

農林関係統計の地域的分析(その2)

はじめに

前回は、農業生産の基盤をなす耕地を例にして話をすすめましたので、今回は、農畜産物の生産を取りあげてみたいと思います。統計数値は、前回と同じく、県企画部統計課刊行の「茨城の農業(茨城県農業基本調査結果報告書)」(昭和56年2月1日現在)のものを用いています。

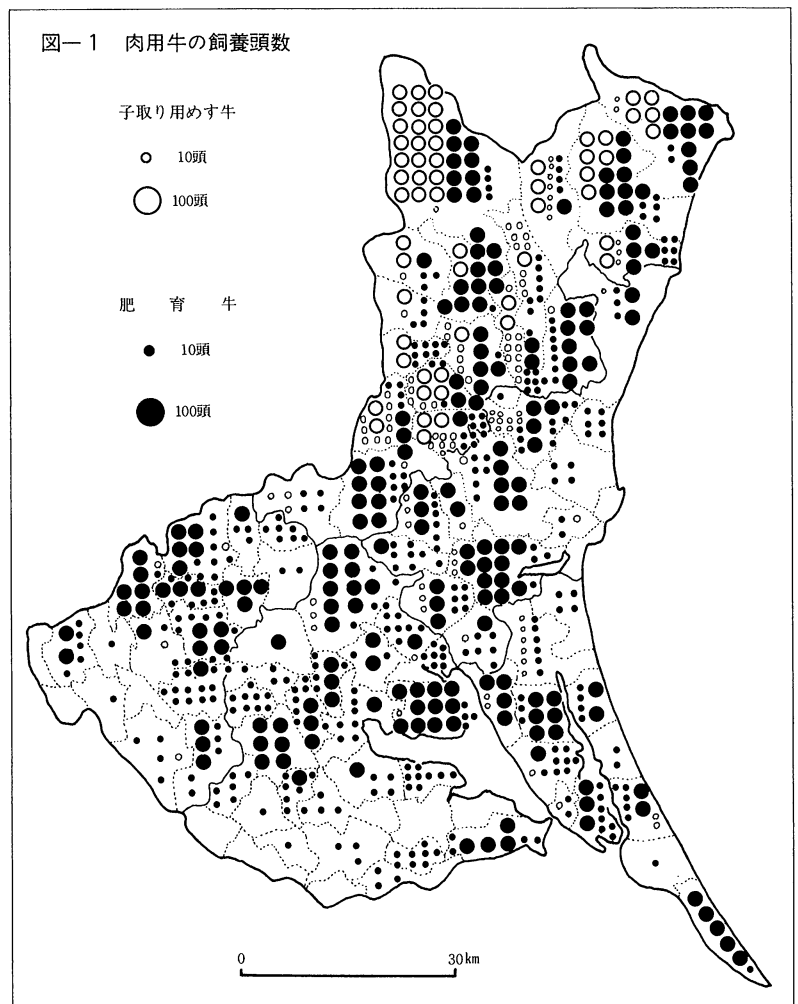
例としては、肉用牛の飼養と施設園芸を扱ってみました。これらは、「農業基本法」農政でいわゆる成長作目とされたものであり、本県の農業においても重点施策の対象となっているものです。

1. 肉用牛の飼養とその地域的特色

農業統計の地域的分析では、まず、どこでどのような生産が行われているかを把握しなければなりません。その有効な手段として、ドット・マップを作成する方法があります。これは、農作物の作付面積や生産量、家畜の頭数などの一定量を一定の大きさのドット(点や丸)で表現し、それぞれの場所の統計量に応じた数のドットを打つ(記入する)ものです。それぞれの場所の生産量をそのまま地図上に表わすことができますので、絶対的表現とよばれています。人口の分布など点的に分布する事象を表現するのに適しており、地図帳でも多く使われています。ただし、ドットを正しい位置に打つためには、現地の状況をよく知っている必要があります。また、統計資料も細かな地域別集計が必要になります。「茨城の農業」は市町村別集計ですので、この点に関しては、旧市町村別の集計のある「世界農林業

センサス」の方が使いやすいことになりましょう。なお、位置の多少のずれは、地図の縮尺を変えることによってカバーすることも可能です。一般に地図の縮尺が小さくなればなるほど、ドット・マップの作成は容易になるといえます。

分布図の作成：さて、肉用牛飼養頭数の分布図を作成することにしましたが、飼養されている正確な場所を全県的に確かめる時間的余裕がありませんので、ここでは簡便法として、飼養頭数を表わす記号(シンボル)を市町村区域内に並べるだけにとどめました。統計では、肉用牛は子取めす牛と肥育中の牛とに分けて集計されています。子取



茨城大学教授 朝野洋一

用めす牛は、血統のよい繁殖専用の牛で、肥育農家に販売する子牛を生ませるのを目的としています。広い草地や牧場で粗飼料を主体に育てるとよいとされています。肥育牛は、濃厚飼料を多く与えて肉づきをよくし、食肉市場への出荷を目的とするものです。これには、肉用種のほかに、乳牛の雄牛(去勢牛)をもあてていますので、統計では肉用種と乳用種に区分されていますが、分布図では一緒にしています。シンボルの単位は、1点が10頭のものとして100頭のもの2種類としました。10頭未満の値は四捨五入してあります。

分布の特色：図-1は、市町村別の肉用牛飼養頭数の分布を示したものです。肥育牛は全県的に広く分布しているのに対し、子取り用めす牛は、県北山間地域に集中していることがよくわかります。八溝山地や久慈山地・多賀山地は、かつて軍馬・農耕馬の産地として知られたところですが、第二次世界大戦後のモータリゼーションの結果として役畜の需要がなくなり、馬にかわって肉用牛や乳牛の飼養が行われるようになりました。とくに、1969年に策定された新全国総合開発計画の一環として、阿武隈八溝地域広域農業開発事業が計画され、エネルギー革命で利用価値の低下した山林を草地・放牧地に造成した大規模な畜産基地の建設がすすめられてきました。この結果、多くの牧場が開

かれ、繁殖用黒和牛も導入され、肉牛飼養農家も増加しました。

いっぽう肥育牛は、県西や県南の県境付近、太平洋沿岸中部の市町村での飼養が少ないほかは、かなり広範囲に分布しており、とくに県西の下館・結城・関城・下妻付近、県央の茨城・八郷・出島などにやや集中地域がみられます。全体としては肉用種の割合が高いのですが、乳用種の方が多い市町村もみられます。乳用種が50%以上を占めるところは、日立や友部のほか霞ヶ浦・北浦周辺の土浦・美浦・東・玉里・北浦・小川・鉾田・大洋・鹿島・牛堀、県西の大和・協和および水海道・岩井・伊奈・総和などです。これらには酪農が盛んな市町村が含まれていますが、必ずしもそうとは限りません。

茨城県における肉用牛飼養農家数は4,635戸、飼養頭数は31,176頭です。子取り用めす牛は、2,662戸の農家で6,819頭が飼われ、肥育牛は2,736戸で24,357頭となっています。したがって、一戸当りの平均飼養頭数は、子取り用めす牛が2.56頭、肥育牛が8.9頭となり、肥育農家の方が3倍強の規模となっています。なお、肥育と繁殖を兼営している農家は、全体の17%ほどになります。

