

グラフで見る



長岡清『たのしい授業』選集

竹田かずき編集

まえがき

竹田かずき

この本は長岡清さん（1960～2001年）の『たのしい授業』における著作を集めたものです。

長岡清さんは東京都の高校教師で、主に世界史などを教えていました。仮説実験授業研究会の会員でもありました。自他ともに「グラフ長岡」と言われ、グラフを使った研究に情熱を注いでいたそうです。『たのしい授業』に掲載された論文は、1985年から亡くなった後も含め、100本ほどあります。多い時には同じ号に3本の掲載があるなど、その精力的な研究姿勢を伺い知ることができます。しかし、2001年7月に仮説実験授業研究会夏の合宿研究会（in 三重・鳥羽）の最中に急病により急逝されました。41歳でした（長岡さんの詳しい経歴については、『たのしい授業』NO.243に掲載された「長岡清年図」を裏表紙に載せましたので、そちらをご覧ください）。

そのすぐ後から「長岡さんの仕事をまとめよう」という話が出ていたそうです。そして長岡さんの著書としては2006年に『社会に法則はあるか』（板倉聖宣との共著）、2010年に『入門・日本国憲法と三権分立』（板倉聖宣監修、竹田かずきとの共著）が仮説社から出版されました。しかし、そこに載っている論文は、長岡さんの仕事のごく一部です。先ほども書いた通り、長岡さんは1985年ごろから切れ目なく『たのしい授業』などに論文を寄せていたため、まだ本に収録されていない論文がたくさんありました。そこで、長岡さんが亡くなられて10年となる今年（2011年）に「長岡さんの仕事をガリ本をまとめよう」ということになったのです。

このようなことを書いている私（竹田）ですが、実は長岡さんと

ほとんど面識がありません。私は長岡さんが亡くなられた後の2004年ごろから本格的に仮説実験授業研究会に関わるようになったので、ちょうどすれ違うような時期だったのです。しかし、研究会の折々に長岡さんのことを聞く機会がありました。仮説社で資料を読んでいると「長岡さんもよく仮説社に来て資料を読んでくれたんだよね」と聞き、グラフを描いていると「長岡さんは〈グラフ長岡〉といわれるくらいグラフをたくさん描いていたんだよ。統計の使い方などもっと見習うといい」と言われ、なにか研究を始めようとする「そのテーマは長岡さんがやっていたよ」と聞き、〈いつも、一歩（というよりは100歩くらい？）先に長岡さんがいる〉と思う具合でした。また、『たのしい授業』のバックナンバーを読んでいるとしばしば長岡さんの論文にあたり、その度に「面白いなー、視野が開けるなー！」と感激していました。しかしその一方で「でも、わざわざバックナンバーをあたらないと気づけなかったなあ。もしかしたら今も知らない人がいるかもしれない。それはもったいないなあ」とも思っていました。そこで、ガリ本を作るという話があったとき、「ぜひ編集をやらせてほしい。長岡さんの仕事を掘り起こし、その仕事を他の人たちに伝えたい」と編集者に立候補したのです。

しかし、本格的に編集を初めてすぐ「これは大変だ」ということに気づきました。長岡さんの論文をリスト化し、ページ数を数えてみると、ゆうに400ページを超えるのです。これでは1冊に収まりきりません。「2冊以上に分ける」ということも検討したのですが、無理矢理に全部入れるのではなく、「これまで単行本になったものを除き、その中で〈とくに〉というものを選んでま

とめる」ということにしました。その方が本にまとめる上での問題意識が鮮明にもなるだろうとも思ったためです。ただ「何を残し、何を収めるのか」というのはなかなか大変な作業でした。「なぜあの論文が入っていないのだろう」と思う人もいるかもしれませんが、ご容赦ください。また「板倉聖宣さんとの共著がいくつもあり、板倉さんが主体のものもいくつかある」と思われる方もいるかもしれませんが。確かにその通りです。そのようなものを入れるかどうか迷ったのですが、「板倉さんとともに研究をしたことも、長岡さんの中で大きかったのではないか。それに、板倉さんとした研究について、数年後に単独でその続編を書いていることもある」ということを考え、とくに分け隔てなく入れることにしました。板倉さんとの共著の他、「平野孝典さんとの共著」もあります。共著については論文の冒頭に記してあります。

また、私はとくに「長岡さんの残した仕事の中でも、〈社会の科学、グラフに関する基礎的な研究〉を残したい」と考え、編集しました。そのため今回は「高校教諭・長岡清」という立場のものは入っていません。しかし、長岡さんは研究者としてだけでなく「新学期、子どもたちや大人たちと出会うとき」(1994年4月号,NO.139)や「ぼくにもできる合唱祭指導法」(1991年5月号,NO.103)など、一教師としての論文も書いています。その他、巻末には論文一覧も載せましたので、合わせてご覧ください。

長岡さんの仕事はなにも『たのしい授業』に載ったものだけではなくありません。未掲載の仕事もありますし、小峰書店のグラフの本を執筆したり、『毎日小学生新聞』に「なるほど日本史」という連載もされていました。しかし、こちらもページの都合上「と

りあえず『たのしい授業』に載ったものだけ」と制限してしまいました。今後も機会をみつけ、とくに〈未掲載の仕事〉などを掘り起こしたいと思っております。

また、長岡さんの仕事は、古くは 1980 年代のものもあります。グラフの中で「このまま掲載するとイメージを誤ってしまいかねない」というものは、最近のデータを増補するなどしました。増補していないものでも「この論文がいつの時代に書かれたものか」ということが分らないと、いささか混乱が起こることもあると考えました。論文の最初のページに掲載年を載せておきましたので、合わせて参照して下さい（なお、長岡さんのグラフは、『たのしい授業』裏表紙のカラーページに掲載されたものも多くありましたが、今回収録するにあたりトレースし、モノクロに変更させていただきました。モノクロで表現する際、細かく変更した点もあります）。

欄外には、「長岡さんの書いたはみだしたの」も掲載しました。こちらも文ごとに掲載号記しました。はみだしたのに垣間見える長岡さんの人柄も合わせてお読みいただければ幸いです。

最後になりましたが、長岡さんの奥様・長岡仁美さんと板倉さんを始めとした共著者・編集者の方、そして仮説社には、これらの論文の掲載、編集を許可いただき、大変感謝しております。とくに長岡仁美さんにはあとがきも書いていただきました。また、仮説社の増井淳さんにはガリ本編集にあたりとくにたくさんのご助言いただきました。その他、再三にわたり叱咤激励いただいた平野孝典さん・川崎浩さん、このような機会を与えて下さった重弘忠晴さん、また私の細かな悩みにつきあってくれた母・竹田美紀子にもこの場を借りてお礼申し上げます。（2011.9.4）

まえがき（竹田かずき）	2
-------------	---

第1部 教育の現場から

社会の見方とグラフの描き方 10

小学校教員の男女比（板倉聖宣）	29
日本の生徒数と教師の数（板倉聖宣と共著）	32
2010年の生徒数と教師の数（竹田かずき）	36
公立小中学校教員の男女別年齢構成（板倉聖宣と共著）	39
若がえる校長・教頭	46
2007年度の公立小中学校教員の男女別年齢構成（竹田かずき）	53
「長岡清」年図（板倉聖宣）	56

