

# 外国食品工場の 状況調査と指導に携って

(69)

## 数字と習慣について

(技術士農業及び経営工学部門)

佐藤正忠

私はオマーンやUAEでは、包装および食品製造の専門家を通して来た。私のような立場の人間を何て言うのかと聞く

という。でも変な処にスラッシュがあるし、よく分からない。

前にも書いたが、現在のこの国で、かなり人気のある国王であることは確かである。

と、モハンデスという。スペシャリスト、専門家技術者などの意味があるらしい。そこで図1のよう

に作ってもらった。印刷屋に頼んで約半月くらいで印刷してくれたが、この国では大変早い方らしい。裏面の英文は通常の

前に書かれたが、現在オマーンの丸善とニックネームを付けた本屋へ時々行ったが、結構いろいろな種類の専門書も置いてある。食品製造や料理の作り方を書いた本もある。大抵英語とアラビア語で半分ずつ書いてある。私もドイツやハルワ

屋に頼んで約半月くらいで印刷してくれたが、この国では大変早い方らしい。裏面の英文は通常の

前に書かれたが、現在オマーンの丸善とニックネームを付けた本屋へ時々行ったが、結構いろいろな種類の専門書も置いてある。食品製造や料理の作り方を書いた本もある。大抵英語とアラビア語で半分ずつ書いてある。私もドイツやハルワ

やオマーン料理の作り方を書いてあるのを購入した。このような書籍にも表紙の次に国王の写真入りで、His Majesty Sultan Qaboos Bin Saaidと書いてある。英文の方は左側から、アラ

屋に頼んで約半月くらいで印刷してくれたが、この国では大変早い方らしい。裏面の英文は通常の

前に書かれたが、現在オマーンの丸善とニックネームを付けた本屋へ時々行ったが、結構いろいろな種類の専門書も置いてある。食品製造や料理の作り方を書いた本もある。大抵英語とアラビア語で半分ずつ書いてある。私もドイツやハルワ

やオマーン料理の作り方を書いてあるのを購入した。このような書籍にも表紙の次に国王の写真入りで、His Majesty Sultan Qaboos Bin Saaidと書いてある。英文の方は左側から、アラ

屋に頼んで約半月くらいで印刷してくれたが、この国では大変早い方らしい。裏面の英文は通常の

前に書かれたが、現在オマーンの丸善とニックネームを付けた本屋へ時々行ったが、結構いろいろな種類の専門書も置いてある。食品製造や料理の作り方を書いた本もある。大抵英語とアラビア語で半分ずつ書いてある。私もドイツやハルワ

やオマーン料理の作り方を書いてあるのを購入した。このような書籍にも表紙の次に国王の写真入りで、His Majesty Sultan Qaboos Bin Saaidと書いてある。英文の方は左側から、アラ

屋に頼んで約半月くらいで印刷してくれたが、この国では大変早い方らしい。裏面の英文は通常の

前に書かれたが、現在オマーンの丸善とニックネームを付けた本屋へ時々行ったが、結構いろいろな種類の専門書も置いてある。食品製造や料理の作り方を書いた本もある。大抵英語とアラビア語で半分ずつ書いてある。私もドイツやハルワ

やオマーン料理の作り方を書いてあるのを購入した。このような書籍にも表紙の次に国王の写真入りで、His Majesty Sultan Qaboos Bin Saaidと書いてある。英文の方は左側から、アラ

屋に頼んで約半月くらいで印刷してくれたが、この国では大変早い方らしい。裏面の英文は通常の

前に書かれたが、現在オマーンの丸善とニックネームを付けた本屋へ時々行ったが、結構いろいろな種類の専門書も置いてある。食品製造や料理の作り方を書いた本もある。大抵英語とアラビア語で半分ずつ書いてある。私もドイツやハルワ

やオマーン料理の作り方を書いてあるのを購入した。このような書籍にも表紙の次に国王の写真入りで、His Majesty Sultan Qaboos Bin Saaidと書いてある。英文の方は左側から、アラ

屋に頼んで約半月くらいで印刷してくれたが、この国では大変早い方らしい。裏面の英文は通常の

前に書かれたが、現在オマーンの丸善とニックネームを付けた本屋へ時々行ったが、結構いろいろな種類の専門書も置いてある。食品製造や料理の作り方を書いた本もある。大抵英語とアラビア語で半分ずつ書いてある。私もドイツやハルワ

やオマーン料理の作り方を書いてあるのを購入した。このような書籍にも表紙の次に国王の写真入りで、His Majesty Sultan Qaboos Bin Saaidと書いてある。英文の方は左側から、アラ

タイの文字もがやたらに付いている。空港口ビーなどで、案内板などを見ていると面白い。同じ発音記号であり(英文表示が必ず併記してある)ので、アルファベットは分かる。o, o につく位置が違ふことがある。こんなものを見ていると楽しいし、おきない。

オマーンで売られている書籍も変わっている。オマーンの丸善とニックネームを付けた本屋へ時々行ったが、結構いろいろな種類の専門書も置いてある。食品製造や料理の作り方を書いた本もある。大抵英語とアラビア語で半分ずつ書いてある。私もドイツやハルワ

やオマーン料理の作り方を書いてあるのを購入した。このような書籍にも表紙の次に国王の写真入りで、His Majesty Sultan Qaboos Bin Saaidと書いてある。英文の方は左側から、アラ

ビヤ語は右から読むように行へ。この承知のようにならビヤ語は英語や日本語と逆に右から左へ書く。そして数字は、当然アラビア文字で、左から右に書く。o からoまでの数字を対比して書くと図4

のようになる。覚えてしまえば、まあ分かるというもの。私はよく車の中で前を走っている車のナンバープレートで覚える訓練をした。英数字と似ているのは1と9くらいなもの。2と3は横に見ると分かる。間違ひやすいのは5のハート型のoと10の・である。10を表わす・はよく店で品物の値札に書かれているが、を見逃しがちである。

が一つあるなしでは、価格が一桁違つてしまふ。オマーンでは値札のリアル以下の端数(バイザ・一オマーンリアルは千バイザ)は三桁まで書いてある。・の見逃しは大きい。空港で航空機の離発着の案内板も英文とアラ

ビア数字の併用であり、

ちようど左右対象のように見える。この数字を眺めているのも楽しい。

他の文章はさっぱり分からなくとも、料理の本にあるレシ

ビーを見るのも楽しい。カラー刷りの出来上りの料理や菓子が美にきれいに載っている。オマーン

の菓子は結構甘い。アイスクリームも各種あり、これも甘い。夕食後など必ずコーヒー、紅茶の他、ケーキ類やアイスクリームのチョコイスがあるが、アイスクリームは皿に三個程乗っている。ケ

キも一切れの量が多い。しかも食事の後で、こんなに食べ切れるのかと思うが、おしゃべりしているうちに結構食べられる。だから私はいつも海外旅行の後はやや胃拡張気味になりがちである。アラビヤコーヒーもおいしい。ホテルのロビーにもあり、絨毯の上であぐらをかいて飲む。小さなテミカップ様のもので注いでくれるが、砂糖やミルクなしで飲むと本当に効くような気がする。

