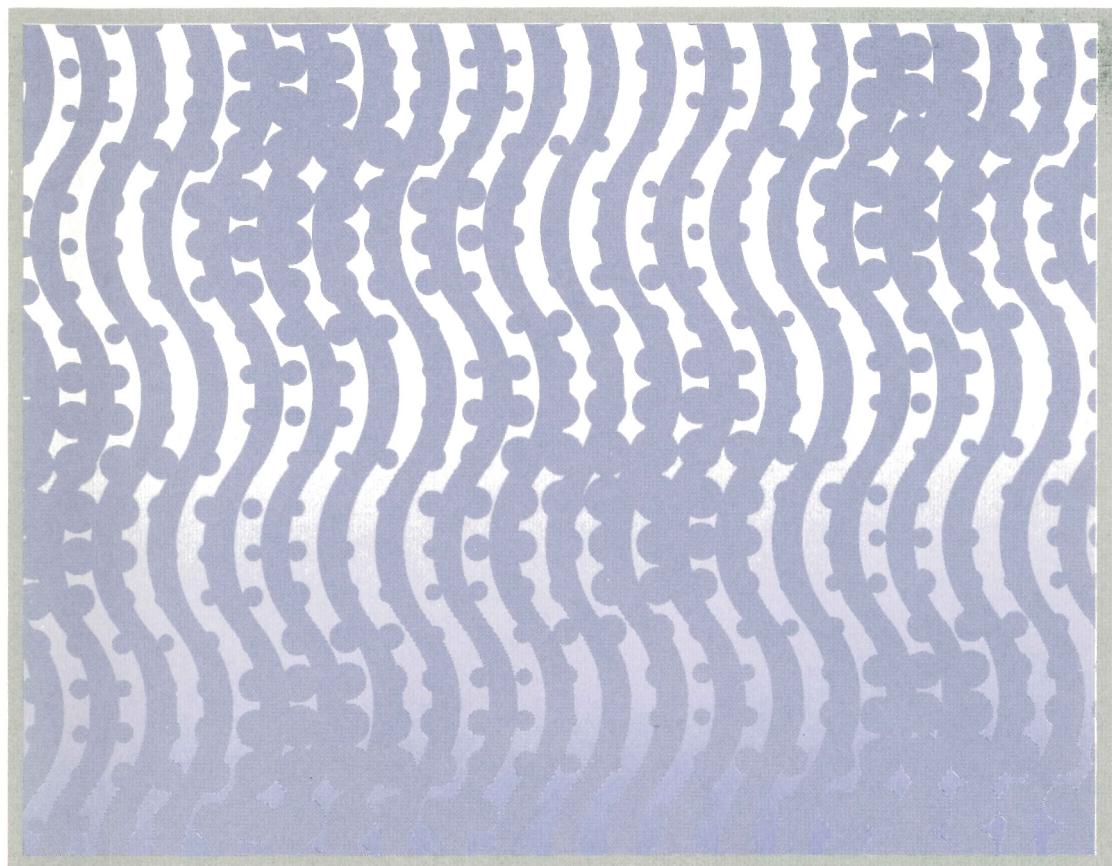


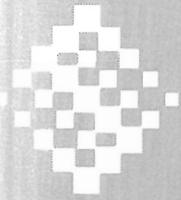
|そろえんす|



No.11

# — 目次 —

卷頭言 .....	1
変わる漬物 .....	2
赤穂「塩」の散歩 .....	13
一握の塩 .....	20
少年の日の思い出	
第7回国際塩シンポジウム .....	24
最終案内	
財団だより .....	41
編集後記	



# 塩の効用



弓倉 札一

旭化成工業株代表取締役社長

今年の夏にゴルフプレー中、全く突然に足に痙攣がおこり一時は痛みのためにフェアウェイにうずくまる程度でした。

以前には同行のプレイヤーがひっくり返って痛がるのを見て、そんなに痛いものかなあと思ったことがあります。自分がやられてみてその痛さがわかりました。帰宅して痙攣の原因を調べてみると、一般的に体内の塩の量が減ると筋肉が痙攣をおこし易くなることがわかりました。

暑い時には馬にも塩の錠剤を与える位ですから、私も塩分を補給すべきであったのかも知れません。

昔、学生時分には三八銃をかついて暑い中をよく行軍させられましたが、無茶なことに当時は出来るだけ水を飲まないように指導されました。列の前を歩く同級生の背中が洋服を透して出た汗でビッショリとなる端から白く塩の結晶が析出し出すのを幾度も見たことがあります。よく痙攣をおこさなかったものだと思いますが、矢張り若さのせいだったのでしょうか。

この機会にと思って塩と人体のことを読んでみますと、恥かしいことにわかっている心算でも実は理解が正確ではないことが多く驚いてしまいました。釈迦に説法ですが二、三あげてみます。

「人体中の塩分は血液にまじって全身をめぐり細胞の新陳代謝を促し、また胃液の塩酸となって消化を助け、神経や筋肉の働きを整える。」

「成人は一人当たり一日15~20グラムを食物と共に摂っているが体内の塩分が減ると筋肉に痙攣がおこったり、筋肉の力が弱くなってしまって生命の維持が困難となる。逆に塩分を多くとり過ぎると一時的に体内の組織液中の塩分濃度が高まるが、やがて細胞内部の水によって薄められ、余ったものが腎臓を通じて尿に排出される。この時渴を感じるから十分に湯茶を飲み体内の塩分と水分との割合を元の通りにする。」

などあります。一方、味付けのことを塩梅すると言われる通り、塩が調味の基本であることは古くから認められています。アンバイ

こう考えてみると、塩の効用のあまりにも大きいことに今更ながら感嘆させられます。

ローマ時代に役人や軍人に給与として塩が支給されたそうですが、塩の効用を考えれば不思議ではないと思います。現在でもその効用は決して減っていないのに塩や食塩の価格の安いことは驚きです。

この時代離れた価格の安さは、イオン交換膜法という革新技術によるものです。インフレは殆ど終息したとはいえ諸式が少しづつ高騰の方向に向かっている時、このようにびっくりするような安い価格が維持されることは全く痛快と言えるのではないでしょうか。



# 変わる漬物

前田 安彦

## まえがき

1988年の漬物の生産量は112万トン、生産額は5,443億円で食品工業総生産額、21兆2,890億円の2.6%を占めている。そしてこの数値は他の食品工業の伸び率を上回って伸展、到達したものである。この伸展は伝統食品の関連業界ではよく知られていて、インスタント味噌汁、味噌ラーメンのつゆ、田楽の専用味噌しか展開のない味噌業界、各種たれ類、醤油ドレッシングしか展開のない醤油業界などが常に参入をねらっており、現に参入して本業より漬物の売り上げが大きいという企業もいくつかみられる。

ちょっと考えると台所の縁の下に置かれているぬか味噌漬、なにか古くさいイメージのたくあん等、高齢者はさておき若年層には受けない印象の漬物であるが、漬物業界の不断の努力で全く新しい形のヒット商品の開発や新技術の導入により、日本人のすべてに愛されるよう明るく新しく変身をさせた。筆者が数年前に執筆した岩波新書の漬物の本は『新つけもの考』の題で旧漬物と全く異なった感覚の現代漬物を紹介している。

全国どこの漬物工場でもよいが見学すると「漬物製造は冷蔵庫で」といわれるくらい大型の冷却装置を備えていて驚かされる。漬物は野菜を塩で貯える古い形の保存食品から「サラダ感覚」などと表現される、ごく低塩の野菜の鮮度がまだ残って

いる茄子漬・野沢菜漬など嗜好食品へ転換、低塩製品のため製造中、腐るので低温が重要視されたのだ。

また店頭のどの漬物でもよいから食べてみて欲しい。梅干からたくあんはもちろん、白菜漬・野沢菜漬に至るまで10年前に比べておいしくなっていることに気付くであろう。議論はあろうが今の漬物は京都のすぐき、ただ一例を除いて全て味付けされており、とにかくうまくする「漬物はなんでも調味」がプロのつくる漬物はさすがと喜んで受け入れられてきた。本稿は形や名称が同じであるため人々にはあまり変わらないと思わせつつ、実は中身が全く変わってしまった漬物について最も新しい情報を製造法、品質を中心としてお知らせしてみよう。

## 漬物の漬かるということとその分類

動植物の細胞は半透膜で囲まれている。これが食塩、砂糖などの溶液にふれると滲透圧でこわされ、内からも外からも通じる透過膜になる。野沢菜漬とか胡瓜の塩漬はこの透過膜を通して食塩が細胞内に入り込み、なかの糖、酸、遊離アミノ酸、AMP(核酸関連物質)等の味をだす成分と混和して細胞内で一種のスープを形成したものとみられ