第2部 身近な話題から社会の法則をさぐる

府県別にみた牛肉と豚肉の消費量	64
インスタント麺の生産の変遷	73
鉄道ダイヤにみる週休2日制の普及	86
日本の家電製品の生産（板倉聖宣と共著）	96
借金の数学 —— 対数グラフを使って	107

第3部 日本の過去と現在の姿をみる

有権者の数と割合で見る日本の選挙制度の変遷（板倉聖宣と共著）	118
英国の有権者数の変遷	126

はみだしたの（長岡 清）	毎ページ
◇コラム◇	
小心者よ、グラフを描け（平野孝典）	37, 55
「グラフ長岡」と呼ばれた人（川崎 浩）	62
グラフを書くのは「実験」（川崎 浩）	116
とにかくよく飲みました（川崎 浩）	243

明治以降の日本の税金の変遷（板倉聖宣と共著）	129
日本の税金	133
日本の税金の変遷（2007年）（池田毅司）	137
英国の税金の変遷（板倉聖宣と共著）	138
日本政府の歳出の内訳の変遷	142
日本の貿易相手国——その現在と過去	146
日本の貿易地図（2010年）（竹田かずき）	153
日本人男性の生命（生存）曲線（板倉聖宣と共著）	154
日本人の平均余命の変遷	162

第4部 世界を見渡す基礎知識

マニュアルとベダル	170
新総合読本 英語と歴史のこぼれ話	172
砂糖の消費量と国民性（板倉聖宣と共著）	179
貨幣の変遷から何が見えるか	189
米国の戦争とその戦死者数（板倉聖宣と共著）	195
英・仏・独の鉄の生産量の変遷	204
社会の変化と服飾 書評『おしゃれの社会史』北山晴一著	213
経済からみた「民族問題」	219
アラブ諸国の国旗の変遷（平野孝典と共著）	232
世界の独立国の数の変遷（板倉聖宣と共著）	238

第5部 研究について

私的 仮説実験授業文献案内	246
たのしい研究のための作法	251
長岡 清 論文一覧	256

あとがきにかえて（長岡仁美）	262
----------------	-----

第1部 教育の現場から

第1部は、長岡清さん自身が研究について話された講演記録「社会の見方とグラフの描き方」を中心にしています。そして、その講演に出てきた「〈教育のグラフ〉の関連グラフ」、板倉聖宣さんが長岡清さんの葬式の際に読んだ「弔辞」と続けました。長岡さんの研究姿勢や、グラフから〈日本の教育の今、むかし〉が見えてくるのではないかと考えております。

社会の見方とグラフの描き方

●社会の科学でも〈実験〉はできるか？



長岡 清 東京・故人(元高校)

テープ起こし・編集：小川 洋(東京・小学校)

〔1998年3月27日に川崎市産業文化会館で行われた「東日本たのしい授業フェスティバル」での講演記録です。本文に登場する生徒名は一部仮名にしてあります〕

よろしくおねがいします。長岡といいます。

若い方の講演のあとで、中年が出てきたなーという感じに思われているんじゃないでしょうか(笑)。実際は私、30代後半なんです、37ですから。

私は前任校の三鷹高校に赴任したときに、すぐに仮説実験授業を始めたんですが、そういうふうに「新学期のはじめからすぐ授業を始める先生」がとても少なかったらしいんです。普通は、教員だけでなく生徒も自己紹介をするらしいんです。48人いますから、それだけでその時間が終わる。4月10日ぐらいに学校が始まるんですが、私はもうその日から授業を始めて、ずっと自己紹介しなかったんです。そしたら、中間試験が終わったあとに「先生。先生ってどういう方なんですか？」という声があがったんです。「自己紹介してほしい」と。

そこで、「私の年齢はいくつでしょう？」という問題を出しました。選択肢が10代・20代前半・20代後半・30代前半・30代後半・40代・50代……と出すわけです。今から10年くらい前のことです。いちばん多かった解答が「30代前半」でした（正解はそのとき28歳）。ただ、それが毎年ずうっと変わりません。30代後半の今も「30代前半」が多いんです。嬉しいなー、と（笑）。

「若く見られるようになった」のか、「年をとらなくなった」のか……それは、「教員なりたてのころと比べると、かなり余裕が持てるようになったからだ」と思うのですが。

●最初に赴任した学校で

ボクは大学〔東京大学〕時代に仮説実験授業を知りました。

藤岡信勝さん〔元東大教授〕という人は、今〔98年当時〕は〈自由主義史観研究会〉を主催されていてそのほうで有名ですが、仮説実験授業研究会にもかなり前から関わってらして授業書みたいなものを作られていました。ボクは大学で藤岡信勝さんの「社会科教育法」を受けて、仮説実験授業を知り「仮説実験授業というのは楽しそうだなー」と思いました。

それで、大学を卒業して〔1984年〕すぐに仮説実験授業を始めようとしたんですが、最初はちゃんとできませんでした。高校の「世界史」の教員だったのですが、そのころまだ「世界史」に関係するような授業書が無かったわけです。それに加えて、ボクは教員としてのセンスが欠けてたらしくて、授業でもとても困っていました。

最初に赴任した学校は、東京の西多摩にある^{ふっさ}福生高校という学

校の定時制でした。そこでは先輩の先生から、「最初の時間にナメられるといけないから、ビシッとやらなきゃだめだ」「最初は各クラスとも氏名順に並んでいるはずだから、そこからちゃんと指導しなきゃならない」と教わります。ボクはマジメなものですからそれに従います。

でも、「ナメられてはいけない」ということで「がんばる」と、その後とても悲惨なことになるんですね。

そのころはボクより年上の生徒さんが何人もいましたから、ボクはネクタイ締めて行ったんです。ネクタイ締めないで行くと、生徒とまちがえられる感じがしたものですから。

教室に入ったら、定時制の3年の生徒さんたちは、前を向いて座ってないんですね。「こんどの教員はどんなやつか？」ということでガンをつけながら、横向きに座っている。

一番前に「飯島君という子」が座っているはずなのに、海野君という子が座っている。「海野、お前の席は違うじゃないか。変われ」と言ったんですね。海野君という子はクラスのなかで一番目立つ子だったんです。で、ビシッとやろうとしたんですが、こちらのほうが根負けしちゃって、そのままむちゃくちゃな感じで授業が始まってしまって。結局「仮説実験授業どころじゃない」というふうになってしまったんです。

それでも、30分くらい仮説実験授業らしきものをやって、そのあと「教科書もやらなきゃいけない」というので、教科書をやったんですね。黒板にずうっと書いていくと、この海野君という子が「もうやめろ！」と言うんです。目の前にいる海野君の手が伸びてくるんです。ネクタイを引っばってるんですね、ボクの

(笑)。こういう状況の中で「オレはやっていけないのかなー」と思いました。

●「歴史の母」ってだれ？

自分の高校時代の世界史の先生は、冗談なんか言ったりして「とても面白い先生だった」と思っていました。「自分もあのくらいの授業はできるんじゃないかなー」と思っていたんです。ところが、全然子どもたちは聞いてないですね。それどころかこんな質問をしてくる子も。

「ギリシャの歴史の中にヘロドトスという有名な人がいる。ヘロドトスは〈歴史の父〉と言われている……」という説明をしていると、教室の後ろから「ハイッ！」と手があがる。村野君という、ボクと年の変わらない子なんですが、「先生、じゃ〈歴史の母〉はだれなんですか？」(笑)。

