

# センサー

1989年 9月号 第21号

東京温度検出端工業会 会報

## 楽しむ日本人になれ

会長 二宮 三郎

勤儉貯蓄は美德として教育されてきた日本人とカード生活経済に慣れて貯蓄より消費で生活を楽しむアメリカ人それをよく現しているのが日本の貯蓄との差、平成元年3月末の日本銀行調査の結果は個人の貯蓄が746兆5千億円ある。これは企業や団体などの貯蓄は含まれていない本当の個人貯蓄だけです。この746兆円の貯蓄の中で必要に応じていつでも自由に引き出して使える金が500兆円以上ある。これを見る限り日本人個人生活が苦しいとか貧しいとは言えない。その他の個人が持つ金融資産の方も年々増加していて昨年だけでも75兆円も増えているのが現実。そこで全世界の貯蓄額の約半分ぐらいは日本人だけで貯蓄していることになっているということは、日本人はよく稼ぐが貯蓄に専念していて楽しみには金を使わないということになる。貯蓄の率は日本が18パーセント、アメリカは6パーセント、イギリスは8パーセントとなっている。こうした国民の貯蓄を大きく使うところとしては政府発行の国際や大型の設備投資であるが投資の方も最近では自己資金を使い借り手が少ない。

政府の赤字国債も来年にはゼロにすると言うからその金は土地の投機や株式市場にながれて実態の伴わないような株価となって取引されている。土地は異常な高値を呼び仲々に沈静しない。アメリカで不動産などえ投資してアメリカ人から東京のアメリカではないぞと悪評を買っている。ハワイは日本が占領したとかトラブルも起きている。日本国内で金の使い道が少ないからそうした結果となる。政治家が加担して土地の価額を暴騰させたり政治的対策の不手際は個人の持ち家と言う希望を断ち切ってしまった。ローンや消費の為に金を借りる者もあるがその金額は国民貯蓄の8パーセントにも満たない額であり、最近一時的にドル安、円高などもアメリカにより作られたものだとの情報がある。中国の天安門事件や日本の政治情勢の不安定と総理大臣の女性問題などが理由の内に潜在しているとも伝えられて日本の金余り状態を何とかするには外国に投資や融資をするより外にない。現在でも年間1千300億ドル以上の長期貸し出しや無料融資をしているから、こんな状態が続くと1995年頃には日本が世界一の

金貸し国になることは間違いない。ある筋の計算によると1兆1千億ドルにはなるだろうと言ひ会社も重役は日本人で社員はアメリカ人となるだろうとも言っていた。最近中国の知人に会ったら次のように話していた。何も資源の無い日本が自由経済の元でこんな成長を遂げて世界一の経済大国となったのに、戦争に勝ち豊富な資源を持ちながら社会主義で共産党の一党、労働者が支配する国では日常の物資にさえ事欠く生活で不満分子はいくらもいる学生ばかりではないが密告弾圧死刑と言う政府の悪政に皆さんが黙しているだけだ、隣の国にこんなよい見本があるのにそのまねをしないで幹部とその家族だけが特別な恩恵を受けているのにその事さえ言えない民衆は哀れだと涙を流して話してくれた。同情はするが私としてはどうする事も出来ない。中国人は手先は器用だし経済的知識も情報の入手も日本人より早い。情報化の遅れている地方でも、この国が自由な国になったらアメリカより恐ろしい国になると信じている一人です。最近のアメリカのように貯蓄の率は低いし、家計の全体から見ると借り入れの方が多く自分達を使うほどは稼いでいない。楽しみや遊びなどに使うこれはカード生活のもたらした結果だと言ってよい、だから貿易なども赤字になるのは当然、その赤字の分を日本から資金の流入をしている。毎日の生活は面白いだろうが借金は増えている国と、金を溜めて預金の通帳を眺めて生活に文句を言っている日本人の差が見える。外国に金を貸し為替のリスクやインフレに脅えて生活するより毎日を豊かに楽しく生活できるならそれが一番の幸福ではないでしょうか、経済の発展だって個人の幸福の為だからです。

