

特 売 日 の お 買 物

1人あたり 900円強 一水戸のビックリ市で—

は し が き

今回は指定統計と違って、少し身近な調査を紹介してみよう。

水戸市は大きく分けて、上市（うわいち）と下市（しもいち）に分かれるが、下市の商店会では、毎月1日をビックリ市として特売を行っている。このビックリ市の歴史は古く、戦前の一部の業者が行っていたが、大変に評判が良かったので、戦後22年頃に下市の商店会がこれを取りあげ恒例の行事とした。水戸市では戦後、上市の方へ発展する傾向にあつたので、お客が、下市から上市へ流れるのを防ぐのが、およそこのビックリ市の目途とするところで、この特売日には原価を割って売り出される物もあり、平均しては1割引きをしている。

水戸商工会議所中小企相業談所で、このビックリ市をとりあげ、ビックリ市の購買圏と、購買内容の調査を行ったのがここに掲げるものである。これはいわゆる市場調査の一つであるが、こうしたある意味では素朴な調査が、むしろ役に立つ統計の一面を備えていることも考えるべきであろう。なお調査結果の概要についての説明は相談所で発表したものをそのまま採用してある。

I ビックリ市実態調査の概要

調査の目的

ビックリ市（毎月1日特売）に対する購買圏と、購買内容を把あくし今後の改善、発展の資料とする。

調査日時

昭和36年2月1日 午後1時～3時 午後6時～8時

調査の場所

水戸市本三丁目通り、本五丁目通り、八丁目通りの3カ所

調査の方法

調査票による街頭ききとり調査

調査対象

男51名、女726名、計777名

調査員

水戸商工会議所調査課長他11名（内茨大生アルバイト9名）

II 調査結果の概要

購買圏

調査人員（777名）中88%が市内、12%が市外であるが

市内のうち旧下市およびその周辺地区（浜田、城東、大野、酒門、吉田）が94%を占め、これに対し上市地区はわずか6%であり浸透度は低い。

市外は、隣接の常澄村が最も高く、勝田市がこれに続き、その他は微々たるもので一応、市内は浜田、城東大野、酒門、吉田、三の丸、市外は常澄、大洗、勝田（勝倉、枝川地区）茨城町がビックリ市の購買圏といえよう。

調査で現れたように地元で浜田、城東が全体の64%を占めていることは、地元以外に対するPRについて更に考えなければならない。市内における赤塚地区、市外における菅谷地区の客は、下市からそれぞれの地に嫁ぎたまま生家に帰つた日であり、新荘地区の客は偶然通り合わせたものである。

周知の度合

ビックリ市の歴史がそのまま現われているといつてよからう。「前から知っていた」の82%の高率がそれを如実に物語っている。

新聞折込は、その内容を詳細に見ているものは案外少なく、ただその折込広告により「今日は1日である」ということを再認識させることに役立つようである。

利用度

過半数（67%）が毎月利用している。既に習慣となつているといつてもよい。1日の買物は1カ月の家計におりこまれ、当日を待っているというのが圧倒的に多い。この傾向が（特に地元に対し）習慣性を植えつけたといつてもよからう。「利用しないこともある」は旅行、祝儀、不祝儀に基因するものが多いようである。なお、下市居住8年、下市での買物は週間雑誌だけという客もあつたのは面白い。

買物の内容、および仕方

調査表に現れたように、家庭必需品が高率を示し、しかも大体1カ月の必要量を買つてゆく傾向にある。その上買物も計画性をもっているのが目立つ。AはA商店でDノ位、コレはB商店でDノ位と家庭予算とにらみ合せた買物の仕方をしている。手帳に詳細にしるしチェックしながら買い回る客、近所の分（4軒）を一まとめにして大体1カ月分を買つてゆく客等良い例である。

