

支払利子と受取利子

平成16年度県民経済計算報告書(47頁)を見ていて制度部門別所得支出勘定の本県「家計」では、支払利子が受取利子より多くなっていることに気が付きました。

県民経済計算の家計支出勘定には、個人企業を含むため事業借り入れなども考えられ純粋な家計とは違うところがありますが、平成13年度(日銀が量的金融緩和策導入)から受取利子が支払利子を下回るようになっている(表1)。

全国的にはどうなのか見るため、国民経済計算を見たところ平成8年ごろから受取利子が下回る状況が続いている(表2)。

日銀は、平成18年3月金融の量的緩和を解除し、同年7月と平成19年2月に金利の引き上げを行っていますが、これにより受取利子が少ない状況が早く改善されるよう、一少額預金者として期待しているところです。

統計調査課統計資料室には、多くの統計資料があります。その中には皆様の仕事に役立つ情報もあるかも知れません、一度お尋ねください。

表 1

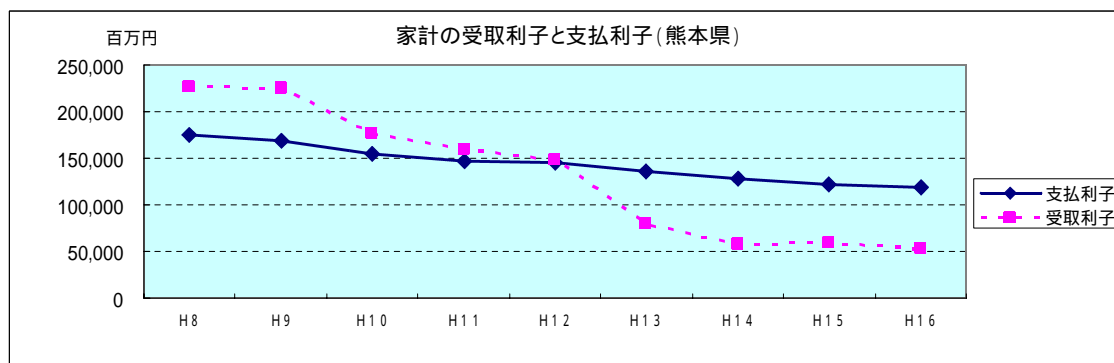
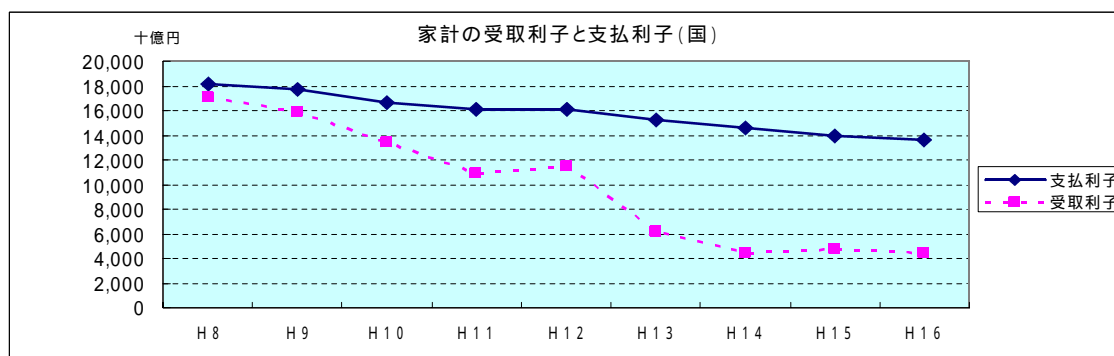