## 1990年を前にした計測界の動向

東京都立工業技術センター 尾出 順

明日からの夏期休暇を前に、工業会から原稿依頼を受けた。この休暇中に実はもう一つ片ずけておかなければならない原稿があった為、家族が妻の実家に帰省中に雑音が入らない状態で仕上げたしまおうという心積りであったが期日が2週間程しかなくどうも私にとっては負荷が大きくなってしまったようだ。

題名は特に限定されていないということだったが、これもまた困ったが、とにかく家で一人になってから考えようと、丁度この日は前所長の送別会であつたため痛飲してしまった。

温度を計測するという仕事を通して皆様方とお付き合いさせて頂いているが、1990年を数カ月後に控えて、温度計測に携わる者として当面考えなければならぬいくつかの課題について述べてみようと思う。

### 1. 1990 Change of the OHM and VOLT

抵抗と電圧の新しい標準値が1990年1月1日より実施されるという問題である。

電圧や抵抗を高精度で測定して温度を決定している我々にとって標準値の変更は大きな問題で即対応していかなければならない。

電圧標準が標準電池からジョセフソン効果を利用した電圧単位に移行した1972年以来、ジョセフソン定数である  $2e/h$  は  $483594.0$  (GHz/V) という値で国際的に統一されていたが、各国でその後この値を計測した結果、 $2e/h$  の値は  $483597.9$  (GHz/V) で、これらを計算した結果、大体  $-8$  ppm 位修正する必要が出てきた。

この修正値は各国によって若干異なるが、USA  $-9.2$  ppm、France  $-6.7$  ppm、USSR  $-3.6$  ppm である。日本を含めたその他の国は  $-8.1$  ppm である。

これを具体的な例としてデジタル電圧計の場合で考えてみると、精度が  $40$  ppm より良い機種についてはすべて調整・校正する必要がある。

精度が  $80$  ppm 以上の機種については現状のまま無調整で使用できる。精度が  $40$  ppm から  $80$  ppm の範囲の機種についてはユーザーの考え次第である。デジタル電圧計の表示桁数が  $51/2$  Digit 以上の機種については調整・校正を行った方が賢明である。

抵抗単位は現在、量子ホール効果から標準値が得られており、この値はホール電圧と磁界の関係から ( $R_h = h/ie^2$ ) によって求められている。新しい  $R_h$  の値は  $25\ 812.807\ \Omega$  である。

今回の抵抗単位の修正値は  $-2.6$  ppm で電圧単位と同様に1990年1月1日より実施される。抵抗単位の修正は測温抵抗体で温度標準を維持されている皆様方にとっては大変重要な問題ですので、計測システムを含めての準備が必要です。

先日、英国のW社の極東担当者とは会う機会があり、その時の話では現在W社では約1000台のDVMを保有しており、年度末のクリスマス休暇期間中に調整・校正を行い1990年1月1日には新しい単位でスタート出来るように、プロジェクトチームを組んで準備しているとのことであった。

## 2. ITS-90の実施にかかわる問題

1990年は温度の標準にも大きな変化のある年になる。これまで20年間温度の標準とされてきた IPTS-68 (International Practical Temperature Scale-68) が新たにITS-90 (International Temperature Scale-90) として生まれ変わるからである。

正確な情報をまだ得ていないので何とも言いがたいが、例えば抵抗温度計測で温度範囲が  $20^\circ\text{C}$  から  $30^\circ\text{C}$  間で、IPTS-68からITS-90に置換する場合、次式によって与えられる。

$$t = 24.9941^\circ\text{C} + 0.999768 (t_{68} - 25^\circ\text{C})$$

これを簡略化すると

$$t \approx t_{68} - 0.006^\circ\text{C}$$

となり、現行のIPTS-68に比較してITS-90では  $6/1000^\circ\text{C}$  低くなる。

本件に関しては特に重要な問題と考えられるので、工業会との研究会を通じて正しい情報を交換し合い、共通の理解を得たいと考えている。

## 3. 新しい自動計測のトレンド

複数の計測器の計測データを同時に自動計測するGP-IBシステムは産業界に広汎に普及してきている。しかし技術の高度化と共に今日では、その問題点として次のような点があげられている。

