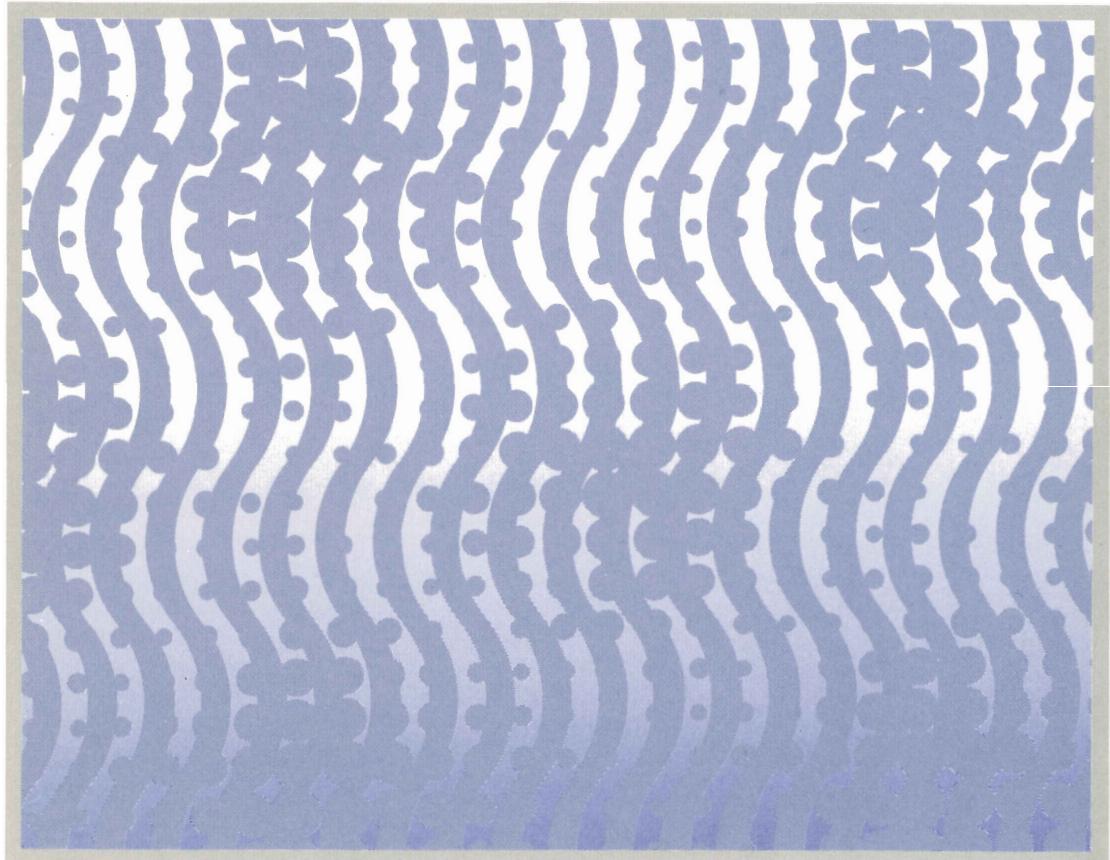


|そろえんす|



No.24

# — 目次 —

卷頭言 .....	1
座談会 ヨーロッパの塩業視察 PART—I .....	2
製塩工場見学記 .....	31
ちよつといっぷく	
ヨーロッパ塩博物館巡りで見聞きし感じたこと（Ⅱ） .....	37
塩漫筆 塩香 .....	50
第14回評議員会・第15回理事会を開催 .....	51
平成7年度助成研究が決定 — 57件を採択 — .....	54
財団だより .....	57
編集後記	

# 歴史の記述



川口 平三郎

塩元壳協同組合副理事長

歴史を書いた本、史書は教科書を含めて無限にあるが、歴史を記述することは全く難しい。

私たちが生きて見て来たわずか何十年、いやほんの1年、1月でも、個人の周囲ぐらいならいが、その時代の真実の歴史を書けといわれれば(例えば太平洋戦争の原因結果など)専門の学者でもある意味の主観が入るだろう。

まして百年千年の昔の歴史書に真実を求めるのは、至難のことである。

いま長くブームの続いている我が国古代史においても、1級資料たる古事記・日本書紀が、歴史事実としてはなかなか信じられない部分が多いため、外国資料たる中国史書は正確だとして、全面的に依存するのがごく一般的風潮となっているが、その中国史書がいわゆる「正史」である場合は、まずその主觀性を前提に考えねばならないだろう。

すなわち正史は当然日本書紀のように国家の編纂であり、従って勝者が書いた記録もある。また古代ほど中国は世界の中心、世界の王者であり、それ以外の国は国とも言えないような未開の「北狄西戎南蕃東夷」という扱いであった。だからその名前も、匈奴・山戎・犬戎・僕允・烏孫・鮮卑・丁零・赤狄・蠕蠕などケモノ偏や革偏のケモノ扱いが多い。つまりこれらの国のことはある偏見で書かれていると云わざるを得ない。

つい先年、モンゴルへ行くことがあり、その素晴らしい大草原を疾駆する騎馬民族たちを見て、

この国の側から見た歴史というものを考えさせられた。

彼らは2千年前ごろには既にエネルギーに満ち満ちていたのであろう。屢々中国へ侵入しては中原の国々を脅かし、秦の始皇帝はそのため万里の長城を造り、漢の高祖は大敗して屈辱的講和をした。以後の絶えざる侵入と融和の末、13世紀の元・18世紀の清に至っては全中国を制覇している。しかし元以前には文字が無かつたため「歴史」が書かれなかっただけで、いわゆる「国家観念」とは異なる意味でその存在ははるかに大きいかもしれないのだ。

戦前の歴史教育は日本史と東洋史と西洋史だけだった。その「東洋史」も中国史がほとんど。今は日本史と「世界史」になっているのはいいことだ。文字記録の無い国々の資料もおいおいと発掘されてきた今、これからは中国から見た「匈奴の歴史」ではなく、匈奴(鮮卑)や吐蕃(チベット)から見た、中国や西アジア・ヨーロッパの歴史を書いてもらいたい。それを併せてこそ世界史だ。記述は困難だろうが。

モンゴル族は騎馬民族だから土地所有は思わず、占有だけでいいのだし、大財産の蓄積は移動に不便で多くを望まないらしい。農耕民とは根本的に異なる観念の彼らの書く歴史とはどんなものだろうか。

# ヨーロッパの塩業視察

## PART-II

(社)日本塩工業会主催のヨーロッパ塩業視察団は、昨年10月9日から19日までの11日間にわたって、オランダのアクゾ・ノーベル社、ドイツのBHS社(Bayer, Berg-, Hütten-und Salzwerke AG)バートライヘンハル工場、スイスのラインザリーネン社、およびイタリア専売局のほか、オーストリアおよびフランスの塩業関係者を訪問し、また主な都市の市場を視察して帰国した。そこで本年1月に、前回団長をはじめ参加された製塩企業のトップの方々を中心にお集まりいただき、現地での情報や印象などについて語っていただいた。

### 出席者

(順不同・敬称略)



團長  
(社)日本塩工業会  
副会長  
前田 利治



マネージャー  
(社)日本塩工業会  
理事・技術部長  
尾方 昇



新日本化学工業㈱  
副社長  
楠本 順三



赤穂海水㈱  
代表取締役社長  
足利 晃一



錦海塩業㈱  
理事・総務部長  
平澤 巍



ナイカイ塩業㈱  
代表取締役社長  
野崎 泰彦



鳴門塩業㈱  
代表取締役社長  
秋本 龍二



讃岐塩業㈱  
専務取締役  
林 幸男



崎戸製塩㈱  
常務取締役  
山本 武人



(司会)  
助ソルト・サイエンス  
研究財団 専務理事  
武本 長昭

### ヨーロッパ塩業視察団メンバー

(順不同・敬称略)

團長 (社)日本塩工業会 副会長

マネージャー " 理事・技術部長

新日本化学工業㈱ 副社長

赤穂海水㈱ 代表取締役社長

錦海塩業㈱ 理事・総務部長

前田 利治

尾方 昇

楠本 順三

足利 晃一

平澤 巍

ナイカイ塩業㈱ 代表取締役社長

" 製塩部係長

鳴門塩業㈱ 代表取締役社長

讃岐塩業㈱ 専務取締役

崎戸製塩㈱ 常務取締役

野崎 泰彦

合田 康秀

秋本 龍二

林 幸男

山本 武人



関 係 略 図

ヨーロッパ塩業視察団スケジュール

10月 9日(日)	成田発 パリ経由 アムステルダム着	と会食
10日(月)	アクゾ・ノーベル社ヘンゲロー工場訪問 ニーメンゲンにてアクゾ・ノーベル社幹部と会食	13日(木) ハライン塩鉱および展示館訪問 ザルツブルグ発 バーゼル着
11日(火)	アムステルダム発 ザルツブルグ着 バートライヘンハル工場幹部と会食	14日(金) ラインザリーホン社訪問 ラインザリーホン社幹部と昼食会 バーゼルからチューリッヒへ移動
12日(水)	ベリヒテスガルテン塩鉱訪問 バートライヘンハル工場幹部と昼食会 バートライヘンハル塩鉱訪問 バートライヘンハル工場訪問 オーストリア製塩会社代表取締役	15日(土) チューリッヒ発 ローマ着 16日(日) ローマの休日 17日(月) イタリア専売局訪問 ローマ発 パリ着 18日(火) ヨーロッパ塩製造者協会訪問 パリ発 19日(水) 成田着

## ねらいと企画

### 交流の深まりと広がりを求めて

#### ——タイトだったスケジュール——

**司会** 本日はたいへんご多用な中をお集まりいただきまして、まことにありがとうございます。皆様は昨年10月に、ヨーロッパに日本塩工業会としては2回目のご視察をされたましたが、その時のお話を伺いしたいと存じます。まず前園団長に、今回は2回目ということで、いろいろご視察のねらいも変わってきているかなと思いますが、そのあたりからよろしくお願ひいたします。

**前園** 日本塩工業会の海外視察のねらいは、前回までにも繰り返してお話してきましたけれども、日本の塩の制度が自由化されていく。そうなれば好むと好まざるとにかかわらず外国の塩業者と、日本の塩業者が付き合いをしていかなければならぬ。そういう情勢を迎えるとすれば、前もって外国の塩業者と友好を深め交流を深めて、友好関係を築いておいた方がいい。それにはやはり現地に出向いて行って、顔を合わせて話をして、向こうの塩業の現場をよく勉強しておくというのがいいのではないか。そういうことがねらいで始めたわけです。

それで4年の間にヨーロッパ、アメリカ、オーストラリア、中国と世界の主要な塩の生産国を見学して、ひと回りしたというのが去年の状況でした。さてふた回り目をどうするかということでだいぶ熟慮をしておりました。やはりやろうということに決まったのがだいぶ遅くなりました。尾方マネージャーは、遅くなつてからスケジュール作りとか相手方との交渉で、時間がなくて苦労をしたと思います。

やはり第二回目をやらなければいけないと思ったのは、前にこの『そるえんす』の国際塩シンポジウムの座談会で大矢先生が、せっかく交流を深めたのなら、それを継続してやっていく必要があ

前園氏



る。キープ・イン・タッチということをおっしゃっていましたが、キープ・イン・タッチをした方がいいということで、第二回目に入ったわけです。

どこから行くかとなると最初の順番どおり、第二回目も最初はヨーロッパから行こう。ヨーロッパから行こうということは、第一番目に戻ったということですが、ここには世界一のアクゾ社という製塩会社がある。このヨーロッパの製塩会社が各国に出向いて行っているわけですが、最近は中国と手を組んで、塩の事業を世界的に広げていこうという戦略が見えております。

アクゾ社が中国と組んで塩の仕事を拡大することは、日本の塩業にとって大変大きな意味がある。しかしこれで心配しているだけでは仕方がないので、やはり本家のアクゾ社へ行って、状況を把握しておいた方がいい。人によっては、飛んで火に入る夏の虫ではないかといった話もあったりしましたが、まあ、そうなつてもいいから、やはり一度接觸しておいた方がいいということで、アクゾ社は是非行きたい。

それから、前から交流を深めていたフランスの塩製造者協会とか、オーストリアのドクター・クネジツエクとかには、再会して友好を新たにしておきたい。そのあたりはキープ・イン・タッチということですが……。それから今まで行っていないよな、ドイツ、スイス、イタリア専売などの、新しいところも見学して広げておこう。こういうねらいでヨーロッパを選んだわけです。

司会 どうもありがとうございました。尾方マネージャー、いまお話を伺ったねらいに沿ったスケジュール作りと申しますか、訪問先の選定その他でご苦労があったように伺っておりますので、そのあたりをひとつ……。

尾方 いま前園団長からほんと話していただいたものですから、特に補足はないんですが、11日間の割には大変タイトなスケジュールで、たくさんのところを回ったということがあるかと思います。皆さんもお疲れにならったでしょうが、マネージャーとしては、一つ日程が狂うと全部ガタガタになる懸念があります。間で飛行機の便が一つ遅れたらどうしよう、という不安感を持ちながらやったということは確かです。

もう一つ、2年前に京都で国際塩シンポジウムをやったわけですが、そこでいろいろお世話をいたいたヨーロッパの方々が、大変に協力していただいたということで、先ほど話が出来ましたクネジツエクさん、モアニエールさん、それとアクゾ社のビアマンさんといった方々に非常に丁寧にアレンジしていただきて、やっとできたという感じもいたします。

それと、イタリアとの付き合いは大変だというのは、アレンジをする中で非常に感じました。



尾方氏

行ってからの会合もそうですが、アポイントが出発まで取れないという状況でした。国によってそれぞれ対応が非常に違うということを、少し考えないといけないなと思いました。

司会 BHS社のバートライヘンハル工場とか、ラインザリーネン社を選ばれたのは……。

尾方 実は規模的に非常に日本に似ているんです。しかも食料塩を主としたせんごう塩を作っている。それが大アクゾ社と隣接しているところで、対抗してどのようにしてうまくやっているのか。そのあたりのところが、一つ着眼点でした。またイスイスの場合には、完全な専売制ではありませんが、専売制に近い形をとっているということがある、そのあたりの運営がどうなっているかということも、一つのポイントでした。

## 全般的な印象

### 近代化と歴史の調和

#### ——工場の保全と合理化に賛嘆——

司会 どうもありがとうございました。それは全体としてご印象の深かったことを、順次伺っていきたいと思います。まず前園団長お願いします。

前園 行ってみての私の受けた主要な感想ですが、まずオランダのアクゾ社は4年前に行ったから、今度は強いて工場の見学はしなくともいいかなと、実は非常に安易な考えていました。

しかしほかの初めての方々が、ぜひ世界一のヘンゲロー工場を見たいというものですから、一緒に見学しました。ところが4年前とは大変に様子が違うということを、非常に印象深く思いました。その一つは、前に接触した人達がみんな替わっているんですね。社長以下みんな新しい人に替わっている。4年たったら会社というのは様相を一変するんだなと思いました。それが一つです。

それから燃料とか運転の仕方が、前とガラッと変わっていました。包装工場も近代化されて、人が非常に少ない。面目を一新している。時間と共に世の中というか会社は変わっていくんだなどい

うのがもう一つの印象です。

それから、前々からずっと交流を続けていたドクター・クネジツェクには、「今回はオーストリアの工場には行かないが、スイスの工場を見学したいので紹介してもらえないか。」とか、「ドイツの工場を見学したいが、適當な人を紹介して欲しい。」というようなことを頼んだり、フランスの塩製造者協会のミスター・モアニエールにも、「イタリア専売に行きたいんだけどルートがないので、あなたが知ってるルートを貸して欲しい。」と言って頼んで、やっとイタリア専売に窓口を見つけて、行くことになった。先方にそういった迷惑をかけることで、友好を深め、交流を新たにしたという感じです。

ドイツとかスイスとか、今回初めての所に行って感じたのは、工場の近代化を4、5年前から手掛けて、新しい工場に切り換えてるんですが、その一方で古い工場をつぶさないで、きっちと残してある。何百年も前から使ってかなり前にやめた古い塩鉢をそのまま温存したり、古い機械も今でも動かせるように、手間ひまかけてちゃんと手入れをしながら残してある。

新しい革新をどんどんやりながら、一方で古いものを大事に温存して、博物館みたいな運用をしながら人々に見せて、塩に対する理解を深めるようなことを、金をかけ人手をかけてちゃんとやっている。そのへんが大変印象深かったことです。

最後にイタリアの専売局に行って、日本も専売が変わろうとしているが、イタリアの専売局もEUに向けて、いろいろ苦労しながら適応をしていくだろうから、そのあたりの苦心談を聞こうと思って行ったわけですが、これに対してもほとんど有益なインフォメーションをキャッチすることはできなかった。またそこでは、イタリアの人達と友好を深めて友達になるには、友達になる流儀をもうちょっと勉強しなければ……、と反省もしました。そんなところが主な印象です。

司会 秋本社長は前回も参加されまして、その時の本誌の座談会にもご出席いただきしておりますが、今回特にご印象の深かったことをお願いいた

します。

秋本 私は前回にもヨーロッパへ行きました、アクゾ社へも行きましたが、そのほかは全部初めての所ばかりでした。

秋本氏



アクゾ社については、中国の問題などがありまして、アクゾ社がどのように考えているか、これは話してくれないだろうけれども、何か肌に感じてこようというような気持ちでまいりました。また工場も前回に見ているのですが、見せていただきました。そこらはいま前園園長からお話をありましたので、省略させていただきます。ただ感心したことには、オランダのアクゾ社の工場もそうですが、ドイツのバートライヘンハル工場、スイスのラインザリーネン社共製塩工場の内部がたいへん美しくきれいで、特に包装室のきれいさには驚きました。これには原料かん水の違い、ヨーロッパでは地下岩塩層を水で溶解して取り出し、前処理を行ったかん水を使っていること、日本のように海水を原料とする、にがり分を多量に含んだかん水との差ではないかと思います。それと各社共に従事人員が非常に少ないと感じました。

今回はオーストリアの塩の博物館を見たわけですが、実はいま鳴門市で、塩業資料館を作ろうという動きが持ち上がっておりまして、まだこれからのお話ですが、いろいろ相談を受けております。

鳴門市ではドイツ館というのを作りました。第一次大戦のとき、ドイツの捕虜を収容していた所で、当時付近の住民とドイツ兵との親交があり、今から21年前に、ドイツの塩の町リューネブルグ

市と塩の町鳴門市が姉妹都市を結び、今まで使節団の交流など親交を深めています。その記念館が先日完成しましたので、次は塩業資料館を作ろうという話が出たわけです。そんなこともあったのですから、今回は特にヨーロッパの、歴史を残そうという気持ちに触れたいと思っていました。

日本ではどんどん新しくしていこう、古いものは捨ててしまおう、といった感じがありますが、ヨーロッパでは古いものを大切に使っていますし、大切に保管したり、展示したりしている。なかなか大したものだなと思います。そんなところにも感銘を受けて帰ってきました。

それと関連するのですが、イタリアへの対応には苦労されたようですが、私はイタリアに行きまして、ローマの古い建物、古い街、それが今だに生きている。古いものを大切にするという感じ、それにも感銘してまいりました。

司会 足利社長は今回が初めてかと存じますが……。

足利 視察は今度が初めてでございますが、ヨーロッパには前に別の仕事で住んだこともあるんです。ヨーロッパの内陸の方でしたが、せんごうと同じようなプロセスがありましたので、そういう意味でも非常に興味深く、良い経験だったと思っております。

私は元々技術屋ですから、そういう部分が非常に興味があるんですが、一つは設備が非常にきれいでした。聞いてみると、確かにドイツでは1985年から新しく造り直したので新しいんですが、30年以上もそのまま使っているものがある。このへんが非常に驚かされました。

ただ、岩塩が原料ですから、2価のイオンを取り除くということで、アルカリ処理をやっていますので、腐食が少ないと、ここが効いてるんだろうかなと、そんなところに非常に興味を感じました。腐食というのは技術的にも非常に難しいものですからね。時間もかかりますし、なかなか理屈でいかない部分がありますので、やはりちょっと考えてみなくてはいけない部分だなと



足利氏

いう感じがしました。

包装工程は特にきれいでいた。日本にも非常にきれいなところがたくさんあるんですが、自分の所はちょっと恥ずかしい。もうちょっと何とかしないといけないな、ということを別の意味で感じました。

もう一点、電気代が日本の大体半分ぐらいなんでしょうか。アクゾ社を除いてはコジエネというのはあまり使ってなくて、ほとんどのエネルギーを電気でやっている。これはわれわれもちょっと考えてみないといけない。日本でも、深夜になると4、5円というのがありますからね。

エネルギーという面では、われわれはどうも温めるにはスチームという先入観がありますが、別の意味でコストダウンを考えてみないといけないなと思います。

それから、これは尾方さんの選択が非常によかったです。アクゾ社という、どちらかといえば化学工業用に使う塩に主眼点を置いた会社と、例えばドイツの会社みたいに、そのほとんどが日本と同じような食料を中心とした用途に使う会社、というふうな代表的なものがあって、それ以外にそれぞれ同じぐらいの比率で扱うという所もあった。こういう所を選んでいただいたことは、私ども非常に参考になったという感じがしております。