ところで、肥育牛の飼養規模にも、かなり顕著な地域差がみられます(表-1)。規模別農家数の構成比をみると、

表-1 肥育牛の飼養頭数別農家数(下段は構成比)

	飼養農家数	飼 養 頭 数 別 農 家 数				
		1 頭	2 頭	3 頭	4 頭	5 頭以上
茨 城 県	2,736 100.0 (%)	1,043 38.1 (%)	508 18.6 (%)	225 8.2 (%)	110 4.0 (%)	850 31.1 (%)
県 北 地 域	1,894 100.0	863 45.6	383 20.2	156 8.2	80 4.2	412 21.8
鹿 行 地 域	184 100.0	65 35.3	24 13.0	9 4.9	9 4.9	77 41.9
県 南 地 域	365 100.0	55 15.0	51 14.0	39 10.7	9 2.5	211 57.8
県 西 地 域	293 100.0	60 20.5	50 17.0	21 7.2	12 4.1	150 51.2
久 慈 郡	647 100.0	354 52.5	198 29.4	63 9.3	22 3.3	37 5.5
東 茨 城 郡	358 100.0	159 44.4	46 12.8	24 6.7	18 5.0	111 31.0

5頭以上の農家の構成比は、県北で21.8%であるのに対し、県南では57.8%にもなっています。さらに、同じ県北地域内でも、山間地の多い久慈郡と平坦地の多い東茨城郡とでは、6倍近い差がみられます。県北地域では飼養農家数は多いが規模が小さく、複合経営で家畜飼養も行っているという農家が多いのに対し、県南・県西・鹿行では多頭化がすすみ、少数の農家が専門的に飼養しているものと考えられます。

2. 施設園芸の地域的特色

施設園芸は、ビニールハウスとかガラス室などの中の人工的環境の下で、野菜・花きなどを生産する園芸農業で、農業経営の中では資本・労働力ともに集約的な部類に入ります。従来は、都市近郊や気候温暖な地域で行われていましたが、ビニールの使用が普及したことや国民の生活水準の向上により施設園芸生産物に対する需要が高まったことなどにより、広く全国各地で面積が増えました。近年は、ブドウやミカンなど果樹類もビニールハウス内で栽培するようになり、施設の利用も広範囲にわたっています。

茨城県で施設園芸を行っている農家数は、8,184戸で、全農家数の4.7%にすぎませんが、専業農家・第一種兼業農家に対する比率では10%を越えると思われれます。施設の実面積は、3,683,007坪(約1,215ha)ですが、延面積では530万坪ほどで、平均して144%の利用率になっています。

施設の内訳は、無加温のビニールハウスが73.5%、次いで加温のビニールハウス25.1%となっており、ガラス室は僅かに1.4%です。なお、ガラス室の96%は加温型です。

施設で生産されるものは、統計では、トマト・なす・きゅうり・ピーマン・いちご・マスクメロンのほかに、花き類の球根・切花・鉢もの・枝もの、その他に分けられています。「その他」には、スイカ・プリンスメロン・レタス・ニラなど本県の特産物の多くが含まれていると思われれます。

分布図の作成：施設園芸の地域的特色をみるために、まず、施設の利用延面積を市町村別に正方形で表現しました。面積が最も大きいのは波崎町で、1,242,721坪、最も小さいのは緒川村の116坪です。正方形の大きさは、面積に比例させるのが普通の方法ですが、ここでは作図を容易にするため、既製のステンシル(定規)を使い段階的な変化にしています。例えば、1,000坪以下は同一の大きさとなっていま

すし、8,000～13,000坪を同一の正方形で表現してあります。小さい図の場合には、僅かの差を識別することはできにくいので、あまり正確に表現する必要もないと判断したわけです。

次に、栽培される作物については、それぞれの市町村ごとに主要な作物を、作物結合型として示すことにしました。同一の施設で年に何種類かの作物が栽培され、各農家や市町村単位で見ると種々様々の生産が行われているわけですが、そのうちで市町村の生産を特色づけるような作物を判別しようとするものです。ここでは、統計資料の都合上、トマト(T)、なす(N)、きゅうり(K)、ピーマン(P)、いちご(I)、マスクメロン(M)、花き類(H)、その他(O)の8種類としました。重要性の判別には、修正ウィーバー法を用いました。この方法は、アメリカ合衆国の地理学者ウィーバーが、1954年に合衆国中西部における作物の分布状態を研究する際に創案・適用したものを、元静岡大学教授の土井喜久一氏が使いやすいうように修正されたものです。(詳しくは、「人文地理」22巻5/6号、1～18ページ参照)。

判別の手段は、まず、市町村ごとに8種類の作物(T～O)の構成比(%)を計算し、%の大きいものから順に並べます。次に、判別用の数表によって、上位から何番目までの作物が意味をもつかを見ます。第1位の作物の構成比がとび抜けて大きく、他のものの構成比が小さい場合には第1位の作物が単独で市町村を特色づけますし、逆に、構成比が同程度の作物が多い場合には、特徴的な作物の組合せ(結合型)として表現されることになります。

施設園芸の地域的特色：図一2は、上記の手順で作成した市町村別の施設園芸の延面積および作物結合型です。施設面積は、鹿行地域の波崎・神栖から鉾田・旭を経て美野里・茨城・水戸にかけての地帯および協和町を中心とした県西地域一帯に集中がみられ、県北山間地域はごく僅かです。

作物結合型では、上述の集中地域のうち鹿行地域南部の波崎・神栖・鹿島にはピーマン単独型(P)がみられ、県の銘柄産地となっている「鹿島ピーマン」の生産規模の大きさを示しています。また、北部の旭・鉾田・北浦には、その他(O)の単独型がみられます。この場合は、プリンスメロンとスイカが主体と思われれます。この地域では、プリン

スモロンの後作にトマトが栽培されていますが、構成比が、18.8%、8.8%、13.2%と低いため、組合せには入っていません。P型地域とO型地域の間にあたる大洋・大野では、O+Pの型がみられます。

県西の協和町およびその周辺には、単独型はなく、Oを含む2～3種の結合型となっています。この場合のその他には、県西特産の小玉スイカやレタスなどが含まれていると考えられます。