- (1) システムの物理的サイズが大きい。
- (2) 高速データ転送への対応

(3) マルチコントローラへの対応

(4) 各社、同一メーカー内でのモジュール計測器の規格が統一されていない。

このようなGP-IBシステムの問題に 대응するために考えられてきたのがVXI(VME bus Extension for Instrumentation)で、その解決策として次のような規格で考えられている。

(1) 高さが30cm(Cサイズ)でメインフレーム内にコントローラ内蔵可能。

(2) GP-IBに比べ約40倍の高速転送。

(4) 4つのモジュールサイズで統一(A, B, C, Dサイズ)

VXIバスになると従来からの計測器が4つのサイズからなるボードタイプとなり、測定器のファンクションの選択等もコンピュータの画面上でマウスで行うようになり、計測器に対する考え方も大きく変わってくる。これまでの計測器も何年かは平行していこうだろうが、かなり近い将来にVXIバスを備えた計測器に移行していくものと考えられる。

自動計測用機器の設備導入を計画している企業は、将来性を含めて検討することをお奨めする。

#### 4. ま と め

1990年を直前として、計測界が当面しているトピックス的な事柄について述べてきた。高度情報化や技術革新と共に国内のすべての産業分野において技術の底上げの波は著しく、益々国際社会の中での日本の役割は大きくなってきている今日、その指導力が求められている。

十分に考え、検討を加えないままに、甲子園での熱戦を見ながら、なんとなく来年は色々な意味で大変な時期だなあと思っていたことを書いてきたが「センサー」の文面をけがしはしないかと、このことが気がかりである。

## 趣味について

西村 明

「下手の横好き」と云うか、随分色々なものに手を出したものだ。

運動の方で云えば、若い頃はスキー、登山、卓球等をやったし、変わった处では数年間弓に集中した事がある。正式な段位を取ったのは弓だけである。スキーは中学以来やっていて歴史は長いので、前会長の林和夫さんの様な名手ではないが、一応の水準にはなっていたと思う。但しサラリーマンになってから年に一、二回しか行けず、段々下手になるのが自分でわかるので40台で止めてしまった。

代りに40台になってから、中年肥りを防ごうという事で友人とテニスを始めた。この友人とは、お互にこれ以上無器用はない(但し彼よりは俺の方が少しましである)と思っている間なので、二人でダブルスを組むと最低のコンビとなつた。と云うのは、お互に相手の腕前を信用していないので、ボールが来ると一つの球を二人が追いかけるという状態で、反対側のコートはガラ空きになるからである。それでも当初の目的である肥満防止にはなった。10年間、殆んど体重が変わらなかったからである。しかし中年の仲間が次々とゴルフに転向して行き、若い人とは勝負にならないので止むを得ず50に近くなってゴルフを始めた。この友人とは以後ゴルフでも好敵手として今に至っているが、一度だけ完敗をした事がある。

今から10数年前、その頃は二人共今よりは多少スコアも良く、平均一ラウンド95から100少々と言ったアベレージゴルファーであった。

一ラウンドやっても、ストローク数では三つと違わぬ程度であったが、ある時彼が突然80代のスコアを出したのだ。それも前半は二人共48で、今日も似た様なものだと思っていた処、後半になって彼のアプローチがピタリピタリと決まり始め、何と41というスコアを出し、こちらは迷に焦って前半よりスコアが悪くなり大敗した。癪なので、「これは空前にして絶後だな」と云った処、彼は絶後はひどい。之から益々良くなると称していたが、結局それ以後80代は出なかったそうで、今ではお互に100も切れないが、終生スクラッチで行こうと云っている。

室内の遊びでも、麻雀、囲碁、将棋、トランプ、花札等、何でも一応はやった。その内麻雀だけは、一時は自分でも強いと思っていた。麻雀は運が7割というゲームであるが、長くやっていると勝負で結果が出てくる。平均すれば大概勝っていたから事実そうであった様だ。しかし最近は大矢張集中力が続かなくなり、腕は落ちる一方だが、ボケ防止の為と称して今でも月二回位は卓を囲んでいる。