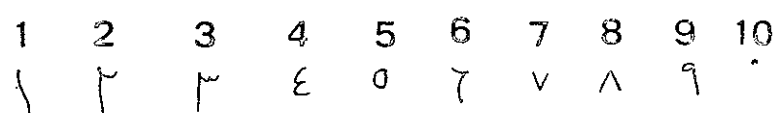


図4

عضی JCEA و FPCC

مهندس / ماساتادا ساتو  
مسؤل إستشارات هندسية  
شعبه تسنين مواد غذائيه و تعبئه و تغليف

Member of JCEA & FPCC

مَسَاتَادَا سَاتُو

Masatada Satoh

Principal Consulting Engineer

Member of JCEA & FPCC

ساتو ماساتادا  
Masatada Satoh

Principal Consulting Engineer

図3

# 外国食品工場の 状況調査と指導に携って

(70)

## アラブの国の油

(技術士農業及び経営工学部門)  
佐藤正忠

オマーンやアラブ首長国連邦(UAE)は石油は出るものの、食用油はあまり出来ないようである。オマーンで一カ所訪問した食用油メーカーも、油ばかりでなく、飲料もやっているがその他に貿易、銀行、テキスタイル、建設、漁業、旅行会社などをやっている総合会社の一角一部分である。しかもこの工場でもドラム缶やローリーで運んで来た食用油を精製しびん詰めしているだけである。このボトルを塩ビからペットにしたいとの

問題はかかえていたが。マスカット市にあるこの会社は投資規模一〇万オマーンリアル(OR)を越える企業であり、原料植物油を輸入し精製・ボトルングしており、生産量の二五% (現在では五〇%近い量) を再輸出している。もう一社はサララ地区にあり(この工場へは行ってない) 投資額一・五万ORの小企業である。

同国の油脂類輸入量は、ほぼ全量が植物油である。その量は大体七三〇万ORであるとのこと。揚げ

物用油脂の他にサラタオイル、ドレッシングなどにも加工される。輸出額は一九九三年で約三二〇万ORであり、湾岸諸国が輸出対象である。現在湾岸諸国の内、サウジアラビア四社UAE二社バーレーン、クウェートにそれぞれ一社があり、競合している。

製造原価の約五五%が輸入原料価格、また七%が包装材料などの原材料価格になる。設備は情報によればあまり高度なものでなく、設備の減価償却費は製造原価の四%程度であるという。油脂企業はこのような状況下にあり、原料コストが大変高いため、今後の発展はあまり期待できない。

しかし一方スーパーマーケットへ行けば食用油製品も並んでいる。私はオリーブ油が欲しかったので、聞いてみたが、やはりアラブ産のものはないとのこと。結局何方所か探したものの見当らず、イタリ製の、しかも缶入りのを購入した。日本でも最近は見かけるようになったOLIO SASSOのOLIO DI OLIVAである。輸入品ではあるが、裏面にアラビア語で、何かよ読めないが、印刷されている。側面には、エネルギー(キロカロリー表示)、FATの含量とその内訳(飽和脂肪酸及び不飽和脂肪酸の単体とポリマーの含有量が別々に記載)ともちろん数値は〇であるがコレ

ステロール量が記載されている。また下部には、廃棄物、リサイクルの絵表示があり、この辺りが日本の製品と違っている。日本の油脂缶をみると、品名、原材料名(特に混合油脂の場合)、内容量、製造年月日、製造者、販売者、賞味期間などが記載されている。油脂ばかりではないが、KFCやMDなどのファーストフードのチェーン店でもアメリカなどでは、それぞれの油脂含有量やカロリーが記載された表示が壁などに貼ってあるが、日本ではあまり貼ってあるのを見ることがない。こちらが人種の違いによるものなのかと思われる。日本人は口では難しいことを言うが、これらの店で口にするとその内訳(飽和脂肪酸及び不飽和脂肪酸の単体とポリマーの含有量が別々に記載)ともちろん数値は〇であるがコレ

について、通常日本で多く使用されている食用油と比較してみた。因みにオリーブ油の主産地は、スペイン、イタリ、ポルトガル、ギリシャであり地中海周辺の国が多い。やはりオマーンやUAEのような砂漠地帯では雨の量との関係もあり難しいかと思う。

表をみると大豆油やコーン油はリノール酸が多く、一方オリーブ油、菜種油はオレイン酸が多い。ゴマ油にはこの両方の不飽和脂肪酸が多く含まれる。一方ゴマ油中には、強い抗酸化作用があるセサモール、セサミノールあるいはこれらと関連するセサモールダイマーやサミンがあり熱安定性がある点は興味を持つ。オリーブ油はこの樹の果実(含油量四〇、六〇%)から採油した、やや緑がかった淡黄色で特有の香気があり、精製(脱臭)しなくても食用

に供される。主成分はオレイン酸トリグリセライドからなり、安定性は高い。リノール酸はオレイン酸よりも不安定で酸化されやすいが、これを多く含む、コーン油の他、サフラワール油(リノール酸六〇、八〇%含有)水素添加して安定性を増してから食用油に利用されている。大豆油や菜種油にはリノール酸がある程度含まれてはいて、さらに安定性が悪いと考えられるが、植物油には天然の抗酸化物質が含まれており、精製して食用油にするには何ら問題は無いといえる。

表には日本によく使用される食用油の脂肪酸組成を示したが、核油(パーム核油やヤシ油)ではかなり異なっており、比較的低級脂肪酸であるカプリル酸(炭素数二二重結合八対〇)カプリン酸(一〇対〇)が多いのが特長的である。

主な油脂の脂肪酸組成(%)

脂肪酸名	ラウリン酸	ミリスチン酸	パルミチン酸	ステアリン酸	アラキジン酸	オレイン酸	リノール酸	リノレン酸	アライジン酸	カプリン酸	カプリル酸	注
炭素数:二重結合数	12:0	14:0	16:0	16:1	18:0	18:1	18:2	18:3	22:0	20:1	22:1	
大豆油	-	-	5~12	-	2~7	20~35	50~57	3~8	-	-	-	種子油
なたね油	-	-	1~4	0~1	0~2	56~62	15~24	7~11	-	1~2	0.5~2	種子油
コーン油	-	-	7~13	-	2~5	25~45	40~60	0~3	0~1	-	-	胚芽油
ゴマ油	-	-	7~12	-	3~6	35~46	35~48	0~2	0~1	-	-	種子油
オリーブ油	-	-	7~15	1~3	1~3	70~85	4~12	0~1	-	-	-	果実油
パーム核油	44~55	10~17	6~10	-	1~7	1~17	0~2	-	-	-	-	核油

出展: 幸書房 新版油脂製品の知識

# 外国食品工場の 状況調査と指導に携って

(58)

## オマーンプロジェクトに参画

(技術士農業及び経営工学部門)

