうち非特殊日に限った平均  $\bar{x}'_{ti}$  と標準偏差  $s'_{ti}$  を求めた。観察値  $x_{tkd(i)}$  と  $\bar{x}'_{ti}$  との差を  $s'_{ti}$  で除して指標値を求めた。なお、特殊日の前後3日間も非特殊日から除いた。

すべての統計処理には統計解析ソフトSASを使用した。

## III 研究結果

### 1. 年間1日平均出生数の推移

病院、診療所の年間1日平均出生数(人/日)は1981年以降一貫して減少傾向にあった。各々、1981年が約2,200、約1,800、2010年が約1,500、約1,400であった。助産所は1981年の約140から1990年の約30まで減少傾向にあったが、その後はほぼ横ばいに推移し、2010年は26であった。

### 2. 出生数の季節変動

季節指数は9月に高く、3月に低い傾向にあった。その傾向は年次、出生場所によらず同様であった。図には示さないが、どの出生場所でも、1990年代までと比較して、2000年以降の5~8月の季節指数がやや低い傾向にあった。

### 3. 七曜別平均日別出生数比(図1)

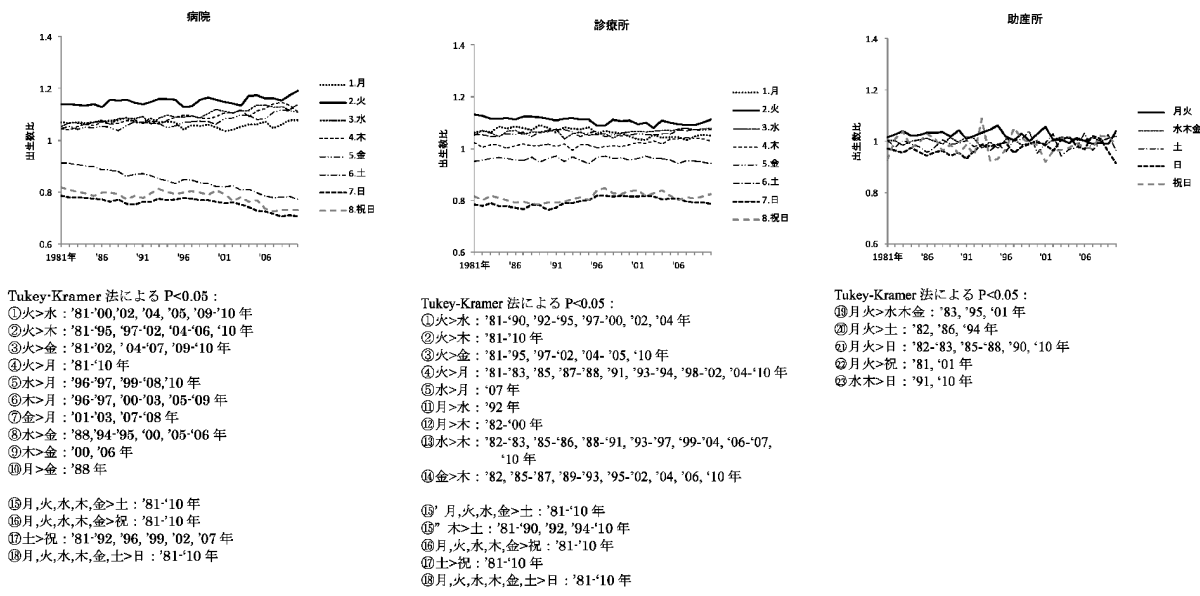
七曜別平均日別出生数比は、病院では、火曜が最も高く、日曜・祝日がほぼ同値で最も低く、次いで土曜が低かった。平日と土日祝との出生格差は著しく大きかった。1990年代中頃まで、平日の火曜とそれ以外の曜日との間にも出生格差がみられた。土日祝は1981年以降、漸減傾向、水・木・金曜の出生数比は1990年代中頃以降、漸増傾向にあった。その結果、平日と土日祝との出生格差が一層明瞭となる傾向にあった。火曜と月曜の出生格差は観察期間を通してほぼ一定であったが、火曜と水・木・金曜との出生格差は縮小する傾向にあった。

診療所でも、火曜が最も高く、日曜・祝日がほぼ同値で最も低く、次いで土曜が低かった。ただし、平日と土曜の出生格差は比較的小さかった。1990年代中頃まで、平日の火曜と木曜の出生格差が大きかった。その後、平日の曜日による出生格差は縮小傾向にあったが、2005年頃以降も火曜と木曜・月曜の

\*1)  $i$ : 月, 火, 水, 木, 金, 土, 日, 祝日

\*2) 季節指数 =  $\frac{t \text{年} k \text{月の} 1 \text{日平均出生数}}{t \text{年の} 1 \text{日平均出生数}}$

図1 七曜別平均日別出生数比の推移



格差は比較的大きかった。日曜・祝日は、1990年代中頃までと比較して、それ以降が若干高い傾向にあった。

助産所でも、1990年頃まで、火曜に高く、日曜に低い傾向にあった。

これらの特徴は中央値でも同様であった。

#### 4. 日別出生数比の期待値、95%範囲と観察値との比較 (図2)

病院および診療所では、期待値は1週間を通して曲線に近いカーブとして表された。95%範囲は平日、とくに火、水、金曜に大きく、日曜に小さい傾向にあった。

どの出生場所でも、年間日数の約3.5%~6.5%に有意な出生変動を認めた。それが45%以上の年次に観察されたのは、病院と診療所では、「年末年始の各3日間」、「閏日と3月1日」、「早生まれと遅生まれ区切りの数日間」、「12月25日」であった。病院では、「12月26日」、診療所では、「お盆の数日間」も該当した。助産所では、約30%~40%の年次について、「閏日」と「早生まれと遅生まれ区切り日」に有意な出生変動を認めた。

#### 5. 日別出生数の系統的変動の観察

##### 1) 年末・年始 (図3)

病院、診療所ともに、元日(祝日)の出生数比は観察期間を通して期待値より低い傾向にあった。12月31日、1月2、3日の出生数比も元日と同程度に低値であった(図2参照)。したがって、平日の12月31日と平日の1月2、3日の出生減少は大きく、その標準化偏差は病院が-4.8~-11.7、診療所が-4.5~-9.6であった。元日の標準化偏差は1980年

代より1990年代以降で低い傾向にあった。病院ではさらに、1月2日が日曜・祝日にあたる年次の標準化偏差が負の値で漸減傾向にあった。一方、診療所では12月29日の出生減少がほとんどみられなくなった。図には示さないが、年始の平均出生数比は日曜のそれより低く、年末と年始の平均出生数比の推移は日曜のそれと概ね同様であった。