囲碁も歴史は古いが一向に上達はしない。もう10数年前になるが、現在の某九段が若かった頃、三段から五段位の間だったと思うが、三年程週一回、会社で指導碁を御願ひした事がある。

従って、社内でその頃始めた人は筋が良い。しかし私は余り先生に打って貰った事がない。

それには理由があって、ある時、先生も若かった故か、素人の五段位の人なら五目置かしても勝とうと思ったら勝てます、と豪語した。処が、私には五目しか置かしてくれない。それで、これでは先生、絶対に勝てないじゃないか。と文句を云った処、先生の曰く、それは九目置かしてもやれませぬ、但しその場合は無理をする事になるので指導碁になりませぬ。との事、それはその通りだろうが、当方としてはまぐれでも勝つチャンスが無ければ面白くない。それで余りやらなくなったが、今考えればもう少し打って貰ったら良かったと思う。

所謂三ゴの一つの小唄も三年程習った事がある。自分では大分上達したと思い、ある先輩に聞かせた処、君の小唄は西洋流の小唄だと云われた。つまり、小節がきかずにその代りにパイブレーションが入ってしまうと云う事らしい。

それで限界を感じ早々に卒業をして終った。

以上の様に何一つ物になったものはない様な次第だが、趣味を拓げるのは良い事だと思う、(人の迷惑にならなければ)ストレスの解消にもなるし、人とのコミュニケーションを拓げる事にもなる。まだこれからでも、60ならぬ70の手習いをやって見ようかと云う気持は持っている。人生50年ではなく、80年となった現在では、会社生活をリタイヤーしてからの為にも趣味を多くする事をおすすめする。

## 第20回「けんたん会」報告

6月9日、レイクウッドゴルフクラブで第20回の記念大会として開催致しました。年2回を原則としておりますが1回しか開けなかった年もありますので最初のコンペを開いてから12年ほどになると思います。青空の下で会員の親睦をはかろうと始めたこのコンペも20回を向かえることができ、本当にうれしく思います。最初は伊豆のラフォーレ修善寺で開いたように記憶しておりますが、以来、参加した人数は50名ほどになります。またこの間、不幸なことに参加者の常連でありました、林和夫さん、市村宗次さん、伊藤恭郎さんがこの世を去っておられます。あらためて御冥福をお祈り致します。そしてこの間の時間の長さとも感じます。

さて今回は4人の新しい参加者、大手金属(株)の浜田さん、(株)徳力本店の佐藤さん、古河特殊金属工業(株)の安井さん、デグサジャパン(株)の上平さん、を得まして12名により行いました。毎年春のコンペは雨に悩まされるのですが今回もまた前日まで晴れの日が続いていたのに当日の朝から雨になってしまいました。雨足も強く数年前に大雨のために途中で中止になった日のことが思い出されいやな感じのままとにかくスタートしました。しかし幸いなことに次第に雨もあがりそれほど悪いコンディションにならず最後までプレーすることが出来ました。しかしスコアは悪かったです。この報告を書くために当日の参加者のスコアを見て皆さんだいたい悪かったなあという思いでみています。12名中100を切った人は1人だけで平均は115にもなっています、次回は10月頃に読売カントリーで開くことにしています。レベルは上記の通りです。新しい方もぜひ参加してください。優勝したのは西村工業(株)の山崎さんでグロス108、ネット88、準優勝は大手金属(株)の浜田さんでグロス103、ネット89でした。