佐藤正忠

少しオマーンを紹介が長くなってしまった感がある。日本とは異なる。しかも今回はアラビア人のイスラム教の国。食べ物はもとより、習慣の違いは、詳しく書かないと後でどうして「どうなるのかわからなくなりがちである。

今回はパッケージを主に現状調査と技術指導が目的であったが、訪問した企業は食品製造会社が多々(どうしてもこの方面の製造管理に目が向いてしまう。訪問会社の

現場管理者からも商部門に關係するコメントを求められる。プライドの高い国であり、それなりの配慮をもってやっている。で、一概に日本と比較して劣るごか、まずいとはいえない。答へにも苦労する。それでも直ちに実行するしないは別にしても、一応敬意をもって聞いてくれたように思われた。この辺は日本の工場とは少し異なっているように感じられた。

が、会社は、食品関係でビスケットやスナックを製造する会社が五社、ドバイで三社、紅茶パック会社二社、トマトケチャップ、ピュール製造会社一社、植物油が一社、乳製品会社一社、ドバイで一社、飲料会社一社、製粉会社、デーツ製造会社が各一社、野菜・果物を築荷、再販する会社一社、水産関係が二社、貿易会社が四社である。この他にはダンボールコルゲータが二社、ドバイで二社、プラスチック

のフィルムやショッピングバッグ製造会社が二社、ドバイで二社、卵ケース(紙製品)メーカー一社、洗剤メーカー二社の合計三社である。土、日曜日はどちらも休日としたので、ほぼ一日に二社をメドに先方の取り難いアポイントメントを取り訪問した。この他にもカブスサルタン大学、MCIの試験研究機関、日本人も働いている水産試験場の如き研究機関をはじめ、スーパーマーケットも高級中級、低級のごころを五、六カ所回ったので、結構忙しくもあり、充実した日々であった。

オマーンでのこれら企業工場の概要を言おう。ほとんどの企業が前述した通りインド人が経営管理しており、したがって英語は何とか通じるのは有難かった。それにこれら工場訪問

は大体十二月〜一月にかけての大変気候の良い時期であったのが幸いであった。三回目の訪問は六月であり、この時期は外気温が40℃以上(砂漠へ行った時は砂の表面で50℃近くなっていた)、しかも湿度が高いのでたまったものではない。工場内部の応接室ではがんがん冷房を効かせており、上衣を着ていないと寒いくらいである。一度外へ出るとまるで熔鉱炉の前に立ったよう温度差も甚だしい。眼鏡をかけている人は外へ出ると湿気のため、ガラスが曇ってしまい、しばらく経たないと動けない始末であった。

訪問してお会いしたインド人GMや製造関係者とのメモも大学ノートに二冊にもなった。英語で書いた日本語で書いた(図(機械や取扱いなどを)を替いたりした訳である。とにかく気が付いたことをその場で書き留めておかないと、後で報告に際して大変なことになってしまふ。一緒に行った、鉱物関係、繊維関係、セラミック関係の各専門家も多分同様であったと思われる。

訪問に先立ち、まず我々は質問状をMCIの役人に送っておいたのであるが、その先のフォローが不十分で訪問先の企業にまでその質問状が届いていない場合もあり、その場で急ぎ、まず質問状の回答をもらうケースもあった。何せのんびりした国民性であり、日本のように、依頼された役人もさばきと物事を処理する「ごまやらない。だから訪問企業とのアポを取るのも大変なわけで、そのあたりを食って予定はよく変更された。しかし、ここで腹を立てても仕方なく郷に入れば郷にしたがえの精神で仕事をしたわけである。

質問状は企業の名称、所在地、社長や工場長など責任者名、業務経営状況は通例であるが、我々の知りたいのは、現状における問題点、開発状況、そして我々の主題であるMCI管理の元での、工業開発センター(IRC)を設立した場合の利用するかどうか、立地条件はどうか、何をやって欲しいかなどを聞き出すことである。たとえばIRCでの業務内容(我々の考えているものは、テスト、技術情報、市場(国内外)情報、標準設定(JIS)のよつなもの、オマーンにもあるにはあるが、極めて不備なもので、言葉の訳も間違っているものもある)、人的資源の開発、製品技術ガイダンス、生産改善、作業標準・品質管理ガイダンス、デザイン改良ガイダンス・包装ガイダンス、通常生産とユーティリティ施設規程・将来プロジェクトの技術的経済的スタディ・供給される新しく又は改善された技術への独自の研究開発・その他である。これらアンケート方式質問状をまとめるIRCでは、技術市場情報では特別地域へのスベック、試験ではトラブル解決と研究開発、技術的ガイダンスでは技術アドバイザー、トラブル解決、情報交換、製造上の技術開発、生産開発や標準設計の援助でありなお工業団地での製造者へのサービス、応用研究、人へのスキルや専門性アップなどが求められた。したがって我々のまともにも、これらの点を盛り込んだIRC設立を旨としたことは言うまでもない。

# 外国食品工場の 状況調査と指導に携って

(59)

## オマーンのPAMAP社

(技術士農業及び経営工学部門)  
佐藤 正 忠

PAMAP社は、The Public Authority for Marketing Agricultural Produceの頭文字をとったもので、日本語で言えば農産物販売公社といえよう。一九八一年に設立された。この目的は、農産物市場の確保、地方市場での適正価格維持、質、量、収穫時期の改善により、果物、野菜その他農産物の増産を促進することである。

PAMAPは一九八五年後半から商業ベースでの運営を開始し、首都マスカットとその周辺に六カ所の流通センターと二カ所の集荷センターからなる、総合ネットワークを構築した。それぞれセンターでの作業は、マスカット近郊のガラにある本部で経験豊かなスタッフが管理している。私も二度程訪問したが、種物は二階で、中には通常の事務室の他に研究室もあり、特に野菜・果物類の品質規格を重視しているようである。ポスターにトマトの出荷時のメドとなる色の変化図やキュウリの規格などが表示してあった。同じ敷地内には、東京築地の市場を小さくした様にやはり周辺

の各国から来た農産物が並べられている。日本と違つのは、包装がなく、カゴや網袋で来ているものや(中国では良く見かけるが)、タンボールがややつぶれかけていたり、水にぬれた様なものもそのまま置かれている点である。横にはスーパーマーケット(勿論主体は青果物であるが)もあって、一般小売りしている。各センターには一応冷蔵貯蔵施設が完備されており、集荷センターから流通センターへそして各市場間の配送は冷蔵装置のついたトラックを用いている。PAMAP

はまた、南部のサララ(モレ)モマスカットから一〇〇〇キロ程離れており、道路標識にも記載されている)にあるバナナ農産物、相包工場の操業と運営を引き継ぎ、パティナ沿岸(マスカットの西方)のスイイクにバナナの集荷ユニットを建設している。さらに質の高さと香りの良さを知られており、輸出品として、また観光土産品としても人気のあるオマーン産乳香の収穫、加工、販売にも携わっている。