助産所については明らかな特徴がみられなかった。

##### 2) 閏日 (図4)

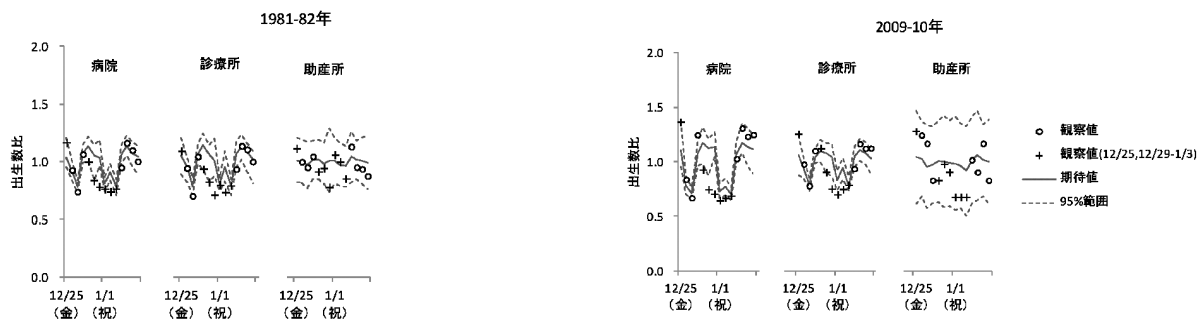
閏日は、観察期間中に7回あった。どの出生場所でも、1984年(閏日は水曜)、1988年(月)、1992年(土)の出生数比は著しく低値であった(図2参照)。とくに診療所の標準化偏差は-13.9、-10.5、-8.2と極めて低値を示した。各値は当該曜日における観察期間中の最小値であった。1984年の-13.9は全観察日の中での最小値でもあった。その後、出生減少は縮小傾向にあったが、病院と診療所では2000年以降も標準化偏差が-3.3~-5.2の低値を示した。ただし、閏日が日曜に当たった2004年は、診療所で標準化偏差-2.1のやや小さな減少がみられただけであった。助産所では1996年以降、系統の変動はほとんどみられなくなった。

一方、3月1日の出生数比は、1990年代中頃まで、期待値より高い傾向にあった。標準化偏差は、病院では1984年が7.0、診療所では1984年が10.1、1988年が5.2、1996年が5.8と著しく高値であった。各々、当該曜日における観察期間中の最大値(診療所の1988年は3番目、1996年は2番目)であった。助産所では1984年に有意な出生増加がみられた。