司会 野崎社長、お願いします。

野崎 私は、前回のヨーロッパの時には参 加しておりませんが、今回の工場のうちスイス以外は、以前に個別に訪れたことがあります。

今回私自身のもっとも大きい関心は、いま日本



野崎氏

がこの時期ですので、技術的なことよりは、歴史とか経営的なことにありました。

塩は人類の歴史と共にあります。ヨーロッパは歴史が古くて、比較的コンパクトなところにいろいろな国があるので、多様な形態が発達してきたものと考えられます。

そこへ近代の化学工業の勃興というインパクトがあり、また一方で今ヨーロッパは市場統合に向かっている。歴史的なものと、統合に向かって市場を統一して、カベを低くしていくということとの折り合いを、各国の塩の企業がどのようにつけておられるのか、ということに関心がありました。

明確な解答というのはちょっと難しいんですが、複数の場所で聞いての印象では、パリの塩製造者協会（エスパ）の本部のモアニエール氏が言われた、「ヨーロッパには統合していくというポリティカル・ウイル、政治的な意思がはっきりある。片方で各国の歴史というか、個別のこと大事にする。」に尽きると思います。

いま足利社長が触れられたように、片方でアクゾ社という、第一次世界大戦後の近代化学工業から始まった、巨大な化学工業会社があって、片方で各地域の、いわゆる歴史的な塩業者から尾を引いている、非常に小規模な形態がある。それが今は、安定しているというよりも、これから統合に向かう環境の下で変わりつつある、というのが全体の印象です。

例えばオーストリアでは、塩は専売制でやってきました。ところが最近のソルト・サイエンス研究財団の雑誌にも記事が掲載されていましたが、EUに加盟するということで、自動的に昨年94年

末には塩専売は廃止される。後はどうなるのか。今回オーストリアの塩会社社長のクネジツエクさんが言われたのは、「2割はマーケットを食われるだろう。だけど何とかやっていけるんじゃないかな。」ということでした。

そのように、決してヨーロッパは昔のまま安定しているわけではないけれども、歴史を持つ小さいところは小さいところなりに、また大きいところは大きいところなりに、今日を生き、また明日に向かっていろいろ模索しておられるんだな、というのがもっとも大きな印象でした。

司会 続いて楠本副社長、お願いします。

楠本 私は視察への参加は4回目になります。冒頭に前園団長が言われたように、5年前に行つた時には、どちらかと言えば京都で国際塩シンポジウムがあるので、ご挨拶回りに行こうかというような気持ちで参加しましたし、実際に行ったのはアクゾ社であれ、オーストリア専売であれ、シンポジウムが一つの柱だったのですが、今回は、塩専売の廃止と塩産業の自立化というテーマが、相当大詰めに来ている段階でもある中で、非常に忙しいスケジュールでしたが、ドイツのバートライヘンハル工場とスイスのラインザリーヘン社という、2つのせんごう塩の20万トンから30万トンという、身近かに比較できる製塩メーカーを見学できたということが、非常に勉強になりました。

どういうことかといいますと、塩というのは鉱工業製品で、需要全体から見れば塩イコール「ソーダ用」となるわけですが、食料用の塩についての考え方という目で今度ヨーロッパを見てまいりますと、一度行っただけで偉そうなことは言えないんですが、一口に言って「塩という商品に対する伝統的な思い入れ」といいますかね。

われわれも口では、「生命に不可欠な基礎食品である」とは言っていますが、ヨーロッパでは「塩」というのは、同じ食品といっても、違うんだ。」ということが、実感として伝統的なものに裏付けされている。それが先ほどの団長の話にあったように、古いものを博物館として現在も動かすとか、そ



楠本氏

いうことになるのではないか。その面では日本の場合は、従来の塩田からイオン交換膜法にという産業革命をして、いわゆる工業化したというイメージが強いものですから、われわれも消費者も含めて、塩という素朴な商品に対する考え方や意識があるんだろうか、という点が一つです。

もう一つはいわゆる自立化についてです。私は技術屋ではないのであまり詳しいことは分かりませんが、先ほど赤穂の足利社長が言られたように、われわれと同じ20万トン、30万トンという規模の中で、ディス・イズ・食品工場というぐらいに、すべての工程が、ぜいたくにというのではなくて、非常に行き届いた設備と工場を持っている。

われわれは明けても暮れても塩事業の自立化、自立化と言っていますが、われわれが長い間の専売の中でささやかに儲けている今の塩の事業をもって、事業として自立化しているかという点については、まだまだ日暮れて道遠し、という感じで帰ってきたというのが印象です。

最後に、ご承知のようにアメリカというのは、まさに合理性と競争の社会。一方ヨーロッパでは塩が専売であろうと専売でなかろうと、ある意味では伝統的な一つの地域独占というふうなものが出来上がっている。これは塩以外でも言われることですが、日本の塩事業というのは、ヨーロッパとアメリカのちょうど真ん中ぐらい。イオン交換膜法によるコスト競争力という面での近代性の追求と、ヨーロッパ的な安定価格、安定供給という一つの秩序ある体制と、その両面を必要とするのかな、というのが率直な感想です。

司会 それでは林専務、よろしくお願いします。

林 視察団に参加したのは3回目ですが、前回のヨーロッパには参加しておりません。オーストリア、中国と行きました、その時も大変に心のこもった歓迎に感心したんですが、今回も、心のこもった歓迎をしていただいたように思います。

私も日本の製塩企業においてますと、何といいますか、さもし気持になりまして、外国の同業者をおもてなしするのに、とかく自分のために得になるのかマイナスになるのか、なんてことを考えまして、心のこもった歓迎ができない。しかし、他国の同業者や友達、あるいは将来コンペティターになるかも知れませんが、そういった人達と、思ったことを堂々と言い合えるような関係というが必要だろう。そういった感じに今年もさせられてしまいました。

私は事務屋ですから、本来は制度問題に興味があったのですが、一番びっくりしたのは、皆さんおっしゃっておられるように工場のきれいだったことです。楠本さんがいみじくもおっしゃったように、向こうの製塩工場は食品工場であり、日本の工場は化学工場である。それくらいの違いがあるような感じがしました。

それから、これも皆さんおっしゃったことです、古い歴史を抱えると共に、今の工場は結構新しくなっている。その二つを併せ持っているということは、素晴らしいなと感じました。

制度問題の関連では、少しでも参考になることはないかと思って行ったのですが、ほとんど参考になることはなかったと、私には思いました。

ヨーロッパに行ったのが10月で、今までの半年の間に、オーストリアは今年の1月1日にEUに参加して専売制は廃止になりましたし、スイスは国民投票で反対という結論が出て、とりあえずEUに参加しないということで、専売制が助かったということのようです。まあ、長い流れでいければEUに少しずつまとまっていくんでしようから、そうすると各国別の専売制は影が薄くなっていくことになるのかなと思います。

ドイツ、オーストリア、スイスとそれぞれアクゾ社の脅威を感じているのではないかと思います

が、それぞれ脅威を感じている国も、アクゾ社と同じように岩塩を原料にして塩をつくっている。なるほど規模とか多少の製造方法は違いがあるのかも知れませんが、根本的な差はないような感じがするわけです。

それでもコスト的になにかの差はあるのでしょうか、地理的条件が、日本のように海に囲まれて、外国から攻められるということではなくて、ドイツ、オーストリア、スイス、それなり内陸にありますから、アクゾ社からそれほど攻め立てられるということではない条件になっているのではないかと思います。

つまり日本では専売制という制度があるわけですが、向こうは生産モノポリとなっており、地理的な条件も含めて、自由化あるいはEUの中で専売制は廃止になったとしても、案外成り立つていいける条件があるのでないでしょうか。

私はそのように思いましたので、日本の製塩企業として、今後どうしなければいけないかということについて、大いに参考になるものは得られなかったという感じがしております。

司会 山本常務、ご印象をお願いします。

山本 私は第3回のオーストラリアの塩業視察に続いて2回目の参加でした。オーストラリアは天日塩田ですし、技術的な共通項は少なかったんですが、今回は製塩3工場が見学できるということで、ヨーロッパ製塩各工場の製造方法、設備の保全整備の状況、運転要員の配置など、それらの実情を自分の目で確かめる絶好のチャンスと思い、勇んで参加させていただきました。

3工場は生産能力こそ違っていますが、製塩工程はほとんど差がありませんし、特に3工場共通した設備の保全状況の見事さは、生産現場を担当している私にとって実に衝撃的でしたし、また運転の省力化の徹底した様子には本当に驚かされました。

この見聞はぜひ今後に生かしていかなければならぬと思います。そういった意味では本当に勉強になったと考えています。

司会 平澤部長、お待たせいたしました。よろ



平澤氏

しくお願いします。

平澤 私は今回初めて参加させていただきました。今度日本の塩専売制度が改革になるので、ヨーロッパ自体がどのような塩業のあり方をしているのか、少しでも体で感じるものがあればいいなと思って行きました。また、皆さんについて行くのに、少しでも足手まといにならないようにと思っていました。

行った印象ですが、いま皆さんそれでおっしゃったとおりのことなんですけれども、一つは非常に工場がきれいで、スペースも非常に広い。包装設備は新しくなったところもあるんですが、どこの工場も良く整備されている。私のところは工場は古く、これが食品工場と言えるのかなという思いがあったのですから、なおさら印象を深く受けました。

それから、先ほどからたびたび触れておられるように歴史を非常に大事にして、それを保存している。塩鉱はどのようにしてできたのか、先人がどんな苦労をしてきたのかというようなことまで、かなり詳細にわたって展示がしてある。非常にいいことだなという印象を強く受けました。

塩の制度そのものについては、榎本副社長からも話がありましたが、各匡が地域独占ということになっている。これは一つには塩の輸送費がかなりウエートが高いということとも、関係があるのかも知れませんが、EU加盟とかいろいろな問題があるにしても、かなりしっかりやっている。十分に立ち向かうことができるような、ゆったりした気持ちを持っているなという感じを受けました。

それともう一つ、私は技術屋でないのでよくは

分からぬのですが、各企業どこも塩に固結防止剤を入れておりました。これについては日本は今後、それぞれのメーカーが責任を持つ方向に変わ

るのだろうけれども、業界としてどういう取り組み方をしていかなくてはいけないか。そのへんも大事なところかなと思いました。

## オランダ・アクゾ・ノーベル社

### 400種の商品をゆとりのあるラインで

——「中国」は目下交渉中?——

**司会** 皆さんどうもありがとうございました。全体のご印象をひとわたりお伺いしましたので、次に各企業のご印象、あるいはそこでの交流等々について、よろしくお願ひいたします。オランダからドイツ、スイスというふうに回っていきたいと思います。

まずオランダのアクゾ社ですが、先ほどからいろいろお話が出ておりますけれど、前回もおいでになりました方の比較みたいなものがありましたら、お願ひします。先ほどの団長さんのお話で、人がすっかり替わっていたということですが、いわゆる交流の実が、幅が広がったのか、あるいは切れてしまったのか、というふうなことも含めてよろしくお願ひしたいと思います。

**野崎** 私はアクゾ社のヘンゲロー工場は3回目なんですが、やはり少しずつ変わっているなという印象を持ちました。特に最近は包装工程に力を入れて改善されたということで、そのあたりが大幅に変わったと思います。これにはそれなりの事情があるようで、アクゾ社は包装品目別に400種類の塩をつくっている。それに対応しなければいけないということもあって、特に包装工程に力を入れられたのかなと思います。

アクゾ社というと世界一の巨大な製塩企業で、アメリカでもトップか2番目のシェアを取り、中国にも進出意欲がある。前回私がまいりましたのは1992年3月でしたが、その時は結構意気盛んで、要するにヨーロッパではトップ、アメリカでもほとんどトップ。地球儀を見れば、空いていてこれ

から伸びていくのはアジアだ。だから中国に工場を立地する。中国でせんごう塩工場を造るということでした。

その時に、「せんごう塩」というと四川省の山奥の方で作るんですかと言ったら笑われまして……。

(笑) 日本人は中国のことを知っているとうねぼれているけれども、何も知らない。揚子江の河口部に近いところに地下の岩塩を利用した工場を立地する。そこには2万トンのバラ積み船が接岸てきて、そこからどんどん海外へ塩を送る。そういう意気盛んな話を聞かされまして、びっくりして日本に帰ってからいろいろ調べました。

中国の話は基本的にはそのとおりで、揚子江河口部の金壇市に工場を立地するということで、協議が行われていたようです。ただその結論は、当時まだ出ていないということだったのですが、今回も出ていないようです。

一昨年秋に中国に行った時に、塩業総公司でも結論は出でていないという話がありましたが、その時塩業総公司では「自分たちの埠外である」という言い方で、やや不可思議な感じがしたんです。その後いろいろ教えていただいたところによりますと、塩業総公司と交渉しているのではなくて、地質鉱山部という別のセクションと交渉しているということだったので、なるほどそれで埠外かと納得しました。肝心の中国の工場については、「まだ交渉中である。中国人との交渉がいかに厳しいか、日本人もよく知っているだろう」というようなことでした。

関連して私が今回感じたのは、92年の時にはさっき申し上げたように相当意気軒昂といった感じだったのが、今回はやや控え目な印象を受けました。人が替わったということもあるんだろう

と思いますが、おそらくその背景としては、アクゾ社のヨーロッパの塩事業の部門が、それなりになかなか大変な状況にあることも想像できます。

例えばヨーロッパでは、塩は供給大過剰になっているということが背景にありますし、アクゾ社の主な一つの輸出先であったスカンジナビアで、グリーンピースの環境保護運動で紙パルプ用の塩素の需要が吹っ飛び、30万トンという私どもの会社だと二つ分のマーケットを失ったとか、そんな苦労もしているので、少し雰囲気が変わったのかなというふうに感じました。

とにかくアクゾ社という会社は大変大きな化学会社で、大きな化学会社としての動きをしています。企業のリストラを進めて独立採算的な事業部制にして、見込みのある事業部にはどんどん経営資源を集中するけれども、見込みのない部門は社外に売ってしまうということまでしている。その中で塩はどうかというと、今存在するということは儲かっているということで、まだやっていくということですね。

足利 非常に手前勝手な印象かも知れませんが、アクゾ社の場合まず化学工業用が中心ではないか。例えば中国で製塩をやるなら、「苛性ソーダや塩素などのマーケットが、アジアの方でどのくらいあるだろうか」という発想が第一番であって、われわれと競合する食料用やその近辺というのは、彼らとしては「ある部分」というぐらいの感覚しかないのではないか。

というのは、彼らのプラントの規模は年間200万トンといいます。それ位の規模でものを考える。中国はもちろん人口が多いですから、食料用のお塩の量も多いでしょうけれども、中国には中国なりのプラントもある。

したがってやはり、彼らがこれからアジアの将来を見るとしたら、「中国内で苛性ソーダや塩素関連の事業がどの程度伸びていくか」、「中国外、例えば日本の化学工業用の塩に、どの程度売り込みができるか」、そういったことが、彼らの方向を決定する上で、決めどころになっていくような考え方をしているのではないか。そのように私は自

分なりに勝手に推定したんです。だから、まあ暫くはないのかなと……。手前みそ的に思いますと、そんな感じがします。

楠本 ご承知のようにアクゾ社は、ヨーロッパで500万トン、アメリカで1,000万トンというわけで、われわれの食料用の塩との比較は難しいと思いますし、ソーダ工業用の世界戦略というのは、いまお二人がいろいろ話されたとおりだと思います。

私は現地では、どちらかというと食品に近い方を見たいものですから、前回4年前に行った時に、包装工場を見せて欲しいと言ったのですが、その時は改造中で見せられないということでした。これは企業秘密かなと思っていたのですが、今度は見せてくれました。

それが7階建てでしたか。7階建てには別にびっくりしないんですけども、日本の場合であれば一つの包装工程を考える場合でも、まずは中期計画がどうで、どんな設備でどんな配置をすれば一番効率の良いと、こういう発想をするわけですが、向こうでは建屋が出来上がり、包装ラインは出来上がっていて、BGMがジャンジャン流れているんですが、工場の中はまだ閑散としている。

これはその後に訪問した、ドイツやイスイスあたりの工場が「きれいだ」ということの序曲で、あれだけのものが余裕をもって造れるというのは、儲かっているからか、土地が安いからか、建設費が安いからか……。

食料用の包装ラインといっても、非常にうらやましい。用途別に400種類、パン用の塩とか、動物のエサ用の塩とか。将来の商品展開の広がりにも、いかようにも対応できるということだろうと思います。これはアクゾ社だけではないと思いますが、ヘンゲロー工場の一部門という目でみれば、そのへんが非常に印象深い感じでしたね。

司会 秋本社長、前回と比べていかがでしたか。

秋本 アクゾ社では、これまで流動床ボイラーを使っていたのを、やめると言っていました。天然ガスだけにするそうです。私のところも流動床ボイラーを使っていまして、苦労しているんです

が、日本には天然ガスはありませんから、そう簡単にはいきません。日本のこれから燃料はどうになっていくのかな、しなければならないのかな、ということを考えさせられました。

楠本 トラブルが多すぎて、メンテナンス・フィーが課題だと……。

野崎 説明では、流動床ボイラーの場合は突発的なトラブルがある。そうするとボイラーだけではなくて、塩のせんごう工程も予定外停止をする。かなりの量を生産しているわけですから、それが予定外で止まると困る、というのが流動床ボイラーをやめる理由だといった言い方でした。

足利 まだあれは造って間もない、数年ぐらいでしょう。

野崎 流動床ボイラーは補助的に使っていたのです。もともと天然ガスボイラーがあって、そこへ流動床ボイラーをつけたけれども、天然ガスの方には今度コジェネを入れて、ガスタービンをコジェネにして、できた電力は電力会社とタイアップして地域に売る。それも一つのビジネスにする、ということに変わって余裕ができたから、流動床の方をやめようということだと思います。

第二次オイルショック後の計画でしょうが、4、5年前には、恐らくエネルギー情勢を見て、天然ガスばかりに依存していたら高くなるのではないかということも考えて石炭の……、という考えがあったのでしょうかけれども、その後のエネルギー情勢の変化ということもあるように思います。

尾方 流動床ボイラーについては、テストプランの考え方でやっているんだという言い方をしていました。ですから、やってみたけれどもやっぱり具合が悪かったということでしょうかね。(笑)

秋本 ただ、石炭と石油とを比べて、石油の方が焚きやすいといいますかね。それがガスになればなおさらいいのではないかと、一般論ではそう思っているんですけども……。

司会 アクゾ社のヘンゲロー工場について、山本常務のご印象はいかがですか。

山本 生産能力が年間200万トンというだけあって、結晶缶設備、包装・貯蔵設備、どこを見て

山本氏



も非常にスケールが大きいことにまず驚かされました。それ以上の驚きは、あらゆる設備の整備・保全が、本当にきれいにされていることです。

立地条件が、日本と違って潮風の影響を受けないとか、非常に湿度が低いとか、かん水のPHが高いとか、防錆面で好ましい条件が整ってはいますが、それにしても錆の発生が全く見当たらない。これには本当に驚きました。それに加えて非常に丹念に塗装が施されている処も感心しました。

工場見学をする過程で、遠心分離器を見せていただきましたが、冷却水の漏れや塩の飛散が全く認められませんでした。そのことから、設備の製作精度の違いや保全技術の格差は認めざるを得ない、というのが正直な気持でした。

さらには各工程ともほぼ完全に自動化されていて、直接要員が1直5名で年間200万トンを作れるということ。それから考えますと、制御技術や自動化技術などでも、われわれとの隔たりは大きいなと強く感じたわけです。

一方、蒸発缶を見学した時に、缶内をのぞいてみると、缶内液は激しくフラッシングしているという状態でしたので、結晶粒径はほとんどコントロールされてないと感じました。

これはアクゾ社に限ったことではないんですが、先ほどから話に出ていますように、固結防止剤の添加を前提に商品の設計がされてますので、製品粒径は360ミクロン程度なりゆきのまま。それに対して、結晶粒径の厳密なコントロールに日々精力を費やしている私どもからしますと、本当にうらやましいという感じを受けました。

ただ一つ残念だったのは、乾燥工程が改造中と

いうことで見学できなかったことです。ここは前回も省略されたということですが、ヘンゲロー工場というのは、今回の視察3工場の中では唯一真空結晶缶を持っていまして、ほかの2社は加圧結晶缶ですが、他社と異なった処理工程があるのかかも知れませんし、こちらあたりに何かノウハウが潜んでいるのかな、(笑)と感じたところです。

林 野崎さんのお話にもありましたが、製品の種類が400種類というのは、ちょっとびっくりしました。これには普通に売られている種類だけではなくて、たぶんユーザー別の種類なども、たくさん入っているのではないかと思いますが、それにしてもすごい数だと思いました。訪問したほかの会社も、一々数を聞いたわけではありませんが、いろいろな種類の製品を持っていらっしゃるらしいことを感じましたから、われわれ日本のメーカーも今後考えるべきことではないかと思いました。

一方研究開発費は、そういう新製品の開発には意外に使ってないらしくて、もっぱらコストダウンを対象にしたところに使っていると言っていましたので、彼らの重点はコストダウンであり、新製品の開発の方は、商売の中で常にやっているということかも知れません。それもうらやましいところだと思いました。