ここでもオマーンの乳香とアムアーシュのことを書いてみたい。古代エジプトでは宗教儀式に、ローマでは遺体焼却や病氣治療に使用されたという乳香は、現在も、その煙を衣服に移すなど、また部屋に香りを漂わせたりして人々に親しまれている。

乳香の木は、主にサララ近郊に多い。木の皮を少し削ると、樹脂が泌み出て最初はガムのようであるが、次第に固まってくる。これをガムのように噛む人もいる。樹脂は雨季前の三〜五月に採取し、雨や霧からの湿気を防ぐために保存され、九月に市場に出る。この乳香に含まれる芳香油は、医薬品として輸出もされる。乳香の樹脂はその質によつて、四ランクに分けられている。基準となるのは色と純度である。青白色のHujariが一番良質のものであるのに対して、赤いものは質が落ちる。樹脂が沢山取れる木は、アルムガラ、そうでないものは、アル、タイストと呼ばれている。

長い歴史をもつ乳香を使って作られたのが、アムアーシュの香水である。アムアーシュの創立は一九八三年であるが、一九九一年十月にカンヌで行なわれた国際免税品展(The Tax Free World Exhibition)では、スタープロダクト・オブ・ザ・イヤール賞を獲得し、今や名実ともに世界で最も高い香水といわれるようになったものである。

アムアーシュはマスカット国際空港の近くに工場がある。集められた乳香の樹脂を、水とともに蒸留(この蒸留釜も実に古めかし、多分銅製と思う。熱源は重油バーナーであったが、ゆつたりと蒸留している)して、不純物を除いた後他のエッセンスと調合される。出来た香水は、立派なガラス製(単独でも棚の飾り物になるようなもの)びんに詰め、丁寧に包装される。スローテンポであり、一日に数十箱くらいしか出来ないという。香水はオマーンで取れる乳香の他、ロックローズ・フラワー、ジュベル・アフタルで取れるバラ、ジャスミン、レモン、ライム、アンバークリースなどの他、国外から調達した一〇〇種以上の原料が使用される。アムアーシュが初めて世に出した容器は、金や銀製で側面と台座には至石が埋め込まれていたという。今はクリスタルガラス製容器が多い。また男性用はハンジヤル(國の紋章にもある短剣、女性用は達物(モスク)を形取ったものがある。いずれにしても高価で、女性用は一〇〇〜二六〇〇R(約四万四千円)、男性用高級容器入りオートドワレは二四〇〇R(約六万五千円)する。安いものは石けんもある。



(オマーン國紋章)

話をMAMAPに戻すが、ここでは収穫後の農産物に関する諸問題に対処するための品質管理研究所が設立されており、新鮮な農産物及び加工品の安全性と出来具合を測定する検査・分析もやっている。筆者の専門である、ポストハーベストについて問い合わせたが、案内者が輸出入担当とか営業担当マネジャーでありあまりはつきりした回答が得られず、実験室や装置を見て判断するしかなかった。これらの設備は民間・公共の法人・個人にも開放されているようである。ただ現状は前述したように、周辺諸国から、いろいろなものが入って来るが、タンボールも悪く、中味に微が出たりつぶれたりひどいものがある。オマーン一國ではどうしようもなげ、輸出とも赤調を合わせ解決しなければならぬ問題である。今の所PAMAPの供給する農産物の市場評判は良きものであり、同社も新規市場開拓や輸出を進めている。またセミナーや訓練などを農家対象に実施し、近代技術導入を奨励するなど国内産農産物のシニアアップに貢献している。

# 外国食品工場の 状況調査と指導に携って

(60)

## オマーソンの食品会社(1)

(技術士農業及び経営工学部門)  
佐藤正忠

都合三回のオマーソンの訪問と一部アラブ首長国連邦(UAE)の企業を加えて、食品会社は、二〇社、プラスチックフィルム成型加工会社三社、ダンボールコルゲーター三社、洗剤、香料会社二社、商社(スーパーマーケット経営を含めて)四社、その他一社である。

食品関連の会社から、余り詳細に話すことは避けて状況を話します。一、製粉会社  
オマーソンの製粉会社である。原料小麦は九

九%がオーストラリアからの輸入品である。設備は優れていると考える。二二では写真撮影もOKで、設備的には日本の製粉メーカーよりやや劣るかも知れないが、工場内は大変人も少なく、清潔な感じがする。製品は国内用とサウジアラビア、イラン、UAE、アフリカ諸国へ輸入している。小麦粉製品は二〇kg、五〇kgのポリプロピレン・製紙に入れてあり、識別をしている。この他にも、五〇〇一kg入りの小袋包装(バックイン

ボックス)で、ピザ、ホットケーキ、菓子ビスケット用にミックしたものを作り、ヨーロッパ製機械で包装している。工場見学の際、各種のミック製品をわざわざタンボールから取出して写真を撮りやすくしてくれるなどサービスも良い。種類も一〇種以上あった。カートンも複数色のカラー印刷をしており、印刷程度も良好である。

小麦粉の大容量(二〇kg以上のもの)はパレットに積み、倉庫に四段積みされていて、トラック積み待ちしている。この辺りも自動充填、コンベアー移送方式でやっている、あまり人力を使用していない。ただし最後のトラック積みは、一応リフトでトラックの荷台までは昇るが、おと荷台の奥から順に積み上げる作業は人手であった。これは多勢のインド人が作業

をしている。カメラを向けると二せいに注目する。二二は日本と違うといえは違った点であろう。丁寧な取扱いはしているが、やはり袋がパレット(木製)ですれたり、角が当たるとか、一部破れているものも見受けられるが、まあ良い方と見なければなるまいと考える。フォークリフトやコンベアなど運搬用機器の取扱いに注意するようにつて。前記のケーキミックスのダンボールは、輸入品と聞いたが、丈夫そうであり、何段か積み上げて大丈夫であるという。

シールは真中の一本のみである。国内用ならよいが、これで輸出するとなれば、ちょっと心配な気がするが、今までそんなクレームは来たことがないとの話。

四年前の統計では、オマーソンの穀物類総輸入額は約三〇〇万OR(一ORは日本円で二七〇円位)に比べて、粉などの第二次加工品は僅か五〇万ORである。また、第二次加工品を更に加工した、幼児用食品やパスタ、ケーキミックスなど第三次加工品は約五〇万ORが輸入されているといった、まことに面白い傾向がある。因みに一次加工部門では、原料コスタがトータル製造原価の九割近くを占めている。しかも稼働率は七〇%程度であり、今後この稼働率向上が一つの課題となる。小麦粉加工業の一つは最も多いパン企業であり、現在大小合わせて九〇社程のパンメーカーがある。しかし未だ日本のような冷凍生地法はやっておらず、メーカーから販売店への輸送も常温トラックである。小さなパン屋は奥でパン生地を練り、その場で焙