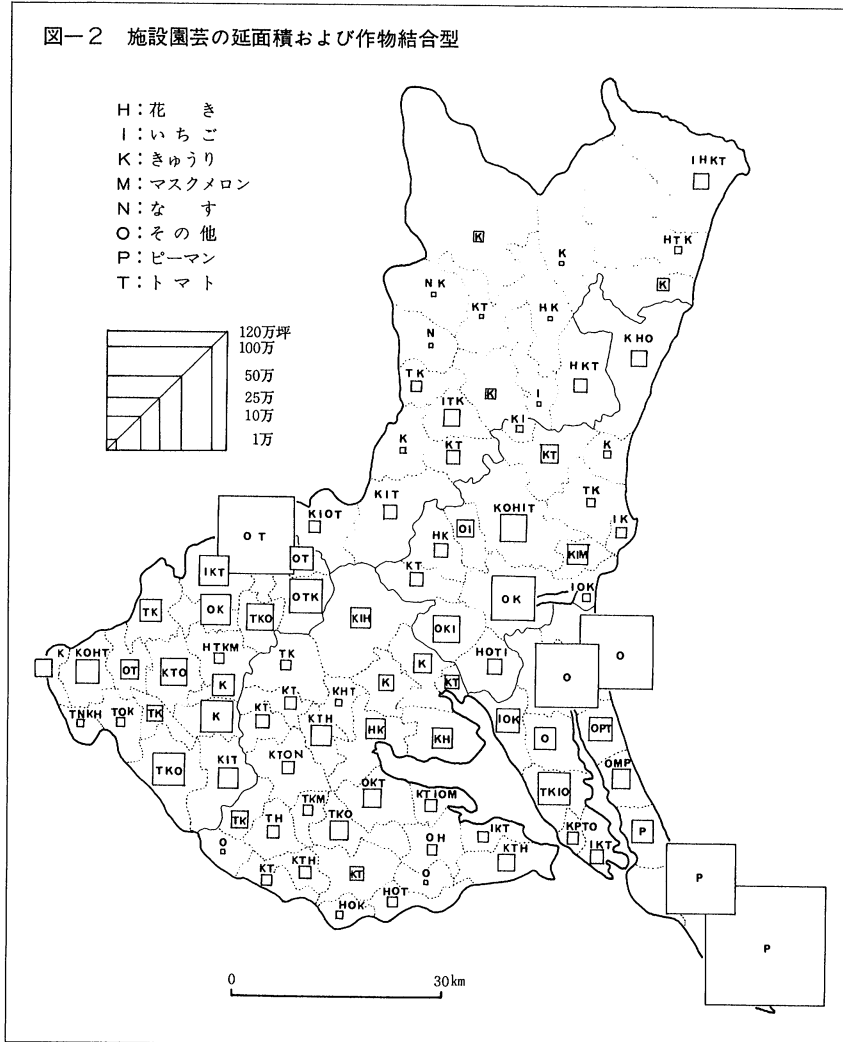
作物別にみると、きゅうり(K)は、最も多く出現し、広く各地で栽培され、かなりの重要性をもっていることがわ

かります。(K)の単独型は、石下・千代川・古河、石岡・千代田のほか、面積的には僅少ですが県北の町村にみられます。しかし、全体として分散的で、ピーマンやプリンスメロン・スイカなどのような地域的集中はありません。複合型では、K+Tがかなり多く出現しています。

花き類(H)は、土浦・出島・八郷・新治・桜で第1位に現われるほか、県南の伊奈・藤代・利根・河内・江戸崎・東、県北の友部・水戸、高萩・北茨城・日立・常陸太田など都市部や都市近郊に多い傾向をみせているといえましよう。いちご(I)は、単独型は金砂郷のみで、他は複合型で

出現します。いちごが第1位にあるのは、北茨城・桂・大洗・那珂湊・下館・潮来・玉造・桜川などです。なす(N)は、美和・緒川・五霞・谷田部などに見えますが、量的にはわずかです。

図一 施設園芸の延面積および作物結合型



溢れる統計への情熱、ここ県都に結集……………

澄みわたる秋晴れのもとで、第25回茨城県統計大会が、10月18日の統計の日に、水戸市民会館において、来賓をはじめ、県内各地から統計関係者約1,000名という多数が出席され、盛大に開催されました。

本大会は統計関係者の一層の自覚と認識を深めるとともに、県民に対する統計思想の普及を図ることを目的として毎年開催しております。

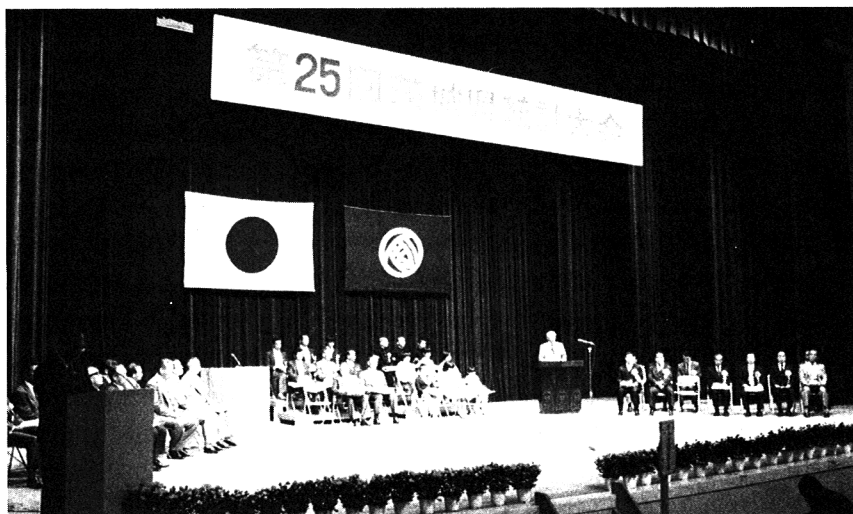
今年は、3年目に再び県都において開催されたこと、そして、今年から統計グラフコンクールの入賞者約137名を特別招待したこともあり、受付開始には、参加者が続々会場に到着し、会場周辺は、一気に大会気運が盛り上がりました。

高倉統計課長の力強い開会宣言が行われ、華かに開幕しました。まず、主催者を代表して、竹内茨城県副知事より、「厳しい社会経済情勢のもと、現状を正しく認識し将来を的確に予想する指針として、統計に課せられた役割と期待はますます大きくなってきています。したがって、今後とも統計のもつ社会的意義とその使

命を十分自覚され、県民から信頼される統計として本県統計の充実発展のため、統計関係者一同手をとり合って努力しようではありませんか。」と、統計の重要性と統計従事者に対する温かい激励のあいさつがありました。

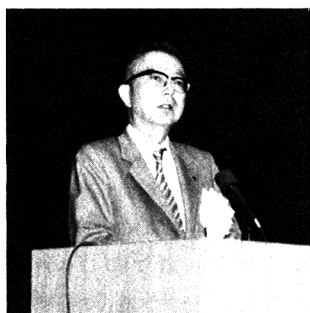
続いて、日頃統計業務に多大に尽力された方々に対する表彰式に移り、まず、茨城県知事表彰、茨城県統計協会総裁表彰、各省庁大臣表彰、全国統計協会連合会会長表彰、茨城県統計グラフコンクール入選者表彰が行われ、多くの方々が表彰の栄に浴されました。

引き続き、行政管理庁光谷副統計審査官、茨城県議会を



厳かな式典風景

《あいさつ》

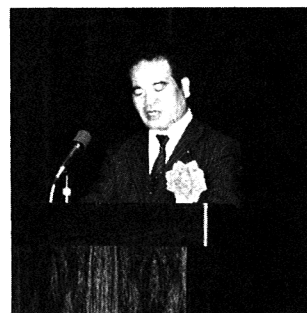


竹内副知事

《祝 辞》



行政管理庁
(光谷副統計審査官)



