

平成13年度
内分泌攪乱化学物質のヒトへの健康影響調査
研究報告書

平成14年3月

財団法人日本公衆衛生協会

目 次

目 的	1
研究班名簿	1
第 1 章 ヒト先天異常発生等調査	3
ヒト先天異常発生等調査（総括）	5
1．研究要旨	5
2．研究者	5
3．研究目的	6
4．研究方法	6
5．研究結果	7
6．考察	7
7．結論	8
内分泌攪乱化学物質（いわゆる環境ホルモン）のヒト先天異常発生および 妊よう性に及ぼす影響に関する研究	9
1．研究要旨	9
2．研究協力者	9
3．研究目的	9
4．研究方法	9
5．研究結果	10
6．考察	11
先天奇形を指標とした環境モニタリング	15
1．研究要旨	15
2．研究協力者	15
3．研究目的	16
4．研究方法	16
1) 調査対象・期間	16
2) 倫理面への配慮	16
5．研究結果	16
1) 疫学的検討	16
奇形の発生動向	16
尿道下裂症例	17
2) ビスフェノールAとノニルフェノールの測定	17
ビスフェノールA	17
ノニルフェノール	18
6．結論	18

6 . 結論	18
7 . 参考文献	18
第2章 出生性比調査	27
茨城県における出生性比の変動について	29
1 . はじめに	29
2 . 対象と方法	30
3 . 結果	31
1) 茨城県におけるPMBの年次推移	31
2) 茨城県における市町村別PMB	31
3) 茨城県における月別PMB	32
4) 茨城県における市町村別PMBに対する焼却炉の有無の影響	32
5) 他都道府県の動向	32
4 . 考察	32
5 . 参考文献	37
ヒト由来培養細胞系を用いた基礎細胞毒性試験による霞ヶ浦湖水試料中の 有害性総合評価	103
1 . はじめに	103
2 . 方法	103
1) 材料	103
2) 湖水試料と前処理	104
3) 基礎細胞毒性試験	104
4) 水質データとの比較	104
5) 物質特性解析	104
3 . 結果	105
1) 霞ヶ浦湖水試料の基礎細胞毒性	105
2) 水質データとの比較	105
3) 物質特性解析	105
4 . 考察	106
5 . 参考文献	107
参考資料	113
参考図 1 ~ 7 霞ヶ浦湖水試料の相対細胞生存率	115
参考表 1 ~ 1 2 霞ヶ浦湖水の細胞毒性試験結果	123

目 的

本研究は、内分泌攪乱化学物質（いわゆる環境ホルモン）が内分泌機構を攪乱することにより、ヒトの生殖影響、先天異常発生、疾病の誘因などに関与している可能性が指摘されていることから、環境中の有害因子との関連性を明らかにすることを目的とした。

研究班名簿

1) ヒト先天異常発生等調査

研究者

住吉 好雄（横浜市立大学医学部客員教授、神奈川県労働福祉協会理事）
平原 史樹（横浜市立大学医学部産婦人科教授）
黒木 良和（神奈川県立こども医療センター所長）

研究協力者

高橋 恒男（横浜市大市民総合医療センター母子医療センター助教授）
山中美智子（神奈川県立こども医療センター周産期科科长）
遠藤 方哉（横浜市立大学医学部産婦人科助手）
石川 浩史（横浜市大市民総合医療センター母子医療センター助手）
森 千里（千葉大学大学院医学研究科教授）
今泉 清（神奈川県立こども医療センター遺伝科科长）
黒澤 健司（神奈川県立こども医療センター遺伝科医長）
寺島 和光（神奈川県立こども医療センター泌尿器科科长）
増子 洋（神奈川県立こども医療センター泌尿器科医長）

2) 出生性比調査

研究者

本田 靖（筑波大学体育科学系環境保健学助教授）

研究協力者

大久保一郎（筑波大学社会医学系医学社会学教授）
国本 学（北里大学薬学部教授）

第 1 章 ヒト先天異常発生等調査

ヒト先天異常発生等調査（総括）

主任研究者 住吉 好雄（横浜市立大学客員教授、
神奈川県労働衛生福祉協会理事）

1．研究要旨

内分泌攪乱作用を有する化学物質といわれているビスフェノールAとノニルフェノールのヒトへの影響、とくに生殖機能、先天異常発生に及ぼす影響・関連性を明らかにすることを目的に本研究は計画、実施された。インフォームドコンセントの得られた妊婦約 1,276 名を対象に妊娠中ならびに分娩時の母親血液中および臍帯血中の上記 2 種類の化学物質の濃度を測定した。またインフォームドコンセントの得られた尿道下裂をもつ子どもとその母親 30 組の血液中上記化学物質の測定を行なった。これらの研究は現在も続行中で、現在までの結果はビスフェノール A: 正常妊婦 $0.290 \pm 0.154 \text{ ng/ml}$ ($n=1276$) , 臍帯血 $1.475 \pm 2.491 \text{ ng/ml}$ ($n=305$) , 尿道下裂児の母親血中 $0.82 \pm 0.42 \text{ ng/ml}$ ($n=30$) , 尿道下裂児血中 $1.32 \pm 0.93 \text{ ng/ml}$ ($n=30$) であった。また、対象の妊婦から分娩した 5 名の先天異常児の血中ビスフェノール A の平均値は $0.652 \pm 0.156 \text{ ng/ml}$ であった。

2．研究者

分担研究者

平原 史樹（横浜市立大学医学部産婦人科教授）

黒木 良和（神奈川県立こども医療センター所長）

研究協力者

高橋 恒男（横浜市大市民総合医療センター母子医療センター助教授）

山中美智子（神奈川県立こども医療センター周産期科科長）

遠藤 方哉（横浜市立大学医学部産婦人科助手）

石川 浩史（横浜市大市民総合医療センター母子医療センター助手）

森 千里（千葉大学大学院医学研究科教授）

今泉 清（神奈川県立こども医療センター遺伝科科長）

黒澤 健司（神奈川県立こども医療センター遺伝科医長）

寺島 和光（神奈川県立こども医療センター泌尿器科科長）

増子 洋（神奈川県立こども医療センター泌尿器科医長）

3. 研究目的

内分泌攪乱化学物質（いわゆる環境ホルモン）が内分泌機構を攪乱することによりヒトの生殖機能、先天異常発生、疾病の誘引などに関与している可能性が動物実験の結果から指摘されていることから、先天異常発生および胎児の暴露によるその後の影響を明らかにすることを目的として本研究は始められた。ビスフェノール A は 1930 年代に Dodds によってエストロゲン様薬物としてジエチルstilbestロール（DES）と同様に合成されたもので、その後、高分子化学においてポリカーボネート製プラスチック、歯科用シーラント（密閉剤）、食品や飲料の缶の内面塗装樹脂など数多く商業用に利用されており、わが国でもその生産量は 1996 年 250,000 トンといわれている。また有名なボムサー教授らのマウスの実験で低濃度でも胎児の脳や生殖器官に影響を及ぼすと言う発表がある。ノニルフェノールはポリエーテルと結合した形で界面活性剤つまり洗剤として使用され、少量でも魚の生殖系に悪い影響を与えと言われ、わが国の生産量は 1995 年 70,000 トンといわれている。従ってそれらの胎児期の暴露の影響を調べる目的でこの 2 つの化学物質を測定した。また、とくに尿道下裂は外生殖器先天異常の一つとして内分泌攪乱化学物質との関連性が疑われており、この疾患の患児とその母親の血中両物質の測定を行なった。

4. 研究方法

- 1) 妊娠女性における検討、妊娠初診時に本研究内容を説明し承諾を得た妊娠女性にアンケート調査（食習慣、環境ほか）を行い、尿または血液を採取保存（原則的に初診時、36 週、分娩時または流産、早産時）、分娩時臍帯血を採取、保存、いずれもビスフェノール A、ノニルフェノールの測定を実施。さらに初診時、分娩（流産）時の情報、新生児情報を収集し、総括的に検討を行なった。
- 2) 尿道下裂ほか先天異常症例の検討；30 例の尿道下裂児の母親からインフォームドコンセントを得て母親、患児の疫学的調査を行い、血清中両化学物質の測定を行なった。

ビスフェノール A、ノニルフェノールの測定は大塚ライフサイエンス EDC センター 大野、臼杵、小平、矢内原研究所の矢内原、管野、李らの開発した ELISA 法により測定した。

（倫理面への配慮）

横浜市立大学医学部倫理委員会の承認、並びに対象者からの文書による同意を得て実施し個人情報の守秘義務に関しては十分配慮して本研究は行なわれた。

5 . 研究結果

正常妊婦 1,276 名の母親血中ビスフェノール A	0.290 ± 0.154ng / ml
正常新生児臍帯血中ビスフェノール A	1.475 ± 2.491ng / ml
正常妊婦 150 名の母親血中ノニルフェノール	2229.9 ± 1101.0ng / ml
正常新生児臍帯血中ノニルフェノール	3023.2 ± 1368.6ng / ml
尿道下裂症例母親血中ビスフェノール A	0.82 ± 0.42ng / ml
尿道下裂症例児血中ビスフェノール A	1.32 ± 0.93ng / ml

(以上が本年度の測定結果の主な値であるがその他詳細については各分担研究者の論文を参照されたい)

6 . 考察

ビスフェノール A は現在ポリカーボネート樹脂やエポキシ樹脂の原料として種々の製品に広く使用されており、内分泌攪乱作用が疑われている化学物質(いわゆる環境ホルモン)の一つとして数多くの動物実験の成績が発表され、注目されている。しかしながらヒトの疾患との関連や神経内分泌への影響についてはほとんど研究されていない。その一つの原因は、従来ビスフェノール A の測定には GC / MS や HPLC 法が用いられてきたが検体の酵素処理を必要として、また検体からの抽出法や測定法が煩雑であるために多数の検体を処理するには大きな障害があった。しかし、本研究に用いられた大塚 EDC 分析センターならびに矢内原研究所で開発された ELISA 法は煩雑な抽出操作を必要とせず精度よく迅速な測定が可能となり本研究を可能にした。エストロゲン作用を攪乱する化学物質によるヒトへの健康影響に関する議論の原点はかつて多用された合成エストロゲン (DES) が乳がん、膵がんなどの悪性腫瘍などを引き起こすという医学的に確かな知見からである。内分泌系の医療用合成薬剤は、ホルモンリセプターに影響を及ぼすことによって作用を発揮するといわれているが、その中には本来ホルモンの作用を増強する物質も存在する。たとえば DES はエストロゲンリセプターに結合し、エストロゲンのシグナルを遺伝子に与え続ける結果、がん化、あるいは妊娠中であれば胎児の奇形がもたらされるといわれている。ビスフェノール A も同様のメカニズムで作用し妊娠時には非妊時とは異なる強力なエストロゲン物質であることをボンサーは警告している。

今回の研究では母親の血中レベルより臍帯血中レベルのほうが殆どの例で高い値を示しており、これはノニルフェノールにおいても同様であり、この事実の科学的解析は今後の重要な課題であり、そのヒトに対しての影響の分析とともに検討が必要である。

7. 結論

従来ヒトの検体中のビスフェノール A、ノニルフェノールの報告は 1999 年栗林らによる臍帯血中の GC/MS による 9 検体、2000 年の ELISA による臼杵らの 6 例、2000 年、堤の ELISA による卵胞液中のビスフェノールの存在などがみられているが症例数も少なくいずれもその存在を証明したものであった。今回我々はこのべ約 1,000 名以上の妊娠女性の協力をえて、多数の検体の検査をすることが出来た。内分泌攪乱化学物質（いわゆる環境ホルモン）のヒトへの影響として、もっとも多くのヒトが日常暴露されているとおもわれるビスフェノール A の妊娠時の母親血中ならびに胎児血中レベルを測定し、胎児血中レベルのほうが高いという事実を知ることができた。その理由は明らかではないが、今後、科学的に解明すべき重要な事実と考えられる。また、本邦における尿道下裂発生数の漸増傾向が日本産婦人科医会先天異常モニタリング調査から報告されているが、その原因の一つとして内分泌攪乱化学物質の増加により発症が増加するのではないかと考えられている。今回、尿道下裂患者ならびにその母親の血中レベルが正常妊婦、胎児より高い結果を得た。対照データとして必ずしも比較対応した群間での検討ではないものの、その理由は従来動物実験などから考えられていたことの関連性も考えられるが、さらに症例を増やし種々の因子との係わりについてさらに検討が必要とおもわれる。

内分泌攪乱化学物質（いわゆる環境ホルモン）のヒト先天異常発生 および妊よう性に及ぼす影響に関する研究

主任研究者 住吉 好雄（横浜市立大学医学部客員教授、
神奈川県労働福祉協会理事）
分担研究者 平原 史樹（横浜市立大学医学部教授）

1．研究要旨

本邦妊娠女性ならびに新生児における内分泌攪乱化学物質（いわゆる環境ホルモン）の存在につき検討を試みるため、妊娠女性、ならびに臍帯血の血中内分泌攪乱化学物質（ビスフェノールA，ノニルフェノール）の測定をおこない、検出を試み解析した。

2．研究協力者

高橋 恒男（横浜市立大学市民総合医療センター母子医療センター助教授）
山中美智子（神奈川県立こども医療センター周産期科科長）
遠藤 方哉（横浜市立大学産婦人科助手）
石川 浩史（横浜市立大学市民総合医療センター母子医療センター助手）
森 千里（千葉大学大学院医学研究院教授）

3．研究目的

先天異常とは、もって生まれた形態的・機能的異常であり、新生児の約5～6%に存在するといわれており、5～10%は妊娠中の環境因子により生じるものとされている。

ことに最近では、動物の生殖機能に影響をおよぼす内分泌攪乱化学物質（環境ホルモン）の先天異常との関連性については、ときにセンセーショナルに報道されるなど関心が高まっている。

本研究においては、内分泌攪乱化学物質（いわゆる環境ホルモン）が内分泌機構を攪乱することにより、ヒトの生殖機能、先天異常発生、疾病の誘因などに関与している可能性が指摘されていることから、本邦妊娠女性における内分泌攪乱化学物質（いわゆる環境ホルモン）の血中、臍帯血中の測定を行い、そのそれぞれにおける存在レベルの検討をおこなった。

4．研究方法

本学倫理委員会承認の下、横浜市立大学医学部附属病院、横浜市立大学医学部附属市民総合医療センター母子医療センター、神奈川県立こども医療センターにおいて、妊娠初期より本研究内容に文書により同意・承諾した女性を対象に妊娠初期、および、分娩時期において、母体血を、さらに、分娩時に臍帯血を採取し、ELISA法（大塚ア

ッセイ)を用いて内分泌攪乱化学物質(ビスフェノールA,ノニルフェノール)を測定し検討解析を行った。

あらかじめELISA法の精度を確認するために、同意の得られた健常ボランティア者から採血した検体でHPLC法とELISA法を比較検討し有意な相関性を認めた。さらに本研究に用いる採血針、注射筒、保存容器、手袋等について自然溶出の可能性を検討し、いずれも検出感度以下であることを確認した。

5. 結果

今回の研究内容に同意・承諾した妊娠女性の妊娠時血液、及び分娩時臍帯血を採取し、ビスフェノールA,ノニルフェノールの測定が終了した下記の検体における結果を示す。

<妊娠女性検体の内分泌攪乱化学物質の測定結果>

1) 妊娠女性血中ビスフェノールA

平均±標準誤差 0.290±0.154 ng/ml
最大値 2.51 ng/ml, 最小値 0 ng/ml
(n=1276)

2) 分娩児臍帯血中ビスフェノールA

平均±標準誤差 1.475±2.491 ng/ml
最大値 18.86 ng/ml, 最小値 0.14ng/ml
(n=305)

p < 0.0001

3) 妊娠女性血中ノニルフェノール

平均±標準誤差 2229.9±1101.0 ng/ml
最大値 5865.4 ng/ml, 最小値 301.3 ng/ml
(n=150)

4) 分娩児臍帯血中ノニルフェノール

平均±標準誤差 3023.2±1368.6 ng/ml
最大値 8179.3 ng/ml, 最小値 923.0 ng/ml
(n=50)

p < 0.0001)

これらは、いずれも有意に臍帯血中において高値を示した。

一方、先天異常症例が5例(Hypospadias, Cardiac malformation 2例, Ear malf. NT)みられており、その妊娠初期において、血中ビスフェノールAの測定が行われて

いたが、測定値は平均 ± 標準誤差 0.652 ± 0.156 ng/ml であった。これらの値は正常妊娠女性のデータと比較しても有意に高い値であった。

($p < 0.0001$)

6. 考察

先天異常とは、もって生まれた形態的・機能的異常であり、新生児の約 5～6%に存在するといわれている。出生直後にわかる大きな形態形成異常だけをとっても約 1～2%にみられ、一方、個体の生命保持、生活に支障のない形態形成異常（小奇形）は約 15～20%にも及ぶとされている。また先天性の形態形成異常のうち、約 1/4～1/5 は遺伝的背景をもって発生するといわれ、5～10%は妊娠中の環境因子によるものとされている。

一般に、出生に到る以前にかなりの部分の大奇形を伴った胎芽、胎児は妊娠初期に自然流産するといわれている。胎生（妊娠 4～12 週）の間は次々と各種の器官が形成されていく重要な時期があり、この時期に病原体、外的（環境）因子、薬剤などの先天異常発生要因が有意に影響すると、胎児に形態形成異常を来すとされている。

1972 年より日本産婦人科医会（旧日母）が、日本では唯一の全国レベルでの先天異常モニタリング調査を開始し、現在、その集計・分析は横浜市立大学医学部産婦人科に設けられた、国際先天異常モニタリングセンターでおこなわれている。

この全国約 330 分娩施設（大学病院、基幹地区病院、個人病院等の各層別、地域別に選ばれた）の協力による病院ベースのモニタリング調査では、現在、対象を妊娠満 22 週以後、生後 7 日以内にみられた先天性形態形成異常としており、本邦の全出産児の約 10%（毎年約 10 万出産児）を常時モニターし、その分析をおこなっている。

日本産婦人科医会の先天異常調査からは、近年、内分泌攪乱化学物質との関与が疑われている尿道下裂は増加し、1975 年 1 万出産あたり 1.4、1985 年 2.8、1998 年 3.5 となっていることが判明している。

こうした、サーベイランスの研究を進める中で、我々は、本学倫理委員会承認の下、現在妊娠中の女性に同意をいただき、妊娠初期および、分娩時母体血、ならびに臍帯血を採取し、内分泌攪乱化学物質のなかでも生活環境のなかに多く存在するビスフェノール A、ノニルフェノールを測定し、新生児所見等を追跡調査し、あわせ検討した。

測定の完了した検体の分析結果からは、妊娠女性の血液においては、ほとんどの検体からビスフェノール A、ノニルフェノールが検出される一方、臍帯血においては、母体よりも有意に高値を示していることが判明した。今回の血中のビスフェノール A、ノニルフェノールの検出は一般的な女性のレベル測定値とみることができるとは測定感度以下の症例もごく少数ある一方で、若干高めにてた値の場合もみられ、個々のデータ間には変動範囲がみられた。これらの高値の原因としては胎児循環系の閉鎖反復循環性、胎盤における能動的あるいは選択的通過性などの機序も考えうるが、*in vitro*、動物実験系などによる仔細な検討が必要と考えられた。さらにこれらの妊娠女性母数のなかから先天異常との関連性をみるには、まだ先天異常症例数は少なく、データサ

イズの追加の必要性があると思われた。また、対象とした女性から得られた妊娠歴、病歴、生活歴などと測定値との関連性、産褥期の追跡データの分析などが必要と思われ、これからの課題となった。

いずれにせよ、現代の環境をとりまく多種多様な因子はいつどのような形で先天異常発生要因因子として影響を与えることになるか常に万全の監視体制を整えることが重要である。過去にサリドマイドという薬害の悲劇を味わった我々には先天異常モニタリング、さらにはサーベイランスを行い、常に内分泌攪乱化学物質をふくめた環境因子には注視して今後も厳重な監視を行うこととしたい。

(業績報告)

- 1 . Sumiyoshi Y, Hirahara F, Sakamoto S: Studies on the frequency of congenital malformations in Japan and Asian countries. *Congenital Anomalies*, 40: S76-S86, 2000.
- 2 . Chaki O, Gorai I, Yoshikata H, Kikuchi R, Hirahara F: The heterogeneity in bone mineral density and biochemical markers of bone turnover in response to hormone replacement. *Osteoporosis Int*, 11(2): 174-175, 2000.
- 3 . Chaki O, Yoshikata H, Kikuchi R, Nakayama M, Uchiyama Y, Hirahara F, Gorai I: The predictive value of biochemical markers of bone turnover for bone mineral density in postmenopausal Japanese women. *Journal of Bone and Mineral Research*, 15: 1537-1544, 2000.
- 4 . Yoshida H, Sakakibara H, Ohkouchi C, Hirose M, Uemura T, Tage M, Hirahara F: Gene expression of cyclic nucleotide phosphodiesterase (PDE) subtypes in rat hypothalamus and their effect on GnRH secretion from GnRH neuron. *Acta Obst Gyneac Jpn*, 52: S490, 2000.
- 5 . Depin H, Uemura T, Funabashi T, Kondoh Y, Hirahara F, Mitsushima D: Changes in the number of GnRh and GAD67 immunoreactive cells in the peri-OVL region of the hypothalamus in old-aged female rats. *Acta Obst Gyneac Jpn*, 52: S490, 2000.
- 6 . He D, Mitsushima D, Uemura T, Hirahara F, Funabashi T, Shinohara K, Kimura F: Effects of naloxone on the serum luteinizing hormone level and the number of Fos-positive gonadotropin-releasing hormone neurons in immature female rats. *Brain Research*, 858: 129-135, 2000.
- 7 . Arpino C, Brescianini S, Robert E, Castilla EE, Cocchi G, Cornel MC, Vigan C, Lancaster PAL, Merlob P, Sumiyoshi Y, Zampino G, Renzi C, Rosano A, Mastroiacovo P: Teratogenic effects of antiepileptic drugs: use of an international database on malformations and drug exposure (MADRE). *Epilepsia*, 41(11): 1436-1443, 2000.
- 8 . Inayama Y, Shoji A, Odagiri S, Hirahara F, Ito T, Kawano N, Nakatani Y: Detection of pulmonary metastasis of low-grade endometrial stromal sarcoma 25 years after hysterectomy. *Pathol Res Pract*, 196: 129-134, 2000.
- 9 . Ohyama M, Itani Y, Yamanaka M, Imaizumi K, Nishi T, Ijiri R, Tanaka Y: Umbilical cord ulcer : a serious in utero complication of intestinal atresia. *Placenta*, 21: 432-435, 2000.
- 10 . 平原史樹, 住吉好雄, 山中美智子, 鈴木恵子, 松本博子, 田中政信, 朝倉啓文, 大村浩, 清川尚, 坂元正一: 環境ホルモンと先天異常. 環境ホルモン共同研究プロジェクト平成 11 年度報告書, 12-21, 2000 .
- 11 . 平原史樹: 低用量経口避妊薬(ピル)の使用法とその注意点 . 港北区医師会報 ,159: 22-25 , 2000 .
- 12 . 住吉好雄, 平原史樹, 坂元正一: 日本の先天異常疫学調査 . 環境ホルモン共同研究プロジェクト平成 11 年度報告書, 107-108, 2000 .
- 13 . 住吉好雄: 葉酸の神経管欠損症予防効果およびその他の効果 . 日本未病システム学会雑誌 , 6 (2): 135-138 , 2000 .

14. 茂田博行, 平原史樹: 産婦人科診療と硬膜外麻酔. 分娩と麻酔, 79: 27-29, 2000.
15. 町田稔文, 白井彩, 鈴木理絵, 菊地紫津子, 紙谷節夫, 草場徳雄: 大量腹水及び尿管閉塞を来したクラミジア付着器炎の1例. 産婦人科の実際, 49: 1445-1447, 2000.
16. 近藤芳仁, 平原史樹: 避妊法の選択 性成熟期女性の避妊. 産科と婦人科(増刊号), 67: 259-263, 2000.
17. 井畑穰, 遠藤方哉, 服部桂子, 安藤紀子, 茂田博行, 高橋恒男, 平原史樹: 結核合併妊娠の3例. 日本産科婦人科学会神奈川地方部会誌, 36: 209-213, 2000.
18. 近藤幸, 茂田博行, 安藤紀子, 高橋恒男, 多賀理吉, 平原史樹: 診断に苦慮した Still 病合併妊娠の1例. 日本産科婦人科学会関東連合地方部会会報, 37: 19-23, 2000.
19. 高蒙歌, 植村次雄, 稲田真愛, 村瀬真理子, 近藤芳仁, 榊原秀也, 平原史樹: 去勢雌ラットにおける GnRH antagonist (GnRHant) の GnRH receptor mRNA, Lh subunit mRNA に及ぼす影響について. 日本産科婦人科学会雑誌, 52: S339, 2000.
20. 阿部一樹, 多賀理吉, 平原史樹, 加藤尚彦: マウス卵および着床前胚における神経細胞特異的一酸化窒素合成酵素の発現とその機能. 日本受精着床学会雑誌, 17: 92-95, 2000.
21. 何徳欽, 美津島大, 植村次雄, 平原史樹, 貴邑富久子: 雄性ラットにおける GABAA 受容体陽性 GnRH ニューロン数の発達変化. 第77回日本生理学会大会予稿集, 212, 2000.
22. 須山紅美子, 船橋利也, 貴邑富久子, 平原史樹, 植村次雄: GnRH ニューロン (GT1-7細胞) の電気活動に対するエストロゲンと NMDA の相互作用: 多電極培養皿 (MED) を用いた検討. 日本内分泌学会雑誌, 76: 394, 2000.
23. 須山紅美子 12:31 2002/08/13, 船橋利也, 植村次雄, 平原史樹, 貴邑富久子: 視床下部不死化 GnRH ニューロン (GT1-7細胞) の電気活動の多点同時記録. 第77回日本生理学会大会予稿集, 212, 2000.
24. 西島正博, 庄田隆, 天野完, 伊東亨, 大塚博光, 加藤良樹, 小松英夫, 榊原秀也, 茂田博行, 代田治彦, 杉俊隆, 高山慶介, 多和田哲雄, 堀裕雅, 前田宣紘, 山中美智子, 中野眞佐男, 浜田宏: 神奈川県妊産婦死亡の検討 (1993年~1995年) と妊産婦死亡防止対策. 日本産科婦人科学会神奈川地方部会会誌, 36(2): 12-21, 2000.
25. 平原史樹: IUD. 産婦人科の実際, 49(11): 1537-1544, 2000.
26. 平原史樹: 中高年女性の Quality of life (QOL). 産婦人科治療, 81(6): 632-637, 2000.
27. 高橋恒男 (日母医事紛争対策委員会共著): 子宮外妊娠. 日母編, これからの産婦人科医療事故防止のために (5), 2000.
28. 高橋恒男 (日母医事紛争対策委員会共著): 常位胎盤早期剥離. 日母編, これからの産婦人科医療事故防止のために (6), 2000.
29. 高橋恒男 (日母医事紛争対策委員会共著): 骨盤位. 日母編, これからの産婦人科医療事故防止のために (7), 2000.
30. 安藤紀子, 澤井かおり, 平吹知雄, 平原史樹: 流産 (とくに習慣流産) と遺伝カウンセリング. 産婦人科の実際, 49(13): 1971-1979, 2000.
31. 山中美智子: 妊婦の薬物服用. 治療, 82(7): 121-124, 2000.
32. 山中美智子: Fetus as a patient, こども医療センター医学誌, 29(4): 243-245, 2000.

先天奇形を指標とした環境モニタリング

分担研究者 黒木 良和（神奈川県立こども医療センター所長）

1. 研究要旨

神奈川県で実施されている先天異常モニタリング調査（Kanagawa Birth Defects Monitoring Program: KAMP）および神奈川県立こども医療センター受診症例から、外性器異常、特に尿道下裂を指標として、内分泌攪乱化学物質等環境要因のヒト胎児への影響を調査した。KAMP 症例は 108 例（1989.4-2001.12）、この期間の生産児総数 508,248 例で、うち生産男児は 260,959 例、発生頻度は平均 4.13 / 10,000 生産男児で、2001 年度では 12 例（7.62 / 10,000 生産男児）と増加をみたが、参加施設の変更もあり、今後の動向を注意深く見守る必要がある。病院症例は昨年引き続き行われたものであるが、本年度は 30 家系（昨年度調査参加症例 14 例を含む）において対面アンケートの他に、対象児およびその母親を対象に血中ビスフェノールAおよびノニルフェノールの測定調査を行った。出生体重ほか母体環境、薬剤暴露状況については昨年度調査症例（無記名アンケート方式）とを合わせ、合計 116 例についてまとめた。低体重および多胎傾向、高い母親の喫煙傾向も昨年度報告と同様であった。ビスフェノールA（BPA）およびノニルフェノールを測定した 30 症例の出生体重、母体環境、薬剤暴露状況は昨年度調査集団 100 例と同じ傾向を確認した。この 30 例の BPA は児： 1.32 ± 0.93 ng/ml（0.31-4.12ng/ml）、母： 0.82 ± 0.42 ng/ml（0.34-2.23 ng/ml）であった。これらの値は尿道下裂集団では一般集団の臍帯血と差はみられなかったが、尿道下裂児の母親集団では一般母親集団より有意に高い値を示した。一方、ノニルフェノールでは児： 1748.0 ± 524.7 ng/ml（676-2868 ng/ml）、母： 1741.4 ± 395.1 ng/ml（1056-2672 ng/ml）と一般集団の値と差はみられなかった。しかし、母児間の相関については、BPA およびノニルフェノールのいずれにおいても明確な傾向を確認できなかった。今後、症例の蓄積と BPA およびノニルフェノールの代謝に関する遺伝的背景の詳細な検討が必要と考えられた。

2. 研究協力者

今泉 清（神奈川県立こども医療センター遺伝科科長）
黒澤 健司（神奈川県立こども医療センター遺伝科医長）
寺島 和光（神奈川県立こども医療センター泌尿器科科長）
増子 洋（神奈川県立こども医療センター泌尿器科医長）

3．研究目的

男性外性器奇形の代表である尿道下裂を指標に、疫学調査から内分泌攪乱化学物質等環境要因のヒト胎児への影響を検討した。本年度は新たに、尿道下裂 30 家系（患者 30 例およびその母親 30 例）について内分泌攪乱化学物質の一つとされるビスフェノールA（BPA）およびノニルフェノールを測定し、対象集団の傾向および母児の相関傾向の有無を検討した。

4．研究方法

1）調査対象・期間

神奈川県で実施している先天異常モニタリング調査（Kanagawa Birth Defects Monitoring Program; KAMP）を利用して疫学的調査を行った。昨年度は神奈川県立こども医療センター受診症例（病院症例）100 例につき、食生活パターン、母体環境、薬剤暴露状況等を無記名アンケート方式で調査したが、本年度は対面式アンケート方式で 30 家系（昨年度無記名式調査と 14 例の重複を確認した）において上記内容についてアンケート調査をおこなった。KAMP の調査期間は、1989.4.1 から 2001.12.31 で、対象は全生産児 508,248 例（男児 260,959 例）であった。病院症例に対してはアンケート（無記名）方式で選択および記述の併用を取り入れた。対面式アンケート調査を行った 30 家系（母親 30 例、対象児 30 例）全例で、ビスフェノールA およびノニルフェノールの測定を行った。ビスフェノールA・ノニルフェノールは ELISA 法（大塚アッセイ）により測定をおこなった。

2）倫理面への配慮

モニタリング調査の倫理面への配慮については、一昨年度述べた¹⁾。また、アンケート調査の倫理的配慮については、昨年度述べた²⁾。今年度おこなった対面式アンケート調査については、神奈川県立こども医療センター倫理会議で審議され、承認を受けた。

5．結果と考察

1）疫学的検討

奇形の発生動向

2000 年 1 年間の観察総数は 35,287 人で、奇形児総数は 253 人（0.72%）であった（昨年度報告数は最終報告値ではない）。尿道下裂は 4 例で、発生頻度は 2.23 / 10,000 生産男児であった。2001 年度からは新しい調査個表と参加施設の変更があり、観察総数は 30,581 人で、奇形児総数は 332 人（1.08%）であった。また、尿道下裂は 12 人に認められ、発生頻度は 7.62 / 10,000 生産男児と上昇をみた。しかし、統計的に有意な上昇とはいえなかった。今後も継続的観察が重要と思われる。

尿道下裂症例

2001 年度は新たに対面式アンケート方式を取り入れて、尿道下裂各症例における母体環境や薬剤暴露状況を検討した。対面式アンケートを行ったのは病院症例 30 例で、うち 14 例は、昨年 2000 年度の無記名式アンケート調査参加症例であることを確認した。病院症例 116 例および KAMP 症例 108 例（1989.4-2001.12）の概要を表 1 にまとめた。昨年度報告した対象児の低体重傾向や多胎児に多いことなどを改めて確認した。

表 2 に対面式アンケート調査に参加した 30 症例の概要をまとめた。低体重傾向など KAMP 症例および昨年度の無記名式アンケート参加病院症例とほぼ同じ傾向であることがわかる。この 30 症例については、後述のとおりビスフェノール A とノニルフェノールを測定した。

母体環境、住環境、嗜好、喫煙習慣について表 3 にまとめた。対面アンケート方式を導入したが新たな外因暴露傾向を確認することはできなかった。母親の喫煙率 22.4% は正常対照群の 16.4% より高いことも昨年度調査と同様であった。

なお、尿道下裂の発生状況の推移を日母のデータと比較検討した（図 1）。KAMP の集団サイズが日母のそれより小さいために各年の変動幅は大きい、発生頻度は一貫して日母の値を上回っていた。日母調査では尿道下裂頻度の上昇傾向が報告されているが、KAMP では有意の変動はみられなかったものの、1990 年以降はやや減少傾向が窺えた。日本海産の魚類中の PCB, DDT 濃度がこの 20 年間で 2-5 割減少し（環境省）、母乳中のダイオキシン類濃度も過去 30 年間に 1/2 に減少している事実（厚生労働省）を斟酌し、環境ホルモン等が尿道下裂の発生に影響する可能性を考慮すれば、KAMP における緩やかな減少傾向は意味を持つかもしれない。

2) ビスフェノール A とノニルフェノールの測定

ビスフェノール A やノニルフェノールに弱いエストロゲン作用があること、両物質とも国内生産量が多いこと、およびヒト暴露と同程度の低用量で生殖指標に影響を及ぼす可能性が示唆されている^{3),4)}ことなどから、ヒトでの疫学データが求められている。そこで、本年度はこども医療センターで診療している 30 例の尿道下裂症例とその母親の血中ビスフェノール A とノニルフェノールを測定した。測定にあたっては全例書式による十分なインフォームド・コンセントを得た後に採血した。両物質の測定は大塚アッセイに委託した。

ビスフェノール A (BPA)

尿道下裂症例では 1.32 ± 0.93 ng/ml で、0.31-4.12 ng/ml に分布した。尿道下裂児の母親では 0.82 ± 0.42 ng/ml で、0.34-2.23 ng/ml に分布した。これらの値を平原らの正常コントロール値（臍帯血： 1.475 ± 2.49 ng/ml, 母親： 0.29 ± 0.15 ng/ml 私信）と比較すると、尿道下裂症例集団では臍帯血の値と有意の差はみられない。しかし、尿道下裂児の母親集団では BPA 値は有意に高値であった。BPA は易分解性で蓄積性がないにもかかわらず母親群で高値を示すことから、尿道下裂の母親群では BPA の摂取量が多いか、排泄されにくいことが考えられる。しかし、疫

学調査で特に変わり無く、同じ環境で生活している尿道下裂児群で、臍帯血の値と差がみられないことから、摂取量の問題とは考えにくく、母親での BPA の分解（代謝系）がよくないことが予測される。そのため、妊娠中を通して極めて低濃度の BPA に胎児が暴露され続けた結果、尿道下裂を惹起した可能性も否定できない。ただし、症例数が 30 例と極めて少数であるため、少なくとも 50 例以上まで症例数を増やす必要がある。また、尿道下裂児とその母親の BPA 値の間に相関はみられなかった(図 2)。

ノニルフェノール

尿道下裂群では $1,748.0 \pm 524.7$ ng/ml (676.0-2,868.0 ng/ml)、その母親群では $1,741.4 \pm 395.1$ ng/ml (1,056.0-2,672.3 ng/ml)であった。これらの値は平原らの正常値 (臍帯血: $3,023.2 \pm 1,368.6$ ng/ml, 対照母親群: $2,229.9 \pm 1,101.0$ ng/ml 私信)と有意差をみとめなかった。また、尿道下裂の母児間にノニルフェノール値の相関はみられなかった(図 3)。症例数を増してさらに検討する予定である。

6 . 結論

今回の調査では新たに対面アンケート方式を取り入れ、実際に対象児およびその母親におけるビスフェノールAとノニルフェノールの測定を行った。特にビスフェノールAにおいては尿道下裂症例集団対象児の有意な高値は認められないものの、母親の高値が認められた。母児間の明確な相関関係は認められなかった。症例の蓄積による疫学的背景の検討に加えて、ヒトにおけるビスフェノールAおよびノニルフェノールの代謝の様態についての検討が今後の課題と考えられた。

7 . 参考文献

- 1) 黒木良和：先天奇形を指標とした環境モニタリング 平成 11 年度環境庁委託業務結果報告書 内分泌攪乱化学物質のヒトへの影響調査研究 p31-37. 平成 12 年 3 月 日本公衆衛生協会
- 2) 黒木良和：先天奇形を指標とした環境モニタリング 平成 12 年度環境省委託業務結果報告書 内分泌攪乱化学物質のヒトへの影響調査研究 p37-48. 平成 13 年 3 月
- 3) vom Saal FS: Bisphenol A alters development in mice at human exposure levels. 第 3 回内分泌攪乱化学物質問題に関する国際シンポジウム報告書 503-516, 2000
- 4) 江馬 眞：ビスフェノール A のラットにおける 2 世代繁殖試験. 第 3 回内分泌攪乱化学物質問題に関する国際シンポジウム報告書 517-524, 2000
- 5) 黒木良和、今泉 清、小西 宏：神奈川県における人口ベース先天異常モニタリングに関する研究 平成 12 年度厚生科学研究 (子ども家庭総合研究事業) 先天異常モニタリング等に関する研究 報告書 13 - 21, 2002

表1 尿道下裂症例の比較

	病院症例	KAMP 症例	KAMP 平均
対象	116 例	108 例	6,077 例
出生体重	2,356 ± 785g	2,242g	3,046 ± 421g
在胎週数	37.1 ± 3.1 週	37 週	38.8 週
多胎	12	8	
父年齢	31.9 ± 5.7 歳	31 ± 7 歳	31.2 ± 6.5 歳
母年齢	29.3 ± 4.6 歳	29 ± 5 歳	29.2 ± 4.5 歳
合併奇形	22 例		
家族歴	2 例 (同胞)	1 家系 (同胞)	

表2 測定 (対面式アンケート調査参加) 家系 30 例の概要

対象	30 例
出生体重	2287g
在胎週数	37.4
父年齢	31.7
母年齢	29.5
合併奇形	5 例
家族歴	0

表3 尿道下裂病院症例 116 例の疫学情報 (実数)

< 母体環境 >			
生理周期	規則的 (80)	不順 (15)	時々不順 (19)
母体疾患状況	婦人科感染症 (10)	筋腫 (6)	子宮内膜症 (2)
母親の労働	あり (59)	なし (57)	
母の薬剤服用	事務 (19)	立ち仕事 (17)	電磁波 (16)
	流産予防薬 (32)	感冒薬 (17)	鎮痛剤 (4)
	抗生剤 (2)	ホルモン剤 (1)	化学物質取り扱い (6)
< 住居環境 >			
	ゴミ焼却場 (19)	産業廃棄物処理場 (1)	排気ガスの多い道路 (27)
	高圧電線 (8)	化学工場 (1)	
< 嗜好 >			
母親の飲酒	6 例		
父親の喫煙習慣	10 本未満 (15)	10 ~ 19 本 (25)	20 本以上 (27)
母親の喫煙習慣	有り (26 例)		
	10 本未満 (16)	10 ~ 19 本 (7)	20 本以上 (2)

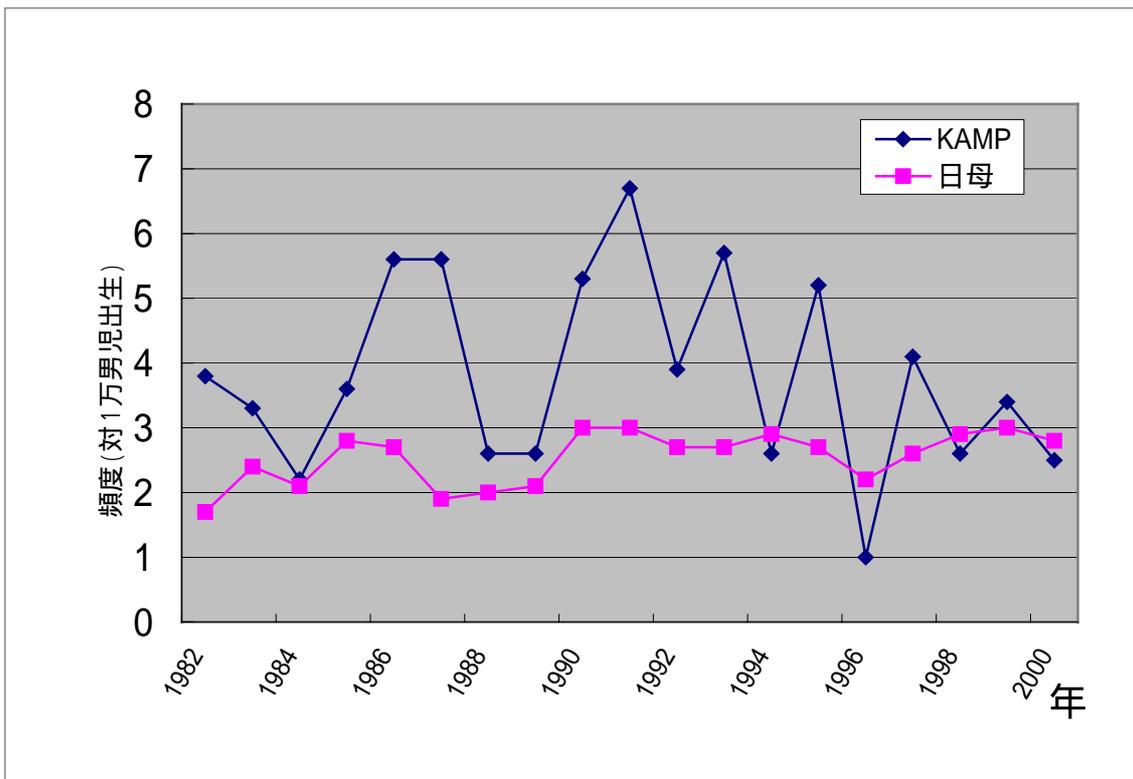


図1 尿道下裂推移の比較

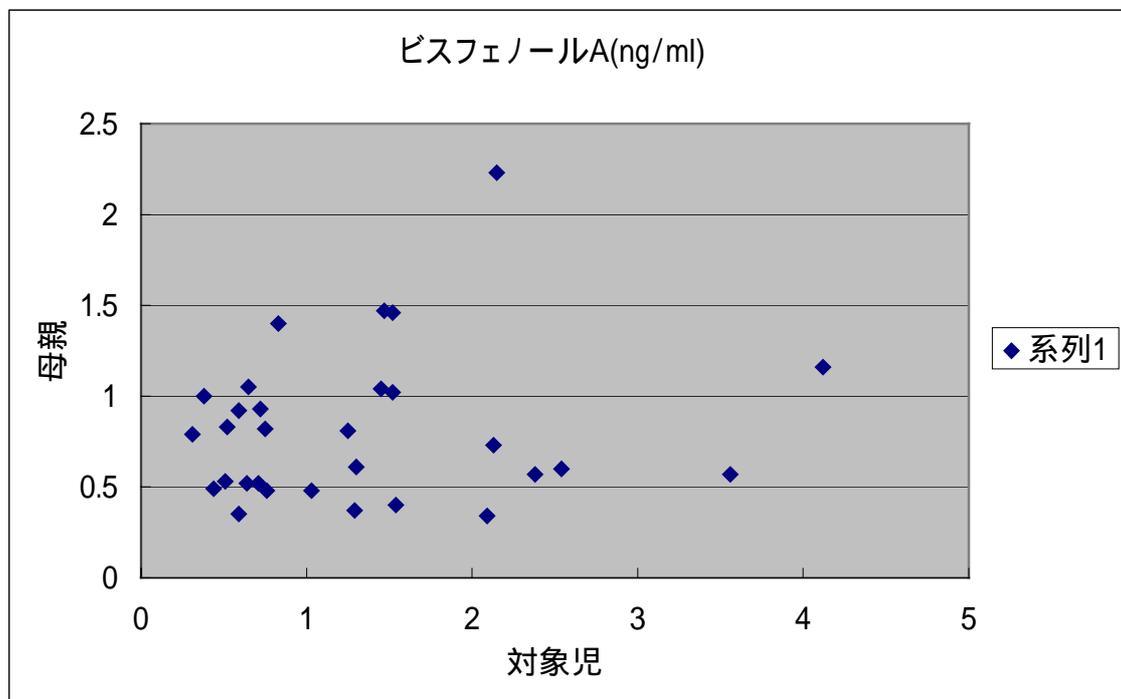


図2 尿道下裂児とその母親のビスフェノールA値の相関図

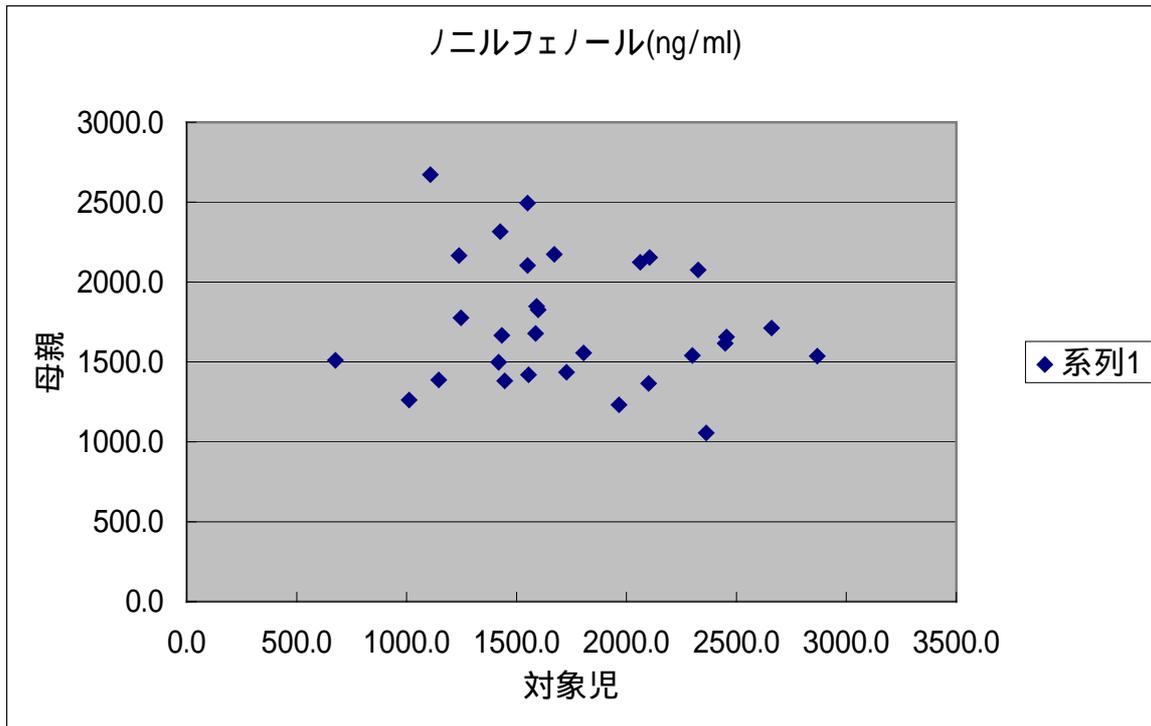


図3 尿道下裂児とその母親のノニルフェノール値の相関図

尿道下裂・外性器異常の原因に関する調査への参加お願い

この調査は、神奈川県立こども医療センター泌尿器科受診歴のあるお子様および母親を対象としています。何卒、内容・主旨を御理解の上、御参加戴ければ幸いです。この調査は、環境省委託業務の一環として行われるものであり、「県立こども医療センター倫理会議」の審査を受けております。