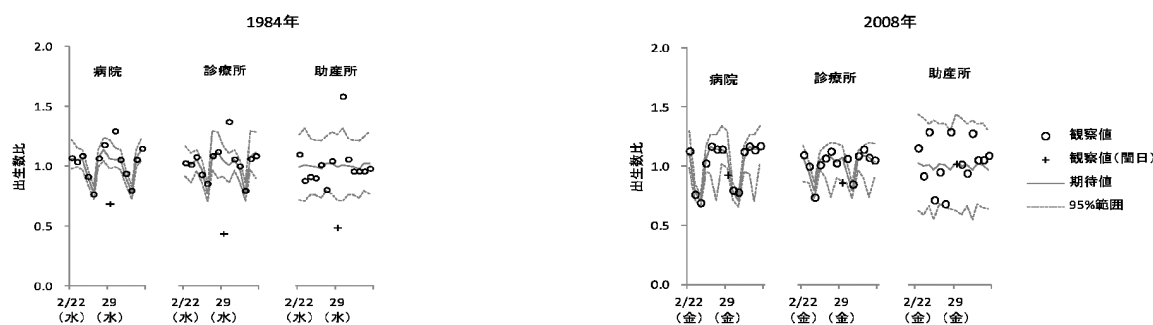
なお、どの出生場所でも閏日の前数日間に有意な

図2 日別出生数比の観察値と期待値及び95%範囲の比較

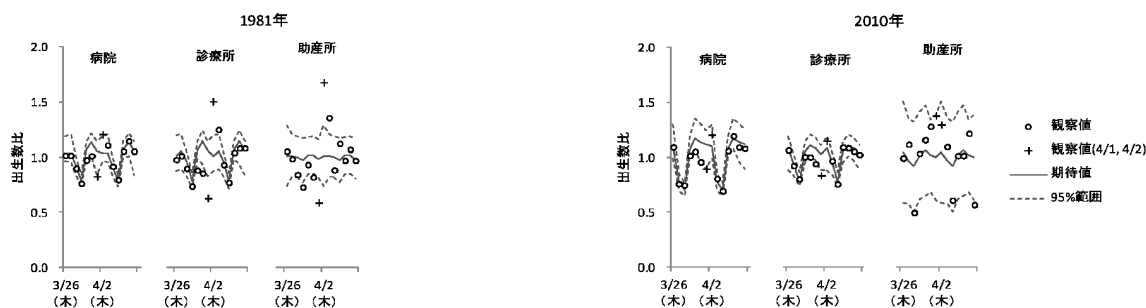
年末年始とクリスマス



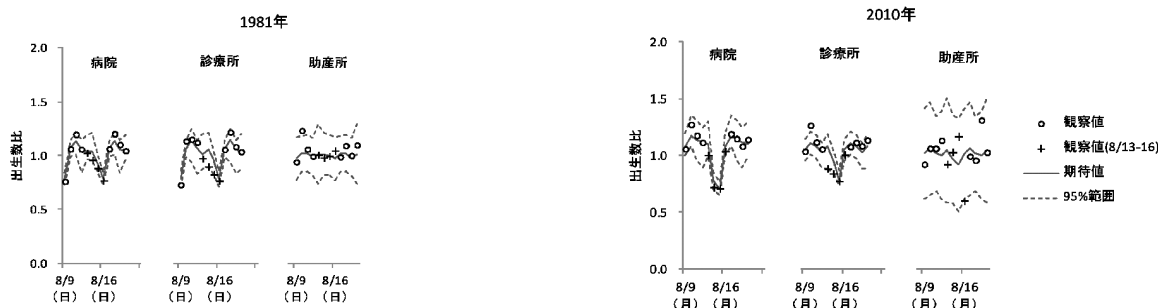
閏日



早・遅生まれ

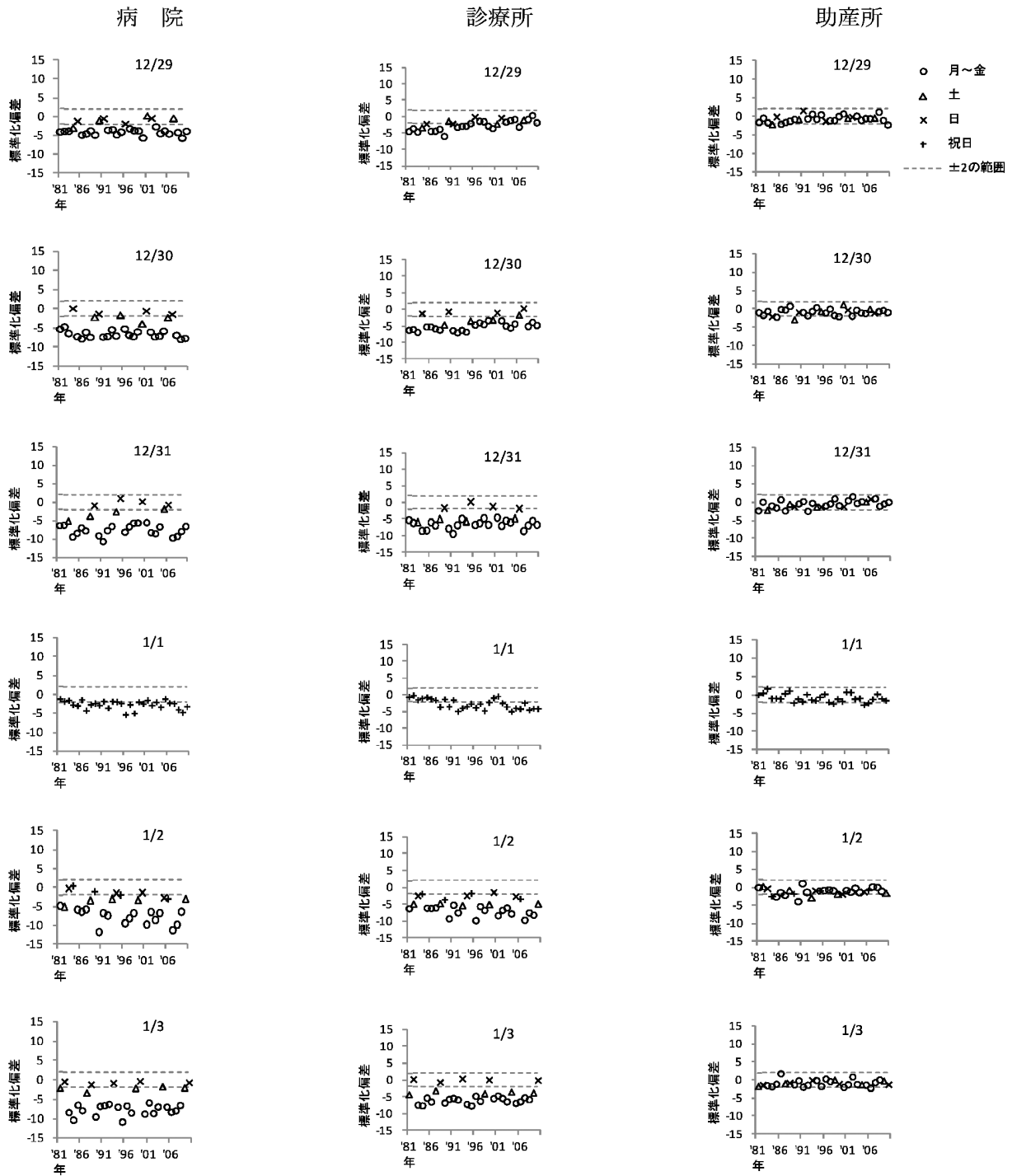


お盆



注) 一部年次のみ示した。

図3 年末年始（各3日間）の日別出生数比（標準化偏差）の推移



出生増加はみられなかった。

3) 早生まれと遅生まれ (図5)

病院と診療所では、3月31日と4月1日の出生数比が観察期間を通して期待値より低い傾向にあった。とくに4月1日の出生数比は、1990年代中頃まで、曜日に関わらず期待値との乖離が大きかった。その標準化偏差は病院が-3.0~-8.3、診療所が-5.5~-12.6であり、とくに診療所でその傾向が顕著であった。4月1日が日曜にあたった1984年と

1990年の標準化偏差は病院が-3.0、-3.4、診療所が-6.3、-5.5であり、各々、日曜における観察期間中の最小値であった。その後、4月1日の出生減少は縮小傾向にあり、とくに土日の出生減少は小さくなった。同様に、3月31日の土日には有意な出生減少がみられなくなった。

一方、4月2日の出生数比は概ねどの年次でも期待値より高い傾向にあった。1990年代中頃までの標準化偏差は病院が1.2~5.5、診療所が3.6~9.8であ

図4 閏日とその翌日の日別出生数比（標準化偏差）の推移

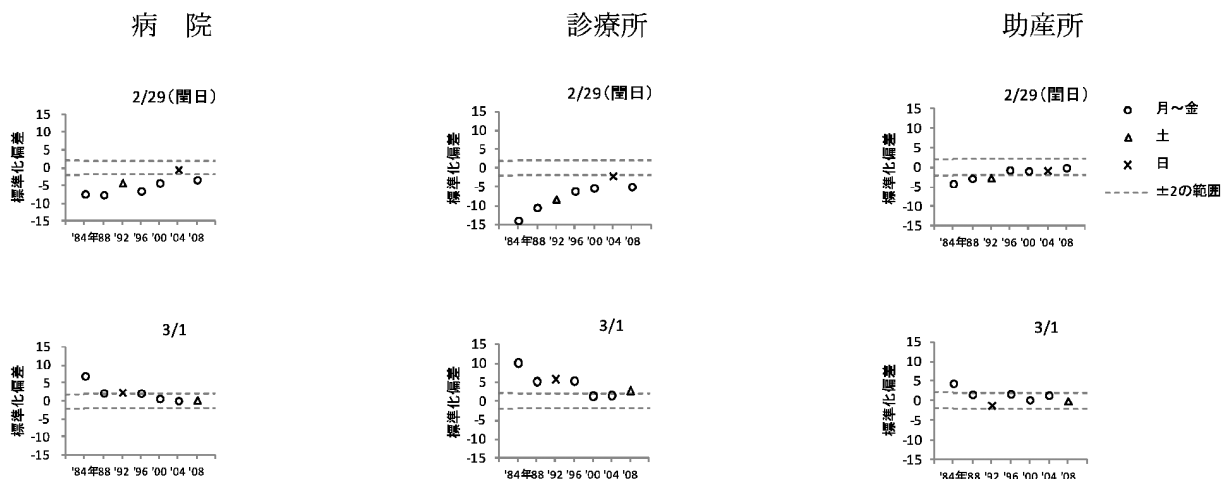
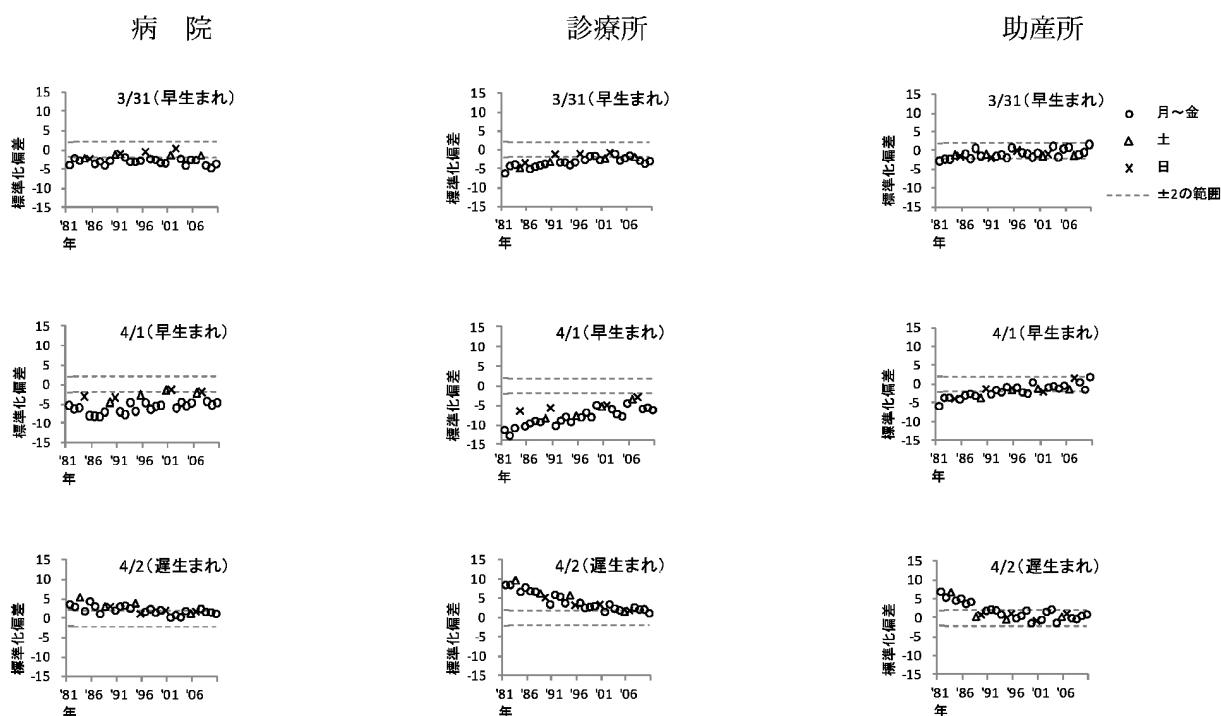


図5 早生まれと遅生まれ区切りの日別出生数比（標準化偏差）の推移



り、診療所でその傾向が顕著であった。4月2日が日曜であった1989年の標準化偏差も病院が3.1、診療所が5.4と高値であった。その後、4月2日に有意な出生増加はほとんどみられなくなった。すなわち、1990年代中頃以降は、概ね、早生まれ区切りの2日間（平日の3月31日と平日の4月1日）に有意な出生減少がみられるだけとなった。