秋山県議会議員
(県議会代表)

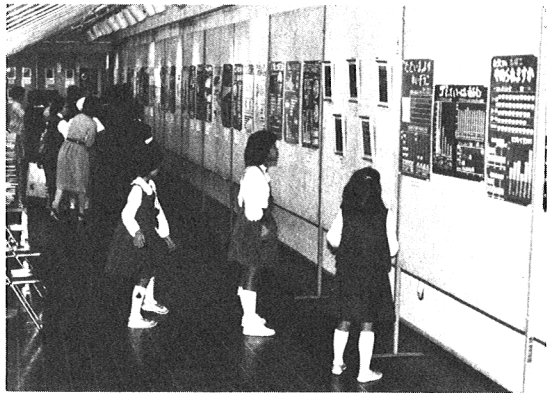
..... 第25回茨城県統計大会

代表して秋山県議会議員，および市町村長を代表して坂本茨城県町村会長より受賞者に贈るお祝いと統計関係者に対するねぎらいの言葉がありました。

次に，受賞者のうち統計功労者を代表して，土浦市の高野元義さんより今後の統計調査に臨むにあたっての力強い決意表明が行われ，さらに茨城県統計グラフコンクール入選者を代表して，日立市立水木小学校の塚本由美子さんより受賞の喜びが述べられ表彰式は厳かに終了しました。

次に，宣言（案）が水戸市市長公室企画課植田課長から朗読され，万場一致により採択されました。最後に岩間町企画開発課小松崎課長より閉会宣言があり，滞りなく終了しました。

アトラクションは，17代柳貴家正楽社中を迎え，水戸市



会場内に展示された統計グラフ入選作品



式典に注がれる熱い眼差し

無形文化財旧水戸藩徳川家御免御祭礼御用神楽として，伝統と格式の高い水府神楽と曲芸の披露があり参加者の労をねぎらいました。

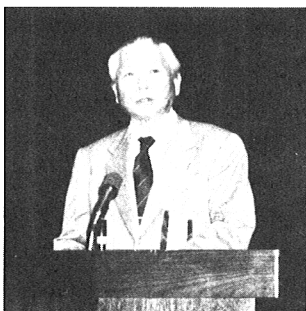
第25回 茨城県統計大会被表彰者

《被表彰者名簿》

〔茨城県知事表彰〕

【統計調査員】 野村力，大森恵雄，山田ちよの，遠西孝彦，山内省吾（水戸市），大和田義夫，菊池遠平，森田春枝（日立市），小林憲司，高野元義（土浦市），高田源治（古河市），太田隆，友常和夫（石岡市），田代幸男，中島重雄，塩沢隆一（下館市），永藤司郎，野村耕（結城市），國松正尾，関口勝也（竜ヶ崎市），飯村金次郎，吉井清（下妻市），渡辺惣平，濱野信吉（水海道市），横山彰，柳橋正雄（常陸太田市），竹井八郎，横山知良（勝田市），柴田英利（高萩市），和田英作，鈴木和夫（北茨城市），飛田重徳，田口忠次（笠間市），倉持文吾（取手市），針替文雄，勝田悟郎（岩井市），人見則久（常澄村），塩畑八郎，藤枝清一（茨城町），野原實（小川町），飯島進（美野里町），市毛寛（内原町），添田三男（常北町），今瀬清一（桂村），打越利治（友部町），藤田重次（岩間町），古滝菊男（七会村），梅井晃，仁平晃（岩瀬町），大内久一（東海村），小泉清重，海野薫（那珂

《大会宣言》



坂本 玉造 町長
（市町村長代表）



植田水戸市市長公室企画課長



知事表彰



各省庁大臣表彰伝達



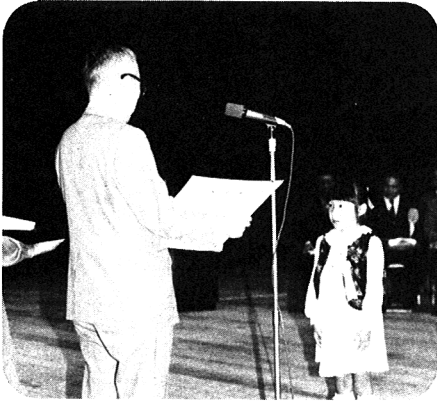
県統計協会総裁表彰



全国統計協会連合会会長表彰伝達

町), 吉村弘(瓜連町), 坏好, 栗田勝一(大宮町), 木村繁(山方町), 矢板俊道(美和村), 田村元紀(緒川村), 飛田孝(金砂郷村), 白石正男(水府村), 菊池良孝(里美村), 堀川幸太郎, 鈴木浅三, 小野瀬貞三(大子町), 中野賢一(十王町), 田崎義夫(旭村), 平塚金之助, 飯島正(鉾田町), 野口眞一(大野村), 田口留五郎(鹿島町), 飯田喜一(神栖町), 布施榮治(波崎町), 内山民三, 小牧孝(麻生町), 藤崎市郎(牛堀町), 飯島明, 沼田富吉(潮来町), 原秀一(北浦村), 菊地武男(玉造町), 吉田一郎(江戸崎町), 川村晃之助(阿見町), 坪井亮三郎(新利根村), 田沼清(河内村), 蕪内長一(桜川村), 水飼治(東村), 倉田俊夫, 樽見勇(出島村), 柴崎豊一郎(玉里村), 櫻井義雄, 倉田藤太郎, 鴻巣寛一(八郷町), 小松崎勝(千代田村), 沼尻高美(桜村), 中根直衛,

吉岡清一(谷田部町), 篠塚正式(伊奈村), 石川義一, 中島照雄(谷和原村), 桜井清(豊里町), 杉山茂, 酒寄宗満(筑波町), 大塚政一(大穂町), 叶谷臣左(関城町), 西谷實, 山口茂雄(明野町), 中村直, 塚本昌夫(真壁町), 笠倉行男(大和村), 大森淳市, 前野眷一(八千代町), 小堀高夫(千代川村), 伊藤源(石下町), 山本富三郎, 塚田敬壽(総和町), 関勝次, 小林親隆(三和町), 稲毛田嘉光, 木村福榮(猿島町), 金久保林蔵(境町), 河原勇(守谷町), 濟賀和雄(藤代町), 栗山好太郎(利根町) 【市町村職員】 稲益金哉, 鳥健(水戸市), 鈴木千秋(日立市), 小林徳一(水海道市), 黒澤憲光(常陸太田市), 小松崎佐武郎(岩間町), 高松輝美(七会村), 菊地満(十王町), 本多敏男(波崎町), 廣原正行(玉造町), 古山永子(明野町)



統計グラフコンクール知事賞表彰



受賞の喜び(統計グラフコンクール)



