

No. 131

会 報

2010年9月15日発行

静岡県技術士協会・(社)日本技術士会 中部支部 静岡県技術士会

事務局連絡担当 山下 久吉 TEL 055-970-1255 / FAX 055-979-5029 E-mail hiyama@lilac.ocn.ne.jp

会長：久保嶋 勝巳 専務理事：山下 久吉 会計：大井 寿彦 会報担当：川瀬 泰裕・齋 強志

会計振込先：静岡銀行磐田支店 支店番号 321 普通 0980271 静岡県技術士協会(会計 大井寿彦 055-921-8053)

2010年度 第1回例会開催

2010年7月23日(金) 沼津工業団地



写真-1 沼津工業団地組合事務所

1. はじめに

本年度第1回例会は、沼津市内に2番目の工業団地として誕生して20年、異業種工業団地として発展を続ける『沼津工業団地』を視察見学しました。

沼津工業団地は、東名高速道路沼津ICの北側、車で1分に位置する交通の便に恵まれた工業団地です。

写真-1は沼津工業団地の玄関口にある組合事務所です。

見学会は7月23日(金)13:30JR沼津駅に集合し、沼津工業団地に移動後、次のような行程で行われました。

- 14:00 - 14:30 組合事務所で、高柳専務理事から沼津工業団地の概要説明
- 14:40 - 16:00 企業4社(下記の順に)見学
株式会社 山口製作所
ニッキ工業 株式会社
サツマ電機 株式会社
株式会社 日本ベルト工業

2. 工業団地の概要



写真-2 高柳専務理事による概要説明

(1)工業団地の誕生

沼津工業団地は、沼津商工会議所が“『沼津鉄工団地』に続き2つ目の工業団地作ろう”と会員企業への呼びかけでスタートしました。

製造業であれば国の融資を受けられるということで、結果的にいろんな業種の企業が16社集って、異業種団地が誕生しました。

組合の沿革及び現在の組合員を表-1および表-2に示します。

表-1 組合の沿革

| 沼津工業団地協同組合 | | |
|------------|-------------|---|
| 設立 | 1986年 1月 | |
| 資本金 | 18,400,000円 | |
| 沿革 | 1982年 | ・団地進出希望企業アンケート |
| | 1983年 | ・団地建設促進準備委員会発足 |
| | 1984年 | ・任意組合結成 |
| | 1985年 | ・埋蔵文化財調査開始 |
| | 1987年 | ・土地利用承認申請 |
| | 1988年 | ・団地造成作業開始 |
| | 1989年 | ・造成作業完了 |
| | | ・建設工事着工 |
| | 1990年 | ・建設工事完了 |
| | 1991年 | ・組合情報ネットワーク化事業 |
| | 1992年 | ・中小企業人材確保促進事業 |
| | ～年 | ・中小企業福祉事業 ・労働時間短縮推進事業 ・中小企業安全衛生生活活動推進事業 |
| | 1999年 | ・移転先造成工事開始(第二東名建設に伴う) |
| 2001年 | ・造成工事完了 | |
| 2003年 | ・移転建設工事開始 | |
| 2004年 | ・新組合会館完成 | |

表-2 組合員名簿

| 会社名 | 業種 |
|-------------------|------------------------|
| (株)陽善製作所 | 精密板金溶接加工業 |
| (有)葛山製作所 | 自動車部品製造 |
| ヌマセン(株) | ダンボールケース製造 |
| 土井製菓(株) | 菓子製造および卸業 |
| アンゼンフーズ(株) | 冷凍食品製造 |
| 三和機械(株) | 食品・化学機械製造 |
| サツマ電機(株) | 電気機器製造販売 |
| 鶏林食品(株) | ソース製造業 |
| (株)耕文社 | 総合印刷 |
| (株)共同運輸倉庫 | 一般区域貨物自動車運送業 |
| (株)キョーフ | プレス金型 |
| コトコ(株) | プラスチックファスナーの総合メーカー |
| ニッキ工業(株) | 産業機械 |
| (株)山口製作所 | 各種ねじ及び部品製造 |
| (株)日本ベルト工業 | 工業用コンベアベルトの二次加工 |
| (株)東京ウェルズ | 自動省力化機械製造並販売 |