* 下記文書で使用されている呼び名は次のようにしてあります。

本人	外性器異常のあるお子様
父・母	本人の御両親
兄弟	本人の兄弟

尿道下裂とは

男の子の尿道はお母さんのおなかの中にいる間のごく初期である妊娠第 8 週から 12 週頃にかたちづくられ、そのメカニズムは泌尿生殖溝の癒合によるものです。この癒合が不完全であると、尿道の開口部が本来の位置からずれて、尿道下裂となります。一般に男の子 300 人から 2500 人に 1 人の割合で発生します（日本人では男性約 1000 から 1500 人に 1 例といわれています）。分かっている原因としては染色体異常症、内分泌異常症、遺伝性疾患が挙げられます。また、重症度や合併症については個人差が認められます。しかしながら尿道下裂・外性器異常の発生原因の殆どは、まだ不明です。したがって、何らかの環境からの影響も否定できません。

調査の目的

ごく最近になり、これまで広く使用されてきた化学物質の中に、極めて低濃度でありながら、内分泌系のメッセージ伝達の攪乱を介して生殖器官の異常や内分泌に影響を与える「内分泌攪乱物質」の存在が知られるようになりました。このなかでも特にビスフェノール A（缶詰めの内部コーティングなどに使用されている）とノニルフェノール（洗剤や油性ワニスなどに使用されている）は私たちの体の中に蓄積される割合は低いものの、ごくわずかな濃度で生体へ影響を与えるものとして、注目されています。しかし動物ではその影響が一部確認されていますが、私たちヒトへの影響はまだはっきりしていません。先天異常の原因を明らかにすることは、その予防に不可欠であります。今回の調査は、外性器異常の発生にもそのような環境からの影響があるのかどうかを調べるのが目的です。

調査方法について

1) 面談アンケート

下記内容について、面談を行います。

本人（お子様）に関すること：生年月日、性、出生時身体計測値、妊娠週数、単胎・多胎、合併異常、家族歴など

母親に関すること：生理周期、ホルモン剤の使用、合併疾患、妊娠中の仕事、妊娠中の薬剤 使用、妊娠初期の検査

嗜好等について：食生活、喫煙習慣、飲酒習慣、

その他：住居環境など

2) 採血

この説明および面談アンケートの後に、母親と本人の採血を行います。血液中

の内分泌攪乱物質（ビスフェノール A、ノニルフェノール）の定量化が目的です。採血は、担当医が規定に従い行います。血液はこの研究目的の範囲で使用することを前提に保管されることもあります。血液はどこの誰か分からないように、記号化されて保存されます。

費用について

面談および採血にともなう費用の負担はありません。面談は、受診とは別に行われますので、再診費用等もありません。ただし、来院のための交通費は参加者負担と致します。また、診療を伴う場合は診療に関する診察料を請求することがあります。参加に対する報酬はありません。

調査参加に付随する利益・不利益について

採血に伴う医学的危険性は極めて小さいものと予想されます。この調査に参加しなかったことにより、診療上の不利益は一切ありません。この調査に参加することによる本人およびお父さんお母さんの直接的利益はありません。

情報の守秘について

この調査で得られた情報は、厳重に管理され、診療録（カルテ）とは別に保管されます。また、血液から得られたデータは、個人名が消去されて、記号化されて保存されます。外部からのアクセスが不可能な形式で保存されます。

解析結果の公表について

解析結果は本人およびお父さんお母さんに還元されません。環境省委託業務として報告がまとめられます。結果によっては、医学の発展に役立つ新しい情報となることがあり、その場合は、上述のように個人に関する情報は公表されず、集団としてのデータとして学会・学術雑誌に発表されることもあります。

参加取り消しについて

この調査参加取り消しは、参加同意後、面談採血後も可能です。面談採血後に調査参加辞退を希望される方は、神奈川県立こども医療センター泌尿器科ないしは遺伝科担当者へ、手紙（日付、本人氏名、父母氏名、連絡先住所を明記）でお知らせ下さい。電話での対応は行わないことを原則と致します。

参加承諾について

この調査に御参加いただける場合は、別紙同意書に所定内容を御記入の上、担当医にお渡し下さい。

神奈川県立こども医療センター

遺伝科	黒澤健司	黒木良和
泌尿器科	寺島和光	増子洋

電話 045-711-2351

同意書

外性器異常の原因調査への参加

私および児は、医師_____より説明を受け、下記内容を理解したので、外性器異常の原因調査（環境省委託研究）に参加致します。

理解した項目（ 内にチェックする ）

尿道下裂について

調査目的について

調査の方法について

調査に伴う危険性について

調査へ参加を同意しなくても不利益を受けないこと

調査解析結果の取り扱いについて

調査へ参加同意した場合でも随時撤回できること

調査内容の守秘について

平成 年 月 日

本人（こども）氏名 _____

本人（こども）の代理人氏名 _____

カルテ番号 _____

母親氏名 _____

住所 _____

電話 _____

環境省委託研究

尿道下裂・外性器異常の成因に関する調査

本人（患児）

1. 生年月日： 昭和/平成 年 月 日 性： 男 女
年齢： 歳 ヶ月
2. 身体計測
出生時 身長 cm 体重 kg
現在 身長 cm 体重 kg
3. 在胎週数 週
4. 単胎
多胎： 双胎 品胎 その他
5. 同胞数（本人を含む）
出生順位
6. 外性器以外の先天異常
なし
あり（記述）
7. 外性器異常の家族歴
なし
あり（記述）

母親

1. 本人（対象児）を妊娠する前の1年間の生理周期
規則的
不順 時々不順 薬剤コントロール
2. 妊娠するまでの薬剤（ホルモン剤・ピル）服用
なし
あり（約剤名）
3. 既往歴（妊娠前）
糖尿病 甲状腺疾患 痙攣性疾患
自己免疫疾患 卵管炎 卵巣嚢腫
子宮筋腫 子宮内膜症 婦人科感染症
その他（記述）
4. 妊娠中の労働
なし
あり
時期： 初期（13週未満） 中期（13-24週） 後期
仕事内容（記述）
事務 電磁波 化学物質
放射線 航空

5. 妊娠中の薬剤服用

なし

あり

流産予防	時期（初期・中期・後期）	期間
鎮痛	時期（初期・中期・後期）	期間
感冒薬	時期（初期・中期・後期）	期間
抗生剤	時期（初期・中期・後期）	期間
ホルモン剤	時期（初期・中期・後期）	期間
その他（記述）	時期（初期・中期・後期）	期間

6. 妊娠初期（13週未満）の放射線検査

なし

あり（内容）

7. 超音波検査

なし

あり（内容・時期）

住居環境・嗜好

1. 妊娠初期居住地

2. 環境

ゴミ焼却場	産業廃棄物処理場	化学工場
排気ガスの多い道路		高圧電線

3. 対象児出生時父母年齢

父 歳

母 歳

4. 飲酒習慣（週3日以上）

父 なし あり

量：少量 中等（ビール1本） 多量

母 なし あり （妊娠初期／中期／後期）

量：少量 中等（ビール1本） 多量

5. 喫煙習慣

父 なし あり

量：10本未満 10～20本 20本以上

母 なし あり

時期： 妊娠前のみ
 妊娠初期（13週未満）
 妊娠中期（13～24週）
 妊娠後期（25週以降）

量：10本未満 10～20本 20本以上

第 2 章 出生性比調査

茨城県における出生性比の変動について

研究者 本田 靖（筑波大学体育科学系環境保健学助教授）

研究協力者 大久保一郎（筑波大学社会医学系医学社会学教授）

略語：PMB=proportion of male births，男児出生割合

1. はじめに

内分泌攪乱化学物質は、世代を超えた深刻な影響をもたらすおそれがあることから、その影響に関する研究、特にヒトへの影響研究は非常に重要である。

雑誌「科学」に掲載された論文[水野，2000]では、性比の減少傾向が霞ヶ浦周辺に集中しており、その原因に内分泌攪乱化学物質も考えられると述べられており、本研究では、それらの霞ヶ浦周辺の問題点を、全国での性比の動向とも比較して疫学的見地から検証することを目的とした。

検証を行う際に、(1)霞ヶ浦周辺の定義が曖昧、(2)対象となる環境汚染がはっきりしない、という点について整理する必要があると考えた。

(1)に関しては、地図上で考えれば霞ヶ浦に接している市町村が霞ヶ浦周辺と考えられるし、霞ヶ浦の水が問題であるとすれば上水道用の水を霞ヶ浦から取水している市町村ということになる。本論文では、この二つの場合について考察した。

(2)に関しては、候補としては文献上ダイオキシン[Mocarelli et al., 2000]、農薬[井口，1998]、有機水銀[Sakamoto M, et al., 2001]、アルコールと鉛[Dickinson H and Parker L, 1994]などが考えられた。農薬に関しては、本報告書第2章の国本の報告でも、個々の農薬による人体の健康影響は考えにくいものの、農薬汚染を含む複合的な霞ヶ浦の水汚染が示唆されている。また、Mizuno [2000]は、出生性比が1970年代に増加から減少に転じたことと軌を一にして死産の性比が急上昇を始めたことなどから、死産の性比変化で出生性比の減少を説明するのではないかと述べており、その死産性比に環境化学物質が影響を与えているかもしれないとも述べている。

さらに、本研究では、性比低下の時間的、空間的集積性の有無についての評価に加え、特にダイオキシンの発生源として問題となっている焼却炉のある市町村とそれ以外の市町村とに分けた評価、季節性による農薬の影響評価を行うとともに、全国レベルでの、死産性比の変化についても考察を行った。

2. 対象と方法

指標として性比（男の出生数÷女の出生数）でなく男児出生割合（男の出生数÷全出生数、proportion of male babies=PMB）を用いた。理由は、信頼区間などを簡単に求められるという計算上の簡便性である。性比とPMBとは単調な関係にあり、性比が高い方がPMBも高くなる。

茨城県においては資料の得られる1974年から1997年までを1974-1981、1982-1989、1990-1997の3期に分け、それぞれの期間について市町村ごとのPMBおよび95%信頼区間を計算した。また、95%信頼区間が茨城県全体の値を含まない、PMBの高い市町村および低い市町村の地図上での分布を観察した。（なお、市町村合併が行われた場合、合併前には参加市町村を合計した値を用い、合併後の市町名で表した。合併がない場合も名称変更があり得るが、その場合は最新の名称で表記した。）

霞ヶ浦周辺に関しては、まず霞ヶ浦周辺の定義として、「市町村境界が一部でも霞ヶ浦に接している市町村」（具体的には、石岡市、玉里村、小川町、玉造町、麻生町、牛堀町、東町、桜川村、江戸崎町、美浦村、阿見町、土浦市、霞ヶ浦町の13市町村）を用い、周辺とそれ以外の茨城県市町村でPMBを比較した。次に、霞ヶ浦から水道水を取水しているかどうかで周辺とそれ以外を分け、PMBを比較した。水道水を霞ヶ浦から取水している市町村は、筑南水道企業団、霞ヶ浦水道事業所の資料によって判断した。具体的には土浦市、阿見町、美浦村、龍ヶ崎市、取手市、牛久市、藤代町、つくば市、荳崎町、新利根町、河内町、桜川村、東町、江戸崎町、利根町、守谷市の16市町村である。ただし、一部で簡易水道、井戸などを用いている人口もあるので、市町村の全人口が霞ヶ浦からの水道水を用いているわけではない。

市町村ごとのPMBの動向を観察には、年次を説明変数とした回帰直線を求め、その傾きを評価した。

季節変動の評価に関しては、茨城県全体のデータを用い、月別のPMBの動向を観察した。その際、1965年から1999年までの茨城県における男児出生数を総出生数でわった値、0.5142を県PMB推定値とし、月別の総出生数を用いて99%信頼区間を求め、それから更にはずれた値について評価した。

他の都道府県に関しては、群馬県、栃木県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、衛生年報から出生数のデータを収集した。それと一部重複があるものの、北海道、群馬県、栃木県、茨城県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、長野県、静岡県、岐阜県、愛知県、滋賀県、京都府、大阪府、奈良県、香川県、愛媛県、熊本県については、ダイオキシン・環境ホルモン対策国民会議・環境ホルモン委員会による報告書[2000]に市町村別（北海

道は保健所別) 出生数およびPMBが掲載されているので、これからPMBの95%信頼区間を求めた。問題点として、各都道府県の実資料作成時のミスか上記報告書作成時の入力ミスかは不明であるが、数字のミスが散見された。いずれにせよ、頻度は低いため、結論を左右するほどの問題は生じないものと考えられたので、今回発見したミスのみを訂正して用いた。(ミスの確認は、男児出生数+女児出生数が総出生数になるか、また市町村別出生数の合計が県全体の出生数になるかなどにより行った。) 正確を期するためには、出生届の小票データを入手して計算する必要がある。

出生順位、母親の年齢なども重要な要因と考えられる[Imaizumi and Murata 1981, Bigger et al., 1999]が、目的外使用の許可を得て死亡小票、出生小票のデータを用いなければ解析できないため、本論文では取り扱わなかった。

3. 結果

1) 茨城県におけるPMBの年次推移

図1にPMBの年次推移を示す。日本全体の傾向と比べて、変動幅は大きいものの、1970年代はほぼ全国レベルで、1980年代半ばから1990年代半ばにかけては全国よりも高めに推移している。近年はやや減少傾向にも見えるが、年次間の変動が大きいので、断定はできない。

2) 茨城県における市町村別PMB

表1に茨城県の各市町村におけるPMBを、期間別に示す。「比較」をみると、95%信頼区間に茨城県全体の値を含まない市町村がいくつかあること、しかしながらそれら市町村の分布に地域集積性はなく、しかも連続して含まない市町村、PMBが単調に減少している市町村もないことが認められた。図2は95%信頼区間をはずれた市町村を示している。一定の傾向のないこと、霞ヶ浦とは関係ないことがよくわかる。

「霞ヶ浦周辺」とそれ以外の茨城県内市町村との比較を表2に示す。最初の表は地理的に霞ヶ浦と接しているかどうか、次の表は霞ヶ浦から取水しているかどうかを「霞ヶ浦周辺」の定義としている。最初の表は、周辺とそれ以外でほとんど相違のないことが明らかである。次の表で、第1期は同一、第2期以降はわずかに取水地域で低いけれども、年次変動の大きさなどから考慮すると意味のある相違はないと考えられる。

年次を説明変数とする市町村別の回帰直線の傾きは、図3に示したように、霞ヶ浦周辺に低い地域が集積している、ということはなさそうである。江戸崎町、牛堀町では負の傾きが認められたが、霞ヶ浦町では傾きが県で2番目に高くなっているし、95%信頼区間を越えて傾きの小さいのは山方町、五霞町、内原町の3町のみであり、霞ヶ浦周辺にはない。霞ヶ浦からの取水市町村でも、傾きの低いのが東町、江戸崎町、龍ヶ崎市、利根町、中間

的な傾きが守谷町、つくば市、桜川村、阿見町、荃崎町、美浦村、牛久市、取手市、土浦市、傾きの高いのが河内町、藤代町、新利根町（県でもっとも高い）となっている。このうち、藤代町と新利根町は95%信頼区間を越えて高い傾きを示している。

3) 茨城県における月別PMB

表3に年次別・月別PMB、図4に年次をある程度まとめた期間別・月別PMBを示す。常に低い月、常に高い月などは見られない。期間別にみると、1965-73年は6月、1974-81年は5月、1990-97年は4月と、一見春に高いようにも見えるけれども、1982-1989年には7、11月が高くなっているし、1965-73年には11月にもピークがある。月別のPMBで評価する限り、一定の季節性はないと考えた方が良さそうである。

茨城県のPMB推定値と月ごとの出生数から求めた99%信頼区間からはずれた値を示したのは、異常に高かったのが1965年8月、1993年9月、1966年12月、異常に低かったのが1965年12月、1967年1月、1984年11月、1988年9月であった。

4) 茨城県における市町村別PMBに対する焼却炉の有無の影響

表4に各市町村における焼却炉の排ガス中ダイオキシン濃度と、それに処理能力をかけたもの（正確ではないが排出ダイオキシン量の相対的な推定値と考えられる）を示す。鹿嶋市、牛堀町が非常に高い。しかしながら、男児出生割合を見ると、牛堀町の第3期のみ低め（ただし95%信頼区間に茨城県全体のPMBを含む）ではあるものの、鹿嶋市は一貫して茨城県の値よりも高い。よって、ダイオキシン排出量が多い焼却炉のある市町村で性比が低いとは言えない。

5) 他都道府県の動向

茨城県同様、期間別・市町村別にPMBおよびその95%信頼区間、県全体のPMBとの比較をおこなった他都道府県の動向を、表5から表21に示す。なお、資料の関係から、北海道は保健所単位でPMBを報告した。

いずれの都道府県も、一貫して5%水準で有意に低いPMBを示す市町村は認められない。また、95%信頼区間に都道府県全体のPMBを含まない市町村が集積している様子も見られない。ただし、北海道由仁保健所管内では第一期、第三期ともに5%水準で有意に低く、第二期は有意ではないものの低めである。それ以外の個別の問題は考察で述べる。

4. 考察

まず、茨城県の動向に関しては、特にPMBが減少傾向とは言えない。日本における都道府県別の動向を解析した論文[内田ら、2000]でも指摘されているように、わが国の性比は1925年から1970年頃まで上昇し、その後は減少に転ずるのが一般的であるのに対し、茨城県は例外とされ、1970年代からむしろ上昇傾向にある。

茨城県の市町村別PMBを見ても、やはり時間的・空間的な集積性は認めがたい。もちろん、点推定値としては低めのPMBを示す市町村もあるけれども、多くは出生数の少ない市町村で、統計的に不安定なだけであろうと考えられる。図には示していないけれども、市町村ごとに縦軸にPMB、横軸に出生数をとって散布図を描くと、出生数が大きくなるにつれて性比の幅が小さくなることが認められたことから、市町村別の性比の分布は統計誤差と考えるのが妥当であろうと思われる。

水道水は、水質基準が設けられており、基本的に有害な物質は含まれていないと考えるべきであるものの、規制されていない物質もあるし、単独では基準値以下であっても相加的には影響を及ぼし得る物質群がないとは言い切れない。とはいえ、霞ヶ浦から取水している市町村群を、県内その他市町村群と比較してもPMBはほぼ等しく、性比を変化させるほどの影響があることは認められなかった。

研究協力者の国本の報告にもあるように、霞ヶ浦の水の総合毒性には季節性があり、その一つの要因として、農薬のような季節限定的に使用される化学物質の影響も考えられるが、月別の解析でも特に目立ったパターンは認められなかった。

汚染物質とは無関係であるが、「ひのえうま現象」と考えられる届け出の問題が認められた。すなわち、表3の網かけ部分に示すように、1965年12月、1967年1月に、本来1966年に生まれたであろう女兒が届け出られているためと考えられる、99%信頼区間をはずれるような低いPMBが観察され、逆に1996年12月には99%信頼区間をはずれる高いPMBが観察されている。このことはImaizumiとmurata[1981]に述べられている。これ以外にも99%信頼区間をはずれたPMBが散見されるが、それらは特に集積性もなく、偶然の結果によるものと考えられる。

焼却炉からの大気汚染で性比が変化するという報告もあるものの[Williams FLR et al., 1992]、茨城県でダイオキシン排出量の多いと考えられる鹿嶋市、牛堀町での性比は低いとは言えない。

他都道府県の動向に関しては、内田ら[2000]に都道府県単位の動向が報告されており、そこでは(1)日本全体として1925年頃から1970年頃にかけて性比が上昇、その後低下傾向を示すこと、(2)例外として福島、茨城、福井、山梨および熊本各県があったこと、(3)特に低下傾向の著しかったのが秋田、富山、石川、京都、島根および福岡の各府県であったことなどが述べられている。茨城県に関してはすでに考察した。

上記(3)の低下傾向が著しかった府県として、今回、京都府の市町村別解析を行っている。それによれば、95%信頼区間に府全体のPMBを含まなかったのは第2期の加茂町、丹波町、和知町の3町であった。加茂町と丹波・和知町とは離れており、個別に考える必

要がある。まず、加茂町に関しては、周辺の町に3期を通じて高めの木津町、1、2期が高い和束・笠置町が存在することを含め、PMBの低い市町村が集中しているとは言い難い。丹波・和知町に関しては、両町に挟まれた瑞穂町・日吉町で、丹波・和知町が有意に低かった第2期、特に低くはなかったことから、やはりPMBの低い市町村が集中しているとは言い難い。もちろん、各市町村に個別の環境汚染源が存在する可能性は否定できないけれども、その汚染源が汚染を続けていけば、第3期にはよりはっきりとした低PMBが観察されるものと考えられるのに、そのような傾向は認められなかった。このことから、少なくとも継続的に問題となるような環境汚染源が存在することはないと考えられるため、京都府全体として70年代以降見られた性比の低下傾向を説明できるような要因は認められないと言えよう。

その他の都道府県をダイオキシン排出量が多いと考えられている焼却場あるいは訴訟を起こされている産廃処理場[志村岳, 1999]との関連から述べてゆく。北海道では雄武町、滝上町、訓子府町、豊富町、鹿追町、江別市、北広島市に焼却場あるいは産廃処理場がある。これらの市町に近い保健所で特にPMBの低いところはなかった。ただし、由仁保健所は3期を通じてPMBが低く、北広島市から遠くない。夕張保健所はPMBが低くないので、断定はできないけれども、由仁保健所管内市町村を詳しく調査する必要があるかもしれない。

関東地方に移ると、栃木県では宇都宮市、小山市、群馬県では渋川市、埼玉県では川越市、三芳町、大井町、所沢市、千葉県では銚子市、八千代市、千葉市、御宿町、鴨川市、君津市、東京都では八王子市、神奈川県では海老名市、大磯町、清川村、中部地方では長野県の飯山市、生坂村、松本市、岐阜県の久々野町、瑞浪市、静岡県富士川町、伊豆長岡町、浜松市、愛知県の豊橋市、田原町、瀬戸市、近畿地方では大阪府の泉佐野市、岸和田市と能勢町、四国では香川県の土庄町、愛媛県の内子町、西海町に焼却場あるいは産廃処理場がある。ある期に限って低いPMBを示すことはあるけれども、問題を指摘できるような時間的・空間的集積性は認められなかった。

以上、総合的に考えると、茨城県の霞ヶ浦周辺において性比が低い、あるいは低下傾向にあるという事実はなさそうである。一方、日本で1970年代から性比の低下傾向が見られることに関して、その他の都道府県でも調査した範囲では、焼却炉や産廃処理場があるために持続的に有意な低下を示し続けている市町村は認められなかった。わが国で性比の低下した例としては水俣病多発地域における有機水銀の毒性によるものが報告されている[Sakamoto M, et al., 2001]。しかしカネミ油症の被害者では有意な性比の低下は認められておらず[Yoshimura T, et al., 2001]、ある程度高濃度の曝露を受けな

いと性比は変化しないことも考えられる。その意味からは、カネミ油症よりも性比に影響を与える曝露が認められるような市町村は認められなかったと結論できるのではないだろうか。

ただし、全国的な性比の低下傾向は続いており、ほぼ全国一律の何らかの影響があることは考えられる。たとえば、1970年代から曝露が増加した、あるいは1970年代に曝露レベルが閾値を超えたような化学物質によることが考えられる。一方で、何らかの原因で、戦後1970年までは性比が上昇し、その原因の影響が減少しつつあるとも考えることができる。

Mizuno[2000]は、1970年代に急上昇を始めた死産の男児割合がこの全国レベルの出生性比低下を説明するのではないかと述べている。しかし、転換点となった1970年の死産男児割合がその後も続き、急上昇はなかったと仮定した推定値を見ても(図5)、1970年代初頭の出生性比低下は消えなかった。すなわち、死産の動向のみが出生性比を規定しているとは断定できない。また、Mizunoも論文の中でも述べているように、死産に関しては性別不詳がかなりの数に上る。図6には性別不詳の割合の他に、(1)水野の用いた死産男子割合(男児数/(男児数+女児数))、(2)性別不詳が全部男だった場合すなわち死産男児割合の最高推定値、(3)全部女だった場合すなわち死産男児割合の最低推定値を示している。1970年代からの死産性比急上昇の原因として、生物学的なメカニズムのみではなく、単に性別確認の方法など、人為的な要因による可能性をも念頭に置く必要がある。結局、性別不詳の影響が大きいため、実際に死産男児割合は信頼できる値とはいえないため、これを出生性比変化の要因と断定することには無理がある。ImaizumiとMurata[1981]は、少なくとも1968年から1970年までの異常に高いPMBに関しては、人為的なもの(厚生省への電算処理システムの導入)が原因ではないかと述べている。

Mizunoの推論は、死産率の動向からも無理がある。図7に示したように、我が国の死産率は戦後急激に上昇し、1950年代からはゆるやかな上昇となり、1960年に入ってから急激に下降を始め、1966年の「ひのえうま」現象の人工的な影響[福富、1989]を除けば1973年までは直線的な下降が続く。一方、出生性比は1960年代初頭から「ひのえうま」までほぼ一定、1968年から1970年までが高く、それを境に低下に転じる。すなわち、出生性比が上昇から下降に転じたのは、直線的に死産率が低下している最中である。胎児に影響のある環境要因が働いて出生性比が変化したとすれば、それと同時に死産率も上昇に転じるなり、下降の速度が鈍るなりしなければならぬことを考えれば、死産性比の変化から出生性比の変化を説明するのは難しいことが明らかとなる。

なお、Mizuno[2000]は、母親の高齢化、出生順位の変更に関して、それらの変化は

小さいので、性比変化の原因としては考えにくいとしている。しかし、母親年齢別の性比、出産順位別の性比などの量的な情報がない以上、断定はできず、少なくとも文献的に影響があると考えられるこれらの要因に関する詳細な調査も必要と考えられる。

今回は、既存の統計（県衛生統計年報、人口動態統計）などを用いた解析であったため、調査不能であった県が存在するし、上記の母親の年齢などの交絡因子の影響も無視できない。これらの問題点は出生小票を用いて解析することが可能と考えられる。また、死産に関しても、死産票を用いれば市町村単位の解析が可能である。今回考慮できなかったこれらの交絡因子に関する情報を得ることによって更なる調査をおこなうことが必要と考えられる。

5 . 参考文献

- 1)水野玲子 . 浦流域と利根川河口地域における男児出生比率の低下 . 科学 70:113-118; 2000 .
- 2)Mocarelli P, Gerthoux PM, Ferrari E, Patterson Jr DG, Kieszak SM, Brambilla P, Vincoli N, Signorini S, Tramacere P, Carreri V, Sampson EJ, Turner WE, Needham LL. Paternal concentrations of dioxin and sex ratio of offspring. Lancet 355:1858-1863; 2000.
- 3)井口泰泉 . 環境ホルモンを考える . 岩波科学ライブラリー63, p.90 , 東京 , 岩波書店 , 1998 .
- 4)Sakamoto M, Nakano A, Akagi H. Declining Minamata male birth ratio associated with increased male fetal death due to heavy methylmercury pollution. Environ Res 87:92-98; 2001.
- 5)Dickinson H and Parker L. Do alcohol and lead change the sex ratio? J theor Biol 169:313-315; 1994.
- 6)Mizuno R. The male/female ratio of fetal deaths and births in Japan. Lancet 356; 738-739: 2000.
- 7)Imaizumi Y and Murata M. The changing sex ratio in Japan. Jpn J Hunan Genet 26; 71- 81: 1981.
- 8)Bigger RJ, Wohlfahrt J, Westergaard T, Melbye M. Sex ratios, family size, and birth order. Am J Epidemiol 150; 957-962: 1999.
- 9)内田 , 片山 , 永井 . Secular trends of sex ratios at birth in Japan. 日本公衆衛生雑誌 , 47:945-55; 2000 .
- 10)Williams FLR, Lawson AB, Lloyd OL. Low sex ratio of births in areas at risk from air pollution from incinerators, as shown by geographical analysis and 3-dimensional mapping. Int J Epidemiol 21;311-319: 1992.
- 11)志村岳 編著 . ひと目でわかる「環境ホルモン」ハンドブック . p.266 , 東京 , 講談社 , 1999 .
- 12)Yoshimura T, Kaneko S, Hayabuchi H. Sex ratio in offspring of those affected by dioxin and dioxin-like compounds: the Yusho, Seveso, and Yucheng incidents. Occup Environ Med 58; 540-541: 2001.
- 13)福富和夫 . 死亡率の推移に関する一考察 . 厚生 の 指標 , 36; 13-18: 1989 .

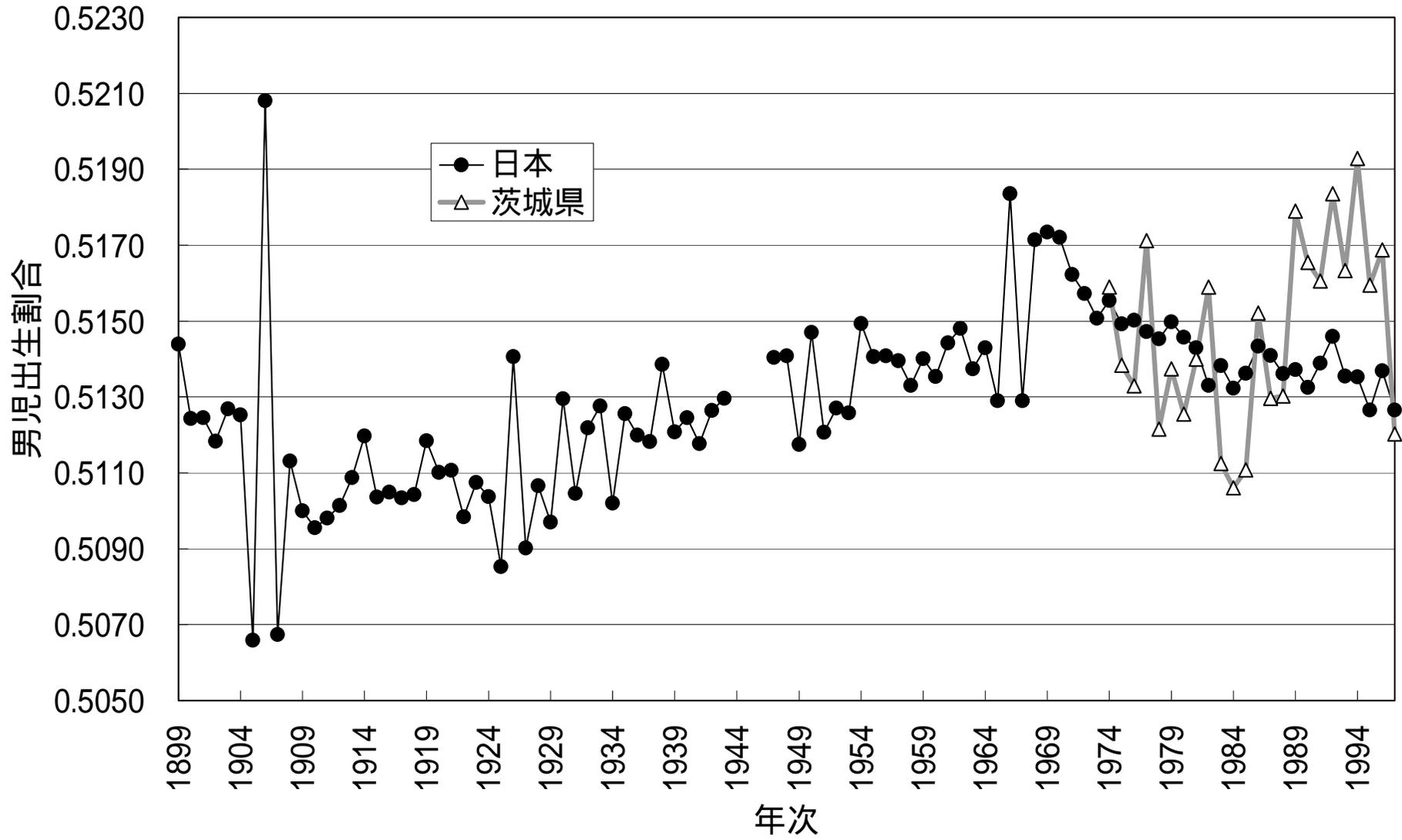
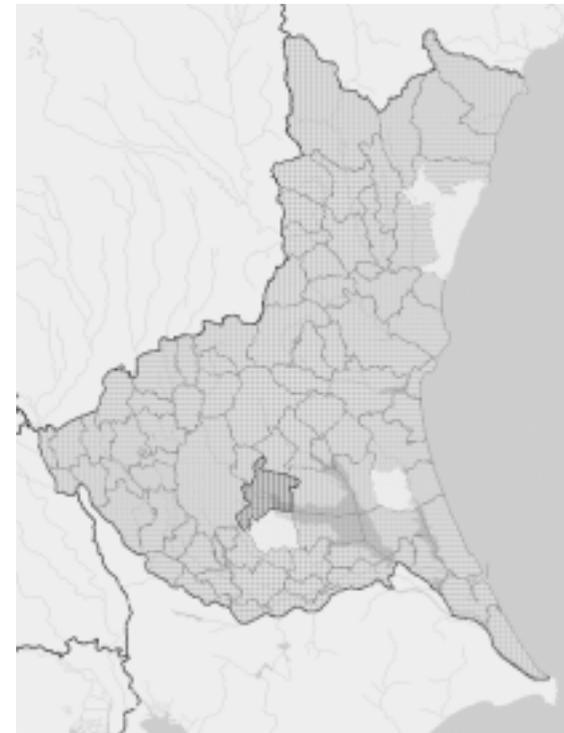
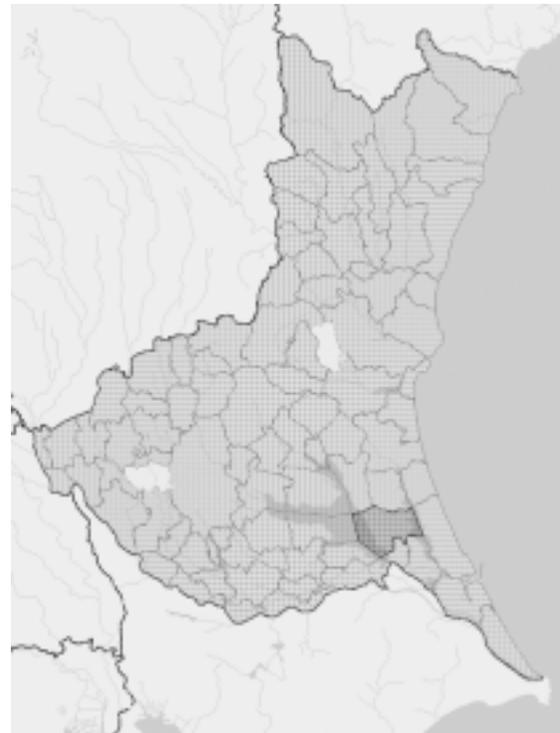
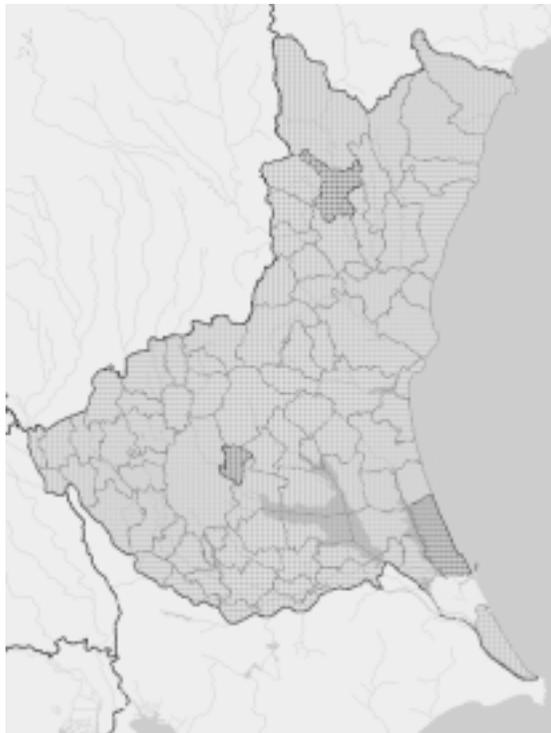


図1 . 日本と茨城県における男児出生割合の年次推移

第1期 (1974-1980年)

第2期 (1981-1989年)

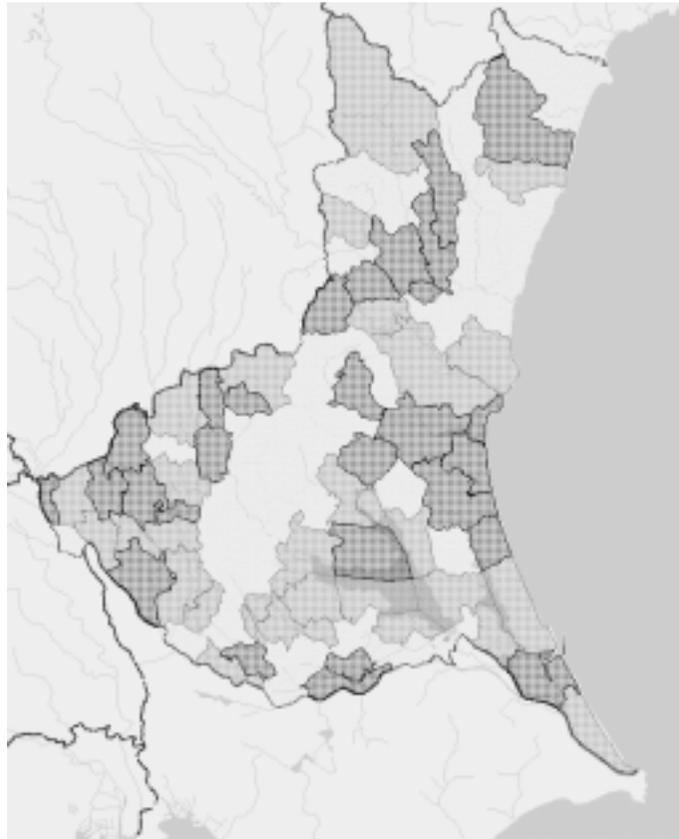
第3期 (1990-1997年)



平13総使、第496号 Copyright ©2002 ZENRIN CO.,LTD.

図2 . 茨城県における男児出生割合レベルの年次推移

注) 濃色 : 高い (各市町村の95%信頼区間下限が茨城県全体の値よりも高い)
中間 : 普通 (各市町村の95%信頼区間が茨城県全体の値を含む)
淡色 : 低い (各市町村の95%信頼区間上限が茨城県全体の値よりも低い)



平13総使、第496号 Copyright ©2002 ZENRIN CO.,LTD.