その一面、とりあえず必要なものだけというのが57%

あり、「月給日の直後にこの特売日があつたなら」というサラリーマンの主婦の声も聞かれた。

買物の金額は、本表の示す通り1人当り916円(平均)となつている。

(商店側では、2月が最低の月だといつている)

買物の理由

比率の示すとおり「安い」というのが最大の魅力である。そして「近い」3%、「便利」11%あるということはPRの浸透度が地元偏重であるといえるのではなからうか。

安い品物を、買いつけの店から大量に買ってゆこうとしていようであり、商店と消費者の結びつき、いわゆる人間関係の一端をうかがうことができる。

消費者の主なる声

服装にかまわず、台所着(仕事着)のまま気安く出かけられる。

特売日が月給日の直後であつたならなお便利かつ有効である。

特売日の割引分だけ通常日にのせているのではないか。

割引の品目名を店頭に明示してほしい。

その他参考事項

特売日には、新聞折込によりPRしているが、2月1日には次表のような新聞折込を実施した。

地区 商店会名	チラシ の枚数	地 域
本 町	10,000	浜田、城東、酒門、吉田、大野、常澄、茨城
五 丁 目	8,000	浜田、城東、酒門、吉田、大洗、常澄、勝田(一部)
八 丁 目	7,000	浜田、城東、大野、勝田(一部)、常澄
四 丁 目	4,000	浜田、城東、酒門、吉田

Ⅲ 統 計 表

お住いはどちらですか(購買圏)

地 区	人 員	比 率 %
(市内)城 東	217	29.0
浜 田	285	36.0
大 野	49	6.3
酒 門	38	4.3
吉 田	57	7.4
の 丸 軒	21	2.7
三 五 軒	3	0.4
新 莊	1	0.1
常 盤	7	0.9
赤 塚	2	0.3
(市外)大 洗	10	1.3
常 澄	49	6.3
勝 田	20	2.5
茨 城	8	1.2
菅 谷	1	0.1
そ の 他	9	1.2

どうして知りましたか(周知度合)

方 法	人 員	比 率 %
前から知っていた	690	81.6
新聞折込	87	10.2
偶然知った	48	5.7
知人友人より聞いた	21	2.5

毎月利用していますか(利用度)

項 目	人 員	比 率 %
利用している	526	67.7
利用しないこともある	181	23.3
初めて来た	54	7.0
忘れることがある	16	2.0

どんな買物をしましたか(買物内容)

品 目	人 員	比 率 %
日用品 雑貨	564	42.0
化粧品 小間物	205	15.2
一般食料品	200	14.9
洋 品	101	7.4
靴 履 物	89	6.5
呉 服	51	3.7
菓 子	35	2.6
金 物	35	2.6
調 味 料	33	2.5
文 具	14	1.1
薬 品	9	0.7
陶 器	8	0.6
果 物	2	0.1
家 具 類	2	0.1

どの位の量を買いましたか(買物量)

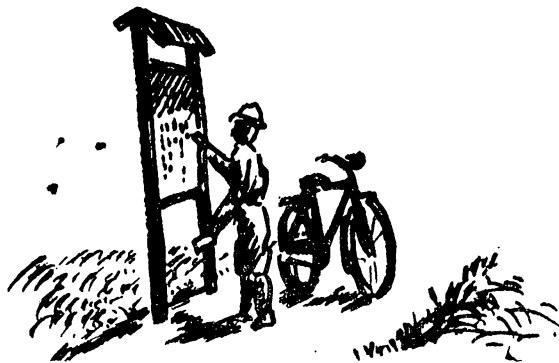
項 目	人 員	比 率 %
とりあえず必要量	442	57.0
大体1カ月の必要量	231	30.0
できるだけ大量に	87	11.0
不 明	17	2.0

なぜ買いましたか (理由)

理 由	人 員	比 率%	理 由	人 員	比 率%
安 い か ら	627	71.2	サービスがよいから	10	1.1
近 い か ら	112	12.7	信用できるから	6	0.7
便 利 だ か ら	93	10.5	品物が豊富だから	1	0.1
永長の得意だから	25	2.8	そ の 他	8	0.9