受賞者代表決意表明

〔茨城県統計協会総裁表彰〕

【統計調査員】 西野奎吉, 坂場正道, 高和繁行, 小松崎隆(水戸市), 瀬谷浩喜, 梅原喜一, 金沢寿枝(日立市), 大関正男, 井能四郎, 岡野祐一, 松本好祐(土浦市), 飯田福次(古河市), 宮内忠, 狩谷治雄(石岡市), 廣瀬幸一, 奈良部市太郎(下館市), 関榮, 矢口福市(結城市), 木村愛子, 糸賀千之, 下村利男(竜ヶ崎市), 大塚聰郎, 岡村一美(下妻市), 坂野恒雄, 佐賀新平(水海道市), 小山克美, 大和田稔(常陸太田市), 砂押俱視, 飛田保(勝田市), 野木都吉(高萩市), 鈴木芳弘, 小山田敏(北茨城市), 藤澤勇, 矢川清春(笠間市), 吉田勇(取手市), 倉持権治, 瀬能清一(岩井市), 小川七郎(常澄村), 細谷幸市郎, 高橋涉(茨城町),

冨塚善一(小川町), 小林喜代司(美野里町), 宮崎和保(内原町), 高部喜一(常北町), 篠田一夫(桂村), 吹野千尋(友部町), 富田長男(岩間町), 小澤健一(七会村), 海老澤通世(岩瀬町), 舛井庫之助(東海村), 栗原力明, 山口金次郎(那珂町), 檜座新一(大宮町), 木村洋一(山方町), 大金敏男(美和村), 高倉一力(緒川村), 綿引光男(金砂郷村), 片岡育造(水府村), 山崎洋一(里美村), 本郷正吉, 屋代力(大子町), 榎村俊雄(十王町), 宮川貞夫(旭村), 郡司武左衛門(銚田町), 菅谷久衛, 飯岡信夫, 宮内栄吉(大洋村), 谷田川育夫(大野村), 大川昭一(鹿島町), 山本義雄, 佃芳衛(神栖町), 大賀真一(波崎町), 土子清三(麻生町), 鷺川信一(牛堀町), 今泉三郎(潮来町), 小沼春雄(玉造町), 根本武雄(江戸崎町), 日向正雄(美浦村), 小野村源(阿見町), 沼崎貞二(新利根村), 海老原芳夫(河内村), 藤ヶ崎信一(桜川村), 紙谷佳秀(東村), 小松崎豊光, 宮本芳(出島村), 福田博治(玉里村), 植竹公, 野村實(八郷町), 仲戸敬司(千代田村), 町田静夫, 栗原悦藏(新治村), 宮本儀重(桜村), 大里守(谷田部町), 酒井浅吉(伊奈村), 皆葉護(谷和原村), 岡田武夫(豊里町), 榎戸捷男, 鮭川武夫(筑波町), 小林正幸(大穂町), 塚田農夫男(関城町), 齋藤寛弐(明野町), 渡邊章(真壁町), 猪野俊弘(大和町), 小菅武夫(八千代町), 橋本茂(石下町), 影山音一(総和町), 森田元一郎(五霞村), 川上庄治(三和町), 岡田光雄(守谷町), 明石嗣(藤代町), 大崎正喜(利根町) 【市町村職員】 大内勇雄(日立市), 長南幸雄, 海野行夫(土浦市), 根本征夫(下館市), 坂巻富

宣 言

昨今の地方自治体は、低成長下の景気の低迷、国・地方の深刻な財政事情など厳しい環境の下で、行財政運営の健全化を図りつつ、21世紀の未来に向け、さらに「豊かで住みよい地域社会づくり」をめざして、計画的かつ確な行財政運営を進める必要があります。

このときにあたり、正しい現状認識と将来予測の指針として、統計に課せられた役割と期待はますます大きなものがあります。

本日ここに、第25回茨城県統計大会が意義のある統計の日に開催されるにあたり、われわれ統計関係者は、その重大な使命を深く認識するとともに、統計調査に対する県民の理解と協力を訴え、統計の一層の発展を期して次のとおり決議し宣言する。

1. 豊かで住みよい地域社会づくりに役立つ統計の整備・充実に努める。
2. 統計調査に対する県民の理解と協力を得るため、広報活動と統計知識の普及に努める。
3. 正確な統計を確保し、信頼性を高めるため、統計に関する知識、技術の研さんに努める。

昭和58年10月18日

第25回茨城県統計大会

美夫(水海道市)、森田典子(常澄村)、小林道雄(岩間町)、寺門春江(瓜連町)、田向健司(波崎町)、早川チエ(北浦村)、猪野信子(大和村)、矢萩静子(守谷町) 【県職員】 宮本正大、金子典明

〈各省庁大臣等表彰受賞者〉

〔内閣総理大臣表彰〕

【昭和57年就業構造基本調査】 水海道、茎崎町 【昭和57年全国物価統計調査】 土浦市 【労働力調査】 田中朝子(桜村統計調査員)、芳賀潔子(日立市統計調査員)、菊池久子(取手市統計調査員)、秋田文治(境町統計調査員)

【住民基本台帳人口移動報告】 竜ヶ崎市

〔行政管理庁長官表彰〕

綿引貞夫(水戸市職員)、中村昭次(大宮町職員)、大越芳子

(県職員)、高野貞良(県職員)

〔文部大臣表彰〕

【職員表彰】 金沢久子(金砂郷村職員) 【学校基本調査】 茨城県、大子町教育委員会、八郷町教育委員会、県立多賀高等学校 【学校保健統計調査】 東海村立東海中学校、土浦市立荒川沖小学校、県立水戸工業高等学校

〔通商産業大臣表彰〕

【職員表彰】 沼田和美(美野里町職員) 【商業統計調査】 総和町、守谷町、鈴木愛一(波崎町統計調査)、宇津木治(美浦村統計調査員)、一本鎗酒店(美野里町)、マルカワ岩瀬ショッピングプラザ(岩瀬町)、小森呉服店(山方町)、有限会社木村商店(金砂郷村)、株式会社水飼商店(麻生町)、阿見常陽木材有限会社(阿見町)、須藤商店(桜村)、田中商店(伊奈村)、有限会社河合商店(真壁町)、株式会社レナルド(八千代町)、有限会社スーパー日の出(三和町) 【工業統計調査】 高萩市、筑波町、小島文男(日立市統計調査員)、飯塚理一(牛久町統計調査員)、富岡産業株式会社(日立市)、前田製管株式会社水戸工場(茨城町)、御前山精密株式会社(御前山村)、平山商店(大野村)、日本メクトロン株式会社南茨城工場(茎崎町)、呉羽プラスチック株式会社(玉里村)、茨城リズム株式会社(関城町)、サシマ精機株式会社(猿島町)、カネセ

株式会社(利根町) 【生産動態統計調査】 株式会社花のブラウス(美野里町)、オンワード開盛株式会社(北茨城市)、三晃プラスチック株式会社土浦工場(出島村)、不二プラスチック株式会社霞ヶ浦工場(東村)、日本加工製紙株式会社勝田工場(勝田市)、中村テラゾー工業株式会社(下館市)

【商業動態統計調査】 山口幸夫(土浦市統計調査員)