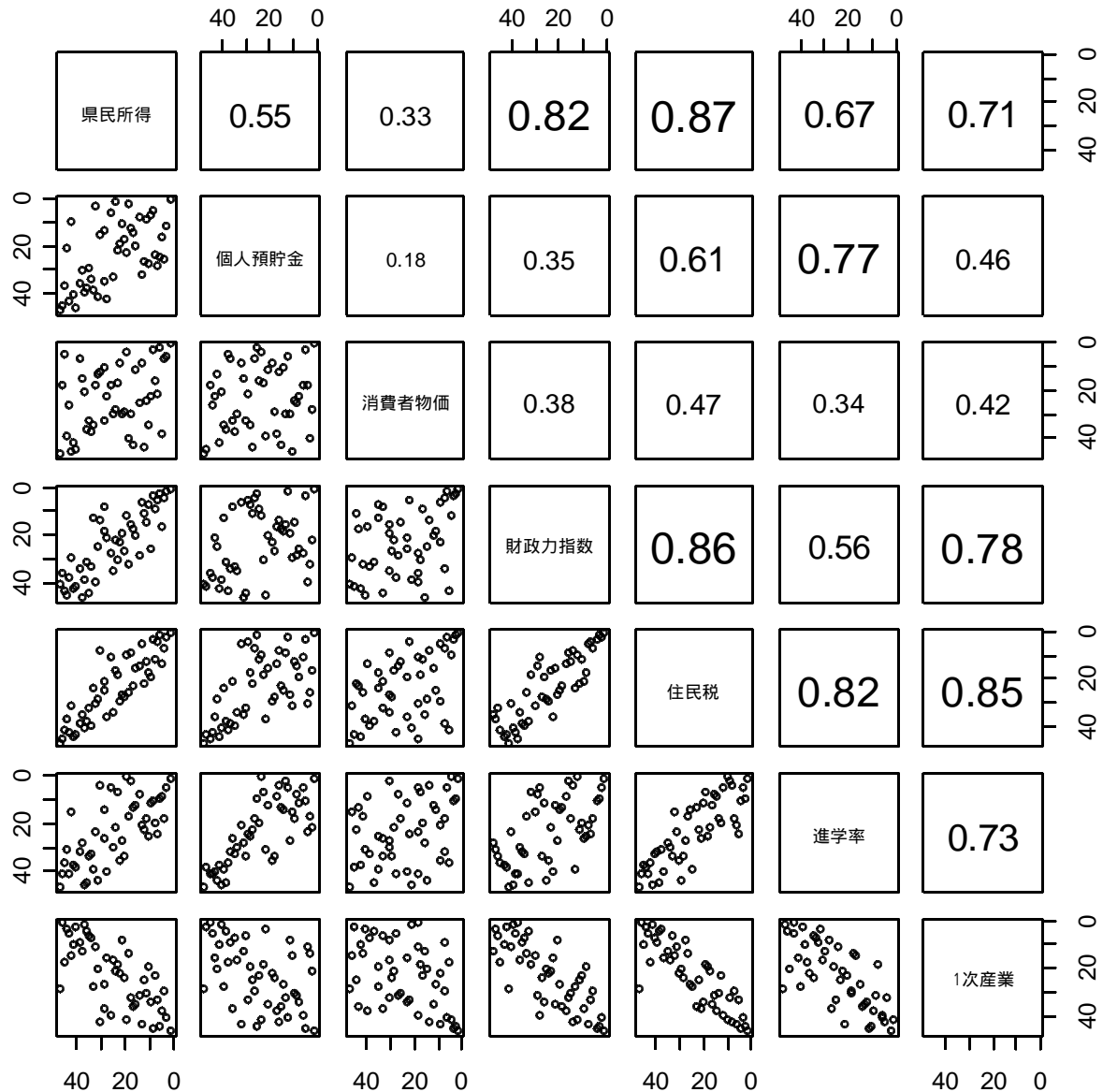
表 2



「統計でみる都道府県のすがた」から

「統計でみる都道府県のすがた」(総務省統計局)は、人口等で標準化した県別データを、順位とともに掲載している便利な統計書です。また、最新版のすべての内容が、総務省統計局ホームページで公開されています。同書2007年版の中から、「1人当たり県民所得」など7項目に関する県別順位データを取り出し、散布図行列を描いてみました。

【見方】2つの項目名からタテ・ヨコ方向を見て、交わる場所にある散布図(左下半分)と相関係数の絶対値(右上半分)から、相関関係が分かります。相関係数の絶対値が大きいほど、そのフォントサイズも大きくなっています。*ここでの相関係数は、「スピアマンの順位相関係数」です。



各項目の概要、【熊本県の順位】

- 県民所得：1人当たり県民所得(2003年度)、【36位】
- 個人預貯金：人口1人当たり個人預貯金残高(2004年度)、【38位】
- 消費者物価：消費者物価地域差指数[総合](2004年度)、【37位】
- 財政力指数：財政力指数[県財政](2004年度)、【32位】
- 住民税：人口1人当たり住民税[個人+法人、県+市町村](2004年度)、【38位】
- 進学率：高等学校卒業者の進学率(2004年度)、【45位】
- 1次産業：第1次産業就業者比率[対就業者](2000年度)、【5位】

散布図行列を見ると、「住民税」とその他の項目との間に、比較的明瞭な相関関係が認められます。「消費者物価」とその他の項目との相関関係は、それほど明瞭ではありません。

「最初の数字」はなぜ「1」が多い？

統計みやざき・統計アラカルト(218)『最初の数字は?』について

【はじめに】宮崎県統計調査課が発行する『統計みやざき』でも、本誌と同じく、巻末に「統計アラカルト」というコラムが連載されています。同2007年6月号の内容は、「いろいろな統計数値を集めて一番上の桁の数字を取り出すと、「1」が最も多く現れ、以降、2, 3, …と大きくなるほど、出現率は低下していく」という興味深い観察でした。

「統計みやざき」はこちら

<http://www.pref.miyazaki.lg.jp/contents/org/honbu/toukei/toukeimiya/index.html>

【ベンフォードの法則】実は、これは「ベンフォードの法則」と呼ばれる有名な現象であり、次の式で表すことができます。

ベンフォードの法則：最初の数字が $D = 1, 2, 3, \dots, 9$ になる確率は、次の式で表される。

$$P_D = \log_{10}(1 + 1/D)$$

すなわち、最初の数字が

1 で始まる確率 = 0.3010	4 で始まる確率 = 0.0969	7 で始まる確率 = 0.0580
2 で始まる確率 = 0.1761	5 で始まる確率 = 0.0792	8 で始まる確率 = 0.0512
3 で始まる確率 = 0.1249	6 で始まる確率 = 0.0669	9 で始まる確率 = 0.0458

である。

【本稿の目的】『統計みやざき』では、観察結果の紹介のみでしたので、ここでは、その背景の説明を試みたいと思います。意外な感じがする上に証明が難解な「ベンフォードの法則」について、直感的に納得していただくことが目的です。

注 以下の説明では、上の囲みのように、具体的な発生確率を正確に示すことはできません。変動係数の設定の仕方(次項)によっては、「最初の数字」が発生する確率が逡減していく様子を、上手く表せないことがあります。能力と紙幅の関係もあってこのような形での説明になりますが、ご了解ください。

【説明の前提】

「有利な状況」 統計数値の「最初の数字」として特定の数が発生しやすい状況のことを、以下、その数字にとっての「有利な状況」と言い表すことにします。特定の数字について不当に有利な状況を作らないようにしつつ、「最初の数字」の発生状況を比較する必要があります。

説明の方法 1～9のそれぞれの数字にとって最も有利な状況を、一つずつ想定します。それらの状況を1枚のグラフに描いて、そこから「ベンフォードの法則」と整合する状況を読みとっていきます。

