

技術士だより

—(社)日本技術士会九州支部・九州技術士センター夏季号<第36号>(平成10年6月15日)発行

◇巻頭言

ルールは変った

新城 精一(九州支部 副支部長)

昭和40年卒は、50歳半ばを過ぎたところですが、定年を前にリストラにあい、サンデー毎日を過している同級生が増えました。終身雇用を信じ、企業に身を投じた彼等には寝耳に水だったようですが、リストラは、企業にとって生き残るための常套手段になってしまったのですから、身を守るためにも技術士をとってもらいたかった。

最近、卒業式に参列して感じましたことは、「就職したら技術士を目指したい」という学生が増えてきたことです。就職難、企業倒産を目のあたりにして学歴よりも資格、特に技術士に対する評価が高まってきた結果のようです。

宮崎ではコンサルタント登録の技術管理者(技術士)が亡くなるという不幸が続きました。「登録抹消になるから早く技術士を紹介してくれ」と頼まれましたが、絶対数が不足しているうえ、急な話では困るばかりでした。つくづくリストラされた彼等が技術士をもっておればと残念でなりませんでした。

業界ぐるみの談合事件が相次いでいます。宮崎でも協会ぐるみで排除勧告を受けるという事件がありました。ルールは変ったはずなのに相変わらず談合列島のようです。実力主義、自由競争の社会になっても同じように協会や地元の権益を守ることに腐心しています。いつまでも「ひとりの落伍者も出さず、皆で仲良く」というムラ社会から抜け出せないのでしょうか。

柔道も国際化とともにルールが変りました。農業、金融その他の分野でも自由化とともにルールが変り、国際基準・規格になりました。しかし、柔道着のカラー化に対しても伝統にこだわるあまり主流からはずれ、また金融ビッグバンで話題になりましたワインブルドン方式も郷土意識の強いこの国の人々には受け入れ難いことでしょう。

宮崎には「イモを洗って食べ始めた」ことで有名な幸島というサルの島があります。しかし、中高年の雄サルだけはいつまでも洗うことになじめなかつたようです。

国際化についていけず、国際ルールになじめない人達や、ハイテクについていけない中高年のサラリーマンを見ていますと、幸島のサルを思い出してしまうのです。

1人でも多くの方の入会をお勧め下さい

◇私の提言

境界領域の技術士業務と資格について考える

永濱 伸也（長崎県代表幹事・応用理学）

建設コンサルタント業務に永年携わって、「何でも屋」よろしく活動している多くの技術士にとっては、境界領域の異なる部門や学科での技術士資格試験への再挑戦はさほど困難ではなく、しかも合格する確率は極めて高いと思われる。それは私たち「技術士」の多くが合格答案作成のプロでもあるからだ。

そして現実に、同一人物が毎年合格者名簿に顔を出すことが多くなり、ときには異なる受験日を利用して2部門同時に受験する猛者も居ると聞き及ぶ。この現象は技術士会においても「快挙」として喧伝され、多部門受験が奨励される風潮をもたらした。

しかしながら、このような多部門、多科目にわたる技術士資格願望の風潮は、技術士制度が社会通念の中に定着すべき姿としては決して望ましいこととは、やはり思えない。なぜなら、一般に幾多の部門や選択科目をとりそろえなければ一人前の技術士ではないような印象を与え兼ねないからだ。

むろん「名称表示の義務（技術士法 第46条）」によって、私たちは合格した部門を明示する義務を負う。このことが、専門技術業務を細分化した一部の業法や資格審査制度との整合性を満足させるためには、沢山の部門、科目にわたる資格を取得すれば足りる、という選択肢に走らせるのだろうか。

しかし、技術部門、科目の種類が非常に多く、それぞれに専門の技術士を張り付かせているような現状は、委嘱しようとするクライアントにとっても難解で、むしろ不便であるようだ。もっと大きな網掛けが必要だし、ほとんどの技術士はそれに応える能力を有していよう。

したがって私見だが、①技術士制度の運用面、実務面での改善、発展のためには、所管の科学技術庁のみならず、関係他省庁に強く働きかけ、技術士が境界領域において、より幅広く応用能力を発揮できる道を開くべき努力が求められよう。

そして②我々技術士自身としては、関係する技術分野で広く通用する応用能力を維持、止揚すべく、研修やリフレッシュ（論文提出など）を義務付けることこそ肝要であろう。

さらに③名称表示のために多部門、多科目にわたる資格がやはり必要なのであれば、全くかけ離れた部門、科目は別として、それらの研修を実施することによって与えられることができる、そのような方向付けがなされるべきと考える。

◇日本技術士会近況

矢野 友厚（技術士会 理事）

平成10年3月10日、5月19日の2回分を報告します。

3月10日の会議は、役員の追加委嘱、退任等の議事が多く、9年度の技術士第二次試験結果と、平成10年度会長表彰者選考基準の発表があったほか、会の災害対策活動について調査結果の要約の提出がなされた。

（次ページに続く）

(本部近況の続き) 次いで5月19日の理事会では

- ① 平成9年度の事業報告、決算報告(案)の提出があり、
- ② 会の保坂専務理事が近く退任し、後任は堀内純夫科学技術振興事業団専務理事
- ③ 平成10年度会長表彰者として、九州から原井東男、北原徳雄、重富秀雄、以上3氏の受賞が決まり、
- ④ 平成10年度新名誉会員として九州からは、黒瀬正行、後藤実氏が決まり、
- ⑤ 平成10年度の技術士等報酬に関する参考
日ぎめの場合 技師長 152,000円
定額積算の場合 技師長 72,000円 技術士補 30,500円 が提示
- ⑥ 平成10年度の技術士第二次試験受験申込者数は
19部門 全国計 30,504人 (前年 +9.7%)
うち建設部門 20,149人 (〃 +10.8%)
九州の計 2,440人うち建設部門 1,693人です。なお申込者の平均年齢は43歳である。
- ⑦ 技術者資格承認に関するAPEC審議会は未だ開かれていません。

◇ 支部長会議報告

川崎 迪一 (九州支部 支部長)