平澤 中国進出についての質問に、いろいろ計画はしているけれどもまだ決定はしていないということで、もっと突っ込んだ話を伺えたらなという印象を受けました。

もう一つは今も話が出ましたが、合理化ではどんなことを考えているのですかという質問に対し、人をできるだけ少なくすることのほかに、たとえば複数の国に輸出する商品のラベルは、複数の言葉で表示すれば印刷は1回で済むといったように、

細かい配慮もしている。合理化に努力をしているなという印象を受けました。

前園 ヘンゲロー工場の新包装工場を見た時に、私は無理をして英語で、ビッグスケール、レスピーポル、ハイクオリティというふうに、印象をまとめました。

もう一つ、バスの中で野崎首席交渉員が、(笑)ビアマン氏の第一の部下のブルーニングという人に厳しい質問をどんどんぶつけて、ディスカッションをしていました。その中で、塩は儲かっているかという質問をしたら、「アクゾ社は儲かっていない仕事には資本を投じない。資本を投じているということは、儲かっているということだ」と言っていました。

また、アクゾ社の世界進出戦略を聞いた時には、「アクゾ社は自分の強みが生かせるところならば、どこにでも行く」という答えでした。それで中国の問題については、「中国というのは、なかなかタフネゴシエーターだ」と言っていました。こちらは、「アクゾ社の方がよっぽどタフネゴシエーターだ」と言って笑っていたのですが……。(笑)

それから、ドイツのパートナーハンハル社を行った時に、古い何百年も前の塩鉱まで、手間ひまかけてまだ動かしているんですね。それを見て誰だったか、「こういう古いものを大事にして、維持していくのぐらいいに儲かるといいなあ」とおっしゃった。私は、「それはゼニカネではない。先人の苦心の跡に、今の人間が最大限に敬意を表していくんだという思想が、こういうことを実現しているのであって、問題は思想ですよ」と言ったら、まあ仕事をしていない人はのんびりしたことを言うわ、という顔をされました。(笑)



## ドイツ・BHS社バートライヘンハル工場

### 歴史の保存に思想とゆとり

#### ——同規模工場から得た貴重な教訓——

司会 ちょうど次の話題のバートライヘンハル工場の話が出ましたので、そちらに移らせていただきます。足利社長どうぞ。

足利 ここは、プロセスが全体的に日本のわれわれと非常に似ていますね。詳しくは分からなかつたのですが、前処理がアクゾ社よりもちょっと簡単に済んでいるような感じがしましたが、それで良かったんですか。

尾方 そうだと思います。処理自体としては、同じ処理をやっていると思います。

山本 言葉の上では、純度が低いので、より高度な精製技術が必要ですというようなことは書いていました。

司会 歴史の方はいかがですか。

足利 ここではあまり歴史の方の印象はなかったです。ここで思ったのは、内陸だということと、テクニカルな部分ばかりで申し訳ないんですが、運賃の占める部分が非常に大きい。内陸ですからほとんどトラックです。そのあたりに、彼らの競争できる部分が相当あるんだなという印象を持ちました。量が20万トンですから、近辺の限定された地域だけに回していく。日本は海岸沿いですが、ここは内陸ですから、遠くから来ると運賃が高いですからね。そういうところにやはり存在価値があって、うまくやっているのかなという印象を持ちました。

山本 塩鉱を保存して、見せていたところはここででしたか……。

前園 そうですね。水車を回して、かん水を送るポンプを動かしていましたね。

足利 ただ前園さん、やっぱり衣食足りて礼節を知るというのがありますし、衣食が足りませんとダメですね。(笑)

前園 私は思想だと思う。ゼニじゃない。

尾方 確かにそう思います。やっぱり思想がないとできないけれども、お金がないとできないことも確かです。(笑)

足利 それと、これは私が前にヨーロッパにいた時にも思ったことで、特に塩が……ということではないので、塩から少し離れるかもしれませんか、日本ではとかく、よそが何か開発するとすぐ同じものを開発しようとか、何か特許が出るとその特許を見て別のものを作ろうとする。苦労して一番手で一生懸命開発するよりも、だれかが開発したら、二番手、三番手で追いかけた方が早いとか、そんなことさえある。これは国というか、昔からの伝統というか、そういうものの違いがあるように思います。

ヨーロッパでは全般的に、どちらかというとよそさんがやったことを尊重する。そして全く別のものを一生懸命やろうとする。そうすると相手もそれに対しては尊重する。そんな風土があるのでないか。産業革命を日本よりも100年も前に始めて、いろいろな苦労をした上でそのようなことになつたのではないか。

だから塩に関しても、適当なテリトリーが自然に出来上がった。そういう風土的な部分もある。そんなことも礼節を知るための一助になっているのではないか、といった印象を持ちました。

日本もだんだんそういうムードになってきていますが、歴史を大切にするなどということは、企業のイメージアップの部分が非常に大きい。特にヨーロッパには伝統的にそういう部分があって、国の方も援助しているのではないでしょうか。

前園 みんな会社がやっていたでしょう。

尾方 たぶん税制も含めて、いろいろとサポートはあるんでしょうね。

足利 ああいうことができるというのは、素晴らしいことですな。

平澤 工場なども、上屋を街の風景に合わせグ



リーンに統一したりといった配慮とか、包装設備にコンピューター・ラックなどを設けたり、そういうことでかなりきめ細かな運営をしている。その他トラックも、日本では10トン車が多いけれども、20トン車位の車がかなり活躍しているという印象を受けましたね。

前園 だから私は、古いものというか、先人の努力の跡、苦心の跡、そういうものに最大限敬意を表する。そういう思想が、新しい革新を生むのではないか。そういう思想がないと、なかなか革新ができないんですよ、と言いたかったわけです。ゼニカネではないんだと……。

野崎 バートライヘンハルというのは、われわれが滞在したオーストリアのザルツブルクから、国境を隔ててすぐ隣町ですが、あの周辺が素晴らしくきれいでですね。まさに風光明媚でした。しかも割合に近代的で……。山や谷の景色もきれいでし、そこにある家々もきれいだし……。バートライヘンハルのバートというのは、湯治場ですね。古い湯治場の町で、小さな町ですけれども、観光や湯治ということでこじんまりしてきれいな町でした。

その一角に古くからの工場があって、その工場はもう使ってないけれども、お話をあったように建屋を更に整備して、博物館的なものを広げようとしている。そこではさつき話があった、1848年製の大水車ポンプがあって水を送る。まだ生きているんですね。

なかなか誇り高くて、この水車はドイツ製ではなくてバイエルン製であるという言い方をしてい

ましたが、そういうのを片方で置きながら、風光にマッチしたように工場の建屋の色などにも気を使いながら、全く新しい工場を造っていて、ヨーロッパでは最新鋭工場と言っていいと思います。素晴らしいきれいでコンパクトな工場です。それがこの会社の最大の特長ですね。

もう一つは、さきほどのお話のように、辺鄙な所にあるから地域独占ができるという面もたしかにありますけれども、ドイツ全体では岩塩も含めると操業率が半分以下ぐらいなのに、ここでは適正規模でずっと生産を続けている。そのための工夫としては、消費者向けの新しい品種といいますか、ハーブみたいなものを混ぜたりして、いわゆる付加価値の高いものを作り出している。これは日本に学んだんだという言い方をしていましたが、たぶんお世辞だと思います。

一つ印象に残ったのは、欧米では一般に固結防止剤のフェロシアンを使っていますが、この工場では食品向けにはフェロシアンは添加せずに、炭酸マグネシウムとか珪酸塩とか、そういう日本でも使っているような添加物を使っている。そういうことで、おそらく消費者にアピールしているのではないか。そういう工夫もされているんだなと思いました。

林 工場のことは別としまして、いま野崎さんがおっしゃったように、古い商品が減っても新しい商品を伸ばして、売り上げを維持しています。これは日本の塩産業では考えられないことだと思うんですが、そういう努力といいますか、姿勢というのに感心しました。

山本 この工場は生産能力が25万トンということで、規模的に国内製塩と非常に似通っています。それから蒸発缶が非常に新しいということで、興味を持って見せていただいたんですが、各設備共先ほど申しましたヘンゲロー工場以上に、保全とか整備が徹底しておりました。水漏れとか塩こぼれというようなことは、全く見当たりません。保全技術のレベルの高さに驚かされたわけです。

同時に運転要員は、包装工程を含めて直長以下4人という説明がありましたが、これはアクゾ社に劣らない省力化が実現されていて、保全技術等も含めて私どもが将来達成しなければならない目標が、すでにそこにあるという事実を目の前にして、強烈なショックを受けました。

今後われわれも必死に努力していかなければならぬというのが私の率直な感想です。

秋本 この工場は、設備を近代化したのは昭和62年からの5か年計画です。平成3年までで、古い話ではないんですね。5年で絶対金額がいくらかということは分からぬけれども、昭和56年を100とすれば、昭和63年ごろには5.5倍の投資という位の相当大掛かりなもので、全工場をやり直しています。

帰ってきてから関係筋に、「絶対金額は分からぬけれども、100億ぐらいないとあれだけの工場に全部やり換えるわけにはいかない。100億はオーバーだとしても、まあ話半分として最低50億ぐらいの投資をしないと、あれに近い工場にはならないんじゃないかな。」と話をしたのですが、あまり古い話ではないということだけに、非常に印象深かったです。

司会 ありがとうございました。そのほかにパートライヘンハル社に関して、何かございましたらお願いします。

尾方 一つだけ。いま塩の種類が多いと言われたんですが、作っている塩は1種類だけなんです。日本の場合は、いろいろ多様な種類を作ろうと努力しているんですが、向こうでは1種類しか作っていないけれども、商品の数は何百種類になる。そのあたりが日本とだいぶ違う。マーケット構成が

違うということだと思います。

野崎 細かいことですが、アクゾ社では工場に行くのに、カメラはいけません。ところがパートライヘンハル工場とラインザリーネン社では、どこでも写真を撮っていい。工場の中も含めて会社のカラー、性格の違いなのかなと感じました。

司会 あちらの方と交流をされて、いかがでしたか。会社の方との交流があつたんですね。

前園 ドイツの場合はこちらから、「そちらの時間の都合に合わせて、夕食がある場合は昼食をして交流を深めたい、費用はこちらが持つ」という提案をしていたんです。それに対して向こうは、「遠来の同業者と友好を深めるということだから、夜は日本のお世話になろう。そのかわりに昼はドイツのパートライヘンハル工場の方でご馳走します」ということで、会場もみんな向こうがセットしてくれました。

特に夕食は山の上だった。パートライヘンハルの工場にかん水を汲み上げているところ、ベルヒテスガーデンだったかな。それが向こうに見える場所でした。あれは何風というんでしょうかね。

尾方 バイエルン風ですか。(笑)

前園 そういう場所をセットしてくれて……。昼は昼で工場の近くでしたが、やっぱりドイツらしいところをちゃんと選んでくれましたね。そして丁重に歓待してくれました。

スイスの場合は、時間の都合で昼しか交流の機会がない。遠来のお客が来たんだから、スイスのラインザリーネン社の方で招待すると言ってくれましてね。立派なヨーロッパスタイルのレストランで歓待してくれました。

さつき林さんもおっしゃったけれども、遠来の客が来た、同業者が来たということで心を込めて歓待してくれる。私は、「日本の塩業界は、外国から来たら、『これを接待したらいくら儲かるかな』というような物指をまず当てからやるんじやないですか。よそは違いますな」と、いつも皮肉を言っているのですが、ちゃんと歓待してもらったということです。

## スイス・ラインザリーネン社

### 良い設備を造って大切に

#### ——「制度」の中にも歴史と知恵——

**司会** どうもありがとうございました。それではスイスの方に移させていただきます。スイスのラインザリーネン社の話を伺いたいと思いますが、まず技術的なところから山本常務、いかがですか。

**山本** 今回の最後の工場視察となったわけですが、工場を見せていただきまして、前の2工場と比べて、若干の設備の液の漏れ、塩のこぼれというようなのが見られましたが、感心したのはモネルメタル製の加圧蒸発缶6缶のうち4缶がすでに28年経過して、現在もチューブを更新することなく、きれいな状態で正常に運転されている。これには感心させられました。

そのほか私が非常に興味を持っています保全の状況とか、運転員の配置とかいうことについては前の工場とあまり大きな違いはありませんで、包装の前工程まで1直3人のオペレーターで運転しているという説明がありました。そういった意味では、保全技術、自動化技術、両方の面から国内製塩との差異、その違いの原因はどこにあるのか、急いで解明しなければならないと思います。

**尾方** あれだけ古い工場をよくぞきれいに使っている、というのが第一ですね。バートライヘンハル工場にしても、ラインザリーネン社にしても、1直3人とか4人とかで動いているわけですが、保全人員が非常に多いですね。それだけ保全に金と人を使っている。

それと非常に印象的だったのは、28年前にオールモネルで造っているわけです。日本の場合には、最初の投資でケチッてきたツケがきているなど感じました。日本では、最近やっとナイカイさんにモネルの釜ができるぐらいで、何しろお金、最初のゆとりの違いといいますか。保全もそうですし、古いものを残すというところもそうですし、最初

の投資をきちんとしている。そのあたりのところがやはり思想的に少し違う、というのを感じました。

**楠本** 今の印象によく似ているんですけど、私も塩はまだ8年ぐらいですから、よくは分らないところがありますが、日本の場合にはイオン交換膜法でだいたい15万トン規模が立地できるようというレイアウトをしながら、あっちを手直し、こっちを手直して今の7社140万トン体制に來た。

そういう目でラインザリーネン社などを見ますと、いつごろああいうレイアウトをしたのか知りませんが、非常にゆったりした形を持っている。鉄道の引き込み線であり、包装ラインの設備であり、道路用塩等を含めたバラ積みの塩の倉庫であれ、すべて近代化、人員合理化ができるだけの初期投資といいますかね。このへんが非常に印象深かったです。

それからいつできたのかは知りませんが、工場から道を隔ててライン川沿いにあるゲストハウス。われわれ7社ありますが、外人を招いて、会議をし、立食をする、そういうあれだけのゲストハウスは、なかなか……。ちょうど日本では、個人の家に向こうの家族を招待できないのと同じ意味で……。

そうするとさっき前園さんが言われたように、最初から儲かってゲストハウスを造ったわけではないから、やはり思想の違いというのがあるのかなと思います。

**足利** お金の話ばかりすると、またかという顔をされるけれども、(笑)スイスは準専売制度で、税金とはまた別に年に7、8億円を政府に寄付していますね。そこいらは制度との絡みなのかなと思いましたけれども……。

それからゲストハウスのことですが、ついこの間も日経新聞に、イギリスだったかの半官半民の会社が、一生懸命リストラをやって従業員を減ら

す一方で、その経営者は何億も貰っているとかといった記事が出ていました。そういうのと似たようなものでして、これは長い間の歴史なんだから、思想の違いかもしれません、そう日本も卑下したものでもないと思います。(笑)

平澤 私もいま話が出ましたように、25州からの出資で8億程度の寄付をしている。そういうこともあって、その分だけ塩価は高いかも知れないという話をしていたから、そういうことで工場に余裕があるので、立派なゲストハウスなどもできたのかな、という印象を持っています。

楠本 ミニセクターみたいなものですかね。

平澤 ええ。一部を除いてあとは独占的な……。

前園 一部を除いてということですが、主力工場が35万トンつくって、スイスのほとんどの州に供給しているというのです。ところがある州にだけ、3万トン規模の工場がある。それは全体の中の特殊な地域として、その州だけはその工場が供給していると言っていました。

そんな3万トン位は、35万トンを少し膨らませて大規模化して、そこをリストラしたら合理的ではないか、なぜしないのかと質問したら、向こうの社長は「それは歴史だよ」と言いました。この「歴史だよ」という回答は非常にすごい、深い意味のある言葉だなと思いましたね。

リストラはやるけれども、そういう歴史のあることには敬意を表しながら、無理をしないでやっていく。そういうときに使う言葉が「歴史だよ」というわけで、これには反論できない。これはいい言葉だなと思いました。

秋本 そういう意味では、イタリアも歴史でしょうね。同じ国の中にあって専売と専売でないところがある。日本だったら専売にするなら全部専売で、ある県はしなくていいというようなことになるのかどうか。同じようにスイスの場合も26州のうち1州だけが専売でないということですから、歴史がやっぱりあるんでしょうね。

先ほどから言われています思想の問題ですが、古いものを大切にしたい、歴史を残したい。もちろんそれは大切ですが、足利さんが言われるよう

に、やっぱり余裕がないとできないものですから、余裕也要るし、思想也要るということを痛感しています。

林 さっきも言いましたように、スイスはEU加盟がとりあえず先送りになりましたから、たぶん製塩会社の人はホッとしていると思いますが、



林 氏

ここはうまいことやっているなと思ったのは、どなたか言われたように州の出資を仰いでいるんですね。日本のように、専売という制度によっているのではなくて、ある意味では需要家を巻き込んだ仕組みをつくっている。

壳渡し価格をボードミーティングで決めるようですがれども、いわば需要家を巻き込んで価格を決めている。大きい需要家の意見も反映すると彼らは言っています。専売制という格好をとっているけれども、うまい仕組みでやっているなど、実はうらやましく思ったところです。

商品開発はどんなことをやっているのかと聞いたら、これは言葉のアヤかも知れませんが、「現在ではあまり重要ではありません。将来は重要になるかも知れません」ということでした。うまい仕組みでうまくやっているだけに、先ほどのオランダとかドイツとかの国が、一生懸命開発をしているとしているのに比べて、落ち着いておられる感じました。

野崎 やはり製造が専売で、スイス25州に関しては、輸出入もここを通してやらなければいけないということで、スイスは専売が続いているのでのんびりしているという印象は否めなかったですね。商品開発のテーマはあるのかと聞いたら、今

はスイスの国内だけが対象なので、手を着けていない。将来EUに加盟するなら、考えなければならぬだらうという答えが出てくるくらいで……。

それから、今回のヨーロッパの3工場を通じて感じたことは、確かにお金のゆとりもあり、きれいになっているという点もありますが、そうはいってもヨーロッパ人というは一般的の印象からいって、他方では大変質素で節約するということですね。ヨーロッパなりの合理性が貫徹されている。

その意味で3つの工場に共通しているのは、木製のカマボコ型の散塩の倉庫です。非常に古くて、何十年か前のをそのまま使っている。

日本でもよく言われていますように、木が腐食にはいちばん強い。われわれの経験でも木の床が、コンクリートや鉄の床よりいいのですが、それを地でいってるのかも知れません。

先ほどのお話のように、初期投資は必ずしもケチらないかも知れないですが、それを結構大事に使う。アクゾ社の包装工場でも、7階建ての建屋は昔からの建屋で、中の包装機を入れ換えて、多品種でクイックリஸونスですね。24時間以内に対応できるように換える。

ヨーロッパの街を見ると、昔ながらの街があるけれども、中は近現代風に内装や設備をやり換えている。そういうやり方を工場でもしている。決して無駄使いをしているということではなくて、彼らなりの合理性があって、事を進めているんだ

なという印象を受けました。

楠本 尾方さん、どこに行っても木製のバラ積み用の倉庫があったでしょう。あれは日本では、建築基準法でできないという話も聞いたのですが、どうですか。

尾方 いや、私は知りません。

楠本 ものすごくいいんですよ。雰囲気もいいし、50年ももつなら考えなければいけない。日本では高いのではないかという説もありますが……。

尾方 50年たっても新品同様ですものね。

山本 日本あんなのを造ったら、べらぼうに高くつくんじゃないですか。

楠本 建設費が高くなるということでしょうね。

尾方 飛行機の格納庫みたいなものですからね。

秋本 日本の建築基準法では、スレートの倉庫を造って、中に板張りをするのはいいんですが、窓を開けなければいけないんですね。あんなドーム型のものを造って、両方だけが入り口で、窓がないというのは、日本では許されないと思います。専門家ではないので分かりませんけれども、そんな話を聞きました。

林 やはり向こうは地震がない国だから……。

秋本 倒れてきても大丈夫ですよ。窓は何か所もかなりたくさん、それも出られる窓を……。地震か火災か知りませんが出られる窓、だから高い窓ではいけない。高さが何メートル以内とかね。

## イタリア専売とエスパ

### 欧洲的融通無碍に日本の戸惑い

——改めて感じた交流の難しさ——

司会 ありがとうございました。一応ラインザリーネン社を終わりまして、その後は、工場の見学はなかったようですが、イタリア専売とフランスのヨーロッパ塩製造者協会——以前はECS (European Committee for the Study of Salt)

で現在はエスパ (ESPA, The European Salt Producers' Association) ですか——のお話を伺いたいと思います。よろしくお願ひします。

楠本 私はJTがイタリア専売を調査したデータは勉強して行ったんです。ところがこちらの聞き方が悪かったのかも知れませんが、分かったことは、シシリーア島を中心とする地域は、いったん専売ということで集約したけれども、ある時期にまた別になった。本土の方では、専売はやめたけ

れども、専売のような仕組みは一部残っているといった程度で、それほど見るべき内容はなかったように思います。

**野崎** イタリアは本土に専売制が残っています。ただしそれは製造だけ。島を中心にしてほかのところはまったくフリーになっている。塩の量でいくとフリーの方が大きいということで、イタリア全体としては、量の少ない本土で製造のモノポリが残っているという格好だと思うんです。