〔労働大臣表彰〕

【毎月勤労統計調査】 大久保喜三郎(伊奈村統計調査員)、梅園きよ(日立市統計調査員)、有限会社広瀬商店茨城工場(水海道市)、東京刷子株式会社(筑波町)、株式会社トップ石下工場(石下町)、関東商工株式会社西金工場(大子町)、太陽生命保険相互会社水戸支社(水戸市)、太平洋観光開発株式会社扶桑カントリー倶楽部(友部町)、全国農



アトラクション・華麗な曲芸を披露する柳貴家正楽社中

業協同組合連合会東日本原種豚場(岩間町), 株式会社篠塚プレス工業所(潮来町), 秋山精鋼株式会社石岡工場(石岡市), 株式会社飯田超硬機工業所(水戸市), ヒタチ観光開発株式会社水戸ゴルフ倶楽部(水戸市), 株式会社東京ニット大子工場(大子町), トヨタカラー日立株式会社(水戸市)

〔全国統計協会連合会長表彰〕

石塚芳子(水海道市職員), 諸星嘉津雄(潮来町職員), 菅谷松枝(県職員), 古谷悦子(県職員)

(統計課・統計指導グループ)

第34回全国統計大会 秋田県で盛大に挙行さる!

第34回全国統計大会が、去る10月27日(木), 秋の色濃い北国秋田県(秋田市・秋田県民会館)において、来賓多数を迎え、本県の統計関係者をはじめ全国各地から約2,000名という多数が出席され、盛会裏に終了しました。

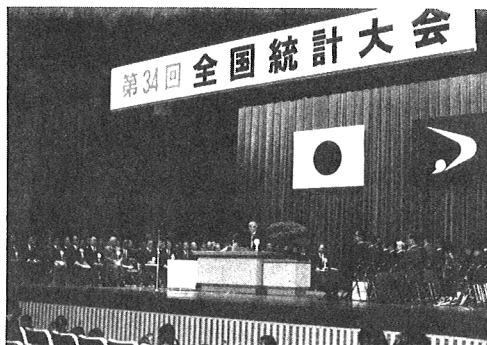
この大会は、全国の統計関係者が、年に一度つどい、統計活動に従事する苦勞や反省を共に語りあい、その総意を結集させて、統計の進歩のための真剣な努力を誓い合うために、財団法人全国統計協会連合会が、各省庁、関係団体の後援を受けて開催するもので、昭和25年以来毎年開催され、今回で34回を数えます。

大会は、森田大会会長の挨拶、佐々木秋田県知事、高田秋田市長の歓迎挨拶と続き、このあと、統計功勞者の表彰、統計グラフ全国コンクールの入選者等各受賞者に、表彰状が授与されました。来賓の祝辞、受賞者代表の謝辞のあと、議事に入

り、大会宣言で参加者の総意を結集しました。

次に一橋大学教授、統計審議会委員の溝口敏行氏から、「統計と実感」と題して記念講演があり、本大会の終幕にふさわしい内容でした。最後に、参加者への慰勞を込めて郷土芸能の「秋田民謡」が披露され、会場を魅了するうちに、閉会となりました。

(統計課・統計指導グループ)



子供のはなし (パートII)

前回の「子供のはなし(パートI)」のなかで出生率と年少人口割合を比較検討した。既にごぞんじのとおり、この年少人口割合は、14歳以下人口を総人口で割ったものであり、出生率が高ければ、当然年少人口割合も高くなる。しかし、これは結果たりえても原因たりえない。ここで使うべき割合は、たとえば総人口に占める出産可能人口割合というような数字であろう。また出生率についても、人口の年齢構成をある時点で固定し、出生児の母の年齢で算出する標準化出生率や、年齢別出生率を単純に合計する合計出生率を考慮すべきであろう。今回この合計出生率については少々言及するつもりである。

出生率と婚姻率

出生といえば思いつくことは結婚である。この結婚も、今は同棲という内縁関係が増えており、現実の結婚数とはやや異なっていると思われるが、統計として把握可能な衛生統計年報の婚姻率をみる。

図一1が昭和50年の婚姻率、図一2が昭和55年の婚姻率を標準得点化し各々の段階の市町村数がほぼ同数となるように5段階に分け地図化したものである。婚姻率の低い町村は昭和50年で、山方町、緒川村、昭和55年で金砂郷村、緒川村で、出生率と同じように県北山間部が低い傾向である。

いっぽう、婚姻率の高い町村は、昭和50年で、鹿島町、千代田村、昭和55年で、鹿島町、千代田村、美浦村、両年とも高い地区は、水戸市、勝田市などの県央部と、鹿島町、神栖町、波崎町など、鹿島郡南部である。この婚姻率の高い町村、地区は出生率も高い町村、地区であった。比較検討の価値があると思える。比較検討を行う場合、前回の図と今回の図を見比べて、その全体像を把握する方法もあるが、この際統計的手法を用いて相関係

数を出してみるとどうなるだろうか。

婚姻率を x 、出生率を y とすると、変量 x, y 間の相関係数 r は次の式で表わされる。

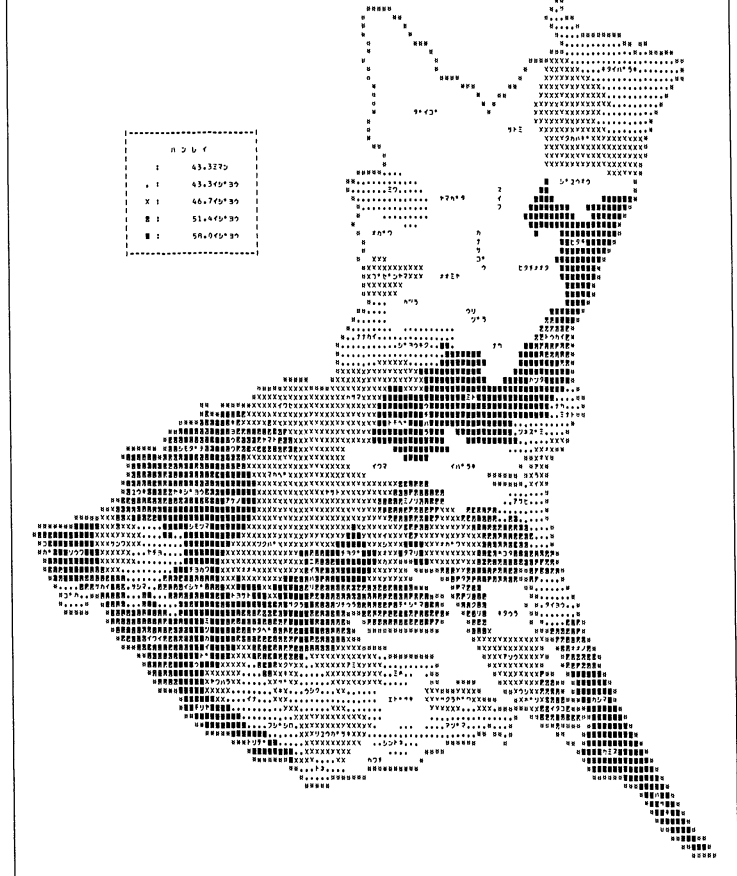
$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}} \quad \text{但し, } \bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

$$\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i$$

ここで、 n はサンプル数、すなわち茨城県の市町村数92である。この r は x, y 間の相互関係の強さを表わすものであり、 r の絶対値が1に近いほど相互関係が強いということである。今回この計算はコンピュータで行ったがその際、計量経済モデル(Q₀)のプログラムを使用させていただいた。誌上を借りてお礼を申し上げたい。