をしている。カメラを向けると二せいに注目する。二二は日本と違うといえは違った点であろう。丁寧な取扱いはしているが、やはり袋がパレット(木製)ですれたり、角が当たるとか、一部破れているものも見受けられるが、まあ良い方と見なければなるまいと考える。フォークリフトやコンベアなど運搬用機器の取扱いに注意するようにつて。前記のケーキミックスのダンボールは、輸入品と聞いたが、丈夫そうであり、何段か積み上げて大丈夫であるという。

シールは真中の一本のみである。国内用ならよいが、これで輸出するとなれば、ちょっと心配な気がするが、今までそんなクレームは来たことがないとの話。

四年前の統計では、オマーソンの穀物類総輸入額は約三〇〇万OR(一ORは日本円で二七〇円位)に比べて、粉などの第二次加工品は僅か五〇万ORである。また、第二次加工品を更に加工した、幼児用食品やパスタ、ケーキミックスなど第三次加工品は約五〇万ORが輸入されているといった、まことに面白い傾向がある。因みに一次加工部門では、原料コスタがトータル製造原価の九割近くを占めている。しかも稼働率は七〇%程度であり、今後この稼働率向上が一つの課題となる。小麦粉加工業の一つは最も多いパン企業であり、現在大小合わせて九〇社程のパンメーカーがある。しかし未だ日本のような冷凍生地法はやっておらず、メーカーから販売店への輸送も常温トラックである。小さなパン屋は奥でパン生地を練り、その場で焙

いている。イランのパンのよつな、あまり発酵していないパンも焼きだてのおつあつを買って、すぐ食べる結構おいしい。しかし冷めてしまつと、もうどうしようもない。ホテルの部屋にはパン焼き機など無いし、冷えてベタツとしたパンは全くおいしくない。町中でよく買いに行ったパン屋は、やはり奥でパンを焼いており、間の仕切りから店に焼きだてを持って来る。二二で店頭にいる売り手(といってもオッサンであるが)マニュアルに定められているのか、ビニール製手袋をしてパンをショークーに入れたり、客の紙袋に入れてたりする。二二までは、まあ良いが、金を受け取るのもその手袋をはめたままで、扱つので、これでは何のための手袋か、全く意味がわかっていないのではないか。こ

の辺から衛生面の注意をする必要がある。担当も二二大袋であろうと推察する。  
パンはこのようにオマーソンの国内でかなり製造、消費されている。初回の専門家調査では、アル・ブライミにある一社はUAEに輸出しているそうであるが、私はこの会社へは行ってない。ビスケットなど小麦の菓子類は、国内にもある(後述する予定)二四〇万ORが輸入されており、ヨーロッパ品が多い。ヨーロツパ製のこれら菓子はその包装や印刷状態もきれいだ。

# 外国食品工場の 状況調査と指導に携って

(61)

## オマーソンの食品会社 (2)

(技術士農業及び経営工学部門)  
佐藤 正 忠

小麦粉製品のついでに、小麦粉の加工(日本で見られるスナック製品)について書いてみる。スナック菓子の種類には小麦粉原料のビスケットを膨化させた菓子(明治のカーンみたいなもの)と馬鈴薯原料のスライスしたポテトチップスやフロッピーシヨップでよく知られている種のものがある。

(1)ビスケット  
小麦粉から水練り、形造り、オープン焼き、冷却、などの包装と流れとして日本とはほとんど同じである。問題として

ベルトコンベアでの流れで、カバリの付いている部分が少ない落下物や菌が混入する心配がある。また焼き上がったビスケットを一定数まとめて包装ラインへ行く際に不連続などところの多いことである。一度プラスチックケースに集めて包装機へ入れたり、ここらは手作業である。それに仕上がり製品の品質検査が充分されていないようである。作業者のカンでやっている感じがする。

焼きたりのビスケットがゴム状ベルトの上を流れて行くが、人がまごめるとの間に手間取っている。ほとんど流れ、不良品のストックの中に入ってしまう。つまり良品も不良品の中へ混入されてしまう。もったいない話である。

大手メーカーであるナビル社は約一八〇人程の従業員がおり、四五%がオマソン人といひ、内技術者が九名いるとのこと。比較的オマニゼーションが進んでいる企業である。工場の機械はドイツ、スウェーデン、印刷機はイタリー製などはヨーロッパのものが多し。製品はスーパーマー

ケットでも良く見かけられるし、ドバイ経由でヨーロッパへも輸出している。ここではビスケットの他ウェハースやサンドビスケット類も製造しているが、コンベアでカバリがないため異物混入の危険性がある。

良くみると、まごめ縮の両端の接着が十分のものであったり、また製品入りダンボールが倉庫に七七八段の高さに積んであり、倒壊の危険性もあると心配される。またダンボールのシールに使っている透明セロテープが幅がせまく、十分封緘していないようである。こんなことを心配してはキリがないと思われるが一応具申しておいた。

良し点は工場内作業室に5S運動のアラビア文字と絵によるイラストが掲げられており、実際にどこまで守られているのかは疑問であるが、無いよりはましであろう。この会社はきれいな宣伝パンフレットを作っており、食欲をそそられるカラー刷りである。製品の種類もビスケットの他、クラッカー、クッキー、各種味のコーンカール、ウェハースがある。ビスケットの種類で、Glucose、という商品名のものであり面白く感じた。

同じような会社で、ドバイにあるティファニー社も、トワイ、バタックランチ、キャンデー、ウエハース、クッキー、ビスケットなどの製品を作っている。面白いのはここにもグルコースという名前の商品がある。詳しくはわからないが、グルコースはビスケットの固有名詞なのかも知れない。

ケツトでも良く見かけられるし、ドバイ経由でヨーロッパへも輸出している。ここではビスケットの他ウェハースやサンドビスケット類も製造しているが、コンベアでカバリがないため異物混入の危険性がある。

良くみると、まごめ縮の両端の接着が十分のものであったり、また製品入りダンボールが倉庫に七七八段の高さに積んであり、倒壊の危険性もあると心配される。またダンボールのシールに使っている透明セロテープが幅がせまく、十分封緘していないようである。こんなことを心配してはキリがないと思われるが一応具申しておいた。

良し点は工場内作業室に5S運動のアラビア文字と絵によるイラストが掲げられており、実際にどこまで守られているのかは疑問であるが、無いよりはましであろう。この会社はきれいな宣伝パンフレットを作っており、食欲をそそられるカラー刷りである。製品の種類もビスケットの他、クラッカー、クッキー、各種味のコーンカール、ウェハースがある。ビスケットの種類で、Glucose、という商品名のものであり面白く感じた。

同じような会社で、ドバイにあるティファニー社も、トワイ、バタックランチ、キャンデー、ウエハース、クッキー、ビスケットなどの製品を作っている。面白いのはここにもグルコースという名前の商品がある。詳しくはわからないが、グルコースはビスケットの固有名詞なのかも知れない。