確率分布 統計数値の「最初の数字」を検討するに当たり、具体的な統計数値の発生を「確率分布」で理解することにします。「確率分布」とはということかということ、ある範囲の値が発生する確率を、曲線とx軸で挟まれた領域の面積で表すことです。ある特定の値にごく近い値にしかかなり得ない状況を表す曲線は、次頁のグラフの一番左の曲線のような切り立った形になります。逆に、ある程度離れた値も高い確率で生じうるような状況は、グラフの一番右の曲線のような、平べったい曲線で表されます。いずれのグラフでも、曲線とx軸に挟まれた領域全体の面積は1です。また、ある特定の範囲内の値になる確率は、その範囲の両端の値をx軸に当てはめて、切り取った領域の面積になります。

正規分布 前項の確率分布の具体的な形として、ここでは「正規分布」と呼ばれる分布を想定します。他にもいろいろな分布が考えられますが、最もよく利用される正規分布を採用します。

分布の広がり方 この問題を考えるに当たって、「分布の広がり方」についても、一定の仮定をする必要があります。そこで、分布の中心が大きな値であれば、それに比例して「分布の広がり方」も大きくなる状況を想定します(「変動係数」が一定ということです)。例えば、小さな子どもの体重の分布よりも大人の体重の分布の方が広い、というような状況を表します。

【グラフについて】1～9のそれぞれにとって最も有利な状況を表す9本の曲線を、下のグラフに描きました(前記「説明の方法」参照)。タテの点線は、「最初の数字」の変わり目です。これは、それぞれの曲線と「最初の数字」の関係が読みとりやすいように描き入れたものです。具体的な値は次のとおりです。

… ,90(省略),100,200, … ,900,1000,2000, … ,9000,10000,20000(省略) …

【説明】以上の前提にもとづき、グラフにおいて「ベンフォードの法則」が成立していることを説明します。

グラフの9本の曲線のうち最も左にある曲線は、1500を中心に広がっている統計数値の分布。「最初の数字」は、1になる確率が最も高い。次いで、右隣の数字である2になる確率が高い。9も1の隣の数には違いないが、「最初の数字」が9になる確率は小さい(「最初の数字」が9になる範囲は900以上1000未満であり、幅が100しかない。9にとっては不利な状況)。

左から2番目の分布は、2500を中心に広がっている。 と比べて中心の値が大きくなっている(約

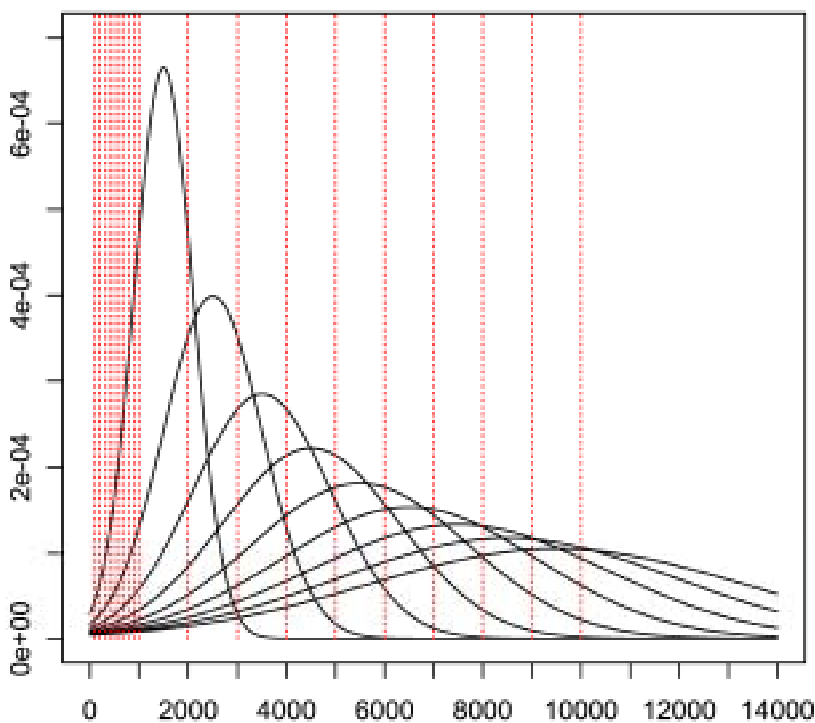
1.67倍)ので、広がり方もそれに応じて大きくなっている。「最初の数字」は2になる確率が最も高いが、一番左の分布で「最初の数字」が1になる確率よりは低くなっている。

以下、同様の傾向が強まっていく。

最も右にある平べったい曲線をみると、中心が9500なのに、「最初の数字」は、9よりもむしろ、一つ上の桁の1になる確率が高い(「最初の数字」が1になる範囲は1万以上2万未満であり、幅がそれまでの10倍になる)。

右から2番目の曲線についてもこれに近い状況。

【まとめ】以上の傾向が数多く重ね合わせられて、現実の統計表でも、「最初の数字」としては、小さい数ほど高い確率で現れる」という現象が観察されるものと考えられます。



変動係数が等しい正規分布の確率密度曲線(9本)

$\mu = 1500, 2500, \dots, 9500$

$= 0.4\mu$

統計に関する引用句

手近にあった引用句事典「The New International Webster's Pocket Quotation Dictionary of The English Language」(New Revised Edition)で statistics(統計)を引くと、2つの引用句が収録されていました。どちらも統計の一側面を否定的にとらえたものです。