### 会の動き

◎平成元年2月3日技術講演会

テーマ「新しいIEC規格(熱電対、補償導線等)、JISC 1604、1606の改正について」参加50名

講師 (株)岡崎製作所 専務取締役 佐藤祐典氏

◎ " 2月3日 新春懇親会 八芳園白鳳館にて

参加者 来賓6名 会員43名

◎ " 参加者 会報「センサー」20号発行

◎ " 2月17日 消費税説明会 計量関係12団体

主催 虎ノ門パストラルにて

◎ " 3月1日 消費税について、転嫁と表示両方のカルテル結成の届出提出、即日受理

◎ " 3月23日 消費税について需要家向け会長名による文書作成、会員を通じて配布

◎ " 5月26日 第16回定時総会及懇親会 霞が関東海倶楽部にて参加37名

◎ " 6月9日 第20回懇親ゴルフ大会

レイクウッドカントリークラブにて 参加12名

◎ " 6月21日 第18回技術懇談会

都立工業技術センターにて 参加16名

◎ " 7月18日 講演会 テーマ「貿易摩擦—米国のスーパー301条適用その他」

講師 NHK 解説委員 大山晃人氏 東興ホテルにて 出席25名

# 理 事 会

## 平成元年2月3日定例

- ◎消費税の実施の方法と表示の方法についてのカルテルを結成して公取委に届け出る。
- ◎新春懇親会開催の次第を決定
- ◎JIS 改正に伴い日本電気計測器工業会と同じ対応をとる事にする。

## 平成元年4月6日定例

- ◎第16回定時総会提出議題を決定
- ◎懇親会開催について検討、決定

## 平成元年6月8日定例

- ◎平成元年度事業計画と担当をきめる。
- ◎7月の講演会のテーマは「貿易摩擦について」として適当な講師に依頼する。

## 平成元年8月3日定例

- ◎9月の日帰り工場見学会は行わず、10月の一泊見学会と懇親会に集中する。10月20日21日、見学先古河電工(株)三重事業所とし、担当で詳細をつめる。
- ◎9月講演会は石福金属担当で9月20日21日22日の中の1日に行う。
- ◎次世代センサー協議会についてはもう少し実態をみてから検討する。

## 電気計測器生産実績 (通商産業省機械統計月報による)

(%は金額の対前年同月(期)比)

品 目 名			'89 年 4 月			'89年1月～4月		
			数量(台)	金額(百万円)	(%)	金額(百万円)	(%)	
電 気 計 測 器	工 業 計 器	発信器	温 度 計	20,482	442	95.9	2,015	113.2
			圧 力 計	7,710	900	117.3	3,198	104.2
			液 位 計	1,345	329	99.1	1,636	101.7
			流 量 計	8,465	1,906	108.5	10,273	111.7
			そ の 他	8,568	922	141.6	3,808	105.8
		(小 計)	.....	4,499	113.4	20,931	108.7	
		※受信計	指示・記録計	16,493	1,599	91.3	7,678	94.8
			調 節 計	31,323	1,628	106.4	6,780	105.9
			補 助 機 器	22,567	797	79.2	4,188	98.5
		(小 計)	.....	4,024	93.9	18,646	99.4	
	操 作 器	5,064	1,035	153.8	4,001	139.4		
	器	プロセス用分析計	1,018	458	103.2	2,300	104.6	
		プロセス監視制御システム	3,236	8,633	136.0	44,623	133.9	
		その他の工業計器	.....	5,694	103.9	25,488	97.9	
(合 計)			.....	24,343	114.8	115,990	113.2	

[1989年4月からの生産額について]

- 消費税が今年4月から導入されたことに伴ない、生産統計金額にも課税取引については、消費税込みの価格となりましたので、前年同月比をみる場合(前年の月は消費税込でありませんで)は、その点をご注意下さるようお願いいたします。(事務局)

## 編集後記

元号も改まり、今年はことのほか大きな出来事が国の内外を問わず多いように思います。歴史が大きな曲り角にきているような気がしてなりません。我々の仕事も世界的な政治、経済の大きな流れに無関係であることは出来ません。我々がこの大きな流れに直接働きかけることなど考えられもしますが流れの方向は見きわめて長期的な方針を考えてゆかねばならないものと思います。現在は日本経済が好調ということで会員の各会社ともお忙しい毎日をお過ごしのことと思いますが、人手不足にも悩まされているのではないのでしょうか、厳しい時代ですがお互い頑張りましょう。なお今回から会社紹介も一通り終了しましたので新しく会員各社の方々に一筆書いていただくシリーズを始めました。今回は西村工業㈱の西村社長にお願い致しました、これから順次お願い致しますのでよろしくお願い致します。

平成元年9月発行 No.21

発行所 東京温度検出端工業会

事務局

東京都品川区西五反田1-13-11(西村ビル)

電話 494-0671