どの位の金額になりましたか (買物金額)

金 額	人 員	比 率 %	金 額	人 員	比 率 %
100	73	9.5	1,500	47	6.1
200	55	7.0	1,600	1	0.13
300	87	11.1	1,800	3	0.29
400	33	4.5	2,000	43	5.7
500	125	16.0	2,500	5	0.64
600	40	5.5	2,700	1	0.13
700	23	2.9	3,000	25	3.3
800	12	1.5	3,500	1	0.13
900	15	1.9	5,000	2	0.25
1,000	163	21.4	6,000	2	0.25
1,100	2	0.25	7,000	1	0.13
1,200	8	0.12	15,000	1	0.13
1,300	3	0.39	20,000	1	0.13
1,400	4	0.51	23,000	1	0.13





統計の断面 (其の2)

平均値とその補足的数値——

前回は、平均値について述べた。即ち同一問題に対しても、その計算方法によつて異つた数値が算出される。従つて平均値を如何なる方法によつて算出するかということは、統計上重要な問題であるという意味である。これからは、各種の統計書に、その統計集団の特異性を表示するのに、メチアン（中央値或いは中位数）が幾らであるとか、このモード（並数或いは最頻値）は幾らであるなどと使用されているのに当面するであらうと思う。

平均値は、度数特性値として最も多く使用されているが、量的構造の著しく異つた集団でも、同一の平均で示される場合がある。例えば、Aは、10円・90円・1,400円からなつている集団で、その算術平均は500円である。Bは450円・500円・550円からなつている集団で、その平均はAと同様に500円である。この場合双方の統計集団を比較すれば解るように、その量的な構造に大きな差があるに拘わらず、算術平均値は同一の値しか表示されず、その統計集団の特異性は区分し得ない、従つてこの場合、平均値以外の記述方法によらねばならないことは当然であらう。このため分散度を表示する方法として通常平均値と並んで最も使用されているものに標準偏差と分散とがある。

標準偏差とは、各変量の算術平均に対する偏差の平方平均をいうので、計算記号は、スモールシグマσが用いられている、これはσはSであつて、Standard deviationの頭文字から来ている。公式は

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum f(X-M)^2}{N}}$$

この式におけるXは各変量Mは変量の算術平均値fは度数Nは、即ち度数の総和

また分散とは、標準偏差の自乗値をいひ、Vの記号または、σ²の記号が使われる、Vは Variance から来ており、σ²は標準偏差σの自乗値σ²という意味で用いられている。従つてVでもσ²でも同じ意味である。この公式は

$$V = \sigma^2 = \frac{\sum f(X-M)^2}{N}$$

即ちσの公式から

を取つたものである。

次に算術平均M、標準偏差σ、分散σ²についての算出を前総理府統計局長であり、国際統計協会副会長であり一橋大学教授でありかつ統計調査官であり、国の内外を問わず斯界に大活躍されている森田優三先生の書かれた

統計概論を参考にして、計算表によつて簡単に試みてみたい。

(例)

或る会社において、その社債の1カ月世帯別家計支出の調査をしたところ、次の結果を得た。この統計集団における平均（算術平均）、標準偏差および分散の値と計算の方法を示せ、（度数分布は仮空の数字である）

支出金額別階層区分	左記階層に該当する世帯数
0円以上 ~ 4,000	5
4,000 ~ 8,000	41
8,000 ~ 12,000	195
12,000 ~ 16,000	142
16,000 ~ 20,000	90
20,000 ~ 24,000	38
24,000 ~ 28,000	31
28,000 ~ 32,000	20
32,000 ~ 36,000	12
36,000 ~ 40,000	9
40,000 ~ 44,000	8
44,000 ~ 48,000	6
48,000 ~ 52,000	2
52,000 ~ 56,000	0
56,000 ~ 60,000	1
合 計	600