助産所でも1990年頃まで、曜日に関わらず、3月31日、4月1日の出生数比は期待値より低く、4月2、3日の出生数比は期待値より高い傾向にあったが、その後、4月1日と4月2日を境にした出生増はほとんどみられなくなった。

図には示さないが、診療所と助産所では、早生ま

れと遅生まれの平均出生数比の格差が1990年代中頃にやや急激に縮小していた。

4) お盆 (図6)

診療所では、8月14、15、16日の各日が平日か土曜にあたる年次で有意な出生減少がみられた。その標準化偏差は、-0.9~-6.5であった。病院では、有意な出生減少がみられた年次は少なかったが、8月14、15、16日の各日が平日にあたる年次で出生数比が期待値より低い傾向がみられた。その標準化偏差は、0.9~-3.9であった。

5) クリスマス (図7)

病院、診療所ともに、平日の12月25日に有意な出生増加がみられた。とくに12月23日が日曜か祝日で、

図6 お盆の日別出生数比(標準化偏差)の推移

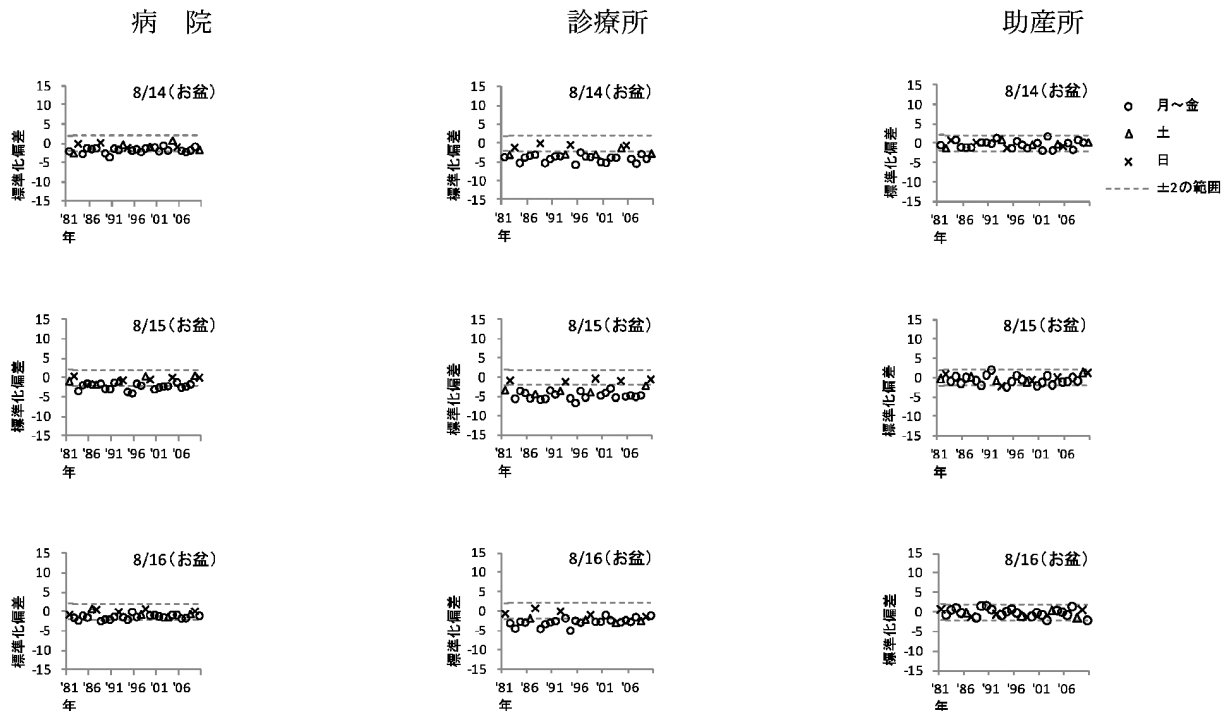
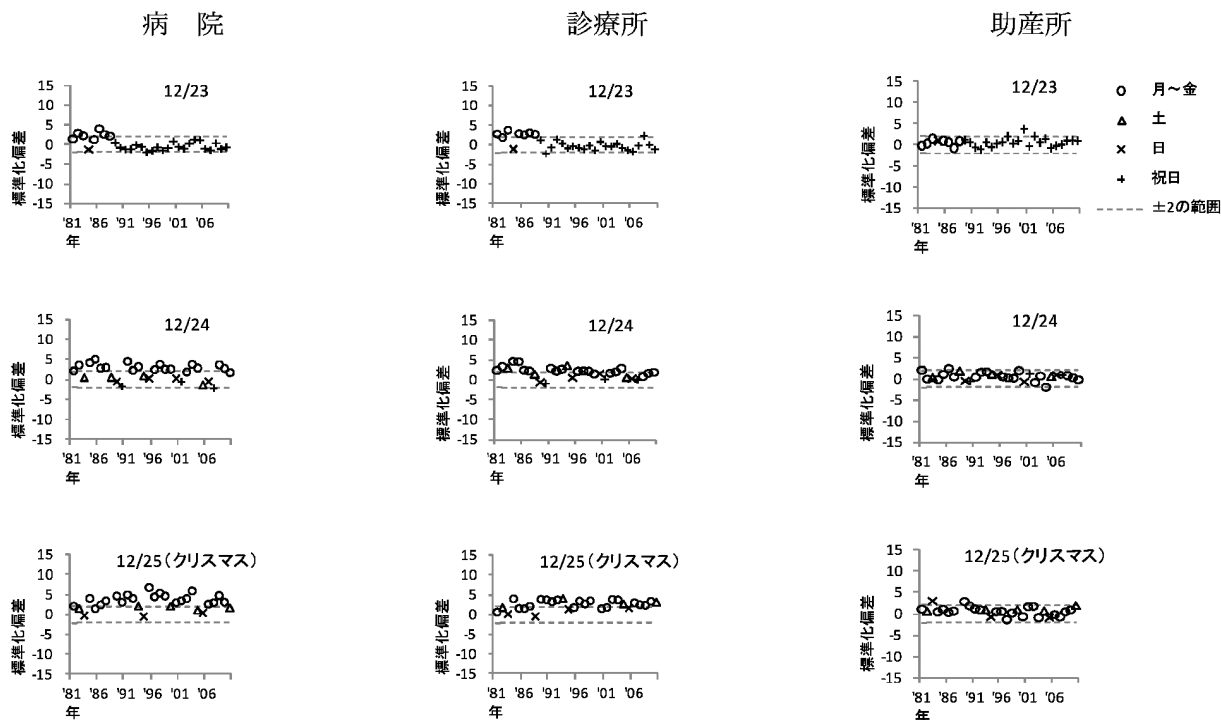


図7 クリスマスとその周辺日の日別出生数比(標準化偏差)の推移



24日が平日であった年次の標準化偏差が病院で3.2~6.0, 診療所で2.5~4.1と高かった。図には示していないが、病院では平日の24, 26, 27日の標準化偏差も高値の傾向にあった。

IV 考 察

本結果に示された様々な出生格差は、生物学的な

要因では説明が難しく、人為的介入が影響していると考えられた。

1. 七曜による変動

病院, 診療所, および1980年代の助産所において、出生数比は火曜に最高, 日曜に最低であった。しかし、七曜別出生変動の特徴は、出生場所によって明らかに異なるものであった。