**尾方** ゼネラルディレクターを含む3人の方々に対応していただいたのですが、イタリア独自のシステムなのか、対応された方が皆さん技術関係の大蔵省のお役人だったためか、こちらの質問に対する答えが、あまり明確でなかったように思います。

**楠本** 例えば、イタリアで専売をやめた時に、日本で言う小売店の指定取消などで、何か問題がありましたかという質問に対しては、「いや、小売店で塩の占める比重というのは、商売から見てそう大したことないですから、問題なかったでしょう」といった具合でした。

**秋本** とにかく「セクション、セクション」で、「それはどこに行って聞きなさい」とか、「どこへ行ったら分かります」とか、そんな答えたったですね。

**足利** 国全体で総合した、まとまった統計というのは、ないような印象でした。

**野崎** 例えばイタリアは塩の輸入量はどれくらいかと聞いても、そんなことは知らない。それは別の役所だと……。(笑)

**楠本** 統計局にあるんじゃないかなと思います。

**野崎** 一般に、イタリアでは地下経済が何割かを占めるぐらい大きくて、表経済だけでは分からぬと言われるけれども、そんなこともあるのでしょうか。

**楠本** シシリーなんかは特にそうだろうと思います。

**司会** 団長さんが最初に、イタリアについては、今後お付き合いをするには工夫が必要とおっしゃったのですが……。

司会

武本専務理事



**前園** 今度の経験から、これが非常に親しい友達だったら、いろんなことを打ち明けてくれるのかなと思ったんです。つまりわれわれは、モニアエールさんから紹介してもらって、その人に手紙を出して行ったわけですが、そんな一見の客が来たからといって、ほかの国みたいに、「ああ遠来の同業者が来た」という感覚は、イタリアにはないのかなと思ったですね。

人脈をうまく探って、その人脈にアプローチをして、だんだんと親しくなっていくというような、息の長いプロセスを踏まないと、なかなかむずかしいのかなと……。やはりまず人脈作りをしてからでないといけないなと思いました。

**林** 団長がイタリア語で挨拶されたりしまして、かなり日本側としては苦労したつもりですけれども……。(笑)

**前園** わざわざイタリア語を半年勉強して、イタリア語に翻訳してもらって、たとたどしいイタリア語で挨拶をしたんです。そしたら向こうもイタリア語と分かったのかな。(笑) 「わざわざ日本からイタリア語の挨拶を持ってきてくれてありがとう」と言いましたから、イタリア語と認めたのかなというぐらいは分かりました。

**野崎** とにかく建物は大きくて、部屋も立派で、入り口がえらい厳重で、ガードマンみたいな人が付きつきりで、なかなかよそ者は入れないような感じですね。

ただ、イタリアはE.C.に加盟しているんです。加盟したのは1972年ですから、20年以上も加盟していて、それでいて片方で製造独占専売が堂々と成り立っているというのが、冒頭にもあったよう

に、ヨーロッパというのはちょっと、一つの杓子定規ではいかないところでしょうか。

原則と歴史的な経緯というのが、両々相俟って存在しているということの一つの現れなのかなと思いました。日本では考えられません。

尾方 あれだけ多民族のところでまとめていくのには、日本式の杓子定規ではいかないのでしょうな。

野崎 これはエスパの話ですが、エスパの加盟資格というのを、パリでモアニエールさんが説明してくれましたが、これも杓子定規ではないんですね。塩の製造者連盟がある国は、その連盟が加盟する。だから原則は1国1代表なんです。ところが連盟がない国は各企業がそれぞれ加盟する。製造者連盟があるところは、1国1人しか出てこられないで、バラバラのところは何人も出てくる。

日本だったら、一つにまとまっている都道府県は、参加資格なしとなるところでしょうが、違うんですね。

尾方 あれは1国1人というルールはあるけれども……。

野崎 要するに変幻自在なんです。(笑)

前園 原則はあるけれども、弾力的な運用をしている。

野崎 それがやはり歴史を引きずっていて、多民族で多様な国があって、なおかつバラバラにならずにやっている知恵というのでしょうかね。そういう前向きの評価ができるだろうと思います。

司会 エスパの話が出ましたが、エスパでのお話をお願いします。

前園 エスパでは、野崎さんがひとりで活躍しました。先ほどの話のように、ヨーロッパ塩製造者協会の加盟資格というのは、統一原則は立てているけれども、運用は現実に合わせて弾力的にやっている。ヨーロッパ流というか、多国を統合していく、そのへんに原理があるのかなと思いました。

あとは、野崎さんがアクゾ社の問題を、日本にとっては大変な問題だということを、巧みな英語でモアニエールさんに一生懸命訴えていましたが、

前園氏



さすがはヨーロッパ塩製造者協会の事務局長さんですな。「そういう問題には私は立ち入れない。だからあなたがいくら訴えても、私からコメントするわけにはいかない」ということで、そのへんはきちんとしていましたね。賛成とも言わない。反対とも言わない。ノーコメントです。

野崎 まあ、熱意だけは伝わったのではないかと思います。

前園 そういうことに、日本が大変関心を持っているんだということが伝わればそれでいいんだと、野崎さんは後で解説してくれました。

野崎 E C S S が93年にエスパという名前に変わったんですね。それと共に会長の任期が3年から2年に変わった。そういう変更というのは、日本ではかなり大きな意味があると思うんですが、そのあたりを聞いても、いつも事もなげなんです。

昔はコミッティという言葉が流行ったけれど、今はアソシエーションという名前が流行っているので、エスパに変えた。

会長の任期は、なり手が少ない時は長くして、なり手がたくさんいる時には短くするんだと……。(笑)

そういう柔軟性というか、こだわりのなさというか、変幻自在さが、大変なしたたかさに通じている。杓子定規でがんじがらめというのではない。そういうのが全体をまとめていくのに必要であり、かつ実践されているんだなあと思いました。

前園 エスパには、10時ごろ訪問してから2時間以上いろいろとディスカッションをして、ヨーロッパの塩製造者協会としての情報提供をしてくれましたが、向こうのパンフレットの中にモアニ

エールさんが、日本のいろいろなインフォメーションを入れて、日本の塩の状況というのをPRしてくれているのがありました。頼まれもしないのに、そういうサービスをしてくれている。

その元というのは、塩のシンポジウムで日本にきた時に、日本人達に大変親切にしてもらった。モニアエールさんとクネジツエクさんは、寒い時に富士登山までして、非常に日本で親切にしても

らった。そのようなことが根っこにあって、恩返しというか、サービスをしてくれているのかなと思いました。

12時過ぎにはレストランを世話をしてくれていて、そこへ行って延々とフランス料理をご馳走してもらつた。費用はこちちらで払うと言つたら、いやいやヨーロッパの塩製造者協会で接待しますということで歓待してくれたということでした。

## 旅のこぼれ話

司会 それではこのあたりで、ハプニングなど、旅のこぼれ話がありましたら、ご披露いただきたいのですが……。

前園 初日の夜でしたが、先ほど話したように、アクゾ社の方達を夕食に招待しました。先方からは、招待は受けるがその代わりとして、ある「サプライズ」を用意するといつてきました。「サプライズ」の内容は分からなかつたんですが、それが音楽会でした。それもヘンゲローから遠い、音楽ホール付きのレストランで……。

楠本 アムステルダムとヘンゲローと、正三角形の南の頂点あたりです。

尾方 「サプライズ」は、見当も付きませんでした。仮装か何かとも思ったんですが……。(笑)

前園 先方の奥さん方もきていました。察するところ先方では、この音楽会の計画が先にあって、そこにわれわれの申し出があつたので、奥さんへの義理と、われわれへの義理とをミックスして、(笑)このような計画になったのではないかと思います。

野崎 向こうの方は、われわれが行ったのは月曜日だったのですが、月曜日というのは催し物が少なくて、これ以外になかったので準備をしたよう言つていました。

前園 9時頃夕食が終わってから、音楽会に行きました。あれは最後のパートの前の休憩時間だったと思いますが、尾方マネージャーが、顔色が悪くて半死半生になっている。いろいろ相談して、

先方には失礼だけれどもやむを得ない事情なので了解をして貰つて、ホテルに帰りました。実は音楽会に最後まで居ると、アムステルダムのホテルに帰る時刻がたいへん遅くなるので、困ったなと思っていたのです。悪いけれども尾方さんがダウソしたお陰で、少しは早く帰ることができました。(笑)



尾方氏

尾方 実はその幕間の前に、気分が悪くなつて、外に出てソファーに横になつてました。幕間の時には少し気分が良くなつたのですが、皆さんが出でこられて、寝ていなさい、寝ていなさいと、何か起きてはいけないような雰囲気で……。(笑)

前園 私は実は、先方に失礼だから、最後まで居るべきではないかと思っていましたが、添乗員は翌日からのこともありますので、しきりに帰りましょうという。何しろ旅行初日ですからね。その時足利さんが添乗員に、あなたはわれわれが決めた

ことを実行すればいいのであって、判断をするのに口出しをするものではないと、叱言を言っていました。私はなるほどと感心しましたが……。

足利 そんなことは、言いませんよ。(笑)

野崎 あの音楽会では、ヨーロッパの人達の、生活の一端に触れたような気がしました。レストランの2階がホールになっていて、あれはどれくらいの広さでしたかね。

尾方 1500人くらいは入れたでしょう。

野崎 それが地元の人たちで、ほぼ一杯になつていて……。

司会 ご婦人方はドレス・アップして?

楠本 そんな構えたものではなくて、ブレザーとかセーターとか、ご婦人方も普段の服装です。

演奏したのは、チャイコフスキー・トリオでした。

前園 それから林さん、ハプニングがありましたね。

林 もう忘れました。(笑)

前園 あれはスイスに着いた時ですが、林さんが一生懸命何か探しているんです。尋ねたらトランクの鍵がないと……。そこは一応皆で食事をして、また探したけれども、どこにもない。それで添乗員が、専門家を呼ばうかとかいろいろ言いましたが、結局金槌とバールで鍵を壊して開けました。

これには後日談がありまして、林さんはそのあとチューリッヒで、トランクを買い直しました。それに皆さん付き合って、デパートに7・8人ゾロゾロと……。(笑)ところが支払いの段になって、カードを出したところが、これが使えないと言う。あれはテレホン・カードだったですかね。(笑)

林 まさか。(笑)その店では、取り扱っていないカードだったんですね。

前園 そこで尾方マネージャーが、犠牲的精神を発揮して、自分のカードを提供して支払を済ませた。そんなことがありました。

野崎 話は変わりますが、スケジュールに余裕がなかったこともあって、夕食は最初からローマまで、ずっと洋食(笑)だった。つまり肉々々……と来ていたので、ローマに着いて「今夜は日本食」

と言われて、これは地中海の魚の、おいしいサシミの一つも食べられると、勇んでレストランに出かけました。ところが出てきたのは、焼肉………。(笑)

その後逆にパリでは、着いたのが遅い時間だったこともあって、夕食には全く期待をしていなかつたんですが、出てきた生牡蠣が、これは絶品でした。(笑)

足利 あれはおいしかった。私は人の分までいただいて、割り勘勝ちをしました。(笑)

楠本 スケジュールといえば、前園さんは、夜にミーティングの召集をかけるんです。今回はスケジュールがキツくて、これまでに比べて回数が少なかったようですが……。

前園 それでも寝たふりをして、出てこなかつた人もいたようだった。(笑)

尾方 今回は、ホテルに着くのがいつも遅かったですからね。

野崎 そういえば、チューリッヒからバーゼルまで、バスでハイウェイを走っていた時に、運転手がこちらの方が早く行けるからと言って、サービスのつもりでハイウェイから田舎道に降りました。ところが暫くして、一本道の先で事故があつたらしく大渋滞で、1時間半くらい動かなかった。ホテルへ着くのが、かえって遅くなってしましました。

前園 それからですよ、さっきのトランクの鍵事件が始まったのは……。(笑)

野崎 私は前回は参加していないのですが、ザルツブルグでガイドをしてくれた老婦人が、前回の時と同じ人だったそうで……。

前園 あれは不思議だった。前回4年前にも、ガイドと工場訪問の通訳を兼ねてきてくれた人が、今回もまた空港に迎えにきている。びっくりしましたね。

司会 尾方さんが、手配をされたのでは……。

尾方 いいえ、ぜんぜん。全くの偶然です。

野崎 通訳が正確かどうかは判断する能力がありませんが、とにかく貴重十分で、悠々と通訳をしていました。

尾方 通訳にはA、B、Cとランクがあって、それにテクニカルなどの専門が付きます。Aでテクニカルとなると、数が少ないんでしょうね。オーストリーでは芸術関係は多いでしょうが……。

野崎 ザルツブルグに着いたときはもう夕方で、ケーブルカーが間もなく終わる時刻だったのですが、皆さんたいへんお元気で、ホーエン ザルツ

ブルグ城の上まで登ってきました。秋の夕刻近い景色がたいへんきれいだったので、印象に残っています。いろいろな意味でゆとりができたら、家族と一緒にのんびりと滞在してみたいですね。もっとも1週間くらいで飽きてしまうかも知れませんが……。

## 今後に向けて

### 幅広げたい今後の視察

#### ——広報活動にも一層の工夫を——

司会 それでは時間も迫ってまいりましたので、最後に今後に向けてのご感想や、補足的なお話をどうありましたらお願ひいたします。

山本 私は今度初めてヨーロッパを見学させていただきまして、この次にこういう企画をされる場合には、できたら製塩企業だけでなしに、装置メーカーとか、材料メーカーとか、総合的な構成ができたら、製塩技術の将来の前進にとって、非常に効果があるのではないかという感じを持ちました。

あと一点は、国内の消費者の一部には、専売塩は科学塩という観念が浸透していますが、今回先進ヨーロッパの製塩工場の実態をじかに見まして、国内塩の方がより自然だなあという印象を強く持ちました。

私たち製塩に携わる者としては、消費者の皆さんに対して外国の塩の製法がどうか、性状がどんなものだとか、そういったことを正確に伝える役割を背負っていると思いますし、国内塩に対する正確な評価を構築していくように、努力をしていかなければならぬと強く感じました。

楠本 いまの山本さんのお話に関連して、私は海外から帰って、塩を扱っているある大手の会社の社長さんと雑談していました、「ところで楠本さん、日本のイオン交換膜法というのは原料は何

ですか」と言うから、「原料は何ですかって、海水に決まってるじゃないですか」と言ったんです。

「ああそうですか。私はまた水道水をタンクに入れて、イオン交換膜で塩をつくるのかと思ってました」と……。(笑) まだそういう、笑えないような話すらある。

いま山本さんが言ったように、われわれはPRが相当行き届いているつもりでいるけれども、日本の塩づくりについて、正確に理解をしてもらう努力が、もっと必要だと痛感しましたね。

野崎 おっしゃるとおりです。一般的のほとんどの方は、日本の塩は海水から採ったものだという実態をご存知なくて、頭から科学塩という……。

山本 戦後の塩というのは、非常ににぎり分が多くて純度が低かった、それが品質が良くなつて、試薬に近いような高品位になつたので、「試薬」というような印象で、「科学塩」と言われていると思います。

また、イオン交換膜という言葉を使いますから、イオンというとやはり化学という印象を持つ、そしてそれが、塩酸と苛性ソーダを反応させて作っているのではないかというところに飛躍してしまいます。だから「ああそうですか、海水から作っているのですか」というような言葉が出てくるのだと思うのです。これはわれわれが修正していかなければならないと思うんです。

尾形 イオン交換膜とか、電気透析とか、だいたい化学の教科書に出てくるような言葉がいっぱい出てくるのがいけない。

野崎 われわれも、もっと広報活動が必要ですね。

山本 黙っていると認めたということになりますから……。(笑)

司会 それではこれで、今回の座談会を終わらせていただきます。長時間にわたって貴重なお話を、どうもありがとうございました。



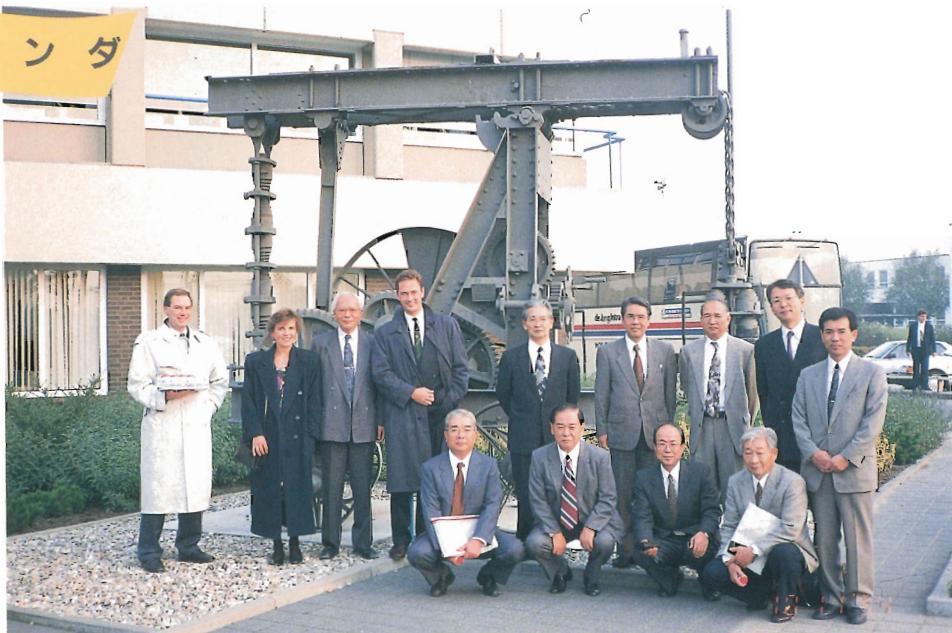
イタリア専売にて——楠本氏代表質問に悪戦苦闘——



ラインザリーネン社遠景——左は古いかん水井戸——

# ヨーロッパ塩業視察の情況

オランダ

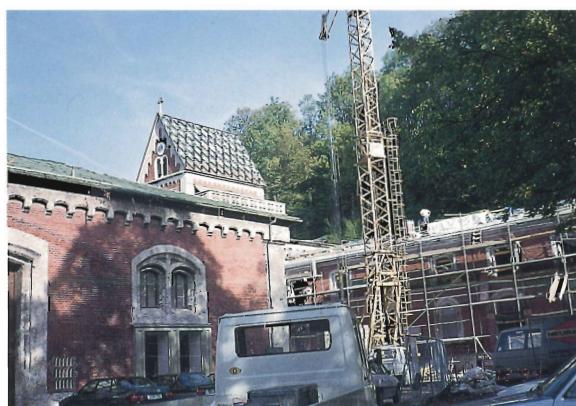


アクゾ・ノーベル社ヘンゲロー工場入口で 一背景は昔の採かんポンプー

ドイツ



バートライヘンハル旧塩鉱  
一博物館として公開、1834年製の水車は今も  
採かんして市のエステ施設に送水している—  
(BHS社バートライヘンハル工場が管理)  
している



バートライヘンハル旧工場 一火災で新工場に  
移転し、博物館として復元中— (同上)



ベリヒテスガルテン塩鉱 一旧鉱は博物館として  
公開— (同上)

# ドイツ



工場の建物は市の指示で背景の緑  
との調和を考え緑色に統一  
(BHS社バートライヘンハル工場)



蒸発缶の一部 一濡れも錆びもなく感嘆する— (同)



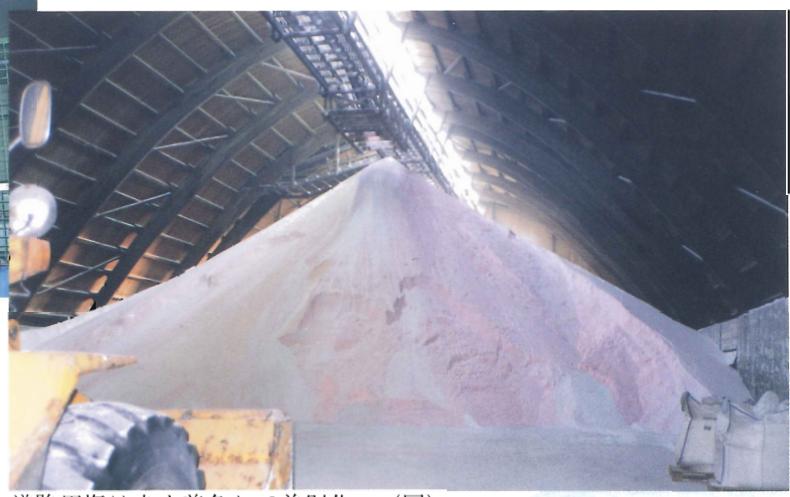
意外とシンプルな制御室の操作パネル (同)



清潔な包装ライン (同)



出荷用のコンピューターラック (同)



道路用塩は赤く着色して差別化 (同)