平成9年度第3回目の支部長会議が近畿支部の当番で次の通り行なわれました。

日 時 平成10年3月9日 (月)
場 所 (社)日本技術士会会議室
出席者 本部:吉武副会長、保坂専務理事
支部:7支部の各支部長 (当支部より川崎支部長出席)

* 議題及び討議内容

1. 21世紀における技術士会のあり方

(1)技術士部門の再構成 (リストラ)

創設時から数拾年が経過し技術界の状況も大きく変化している。国際的整合性を視野に入れて纏める必用がある。……要検討

(2)技術士補の再認識と育成

技術士補にも何らかのメリットがあるようにすべきである。2段階の試験も考えられる。

(3)支部区域の再検討

(4)支部と府県技術士会との関係

千葉県技術士会と茨城県技術士会が今までに認められている。……要検討

(5)技術集団 (協会、センター) の問題

今後更に検討する必要がある。

2. 新規技術士業務と支部の対応姿勢

(1)支部間の技術士業務提携

(2)工学鑑定プロジェクトチーム

(3)災害対策委員会

各支部間で2.について受けとめ方に若干の差があり、意見の一致をみるに至らなかった。

3-1. プロジェクトチーム承認方法の変更

昨年、会九州支部管内で支部長が全く知らない間にプロジェクトチームの設置が承認されている。事業の目的や内容に具体的なものがなく多方面に渡っており支部活動との整合性を損なう懸念なしとしない。今後プロジェクトチームの設立認可に当たっては、関係支部長や部会長の意見を聞いて会長決裁とすべきである。……政策委員会で検討を約束 (副会長)

3-2. 第25回技術士全国大会

北陸支部担当で今年9月2日~6日新潟市で開催されるので多数の参加の要請があった。

以 上

◇ 平成10年度九州支部・九州技術士センター総会

(社)日本技術士会九州支部及び九州技術士センター合同の平成10年度(第33回)定時総会が次の通り行われた。

日 時：平成10年5月30日(土) 13:00～16:00

場 所：福岡商工会議所 301号室

出席者：

支部会員 92名 委任状 130名 計 222名 (定足数 142名)

センター会員 32名 委任状 320名 計 352名 (定足数 202名)

出席者は委任状を含め、何れも定足数を上回り総会は成立した。

I. 総会議事：

(1)平成9年度会務及び事業報告

特記事項として第24回全国技術士大会(平成9年10月15日)の福岡市での開催、支部・センター事務局の移転、情報化の推進が挙げられる。

(2)平成9年度収支決算及び監査報告

(3)平成10年度事業計画(案)

(4)平成10年度収支予算(案)

以上、4件については満場一致承認された。

(5)一般議題

①九州地方技術士センター会長選任

本年1月九州地方技術士センター会長川野宏平氏の死去に伴い空席になっていた会長職を、会長代行の重富秀雄氏(副会長)の継承が承認された。

副会長の後任として、筈島昇氏(理事 大分建設)が選任された。

②大分地区役員変更

筈島昇氏の副会長選任伴い大分地区役員を次の通り変更する。

大分地区代表幹事 → 筈島 昇 氏

〃 幹事補充 → 濱 光春 氏

〃 理事補充 → 宮野 和幸 氏

③九州地方技術士センターの名称変更

九州地方技術士センターの名称を「九州技術士センター」と改める。

④広報委員会

従来、総務委員会の下部機構として「技術士だより」作成のための編集委員会を広報委員会として常設委員会に格上、「技術士だより」ばかりでなくインターネットによる部内・部外への広報活動、会員各位との密接な情報交換を図る。

広報委員長には 完戸 鶴氏が選任された。

⑤第四部会長交代

第四部会長を三原節男氏より平信雄氏(福岡 水道)へ変更。

⑥会長表彰

永年の技術士会への功績により次の三名の方が平成10年度(社)日本技術士会会長表彰を受けられることになった。

北原 徳雄 氏(北九州 化学)

重富 秀雄 氏(福岡 経営工学)

原井 束男 氏(大分 建設)

(アイウエオ順)

II. 卓話：「太宰府の誕生と古代建築」の謎

太宰府天満宮 文化研究所 主管学芸員 味酒 安則 先生

古代大和朝廷の主要機関としての太宰府政庁の誕生とその歴史を、東西の比較文化論的立場から分かり易く説明され、古代日本人の生活や精神文化を知る上でも極めて興味深いものであった。

◇ 支部「広報委員会」発足

完戸 鶴（広報委員長 福岡・農業）

平成10年度から九州支部常設委員会として「広報委員会」が設置され、5月13日（水）に第一回の委員会が開催されて、業務の基本方針と10年度の事業計画が討議された。

従来、支部並びにセンターの情報普及活動事業は、総務委員会の所管として「技術士だより」の刊行がその中心であった。今回、「いわゆる情報化社会に対応して情報普及活動の本格化を図ること」を基本方針として、「広報委員会」を常設し、この関連事業を所管、情報伝達交換、普及広報など、巾広い活動を実施することになったものである。「広報委員会」が本年度から着手する事業の計画はつぎの通りである。

1. 「技術士だより」の刊行、内容充実

従来通り年4回の発行を継続するが、事業報告などの定例記事に加えて、広く、会員の業務成果紹介や活発な意見発表、各業界情報の広報など、毎回の個別記事に重点をおき、活気のある充実した内容にする。

2. 部内向けの広報活動

①FAXの活用・・・情報・連絡事項の伝達、交換、意志疎通などには、広範囲にFAXを活用する。なお将来的には「技術士だより」のFAX一括送信による配付の検討も考慮に入れる（印別費、送料の節約との関連）

②インターネット活用・・・事務局にコンピューターが設置された。そこでホームページを設定、また会員相互間の交流利用ができるように情報網を整える。なお本部ではすでに広報委員会所管で「技術士会ウェブページ」を公開、この「登録ガイドライン」も設定されている（「技術士」5月号）支部としてもこれに準拠し、活用を図る。

③外部情報の活用・・・各県情報センターなど、情報源に接触取材して会員に広報伝達する。

3. 部外向けの「技術士」PR活動

①インターネット、ホームページ公開・・・支部、センターそれぞれ個別にホームページを作り公開して、本部「ウェブページ」とも併せて、誰でも「技術士」業務活動が容易にキャッチ出来るようにする。