医療機関では、母体合併症、胎児異常などの理由で速やかに妊娠を終了しなければならない場合に、分娩誘発や帝王切開が選択される。帝王切開を行うほどの緊急性がない場合には、分娩誘発が行われる。医学的要件を満たした症例に対しては、社会的適応による分娩誘発が行われることもある。分娩誘発の実施にあたっては、「帝王切開への方針変更や産科救急への対応、新生児への処置を考え、産科要員の十分活躍できる平日の朝から誘発を行うこと」などが求められている<sup>14)</sup>。病院や診療所の出生が平日に多いのは、医療人員が充実した平日の日勤時間帯に帝王切開や分娩誘発を行うためと考えられた。

実際、それらは平日に行われることが多く<sup>24)</sup>、各々の実施率が病院、診療所の七曜別出生分布に影響していると思われる。医療施設調査によれば、帝王切開率は漸増傾向にあり、これは一般診療所（1984年6.1%、2008年13.0%）より一般病院（1984年8.2%、2008年23.3%）で著しい<sup>25)</sup>。一方、分娩誘発や分娩促進の実施率を全国規模で把握した資料はみあたらない。施設単位での、「分娩誘発・促進を目的とした子宮収縮薬の使用割合（以下、使用率）」を示した文献も数少なく、また施設によってその分母の定義は必ずしも一致しないが、それらを参照する限りでは、東京都内の大学病院<sup>26)</sup>が1981-1983年に49.3%、京都府の国立病院<sup>27)</sup>が1984-1987年に60.5%であった。後者は1990年頃以降、15.6%へと減少し、その他の病院2施設<sup>28,29)</sup>でも1991-1992年の約20%、31~34%から、1993年以降、約10%、25%へと減少していた。これは、旧厚生省が子宮収縮薬の副作用に鑑みて、1992年10月にオキシトシン製剤とプロスタグランジン製剤の添付文書を大幅に改訂したことで、医療施設がその使用に一層慎重となったためと考えられる。この改訂では、使用上の注意に必要最少量の使用にとどめるよう警告されたほか、十分な分娩監視を行うことなどの一般的注意が明示された<sup>30)</sup>。診療所での使用率の推移を検討した報告はみあたらないが、同じ理由で病院と同様の傾向にあると思われる。一方、「分娩誘発に限った使用率」は、1990年頃以降の病院1施設<sup>29)</sup>と診療所2施設<sup>31)</sup>が9.0~11.1%であった。1990-1993年の横浜市<sup>32)</sup>、1999年の全国<sup>33)</sup>、および2003年の茨城県<sup>34)</sup>の産婦を対象とした分娩方式に関する調査結果でも分娩誘発による出生割合は全体の7.1%~13.1%とほぼ同様であった。病院における平日と土日祝との出生格差の顕著化傾向は、帝王切開率の変化と関連している可能性が考えられた。また、国公立病院では1992年に完全週休2日制（土曜日曜休診）が本格実施されており<sup>35)</sup>、その普及状況と関連している可

能性も考えられた。

平日のとくに火曜に出生が多い理由は明確ではないが、産科的医療介入を目的とした入院の予定日が土曜や日曜に当たる者が休診日を避けて月曜の入院に移行することや、出産までに数日を要する分娩誘発例や異常分娩後のリスクへの対応を考え、週の始めに入院し、翌日に帝王切開や分娩誘発の開始を予定する医療機関がある<sup>36,37)</sup>ことなどが考えられた。1990年頃以降、病院では火曜と水・木・金曜、診療所では火曜と水・金曜の出生格差は縮小傾向にあり、週の始めに分娩誘発等の症例が集中する傾向は弱まっていると考えられた。

2008年医療施設調査<sup>25)</sup>によれば、一般病院では平日午前に96%~97%、土曜午前に75%、そして日曜休日の午前に5%未満の施設が診療を行っており、一般診療所では木曜を除く平日と土曜の午前に71%~77%、木曜午前に64%、そして日曜休日の午前に5%未満の施設が診療を行っている。病院と診療所の診療体制（休診日）の全国的傾向の相違が、両者の出生分布、とくに平日と土曜、火曜と木曜の出生格差の相違と関連していると考えられた。

助産所は、助産師が公衆又は特定多数人のためその業務を行う場所であり（医療法第2条）、助産師は法律上、主治医の指示がない限り、診療機械の使用、医薬品の授与、医薬品についての指示等の行為は禁止されている（保健師助産師看護師法第37条）。また、臨時応急の手当を除き、産婦、胎児等に異常を認めるときは、医師の診療を求めさせることを要し、自らこれらの者に対して処置をしてはならない（同第38条）。したがって、助産所では正常分娩の取り扱いが前提となり、帝王切開や子宮収縮薬を用いた分娩誘発を実施できない。しかし、「分娩誘発・促進を目的とした子宮収縮薬の使用率が1961年~1984年に11%~42.3%あった<sup>38)</sup>」、「分娩促進を目的とした使用率が1987~1988年に14.6%あった<sup>39,40)</sup>」等の助産所（施設単位）の記録が報告されている。洪らの2000年の助産業務実態調査<sup>41)</sup>でも全国の分娩取扱い助産所336のうち有床施設の16.5%、無床施設の10.6%が「分娩促進剤を時々使用する」と回答した。本研究では、1990年頃まで、助産所での出生数比が火曜に高く日曜に低い傾向が示されたが、火曜の出生日を選好する母側の要因がみあたらず、この現象は出生日の虚偽の届出の影響とは考え難い。助産所では、非薬理的な分娩誘発法として効果が認められている乳頭・乳房刺激法<sup>42)</sup>等が実施されている可能性はあるが、一般に産科的技法は時間的経過に伴って発展・普及するのが自然であり、1990年頃までの現象の要因としては考え難い。助産所にお

いても、1980年代頃まで、子宮収縮薬を用いた分娩誘発による出生日操作が行われていた可能性は否定できない。

## 2. 特殊日における系統的変動

### 1) 年末年始

病院や診療所では、年末年始、とくに年始の出生数比が著しく低かった。病院ではさらに年始の出生数比が漸減傾向にあった。

我が国では、年末年始の各3日間は多くの人が仕事を休む習慣がある。官公庁でも条例で休日とされているほどである。とくに年始の三が日は、新年の祝賀としての文化的意味を持つ特別な休日となっている。本結果は、イギリスにおけるイースターやクリスマスの出生と同様、我が国における特別な休日の出生がとくに少ない傾向を示すものである。この傾向は、Tanikawaら<sup>10)</sup>が示した1900年代中頃までの出生分布、「元日の出生数が多い」と異なる。年末、年始の出生数比は日曜のそれとほぼ同様に推移しており、本結果は医療施設側の診療体制(休診日)を考慮した産科的医療介入による出生日調整の影響と考えられた。年末年始は血液センターや高次機能医療機関も休日体制となり血液供給体制や緊急時の転送機能が平時より制限される。そのため、診療体制にある医療機関においても産科的医療介入を避ける場合が多いと思われる。本結果は、年末年始、とくに年始における、このような平時と異なる全国的な診療状況を反映しているとも考えられた。

### 2) 閏日

閏日の出生数比は有意に低かった。1990年代中頃まではその翌日の出生数比が有意に高かった。閏日の出生に関しては、平年の誕生日の扱いに関心が持たれることが少なくない<sup>43)</sup>。我が国では法律によってもその扱いに違いがある。たとえば、年齢計算ニ関スル法律によれば平年では3月1日生まれ、道路交通法によれば平年では2月28日生まれと同じとなる。本結果は、それに対する親の意向(誕生日に閏日を避けて翌日を選好する)が反映されたものと思われる。