写真-3 組合事務所内でのヒアリング

この中で、同じものを作っているのは、(株)山口製作所と(有)葛山製作所の2社で、主に金属ねじを製造しています。

食品関係では土井製菓(株)(菓子)、アンゼンフーズ(株)(冷凍食品)、鶏林食品(株)(焼肉のたれ)と3社ありますが、製造しているものは全く異なります。

素材としてみると、食品、ダンボール、プラスチック、ゴム、印刷、機械部品と多岐に亘り、製造業ではない運送業が1社入っています。(この一社は、撤退した企業に替わった途中からの会社です。)

(2)建設資金と土地建物の名義

製造業であれば国の融資を受けられましたので、国の融資を受けました。融資は3年据置、17年返済、固定金利(2.7%)を受けることができ、昨年、すべての返済が終了しました。

金利は、当初銀行金利が8%の時代でメリットを受けましたが、返済間際には、一般金利に比べて割高となったため借り換えました。

“土地・建物の名義は、組合に”という融資条件がありましたので、現在の団地内企業の土地建物は、組合の名義になっています。

現在すべての返済が完了したので“今のままにするか、名義変更するか”の議論もありましたが、名義変更に伴う税金(16社で1億円超)の問題や資金調査に当面支障が出ない(企業が資金調達する金融機関に組合が担保提供することもある)、時間をかけて検討していくことにしています。

(3)組合の運営

組合の活動は、組合法により「組合企業相手の活動」に限られ、外部活動には制限があります。組合企業への便益提供に対する手数料や物品販売利益で運営するのが望ましいのですが、実際は難しく、運営費の1/2はそういった手数料収入で、残りを組合費でまかなっています。

具体的に組合費以外の収入は①駐車場、②企業融資手数料、③物品販売が主たるものです。他の団地では、以下のような事例があります。

- ・共同受電：電気を大量に使用するので、団地内に変電所を設け特別高圧を変圧することでその料金差を収入とする。
- ・ガソリンスタンドの運営
- ・簡易郵便局の運営

組合費に相当する価値ある情報を組合企業に提供できれば、会費は情報料金という事になりますので、常に価値ある情報提供を心掛けてい

ます。今回の見学会で、皆さんが感じたことがあれば、組合から企業に提供します。見学会をきっかけに何か活かせるものがあれば、組合としての役割が果たせたものと思っています。

(4)工業団地としての課題

借金の返済がすべて終わり、一区切りといったところですが、組合としては団地が異業種の集りという事もあり“沼津工業団地をこれからどうしていくか”が現在の課題です。

現在、半分以上の企業代表者が代替わりして、発足当初の“こういう団地を作ろう”という意思がうまく引き継がれていないようです。

そこで組合としては「2代目を中心に、初代を講師に迎えての勉強会の開催」で乗り切ろうと考えています。

(5) Q&A

Q1. 土地建物は、組合名義となっていると、増改築時はどうしていますか？

A1. 増築部が既存建屋とつながる場合は、組合が申請者となる。独立した建物の場合は、その企業が申請できるが、過去の事例では、組合が行っている。経理処理は、企業が行い、減価償却も企業が行う。建物は、登記上の所有者が組合というだけで、実態は企業の持ち物として処理されている。

Q2. この団地に来てから、起業したところはあるか？

A2. もともと、沼津市内で運営していた会社が、団地に入所した。

Q3. 組合企業間の繋がりはどうか？(例えば、共同開発など)

A3. 製品として、完成したものは、少ないが自社が使っている素材を、他社扱う素材に変えるとか一部に使用したいという話しをすることは、頻繁にある。

- ・(株)日本ベルトは、団地の食品会社のベルトメンテを手がけるようになった。
- ・(株)山口製作所(金属ねじ)とコトコ(株)(プ

ラスチックの総合メーカー)が、プラスチックねじの開発を手がけた。

- ・ニッキ工業(ダンボール)とがダンボールとプラスチックを組み合わせた箱を開発。(一部製品化された)

Q4. 埋蔵文化財があったのか？

A4. 愛鷹山のふもとは、埋蔵文化財が必ずといっていい位ある。大規模な土地造成をする場合、事前調査を行わないと許可されない。ここでも造成前に2年かけて調査し結果を本にまとめた。費用は自前で約2.5億円を要した。