イ算術平均の計算

支出金額階層区分	X代数值	f度数	f X
0円以上 ~ 4,000	2	5	10
4,000 ~ 8,000	6	41	246
8,000 ~ 12,000	10	195	1,950
12,000 ~ 16,000	14	142	1,988
16,000 ~ 20,000	18	90	1,620
20,000 ~ 24,000	22	38	836
24,000 ~ 28,000	26	31	806
28,000 ~ 32,000	30	20	600
32,000 ~ 36,000	34	12	408
36,000 ~ 40,000	38	9	342
40,000 ~ 44,000	42	8	336
44,000 ~ 48,000	46	6	276
48,000 ~ 52,000	50	2	100
52,000 ~ 56,000	54	0	0
56,000 ~ 60,000	58	1	58
Σ	—	600	9,576

$$\text{算術平均 } M = \frac{\sum fX}{N} = \frac{9,576}{600} = 15.96 \therefore 15,960\text{円}$$

標準偏差の計算 (イ)

代 表 値	偏差 $x = M - X$	X^2	f	$t x^2$
2,000	-13,960	194,881,600	5	974,408,000
6,000	- 9,960	99,201,600	41	4,067,265,600
10,000	- 5,960	35,521,600	195	6,926,712,000
14,000	- 1,960	3,841,600	142	545,507,200
18,000	2,040	4,161,600	90	374,544,000
22,000	6,040	36,481,600	38	1,386,300,800
26,000	10,040	100,801,600	31	3,124,849,600
30,000	14,040	197,121,600	20	3,942,432,000
34,000	18,040	325,441,600	12	3,905,299,200
38,000	22,040	485,761,600	9	4,371,854,400
42,000	26,040	678,081,600	8	5,424,652,800
46,000	30,040	902,401,600	6	5,414,409,600
50,000	34,040	1,158,721,600	2	2,317,443,200
54,000	38,040	1,447,041,600	0	0
58,000	42,040	1,767,361,600	1	1,767,361,600
Σ	—	—	600	44,543,040,000

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum f(M-X)^2}{N}} = \sqrt{\frac{\sum f x^2}{N}} = \sqrt{\frac{44,543,040,000}{600}} = 8,616(\text{円})$$

然し(イ)の方法による標準偏差の計算は、煩わしいばかりでなく、計算に手間どつて誤謬を生じ易い欠点がある。そこで考えられるのが、式の変形である。もつと簡単に迅速にそして正確に計算し得るよう変形できないものだろうか、即ち

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum f(X-M)^2}{N}}$$

において、Mに近似する、計算上便利な任意の値M'を定めて、

各変数XとM'との偏差をx'とすれば

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum f x'^2}{N} - (M-M')^2}$$

となり、更に各階層区分の間隔をCとすれば

$$\sigma = C \sqrt{\frac{\sum f (\frac{x'}{C})^2}{N} - (\frac{M-M'}{C})^2}$$

と変形し得る、このように計算上簡易化された式によつてさきの例によりσの計算をすると次のようになる。

標準偏差の計算 (ロ)

代 表 値	偏 差 $\frac{x'}{C}$	$(\frac{x'}{C})^2$	f	$f(\frac{x'}{C})^2$
2,000	- 3	9	5	45
6,000	- 2	4	41	164
10,000	- 1	1	195	195
14,000	0	0	142	0
18,000	1	1	90	90
22,000	2	4	38	152
26,000	3	9	31	279
30,000	4	16	20	320
34,000	5	25	12	300
38,000	6	36	9	324
42,000	7	49	8	392
46,000	8	64	6	384
50,000	9	81	2	162
54,000	10	100	0	0
58,000	11	121	1	121
Σ	—	—	600	2,928

$$\sigma = 0 \sqrt{\frac{\sum f \left(\frac{x'}{c}\right)^2}{N} - \left(\frac{M-M'}{C}\right)^2} = 4,000 \times \sqrt{\frac{2,928}{600} - \left(\frac{15,960-14,000}{4,000}\right)^2} = 8,616 \text{ (円)}$$