そんな質問が出るとは思ってもいないから「う〜ん」と困る。「わからない。もうしわけない。次の日に調べてくる」と言った。調べるんだけどわからないんですよ(爆笑)。

そういうことがいくつか続いて、「オレはこういうことがほとんどわかってない!」「子どもたちへの教え方もわかっていない」とメゲます。定時制で午前中はヒマなものですから、しょうがないから、本を買ってそろえて、「歴史の母」を調べるんだけど、載ってないんですよ。

つい最近わかったんですが、これはこういうふうに答えればいいんだそうです。「音楽の父」という人はバッハだそうです。で、ボクは「音楽の母」は女の人だと思っていたんです。ところ

が、ヘンデルという男の人だそうですね。この話は横浜の西条善英さん（東京・当時小学校）という音楽に詳しい人に教わりました。それによるとバッハとヘンデルは同じ時期に活躍していて甲乙つけがたいので片方を「父」、片方を「母」というのだそうです。

そういうことがわかっていれば、「ヘロドトスに匹敵するほどの〈母〉という人はいなかったんだ」と答えられたんでしょうが、そのころはもう、何を言っても、この子たちに通じているのか通じてないのか、ぜんぜんわかんないんですよ。

そのうちに6月7月となってくると、「この先生はビシッとやろうとしていたが、見かけ倒しだ」とわかって、けっきょくナメられているんですね（笑）。で、後ろの方でトランプとか始まっちゃうわけです。でも、もう自分では止められない。

●そうか、仮説実験授業がやりたいのか

で、もう1学期が終わるといころなんですけど、風邪かわかんないんですけど、学校行く前に吐き気をもよおすようになりまして……。登校拒否症状に近い状況になってきました。「このままやってけんのかなー」と思ったときに、「そうだ。1回、『たのしい授業』に載ってた〈仮説実験授業の入門講座〉に行ってみよう」と思いました。

行ってみて思ったのは「あー、な〜んだ。〈世界史〉に関係していることなら何やってもいいんだ。そういうことやってる人もいるんだものなー」ということでした。そこで、《禁酒法と民主主義》という授業書を始めたんです。そしたら、今まで後ろでトランプやってた子がいきなり手を挙げるんですね。そして、「理

由はこうです」ということを言うんです。

そのときの生徒は20歳すぎてる人もいて、それこそ50何歳の人もいたんですけど、アル中の子がひとりいました。林君と言う18歳の子だったんです。遠足の時に水筒の中にチューハイを入れてきて（笑）、帰りににはへべレケになってからまれたこともあるという子なんです。その林君がとてもノッてくれて、「なんだ、こういう授業なら、みんな聞く気あるんだなー」ということがわかったんです。

そのつぎの年は、下の学年でした。最初、〈仮説風〉のプランをやってたんですが、「この学年の子なら海野君とか林君のような子はいないから、大丈夫だろう」と思って教科書にそって世界史の授業をはじめたんです。そしたら授業中、吉野君という19の子がいて、「先生、ボクはアです」と言うんですね。山崎君という子が「ボクはイです」と言うんです。室井君という子が、「先生、ボクはウです」と言うんです（笑）。「君たちは……そうか仮説実験授業がやりたいのか」ということで、次からは世界史の時間だったんですが《日本歴史入門》をやりはじめました（笑）。

そういうふうに、「生徒さんたちがちゃんと聞いてくれる授業は、ボクの場合、仮説実験授業だけなんだなー」ということがわかって、仮説実験授業を続けることになったんです。

●予想を立ててグラフを描いてみる

ボクは社会の教師だったんで、社会の科学の授業書をやってきたんですが、自然科学の授業ができる先生たちへのあこがれがずっとありました。「〈実験をした瞬間にワーッ〉というのっ

て、イイナー」「社会の科学ってのは、子どもたちは〈実験〉という感じに思ってくれないからなー」と思ってたものです。

板倉聖宣先生は「社会の科学でも実験できる」というふうにも何回もおっしゃるわけです。たしかに、ボク自身は授業書をやってもとても楽しいけれども、「〈実験〉というのとは違うんじゃないか？」という感じがしていたものです。でも実はグラフを描くようになってから「あ、やっぱり〈社会の科学〉なんだな。実験科学なんだなー」と思えるようになったんです。

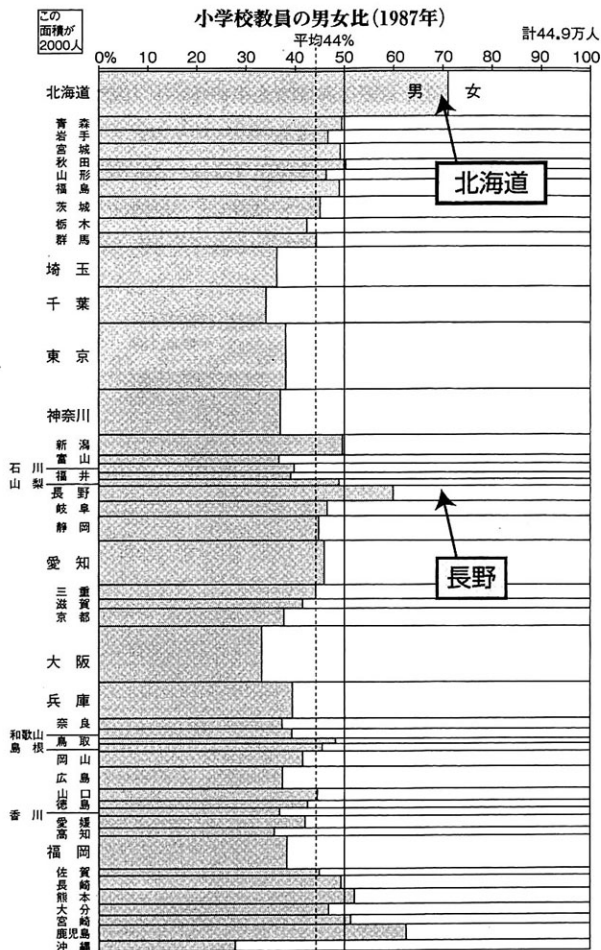
たとえば、ボクがごく最初に描いたグラフなんですけど、こういうグラフがあります。〈小学校の先生の男女比のグラフ〉です。板倉先生の話がきっかけで描いたものです。「《自由電子が見えたなら》という授業書の最初の問題〈一円玉が電気を通すか〉は、どこでも正答率が低い。特にお母さんなんかはほとんど全滅に近い。小学校の教員でもかなり正答率が低い。ところが、ある県とある県だけ正答率が高い」と言うんですね。

どの県か予想つきますか。どこかというと、「北海道と長野だ。そのふたつの県は男の先生の比率が高くて正答率が高い」。そういうことを板倉先生がちょっと言われたんですね。「本当かいな？ グラフに描いてみたらどうなるんだろう」と思ったんですね。で、描いてみたのが今からお見せするグラフです〔右図〕。