大変お世話になったオーストリア製塩会社  
クネジッエク社長と懇談

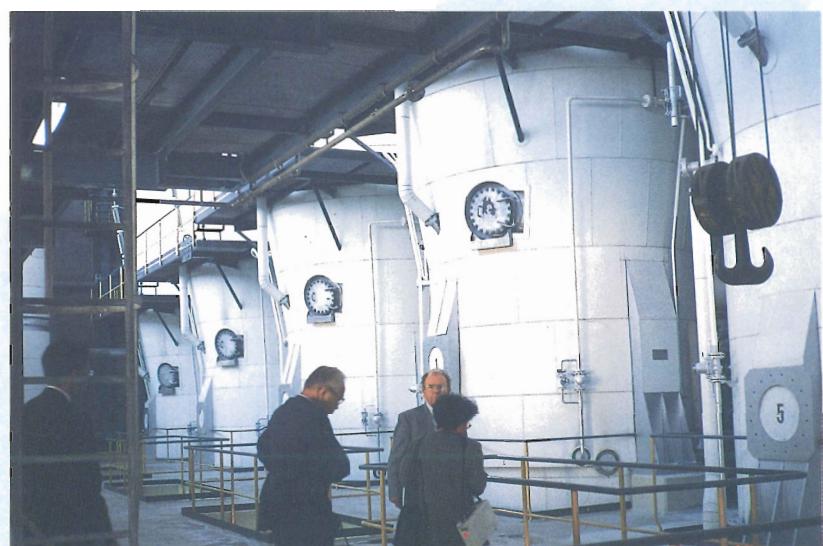
オーストリア



スイス



配管ラック  
(ラインザリーホン社  
シュバイツハレ工場)



28年間使用の標準型蒸発缶 6 缶が並ぶ (同左)

## スイス

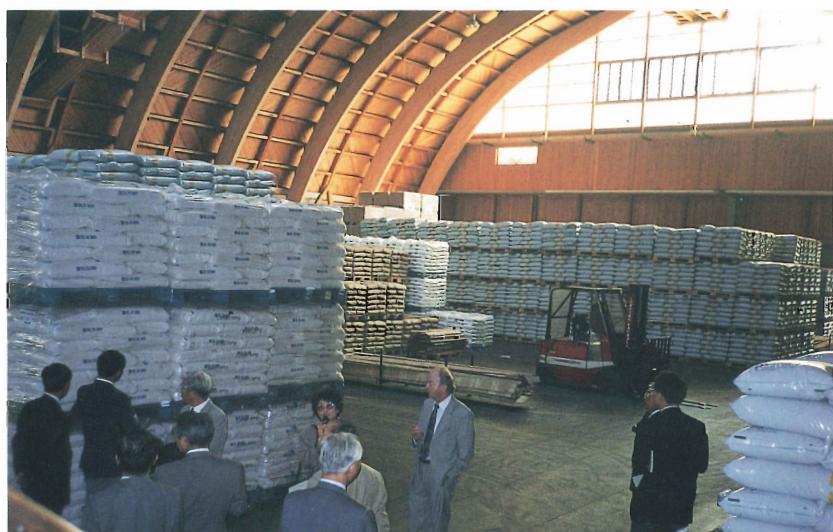


製塩の乾燥機

—広々としたスペースと明るさ—  
(ラインザリーネン社)  
(シュバイツハレ工場)



包装室に横付けの貨車 (同)



50年使っている木造ドーム型倉庫 (同)

## イタリア



ローマの休日 —背景はローマ時代のコロッセオ (闘技場) —

# 製塩工場等見学記

尾方 昇

(社)日本塩工業会 理事・技術部長

## 1. 訪問の主たる対象

### (1) アクゾ・ノーベル社

- ・中国への進出計画が取り沙汰されている折から、その基本路線がどの様に変わってきたかを知ること。
- ・世界最大の製塩工場の実態を見ること。
- ・最も攻撃的世界戦略を展開している会社であり、今後のことにも考慮して接触を保つこと。

### (2) BHS社パートライヘンハル工場、ラインザリーネン社シュバイツハレ工場は、何れも20万トン規模で、食料塩主体の製塩工場であり、これらが如何にして大製塩会社、あるいは岩塩、天日塩と対抗して存続するかは、日本の製塩の今後の生き方に参考となると考えたこと。

### (3) イタリアはEUからは専売制ではないとされており、一方で専売局や国営製塩が存続している実態から、実態的に、国際的に許容される国家規制がどこまであるか。また、専売制廃止に伴う諸問題は何かを知ること。

### (4) オーストリア製塩会社クネジツエク氏、ヨーロッパ塩製造者協会モアニエール氏は連絡のキーマンであり、お礼と今後の接触を考えて訪問する。

## 2. アクゾ・ノーベル社ヘンゲロー工場

### (1) ヘンゲロー工場は2度目の訪問である。その概要是『そるえんす』No.8、P24に紹介しているので、重複する部分については省略する。

挨拶の始めに、世界最大の塩会社を代表して……と始めており、その自信と他社を歯牙にもかけない姿勢を感じた。

### (2) アクゾ・ノーベル社の塩部門は、かつて、アクゾ社・Salt & Basic Chemical Divになっていたが、Akzo Nobelになってからも部門としては同じ。ただし、その中でSalt EuropeとSalt Incに分かれた。

Salt Europeは、主としてせんごう塩を対象とし、ヘンゲロー、デルフジル、北ドイツ、デンマークの4工場が主力となっており、取扱い高500万トン／年、そのうち400万トン／年が電解用、100万トン／年が個別消費者向けとなっている。

Salt Incは岩塩が中心で、取扱い高1,000万トン／年、そのうち70万トン／年のせんごう塩、ソーダ工業用かん水100万トン／年が含まれる。主用途は融雪用だが、その他産業用もある。

### (3) 採かん

採塩井戸はヘンゲロー周辺の3カ所、井戸総数400本、深さ400m、古い塩層が1,000m付近にあるが、採塩していない。

採塩には単管方式、複管方式の両方を採用しているが、単管方式では3重管型（外側2管を淡水として、高さを変えたもの）に特徴がある。複管の場合は40m間隔になっている。単純押込方式で、押込ポンプはヘンゲロー工場内の1カ所に集約されており、1,000m<sup>3</sup>/h 5台を設置している。

かん水の回収率は押込淡水に対し97%程度、

かん水精製スラッジは別ポンプで押込返送である。かん水精製には排ガス利用がやはり特徴的といえる。

#### (4) せんごう

数年前（恐らく5～6年前）から石炭流動床ボイラーを併用してきたが、天然ガスに比較するとトラブルも多く、本年一杯で使用を中止する。操業中に突発停止があると、その損害が大きい。

せんごうの人員（ボイラ、包装、採かんを除く、かん水前処理込み）1組5人、5シフト、となっている。数年前には、自動化が完成したことだが、カメラ10コ、CRT5コのDSC方式で、カメラ位置は分離機廻りを中心としていた。固体の扱いはやはり大変なようだ。

メンテは定期が2年1回で、2週間停止、大きなものとしては循環ポンプ交換があった。結晶缶はすでに25年使用している。メンテの基本は事前の交換という方針を採っている。

#### (5) 包装

包装は1991年に工場が完成しているので、新工場である。出荷はバラの船積、汽車、トラック、袋はポリ重袋50kg, 25kg, 一部ポリクロス、各国仕様の500g, 1kgの紙パック、プレス塩などがある。

包装機の個別では日本の機械仕様のレベルと同水準だが、50kgポリシール2,000袋/hrは、日本の6P仕様の2倍速であり、進んでいるという感じがする。

出荷はオンライン制御で発注後24時間以内出荷を行っている。

#### (6) 市場

塩需要は漸減傾向にある。特に、スカンジナビアでグリンピースの活動で、パルプの塩素漂白が実質なくなって、30万トンの市場を失ったのが大きい。

一般的に、せんごう塩横這い、岩塩が減少している。

世界戦略の一環としての中国進出は、極東に足場を作ることを目的としているが、色々と制約があって難しい。今は計画段階だ。基本的に

儲からなければ止めるのがAkzoの基本姿勢である。

#### (7) 品質

現在99.96%を基本にしている。純度向上はIM法には有効だが、経済合理性からすると、この位がよいと判断している。

フェロシアン添加については、消費者が嫌っているのは知っている。対応は？

#### (8) 研究開発

各部門が独立となっており、研究部門に発注する形となっている。主たる項目は、経済向上、および品質の安定性、メインテナンス（NOSTOP運転）、コスト低減、塩利用の拡大、コスト低減はやはり小さなことの積上げと人員削減のことである。

### 3. BHS社バートライヘンハル工場

#### (1) 従業員数

採かん場120人、製塩工場230人、このうち現場が175人で、更にその中で保全部門が80人、ミュンヘンの営業20人、この他重役会が9人で構成される。採かん場（ベリヒテスガルテン塩鉱）、製塩工場に隣接する旧塩鉱、及び旧製塩工場の復元作業、230戸の社宅の管理などは、保全部門の仕事になる。

#### (2) ベリヒテスガルテン採かん場

中世からの採塩場で、現在も溶解採鉱でかん水を採取している。周辺は別荘地、観光用の案内トロッコがあり、絵はがきから推定すると、斜鉱と採鉱跡のかん水池が見所のようだ。時間の関係で入口だけ、小学生の団体、一般人30人位が入口でトロッコ待ちしていた。

#### (3) バートライヘンハル旧塩鉱

中世の塩鉱跡が観光用に公開されている。製塩工場は修復作業中である。工場は1926年まで操業していた。火災で新工場に移ることになった。

現在も1834年の水車が動いており、かん水は市内のクワハウスに送っている。（これはドイツ

製ではなく、バイエルン製である]直径13mの水車は、壯觀である。

旧塩鉱にはチャペルも残されており、チャペル内には中世の燭台などがそのまま残っている。歴史の保存に大きな努力を払っていること、その精神と資力に驚く。

#### (4) 採かん

工場から20km離れたベリヒテスガルテンからパイプ輸送する。ベリヒテスガルテンは古い塩鉱で、一部は観光及びPR用に解放されているが、現在は3分の1が地下600mの天然かん水、3分の2が地下200mの溶解採鉱である。

岩塩層はケイ鉱・石膏・炭酸塩・粘土などが混在し、NaCl 60%位で純度が悪く、精製費もかかるなどの問題を抱えている。

かん水輸送は、250mm φパイプ2本で、2,000~3,000m<sup>3</sup>/日を輸送する。前処理は消石灰、およびソーダ灰によっている。

#### (5) せんごう工場

加圧式3缶、外側加熱、蒸発缶モヘル製、加熱管チタン製、1926年工場創業、1985年より新工場建設に入り、1991年に完成。

生産能力25万トン、実生産20万トン、工場長の説明では、自家発水力発電の容量に合わせたものとのことだが、担当部長の話では自家発は4分の1にすぎないという(125kWh/トンと発表されている)。

電力単価は買電0.14~0.26ペニー、自家発は0.1ペニー(7円)以下、建物は市の指示により、緑色に統一し、ストリップ部分はない。

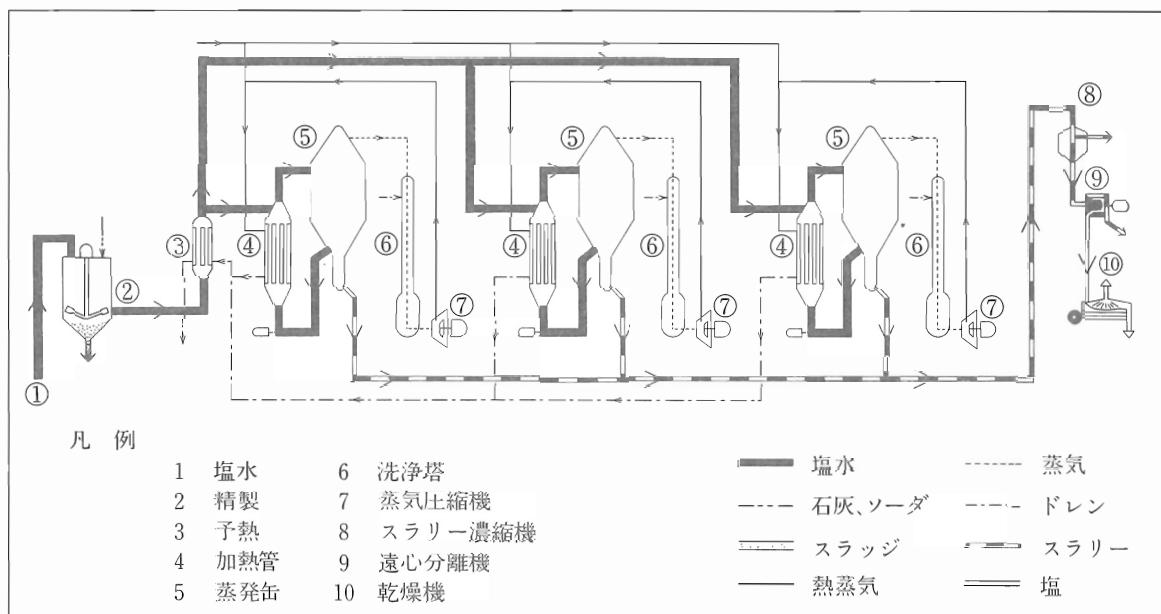
設備は極めて美しく、乾燥し、スペースに余裕があり、明るい。見事なもので、脱帽した。

出荷倉庫はコンピューターラックになっており、出荷センターからの入力で自動搬出されている。

食用塩はフェロシアンなしで、ヨード添加塩を出すなどの工夫をしている。製品多様化については日本を学んだと言っていた。融雪用塩はドーム型倉庫に入れられ、着色(赤)されている。着色剤は食添ではないが、毒性品ではない。

#### (6) 製品

20万トンのうち、5万トンが融雪用、水処理用が8~9万トン、アクゾ社とのライセンスによるブリケット塩が少量で、その他は一般用で



バートライヘンハル工場の製塩系統図

(バートライヘンハル工場パンフレットより転載)

ある。売上高は70億円（ $100 \times 100$ 万DM）のことなので、単価は3.5万円／トンになる。

この工程ではコストは1万円位、又はそれ以下と考えられるから利益率は高い。50億円近い利益が、古い塩鉱の保全や環境整備に当てられるのだろうか。

市場はバイエルンを中心に一部イタリア、チエコ、ルグセンブルグである。

競合については、カリ&ザルツ社が旧東ドイツに60万トン規模の工場を建設し、1996年完成予定であること、ポーランドの工場にアクゾ・ノーベル社が食指を動かしていることなどがある。

新工場建設までは州政府が関与していたようだ、市場の確保や補助などで力になっていたかもしれないが、未確認。

## 4. オーストリア製塩会社ハライン塩展示場

オーストリア製塩会社のクネジツエク社長の勧めで、ハラインの塩展示場を訪問した。

ザルツブルク州では毎年1つのテーマでフェスティバルが行われ、昨年はモーツアルト生誕200年でモーツアルトがテーマだったが、今年は塩である。

ハラインの町はどこも塩、塩である。展示場にはクルツ市長がお出迎えて、自分で案内してくれた。クルツ市長は塩鉱で35年働いたとのことである。塩鉱閉鎖は、かん水コストが160シリング／klになった時点で止めた。

ハライン塩鉱は現在歴史的観光地として保存公園されているが、管理はオーストリア製塩会社を行っている。

展示は標準型の釜及び平釜の残骸、塩の作用・物性・用途などの展示、歴史的遺物の展示などである。展示の遺物は、13世紀の建物を修復したものである。

また塩鉱についてはトロッコの案内があるが、見所は採かん跡のかん水湖を約100m船で渡る所以、光と音のショーが行われる。

塩の遺跡観光は、小学生から社会人まで、1年間に6万人の訪問がある。

## 5. ラインザリーネン社シュバイツハレ工場

### (1) スイス塩業の概況

ラインザリーネン社はバード州（西部）を除く、他の州に塩を供給している。1554年からスイスでの製塩は始まっているが、バーゼルの製塩は1821年からで、1909年、4つの製塩所が合併してラインザリーネン社ができた。

資本金	$10 \times 100$ 万スイスフラン（8億円）
生産	25~35万トン／年
売上	60~70×100万スイスフラン（約50億円）
単価	約2万円になる

輸入と生産はラインザリーネン社が一括して行う。

価格決定は各州の代表からなる重役会で決まるが、コストと外国価格を考慮して定める。これは工場倉出価格だけて、元売・小売は自由である。

### (2) 市場

製品は中間業者（以下元売という）に売却する。元売は1回5トン以上の取引であれば自由だが、実態はの2つのスーパー（ミグロスとC O O P）で70%のシェアがあり、残り30%を100以上の元売で扱っている。

元売・小売の価格は自由だが、山間部で少し高い位で、価格は安定している。

大手化学会社などは特別価格となっている。州に総額1,000万フラン（約8億円）の金を納めているので、その分は高くなっている。

### (3) 用途

食用	4.5万トン
農業・飼料	1.8万トン
工業用	12.7万トン
道路用	10.0万トン

塩水利用 1.0万トン

#### (4) 工場規模

シュバイツハレ、リーブルグの2工場がある。リーブルグは工業用、道路用でバルク出荷である。

	シュバイツハレ	リーブルグ
管理部	30人	0人
現場部	80人	40人
生産能力	20万トン	23万トン
採かん場	4人	2人
在庫能力	3.4万トン	3.8万トン

#### (5) 採かん

350m深で、特徴は遮断用に油を使わず、40kg/cm<sup>2</sup>の空気を使っていることである。油は地下水汚染の危険があり、許可されていない。

かん水前処理は消石灰、ソーダ灰である。井戸の能力は、15万トン程度である。

#### (6) せんごう

標準型6缶並列、加圧式による。

加圧タービンは 4.2, 2.2×2MW  
全モヘルで、蒸発缶はモヘルクラッド、加熱管もモヘルを使用している。蒸発缶は1966年建設で、28年経過しているが、加熱チューブの交換もなく、タービン羽根の腐食事故もない。3人1直で運転している。非常にきれいで、バートライヘンハル工場に劣らない。

包装建屋100年、工場建屋50年といっているが、これも痛みがない。包装建屋は内部木製で、美麗である。

なお、電力は買電で、ほぼ6円/KWH、包装は昼間8時間である。メンテ人員は、20~30人である。

製品は食用塩ではフッ素250ppm添加、ヨード157ppm添加塩を出している。包装室及び倉庫に貨車が横付けされているのが印象的である。

## 6. イタリア専売局

イタリア専売局については、JTが1990年に

外注調査を行っているので、それ以外についての情報を報告する。対応したのは、ドメニコ部長、ギッジ氏、コスタ氏の3人とも技術者で、回答は明確でない部分が多い。

#### (1) 専売局の体制

本庁600人で、タバコ・塩を扱っており、約1割が塩に関係しているが、塩部門として独立しておらず、明確には分けられない。

イタリア本土での生産と供給が仕事だが、輸入は自由であり、関与していない。輸入関税もない。輸入の圧を感じていない。

#### (2) 販売体制

家庭用塩を扱っていたAIS(塩販売機構)は1993年に解体した。現在、元売機構は専売の直属組織であるATS(塩販売機構)の一社で行っており、全ての塩がATSを通る。ATSの責任者は民間人であり、民間の組織ということだ。

小売は1974年から完全にオープンになっている。工業用塩については、専売局は関与していない。ATSへの販売価格は専売局で決定しているが、専売としての利益はほとんどない。

#### (3) 専売制廃止の声はあるか

専売制廃止の意見はある。共同出資の会社制の意見もある。我々としては公務員であり、政府が廃止を決めれば止めるだけである。

#### (4) 品質について

品質管理はやっている。ローマにたばこと一緒に研究所もある。せんごう塩はない。固結防止について考えたこともない。天日塩は湿塩で、岩塩は乾塩で出す。

## 7. 雜感

(1) ラインザリーネン社シュバイツハレ工場の建物が50年、倉庫100年、結晶缶28年それぞれ使っているが、極めて美しく保守管理されていることはショックだった。

本の内装の倉庫、モヘルの缶で初期投資と保守管理の重要さを感じるとともに、その設備環

境についても、スラムと別荘位の差がある。この差を埋めるには、恐らく30~50億円の投資を必要とするだろう。

日本は塩価の誘導と専売の設備の指導の下でコスト低減に努めてきたが、長期的投資をケチッたつけが廻ってきたように思う。恐らくスイスの償却は、ほとんど0になっているだろう。

もちろん環境条件は違う。最大の要件は前処理でかん水がアルカリ性であること、沿岸立地でなく潮風がないこと、湿度が低いことなどはある。しかし、やはり基本が違う。スペースのゆとり、保全の状況、美観の重視など学ぶべきことが多い。

食品工場としての環境整備の遅れは、目を覆う。今後の投資の必要性などの認識のためにも、塩業政策に携わる方々にも、是非一度比較して見てもらいたい。

(2) スイス、イタリア、ドイツ、皆地域独占である。今回の訪問で改めて考えてみると、世界塩産業の大部分が、自由市場か政府コントロールかを問わず、形は違っていても、地域独占を形成している。

地域独占のない地域としては、イギリス市場はB S・I C I の2社が競合し、両方疲弊してI C I は倒れた。

北海沿岸は、オランダ（アクゾ）、デンマーク、ドイツ（ハンブルグ）が競合したが、結局、全部オランダのアクゾ・ノーベル社が合併吸収して、地域独占になった。

アメリカ東海岸、南海岸が独占地域になっていないが、2~3社の実質寡占体制で、価格を維持している。

塩は利が薄く、消費量は一定し、付加価値もつけにくいということで、公共性が大きいことから、旧西ドイツの食料塩の大半も州政府出資の形をとるなど、政府支援であり、他も専売制に近い。