次には分散 σ^2 であるが、さきにも触れたように、分散は標準偏差の自乗値であるから σ を求めたら、その自乗値 σ^2 の計算は容易なはずである。

以上算術平均の計算表と標準偏差の計算表とを示したが、通常算術平均 M 、標準偏差 σ 、分散 σ^2 とは同時に用いられていることが多く、ついでに、この同時計算表を

M, σ , σ^2 同時計算表

代 表 値 単 位 千 円	度 数 f	f X	f X ²
2	5	10	20
9	41	246	1,476
10	195	1,950	19,500
14	142	1,988	27,832
18	90	1,620	29,160
22	38	836	18,392
26	31	806	20,956
30	20	600	18,000
34	12	408	13,872
38	9	342	12,996
42	8	336	14,112
46	6	276	12,696
50	2	100	5,000
54	0	0	0
58	1	58	3,364
—	600	9,576	197,616

算術平均 $M = \frac{\sum fX}{N} = 9,576 \div 600 = 15.96 \dots \rightarrow 15,960$ 円

標準偏差 $\sigma = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - M^2} = \sqrt{\frac{197,376}{600} - 15.96^2} = 8, \dots \rightarrow 8,616$ 円

分散 $\sigma^2 = \frac{\sum fX^2}{N} - M^2 = 74,238 \dots \rightarrow 74,238$ 円

以上が統計集団における度数特性値としての平均値、標準偏差、分散について二三の問題点と、その計数表についての極く概略を述べた訳であるが、もう一つ平均値に関連するものとして、傾向線について考えてみたい。

示しておきたい。

同時計数表は

$\sigma = \sqrt{\frac{\sum f x'^2}{N} - (M-M')^2}$ の式の代りに、変量そのものを用いる式

$\sigma = \sqrt{\frac{\sum f X^2}{N} - M^2}$ を利用する、この同時計数表は次のとおりである。

平均値はいわば、集団時異性の時点的表示方法であり、その時間的表示が即ち傾向線の問題である。 続
(一本杉 清)

農業基本調査に改善を

北茨城市役所 鈴木 学

61.5%。これは単なる統計数字ではありません。本市の昭和36年度統計調査費総額506,900円の予算に対する農業基本調査費の占める割合であります。しかもこの調査が単県事業でありながら、調査費の負担割合は県が、わずか10%にも満たない委託交付金で、そのほとんどの財源は市費で賄われている有様です。このような農業基本調査が、今後はより良く改善されかつ調査結果が最大限に活用されることを要望し、ただ北茨城市のみの問題ではなく、県下全市町村の共通する「声」としてとりあげてみたいと思います。ではまず本市の調査内容を紹介してみましよう。60,567人これは昨年10月に行われた国勢調査で、この程公表された本市の人口であります。このうち農家人口は、20,001人(3,415世帯)で総人口の33.0%にあたっています。農業基本調査は調査区数100区で、常任調査員として丁度100名が県より任命されておりますが、地味でしかも事務的に優れている方が多いため調査事務がスムーズに行われており、この点非常に幸いであります。近年は調査員の異動がかなり多くなりこれも部落内の交代というところもありますが、なかには調査そのものに興味が薄らいだという理由で辞退される方も見受けられます。このようなことから、去る33年度に5万円の経費をもつて市独自の統計大会を開催し、統計調査員の親睦と統計思想の普及向上をはかりました。この際、視察旅行を計画するようにとの希望が強かったため、34年度に10万円の予算化を得て、総理府統計局を、県統計課丹藤主事の案内で見学し、併せて熱海方面コースのバス遊覧を実施いたしました。これが実は好評を博し、その後も、この種の行事を年一度は必ず行っており、今年も去る4月7日より1泊2日をもつて房総めぐりの視察旅行を終つたばかりであります。経費は視察旅行の予算分では充分ではないため、結局調査員報酬の一部を、個人負担分として徴収しておりますが、参加者も年々上昇し現在では非常に期待されております。調査員の報酬は年2回(冬、夏期)をもつて1人2,000円、100人分200,000円が支払われており、この他、調査員訓練用茶菓代として15,000円、視察旅費100,000円の合計315,000円が予算に計上されております。参考までに、本調査に係る県委託金を申し上げますと、22,361円で、これが年度末に交付される農業基本調査費の交付金の全額であります。この内訳は調査員報酬1人当り200円、この外調査事務費が、1調査員当り23円61銭となっております。特に調査員報酬は国の費用弁償日額230円の0.8日分で、いわゆる調査員の事務量が年2回、1回平均40農家を対象に調査されておるにもかかわらず、0.8日分の手当でなされるという実情です。この辺で実務上のことを少々述べてみますと、この程度の調査内容では説明会など不必要なことは百も承知であります。本調査の円滑なる運営と正確なる数字を把握するため、調査員に懇願することが主たる狙いとして実施されております。説明会は6地区の会場で行われますが、調査員の集りが悪く、欠席