本書では←
31 ペ

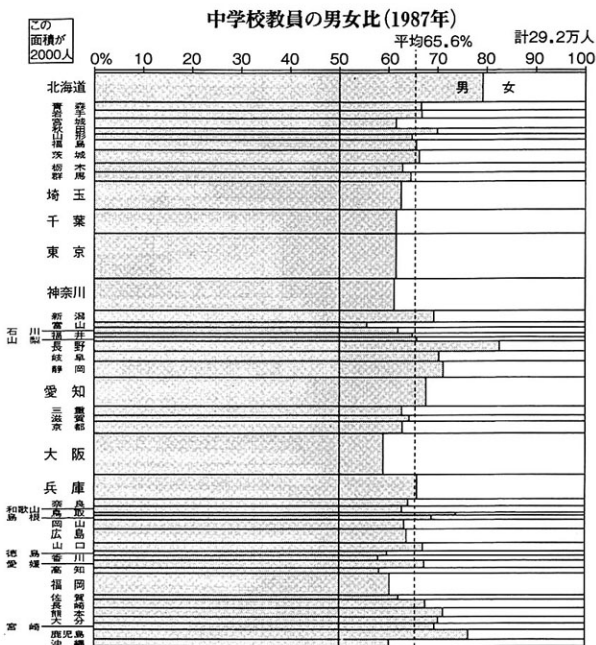
〔板倉注：本誌裏表紙のグラフは現在——2007年のデータですが、右のグラフは当時——1987年のものです〕

実際に北海道は多いですねえ（ホーッ）。「本当だったんだな」と思いました。「自分でグラフを描いてるとき」は、ほんと、〈実験〉なんですね。「本当かどうか予想を立てて、実際に



調べてみるまで事実かどうかわからない」ということで、これは〈実験〉なわけです。〈実験〉してみたところ、板倉先生が言われたとおり「北海道と長野は男性の比率が多い」んです。じつは気がついちゃったんですが、鹿児島も多いですね。

で、これを描いてみたら「北海道や長野は、小学校だけ男の先生の比率が多いのか。中学校は？ 高校は？」と気になりますよね。そこでまた予想を立てて〈実験〉するわけです。中学校はこう

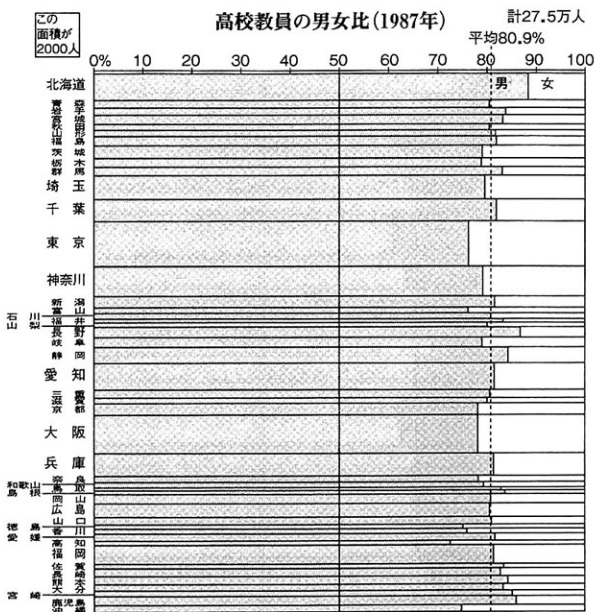


[左下図]なんです。やっぱり北海道が多い、長野が多いんです。

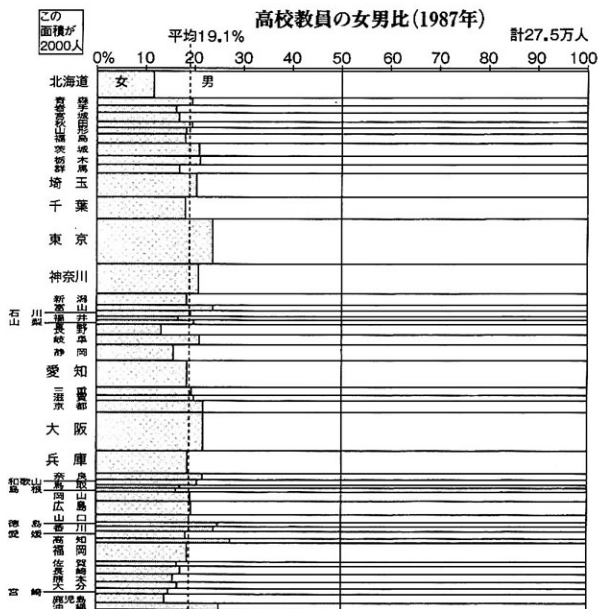
●グラフの描き方を変えると見え方が違う

で、高校があります[下図]。高校もまた北海道、長野が多いという形にはなってるんですが、描いていてだんだん疲れてくるんですね。「なんだかつまんないよな」と。最初の小学校の方は差がすごく見えるんですね。でも高校はそれほど差が見えない。

「描いてもムダだったかなー」と思ったんです。



で、このグラフを板倉先生にお見せしたんです。「先生のおっしゃる通り、北海道と長野は男性の比率が高いですね。でも、高校は描いてつまんないです」と言ったら、「そう見てちゃいけないんだ」と言われたんです。「このグラフは男女を反対にして描いたらどうだ」と、ね。だったらこういうふうに裏から見ちゃえばいいんですが、その当時はそんなこと思いつかないから、もう一度、たんねんに描き直したんです。するとこうなるんですね。



どうですか。見え方がぜんぜん違うと思いませんか。前の図だと男が多い。そして「どの県もそんなに変わらないなー」という感じがします。でも、こっちだと「東京は女の教員多いなー」と見えてきます。不思議なもので、「98%」と「99%」ってのは1%の違いで、ほとんど差が見えない。ところが、同じ1%の違いでも、「1%」と「2%」ってのはこれ「2倍も違う」ということなんですね（ハァー）。

「そうか描き方変えただけでも、ぜんぜん見え方が違うんだ」ということがわかって、また「グラフっておもしろいなー」と思うようになりました。

で、「じゃあ、北海道で女の人が少ないのは何か理由があるのかな」ということで、またここから仮説も立てられるんですね。

「もしかしたら、北海道と長野は男の人の職業として教員も認められているんじゃないだろうか？ 大学出の人のための職業が、教員以外あまり用意されていないんじゃないだろうか」——ひとつはそういう仮説があります。あるいは、「女の人が辞めていくんじゃないのか」。北海道と長野の共通点は面積が広いということですね。転勤がとても厳しいものになります。「札幌から函館とか、^{わっかない}稚内とか、そういう転勤をさせられたときに女の人がずっと勤めていられるか。共働きの夫婦がやってるとしたら、大変なことになるんじゃないのか」という仮説もなり立ちますね。

●〈変わり目〉に注目して見ていく

ですから、つい最近なのですが、「グラフを描くってのは〈実験〉であると同時に、そこからまた〈仮説〉が立てられる。本当

に〈実験〉だなー。〈社会の科学〉だなー」と思うようになりました。

社会ってのは多様な要素があります。「だから社会の科学はむずかしい」と言うこともできます。でも、たとえば生物の分野では「背骨を中心に見てゆくと〈動物〉ってのはよくわかる」「足の数で見てゆくと〈動物〉がすっきりわかってくる」——という《背骨のある動物たち》や《足はなんぼん?》という授業書があります。それと同じようなことが、社会を見る上で、歴史を見る上でできないか。