1 There are three kinds of lies: lies, damned lies, and statistics. **Mark Twain**

2 The individual source of the statistics may easily be the weakest link. **Josiah Stamp**

引用句1について

「嘘には3つの種類があって、それはただの嘘、とんでもない嘘、それから統計である」という意味です。フリー百科事典『ウィキペディア』(英語版、平成19年10月19日現在)によると、この幾分皮肉っぽい文は、数値の説得力に言及するとともに、正確な統計であっても不正確な議論の論拠として使われ得ることを簡明に表現しているのだそうです。

http://en.wikipedia.org/wiki/Lies,_damned_lies,_and_statistics

また、これはマーク・トウェインの言葉ではなく、マーク・トウェインの自伝によれば、ベンジャミン・ディズレーリ(イギリスの首相)の言葉だそうです。

この言葉はPaul Krugman(ポール・クルーグマン)の著書(*Peddling Prosperity: Economic Sense and Nonsense in the Age of Diminished Expectations*(Paperback), 1995, p.111, W.W.Norton & Company)でも引用されていました。日本語版は『経済政策を売り歩く人々 エコノミストのセンスとナンセンス』(日本経済新聞社)

Someone once said about partisan analysts that they use economic data the way a drunkard uses a lamppost: for support rather than illumination. Or as Disraeli put it, there are three kinds of lies: lies, damn lies, and statistics.

一つ目の文は、「ある人がかつて次のように言った。党派に偏ったアナリストは、まるで酔っぱらいが街灯を利用するように経済データを利用する。すなわち、足下を照らすのではなく、寄りかかるのである」という意味です。それから「あるいはディズレーリのように言い換えると・・・」と、引

用句1につなげています。なお、一つ目の文は、Bartleby.com: Great Books Onlineというウェブサイト調べてみると、Andrew Langという人の言葉とよく似ていました。

<http://www.bartleby.com/66/4/33704.html>

引用句2について

「統計を鎖に例えると、個々のデータの出所は、最も弱い環であろう」といったところでしょうか。1920年代に出版された本に書かれている、当時のインドの統計についての記述です。ジョシア・スタンプとは、経済学者であり、同時に資本家であったイギリス人です。

Bartleby.com: Great Books Onlineによると、この後の方に「政府は有り余るほどの統計を熱心に収集し、様々に加工する。しかしもとを正せば、村の見張り人が好きなように書き込んだ数値に過ぎない」という文が続きます。

<http://www.bartleby.com/73/1768.html>

鎖の強さは、結局一番弱い環の強さです。「1個でも弱い部分があると全体が弱いことになる」という意味のことわざ(引用句?)があります(A chain is no stronger than its weakest link.)。

最後にもう一つ、クルーグマンの著書(*Development, Geography and Economic Theory*(Paperback), The MIT Press, 1997, pp.1-2)に引用されている記述を、要約のうえ孫引きします。日本語版は『経済発展と産業立地の理論 開発経済学と経済地理学の再評価』(文眞堂)

15世紀のアフリカ地図には、不正確ながら多くのことが描き込まれていた。18世紀になると、海岸線の形は現在と大差ないくらい正確になったが、内陸部には何も描かれなくなった(お腹に口がある人々が住む地域のような不正確な情報だけでなく、実在する川や都市も描かれなくなった)。その理由は、地図作成技術の向上に伴い、正当な情報とみなす基準も高まったことである。19世紀になると調査が進み、内陸部まで正確に描かれた地図が作られるようになった。

問題点を意識しすぎると、18世紀のアフリカ地図と同じように、有用な情報まで捨ててしまうこととなります。スタンプの言葉とは逆の教訓を読みとることができそうです。

統計アラカルト

実感できない豊かさ

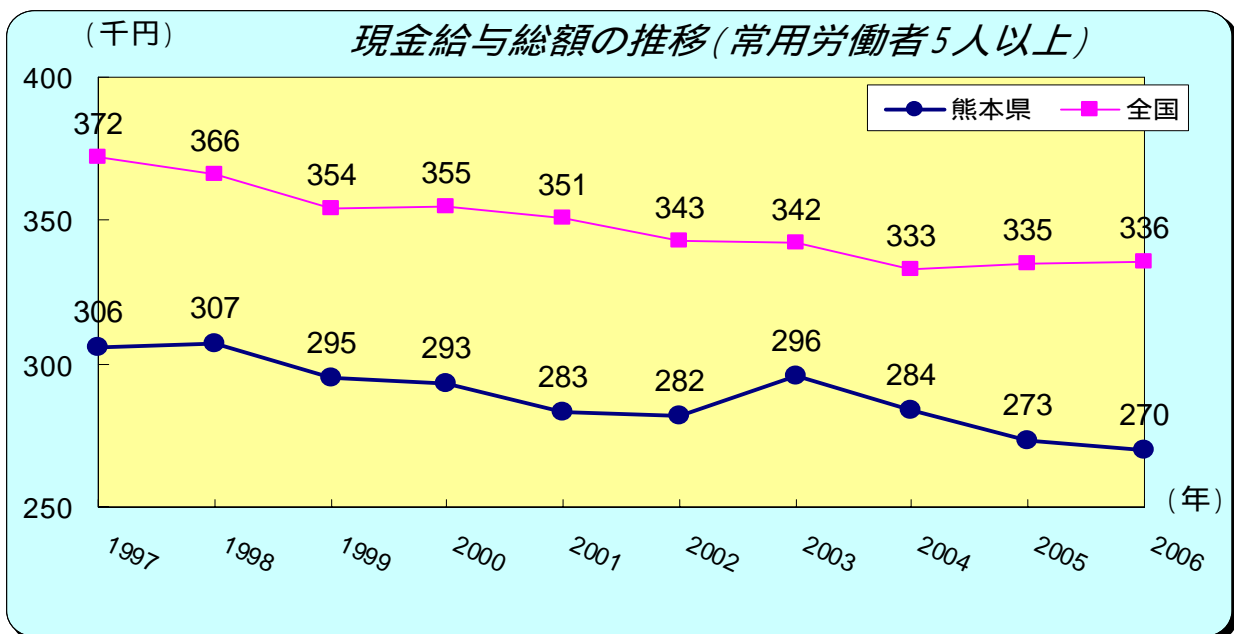
内閣府の月例経済報告によると、2002年2月から今回の景気拡大が始まって、2006年11月には、景気拡大の期間が戦後最長であった「いざなぎ景気」を超え、さらに景気拡大が継続しています。