### 3) 早生まれと遅生まれ

早生まれ最終日は出生数比が低かった。我が国では、学校教育内容が全て学年によって区切られており、学年はある年の4月2日～翌年の4月1日の生まれの者で構成されている(学校教育法)。出産予定日が4月1日周辺の者では、出生日が4月1日以前か2日以降かで、子の就学時期にほぼ1年の差が生じるから、それに対する親の意向が強く表れたものと思われる。低学齢期は年間成長量が大きく、早生まれの子は体格・体力的な面で同一学年の中で劣

勢であることが知られている<sup>44)</sup>。そうした理由等で、早生まれの出生日を避ける妊婦が多かったと思われる。

### 4) お盆

お盆中の出生数比は、診療所では明らかに低かったが、病院ではわずかに低い程度であった。お盆は先祖の霊をまつる我が国の文化的行事である。ハロウィンとは行事目的(死者の霊をみちびき悪霊を払う)が異なるが、精霊を迎える習わしという点で類似する。本結果が、アメリカのハロウィンの結果と同様に、母側の要望を考慮した産科的医療介入による出生日操作の影響であるとすれば、病院でも同様の現象がみられるように思われる。我が国ではお盆の時期にも多くの人が仕事を休む習慣がある。ただし、官公庁ではこの期間は休日とされていない。医療機関の全国的な休業状況を把握できる資料はみあたらないが、複数の医師会ホームページ<sup>45)~54)</sup>でお盆中の診療状況一覧表(平成24年度)を閲覧したところ、分娩取扱い施設で連続する休診日をとる施設が少なくなかった。本結果は、医療施設側の診療体制(休診日)を考慮した産科的医療介入による出生日調整の影響と考えられた。ただし、母側の要望による出生日操作の関与を必ずしも否定できるものではなく、病院、診療所ともにその影響がわずかに存在し、さらに診療所では休診の影響が多く加わっている可能性も考えられる。

### 5) クリスマス

クリスマスが平日にあたる年次では出生数比が高い傾向にあった。この現象は、12月23～25日の曜日の組合せと関連しており、医療施設側の診療体制を考慮した出生日調整の影響と考えられた。病院では、24、26、27日(いずれも平日)にも出生増加があり、年末年始の診療体制への考慮が加わってこの時期の出生が一時的に増加したものと考えられる。

## 3. 出生日操作の方法

母側の社会的要因による出生日操作の影響と考えられる早生まれ、閏日の出生変動は、病院、診療所、および1990年代中頃までの助産所でも観察された。出生日操作は、産科的医療介入の他、出生日の虚偽の届出という方法でも行われてきたことが先行研究に示されている<sup>9)</sup>。

### 1) 1990年代中頃まで

病院と診療所では、曜日に関わらず、「4月1日」と「閏日」に異常な出生減少が生じていた。この特徴は診療所で顕著であった。

実際、診療所では1984年と1990年の4月1日(日曜)の標準化偏差が-6.3と-5.5であった。既存文献から考え得るその変動因は、「産科的医療介入の

回避」,「非薬理学的な産科的方法の介入」,および「出生日の虚偽の届出」の3つに集約される。後者の産科的介入は,個人レベルでの出生日調整法として効果の可能性がある切迫流産の安静療法<sup>55)</sup>の応用などが該当する。本研究では,全国的に医療機関が休日体制となる年末年始であっても診療所の日曜日の標準化偏差が-2.4より減少した年次はなかった。したがって,前者の産科的要因だけで本結果を解釈することは難しい。さらに後者の産科的要因が加わったとすると,次には助産所の結果の解釈が難しくなる。4月1日の異常な出生変動は1980年代の助産所でも観察された。非薬理学的方法は,施設,曜日,年次に関わらず同程度に実行され得る。その方法がそれ程大きな効果をもたらすとすれば,遅生まれ選好は現在も存在するから,その後も助産所で病院や診療所と同様の現象がみられるのが自然と思われる。本結果への非薬理学的手法の影響は少ないと考えられた。診療所と助産所では,1980年代まで早生まれの出生日を遅生まれと偽って届出したものが多かったと考えられた。

1990年代中頃までの閏日の出生減少はとくに著しかった。診療所では,1984年(水),1988年(月),1992年(土)の標準化偏差が-13.9,-10.5,-8.2を示し,1984年閏日に過去30年間で最大の出生減少があったことが分かった。本研究では,年末年始であっても診療所の当該曜日の標準化偏差が,各々,-7.3,-8.6,-5.9を超えて減少した年次はなかった。また,2000年以降は,日曜の閏日に限って出生減少が小さく,助産所では閏日に出生減少がみられなかった。先と同様に,1990年代中頃までの閏日の出生減少の要因として出生日の虚偽の届出の関与が疑われた。それらの閏年では3月1日の出生が顕著に多く,翌日の出生として届け出たものが多かったと考えられた。助産所でも1984年に同様の現象がみられ,同様の出生日操作が行われていたと考える。

#### 2) 1990年代中頃以降

診療所と助産所では1990年代中頃まで,早(遅)生まれ,閏日の出生変動が著しく大きく,母側の要望を取り入れた出生日操作が広く行われていたと考えられた。各々の格差は1990年代中頃にやや急激に縮小しており,その要因としては,母側の出生日選好傾向の変化よりも人為的要因の存在が想定される。先述のように,診療所や助産所では,1990年代中頃まで虚偽の届出による出生日操作が多く行われていた可能性がある。我が国では1995年から第10回修正国際疾病傷害死因分類(ICD-10)が採用され,それに伴い出生証明書の書式も変更された。旧厚生省では,その記入マニュアルを作成し,医師,助産

師等に新しい書式を周知するとともに,出生証明書作成の意義を示し,医学的・客観的な事実を正確に記入することを喚起した<sup>56)</sup>。そのため虚偽の届出による出生日操作が急激に減少したと思われる。どの出生場所でも2000年頃以降,閏日や早生まれの系統的変動は小さくなり,日曜にはほとんどみられなくなった。最近では出生日の虚偽の届出はおそらく少なくなったと思われる。

早生まれと閏日の出生変動は1990年代中頃以降も病院,診療所でみられた。母側の要望を考慮した産科的医療介入による出生日操作が多く行われている可能性が考えられた。それが医学的適応と社会的適応のいずれの中で行われているかは不明であるが,本結果は近年の分娩環境の変化が出生日の決定に影響していることを示唆するものとする。

中国では帝王切開率が52.6%,とくに医学的適応のない帝王切開率が11.6%と高く<sup>17)</sup>,その選択理由の1つに国民の出生日選好傾向が関与していることが示されている<sup>16)</sup>。2010年,WHOは,帝王切開による母体の死亡リスク,罹患リスク(ICUへの収容,輸血等)が経陰分娩より高いことを示し,医学的適応に限って実施すべきと述べている<sup>17)</sup>。我が国では,医学的適応のない帝王切開率は0.1%と低く<sup>17)</sup>,出生日選好を背景とした帝王切開例は極めて少ないと思われる。本研究では,1990年代中頃以降の「閏日と3月1日」,「早生まれと遅生まれ」の出生格差は,概ね,「平日の閏日」,「平日の4月1日」の出生減少によるものであった。我が国における母側の要望による出生日操作は,特定日の産科的医療介入を支持するものではなく,多くがそれを避けたものであったと考えられた。日別出生数の動向について今後も注目して行く必要がある。