図3 . 茨城県における市町村別男児出生割合の年次推移を回帰直線で表したときの傾きの分布 (1974年～1998年)

注) 濃色 : 傾き大きい方から1/3
中間 : 傾き中間の1/3
淡色 : 傾き小さい方から1/3

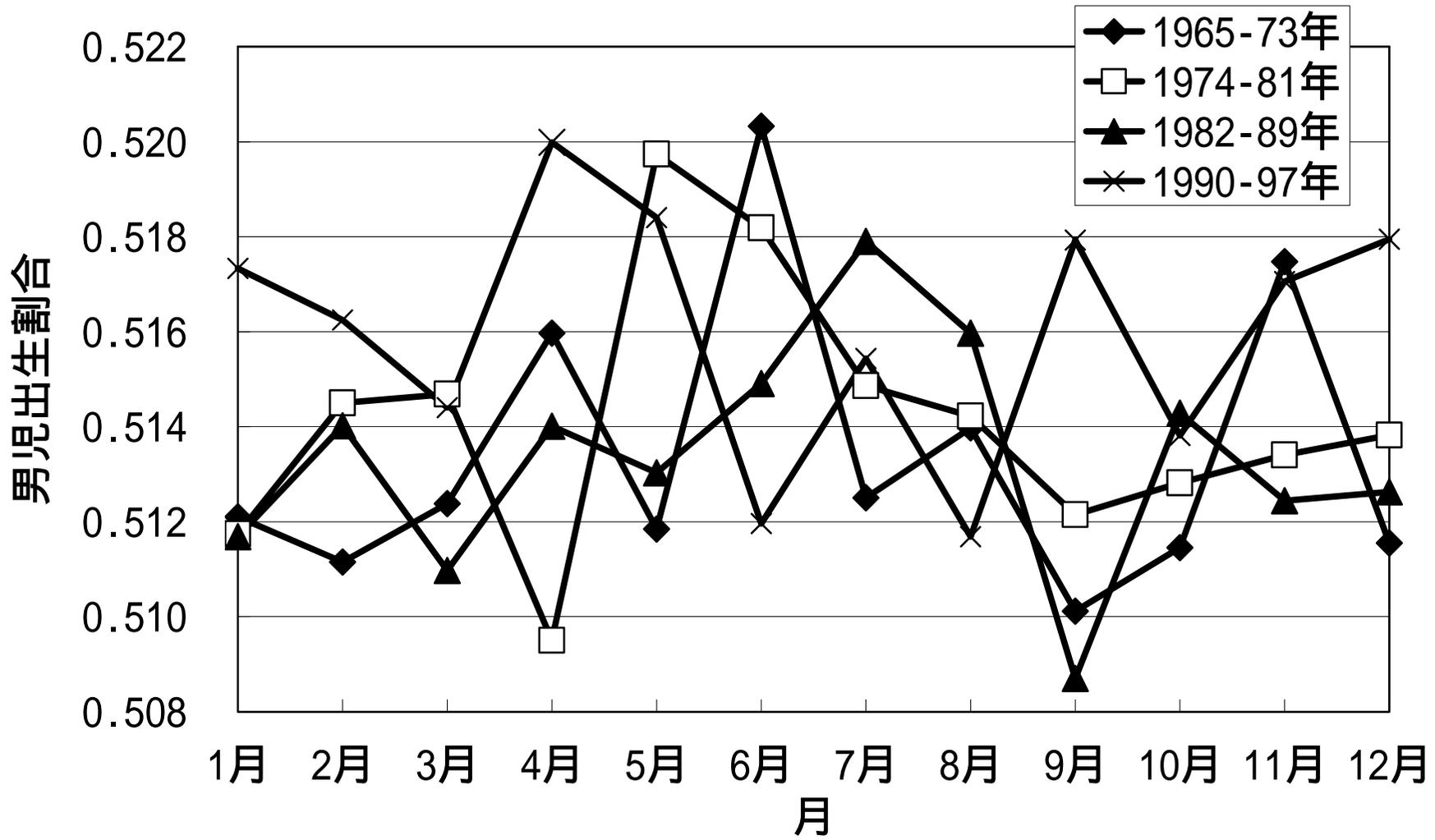


図4 . 期間別・月別男児出生割合 (茨城県)

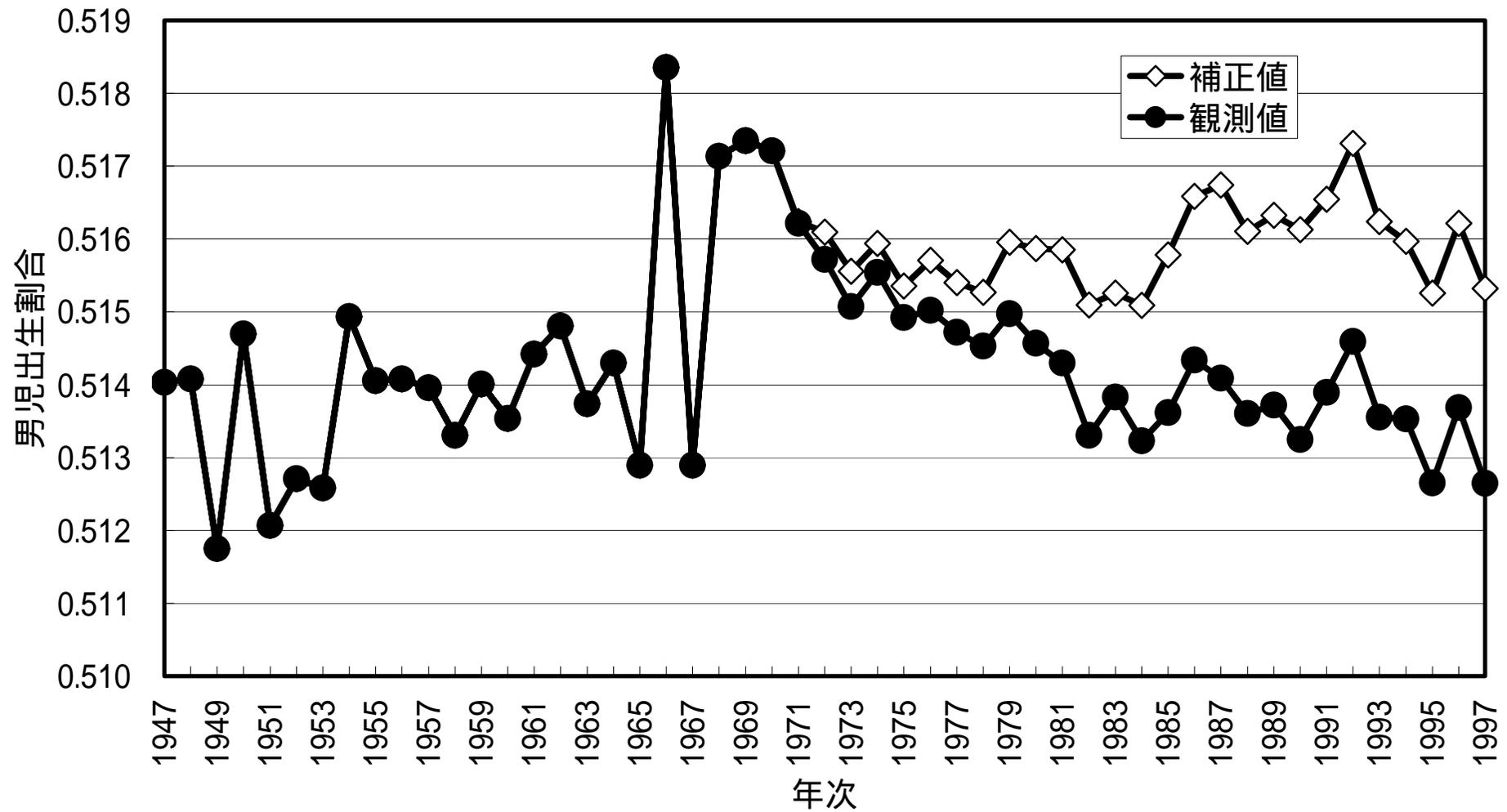


図5 . 男児出生割合の年次推移 (観測値と補正值)

注：補正值とは、観測された男児死産数と1970年の男児死産割合から逆算した期待男子死産数との差を出生に繰り入れた場合の計算値。

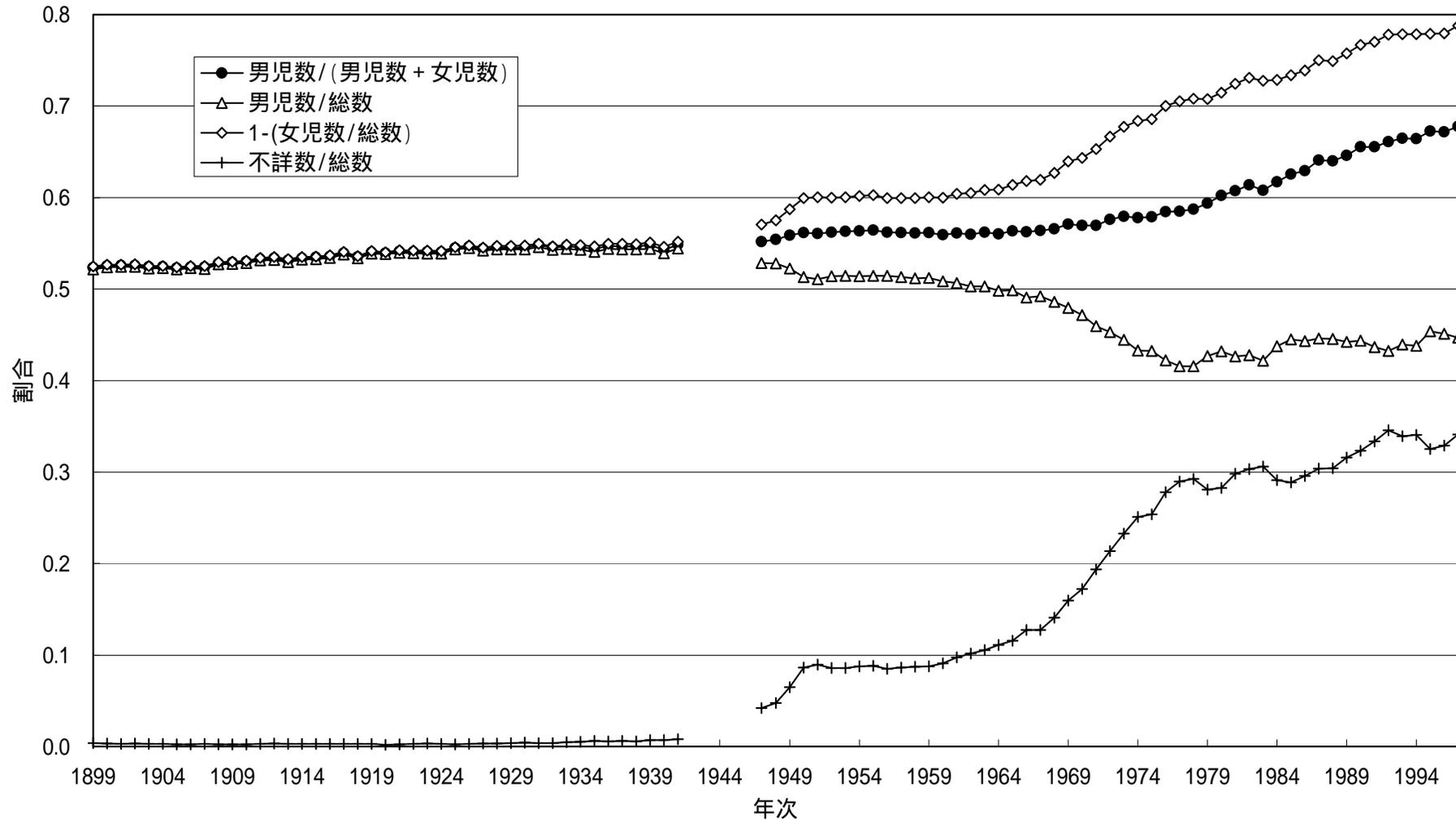


図6 . 死産にしめる性別不詳の割合とその死産男児割合に与える影響

注：男児数 / (男児数 + 女児数) は水野(2000)に掲載された値；男児数 / 総数は性別不詳がすべて女と仮定した場合であり，男児割合の最低推定値と考えられる；1 - (女児数 / 総数) は，性別不詳をすべて男と仮定した場合で，男児割合の最高推定値と考えられる。

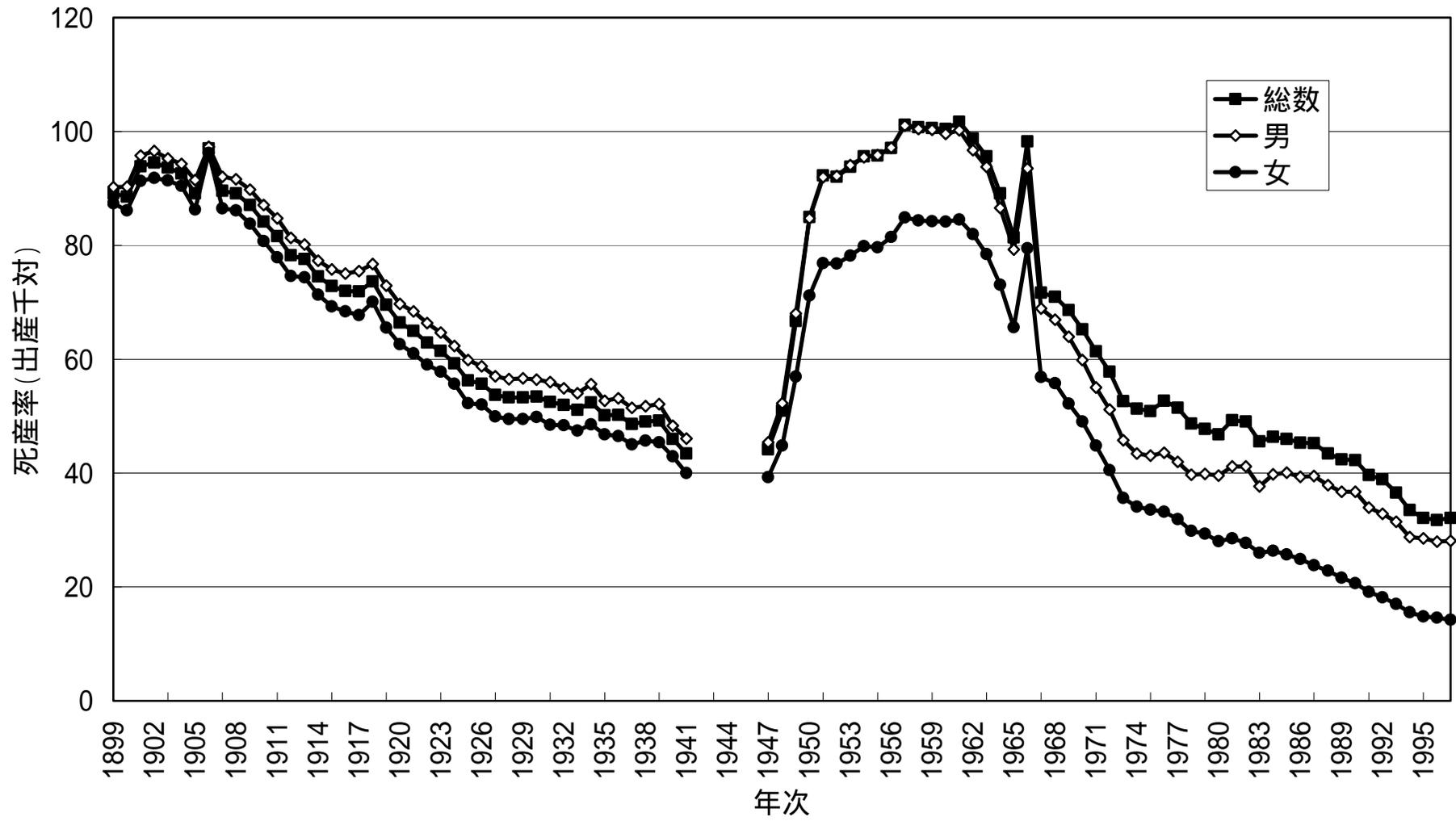


図7．死産率の年次推移

表 1 . 市町村・期間別男児出生割合及び 95%信頼区間, 期間ごとの県全体男児出生割合との比較 (茨城県)	47
表 2 . 霞ヶ浦周辺とそれ以外での男児出生割合の相違	50
表 3 . 茨城県における年次別・月別男児出生割合	51
表 4 . 焼却炉のある市町村における焼却炉からのダイオキシン排出量	52
表 5 . 市町村・期間別男児出生割合及び 95%信頼区間, 期間ごとの県全体男児出生割合との比較 (北海道)	53
表 6 . " (栃木県)	55
表 7 . " (群馬県)	57
表 8 . " (埼玉県)	60
表 9 . " (千葉県)	64
表 10 . " (東京都)	67
表 11 . " (神奈川県)	69
表 12 . " (長野県)	71
表 13 . " (岐阜県)	76
表 14 . " (静岡県)	80
表 15 . " (愛知県)	83
表 16 . " (京都府)	87
表 17 . " (滋賀県)	89
表 18 . " (大阪府)	91
表 19 . " (香川県)	93
表 20 . " (愛媛県)	95
表 21 . " (熊本県)	98

表 1. 市町村・期間別男児出生割合及び 95%信頼区間，期間ごとの県全体男児出生割合との比較（茨城県）

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
つくば市	0.515	0.525	0.506	-----	0.507	0.515	0.499	-----	0.513	0.521	0.505	-----
ひたちなか市	0.521	0.529	0.514	-----	0.507	0.515	0.499	-----	0.518	0.526	0.510	-----
阿見町	0.499	0.515	0.484	-----	0.518	0.535	0.502	-----	0.496	0.513	0.480	//lo//
旭村	0.494	0.520	0.467	-----	0.523	0.551	0.494	-----	0.541	0.575	0.508	-----
伊奈町	0.521	0.541	0.500	-----	0.528	0.551	0.506	-----	0.523	0.549	0.498	-----
茨城町	0.503	0.520	0.487	-----	0.522	0.539	0.504	-----	0.522	0.543	0.501	-----
瓜連町	0.510	0.549	0.472	-----	0.495	0.536	0.454	-----	0.531	0.574	0.488	-----
猿島町	0.495	0.517	0.472	-----	0.523	0.548	0.498	-----	0.488	0.517	0.459	-----
下館市	0.520	0.531	0.509	-----	0.514	0.526	0.502	-----	0.523	0.536	0.509	-----
下妻市	0.510	0.526	0.494	-----	0.509	0.526	0.492	-----	0.515	0.533	0.497	-----
河内町	0.510	0.540	0.480	-----	0.506	0.539	0.474	-----	0.513	0.548	0.478	-----
笠間市	0.522	0.538	0.505	-----	0.525	0.544	0.507	-----	0.510	0.532	0.488	-----
関城町	0.509	0.531	0.487	-----	0.512	0.536	0.488	-----	0.506	0.533	0.479	-----
岩井市	0.511	0.524	0.497	-----	0.526	0.541	0.511	-----	0.525	0.541	0.508	-----
岩間町	0.524	0.548	0.500	-----	0.501	0.527	0.475	-----	0.511	0.540	0.482	-----
岩瀬町	0.504	0.523	0.485	-----	0.507	0.528	0.487	-----	0.510	0.532	0.488	-----
牛久市	0.513	0.528	0.497	-----	0.518	0.533	0.502	-----	0.520	0.535	0.505	-----
牛堀町	0.540	0.574	0.506	-----	0.537	0.579	0.496	-----	0.483	0.531	0.435	-----
協和町	0.508	0.530	0.487	-----	0.519	0.544	0.494	-----	0.521	0.549	0.494	-----
境町	0.510	0.527	0.493	-----	0.519	0.538	0.500	-----	0.518	0.539	0.497	-----
玉造町	0.524	0.548	0.499	-----	0.497	0.522	0.472	-----	0.522	0.551	0.492	-----
玉里村	0.485	0.520	0.450	-----	0.514	0.551	0.476	-----	0.509	0.548	0.471	-----
金砂郷町	0.502	0.539	0.465	-----	0.495	0.533	0.457	-----	0.539	0.580	0.497	-----
桂村	0.506	0.549	0.463	-----	0.533	0.576	0.491	-----	0.556	0.605	0.508	-----
荃崎町	0.521	0.546	0.495	-----	0.513	0.537	0.489	-----	0.514	0.541	0.487	-----
結城市	0.508	0.520	0.496	-----	0.521	0.534	0.507	-----	0.529	0.545	0.513	-----
古河市	0.515	0.527	0.503	-----	0.513	0.527	0.499	-----	0.525	0.539	0.510	-----
五霞町	0.521	0.552	0.490	-----	0.502	0.538	0.466	-----	0.485	0.524	0.445	-----
御前山村	0.526	0.571	0.480	-----	0.527	0.575	0.478	-----	0.538	0.600	0.476	-----
江戸崎町	0.511	0.537	0.486	-----	0.534	0.561	0.506	-----	0.492	0.517	0.467	-----
高萩市	0.512	0.528	0.496	-----	0.516	0.533	0.499	-----	0.529	0.549	0.509	-----

(続く)

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
桜川村	0.514	0.547	0.481	-----	0.537	0.574	0.500	-----	0.525	0.570	0.479	-----
三和町	0.502	0.519	0.484	-----	0.511	0.527	0.494	-----	0.521	0.538	0.503	-----
山方町	0.574	0.608	0.540	##hi##	0.510	0.548	0.473	-----	0.494	0.539	0.448	-----
鹿嶋市	0.525	0.536	0.515	##hi##	0.520	0.532	0.509	-----	0.525	0.539	0.512	-----
七会村	0.474	0.528	0.419	-----	0.558	0.620	0.497	-----	0.544	0.612	0.476	-----
取手市	0.509	0.520	0.499	-----	0.509	0.520	0.497	-----	0.510	0.523	0.497	-----
守谷町	0.518	0.540	0.496	-----	0.515	0.536	0.494	-----	0.503	0.520	0.486	-----
十王町	0.494	0.524	0.464	-----	0.531	0.563	0.500	-----	0.506	0.542	0.471	-----
霞ヶ浦町	0.494	0.516	0.472	-----	0.514	0.540	0.488	-----	0.539	0.570	0.509	-----
緒川村	0.500	0.549	0.451	-----	0.506	0.553	0.459	-----	0.487	0.542	0.432	-----
小川町	0.511	0.531	0.491	-----	0.516	0.539	0.494	-----	0.502	0.526	0.477	-----
常北町	0.544	0.574	0.513	-----	0.505	0.538	0.472	-----	0.540	0.575	0.506	-----
常陸太田市	0.517	0.533	0.500	-----	0.511	0.530	0.493	-----	0.515	0.535	0.495	-----
新治村	0.554	0.586	0.522	##hi##	0.538	0.574	0.502	-----	0.516	0.556	0.476	-----
新利根町	0.498	0.531	0.465	-----	0.523	0.559	0.488	-----	0.532	0.570	0.495	-----
真壁町	0.508	0.528	0.489	-----	0.511	0.533	0.489	-----	0.508	0.533	0.483	-----
神栖町	0.499	0.513	0.484	//lo//	0.517	0.531	0.502	-----	0.517	0.532	0.502	-----
水海道市	0.522	0.536	0.508	-----	0.515	0.531	0.499	-----	0.515	0.532	0.497	-----
水戸市	0.513	0.519	0.507	-----	0.512	0.518	0.506	-----	0.522	0.528	0.515	-----
水府村	0.513	0.553	0.473	-----	0.530	0.574	0.485	-----	0.539	0.595	0.483	-----
石岡市	0.516	0.529	0.502	-----	0.519	0.533	0.504	-----	0.520	0.535	0.505	-----
石下町	0.505	0.524	0.485	-----	0.490	0.512	0.469	//lo//	0.507	0.530	0.484	-----
千代川村	0.502	0.532	0.472	-----	0.508	0.542	0.474	-----	0.525	0.562	0.489	-----
千代田町	0.510	0.527	0.493	-----	0.529	0.547	0.511	-----	0.498	0.517	0.479	-----
総和町	0.522	0.536	0.508	-----	0.504	0.519	0.490	-----	0.520	0.535	0.504	-----
大宮町	0.496	0.515	0.477	-----	0.498	0.519	0.478	-----	0.511	0.533	0.489	-----
大子町	0.505	0.523	0.487	-----	0.529	0.549	0.509	-----	0.502	0.528	0.477	-----
大洗町	0.505	0.525	0.484	-----	0.527	0.550	0.504	-----	0.539	0.566	0.511	-----
大洋村	0.523	0.552	0.494	-----	0.516	0.548	0.484	-----	0.538	0.574	0.501	-----
大和村	0.492	0.525	0.460	-----	0.505	0.540	0.469	-----	0.514	0.556	0.473	-----
谷和原村	0.510	0.539	0.481	-----	0.494	0.526	0.462	-----	0.508	0.538	0.477	-----

(続 く)

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
潮来町	0.502	0.521	0.484	-----	0.506	0.526	0.486	-----	0.505	0.526	0.483	-----
土浦市	0.517	0.526	0.509	-----	0.514	0.523	0.504	-----	0.527	0.537	0.518	##hi##
東海村	0.506	0.523	0.490	-----	0.504	0.522	0.486	-----	0.500	0.518	0.483	-----
東町	0.524	0.550	0.498	-----	0.515	0.543	0.488	-----	0.490	0.525	0.455	-----
藤代町	0.511	0.530	0.492	-----	0.512	0.533	0.492	-----	0.536	0.558	0.514	-----
那珂町	0.513	0.529	0.497	-----	0.506	0.523	0.489	-----	0.513	0.531	0.495	-----
内原町	0.532	0.557	0.506	-----	0.484	0.513	0.455	//lo//	0.495	0.529	0.462	-----
日立市	0.518	0.524	0.513	-----	0.513	0.520	0.507	-----	0.506	0.513	0.499	//lo//
波崎町	0.522	0.536	0.508	-----	0.504	0.519	0.489	-----	0.528	0.544	0.511	-----
八郷町	0.521	0.539	0.504	-----	0.504	0.523	0.485	-----	0.511	0.533	0.490	-----
八千代町	0.505	0.523	0.487	-----	0.512	0.532	0.492	-----	0.527	0.550	0.505	-----
美浦村	0.534	0.562	0.506	-----	0.511	0.538	0.484	-----	0.533	0.559	0.506	-----
美野里町	0.519	0.540	0.498	-----	0.500	0.522	0.478	-----	0.528	0.551	0.505	-----
美和村	0.526	0.568	0.484	-----	0.516	0.563	0.469	-----	0.467	0.526	0.409	-----
鉾田町	0.511	0.527	0.494	-----	0.528	0.546	0.509	-----	0.533	0.554	0.512	-----
北茨城市	0.522	0.536	0.507	-----	0.524	0.538	0.510	-----	0.521	0.537	0.505	-----
北浦町	0.520	0.548	0.491	-----	0.521	0.550	0.492	-----	0.479	0.515	0.443	//lo//
麻生町	0.505	0.526	0.484	-----	0.538	0.562	0.515	##hi##	0.507	0.536	0.477	-----
明野町	0.502	0.523	0.481	-----	0.531	0.554	0.508	-----	0.526	0.552	0.499	-----
友部町	0.508	0.525	0.491	-----	0.508	0.527	0.490	-----	0.528	0.547	0.509	-----
利根町	0.512	0.539	0.486	-----	0.491	0.518	0.465	-----	0.510	0.545	0.475	-----
里美村	0.510	0.555	0.464	-----	0.531	0.580	0.482	-----	0.476	0.538	0.415	-----
竜ヶ崎市	0.521	0.536	0.507	-----	0.513	0.528	0.498	-----	0.505	0.519	0.491	-----
県全体	0.514	-	-	-	0.513	-	-	-	0.516	-	-	-

注

1) 第1期は1974-1981年, 第2期は1982-1989年, 第3期は1990-1997年.

2) 「比較」とは, 各市町村の95%信頼区間と茨城県全体の男児出生割合との比較である. 「##hi##」は95%信頼区間の下限が茨城県全体の値を上回る場合, 「//lo//」は95%信頼区間の上限が茨城県全体の値を下回る場合, 「-----」は95%信頼区間に茨城県全体の値が含まれる場合を示す.

上記の注は以下の他都道府県でも同様.

表2. 霞ヶ浦周辺とそれ以外での男児出生割合の相違

地理的に霞ヶ浦に接する市町村とそれ以外の茨城県内市町村

	男児出生数	女児出生数	男児出生割合
霞ヶ浦周辺	14,662	13,770	0.516
霞ヶ浦周辺以外	104,778	98,602	0.515

霞ヶ浦から取水している市町村とそれ以外の市町村の期間別男児出生割合

地域	第1期	第2期	第3期
取水市町村	0.514	0.512	0.514
それ以外	0.514	0.513	0.516

表3. 茨城県における年次別・月別男児出生割合

年次	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1965	0.513	0.522	0.507	0.508	0.507	0.514	0.507	0.544	0.494	0.524	0.515	0.468
1966	0.528	0.512	0.508	0.527	0.530	0.499	0.517	0.510	0.487	0.504	0.513	0.565
1967	0.476	0.520	0.517	0.520	0.506	0.512	0.508	0.513	0.513	0.506	0.507	0.525
1968	0.515	0.513	0.519	0.520	0.510	0.527	0.503	0.522	0.523	0.510	0.511	0.500
1969	0.531	0.515	0.519	0.520	0.498	0.529	0.507	0.503	0.513	0.513	0.524	0.497
1970	0.514	0.508	0.524	0.509	0.510	0.523	0.511	0.510	0.516	0.516	0.525	0.505
1971	0.515	0.500	0.505	0.518	0.502	0.526	0.527	0.506	0.521	0.513	0.528	0.513
1972	0.513	0.508	0.504	0.514	0.526	0.512	0.529	0.508	0.513	0.512	0.518	0.528
1973	0.514	0.504	0.507	0.513	0.521	0.532	0.503	0.513	0.503	0.503	0.513	0.510
1974	0.520	0.513	0.499	0.518	0.526	0.527	0.510	0.520	0.522	0.516	0.512	0.507
1975	0.510	0.514	0.519	0.513	0.526	0.524	0.518	0.513	0.507	0.503	0.519	0.503
1976	0.501	0.517	0.523	0.510	0.525	0.509	0.508	0.503	0.503	0.517	0.517	0.527
1977	0.515	0.523	0.521	0.506	0.516	0.505	0.510	0.527	0.529	0.521	0.506	0.525
1978	0.524	0.522	0.517	0.509	0.511	0.508	0.519	0.502	0.502	0.504	0.515	0.513
1979	0.508	0.517	0.521	0.514	0.514	0.519	0.522	0.508	0.515	0.511	0.511	0.508
1980	0.512	0.495	0.506	0.491	0.517	0.524	0.512	0.536	0.507	0.514	0.519	0.517
1981	0.504	0.515	0.512	0.512	0.522	0.530	0.523	0.501	0.511	0.517	0.510	0.513
1982	0.523	0.512	0.512	0.512	0.507	0.514	0.525	0.514	0.514	0.523	0.520	0.513
1983	0.521	0.514	0.523	0.502	0.507	0.508	0.519	0.518	0.504	0.509	0.508	0.500
1984	0.509	0.524	0.505	0.506	0.503	0.510	0.522	0.517	0.521	0.511	0.490	0.508
1985	0.502	0.510	0.502	0.516	0.512	0.508	0.503	0.520	0.519	0.516	0.499	0.524
1986	0.510	0.502	0.501	0.517	0.529	0.523	0.521	0.508	0.510	0.532	0.522	0.507
1987	0.522	0.525	0.513	0.520	0.509	0.521	0.512	0.494	0.497	0.501	0.526	0.520
1988	0.499	0.511	0.511	0.525	0.530	0.517	0.513	0.530	0.484	0.514	0.519	0.503
1989	0.505	0.514	0.522	0.517	0.510	0.520	0.527	0.527	0.519	0.505	0.519	0.529
1990	0.516	0.509	0.519	0.517	0.493	0.520	0.518	0.517	0.534	0.521	0.515	0.520
1991	0.528	0.509	0.519	0.516	0.530	0.520	0.505	0.519	0.503	0.511	0.519	0.513
1992	0.529	0.523	0.507	0.503	0.520	0.497	0.526	0.521	0.514	0.516	0.523	0.540
1993	0.514	0.509	0.513	0.518	0.521	0.507	0.520	0.516	0.548	0.499	0.507	0.522
1994	0.500	0.532	0.523	0.527	0.501	0.510	0.531	0.512	0.526	0.517	0.523	0.531
1995	0.528	0.521	0.525	0.527	0.511	0.520	0.503	0.493	0.510	0.515	0.526	0.512
1996	0.519	0.525	0.500	0.521	0.524	0.518	0.524	0.512	0.521	0.519	0.505	0.511
1997	0.529	0.510	0.516	0.529	0.524	0.498	0.500	0.517	0.492	0.511	0.511	0.510
1998	0.500	0.515	0.515	0.512	0.530	0.509	0.518	0.518	0.520	0.518	0.523	0.499
1999	0.510	0.508	0.504	0.531	0.529	0.521	0.510	0.492	0.512	0.510	0.520	0.519

表4. 焼却炉のある市町村における焼却炉からのダイオキシン排出量

	排ガス中のダイオキシン類濃度	
	(ng-TEQ/Nm ³)	濃度×処理能力 (t / 日)
水戸市	9.60	3744
日立市	9.20	2760
土浦市	44.00	9240
古河市	3.10	279
下妻市	40.00	1200
北茨城市	45.00	2700
笠間市	16.00	480
ひたちなか市	47.00	3290
ひたちなか市	19.00	2850
鹿嶋市	130.00	6500
常北町	16.00	480
岩瀬町	24.00	480
東海村	0.36	22
大子町	7.80	234
銚田町	26.00	1040
神栖町	20.00	1300
波崎町	6.40	192
江戸崎町	8.80	880
阿見町	0.29	24
高萩市	12.00	780
大宮町	13.00	1560
龍ヶ崎市	29.00	1740
猿島町	68.00	8160
大洗町	30.00	2400
友部町	24.00	2520
麻生町	22.02	440
下館市	14.00	2100
美野里町	21.00	735
牛堀町	110.00	5060
つくば市	0.17	64
常陸太田市	5.50	330
守谷市	5.90	2071
玉里村	4.00	504
新治村	1.40	168

表 5. 市町村・期間別男児出生割合及び 95%信頼区間，期間ごとの県全体男児出生割合との比較（北海道）

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
札幌市全体	0.515	0.517	0.512	-----	0.515	0.517	0.512	-----	0.512	0.514	0.509	-----
旭川保健所	0.513	0.517	0.508	-----	0.519	0.524	0.514	##hi##	0.510	0.516	0.504	-----
帯広保健所	0.511	0.516	0.505	-----	0.510	0.516	0.504	-----	0.512	0.518	0.505	-----
釧路保健所	0.515	0.520	0.510	-----	0.513	0.518	0.507	-----	0.510	0.517	0.503	-----
市立函館保健所	0.513	0.518	0.508	-----	0.517	0.523	0.511	-----	0.510	0.517	0.503	-----
苫小牧保健所	0.517	0.522	0.511	-----	0.510	0.516	0.503	-----	0.517	0.525	0.510	-----
千歳保健所	0.510	0.517	0.503	-----	0.515	0.522	0.507	-----	0.516	0.524	0.508	-----
室蘭保健所	0.514	0.519	0.508	-----	0.514	0.521	0.507	-----	0.509	0.517	0.501	-----
北見保健所	0.513	0.521	0.506	-----	0.508	0.517	0.500	-----	0.516	0.526	0.507	-----
小樽市保健所	0.513	0.520	0.506	-----	0.513	0.522	0.504	-----	0.514	0.525	0.503	-----
江別保健所	0.508	0.517	0.498	-----	0.514	0.525	0.503	-----	0.517	0.529	0.506	-----
岩見沢保健所	0.514	0.522	0.505	-----	0.500	0.510	0.490	//lo//	0.509	0.521	0.498	-----
稚内保健所	0.521	0.530	0.512	-----	0.504	0.514	0.494	-----	0.513	0.526	0.501	-----
網走保健所	0.515	0.525	0.505	-----	0.510	0.520	0.499	-----	0.517	0.530	0.505	-----
渡島保健所	0.521	0.532	0.510	-----	0.501	0.513	0.488	//lo//	0.514	0.527	0.501	-----
中標津保健所	0.507	0.518	0.496	-----	0.497	0.509	0.485	//lo//	0.512	0.526	0.498	-----
滝川保健所	0.518	0.528	0.508	-----	0.513	0.525	0.501	-----	0.509	0.523	0.495	-----
当別保健所	0.508	0.521	0.495	-----	0.502	0.515	0.488	-----	0.510	0.525	0.495	-----
静内保健所	0.510	0.521	0.498	-----	0.517	0.530	0.503	-----	0.509	0.523	0.494	-----
富良野保健所	0.529	0.541	0.517	##hi##	0.516	0.529	0.502	-----	0.500	0.515	0.485	-----
留萌保健所	0.513	0.524	0.502	-----	0.515	0.528	0.502	-----	0.518	0.533	0.502	-----
倶知安保健所	0.500	0.513	0.488	//lo//	0.521	0.535	0.508	-----	0.509	0.525	0.493	-----
名寄保健所	0.516	0.527	0.504	-----	0.520	0.534	0.507	-----	0.508	0.524	0.491	-----
遠軽保健所	0.510	0.523	0.497	-----	0.504	0.519	0.489	-----	0.534	0.551	0.517	##hi##
紋別保健所	0.513	0.526	0.501	-----	0.518	0.532	0.503	-----	0.516	0.533	0.499	-----
深川保健所	0.512	0.525	0.500	-----	0.512	0.527	0.497	-----	0.507	0.525	0.489	-----
根室保健所	0.513	0.526	0.500	-----	0.504	0.520	0.489	-----	0.510	0.528	0.492	-----
浦河保健所	0.506	0.520	0.492	-----	0.501	0.517	0.485	-----	0.507	0.525	0.488	-----

(続 く)

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
美幌保健所	0.529	0.543	0.515	##hi##	0.511	0.527	0.496	-----	0.522	0.540	0.503	-----
由仁保健所	0.499	0.513	0.485	//lo//	0.498	0.515	0.482	-----	0.492	0.510	0.473	//lo//
江差保健所	0.511	0.524	0.498	-----	0.512	0.528	0.495	-----	0.513	0.532	0.494	-----
森保健所	0.515	0.529	0.501	-----	0.537	0.553	0.521	##hi##	0.528	0.547	0.509	-----
美唄保健所	0.512	0.527	0.498	-----	0.531	0.548	0.514	##hi##	0.511	0.530	0.491	-----
土別保健所	0.510	0.525	0.496	-----	0.511	0.528	0.494	-----	0.509	0.530	0.489	-----
岩内保健所	0.500	0.517	0.483	-----	0.504	0.523	0.485	-----	0.497	0.517	0.476	-----
木古内保健所	0.515	0.528	0.502	-----	0.523	0.539	0.507	-----	0.515	0.536	0.494	-----
余市保健所	0.523	0.537	0.508	-----	0.523	0.541	0.505	-----	0.509	0.530	0.488	-----
砂川保健所	0.509	0.524	0.494	-----	0.508	0.524	0.491	-----	0.500	0.521	0.479	-----
八雲保健所	0.517	0.533	0.501	-----	0.510	0.528	0.491	-----	0.507	0.528	0.485	-----
新得保健所	0.527	0.545	0.510	-----	0.509	0.528	0.490	-----	0.525	0.548	0.502	-----
本別保健所	0.525	0.542	0.508	-----	0.523	0.543	0.502	-----	0.522	0.547	0.497	-----
標茶保健所	0.523	0.541	0.505	-----	0.520	0.541	0.499	-----	0.499	0.524	0.474	-----
広尾保健所	0.516	0.535	0.497	-----	0.501	0.522	0.479	-----	0.519	0.545	0.494	-----
池田保健所	0.513	0.531	0.495	-----	0.504	0.524	0.483	-----	0.501	0.527	0.475	-----
芦別保健所	0.509	0.527	0.492	-----	0.512	0.534	0.490	-----	0.516	0.542	0.489	-----
今金保健所	0.526	0.545	0.507	-----	0.508	0.531	0.486	-----	0.498	0.526	0.469	-----
天塩保健所	0.528	0.551	0.505	-----	0.520	0.546	0.493	-----	0.530	0.563	0.496	-----
夕張保健所	0.499	0.515	0.483	-----	0.530	0.552	0.508	-----	0.502	0.537	0.467	-----
道全体	0.514				0.513				0.512			

表 6. 市町村・期間別男児出生割合及び 95%信頼区間，期間ごとの県全体男児出生割合との比較（栃木県）

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
宇都宮市	0.514	0.519	0.510	-----	0.511	0.516	0.506	-----	0.516	0.521	0.511	-----
上三川町	0.511	0.527	0.494	-----	0.511	0.527	0.494	-----	0.517	0.535	0.498	-----
南河内町	0.486	0.513	0.458	//lo//	0.520	0.548	0.491	-----	0.526	0.549	0.503	-----
烏山町	0.517	0.537	0.498	-----	0.520	0.542	0.498	-----	0.499	0.526	0.471	-----
馬頭町	0.510	0.534	0.486	-----	0.507	0.533	0.482	-----	0.524	0.555	0.493	-----
小川町	0.505	0.539	0.472	-----	0.501	0.537	0.466	-----	0.501	0.542	0.460	-----
塩原町	0.511	0.541	0.481	-----	0.509	0.543	0.475	-----	0.513	0.552	0.474	-----
塩谷町	0.523	0.547	0.499	-----	0.510	0.536	0.484	-----	0.499	0.530	0.467	-----
氏家町	0.508	0.526	0.490	-----	0.511	0.532	0.491	-----	0.516	0.537	0.495	-----
栗山村	0.509	0.569	0.450	-----	0.540	0.603	0.477	-----	0.581	0.650	0.512	-----
藤原町	0.525	0.552	0.498	-----	0.505	0.535	0.475	-----	0.482	0.515	0.449	-----
矢板市	0.510	0.525	0.495	-----	0.522	0.538	0.506	-----	0.505	0.524	0.487	-----
高根沢町	0.524	0.543	0.506	-----	0.510	0.530	0.489	-----	0.526	0.546	0.506	-----
喜連川町	0.529	0.555	0.504	-----	0.509	0.538	0.479	-----	0.512	0.548	0.475	-----
大田原市	0.524	0.536	0.511	-----	0.520	0.525	0.499	-----	0.506	0.521	0.491	-----
黒磯市	0.519	0.531	0.507	-----	0.520	0.533	0.506	-----	0.509	0.523	0.494	-----
湯津上村	0.548	0.584	0.513	-----	0.505	0.546	0.464	-----	0.510	0.562	0.458	-----
黒羽町	0.511	0.532	0.489	-----	0.509	0.533	0.486	-----	0.483	0.512	0.454	//lo//
佐野市	0.516	0.526	0.506	-----	0.512	0.523	0.501	-----	0.515	0.527	0.503	-----
田沼町	0.512	0.529	0.495	-----	0.530	0.549	0.512	-----	0.511	0.534	0.489	-----
葛生町	0.520	0.545	0.494	-----	0.525	0.554	0.495	-----	0.511	0.548	0.475	-----
小山市	0.525	0.532	0.517	##hi##	0.518	0.526	0.510	-----	0.518	0.527	0.509	-----
石橋町	0.510	0.529	0.491	-----	0.496	0.519	0.473	-----	0.526	0.552	0.499	-----
国分寺町	0.532	0.556	0.509	-----	0.513	0.539	0.486	-----	0.541	0.568	0.514	-----
上河内町	0.522	0.557	0.488	-----	0.478	0.514	0.442	-----	0.474	0.515	0.433	-----
河内町	0.517	0.535	0.499	-----	0.533	0.552	0.513	-----	0.509	0.529	0.490	-----
鹿沼市	0.516	0.525	0.506	-----	0.507	0.517	0.496	-----	0.519	0.530	0.507	-----
真岡市	0.505	0.516	0.493	//lo//	0.525	0.537	0.513	-----	0.509	0.523	0.496	-----

(続く)

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
二宮町	0.542	0.563	0.520	##hi##	0.508	0.532	0.484	-----	0.506	0.535	0.477	-----
益子町	0.511	0.529	0.493	-----	0.517	0.537	0.497	-----	0.493	0.516	0.471	-----
西方町	0.490	0.526	0.453	-----	0.548	0.588	0.507	-----	0.490	0.539	0.441	-----
粟野町	0.527	0.556	0.497	-----	0.507	0.538	0.477	-----	0.539	0.575	0.504	-----
足尾町	0.526	0.573	0.479	-----	0.561	0.622	0.500	-----	0.475	0.548	0.401	-----
足利市	0.514	0.521	0.507	-----	0.507	0.515	0.498	-----	0.509	0.518	0.500	-----
藤岡町	0.513	0.532	0.493	-----	0.500	0.524	0.476	-----	0.538	0.567	0.509	-----
岩舟町	0.526	0.547	0.504	-----	0.509	0.533	0.484	-----	0.524	0.551	0.497	-----
都賀町	0.509	0.533	0.485	-----	0.509	0.537	0.482	-----	0.518	0.550	0.486	-----
栃木市	0.523	0.532	0.513	-----	0.514	0.525	0.503	-----	0.514	0.526	0.501	-----
壬生町	0.520	0.535	0.505	-----	0.511	0.527	0.495	-----	0.523	0.541	0.505	-----
大平町	0.513	0.530	0.496	-----	0.531	0.550	0.513	-----	0.511	0.532	0.491	-----
那須町	0.531	0.548	0.514	-----	0.512	0.530	0.493	-----	0.513	0.535	0.491	-----
西那須野町	0.529	0.544	0.513	-----	0.501	0.517	0.485	-----	0.515	0.530	0.499	-----
南那須町	0.529	0.555	0.502	-----	0.495	0.524	0.465	-----	0.500	0.533	0.467	-----
茂木町	0.522	0.543	0.500	-----	0.502	0.526	0.478	-----	0.506	0.535	0.476	-----
市貝町	0.512	0.541	0.483	-----	0.560	0.590	0.530	##hi##	0.497	0.528	0.467	-----
芳賀町	0.525	0.548	0.503	-----	0.504	0.528	0.480	-----	0.518	0.548	0.488	-----
野木町	0.513	0.534	0.491	-----	0.518	0.540	0.496	-----	0.524	0.547	0.502	-----
日光市	0.510	0.529	0.491	-----	0.505	0.529	0.482	-----	0.502	0.530	0.474	-----
今市市	0.520	0.532	0.507	-----	0.519	0.533	0.505	-----	0.518	0.532	0.504	-----
県全体	0.517	-	-	-	0.513	-	-	-	0.514	-	-	-

表 7. 市町村・期間別男児出生割合及び 95%信頼区間，期間ごとの県全体男児出生割合との比較（群馬県）

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
前橋市	0.513	0.519	0.508	-----	0.515	0.521	0.509	-----	0.510	0.517	0.504	-----
高崎市	0.517	0.523	0.511	-----	0.513	0.519	0.506	-----	0.512	0.519	0.506	-----
桐生市	0.514	0.522	0.506	-----	0.519	0.529	0.509	-----	0.523	0.534	0.512	-----
伊勢崎市	0.519	0.527	0.510	-----	0.507	0.517	0.498	-----	0.509	0.519	0.499	-----
太田市	0.513	0.521	0.506	-----	0.515	0.523	0.506	-----	0.519	0.528	0.510	-----
沼田市	0.515	0.528	0.502	-----	0.525	0.539	0.510	-----	0.524	0.539	0.508	-----
館林市	0.513	0.524	0.503	-----	0.527	0.539	0.515	###i##	0.508	0.521	0.496	-----
渋川市	0.518	0.531	0.506	-----	0.513	0.527	0.498	-----	0.501	0.517	0.486	-----
藤岡市	0.516	0.527	0.504	-----	0.512	0.525	0.498	-----	0.511	0.525	0.497	-----
富岡市	0.519	0.532	0.506	-----	0.513	0.527	0.498	-----	0.502	0.518	0.486	-----
安中市	0.514	0.528	0.500	-----	0.508	0.524	0.492	-----	0.530	0.546	0.513	-----
北橋村	0.519	0.551	0.488	-----	0.538	0.573	0.503	-----	0.534	0.576	0.493	-----
赤城村	0.514	0.540	0.487	-----	0.527	0.555	0.499	-----	0.506	0.541	0.472	-----
富士見村	0.506	0.530	0.482	-----	0.529	0.555	0.502	-----	0.522	0.551	0.494	-----
大胡町	0.508	0.535	0.481	-----	0.521	0.550	0.492	-----	0.514	0.544	0.485	-----
宮城村	0.507	0.540	0.474	-----	0.495	0.533	0.457	-----	0.491	0.533	0.448	-----
粕川村	0.491	0.520	0.463	-----	0.535	0.569	0.502	-----	0.504	0.540	0.467	-----
新里村	0.499	0.525	0.473	-----	0.499	0.528	0.470	-----	0.504	0.532	0.475	-----
黒保根村	0.512	0.570	0.454	-----	0.543	0.606	0.481	-----	0.536	0.615	0.457	-----
勢多郡東村	0.518	0.565	0.471	-----	0.523	0.576	0.469	-----	0.511	0.594	0.428	-----
榛名町	0.523	0.543	0.502	-----	0.499	0.522	0.475	-----	0.516	0.544	0.489	-----
倉淵村	0.511	0.552	0.470	-----	0.533	0.579	0.486	-----	0.547	0.607	0.487	-----
箕郷町	0.498	0.523	0.473	-----	0.504	0.531	0.477	-----	0.490	0.519	0.460	-----
群馬町	0.525	0.542	0.508	-----	0.515	0.534	0.496	-----	0.519	0.536	0.501	-----
子持村	0.526	0.554	0.498	-----	0.533	0.564	0.502	-----	0.527	0.563	0.492	-----
小野上村	0.466	0.530	0.403	-----	0.555	0.620	0.490	-----	0.535	0.621	0.449	-----

(続く)