しかし、大企業の決算では、過去最高利益を更新している企業が数多くあるものの、近年の庶民の暮らしを見ると、給料は上がらず、税金や社会保険料等の負担は大きくなり、さらには、ガソリン代や食料品等の値上がりもあり、以前より生活が苦しくなってきたように思われます。

ところで、私の所属する統計資料班では、厚生労働省所管の毎月勤労統計調査を実施しています。この調査は、賃金、労働時間及び雇用の月々の動きを明らかにすることを目的とした調査です。本県では常用労働者5人以上を雇用する事業所から産業別・規模別に抽出された約600事業所について調査を実施しており、調査結果を月報及び年報として公表しています。

過去の年報のデータから、最近10年間の本県及び全国の賃金の動きを、グラフにしてみました。本県及び全国とも、全般的に賃金が低下してきたことが見て取れ、今回の景気拡大に伴う豊かさが実感できないことが、毎月勤労統計調査のデータからもうかがえます。

豊かさを実感できる日が来るのは、いつのことやら？



* 現金給与総額とは、賃金、給料、手当、賞与その他名称の如何を問わず、労働の対償として使用者が常用労働者に通貨で支払う(税込み)もので、「きまって支給する給与(所定内給与+超過労働給与)」と「特別に支払われた給与(賞与等)」との合計をさします。

* グラフ中の現金給与総額は、1人あたりの平均月額です。

毎勤で見るバブル崩壊後

バブル景気により、日本中は史上空前の好景気に沸きましたが、その後のバブル崩壊は、「失われた10年」「平成不況」などと表現されるように、日本経済に大きなつめ跡を残しました。バブル崩壊後、賃金、労働時間及び雇用がどう変化していったかを毎月勤労統計調査全国調査から見てみました。

図1では、実質賃金、所定外労働時間及び常用雇用者数について、1992年以降の推移を、2005年平均を100とした指数で示してみました。

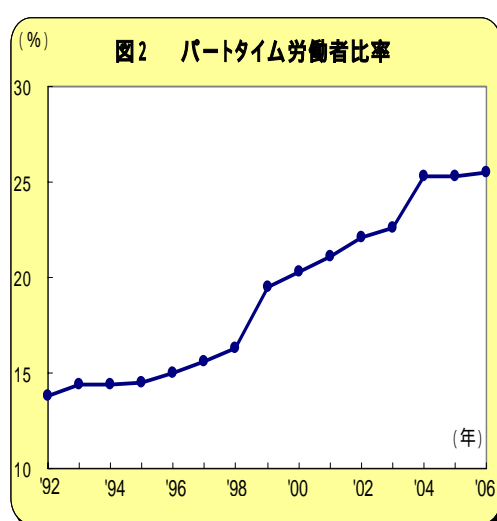
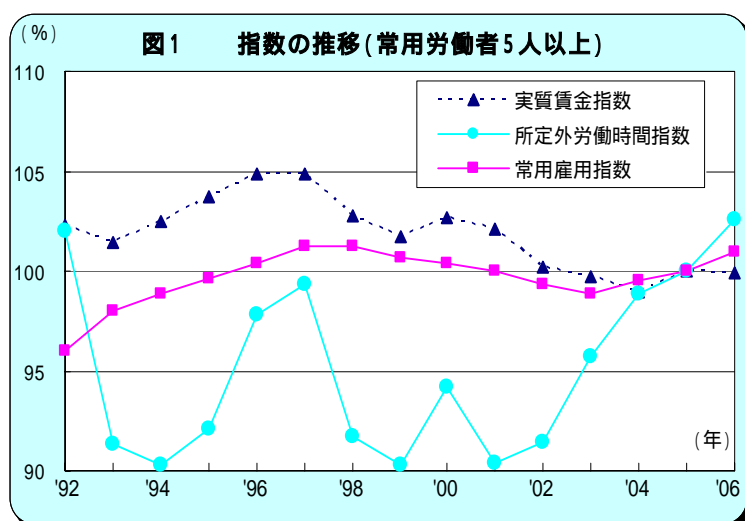
まず、実質賃金については、株価や地価などが早々に下落したのに対し、バブル崩壊後もしばらく上昇を続けましたが、1996、1997年をピークとして低下しています。

次に、所定外労働時間ですが、バブル崩壊後大きく落ち込んで、その後、増加減少を繰り返した後、2001年を底として増加に転じています。この所定外労働時間増加の時期は、「いざなぎ景気」を超えた今回の好景気と同じような期間となっています。

また、雇用については、バブル崩壊後も雇用者数は増え続け、1999年から落ち込んだものの、2003年を底として持ち直しています。

図2では、1992年以降のパートタイム労働者比率の推移を示してみました。目立っているのは、1999年から2004年までの増加であり、その後は、ほぼ横ばいとなっています。

図1、2により、賃金が低下した時期とパートタイム労働者比率増加の時期が、おおむね重なっていること、また、2004年以降、賃金の下落傾向に歯止めがかかっていることから、パートタイム労働者比率増加が賃金低下の要因の一つとなったことがうかがえます。