Q5. 運営費は？

A5. 年間約3千万円

Q6. 余った用地はあるのか？

A6. 現在、余った土地はない。

もともと、進出企業が、自分で必要とする土地を自分で買収し、それを合わせたら、こういう形となった。買収がうまくいかなかった箇所もあったが、進出を断念した企業もあり、結果として希望面積の9割を確保できた。撤退企業がある場合に次の会社に入ってもらっている。いままで、3社撤退している。

Q7. 土地面積は？

A7. スタート時は、約15万m²。その後第二東名の関係で移転等があり、もう少ししたら数値が出てくる。工場用地だけで約9万m²で、1社当り4700坪~300坪くらい。

Q8. 第二東名に伴う移転の時は、組合が対応したのか？

A8. 補償については、個別に話しをすることにした。土地については、移転企業間で差があっただけなので、基本的な話しは、組合が対応した。敷地については、企業個別の希望があるので、3者で話しを進めた。

Q9. 沼津の主産業は？

A9. 地場産業は、螺子(ねじ)といわれているが、今後はファルマバレー構想もあり、バイオ、食品、医療の方面に展開するのではないかとされている。

Q10. 従業員数は？

A10. 団地全体で約700人

Q11. この土地は、どのように造られたのか？

A11. もともと沢が2本あり、高い所の土を切って沢を埋めた。土量収支はゼロで造成した。

最大盛土高は13mくらいで、そこに建設した工場では、400本以上の杭を打設したと聞いている。また切土部では岩が露出し、掘削に苦労したようだ。

配置された地盤条件によって、それぞれの苦労がある。造成から工場建設まで1年足らずで、盛土の沈下が終了しておらず、埋設管に支障が出たところもある。

3. 工場見学

(1) 株式会社山口製作所



写真-4 株式会社山口製作所

株式会社山口製作所は、昭和25年創業の各種ねじ及び自動車関連部品を製造する会社です。現在、中国に4箇所、アメリカ2箇所の工場を持って営業展開しています。

中国では現地で製作・修理を行っており、大連ではNC旋盤、切削機、検査機の組み立て製造も手がけています。納入先は国内では小糸製作所が主で、ほとんどの部品(ねじ・ボルト)を供給しています。製品は自動車部品が主体ですが、他に蛍光灯の電極ピンは月に1500万個製作しています。

当日は、この電極ピンの製造現場を見学させていただきました。この工場では、製造・管理

を 20 人で行っており、工場内には、製造目標と実績が貼りだされ、実績と過不足数を管理していました。

<Q&A>

Q1. 切粉（ちり）対策？

A1. 製造時に生じるカスが穴あけ時に混入すると傷ができるので、カスが出にくいように金型で対応している。

Q2. 通路に油が浸入していないが、なにか対策をしているか？

A2. 製造機械の下にオイルパンを敷いて通路には、流れ出ないようにしている。

（2）ニッキ工業株式会社



写真-5 ニッキ工業株式会社

ニッキ工業株式会社は、紙器・ダンボールの自動製罐機を手がける包装システムメーカーです。もともとは、ステッチャーとってみかん箱の底の金具止めをする機械をつくっていた会社で、日本の 7 割のシェアがありました。

現在は、のり付けや紙だけで止める接合に変わり商品も多様化しています。また、ダンボールという素材に着目しハニカム構造の特殊ダンボールを利用した商品開発（パレットや棺おけ）、消音建設資材の開発にチャレンジしています。

当日は、ダンボール箱の組み立て工場を見学させていただきました。

工場では、ダンボールシートがスピーディーに菓子箱に組立てられる様子を見学しました。

組み立て機械は、セミオーダーで製作に 3～4 ヶ月を要するという事です。

機械の設計・製作はパーツ以外すべて自前で行うことで付加価値を向上させているとのことでした。設計は 2 名で担当し、販売台数が 10 台を越えると大ヒットということでした。