②主催事業の広報、宣伝・・・支部、センター主催の各種公開事業の広報、宣伝を行う。

③普及資料の作成、整備・・・支部、センターそれぞれに、リーフレットその他の普及資料を作成して、「技術士」業務や活動の紹介、PRを行う。

なお、総務委員会の小委員会であった「情報化推進委員会」は、新設の「広報委員会」の小委員会となり、インターネット活用の具体化を計画、実施することになった。

広報委員会の活動につきまして、ご意見、ご提案がありましたら、どしどし事務局までお寄せ下さい。また、各県、各地区の技術関連諸団体の情報や技術士活動につきましても宜しくお願ひ致します。 FAX番号は次の通りです。

（社）日本技術士会九州支部：(092)-432-4442

九州技術士センター：(092)-432-4443

◇ 平成10年度九州・中四国合同研修会のご案内

甲斐 忠義（事業委員長 福岡・建設）

九州支部と中・四国支部会員の親善交流を目的とした合同研修会は、開催の担当を毎年両支部で交互に行っています。本年度は九州支部の番で、実施の細目については次表の通りです。

中九州の大自然を満喫し、世界で第二の温泉湧出量を誇る別府温泉で、夏の夜のひと時を会員相互の親睦で過ごす予定にしています。翌日は大分県が力を入れている産学官共同システムによる先端技術の応用開発と開発支援を推進する大分県産業科学技術センターを視察します。今後皆さんのが仕事をなさる上で何らかのヒントが得られれば幸いです。

最後に旅の締めくくりとして、「大分香りの森博物館」で世界中の香水を体中にしみ込ませていただきます。夏の暑い2日間ではありますが、奮ってご参加下さるようお願い致します。

申し込みは、平成10年6月22日(月)までに電話、又はFAXで事務局までお願いします。

平成10年度 九州・中四国合同研修会

§ 1. 実施年月日 平成10年7月8日(水)～9日(木)

§ 2. 研修会「スケジュール」

<7月8日>

集合場所：JR日豊線 別府駅前（貸切り観光バス駐車場）

集合時間：13:00

別府駅前出発 ⇔ 九州電力八丁原地熱発電所見学（地下数百メートルの地熱を利用）
(13:10) (14:50～16:00)

⇒ ホテル清風 着 (別府湾を望む景色の良いホテル)
(17:30 予定) (展望岩風呂など湯三昧)

懇親会：18:30～20:30

<7月9日>

ホテル出発 ⇔ 大分県産業科学技術センター (大分県先端技術の応用開発・開発支)
(8:40) 観察 (9:40～10:40) (援、産学官システムの推進等の実施)

⇒ 香りの森博物館見学(昼食) (世界の香水に魅了され香水の歴史)
(12:00～13:30) (と神秘を体験する)

⇒ JR大分駅 解散 及び ⇔ 別府国際観光港 解散
(15:00) (15:40)

§ 3. 参加人員・参加資格 45名、支部・センター会員

§ 4. 参加費用

全コース	26,000 円
7月8日(水)見学会のみ	4,000 円
〃 懇親会のみ	6,000 円
7月9日(木)見学会のみ	7,000 円 参加費はホテル到着後徴収

§ 5. 参加申し込み：日本技術士会九州支部古賀事務局長宛電話又はFAXでお願いします。

* TEL: (092) 432-4441 FAX: (092) 432-4442

*事務局は下記に移転しましたので、5月18日以降電話・FAXも共に変更になっていますのでご注意下さい。

〒 812-0012 福岡市博多区博多駅中央街 7-1
シック博多駅前ビル 204号

◇ 普及啓発委員会報告

光岡 肇(普及啓発委員長 福岡・建設)

*平成10年度技術士第2次試験受験総合講座

日 時：平成10年4月18日(土) 9:00～17:00 場 所：福岡商工会議所 604、605号室
受講生： 52名 講 師：30名

第1回講習会ケジュール

《午前の部》 全技術部門共通基本事項の集中講義

- (1) 9:00～9:40 平成9年度技術士試験をかえりみて
講師 矢野 友厚(本部理事)
(2) 9:45～10:25 平成10年度技術士試験と受験対策
講師 光岡 肇(普及啓発委員長)
(3) 10:30～12:30 前年度合格者の受験体験談
講師 朱雀 和彦(建設)
古川 好徳(水道)
溝田 安彦(電気・電子)
牛草 陽一(建設)

《午後の部》

- (4) 13:30～17:00 各技術部門選択科目別の個人面接指導 (受講終了者は適宜解散)
指導内容

- ・これからの研鑽方法の指導
- ・体験業務のテーマの選定についての考え方のアドバイス
- ・体験問題のまとめ方のアドバイス
- ・選択専門問題に対し添削用練習問題の提示と答案作成のアドバイス
- ・必須専門問題に対し添削用練習問題の提示と答案作成のアドバイス

◇ 北九州地区活動状況

泉館昭雄(北九州地区代表幹事 電気・電子)

*北九州地区技術士会4月度例会

日 時：平成10年4月20日(月) 18:00～20:30 場 所：北九州テクノセンター
出席者：24名

1. 技術報告：「機能性酸化物微粒子の工業的応用」小柳 善雄氏(北九州 化学)
2. 卓 話：「技術士事務所体験シリーズ」柴田 秀夫氏(北九州 機械、経営工学)
3. 会員活動：KIC(柴田氏他)、北九州市企業技術調査(額縫氏他)、独シュタインバイス財団調査支援(江畑氏他)、JODC(宮田氏)、中小企業事業団関連(湯浅氏)、長崎県産業技術振興団・CEクラブ(泉館氏)
4. 新人紹介：池田 忠夫氏(応用理学 平成9年度合格)

*北九州地区技術士会5月度例会

日 時：平成10年5月16日(土) 14:00～16:30 場 所：北九州テクノセンター
出席者：24名

1. 技術報告：「化学機械の開発、フレーカー」角田 正治氏(北九州 機械)
2. 卓 話：「知的所有センター紹介」JTM 南野 氏
3. 会員活動：特許流通アドバイザー(斎藤氏他)、技術士第二次試験研修講座(町田氏他)
北九州商工会議所技術アドバイザー(泉館氏)、北九州技術テクノセンター(江畑氏他)
4. 見学会予定 5月28日(金) 機械電子研究所…北九州市八幡西区 則末
5. 平成10年4月～12月 技術報告の予定(安西氏)
6. 会員活動トピックス
 - (1)技術士補受験(高専、大学対象)説明(沖部・佐藤氏)
 - (2)竹内良治氏(水道・衛生)NHK出演…………別途掲載