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
伊香保町	0.507	0.553	0.461	-----	0.463	0.521	0.406	-----	0.447	0.506	0.387	//lo//
榛東村	0.529	0.558	0.501	-----	0.505	0.536	0.475	-----	0.556	0.587	0.525	##hi##
吉岡村	0.510	0.538	0.482	-----	0.509	0.537	0.480	-----	0.484	0.512	0.456	//lo//
新町	0.507	0.532	0.482	-----	0.502	0.531	0.473	-----	0.506	0.536	0.475	-----
鬼石町	0.503	0.533	0.472	-----	0.500	0.539	0.461	-----	0.511	0.554	0.468	-----
吉井町	0.505	0.525	0.486	-----	0.514	0.536	0.492	-----	0.499	0.523	0.476	-----
万場町	0.510	0.566	0.454	-----	0.453	0.517	0.389	-----	0.530	0.622	0.439	-----
中里村	0.563	0.648	0.477	-----	0.562	0.675	0.448	-----	0.600	0.792	0.408	-----
上野村	0.534	0.607	0.460	-----	0.536	0.630	0.443	-----	0.467	0.593	0.340	-----
妙義町	0.524	0.567	0.482	-----	0.486	0.533	0.440	-----	0.527	0.588	0.466	-----
下仁田町	0.521	0.547	0.496	-----	0.536	0.565	0.507	-----	0.519	0.557	0.482	-----
南牧村	0.516	0.564	0.467	-----	0.577	0.636	0.518	##hi##	0.467	0.556	0.377	-----
甘楽町	0.516	0.541	0.492	-----	0.482	0.510	0.454	//lo//	0.519	0.551	0.488	-----
松井田町	0.491	0.514	0.469	//lo//	0.508	0.536	0.481	-----	0.513	0.544	0.483	-----
中之条町	0.515	0.536	0.493	-----	0.493	0.517	0.470	-----	0.511	0.538	0.484	-----
吾妻郡東町	0.480	0.536	0.424	-----	0.572	0.638	0.506	-----	0.482	0.558	0.405	-----
吾妻町	0.503	0.527	0.480	-----	0.499	0.525	0.474	-----	0.504	0.534	0.474	-----
長野原町	0.515	0.548	0.483	-----	0.521	0.559	0.483	-----	0.495	0.538	0.452	-----
嬭恋村	0.502	0.529	0.475	-----	0.537	0.566	0.508	-----	0.524	0.556	0.493	-----
草津町	0.531	0.562	0.501	-----	0.537	0.573	0.501	-----	0.508	0.550	0.466	-----
六合村	0.571	0.638	0.503	-----	0.525	0.598	0.452	-----	0.551	0.631	0.471	-----
高山村	0.501	0.547	0.455	-----	0.535	0.584	0.485	-----	0.467	0.525	0.410	-----
白沢村	0.536	0.590	0.481	-----	0.541	0.599	0.483	-----	0.493	0.552	0.434	-----
利根村	0.515	0.552	0.477	-----	0.508	0.550	0.465	-----	0.540	0.593	0.488	-----
片品村	0.511	0.550	0.471	-----	0.540	0.578	0.503	-----	0.509	0.552	0.465	-----
川場村	0.513	0.559	0.467	-----	0.493	0.544	0.443	-----	0.473	0.532	0.415	-----
月夜野町	0.499	0.528	0.470	-----	0.540	0.570	0.509	-----	0.520	0.552	0.489	-----

(続く)

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
水上町	0.514	0.548	0.481	-----	0.476	0.515	0.436	-----	0.541	0.590	0.491	-----
新治村	0.521	0.553	0.488	-----	0.504	0.540	0.468	-----	0.517	0.559	0.476	-----
昭和村	0.501	0.532	0.470	-----	0.511	0.546	0.475	-----	0.497	0.539	0.456	-----
赤堀町	0.502	0.530	0.475	-----	0.524	0.554	0.495	-----	0.509	0.536	0.482	-----
佐波郡東村	0.522	0.546	0.497	-----	0.503	0.529	0.476	-----	0.550	0.575	0.525	##hi##
境町	0.510	0.527	0.492	-----	0.523	0.544	0.503	-----	0.501	0.523	0.479	-----
玉村町	0.511	0.533	0.490	-----	0.525	0.547	0.503	-----	0.504	0.521	0.487	-----
尾島町	0.510	0.534	0.486	-----	0.538	0.568	0.508	-----	0.491	0.523	0.459	-----
新田町	0.523	0.541	0.504	-----	0.510	0.530	0.490	-----	0.511	0.533	0.489	-----
藪塚本町	0.480	0.504	0.456	//lo//	0.520	0.547	0.493	-----	0.519	0.545	0.492	-----
笠懸町	0.510	0.532	0.489	-----	0.495	0.518	0.473	-----	0.530	0.550	0.509	-----
大間々町	0.524	0.542	0.506	-----	0.520	0.540	0.499	-----	0.514	0.536	0.492	-----
板倉町	0.514	0.537	0.491	-----	0.525	0.551	0.498	-----	0.510	0.542	0.477	-----
明和村	0.512	0.543	0.482	-----	0.526	0.559	0.493	-----	0.509	0.547	0.470	-----
千代田町	0.528	0.555	0.501	-----	0.503	0.533	0.472	-----	0.524	0.560	0.488	-----
大泉町	0.513	0.527	0.499	-----	0.501	0.515	0.486	-----	0.515	0.530	0.499	-----
邑楽町	0.517	0.536	0.498	-----	0.524	0.545	0.503	-----	0.527	0.549	0.504	-----
県全体	0.514	-	-	-	0.515	-	-	-	0.513	-	-	-

表 8. 市町村・期間別男児出生割合及び 95%信頼区間，期間ごとの県全体男児出生割合との比較（埼玉県）

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
伊奈町	0.485	0.506	0.463	//lo//	0.506	0.529	0.483	-----	0.521	0.542	0.501	-----
朝霞市	0.509	0.517	0.500	-----	0.511	0.521	0.501	-----	0.510	0.519	0.501	-----
志木市	0.521	0.533	0.509	-----	0.519	0.531	0.506	-----	0.511	0.525	0.497	-----
浦和市	0.515	0.520	0.510	-----	0.511	0.516	0.506	-----	0.512	0.517	0.507	-----
与野市	0.514	0.524	0.504	-----	0.521	0.532	0.509	-----	0.506	0.517	0.494	-----
大宮市	0.515	0.520	0.510	-----	0.514	0.519	0.508	-----	0.510	0.515	0.505	-----
桶川市	0.526	0.538	0.514	-----	0.520	0.534	0.507	-----	0.513	0.526	0.499	-----
北本市	0.513	0.524	0.501	-----	0.510	0.523	0.498	-----	0.529	0.542	0.516	##hi##
吹上町	0.532	0.550	0.513	-----	0.494	0.515	0.473	-----	0.517	0.539	0.495	-----
加須市	0.515	0.528	0.502	-----	0.504	0.519	0.490	-----	0.519	0.532	0.505	-----
久喜市	0.507	0.518	0.495	-----	0.516	0.528	0.503	-----	0.512	0.525	0.499	-----
騎西町	0.519	0.543	0.495	-----	0.505	0.531	0.480	-----	0.508	0.536	0.479	-----
吉川市	0.519	0.532	0.506	-----	0.513	0.528	0.497	-----	0.508	0.523	0.493	-----
松伏町	0.507	0.528	0.485	-----	0.525	0.549	0.501	-----	0.513	0.535	0.491	-----
狭山市	0.520	0.527	0.512	-----	0.514	0.522	0.506	-----	0.509	0.518	0.500	-----
熊谷市	0.512	0.519	0.504	-----	0.513	0.522	0.505	-----	0.510	0.519	0.502	-----
大里村	0.497	0.531	0.462	-----	0.549	0.590	0.509	-----	0.524	0.573	0.475	-----
江南町	0.478	0.508	0.448	//lo//	0.497	0.530	0.464	-----	0.492	0.526	0.459	-----
幸手市	0.513	0.524	0.502	-----	0.521	0.536	0.506	-----	0.504	0.521	0.488	-----
宮代町	0.524	0.541	0.507	-----	0.522	0.542	0.502	-----	0.516	0.538	0.495	-----
栗橋町	0.537	0.557	0.516	-----	0.517	0.542	0.491	-----	0.486	0.514	0.458	-----
行田市	0.509	0.520	0.499	-----	0.514	0.526	0.503	-----	0.504	0.517	0.492	-----
羽生市	0.517	0.531	0.504	-----	0.513	0.528	0.498	-----	0.509	0.525	0.493	-----
南河原村	0.532	0.577	0.486	-----	0.506	0.560	0.452	-----	0.507	0.567	0.448	-----
妻沼町	0.521	0.540	0.503	-----	0.520	0.541	0.500	-----	0.521	0.546	0.497	-----
深谷市	0.511	0.521	0.502	-----	0.517	0.528	0.507	-----	0.524	0.535	0.513	-----
岡部町	0.500	0.522	0.477	-----	0.515	0.540	0.489	-----	0.505	0.536	0.474	-----
小川町	0.512	0.530	0.493	-----	0.511	0.531	0.492	-----	0.515	0.536	0.495	-----

(続く)

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
都幾川村	0.527	0.565	0.490	-----	0.489	0.526	0.452	-----	0.516	0.559	0.473	-----
玉川村	0.519	0.564	0.474	-----	0.515	0.562	0.468	-----	0.547	0.601	0.492	-----
菖蒲村	0.545	0.567	0.524	##hi##	0.507	0.530	0.483	-----	0.508	0.535	0.480	-----
岩槻市	0.513	0.521	0.504	-----	0.519	0.530	0.508	-----	0.519	0.531	0.507	-----
春日部市	0.520	0.527	0.513	-----	0.514	0.522	0.506	-----	0.513	0.521	0.505	-----
神川町	0.535	0.563	0.506	-----	0.511	0.542	0.480	-----	0.528	0.557	0.498	-----
神泉村	0.589	0.669	0.509	-----	0.500	0.587	0.413	-----	0.588	0.705	0.471	-----
上里町	0.518	0.538	0.497	-----	0.509	0.531	0.487	-----	0.520	0.541	0.499	-----
川越市	0.516	0.521	0.510	-----	0.518	0.524	0.511	-----	0.516	0.523	0.510	-----
富士見市	0.519	0.528	0.509	-----	0.518	0.528	0.507	-----	0.511	0.522	0.501	-----
上福岡市	0.518	0.530	0.507	-----	0.524	0.538	0.510	-----	0.519	0.534	0.504	-----
川島町	0.511	0.533	0.489	-----	0.532	0.555	0.508	-----	0.525	0.552	0.498	-----
吉見町	0.501	0.525	0.477	-----	0.507	0.532	0.481	-----	0.501	0.528	0.474	-----
東秩父村	0.500	0.546	0.454	-----	0.505	0.556	0.455	-----	0.478	0.537	0.418	-----
川本町	0.508	0.534	0.481	-----	0.468	0.501	0.435	//lo//	0.506	0.543	0.469	-----
花園町	0.508	0.538	0.478	-----	0.501	0.532	0.469	-----	0.505	0.539	0.471	-----
寄居町	0.510	0.528	0.493	-----	0.516	0.534	0.497	-----	0.510	0.529	0.491	-----
川里村	0.525	0.560	0.490	-----	0.527	0.566	0.487	-----	0.519	0.565	0.473	-----
草加市	0.515	0.521	0.509	-----	0.518	0.525	0.510	-----	0.520	0.527	0.512	-----
八潮市	0.513	0.523	0.502	-----	0.516	0.528	0.503	-----	0.508	0.521	0.496	-----
大井町	0.510	0.524	0.497	-----	0.522	0.539	0.505	-----	0.506	0.523	0.489	-----
所沢市	0.516	0.522	0.511	-----	0.513	0.519	0.507	-----	0.515	0.521	0.509	-----
三芳町	0.523	0.539	0.506	-----	0.523	0.541	0.504	-----	0.507	0.526	0.487	-----
秩父市	0.518	0.530	0.506	-----	0.527	0.540	0.514	##hi##	0.513	0.526	0.499	-----
横瀬町	0.523	0.552	0.494	-----	0.521	0.552	0.490	-----	0.554	0.587	0.521	##hi##
皆野町	0.520	0.546	0.495	-----	0.491	0.521	0.461	-----	0.523	0.557	0.489	-----
長瀬町	0.515	0.547	0.484	-----	0.509	0.545	0.473	-----	0.536	0.576	0.497	-----
吉田町	0.517	0.555	0.479	-----	0.517	0.557	0.477	-----	0.555	0.603	0.507	-----
小鹿野町	0.558	0.583	0.534	##hi##	0.490	0.517	0.462	-----	0.521	0.554	0.487	-----
東松山市	0.518	0.530	0.507	-----	0.513	0.525	0.501	-----	0.519	0.531	0.508	-----

(続 く)

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
滑川町	0.508	0.539	0.478	-----	0.545	0.577	0.514	-----	0.539	0.571	0.506	-----
嵐山町	0.499	0.521	0.476	-----	0.500	0.526	0.473	-----	0.490	0.517	0.463	-----
入間市	0.520	0.528	0.511	-----	0.510	0.519	0.501	-----	0.507	0.516	0.498	-----
坂戸市	0.519	0.528	0.509	-----	0.515	0.525	0.504	-----	0.525	0.536	0.513	-----
鶴ヶ島市	0.521	0.536	0.506	-----	0.506	0.520	0.492	-----	0.524	0.537	0.510	-----
鳩ヶ谷市	0.511	0.522	0.499	-----	0.517	0.532	0.502	-----	0.496	0.512	0.481	//lo//
上尾市	0.521	0.528	0.514	-----	0.516	0.524	0.508	-----	0.514	0.522	0.506	-----
飯能市	0.514	0.525	0.502	-----	0.505	0.518	0.492	-----	0.523	0.536	0.510	-----
日高市	0.513	0.526	0.500	-----	0.515	0.530	0.499	-----	0.518	0.535	0.501	-----
名栗村	0.535	0.603	0.466	-----	0.517	0.599	0.436	-----	0.513	0.593	0.433	-----
北川辺町	0.524	0.556	0.491	-----	0.533	0.565	0.501	-----	0.512	0.544	0.479	-----
大利根町	0.524	0.549	0.499	-----	0.508	0.537	0.478	-----	0.528	0.561	0.495	-----
白岡町	0.519	0.535	0.503	-----	0.505	0.524	0.487	-----	0.514	0.533	0.496	-----
本庄市	0.516	0.528	0.504	-----	0.510	0.523	0.496	-----	0.501	0.515	0.487	-----
美里町	0.499	0.528	0.470	-----	0.498	0.530	0.466	-----	0.527	0.564	0.491	-----
児玉町	0.499	0.520	0.477	-----	0.526	0.549	0.503	-----	0.516	0.541	0.492	-----
下呂山町	0.523	0.540	0.505	-----	0.517	0.536	0.497	-----	0.520	0.540	0.499	-----
越生町	0.529	0.557	0.502	-----	0.526	0.558	0.494	-----	0.486	0.518	0.453	-----
鳩山町	0.531	0.564	0.499	-----	0.532	0.563	0.501	-----	0.494	0.530	0.458	-----
両神村	0.558	0.610	0.505	-----	0.493	0.550	0.437	-----	0.513	0.577	0.449	-----
大滝村	0.534	0.600	0.468	-----	0.458	0.534	0.383	-----	0.490	0.587	0.393	-----
荒川村	0.509	0.548	0.471	-----	0.535	0.580	0.491	-----	0.490	0.538	0.442	-----
蓮田市	0.513	0.527	0.499	-----	0.508	0.523	0.492	-----	0.514	0.528	0.499	-----
庄和町	0.520	0.537	0.504	-----	0.502	0.522	0.483	-----	0.502	0.524	0.480	-----
越谷市	0.517	0.522	0.511	-----	0.510	0.516	0.503	-----	0.514	0.520	0.507	-----
和光市	0.511	0.523	0.499	-----	0.514	0.527	0.501	-----	0.508	0.520	0.495	-----
新座市	0.519	0.527	0.511	-----	0.514	0.523	0.505	-----	0.525	0.534	0.516	##hi##
鴻巣市	0.520	0.532	0.509	-----	0.518	0.530	0.505	-----	0.514	0.527	0.502	-----
鷲宮町	0.528	0.545	0.512	-----	0.510	0.528	0.491	-----	0.501	0.520	0.482	-----
杉戸町	0.520	0.535	0.504	-----	0.508	0.526	0.489	-----	0.517	0.536	0.499	-----

(続 く)

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
三郷市	0.521	0.529	0.514	-----	0.523	0.533	0.514	-----	0.512	0.521	0.502	-----
蕨市	0.515	0.524	0.505	-----	0.517	0.529	0.505	-----	0.508	0.521	0.495	-----
戸田市	0.511	0.521	0.502	-----	0.516	0.527	0.505	-----	0.514	0.523	0.504	-----
川口市	0.515	0.519	0.510	-----	0.515	0.519	0.510	-----	0.513	0.518	0.508	-----
県全体	0.516	-	-	-	0.514	-	-	-	0.513	-	-	-

表9. 市町村・期間別男児出生割合及び95%信頼区間，期間ごとの県全体男児出生割合との比較（千葉県）

	第1期				第2期				第3期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
千葉市	0.516	0.519	0.513	-----	0.511	0.515	0.508	-----	0.512	0.516	0.508	-----
銚子市	0.511	0.521	0.501	-----	0.507	0.519	0.496	-----	0.513	0.526	0.500	-----
市川市	0.512	0.517	0.508	-----	0.518	0.522	0.513	-----	0.515	0.520	0.510	-----
船橋市	0.516	0.520	0.512	-----	0.514	0.519	0.510	-----	0.517	0.521	0.512	-----
館山市	0.512	0.525	0.500	-----	0.510	0.524	0.495	-----	0.509	0.525	0.492	-----
木更津市	0.521	0.530	0.513	-----	0.520	0.529	0.510	-----	0.507	0.517	0.496	-----
松戸市	0.512	0.516	0.508	-----	0.513	0.517	0.508	-----	0.517	0.521	0.512	-----
野田市	0.524	0.534	0.514	-----	0.508	0.519	0.497	-----	0.529	0.540	0.518	##hi##
佐原市	0.512	0.525	0.499	-----	0.512	0.526	0.497	-----	0.521	0.537	0.505	-----
茂原市	0.512	0.523	0.502	-----	0.519	0.531	0.507	-----	0.518	0.530	0.506	-----
成田市	0.508	0.519	0.497	-----	0.509	0.519	0.499	-----	0.512	0.522	0.501	-----
佐倉市	0.511	0.520	0.501	-----	0.512	0.522	0.502	-----	0.515	0.525	0.505	-----
東金市	0.503	0.519	0.487	-----	0.506	0.522	0.489	-----	0.508	0.524	0.493	-----
八日市場市	0.519	0.536	0.502	-----	0.528	0.546	0.509	-----	0.489	0.509	0.468	//lo//
旭市	0.528	0.543	0.513	-----	0.501	0.517	0.485	-----	0.532	0.549	0.514	##hi##
習志野市	0.514	0.521	0.506	-----	0.514	0.523	0.506	-----	0.514	0.523	0.505	-----
柏市	0.519	0.524	0.513	-----	0.517	0.523	0.511	-----	0.512	0.518	0.505	-----
勝浦市	0.512	0.532	0.491	-----	0.517	0.539	0.494	-----	0.519	0.547	0.491	-----
市原市	0.515	0.521	0.510	-----	0.511	0.518	0.505	-----	0.516	0.523	0.509	-----
流山市	0.506	0.515	0.497	-----	0.511	0.520	0.501	-----	0.515	0.525	0.506	-----
八千代市	0.512	0.519	0.505	-----	0.517	0.525	0.508	-----	0.520	0.529	0.511	-----
我孫子市	0.510	0.519	0.501	-----	0.525	0.535	0.515	##hi##	0.511	0.522	0.501	-----
鴨川市	0.500	0.517	0.483	-----	0.509	0.528	0.489	-----	0.510	0.532	0.488	-----
鎌ヶ谷市	0.510	0.520	0.500	-----	0.519	0.531	0.507	-----	0.493	0.505	0.481	//lo//
君津市	0.513	0.523	0.503	-----	0.507	0.518	0.496	-----	0.506	0.517	0.495	-----
富津市	0.510	0.522	0.497	-----	0.511	0.525	0.496	-----	0.520	0.538	0.503	-----
浦安市	0.519	0.530	0.508	-----	0.505	0.514	0.496	-----	0.515	0.524	0.506	-----
四街道市	0.511	0.524	0.498	-----	0.524	0.538	0.509	-----	0.495	0.509	0.481	//lo//

(続く)

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
袖ヶ浦市	0.529	0.544	0.515	##hi##	0.507	0.522	0.493	-----	0.512	0.526	0.497	-----
八街市	0.518	0.535	0.501	-----	0.505	0.522	0.488	-----	0.511	0.525	0.496	-----
印西市	0.524	0.546	0.502	-----	0.519	0.539	0.500	-----	0.511	0.525	0.496	-----
関宿町	0.516	0.538	0.495	-----	0.524	0.544	0.503	-----	0.502	0.523	0.480	-----
沼南町	0.532	0.549	0.515	##hi##	0.529	0.547	0.512	-----	0.526	0.544	0.508	-----
酒々井町	0.500	0.527	0.473	-----	0.504	0.529	0.478	-----	0.530	0.560	0.500	-----
富里町	0.515	0.535	0.495	-----	0.513	0.531	0.496	-----	0.506	0.522	0.490	-----
印旛村	0.499	0.536	0.461	-----	0.486	0.526	0.446	-----	0.492	0.534	0.450	-----
白井町	0.500	0.521	0.479	-----	0.504	0.523	0.485	-----	0.527	0.545	0.508	-----
本埜村	0.547	0.592	0.501	-----	0.501	0.552	0.451	-----	0.532	0.590	0.474	-----
栄町	0.510	0.544	0.477	-----	0.530	0.558	0.502	-----	0.494	0.520	0.467	-----
下総町	0.512	0.551	0.473	-----	0.525	0.567	0.484	-----	0.501	0.546	0.456	-----
神埼町	0.529	0.570	0.488	-----	0.500	0.548	0.452	-----	0.513	0.563	0.463	-----
大栄町	0.519	0.548	0.489	-----	0.502	0.532	0.471	-----	0.501	0.533	0.469	-----
小見川町	0.512	0.532	0.492	-----	0.510	0.530	0.489	-----	0.510	0.534	0.486	-----
山田町	0.510	0.538	0.481	-----	0.523	0.554	0.493	-----	0.507	0.543	0.471	-----
栗源町	0.552	0.587	0.516	##hi##	0.515	0.558	0.471	-----	0.493	0.544	0.442	-----
多古町	0.511	0.535	0.487	-----	0.521	0.546	0.496	-----	0.510	0.537	0.483	-----
千漣町	0.534	0.566	0.503	-----	0.516	0.549	0.483	-----	0.518	0.559	0.477	-----
東庄町	0.519	0.539	0.498	-----	0.510	0.534	0.485	-----	0.521	0.551	0.492	-----
海上町	0.508	0.538	0.479	-----	0.515	0.546	0.484	-----	0.512	0.546	0.479	-----
飯岡町	0.518	0.548	0.488	-----	0.514	0.545	0.484	-----	0.518	0.552	0.483	-----
光町	0.522	0.550	0.493	-----	0.491	0.522	0.459	-----	0.474	0.509	0.439	//lo//
野栄町	0.524	0.554	0.493	-----	0.497	0.530	0.464	-----	0.521	0.557	0.485	-----
大網白里町	0.526	0.545	0.507	-----	0.530	0.550	0.511	-----	0.498	0.517	0.479	-----
九十九里町	0.528	0.551	0.506	-----	0.536	0.561	0.510	-----	0.516	0.544	0.488	-----
成東町	0.518	0.540	0.496	-----	0.503	0.527	0.480	-----	0.510	0.534	0.486	-----
山武町	0.514	0.549	0.479	-----	0.517	0.550	0.483	-----	0.515	0.542	0.489	-----
蓮沼村	0.508	0.552	0.464	-----	0.543	0.591	0.494	-----	0.533	0.586	0.479	-----

(続く)

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
松尾町	0.513	0.542	0.484	-----	0.510	0.542	0.477	-----	0.508	0.543	0.473	-----
横芝町	0.500	0.525	0.475	-----	0.483	0.511	0.456	//10//	0.494	0.525	0.463	-----
芝山町	0.527	0.562	0.491	-----	0.513	0.548	0.477	-----	0.510	0.550	0.470	-----
一宮町	0.483	0.514	0.452	//10//	0.522	0.555	0.489	-----	0.546	0.584	0.508	-----
睦沢町	0.516	0.552	0.480	-----	0.511	0.551	0.470	-----	0.493	0.539	0.447	-----
長生村	0.514	0.546	0.483	-----	0.508	0.541	0.474	-----	0.513	0.547	0.479	-----
白子町	0.495	0.523	0.467	-----	0.485	0.517	0.453	-----	0.505	0.541	0.470	-----
長柄町	0.539	0.575	0.503	-----	0.528	0.564	0.491	-----	0.506	0.547	0.465	-----
長南町	0.514	0.543	0.485	-----	0.501	0.532	0.470	-----	0.462	0.501	0.422	//10//
大多喜町	0.499	0.527	0.472	-----	0.512	0.543	0.481	-----	0.473	0.509	0.436	//10//
夷隅町	0.474	0.508	0.440	//10//	0.535	0.573	0.497	-----	0.550	0.594	0.506	-----
御宿町	0.531	0.565	0.496	-----	0.496	0.539	0.453	-----	0.523	0.573	0.474	-----
大原町	0.529	0.550	0.507	-----	0.521	0.545	0.497	-----	0.527	0.554	0.500	-----
岬町	0.531	0.559	0.503	-----	0.504	0.533	0.474	-----	0.511	0.545	0.478	-----
富浦町	0.514	0.554	0.474	-----	0.479	0.528	0.430	-----	0.512	0.569	0.455	-----
富山町	0.534	0.571	0.498	-----	0.535	0.577	0.492	-----	0.523	0.578	0.467	-----
鋸南町	0.523	0.551	0.495	-----	0.505	0.540	0.470	-----	0.498	0.539	0.458	-----
三芳村	0.531	0.578	0.483	-----	0.548	0.605	0.491	-----	0.558	0.620	0.495	-----
白浜町	0.488	0.528	0.449	-----	0.527	0.575	0.479	-----	0.545	0.599	0.490	-----
千倉町	0.526	0.551	0.500	-----	0.497	0.528	0.467	-----	0.519	0.554	0.484	-----
丸山町	0.523	0.563	0.483	-----	0.512	0.559	0.466	-----	0.500	0.556	0.444	-----
和田町	0.511	0.550	0.471	-----	0.500	0.548	0.452	-----	0.543	0.597	0.489	-----
天津小湊町	0.529	0.563	0.495	-----	0.542	0.578	0.505	-----	0.521	0.567	0.475	-----
県全体	0.515	-	-	-	0.513	-	-	-	0.514	-	-	-

表 10. 市町村・期間別男児出生割合及び 95%信頼区間，期間ごとの県全体男児出生割合との比較（東京都）

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
千代田区	0.514	0.529	0.500	-----	0.503	0.521	0.485	-----	0.484	0.508	0.460	//10//
中央区	0.510	0.521	0.500	-----	0.500	0.513	0.487	//10//	0.519	0.535	0.504	-----
港区	0.520	0.527	0.513	-----	0.506	0.515	0.498	-----	0.514	0.524	0.503	-----
新宿区	0.515	0.521	0.510	-----	0.513	0.519	0.506	-----	0.512	0.520	0.504	-----
文京区	0.517	0.524	0.510	-----	0.515	0.523	0.506	-----	0.504	0.514	0.494	-----
台東区	0.510	0.518	0.503	-----	0.517	0.527	0.508	-----	0.508	0.519	0.497	-----
墨田区	0.510	0.517	0.504	-----	0.512	0.519	0.505	-----	0.519	0.527	0.510	-----
江東区	0.516	0.521	0.511	-----	0.516	0.521	0.511	-----	0.515	0.521	0.508	-----
品川区	0.510	0.515	0.504	//10//	0.514	0.520	0.508	-----	0.514	0.522	0.507	-----
目黒区	0.516	0.522	0.510	-----	0.510	0.517	0.503	-----	0.519	0.527	0.510	-----
大田区	0.517	0.521	0.514	-----	0.515	0.519	0.511	-----	0.518	0.523	0.513	-----
世田谷区	0.516	0.520	0.513	-----	0.514	0.518	0.510	-----	0.514	0.519	0.510	-----
渋谷区	0.510	0.516	0.504	-----	0.513	0.521	0.506	-----	0.511	0.521	0.502	-----
中野区	0.514	0.519	0.509	-----	0.509	0.515	0.503	-----	0.512	0.520	0.505	-----
杉並区	0.513	0.517	0.509	-----	0.517	0.522	0.513	-----	0.514	0.520	0.508	-----
豊島区	0.512	0.518	0.507	-----	0.513	0.520	0.506	-----	0.513	0.521	0.504	-----
北区	0.517	0.521	0.512	-----	0.517	0.523	0.512	-----	0.517	0.524	0.510	-----
荒川区	0.510	0.517	0.503	-----	0.514	0.522	0.506	-----	0.516	0.525	0.506	-----
板橋区	0.515	0.519	0.511	-----	0.517	0.521	0.512	-----	0.513	0.518	0.508	-----
練馬区	0.514	0.518	0.510	-----	0.513	0.517	0.509	-----	0.511	0.516	0.507	-----
足立区	0.515	0.519	0.511	-----	0.513	0.517	0.508	-----	0.513	0.517	0.508	-----
葛飾区	0.514	0.518	0.510	-----	0.517	0.522	0.512	-----	0.513	0.518	0.507	-----
江戸川区	0.516	0.520	0.512	-----	0.512	0.517	0.508	-----	0.515	0.520	0.511	-----
八王子市	0.515	0.520	0.510	-----	0.511	0.516	0.506	-----	0.515	0.520	0.509	-----
立川市	0.521	0.528	0.514	-----	0.504	0.513	0.496	//10//	0.511	0.520	0.502	-----
武蔵野市	0.518	0.525	0.510	-----	0.516	0.525	0.507	-----	0.520	0.531	0.510	-----
三鷹市	0.513	0.520	0.506	-----	0.518	0.526	0.510	-----	0.520	0.529	0.510	-----
青梅市	0.507	0.516	0.498	-----	0.514	0.523	0.504	-----	0.514	0.523	0.504	-----
府中市	0.514	0.521	0.508	-----	0.515	0.522	0.508	-----	0.509	0.517	0.502	-----
昭島市	0.522	0.531	0.513	-----	0.513	0.523	0.503	-----	0.514	0.525	0.503	-----
調布市	0.516	0.523	0.509	-----	0.512	0.520	0.505	-----	0.510	0.518	0.502	-----

(続 く)

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
町田市	0.514	0.519	0.508	-----	0.511	0.517	0.505	-----	0.516	0.522	0.509	-----
小金井市	0.507	0.515	0.499	-----	0.516	0.525	0.506	-----	0.506	0.516	0.495	-----
小平市	0.512	0.519	0.506	-----	0.521	0.529	0.513	-----	0.510	0.519	0.502	-----
日野市	0.523	0.530	0.516	##hi##	0.512	0.520	0.504	-----	0.515	0.524	0.506	-----
東村山市	0.517	0.526	0.509	-----	0.515	0.524	0.505	-----	0.513	0.522	0.503	-----
国分寺市	0.521	0.530	0.511	-----	0.501	0.511	0.490	//lo//	0.528	0.539	0.516	##hi##
国立市	0.511	0.522	0.500	-----	0.510	0.523	0.497	-----	0.521	0.535	0.507	-----
田無市	0.512	0.523	0.502	-----	0.515	0.527	0.504	-----	0.506	0.519	0.493	-----
保谷市	0.516	0.525	0.506	-----	0.503	0.514	0.493	-----	0.517	0.529	0.506	-----
福生市	0.511	0.522	0.499	-----	0.527	0.539	0.515	##hi##	0.503	0.516	0.491	-----
狛江市	0.513	0.524	0.502	-----	0.512	0.525	0.500	-----	0.515	0.529	0.501	-----
東大和市	0.510	0.521	0.499	-----	0.507	0.520	0.495	-----	0.510	0.522	0.498	-----
清瀬市	0.510	0.522	0.498	-----	0.508	0.522	0.495	-----	0.508	0.523	0.494	-----
東久留米市	0.514	0.522	0.505	-----	0.514	0.523	0.504	-----	0.517	0.527	0.506	-----
武蔵村山市	0.519	0.531	0.507	-----	0.514	0.527	0.500	-----	0.512	0.525	0.499	-----
多摩市	0.519	0.528	0.510	-----	0.512	0.521	0.503	-----	0.514	0.524	0.505	-----
稲城市	0.521	0.532	0.509	-----	0.508	0.521	0.494	-----	0.522	0.535	0.508	-----
羽村市	0.524	0.537	0.512	-----	0.515	0.528	0.501	-----	0.532	0.545	0.518	##hi##
あきる野市	0.516	0.528	0.505	-----	0.514	0.527	0.500	-----	0.516	0.530	0.503	-----
瑞穂町	0.508	0.527	0.488	-----	0.521	0.541	0.501	-----	0.511	0.531	0.492	-----
日の出町	0.530	0.555	0.505	-----	0.511	0.542	0.481	-----	0.503	0.539	0.467	-----
檜原村	0.535	0.589	0.481	-----	0.572	0.637	0.507	-----	0.510	0.591	0.429	-----
奥多摩町	0.525	0.557	0.492	-----	0.543	0.585	0.500	-----	0.514	0.569	0.459	-----
大島町	0.484	0.513	0.456	//lo//	0.493	0.528	0.459	-----	0.553	0.593	0.513	-----
利島村	0.583	0.744	0.422	-----	0.481	0.670	0.293	-----	0.500	0.762	0.238	-----
新島村	0.549	0.598	0.500	-----	0.472	0.528	0.415	-----	0.480	0.554	0.405	-----
神津島村	0.510	0.565	0.454	-----	0.485	0.542	0.428	-----	0.479	0.550	0.409	-----
三宅村	0.498	0.546	0.449	-----	0.553	0.607	0.499	-----	0.478	0.543	0.413	-----
御蔵島村	0.450	0.668	0.232	-----	0.545	0.715	0.376	-----	0.636	0.837	0.435	-----
八丈町	0.516	0.545	0.487	-----	0.514	0.547	0.482	-----	0.519	0.556	0.482	-----
青ヶ島村	0.444	0.674	0.215	-----	0.462	0.653	0.270	-----	0.650	0.859	0.441	-----
小笠原村	0.535	0.600	0.470	-----	0.496	0.557	0.435	-----	0.516	0.579	0.454	-----
都全体	0.515	-	-	-	0.514	-	-	-	0.514	-	-	-

表 11. 市町村・期間別男児出生割合及び 95%信頼区間，期間ごとの県全体男児出生割合との比較（神奈川県）

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
横浜市	0.516	0.517	0.514	-----	0.515	0.517	0.514	-----	0.513	0.514	0.511	-----
川崎市	0.515	0.518	0.513	-----	0.512	0.515	0.509	-----	0.517	0.520	0.514	-----
横須賀市	0.515	0.520	0.511	-----	0.519	0.525	0.514	-----	0.516	0.522	0.510	-----
厚木市	0.517	0.524	0.509	-----	0.522	0.529	0.514	-----	0.519	0.527	0.512	-----
綾瀬市	0.518	0.530	0.507	-----	0.521	0.534	0.508	-----	0.528	0.541	0.515	##hi##
伊勢原市	0.516	0.526	0.506	-----	0.516	0.528	0.505	-----	0.516	0.527	0.506	-----
海老名市	0.521	0.531	0.511	-----	0.506	0.516	0.495	-----	0.519	0.529	0.508	-----
小田原市	0.516	0.523	0.509	-----	0.517	0.524	0.509	-----	0.517	0.524	0.509	-----
鎌倉市	0.521	0.529	0.514	-----	0.514	0.522	0.505	-----	0.516	0.526	0.506	-----
相模原市	0.516	0.520	0.512	-----	0.514	0.519	0.509	-----	0.514	0.518	0.509	-----
座間市	0.513	0.522	0.504	-----	0.514	0.524	0.504	-----	0.513	0.523	0.504	-----
逗子市	0.517	0.529	0.504	-----	0.511	0.526	0.496	-----	0.517	0.534	0.500	-----
茅ヶ崎市	0.515	0.522	0.507	-----	0.506	0.514	0.498	//lo//	0.513	0.521	0.505	-----
秦野市	0.519	0.527	0.512	-----	0.503	0.512	0.495	//lo//	0.506	0.515	0.497	-----
平塚市	0.517	0.523	0.511	-----	0.516	0.523	0.510	-----	0.514	0.521	0.507	-----
藤沢市	0.512	0.517	0.507	-----	0.511	0.517	0.506	-----	0.510	0.515	0.504	-----
三浦市	0.521	0.534	0.507	-----	0.513	0.529	0.498	-----	0.508	0.525	0.491	-----
南足柄市	0.516	0.529	0.503	-----	0.520	0.535	0.504	-----	0.515	0.532	0.498	-----
大和市	0.515	0.522	0.509	-----	0.510	0.517	0.502	-----	0.515	0.522	0.507	-----
愛川町	0.511	0.527	0.494	-----	0.526	0.543	0.509	-----	0.516	0.533	0.498	-----
清川村	0.527	0.578	0.476	-----	0.469	0.532	0.405	-----	0.563	0.642	0.484	-----
開成町	0.512	0.539	0.485	-----	0.521	0.554	0.489	-----	0.513	0.545	0.481	-----
大井町	0.523	0.546	0.500	-----	0.513	0.539	0.486	-----	0.509	0.536	0.483	-----
中井町	0.518	0.549	0.487	-----	0.519	0.556	0.482	-----	0.519	0.559	0.480	-----
松田町	0.512	0.539	0.486	-----	0.521	0.549	0.494	-----	0.519	0.550	0.488	-----
山北町	0.505	0.531	0.479	-----	0.511	0.540	0.482	-----	0.511	0.544	0.477	-----
箱根町	0.501	0.524	0.478	-----	0.542	0.568	0.516	##hi##	0.542	0.573	0.511	-----
真鶴町	0.518	0.551	0.485	-----	0.526	0.564	0.488	-----	0.497	0.538	0.456	-----

(続く)

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
湯河原町	0.528	0.547	0.508	-----	0.516	0.538	0.494	-----	0.517	0.539	0.495	-----
寒川町	0.523	0.537	0.508	-----	0.512	0.528	0.495	-----	0.516	0.532	0.500	-----
相模湖町	0.497	0.530	0.463	-----	0.510	0.547	0.473	-----	0.539	0.577	0.501	-----
城山町	0.534	0.558	0.511	-----	0.524	0.550	0.499	-----	0.526	0.550	0.501	-----
津久井町	0.518	0.539	0.496	-----	0.503	0.525	0.481	-----	0.514	0.536	0.491	-----
藤野町	0.509	0.541	0.477	-----	0.511	0.545	0.478	-----	0.514	0.552	0.476	-----
大磯町	0.524	0.542	0.506	-----	0.503	0.524	0.482	-----	0.510	0.534	0.486	-----
二宮町	0.516	0.533	0.498	-----	0.522	0.542	0.502	-----	0.497	0.519	0.476	-----
葉山町	0.505	0.524	0.485	-----	0.496	0.519	0.473	-----	0.509	0.534	0.484	-----
県全体	0.516	-	-	-	0.514	-	-	-	0.514	-	-	-

表 12. 市町村・期間別男児出生割合及び 95%信頼区間，期間ごとの県全体男児出生割合との比較（長野県）

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
長野市	0.515	0.520	0.510	-----	0.512	0.517	0.506	-----	0.512	0.518	0.507	-----
松本市	0.515	0.521	0.508	-----	0.515	0.522	0.507	-----	0.515	0.522	0.508	-----
上田市	0.515	0.524	0.507	-----	0.504	0.513	0.494	//lo//	0.514	0.523	0.504	-----
岡谷市	0.507	0.517	0.496	-----	0.517	0.530	0.504	-----	0.505	0.519	0.490	-----
飯田市	0.516	0.527	0.506	-----	0.513	0.524	0.502	-----	0.515	0.525	0.504	-----
諏訪市	0.510	0.522	0.498	-----	0.530	0.543	0.517	##hi##	0.508	0.522	0.493	-----
須坂市	0.509	0.521	0.497	-----	0.510	0.525	0.496	-----	0.521	0.537	0.506	-----
小諸市	0.532	0.545	0.518	##hi##	0.508	0.523	0.493	-----	0.521	0.536	0.505	-----
伊那市	0.524	0.536	0.511	-----	0.513	0.526	0.500	-----	0.505	0.518	0.492	-----
駒ヶ根市	0.506	0.522	0.490	-----	0.513	0.531	0.495	-----	0.512	0.530	0.494	-----
中野市	0.516	0.530	0.502	-----	0.519	0.535	0.504	-----	0.503	0.520	0.487	-----
大町市	0.515	0.530	0.499	-----	0.513	0.532	0.493	-----	0.525	0.545	0.504	-----
飯山市	0.522	0.540	0.505	-----	0.502	0.522	0.483	-----	0.508	0.529	0.486	-----
茅野市	0.518	0.531	0.505	-----	0.524	0.538	0.509	-----	0.525	0.540	0.510	-----
塩尻市	0.527	0.540	0.515	-----	0.510	0.523	0.496	-----	0.518	0.531	0.504	-----
更埴市	0.518	0.534	0.502	-----	0.527	0.545	0.508	-----	0.537	0.556	0.518	##hi##
佐久市	0.520	0.532	0.508	-----	0.509	0.522	0.497	-----	0.511	0.524	0.498	-----
臼田町	0.533	0.556	0.510	-----	0.510	0.535	0.484	-----	0.511	0.540	0.482	-----
佐久町	0.516	0.550	0.482	-----	0.511	0.545	0.477	-----	0.502	0.541	0.464	-----
小海町	0.505	0.542	0.468	-----	0.538	0.578	0.498	-----	0.455	0.500	0.411	//lo//
川上村	0.531	0.575	0.487	-----	0.496	0.537	0.454	-----	0.524	0.567	0.480	-----
南牧村	0.424	0.471	0.376	//lo//	0.503	0.553	0.452	-----	0.505	0.560	0.450	-----
南相木村	0.429	0.523	0.334	-----	0.515	0.614	0.417	-----	0.490	0.587	0.393	-----
北相木村	0.594	0.710	0.478	-----	0.564	0.674	0.454	-----	0.500	0.612	0.388	-----
八千穂村	0.520	0.563	0.476	-----	0.548	0.595	0.501	-----	0.494	0.547	0.442	-----
軽井沢町	0.502	0.527	0.477	-----	0.555	0.581	0.530	##hi##	0.505	0.533	0.477	-----
望月町	0.549	0.578	0.519	##hi##	0.535	0.568	0.503	-----	0.514	0.550	0.477	-----
御代田町	0.524	0.552	0.496	-----	0.528	0.555	0.500	-----	0.523	0.553	0.492	-----

(続く)

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
立科町	0.533	0.567	0.499	-----	0.499	0.534	0.463	-----	0.522	0.563	0.481	-----
浅科村	0.518	0.558	0.478	-----	0.535	0.576	0.493	-----	0.503	0.552	0.453	-----
北御牧村	0.519	0.557	0.480	-----	0.508	0.551	0.464	-----	0.494	0.548	0.439	-----
丸子町	0.517	0.536	0.499	-----	0.517	0.537	0.496	-----	0.521	0.543	0.498	-----
長門町	0.537	0.583	0.491	-----	0.517	0.564	0.470	-----	0.489	0.541	0.436	-----
東部町	0.513	0.533	0.493	-----	0.505	0.527	0.483	-----	0.531	0.553	0.510	-----
真田町	0.493	0.523	0.463	-----	0.508	0.540	0.477	-----	0.535	0.570	0.500	-----
武石村	0.480	0.529	0.432	-----	0.542	0.591	0.492	-----	0.506	0.566	0.445	-----
和田村	0.575	0.636	0.515	-----	0.571	0.635	0.506	-----	0.556	0.641	0.472	-----
青木村	0.531	0.578	0.485	-----	0.512	0.563	0.461	-----	0.522	0.582	0.463	-----
下諏訪町	0.515	0.532	0.498	-----	0.523	0.543	0.502	-----	0.505	0.528	0.481	-----
富士見町	0.523	0.549	0.498	-----	0.516	0.543	0.489	-----	0.471	0.501	0.442	//lo//
原村	0.523	0.563	0.482	-----	0.503	0.544	0.461	-----	0.527	0.571	0.482	-----
高遠町	0.535	0.569	0.500	-----	0.485	0.526	0.445	-----	0.526	0.573	0.480	-----
辰野町	0.525	0.544	0.506	-----	0.546	0.569	0.523	##hi##	0.521	0.546	0.496	-----
箕輪町	0.527	0.547	0.506	-----	0.535	0.557	0.514	-----	0.497	0.520	0.474	-----
飯島町	0.528	0.557	0.499	-----	0.508	0.541	0.476	-----	0.511	0.547	0.475	-----
南箕輪村	0.511	0.541	0.481	-----	0.528	0.560	0.496	-----	0.539	0.569	0.508	-----
中川村	0.547	0.589	0.506	-----	0.554	0.597	0.511	-----	0.476	0.522	0.431	-----
長谷村	0.524	0.591	0.456	-----	0.544	0.615	0.472	-----	0.465	0.556	0.373	-----
宮田村	0.502	0.536	0.467	-----	0.527	0.565	0.489	-----	0.492	0.531	0.454	-----
鼎町	0.507	0.531	0.483	-----	0.522	0.576	0.467	-----	.	.	.	//lo//
松川町	0.519	0.545	0.493	-----	0.514	0.542	0.485	-----	0.501	0.532	0.471	-----
高森町	0.502	0.530	0.475	-----	0.479	0.508	0.449	//lo//	0.514	0.545	0.482	-----
阿南町	0.546	0.587	0.506	-----	0.544	0.587	0.500	-----	0.517	0.565	0.470	-----
上郷町	0.501	0.526	0.476	-----	0.520	0.546	0.494	-----	0.520	0.562	0.478	-----
清内路村	0.532	0.675	0.389	-----	0.528	0.643	0.412	-----	0.493	0.611	0.375	-----
阿智村	0.509	0.548	0.470	-----	0.532	0.574	0.489	-----	0.484	0.528	0.439	-----
浪合村	0.439	0.559	0.320	-----	0.614	0.757	0.470	-----	0.472	0.635	0.309	-----

(続く)