#### 4. 本研究の特徴と課題

七曜別の日別出生数比の分布に基づいて,日別出生数比の95%範囲を推定し,観察値と比較した。本方法の採用によって,各日の出生変動について統計学的有意性の判断,および系統的変動を有する特殊日の検出が可能となった。また,各日の出生変動の大きさを,常時の出生変動の大きさとの相対比較によって評価する指標,「日別出生数比の標準化偏差」を採用し,具体的な数値として示した。これによって,我が国の出生日選好傾向の現状をより明確に把握できたと考える。ただし,非特殊日の出生数比に正規分布を想定できない年次があった。とくに病院の月~金曜に10%~40%と多く,他には10%~20%あった。今回の非特殊日のデータについて分析を繰り返すことで,さらに特殊日が検出される可能性がある。その上で標準化偏差を求めることで,各日の

出生変動の大きさの程度や推移の特徴等を一層明確に示せるかもしれない。今後、検討したい。

今回は、母の年齢や初産・経産に関する統計資料が存在しなかったため、それらの日別出生数の分布について検討できなかった。母の属性によって、分娩誘発率や帝王切開率、そして出生日の選好傾向も異なると考えられる。たとえば、複数の施設単位での出生記録を活用して、初産・経産別の日別出生数の分布を検討すること等も今後必要と思われる。

## V 結 語

1981～2010年の全国出生統計を観察した。病院、診療所、および1990年代中頃までの助産所の日別出生数に、医療施設側、母側の社会的要因による出生日調整・操作の影響と考えられる系統の変動が認められた。診療体制の他、遅生まれ選好、非閏日選好に基づく出生日選好傾向が示唆された。1990年代中頃までは、産科的医療介入による出生日操作に加え、虚偽の届出による出生日操作が多く行われていた可能性が示唆された。1990年代中頃以降の出生分布は、出生日操作の多くが特定日の産科的医療介入を避けたものであった可能性を示唆した。わが国における産科的医療介入による出生日調整・操作が医学的適応と社会的適応のいずれの中で行われているかは不明であるが、近年の分娩環境の変化が出生日の決定に影響している現状を概観できたと考える。日別出生数の動向について今後も注目して行く必要がある。

本報告の一部は、第69回日本公衆衛生学会総会（東京）にて発表した。

（受付 2012. 9.19）  
（採用 2013.10.11）

## 文 献

- Martins JM. Never on Sundays. *Med J Aust* 1972; 1(10): 487-488.
- Rindfuss RR, Ladinsky JL. Patterns of births: implications for the incidence of elective induction. *Med Care* 1976; 14(8): 685-693.
- MacFarlane A. Variations in number of births and perinatal mortality by day of week in England and Wales. *Br Med J* 1978; 2(6153): 1670-1673.
- 江崎廣次, 渡辺大介, 百瀬義人. 出生及び死産の曜日による変動について. *民族衛生* 1985; 51(3): 140-146.
- 大島 明. 曜日別出生数及び周産期死亡率の検討. 第47回日本統計学会講演報告集 1979; 123-124.
- Lo JC. Patients' attitudes vs. physicians' determination: implications for cesarean sections. *Soc Sci Med* 2003; 57(1): 91-96.
- Levy BR, Chung PH, Slade MD. Influence of Valentine's Day and Halloween on birth timing. *Soc Sci Med* 2011; 73(8): 1246-1248.
- 白井竹次郎, 方波見重兵衛, 永井正規, 他. 月別出生の性比. *公衆衛生院研究報告* 1979; 28(3/4): 148-166.
- 立川 清. 性比の統計的研究. *厚生科学* 1940; 1(2): 221-243.
- Tanikawa T, Ogasawara K, Sakurai T. Changing trends in birthday preferences long-range data analysis of several specific days registered in hospital information systems. *医療情報学* 2008; 28(6): 319-327.
- 前田一雄. 創立50周年へのメッセージ 日本ME学会・産科婦人科学会合同委員会および周産期ME研究会制定の産婦人科ME機器規格. *生体医工学* 2011; 49(2): 297-300.
- 進 純郎. 日本の周産期医学を振り返る 産科管理の変遷: 分娩のあり方の変化. *周産期医学* 2000; 30(12): 1612-1616.
- 進 純郎. 帝王切開: QOLの向上を考える 帝切率の推移と適応の変遷. *産科と婦人科* 2002; 69(3): 269-274.
- 坂本正一, 市川 尚. 分娩誘発に対する日母見解. *周産期医学* 1995; 25(8): 1021-1024.
- 伊藤正男, 井村裕夫, 高久史磨, 他. 帝王切開術. 伊藤正男, 井村裕夫, 高久史磨, 編. *医学書院医学大辞典* (第2版). 東京: 医学書院, 2009.
- Lei H, Wen SW, Walker M. Determinants of caesarean delivery among women hospitalized for childbirth in a remote population in China. *J Obstet Gynaecol Can* 2003; 25(11): 937-943.
- Lumbiganon P, Laopaiboon M, Gülmezoglu AM, et al. Method of delivery and pregnancy outcomes in Asia: the WHO global survey on maternal and perinatal health 2007-08. *Lancet* 2010; 375(9713): 490-499.
- Morita N, Matsushima N, Ogata N, et al. Nationwide description of live Japanese births by day of the week, hour, and location. *J Epidemiol* 2002; 12(4): 330-335.
- 厚生労働省. 人口動態統計 (オンラインデータベース). [http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/GL08020102.do?\\_toGL08020102\\_&classID=000001041654&cycleCode=7&requestSender=dsearch](http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/GL08020102.do?_toGL08020102_&classID=000001041654&cycleCode=7&requestSender=dsearch) (2013年12月3日アクセス可能)
- 厚生労働省大臣官房統計情報部, 編. 平成22年人口動態統計 上巻. 東京: 厚生労働統計協会, 2012.
- 国立天文台. 暦要項PDF版一覧. [http://eco.mtk.nao.ac.jp/koyomi/yoko/old\\_yoko.html](http://eco.mtk.nao.ac.jp/koyomi/yoko/old_yoko.html) (2013年8月30日アクセス可能)
- 立崎達夫, 田村一朗, 桑原麻美, 他. 日本における過去一十九年間の出生の季節変動に関する検討. *日本医事新報* 1987; 3273: 43-47.
- 松田晋哉, 華表宏有. わが国における出生数の季節変動の地域差に関する研究. *日本生気象学会雑誌* 1993; 30(2): 65-75.