研修委員会

◇ 新進技術士のための「技術士実務研修会」

下記の通り新進技術士のための「技術士実務研修会」が行われた。

日 時：平成 10 年 2 月 28 日（土）13:00～17:00

場 所：博多パークホテル

受講者： 28 名

講座内容

1. 九州地方技術士センター会長挨拶	会長代行	重富 秀雄（経営工学）
2. 技術士実務研修	研修委員長	町田 貞徳（電気・電子）
3. 公共工事コスト縮減と建設技術	普及啓発委員長	光岡 豊（建設）
4. 地球温暖化防止京都会議と地方自治体の役割		
	大口市助役（農林水産省より出向）	中尾 雅幸
5. 新エネルギー問題について	会長代行	重富 秀雄（経営工学）
6. 閉会挨拶	センター副会長	笠木 直行（建設）

◇ YCE 福岡 定例会 報告

棚町 修一（福岡・建設）

第34回定例会を4月22日（水）18:30より開催しました。定例会の「ホットな話題」のコーナーでは、税理士の三好茂雄先生を講師にお招きし、「会計・経営のビッグ・バン」と題してキャッシュフロー重視の会計・経営の必要性についてお聞きしましたので、概要を報告します。

- 最近、帳簿合って、錢足らず型倒産（帳簿の上では利益が出ても倒産）が多くなっている。これは、お金を中心とした経営をしていないのが要因の一つである。現在の日本型の帳簿記載では、実質的な経営状況が把握できないようになっている。
- キャッシュフローの基本は、実質的にある現金で会計を行なうことであり、日本型帳簿の矛盾を改善するものである。このような考えに基づいた「資金会計の理論」がこれから必要となってくる。現在は各国で会計の基準がまちまちであるが、来年4月以降は、国際会計基準が導入される。

（雑感）

「お礼は一度」

官戸 鶴（福岡・農業）

インドネシアの大統領が代わった。もう10年前になるが、3年間JICA専門家として、この国で過ごした身には他所ごとではない気がする。途端に一つの思い出が浮かんだ。マラリアで熱発した弱い方のメイドが夜更けにドアを叩き、「薬が欲しい」と頼んできた。「触ってもいいのか」と確かめて（この国の女性は肌に触れられることは許さない）額に手を当てたら焼けるような熱さだ。それで常備の特効錠剤を与え飲ませた。彼女は丁寧に心から「テレマカシイ（ありがとうございます）」といって引き下がった。翌朝のことだ。ピンピン元気に働いている。「昨夜はありがとう」ぐらいはいうだろうと思ったが何にもいわない。腹に据えかねて「お礼はどうした・・」と咎めたら、「お礼は昨夜済みました」これが彼女の答えだった。日本では他人の好意には何度もお礼をいう。年が明けても「旧年中は・・」そうでないと無礼とされる。しかしこの国では「お礼は一度」日本の常識が外国では適用しない一つの例である。国際交流の中でこんなことは山ほどあると考えておきたい。

◇ 竹内良治氏(北九州 水道・衛生) NHK全国放送に出演

九州支部会員 竹内良治氏(北九州市水道局勤務)は、NHK全国ネットのラジオ番組「生き生きホットライン」で、投稿された「学ぶ楽しみについて」を基に、5月13日(水)17:40から17:50まで、対談の形式で出演されました。聞き手は鎌田節子氏(作家)です。

対談の切っ掛けとなった手紙の内容を紹介させて頂きますと、

学ぶ楽しみについて

前略 初めてお便りします。私、団塊世代の真っ直中の50歳です。北九州市水道局で水処理屋をやっております。平成6年の渴水は私の人生観を変えてしまいました。この世の中に水の神様の存在を実感し、雨が降りますと天に向かって手を合わせております。

さて本論ですが、平成3年に公務員生活と平均余命の中間点を機にある論文試験に挑戦しました。それが契機となって、読書狂になってしまいました。テーマは、

1. 明治政府が教えたくなかった戦国・江戸、明治の真実

- ・富と権力の分散した江戸幕府政権、地方分権も
- ・17世紀世界の社会資本整備（治水、利水、街道、背割下水）を図った
- ・血と汗で水と安全をただにした、（飢餓での餓死率は西洋の数分の一）
- ・世界一の正直で幸福な庶民を作った（お伊勢参り、富士講）
- ・江戸初期と明治初期はどちらが税金が高かったか
- ・治外法権で一番困ったのはコレラ検疫ができず、数十万の国民を死なせた

2. 西洋が教えたくなかった西洋の真実（EU共通教科書やヨーロッパの歴史）

- ・12世紀、イスラムから科学技術を輸入
- ・14世紀から信心深さにかかわらずペストで数割りの人が死んでいった：宗教改革
- ・ペストの原因をユダヤ人に帰した。虐殺
- ・宗教（イスラム、新教、カソリック）、領土、植民地戦争と異端、魔女裁判
- ・17世紀、世界一の工業国インドから綿製品を輸入、金が尽きて産業革命
- ・19世紀、イングランドはアイルランド国民百万人餓死させた

など、など、日本人に生れたことを誇りに思うようになりました。江戸の心（昭和30年までの農村）に21世紀のパラダイムを発見しました。ライフワークとして戦国・江戸、明治の川普請構造物（玉川上水、見沼代用水、通潤橋）を事前勉強して、拝観しております。まさに「かたじけなさ」を実感できます。信玄堤、兼六園（金沢上水の調整池）、宝歴治水の木曾川などは定年後の楽しみに取っておくつもりです。

もうひとつのライフワークとして、このようなすばらしい日本に生まれたからには何か日本文化を手習いしよう模索したところ日本食文化の「漬け物」がありました。それも現在の生活様式に合わせた極低塩漬けです。今までマスターしたものは、5%完熟梅干しサワークラウト、3%白菜、5%高菜などです。特に3%白菜は水洗せずに絞るだけで、唐辛子、ユズ皮、昆布を散らして非常に好評でした。もうすぐにらっきょうです。