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
平谷村	0.452	0.603	0.302	-----	0.436	0.567	0.305	-----	0.355	0.523	0.186	-----
根羽村	0.535	0.612	0.457	-----	0.563	0.652	0.474	-----	0.500	0.608	0.392	-----
下条村	0.548	0.601	0.495	-----	0.520	0.579	0.461	-----	0.484	0.540	0.428	-----
壳木村	0.434	0.567	0.301	-----	0.400	0.552	0.248	-----	0.432	0.592	0.273	-----
天竜村	0.516	0.579	0.454	-----	0.500	0.577	0.423	-----	0.565	0.682	0.448	-----
泰阜村	0.449	0.522	0.375	-----	0.548	0.618	0.479	-----	0.429	0.505	0.353	//lo//
喬木村	0.547	0.583	0.512	-----	0.530	0.570	0.489	-----	0.516	0.563	0.469	-----
豊丘村	0.490	0.526	0.454	-----	0.528	0.566	0.489	-----	0.505	0.550	0.460	-----
大鹿村	0.513	0.603	0.422	-----	0.557	0.656	0.458	-----	0.470	0.590	0.349	-----
上村	0.516	0.641	0.392	-----	0.635	0.754	0.516	##hi##	0.447	0.589	0.305	-----
南信濃村	0.518	0.578	0.459	-----	0.509	0.587	0.432	-----	0.517	0.622	0.412	-----
木曾福島町	0.542	0.570	0.513	-----	0.494	0.527	0.460	-----	0.502	0.538	0.466	-----
上松町	0.547	0.583	0.510	-----	0.554	0.596	0.513	-----	0.520	0.566	0.474	-----
南木曾町	0.489	0.528	0.449	-----	0.530	0.576	0.484	-----	0.492	0.543	0.441	-----
檜川村	0.483	0.527	0.439	-----	0.510	0.567	0.453	-----	0.547	0.625	0.470	-----
木祖村	0.516	0.564	0.469	-----	0.509	0.562	0.455	-----	0.498	0.565	0.430	-----
日義村	0.582	0.646	0.517	##hi##	0.513	0.584	0.442	-----	0.554	0.629	0.478	-----
開田村	0.510	0.588	0.431	-----	0.525	0.613	0.436	-----	0.563	0.662	0.463	-----
三岳村	0.522	0.590	0.454	-----	0.527	0.608	0.446	-----	0.554	0.656	0.453	-----
大滝村	0.470	0.555	0.386	-----	0.455	0.548	0.361	-----	0.432	0.535	0.328	-----
大桑村	0.503	0.544	0.461	-----	0.470	0.518	0.422	-----	0.521	0.573	0.468	-----
山口村	0.543	0.608	0.477	-----	0.536	0.606	0.466	-----	0.529	0.618	0.440	-----
明科町	0.519	0.549	0.490	-----	0.502	0.541	0.464	-----	0.504	0.545	0.464	-----
波田町	0.513	0.541	0.486	-----	0.509	0.538	0.480	-----	0.495	0.525	0.464	-----
四賀村	0.520	0.564	0.476	-----	0.504	0.550	0.459	-----	0.533	0.581	0.484	-----
本城村	0.569	0.629	0.510	-----	0.568	0.643	0.493	-----	0.490	0.590	0.390	-----
坂北村	0.577	0.638	0.516	##hi##	0.533	0.609	0.457	-----	0.483	0.587	0.379	-----
麻績村	0.524	0.580	0.469	-----	0.512	0.578	0.445	-----	0.486	0.560	0.411	-----
坂井村	0.465	0.543	0.386	-----	0.525	0.624	0.427	-----	0.533	0.635	0.431	-----

(続く)

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
生坂村	0.539	0.590	0.487	-----	0.503	0.573	0.432	-----	0.492	0.579	0.405	-----
山形村	0.532	0.572	0.492	-----	0.523	0.565	0.481	-----	0.529	0.574	0.483	-----
朝日村	0.490	0.542	0.438	-----	0.508	0.556	0.460	-----	0.486	0.536	0.436	-----
豊科町	0.506	0.525	0.486	-----	0.499	0.521	0.477	-----	0.503	0.524	0.481	-----
穂高町	0.511	0.531	0.491	-----	0.518	0.540	0.496	-----	0.517	0.539	0.496	-----
奈川村	0.456	0.552	0.360	-----	0.533	0.646	0.420	-----	0.533	0.646	0.420	-----
安曇村	0.502	0.567	0.438	-----	0.546	0.611	0.480	-----	0.537	0.611	0.463	-----
梓川村	0.519	0.552	0.485	-----	0.505	0.540	0.469	-----	0.528	0.566	0.489	-----
三郷村	0.505	0.532	0.477	-----	0.527	0.557	0.498	-----	0.515	0.546	0.485	-----
掘金村	0.491	0.532	0.450	-----	0.490	0.534	0.446	-----	0.541	0.583	0.498	-----
池田町	0.534	0.563	0.504	-----	0.506	0.541	0.471	-----	0.488	0.526	0.450	-----
松川村	0.507	0.542	0.472	-----	0.522	0.561	0.482	-----	0.565	0.604	0.527	##hi##
八坂村	0.560	0.657	0.463	-----	0.505	0.606	0.405	-----	0.517	0.622	0.412	-----
美麻村	0.448	0.539	0.358	-----	0.508	0.596	0.420	-----	0.542	0.637	0.448	-----
白馬村	0.516	0.551	0.481	-----	0.511	0.545	0.476	-----	0.516	0.550	0.481	-----
小谷村	0.546	0.593	0.498	-----	0.521	0.575	0.467	-----	0.537	0.592	0.482	-----
上山田町	0.504	0.541	0.468	-----	0.524	0.566	0.483	-----	0.526	0.573	0.479	-----
大岡村	0.522	0.605	0.438	-----	0.594	0.688	0.501	-----	0.542	0.670	0.415	-----
坂城町	0.530	0.552	0.508	-----	0.510	0.536	0.484	-----	0.502	0.532	0.473	-----
戸倉町	0.518	0.540	0.496	-----	0.520	0.545	0.495	-----	0.519	0.546	0.492	-----
小布施町	0.506	0.532	0.479	-----	0.478	0.509	0.446	//lo//	0.518	0.553	0.482	-----
高山村	0.498	0.533	0.463	-----	0.489	0.527	0.450	-----	0.510	0.554	0.466	-----
山ノ内町	0.502	0.523	0.480	-----	0.494	0.518	0.469	-----	0.518	0.546	0.489	-----
木島平村	0.496	0.536	0.456	-----	0.538	0.580	0.495	-----	0.502	0.551	0.454	-----
野沢温泉村	0.529	0.572	0.485	-----	0.527	0.573	0.481	-----	0.526	0.578	0.475	-----
信州新町	0.532	0.568	0.495	-----	0.492	0.534	0.449	-----	0.494	0.549	0.439	-----
豊野町	0.499	0.529	0.470	-----	0.525	0.559	0.491	-----	0.543	0.582	0.503	-----
信濃町	0.494	0.522	0.466	-----	0.500	0.532	0.468	-----	0.470	0.511	0.429	//lo//
牟礼村	0.531	0.570	0.491	-----	0.517	0.559	0.476	-----	0.513	0.562	0.465	-----

(続く)

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
三水村	0.511	0.548	0.473	-----	0.543	0.586	0.501	-----	0.545	0.597	0.492	-----
戸隠村	0.505	0.547	0.462	-----	0.528	0.578	0.479	-----	0.510	0.571	0.449	-----
鬼無里村	0.543	0.610	0.476	-----	0.479	0.561	0.397	-----	0.460	0.547	0.372	-----
小川村	0.515	0.566	0.464	-----	0.545	0.605	0.485	-----	0.578	0.653	0.503	-----
中条村	0.476	0.536	0.415	-----	0.498	0.564	0.431	-----	0.577	0.662	0.492	-----
豊田村	0.500	0.541	0.459	-----	0.511	0.553	0.468	-----	0.532	0.586	0.478	-----
栄村	0.504	0.567	0.441	-----	0.549	0.616	0.482	-----	0.538	0.615	0.460	-----
県全体	0.516	-	-	-	0.515	-	-	-	0.513	-	-	-

表 13. 市町村・期間別男児出生割合及び 95%信頼区間，期間ごとの県全体男児出生割合との比較（岐阜県）

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
岐阜市	0.516	0.520	0.512	-----	0.511	0.516	0.505	-----	0.511	0.516	0.505	-----
関市	0.515	0.526	0.503	-----	0.510	0.523	0.498	-----	0.507	0.520	0.494	-----
羽島市	0.519	0.530	0.507	-----	0.509	0.522	0.496	-----	0.523	0.537	0.510	-----
各務原市	0.514	0.521	0.506	-----	0.513	0.521	0.504	-----	0.505	0.515	0.496	-----
多治見市	0.517	0.527	0.506	-----	0.508	0.519	0.496	-----	0.516	0.527	0.505	-----
美濃加茂市	0.517	0.531	0.503	-----	0.505	0.521	0.490	-----	0.520	0.536	0.505	-----
川島町	0.518	0.551	0.486	-----	0.550	0.586	0.513	##hi##	0.500	0.536	0.464	-----
岐南町	0.495	0.514	0.477	//lo//	0.507	0.528	0.485	-----	0.519	0.540	0.498	-----
笠松町	0.521	0.541	0.501	-----	0.507	0.531	0.483	-----	0.506	0.531	0.480	-----
柳津町	0.515	0.544	0.485	-----	0.512	0.544	0.480	-----	0.496	0.528	0.463	-----
海津町	0.507	0.532	0.481	-----	0.498	0.524	0.471	-----	0.479	0.509	0.449	//lo//
平田町	0.527	0.557	0.497	-----	0.514	0.548	0.480	-----	0.522	0.558	0.486	-----
南濃町	0.499	0.521	0.477	-----	0.508	0.532	0.483	-----	0.529	0.557	0.501	-----
神戸町	0.518	0.538	0.498	-----	0.511	0.534	0.488	-----	0.520	0.546	0.493	-----
輪之内町	0.514	0.544	0.484	-----	0.556	0.590	0.521	##hi##	0.538	0.575	0.500	-----
安八町	0.534	0.557	0.511	-----	0.512	0.537	0.486	-----	0.501	0.529	0.473	-----
墨俣町	0.505	0.546	0.465	-----	0.521	0.572	0.469	-----	0.540	0.600	0.481	-----
大垣市	0.517	0.524	0.509	-----	0.517	0.526	0.509	-----	0.515	0.523	0.506	-----
養老町	0.508	0.524	0.492	-----	0.524	0.541	0.507	-----	0.530	0.549	0.510	-----
上石津町	0.525	0.560	0.489	-----	0.515	0.555	0.474	-----	0.496	0.542	0.449	-----
垂井町	0.516	0.533	0.499	-----	0.523	0.542	0.503	-----	0.530	0.552	0.509	-----
関ヶ原町	0.514	0.541	0.486	-----	0.535	0.570	0.501	-----	0.546	0.586	0.506	-----
揖斐川町	0.525	0.545	0.504	-----	0.518	0.541	0.495	-----	0.504	0.531	0.477	-----
谷汲村	0.536	0.583	0.489	-----	0.492	0.547	0.438	-----	0.531	0.592	0.470	-----
大野町	0.508	0.528	0.487	-----	0.518	0.541	0.494	-----	0.518	0.542	0.493	-----
池田町	0.525	0.544	0.505	-----	0.512	0.534	0.489	-----	0.517	0.539	0.494	-----
春日村	0.534	0.603	0.466	-----	0.510	0.588	0.431	-----	0.487	0.579	0.395	-----
久瀬村	0.497	0.573	0.421	-----	0.511	0.592	0.429	-----	0.442	0.553	0.331	-----
藤橋村	0.571	0.755	0.388	-----	0.167	0.316	0.018	//lo//	0.546	0.715	0.376	-----

(続き)

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
坂内村	0.444	0.590	0.299	-----	0.387	0.559	0.216	-----	0.273	0.459	0.087	//lo//
徳山村	0.543	0.629	0.457	-----	0.446	0.577	0.316	-----	-	-	-	-
北方町	0.524	0.546	0.503	-----	0.517	0.539	0.495	-----	0.520	0.541	0.498	-----
本巣町	0.494	0.534	0.454	-----	0.491	0.526	0.455	-----	0.505	0.549	0.461	-----
穂積町	0.531	0.548	0.513	-----	0.508	0.527	0.490	-----	0.510	0.527	0.492	-----
巣南町	0.522	0.554	0.490	-----	0.518	0.550	0.486	-----	0.510	0.542	0.477	-----
真正町	0.530	0.561	0.499	-----	0.481	0.515	0.447	-----	0.529	0.566	0.492	-----
糸貫町	0.522	0.552	0.492	-----	0.504	0.535	0.473	-----	0.525	0.558	0.492	-----
根尾村	0.484	0.540	0.428	-----	0.508	0.580	0.436	-----	0.494	0.598	0.391	-----
高富町	0.526	0.549	0.503	-----	0.518	0.543	0.493	-----	0.526	0.554	0.498	-----
伊自良村	0.541	0.594	0.487	-----	0.517	0.574	0.460	-----	0.535	0.604	0.466	-----
美山町	0.526	0.554	0.498	-----	0.497	0.530	0.465	-----	0.519	0.559	0.479	-----
洞戸村	0.483	0.543	0.422	-----	0.483	0.557	0.408	-----	0.488	0.576	0.400	-----
板取村	0.520	0.594	0.446	-----	0.505	0.577	0.434	-----	0.514	0.610	0.419	-----
武芸川町	0.508	0.542	0.473	-----	0.486	0.526	0.446	-----	0.538	0.585	0.490	-----
武儀町	0.548	0.595	0.501	-----	0.519	0.566	0.471	-----	0.496	0.558	0.434	-----
上之保村	0.534	0.596	0.472	-----	0.502	0.564	0.440	-----	0.609	0.690	0.527	##hi##
坂祝町	0.529	0.565	0.492	-----	0.547	0.585	0.510	-----	0.534	0.576	0.493	-----
富加町	0.518	0.554	0.481	-----	0.542	0.582	0.503	-----	0.526	0.576	0.476	-----
川辺町	0.530	0.560	0.500	-----	0.532	0.565	0.499	-----	0.542	0.576	0.508	-----
七宗町	0.509	0.546	0.472	-----	0.506	0.550	0.462	-----	0.500	0.553	0.447	-----
八百津町	0.516	0.541	0.491	-----	0.505	0.534	0.477	-----	0.521	0.555	0.488	-----
白川町	0.516	0.544	0.489	-----	0.527	0.557	0.497	-----	0.501	0.536	0.466	-----
東白川村	0.514	0.569	0.459	-----	0.492	0.548	0.436	-----	0.485	0.554	0.416	-----
御嵩町	0.523	0.546	0.500	-----	0.536	0.561	0.511	-----	0.499	0.527	0.471	-----
兼山町	0.520	0.582	0.458	-----	0.518	0.587	0.448	-----	0.555	0.627	0.483	-----
可児町	0.511	0.524	0.497	-----	0.517	0.530	0.505	-----	0.522	0.535	0.510	-----
笠原町	0.504	0.529	0.479	-----	0.510	0.542	0.479	-----	0.488	0.523	0.452	-----
恵那市	0.528	0.543	0.513	-----	0.501	0.518	0.484	-----	0.514	0.533	0.495	-----

(続く)

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
坂下町	0.513	0.551	0.476	-----	0.492	0.536	0.447	-----	0.535	0.585	0.484	-----
川上村	0.369	0.487	0.252	//10//	0.480	0.578	0.382	-----	0.485	0.604	0.367	-----
加子母村	0.516	0.571	0.461	-----	0.506	0.561	0.452	-----	0.457	0.519	0.395	-----
付知町	0.518	0.554	0.483	-----	0.543	0.582	0.505	-----	0.519	0.562	0.475	-----
福岡町	0.463	0.496	0.429	//10//	0.526	0.562	0.489	-----	0.487	0.529	0.445	-----
蛭川村	0.540	0.585	0.495	-----	0.543	0.594	0.491	-----	0.516	0.574	0.458	-----
岩村町	0.519	0.558	0.479	-----	0.530	0.575	0.485	-----	0.476	0.528	0.425	-----
山岡町	0.536	0.573	0.498	-----	0.536	0.580	0.492	-----	0.480	0.528	0.432	-----
明智町	0.506	0.540	0.472	-----	0.538	0.578	0.498	-----	0.491	0.533	0.448	-----
串原村	0.560	0.651	0.470	-----	0.493	0.606	0.380	-----	0.509	0.636	0.381	-----
上矢作町	0.510	0.565	0.454	-----	0.494	0.554	0.435	-----	0.484	0.562	0.407	-----
土岐市	0.514	0.526	0.502	-----	0.522	0.535	0.509	-----	0.507	0.520	0.493	-----
瑞浪市	0.527	0.542	0.512	-----	0.510	0.527	0.493	-----	0.524	0.542	0.507	-----
美濃市	0.518	0.536	0.501	-----	0.515	0.535	0.494	-----	0.514	0.538	0.490	-----
中津川市	0.520	0.532	0.507	-----	0.515	0.529	0.501	-----	0.507	0.522	0.492	-----
八幡町	0.512	0.535	0.490	-----	0.505	0.529	0.481	-----	0.511	0.539	0.483	-----
大和村	0.523	0.558	0.489	-----	0.523	0.560	0.486	-----	0.508	0.551	0.465	-----
白鳥町	0.513	0.540	0.486	-----	0.517	0.545	0.489	-----	0.527	0.556	0.497	-----
高鷲村	0.483	0.535	0.432	-----	0.521	0.573	0.469	-----	0.463	0.520	0.407	-----
美並村	0.513	0.555	0.471	-----	0.521	0.564	0.478	-----	0.511	0.567	0.456	-----
明方村	0.493	0.560	0.426	-----	0.503	0.572	0.433	-----	0.536	0.609	0.463	-----
和良町	0.492	0.554	0.430	-----	0.446	0.513	0.379	-----	0.497	0.577	0.416	-----
萩原町	0.502	0.530	0.473	-----	0.549	0.580	0.518	##hi##	0.527	0.559	0.494	-----
小坂町	0.516	0.562	0.469	-----	0.513	0.564	0.461	-----	0.497	0.555	0.438	-----
下呂町	0.511	0.535	0.487	-----	0.488	0.516	0.461	-----	0.524	0.552	0.496	-----
金山町	0.497	0.529	0.466	-----	0.526	0.562	0.490	-----	0.491	0.535	0.446	-----
馬瀬村	0.515	0.599	0.431	-----	0.534	0.614	0.453	-----	0.460	0.552	0.367	-----
丹生川村	0.528	0.570	0.485	-----	0.479	0.525	0.434	-----	0.517	0.568	0.467	-----
清見村	0.521	0.583	0.458	-----	0.493	0.560	0.426	-----	0.576	0.643	0.509	-----

(続く)

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
荘川村	0.513	0.590	0.435	-----	0.496	0.588	0.403	-----	0.465	0.563	0.366	-----
白川村	0.527	0.588	0.466	-----	0.544	0.619	0.469	-----	0.497	0.578	0.415	-----
宮村	0.562	0.629	0.495	-----	0.529	0.597	0.461	-----	0.492	0.565	0.418	-----
久々野町	0.489	0.535	0.444	-----	0.511	0.561	0.460	-----	0.506	0.561	0.451	-----
朝日村	0.500	0.569	0.431	-----	0.537	0.606	0.468	-----	0.474	0.553	0.395	-----
高根村	0.530	0.637	0.423	-----	0.475	0.601	0.350	-----	0.500	0.651	0.349	-----
高山市	0.505	0.517	0.494	-----	0.506	0.519	0.493	-----	0.509	0.523	0.496	-----
古川町	0.528	0.551	0.506	-----	0.498	0.524	0.472	-----	0.518	0.546	0.490	-----
国府町	0.506	0.538	0.474	-----	0.529	0.565	0.493	-----	0.509	0.550	0.468	-----
河合村	0.492	0.564	0.419	-----	0.500	0.589	0.411	-----	0.490	0.589	0.391	-----
宮川村	0.528	0.622	0.434	-----	0.515	0.612	0.417	-----	0.544	0.654	0.434	-----
神岡町	0.521	0.546	0.497	-----	0.535	0.565	0.505	-----	0.509	0.544	0.473	-----
上宝村	0.522	0.566	0.479	-----	0.500	0.554	0.446	-----	0.550	0.608	0.493	-----
県全体	0.516	-	-	-	0.513	-	-	-	0.513	-	-	-

表 14. 市町村・期間別男児出生割合及び 95%信頼区間，期間ごとの県全体男児出生割合との比較（静岡県）

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
静岡市中央	0.519	0.524	0.514	-----	0.513	0.518	0.507	-----	0.515	0.521	0.509	-----
静岡市南	0.516	0.524	0.509	-----	0.509	0.517	0.501	-----	0.522	0.532	0.513	-----
浜松市	0.512	0.516	0.508	-----	0.512	0.516	0.508	-----	0.514	0.519	0.510	-----
下田市	0.511	0.529	0.494	-----	0.516	0.536	0.496	-----	0.509	0.532	0.486	-----
東伊豆町	0.539	0.561	0.517	##hi##	0.547	0.574	0.519	##hi##	0.481	0.511	0.451	//lo//
川津町	0.503	0.535	0.471	-----	0.490	0.529	0.451	-----	0.513	0.556	0.471	-----
南伊豆町	0.534	0.565	0.503	-----	0.526	0.563	0.490	-----	0.499	0.541	0.458	-----
松崎町	0.539	0.572	0.507	-----	0.503	0.539	0.466	-----	0.522	0.565	0.479	-----
西伊豆町	0.535	0.567	0.503	-----	0.514	0.554	0.474	-----	0.512	0.561	0.464	-----
賀茂村	0.511	0.559	0.463	-----	0.539	0.605	0.473	-----	0.526	0.600	0.452	-----
熱海市	0.510	0.524	0.496	-----	0.512	0.529	0.494	-----	0.523	0.542	0.503	-----
伊東市	0.510	0.521	0.499	-----	0.514	0.527	0.500	-----	0.529	0.543	0.515	##hi##
修善寺町	0.507	0.529	0.485	-----	0.517	0.542	0.491	-----	0.520	0.548	0.491	-----
戸田村	0.552	0.593	0.511	-----	0.545	0.594	0.495	-----	0.566	0.627	0.506	-----
土肥町	0.521	0.560	0.482	-----	0.543	0.590	0.497	-----	0.526	0.579	0.473	-----
大仁町	0.498	0.520	0.476	-----	0.532	0.559	0.505	-----	0.481	0.508	0.453	//lo//
天城湯ヶ島	0.492	0.527	0.457	-----	0.511	0.550	0.472	-----	0.527	0.569	0.485	-----
中伊豆町	0.520	0.556	0.484	-----	0.511	0.552	0.470	-----	0.532	0.574	0.491	-----
沼津市	0.513	0.519	0.507	-----	0.516	0.523	0.509	-----	0.514	0.522	0.507	-----
三島市	0.511	0.520	0.502	-----	0.511	0.521	0.500	-----	0.492	0.503	0.481	//lo//
御殿場市	0.507	0.517	0.497	-----	0.519	0.530	0.508	-----	0.513	0.525	0.502	-----
裾野市	0.514	0.527	0.502	-----	0.507	0.520	0.494	-----	0.514	0.528	0.500	-----
伊豆長岡町	0.523	0.549	0.496	-----	0.519	0.549	0.490	-----	0.501	0.530	0.472	-----
函南町	0.520	0.536	0.503	-----	0.526	0.544	0.509	-----	0.504	0.521	0.486	-----
韮山町	0.506	0.529	0.483	-----	0.520	0.545	0.494	-----	0.497	0.522	0.471	-----
清水町	0.502	0.518	0.486	-----	0.508	0.526	0.491	-----	0.514	0.532	0.496	-----
長泉町	0.507	0.523	0.492	-----	0.521	0.538	0.503	-----	0.522	0.540	0.504	-----
小山町	0.516	0.535	0.497	-----	0.505	0.526	0.484	-----	0.505	0.528	0.482	-----

(続く)

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
富士市	0.513	0.519	0.507	-----	0.513	0.519	0.506	-----	0.513	0.520	0.507	-----
富士宮市	0.517	0.525	0.509	-----	0.507	0.516	0.498	-----	0.510	0.520	0.500	-----
芝川町	0.534	0.564	0.503	-----	0.499	0.533	0.466	-----	0.506	0.545	0.466	-----
清水市	0.513	0.519	0.508	-----	0.513	0.520	0.506	-----	0.517	0.525	0.510	-----
富士川町	0.514	0.536	0.491	-----	0.531	0.558	0.505	-----	0.512	0.541	0.484	-----
蒲原町	0.516	0.539	0.493	-----	0.509	0.538	0.479	-----	0.518	0.552	0.485	-----
由比町	0.512	0.540	0.484	-----	0.539	0.571	0.507	-----	0.495	0.534	0.456	-----
焼津市	0.520	0.528	0.511	-----	0.506	0.516	0.496	-----	0.511	0.521	0.500	-----
藤枝市	0.513	0.522	0.505	-----	0.511	0.520	0.501	-----	0.511	0.521	0.501	-----
岡部町	0.545	0.572	0.518	##hi##	0.512	0.540	0.484	-----	0.509	0.542	0.477	-----
大井川町	0.522	0.542	0.501	-----	0.503	0.525	0.482	-----	0.516	0.539	0.493	-----
島田市	0.525	0.536	0.514	-----	0.518	0.530	0.507	-----	0.516	0.529	0.503	-----
御前崎町	0.523	0.551	0.495	-----	0.505	0.535	0.475	-----	0.488	0.520	0.457	-----
相良町	0.522	0.540	0.504	-----	0.529	0.547	0.510	-----	0.497	0.518	0.476	-----
榛原町	0.535	0.554	0.516	##hi##	0.502	0.521	0.483	-----	0.492	0.514	0.471	-----
吉田町	0.506	0.526	0.487	-----	0.523	0.543	0.504	-----	0.500	0.521	0.479	-----
金谷市	0.519	0.539	0.499	-----	0.525	0.547	0.503	-----	0.525	0.551	0.499	-----
川根町	0.507	0.542	0.472	-----	0.487	0.525	0.450	-----	0.544	0.589	0.499	-----
中川根町	0.529	0.565	0.493	-----	0.508	0.548	0.467	-----	0.538	0.588	0.489	-----
本川根町	0.525	0.577	0.472	-----	0.555	0.614	0.496	-----	0.482	0.548	0.416	-----
掛川市	0.524	0.535	0.513	-----	0.517	0.528	0.505	-----	0.509	0.522	0.497	-----
大須賀町	0.537	0.564	0.510	-----	0.494	0.522	0.467	-----	0.518	0.552	0.484	-----
浜岡町	0.513	0.532	0.493	-----	0.507	0.527	0.488	-----	0.527	0.549	0.506	-----
小笠町	0.493	0.518	0.468	-----	0.498	0.525	0.472	-----	0.492	0.521	0.463	-----
菊川町	0.510	0.528	0.493	-----	0.506	0.524	0.488	-----	0.486	0.506	0.466	//lo//
大東町	0.515	0.535	0.495	-----	0.522	0.543	0.500	-----	0.511	0.536	0.486	-----
磐田市	0.514	0.524	0.504	-----	0.510	0.521	0.499	-----	0.523	0.535	0.511	-----
袋井市	0.514	0.526	0.501	-----	0.513	0.526	0.500	-----	0.522	0.535	0.508	-----
森町	0.509	0.531	0.487	-----	0.527	0.549	0.505	-----	0.507	0.534	0.480	-----

(続く)

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
浅羽町	0.529	0.557	0.501	-----	0.535	0.562	0.509	-----	0.529	0.555	0.504	-----
福田町	0.499	0.522	0.475	-----	0.511	0.535	0.486	-----	0.505	0.531	0.478	-----
竜洋町	0.529	0.552	0.506	-----	0.508	0.533	0.482	-----	0.502	0.529	0.475	-----
豊田町	0.531	0.549	0.514	-----	0.524	0.543	0.505	-----	0.510	0.531	0.488	-----
天竜市	0.489	0.509	0.470	//lo//	0.522	0.543	0.501	-----	0.515	0.540	0.489	-----
浜北市	0.519	0.530	0.509	-----	0.518	0.529	0.507	-----	0.505	0.517	0.492	-----
春野町	0.540	0.575	0.504	-----	0.508	0.548	0.469	-----	0.513	0.562	0.463	-----
豊岡村	0.523	0.550	0.496	-----	0.506	0.535	0.477	-----	0.508	0.545	0.472	-----
竜山村	0.524	0.600	0.448	-----	0.456	0.543	0.369	-----	0.679	0.801	0.556	##hi##
佐久間町	0.490	0.526	0.453	-----	0.514	0.557	0.472	-----	0.465	0.516	0.414	-----
水窪町	0.522	0.566	0.478	-----	0.529	0.580	0.478	-----	0.493	0.559	0.427	-----
湖西町	0.514	0.528	0.500	-----	0.509	0.524	0.494	-----	0.516	0.532	0.500	-----
可美村	0.515	0.539	0.491	-----	0.494	0.522	0.466	-----	0.524	0.612	0.436	-----
舞阪町	0.546	0.574	0.519	##hi##	0.532	0.563	0.502	-----	0.506	0.538	0.474	-----
新居町	0.523	0.545	0.501	-----	0.524	0.550	0.498	-----	0.525	0.553	0.497	-----
雄踏町	0.521	0.545	0.497	-----	0.509	0.537	0.480	-----	0.527	0.559	0.496	-----
細江町	0.503	0.524	0.481	-----	0.506	0.530	0.483	-----	0.528	0.554	0.502	-----
引佐町	0.517	0.541	0.493	-----	0.501	0.528	0.475	-----	0.508	0.541	0.476	-----
三ヶ日町	0.527	0.550	0.504	-----	0.538	0.563	0.513	-----	0.520	0.549	0.491	-----
県全体	0.515	-	-	-	0.513	-	-	-	0.513	-	-	-

表 15. 市町村・期間別男児出生割合及び 95%信頼区間，期間ごとの県全体男児出生割合との比較（愛知県）

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
名古屋市計	0.515	0.517	0.513	-----	0.513	0.515	0.511	-----	0.512	0.514	0.509	-----
千種区	0.513	0.520	0.506	-----	0.514	0.522	0.505	-----	0.510	0.521	0.500	-----
東区	0.520	0.532	0.509	-----	0.516	0.528	0.504	-----	0.502	0.517	0.488	-----
北区	0.518	0.524	0.511	-----	0.521	0.528	0.514	##hi##	0.519	0.528	0.511	-----
西区	0.516	0.523	0.509	-----	0.514	0.522	0.505	-----	0.513	0.523	0.504	-----
中村区	0.510	0.518	0.503	-----	0.517	0.526	0.508	-----	0.511	0.521	0.500	-----
中区	0.521	0.534	0.509	-----	0.508	0.521	0.494	-----	0.499	0.515	0.483	-----
昭和区	0.513	0.521	0.504	-----	0.512	0.523	0.502	-----	0.506	0.519	0.494	-----
瑞穂区	0.521	0.530	0.513	-----	0.509	0.519	0.499	-----	0.509	0.521	0.498	-----
熱田区	0.522	0.533	0.510	-----	0.514	0.527	0.501	-----	0.494	0.508	0.479	//lo//
中川区	0.519	0.525	0.513	-----	0.508	0.515	0.501	-----	0.514	0.521	0.507	-----
港区	0.513	0.520	0.506	-----	0.511	0.518	0.503	-----	0.511	0.520	0.503	-----
南区	0.516	0.523	0.509	-----	0.512	0.520	0.504	-----	0.511	0.520	0.501	-----
守山区	0.515	0.522	0.508	-----	0.519	0.527	0.511	-----	0.512	0.520	0.503	-----
緑区	0.514	0.521	0.507	-----	0.514	0.521	0.506	-----	0.514	0.521	0.506	-----
名東区	0.506	0.514	0.498	//lo//	0.513	0.520	0.505	-----	0.517	0.525	0.509	-----
天白区	0.506	0.516	0.496	-----	0.512	0.520	0.503	-----	0.511	0.519	0.503	-----
豊橋市	0.515	0.520	0.510	-----	0.512	0.517	0.506	-----	0.514	0.520	0.508	-----
岡崎市	0.511	0.516	0.505	-----	0.512	0.518	0.507	-----	0.508	0.513	0.502	-----
幸田町	0.504	0.519	0.488	-----	0.529	0.546	0.512	-----	0.502	0.519	0.485	-----
額田町	0.528	0.560	0.497	-----	0.515	0.549	0.482	-----	0.514	0.557	0.470	-----
一宮市	0.516	0.522	0.511	-----	0.515	0.521	0.509	-----	0.512	0.518	0.505	-----
尾西市	0.521	0.533	0.509	-----	0.509	0.523	0.494	-----	0.505	0.519	0.490	-----
木曾川町	0.521	0.538	0.503	-----	0.520	0.540	0.500	-----	0.519	0.538	0.499	-----
瀬戸市	0.520	0.528	0.512	-----	0.515	0.525	0.506	-----	0.519	0.530	0.509	-----
尾張旭市	0.513	0.526	0.500	-----	0.506	0.520	0.492	-----	0.509	0.522	0.496	-----
豊明市	0.513	0.524	0.502	-----	0.516	0.529	0.504	-----	0.508	0.521	0.495	-----

(続く)

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
日進市	0.516	0.532	0.500	-----	0.513	0.531	0.495	-----	0.502	0.517	0.488	-----
東郷町	0.505	0.525	0.484	-----	0.506	0.525	0.487	-----	0.511	0.531	0.491	-----
長久手町	0.520	0.541	0.499	-----	0.510	0.528	0.491	-----	0.516	0.531	0.500	-----
半田市	0.520	0.530	0.511	-----	0.506	0.517	0.496	-----	0.524	0.534	0.514	##hi##
阿久比町	0.510	0.529	0.491	-----	0.507	0.529	0.486	-----	0.502	0.526	0.478	-----
東浦町	0.507	0.521	0.493	-----	0.510	0.526	0.493	-----	0.517	0.534	0.500	-----
南知多市	0.534	0.552	0.516	##hi##	0.501	0.521	0.481	-----	0.501	0.525	0.478	-----
美浜町	0.519	0.539	0.498	-----	0.497	0.519	0.475	-----	0.520	0.543	0.498	-----
武豊町	0.528	0.542	0.513	-----	0.505	0.521	0.488	-----	0.520	0.538	0.503	-----
春日井市	0.513	0.518	0.508	-----	0.518	0.524	0.512	-----	0.514	0.520	0.507	-----
小牧市	0.509	0.518	0.501	-----	0.509	0.518	0.499	-----	0.511	0.520	0.502	-----
豊川市	0.509	0.518	0.501	-----	0.497	0.506	0.487	//lo//	0.517	0.526	0.507	-----
蒲郡市	0.509	0.519	0.500	-----	0.512	0.523	0.501	-----	0.510	0.522	0.498	-----
音羽町	0.523	0.557	0.489	-----	0.537	0.577	0.498	-----	0.475	0.527	0.424	-----
一宮町	0.522	0.545	0.499	-----	0.505	0.532	0.479	-----	0.523	0.552	0.495	-----
小坂井町	0.519	0.539	0.499	-----	0.492	0.516	0.468	-----	0.528	0.554	0.503	-----
御津町	0.498	0.524	0.472	-----	0.540	0.569	0.511	-----	0.499	0.533	0.466	-----
津島市	0.508	0.520	0.496	-----	0.509	0.523	0.494	-----	0.518	0.532	0.504	-----
七宝町	0.516	0.535	0.497	-----	0.516	0.541	0.491	-----	0.513	0.539	0.487	-----
美和町	0.519	0.538	0.501	-----	0.521	0.543	0.499	-----	0.517	0.540	0.493	-----
甚目寺町	0.504	0.519	0.488	-----	0.516	0.535	0.497	-----	0.517	0.535	0.499	-----
大治町	0.515	0.534	0.497	-----	0.525	0.548	0.503	-----	0.512	0.532	0.491	-----
蟹江町	0.518	0.533	0.504	-----	0.506	0.522	0.489	-----	0.510	0.526	0.494	-----
十四山村	0.545	0.583	0.507	-----	0.520	0.565	0.475	-----	0.500	0.552	0.448	-----
飛鳥村	0.529	0.571	0.487	-----	0.504	0.550	0.459	-----	0.477	0.535	0.419	-----
弥富町	0.515	0.531	0.500	-----	0.508	0.526	0.490	-----	0.518	0.535	0.501	-----
佐屋町	0.517	0.533	0.500	-----	0.511	0.531	0.490	-----	0.502	0.524	0.479	-----
立田村	0.497	0.529	0.464	-----	0.543	0.580	0.506	-----	0.489	0.531	0.447	-----

(続く)

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
八開村	0.486	0.528	0.444	-----	0.498	0.545	0.450	-----	0.503	0.555	0.451	-----
佐織町	0.508	0.528	0.489	-----	0.511	0.534	0.487	-----	0.520	0.545	0.495	-----
碧南市	0.524	0.535	0.513	-----	0.504	0.516	0.492	-----	0.524	0.537	0.511	-----
刈谷市	0.522	0.530	0.514	-----	0.515	0.524	0.507	-----	0.514	0.523	0.506	-----
高浜市	0.516	0.532	0.500	-----	0.516	0.533	0.499	-----	0.503	0.520	0.486	-----
豊田市	0.515	0.520	0.511	-----	0.514	0.519	0.509	-----	0.512	0.517	0.506	-----
三好町	0.519	0.535	0.503	-----	0.518	0.537	0.499	-----	0.521	0.537	0.504	-----
藤岡町	0.510	0.544	0.476	-----	0.509	0.541	0.476	-----	0.550	0.577	0.524	##hi##
小原村	0.512	0.562	0.462	-----	0.533	0.584	0.483	-----	0.497	0.554	0.439	-----
安城市	0.514	0.521	0.506	-----	0.515	0.523	0.507	-----	0.521	0.529	0.513	##hi##
知立市	0.513	0.524	0.501	-----	0.512	0.524	0.499	-----	0.513	0.525	0.501	-----
西尾市	0.520	0.529	0.510	-----	0.519	0.530	0.509	-----	0.512	0.522	0.501	-----
一色町	0.503	0.521	0.485	-----	0.530	0.551	0.510	-----	0.501	0.524	0.479	-----
吉良町	0.530	0.549	0.511	-----	0.520	0.542	0.498	-----	0.526	0.551	0.500	-----
端豆町	0.487	0.512	0.462	//lo//	0.538	0.566	0.509	-----	0.525	0.556	0.493	-----
犬山市	0.515	0.526	0.503	-----	0.517	0.530	0.504	-----	0.510	0.524	0.496	-----
江南市	0.519	0.528	0.511	-----	0.515	0.525	0.504	-----	0.521	0.532	0.510	-----
岩倉市	0.505	0.516	0.493	-----	0.498	0.513	0.484	//lo//	0.494	0.508	0.479	//lo//
大口町	0.523	0.545	0.501	-----	0.516	0.540	0.491	-----	0.512	0.536	0.488	-----
扶桑町	0.515	0.533	0.498	-----	0.520	0.541	0.499	-----	0.517	0.537	0.497	-----
稲沢市	0.514	0.522	0.505	-----	0.519	0.529	0.509	-----	0.511	0.522	0.501	-----
祖父江町	0.499	0.518	0.479	-----	0.508	0.530	0.486	-----	0.506	0.532	0.481	-----
平和町	0.517	0.542	0.492	-----	0.505	0.536	0.475	-----	0.509	0.543	0.475	-----
新城市	0.512	0.527	0.496	-----	0.525	0.542	0.508	-----	0.514	0.533	0.495	-----
設楽町	0.558	0.596	0.520	##hi##	0.539	0.584	0.494	-----	0.518	0.574	0.462	-----
東栄町	0.516	0.562	0.469	-----	0.509	0.559	0.459	-----	0.478	0.543	0.413	-----
豊根村	0.465	0.547	0.384	-----	0.614	0.699	0.530	##hi##	0.544	0.662	0.426	-----
富山村	0.385	0.649	0.120	-----	0.556	0.880	0.231	-----	0.500	0.731	0.269	-----

(続く)

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
津具村	0.425	0.503	0.346	//lo//	0.513	0.602	0.423	-----	0.467	0.569	0.365	-----
稲武町	0.518	0.572	0.464	-----	0.518	0.574	0.462	-----	0.500	0.573	0.427	-----
鳳来町	0.529	0.553	0.505	-----	0.516	0.544	0.489	-----	0.505	0.541	0.469	-----
昨手村	0.613	0.672	0.554	##hi##	0.520	0.579	0.461	-----	0.489	0.555	0.422	-----
常滑市	0.517	0.529	0.505	-----	0.512	0.527	0.497	-----	0.518	0.535	0.501	-----
東海市	0.514	0.523	0.506	-----	0.503	0.513	0.494	-----	0.510	0.520	0.499	-----
大阪府	0.518	0.529	0.507	-----	0.514	0.526	0.502	-----	0.524	0.536	0.512	-----
知多市	0.515	0.525	0.504	-----	0.508	0.520	0.496	-----	0.509	0.521	0.496	-----
西枇杷島町	0.525	0.543	0.508	-----	0.510	0.532	0.487	-----	0.498	0.523	0.472	-----
豊山町	0.505	0.526	0.485	-----	0.531	0.557	0.505	-----	0.496	0.525	0.467	-----
師勝町	0.504	0.518	0.491	-----	0.517	0.534	0.500	-----	0.501	0.519	0.483	-----
西春町	0.503	0.517	0.489	-----	0.509	0.526	0.491	-----	0.520	0.538	0.502	-----
春日町	0.508	0.540	0.476	-----	0.497	0.536	0.458	-----	0.515	0.554	0.475	-----
清洲町	0.529	0.550	0.508	-----	0.488	0.512	0.465	//lo//	0.518	0.542	0.494	-----
新川町	0.526	0.546	0.505	-----	0.501	0.526	0.476	-----	0.519	0.545	0.494	-----
足助町	0.520	0.550	0.491	-----	0.509	0.542	0.477	-----	0.533	0.574	0.492	-----
下山村	0.492	0.542	0.443	-----	0.537	0.586	0.488	-----	0.519	0.566	0.473	-----
旭町	0.450	0.500	0.400	//lo//	0.526	0.585	0.466	-----	0.537	0.607	0.466	-----
田原町	0.518	0.534	0.501	-----	0.496	0.512	0.480	//lo//	0.506	0.523	0.489	-----
赤羽町	0.521	0.557	0.485	-----	0.524	0.560	0.488	-----	0.494	0.539	0.448	-----
渥美町	0.509	0.527	0.491	-----	0.516	0.536	0.497	-----	0.547	0.570	0.523	##hi##
県全体	0.515	-	-	-	0.513	-	-	-	0.513	-	-	-

表 16. 市町村・期間別男児出生割合及び 95%信頼区間，期間ごとの県全体男児出生割合との比較（京都府）

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
京都市	0.514	0.517	0.512	-----	0.517	0.520	0.514	-----	0.515	0.518	0.512	-----
向日市	0.521	0.532	0.509	-----	0.524	0.537	0.511	-----	0.512	0.527	0.497	-----
長岡京市	0.515	0.525	0.506	-----	0.511	0.523	0.500	-----	0.503	0.515	0.490	-----
大山崎町	0.517	0.539	0.495	-----	0.542	0.567	0.517	-----	0.505	0.534	0.476	-----
宇治市	0.513	0.519	0.506	-----	0.521	0.529	0.513	-----	0.513	0.522	0.505	-----
城陽市	0.510	0.520	0.500	-----	0.516	0.527	0.504	-----	0.507	0.520	0.493	-----
久御山町	0.524	0.544	0.504	-----	0.524	0.545	0.503	-----	0.538	0.561	0.514	##hi##
八幡市	0.523	0.532	0.514	-----	0.520	0.530	0.509	-----	0.511	0.523	0.499	-----
田辺町	0.511	0.526	0.496	-----	0.526	0.542	0.509	-----	0.504	0.522	0.486	-----
井手町	0.509	0.540	0.479	-----	0.494	0.530	0.458	-----	0.485	0.523	0.447	-----
宇治田原町	0.502	0.539	0.466	-----	0.515	0.551	0.479	-----	0.540	0.579	0.501	-----
山城町	0.509	0.539	0.479	-----	0.512	0.551	0.473	-----	0.511	0.553	0.469	-----
木津町	0.520	0.544	0.496	-----	0.522	0.546	0.497	-----	0.518	0.539	0.497	-----
加茂町	0.514	0.547	0.482	-----	0.478	0.506	0.449	//lo//	0.482	0.516	0.447	-----
笠置町	0.574	0.636	0.512	-----	0.521	0.592	0.450	-----	0.454	0.543	0.364	-----
和束町	0.541	0.577	0.505	-----	0.535	0.579	0.491	-----	0.510	0.564	0.457	-----
精華町	0.520	0.543	0.496	-----	0.519	0.545	0.492	-----	0.534	0.560	0.508	-----
南山城町	0.527	0.586	0.468	-----	0.507	0.567	0.448	-----	0.486	0.559	0.414	-----
亀岡市	0.526	0.536	0.515	-----	0.519	0.530	0.508	-----	0.510	0.521	0.498	-----
京北町	0.535	0.573	0.497	-----	0.526	0.566	0.486	-----	0.488	0.532	0.443	-----
美山町	0.525	0.572	0.478	-----	0.499	0.546	0.451	-----	0.505	0.559	0.450	-----
園部町	0.495	0.521	0.470	-----	0.531	0.559	0.503	-----	0.516	0.545	0.487	-----
八木町	0.505	0.534	0.475	-----	0.504	0.537	0.471	-----	0.501	0.541	0.461	-----
丹波町	0.523	0.555	0.490	-----	0.479	0.516	0.443	//lo//	0.507	0.547	0.468	-----
日吉町	0.495	0.536	0.454	-----	0.542	0.589	0.496	-----	0.515	0.570	0.459	-----
瑞穂町	0.512	0.554	0.470	-----	0.514	0.563	0.465	-----	0.502	0.558	0.446	-----
和知町	0.514	0.561	0.467	-----	0.440	0.496	0.384	//lo//	0.490	0.552	0.428	-----
綾部市	0.511	0.526	0.496	-----	0.510	0.527	0.492	-----	0.503	0.523	0.484	-----

(続く)