(3) ヨーロッパで専売制といったり、地域独占といつても、小売業は完全自由化である。元売も

イタリア以外は自由になっている。

5トン或いは10トン単位以上の販売は、工場直売システムである。自由化と称しているのは、流通段階の自由化である。

(4) ヨーロッパ塩製造者協会モアニエール氏との話で、ヨーロッパ塩製造者協会の参加資格は、フリーマーケットであること、1国1代表であることが原則とのことだが、専売制のところも1国2代表のところもあり、原則と実態は異なり、融通無碍である。

それでも原則は原則として掲げている。ルールと運用の使い分けが見事というか、杓子定規な日本とは違うと感ずるところである。

(5) 歴史的遺産を非常に大切にしている。そのための投資をしている。見学者も多く、市民も、公的にもある種のサポートをしている。これは豊かさが背景にあるからだろうか。また、企業の社会的責任とか、公共性を大切にする社会環境がしからしめているのだろうか。

日本では古いもの、目先の利益につながらないものは捨て去ってきた。これはどう考えるべきなのだろうか。

(6) 旅の雑感として、ヨーロッパ、特に北側の美しさは特別だ。広告がないこと、街並が美しいこと、などなど見事だ。社会全体で美しさを保つ努力がされている。公共性が私的利に優先する姿勢が一般化している。

日本の自由さや企業活動の保護は、果たして何を生んだのだろうか。社会的投資に対する考え方、基本的な違いを感じるのだが、それは塩業の在り方にも反映しているように思えてならない。

(7) 今回の視察は色々とショックもあり、考えさせられる旅であった。ヨーロッパ方式の受け入れは必ずしも日本の実情とマッチしない面もあるが、多くの考え方の違う面もあり、学ぶべきは学び、取るべきは取って、日本の塩業が世界のレベルに亘していくように、発展していく一助とすべきであろう。

# ヨーロッパ塩博物館巡りで見聞きし感じたこと(II)

増澤 力

1994年9月、3週間ばかりかけて、昨年に引き続き、ドイツ、オランダの塩博物館巡りをした。この独り旅の途次、見聞きし感じたことを思い付くままに、メモ書きの中からいくつかをご紹介したい。

## ドイツの塩博物館

今回ドイツを訪問して気が付いたことであるが、ドイツには、Bad……、Bad…… (Badは温泉\*の意)と称する場所が数多くある。よく調べてみるとここは、温泉保養・療養地 (Badkurort) で、温泉、清浄空気、海水等自然を利用する保養・療養施設 (Kurort) の一つである。温泉はしばしば塩水を利用しているので、製塩、塩泉、塩水井戸、枝条架に関係が出てくる。

ここは、日本の1~2泊短期滞在レジャー型の温泉と違って、医師の指示のもとに最低でも4~5週間位療養する保養・療養地と考えたら良いようである。日本の温泉場に比較して、一見「健全風」に見えた。なお、医療療養であるので、正式の手続きを経れば健康保険の適用もある。旧西ドイツにはこのような場所が130カ所もあるという。

一つの町全体が保養・療養地で、他には何もない。これは、州立 (Staatsbad) のようで、広大な土地に医療施設である保養・療養センター (Kurhaus or Kurmittelhaus) を中心に、来訪療養者用のホテル・マンション風の宿舎、大きな公園、運動施設、野外劇場、遊戯施設などが付随して、生活を楽しみながら療養する施設である。窓口として管理事務所 (Kurverwaltung) がある。

図のように今回訪問した、Bad Nauheim, Bad Sooden-Allendorf, Bad Kösenは、岩塩鉱山ではなく、塩水が湧き出しており、大きな療養用枝条架

が稼動している。これらBad……の付く場所は、皆このような保養・療養地であった。この保養・療養地に付属して塩博物館があり、保養・療養客を対象に週に2~3回、一日2時間程度時間を限って開館していた。つまり、塩博物館を訪ねて行って、その親元である塩水温泉保養・療養地に辿り着いた訳である。

昨年訪問したザルツブルグに近いドイツ南部バイエルン州バート・ライヘンハル (Bad Reichenhall) は、岩塩鉱山、製塩工場、保養・療養施設、塩博物館が揃っている所であった。

これら施設の一つである塩水温泉プールの中には、別に料金を取り一般の来訪客に開放している所もあるようであった。

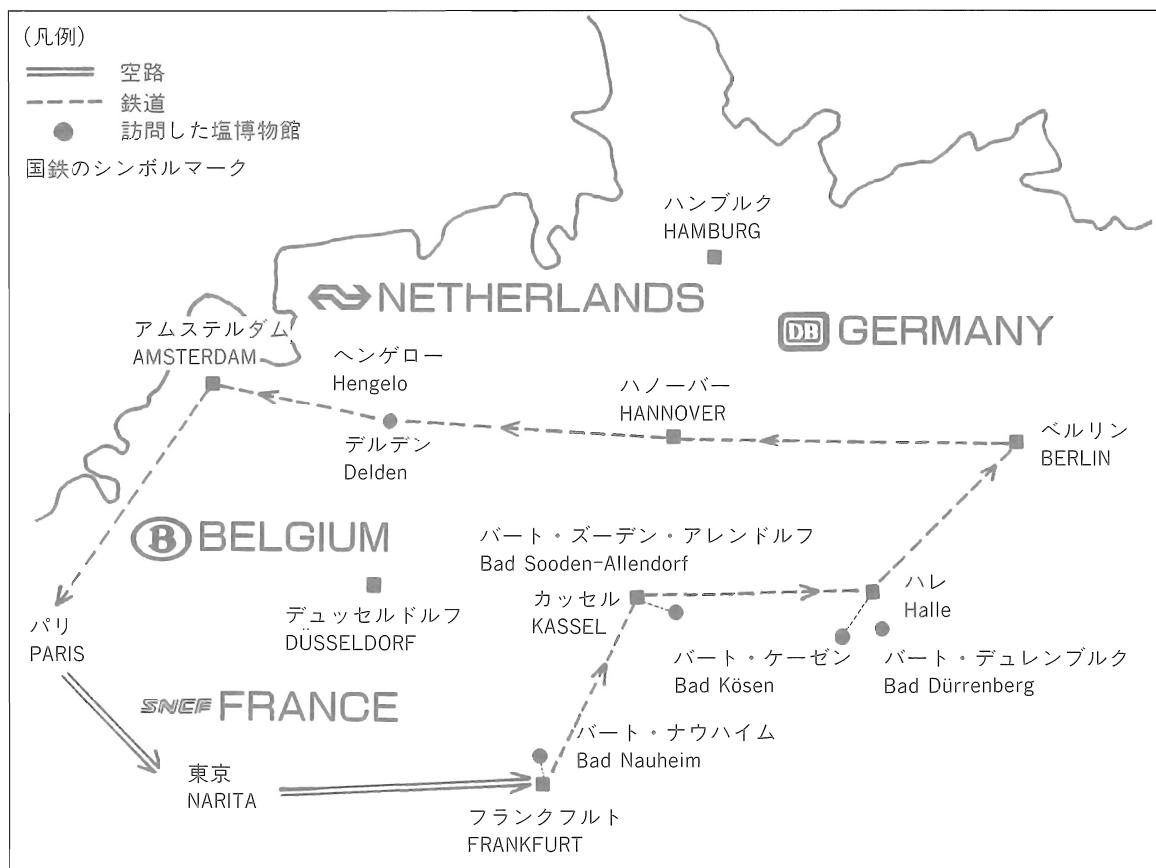
## バート・ナウハイム塩博物館 Salzmuseum, Hessisches Staatsbad Bad Nauheim

最初の宿泊地フランクフルトのホテル「Sofitel Frankfurt」に到着すると、バート・ナウハイムの



バート・ナウハイム塩博物館  
フランクフルトの北38kmにある田舎町  
塩水温泉保養・療養地の一部に塩博物館がある  
公園内池を望む小高い丘の上にある

\*温泉保養・療養地に関する国際組織としてFITEC (Fédération Internationale du Thermalisme et du Climatisme) 国際温泉気候(医療)連盟がある。日本にも日本温泉気候物理医学会がある。



訪問地略図

塩博物館長の Scharf から、メッセージが地図とともに届いていた。『9月10日（土）は、フランクフルト11:55分発の電車に乗れ！ バート・ナウハイム駅には12:18分に到着する。但し博物館の開館は、15:00～17:00だ』。



バート・ナウハイム塩博物館内で  
館長Scharf夫妻と右筆者  
週4回15～17時開館：1～2階が展示室となっている

バート・ナウハイムは、フランクフルトから38km電車で25分離れた、全くの田舎町だが、私には環境が最も気に入った所だ。バート・ナウハイムに到着して、約束の時間まで2時間半程あったのでこの付近を歩き回った。大自然に囲まれた広大な敷地に、塩水温泉利用も含む保養・療養地があり、この中にある公園の池を望むやや小高い丘の上に塩博物館があった。ここは、駅から徒歩約20分位の距離である。火、木、土、日の週4日間15～17時まで開館している。

館長のScharfは、通常医療センターに勤務しており、助手である奥さんと時間間際に自動車でやって来て、開館に対応している。私が訪れた2時半には入口の扉は、未だ鍵が掛かっていた。開館前の30分間、このお二人に会いお話を伺った。日本から持参した写真集『海水資源の利用』、たばこ

と塩の博物館を紹介したプロッシュールとガイド・ブック（英文）、『そるえんす13号（京都の第7回国際塩シンポジウム特集号）』、また奥さんには塩のトレミー結晶が入った当財団特製のペンダントなどを贈呈した。

さして広くない塩博物館内を見学し、帰りの時間を気にしながらここを辞した。

私は、塩博物館がこのような塩水温泉を利用した保養・療養地と密接な関係があることを予想していなかったので、少し勉強しようと思って、『バート・ナウハイムの「Kurhaus」に関する科学的な資料はありませんか？』と依頼したところ、直ぐ次の資料を日本まで送ってくれた。

Bad Nauheimer Schriftenreihe zur Gesundheitsbildung Heft 1『Die Bad Nauheimer Kur』  
Dr.O.Hammer, Dr.H.Mahr, Dr.U.Dembowski,  
Dr.K.H.Schröder, Bad Nauheim (1976).

この資料を一見すると、4人の医学者が執筆した塩水温泉利用療養法に関する解説書であった。

なお、『広大な土地は、全部州の財産である』との説明だった。ここに見掛ける人は、老人夫婦が多く、療養しながら生活をエンジョイしているようであった。また、医者の診断により、費用は公費負担となるそうである。大きな塩水温泉プールがあり、車で外部からやって来るようである。

#### バート・ズーデン-アレンドルフ塩博物館 Salzmuseum Bad Sooden-Allendorf

ここはフランス「MichelinのSalt Map」にも、旧西ドイツの博物館案内にも『水曜、日曜15～17時開館』と載っており、私自身も10年ほど前に館長のKlepschと文通したことがあり、以前からこの塩博物館の名前を知っていた。また、バート・ナウハイム塩博物館長のScharfもここを紹介してくれた。

フランクフルトから電車で1時間20分程度で、ヘッセン州北部のカッセル・ヴィルヘルムシェーエ駅に到着し、早速駅のインフォメーションで、バート・ズーデン-アレンドルフ行きの電車の時刻



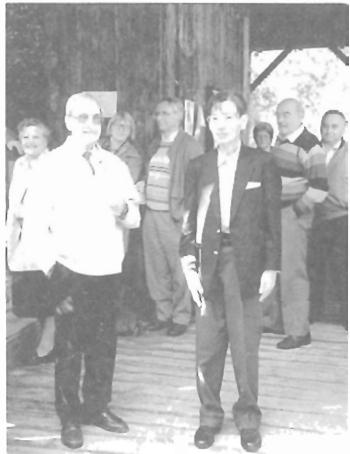
バート・ズーデン-アレンドルフ塩博物館：  
塩水温泉保養・療養地の中央にあり塔と呼ばれている  
水、日曜日の15～17時開館

を調べた。今日は日曜「開館日」なので、今日を逃すと見学出来ないと思って、ホテル (Mövenpick Hotel) に荷物を置き早々にバート・ズーデン-アレンドルフに向かって出発した。ここは、カッセルから電車で50分の山村であった。

バート・ナウハイム塩博物館長のScharfからこの塩博物館の電話の番号を教えて貰い、かつ彼も電話を掛けてくれたが通じなかった。（後で分かったことだが、15～17時の開館時間以外は鍵が掛かっていた）。私は、事前に館長あて2回手紙を出したが、返事がなかった。

少し早目にバート・ズーデン-アレンドルフに到着したので、保養・療養地内部を見学し、15時に塔と呼ばれる塩博物館に行ってみた。館長は、2年前にWiesnerに代わっていた。元館長のKlepschは名誉館長として勤めているが、英語が出来ず私の手紙も読んでいなかった。彼は、1978年以来14年間も館長をしていたそうだ。彼の姪が入口で「キップもぎり」をしていた。

彼は、療養用の長さ200mの枝条架 (Gradierwerk) の前で見学者に説明中で、私は帰りの電車の都合もあり、彼とちょっと立ち話をしただけだった。大きな枝条架が稼動しており、3度ボーメの塩水を降らすといっていた。近くの塩水井戸から12度ボーメの塩水を汲み上げることである。枝条架に使う木（日本では竹を使用）の種類は、「Schlehendorn」または「Schwarzdorn」（リン木）とのことである。枝条架の前で彼と写真を撮った。



療養用枝条架(Gradierwerk,長さ200m) 3%の塩水を降らす  
来客に熱心に説明をする名鑑館長Klepschと右筆者  
1600年代に初めて藁で後に木(Schwarzdorn)で作られた

私が、『ぜんそくで病んでいる』と言うと、『少し長く逗留して療養したら良い』と言ってくれた。枝条架の前で撮った記念写真を送ってやると丁寧な礼状が来た。

日本に戻ってみると、現館長のWiesnerからJuly 10 '94付の船便で発信した資料が Sept. 29 '94に到着していた。

ここは、バート・ナウハイムに比べて後ろに低い丘陵が迫り狭い感じがした。そのうえ若干レジマー化しているように思えた。日曜日のせいか、中央広場にはちょうど日本の縁日のような露天が出て、人が群がっていた。食い物屋があり、お土産屋があり、そこで私はビールを飲み、フランクフルト・ソーセージを頬張った。

### ハレ塩博物館

Technisches Halloren- und Salinemuseum  
Halle

Halleは旧漢ドイツ、ザクセン・アンハルト州の首都で「製塩所」という意味である。

ハレでは駅前のホテル「Hotel Maritim」に宿泊した。駅前といつても駅から200mもあり、広い自動車道路を横切って地下道を歩かなければならない。タクシーでは近すぎるし、歩くのでは長す

ぎる。おまけに階段があり、重い荷物を持ち上げなければならない。不便な所だ。このホテルの鍵は「電子ロック」としゃれてはいるが、安普請で部屋は狭く、部屋代は一人前に高く、朝7時から夜7時まで給排水工事をする音がうるさくて困った。未だ旧東ドイツは、サービスという物がよく分からぬのだろう。これが旧東ドイツ、ハレの一流ホテルなのである。

ハレ到着日の午後、比較的元気なので市電の一日乗車券(5DM)を購入して、ハレの塩博物館を見学に行った。写真で見覚えのある建物が見えた。何枚かの写真を撮った。後ろに回ってみると、屋外塩水温泉プール(Bad Schwimm)があった。入場券売り場の「おねえちゃん」にプールの温度と塩分濃度を尋ねたがさっぱり要領を得なかった。漸く中に入って、写真を撮る許可を得た。そこで、いろいろと話をするうちに、『何処に泊まっているか?』と尋ねるので、『Hotel Maritimに泊まっている』と答えると、『宿賃は、高いでしょうね?』、『一泊340DMだ』と言うと、目を丸くして、『一度で良いから泊まってみたい』と憧憬の眼で言う。何だか小生が若かった50年前の敗戦後、日本がアメリカに占領されていた時代、私がアメリカの豊かさに対して持った憧憬の気持ちを思い出して悲しくなった。

さて、当日10時にMeißnerと面会の約束しておいたので、09時25分にホテルを出発し、市電に乗って塩博物館に向かった。小雨が降っていてとて



ハレ塩博物館(左手前) 右遠方にマルクト広場の5つの塔が見える  
ここは、ザール河の畔にある旧製塩工場跡  
1990年9~10月「CIHS」の大会が中央の建物で開催された

も嫌な日だ。10時ちょうどに、塩博物館に到着した。館長Just、副館長Meißner、通訳Malsvalerz（若い女性）であった。彼女は、学校出立ての辞書片手の通訳で余り役に立たず、特に、技術関係の内容になるとさっぱり分からず大変往生した。

ここでは、1964年まで塩を製造していたという。ザール河の向こう400m程の所に塩水井戸があつたが、今は、住宅が建っている。博物館に隣接した旧製塩工場の建物の中のオープン・パンで、フレーク塩を作っているが、原料塩水はトラックで輸送するという。このパンは、10m×3mの大きさで、毎週運転するのではないが、週1回1~2tの塩を生産するという。20kgほどの紙袋に入れて販売するほか、見学者に小さい布袋に入れて販売していた。現在もう一系のオープン・パンを作っていた。旧製塩工場の外れ、ザール河(Saale)に面した倉庫は、昔塩を積み出した船着き場だという。

塩博物館は現在改造中で、10月に再開するそうだが、私の興味は余りなかった。ここは、ハレ中心部からやや外れた所で保養・療養地ではなく旧製塩工場跡にある独立した塩博物館のようだった。

1992年9~10月に、ここハレの塩博物館に隣接した建物で行われた国際塩業史委員会(CIHS: Commission Internationale d'Histoire du Sel)の大会に、日本から加茂先生ほか3人が参加されたのである。

なお、帰りにDr.Johannes Magerと館長Just、Meißner共著の文献“SALZ”(1993)を貰った。当



館長室で 左から通訳、Just館長、筆者、Meißner  
改修中で1994年10月再開

周辺に平釜式製塩所と塩水温泉プール(Bad Schwimm)がある

方からは、日本から持参した資料一式を贈呈した。

### パート・ケーゼン塩博物館 Romanisches Haus Bad Kösen

ここは、『ドイツで何処か他に適當な塩博物館がないか?』との質問に、パート・ナウハイム塩博物館の館長Scharfから紹介された所で、ハレの南西65km離れた電車で50分の場所である。旧東ドイツである。ハレの国鉄駅でパート・ケーゼンへ行く往復の時刻表を打ち出して貰い予定を立てた。事前に、館長Toepferから私の手紙の返事と有用な資料が届いており、10時に面会の約束をしておいた。ハレ09:05発の電車でパート・ケーゼン駅に09:52分に到着し、15分程歩いて少し道に迷い、10時20分頃「Romanisches Haus」と称する塩博物館に到着した。

地元出身の館長のToepfer(1944年生)は、好人物のインテリでコックをしている息子と学生の娘がいるそうである。彼は、自分でもある程度の英語が出来るが、近くのライブチッヒからDr.Teschmerを通訳に、わざわざ呼んでおいてくれた。ザール河の畔の小高い丘に立つ塩博物館は小じんまりとした2Fの建物で、その一角に館長室があった。そこで紅茶をご馳走になり、塩博物館についてのお話を伺った。日本から持参した写真集『海水資源の利用』、たばこと塩の博物館を紹介したブロッシュールとガイド・ブック(英文)、『そるえんす13号』、海水学会案内、娘さんのためにトレミー塩結晶が入ったペンダントなどを贈呈した。彼からは、事前にこの博物館を紹介する資料を貰っていたが、さらに1994年5月彼の編集によるパート・ケーゼンの美しい郷土を紹介した写真集『Bad Kösen Kurstadt mit Tradition』を頂いた。

それから通訳のDr.Teschmerを伴って、長さ320m、高さ18mの稼動している療養用枝条架およびBorlachが発明した水車動力の伝達装置を案内してくれた。Dr.Teschmerは、とても優秀な通訳だった。

Toepferの送ってくれた英文業界紙『New Civil

Engineer (30 August 1990)』に「産業考古学」と題する大略次のような記事が掲載されていた。『共産主義の東ドイツは、西ドイツがせっせと「仕事」に「商売」に熱中する間に、東ドイツの多くの人々は、農地を耕すか、鋸付いた機械をいじ繰り回す趣味に耽っていた。この素晴らしい結果が、ライプチヒの南西バート・ケーゼンの丘に見られる。即ち、ちょうど250年前に地元の大工が行っていたように、丘の麓から伝達された水車動力伝達装置が優しく「きしり」、「キーキー音を出し」、「唸っている」光景が異彩を放っている。これは、1731~35年の間にJohann Gottfried Borlachの指示で175mの深さから塩水を汲み上げるために、水車動力を利用した装置である。…………』とこの歴史的な枝条架を紹介している。

昔は、2系列の塩水井戸と枝条架があり、製塩工場もあった。現在のデモンストレーション用「水車動力伝達装置」は一連に組み込まれている。枝条架運転の維持管理には、費用が相当掛かるそうである。今日では、汲み上げ動力は電力に変わっている。塩水井戸は3つある。2つは、古い井戸そのままで、他の1つは深さ600mであり、溶液採鉱法 (solution mining) により汲み上げ塩水温泉保養・療養地用に使う。