る。そして細胞膜の4割くらいがこわされたときが「お新香」、9割以上がこわされると「よく漬かった」と感じる。今の若い人達は1割か2割しかこわされていない「超浅漬」、たとえば茄子の中心部がまだ白いままのものを好むなど漬かり方の好みも変わってきている。

すぐき、しば漬のような乳酸発酵漬物、米ぬかを使う乾燥たくあんのようなアルコール発酵漬物は前述のスープの糖が乳酸菌によって乳酸になったり、あるいは周囲の米ぬかの糖が酵母によってアルコールになったりして、スープ内容物が複雑になったものといえる。

また、福神漬、甘酢ラッキョウ漬のような調味漬は強い食塩を使って細胞膜をこわして、そのまま保存しておいた野菜の内部スープを流してしまい、外部の甘醤油・甘酢調味液を滲透・交換したものといえる。

この野菜細胞がこわされたのち細胞内容液（スープ）がどうなったかを考えて漬物を分類すると説明しやすい。①野菜の味を主とした漬物、②野菜と発酵産物の味の混和した漬物、③野菜の味はほとんどなく加えられた調味液の味が主体の漬物の3つである。大別するところなるが、野沢菜漬を調味液に漬けた①と③の融合、乾燥たくあんを調

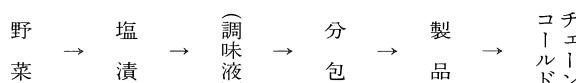
味液に漬けた②と③の融合と最近の漬物は「なんでも調味」でこの分類を少し崩していることは前に述べた。工程図を図1に、分類を図2に示す。

## 現代漬物の具備すべき条件

漬物の低塩化は梅干の食塩がこの15年間に25%から12%に、乾燥たくあんが10%に、野沢菜漬が5%から2%へとすべてが半分以下。漬物はまた全て明るく美しくなった。店頭で甘酢ラッキョウ漬の袋を手にとってみると、真っ白の粒のよく揃ったラッキョウが袋に入っているが、とくに見て欲しいのは中にある注入液が完全に透明で全く濁りのないこと。微生物汚染を完全に防いで液の清澄に成功した技術力による。野沢菜漬を見て欲しい。畑で今、収穫したような鮮やかなグリーンを示している。後述する4回の冷蔵工程がこの鮮度を保っている。

漬物は昭和30年代の後半からプラスチック包装、加熱殺菌、冷蔵庫使用という3つの技術により低塩化が年々進行し、さらに冷凍機使用による塩蔵タンク内の揚り水冷却循環（チラーと称す）、冷凍、産地移動による菜類原料の工場への周年入荷の3つにより野菜の持つ緑色を保存できるように

### ○浅漬・菜漬



### ○発酵漬物



### ○調味漬



図1 漬物製造工程図

なった。乾燥たくあんも低温漬込みで化学反応を抑えて白い色を維持、明るくなるとともに発酵もすっきりとして香りも新鮮さを保っている。

毎日、毎日、漬物企業の個々の研究室で新製品が開発され店頭に並んでゆく。この開発には5つの重要なポイントがある。①低塩であること。②明るい製品、③野菜素材の味の尊重、④スパイスの関与、⑤健康性、機能性を織り込む、の5点で、このうちの3つ以上を持つことが望ましい。前述の3つの分類の漬物ではそれぞれ上記条件のいく

つかを欠く。たとえば分類②の野菜の味と発酵産物の味の調和した漬物では発酵により②の明るさに、分類③の調味液の味主体の漬物では工程図でわかるように流水塩抜きをするので③の野菜素材の味にそれぞれ問題ができる。そしてこの点をいかに改善するかに努力が続けられている。

(1)低塩 漬物、佃煮、塩辛、チーズのように直接のどを通る食品は高塩では今の人間には受け付けられない。のどを通りやすい範囲の塩度で漬物

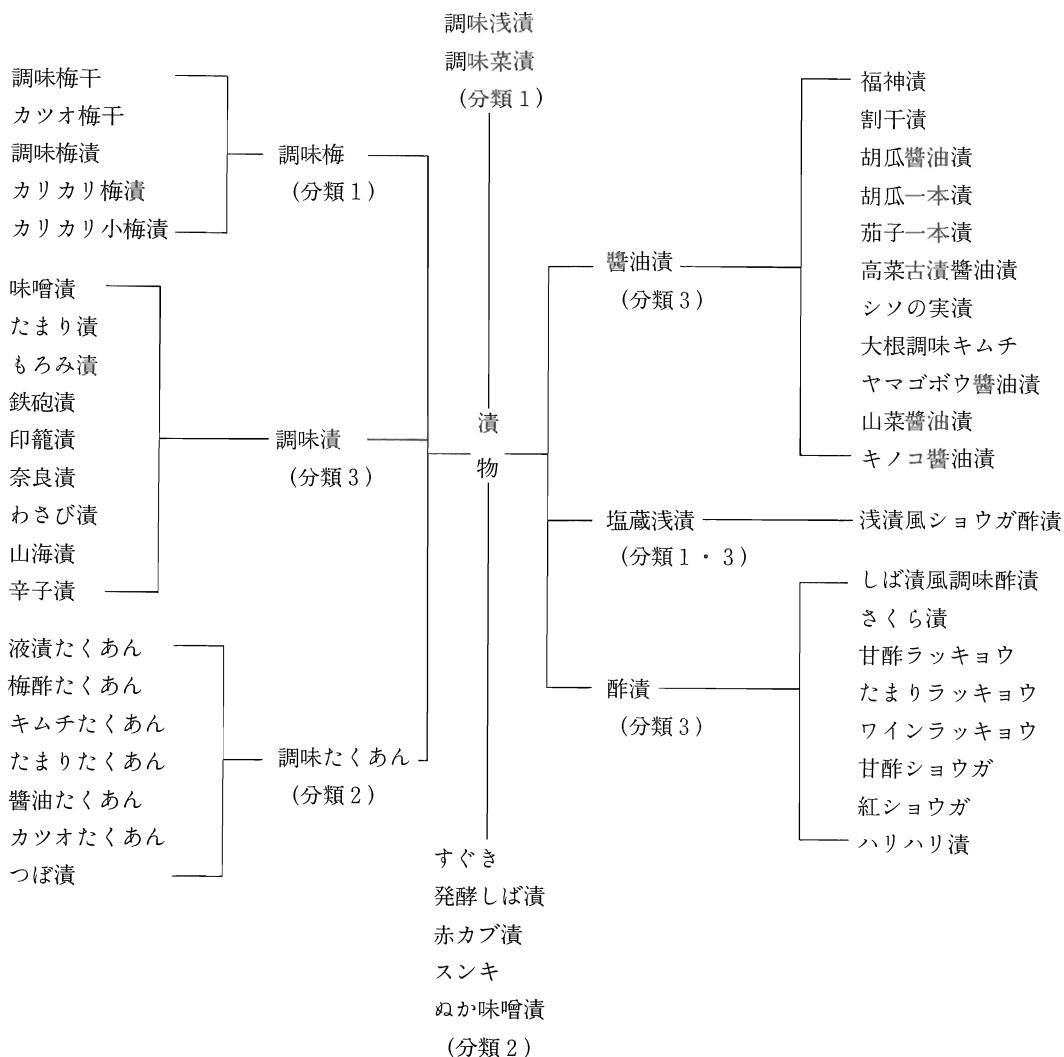


図2 漬物の分類

はつくられているが製造・流通面では困難多く、一時は漬物をつくれない漬物工場も現われた。製造面ではあらゆる工程で腐るので工場衛生に注意したうえで必ず味付け工程では冷蔵庫を使い、たくあんや福神漬では袋詰めしたあと加熱殺菌する。パリパリとした歯切れの尊重されるたくあんの加熱殺菌とはなにごとかと思うかもしれないが $80^{\circ}\text{C}$ 、20分の湯通しなので歯切れの劣化は少なく、この条件で6カ月はもつ。流通面では加熱殺菌をしない浅漬、菜漬、ショウガ製品ではコールドチェーンにのせ、賞味期間を短くしている。量販店の浅漬の期間設定では「D+O」すなわち製造日に壳りつくすという保存食品時代の漬物では考えられない厳しさもある。

**(2)明るさ** 日本の漬物出荷額の第1位は長野県で野沢菜漬の急速な伸びでこの10年間に愛知、埼玉、群馬を抜いた。野沢菜漬の明るいグリーンと澄んだ注入液が消費者嗜好をつかんだからとみられている。

現在の野沢菜漬はこの「明るさ」を栽培地移動および前述した4回の冷蔵工程により得ている。

野沢菜の普通の栽培型は9月上旬播きの11月上旬収穫の60日栽培であり、その他の時期は寒冷と日長による抽苔すなわち開花で長野県の野沢温泉の周辺ではつくれない。野沢菜漬を明るい緑色にして出荷する第一条件は一年中、毎日、青々とした原菜を工場へ運んでくることで、これができれば漬込み、すぐ出荷で色の第一関門は通過する。苦心の結果、長野で10、11月と収穫したあと、12、1月は静岡、徳島、和歌山、2月は滋賀、3、4、5月は山梨・長野のトンネル栽培、6月は茨城、7、8、9月は長野の八ツ岳中腹、戸隠などの高冷地栽培と畑を移して抽苔を避ける。長野県の野沢菜漬といっても産地は全国区。