* 「パートタイム労働者」とは、常用労働者のうち次のいずれかに該当するものをさす。

1日の所定労働時間が一般の労働者より短い者。

1日の所定労働時間が一般の労働者と同じで、一週の所定労働日数が一般の労働者よりも短い者。

毎勤で見た熊本県の製造業

昨年10月に発表された2006年の工業統計調査(速報値)によると、県内の製造品出荷額は、4年連続で増加し過去最高となりました。

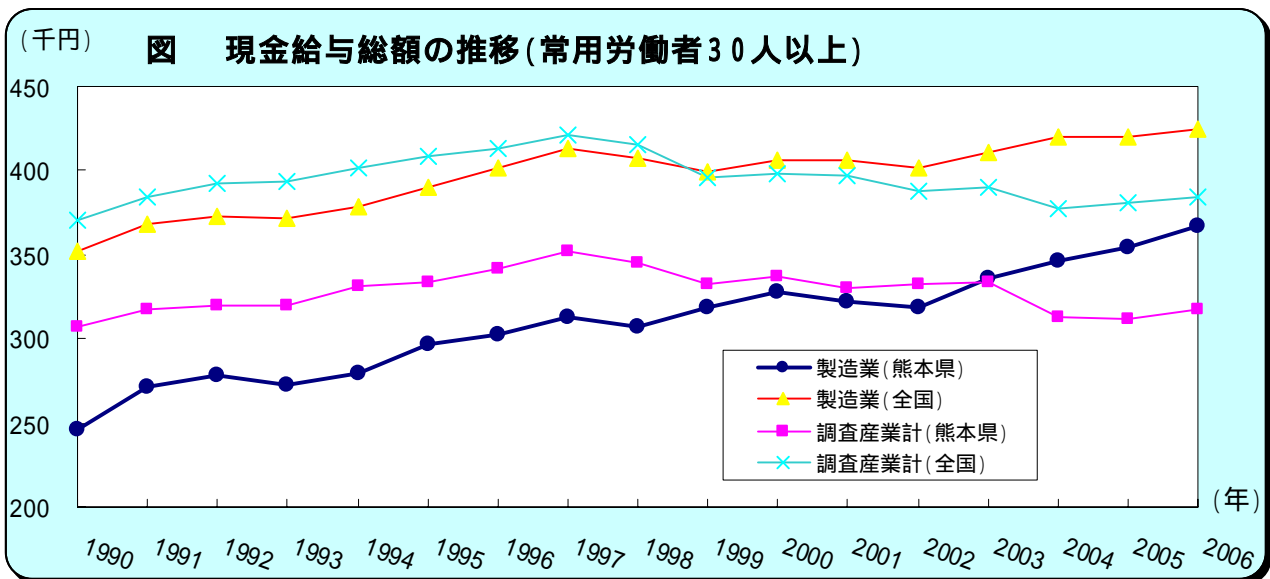
このように、好調な県内の製造業ですが、それが、毎月勤労統計調査の結果にどう現れているか見てみました。下の図では、1990年以降の本県及び全国の製造業と調査産業計それぞれについて、常用労働者30人以上の事業所の現金給与総額の推移をグラフにしました。

まず、本県の製造業と調査産業計を比較すると、1990年では、調査産業計と比べ5万円以上低くなっていましたが、その後徐々に差が縮まり、2003年には逆転し、2006年では逆に5万円程高くなっています。

次に、本県の製造業を全国の製造業と比較すると、1990年では10万円程低くなっていましたが、その後徐々に差が縮まり、2006年には6万円弱の差となっています。

1997年をピークに調査産業計の賃金が低下してきているにもかかわらず、製造業では、本県及び全国ともにむしろ賃金が上昇しています。本県の製造業は、1990以降ほぼ一貫して賃金上昇を続けており、特に2003年からの賃金の伸びが顕著となっています。

本県においても、製造業の賃金が相対的に高くなっているのが毎勤の調査結果に現れています。



* 現金給与総額とは、賃金、給料、手当、賞与其他名称の如何を問わず、労働の対償として使用者が常用労働者に通貨で支払う(税込み)もので、「きまって支給する給与(所定内給与+超過労働給与)」と「特別に支払われた給与(賞与等)」との合計をさします。

* グラフ中の現金給与総額は、1人あたりの平均月額です。

未来の人口 ～将来推計人口から～

ここ数年「人口減少」「少子高齢社会」といった言葉をよく見聞きするようになりました。

国立社会保障・人口問題研究所の「日本の都道府県別将来推計人口(平成19年5月推計)」によると、本県の約30年後(平成47年)の人口は1,509,733人になると推計されています。(平成17年国勢調査の人口=1,842,233人)

図1は、九州各県と全国の将来推計人口推移を(平成17年の人口=100)指数化したものですが、平成47年では、沖縄県のみが平成17年よりも増加しています。ちなみに、全国では他に東京都(100.9)が増加しています。

(図1) 平成17年～47年の将来推計人口推移 (平成17年=100)

	平成17年 (2005)	平成22年 (2010)	平成27年 (2015)	平成32年 (2020)	平成37年 (2025)	平成42年 (2030)	平成47年 (2035)
全 国	100.0	99.5	98.2	96.1	93.3	90.2	86.6
福 岡 県	100.0	99.7	98.6	96.7	94.2	91.3	87.9
佐 賀 県	100.0	98.1	95.7	92.8	89.4	85.9	82.1
長 崎 県	100.0	96.8	93.3	89.2	84.8	80.3	75.6
熊 本 県	100.0	98.2	95.9	92.9	89.5	85.8	82.0
大 分 県	100.0	98.1	95.4	92.2	88.4	84.5	80.3
宮 崎 県	100.0	97.7	94.9	91.5	87.6	83.5	79.1
鹿 児 島 県	100.0	97.4	94.4	91.0	87.2	83.3	79.2
沖 縄 県	100.0	102.4	104.0	104.9	105.3	105.1	104.4