日本に生れたことを本当に幸せに思います。

放送は、手紙の「イントロ」の部分の朗読から始まり、対談は「明治政府が教えたくなかった真実」と、後段の「ライフワーク」についてが主でした。

◇ 品質管理と艦砲射撃

田中 穣治（福岡・経営工学）

一昨年、かつて私が学んだ海軍兵学校（今なら、さしづめ防衛大学）で砲術を教わった教官が亡くなられ、一周忌に周りの方が遺品を整理しておられた教官が生徒の時代（昭和8年頃）の数学の教科書が出てきました。奥様に頼んで私が頂戴し、バラバラと捲っていると50数年前のこと�이少しづつ甦って来ました。その中に、艦砲射撃で砲弾の落着を例にとってた確率論の説明があります。その時ふと次のようなことを思い出しました。

1. 正規分布と公算カーブ

昭和25～6年の頃です。会社に入って間もない私に、日頃あまり顔も合わせたこともない部長から突然呼出しがかかりました。

部「最近、アメリカから統計学の偉い先生（デミング博士）がやって来て、官庁や大学、主だった企業の技術者達を集めて講習会を開いているそうだ。なんでも統計的品質管理をやらない会社は、いずれ電話帳から名前が消えるかも知れない等と言っているとのこと。我が工場でも早速取入れるから、君ひとつやってくれ」

私「統計的品質管理とはどう言うことですか」

部「何でもデータを 3σ （3シグマ）で管理することらしい」

私「 3σ とは何ですか」

部「それが分からんから君に頼んでいるのだ」

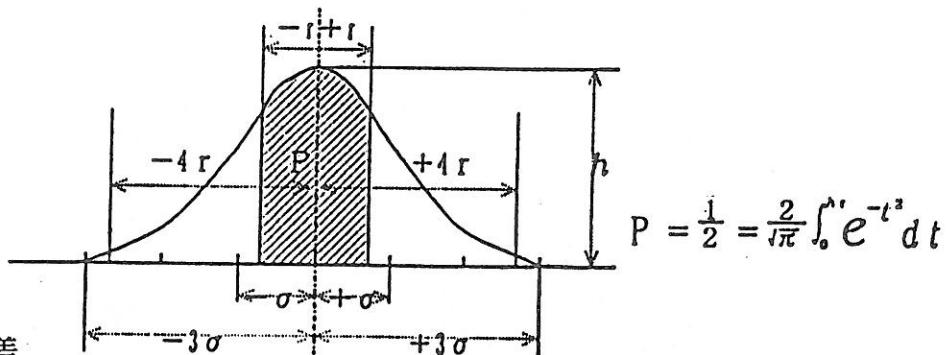
と言うことになりましたが、当時は本屋に品質管理の本等あるわけがなく、推測統計（推計学）と言う言葉がボツボツ聞かれ始めた頃でした。図書館で統計学の本を片端から調べましたが、足算と割算が出来れば充分、少し難しい本でも最小自乗法による直線への当嵌めや移動平均の方法がある位です。ただ一冊だけ行列や積分等やたらと難しい本がありました。その中に、

『確率分布を現わす代表的なものに、ガウスの正規分布がある。パラメータとして、母平均 μ と不偏分散 σ^2 が用いられる。同じ母集団に属するデータは、99.7%の確率で $(\mu \pm 3\sigma)$ の範囲内にある』と、言うような意味が述べられていました。

やっと、 3σ にお目に掛かったわけですが同時に、『兵学校で学んだ、艦砲射撃の命中率の算定を行う「公算カーブ」に良く似ている。しかし、何處か違う（実は同じ）。確かに、同じ条件で発射した弾丸の落下する位置を任意の直交軸（x, y：前後と左右）の平面上にとってその平均値の示す点Oを平均弾着点とする。これを中心にx又はy軸上に全体の50%の弾丸が投影される範囲の $\frac{1}{2}$ をもって公算誤差rとする。落着した弾丸の殆ど（99%以上）は $(0 \pm 4r)$ の範囲内にある』と、習ったような気がしましたが終戦の際に教科書始めノート類は一切合切焼き捨てたので確認の術がありませんでした。頂戴した教官の微積分教科書の中に、「公算カーブ」の意味と算出の方法が詳細に記載されています。要約すると（以下、片仮名混じりの部分は教科書よりの引用）、

『誤差論ヲ数学的二進展スルニハ多少ノ仮定ヲ要ス。現時各国ガ軍事上ニ採用スルハGaussノ研究ニヨルモノナリ』「公算カーブ」とは品質管理で言う、標準偏差 σ の代わりに公算誤差rを与える確率密度を算出する正規分布曲線のことでした。

ご存知のように産業界では製品のバラツキ σ を小さくことに日夜苦心していますが、帝国海軍では砲の命中率を上げるために——つまり弾着のバラツキ r を小さくするのに、月々火水木金々で努力を積重ねました。両者の対象は全く違いますが、同じ正規分布曲線（=公算カーブ）を使って、バラツキを小さくすると言う点では同じことをしていたわけです。戦後、米国から品質管理の手法が導入されて、 3σ の概念が金科玉条のように持て囃されました。これで日本の工業製品の品質が著しく向上したのも事実です。しかし、海軍では戦前——少なくとも教官の生徒時代（第二次大戦の10年位前）——からこの考えはあった筈なのに、なぜ海軍部内にだけ留り産業界にまで波及しなかったのでしょうか。若し、当時から生産現場でバラツキ減少の論理的努力が行われておれば、戦前の日本製品の「安からう悪からう」の汚名も無いし、戦時中の航空機や兵器の生産も品質的に順調だったはずなのに。なぜ、日本人は米国人に教えてもらわねば工業製品の品質管理一つ出来なかったのか、産業人として何とも残念です。



2. 公算誤差と標準偏差

公算誤差 r と標準偏差 σ は確率密度を計算する際の物差しの目盛りが単に違うだけであって、両者の関係は次のようにになります。

$$r = 0.6745 \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}} = 0.6745 \sigma$$