毎日、野沢菜は工場に運ばれるようになった。しかし目のこえた今の消費者は製造中のちょっとした変色にも気が付く。そこで製造中もこの緑色を保つための低温製造が導入された。畑で獲れた野沢菜は2~3トンのステンレス桶に詰められ10%の食塩水を原菜がひたひたになるまで注入、そのまま工場に運ばれ図3にみられる冷却システムに乗せる。すなわち下漬冷却装置(チラー)のポンプで吸い上げられた桶の塩水は冷凍機のブライン

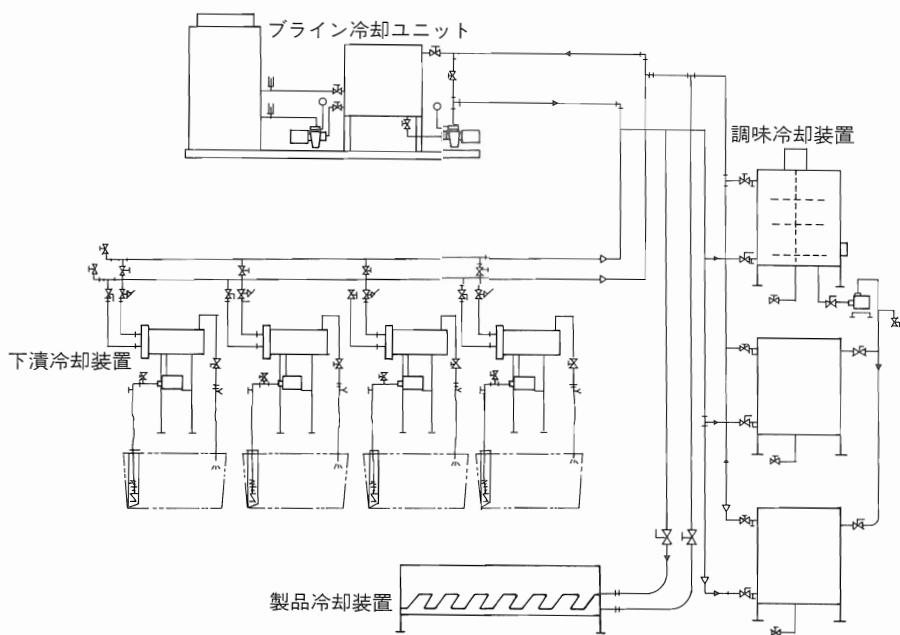


図3 野沢菜冷却システム

冷却ユニットを通し循環、2時間程で4℃まで下げそのまま一昼夜置く。第1回の冷蔵である。

24~48時間でほぼ漬上がった原菜はとりだされ水洗、塩素洗浄、再水洗したのち300gの束として袋に入れ、あらかじめ調味液冷却装置で5℃に下げる調味液150ccを注入する。第2回の冷蔵である。袋を密封後0℃に調節された製品冷却装置に入れ1時間冷水中を流してやる。第3回の冷蔵で品温は0℃になる。このあと発泡スチロールの容器に20個くらい詰め、上に氷袋を2つ載せて容器をシールして出荷する。第4回の冷蔵。

畑で穫った野沢菜の葉緑素が100あったとすれば店頭陳列時にまだ80~90がそのまま残ることになり、鮮やかな緑色で市販され、加えて冷蔵のため微生物の生育も抑えられ調味液の清澄度も十分で新鮮感を満足させる。

最近、京水菜漬というものの生産量が上っている。明るい緑色の千筋壬生菜の漬物でこれも365日、1年中毎日の原菜入荷と冷却システムにより開発された新製品だ。また白菜漬も同様に外葉の緑、中葉の白、中心部の黄という美しい色の対比と注入調味液の清澄さにより家庭でつくれない漬物として売れている。

この傾向は調味漬でもみられ、福神漬では醤油の多用は色を暗くするので砂糖の多用、茄子、シソの葉は黒くて袋の面積で暗い部分が増えるからと白瓜で置き換えると消費者の想像もつかない努力がはらわれている。

随分つまらない努力と思うかも知れないが今の日本人の明るさ志向はきわめて強く、食品でないカメラのフィルムでも日本人専用に原色がさらに強調されるものがコダックから発売される程で、全てちょっとの暗さが売り上げに響く。

だからこそ、野沢菜漬以外の日本3大漬菜である広島菜漬、高菜漬も緑色の菜を収穫したら直ちに塩漬、これを小袋やそのまま市販する樽詰めとしてマイナス30℃で冷凍する、「漬物の冷凍」という離れ技をみせることになる。食物纖維含量が白菜1.3%、野沢菜2.2%、広島菜2.7%、高菜3.9%(東京農林規格検分析)と広島菜漬、高菜漬は纖維多

く硬いため冷凍に耐える。冷凍漬物は販売店に運ばれるまでにとけて、店頭ではなにごともなかつたように明るい緑色を示す。

**(3)素材の味** 今のたくあんは食塩4%と前に述べた。乾燥たくあん、塩押したくあん、ともに4%。このたくあんで困る点は良い大根が秋にしか獲れず年1回の漬込みという点である。そのため高塩下漬といって、秋に漬け夏が越せるよう12~15%の塩度で漬けておく。製品塩度が4%なのでその落差は8~11%、この塩を流水で抜いてから調味、袋詰め、加熱殺菌して出荷していたので大根の風味が塩と一緒に流失してしまい単なる大根スponジに味を付けたことになりかねない。

現在のたくあんは野沢菜漬と同様の冷却システムが導入され10トン、20トンの大型コンクリートの漬込み容器全体を0℃に保っている。これにより乾燥たくあん、塩押したくあんとも塩度6%で1年中漬けておける。「低温下漬」と呼ばれる技術。塩度6%のたくあん原料を4%の製品にすることは調味液により調整できるので流水塩抜き工程が省略でき大根の素材の味を全く逃がさない。加えてよいことに低温のためにたくあんに必ず起る褐変・黄色変がおさえられ白い美しい肌が得られる。「明るさ」の併せての獲得であって黄色く着色しないで済むので消費者に喜ばれ「白い風」なるネーミングのたくあんも市販されている。

たくあんの香りは人によっては悪臭という。大根の辛味成分4-メチルチオ-3ブテニル辛子油という分子内に硫黄を2つ持った化合物が室温で分解し種々の低分子硫黄化合物をつくり、この硫黄温泉類似の物質が入り組んで複雑なたくあん香をつくる。たくあんを袋詰めの前に煮て香りを飛ばす工程を加えた工場もあるくらいだが、この「低温下漬」は低温のため複雑な硫黄化合物の分解も抑えられ爽快な香りが残ったという香りにも良い影響を与えた。図4にたくあん冷却装置を示す。

素材の味を大切にする漬け方は白瓜を使った鉄砲漬、硬さをたのしむカリカリ梅漬にも導入され低塩、塩抜き回避の瓜の味や梅の香り豊かな製品

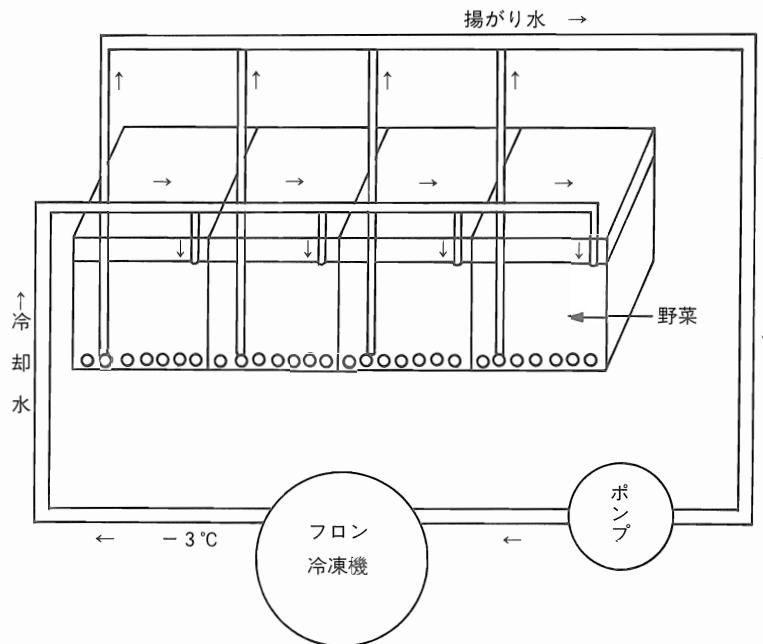


図4 たくあん冷却漬込み装置

が出来ている。とくにカリカリ梅漬の場合は歯切れが大切で加熱殺菌しないので、低温下漬による産膜酵母の発生なしは保存上ではかり知れない効果をあげ、5%の塩度のカリカリ梅漬も製造可能になった。それまでは「梅しば」「花小梅」など個装袋入りの珍味カリカリ梅漬は10%の塩度でも産膜酵母の発生に泣かされていたが、これで変敗