- 24) 安藤一人. 分娩時刻, 曜日および誘発分娩の統計学的検討. 周産期医学 1995; 25(11): 1557-1562.
- 25) 厚生労働省大臣官房統計情報部, 編. 平成20年医療施設調査(静態調査・動態調査)病院報告 上巻(全国編). 東京: 厚生統計協会, 2010.
- 26) 小室順義, 鶴岡三知男, 今井 博, 他. 当院における分娩誘発例の検討. 母性衛生 1986; 27(2): 311-316.
- 27) 清水 保. 陣痛促進剤について 年度別陣痛促進剤使用頻度と分娩所要時間. 産婦の進歩 1999; 51(3): 239-241.
- 28) 竹村秀雄. 周産期医療: 21世紀の展望 産婦のニーズに応じた自然分娩. 産科と婦人科 2001; 68(3): 369-377.
- 29) 宮川善二郎, 内野なほ子, 渡部晋哉, 他. 平成5年(1993年)の藤が丘病院の分娩統計 平成3, 4年と比較して(第10報). 日本産科婦人科学会神奈川地方部会誌 1995; 31(2): 121-125.
- 30) 箕浦茂樹. 陣痛促進剤の功罪: 子宮収縮剤「使用上の注意」改訂にあたって. 助産婦雑誌 1993; 47(5): 404-408.
- 31) 木内敦夫, 手塚早苗, 松本郁子, 他. 有床診療所における分娩の医療安全に関する調査(第2報): 日本のお産は人為的な操作によって管理されているのか? 栃木母性衛生 2010; 36: 11-12.
- 32) 大浜悦子. 横浜市における分娩誘発の実施状況と母子保健学的考察. 横浜医学 1997; 48(3): 259-265.
- 33) 渡部尚子. 平成11年度厚生科学研究費補助金(子ども家庭総合研究事業)報告書 利用者の立場から見て望ましい出産のあり方に関する研究(研究代表者 渡部尚子) 2000; 372.
- 34) 加納尚美, 島田智織, 小松美穂子, 他. 茨城県における出産の実態と満足度に関する研究. 茨城県立医療大学紀要 2004; 9: 1-10.
- 35) 米田啓二. 完全週休2日制と自治体病院. 病院 1993; 52(2): 141-142.
- 36) 山岡久美子, 齋藤いずみ, 西 基. 分娩の曜日・時刻からみた周産期医療の問題点と課題. 母性衛生 2006; 412-420.
- 37) 宮川善二郎, 内野なほ子, 渡部晋哉, 他. 曜日別・時刻別に検討した当院の分娩実態について: 平成5年(1993年)の当院分娩統計より(第11報). 日本産科婦人科学会神奈川地方部会誌 1995; 31(2): 134-137.
- 38) 小林由美. ある開業助産婦が介助した分娩の歴史. 母性衛生 2001; 42(4): 545-554.
- 39) 日隈ふみ子, 脇田満里子. 助産院における自然分娩の統計的検討(第1報). 母性衛生 1989; 30(4): 705-706.
- 40) 脇田満里子, 日隈ふみ子. 助産院における自然分娩の統計的検討(第2報). 母性衛生 1989; 30(4): 706-707.
- 41) 洪 麗信, 八代利香, 草間朋子, 他. 日本と米英韓との助産業務比較実態調査. 助産婦雑誌 2002; 56(5): 413-420.
- 42) Kavanagh J, Kelly AJ, Thomas J. Breast stimulation for cervical ripening and induction of labour. Cochrane Database Syst Rev 2005; (3): CD003392.
- 43) 小沼 敦. 法律のラウンジ うるう年をめぐる法令. 立法と調査 2008; 278: 52. [http://www.sangiin.go.jp/japanese/annai/chousa/rippou\\_chousa/backnumber/2008pdf/20080229052.pdf](http://www.sangiin.go.jp/japanese/annai/chousa/rippou_chousa/backnumber/2008pdf/20080229052.pdf) (2013年12月3日アクセス可能)
- 44) 大西義男. 生月(特に五月生れの発育, 体力)について. 体育学研究 1963; 8(1): 18.
- 45) 川西市医師会. 川西市医師会所属(川西市・猪名川町)の医療機関 24年度・夏季休診日. 2012. <http://www.kawamed.or.jp/information/kyushin24s.pdf> (2013年1月10日アクセス可能)
- 46) 横浜市旭区医師会. 24年度医療お盆期間医療機関応需予定表(平成24年8月9日~平成24年8月16日). 2012. <http://www.yokohama.kanagawa.med.or.jp/ward/asahi/> (2013年1月10日アクセス可能)
- 47) 能代市山本郡医師会. 能代市山本郡医師会医療機関お盆休み一覧表(H24. 8. 13~15). 2012. <http://www.nyma2.jp/H24obon.pdf> (2013年1月10日アクセス可能)
- 48) 練馬区医師会. 平成24年度お盆期間(8/8~8/19)の診療情報. 2012. <http://a-beam.com/nerima-med/counseling/obon24.html> (2013年1月10日アクセス可能)
- 49) 葛飾区医師会. お盆休み期間中の診療予定一覧表期間: 平成24年8月11日(土)~18日(土)(平成24年7月10日現在の医療機関). 2012. <http://www.kat-sushika-med.or.jp/20120811-20120818.pdf> (2013年1月10日アクセス可能)
- 50) 東近江市医師会. 東近江市医療機関お盆休診一覧表. <http://higashiomi-ishikai.jp/obon.html> (2013年12月3日アクセス可能)
- 51) 小田原医師会. 平成24年度夏期休診日一覧表. [http://www.odawara.kanagawa.med.or.jp/ciosing\\_summer.pdf](http://www.odawara.kanagawa.med.or.jp/ciosing_summer.pdf) (2012年12月31日アクセス可能)
- 52) 安佐医師会. 平成24年度盆期間診療体制調査(平成24年8月13日(月)~平成24年8月18日(土)). 2012. <http://www.asaishikai.jp/img/box/1344488170.pdf> (2013年1月10日アクセス可能)
- 53) 日立市医師会. 平成24年お盆期間中の診療状況. 2012. [http://homepage2.nifty.com/hitachi\\_med/pdf/2012summer.pdf](http://homepage2.nifty.com/hitachi_med/pdf/2012summer.pdf) (2013年1月10日アクセス可能)
- 54) 糸島医師会. 糸島医師会所属(糸島市)医療機関平成24年度お盆診療状況. 2012. <http://www.itoshima-med.or.jp/topmenu/24obon/heisei24-obon.pdf> (2013年1月10日アクセス可能)
- 55) 伊東宏晃. 産婦人科診療ガイドライン解説 産科改訂版 CQ206 妊娠12週未満切迫流産への対応は? 日本産科婦人科学会雑誌 2011; 63(12): N-321-N-323.
- 56) 厚生省大臣官房統計情報部健康政策局. 出生証明書及び死産証明書(死体検案書)の記入マニュアル. 厚生統計協会, 編. 死亡診断書・出生証明書・死産証書記入マニュアル(平成7年版). 東京: 厚生統計協会, 1995; 52-53.

## The effect of determining birthdays by social factors such as maternal preference on the distribution in the number of daily live births

Mihoko TAKAHASHI\*, Motoko NISHINA\* and Akiko OHTA\*

**Key words** : daily live births, preference of birthdays, obstetric intervention, notification of birth, social factors, descriptive epidemiology

**Objectives** To investigate the effect of determining birthdays by social factors on the distribution of daily live births.

**Methods** We obtained data on live births tabulated by date and birthplace (hospitals, clinics, and maternity homes) between 1981 and 2010 in Japan from the National Vital Statistics System. This study analyzed the variations in live births for each day of the week, as well as for several specific days observed to have a systematic variation in the number of live births. We determined the ratio of the mean daily live births on those specific days to the overall daily average each month (the birth number ratio). The standardized deviation (the ratio of the deviation to the standard deviation for the day of week) regarding the birth number ratio of each specific day was also determined.

**Results** The birth number ratio in hospitals and clinics was highest on Tuesdays and lowest on Sundays. Hospitals showed a large difference in the birth number ratio between weekdays and weekends, although the difference in the birth number ratio between weekdays and Saturdays was smaller in clinics than in hospitals. The birth number ratio during the first three days of the New Year was lower than that on Sundays. Until approximately 1995, the standardized deviation on February 29th and April 1st (the end of the Japanese school year) showed abnormally low values, while those on March 1st and April 2nd showed significantly high values. Following that time period, the significant variations on February 29th (only on Sundays), April 1st (only on Sundays), March 1st, and April 2nd almost completely disappeared. Maternity homes showed equivalent results until the 1980s or the middle of the 1990s.

**Conclusion** The variations in the days of the week were inconsistent with nationwide policies for consultation in each setting. These results indicate that some birth dates were set for institutional reasons or maternal preferences (i.e., the day after the leap day or the next school year) by using or avoiding obstetric intervention. The abnormal variation on leap days and on April 1st might be related to fictitious reporting. More recent variations in the birth number ratio on specific days suggest that some individuals may avoid obstetric intervention. The results of this study indicate that determining birthdays by social factors may have been practiced in maternity homes until approximately 1990.

---

\* Department of Public Health, Faculty of Medicine, Saitama Medical University