つまり、標準偏差に一定の係数を乗じたものが公算誤差でした。

なお、真値 μ が分からぬ時は平均値 \bar{x} を、また試料数 n が少ない時には(例えば $n < 30$) n の代わりに $(n-1)$ を使うよう指示しているのも品質管理の場合と同じです。

教科書に次のような例題があったので上式を使い解いてみました。

[例] 或ル射撃デ 5 発ノ弾着ヲ観測シタ。公算誤差ヲ推定セヨ。

$$(解) \bar{x} = 4945 \quad \sum (x_i - \bar{x})^2 = 2389 \quad n = 5$$

故に $(n-1)$ を使用 $r = 0.6745 \times \sqrt{2389/5-1} = 16^m$

本例題は、3時位の小口径砲あたりの実例でしょう。5,000m先の標的に10発撃てば5発までが16m以内に落着することを意味します。火薬の爆発力等から考えると命中したのも同然です。電探射撃の無い時代、このような精度を出していた技量の高さに驚きます。

3. 帝国海軍と数学

砲術では他に抛物線と運動エネルギーの式を組み合わせた弾道力学等を学びましたが、後で考えてみると、海軍は数学教育にかなり力を入れていたようです。航海術のように星や太陽の高さを測って自分の位置をだす直接的に関与するものは別として、数学が兵器や艦船運用の基礎理論の習得ばかりでなく、事に臨んで合理的判断の出来る士官を養成する思考訓練だった気がします。

つまり、加減乗除的目先の計算ではなく、細心かつ全体的に物事を見透す微積分的発想や、僥倖を当てにしない確率論的思考を学ばせたかったのではないでしょうか。此處に述べた数学の実用性について、戦闘に参加した経験のない我々が云々出来ませんが、いささか疑問です。特に、レーダー射撃が行われるようになってからは、ますます実用的価値は失なわれ形而上の価値しか残らなくなつた気がします。公算誤差はいろんな誤差の集積です。艦砲射撃を例にとれば、

$$\text{公算誤差 } r = \sqrt{r_1^2 + r_2^2 + r_3^2 + r_4^2 + \dots}$$

その大きな部分を占める距離 l の測定誤差 r_1 は、当時世界で最も優れていた日本の光学兵器(測距儀)でも、レーダーとの比較では、

$$\text{光学兵器の測定誤差: } r_1 \propto l^2$$

$$\text{レーダーの測定誤差: } r_1 \propto 2l$$

距離 l の測定誤差 r_1 が「スクエア」と「リニヤー」で利くのでは、たとえ他の誤差が全て同じでも精度の差は歴然です。「ガダルカナル」の攻防戦では夜目も効くように訓練した日本軍の将兵も、闇の中から弾が飛んでくる「レーダー」射撃には敵いませんでした。

50年経った今日では、水上や対空戦闘で「レーダー」が目標を発見するとコンピュータで敵と見方を識別し、後は「ミサイル」まかせ。もはや公算カーブや弾道力学の出る幕はなさそうです。

しかし、各国の海軍士官(海上自衛隊幹部)達は、その分だけ、電子工学のハードやソフトの勉強を求められているに違ひありません。

隨想

◇ 個展を終えて

是石 俊文(福岡・建設)

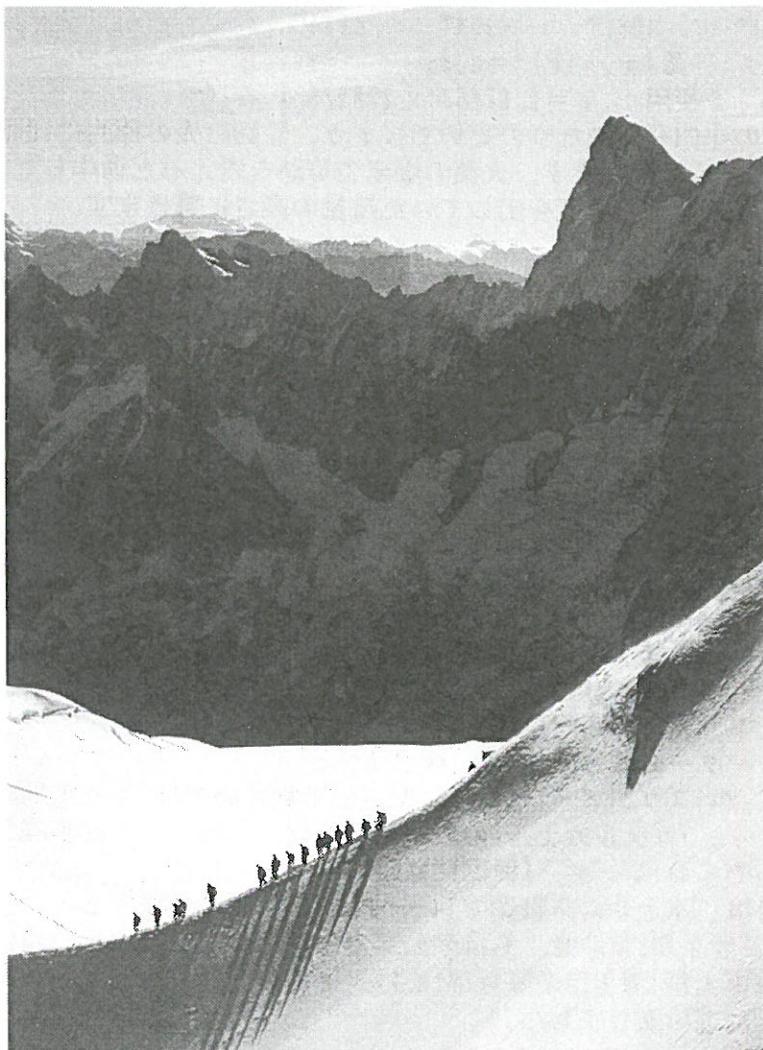
4年前の夏の終わり、夫婦でA旅行社のツアーに参加して、スイスのグリンデルヴァルト周辺、ツエルマット周辺さらにフランス東部のモンブラン近くの山野を歩きました。

アルプスのほんの一部を展望したに過ぎませんが、風も光も氷河も山容もすべてが新鮮で美しく、楽しい旅でした。その思い出を少しでも皆様に紹介したいと思って「アルプストレッキング寸描」と題して写真の個展を開催しました。