の声は聞かれなくなった。

素材の味は本来、浅漬・菜漬の持ち味である。白菜漬、野沢菜漬、広島菜漬、高菜漬の風味はその含有する辛子油の差異によって起こる。表1に漬菜の辛子油の分布を示す。この差異が菜漬の味に変化をもたらし消費者に喜ばれる。

表1 漬菜の辛味成分の分布

辛み成分 (イソチオシアナート)	高 菜 カラシ菜	ハクサイ 広 島 菜	カ ブ 野沢 菜	京 菜 壬 生 菜	体 菜	紅 菜 苔	菜 心 パクチョイ	ダイコン
アリル辛子油	##	-	-~±	±	±	±	±	-
sec-ブチル辛子油	+	±	±	±	±	±	±	-
3-ブテニル辛子油	、±	+~##	##~##	##	##~##	+	+	-
4-ベンチニル辛子油	+	##~##	+~++	+~++	##	##	##	±
n-ベンチル辛子油	+	-	-	-	-	-	-	-
3-メチルチオプロピル辛子油	+	-	-	-	-	-	-	+
4-メチルチオブチル辛子油	-	-	+~++	±	±	±	±	-
2-フェネチル辛子油	+	±	##~##	+	##~##	±	±	-
5-メチルチオペンチル辛子油	±	±	+	±	+	+	##	±
4-メチルチオ-3-ブテニル辛子油	-	-	-	-	-	-	-	##

##含有率50%以上、##同30~50%、##同10~30%、+同0.5~10%、±同0.5%、-不検出

**(4)スパイス** 漬物が低塩化したとき売れ行きが止った。理由を調べると「低塩味ボケ」が起こっていた。一杯の味噌汁を客が来たから水をたして二杯にしたあのボケた味。これは唐辛子の添加である。このため漬物に唐辛子を入れることが増えた。またカレーや激辛麺の影響、ドレッシングのスパイスなどの慣れでキムチが流行し、ショウガ製品の伸長がみられる。ショウガの漬物は紅ショウガやすし屋のガリ、すなわち甘酢ショウガが大部分を占めていた。

数年前に台湾でハジカミ（棒ショウガ）用の小ショウガに土を盛って長く根を伸した小竹ショウガという新しいショウガの栽培が成功、これを6%の低塩で漬け冷蔵コンテナ船で日本に運ぶようになった。これを流水塩抜きせずに酢漬にすると全身これハジカミ、全身これ棒ショウガというスパイスのショウガの素材の味豊かな製品ができる。「浅漬風ショウガ」と名付けられ相当量が売られている。浅漬は素材の味が売り物の漬物、したがって塩蔵工程を経ながら素材の味豊かなこの製品を「塩蔵浅漬」と命名した。

**(5)健康性、機能性** 漬物の健康性の第1は食欲増進、したがって美しくつくる。緑したたる野沢菜漬、真っ白な千枚漬、シソの赤色のいきたしば漬を一皿に盛った色の対比と鮮度。今の低塩では野沢菜漬は50g食べても食塩はわずか1g。インスタントラーメン1食は食塩7g、実に野沢菜漬350gに相当する。市販品1袋以上。

病院食は栄養偏重といわれるうえに病人は食が進まない。メニューにこの低塩の明るい漬物を加えれば病人が幸せと思うが「漬物は高塩」のイメージがあるため漬物が病院食に出ることはない。

乾燥大根・割干大根やラッキョウは食物繊維が多く乾燥たくあん4.4%、甘酢ラッキョウ漬6.6%を示す。日本人に大腸ガンの増えた理由の一つに食物繊維の濃縮された漬物からサラダに食生活が移ったことがあげられる。食物繊維は有害物質による吸着する。腸内通過時間を短くして有害物質による接触ガンを防ぐ、腸内でビフィズス菌の生育を

助けるなど消化器系の機能調整が考えられる。漬物の健康性の第2に食物繊維の多含があげられる。この他、それ自体が健康性を持つ梅干、ニンニク漬も伸展して種々の製品が出廻っている。

漬物は冷蔵を中心として種々の技術を導入し着色料や調味料を減らし、鮮度の良い漬物を消費者に提供している。

## 現代漬物の話題

漬物開発あるいは市販の際の具備すべき5つの条件を説明した。この他、「変わる漬物」はいくつもの話題がある。

**(1)漬物と発酵** 漬物を発酵食品と思っている人は多く、食品の研究者の多くもそう考えている。しかしこれまで述べてきたことを一読されるとちょっと違うかなと思われるであろう。漬物は発酵が関与すると葉緑素が黄褐色になるなど色が悪くなり、袋詰めでは注入液が濁ってきて商品価値がなくなる。その上、日本人は生成した乳酸を嫌い、酸臭も同様にいやがる。発酵が関与する漬物は乳酸発酵で京都のすぐき、しば漬、木曽のスンキ、赤カブ漬、それと家庭のぬか味噌漬、アルコール発酵でたくあんの合計6つしかない。有名なすぐきは年間300~500トン、全漬物生産量の0.05%、ほとんど0とみなせる。欧米のサワークラウト、ピックルスも全く駄目。

発酵という言葉の持つイメージは人々に時間をかけて大切につくったものと思わせる。漬物業界の発展の裏には人々、そして学者まで漬物は発酵食品と思わせつつ実は冷蔵により発酵を嫌う食品に転換していったことがある。発酵熟成の醸造感覚からスピード・鮮度重視の青穀物取り扱いの感覚に切り換えたことともいえよう。

このように発酵漬物嫌いの日本人であるが野菜が自分で発酵によりつくった酸を有効に使い、それに醤油、化学調味料で味付けする技術が少しづつ拡っている。葉緑素の少ない長崎唐人菜を塩漬・乳酸発酵させた後に調味した漬物、胡瓜・茄

子を乳酸発酵させた後に調味した調味しば漬などがそれである。この種の漬物は増える傾向にある。

**(2)広領域の展開** 新大阪の駅でちくわを買うと静岡のわさび漬が少しついている。ビールを飲みながらわさび漬をぬったちくわを食べていると東京に着く。インスタントラーメンの具に高菜漬の油炒めの小袋をつくっている漬物業者、冷やし中華用の紅ショウガの小袋をつくる漬物業者と手持ち商材を広領域で売る例はよくある。

また現在の量販店の店の漬物はすでに大手の数社によって占有され、福神漬など新規に入り込む余地は全くない。そのため自分の持つ漬物原料を使って目的の異なる商品をつくる業者が現われた。中国やカナダ、ソ連沿海州から山菜の塩蔵品が続々と入ってくる。これまでそれを塩抜き・調味して山菜醤油漬や山菜ソバ・ラーメンの具として販売していた。しかし競争が激しいので一部の業者は種々考えて山菜の塩抜き品を水とともに袋に入れて加熱殺菌、わきに調味液を別添しトレー包装して山菜釜めしの素として発売、ボリューム感あふれる山菜の袋詰めは大変な人気になった。気をよくして同じ中国から輸入の塩蔵キノコ、モロッコから輸入の塩蔵マツタケを使ってキノコ釜めしの素、マツタケ釜めしの素も成功。さらに山菜の袋詰めの横にドレッシングを別添して山菜サラダにまで展開している。

レトルトカレーの全盛であるが福神漬の別添例はない。納豆の高菜漬や菜の花漬を刻んだもの、山形のおみ漬を1対1の割合で混ぜて食べると素晴らしい味になる。このアイデアの商品がなぜか納豆の少ない関西の漬物業者から最近発売された。

**(3)アイデア** これまでにカリカリ梅漬の個装袋詰品、塩蔵浅漬の浅漬風ショウガなどのアイデア豊かな商品の話をしてきた。鰯節と梅干のカツオ梅干、鰯節とたくあんのカツオたくあんは爆発的な売れ行きを示した。これは味覚化学の不思議さで一般に化学調味料を多用するとその味だけが先行して不快なものになるが、なぜか鰯節が介在す