また、本県の年少人口は平成47年には、158,702人(総人口の10.5%)、老年人口は537,000人(総人口の35.6%)と推計され、県の人口の約4割が65歳以上になるといことになります(図2)。

(図2) 熊本県の年少人口と老年人口

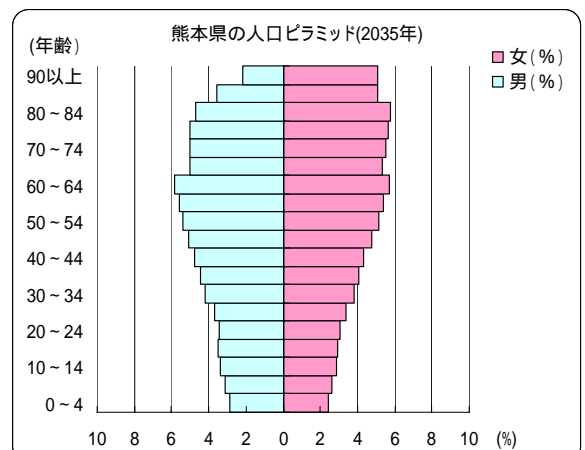
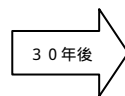
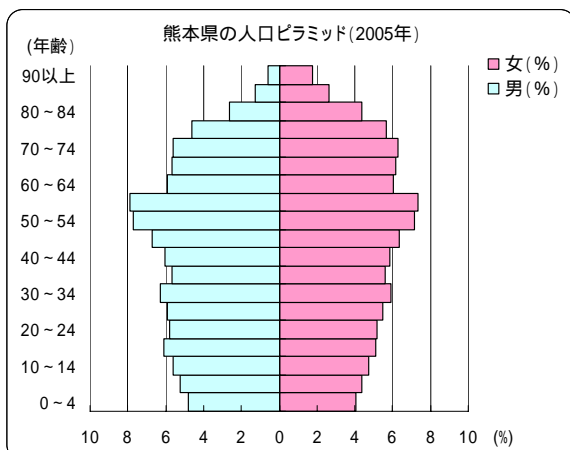
	年少人口 (15歳未満)	老年人口 (65歳以上)
平成17年(2005)	264,283(人)	437,671(人)
総人口に対する割合	14.3(%)	23.8(%)
平成47年(2035)	158,702(人)	537,000(人)
総人口に対する割合	10.5(%)	35.6(%)

今回、「日本の都道府県別将来推計人口」をご紹介します。その他、「日本の市町村別将来推計人口」などもあります。国立社会保障・人口問題研究所HPでは、推計方法や詳細な統計表、その他の調査等を閲覧することができますのでご活用下さい。

国立社会保障・人口問題研究所 HP URL: <http://www.ipss.go.jp/>

なお、統計調査課(県庁本館6階)の統計資料室で報告書を保管しており、貸出・閲覧も行っていますのでご利用下さい。

熊本県の人口ピラミッド(2005年と2035年)



どうなる為替相場・・・

下のグラフは平成15年1月からの米ドル、ユーロ、豪ドル、カナダドルの為替相場の推移をあらわしたものである。

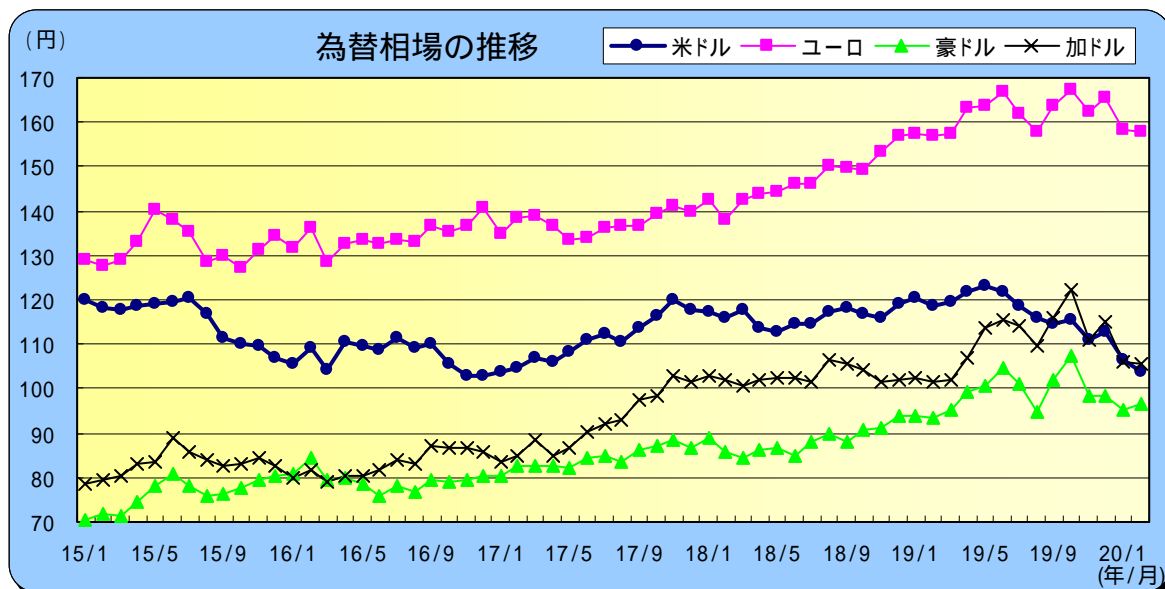
為替相場の変動要因は、ファンダメンタルズ（経済の基礎的条件）ばかりでなく、投機的な要因等も絡み合っており、一概には説明できない。近年、円安と言われているが、その要因としては、外国債券や外国株式に投資する外貨建ての投資信託への投資額増加、また、FX（外国為替証拠金取引）の取引額増加、さらには、金利の低い円で資金を調達し、その資金を外国で運用するいわゆる円キャリートレードの増加などがあげられている。