この写真はフランス東部のシャモニー近郊、ヨーロッパの最高峰モンブラン(標高4,807m)の展望台として知られるエギュ・ド・ミディでのスナップです。

平成10年3月26日から31日までの6日間、福岡市中央区天神2丁目ドイ・フォトプラザで30点を展示しました。思いがけず多数の方々がご来場下さり、暖かい励ましや貴重なご教示を受けました。

支部・センターからは川崎支部長矢野本部理事、を初め多くの方々にご来場戴きました。紙面をお借りして、厚くお礼申し上げます。



◇ 会員ニュース

☆(社)日本技術士会(九州支部) 入会

(地区)	(姓)	(氏名)	(部門)	(上段:連絡先/下段:勤務先)
＜連絡先と勤務先が同じ場合、連絡先のみ＞				
大分	正原	千砂子	麿・鑑	870-1152 大分市上宗方椿ヶ丘 16-6 ☎(0975)42-2340
			勤: 株建設コンサルタント“サニー” 環境部	☎(0975)67-8600/Fx(0975)67-8611
宮崎	ノ	安藤 宇一	林業	880-0826 宮崎市波島 1-1-8 嶺原第一マンション 134号 ☎(0985)32-2661
			勤: 森林開発公団 宮崎出張所	☎(0985)25-5411/Fx(0985)28-0410
福岡	ノ	武末 博伸	建設	830-0424 福岡県三潴郡大木町三八松 282-3 ☎(0944)33-0207
			勤: 株建設技術センター	☎(092)733-1051/Fx(092)771-0707
福岡	ノ	児玉 隆昌	建設	811-1351 福岡市南区屋形原 3-35-6-3 ☎(092)565-2685
			勤: 株利エンタルコンサルタント 九州社	☎(092)411-6209/Fx(092)411-3086
福岡	ノ	野見山 益生	機械	813-0011 福岡市東区香椎 2-13-13-301
			勤: 野見山技術士事務所	☎/Fx(092)662-8791
宮崎	ノ	太田 義信	建設	880-0044 宮崎市大字瓜生野 1712-2
			勤: 有太田設計	☎(0985)41-0676/Fx(0985)41-0708
福岡	ノ	藪内 一彦	建設	813-0025 福岡市東区青葉 2-2-3 ☎(092)691-6663
			勤: 株利エンタルコンサルタント 九州社	☎(092)411-6209/Fx(092)411-3086
長崎	ノ	川野 始	船舶	850-0996 長崎市平山台 1-22-16 ☎(095)878-9141
			勤: 三菱重工業㈱ 長崎研究所	☎(095)834-2122
福岡	ノ	和田 修二	農業	811-2205 福岡県糟屋郡志免町大字別府 929-1 ☎(092)937-2120
			勤: 株技術開発コンサルタント	☎(092)712-2518/Fx(092)714-6149
大分	ノ	利光 俊勝	建設	870-1155 大分市大字玉沢 430 ☎(0975)41-2701
			勤: 西日本コンサルタント㈱	☎(0975)43-1818/Fx(0975)43-8667
佐賀	ノ	牛草 陽一	建設	847-0002 唐津市山本 402-89 ☎(0955)78-1346
			勤: 株千代田コンサルタント 九州支店	☎(092)752-1601/Fx(092)726-5553
福岡	ノ	坂本 崇典	建設	800-0244 北九州市小倉南区上貫 3-9-25 ☎(093)473-3520
			勤: 住友建設㈱ 九州支店	☎(092)761-1443/Fx(092)761-6617
北九州	ノ	大里 信義	化学	820-0302 福岡県嘉穂郡嘉穂町大字大隈 863
			勤: カホ・テクノマネジメント 研究所	☎/Fx(0948)57-0792
福岡	ノ	池田 義實	建設	819-0013 福岡市西区愛宕浜 4-36-4 ☎(092)883-7100
			勤: 株技術開発コンサルタント	☎(092)712-2518/Fx(092)714-6149
大分	準	中嶋 正文	建設	879-0443 宇佐市大字葛原 225-1 ロイヤル M 205号 ☎(0978)33-0041
			勤: 九州特殊土木 ㈱	☎(0978)24-1183/Fx(0978)24-1127
鹿児島	ノ	井戸 勇二	建設	891-0145 鹿児島市錦江台 1-1-5 ☎(099)261-0206
			勤: ㈱ 黒岩設計事務所	☎(099)256-9977/Fx(099)256-9978
熊本	ノ	住田 元伸	生物工	862-0976 熊本市九品本寺 4-3-2-601 ☎(096)364-7546
			勤: 熊本大学医学部免疫学講座	☎(096)373-5135

☆九州地方技術士センター 入会

(地区) (姓) (氏名) (部門)

<連絡先と勤務先が同じ場合、連絡先のみ>

(上段:連絡先/下段:勤務先)

宮崎 正 佐土原 裕一 建設 885-1103 都城市上水流町 4530-2 ☎(0986)36-1171
勤:都城市役所 ☎(0986)23-2775/Fx(0986)25-7973

福岡 ノ 三浦 一生 建設 808-0124 北九州市若松区安屋 349 ☎(093)741-3217
勤:日本海洋コンサルタント(株) 九博翻訳 ☎(092)771-7897/Fx(092)716-1940

福岡 ノ 塩満 龍男 建設 811-2101 福岡県糟屋郡宇美町大字宇美 5466-11 ☎(092)933-6638
勤:(株)大和コンサルタント ☎(092)771-5001/Fx(092)751-1001

☆(社)日本技術士会九州支部 退会

福岡 正 森 茂毅 建設 東京へ転出のため

☆九州地方技術士センター 退会

中四国 正 荒川 敏雄 機械 東京へ転出のため

北九州 ノ 右田 泰治 金属 平成10年4月13日 逝去

☆会員連絡先(住所)および勤務先変更

(地区) (姓) (氏名) (部門) (顔) (連:連絡先/勤:勤務先)