昔Borlach\*が水車動力を変換して、深さ175mの所から35mあて5段のポンプで塩水を汲み上げ



バート・ケーゼン塩博物館(ハレの南西65km)  
塩水温泉保養・療養地、落ち着いた田舎町

\* Borlachは、18世紀に4つの地下塩資源(ウエリチカおよびボヘニア、アルテルン、デュレンブルクとここバート・ケーゼン)を開発に功労のあった鉱山技術者。



枝条架の前で地元出身の館長Toepferと左筆者  
中央を横切っている細い木造建造物はBorlachが18世紀に開発した水車動力伝達装置のモデル

た。これは、世界で初めて水車動力を塩水の汲み上げに利用したものである。

見学が終ると近くの屋外レストランで昼食をご馳走してくれた。これは、紹介もない初対面の私に対する最高の厚遇である。

バート・ケーゼンは、住民6,500人、通常塩水温泉保養・療養地に滞在する療養者は大人500人、子供150人ほかに400人合計約1,000人いるそうである。他の産業は僅かで、ビールの醸造所、セメント用の石灰石の採掘、人形の生産である。

ここは、館長の人柄、雰囲気など私の非常に気に入った場所で、改めてToepferの親切に感謝した。

## ドイツ見たまま…………素人目で見た 旧東西ドイツ

フランクフルト、カッセル(旧西)、ハレ(旧東)、ベルリン(旧東西)の順に列車を乗り継いで、旧東西地域を駆け足で訪問して来た。この鉄道路線は、これまで50年間は、行き詰りのローカル線に過ぎなかったが、旧東西ドイツの統一後、重要な幹線となり目下ドイツ国鉄(DB)が懸命に整備を行っていた。現に昨年に比べて、列車はスピードアップされ、本数も増加していた。近い将来さらに便利になるでしょう。

一見、西の「繁栄」、東の「荒廃」が目に付いた。ちょっと極端に言えば、「天国」と「地獄」である。旧東ドイツの都会では、ちょうど中国のプロレタリア文化大革命の嵐が過ぎ去った跡のように、落書、窓が割れたままの住居、駅舎その他の施設が薄汚く見える。何処となく廃墟の匂いがする。特に旧東ドイツの国鉄は、保守・点検が出来なかったのでしょうか、現在、ドイツの国鉄(DB)が全力で応急処置と長期計画による復興を行っているようだった。例えば、ベルリン発アムステルダム行き列車は、ベルリンの近くはジーゼル気動車でけい引し、ハノーバーまで単線区間もあり、かなりの時間がかかった。見ると隣接した場所に複線電化工事が盛んに行われていた。簡単に用地が手に入りそうな環境で、日本の状況とは大いに異なるのだろう。

素人目にも、「勝負あった！」という感じで、政治指導者の違いで、何十年の隔絶の後には、こんな差が生まれるのは、恐ろしいことと思った。

それにしてもコール首相は、大した政治家だと思う。長期にわたり、ヨーロッパとドイツで権力を握り、旧東西ドイツを統一し、先日（1994年10月）行われた総選挙でも辛勝ではあるが国民の信頼を得ている。

さて、ベルリンでは、「ベルリン・プログラム」(2.8DM) という月刊観光案内雑誌9月号を購入し、これに従って気儘に散策した。これは15cm角、120頁程の雑誌で、オペラ、劇場、美術館、博



ベルリンの繁栄：  
カイザー・ヴィルヘルム記念教会の新旧の建物  
ツォー駅付近に高層ビル「ヨーロッパ・センター」がある

物館、飛行機・列車・電車の案内、その地図等、観光に必要な情報が掲載されている。

1978年第5回国際塩シンポジウム出席の折、ハンブルクから日帰りで、西ベルリンを見学し、東西ベルリンの境界であるチェリー・チェック・ポイント検問所近くの見学台から、壁越しに東ドイツを見た時の「暗然」たる気持ちを現在でも明瞭に覚えている。そこを訪れると、アメリカ人らしい観光バスが2台おり、第三国人の土産物店が数軒と多少の手書きの英文の説明があるだけだった。早いもので1989年11月9日ベルリンの壁がくずれてほぼ5年になる。

『越境時の死者が最も多かった』といわれるベルナウエル通りへも行ってみたが、第三国人の土産物店が数軒あり、幅100m、長さ1kmの草原がU-Bahn(地下鉄)ベルナウエル駅を中心にあるだけで、訪れる人もなかった。この壁のあった通りと直交する地下鉄は、既に開通し一部補修工事中であり、道路は、現在工事中だった。在日ドイツ観光局の案内地図には、ベルリンの壁のことは触れていない。訪れた塩博物館でも、これに関することは聞かなかった。

ドイツにとっては、あまり触られたくないことだろう。

また、旧西ベルリンの主要国鉄(DB)始発駅Zoo



ベルリンの壁跡  
旧チェック・ポイント・チェリー 1978年見学台から東ベルリンを眺めて「暗然」たる気持ちになった

駅付近は、ちょうど広島の原爆ドームのように破壊されたカイザー・ヴィルヘルム記念教会が保存されているが、その前後に新旧の教会が立派に再建されている。

その近くのヨーロッパ・センターと称する高層ビルには、多くの商社が入居し、2階以下は、一大ショッピング・センターとなり、豪華な商品が陳列されており、有名な巨大水時計もあり、レストランも多くあった。

これに反し、旧東ベルリンの主要国鉄(DB)始発駅である中央駅(Hbf)とリヒテンブルク駅にはなにもなかった。特にリヒテンブルク駅には、ドイツの地方都市によく見られる、日常食料品のスーパー・マーケットまで付いていた。

なお、旧東ベルリンでは、至る所建設ラッシュで、復興に向けて着実に前進している様が窺えた。

平成6年12月15日の朝日新聞を見ると、ベルリンの壁崩壊直後から東西ドイツの統一迄東ドイツの首相を勤めたハンス・モドロウ氏が、「現在のドイツは失業率や収入で東西の格差は、依然として大きく、旧東ドイツが、旧西ドイツ並になるには15年以上かかる」と語った記事が目に付いた。

旧東西ドイツについての冷静な、詳細な専門家の情報が多くある。これは、ただ全く素人の感想である。

一般にドイツでは、ホテル、都市の駅などを除いて英語が通じにくいようだ。特に旧西ドイツでも田舎へ行くと全然通じない。昨年もバイエルン州の南部バート・ライヘンハルの塩博物館へ行った時も、「おばさん」案内人の説明する早口のドイツ語が全く分からず大変往生したことを想い出した。また、旧東ドイツでは、ホテル、駅観光案内所でも『Können Sie mir auf englisch sprechen?

(英語が話せますか?)』と尋ねても、『Nein! (出来ません)』あっさり言われてしまった。英語は全く駄目で、ドイツ語を使わなければいけないので大変困ったことだった。

旧東ドイツのザクセン・アンハルト州の首都ハレの本屋の前の道に、英独辞典が特売用に山積みにされているのがとても印象的だった。

## 世界一速いフランスのTGV (Train à Grande Vitesse)

アムステルダムからパリまで国際特急列車、愛称北極星(Etoile du Nord)という列車に乗ってパリに向かった。560kmを5h30mで走り、巡航時速は100km/h程である。結局この列車は、当日ベルギー領におけるストライキのためパリ到着が3時間遅れ、このどさくさのためかバス・ポートの検査もなく、唯一東京で予約しておいた「Paris Opéra Bastille」開催の韓国生まれMyung-Whun Chung指揮の音楽会が駄目になった。

そこで、ドーバー海峡トンネル通過かフランスのTGVに乗ってみようと思って、荷物からトマス・クックの時刻表を取り出して調べてみた。するとパリ北駅からリールに世界一速いわゆる第2世代TGVが運行しており、これに乗ることとした。なお、ドーバー海峡トンネル通過は、この時には未だ営業運転をしておらず、1994年11月14日に営業運転を開始することだった。

パリ北駅に到着し、駅に付属する通貨交換所で早速円をフランに交換し、次に予約キップ売り場で明日のTGVを予約した。ユーレイル・パスを示して、手数料36FF(約700円)で往復の乗車券を予約出来た。往路はパリ北駅09:15発リール・ヨーロッパ10:15着、復路は、リール・ヨーロッパ13:33発パリ北駅14:38着である。(ユーレイル・パスと



1993年5月開通したフランス第2世代TGV  
パリ北駅-リール・ヨーロッパ間258kmを1時間で結ぶ



1994年5月営業開始したモダンなTGV新駅  
リール・ヨーロッパ（旧駅リール・フランドルから300m）

は、ヨーロッパ以外の国の人々が、イギリスを除くヨーロッパ18カ国の鉄道を利用できる割安のパスである。1994年8月現在、一等21日間通用パスは648米ドル、日本では手数料が入って72,600円であった)。

リールは、パリ北駅から北方へ258km離れており、リール・フランドルとリール・ヨーロッパがあり、50km程離れているようである。しかし、これは私の時刻表のミス・プリントで、実際は300mしか離れていた。パリ北駅に付属する鉄道案内所と旅行案内所でリールの観光地図を尋ねたが、『ここには、そんな遠い所の資料はない』とあっさり断わられた。また、リール・フランドルとリール・ヨーロッパの違いを聞いたが、誰も正確に答えてくれなかつた。

さて、翌日は、ホテルから30分程で、メトロを乗り継ぎパリ北駅へ行き、ここからパリ北駅9:15発 TGV 7277列車で次の停車駅リール・ヨーロッパに10:15に到着した。東京・豊橋間の距離に相等する258kmを一直線に、ちょうど1時間で走ることとなる。時速300km/hと称し、さすがに速い列車で振動も殆どない。このTGVは1993年の秋に開通し、未だ一部工事中の新駅リール・ヨーロッパは1994年5月に営業を開始したという。

この駅の案内標識には、フランス語のほかに小

さな文字ではあるが英語が併記されているのは、特に筆者の興味を引いた。なおNov.4 '94付『ジャパン・タイムズ』紙によれば、『このTGVは11月13日から一日何便かがシャルル・ドゴール空港に乗り入れる』とのことである。パリを通過する旅行客にとってはさらに便利になる。

## ロオワシ・レイル(Roissy Rail)で集団「スリ」に遭う

独り歩きの私にとって、気持ちの悪い人が多い。特に駅の周辺には、グループでたむろしている。独りで歩いていると少し離れて付けてくる。後ろを振り返って「睨む」と尾行を止める。市電に乗って座っていると4~5人の男が取り囲む、昼日中である。

帰国の日、重い旅行カバンを引きずり、大きな機内持込み用肩掛けカバンを下げ、当日の行動予定表を左手に持って、パリ北駅シャルル・ドゴール空港行きプラットホームに立っていた。時刻は、午前10時頃である。

電車が来たので一等車の扉を開けて乗り込んだ。車両には、1人しか乗っていなかった。4~5人の色の黒い男が一齊に乗り込んできて私を取り囲んだ。1人が1 Franc・コイン数枚を私の足許の辺りにばらまき、拾いながら私の足を撫で回す。発車のため電車の扉が締まる。仲間の1人がすぐ扉を手で開け「アッ!」という間に全員降りてしまった。この間20秒ほどであろうか。気が付くと私のハンカチが足下に落ちている。ズボンの後ろポケットが裏返しになって外側に出ていた。それでは、テッシュ・ペーパーもあるはずだと見回すと少し離れた所に落ちていた。彼等は足を撫で回して注意をそらせ、後ろのポケットから「スリ」取つたのである。私は全然気が付かなかった。幸い大事な物は他の所に入っていたので被害はなかった。このほか、アムステルダムの市電の中で、それも余り込んでない真っ昼間、胸ポケットに差し込んで外にはみ出している回数券を多分スリ取られ

たと思う。日本では、「スリ」に遭ったことのない私もここでは、「カモ」だと見えて僅か3週間の間に2回も「スリ」に遭った。怖い所だ。これが独り旅の唯一最大の泣き所である。

## カッセルのヴィルヘルムシェーエ城と 塩水温泉クアヘッセン・テルメ

Wilhelmschöhe Schloß und Kurhessen Therme

ホテルから市電に乗って、終点のヴィルヘルムシェーエ（カッセルには、2つの大きな鉄道駅がありその一つで賑やかな場所）まで行き、徒歩で20分掛かって、小雨の中をお城へ行く。今日は、月曜で中の美術館は休日であり見学出来なかった。このお城は、小高い丘の中腹の奇麗に刈り込まれた芝生の上にあり、カッセルの町が霧の中に霞んで一望出来る。良い眺めだ。そこからさらに丘を登り頂上にヘラクルスがあるが、未だこれから先の長い旅程を考えて、行くのは諦めた。

城を見学してからゆっくり丘を下り、塩水温泉クアヘッセン・テルメ (Kurhessen Therme) へ行った。ここは、一般に開放している塩水温泉プールのあるレクエーション・センターである。入口の外見は東洋調である。入場料は2時間で22DM (1,500円)、4時間で24DMであった。今日は、月曜の週日なのでそれほど混雑していなかつた。



カッセル：ヴィルヘルムシェーエ塩水温泉クアヘッセン・テルメ  
一見東洋風のレクレーション・センター  
屋内外のプール、サウナ、マッサージ、赤外・紫外線照射設備、  
塩水吸入、その他 映画館、レストランあり

屋内と屋外のプールがあり、水温は湯気が立っていないので30°C位、嘗めてみると僅かに塩辛いので、塩分濃度は1%位と思われた。なお、バート・ナウハイムおよびその他のデータによると温度は、28~33°C、水中の鉱物分は、3%程度-NaCl濃度は不明である。水が噴流する小プール、滝のように流れ落ちるプール、サウナ、赤外（日本風の名が付いていた）、紫外線の照射設備、噴霧塩水の吸引、塩水飲料療法、マッサージ等あり、プール・サイドのデッキ。チエアーに一時間昼寝をしたがちっとも寒くなかった。屋内プールの一角で、高年女性と僅かな男性20人程が2人のインストラクターの指導でリハビリ体操を行っていた。帰りに入口で英文の案内書と値段表とを貰った。

なお、この周辺はいわゆる温泉保養・療養地で、付近に保養・療養センター、来訪療養者用の宿泊所があり、一部施設を追加建築中であった。

## モーツアルトの 「魔笛 (Die Zauberflöte)」を観劇

フランクフルトに到着して早速ホテルのレセプションで『音楽会はあるか?』と聞いてみた。『今は、シーズン・オフなので10月から始まる』という答えた。駅の観光案内所でも同じ答えなので『ここでは音楽会は駄目だ』と諦めた。

次に、ベルリンのホテルに到着して、レセプションで「ベルリン・プログラム」を求めて音楽番組を調べてみた。流石にベルリンだけあって、シーズン初めの9月でもプログラムが組まれていた。どうも一週間のうち、火曜日が休日で、土曜日と日曜日の週末には、良いプログラムが組まれているようだった。

モーツアルトの魔笛 (Komische Operで9月19日(月) 19:00から公演) が目に付いた。ホテルのフロントを通してキップを申し込んだ。料金は75DM手数料を加えて80DM (5,600円) であった。

当日は、17時50分頃ホテルを出発し、40分程で Komische Operに到着した。ここは、ベルリンの

繁華街S-Bahnウンター・デン・リンデン (Unter den Linden) 駅から徒歩5分位の所にある。席は、2階の12人のボックス席 (Loge) で (1 Rang rechts Loge 3 Platz 4)、オペラ・グラスなしで歌手の表情が十分見える良い席だ。19時ちょうどに開演し、1~2幕の間に30分の休憩があり22時に終了した。

オペラを見ると、視覚と聴覚とが同時に入り、CDで聞く時とは、全く異なるには驚いた。舞台装置の転換の巧みさ、その素早さに感心した。機会を作つて是非もっとオペラを観たいと思った。

もう一つは、17日(日)の20時からPhilharmonieでSWF-Sinfonieorchester Baden-Baden, Michael Gieler指揮のベートーベンの第9交響曲(合唱付き)、Zimmermannの「Ich wandte mich und sah alles Unrecht, das geschah unter der Sonne」を聴きに行くこととし、キップを求めてPhilharmonieに行った。この席は、90DMであった。当日は、18時50分にホテルを出発し、PhilharmonieにU-Bahnとバスとを乗り継いで出かけた。席は、前から4番目の真ん中でかなり良い席であった。観客の服装は、女性も男性も流石に正装であった。最上階はかなり空ていた。ベートーベンの第9交響曲(合唱付き)は何度も聞いたし、Zimmermannの歌は初めてだったが、いずれも素晴らしいと思った。22:10に終了し30分程でホテルに帰った。

## ゴッホ美術館 V.V.Gogh Museum

アムステルダムのコンセルト・ヘボー(音楽ホール)、市立美術館、国立美術館がある一角に国立のゴッホ美術館がある。ここは、前日訪れたクロロ・ミューラ美術館(アーネムからバスで20分行ったオランダ最大の国立公園内にある有名な美術館)とともにゴッホの作品の収集で知られている。ゴッホ美術館は、1973年6月3日に開館したスマートな3階建てである。入場料10fl(600円)、英文ガイド・ブック12flを購入した。

週日とはいえ、オランダの美術館の見物客は多

く、込みあっていた。

ゴッホの絵画、デッサン素描はもちろん、ゴッホに関する多くの資料が見事に陳列されていた。彼の年代ごとの多くの自画像が私の興味を強く引いた。また、彼は日本の木版画(浮世絵)に興味を持ち多くの作品を集めていた。ゴッホは、独特のキャラクターを持ち、私にとって分かり易く好きな画家の1人だ。椅子に座っては休み、また鑑賞と三度繰り返し見て回った。今でももう一度行ってみたいと思っている。

この旅行中、フランクフルト、ベルリン、アムステルダムといいくつかの美術館巡りをしたが、ここが一番印象に残った。

## オランダ：ザーンセ・スカンス 観光風車村 Zaanse Schans

この観光地は、アムステルダムから北へ18km、電車で16分程行って、コーホ・ザーンダイク駅で下車、徒歩10分位の所にある。途中から日本人と韓国人との2人のスティワーデスと一緒に見物する事になった。今回の旅行中に話かけられた3人目の日本人である。

胡椒引き、製材、塗料製造、製油と4つの風車が稼動しており、塗料製造用の風車の内部を見学した。この風車は、1600年頃に起源を持つが、種



オランダ・ザーンセ・スカンスの観光風車村  
アムステルダムから北18km、多くの観光客が訪れる  
4つの稼動中の風車の内部の構造が見学出来る



オランダ・アクゾ・ノーベル社（1994春誕生）：  
ヘンゲロー製塩工場：工場長室で右Breuningと左Brouwer

種の変遷を経て、1925年この基礎の上にZaanse市から移転してきた風車を据え、今日の立派な塗料製造用風車が出来上がった。入場料3.5flを支払い、日本語と英語の説明書を貰い、狭い階段を昇り風車の近くまで行って風車の仕組みを見学した。

ここは、広々とした敷地にいかにもオランダらしい風景で、多くの観光客が訪れ、展示物、資料館、レストラン、土産物店などがあり、一日ゆっくり遊べるようになっていた。

風車を長時間眺めて漸くオランダへ来た気分になった。

## オランダの製塩工場と塩博物館

アクゾ・ノーベル製塩工場 ヘンゲロー

Akzo Nobel\* Salt Factory Hengelo

武本専務理事にご紹介頂いて、アクゾ・ノーベルのヘンゲローにある製塩工場とその近くのデル

\* Akzo Nobelはオランダのアーネム (Arnhem) に本拠を置く、塩、化学薬品、塗料、染料、樹脂、繊維などを生産する売上げ高年一兆円程度の世界的な企業で、50以上の国に活動拠点を持つ。従業員は73,000人。1994年の初め、アクゾがSecurum ABが所有するノーベル（スエーデンのアルフレッド・ノーベルに関連する会社）株を所得し、統合して相次いで残りの株を所得しアクゾ・ノーベル社が誕生した。（当財団の月刊誌『ソルト・サイエンス報』のワールド・ニュース欄Vol. 5 No. 12(1993)、Vol. 6 Nos. 3, 4, 5, 6(1994)参照）。塩の分野では、北ヨーロッパおよび北アメリカにおける最大の塩生産企業である。

デンの塩博物館の見学に行った。アムステルダムから電車で約2時間の距離であるが、同じホームに停車していた反対方向行きの間違った電車に乗ってしまい、一時間半程遅刻をした。ヘンゲロー駅に技術担当部長のBreuningが迎えてくれ、早速工場に行った。工場長は以前米国のアベリー・アイラントにいたという鉱山技師Brouwerで、私の遅刻のせいか早足で製塩工場を案内してくれ、従いて行くのに息が切れて大苦しかった。

200以上の塩水井戸から汲み上げた塩水を化学処理で不純物を除き、大小？系列の四重効用真空式で採塩する方式だった。

エネルギーについては、『ここだけではなく、オランダ化学工業協会(VNCI : Association of the Dutch Chemical Industry)とオランダ政府との間に1989年から向こう10年間に20%のエネルギーを節減する契約に調印し、国中でCo-generation Systemを採用して、省エネルギーに努めている』とのことだった。