それを実現しているのが、《日本歴史入門》であり《世界の国旗》あるいは《世界の国ぐに》という授業書です。

たとえば歴史というものは、「私たちが今生きている現在と過去は違う」ってのは先ずわかりますよね。「未来が違う」ってのもなんとなくわかる。しかし「本当に違うかどうか」は、まだわからない。日本人の歴史といっても「米を食べる」という点では明治時代もその前も変わらないわけです。ずうっと変わらないものもあれば、変わるものもある。で、その〈変わり目〉に注目して見ていくと、歴史というのがすっきりと見通せるようになる。

歴史を米とか人口で見ていったのが、《日本歴史入門》であったり《おかねと社会》なわけですが、そういう板倉聖宣先生がやられたことをそのままマネするんです。こちらは独創性は発揮しないです。それこそ仮説実験授業の授業書やるのとおなじです。まったく「授業書通り・運営法通り」にやる。

板倉先生が「時代区分に着目する」「明治維新の前と後ではかなり違う」「人口でも米で見ていってもかなり違う」と言うんで

あれば、「もしかしたら他にも明治維新の前と後で違うものがあるかもしれない」と思えてきますよね。

●「歩き方」で区別する

いつもそういうものが頭の中にあるもんですから、本読んでたらこういうのに出会ったんです。『身体の零度——何が近代を成立させたか』（三浦雅士著、講談社選書メチエ）という本です。その本のなかに次のような話がでています。「明治維新の前と後で日本人の歩き方は違っていた」というんですね。「今の歩き方と江戸時代の歩き方は違う」というんです。どういうことかという、われわれはふつう「右足が出るときに、左手が出る」という歩き方です。ところが、江戸時代や明治の初めのころの日本人はそれができなかった。

じゃ、どうやって歩いてたかという、こーですか？〔下図〕

変ですよ（笑）。今は運動会の練習で行進なんかやらないんですが、ボクが小学生の頃は運動会という行進の練習が必ずありました。緊張した子にかぎってこういう歩き方をしていました。それが〈昔の日本人の歩き方〉だったそうです。これが「うそでない」という証



拠は日本古来の武道とか舞踊とか見るとわかります。

剣道はこうやってますよね。「右手前・右足前」です。柔道もそうだし、相撲を考えてみてください。突き押しのときこうなってますよね。それからカミさんに教わったんですが歌舞伎がそうだっていうんですよ（六方を踏む）。歌舞伎なんかはもう、手も

動かないです。上体が動かないで、こんな感じでしょ。この日本人の歩き方は専門用語でいうと〈ナンバ〉というんだそうです。

なぜ、日本人がそういう歩き方をしていたか？『身体の零度』によると、「日本人の基本的な作業である農作業がほとんどこの〈ナンバ〉の動きだ」というんですね。田植えがそうだし、このナンバの動きがいちばん力が入りやすいんだそうです。

やがて明治の初め、明治10年ごろですけど、西南戦争があって、西郷隆盛側の人たちは旧武士の人たちです。対する政府軍側は農民たちを集めてきたんだそうです。ところが、農民たちは行進ができなかったというんです。一斉に「ハイ止まれー」「ハイ引けー」というのができない。みんな立ったまま。で、「このままじゃイカン」というので、行進ができるようにするために、音楽教育を始めたそうです（笑）。「本当かいな？」という感じはあるんですが、とてもおもしろいですね。

明治以降になって農業社会でなくなってきたときに、「ナンバの動きでは困る。軍隊のみならず工場みたいところで、みんな一斉に何かの動きをやったり、動きをやめたりができない。それでは困る」というので生活のしかたが変わってきたというんです。ボクはなかなか信じられないんですけど。

じゃ、「農耕社会はみんな〈ナンバ〉なのか。そこまで言ってくれるのなら、ボクは信用するよ」と。そしたら『身体の零度』という本には「〈ナンバ〉の動きをする国がほかにもある。中国だ。ベトナムだ。タイだ。マレーシアだ」と書いてあるんです。ほとんど、稲作農耕地帯です。われわれの今の歩きかたは、「遊牧民の歩き方」だというんです。モンゴルからずうっとヨーロッ

パに続いているんだそうです。そこまで言われると「あ、そうか。そういうことでも地域区分することができるな。そういうふうに見ていくと世界の見方が変わるな」と思いました。

●「サッカーの強さ」で区分する

そういう「何かに目をつけて区分していくと世界がすっきり見渡せる」例としてもうひとつ紹介したいのは、サッカーなんです。子どもたちにとって、今年〔98年〕の重要な催し物は、長野オリンピックよりもサッカーのワールドカップだと思うんです。それこそ「オリンピックよりも大事な行事」なんだそうです。見ている人の数がオリンピックの倍以上なんだそうですね。

そのなかで強豪国があります。ブラジルだったりドイツだったりイタリアだったりアルゼンチンだったりするわけです。ところが、そういう強豪国に混じって、とても強い国がほかにもあるんですね。ワールドカップが、1930年代に始まって60年くらいの歴史の中で、社会主義国でとても活躍した国があるというんです。1950年代の初めはハンガリーが活躍してたんです。

ソ連〔ソビエト社会主義共和国連邦。ロシアの前身でもある〕もサッカーの強いことで有名なのですが、なぜかワールドカップでは勝てない。オリンピックのサッカーでは優勝したりすることがあるんですが。1960年代で強いのはチェコスロバキアです。1970年代はポーランド。《世界の国旗》という授業書を知ってる方は、「ああ、なるほど」と思われるかもしれません。じつは、第二次世界大戦後、1945年以降、東ヨーロッパの国々がほとんどといってよいほど社会主義の国になりました。

ところが、ハンガリーは50年代に自由化が進んで、国旗から「社会主義の旗章」をなくしたんです。50年代にいちばん自由化が進んだ国がハンガリーだったんです。それがいちばんサッカーが強かったんです。ところがまもなくソ連が戦車でやってきてその自由化運動をつぶしちゃったんです。そしたらサッカーが弱くなっちゃったんです。

チェコもそうなんです。チェコは「ブラハの春」と言われるような自由化の時代があって、1960年代は社会主義国の中でいちばん自由化が進んでいたんです。そのとき、ちょうどサッカーがいちばん強かったんだそうです。ところが1968年にソ連がやってきて自由化運動をつぶしたら、サッカーも弱くなっちゃった。

そうすると、もう次も「こうなんじゃないか？」と思えてきますよね。「ポーランドも1970年代に自由化が進んでたんじゃないか？」と。そうなんです、進んでたんです。1980年ごろにまたソ連がやってきて自由化がつぶれたら、サッカーも弱くなってしまったんですよ。

じゃ、1980年代はどうだと思いますか？　これがですね、ぜんぶ強くなっちゃったんです（フーン）。どういうことかという、1980年代なかごろにペレストロイカ（改革）というのが始まって社会主義からの逸脱というか、「自由をめざしていい」ということになった。そしたらどこの国も強くなったんだそうです。

●自由に慣れてない人たちは上手くゆかない

「サッカーというスポーツは、そういうスポーツなんだ」という話です。自由がないところではあまり強くなれない。

たとえば中国という国は、本当はサッカーでも一番強くなれるはずなんです。なんていったって12億の人口をかかえてますから、運動能力の高い選手が多いはずなんです。ところが中国は今度のワールドカップ〔98年〕には出場できていません。いままでいちども出場できてないんです。なぜか。「自由がないからだ」と言うんです。