すべてアイデア勝負であるがその成否は製品化されてはじめて判るといのがつらいという話しです。

（3）サツマ電機株式会社



写真-6 サツマ電機株式会社

サツマ電機株式会社は、クレーン・一般産業・水門・鉄鋼圧延に使用するブレーキを開発、製造する会社で、昭和 45 年に創業され、団地へ来てから 14 年です。

すべてオリジナルでという方針で、フレーム、加工、組み立てまで殆どが自社開発とのことですが、景気の変動を受けるため、安定・継続生産が課題とのことでした。

最近では、港湾で使用されているコンテナクレーン用ブレーキとして大型ディスクブレーキの開発・生産も始めました。

水門のブレーキでは 90%のシェアを占め、沼津港の大型水門（びゅうお）にはサツマ電気の製品が使われています。

水門ブレーキは、従来現場でのブレーキ組立て作業が必要でしたが組立て不要になるよう工夫し、設置作業の効率を向上させています。

最近、インバータの性能が良くなり、一次制御はインバータで行うことが多くなりましたが、緊急用（故障時・停電時対応）としての需要があります。また、熱・粉塵対応ブレーキや消音型ブレーキを開発しました。熱・粉塵対応ブレーキは製鉄所に使われ評判が良いとのことでした。消音型ブレーキは、エアーや油圧ダンパーによって衝撃を吸収する防音対策ブレーキで、清掃局やエレベータタイプの立体駐車場で需要があります。

<Q&A>

Q1. 沼津港水門（びゅうお）のブレーキは？

A1. 400tクラスで、ブレーキとしては、大きいほうから2番目。ゲート用としては、日本で最大です。長良川河口堰の水門ブレーキにもサツマ電機の製品が使われています。

Q2. ブレーキの寿命は？

A2. 稼働率により、寿命は変わりますが当社では500万回までクリアーしています。

（4）株式会社日本ベルト工業



写真-7 株式会社日本ベルト工業

株式会社日本ベルト工業は、主として搬送用コンベアーベルトの修理・加工サービス（ベルト選定、加工、現地取り付け工事）・販売を幅広く行うエンジニアリング会社で、1980年に設立されました。

当日は、コンベアーベルトの加工工場を見学させていただきました。

ベルトの素材は、従来のゴムから樹脂まで様々なものが使われています。

樹脂は軽いため主に食品関係での需要が多く、表と裏では材質・表面加工の異なるものが使われています。

コンベアーは、使用する工場ごとに一品一様なので、注文に応じてベルトを裁断し継いで作成します。ここでは、幅1200mmまで対応できます。厚さは、1.2mmが主流です。

ベルトの継ぎ方法には、フィンガータイプ（指先状に切断し交差組み合わせる）と重ね合わせタイプがありますが、食品メーカーでは、フィンガータイプが多く使われています。

<Q&A>

Q1. 接合部が厚くなることで振動衝撃が問題になることはないか？

A1. 接合部は、0.1～0.2mm位厚くなるが、問題になったことはない。

振動等が問題となる精密機械には、継目のないシームレスを使う。

Q2. 接合部の強度は、チェックはするの？

A2. 接合はメーカーのマニュアルに従って行っている。強度テストは行っていない。

4. 終わりに

高柳専務理事には、見学会準備、受け入れ企業の手配から当日の見学まで長時間に亘って御世話をいただきました。大変に分かり易い事前の概要説明をしていただき、予備知識を持って各社の工場を見学することができました。また各社の皆様には、お忙しい中、丁寧なご説明を頂きました。この場をかりて感謝とともに御礼申し上げます。

また、当日は大変に暑いなか参加された皆様、御苦労さまでした。西部地区から参加いただいた森一明さん、日名地輝彦さん、吉田建彦さん、遠いところからの参加ありがとうございました。

台湾糖業の衰退

本間 雄二郎

1. 台湾の砂糖生産量の推移

台湾に入国した所、21工場あった製糖工場が現在稼動しているのは3工場のみとなり、現在は砂糖の輸出国から輸入国になっているとの話がでたので、製糖工業会「ポケット砂糖統計」で調べたところ、表-1 および図-1に示すとおりであった。

表1 台湾の砂糖国内生産・純輸出量

| 年次 | 国内生産 千トン | 純輸出量 千トン |
|------|-------------|-------------|
| 1960 | 869 | 914 |
| 1970 | 688 | 426 |
| 1980 | 764 | 410 |
| 1990 | 509 | -166 |
| 2000 | 252 | -369 |
| 2007 | 70 | -456 |