ると化学調味料を多用しても味のうるささがでなくてすいうまさを示す。カツオ梅干など味覚化学の不思議さを応用したアイデア商品といえよう。

漬物はなぜ食事だけを対象にしているのだろう、酒専用の漬物があつてもと考え胡瓜、葉唐辛子、青唐辛子を刻んで混ぜてピリッとした漬物をつくった技術者もいる。「男の味」と名付けて一つの商品の地位を築いた。

小さなカップにカリカリ梅漬の甘いのを1粒入れてゼリーでおおう。梅を若どりして種子まで食べられる甘いカリカリ梅漬をつくりフルーツポンチに入れる。などアイデアは続々と出てくる。

**(4)味覚の限界** 漬物は野菜を塩漬として味を付けてつくる。味付けすなわち調味はうま味を醤油、酸分解アミノ酸液、化学調味料グルタミン酸ナトリウム、グリシン、甘味を砂糖、酸味を食酢か有機酸と使用資材はほぼきまっている。そのため全部の漬物業者が最大限の資材を使って製品をつくると一定の味覚で限界が来る。カリカリ梅漬を例にとると化学調味料は酸性では溶解度が低く1%以上加えると結晶として析出、グリシンは獣臭があるので0.3%まで、低塩といつても5%以下は保存上問題あり、甘味を持たせるため砂糖を加えれば発酵してしまう。となって食塩5%、化学調味料1%、グリシン0.3%の調味までくれば終わりになる。

筆者はすでに表2に示すうま味資材の数値化を発表している。そして調味漬はこれ以上の味にはならない。そこで現在考えられていることは野菜漬物に水産物を加え、野菜・水産物エキスのドッキングをさせようというものである。韓国のキムチや日本のにしん漬、かぶらずしの考え方をさらに広く使おうというもの。すでに野菜と魚やイカ、魚卵の組み合わせの漬物が数多くてている。紅ザケと白菜・キャベツ・人参を米麹・食塩とともに積み上げる北海道のオホーツク漬、エゾ御殿など北海道の代表的漬物になり千歳空港でみかけた人も多いであろう。

表2 漬物使用資材の数量化(%)

	食 塩	醤 油	ア ミ ノ 酸 液	化 学 調 味 料	酸	糖	アルコー ル	色 素
野 胡 菜 漬	2	2	—	0.5	—	—	0.5	—
胡 瓜 漬	3	—	—	0.5	0.1	—	0.5	—
胡 カ リ 梅 漬	10	—	—	0.8	0.5	—	1.0	—
カ ツ オ 梅 干	12	—	—	1.0	0.5	—	1.0	—
胡 瓜 醬 油	5	25	—	1.5	0.2	—	—	0.02
胡 瓜 一 本 漬	3.5	4	—	0.7	0.2	3	0.2	0.005
胡 瓜 茄 子 一 本 漬	3	—	1	0.5	—	—	—	—
福 神 漬	7	4	8	0.7	0.2	30	1.5	0.06
大 根 調 味 キ ム チ	4	—	5	1.5	0.4	3	0.3	0.04
ヤマゴボウ醤油漬	6	—	6	1	0.2	3	—	0.015
甘 酢 ラ ッ キ ョ ウ	3	—	—	0.2	1	25	—	—
さ く ら 漬	5	—	—	—	—	—	—	0.001
し ば 漬 風 調 味 醋 漬	5	—	—	—	—	3	—	0.01
塩 押 し た く あ ん	4	—	—	—	0.2	0.1	10	0.5
乾 燥 た く あ ん	4	—	—	—	0.4	0.1	10	0.5
つ ば (ぼ) 漬	6	—	10	1.5	—	20	—	0.02

**(5) 浅漬の人気** 漬物の嗜好が明るく野菜の味の強い浅漬・菜漬に移って久しい。しかしこれら浅漬・菜漬原料は国内産を使うため野菜の相場に影響される欠点がある。調味漬などの塩蔵原料は中国、タイ、台湾、そして梅干などは遠くアルゼンチンからも入り価格が安定している。この人気商品原料は価格不安定、価格安定の調味漬は不人気というところが漬物業界の泣き所、前述の小竹ショウガのような塩蔵浅漬を大根、胡瓜、茄子あたりまで拡げて輸入することと浅漬を海外から輸入してはということが検討されている。茄子はすでに調味した浅漬が台湾から飛行機で運ばれてくるが1個300円もある。

漬物の価格を上げないため浅漬人気をどう考えるかが漬物業界最大の課題である。

**(6) 未解決の問題** コレラがはやると梅干の売れ行きが伸びるという。梅干の抗菌性を期待したことと思われるが、実態は今の梅干では抗菌性成分が半分は流失してしまっているという事実がある。

梅干は年1回の収穫のため食塩20%以上に乾し上げて次の収穫まではそれを使う。梅干は食塩20%、酸4%でそのまま食べると塩辛くてとても酸っぱい。今の梅干はこの塩辛く酸っぱい梅干を流水で塩抜きして食塩12%、酸3%の調味梅干、かつお梅干に仕上げて市販する。梅干の味は好評、ただし流水で有効成分は食塩とともに流失してしまう。はじめから低塩で漬けて、乾し上げて保存の耐えるギリギリの塩度にすることを試みたが梅に含まれる酸はそのまま残り、いわゆる「塩梅(アンバイ)」の崩れた酸の強い梅干になって味バランスが悪い。

漬物の低塩化は全て成功した。カリカリ梅漬も同じように低塩で漬けるが梅が未熟で硬いうちに漬けるので酸も3%以下と低く「塩梅」は崩れない。梅干だけが健康成分の流失という問題で低塩化が成功したとはいえない。健康成分を保持して「塩梅」を確保して低塩化する方法はあるのだろうか。まさかアルカリ中和工程も心情的に入れにくく困っている。

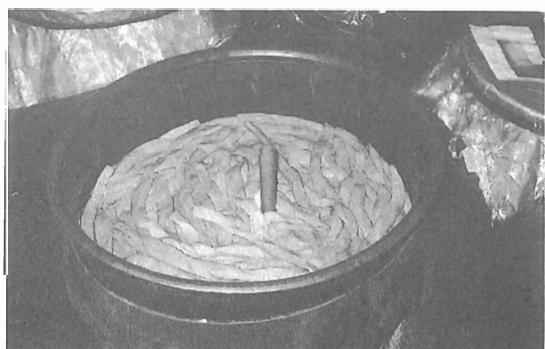
## むすび

漬物の変わった姿を製造上のノウハウも含めて解説してみた。明るさ尊重に多大のエネルギーを使う点に批判も集まろうが、この点をよく調べると高菜の今、流行の緑色のものには問題なく、長く漬け込んだべっこう色の古高菜には葉緑素の分解物フェオホルバイトが見出される。フェオホルバイトは光過敏症の原因物質で古いクロレラ製剤で女性の顔が皮膚炎になった事件をおぼえている方もあるろう。

また逆に、伝統食品であるがゆえに製法を変えることの問題も考えられる。梅の漬物は青酸を含むがこれまでの伝統的製法では製造中に分解して安全であった。冷蔵製造のカリカリ梅漬は冷蔵のため青酸の前駆体アミグダリンが十分に残っていて、製品化後に何らかの理由で酵素グルコシダーゼが働くれば急に大量の青酸を遊離しないとも限らない。目下この点の検討は加えてはいる。

さらに味覚の限界ということで野菜と水産物エキスの混合のことを書いた。これも有名なボツリヌスE型菌の中毒の原因食品の「いずし」と紙一重である。十分の衛生と知識の必要な領域ではないか。

「塩と漬物」のテーマでソルト・サイエンス研究財団から研究費の助成を受け研究をさせていただいた。「共存成分を異にする食塩の漬物への添加」が今の研究である。にがりの強い食塩がよい

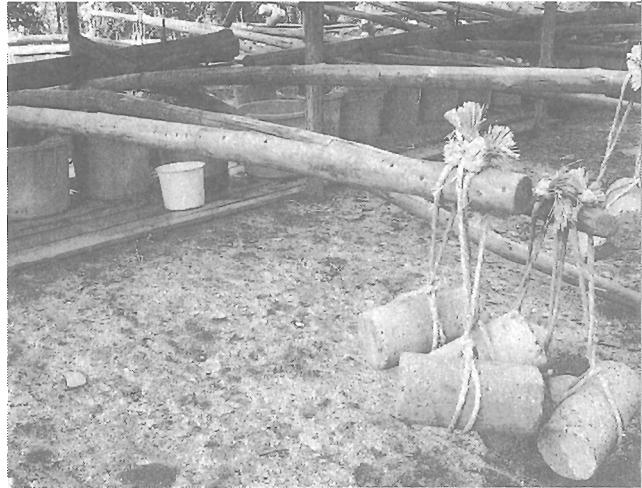


まだ伝統の製法も残っている山川漬のつぼ製造

か、精製された食塩がよいか、味、色、発酵への影響をみている。

漬物は社会情勢の変化で急速に食品工業の一つの地位を占めた。家が狭くて漬物をつくる場所がない。レジャーで出歩くので毎日かくはんするぬか味噌漬はつくれない。低塩で家庭では白菜漬が漬からなくなってしまった。種々の理由があろう。最後の例などは白菜漬の食塩を2%に漬け上げようというので、白菜の2~3%の食塩をまいても水が揚がらず白菜は褐変、揚ったと思うと白カビが一面にはえて白菜は酸っぱくなってしまうということである。これなど従来の考え方を変えて白菜に2~3%の食塩をまいた後、白菜の半量の2%食塩水を差し水して強い重石をしてやれば水は1日で揚がる。上ったらポリ袋に入れて冷蔵庫に移せば美しい外葉緑、中葉白の中心黄の対比の白菜漬を家庭でたのしめる。