イランは日本と〔予選で〕3位決定戦をやりましたけれども、とても運動能力の高い選手がいて、ヨーロッパのリーグで活躍する選手がいるにもかかわらず日本に負けました。ここまで言うところ「ほんとかな?」とも思いますが、イランもやっぱりまだ自由化が進んでない。

サッカーというのは「それほど自由が必要なスポーツ」なんだそうです。野球なんかは監督がひとつひとつ「バントやれ」「ヒットエンドランやれ」と指示出してやれます。ところが、サッカーはタイムが取れないんですね。プレーが進んでいくなかで、ひとりひとりの個人がいろいろ考えなくちゃできないわけです。そういうスポーツなもので、「〈自由〉に慣れてない人たちは上手くゆかない」というわけなんです。

だから逆に、高校サッカーなんかでも、そういう選手が育てられるようなチームでないと強くなれないんだそうです。「高校野球とはかなり違う」という話になるんだそうです。

けっきょく、〈社会の科学〉でも「あるものについて予想を立てて検証してゆく」というかたちでやると、自然科学と同じように〈実験〉という感じでやれるんです。

子どもたちは〈実験〉としてとらえてくれるんだけど、ボク

ら教師の方が本を読んで先に答えを知っていたりするもんだから、〈実験〉という感覚がないのかもしれませんが。でも、「調べていく過程」というのは自然科学と同じなんですね。そういう意味でボクは「〈社会の科学〉だなー」と思います。

●私の受けたかった授業はコレだー！

今年、3年生の選択で「教養の世界史」みたいなことをやったんですが、その感想を紹介したいと思います。小俣さんという子なんですが……。

私の受けたかった授業はコレだー

小俣真由美

先生の授業をはじめて受けたとき、まずすごおどろきました。私の考えていた授業内容とはぜんぜんちがっていたこともあるけれど、それよりもなにより「私の受けたかった授業はコレだー」と思ったからです。今までの授業は教科書と同じ。あたりまえのことかもしれないけど、で、それがつまらないなーと感じてました。小学校とか中学校の初めくらいの時にはもっと、教科書とは直接関係ないけど楽しい授業を受けていたような気がしています。

毎回出てくる題材も読んでいくうちにとにかく新しく知ることが私には山のようにあったので楽しくわかっていけたと思います。私が特に好きなのが《世界の国旗》《誕生日の話》《世界の国ぐにで使っている国旗と国名》です。今まで受けていた授業は仮説実験授業というのですね。今日初めて知りました。この講座を取ってよかったとすごく思います。どうもありがとうございました。

あの一、「教養」の講座だったものですから、これはもう仮説実験授業ばかりやり続けました。最後の感想はとてもみんないい感想で、良かったと思います。えー、そんなことで、終わりにしたいと思います。（拍手）

第2部

身近な話題から社会の法則をさぐる

グラフで見る世界 32

日本の家電製品の生産

グラフの見方考え方

東京・三鷹高校 長岡 清

国立教育研究所 板倉聖宣

今回は前回の〈電子レンジの生産台数の変遷〉のグラフに引き続いて、〈日本の家電製品の生産台数〉を取り上げました。それは一つには、家電製品の生産量の変遷を手がかりに、「工業生産高の変遷を表す〈グラフの一般的な見方考え方〉」について考えておきたいと思ったからです。

どうして、こんなことが 問題になるか

家電製品だけでなく、大衆的な工業製品は、生産開始とともに急成長するのが普通です。そこで、「この生産はいつまでも急成長するだろう」と思えてしまいます。しかし、はじめ急成長した生産もやがて停滞してきます。ある程度生産すれば、生産が需要を越えることになるからです。いや、とき

には、先月号で見た〈日本の電子レンジ生産台数〉のように、停滞どころか、急激に落ち込むこともあります。

世の中というのは、いつも「今日も昨日のようになる」とはいかないのです。とくに激しく成長する分野の場合、そういうことがまあります。それでは、工業生産というものは、一般に、どのように成長して、どのくらい成長したら停滞あるいは落ち込みは始めるものなのでしょうか。また、そういうことは予見することができないのでしょうか。——今月は、そういうことを考えてみようというわけです。

もしかすると、「そういうことは企業の経営者が考えればいいことで、私たちが考えるべき問題ではない」という人がいるかもしれませんが。しかし、今日の社会は高度に組織されているので、日本の産業の動向は、私たち庶民の生活にも直接響いてきます。自動車が米国にどんどん輸出されるようになると、貿易摩擦が起きて、外交問題にもなります。そして、そういうことが回り廻って、米の輸入問題にもつながり、海外派兵の問題にも発展していきます。だから、

私たちは、国の主権者として、未来の経済の問題にも明るくなければならないのです。

未来を見るには

過去を〈未来〉につなげてみる

さて、未来のことを見ることはできませんが、過去のことなら見ることができます。これからのことを知りたいと思ったら、過去のことを詳しく調べてみるに限りま

す。しかし、こういうグラフは、できあがったグラフだけを見るだけでは、なかなかそのグラフの意味するものを詳しく理解できないものです。過去のことが未来のことにつながってこないのです。しかし、今こうして描かれている事実も、かつては未来に属していたはずで

す。たとえば1955年には、日本でもテレビや電気冷蔵庫の生産が軌道に乗りはじめましたが、その1955年には、1960年や1965年の生産の状況は5年先、10年先の未来に属していたはずで

第1図



第1図のようになっています。これは、裏表紙のグラフの1953～55年までを描いたものと全く同じなのですが、後ろのほうが見えないので、その後のことは〈予想すべき未来のこと〉という感じがするでしょう。

断っておきますが、このグラフは対数グラフ（片対数）です。ですから、このグラフには0点がなく、グラフの勾配は〈年率何％〉という成長率を示すようになっています。

このグラフでみると、テレビは1953年に1.4万台だったのが、55年には13.7万台で、2年間に9.8倍ほどになっています。年率になおすと3.1倍の成長率ということになります。電気冷蔵庫の場合は、1953

年には0.7万台で、54年1.7万台、55年3.1万台となっています。2年間に4.4倍で、年率では2.1倍というところですよ。

*

(参考までに、年率2倍と5年に2倍、10年に2倍の成長率の勾配をグラフの隅に書いておきました。5年に2倍＝年率1.15倍＝年成長率15%、10年に2倍＝年率1.07倍＝年成長率7%ということになります)

問題1

それならこの5年後の1960年までの日本のテレビと電気冷蔵庫の生産台数はどう変化したと思いますか。だいたいを予想して、前のグラフに書き込んでみて下さい。

1955年までの直線をそのまま真っ直ぐ伸ばすと、1956～60年の間も1年に2倍近い成長率ということになります。1年間に2倍なら5年間に32倍で、テレビなら400万台ほど、電気冷蔵庫なら100万台ほどにもなるのですが、どうでしょう。それとも、はじめはともかく、1960年以前に成長率は大きく落ち込むことになるのでしょうか。

*

この問題の答えは、第2図に出ています。テレビも電気冷蔵庫も1955年までの成長直線をそのまま伸ばしたような成長を続けて、少し勾配が減ってはいるものの、すさまじい成長ぶりです。貴方の予想はだいたい当たったでしょうか。

数量で言うと、1960年の生産台数は、テレビ360万台、電気冷蔵庫90万台ですから年2倍＝年率100%の成長率よりは少し少なかったことになりますが、それに近かったわけです。