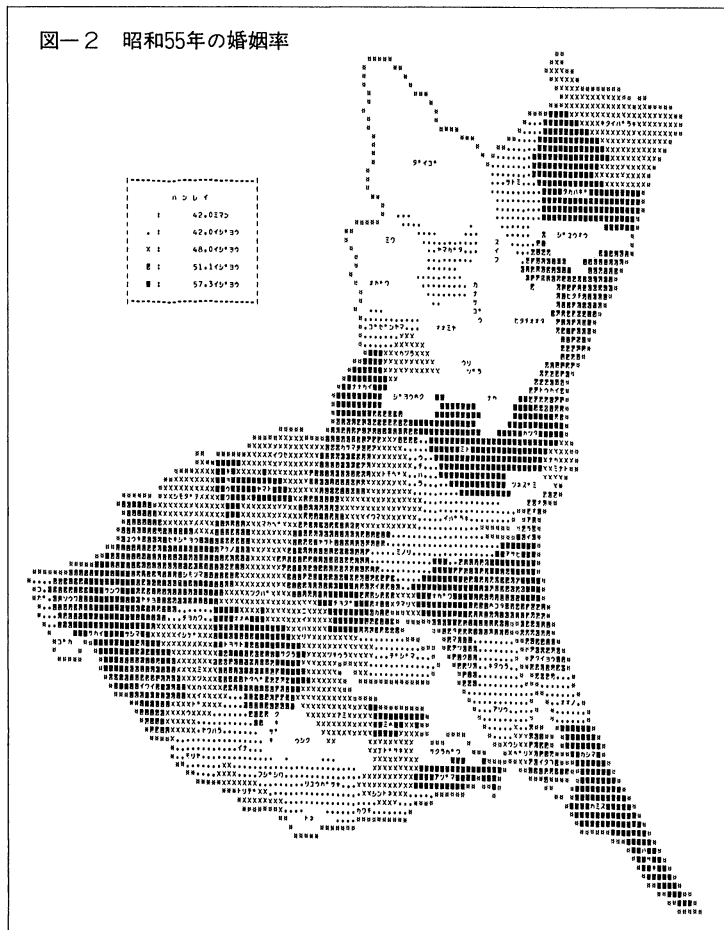
その計算によれば、昭和50年の出生率と、同年の婚姻率

図一1 昭和50年の婚姻率



茨城県社会生活統計指標から

図-2 昭和55年の婚姻率



となり、1年のズレをおいた場合でも相関係数は必ずしも高くない。このような結果をみると、仮説「出生率は、前年の婚姻率との間に、より強い相関関係がある」はおかしくなってくる。

では、なぜこの仮説は崩れたのであろうか。ここで、婚姻率を説明変数としたことに疑いの目を向けなければならない。既に述べてきたように、婚姻率は、その年に届けられた婚姻数を総人口で割ったもので、その年に結婚していた夫婦の数を表すものではない。いわゆるフローとストックの概念の違いがある。確かに出生率は婚姻率と相関関係がある。しかし、それ以上にストック概念である子供のできうる夫婦数の割合との相関関係が強いのではないか。この子供のできうる夫婦数も把握が難しいが、一応、市町村別に表章されているものとして国勢調査のデータを探ってみよう。

昭和55年の国勢調査では、基本集計結果(1)の第5表に配偶関係別年齢別男女別15歳以上人口が掲載されている。この表中の有配偶数が夫婦数であるが、なぜか男性の有配偶数と女性の有配偶数が違っ

間の相関係数は、0.8385であり、かなりの正の相関がみられる。(正の相関とは x が増加すれば y も増加するような関係をいう。)

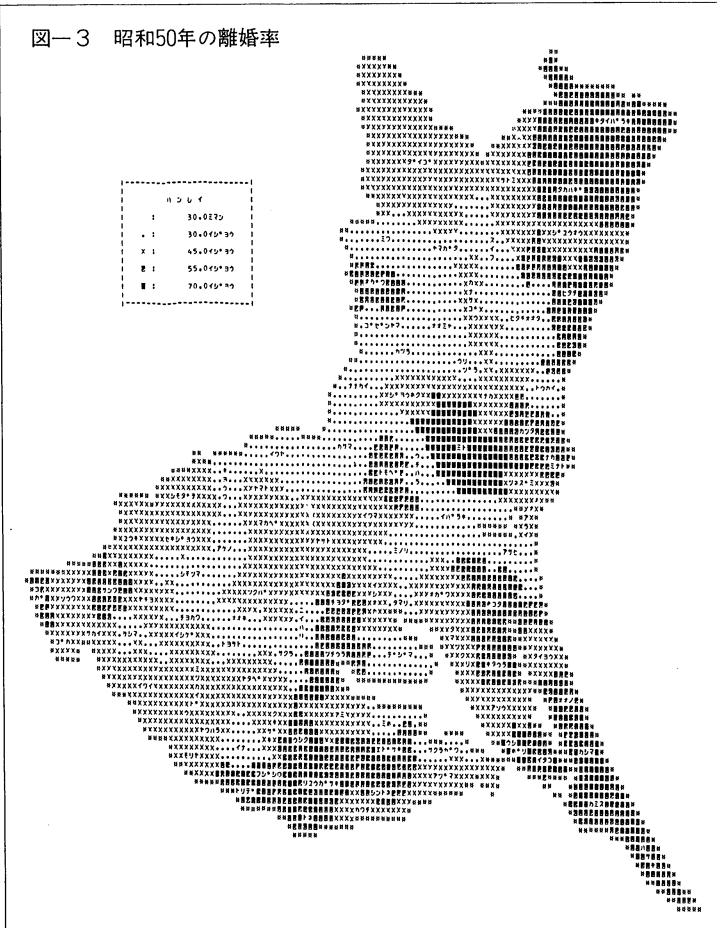
これに対し、昭和55年の出生率と、同年の婚姻率の間の相関係数は、0.7722であり、相関の強さが若干低下しているようである。

さて、普通、結婚から出産までは約1年の経過があると考えられる。また、1年未満の場合でも、たとえば50年12月に結婚(婚姻届を提出)し、51年1月に出産したような場合等、単位期間の年は異なる。そこで、昭和50年の婚姻率と、昭和51年の出生率、昭和54年の婚姻率と昭和55年の出生率との関係を調べてみよう。この場合の相関係数は昭和50—51年の場合は、0.8511、昭和54—55年の場合は、0.7692

ている。男性の有配偶数が女性のそれより少ない市町村が多い。これには、長期の出稼ぎ、単身赴任等の理由や、その関係をお互いがどうとらえているかなど、種々の理由が考えられる。しかし、この問題にとらわれていると、ますます本題から離れていくので、もとにもどして考えてみる。