食品の他にも自社でPVC(ポリ塩化ビニール)製の飲料用びんも自製しており、食品以外では、ティッシュペーパー、衛生ナプキンも製造している。このスナックである

カーン商品は、製造と包装がアンバランスで、製造ラインから容量包装機へ直結しているものと人手でポップパーへバケツで供給するものがみられた。カーンの包装は空気を含んだまま一定量アルミンプラスチック袋に包装するが、最初はかなり膨らんでいてダンボールに所定量(袋)が納まらず、フラップを閉じてから、上部より人が乗って押さえ付けてからシールをしている。中味が潰れはしないかと懸念されることである。この小包包装を男子が両手に持って一袋ずつ振っている。これでシール強さや万一の場合の空包装を手チェックしているのと言つて説明である。

ここでは飲料もやっているが、種類もかなり多し。コーラ、果汁入り(ガスの有り無し)ジュエリー、ティ(紅茶)がある。変り種子としては、チューブ状の筒に入った

内容は六・五歳のNew SABA Drink という子供がチューチュー吸うものがある。飲料容器には前に書いたPCVの他ガラス(金属キャップ)、ポリスチレンでアルミシールの製品がある。紅茶は金属缶か紙箱入りである。一部スナック品にはコンボジット缶(プラスチック蓋)もある。この会社のポテトチップやカーン製品も同じような味付けがされている。使用されるものは、チーズ、トマトフレーバー、チリ(辛い)などの香辛料、カレ、チキン、バター、マギーなどいろいろなものがある。

# 外国食品工場の 状況調査と指導に携って

(62)

## オマーンの食品会社 (3)

(技術士農業及び経営工学部門)  
佐藤正忠

オマーンの食品会社では大抵気つぷの良いオーナー(主にインド人)が多い。お土産もよくくれる。どこかのスナック会社では日本でも宣伝してくれど、各種小袋包装したものを、幾種類も沢山いただいでしまし大分オテル同様の他の方々へも差上げた。このホテルのフロントにサンピア出身(もちろんオマーン人)の色は褐色であるが可愛らしい娘がおり、この娘にもおすそ分けする。恥ずかしさで受取る仕種が実に良い。しか

し菓子で釣っても、お世辞を言っても、ついそ正面からは写真を撮らせてもらえなかった。アラブの女性はよっぽどのがないし写真はどのがないし写真はどのがないし写真はどのがないし写真

同じ様なラベルが巻いてある。値段も大変安い。一とびんでも一〇〇円はしない。どこへ行くにも小びんを二本カバンに入れて歩く。しかし微妙に味は違つた。残念ながら私のベロ(色)メーターのみで、重いため持ち帰ってはいないので成分分析はやっていない。ラベルもオマーン風景を入れたり、独特の岩山があつたり、デザート(なつめやし)があつたりで方々ラフルである。ラベルだけは何か集めて来た。オマーン製ではない

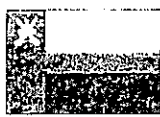
が、UAEのハッタ泉のものはラベルに成分が記載してあり、Ca、Mg、Na、K、P、Fe、Zn、Cu、Mn、V、Ni、Co、Ba、Sr、Li、C、O、S、Cl、F、Br、I、H、NO<sub>3</sub>、NH<sub>4</sub>、OH、PO<sub>4</sub>、SO<sub>4</sub>、CO<sub>3</sub>、HCO<sub>3</sub>、Mg、Ca、Mg、Pなどの成分はヨーロッパと同じレベルのものである。このジャバル・アクトルはオマーン湾に面したアルバディナ平野の南にある山岳地域で、近くには古い城跡や砦もあり、復原された城には、いろいろな展示品もあり、特に城の中の食料貯蔵庫の跡、デザート(なつめやし)の造場跡(といつても大きな釜があつた穴くらい)はどの城へ行つても見ることが出来る。楽しいものである。水曜、木曜が連休なので、これを利用して4WD車を出かける。ハッタは、UAEにあるが、途中はオマーン領土の飛地を通るなど、国境を二回も通るとややこしい感じがある。ここにも水が沢山出るワジがあり、オアシスが点在する。オマーン同様ファラージュ(水陸)がある。このミネラル水工場へは行って見たいが、恐らく規模、方法はオマーンで行なわれているのと大した差はないだろう。因みにこのオマーンの飛地はムサンダム地方で、この半島の北側には、ホルムズ海峡をはさんでイランがある。

水の次にはハルア(オマニー・スイート)を話そう。甘い、日本でいえば羊羹かというつような感じのもの。しかし容器は小さな洗面器を上下合させた入れ物で、目張りをし、通常品は新聞紙

で包み、ひも掛けする。高いものは包み紙が少し違つた位である。平らなプラスチックケースに入っているものもある。味は甘い、油もあり、スパイスがあり、オマーン人は茶と一緒に食べる。とにかく好きで、会議中でもハルワを出す。手が汚れるのも厭わず食べる。私も食べるには食べるが、やはり砂糖が鼻について沢山は食べられない。

製法は銅の釜に、砂糖、小麦粉、ギー、ローズエッセンス、ブレンローズウォーター、カルダモンパウダー、ナツメパウダー、アーモンド、サフランを用意する。オマーンで購入した「Taste of OMAN」なる小冊子によると(僅か二〇頁の本が三〇Rもする)、褐色糖に水を加えて溶かす。長い木製の釜に入れて攪拌する。ついで白糖を入れ、一〇分位煮る。半量を取る。残りの水と澱粉を混ぜ、ふるいを通して釜に入れる。順に香辛料以外の他の材料を投入する。ゆっくりとトロ火で煮ながら、木のかいで釜の内側をかき回す。燃料も薪が良いそうである。こんな状態で二時間くらい攪拌する。なにしる部屋の内は暑いし、虫も匂いにうられて飛んで来る。ゆっくりかき回しているようであるが、次第に煮詰って粘稠になつてくると重く、結構な労働である。かいは長いし、粘りある液体を混ぜるのは本当に力がいいる。私などの非力ではどうにもならない。火からおろす五分前にサフラン、カルダモンなどの香辛料を加えて、前記の容器に流し込む。最初はヒシヤクを用いて型に流し込む。後の方になると量も減つて来るし、これもまた別な作業をやつて

いる。熱いハルワの入った洗面器様容器は土間に並べられる。特にカバールも何もない。落下物や昆虫が落下する危険性はここにもある。しかし皆こゝちで風を送っているのもあり、土間のほこりを巻き上げている。アーモンドは表面に並べて飾り付けとする。出来たては、プリアリした感があるが、時間がたつと表面に砂糖が晶出してくるのは羊羹と似ている。ギーがあるのこつりした味わいが出る。製法は同じようでも、味は少しずつ異なる。これを彼等はアラビヤコーヒーを飲みながら、男同士でも何を喋っているのか実に楽しそつである。



# 外国食品工場の 状況調査と指導に携って

(63)