ところで、これまで、円安か円高であるかは、米ドルとの比較で語られる場合が多かった。下のグラフでは、米ドルに対してそれほど円安傾向は見られないが、他の通貨に対しては、中長期的に円安傾向が見られる。例えば、平成15年から平成16年末にかけては米ドルに対して円高傾向が見られるが、他の通貨に対して円高傾向は見られない。この時期は、円高ではなく米ドル安だったと言える。

また、視点を変え、米ドルを中心にグラフを見ると、短期的また中長期的にも米ドルの価値が、他国の通貨と比較し相対的に低下しているのがうかがえる。

アメリカでは、今年になり利下げにもかかわらず株価が回復しないなど、サブプライムローン問題（低所得者向け住宅ローン）等に端を発した景気後退が避けられそうにないと予想されている。さらに、世界的にも、商品市場への資金流入等により原油価格や穀物価格が高騰するなど波乱要因の多い状況にある。

これまで、世界の基軸通貨として長年君臨した米ドルの地位が危うくなっているのではと懸念される。今後の為替相場の動向から目が離せない。



* 各月末の為替レート水準を基にグラフにしたものである。

統計アラカルト

毎勤で見た事業所規模別賃金の推移

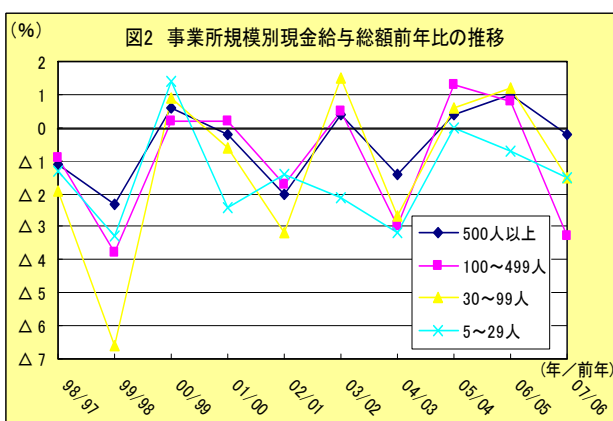
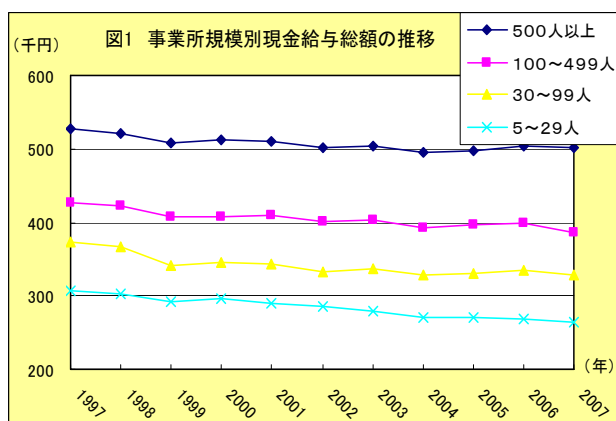
今年2月に公表された2007年分の毎月勤労統計調査全国調査（確報値）によると、一人平均月間現金給与総額（調査産業計）は、事業所規模5人以上で前年比0.7%減の330,313円となり、3年ぶりの減少となりました。

景気拡大と言われながら伸び悩む賃金ですが、毎月勤労統計調査全国調査の結果で事業所規模別の賃金の推移がどうなっているかを見てみました。下の図では、現金給与総額及びその前年比の推移をグラフにしてみました。

まず、図1の事業所規模別現金給与総額の推移で、事業所規模が大きい程賃金が高く、ここ10年余りの賃金の下落率が小さくなっています。ちなみに、2007年と1997年を比較すると、事業所規模500人以上で4.7%減、100～499人で9.4%減、30～99人で11.8%減、5～29人で13.7%減となっています。

次に、図2で事業所規模別現金給与総額前年比の推移を見ると、2005年、2006年と全ての区分で前年比増となりましたが、2007年は逆に全ての区分で前年比減となりました。ここ10年余りの前年比を見ると、前年比が増となっているのは、2000年、2003年、2005年及び2006年ですが、前年比が減となっている年の減少率と比べると、その増加率は小さくなっています。さらに、事業所規模別で見ると、500人以上が減少した年の減少率が比較的小さいのに対し、他の区分では、減少した年の減少率がより大きくなっています。100～499人では、1999年3.8%、2007年3.3%減、30～99人では1999年6.6%減、2002年3.2%減、5～29人では1999年3.3%減、2004年3.2%減が目立っています。

これらから、労働者の賃金に限っては、2002年2月からの景気拡大の恩恵にあずかるどころか、小規模な事業所においてはより厳しい状況にあることがうかがえます。



*現金給与総額とは、賃金、給料、手当、賞与その他名称の如何を問わず、労働の対償として使用者が常用労働者に通貨で支払う（税込み）もので、「きまって支給する給与（所定内給与+超過労働給与）」と「特別に支払われた給与（賞与等）」との合計をさします。

*グラフ中の現金給与総額は、1人あたりの平均月額です。