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
福知山市	0.525	0.537	0.513	-----	0.514	0.526	0.502	-----	0.516	0.528	0.503	-----
三和町	0.497	0.549	0.445	-----	0.563	0.617	0.509	-----	0.532	0.596	0.468	-----
夜久野町	0.476	0.519	0.433	-----	0.564	0.614	0.515	-----	0.496	0.556	0.436	-----
大江町	0.500	0.544	0.456	-----	0.511	0.559	0.463	-----	0.532	0.584	0.479	-----
舞鶴市	0.521	0.530	0.511	-----	0.517	0.527	0.506	-----	0.504	0.515	0.492	-----
宮津市	0.503	0.521	0.485	-----	0.512	0.533	0.491	-----	0.534	0.557	0.510	-----
加悦町	0.531	0.562	0.500	-----	0.509	0.546	0.472	-----	0.538	0.579	0.496	-----
岩滝町	0.534	0.570	0.498	-----	0.498	0.537	0.458	-----	0.474	0.516	0.433	-----
伊根町	0.486	0.538	0.434	-----	0.514	0.571	0.456	-----	0.564	0.631	0.497	-----
野田川町	0.519	0.546	0.492	-----	0.494	0.526	0.461	-----	0.490	0.522	0.457	-----
峰山町	0.515	0.538	0.491	-----	0.517	0.544	0.490	-----	0.513	0.541	0.486	-----
大宮町	0.495	0.524	0.466	-----	0.509	0.541	0.476	-----	0.507	0.539	0.475	-----
網野町	0.527	0.548	0.506	-----	0.504	0.528	0.480	-----	0.522	0.550	0.494	-----
丹後町	0.507	0.539	0.475	-----	0.499	0.535	0.463	-----	0.536	0.578	0.493	-----
弥栄町	0.505	0.542	0.468	-----	0.498	0.537	0.460	-----	0.525	0.570	0.479	-----
久美浜町	0.527	0.553	0.500	-----	0.529	0.557	0.501	-----	0.494	0.527	0.460	-----
府全体	0.515	-	-	-	0.517	-	-	-	0.513	-	-	-

表 17. 市町村・期間別男児出生割合及び 95%信頼区間，期間ごとの県全体男児出生割合との比較（滋賀県）

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
大津市	0.517	0.523	0.511	-----	0.511	0.518	0.505	-----	0.513	0.520	0.507	-----
志賀町	0.510	0.538	0.481	-----	0.497	0.524	0.470	-----	0.511	0.539	0.482	-----
草津市	0.514	0.523	0.505	-----	0.516	0.526	0.506	-----	0.503	0.514	0.492	-----
守山市	0.513	0.525	0.501	-----	0.511	0.524	0.499	-----	0.512	0.525	0.499	-----
栗東町	0.518	0.531	0.504	-----	0.509	0.523	0.495	-----	0.509	0.523	0.496	-----
中主町	0.517	0.545	0.489	-----	0.527	0.559	0.496	-----	0.518	0.551	0.485	-----
野洲町	0.511	0.527	0.495	-----	0.520	0.537	0.503	-----	0.510	0.528	0.493	-----
石部町	0.519	0.548	0.490	-----	0.515	0.545	0.485	-----	0.501	0.531	0.470	-----
甲西町	0.519	0.536	0.502	-----	0.503	0.520	0.487	-----	0.518	0.534	0.501	-----
水口町	0.517	0.534	0.501	-----	0.501	0.518	0.483	-----	0.503	0.520	0.486	-----
土山町	0.515	0.544	0.485	-----	0.519	0.549	0.489	-----	0.509	0.545	0.474	-----
甲賀町	0.503	0.530	0.476	-----	0.501	0.530	0.472	-----	0.515	0.549	0.481	-----
甲南町	0.512	0.539	0.485	-----	0.530	0.557	0.502	-----	0.511	0.537	0.484	-----
信楽町	0.520	0.545	0.494	-----	0.506	0.533	0.480	-----	0.506	0.537	0.475	-----
八日市市	0.501	0.515	0.488	//lo//	0.524	0.539	0.509	-----	0.506	0.522	0.490	-----
蒲生町	0.526	0.554	0.498	-----	0.508	0.538	0.478	-----	0.533	0.560	0.506	-----
日野町	0.498	0.517	0.478	-----	0.508	0.529	0.487	-----	0.492	0.516	0.467	-----
永源寺町	0.504	0.540	0.467	-----	0.538	0.579	0.496	-----	0.514	0.559	0.470	-----
五箇荘町	0.516	0.545	0.487	-----	0.543	0.575	0.510	-----	0.505	0.537	0.472	-----
能登川町	0.535	0.555	0.514	-----	0.530	0.550	0.509	-----	0.527	0.550	0.504	-----
近江八幡町	0.519	0.530	0.507	-----	0.509	0.521	0.496	-----	0.517	0.531	0.504	-----
安土町	0.535	0.564	0.505	-----	0.519	0.550	0.488	-----	0.533	0.566	0.499	-----
竜王町	0.519	0.546	0.491	-----	0.539	0.567	0.510	-----	0.531	0.561	0.500	-----
彦根町	0.518	0.528	0.509	-----	0.520	0.530	0.510	-----	0.510	0.520	0.500	-----
愛東町	0.518	0.557	0.480	-----	0.534	0.574	0.494	-----	0.520	0.565	0.474	-----
湖東町	0.520	0.549	0.490	-----	0.520	0.552	0.488	-----	0.510	0.548	0.472	-----
秦荘町	0.509	0.541	0.477	-----	0.525	0.559	0.490	-----	0.458	0.498	0.418	//lo//
愛知側町	0.503	0.531	0.475	-----	0.522	0.555	0.490	-----	0.516	0.548	0.485	-----

(続く)

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
豊郷町	0.528	0.561	0.495	-----	0.533	0.570	0.496	-----	0.494	0.537	0.451	-----
甲良町	0.495	0.524	0.466	-----	0.511	0.544	0.477	-----	0.519	0.557	0.481	-----
多賀町	0.529	0.559	0.499	-----	0.482	0.515	0.449	//lo//	0.525	0.565	0.484	-----
長浜市	0.523	0.535	0.512	-----	0.522	0.535	0.509	-----	0.515	0.528	0.501	-----
山東町	0.525	0.551	0.498	-----	0.555	0.584	0.526	##hi##	0.500	0.530	0.469	-----
伊吹町	0.535	0.574	0.497	-----	0.526	0.566	0.486	-----	0.487	0.531	0.442	-----
米原町	0.525	0.552	0.499	-----	0.522	0.549	0.494	-----	0.528	0.558	0.497	-----
近江町	0.527	0.561	0.494	-----	0.535	0.569	0.501	-----	0.554	0.590	0.518	##hi##
浅井町	0.482	0.509	0.456	//lo//	0.520	0.548	0.491	-----	0.518	0.549	0.487	-----
虎姫町	0.512	0.547	0.476	-----	0.510	0.549	0.471	-----	0.514	0.560	0.468	-----
湖北町	0.532	0.562	0.502	-----	0.518	0.551	0.485	-----	0.543	0.582	0.504	-----
びわ町	0.504	0.535	0.473	-----	0.551	0.584	0.518	##hi##	0.537	0.579	0.495	-----
高月町	0.509	0.535	0.482	-----	0.521	0.551	0.492	-----	0.498	0.531	0.464	-----
木之本町	0.526	0.554	0.499	-----	0.546	0.576	0.516	-----	0.486	0.522	0.451	-----
余呉町	0.530	0.576	0.484	-----	0.517	0.566	0.469	-----	0.553	0.609	0.498	-----
西浅井町	0.518	0.558	0.479	-----	0.502	0.544	0.460	-----	0.531	0.583	0.479	-----
マキノ町	0.500	0.538	0.462	-----	0.526	0.569	0.483	-----	0.484	0.531	0.437	-----
今津町	0.504	0.531	0.478	-----	0.524	0.551	0.497	-----	0.530	0.560	0.500	-----
朽木村	0.520	0.581	0.458	-----	0.509	0.574	0.444	-----	0.612	0.686	0.538	##hi##
安曇川町	0.510	0.536	0.483	-----	0.518	0.545	0.490	-----	0.526	0.555	0.497	-----
高島町	0.519	0.553	0.484	-----	0.515	0.555	0.476	-----	0.504	0.549	0.459	-----
新旭町	0.529	0.557	0.500	-----	0.525	0.556	0.493	-----	0.496	0.530	0.462	-----
県全体	0.516	-	-	-	0.516	-	-	-	0.512	-	-	-

表 18. 市町村・期間別男児出生割合及び 95%信頼区間，期間ごとの県全体男児出生割合との比較（大阪府）

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
池田市	0.520	0.528	0.511	-----	0.510	0.521	0.500	-----	0.518	0.529	0.506	-----
豊能町	0.500	0.531	0.468	-----	0.492	0.522	0.462	-----	0.508	0.537	0.480	-----
箕面市	0.518	0.526	0.509	-----	0.514	0.523	0.505	-----	0.505	0.515	0.495	-----
能勢町	0.514	0.545	0.484	-----	0.512	0.546	0.477	-----	0.509	0.540	0.477	-----
豊中市	0.514	0.518	0.509	-----	0.515	0.520	0.510	-----	0.518	0.523	0.512	-----
吹田市	0.518	0.523	0.514	-----	0.516	0.521	0.510	-----	0.507	0.512	0.501	//lo//
摂津市	0.525	0.534	0.516	##hi##	0.521	0.532	0.510	-----	0.502	0.513	0.490	//lo//
茨木市	0.516	0.521	0.511	-----	0.514	0.520	0.508	-----	0.517	0.523	0.510	-----
高槻市	0.515	0.519	0.510	-----	0.514	0.519	0.509	-----	0.517	0.522	0.511	-----
島本町	0.514	0.531	0.498	-----	0.518	0.536	0.501	-----	0.489	0.509	0.469	//lo//
枚方市	0.516	0.520	0.511	-----	0.511	0.516	0.506	-----	0.512	0.517	0.506	-----
寝屋川市	0.515	0.520	0.511	-----	0.508	0.514	0.502	-----	0.516	0.523	0.509	-----
守口市	0.512	0.519	0.506	-----	0.516	0.525	0.508	-----	0.512	0.520	0.503	-----
門真市	0.526	0.533	0.519	##hi##	0.508	0.517	0.500	-----	0.512	0.521	0.503	-----
四条畷市	0.507	0.517	0.496	-----	0.513	0.528	0.499	-----	0.518	0.533	0.503	-----
交野市	0.519	0.529	0.508	-----	0.506	0.519	0.493	-----	0.525	0.538	0.512	-----
大東市	0.520	0.527	0.512	-----	0.514	0.522	0.505	-----	0.517	0.525	0.508	-----
八尾市	0.516	0.521	0.511	-----	0.511	0.517	0.505	-----	0.513	0.519	0.506	-----
柏原氏	0.527	0.538	0.517	##hi##	0.505	0.517	0.494	-----	0.523	0.535	0.511	-----
松原市	0.517	0.525	0.510	-----	0.515	0.524	0.506	-----	0.513	0.522	0.504	-----
羽曳野市	0.520	0.529	0.512	-----	0.508	0.518	0.498	-----	0.522	0.532	0.512	-----
藤井寺市	0.515	0.526	0.504	-----	0.504	0.516	0.492	-----	0.507	0.520	0.494	-----
大阪狭山市	0.507	0.519	0.494	-----	0.521	0.535	0.506	-----	0.512	0.527	0.498	-----
美原町	0.509	0.527	0.491	-----	0.510	0.529	0.492	-----	0.510	0.531	0.489	-----
富田林市	0.505	0.514	0.496	//lo//	0.518	0.528	0.508	-----	0.515	0.524	0.505	-----
河内長野市	0.513	0.524	0.503	-----	0.526	0.537	0.515	##hi##	0.509	0.519	0.498	-----
河南町	0.505	0.534	0.476	-----	0.517	0.549	0.485	-----	0.503	0.538	0.468	-----
太子町	0.527	0.560	0.493	-----	0.523	0.555	0.491	-----	0.546	0.576	0.515	##hi##
千早赤阪村	0.520	0.562	0.477	-----	0.534	0.578	0.490	-----	0.499	0.550	0.447	-----
和泉市	0.519	0.527	0.511	-----	0.517	0.526	0.509	-----	0.517	0.526	0.509	-----

(続く)

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
泉大津市	0.529	0.539	0.518	##hi##	0.520	0.532	0.508	-----	0.524	0.536	0.511	-----
高石市	0.508	0.518	0.498	-----	0.517	0.529	0.506	-----	0.508	0.521	0.495	-----
忠岡町	0.518	0.540	0.496	-----	0.483	0.509	0.458	//lo//	0.519	0.546	0.493	-----
岸和田市	0.514	0.521	0.507	-----	0.515	0.522	0.507	-----	0.516	0.523	0.508	-----
貝塚市	0.514	0.524	0.504	-----	0.509	0.521	0.498	-----	0.514	0.525	0.502	-----
泉佐野市	0.514	0.524	0.505	-----	0.516	0.527	0.506	-----	0.504	0.515	0.493	-----
熊取町	0.515	0.534	0.495	-----	0.526	0.544	0.508	-----	0.515	0.535	0.496	-----
田尻町	0.538	0.573	0.503	-----	0.462	0.505	0.420	//lo//	0.522	0.574	0.471	-----
泉南市	0.515	0.527	0.503	-----	0.520	0.533	0.507	-----	0.518	0.531	0.504	-----
阪南町	0.516	0.529	0.502	-----	0.504	0.518	0.489	-----	0.508	0.523	0.492	-----
岬町	0.500	0.520	0.481	-----	0.486	0.510	0.463	//lo//	0.492	0.519	0.465	-----
大阪市	0.516	0.518	0.514	-----	0.514	0.516	0.511	-----	0.517	0.519	0.515	##hi##
堺市	0.514	0.517	0.511	-----	0.514	0.517	0.510	-----	0.511	0.515	0.508	-----
東大阪市	0.519	0.522	0.515	-----	0.515	0.519	0.510	-----	0.509	0.514	0.504	-----
府全体	0.516	-	-	-	0.514	-	-	-	0.514	-	-	-

表 19. 市町村・期間別男児出生割合及び 95%信頼区間，期間ごとの県全体男児出生割合との比較（香川県）

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
引田町	0.516	0.546	0.485	-----	0.518	0.555	0.482	-----	0.507	0.553	0.461	-----
白鳥町	0.496	0.522	0.470	-----	0.514	0.544	0.483	-----	0.512	0.548	0.475	-----
大内町	0.494	0.517	0.471	-----	0.527	0.554	0.501	-----	0.539	0.569	0.509	-----
津田町	0.537	0.569	0.504	-----	0.533	0.571	0.494	-----	0.488	0.534	0.441	-----
大川町	0.517	0.551	0.483	-----	0.507	0.549	0.466	-----	0.468	0.515	0.421	-----
志度町	0.511	0.533	0.489	-----	0.508	0.532	0.484	-----	0.540	0.565	0.515	##hi##
寒川町	0.499	0.540	0.458	-----	0.507	0.551	0.463	-----	0.551	0.604	0.498	-----
長尾町	0.532	0.559	0.505	-----	0.504	0.534	0.474	-----	0.517	0.551	0.484	-----
内海町	0.508	0.533	0.483	-----	0.525	0.554	0.496	-----	0.522	0.556	0.489	-----
土庄町	0.531	0.551	0.511	-----	0.525	0.548	0.502	-----	0.521	0.548	0.493	-----
池田町	0.521	0.561	0.482	-----	0.524	0.569	0.479	-----	0.557	0.609	0.506	-----
高松市	0.514	0.519	0.509	-----	0.511	0.517	0.506	-----	0.513	0.519	0.507	-----
三木町	0.505	0.525	0.486	-----	0.510	0.531	0.488	-----	0.514	0.538	0.489	-----
牟礼町	0.524	0.545	0.503	-----	0.511	0.534	0.487	-----	0.459	0.485	0.432	//lo//
庵治町	0.468	0.503	0.433	//lo//	0.497	0.538	0.457	-----	0.479	0.529	0.429	-----
塩江町	0.537	0.588	0.486	-----	0.538	0.598	0.478	-----	0.493	0.573	0.413	-----
香川町	0.528	0.549	0.508	-----	0.519	0.542	0.496	-----	0.502	0.526	0.477	-----
香南町	0.497	0.534	0.460	-----	0.499	0.539	0.459	-----	0.517	0.566	0.469	-----
直島町	0.508	0.548	0.467	-----	0.498	0.546	0.449	-----	0.487	0.547	0.427	-----
坂出市	0.512	0.523	0.501	-----	0.523	0.536	0.510	-----	0.530	0.545	0.515	##hi##
国分寺町	0.527	0.548	0.506	-----	0.498	0.524	0.472	-----	0.500	0.523	0.477	-----
飯山町	0.515	0.538	0.492	-----	0.512	0.540	0.484	-----	0.533	0.562	0.504	-----
宇多津町	0.512	0.537	0.486	-----	0.536	0.562	0.510	-----	0.528	0.552	0.505	-----
丸亀市	0.518	0.529	0.507	-----	0.512	0.524	0.500	-----	0.502	0.514	0.490	-----
多度津町	0.521	0.541	0.501	-----	0.516	0.539	0.494	-----	0.529	0.554	0.503	-----
善通寺市	0.511	0.526	0.496	-----	0.518	0.535	0.501	-----	0.496	0.515	0.476	-----
綾上町	0.487	0.524	0.451	-----	0.516	0.560	0.472	-----	0.472	0.524	0.420	-----
綾南町	0.516	0.540	0.491	-----	0.520	0.547	0.492	-----	0.529	0.559	0.499	-----
綾歌町	0.537	0.568	0.506	-----	0.506	0.541	0.471	-----	0.521	0.559	0.483	-----
琴南町	0.522	0.571	0.472	-----	0.500	0.554	0.446	-----	0.566	0.635	0.497	-----

(続く)

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
満濃町	0.490	0.516	0.464	-----	0.529	0.559	0.498	-----	0.481	0.516	0.446	-----
琴平町	0.505	0.532	0.479	-----	0.512	0.544	0.480	-----	0.487	0.523	0.450	-----
仲南町	0.526	0.569	0.482	-----	0.507	0.553	0.460	-----	0.511	0.571	0.451	-----
観音寺市	0.517	0.531	0.504	-----	0.514	0.529	0.499	-----	0.509	0.525	0.493	-----
高瀬町	0.533	0.556	0.509	-----	0.514	0.541	0.487	-----	0.508	0.538	0.478	-----
山本町	0.556	0.591	0.522	##hi##	0.508	0.546	0.470	-----	0.508	0.552	0.464	-----
三野町	0.526	0.556	0.495	-----	0.516	0.551	0.482	-----	0.506	0.545	0.466	-----
大野原町	0.500	0.527	0.474	-----	0.535	0.565	0.505	-----	0.511	0.545	0.477	-----
豊中町	0.477	0.506	0.447	//lo//	0.574	0.605	0.543	##hi##	0.512	0.548	0.476	-----
詫間町	0.517	0.541	0.494	-----	0.526	0.553	0.500	-----	0.515	0.545	0.485	-----
仁尾町	0.526	0.561	0.491	-----	0.519	0.558	0.480	-----	0.496	0.541	0.450	-----
豊浜町	0.533	0.564	0.503	-----	0.529	0.564	0.494	-----	0.545	0.581	0.508	-----
財田町	0.550	0.594	0.505	-----	0.477	0.525	0.428	-----	0.516	0.574	0.458	-----
県全体	0.515	-	-	-	0.515	-	-	-	0.512	-	-	-

表 20. 市町村・期間別男児出生割合及び 95%信頼区間，期間ごとの県全体男児出生割合との比較（愛媛県）

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
松山市	0.515	0.519	0.511	-----	0.511	0.516	0.506	-----	0.513	0.518	0.508	-----
今治市	0.517	0.525	0.509	-----	0.513	0.522	0.504	-----	0.515	0.526	0.505	-----
宇和島市	0.509	0.519	0.498	-----	0.511	0.523	0.499	-----	0.519	0.533	0.506	-----
八幡浜市	0.515	0.530	0.501	-----	0.500	0.516	0.484	-----	0.494	0.513	0.475	//lo//
新居浜市	0.521	0.529	0.514	-----	0.502	0.512	0.493	-----	0.515	0.525	0.505	-----
西条市	0.512	0.524	0.499	-----	0.510	0.523	0.497	-----	0.515	0.529	0.501	-----
大洲市	0.519	0.534	0.504	-----	0.510	0.525	0.494	-----	0.521	0.538	0.504	-----
川之江市	0.520	0.534	0.505	-----	0.512	0.527	0.496	-----	0.515	0.533	0.498	-----
伊予三島市	0.512	0.526	0.498	-----	0.498	0.513	0.482	-----	0.497	0.514	0.479	//lo//
伊予市	0.521	0.539	0.503	-----	0.515	0.535	0.495	-----	0.503	0.524	0.481	-----
北条市	0.516	0.533	0.498	-----	0.514	0.535	0.494	-----	0.491	0.518	0.465	-----
東予市	0.516	0.532	0.500	-----	0.507	0.524	0.489	-----	0.532	0.552	0.511	-----
新宮村	0.473	0.554	0.392	-----	0.554	0.642	0.465	-----	0.477	0.582	0.371	-----
土居町	0.533	0.556	0.509	-----	0.507	0.532	0.482	-----	0.525	0.553	0.497	-----
別子山村	0.742	0.896	0.588	##hi##	0.467	0.645	0.288	-----	0.667	1.044	0.290	-----
小松町	0.510	0.540	0.481	-----	0.513	0.544	0.483	-----	0.523	0.560	0.486	-----
丹原町	0.487	0.513	0.462	//lo//	0.503	0.532	0.474	-----	0.496	0.531	0.462	-----
朝倉村	0.499	0.547	0.451	-----	0.538	0.591	0.485	-----	0.573	0.629	0.516	##hi##
玉川町	0.525	0.565	0.484	-----	0.535	0.580	0.490	-----	0.541	0.599	0.484	-----
波方町	0.530	0.559	0.501	-----	0.491	0.525	0.457	-----	0.535	0.577	0.494	-----
大西町	0.507	0.532	0.481	-----	0.541	0.573	0.508	-----	0.518	0.555	0.482	-----
菊間町	0.521	0.552	0.490	-----	0.510	0.548	0.472	-----	0.529	0.575	0.483	-----
吉海町	0.534	0.578	0.489	-----	0.508	0.561	0.454	-----	0.506	0.570	0.443	-----
宮窪町	0.543	0.588	0.498	-----	0.518	0.570	0.466	-----	0.515	0.575	0.455	-----
伯方町	0.498	0.527	0.469	-----	0.483	0.516	0.449	-----	0.477	0.517	0.436	-----
魚島村	0.440	0.635	0.245	-----	0.158	0.322	-0.006	//lo//	0.200	0.448	-0.048	//lo//
弓削町	0.513	0.552	0.474	-----	0.454	0.506	0.402	//lo//	0.511	0.585	0.438	-----
生名村	0.542	0.595	0.489	-----	0.530	0.602	0.458	-----	0.524	0.631	0.417	-----

(続く)

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
岩城村	0.497	0.553	0.440	-----	0.520	0.586	0.455	-----	0.549	0.631	0.467	-----
上浦町	0.492	0.539	0.446	-----	0.496	0.560	0.431	-----	0.565	0.639	0.490	-----
大三島町	0.511	0.557	0.465	-----	0.509	0.563	0.455	-----	0.503	0.580	0.426	-----
関前村	0.543	0.660	0.426	-----	0.507	0.625	0.389	-----	0.618	0.781	0.454	-----
重信町	0.507	0.528	0.486	-----	0.524	0.545	0.503	-----	0.519	0.543	0.495	-----
川内町	0.503	0.537	0.469	-----	0.490	0.526	0.454	-----	0.526	0.565	0.487	-----
中島町	0.516	0.553	0.480	-----	0.517	0.561	0.474	-----	0.525	0.583	0.467	-----
久万町	0.529	0.564	0.494	-----	0.507	0.544	0.470	-----	0.510	0.555	0.466	-----
面河村	0.619	0.723	0.515	-----	0.512	0.619	0.405	-----	0.480	0.618	0.342	-----
美川村	0.500	0.567	0.433	-----	0.484	0.555	0.413	-----	0.492	0.581	0.402	-----
柳谷村	0.535	0.613	0.457	-----	0.543	0.643	0.442	-----	0.530	0.651	0.410	-----
小田町	0.504	0.547	0.461	-----	0.499	0.548	0.449	-----	0.500	0.564	0.436	-----
松前町	0.511	0.528	0.493	-----	0.524	0.544	0.503	-----	0.516	0.538	0.495	-----
砥部町	0.500	0.522	0.478	-----	0.507	0.532	0.482	-----	0.546	0.574	0.517	##hi##
広田村	0.444	0.534	0.353	-----	0.463	0.571	0.355	-----	0.562	0.675	0.448	-----
中山町	0.527	0.566	0.487	-----	0.511	0.558	0.463	-----	0.548	0.609	0.488	-----
双海町	0.519	0.557	0.480	-----	0.479	0.522	0.436	-----	0.488	0.545	0.431	-----
長浜町	0.514	0.543	0.484	-----	0.515	0.547	0.482	-----	0.526	0.566	0.485	-----
内子町	0.492	0.518	0.466	-----	0.505	0.534	0.475	-----	0.546	0.580	0.512	-----
五十崎町	0.499	0.536	0.461	-----	0.480	0.520	0.439	-----	0.471	0.521	0.421	-----
肱川町	0.515	0.565	0.466	-----	0.459	0.517	0.401	-----	0.490	0.559	0.422	-----
河辺村	0.586	0.664	0.507	-----	0.483	0.574	0.391	-----	0.597	0.724	0.469	-----
保内町	0.504	0.531	0.477	-----	0.499	0.529	0.470	-----	0.525	0.556	0.493	-----
伊方町	0.495	0.529	0.462	-----	0.498	0.534	0.462	-----	0.505	0.548	0.462	-----
瀬戸町	0.522	0.579	0.465	-----	0.530	0.594	0.466	-----	0.553	0.623	0.482	-----
三崎町	0.519	0.565	0.473	-----	0.477	0.529	0.425	-----	0.464	0.528	0.400	-----
三瓶町	0.487	0.514	0.460	//lo//	0.493	0.527	0.459	-----	0.478	0.522	0.434	-----
明浜町	0.549	0.593	0.505	-----	0.526	0.576	0.475	-----	0.552	0.613	0.490	-----
宇和町	0.533	0.557	0.510	-----	0.507	0.533	0.480	-----	0.504	0.532	0.475	-----

(続く)

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
野村町	0.524	0.550	0.498	-----	0.535	0.564	0.505	-----	0.517	0.552	0.482	-----
城川町	0.495	0.536	0.453	-----	0.498	0.545	0.450	-----	0.478	0.537	0.419	-----
吉田町	0.506	0.531	0.482	-----	0.504	0.532	0.476	-----	0.530	0.563	0.498	-----
三間町	0.545	0.581	0.508	-----	0.543	0.586	0.500	-----	0.510	0.564	0.457	-----
広見町	0.526	0.555	0.497	-----	0.536	0.570	0.503	-----	0.498	0.535	0.460	-----
松野町	0.509	0.553	0.465	-----	0.501	0.548	0.454	-----	0.518	0.577	0.459	-----
日吉村	0.525	0.595	0.456	-----	0.567	0.651	0.483	-----	0.516	0.618	0.415	-----
津島町	0.531	0.555	0.507	-----	0.537	0.562	0.512	##hi##	0.528	0.558	0.499	-----
内海村	0.522	0.586	0.457	-----	0.457	0.511	0.402	-----	0.458	0.529	0.388	-----
御荘町	0.521	0.550	0.492	-----	0.519	0.552	0.486	-----	0.527	0.562	0.491	-----
城辺町	0.518	0.545	0.491	-----	0.501	0.532	0.470	-----	0.513	0.550	0.475	-----
一本松町	0.496	0.542	0.449	-----	0.512	0.564	0.459	-----	0.508	0.564	0.452	-----
西海町	0.517	0.562	0.472	-----	0.522	0.578	0.467	-----	0.491	0.566	0.417	-----
県全体	0.515	-	-	-	0.510	-	-	-	0.514	-	-	-

表 21. 市町村・期間別男児出生割合及び 95%信頼区間，期間ごとの県全体男児出生割合との比較（熊本県）

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
熊本市	0.515	0.519	0.511	-----	0.513	0.517	0.508	-----	0.515	0.519	0.511	-----
北部町	0.488	0.512	0.465	//lo//	0.501	0.525	0.477	-----	-	-	-	-
河内町	0.509	0.541	0.476	-----	0.494	0.529	0.459	-----	-	-	-	-
飽田町	0.494	0.527	0.461	-----	0.534	0.568	0.501	-----	-	-	-	-
天明町	0.508	0.537	0.478	-----	0.523	0.557	0.490	-----	-	-	-	-
大津町	0.519	0.540	0.497	-----	0.519	0.538	0.501	-----	0.507	0.527	0.488	-----
菊陽町	0.517	0.535	0.499	-----	0.513	0.533	0.493	-----	0.511	0.532	0.490	-----
玉名市	0.503	0.517	0.489	-----	0.530	0.545	0.516	##hi##	0.528	0.543	0.512	-----
岱明町	0.513	0.538	0.487	-----	0.516	0.542	0.489	-----	0.518	0.549	0.486	-----
横島町	0.499	0.539	0.460	-----	0.502	0.540	0.465	-----	0.477	0.521	0.432	-----
天水町	0.535	0.569	0.502	-----	0.523	0.558	0.487	-----	0.507	0.550	0.464	-----
玉東町	0.509	0.548	0.470	-----	0.492	0.535	0.450	-----	0.501	0.549	0.454	-----
菊水町	0.555	0.595	0.516	##hi##	0.535	0.574	0.496	-----	0.497	0.544	0.449	-----
三加和町	0.513	0.554	0.471	-----	0.525	0.566	0.483	-----	0.511	0.560	0.462	-----
南関町	0.514	0.543	0.485	-----	0.526	0.556	0.496	-----	0.510	0.544	0.476	-----
荒尾市	0.512	0.524	0.500	-----	0.507	0.520	0.494	-----	0.507	0.524	0.491	-----
長洲町	0.531	0.552	0.510	-----	0.516	0.538	0.494	-----	0.500	0.529	0.471	-----
山鹿市	0.519	0.536	0.503	-----	0.516	0.533	0.498	-----	0.491	0.510	0.472	//lo//
鹿北町	0.491	0.529	0.452	-----	0.533	0.573	0.492	-----	0.537	0.584	0.490	-----
菊鹿町	0.523	0.558	0.488	-----	0.504	0.540	0.468	-----	0.513	0.556	0.471	-----
鹿本町	0.494	0.526	0.462	-----	0.521	0.555	0.487	-----	0.526	0.566	0.487	-----
鹿央町	0.530	0.570	0.491	-----	0.503	0.545	0.461	-----	0.542	0.591	0.493	-----
植木町	0.516	0.533	0.498	-----	0.509	0.527	0.490	-----	0.514	0.534	0.494	-----
菊池市	0.516	0.535	0.498	-----	0.512	0.531	0.493	-----	0.537	0.558	0.516	##hi##
七城町	0.515	0.555	0.475	-----	0.542	0.581	0.502	-----	0.479	0.529	0.429	-----
旭志村	0.528	0.569	0.488	-----	0.522	0.564	0.480	-----	0.540	0.587	0.493	-----
合志町	0.487	0.515	0.459	-----	0.519	0.544	0.494	-----	0.529	0.553	0.505	-----
泗水町	0.531	0.563	0.500	-----	0.518	0.547	0.489	-----	0.521	0.552	0.491	-----

(続く)

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
西合志町	0.510	0.533	0.487	-----	0.507	0.529	0.486	-----	0.527	0.548	0.505	-----
一の宮町	0.541	0.568	0.515	##hi##	0.502	0.531	0.474	-----	0.485	0.519	0.451	-----
阿蘇町	0.493	0.513	0.473	//lo//	0.509	0.532	0.485	-----	0.538	0.564	0.511	-----
南小国町	0.491	0.530	0.452	-----	0.501	0.543	0.459	-----	0.463	0.517	0.409	-----
小国町	0.504	0.532	0.476	-----	0.500	0.531	0.468	-----	0.530	0.566	0.494	-----
産山村	0.483	0.552	0.414	-----	0.571	0.642	0.499	-----	0.565	0.643	0.487	-----
波野村	0.512	0.575	0.450	-----	0.507	0.574	0.440	-----	0.483	0.574	0.392	-----
蘇陽町	0.511	0.547	0.475	-----	0.510	0.551	0.468	-----	0.555	0.613	0.497	-----
高森町	0.514	0.544	0.484	-----	0.529	0.562	0.495	-----	0.513	0.553	0.472	-----
白水村	0.496	0.537	0.454	-----	0.531	0.575	0.487	-----	0.535	0.593	0.476	-----
久木野村	0.550	0.614	0.487	-----	0.508	0.569	0.446	-----	0.575	0.647	0.503	-----
長陽村	0.535	0.577	0.494	-----	0.526	0.571	0.481	-----	0.497	0.552	0.442	-----
西原村	0.520	0.565	0.474	-----	0.524	0.568	0.480	-----	0.529	0.582	0.476	-----
御船町	0.519	0.543	0.495	-----	0.515	0.540	0.491	-----	0.513	0.541	0.485	-----
嘉島町	0.540	0.579	0.501	-----	0.536	0.578	0.493	-----	0.533	0.573	0.493	-----
益城町	0.511	0.532	0.491	-----	0.522	0.541	0.503	-----	0.519	0.539	0.498	-----
甲佐町	0.475	0.503	0.447	//lo//	0.518	0.548	0.488	-----	0.494	0.529	0.459	-----
矢部町	0.491	0.514	0.467	-----	0.501	0.527	0.475	-----	0.532	0.565	0.500	-----
清和村	0.548	0.591	0.505	-----	0.530	0.580	0.480	-----	0.545	0.611	0.478	-----
城南町	0.497	0.523	0.470	-----	0.509	0.536	0.482	-----	0.500	0.528	0.472	-----
富合村	0.510	0.546	0.475	-----	0.504	0.544	0.465	-----	0.561	0.606	0.515	##hi##
松橋町	0.503	0.524	0.482	-----	0.527	0.548	0.506	-----	0.533	0.555	0.510	-----
小川町	0.510	0.535	0.484	-----	0.501	0.529	0.474	-----	0.519	0.551	0.487	-----
豊野村	0.517	0.558	0.477	-----	0.523	0.568	0.477	-----	0.518	0.576	0.459	-----
中央町	0.518	0.560	0.475	-----	0.529	0.572	0.485	-----	0.508	0.564	0.452	-----
砥用町	0.524	0.558	0.490	-----	0.522	0.558	0.486	-----	0.567	0.611	0.523	##hi##
宇土市	0.522	0.538	0.505	-----	0.517	0.534	0.499	-----	0.509	0.529	0.490	-----
三角町	0.494	0.520	0.468	-----	0.536	0.566	0.507	-----	0.512	0.549	0.476	-----
不知火町	0.522	0.552	0.492	-----	0.503	0.534	0.472	-----	0.521	0.557	0.484	-----

(続く)

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
大矢野町	0.514	0.535	0.493	-----	0.507	0.529	0.484	-----	0.508	0.535	0.482	-----
八代市	0.515	0.523	0.506	-----	0.505	0.515	0.495	-----	0.520	0.530	0.510	-----
坂本村	0.507	0.542	0.472	-----	0.493	0.534	0.452	-----	0.536	0.588	0.483	-----
千丁町	0.510	0.545	0.475	-----	0.493	0.530	0.456	-----	0.505	0.547	0.463	-----
鏡町	0.483	0.505	0.461	//lo//	0.521	0.546	0.496	-----	0.526	0.554	0.497	-----
竜北町	0.528	0.557	0.498	-----	0.517	0.549	0.484	-----	0.498	0.536	0.459	-----
宮原町	0.512	0.552	0.472	-----	0.483	0.528	0.437	-----	0.484	0.537	0.430	-----
東陽村	0.486	0.541	0.431	-----	0.483	0.544	0.421	-----	0.506	0.578	0.433	-----
泉村	0.500	0.554	0.446	-----	0.471	0.528	0.413	-----	0.473	0.553	0.393	-----
水俣市	0.516	0.531	0.501	-----	0.508	0.524	0.491	-----	0.521	0.541	0.501	-----
田浦町	0.557	0.594	0.521	##hi##	0.516	0.559	0.473	-----	0.486	0.538	0.434	-----
芦北町	0.519	0.541	0.498	-----	0.508	0.531	0.486	-----	0.507	0.535	0.479	-----
津奈木町	0.526	0.566	0.485	-----	0.562	0.605	0.518	##hi##	0.499	0.545	0.453	-----
人吉市	0.510	0.524	0.496	-----	0.503	0.518	0.488	-----	0.509	0.526	0.492	-----
錦町	0.503	0.530	0.476	-----	0.524	0.551	0.497	-----	0.481	0.512	0.450	//lo//
上村	0.519	0.555	0.483	-----	0.505	0.544	0.467	-----	0.515	0.564	0.466	-----
免田町	0.495	0.530	0.460	-----	0.516	0.552	0.480	-----	0.530	0.572	0.488	-----
岡原村	0.534	0.587	0.482	-----	0.476	0.531	0.420	-----	0.528	0.589	0.466	-----
多良木町	0.513	0.537	0.489	-----	0.492	0.520	0.464	-----	0.511	0.544	0.478	-----
湯前町	0.550	0.591	0.510	-----	0.522	0.566	0.477	-----	0.474	0.523	0.426	-----
水上村	0.537	0.586	0.488	-----	0.468	0.525	0.411	-----	0.542	0.608	0.475	-----
須恵村	0.473	0.545	0.402	-----	0.531	0.605	0.457	-----	0.541	0.629	0.453	-----
深田村	0.516	0.574	0.458	-----	0.566	0.639	0.492	-----	0.512	0.588	0.436	-----
相良村	0.541	0.579	0.504	-----	0.494	0.535	0.452	-----	0.458	0.504	0.412	//lo//
五木村	0.511	0.567	0.456	-----	0.495	0.563	0.428	-----	0.535	0.621	0.449	-----
山江村	0.473	0.517	0.428	-----	0.493	0.539	0.447	-----	0.479	0.531	0.428	-----
球磨村	0.533	0.572	0.493	-----	0.486	0.527	0.446	-----	0.482	0.534	0.430	-----
本渡市	0.523	0.536	0.510	-----	0.520	0.534	0.505	-----	0.515	0.531	0.499	-----
松島町	0.523	0.550	0.496	-----	0.501	0.530	0.471	-----	0.521	0.554	0.487	-----

(続)

	第 1 期				第 2 期				第 3 期			
	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較	男児出生割合	信頼区間上限	信頼区間下限	比較
有明町	0.510	0.545	0.474	-----	0.509	0.547	0.471	-----	0.465	0.514	0.415	//10//
姫戸町	0.537	0.583	0.491	-----	0.544	0.596	0.492	-----	0.551	0.608	0.493	-----
竜ヶ岳町	0.499	0.533	0.464	-----	0.533	0.571	0.494	-----	0.490	0.539	0.442	-----
御所浦町	0.531	0.571	0.490	-----	0.526	0.569	0.483	-----	0.516	0.572	0.460	-----
倉岳町	0.519	0.562	0.476	-----	0.488	0.536	0.439	-----	0.518	0.576	0.459	-----
栖本町	0.493	0.544	0.443	-----	0.525	0.585	0.464	-----	0.516	0.584	0.449	-----
新和町	0.545	0.587	0.503	-----	0.523	0.571	0.474	-----	0.530	0.585	0.475	-----
五和町	0.510	0.537	0.484	-----	0.523	0.553	0.492	-----	0.506	0.543	0.469	-----
苓北町	0.539	0.568	0.510	-----	0.490	0.522	0.458	-----	0.520	0.558	0.482	-----
天草町	0.503	0.544	0.463	-----	0.512	0.557	0.467	-----	0.478	0.528	0.428	-----
牛深町	0.522	0.542	0.503	-----	0.513	0.534	0.492	-----	0.535	0.560	0.510	-----
河浦町	0.526	0.560	0.491	-----	0.536	0.573	0.498	-----	0.493	0.537	0.449	-----
県全体	0.514	-	-	-	0.513	-	-	-	0.515	-	-	-

ヒト由来培養細胞系を用いた基礎細胞毒性試験による 霞ヶ浦湖水試料中の有害性総合評価

研究協力者 国本 学（北里大学薬学部教授）

1. はじめに

現在わが国では、微量ではあるが多種多様な化学物質が、生活排水、工業、農業排水等さまざまな進入経路により水環境を汚染している。水環境中に存在している合成化学物質は数万種にのぼると推定されており、また環境中での様々な反応によって生じる化学物質を考慮すると水環境中に存在する化学物質はさらにその数を増す。このため、従来行われている個別物質についての化学分析などのモニタリングによるリスク管理は極めて困難であり、水環境中に存在する有害性を総合的に把握する新たな戦略が求められている。

こうした状況のなか、霞ヶ浦周辺地域において、性比の異常が発生している可能性が指摘されており、水道水源となる霞ヶ浦湖水中の有害化学物質との関連を調査するため、ヒト由来培養細胞を用いた基礎細胞毒性試験によって、霞ヶ浦の湖水試料中に存在する有害性の総合的な評価に関する基礎的データの収集を試みた。

基礎細胞毒性試験とは、各細胞に共通な機能や構造に作用する毒性（基礎細胞毒性）を反映するもので（図1）、ヒトへの一般毒性（急性、亜急性）ともある程度の相関が認められることも報告されている^{1,3)}。

なお、霞ヶ浦湖水試料は工場排水、埋立処分場浸出水等と比べ低毒性であったため⁴⁾、既報のごとく毒性の損失の少ない減圧濃縮法により試料を濃縮し、試験した⁵⁾。また、霞ヶ浦湖水試料で確認された有害性について、水質データとの比較、物質特性解析等を行った。

2. 方法

1) 材料

本論文中の実験では2種のヒト由来培養細胞（神経芽細胞腫細胞 NB-1、乳ガン細胞 MCF7）を使用した。これらの細胞は、株化細胞で維持管理が容易であり、また、国際的な細胞毒性試験有用性評価プログラム（MEIC）で評価を受けており¹⁻³⁾、これまでの蓄積データ⁴⁻⁶⁾との比較が可能であることから選定した。NB-1はJCRB（Japan Cancer Research Bank）より、MCF7はATCC（American Type Culture Collection）より入手した。

2) 湖水試料と前処理

霞ヶ浦湖水試料は、1999年4月～2000年12月にかけて月1回10地点より採取した(図2)。採取した試料は、PVDFフィルター(孔径0.22 μ m)でろ過滅菌後冷蔵保存した。また、試験前に減圧濃縮によって濃縮倍率を8倍に調整した後、2倍調製培地と1:1の割合で混合して試料濃度を400%(4倍)とした⁴⁾。

3) 基礎細胞毒性試験(図3)

液体窒素中で凍結保存しておいたヒト由来培養細胞を解凍し、初期濃度がおよそ 5×10^4 cells \cdot mL⁻¹となるように96穴プレートに播種した^{4,6)}。NB-1では48時間、MCF7では24時間前培養した後、培地混合試料を添加し最高濃度400%の希釈系列を作成した⁵⁾。48時間の暴露後、クリスタルバイオレット染色法⁷⁾により生細胞数を推定し、純水添加時の生細胞数を100%とした相対細胞生存率で表示した。なお、有意差検定は、吸光度データを用いて各試験区を対照と比較することにより行った。なお、試験間での対照区での変動係数は、NB-1で5.6%、MCF7では3.0%であった。

4) 水質データとの比較

霞ヶ浦湖水試料について、細胞毒性試験の結果と、重金属、pH、浸透圧、T-COD(全化学的酸素消費量)、D-COD(溶存態化学的酸素消費量)、T-N(全窒素)、DTN(溶存態窒素)、T-P(全リン)、DTP(溶存態リン)、SS(浮遊物質)、クロロフィルa、フィコシアニン、の各種水質データとの比較を行った。湖水試料中の農薬レベルは、霞ヶ浦で頻りに検出される28種(除草剤12種、殺虫剤7種、殺菌剤7種、その他2種)について測定した。そのうち実際に高頻度で検出された6種(IBP, Flutolanil, Pyroquilon, Isoprothiolane, Simetryn, Bromobutide)について基礎細胞毒性試験を行い検出レベルとの比較を行った。

5) 物質特性解析

霞ヶ浦湖水試料(2000年8月、St.1)を限外ろ過フィルター(分画分子量3000)、陽イオン交換樹脂カラム、陰イオン交換樹脂カラム、ODSカラム、活性炭充填カラムによってそれぞれ処理を行った試料の基礎細胞毒性試験(MCF7)を行うことによって、毒性因子の物質特性の解析を行った。なお、前処理として各カラムの使用前に純水を通して使用し、対照として純水をカラムで処理した試料を試験し、補正を行った。

3 . 結果

1) 霞ヶ浦湖水試料の基礎細胞毒性

霞ヶ浦湖水試料中に存在する細胞毒性の月変動を、相対細胞生存率（試料濃度400%）として代表的な3つの水域（高浜入；St.2、土浦入；St.7、湖心；St.9）に分けて図4に示した。1999年、2000年ともに、高浜入水域で他の水域に比べ頻繁にかつ強い細胞毒性が検出された。また、湖全体として、5月頃より細胞毒性が検出され始め8月にピークを示すという季節変動性が確認された。

2) 水質データとの比較

農業系排水の流入が多い高浜入水域で他の水域に比べ頻繁にかつ強い細胞毒性が検出されたこと、また、5月頃より細胞毒性が検出され始め8月にピークを示すという季節変動性が確認されたことから、霞ヶ浦湖水の水質データ⁸⁾、特に水田施用農薬のレベル並びに有毒藍藻類の指標と細胞毒性試験の結果との比較を行った。多くの水質データでは、細胞毒性との関連は確認されなかったが、藍藻類指標であるフィコシアニンについては細胞毒性と類似した変動が認められた（図5）。しかしながら、代表的な藍藻毒であるミクロキスチンLR、RR、YRに関しては、湖水試料中での検出レベルは、細胞毒性への寄与が無視できるレベルであった。また、重金属などの毒性物質は検出下限値以下であり、基礎細胞毒性試験値に影響を与えることが知られている浸透圧は⁸⁾、濃縮試料で最大24 milliosmole・L⁻¹、pHについても7.6~8.2と細胞毒性試験に影響を与えるような値は見られなかった。