## オマーソンの食品会社 (4)

(技術士農業及び経営工学部門)  
佐藤正忠

本来は調査業務で訪問している訳であるが、なかなかこれだけでは済まない。

オマーソンの国々でも、東南アジアの国々でも、外国ではどこでも感じることである。

果汁のカクテルジュース、炭酸の有無品などが、工場内に検査室もあり、発酵、食品工学、バイオ化学技術などの書籍などが置っていた。この

工場内に検査室もあり、発酵、食品工学、バイオ化学技術などの書籍などが置っていた。この

工場内に検査室もあり、発酵、食品工学、バイオ化学技術などの書籍などが置っていた。この

やまうギブもテイクで行かねばならない。先方もせっかくな日本から来たのだから、日本の技術レベルを聞きたがる。その先が問題で聞いたから、すぐ着手するかという意外にせつでない。私の感じから言えば、まだ消毒の立場に立ってものを考えていない。あまりにも日本の考え方はかけ離れた大きいよう

に思う。もっともこれは出している。この他に床もきれいであるし、

設備機器類のメンテナンスも良そうである。検査室には私にもなじみ深いpHメーター、ClやBr検出機(キット)缶の圧力測定器、その他成分分析装置などがあり、女性二人でこなしているという。原料も輸入されるものが多く、分析も大変と思われる。ミリオアの膜も使用している。使用する食品添加物なども、ヨーロッパからの輸入物が多く、Eナンバが付いている。未だ日本では整合性が十分でなくEの何番と書いてあってもピンと来ない。

しかし缶入り果汁などの容器代が製造価格の七割を占めると聞き驚いた。しかも製法された金属缶やプラスチック容器も輸入しているため、輸送経費も馬鹿にならない。このあたりの改善する必要性を説いた。当社は改善意欲もあり、開発への意欲も高まっているので

十分対応はして行くだろうと判断する。しかし検査を委託した結果には満足しておらず、この点は工業開発センター開設の際留意すべきものと考え

る。次に紅茶のティーバッグ工場へ行く。アフリカやインドから輸入した原料茶(製茶)をタンポールから吸い出してホッパーへ入れ、これから、紅茶入りティーバッグあるいは100〜500g程度の小袋詰包装をやっている。いわばリパックのみの工場である。ドイツ製のティーバッグ製造機を持っている所もある。これは紅茶をティーバッグに詰め、周囲に黄色の紙で包み、しかも糸を付けて使用時糸を引張ると紙の一部がティーバッグとともに取れて、それを湯に漬けるタイプのものである。

二二ではこの機械稼働率が悪く、二二二は高価な機械こそ一社で保有せずに他からの委託生産するとか稼働率向上を図るべきと考える。日本でも日本の製造は既に共同工場を発足させている。機械もリースにするとか方法はいろいろでもあり、原料をそのまま詰めて包装しているだけで、途中製品中の混入異物検査工程などやっていない。またティーバッグを三五袋づつまとめた合計100袋入りのまとめ箱があるが、手作業で箱を組み立てており、これがまた厄介なケース。箱に詰めるより箱を組立てている人の方が多いうらいで、無駄だといえは手間のかかる作業形態である。また紅茶の包装では防湿設計がほとんどなく、これで輸出を含めて対応出来るのかなど訝かしい。

面白いのは、もう一つの同じような紅茶パッケージではかなり稼働率が良い。三台の機械がフル開店している。結構精密な機械でドイツ製である。ここにはブルンジから来ている技術者がいて、指導や機械調整している。英語で話を通じるのでためになった。もっとも工場内は騒音がおり、大声を出さなければならぬ。液体食品のつぎに食用油会社がある。この会社は食用油のみでなく、銀行、貿易、保健、テキスタイル、漁業、トラベル、冷凍食品、農産物などをとり扱つてコングロマリット。我々はまずGMのインド人に会う。議論好きな学者タイプで彼を哲学者と言っている。この工場では、油を搾っているのか、どこかで搾った油を搬入しているのかよくわからない。現在PVCボトルに入っている。スーパーなどでもこのラベルはよく見かける。割りに売れている商品と見受けられる。PVCよりPETびんはどうかと探りを入れてみる。輸出处が出来る、相手国の法規制がクリア出来れば、変換することは可能とのこと。

この辺になると、最初はややとっ付き難かったGM氏もいろいろと質問を浴びせて来る。やはり日本の包装関連の情報は欲しがっている模様である。一方でミネラルウォーター輸出(対日本)を考えている様子もあるが、日本へは各国から入っていることを話す。まあ、このようなことを毎日会社訪問しては尋ねたり、聞いたりの繰返しである。でも対人会話であり、何度も繰返している内には人間同士、機密な点もオープンにしてくれる。オマーソンのGMをやっている人も、中には大衆向けの姿勢で頑張っている人が多い。



# 外国食品工場の情報調査と指導に携って

(64)

## オマーンの食品会社(5)

(技術士農業及び経営工学部門)  
佐藤正忠

我々がオマーン国での工業開発センター設立に伴う事前調査で訪問した食品関係会社は既にかなり紹介して来た。

今回は食品産業のまとめを書いてみたい。まず畜肉に関しては、ほとんどがバラ肉として冷凍で輸入され(輸入は南米から来ているものが多い)、肉製品、ミートボール、ソーセージなど加工包装されて輸入される。スパーなどの陳列も、包装品を飾ってあるかと思つたその横にはまだダンボール詰めのまま冷蔵ケースに入っている。

後でプラスチックフィルムのところでも述べるが、この地では厚み五〇μ以上のフィルムが多い。薄いものは却って高く付くからという。したがってこれら肉類もこのフィルムに一〜五層量がパックされる。一部トレーを使用して販売されている。この冷蔵、冷凍ショークエースの温度もどうも定かではない。市内にはなかったが、牛の枝肉を吊るして消費者はその肉を部分的にけずり取って購入しているのも地方へ行くとき見かける風景である。統計調査では

約八〇%が輸入ものであり、肉と加工品は一九九二年二五〇〇万〇R、生きた動物は約一〇〇万〇R輸入されたとのこと。オマーンでの肉加工の製造原価は大変高い。製造原価が売り値を上回ることもあるらしい。国内需要に対する国内生産割合は五五%強であるが、国産品のマーケットシェアは二〇%以下である。乳製品会社も、オマーン一社ドバイ一社(こ

こは珍しくイラク人のGMであった)見学した。テトラパック包装機械も導入し、衛生的にもきれいである。ドバイの会社はすぐ隣りに放牛しており、ここで搾った乳をタンクローリーで直ちに工場に搬入し、入口からパイプを結いで、搾りたての生乳をタンクに移していた。両工場ともタンク、殺菌装置、パイプなどはステンレス製である。機器のメンテナンス状況も良さそうである。ドバイの会社はプラスチック容器の一部はリサイクルびんである点は感心した。試験室ではやはり、製菓原料、他社品などの分析業務を行っており、従業員の態度も良い。品質管理面でも行き届いているようである。工場の一部は無菌充填室らしき所(らしきと言つのは、その充填機の近くまで我々視察者を案内してくれるので、あえてそう言ったまで)があるが、ドアに空気孔があり、外部と結がっている。この点は改めるよう提案する。この国での乳製品は、通常の