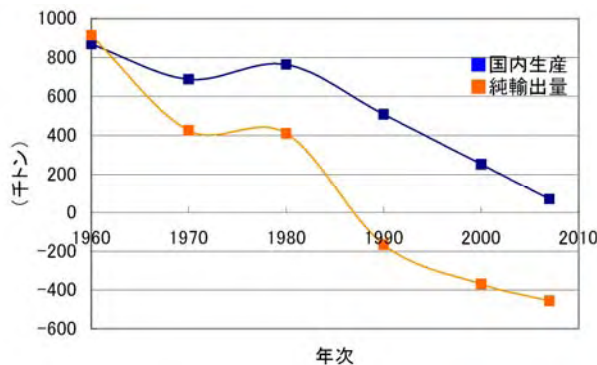


図1 台湾の砂糖国内生産・純輸出量

台湾の砂糖生産量は2000年以降減産となり2007年には輸入国となっている。統計資料で韓国を調べると甘藷の国内生産が皆無であるにも係わらず粗糖を輸入して精製糖を中国へと輸出する加工貿易を行っており、多分に国策的な動きを感じる。

2. 台湾の砂糖きび畑は何故消えたのか？

台湾の糖業は日本が統治している時代に台湾総督府の保護のもとに「植民地糖業」として発展して昭和4年(1929年)には79万8千トンを生産して、世界的な糖業地として名声を馳せるまでに至っている。

砂糖フランテイションの経営を中南米、カプリ海諸島に繁栄をもたらした原動力は黒人奴隷であり、台湾の場合は移民労働者、契約労働者の力によって、砂糖きび畑の作付け、刈り込みが行なわれたと思われる。

色々と調べてみると「砂糖きび畑」の維持管理は多くの労働が必要で最近の年配者での維持管理が難しくなってきたようである。

しかし沖縄、奄美、鹿児島県南西諸島のような台風の通過地区は砂糖きびに代わる農作物がないために、日本政府は補助金を出して甘藷糖の生産を維持している。

台湾の場合は先に述べた如く、日本統治時代の「植民地糖業」が原点となっていたので、沖縄や奄美諸島のように甘藷に代わる代替農作物に困るような環境ではなく、むしろ製糖工場の悪臭、粉塵と廃棄物であるバガスの屋外貯蔵による悪臭、ピス粉末等の環境汚染が文化生活を高めた周辺住民の苦情を誘発して台湾政府が砂糖きび畑の転作を決断したものと思われる。

現在は休耕田にマンゴー、パパイヤ等の果樹の作付けがみられる。

3. 砂糖、甜菜糖、異性化糖

日経新聞の主要相場ディリーの砂糖の項目

を見ると上白、白ザラ、中ザラ、グラニュー、本グラ、ビートグラニューに分類されて、それぞれの相場が kg 当たり円で記載されている。

ところが「砂糖統計年鑑」によると砂糖類の分野別供給量(平成 18 砂糖年度)は下図の如くなっている。

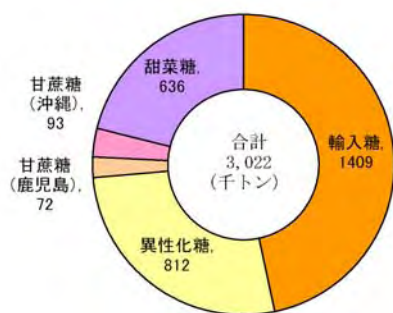


図2 砂糖類の分野別供給量
(平成 18 年砂糖年度)

輸入糖の大手輸入先はタイ、オーストラリア、南アフリカの3か国で95%をしめている。

北海道の甜菜糖は年々70 万トン前後の生産量を恒常的生産を続け、沖縄、奄美の甘蔗糖は含蜜糖を含めて15 万トン前後、異性化糖(固形分換算)は年々80 万トン前後の水準で推移していたが、今年は猛暑で異例のフル操業で年100 万トンを越えると予想している。

砂糖製造業を経済産業省「工業統計」で調べると砂糖製造業は下記の様に三分割されている。

- ・ **砂糖製造業 A** :
砂糖精製業を除く砂糖製造業。
- ・ **砂糖製造業 B** :
購入した粗糖を原料とする砂糖精製業。
- ・ **異性化糖製造業 C**:
ブドウ糖・水あめ・異性化糖製造業。