者については後日自宅訪問の上個別連絡という方法をとっております。このようなことですから調査票の提出も非常に遅れがちで一部の調査員などは文書の催促などで受付けず、結局、自宅訪問して調査を行わせることさえあります。集計事務にしましても特技を要することは申すに及ばずであります。

以上本市の統計事務の概要を申し述べましたが、あまりの悲観論は中止することにして、本調査が今後はこのように改善してほしいとここに私の発言として意見を申し述べた次第であります。

- ① 県と市町村の共同事業とすること。このためには例えば、調査項目を規定する場合における、県と市町村の審議会なるものをもつべきであります。これはこの統計調査の結果が市町村自体で充分利用し得るためにも必要なことでもあります。
- ② この調査を農林漁業基本調査とすべきであります。これは単に農業問題だけでなく、調査範囲を農業、林業、漁業を一体とした中のあるものとし、表式調査などはこの中に包含した充実した調査とすることであり、
- ③ 年2回(冬夏期)の調査は年1回あるいは隔年で充分だと思います。これは第一次産業に類するものが、比較的内容に異動が少ないからであります。
- ④ 調査項目を充分選定して需要度の高い調査項目に規制し、県・市町村共に充分利用価値のあるものにするべきであります。
- ⑤ 与論調査の項目も設けたら良いと思います。これは公聴活動の部類に入るかも知れませんが本調査を大衆化し、しかも自計申告制である以上、一般の協力も非常に重要であるからです。例えば、県なり市町村へ要望される問題を、アチーブメント式で調査すべきであります。
- ⑥ 各市町村単位に、統計調査員の組織を具体化すべきではないでしょうか。これは、統計調査員協議会なる名称で、県下全市町村に一定の規制を制定して、速かに発足するよう、県で発案していただきたい。(一部の市町村では既にあり)

以上6項目について具体的には立案されていませんが現在、農業基本調査が単県事業として、このままの姿であつてはいけないという意見のもとに、我が茨城の統計が、建設的方向に飛躍発展することを切望し、誇り高き一統計マンとして、今後ますます努力することをおしめない積りであります。

この欄は、主として市町村の統計担当者から、本県統計課に寄与するような意見を記載するために設定されたものです。即ちこのような統計ではないかという意見よりは、統計調査は、こうあるべきではないかという日常実務上感じている建設的意見を投稿して載く欄です。県の行う調査、市町村の行う調査などについては是正すべき点、あるいはこのような統計調査を企画して欲しい等、あなたの積極的な投稿を待っています。400字詰原稿用紙6枚あるいはその倍数に意見を纏め投稿の期限はありません。

—投稿先 県統計課「統計茨城」編集部—