牛乳の他、各種ヨーグルト、アイスクリーム、アイスバーなどである。飲んでおいしいラバンはスパーでもどこでも売っており、ややドロリとした液状ヨーグルトである。工場では製法は機密といつて乳酸菌の種類や材料を教えてくれなかったが、行きつけの書店の親父が教えてくれた。牛乳とミルクパウダーで特に乳酸菌は加えていない。自然発酵のようである。おいしい栄養にもなる。あまり時間がたつと、やはり酸味が増すが、いつも一〇位のびん入りを買ひ、冷蔵庫に入れて愛用した。ここは、粉ミルク、バター、チーズも輸入している。包装材料の半分近くは、これも輸入である。酪農加工は、れからの産業であろう。水産加工はこの国の半分以上が海に面しており、盛んである。しかし

設備が充分でなく輸送用の冷凍車も少ない。サララへ行つた時に見たが、海岸の砂浜で、沖から来た船で、カツオ、マグロなどを人がかきいで陸揚げし、そこでセリみたいなのをやっている。日本みたいに冷凍品ではない。尾部も切つて見たりしてはいない。ここでセリ落したものを小さなトラックで輸送しているのが、冷凍装置のついたものは、約一〇時間ぐらいの遠隔地へ運ぶもので、数時間の距離の輸送は水詰めである。オマーンの内海沿岸線はムサンダム半島からイエメン国境まで一七〇〇kmに及ぶ。オマーン沖には二〇海里経済専管水域を設定している。しかし一寸出ればインド洋、大西洋であり、漁場は広い。地図を見ると、中近東、アフリカが真中にあり、オマーンもこの中心にある。日本はるか東方(極東とは良く言ったもの)、アメリカ大陸は西の方に書いてある。

輸出品も、以前は日本、その他東南アジアへ輸出しているらしいが、鮮度保持包装が悪く、半分は商品にならないと言つた。ここらも今後水産部門をのばすなら改善の余地は十分にあると考える。他の食品会社ではトマト製品(ピューレー、ケチャップ、ソースなど)のメーカーへも行った。トマトはオマーンでも獲れるが、やはりペースト状のものの中近東諸国からドラム缶詰めで輸入している。これを吸引で取り出し、他の成分やスパイスで味を調整し製品としている。びん詰めも機械化はされているが、粘稠なためか、入れ目が一定化せず、人手により入れ目調整をしている。豆製品の缶詰工場へも行ったが、半手作業機械化である。数種類の豆を選別、浸漬、蒸煮、缶入れ、塩水添加して蓋をし、シーマーする。この内選別、浸漬後の検査、缶入れ、蓋のせなどは人手である。衛生面、作業効率面から質問するが、今はまだ全自動化する程生産量がないためという。ここは他の野菜の冷凍品も製造しているが、この時期は稼働していなかった。

幾つかの分野での食品工場の感想を書いたが、オマーンにないのは、アルコール(勿論イスラム国家でありラムダン以外は、まあ外国人は飲めるが)、煙草産業、砂糖産業がない。アルコール、煙草は宗教上、文化的土壌から発達しないのはやむを得まい。しかしスーパーマーケットも高く中級あり、殆どでも仕入れられるのには感激した。



# 外国食品工場の 情報調査と指導に携って

(65)

## オマーソンの包装関連産業

(技術士農業及び経営工学部門)  
佐藤 正 忠

オマーソンの調査は包装問題が主である。しかし根が食品製造であるため、どうしてもそちらの方へも、目が行ってしまうのは仕方ない。

しかし本来の目的である包装産業も何社か訪問し、生産状況を仔細に見学した。ダンボールメーカー(コルゲーター)はオマーソンの二社、ドバイン社、プラスチックフィルムメーカーはオマーソンの二社、ドバイン社、PVCびんメーカーは前述の飲料会社での自社製

のだと力説する。彼等はその理由が分かってもうえたかどうか。

この工業団地は敷地も大変広い。そして数百社の工場が入っている。すでに稼働している工場もあるが、まだこれから建設に入る工場や、一応建屋が出来てこれから、内装を整備する準備中のところもある。この食品関係の工場は数パーセントと言った程度か。また包装材料の会社も同じくらいではないだろうか。

何せ最初に管理事務所へ寄ったが、日本でもよく見かけるような土地の区画と番号・道路が書いてあるだけのものしかない。この工業団地に入る予定の会社名もたくさん記載されているもの

の、どの会社かどういふ状況にあるのか、さっぱり分らない。同行の人に聞いてもまあこんなものよといっている。しかし事務所横にお

る、資料館には、オマーソンの産業のいくつかが並んでおり、ここには、代表的な加工食品の見本、包装材料や金属製品、衣料品などが、ブース毎に展示されている。この園でも同じようで、まず役所関係の独特な発想と理解した。

ひとつひとつの工場も陽当りは大変よく、太陽は当るといっても、比較的ゆっくりと運でられている。建物は簡単な組み合わせ程度のもが多い。しかし内部では冷房が良く効いていて快適である。もっともあまり防塵構造もしていないので、外の太陽熱で熱せられれば、中は蒸し風呂になってしまう。

相変わらず、どの工場を訪問しても(もちろん最初からアポイントを取った上での訪問である)、とインド人のセネラルマネージャーが居り、労働

音もインド系の人が多いことである。オマーソン人は事務所にわずかに見かける程度しかいない。しかし彼等はそれなりに働いているようだ。まあこれで会社がつましく稼働し順調に発展して行けば良いとするのであろう。全般的に生産は設備的にも良いであろうが、試験研究的な設備はほとんどない。ある洗剤やスプレー(消臭剤や香料)の生産工場でも、充填ラインは、大容量、小容量別に二本あるが、充填機の前は人手によっている。試験設備も見せてもらったが、普通の日本家庭にあるような流し台と棚があるくらい。冷蔵庫もあるが、ここに原料がストックされている。配合した製品のチェックをどうしているか聞いても、単に紙のpH試験紙で、液性を見るだけだとの話。よほど、製品

をする。これでも買う人がいるのだから、製造社側も対応をしないのであろう。せっかく日本から来たのだからアルコーン製剤や消臭剤の缶入りスプレーをいただいた。このデザインや缶は、ヨーロッパ輸入品であるとかで、割と良いものであった。今でも自分で使っているが、一年くらい使っても何ら異常は起ってはいない。

包装材料のメーカーも数社入っている。機械は台湾製とかインド製などが多い。前にも書いたと思うが、日本製は性能的には良く、故障も少ないがコストが高い。一方では乳酸飲料会社のように、テトラパックなどもあまり真剣ではなさそうであるし、管理事務所

にある担当官もその気が見られない。全くどういふ感覚なのかさっぱり分からない点である。

この団地の中にIRCを置けば、測定依頼するにせよ、技術相談するにせよ、便利なのではないか、時間をかけてマスカットまで行くことはないと思つのに、会社の人もあまり真剣ではなさそうであるし、管理事務所