低塩、明るさ、素材の味、そして製造の全面的

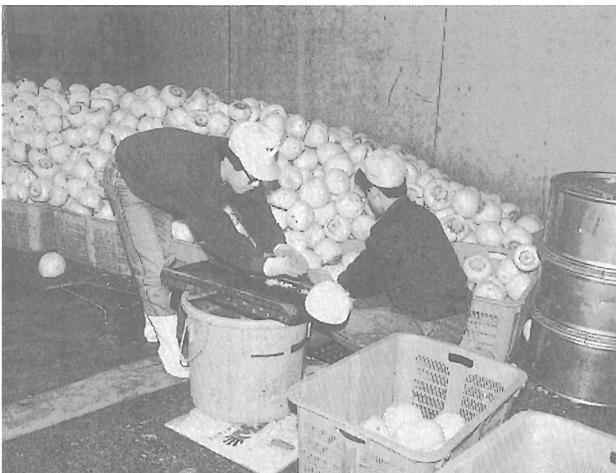


すぐきの天秤漬込み

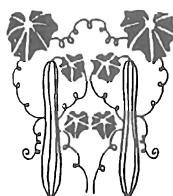
な冷蔵の導入で漬物は変わった。塩の摂取量に限定すれば漬物は模範的な食品になった。そして家庭でつくりにくくなった。米飯・味噌汁・漬物は日本の食事の基本の三要素である。知恵を使ってこの低塩の漬物を自宅で漬けてみて欲しい。これにより漬物への関心も高まるであろう。べったら漬は厚さ1cmに切って食べる。史上最高の味の乾燥たくあんはそぐように薄く切って鰹節をかけて食べる。すぐきは細刻して化学調味料と醤油をかけて食べる。野沢菜漬は長さ4cmに、広島菜漬は長さ2cmに、高菜漬は長さ1~2mmというきわめて幅狭く切って食べる。塩蔵浅漬の浅漬風ショウガは必ず縦に切って食べる。

このような食べ方の知恵も家庭漬をつくってはじめて理由がわかり、市販品をうまく選びうまく食べるコツも得られるであろう。

(宇都宮大学農学部教授)



千枚漬のカンナによるスライス



# 赤穂「塩」の散歩

高橋 義敏

関西塩業センター域内唯一の塩生産地、赤穂は、自然環境に恵まれ景勝地が多い。南は瀬戸内海国立公園播磨灘に面し、背後は市内最高峰の黒鉄山、山腹に「赤」の字が描かれた高山など小高い山々が取り巻き、市街地を縦断してやや東側を日本名水百選の千種川ちくしき 川がおだやかに流れ赤穂の海に注いでいる。

また、かの有名な忠臣蔵の「義士のまち」であり、古くから「塩どころ」としても広く知られており、

歴史的にもなかなか面白そうなところである。

「赤穂新八景」なるものがあり、これによると、①赤穂城跡、②大石神社、③花岳寺、④旧上水道、⑤尾崎宮山、⑥赤穂御崎、⑦坂越浦、⑧千種川が選定されている。これが一般的な観光名所としての見どころであろうが、ここでは「塩どころ」に着目し、塩にかかわるいくつかの見どころを紹介しながらPRさせていただきたい。

## 赤穂城跡、赤穂御崎

『脚下の岩礁をゆるやかに洗う紺碧の潮は、真夏の光をうけて油のように濃い。

赤穂御崎の巖頭まで、愛馬をすすめて、松の木群らを越して西南を臨むと、領土の主要部である赤穂郡の山野を一望にすることができた。

深緑の連山に北を限った平野の東端——即ち御崎から眼ぢかに千種川の清流が海にそそいでいる。広々とした白砂の川口に、唐船山が亀甲のように円く黒くみえる。王朝の昔、貢船が秘宝を埋めたと伝えられる島山である。

千種川のかなたには千鳥ヶ浜が遠くつづいて、磯から陸にかけて加里屋城の白亜の櫓や楼閣が老松のかなたに印象的であった。城の裾を町家の藁の波が低く南に連らなってかすんでみえた。

尾崎、加里屋、塩屋、新田、折方——と村落が点々として七キロメートル（二里）にちかいこの海岸線に連なり、御崎とは対岸にみえる網崎までゆるやかな円弧を画いて、瀬戸内海の温暖な潮流を正面にうけている。

この白砂青松の海浜を区切って処々に開かれた塩浜から、筋をひいてたなびく煙が、新領主浅野長直に飽くことのない夢をもたせた。』

赤穂藩新領主浅野長直による領内巡察のひとこま。『塩説忠臣蔵』（葵二郎著、専売弘済会発行、昭和59年）から引用した。赤穂御崎からの眺望を見事に描写している。

浅野長直は、江戸城内刃傷事件を引き起こした浅野長矩の祖父にあたる。松平輝興除封のあとを

うけ、正保2年（1645）7月、常州笠間から入封。禄高5万3千5百石。このとき長直は、36歳の壯年であった。大坂城勤番中、突如として転封の命をうけ、任地からの帰国も許されないまま新領地へ赴任させられたという。左遷説も流布されているが、赤穂にあっては、赤穂城の築城と城下町の整備、塩浜や新田の開発等を行い、赤穂の政治、産業の基盤を確立した。

特に、製塩業の振興のためには、終生情熱を注ぐ。前掲書から要点を引用する。

『浅野長直が赤穂に入封してから病氣——脳卒中により致死するにいたる約30年のあいだに、領土の力を尽して開拓した塩田は、御崎新浜村において三十郎郭、元沖郭、中浜郭、3郭合計して29町5反余、唐船大郭33町9反余、唐船外郭9町1反余、塩屋村28町余、加里屋村6町余、と百町歩に余るものがある。その他、塩浜に連なる塩屋新田の開拓、製塩燃料を確保するための山地の開こんと植林など容易ならぬものがあった。』

『困窮した藩財政のうえに立って非生産的な築城（あわせて城下町の形成）を、更には画期的な製塩事業を興したのであるから、長直の事業的な感覚や建設的な才能は優れて高いものであったと思われる。』

## 赤穂城跡

現在は、大石神社や大石良雄宅跡などがある城跡公園。まさに忠臣蔵一色の風情であるが、近世において赤穂の塩業の保護、奨励に努め、「塩どころ赤穂」の名を広めた浅野長直以降、歴代藩主の居城跡である。

赤穂城の本格的な築城は、浅野長直によって行われた。それ以前は、陣屋のようなものにすぎなかったという。正保3年（1646）に設計に着手、慶安元年（1648）から寛文元年（1661）にいたる13年の歳月をかけて完成させている。

しかし、その後は波乱の歴史をたどる。浅野家の居城——元禄14年（1701）、江戸城刃傷事件によるお家断絶——領主の交替（永井氏、森氏）——明治維新による荒廃……。大手門や櫓、城壁の一部は、昭和30年に修復された。

赤穂城跡までは、JR播州赤穂駅から真直ぐ南下して約1km。もともと海城としてつくられ、東側は千種川の流れに面し、南から西へかけては、満潮時には波が城壁を洗い、干潮時には泥州と化す天然の要害であったという。あいつぐ塩田の開発、その他の干拓により、海岸は今では2kmも先に遠のいてしまっている。



写真1 赤穂城跡

## 赤穂御崎

赤穂の入浜塩田は、千種川の河口に発達したデルタに防潮堤を構築しながら、その内部に造成されてきたが、千種川をはさんで西側を「西浜」、東側を「東浜」と称した。第4次塩業整備による塩田廃止直前の塩田面積は、西浜257ha、東浜147ha、合計400ha余。遡って、塩専売制度実施直前の明治36年に関する資料によると、西浜の塩屋村180町歩、赤穂町126町歩、小計306町歩、東浜の新浜村108町歩、尾崎村59町歩、小計167町歩、合計473町歩の大面積を有していたとされている。