なお、『1965？年に天然ガスが発見され、現在一番大きいエネルギー源であり、原子力発電は2基、僅かに2%に過ぎない』とのことだった。

## デルデンの塩博物館

Het Zoutmuseum in Delden

工場見学の午後Breuningは、ヘンゲローから西



デルデン塩博物館の全景：ヘンゲローから西6km  
左下広場に1886年に発見された塩泉跡の記念碑が見える  
20人のボランティアが日々2人出て開館に対応

へ6km程離れたデルデンの塩博物館に連れていってくれた。

ここは、1978年開館とのことだが、私の想像とは異なって、財団組織で研究活動はしていないそうだ。2階建てのこじんまりとした建物で、人が溢れていた。年間1万5千人の来館者があるそうだ。瀬戸物製の食塩・胡椒一対の振り掛け容器が2,000以上あり、その他は、塩の一般説明用展示で、子供と一般人を対象にした教育用に思えた。アクゾ・ノーベルも経済的な援助をしているとのことだった。

この塩博物館設立の目的も、一般の市民を対象に、グリーン・ピース環境保護団体の運動を意識して、塩そのものおよび塩に関連する産業の理解と支持とを求めるためと思われた。

博物館のすぐ隣に1886年van Heeckere van Wassennaar男爵が飲料水の井戸を掘ろうとして、塩水を掘り当てた。これが塩産業開発の初めである。第一次世界大戦後、the Koninklijk Zoutindustrieがやはりヘンゲローから南6km程のBoekeloに設立され、これが現在のアクゾ・ノーベルである。

また、この塩博物館はECの資金を貰って建物を修理したという。20人程のボランティアが一日2人あて出て開館に対応していた。その時いらした2人のご婦人に話を聞いた。そして、塩博物館長の名前(Dr.R.Klumpers)と住所を聞き、日本から持参した写真集『海水資源の利用』、たゞこと塩の博物館の案内、『そるえんす』等の資料を贈呈し

た。

オランダでは誰でも英語を話すので、ドイツに較べて大変楽である。但し、街中では英語の標識は非常に少ない。

この一角に20人程入る視聴覚教室があり、2人の子供の対話を中心に展開する「塩を説明する30分ほどのビデオ」を見せるようになっていた。

夜は、Breuningが山小屋風の高級レストランで、素晴らしい夕食をご馳走してくれた。ここでオランダ名産のジュネヴァ(ジンの一種)を-3~-4℃に冷やしてグラス一杯飲まして貰った。アルコール分の強いあっさりした酒である。

ドイツで見た『塩水温泉利用の保養・療養地』。日本で最近流行している『塩利用美容・健康法』。人間は、洋の東西を問わず、遠く太古に生命が誕生した海……その源の『塩』……にノスタルジアを感じるものらしい。

1994.11.05記

(追記：1995年3月2日の朝日新聞によれば、日本でもドイツのクア・ハウスを手本に、日本健康開発財団の指導で1981年第一号として三重県に「クア・ハウス長島」が誕生し、現在38カ所あるという。年間利用者は、300万人、ヘルシー志向を反映して施設、利用者とも年々増える一方だそうだ。また、厚生大臣の指定を受けた施設では、指導者に従って一定期間療養を行うと、所得税での医療費控除の対象になるという。)

(当財団研究参与)



# 塩漫筆

塩車

## 『塩香』

諸橋轍次、大漢和辞典に「塩香」という字句がでている。その解説は、(塩に香がないことより、あり得ないことにたとえていふ)となっている。あるはずがないものとして兎の角、亀の毛、蛇の足、それに塩の香というわけである。兎角、蛇足はそれとして、亀の毛については日本の海亀は蓑毛があった。浦島太郎の絵本にてくる親亀にしても、床の間の鶴亀の軸物にしても蓑毛が有ったように思う。この点、昔の中国の人の方が観察眼が勝れていたのかも知れない。

本来の塩は、無色透明な鉱物結晶であって、もちろん独特のしおから味はあるが、においはないはずである。ところが、永年塩の仕事をしていると結構塩にまつわるにおいがあるものである。まず塩釜でかん水を煮つめて塩をつくる時、特有の甘酸っぱい匂いがする。これは海水中の微量の有機物に起因するのであろうが、塩釜の周辺はもとより、塩をとった後の母液（にがり）も匂いがある。塩田かん水の真空式工場でも、海水直煮工場でも、母液槽周りは皆同じ匂いがした。

塩の香といえるかどうか、海水を煮る時の匂いであることは間違いない。塩の乾燥工程など、塩の微粉がただよう空気は、鼻の奥を刺激して酸っぱいような匂いの感覚になる。

牧野富太郎、『植物図鑑』によると、「ひめふうろ」という草は塩を焼く時においがするため、一名「しほやきさう」というそうである。この塩

ひめふうろ  
一名 しほやきさう



牧野富太郎：『日本植物図鑑（改訂版）』昭24

焼くにおいとは、どんな香であろうか？ 是非、一度確かめてみたいものである。

塩、そのものに香りはないが、匂いで苦労することがある。田舎のよろづ屋の店頭で、石鹼や化粧品と並べて塩を置いておくと、塩に移り香することがある。塩は鉱物結晶であるのに、香りをよく吸着しまた放出する性質が強く、消費者から思わぬクレームを受けたこともあった。

# 第14回評議員会・第15回理事会を開催

去る3月16日、当財団の第14回評議員会および第15回理事会が、東京・港区の東京プリンスホテルで開催されました。

評議員会では、水野繁理事の辞任にともなう後任理事の選任について提案が行われ、水野勝氏(日本たばこ産業株式会社代表取締役社長)が全員一致で選任されました。また、平成7年度事業計画、同収支予算が審議、了承されました。

引き続き午後開催された理事会では、平成7年度事業計画、同収支予算が審議され、それぞれ原案どおり承認されました。また、次期評議員(13名全員の再任)の選出について全員一致で提案どおり決定されました。

平成7年度事業計画ならびに役員、顧問、評議員、研究運営審議会委員および研究顧問はそれぞれ次のとおりです。

## 平成7年度事業計画

### 1. 塩および海水に関する科学的調査研究の助成

本年度は、プロジェクト研究2件、一般公募研究55件、合計57件に対して、総額1億500万円の助成を行います。内訳は次頁のとおりです。

### 2. 機関誌等の編集・発行

機関誌(「そるえんす」季刊)および情報誌(「月刊ソルト・サイエンス情報」月刊)を編集・発行します。編集に一層の工夫を加えるとともに、内容の充実をはかります。

### 3. 助成研究発表会の開催

平成6年度の助成研究について、助成研究発表会を開催します。

### 4. 『助成研究報告集』の発行

平成6年度の助成研究の成果をまとめた『助成研究報告集』を編集・発行します。また、平成4~6年度に実施したプロジェクト研究の成果をまとめた『プロジェクト研

究報告書』を編集・発行します。

### 5. 情報の収集および調査・研究

塩および海水に関する内外の文献・図書・定期刊行物等の収集、調査・研究等を行うとともに、情報管理システムの改善を検討します。

### 6. 研究会の開催

日本学術会議海水科学研究連絡委員会と連携して、沿岸海水環境に関する研究会を開催します。

### 7. 講演会、シンポジウムの開催

塩および海水に関連する講演会、シンポジウムを開催します。

### 8. 関係学会等との関係強化

関係学会や関係団体に対し、加入、情報交換等協力関係を強化します。

## 研究領域別助成費

研究領域	課題数(件)	助成費(千円)
1. 製塩技術	一般公募研究 11	17,700
2. 海水資源・環境等	プロジェクト研究 1	38,500
	一般公募研究 18	
3. 塩の生理作用・栄養	一般公募研究 19	28,400
4. 調理と塩	プロジェクト研究 1	20,400
	一般公募研究 7	
計	プロジェクト研究 2 一般公募研究 55	105,000

## 役員、顧問

任期:平成6.4.1 ~ 平成8.4.1

理事長	田中啓二郎	
専務理事	武本 長昭	
理事	枝吉 清種	東京たばこサービス株式会社代表取締役社長
理事	垣花 秀武	財団法人若狭湾エネルギー研究センター理事長
理事	正田 宏二	日本醤油協会理事
理事	鈴木 幸夫	株式会社テレビ東京客員、評論家
理事	辻 薫	株式会社トクヤマ代表取締役社長
理事	野々山陽明	塩元壳協同組合副理事長
理事	前園 利治	社団法人日本塩工業会副会長
理事	松澤 卓二	株式会社富士銀行相談役
*理事	水野 勝	日本たばこ産業株式会社代表取締役社長
監事	関口 二郎	財団法人たばこ総合研究センター所長
監事	宮崎 邦次	株式会社第一勧業銀行代表取締役会長
顧問	園部 秀男	財団法人喫煙科学研究財団監事

(注) 理事、監事は五十音順、\*印は平成7.3.16新任の方です。

## 評議員

任期：平成7.4.1～平成9.4.1

評議員	沖 仁	日本塩回送株式会社代表取締役社長
評議員	川口平三郎	塩元壳協同組合副理事長
評議員	堺 嘉之	日本食塩製造株式会社取締役会長
評議員	塩田 雄一	讃岐塩業株式会社代表取締役会長
評議員	春藤 康二	ナイカイ塩業株式会社相談役
評議員	城 喜久夫	社団法人日本塩工業会副会長
評議員	鈴木 康之	新日本化学工業株式会社代表取締役社長
評議員	高村健一郎	財団法人たばこ総合研究センター理事長
評議員	田村 哲朗	日本たばこ産業株式会社専務取締役
評議員	七尾 正史	日本たばこ産業株式会社取締役
評議員	武藤 義一	東京大学名誉教授
評議員	山本 成次	全日本塩販売協会副会長
評議員	吉田 徹也	日本ソーダ工業会常務理事

(注) 五十音順。

## 研究運営審議会委員および研究顧問

任期：平成6.4.1～平成8.4.1

会長	大矢 晴彦	横浜国立大学教授
委員	荒井 総一	東京大学教授
委員	今井 正	自治医科大学教授
委員	大沼 勇	社団法人日本塩工業会技術部会委員
委員	鈴木 正成	筑波大学教授
委員	隆島 史夫	東京水産大学教授
委員	柘植 秀樹	慶應義塾大学教授
委員	豊倉 賢	早稲田大学教授
委員	長野 政英	東京農業大学教授
委員	本田 西男	東京専売病院院長
委員	柳田 藤治	東京農業大学教授
研究顧問	木村 崑史	大阪大学教授
研究顧問	杉 二郎	東京農業大学名誉教授
研究顧問	藤巻 正生	東京大学名誉教授
研究顧問	星 猛	静岡県立大学学長

(注) 五十音順。

# 平成7年度助成研究が決定——57件を採択——

去る2月22日、東京・港区の虎ノ門パストラルで開催された第14回研究運営審議会において、平成7年度助成研究について選考が行われました。

選考結果は3月16日に開催された第14回評議員会および第15回理事会で審議され、プロジェクト研究2件、一般公募研究55件、合計57件が、平成

7年度助成研究として決定されました。

前年度の助成件数と比べますとプロジェクト研究は2件で同じ。一般公募研究は1件の増となっています。ちなみに応募状況は前年よりも9件少ない126件でした。詳細は次のとおりです。

## 平成7年度助成研究一覧

番号	表題	氏名	所属
1. プロジェクト研究			
A	沿岸海水環境の変化と生態系への影響	堀部 純男 石原 邦 木村 真人 柴山 知也 松永 勝彦	東京大学 東京農工大学 名古屋大学 横浜国立大学 北海道大学
B	食塩選択性行動と環境要因の構造に関する食生態学的研究	足立 己幸 柏崎 浩 今田 純雄 長谷川恭子 針谷 順子	女子栄養大学 東京大学 広島修道大学 女子栄養大学 高知大学
2. 一般公募研究			
1	ハロゲンイオン間に選択性透過程性を有する陰イオン交換膜の研究	佐田 俊勝	山口大学
2	バイポーラ逆浸透膜によるイオンの選択性分離に関する研究	都留 稔了	東京大学
3	各種イオン交換膜による無機および有機イオンの能動的輸送機構の解明	浦上 忠	関西大学
4	晶析装置内における塩化ナトリウム結晶の成長機構	久保田徳昭	岩手大学
5	ポリエーテルの協同的溶媒和による無機塩の溶解度制御	大野 弘幸	東京農工大学
6	食塩結晶表面の防湿に関する研究	新藤 斎	中央大学
7	FIAによる塩及び海水の自動化学分析システム	山根 兵	山梨大学
8	岩塩中のランタノイド並びにアクチノイド元素の定量	大井 隆夫	上智大学
9	高選択性ナトリウムイオン感応分子の創製とそれを利用した高性能オプティカルイオンセンサーの開発	鈴木 孝治	慶應義塾大学
10	易吸脱着リチウムイオン記憶材料の合成と海水への応用	阿部 光雄	鶴岡工業高等専門学校
11	海水中のレアメタル分離のための高選択性鋳型樹脂の設計とその利用	中塩 文行	九州大学
12	海水中の微量金属イオンの分離・濃縮のための高性能の金属吸着剤の開発	井上 勝利	佐賀大学

番号	表題	氏名	所属
13	バイポーラ膜水分裂法による酸・アルカリ製造プロセスの基礎的研究	妹尾 學	日本大学
14	デカリノーX-クラウン-4 (X=12, 13, 14, 15) の合成とリチウムイオン選択性	小廣 和哉	新居浜工業高等専門学校
15	ソーラーエネルギーによる海水の淡水化と塩生産技術に関する研究	安田 喜憲	国際レバノン杉協会
16	海塩成分の大気中における挙動とその環境影響	井川 学	神奈川大学
17	有機塩素系有害物質による熱帯アジア・オセアニアの海水汚染	田辺 信介	愛媛大学
18	塩類土壤域における農業生産環境の改良に関する基礎的研究	穴瀬 真	東京農業大学
19	ポルダー方式による塩類土壤の改良および農地化に関する環境学的研究	原 道宏	岩手大学
20	塩性土壤地帯の有効水確保に関する土地利用学的研究	安富 六郎	東京農工大学
21	マングローブ樹種、苗木の生育に及ぼす塩分の影響	中須賀常雄	琉球大学
22	遺伝子工学で耐塩性イネをつくる研究	村田 紀夫	岡崎国立共同研究機構
23	野生植物の耐塩性の進化に関する生態遺伝学的研究	牧 雅之	福岡教育大学
24	耐塩性緑藻ドナリエラの浸透圧調節の分子機構	鳥山 尚志	名古屋大学
25	原生動物ユーフレナの耐塩性機構に関する研究	中野 長久	大阪府立大学
26	高度好塩性古細菌の光駆動イオンポンプの構造と機能	富岡 寛顕	理化学研究所
27	塩ストレスによって誘導される新しいストレスタンパク質 (HSP66) の生理的役割と発現調節機構	室伏きみ子	お茶の水女子大学
28	光駆動塩素イオンポンプ、ハロロドプシンの構造安定性に及ぼす塩の効果	杉山 康雄	名古屋大学
29	腔腸動物、鉢水母類の生活環並びに行動に及ぼす塩分の効果	柿沼 好子	鹿児島大学
30	食塩感受性を規定する因子としての腎交感神経活動の役割	河南 洋	宮崎医科大学
31	食塩投与による急性腎不全軽減効果に関する研究	菱田 明	浜松医科大学
32	腎臓におけるC1輸送蛋白の分子生物学的検討	鈴木 誠	自治医科大学
33	腎でのNa <sup>+</sup> 再吸収におけるNa <sup>+</sup> 依存性中性／酸性アミノ酸輸送担体ファミリーの機能的役割の研究	金井 好克	杏林大学
34	ヒト腎尿細管Na <sup>+</sup> ／リン酸共輸送担体遺伝子の発現調節機構の解明	武田 英二	徳島大学
35	新生児ラット腎尿細管のNa <sup>+</sup> , K <sup>+</sup> チャネルの発現とその誘導	河原 克雅	千葉大学
36	発生工学的手法によるナトリウム利尿ペプチド過剰発現及び欠損マウスの開発と食塩代謝におけるナトリウム利尿ペプチドファミリーの意義の検討	中尾 一和	京都大学
37	体液塩バランスにおける大腸の役割	鈴木 裕一	静岡県立大学
38	塩素イオンチャネルと消化管の細胞防御	酒井 秀紀	富山医科薬科大学

番号	表題	氏名	所屬
39	消化管粘膜上皮細胞でのイオン輸送における細胞内情報伝達機構のクロストークに関する研究	桑原 厚和	岡崎国立共同研究機構
40	食塩による肥厚性血管病変の修飾機構	東 洋	東京医科歯科大学
41	血中塩濃度変化に伴う下垂体後葉神経の形態学的变化	宮田 清司	京都工芸繊維大学
42	中枢神経系におけるミネラルコルチコイド受容体の発現とその機能的意義	河田 光博	京都府立医科大学
43	イオンチャネル（カルシウム依存性カリウムチャネル）によるリンパ球活性化の調節に関する研究	石田 康生	帝京大学
44	ステロイドホルモンによるナトリウムポンプ遺伝子の発現、制御	武藤 重明	自治医科大学
45	食塩欲求の発現に関する脳部位と神経伝達物質の検索	志村 剛	大阪大学
46	Salt appetiteの発現に対する浸透圧刺激の抑制効果	鷹股 亮	京都府立医科大学
47	ソルト味覚トランスタクション機序における細胞内Ca <sup>2+</sup> の役割	岡田 幸雄	長崎大学
48	塩水を用いた腰痛予防対策の運動処方に係わる基礎的研究	小野寺 昇	川崎医療福祉大学
49	血清LDLの脂質過酸化反応におけるNaイオンの阻害とその機構	豊崎 俊幸	香蘭女子短期大学
50	耐塩性酵母のナトリウム排出遺伝子の解析と応用に関する研究	渡部 保夫	愛媛大学
51	食品ゲルの形成機構における塩の役割	西成 勝好	大阪市立大学
52	プロテアーゼを用いた機能性食品ペプチド合成における塩類の効果	麻生 慶一	日本獣医畜産大学
53	牛乳カゼインミセルの構造と機能に及ぼす食塩の影響	青木 孝良	鹿児島大学
54	食肉加工製品の塩漬工程におけるフレーバー形成機構	西村 敏英	広島大学
55	魚醤の嗜好特性に及ぼす食塩の影響	ノーリタ・サンセダ	お茶の水女子大学

# 財団だより

## 1. 第36回海水技術研修会（平成7年2月16、17日(木、金)箱根観光会館）

標記研修会が日本海水学会の主催、日本塩工業会、造水促進センター、ソルト・

サイエンス研究財団および日本たばこ産業㈱の共催により、箱根町「箱根観光会館」で開催されました。

## 2. 第14回研究運営審議会（平成7年2月22日(水)虎ノ門パストラル）

平成7年度の助成研究の選考が行われ、57テーマが選出されました。また、第7回助成研究発表会の予定などについて審議されました。

## 3. 第14回評議員会（平成7年3月16(木)東京プリンスホテル）

役員（理事）の補充選任が行われ、平成7年度の事業計画および収支予算について審議、了承されました。

## 4. 第15回理事会（平成7年3月16日(木)東京プリンスホテル）

平成7年度の事業計画および収支予算が審議、決定されました。また、次期（平成7年4月1日～平成9年4月1日）評議員が選出されました。

## 5. 『助成研究報告集』の発行

平成5年度助成研究63件の成果をまとめた『助成研究報告集』（2分冊）と『助成研究概要』を発行しました。

### （予定）

- ・第15回評議員会、第16回理事会（平成7年5月18日(木)東京プリンスホテル予定）

平成6年度の事業報告および収支決算などが審議される予定です。

- ・第7回助成研究発表会（平成7年7月19日(水)日本都市センター予定）

平成6年度助成研究の成果が発表されます。

## 編集後記

1月17日午前5時46分に発生した阪神大震災の第一報はラジオで知りましたが、そのあとテレビから刻々と伝わってくる被災状況に釘付けになりました。

交通渋滞や水道の破壊により救助、消防活動が全くできずに、次々と被害が拡大していく映像に言葉もなく、自然災害の恐ろしさに、ただただ愕然としてしまいました。

今回の阪神大震災は5,400人を超す犠牲者と最高時に32万人にのぼる避難者を出し、鉄道、道路、建物や通信などの損壊を合わせると、戦後の日本を襲った最大の災害であると報道されました。

本誌でも座談会の開催出席確認を兼ねて地震の翌日お見舞い電話をかけましたが、瀬戸内の会社は電話回線がこみあって通じなく、3日後にそれも公衆電話でようやく連絡がとれたような次第です。

被災報道を通じて、電話やライフラインが一転して麻痺状態になった惨状をみると、日頃は当然のように思っている現状がつくづくありがたいと感じられます。

被災者の方々へ衷心からお見舞いを申し上げます。一日も早い復旧・復興を願っております。

これからも皆様からのご意見・ご要望と、積極的なご投稿をお待ちしております。

|そるえんす|

(SAL'ENCE)

第 24 号

発行日 平成 7 年 3 月 31 日

発 行

財団法人ソルト・サイエンス研究財団

(The Salt Science  
Research Foundation)

〒106 東京都港区六本木 7-15-14

塩業ビル

電 話 03-3497-5711

F A X 03-3497-5712