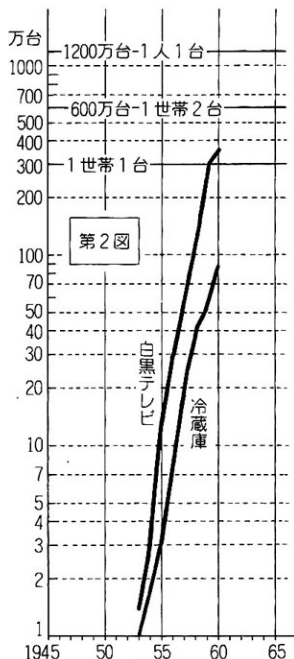
問題2

それでは、その後さらに5年後の1965年の生産台数はどうなっていると思いますか。各自、グラフに描き入れてみて下さい。

今度は、1958～60年ころの成長率をそのまま伸ばせば、いいのでしょうか。いや、成長率はそれ以上に鈍化しているのでしょうか。それとも、もっと成長を続けているのでしょうか。

ここで、一つヒントを出しましょう。

たいていの成長曲線は、はじめのうちいくら景気がよくても、そのうち鈍化して、横ばいないし激減するようになるのは何故でしょ



うか。それは、生産が需要を越すようになるからです。それなら、家電製品の需要はどのようにして決まってくるのでしょうか。

これは、こう考えることができます。日本の人口はほぼ1.2億人ですから1家4人平均とすると、3000万世帯ほどになります。このすべての世帯に1台ずつの需要が

あるとすると、3000万台の需要があるわけですが、それらの世帯は一度に買うわけではありません。はじめは豊かな家庭が買って、じょじょに普及していくうちに、早く買った家では（前に買ったものが痛んできたり、新製品のほうが性能がよくなっていることもあって）買い換えることになります。その買い換えの期間はおよそ10年というところでしょう。すると、たいていの家電製品の需要は1年に300万台ほどということになります。しかし、国民生活が豊かになって1世帯に2台とか、一人1台ともなると、1年当たりの需要は600万台、1200万台ということにもなります。

そこで、今度のグラフには300万台、600万台、1200万台のところに太い横線を引いておきました。これはそれぞれの家電製品を10年に1度買い換えるとした時の「日本の1世帯に1台／1世帯に2台／一人当たり1台」の需要のラインを示していることになります。さて、こんなことも参考にして、テレビと電気冷蔵庫の生産台数は1965年までにどのように変化しているか、予想して下さい。

*

この答えは第3図に描かれています。あなたの予想はだいたいのあたりでしたか。前のヒントが効いたでしょうか。

テレビも電気冷蔵庫も300万台を越えたと思ったら、横ばいどころか、少し落ち込んでいます。

もっとも、産業製品の売れ行きは、その年々の景気にもかなり影響されます。景気がよくてボーナスがたくさんであれば、家電製品を買う家庭も増えるし、景気が悪くなると買い控える家庭も増えるというわけです。じつは、1965年という年は不況の年で、〈昭和40年不況〉とも呼ばれています。

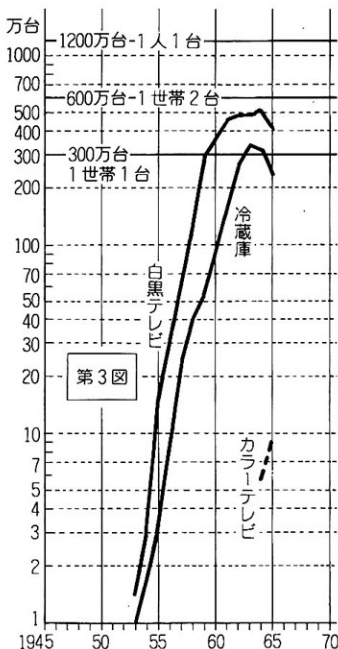
問題3

さて、今度は1970年までの生産台数を予想してみましょう。

だいたい横ばいでしょうか。それとも再び増大に転じているでしょうか。それとも落ち込んでいるでしょうか。

そういえば、今度のグラフにはカラーテレビが出てきました。カラーテレビの生産台数の伸びも予想してみてください。

*



第4図を見て下さい。

白黒テレビと冷蔵庫の生産台数は、少し波うちながら成長ないし横ばいになっています。それに比べるとカラーテレビの成長率の激しいこと。しかしこれも、白黒テレビや冷蔵庫の初期の成長率と同じようなものです。もっとも、カラーテレビの成長率は300万台の

ラインを突破してもまだ横ばいに転じていません。これはどういうことでしょうか。

問題4

それなら、1975年までの5年間はどうか。これまた予想してみてください。これまでと同じように、グラフの中に予想の線を入れてみて下さい。

*

答えは第5図にあります。ついにカラーテレビも横ばいに転じたようです。じつは、電気冷蔵庫と違って、電子工学（エレクトロニクス）製品であるテレビ、特にカラーテレビは、外国への輸出

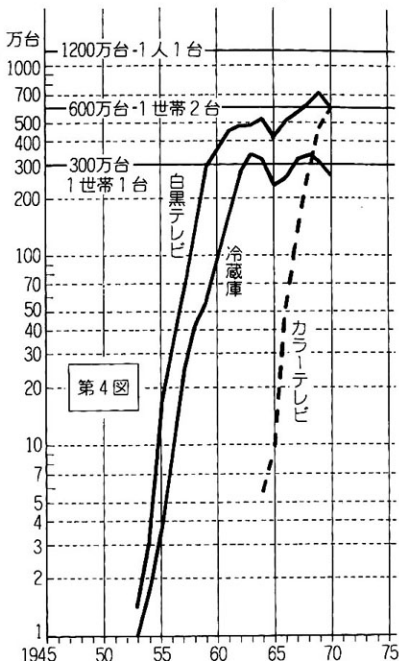
が伸びたので、1世帯1台の300万台のラインを軽く越えたのです。だから、600万台のラインは1世帯2台のラインと考えるよりも、1世帯1台とそれとほぼ同じ台数の輸出と考えたほうがいいのです。1200万台のラインは日本の内需の3倍の輸出線とも見ることができます。カラーテレビの生産は横ば

いになりましたが、内需以上の生産をしています。

そういえば、第5図にはビデオレコーダー（VTR）の生産が頭を出しています。

問題5

さて、今度は1980年までの生産台数を予想してみてください。VT



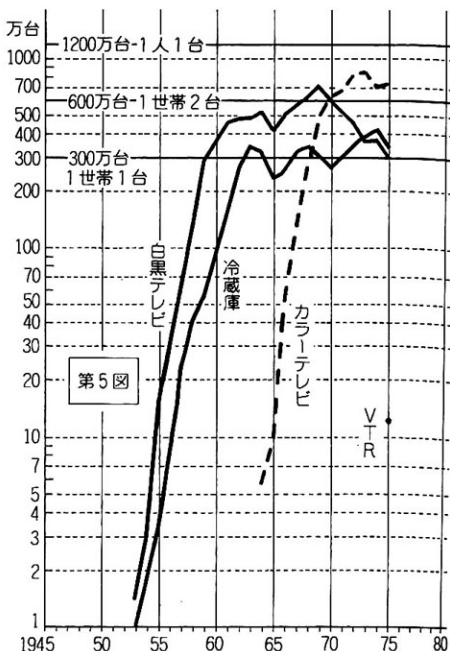
Rの生産台数も予想して下さい。

*

もうここまでくれば、裏表紙のグラフを見てもいいでしょう。とは言っても、その前に少し話を聞いて下さい。

1枚のグラフに長い期間の経過が描かれたものをみると、つい途中の経過について予想を立てずに見てしまいます。そこで、グラフの意味を深く読みとることが困難になるのですが、今回のようにグラフを分断して、