佐賀 正 藤永 正弘 建設 連: 842-0056 佐賀県神埼郡千代田町大字境原 274
勤: 藤永技術士事務所 ☎/Fx(0952)44-2087

長崎 ノ 斎藤 孝 建設 勤: (株)テクノ ☎(0956)63-3111/Fx(0956)63-3114

長崎 ノ 野口 文雄 建設 連: 854-0081 諫早市栄田町 405-11

北九州 ノ 橋本 秀成 建設 連: 808-0143 北九州市若松区青葉台西 5-17-12

福岡 ノ 梅原 哲也 建設 勤: (株)東亜コンサルタント ☎(092)415-1511/Fx(092)431-5331

熊本 ノ 立山 徳雄 建設 連: 866-0051 八代市麦島東町 6-18
勤: 建設省八代工事事務所 ☎(0965)32-4135

福岡 ノ 尾中 健一 機械 } 連・勤: 816-0057 福岡市博多区西月隈 5-19-53

福岡 ノ 城島 正幸 応理 } [賛助会員] 東邦地下工業(株)

福岡 ノ 小松 路代 応理 }

福岡 ノ 久保川 孝俊 建設 } 連・勤: 810-0005 福岡市中央区清川 2-18-16

福岡 ノ 釜下 英己 建設 } 九州電技開発(株) ☎(092)533-5177/Fx(092)533-5181

福岡 ノ 前田 義隆 建設 }

☆会員連絡先(住所)および勤務先変更(続き)

(地区)(姓)(氏名)(部門)(役)

(連:連絡先/勤:勤務先)

福岡 正 谷川 一智 建設

福岡 ノ 廣中 宏毅 建設

福岡 ノ 村上 健 建設

福岡 ノ 森尾 有 建設

連・勤: 810-0041 福岡市中央区大名 1-15-33
株 千代田コンサルタント 九州支店
☎ (092)752-1601/Fx(092)726-5553

福岡 ノ 大内 英吉郎 建設 勤:(社)九州地方計画協会 ☎(092)473-1056/Fx(092)475-0533

福岡 ノ 横尾 整司 建設 勤:(財)日本建設情報総合センター 九州センター
☎ (092)411-3473

北九州 準 牛尾 忠信 建設 連: 807-0046 福岡県遠賀郡水巻町伊左座 2-5-11
☎ /Fx(093)201-0669

宮崎 ノ 小永吉 秀男 建設 連: 880-0937 宮崎市京塚 2-3-2 串間コーポ 202号

福岡 正 瓜生 正樹 建設 連: 838-0107 小郡市希みが丘 1丁目 10-11 ☎(0942)75-1571

鹿児島 ノ 力武 和夫 建設 連: 816-0813 春日市惣利 6丁目 32 ☎(092)595-0087

福岡 ノ 是枝 伸和 建設 連: 811-1345 福岡市南区向新町 2-4-10-803

大分 準 帆足 渉 建設 連: 870-0854 大分市羽屋 13組 アーバンレス古賀 605

☆賛助会員 入会

(上段:会社及び企業名、所在地、電話/FAX/下段:代表者名、代表技術士名)

・南武測量設計株
代表: 代表取締役 南波 剛 所: 870-0844 大分市古国府 808-2 ☎/Fx(0975)43-1114
代表技術士: 和田 敏雄 (建設)

・日本技術開発株 福岡支店 所: 812-0013 福岡市博多区博多駅東 3-13-21 エフビル
代表: 支店長 奥 英雄 代表技術士: 奥 英雄 (建設)
☎ (092)441-4344/Fx(092)441-4341

・㈲山下測量事務所 所: 883-0021 日向市大字財光寺 377-1
代表: 代表取締役 山下 昭良 代表技術士: 中野 徳 (建設)

お詫びと訂正：

「技術士だより」平成10年3月15日号におきまして編集者の不注意で、執筆者並びに関係者の方々に大変ご迷惑を掛けたことを心からお詫び致します。

5ページ下より3行目 (誤)不快感銘→(正)深い感銘

◇会誌“技術士”最近の主要目次

☆平成10年4月号

- ・卷頭言 組織物体への雑感 / ほかその つよし
埼玉県公園緑地協会理事長 外園 憲
- ・L型構造を利用した新形式防波堤の開発・調査について /西井 康浩・酒井 浩二
- ・ツーステップコンサルティング /小針 輝夫
- ・「しんかい」6500とメガフロート
を訪ねて / 松田 重信

☆5月号

- ・技術者資格を考える

- 建設省大臣官房建設技術調査官 /木下誠也
- ・裁判の鑑定 /大島 巍
- ・情報通信21世紀「ビジョン」の概要 /小佐野市男
- ・研究開発に関する一提言 /蜂須賀邦夫
- ・プレス技法適応の妥当性 /澤畠 孝成

☆6月号

- ・卷頭言 国のゲノム関連研究の期待 /
国税庁醸造研究所長 高橋 康次郎
- ・ウイルス学の現状 /丹生谷 博
- ・ヒトの遺伝子解読の新展開 /石井 一夫
- ・遺伝子組替食品の現状と展望 /矢田美恵子
- ・バイオテクノロジーはエイズに挑戦する /池田 友久
- ・動物工場の現状と将来 /平井 輝生
- ・地球環境問題と生物工学 /高木 建次

★投稿募集★

技術研究論文・技術士の主張・贊助会員会社の紹介など、技術的なことは勿論会員の受賞などのニュースもお願いします。積極的な皆さんの投稿をお待ちしています。20字×10行=200字詰原稿用紙に2~3枚程度(用紙は事務局備付け)を目安に、支部事務局當てに送付して下さい。

編集後記

5月末、九州支部、技術士センターの事務局が博多駅に近いビルに移転しました。これを機会に、「技術士だより」も紙面を一新、またインターネットを通じて広報活動も積極的に進める積もりです。ご支援を宜しく願います。

発行：(社)日本技術士会・九州支部
九州技術士センター
〒812-0012 福岡市博多区博多駅中央街
7-1 シックビル 204
九州支部：☎ (092)432-4441
：Fax(092)432-4442
センター：☎/Fax(092)432-4443

(社)日本技術士会九州支部・九州技術士センター新事務局 見取図

・博多駅 博多口(海側)を出て左折、徒歩2~3分(博多郵便局裏)
シックビル204号(北側階段を上り一番奥の部屋)