赤穂御崎の上から、赤穂のまちを眼下に見渡すことができる。海あり、山あり、川あり……。景

観もさることながら、広大なかつての赤穂塩田、その規模もほぼ把握できよう。

白砂青松の美しい入江——一面の入浜式塩田——枝条架の群立する流下式塩田——イオン交換膜製塩導入による塩田廃止——西浜は火力発電所やセメント工場等が立地する工業地帯、東浜は県立海浜公園、県立高校、住宅地へと変貌。歴史の変遷が眼に浮かぶ。

赤穂御崎は、市街地の南東、千種川河口の東側で瀬戸内海に面した丘陵地帯。海岸線が複雑で、奇岩や老松が男性的な景観をつくり出して風光明媚。温泉街もあり、温質はカルシウム泉で、リウマチや神経痛などに効能があるという。

## 赤穂市立歴史博物館

### 国指定重要民俗文化財の製塩用具

愛称は「塩と義士の館」。赤穂市の特性であり、多くの人々から親まれている塩と義士を普及啓発する拠点となることをめざして名づけたという。赤穂城跡の近く、赤穂城米蔵跡に建てられた白壁

の土蔵風の建物で、平成元年4月の開館。

常設展示は、「赤穂の塩」「赤穂城と城下町」「赤穂義士」「旧赤穂上水道」の4つをテーマとしている。「赤穂の塩」には、1F、2F両展示室のうち、1



写真2 赤穂市立歴史博物館

F展示室全体があてられ、赤穂の歴史、赤穂塩業の発達、赤穂藩の塩業政策、赤穂塩の流通などのコーナーに従い、赤穂における製塩および流通の歴史を製塩用具、入浜塩田模型、塩廻船模型など各種展示物により系統的に説明している。中央部には、塩廻船の3分の1模型、石釜の原寸大模型など、大型の展示物が配置され、一つの目玉となっているが、見どころは赤穂の塩田で実際に使用されていた指樽、万鍬などさまざまな製塩用具であ

ろう。これらは、入浜式塩田から流下式塩田に転換する昭和30年を中心とする時期に収集されたとのことであるが、幅広く丹念に収集されており関係者のご苦労が偲ばれる。

昭和44年4月、「赤穂の製塩用具237点」が、国の重要有形民俗文化財として指定されており、これらを体系的に整理して解説を加えた図録集『赤穂の製塩用具』(廣山堯道編著、赤穂市文化振興財団発行、平成元年)も発刊されている。

## 赤穂市民俗資料館

### 兵庫県指定重要有形文化財の旧塩務局建物

建物は、専売公社の旧事務所。塩専売制度の実施に伴い、明治38年4月、赤穂に塩務局が設置され、その庁舎として明治41年6月に建築されたものである。位置は、赤穂城跡塩屋門から出て、西へ約400m。

木造一部2階建ての屋根は、四柱、入母屋、方形、切妻式などを組み合わせ、黒色の日本瓦と調和させて外壁は白緑色の塗装が施されている。また、内部の装飾にも当時ならではのものが見られる。

日本専売公社赤穂支局の新庁舎移転に伴い、明治の貴重な文化遺産を保存するため、赤穂市が土

地、建物の譲渡を受け、昭和57年度に建物の全面補修を行った。この建物は、昭和61年3月、兵庫県の重要有形文化財の指定を受けている。

昭和58年1月から赤穂市民俗資料館として一般公開され、赤穂市内での江戸期から現在までの日常生活用具、農耕生産用具など歴史、民俗資料が展示されている。収集された資料は数千点にも及ぶとのことで、裏手にある旧文書庫や旧塩倉庫にいたるまで、なつかしい昔の生活用品等がぎっしり収容されており、見ていてなかなか楽しいものである。



写真3 赤穂市民俗資料館



写真4 赤穂市立海洋科学館

## 兵庫県立赤穂海浜公園「塩の国」

### 塩田跡につくられた塩田の復元施設

赤穂海浜公園は、赤穂御崎の西、播磨灘に面した広大な塩田跡につくられた自然がメインのファミリーパーク。

かつての東浜塩田の約2分の1、海寄りの71.7haが県立都市公園として整備が行われており、そのうち約30haが昭和62年7月から開園された。

園内には、全天候型テニスコート13面を有するテニスガーデンのほか、水遊びができるじゃぶじゃぶ池、青空広場、風の広場、赤湖、白湖など水や緑が楽しめる施設が広いスペースのなかに効率的に配置されている。これらの施設のなかに、「塩の国」という一つのゾーンが設けられているのが特徴で、いかにも塩どころ、赤穂らしい。「塩の国」は、海洋科学館と、それに隣接する大がかりな復

元塩田施設とからなる。

### 赤穂市立海洋科学館

瀬戸内海と塩に関する幅広い情報と知識の提供、自己学習の場となることを目的とした科学館。

展示コーナーは、「イントロダクション」「ようこそ赤穂へ」「海を知ろう」「塩のギャラリー」に分け、「塩のギャラリー」においては、塩づくりの変遷と、世界各地の塩の分布や製造法を紹介し、塩の正体を物理的、化学的に探り、人間の体のなかでの塩の働きや、塩の用途を説明している。また、瀬戸内海や塩の情報について詳しく学習できるよう、Q&Aや図書コーナーも設けられている。

## 塩田等の復元施設

復元されたのは、揚浜式塩田1,200m<sup>2</sup>、入浜式塩田5,000m<sup>2</sup>、流下式塩田3,400m<sup>2</sup>、製塩作業所800m<sup>2</sup>（釜屋、塩納屋、納屋、休憩舎、鹹水槽）であり、ほかに体験管理棟（鉄筋コンクリート造り平屋建

て269m<sup>2</sup>）、水尾（4,620m<sup>2</sup>、平均幅20m）が施設として設けられている。

昔の塩田施設を見学するだけでなく、入浜式塩田での浜すき作業の実習、釜屋での煎熬作業の見学、体験棟での製塩実習など、体験学習もできるようになっている。

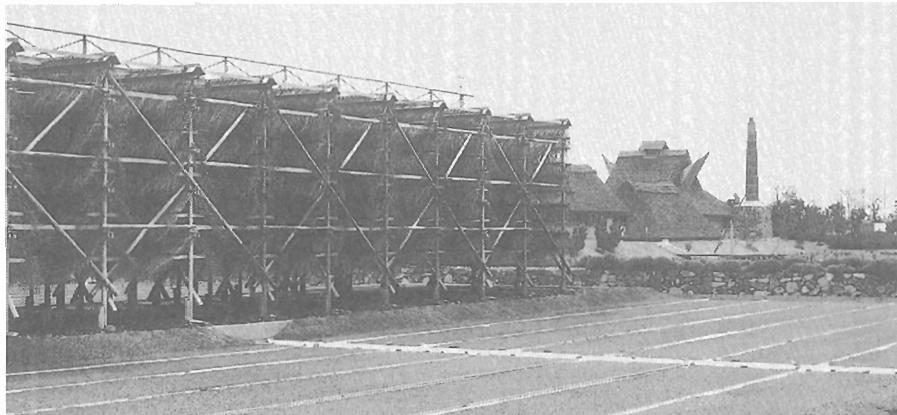


写真5 「塩の国」の復元塩田施設

## 田淵氏庭園

### 藩主が御成り、国指定文化財名勝

江戸時代、赤穂塩田を基盤として活躍した塩問屋川口屋（田淵家）の庭園。

赤穂御崎への入口、三崎山の麓から中腹にかけての傾斜地にある。傾斜地の上段に位置する明遠樓、春陰斎の2つの建物に付随する茶庭と、下段の書院に付随する池庭とからなり、広さは464坪。江戸中期の姿を良くとどめた優れた庭園として、昭和62年5月、国の文化財名勝に指定された。

尾崎村で塩田と塩問屋を経営していた川口屋が、現在地に移転してきたのが寛文13年（1673）。それから数えて4代目市兵衛（春元）が茶席「明遠

楼」、5代目九兵衛（政武）が茶席「春陰斎」と露地（茶庭）、6代目九兵衛（政俊）が書院と池庭を作ったという。宝歷（1751～1764）年間から文化（1804～1818）年間にかけてのことである。

この頃の川口屋は、船手貸、大名貸、塩田集積、廻船経営など経営の多角化が本格的となり、また藩の蔵元役に任命されるなど隆盛をきわめ、しばしば藩主の御成りがあったことが記録に残されている。ちなみに文化14年（1817）頃の田淵家の所有塩田は、106軒（約106町歩）で、この当時では日本最大の塩田地主であったといわれている。庭