砂糖と砂糖類のことを更に調査しようと思いついて、近くのスーパーの砂糖売り場へ出掛けて見たところ、上白糖、きび砂糖、てんさい糖、グラニュー糖、三温糖、フロストシ

ュガー、パウダーシュガー、ブドウ糖、黒糖ブロック、黒糖(粉末)、焚黒砂糖、有機黒砂糖、中ザラ、和二蜜糖、カルシウム砂糖、角砂糖、氷砂糖等17品目が売られていた。家内に聞くと最近では家庭でパンや和菓子、洋菓子、ジュース等の手作りが行なわれるので、甘味料の種類も増える傾向にあるとのことである。

最近出版された砂糖の事典によると、糖類とは砂糖及び異性化糖をいう。砂糖とは植物から工業的に糖を取り出して製造した。蔗糖を主成分とする調味料で甘味料すべてが砂糖ではないと述べている。この定義に従って日経新聞の砂糖相場では、甘藷、甜菜等からの精製糖である、上白、ザラ、グラニューが砂糖として取り扱われているように思われる。説明を追加すると、グラニュー糖は欧米、オーストラリアを始め世界の精製糖の殆んどがグラニュー糖を使用、上白糖は日本独自の砂糖として定着、ビート白糖は精製糖と同じくグラニュー糖と上白糖があるが、欧州ではビート白糖が広く流通しているとのことである。

4. 甘味資源作物の生産状況

甘味資源作物の作付け地域における味付け農家率を見ると、甘蔗は70~80%に達している。甘蔗の収穫面積は最近10年間殆んど減少していない。この事は甘蔗作付け地域で甘蔗に替わるべき作物が無いことを表している。このような他国の状況を勘案すると台湾の甘蔗付けの面積の大幅縮小は、日本統治時代「植民地糖業」によって世界的糖業地として驚異的發展を成し遂げた台湾が最近再び甘蔗の転作という苦渋の選択を行なったことは大きな驚きである。

最近、台湾は台北、台中、台南の三大都市郊外に大規模な半導体工業団地を建設している。最近、訪問した台南の半導体工業団地には、煙突が一本も無く、工場の周辺に従業員

駐車場も見当たらない。工場は広大な公園の緑の中に散在していた。ガイドによると半導体製造は極端に塵と振動を嫌うために最近、台湾は大気汚染と振動に関する環境規制を厳しく管理するようになった。

既に述べた日本統治時代、台湾総督府保護のもと始められた「植民地糖業」は戦後、台湾政府の国営事業として引き継がれ、豊富な資産と輸出品としての手厚い保護によって業績を伸ばし、1960年には年産86.9万トン、日本への輸出量第1位を記録している。然し、その後、徐々に国内生産量が減少 2000年には砂糖の輸入国へと転換して、国内生産量も2007年には年産量7万トンを記録、甘蔗畑は転作によって姿を消している。

日本は図2の如く2006年砂糖類の四分の一を異性化糖が占め輸入等は総消費量の二分の一以下になっている。

異性化糖は清涼飲料、スポーツ飲料等の甘味料としての需要の急速拡大によって日本の異性化糖生産各社は健全な操業を続けており、台湾も砂糖の輸入国となったので日本と同様に異性化糖の国産によって輸入等の消費を抑制すると思われるので蔗糖畑の復活は望めそうにない様に思われる。

平地植林とクローンユーカリパルプ

本間 雄二郎

私達は永い間、木は山に育つと教えられ植林とは禿山に苗木を植えて山林を守ることであると教えられてきた。最近、ブラジルの製紙会社が工場に隣接する用地にユーカリの苗木を植えてパルプ用材として育成して成木後、全量伐採して隣接工場でパルプ化する平地植林と称する新しいパルプ資

源の開発に乗り出し成功を収めたことにより平地植林の価値が見直されてきた。この方式は従来の山地植林と異なりユーカリの苗木を密集して植えつけることにより植林の下刈りや間伐などの仕事が大幅に減少することで、ユーカリ植林の維持管理費用は山地植林に比べて安価となり、更に成木を全量伐採して隣接するパルプ工場に搬入するために輸送コストも山地から搬入するものに比較して低く、パルプ工場の原木費用は大きく削減された。更に近年、ユーカリ苗木育成にクローン技術が導入されて、従来、植林から成木まで7年間必要であった生育期間が5年半に短縮されてパルプ用材として工場に搬入される様になってきた。このために平地植林のパルプ生産コストは大幅に低減して、従来の天然林や山地植林との競争的利益は益々拡大することとなった。