2000年に霞ヶ浦で検出された農薬のレベルであるが、高浜入水域で他の水域より高い値を示しており、夏季にピークを示していた（図6）。そこで、頻繁に検出された6種の農薬について細胞毒性試験を行いNOEC（最大無影響濃度）を算出したが、各農薬のNOECは霞ヶ浦で検出された最大濃度に比べ1万倍程度高い値を示しており、個別の農薬による細胞毒性への影響は無視できるものであった。

3) 物質特性解析

各種処理を行った湖水試料共存下での相対細胞生存率（試料濃度 400 %）を図7に示した。ODS、陰イオン交換、陽イオン交換、活性炭充填カラムでの前処理を行った試料では、無処理の試料に比べ大幅に細胞毒性が低減されていたが、限外ろ過フィルターによる処理を行った試料ではほとんど低減されなかった。また、本試験で用いたイオン交換カラムの樹脂担体が疎水性物質吸着能を有していることを考慮すると、毒性因子の多

くは疎水性で分子量 3000以下の物質であると推察された。

4 . 考察

霞ヶ浦湖水試料中の有害性を総合的に評価するために、減圧濃縮法と組み合わせた基礎細胞毒性試験を行った。霞ヶ浦湖水試料では1999年、2000年いずれにおいても夏季に細胞毒性のピークが認められ、また北側の水域である高浜入で他の水域に比べ強い細胞毒性が確認されるという、季節変動性および水域間での相違が確認された。さらに、細胞毒性試験の結果と、各種水質データとの比較を行ったが、pHを含む多くの水質データについては、細胞毒性試験の結果との間に明確な関連性は見られなかった。しかし、一部の水質データにおいて、細胞毒性と類似の変動を示した。特に、藍藻類量の指標となるフィコシアニンが一時期細胞毒性と類似の変動を示した。ただ、これらの水質データと細胞毒性とは、完全に対応しているわけではなかった。また、代表的な藍藻毒であるミクロキスチンLR、RR、YRに関しては、霞ヶ浦湖水試料中での検出レベルは細胞毒性への寄与が無視できるレベルであった。従って、湖水試料で観察された細胞毒性の要因が藍藻毒である可能性は極めて低いと考えられる。

霞ヶ浦湖水試料で観察された細胞毒性が、5月頃から検出されはじめ、8月にピークに達し、11月以降は消失するというパターンを示しており、しかも水田地帯からの流入河川がある北側水域でより強い細胞毒性が検出されたことから、水田施用農薬の寄与も考えられた。実際、農薬検出レベルは高浜入水域で他の水域より高い値を示しており、夏季にピークを示していた。しかし、頻繁に検出された6種の農薬について細胞毒性試験を行い算出したNOEC（最大無影響濃度）は、 $0.5 - 8.7 \times 10^4 \mu\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$ と、検出された最大濃度（ $0.1 - 0.7 \mu\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$ ）に比べ1万倍程度高い値を示しており、個別の農薬による細胞毒性への影響は無視できるものであった。ただ、ODS、陰イオン交換、陽イオン交換、活性炭充填カートリッジを用いて行った、霞ヶ浦湖水試料中の毒性因子の物質特性解析結果からは、毒性因子の多くは、疎水性で分子量3000以下の物質であることが示唆されており、依然として農薬類は重要な毒性因子の候補である。

従って、霞ヶ浦湖水試料で検出された細胞毒性は、少数の特定の要因によってもたらされている可能性は低く、単独では検出不能なごく弱い細胞毒性を有する無数の物質の、複合的な作用による可能性があると考えられる。このことは、個別物質の分析・評価に基づく化学物質有害リスク管理の限界を意味しており、基礎細胞毒性のような総合的な有害性評価指標の有用性を改めて示すものであり、こうした手法を活用しつつ、健康リスクに関する総合的な評価を進めることが今後の重要な課題であると考えられる

5 . 参考文献

- 1) Clemedson, C., Kunimoto, M. et al. (1996) MEIC evaluation of acute systemic toxicity for the first 30 reference chemicals: Part I. Methodology of the 68 in vitro toxicity assays, *ATLA*, **24**, 251-271.
- 2) Clemedson, C., Kunimoto, M. et al. (1996) MEIC evaluation of acute systemic toxicity for the first 30 reference chemicals: Part II. In vitro results from 68 methods and comparative cytotoxicity analysis, *ATLA*, **24**, 273-311.
- 3) Ekwall, B., Kunimoto, M. et al. (1998) MEIC evaluation of acute systemic toxicity: Part . The prediction of human toxicity by rodent LD50 values and results from 61 in vitro methods, *ATLA*, **26**, 617-658.
- 4) 長島 寛、藤原 朋広、国本 学 (2001) バイアッセイによる排水試料の有害性評価に伴う問題点の解析、水環境学会誌、**24**, 110-114.
- 5) 藤原 朋広、長島 寛、杉浦 則夫、国本 学 (2001) ヒト由来培養細胞系を用いた簡易バイオアッセイの高感度化と湖水・河川水への適用、水環境学会誌、**24**, 58-63.
- 6) 国本 学、米元 純三、相馬 悠子、中杉 修身 (1997) ヒト由来細胞培養系を用いた水環境試料中の有機塩素化合物の毒性評価、水環境学会誌、**20**, 752-756.
- 7) 日本組織培養学会 (1991) 細胞トキシコロジー試験法、朝倉書店.
- 8) 霞ヶ浦モニタリングデータベースワーキンググループ(2001) 霞ヶ浦モニタリングデータブック、環境省国立環境研究所

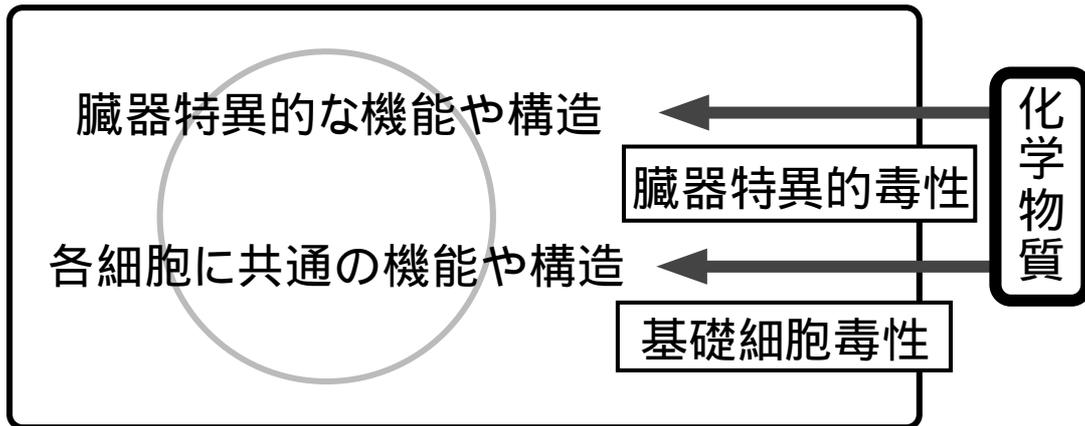


図1 基礎細胞毒性の概念

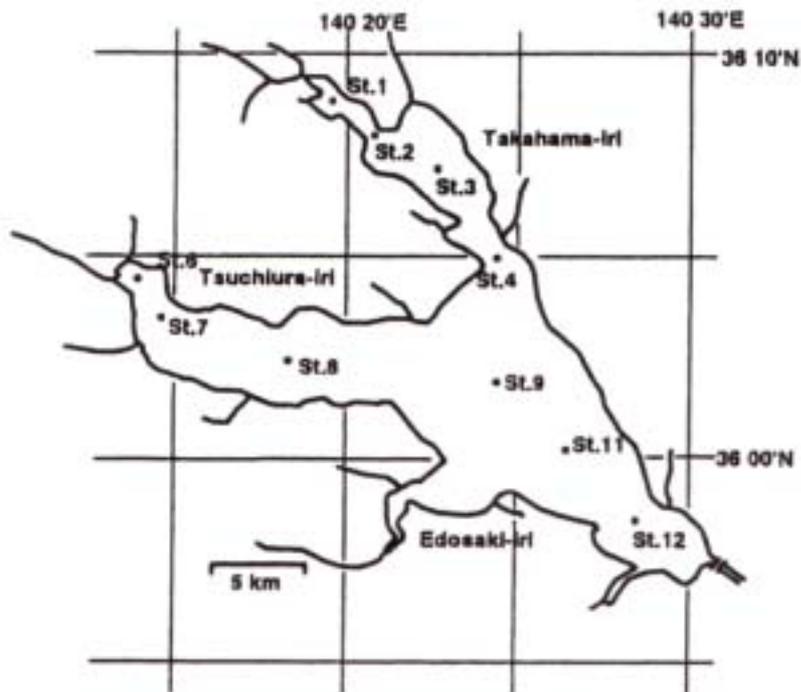


図2 琵琶湖での湖水試料採取地点

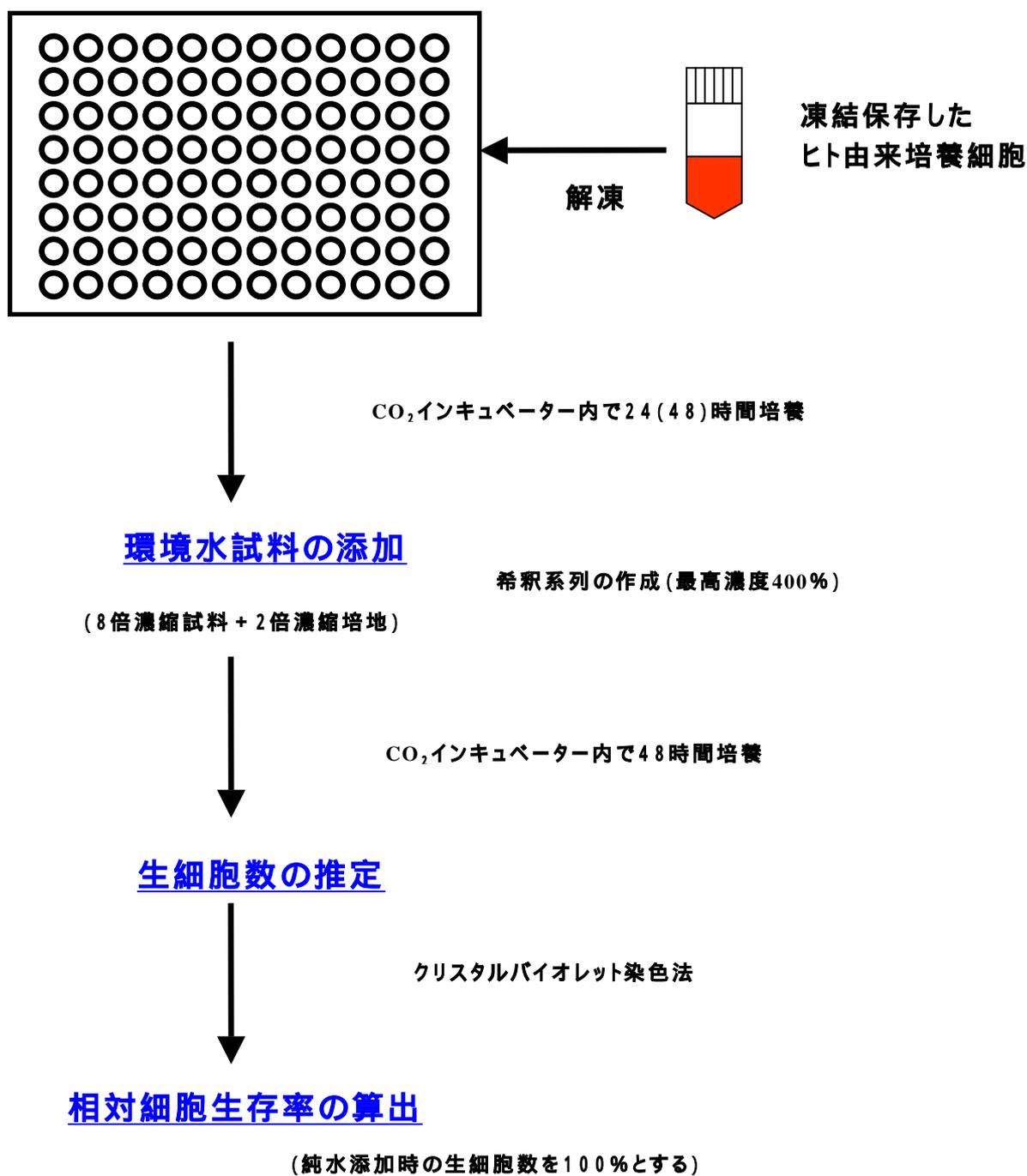


図3 基礎細胞毒性試験の流れ

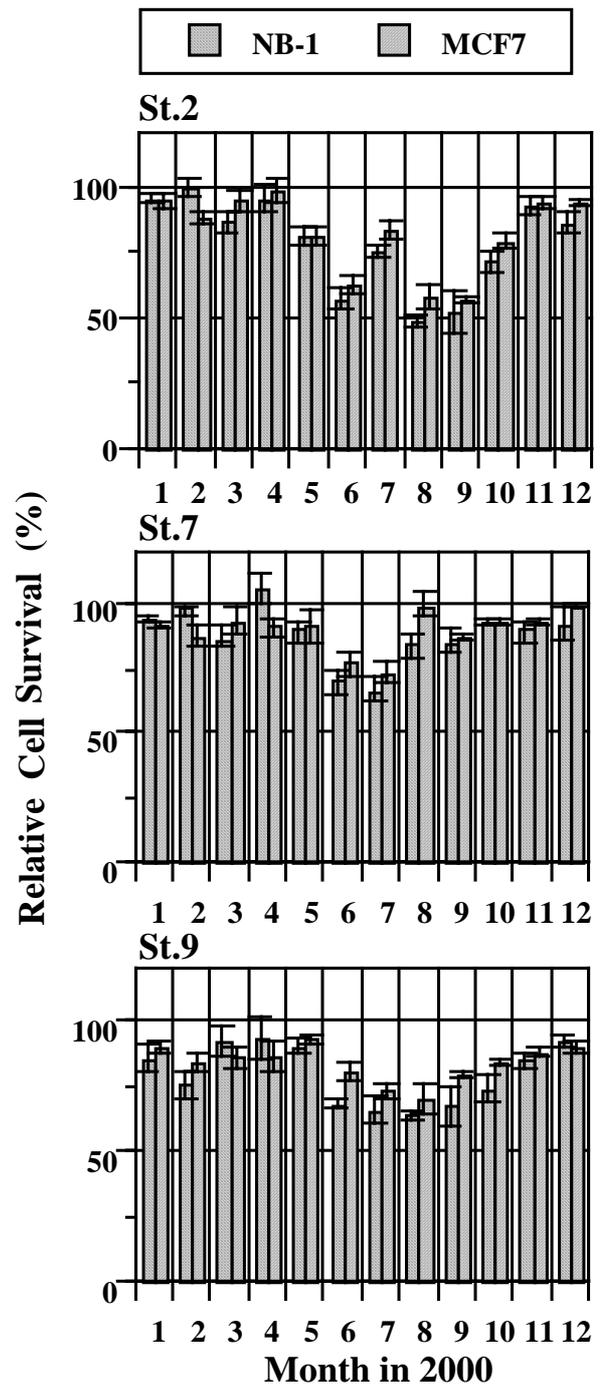
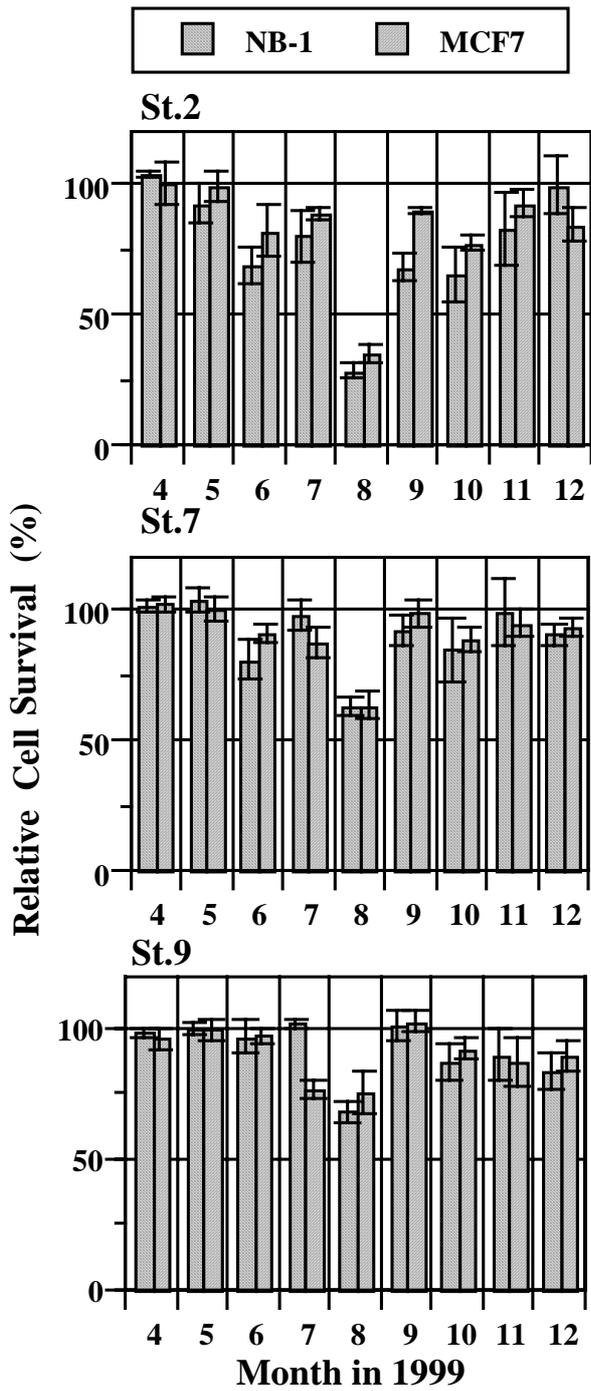


図4 基礎細胞毒性の季節変動

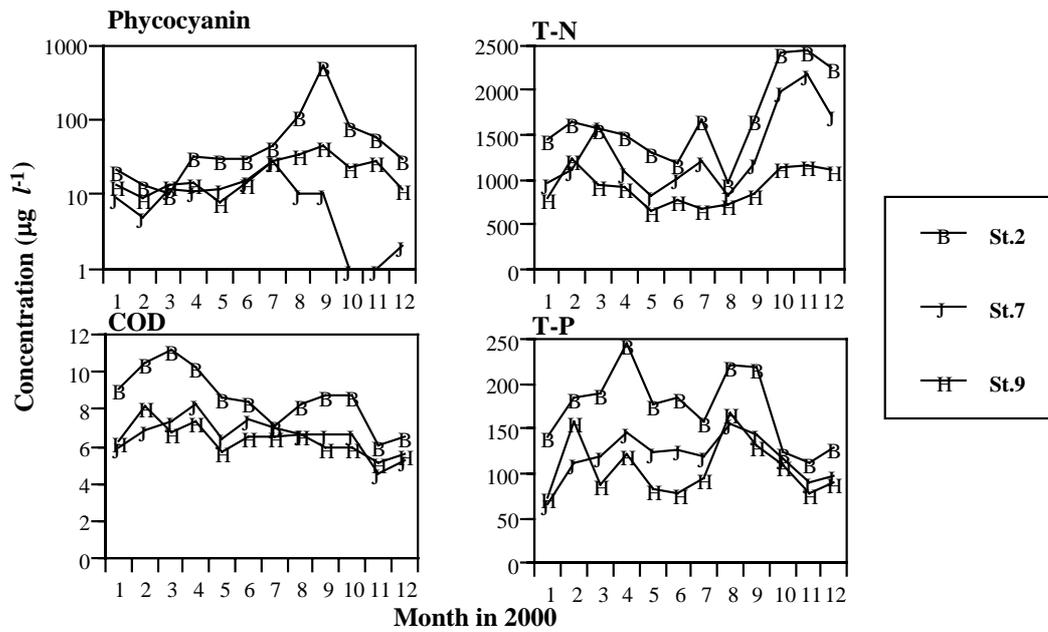


図5 水質データの季節変動

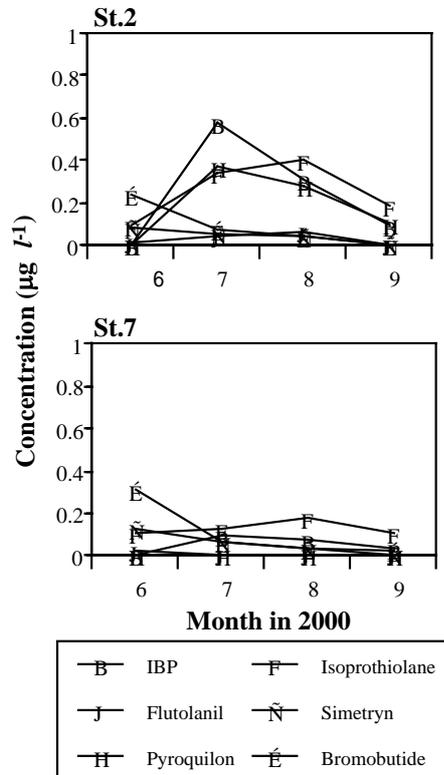


図6 検出された農薬のレベル

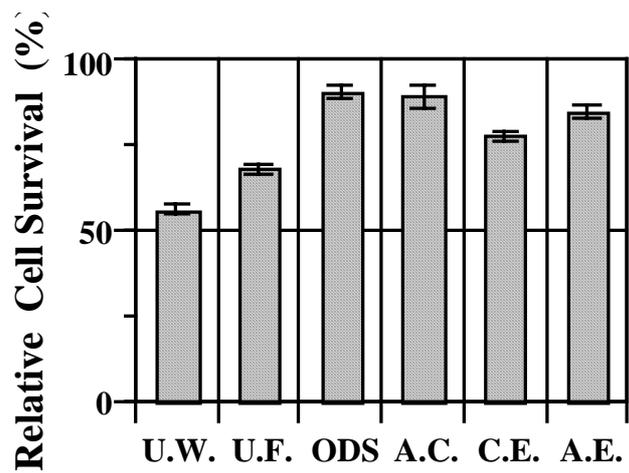
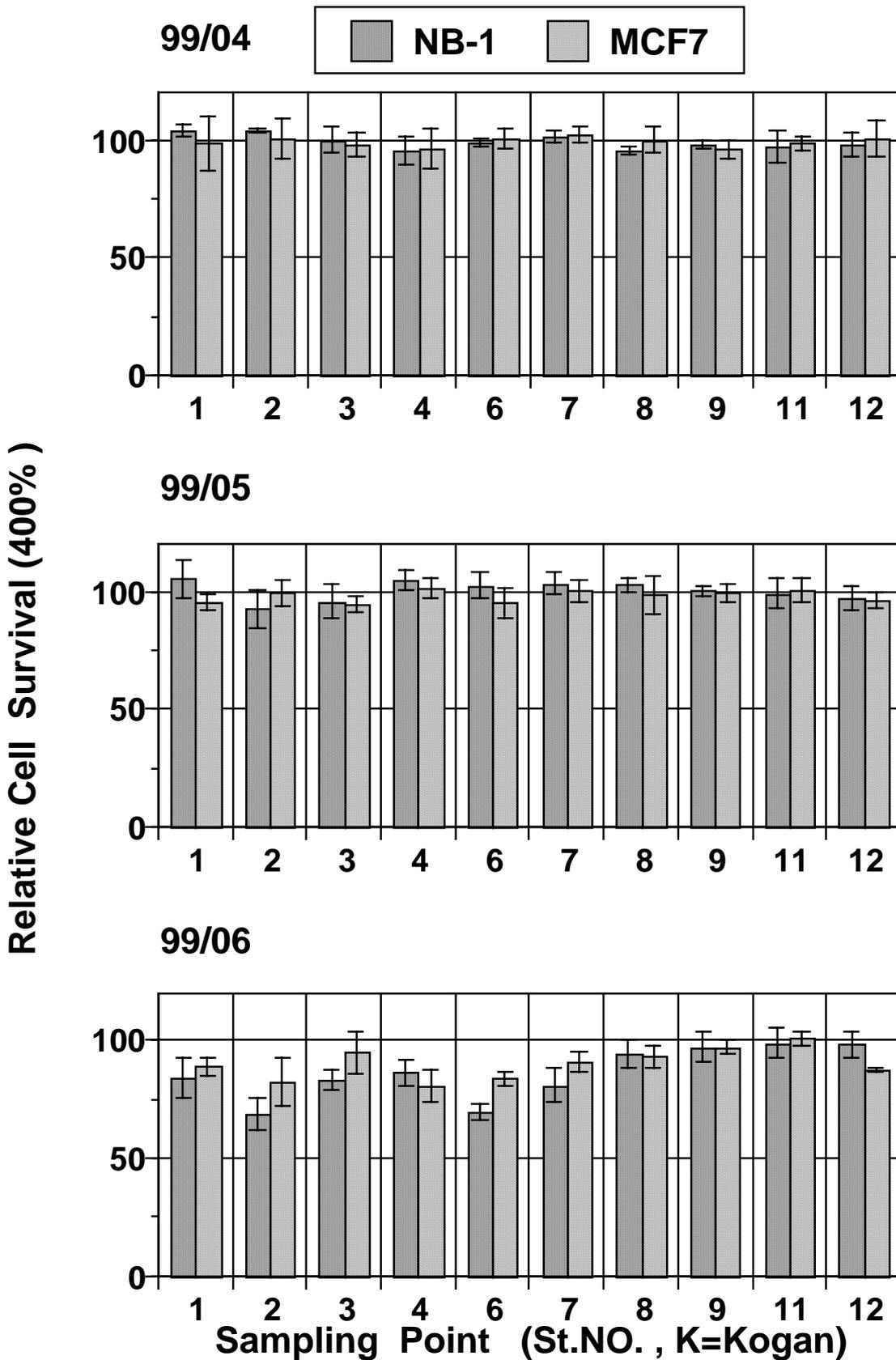
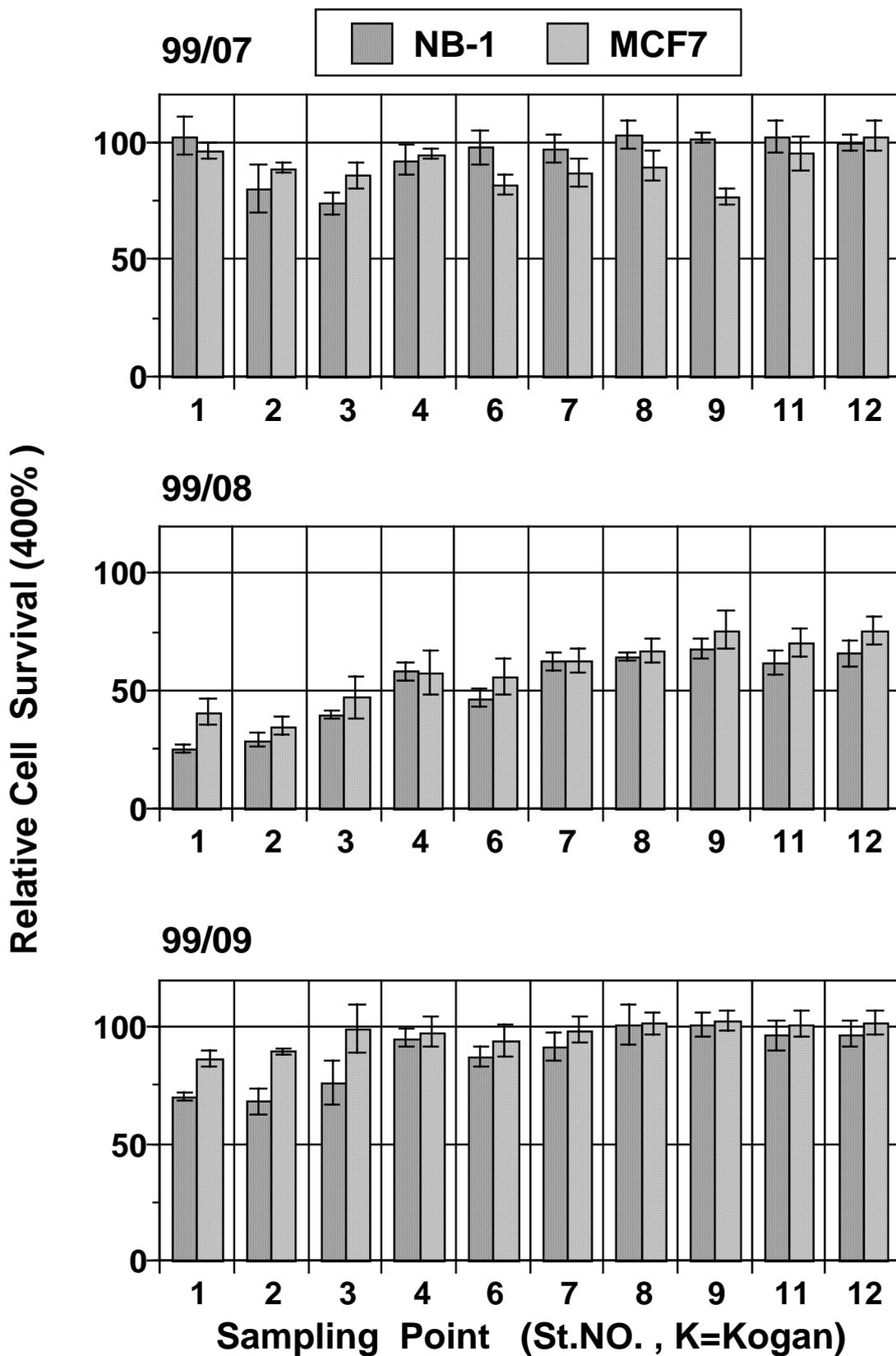


図7 各種前処理による基礎細胞毒性の変化

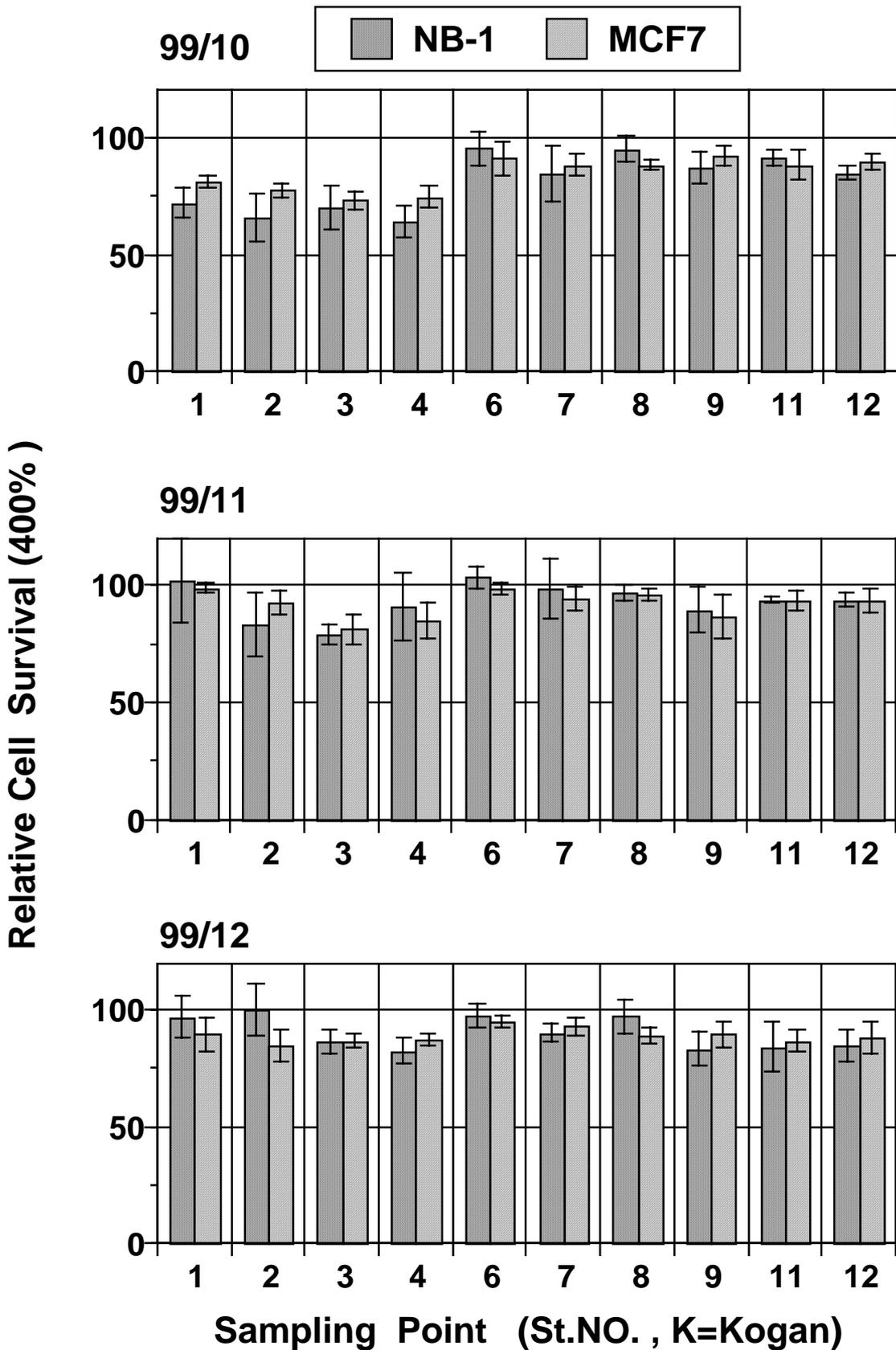
参 考 资 料



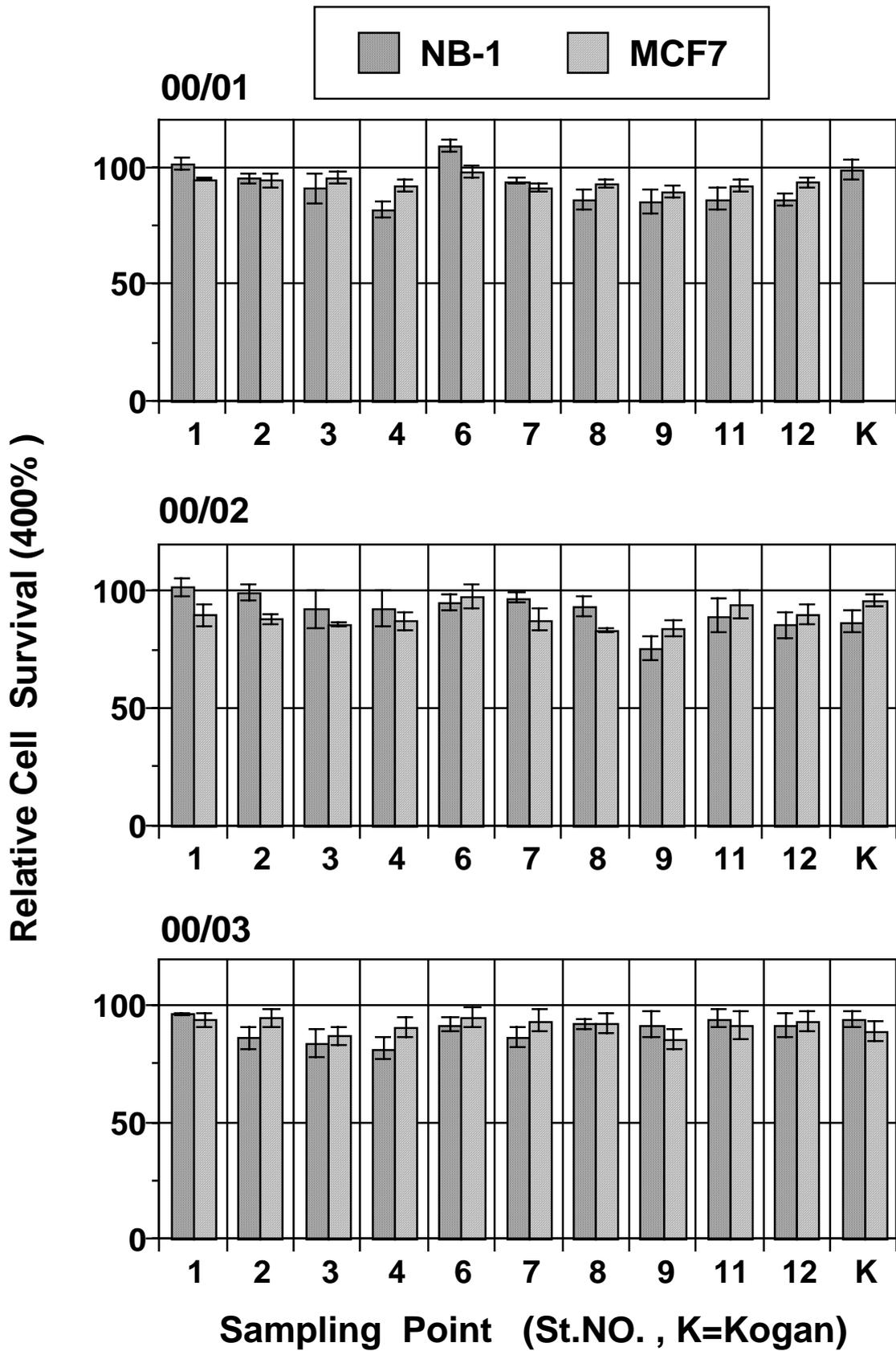
参考図1 霞ヶ浦湖水試料の相対細胞生存率 (1999年4, 5, 6月)



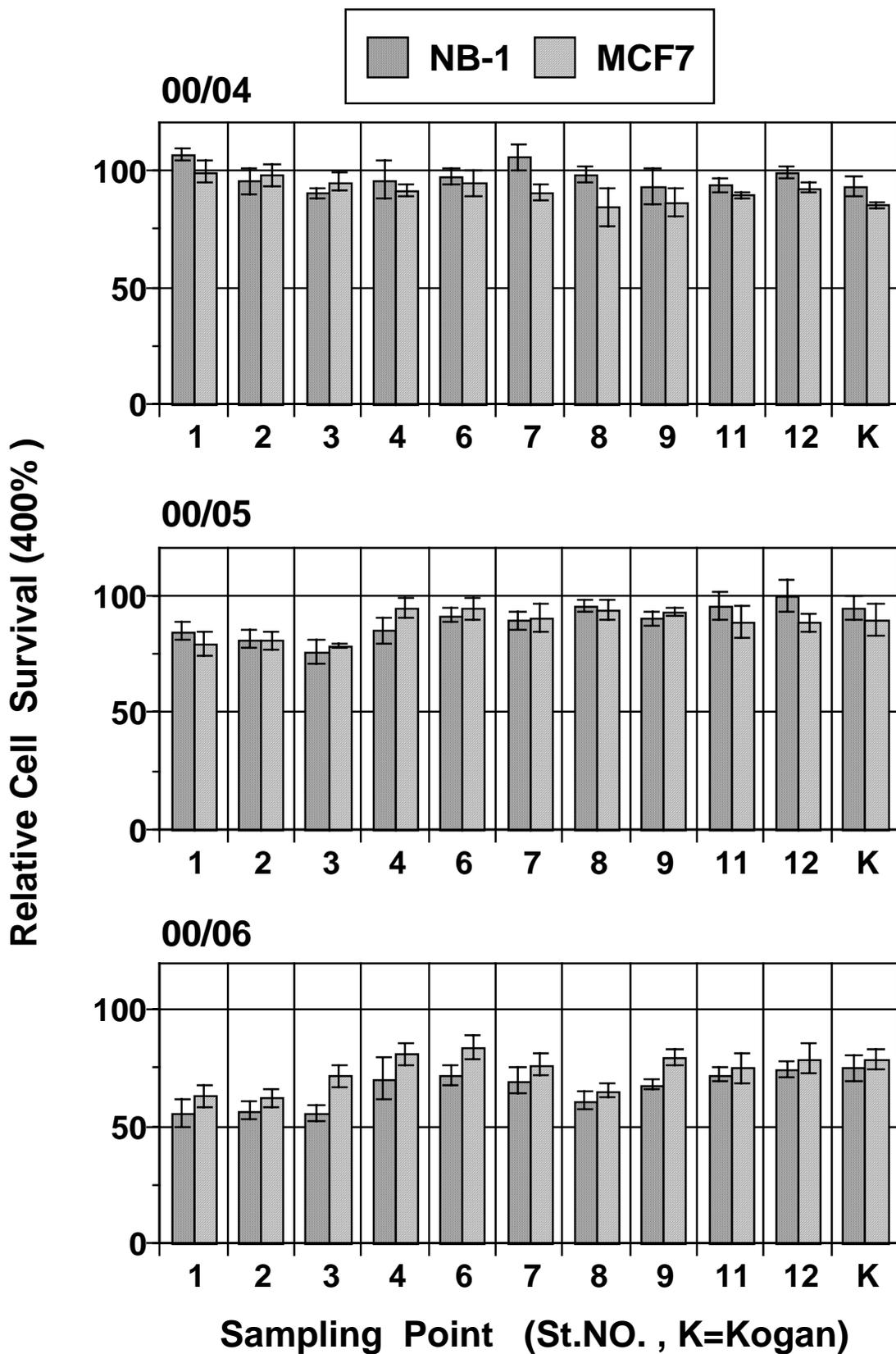
参考図2 霞ヶ浦湖水試料の相対細胞生存率(1999年7, 8, 9月)



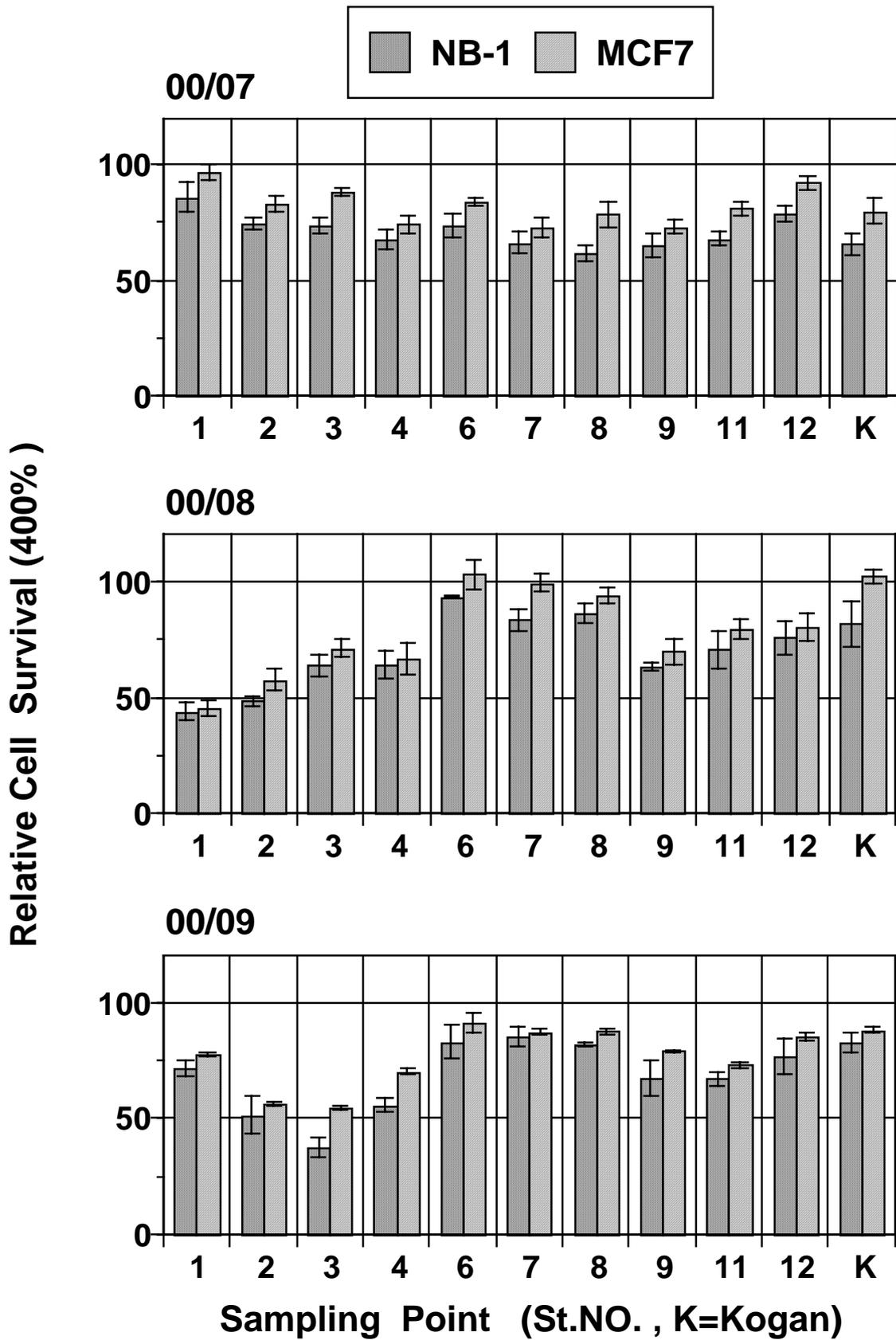
参考図3 霞ヶ浦湖水試料の相対細胞生存率(1999年10, 11, 12月)



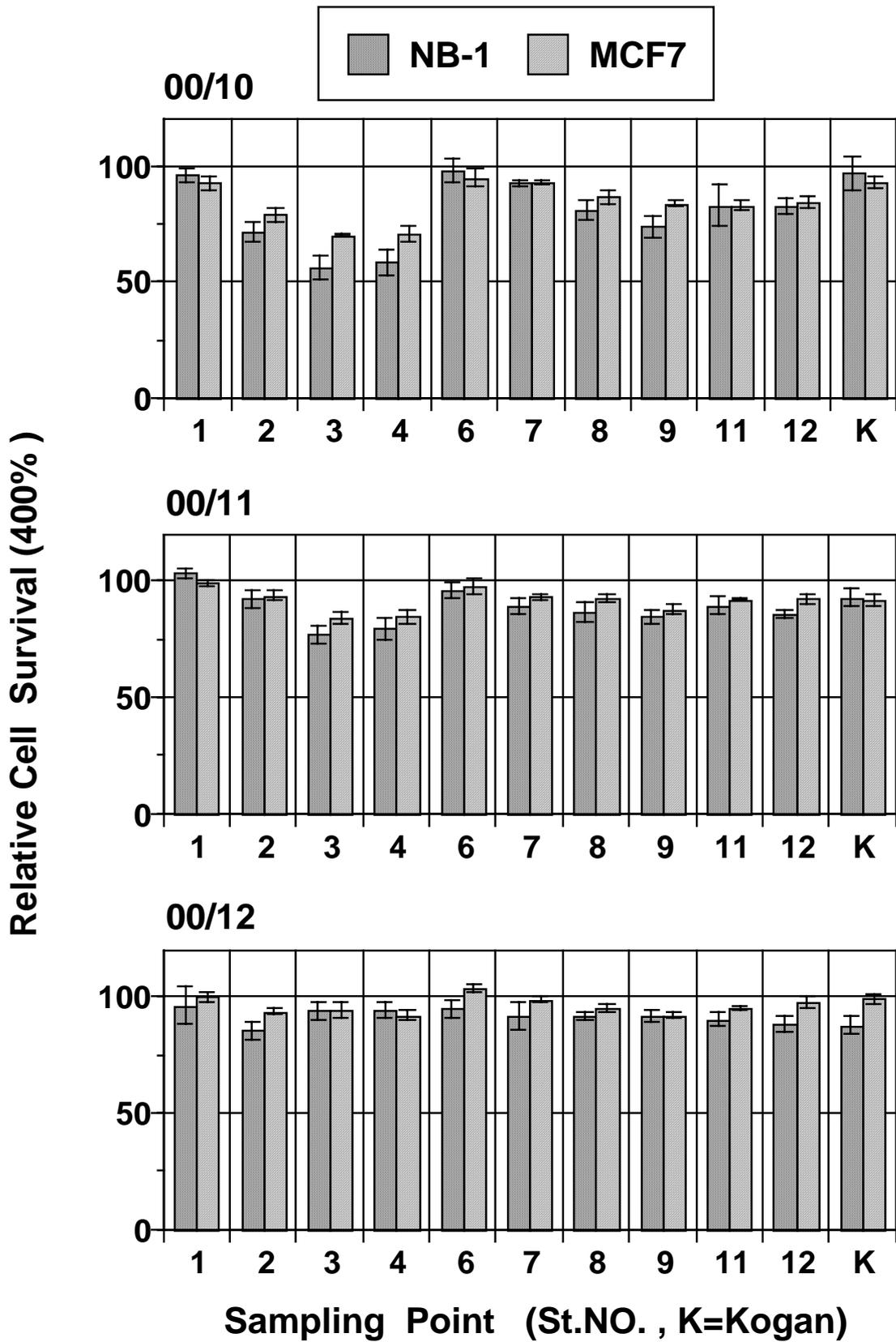
参考図4 霞ヶ浦湖水試料の相対細胞生存率(2000年1, 2, 3月)



参考図5 霞ヶ浦湖水試料の相対細胞生存率(2000年4, 5, 6月)



参考図6 霞ヶ浦湖水試料の相対細胞生存率(2000年7, 8, 9月)



参考図7 霞ヶ浦湖水試料の相対細胞生存率(2000年10, 11, 12月)

St.1	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	2.2	100.0	1.7
50	101.9	2.5	100.2	2.0
100	98.6	1.7	101.5	0.9
200	98.9	3.8	98.4	0.6
300	97.8	3.1	95.1	0.8
400	101.2	2.6	95.0	0.6

St.2	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25.0	100.0	7.7	100.0	2.7
50.0	100.8	2.2	100.1	0.3
100.0	99.6	4.7	101.1	1.9
200.0	97.3	5.5	101.4	1.1
300.0	94.5	4.0	95.5	1.6
400.0	95.2	2.0	94.3	2.9

St.3	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25.0	100.0	8.9	100.0	0.5
50.0	104.1	6.7	100.0	2.9
100.0	100.7	4.8	102.0	2.1
200.0	100.9	4.6	99.8	1.8
300.0	100.8	3.9	93.4	2.4
400.0	91.2	6.4	95.3	2.5

St.4	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	1.4	100.0	0.4
50	98.1	4.2	102.1	2.3
100	92.5	3.8	101.4	1.1
200	90.9	1.9	98.7	1.9
300	89.5	4.5	94.1	1.4
400	82.0	3.2	92.0	2.6

St.6	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25.0	100.0	4.1	100.0	1.9
50.0	105.6	5.6	102.4	1.5
100.0	96.1	0.3	102.1	2.2
200.0	102.0	6.2	99.7	0.9
300.0	98.4	2.7	96.7	3.3
400.0	98.5	2.3	98.1	2.7

St.7	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25.0	100.0	1.7	100.0	0.9
50.0	107.0	0.8	99.0	1.0
100.0	101.4	4.6	98.1	0.5
200.0	100.7	3.9	98.2	3.2
300.0	102.1	5.7	92.6	3.3
400.0	94.2	1.1	91.4	1.5

St.8	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	6.0	100.0	2.7
50	104.5	0.9	100.0	3.0
100	100.5	4.9	99.0	0.8
200	99.5	2.7	97.0	1.7
300	93.7	6.7	93.3	2.7
400	86.1	4.4	93.0	1.5

St.9	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25.0	100.0	2.2	100.0	1.0
50.0	98.6	1.9	100.7	1.1
100.0	93.8	3.5	100.9	1.3
200.0	88.8	4.0	98.1	2.5
300.0	88.5	3.5	94.1	1.6
400.0	85.2	5.3	89.8	2.5

St.11	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25.0	100.0	1.8	100.0	0.6
50.0	96.5	2.1	101.3	1.9
100.0	101.0	3.1	100.6	0.7
200.0	96.2	3.6	98.5	3.7
300.0	90.0	4.1	93.0	4.6
400.0	86.5	4.5	91.8	2.5

St.12	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	4.7	100.0	3.1
50	98.8	4.1	99.9	2.6
100	98.4	3.6	100.8	4.1
200	99.0	3.2	99.0	3.0
300	90.9	3.5	92.6	2.6
400	86.2	2.9	93.6	2.3

K	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25.0	100.0	3.1	N.D.	N.D.
50.0	106.4	6.9	N.D.	N.D.
100.0	102.4	4.0	N.D.	N.D.
200.0	99.1	2.2	N.D.	N.D.
300.0	94.6	7.9	N.D.	N.D.
400.0	98.9	3.9	N.D.	N.D.