子供のできうる夫婦の数であるので、ここでは女性の有配偶数をとる。指数化を考える際の分子として、子供のできうるという条件から15歳から49歳の有配偶女性をとる。分母については、いろいろ考えられるが、比較検討する対象が出生率すなわち出生数÷総人口なので総人口をとる。表-2の①がこの数字である。表-2ではスペースの関係もあり、子供の話パートIで話題とした市町村のみを表示

図-3 昭和50年の離婚率



採用している。

ここで、出生率そのものを見直してみよう。ここでは、昭和55年の単年の出生について考えるため、基準時を定めた標準化出生率ではなく、合計出生率を算出した。表-2の④である。この合計出生率の分母、年齢階層別人口を、年齢階層別女性人口としたものが表-2の⑤である。また、同じように、分母を各年齢階層別有配偶女性としたものが⑥である。この表-2の④から⑥の数字、またもとの普通出生率(表-2の⑦)の数字を見比べてみて欲しい。いろいろな数字があり、筆者も少々混乱している。しかし、このような数字のなかから現実の事象をよりよく説明するものを見つかることが、統計分析において最も大切なものの一つである。

さて、この場合の6町村のうちでは、同年齢の階層の場合(表-2-⑤), 鹿島町が高く、金砂郷村が低い。しかし、有配偶数の場合(表-2-⑥), これは一変し、鹿島町も他とほぼ同じ水準となり、千代田村が高くなっている。これはどのような事象を示しているのであろうか。

した。しかし、この①の数字では、出生率と高い相関係数が得られないため、一番出生率の高いと思われる20代後半から30代までの有配偶女性を分子にした率を②として算出した。このほうが①よりよりよく高低を示しているが、さらに20代後半から30代までの単純合計ではなく、ウエイト付けした数字③のほうがより鮮明である。このウエイト付けは昭和55年の母の年齢別出生数を用いた表-1の数値を

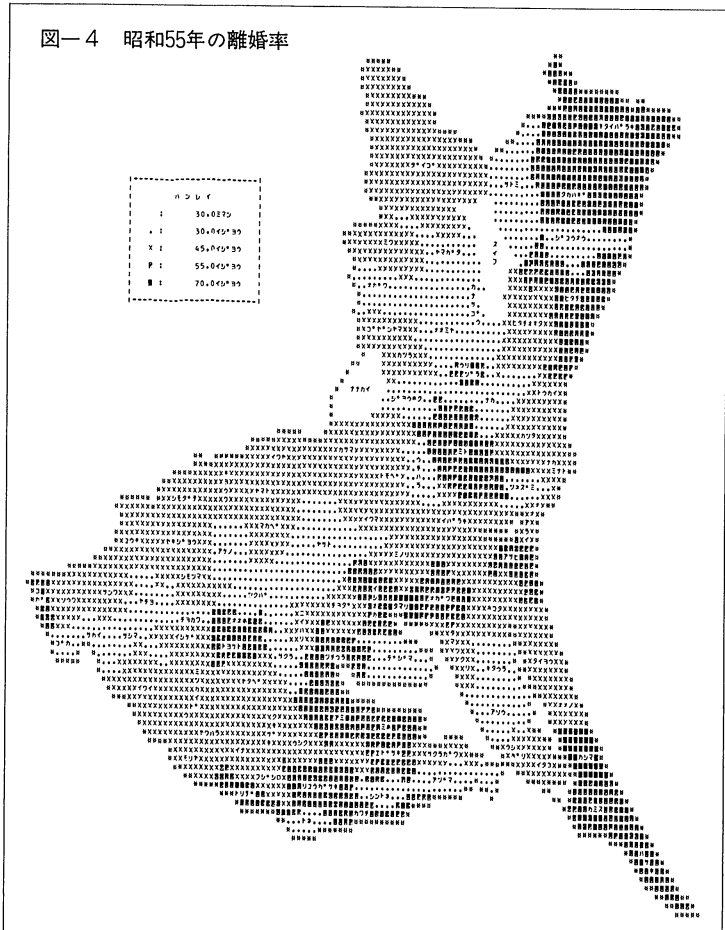
結婚と離婚

なぜか話はまったく変わるが、結婚といえば離婚がある。図-3, 4は、それぞれ昭和50年と昭和55年の離婚率を標準得点化し、地図化したものである。昭和50年では、水戸市、牛堀町が特に高く、県北平坦、県南の常磐線沿線、鹿島郡南部が高い。いっぽう、県北山間部、新治村、桜村、

表-1

母の年齢階層	15 ~ 19歳	20 ~ 24	25 ~ 29	30 ~ 34	35 ~ 39	40 ~ 44	45 ~ 49	計
人数	473 ^A	6,752	18,294	8,829	1,160	133	1	35,642
ウエイト	0.0133	0.1894	0.5133	0.2477	0.0325	0.0037	0.0000	1.0000

図-4 昭和55年の離婚率



府村，七会村が特に低く，八郷町，筑波町，桜村など筑波山周辺，県北山間部が低くなっている。この図-3，4を図-1，2と重ねて考えると，昭和50年で婚姻率の高い鹿島町，千代田村，水戸周辺などのうちで，千代田村，内原町，東海村を除き離婚率も高く，婚姻率の低い県北山間部で緒川村が高いほかは，低くなっている。昭和55年では，婚姻率の高い地区は，水戸市周辺，千代田村を除き離婚率も高くなっている。婚姻率の低い地区では，県北山間部は離婚率も低くなっているが，県南地区の一部では逆に離婚率が高くなっている。

ここで，離婚と，母子家庭，父子家庭との相関を述べるつもりであったが，限られた枚数であるため，筆を置く。

これまで，出生率，婚姻，離婚と述べてきた。出生率については，第1子，第2子等出生児順位，予定出生数など，より深く考察すべき課題があり，離婚については，ごく表層だけを述べたにすぎないが，それらはまた別の機会に述べることとしたい。最後に，この文章を書くにあたり協力をいただいた人達，最後まで

大穂町など県南部から県西部の一部が低くなっているが，特に低い市町村はない。昭和55年では，鹿島町，玉里村が特に高く，県北平坦部の一部と，鹿島郡南部，土浦市，阿見町などの県南部の一部が高くなっている。いっぽう，水

読んでいただいた読者，社会生活指標データを提供していただいた方々に深く感謝の意を表する次第である。

(統計課・企画分析グループ)

表一2

	① 15~49歳有配偶女子 総人口 %	② 25~39歳有配偶女子 総人口 %	③	④ 合計出生率 %	⑤	⑥	⑦ 出生率 %
千代田村	18.99	12.73	36.47	18.42	39.72	121.72	21.19
鹿島町	19.45	13.45	40.44	20.22	45.62	89.41	20.93
桜村	16.44	11.55	31.10	16.32	37.18	96.21	18.52
水府村	12.91	5.99	15.71	16.67	38.16	84.18	7.55
瓜連町	14.56	8.02	19.32	19.03	38.09	89.93	7.44
金砂郷村	13.15	6.00	15.01	11.58	25.07	87.52	6.81