また平地ユーカリ植林は天然林や山地ユーカリ植林と比較してユーカリ樹種が3~4種である。特に最近のクローン技術による苗木は同一樹種であるために、この苗木を用いて平地植林された原木を用いてパルプ化された繊維も高い均一性を持っており繊維は直径16ミクロン、長さ0.95mmで全ての繊維が非常に高い水準の類似性を持っている。例えばアメリカ南部の広葉樹パルプは直径30ミクロン、長さ1~1.9mmの繊維で少なくとも12種類の広葉樹繊維が確認された。従って平地でもクローン・ユーカリ植林木によって製造されたパルプは高い均一性があり抄紙後の紙質も高い不透明性、均一な平滑性があり印刷工程でもムラのない印刷、均一な発色が容易になるために高い評価を得ている。

最近、紙の需要、消費動向の変化を調査すると、北米、西ヨーロッパでの紙消費は

インターネットや電子書籍、オンライン銀行システム等の普及によって紙の消費は大幅に減少している。アメリカでは 1997 年以來 47 の製紙工場が操業停止しており、西ヨーロッパでは向こう 5 年間で約 90 基の抄紙機が停止するとの予想がなされている。日本でも昨年度からカタログ、チラシ向け印刷用紙関係の内需が落ち込み抄紙機の停止が行なわれている。アジアでは日本、韓国、台湾のような太平洋周辺国の製紙業界は成熟期に入っており、自国での紙消費拡大は一部使い捨て用品、即ち大人のブリーフ、女性の生理、化粧用品、病院並びに介護住宅用失禁パット等については年率 6～7%の成長が予測されるが、その他の紙、特に新聞、雑誌、カタログ等の印刷用紙系統の消費は悲観的である。

このため、昨年ブラジルに誕生した世界最大のパルプ生産会社フィブリヤ社は国際商品としてユーカリパルプの販売ターゲットをアジア特に中国向けの家庭紙において重点販売を始めている。このために価格の安いブラジル国内販売を押さえてアジア向け販売に特化して国際パルプ相場の確保につとめている。既に述べた如くフィブリヤ社のクローンユーカリパルプは一つの樹種のユーカリ原木によって製造されているために高品質のチッシュ紙並びにタオル、ウォシュレストイレ紙等に適合しており、消費も今後 10 年間は年率 6～7%の増加が見込まれている使い捨て商品であるためにパルプの国際価格保持のためには、非常に有望な商品と期待されている。

会計担当

平成 22 年度の年会費は、下記口座番号にお願い申し上げます。

取引銀行：静岡銀行 磐田支店

名義人：静岡県技術士協会 口座番号：0980271（支店番号 321）

一般会員：8,000 円

名誉会員：4,000 円

編集後記

今月 24 日から第 37 回技術士全国大会が、三重県四日市市内で開催されます。この行事が終了すると第 40 回日韓技術士会議が下関で開催され、また 10 月には COP10 の国際会議が名古屋で開催されることになっています。この COP10 では、中部青年技術士会の有志が「バーチャルウォーター」から「食料問題」への問題提起等について精力的に取り組んでいます。

バーチャルウォーターとは、食料を輸入している国(消費国)において、もしその輸入食料を生産するとしたら、どの程度の水が必要かを推定したものであり、ロンドン大学東洋アフリカ学科名誉教授のアンソニー・アラン氏がはじめて紹介した概念です。例えば、1kg のトウモロコシを生産するには、灌漑用水として 1,800 リットルの水が必要です。また、牛はこうした穀物を大量に消費しながら育つため、牛肉 1kg を生産するには、その約 20,000 倍もの水が必要です。つまり日本は、海外から食料を輸入することによって、その生産に必要な分だけ自国の水を使わないで済んでいるのです。言い換えれば、食料の輸入は、形を変えて水を輸入していることと考えることができます。

つまり日本は、バーチャルウォーターの輸入を通じて海外とつながっており、海外での水不足や水質汚濁等の水問題は、日本と無関係ではないのです。中部青年技術士会が作成した問題提起のパネルは技術士全国大会および COP10 の展示コーナーで見ることができます。(会報担当：川瀬泰裕、齋強志)