M.Q.	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25.0	100.0	3.5	100.0	1.6
50.0	98.2	5.5	99.6	0.8
100.0	100.9	1.8	103.0	2.4
200.0	98.2	1.8	101.4	0.9
300.0	95.9	1.2	98.1	5.0
400.0	92.0	5.5	96.2	1.3

Conc.: 試料濃度 (%)

Surv.: (相対) 細胞生存率 (%)

Surv.: (相対) 細胞生存率 (%)

N.D.: No Data

K: 湖岸

(試料濃度400%での細胞生存率は純水濃度400%での生存率を100%として補正)

参考表1 霞ヶ浦湖水の細胞毒性試験結果(1月)

St.1	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	5.944	100.0	6.4
50	101.3	1.717	100.8	3.7
100	98.9	3.329	102.7	2.3
200	95.3	3.524	96.4	3.6
300	99.0	4.384	91.2	2.0
400	101.6	3.687	89.7	4.8

St.2	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	0.4	100.0	2.7
50	99.5	6.0	98.0	2.6
100	100.3	3.5	98.7	2.4
200	97.1	4.9	95.8	2.7
300	97.4	4.2	91.7	6.5
400	99.2	3.6	87.9	2.4

St.3	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	4.5	100.0	1.1
50	96.4	5.5	97.2	2.0
100	97.2	2.5	102.8	3.9
200	95.7	0.9	94.0	2.9
300	94.1	1.9	87.1	3.1
400	92.3	7.9	85.7	1.0

St.4	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	1.5	100.0	2.8
50	101.1	5.2	99.0	3.5
100	96.2	2.8	97.6	3.5
200	97.7	2.6	94.8	3.8
300	96.5	4.3	91.0	1.4
400	92.6	7.4	87.1	3.8

St.6	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	4.9	100.0	5.0
50	100.4	4.4	98.9	4.1
100	101.6	3.5	105.7	3.5
200	97.6	2.8	100.0	3.0
300	92.4	4.7	97.7	3.8
400	95.0	3.2	97.5	5.3

St.7	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	3.1	100.0	0.7
50	103.3	4.3	100.9	5.4
100	97.3	3.4	98.6	6.2
200	97.3	4.7	94.2	5.4
300	97.1	3.2	86.1	3.2
400	97.1	2.3	87.6	4.5

St.8	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	3.373	100.0	7.1
50	98.5	3.691	99.4	2.4
100	98.4	5.0	101.7	2.0
200	95.2	1.105	96.4	2.5
300	91.5	5.058	89.4	4.8
400	93.0	4.333	83.0	1.0

St.9	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	0.3	100.0	5.0
50	92.1	2.2	95.8	3.7
100	93.5	2.4	95.7	3.1
200	86.4	1.4	91.9	3.4
300	86.3	4.3	90.4	4.7
400	75.4	5.3	83.6	3.4

St.11	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	1.5	100.0	1.0
50	99.3	2.0	99.6	1.2
100	98.1	2.4	99.6	2.3
200	95.6	0.8	95.0	8.0
300	93.6	2.9	96.6	2.3
400	89.3	7.4	94.4	6.1

St.12	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	9.431	100.0	6.1
50	98.2	8.236	95.4	6.0
100	94.3	4.0	99.4	6.7
200	92.1	2.706	94.5	8.7
300	89.1	2.306	93.1	4.0
400	85.3	5.916	89.9	4.5

K	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	2.5	100.0	1.9
50	99.8	4.4	100.7	3.3
100	100.8	1.8	102.2	3.2
200	95.1	1.4	104.1	2.7
300	91.8	3.9	95.1	3.6
400	86.9	5.0	95.9	2.8

M.Q.	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	3.5	100.0	3.4
50	98.2	5.5	98.8	2.4
100	100.9	1.8	103.0	4.5
200	98.2	1.8	99.9	4.4
300	95.9	1.2	100.2	1.8
400	92.0	5.5	101.1	4.5

Conc.: 試料濃度 (%) Surv.: (相対) 細胞生存率 (%) Surv.: (相対) 細胞生存率 (%)
 N.D.: No Data K: 湖岸
 (試料濃度400%での細胞生存率は純水濃度400%での生存率を100%として補正)

参考表2 霞ヶ浦湖水の細胞毒性試験結果(2月)

St.1	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	4.9	100.0	2.9
50	106.1	2.5	102.7	1.4
100	101.1	3.2	99.3	4.7
200	103.1	3.1	94.5	4.7
300	98.3	4.5	90.5	3.0
400	96.5	0.4	93.7	2.8

St.2	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	4.5	100.0	3.0
50	102.3	2.0	98.3	4.9
100	101.4	3.0	100.4	1.9
200	98.9	2.0	95.2	3.5
300	96.8	3.0	97.5	3.9
400	86.1	4.4	94.5	4.2

St.3	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	7.5	100.0	3.2
50	100.0	3.2	101.3	3.4
100	101.3	6.3	102.3	5.5
200	98.5	4.4	100.0	4.6
300	95.0	6.3	92.8	3.9
400	83.6	6.0	87.0	4.0

St.4	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	1.5	100.0	1.7
50	100.7	4.8	103.9	8.0
100	102.8	4.9	100.0	3.1
200	92.0	0.8	96.4	3.5
300	93.0	3.0	101.5	2.1
400	81.7	4.7	90.9	4.1

St.6	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	3.9	100.0	4.3
50	102.3	1.8	96.7	4.1
100	106.4	1.2	99.5	3.7
200	100.5	3.7	101.2	3.8
300	100.2	5.1	96.4	1.6
400	91.9	2.8	94.8	4.4

St.7	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	1.9	100.0	4.9
50	100.3	4.0	101.5	5.2
100	103.8	3.9	103.2	1.4
200	97.5	2.8	102.8	1.7
300	95.3	4.6	97.3	7.4
400	86.2	4.1	93.6	4.8

St.8	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	2.2	100.0	3.7
50	96.8	1.5	107.7	5.3
100	94.7	2.3	99.9	4.7
200	90.0	3.4	102.7	4.4
300	89.0	0.3	96.1	3.2
400	92.0	1.9	92.2	4.2

St.9	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	6.0	100.0	1.7
50	99.0	5.0	102.5	3.6
100	97.7	3.5	102.6	6.4
200	91.1	1.2	94.4	5.1
300	90.8	2.8	92.0	5.8
400	91.9	5.9	85.5	4.0

St.11	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	3.0	100.0	3.3
50	96.3	5.5	100.9	2.9
100	98.6	5.3	100.1	4.0
200	97.3	5.7	89.9	2.3
300	93.9	4.6	89.4	4.2
400	94.4	4.1	91.3	6.0

St.12	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	3.9	100.0	3.1
50	98.3	3.7	103.7	5.8
100	100.4	5.0	106.7	8.3
200	95.1	2.9	97.2	7.3
300	93.3	3.2	99.6	4.9
400	91.7	5.3	93.1	4.5

K	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	2.4	100.0	2.4
50	102.7	3.8	95.8	4.3
100	95.4	2.2	101.2	1.2
200	103.7	4.9	93.6	3.8
300	101.1	2.4	91.8	3.8
400	94.2	3.3	89.1	4.5

M.Q.	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	3.5	100.0	3.4
50	98.2	5.5	98.8	2.4
100	100.9	1.8	103.0	4.5
200	98.2	1.8	99.9	4.4
300	95.9	1.2	100.2	1.8
400	92.0	5.5	101.1	4.5

Conc.: 試料濃度 (%) Surv.: (相対) 細胞生存率 (%) S.D.: 標本標準偏差 (±%)
 N.D.: No Data K.: 湖岸 M.Q.: 純水
 (試料濃度400%での細胞生存率は純水濃度400%での生存率を100%として補正)

参考表3 霞ヶ浦湖水の細胞毒性試験結果(3月)

St.1	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	4.7	100.0	7.4
50	105.9	3.2	102.6	4.9
100	107.1	3.8	101.0	1.4
200	103.0	3.7	101.1	1.4
300	100.5	6.9	95.9	3.6
400	106.4	2.5	99.2	4.8

St.2	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	5.1	100.0	2.9
50	99.0	4.5	104.1	4.6
100	95.2	2.2	105.0	4.2
200	100.5	8.6	102.4	4.6
300	93.3	4.0	102.4	6.4
400	95.3	5.7	98.1	4.7

St.3	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	9.7	100.0	4.7
50	99.5	3.9	103.2	4.9
100	98.2	3.2	100.7	2.6
200	100.5	4.4	99.6	5.2
300	96.0	3.9	96.8	3.6
400	90.5	2.1	95.2	3.7

St.4	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	3.2	100.0	3.4
50	104.7	5.0	95.1	3.5
100	103.2	1.2	96.4	3.6
200	109.7	10.0	95.4	3.7
300	101.0	4.6	92.0	3.0
400	96.0	7.8	91.5	2.4

St.6	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	9.3	100.0	1.6
50	94.2	5.5	102.9	4.4
100	97.3	3.6	104.3	3.5
200	93.2	4.8	97.8	4.7
300	96.3	7.6	89.2	7.3
400	97.5	3.4	94.4	5.3

St.7	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	3.1	100.0	10.2
50	104.1	6.9	95.7	5.8
100	103.1	5.7	96.7	2.1
200	103.8	1.9	97.5	5.2
300	96.8	2.3	88.3	6.9
400	105.6	5.8	90.4	3.5

St.8	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	3.0	100.0	4.4
50	101.9	1.4	95.9	5.0
100	100.9	2.0	96.1	9.5
200	102.1	4.7	94.4	6.7
300	95.6	3.1	84.8	9.9
400	98.2	3.4	84.3	8.1

St.9	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	7.1	100.0	2.2
50	98.9	2.5	98.1	5.4
100	98.4	1.3	97.2	2.9
200	95.1	7.3	95.1	3.3
300	87.3	4.3	89.2	8.4
400	93.2	7.9	86.0	6.0

St.11	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	2.3	100.0	3.4
50	100.5	6.9	98.6	2.2
100	98.1	3.9	103.0	2.2
200	102.4	3.1	96.9	2.4
300	94.6	2.7	91.5	3.7
400	93.7	3.2	89.4	1.4

St.12	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	5.9	100.0	3.2
50	100.4	4.1	99.6	4.2
100	96.9	2.3	101.8	2.2
200	96.5	4.3	101.1	3.6
300	92.5	7.1	89.7	3.8
400	98.9	2.7	92.6	2.1

K	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	11.0	100.0	2.3
50	93.0	3.2	98.0	1.8
100	96.5	3.8	94.3	2.8
200	92.8	4.1	94.3	3.1
300	90.7	4.7	88.3	6.3
400	93.2	4.1	85.2	1.1

M.Q.	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	1.4	100.0	5.0
50	105.7	1.2	100.3	2.4
100	103.6	4.4	102.8	4.2
200	99.8	3.5	105.5	3.0
300	104.2	5.5	99.2	1.6
400	92.4	7.5	96.0	5.0

Conc.: 試料濃度 (%) Surv.: (相対) 細胞生存率 (%) Surv.: (相対) 細胞生存率 (%)
 N.D.: No Data K: 湖岸
 (試料濃度400%での細胞生存率は純水濃度400%での生存率を100%として補正)

参考表4 霞ヶ浦湖水の細胞毒性試験結果(4月)

St.1	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	3.5	100.0	4.2
50	98.0	3.1	100.6	1.1
100	93.5	3.1	101.3	3.0
200	94.4	1.8	92.2	3.6
300	84.4	3.3	85.4	2.7
400	84.6	3.9	79.1	5.1

St.2	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	2.1	100.0	6.6
50	100.1	3.4	100.7	2.3
100	99.7	6.3	100.6	1.9
200	94.3	4.2	93.8	6.6
300	87.2	5.5	86.0	5.0
400	81.3	3.6	80.6	3.5

St.3	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	2.4	100.0	3.8
50	102.9	3.5	101.5	1.3
100	96.3	4.9	104.7	6.3
200	95.2	5.1	93.1	2.3
300	85.4	4.5	87.4	7.0
400	75.9	5.4	78.5	0.9

St.4	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	3.2	100.0	0.9
50	102.5	1.8	106.3	5.5
100	98.5	2.2	107.2	3.1
200	94.9	4.5	104.1	2.8
300	92.1	1.7	99.2	5.0
400	85.2	5.5	94.5	4.1

St.6	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	0.9	100.0	5.0
50	100.6	2.6	100.5	4.2
100	100.9	3.0	100.0	2.0
200	97.9	4.0	99.2	2.7
300	93.2	6.6	96.4	2.7
400	91.5	3.1	94.5	4.8

St.7	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	3.9	100.0	2.4
50	99.3	1.0	95.7	1.4
100	97.5	8.0	91.7	5.7
200	102.2	4.1	91.9	3.7
300	90.2	3.1	92.1	1.4
400	89.3	4.0	90.4	5.6

St.8	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	2.2	100.0	2.8
50	105.8	2.5	103.2	2.4
100	105.2	5.2	98.1	3.6
200	102.7	2.8	95.0	4.8
300	96.2	6.4	98.1	2.0
400	95.6	2.5	93.5	4.4

St.9	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	4.1	100.0	0.6
50	96.8	2.2	103.3	3.6
100	100.0	3.7	101.3	4.6
200	95.4	5.1	96.3	1.9
300	90.3	2.8	95.5	6.5
400	90.1	2.8	92.7	1.8

St.11	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	3.4	100.0	3.5
50	104.3	3.9	98.2	9.3
100	103.0	4.2	94.2	3.4
200	103.3	5.0	90.7	4.0
300	91.8	4.6	86.2	6.6
400	95.6	5.9	88.7	7.1

St.12	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	2.5	100.0	2.0
50	105.7	4.0	97.9	6.9
100	101.5	4.2	95.8	3.6
200	99.7	4.3	92.9	2.0
300	98.9	1.6	88.4	11.2
400	100.1	6.8	88.4	3.9

K	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	2.5	100.0	1.7
50	102.0	6.0	97.5	3.6
100	103.3	1.4	96.7	5.6
200	99.1	5.3	91.7	2.6
300	96.1	3.6	84.7	4.4
400	94.7	5.3	89.6	6.5

M.Q.	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	1.4	100.0	5.0
50	105.7	1.2	100.3	2.4
100	103.6	4.4	102.8	4.2
200	99.8	3.5	105.5	3.0
300	104.2	5.5	99.2	1.6
400	92.4	7.5	96.0	5.0

Conc.: 試料濃度 (%)

Surv.: (相対) 細胞生存率 (%)

Surv.: (相対) 細胞生存率 (%)

N.D.: No Data

K:: 湖岸

(試料濃度400%での細胞生存率は純水濃度400%での生存率を100%として補正)

参考表5 霞ヶ浦湖水の細胞毒性試験結果(5月)

St.1	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	3.3	100.0	5.0
50	93.5	5.9	95.1	4.0
100	92.2	5.9	97.4	5.7
200	75.0	7.8	86.3	7.0
300	65.8	4.8	67.9	4.3
400	55.7	5.9	63.3	4.7

St.2	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	4.0	100.0	3.0
50	101.0	2.7	99.0	2.5
100	93.2	4.4	97.3	2.8
200	76.5	4.3	87.7	6.4
300	62.8	0.6	72.9	6.3
400	57.0	3.6	62.2	3.6

St.3	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	5.0	100.0	5.0
50	97.0	4.4	99.5	5.6
100	86.3	2.1	101.1	3.0
200	75.4	1.0	91.2	2.4
300	64.1	3.2	77.1	8.1
400	55.7	3.5	71.6	5.0

St.4	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	1.5	100.0	3.8
50	99.9	5.5	98.0	6.1
100	95.1	10.1	102.5	6.7
200	87.5	4.0	98.7	6.1
300	77.1	4.0	87.1	4.4
400	70.5	9.0	81.1	4.6

St.6	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	3.1	100.0	4.1
50	102.2	4.1	98.3	5.6
100	99.6	1.0	99.3	6.3
200	88.8	3.7	96.5	4.1
300	80.8	4.3	87.5	5.5
400	71.8	4.2	84.1	5.0

St.7	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	3.1	100.0	3.4
50	105.4	2.4	106.0	3.0
100	97.5	3.0	104.1	1.3
200	85.0	2.9	98.0	6.1
300	72.3	6.1	84.2	5.8
400	69.5	5.4	76.5	4.5

St.8	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	5.5	100.0	4.8
50	96.3	5.2	97.6	3.6
100	94.5	4.7	99.4	5.7
200	79.5	3.1	93.6	4.3
300	66.4	2.7	75.1	3.3
400	61.1	3.7	65.3	2.8

St.9	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	0.7	100.0	0.6
50	97.7	1.3	96.2	3.5
100	97.2	2.2	99.1	2.6
200	82.7	4.0	93.3	3.0
300	75.4	4.1	81.5	4.9
400	68.0	1.8	79.9	3.4

St.11	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	3.0	100.0	6.7
50	95.8	5.6	100.9	6.4
100	99.0	2.9	98.2	6.3
200	91.3	2.4	89.8	6.9
300	80.2	1.7	80.3	10.2
400	72.1	2.9	74.9	6.1

St.12	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	3.8	100.0	3.3
50	102.2	1.8	99.8	7.8
100	97.9	1.7	99.8	4.8
200	91.3	3.5	90.5	5.9
300	86.2	2.4	80.2	7.0
400	74.6	3.6	79.1	6.1

K	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	4.8	100.0	0.7
50	102.0	4.5	95.6	4.5
100	95.1	4.4	100.8	3.0
200	90.7	2.3	89.4	3.7
300	81.9	4.0	79.6	5.9
400	74.9	5.9	78.6	4.1

M.Q.	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	3.9	100.0	3.2
50	97.3	4.2	98.6	2.8
100	92.6	2.1	102.0	3.2
200	99.6	7.8	99.6	5.4
300	97.0	4.4	100.0	3.5
400	86.6	2.7	97.7	6.4

Conc.: 試料濃度 (%)

Surv.: (相対) 細胞生存率 (%)

Surv.: (相対) 細胞生存率 (%)

N.D.: No Data

K: 湖岸

(試料濃度400%での細胞生存率は純水濃度400%での生存率を100%として補正)

参考表6 霞ヶ浦湖水の細胞毒性試験結果(6月)

St.1	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	7.9	100.0	4.3
50	96.8	2.6	103.3	5.4
100	99.1	4.1	99.8	8.4
200	92.9	5.1	99.4	4.1
300	90.4	3.1	99.5	3.5
400	85.7	6.5	96.7	3.3

St.2	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	3.6	100.0	3.2
50	101.7	3.4	102.0	2.7
100	94.5	3.7	97.4	3.1
200	89.2	4.8	92.0	5.8
300	81.7	5.9	90.1	5.8
400	74.5	2.3	82.9	3.6

St.3	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	5.1	100.0	5.3
50	97.6	3.9	100.7	3.3
100	97.9	4.8	99.0	7.9
200	91.7	4.7	98.8	6.8
300	82.4	4.6	96.3	1.7
400	73.9	3.3	88.3	1.5

St.4	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	3.5	100.0	3.3
50	104.7	2.8	97.0	6.4
100	98.5	3.3	97.1	2.5
200	84.5	3.2	92.9	3.4
300	79.4	4.3	82.3	1.6
400	67.5	4.2	74.4	3.9

St.6	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	1.9	100.0	5.2
50	96.9	5.0	104.0	2.3
100	97.3	4.3	101.3	1.7
200	86.4	3.7	98.8	0.6
300	85.3	4.8	86.5	2.6
400	73.8	5.0	83.9	1.7

St.7	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	3.5	100.0	2.0
50	100.6	3.7	103.8	3.4
100	95.5	5.4	104.4	7.7
200	85.8	5.2	96.0	3.5
300	78.0	5.3	85.9	3.7
400	66.3	4.8	72.9	4.1

St.8	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	4.5	100.0	4.3
50	94.3	3.1	95.6	2.5
100	94.6	3.9	98.5	3.7
200	87.4	0.9	97.5	2.7
300	73.2	2.5	85.8	2.5
400	61.7	3.4	78.5	5.5

St.9	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	6.6	100.0	7.9
50	100.6	5.6	99.6	3.2
100	95.2	2.2	101.8	2.4
200	86.9	4.5	93.7	2.2
300	72.0	6.5	78.2	4.4
400	65.3	5.1	73.1	2.9

St.11	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	5.4	100.0	3.3
50	99.8	3.5	99.3	2.6
100	100.0	3.4	100.8	3.7
200	89.6	2.8	97.0	4.8
300	80.6	5.3	88.5	5.5
400	68.1	3.3	81.2	3.1

St.12	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	7.3	100.0	9.2
50	100.0	7.3	105.4	8.7
100	97.5	3.4	106.4	4.9
200	91.2	4.1	101.6	5.3
300	83.2	3.4	99.9	5.0
400	79.1	3.5	92.1	3.2

K	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	3.7	100.0	5.6
50	96.2	2.7	100.6	7.4
100	95.5	5.1	100.0	4.0
200	88.4	5.2	93.2	5.0
300	81.4	5.1	87.6	1.9
400	65.8	4.6	79.8	5.4

M.Q.	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	3.9	100.0	3.4
50	97.3	4.2	98.8	2.4
100	92.6	2.1	103.0	4.5
200	99.6	7.8	99.9	4.4
300	97.0	4.4	100.2	1.8
400	86.6	2.7	101.1	4.5

Conc.: 試料濃度 (%) Surv.: (相対) 細胞生存率 (%) Surv.: (相対) 細胞生存率 (%)
 N.D.: No Data K: 湖岸
 (試料濃度400%での細胞生存率は純水濃度400%での生存率を100%として補正)

参考表7 霞ヶ浦湖水の細胞毒性試験結果(7月)

St.1	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	5.5	100.0	4.3
50	93.2	5.2	83.0	4.8
100	81.0	4.9	75.9	5.7
200	62.2	1.1	55.8	4.5
300	51.4	4.0	45.8	4.4
400	43.9	3.7	45.2	3.5

St.2	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	3.9	100.0	3.7
50	94.9	6.2	90.5	7.8
100	80.7	3.2	84.5	6.2
200	70.0	3.0	69.6	6.2
300	55.9	3.3	58.7	3.4
400	48.4	2.1	57.7	4.3

St.3	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	4.2	100.0	2.2
50	94.6	6.6	96.6	5.0
100	91.8	2.5	91.9	3.4
200	84.4	6.3	88.6	5.2
300	80.4	4.3	71.6	4.7
400	63.9	4.8	71.2	3.8

St.4	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	0.4	100.0	5.8
50	97.9	3.9	91.8	3.2
100	95.1	4.8	89.9	6.3
200	86.8	4.0	81.3	5.4
300	82.1	6.1	74.3	3.7
400	64.2	5.8	66.4	6.9

St.6	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	1.7	100.0	10.7
50	98.2	4.3	98.8	5.3
100	97.7	3.9	104.7	4.7
200	94.2	4.1	103.0	5.3
300	92.1	2.6	94.9	4.7
400	93.3	0.3	103.0	6.2

St.7	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	7.2	100.0	5.0
50	103.0	7.8	102.4	4.0
100	96.5	7.1	99.9	5.3
200	92.1	3.2	99.4	7.6
300	91.3	3.1	96.0	6.0
400	83.5	4.7	99.3	4.0

St.8	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	2.2	100.0	3.6
50	98.4	4.6	95.1	0.8
100	100.7	3.0	108.2	7.5
200	93.8	4.1	103.8	10.0
300	94.3	7.5	99.7	1.8
400	86.2	4.1	94.0	3.6

St.9	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	7.7	100.0	5.3
50	100.5	3.8	97.1	8.9
100	93.0	4.6	90.2	5.9
200	86.9	0.7	82.8	4.8
300	80.0	4.8	76.2	5.9
400	63.4	1.9	70.0	5.5

St.11	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	9.3	100.0	1.1
50	102.0	5.1	103.2	7.6
100	103.7	4.0	99.0	9.3
200	85.8	2.2	88.7	6.0
300	79.5	3.3	87.2	4.0
400	70.6	8.0	79.4	4.6

St.12	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	3.3	100.0	3.0
50	99.8	4.1	95.0	4.5
100	96.3	5.6	92.9	4.1
200	90.6	4.2	86.2	9.1
300	86.0	4.8	86.4	2.5
400	75.7	7.0	80.5	6.0

K	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	1.8	100.0	4.8
50	97.8	2.8	100.7	2.9
100	98.7	6.0	103.0	3.9
200	96.8	3.3	104.9	4.9
300	94.7	3.4	98.6	3.9
400	81.6	9.8	102.3	3.1

M.Q.	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	1.8	100.0	3.6
50	107.1	4.2	100.4	1.2
100	104.7	2.8	95.7	6.5
200	97.4	2.5	92.9	5.6
300	101.3	4.9	97.2	5.0
400	89.2	7.2	91.9	2.6

Conc.: 試料濃度 (%)

Surv.: (相対) 細胞生存率 (%)

Surv.: (相対) 細胞生存率 (%)

N.D.: No Data

K: 湖岸

(試料濃度400%での細胞生存率は純水濃度400%での生存率を100%として補正)

参考表8 霞ヶ浦湖水の細胞毒性試験結果(8月)

St.1	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	5.0	100.0	1.9
50	98.1	5.5	95.0	1.5
100	94.3	4.7	95.9	2.8
200	91.7	3.4	90.6	2.5
300	79.8	3.0	82.4	2.9
400	71.7	3.5	77.5	1.0

St.2	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	2.5	100.0	3.4
50	98.7	4.0	99.8	2.0
100	85.9	5.7	91.4	1.0
200	72.4	5.1	75.3	2.5
300	53.4	3.9	63.9	1.8
400	51.3	8.2	56.3	1.2

St.3	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	3.4	100.0	0.8
50	93.0	4.7	95.6	1.2
100	84.2	3.2	87.4	1.0
200	66.6	5.6	71.7	3.5
300	51.3	7.0	60.5	1.0
400	37.7	4.4	54.5	1.1

St.4	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	3.4	100.0	1.0
50	98.7	3.7	101.0	3.2
100	91.3	3.6	98.8	4.4
200	81.6	3.7	87.5	2.1
300	70.1	3.3	76.1	1.2
400	55.65	2.863	70.28	1.513

St.6	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	2.6	100.0	2.2
50	98.2	5.0	101.1	1.5
100	95.7	5.6	101.9	1.4
200	98.7	4.5	98.0	1.9
300	91.5	4.6	94.0	0.2
400	82.9	7.4	91.3	4.0

St.7	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	3.0	100.0	3.4
50	93.1	3.3	102.6	2.2
100	91.9	5.6	100.4	3.3
200	91.2	4.7	97.5	1.9
300	87.2	2.7	92.7	3.2
400	85.2	4.1	87.3	1.4

St.8	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	6.0	100.0	1.0
50	96.7	0.8	100.7	0.9
100	93.0	7.4	99.8	2.8
200	94.6	2.0	98.1	1.9
300	91.7	1.0	88.3	1.6
400	81.8	1.0	87.4	1.3

St.9	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	2.4	100.0	0.0
50	95.8	1.6	100.6	2.0
100	90.9	3.3	97.5	1.5
200	85.4	5.1	94.2	1.6
300	79.2	6.0	84.6	1.8
400	67.3	7.7	79.0	0.7

St.11	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	5.2	100.0	1.6
50	100.1	0.5	97.9	2.4
100	93.9	2.6	98.5	1.8
200	89.7	3.4	89.8	1.1
300	78.4	2.0	79.8	3.1
400	67.0	2.9	73.3	1.3

St.12	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	4.9	100.0	2.0
50	100.5	1.0	101.9	3.1
100	98.8	3.8	101.4	3.2
200	92.1	1.9	96.9	3.2
300	91.4	4.8	89.1	2.2
400	76.5	7.8	85.1	1.5

K	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	5.2	100.0	3.8
50	101.2	5.1	102.6	1.6
100	97.2	2.5	102.7	1.9
200	95.9	4.8	97.0	3.4
300	94.6	3.6	90.3	1.3
400	82.6	4.4	88.2	1.2

M.Q.	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	6.1	100.0	3.8
50	99.4	4.2	100.2	0.8
100	99.7	4.8	102.4	1.0
200	100.1	4.8	99.5	2.2
300	99.0	5.3	100.6	2.1
400	84.1	2.3	99.4	1.3

Conc.: 試料濃度 (%) Surv.: (相対) 細胞生存率 (%) Surv.: (相対) 細胞生存率 (%)
 N.D.: No Data K: 湖岸
 (試料濃度400%での細胞生存率は純水濃度400%での生存率を100%として補正)

参考表9 霞ヶ浦湖水の細胞毒性試験結果(9月)

St.1	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	6.5	100.0	1.2
50	95.4	6.0	101.6	1.3
100	98.1	7.3	103.0	1.3
200	95.5	3.2	100.1	1.4
300	94.7	4.0	96.6	0.8
400	95.9	2.8	92.6	2.8

St.2	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	0.8	100.0	1.7
50	98.0	4.0	99.0	1.7
100	91.9	6.9	100.8	1.2
200	86.8	9.5	91.4	2.9
300	77.6	3.2	85.7	0.7
400	71.2	4.2	79.0	3.1

St.3	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	6.8	100.0	2.6
50	95.5	5.8	100.1	1.8
100	86.8	6.9	100.2	2.1
200	74.9	3.2	88.3	1.7
300	63.3	4.3	75.7	1.2
400	56.0	5.3	70.1	0.7

St.4	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	6.6	100.0	0.5
50	97.9	1.9	99.3	2.0
100	87.6	2.0	96.1	2.0
200	78.6	3.7	87.7	2.3
300	67.6	9.4	76.8	2.5
400	58.4	5.7	70.5	3.6

St.6	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	10.5	100.0	0.4
50	100.6	3.1	99.8	2.1
100	102.8	3.1	99.3	2.5
200	100.9	2.1	100.3	2.6
300	98.5	4.4	96.8	3.1
400	97.8	5.0	94.8	4.0

St.7	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	3.2	100.0	1.3
50	100.8	2.2	103.0	0.8
100	96.7	3.0	104.6	1.1
200	100.0	5.4	101.4	1.1
300	92.5	7.6	99.1	4.3
400	92.6	1.4	93.1	0.9

St.8	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	6.3	100.0	2.2
50	96.6	4.4	101.7	2.5
100	93.6	6.5	102.4	3.2
200	88.8	3.7	97.2	2.7
300	87.3	0.7	90.8	3.9
400	81.1	4.2	86.8	3.0

St.9	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	7.8	100.0	2.0
50	100.4	4.1	101.2	0.5
100	94.4	3.5	98.2	4.3
200	91.9	5.7	95.0	2.4
300	83.3	7.5	87.0	5.1
400	73.8	4.8	83.6	1.3

St.11	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	7.3	100.0	4.3
50	94.7	3.2	100.1	1.7
100	96.2	3.9	99.4	1.2
200	86.6	1.8	95.6	1.4
300	88.8	1.7	89.4	3.1
400	82.8	9.0	83.0	1.8

St.12	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	4.6	100.0	0.6
50	98.8	3.6	100.2	2.5
100	98.0	2.2	97.1	1.2
200	94.1	3.2	95.5	1.8
300	90.9	3.2	89.5	1.9
400	82.6	3.6	84.1	2.6

K	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	5.7	100.0	1.4
50	98.8	3.6	101.0	2.1
100	103.8	4.1	101.3	1.0
200	98.5	3.1	99.9	2.5
300	101.1	8.0	94.1	2.1
400	96.9	7.3	93.0	2.4

M.Q.	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	6.0	100.0	1.4
50	102.1	5.7	101.9	1.9
100	99.2	5.3	100.6	1.8
200	97.6	2.6	102.6	1.9
300	101.9	9.2	98.2	0.9
400	76.5	4.1	98.0	1.1

Conc.: 試料濃度 (%)

Surv.: (相対) 細胞生存率 (%)

Surv.: (相対) 細胞生存率 (%)

N.D.: No Data

K: 湖岸

(試料濃度400%での細胞生存率は純水濃度400%での生存率を100%として補正)

参考表10 霞ヶ浦湖水の細胞毒性試験結果(10月)

St.1	NB-1		MCF7	
	Conc.	Surv.	S.D.	S.D.
25	100.0	4.4	100.0	2.3
50	102.6	2.0	105.4	3.3
100	102.5	2.5	104.5	2.2
200	100.7	0.7	99.9	2.2
300	101.4	2.7	97.9	1.6
400	103.3	2.0	99.1	1.1

St.2	NB-1		MCF7	
	Conc.	Surv.	S.D.	S.D.
25	100.0	2.5	100.0	1.1
50	101.6	1.2	100.9	0.6
100	102.9	2.4	102.0	2.5
200	96.3	1.6	94.6	2.2
300	93.9	3.9	92.3	2.0
400	92.4	3.9	93.8	2.4

St.3	NB-1		MCF7	
	Conc.	Surv.	S.D.	S.D.
25	100.0	0.8	100.0	1.1
50	99.2	3.1	99.8	1.4
100	97.9	2.7	101.1	2.0
200	89.4	1.0	91.5	2.3
300	78.6	0.6	84.5	2.3
400	77.0	4.1	84.1	2.6

St.4	NB-1		MCF7	
	Conc.	Surv.	S.D.	S.D.
25	100.0	1.1	100.0	0.7
50	101.4	2.0	100.2	0.6
100	98.4	2.6	100.4	1.4
200	95.6	1.6	93.0	2.8
300	88.0	4.0	86.4	1.8
400	79.6	4.9	84.6	3.3

St.6	NB-1		MCF7	
	Conc.	Surv.	S.D.	S.D.
25	100.0	1.0	100.0	0.8
50	100.8	1.7	102.2	1.0
100	101.4	1.1	102.5	1.4
200	99.9	3.7	100.2	2.0
300	97.6	2.5	97.3	0.8
400	95.8	3.5	97.9	3.5

St.7	NB-1		MCF7	
	Conc.	Surv.	S.D.	S.D.
25	100.0	3.1	100.0	1.8
50	98.1	2.9	98.5	1.2
100	95.5	1.5	98.8	1.6
200	95.0	1.7	98.3	2.6
300	87.9	2.2	92.4	1.7
400	89.1	3.7	93.1	0.9

St.8	NB-1		MCF7	
	Conc.	Surv.	S.D.	S.D.
25	100.0	2.7	100.0	1.7
50	99.1	4.8	100.1	1.8
100	96.3	2.9	103.1	2.0
200	93.8	2.4	99.2	2.2
300	86.4	1.8	95.6	2.7
400	86.5	4.5	92.5	1.6

St.9	NB-1		MCF7	
	Conc.	Surv.	S.D.	S.D.
25	100.0	2.7	100.0	0.4
50	98.8	2.6	97.0	1.2
100	98.1	4.2	98.1	1.5
200	92.7	2.8	94.6	0.8
300	85.8	3.3	88.0	3.1
400	84.8	3.0	87.6	2.1

St.11	NB-1		MCF7	
	Conc.	Surv.	S.D.	S.D.
25	100.0	3.3	100.0	0.6
50	100.7	3.1	102.9	0.8
100	101.5	0.4	101.9	2.3
200	99.5	4.4	99.1	1.3
300	92.5	2.0	92.1	2.2
400	89.6	3.5	92.2	0.7

St.12	NB-1		MCF7	
	Conc.	Surv.	S.D.	S.D.
25	100.0	2.3	100.0	1.5
50	94.2	0.8	101.8	1.9
100	94.8	1.7	101.7	3.6
200	93.3	3.2	99.4	3.5
300	86.7	5.1	90.9	1.2
400	85.8	1.8	92.3	2.1

K	NB-1		MCF7	
	Conc.	Surv.	S.D.	S.D.
25	100.0	1.7	100.0	1.0
50	98.0	1.7	103.4	2.9
100	98.7	1.5	101.9	1.2
200	95.4	4.3	97.8	2.1
300	92.8	2.0	92.1	1.8
400	92.9	3.7	91.6	2.4

M.Q.	NB-1		MCF7	
	Conc.	Surv.	S.D.	S.D.
25	100.0	0.7	100.0	1.6
50	99.4	3.9	99.6	0.8
100	100.9	1.6	103.0	2.4
200	98.3	1.6	101.4	0.9
300	101.6	1.9	98.1	5.0
400	89.6	3.4	96.2	1.3

Conc.: 試料濃度 (%)

Surv.: (相対) 細胞生存率 (%)

Surv.: (相対) 細胞生存率 (%)

N.D.: No Data

K: 湖岸

(試料濃度400%での細胞生存率は純水濃度400%での生存率を100%として補正)

参考表11 霞ヶ浦湖水の細胞毒性試験結果(11月)

St.1	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	2.7	100.0	1.3
50	100.3	1.9	101.2	2.9
100	102.5	2.2	104.3	1.3
200	98.9	2.5	100.8	1.5
300	97.5	1.1	96.7	2.6
400	96.4	7.9	99.9	1.8

St.2	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	1.0	100.0	1.3
50	97.8	3.1	97.6	3.7
100	99.1	1.9	98.8	2.8
200	93.3	4.1	96.3	1.6
300	85.9	1.4	89.7	4.1
400	85.7	3.9	93.9	1.3

St.3	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	1.2	100.0	1.4
50	101.8	2.6	101.8	2.3
100	99.2	2.1	101.5	1.3
200	96.7	1.1	97.6	1.8
300	89.1	2.0	92.5	2.6
400	94.0	3.9	94.4	3.5

St.4	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	2.6	100.0	0.9
50	99.0	1.9	100.7	1.9
100	101.5	2.6	99.7	2.9
200	97.6	2.9	96.2	0.2
300	92.4	2.9	92.2	1.8
400	94.3	3.3	92.0	2.2

St.6	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	3.1	100.0	1.2
50	101.4	3.3	102.5	1.5
100	101.0	1.6	104.1	2.4
200	98.0	1.7	100.9	1.6
300	94.2	2.8	96.9	1.5
400	94.9	4.1	103.6	1.4

St.7	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	2.3	100.0	1.2
50	100.3	3.6	102.5	1.7
100	100.5	4.6	102.5	2.0
200	99.0	2.6	99.5	4.0
300	91.7	5.3	91.8	3.4
400	91.8	5.8	98.8	1.2

St.8	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	1.5	100.0	1.4
50	99.9	1.6	98.5	2.6
100	99.1	1.7	100.7	1.1
200	98.4	3.7	96.6	1.7
300	87.4	6.3	90.3	4.4
400	91.6	1.8	95.2	2.0

St.9	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	1.8	100.0	1.2
50	105.7	1.0	100.0	0.8
100	103.5	3.5	100.5	3.6
200	100.9	3.5	95.9	0.5
300	93.5	2.2	90.4	1.9
400	91.9	2.7	91.9	1.4

St.11	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	1.5	100.0	1.5
50	102.3	3.1	101.3	0.8
100	100.1	2.5	101.7	0.5
200	99.3	3.4	97.4	1.8
300	94.7	1.9	93.5	1.5
400	90.4	3.0	95.5	0.9

St.12	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	2.7	100.0	2.5
50	97.1	2.8	102.2	1.6
100	95.8	1.4	102.3	1.6
200	93.0	3.3	99.1	1.4
300	87.6	1.5	92.1	1.7
400	88.0	3.4	97.7	2.9

K	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	3.9	100.0	1.8
50	101.4	0.8	100.9	1.9
100	98.9	1.9	101.0	1.3
200	97.2	3.2	100.4	1.5
300	92.2	2.3	94.1	1.4
400	87.9	4.0	99.4	2.1

M.Q.	NB-1		MCF7	
Conc.	Surv.	S.D.	Surv.	S.D.
25	100.0	2.2	100.0	1.5
50	99.5	2.8	100.4	1.0
100	102.1	2.4	98.7	2.3
200	100.1	1.8	100.0	2.2
300	99.9	3.6	96.7	1.8
400	87.9	4.0	93.0	2.3

Conc.: 試料濃度 (%)

Surv.: (相対) 細胞生存率 (%)

Surv.: (相対) 細胞生存率 (%)

N.D.: No Data

K: 湖岸

(試料濃度400%での細胞生存率は純水濃度400%での生存率を100%として補正)

参考表12 霞ヶ浦湖水の細胞毒性試験結果(12月)