その都度予想を立てるようにすると、グラフの意味がとても深く読めるようになるのです。だから、グラフというものは、本来自分で描くべきものなのです。「自分で描くと時間がかかってやり切れない」という人がいるかも知れませんが、その時間が貴重なのです。自分で時間をかけて描いていると



知らずしらずのうちに、未来を予想しながら描いていくことになるわけです。予想が外れたりするとすぐにその意味を考えたくなくなるのです。

しかし、そうは言っても、自分でグラフを描く手間は馬鹿にできません。そこで、出来合いのグラフを見るとときには、後ろのほうを

紙で隠して予想しながら見るようにすると楽しくなって、深く読み取れるようになります。

本書では
次へ

裏表紙のグラフの1980年以降の部分の紙で隠して見て下さい。さすがに、カラーテレビの生産台数も横ばいになっていますが、1200万台の線に近づいています。これは1世帯4台になったわけではなく、それだけ大量に輸出され続けているというわけです。

カラーテレビがこれだけ生産されていれば、白黒テレビなど買い手がいないようにも思えるのに、白黒テレビも横ばいです。産業用のモニターテレビは白黒で済ませるものもありますが、基本的には海外輸出分がまだ生産されているのでしょうか。放送局が白黒放送しかしていない国には白黒テレビを輸出できるわけです。

VTRの成長率を見ると、これも冷蔵庫やテレビの場合と同じように急成長しています。

問題6

それなら、1985年にはどのように変化しているのでしょうか。VTRはまだ増えつつけるのでしょうか。予想を立ててから、紙をずらして1985年までの様子をみることにし

ましょう。

*

さて、どうですか。VTRの成長のすさまじいこと。成長率そのものは他の家電製品と大差はないのですが、一世帯2台の600万台の水準も軽く越え、一人1台の水準も越えて、一人2台の2400万台の水準も突破しています。日本人はそんなにVTRを買っているのでしょうか。そんなことはありません。こんなに伸びているのは、それだけたくさん輸出しているからです。

問題7

それでは、いよいよごく最近の1988～89年までの生産台数を予想してみてください。本当は1990年までの生産台数の統計が欲しいところですが、まだ統計資料が整わないので仕方ありません。

裏表紙の図を見ると、1985年にはすでに冷蔵庫もテレビも横ばいです。VTRは横ばいになってきているようですが、まだ成長を続けるのでしょうか。また新しく加わったビデオカメラはどうでしょう。

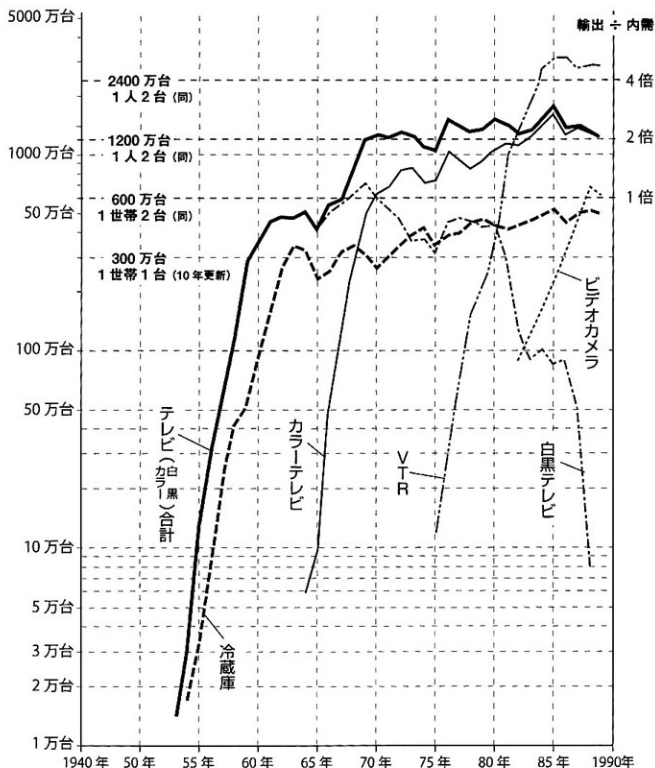
*

さて、裏表紙のグラフを見て下さい。ビデオカメラは急成長を続

グラフで見る世界——32

日本の家電製品の生産台数の変遷

◎長岡清・
板倉聖宣



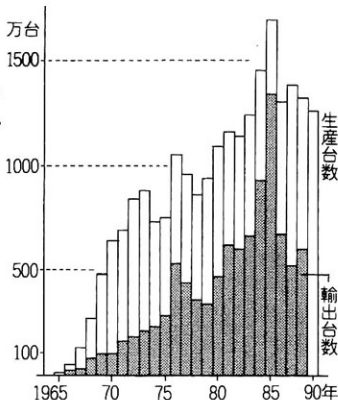
けています。

それにしても、VTRの生産台数は一人2台の水準を越えています。いくら何でも内需は1世帯1～2台というところでしょうから、大部分は輸出されているわけです。そこで念のため輸出の割合を計算してみると、最近4年間の生産台数の平均が2944万台で、そのうち輸出が2451万台。残りが内需とすると内需が493万台（一世帯1.6台程度）です。輸出は内需の5倍もあるわけです。

電気冷蔵庫は横ばいとはいえ微増しています。一世帯1台の300万台の水準から一世帯2台の600万台の水準に近づいています。それだけ国民の購買力が高まっているというわけです。テレビも横ばいですが、輸出が依然として内需の2倍以上ある感じです。そこで、念のためカラーテレビの生産台数のうち輸出台数をグラフに描いたら、第6図のようになりました。やはり半分くらいは輸出されています。それでも最近では輸出の割合が減って、内需の割合が増えています。韓国その他の国々でも生産されるようになったほかに、円高などのために輸出が減っているわけです。

第6図

カラーテレビの
生産台数と輸出台数



最後の問題

これまで白黒テレビ、電気冷蔵庫、カラーテレビ、VTRの生産台数の変遷を見てきたわけですが、家電製品はもっといろいろのものがあります。そこで、問題です。

電気洗濯機は電気冷蔵庫とほぼ同じところに生産されはじめましたが、その生産台数はどのように推移してきたと思いますか。「電気冷蔵庫の場合とほぼ同じ」と考えていいのでしょうか。それともかなり違って、電気冷蔵庫の場合よりも多いのでしょうか。少ないのでしょうか。予想してみてください。

結果は、第7図をみて下さい。
電気掃除機と電気冷蔵庫とは、上
になり下になりして、あきれるぐ
らいほとんど同じ生産台数を保っ
ているのです。これを見ても、家
電製品の生産台数には、ちゃんと
した法則性が成り立つということ
が分かるというものです。

さて、いかがだったでしょうか。
今回は同じグラフを小出しにした
ので、やたら誌面を費やして気が
ひけました。しかし、紙よりも頭
の経済を考えると、これも仕方
ありません。「これで少しはグラ
フの読み方が深まった」という人
がいたら嬉しいと思っています。

※この記事のグラフ資料は主に『機械統計年報』による。