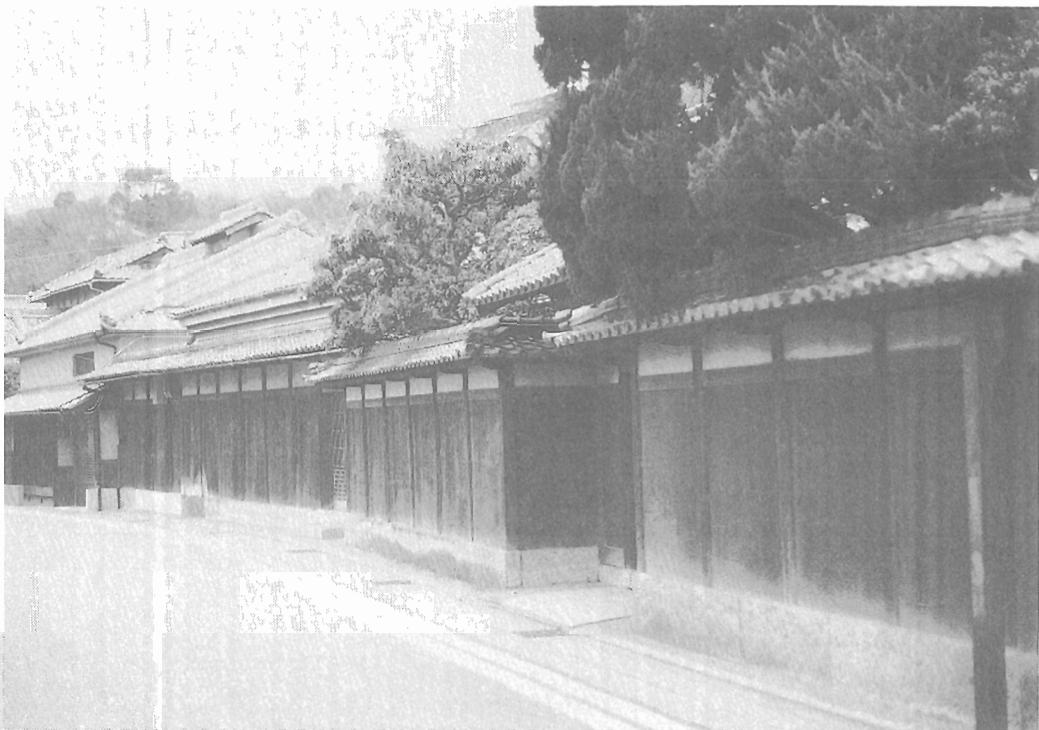


写真6 田淵邸表構え

園のうち、茶庭は京の茶匠、久田宗参の作であり、また書院には藩主御成りの間が設けられている。

現在、田淵氏庭園は、一般には公開されていないので、内部の鑑賞はできない。しかし、閑静な古い町並みのなかで、ひときわ豪壮な屋敷の表構えに圧倒されながら、はるか裏山の木立に見えかくれする茶室らしき建物を眺め、往時の豪勢で優雅な暮しぶりに思いをめぐらすのも一興ではないか。

「参考文献」としては、庭園について解説した『——国指定名勝——田淵氏庭園』(西 桂解説、赤穂市文化振興財団発行、平成2年)、田淵家に保存されている古文書や調度品などと庭園を紹介した『塩問屋のくらし』(赤穂市立歴史博物館編集・発行、平成元年)などがある。

(日本たばこ産業株式会社関西塩業センター所長)



# 一握の塩

—少年日の思い出—



美馬 秀造

## 生地のこと

大分以前のこと、民俗学者の宮本常一先生がまだお元気でおられたおり、上司が先生を食事に招いてお話をうかがう席にお相伴させていただいたことがある。私がご挨拶をするに際して、席の誰から、先生は全国をくまなく渉猟されておられるので、君の出身地を旧町村名だけで言うようにとの指示があって、そのように話したところ、先生から、そこは日本で二番目に貧しい村で、小博打が盛んであった土地だなと指摘された。

私が自分の生地について客観的な評価をきいたのはこれが初めてのことで、なる程、そういえばそうであったか、といたく感銘すると同時に、席にいるあいだ非常に恥ずかしい思いにおちいったことがある。あとで考えると、それは、席を和

やかにするための、先生の軽口ではなかったかとも思われる所以であるが……。

とも角、私は四国の山中の、そのような貧しい村に生まれ育った。小学校4年生のとき太平洋戦争が始まって、学校の男の先生や村の大人们が急速にいなくなり、子供たちが農作業の援助に駆りだされることが頻繁になったが、貧しいながら食べることだけには不自由をせず、やがて戦争に勝つことを無邪気に信じて、仕事の手伝いの合間に山野を駆けめぐって遊んでいたのであった。

## 遊び道具のこと

その頃、われわれ悪童たちの間で、非常に大切にして、外出時には必ず身につけていた品物が3

種類あった。これを三つとも揃えることが悪童たちそれぞれの願望ではあったが、何しろ、子供たちをとりまく社会的条件がさきに述べたような事情であった以上、三つとも持てる者はごく稀で、なかには一つしか持てない者もいるほどであった。

悪童たちがこよなく大事にしていたもの、それは、1にナイフ、2に塩、これに加えて、マッチという3品であった。このうち、誰もが持っているもの、これを持っていないとまず仲間遊びに加われないものが1のナイフで、10人中8人くらいが持っているものが2の塩、そして、当時一般の子供たちにはもっとも手に入れ難く、比較的経済的に恵まれた家の子だけが持ち出せたものがマッチであった。

ナイフは当時一般に普及していた肥後之守——折り畳んで鞘に収める形になっている——がほとんどで、みんな毎日これをピカピカに、二の腕の毛が剃れるほどに研ぎ上げるのが日課となっていた。肥後之守が選ばれたのは、いつもポケットにいれておくに便利なことと、いちばん値段がやすかったためであったと思われる。

塩は、当時はほとんどの家で味噌、醤油および漬物の自家製造用に備えていたので、これをひと握りほど紙に包んでさらに油紙でくるむか、気のきいた者は小箱あるいは小瓶に入れて持ち歩いていた。

マッチ、これは当時の田舎では非常に貴重なものであって、しかも、小箱が非常に少なかったので、すでに使い古した小箱に数本の軸木を入れるか、大抵は、軸木数本とこすり当てるやすり紙の切れ端とを、大事に、何重にも紙や布にくるんで持っていた。

これらの品物は学校へ行くときも、野良へ仕事に出るときも、遊びに出かけるときはもちろん、いつも悪童たちのポケットにしっかりと納められていて、たとえ、学校へ教科書やノートを忘れて行くようなことがあっても、これらの品々を忘れるようなことは決してなかつたものであった。

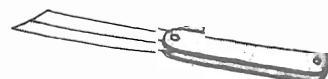
## 遊び方のこと

当時、われわれ子供たちの身辺に、商品の玩具やお菓子を見ることはきわめて稀であった。また、お小遣いの金銭は、正月とか祭日とか特別の日にかぎって与えられるものであって、それもごく僅かでしかなかった。

しかし、子供達はそのような暮らしを至極当たり前のこととして受けとめていたので、格別に不満や羨望などを抱くこともなく、ただ恨めしきは宿題、野良仕事、弟妹たちの世話といったたぐいの拘束で、これらのやっかいごとから解放されることをひたすら願い、なんとかして逃げ出せる口実を探す日々であった。

玩具やお菓子がないからといって、豊かな遊びができるわけではない。われわれ悪童たちの周りには非常に美しい山野河渓があって、ここがあらゆる遊びの材料庫であり、舞台であり、さらに、食料の宝庫であった。当然、悪童たちは山野のあらゆる小径や河渓の状態の詳細を知り尽くしており、さらに、季節による自然および生態の変化にはきわめて敏感であった。

ここまで述べると、われわれ悪童たちにとって、さきの三つの品物が不可欠であったわけがお分かりいただけたと思う。すなわち、当時のわれわれにとっては、上記3品が遊びの技術手段として入手可能な一般的水準であり、かつ、われわれの目的を十分満足させるものであって、悪童たちはその道具を駆使することによって、自分たちの遊びに必要な材料のすべてを身のまわりから調達し、そして、その成果を十分に堪能していたということである。



## 遊び内容のこと

悪童たちは小さなナイフを使って、小倉づくりのような大きな仕事もできたりし、小獣や鳥、魚、虫を捕る仕掛けも作った。木刀、木銃、竹弓などは遊び道具でもあり、他の悪童集団の来襲に備える武器としても必要であった。竹馬、パチンコ、紙鉄砲、竹とんぼ、鳥、虫籠等は、下手なものを作って仲間に物笑いにされるのが癪で、夜中ひそかに、何度も作りなおしたりしたものであった。

遊びほうけているうちにお腹が空く。というより、悪童たちはいつもお腹を空かしていた。したがって、何によらず食べ物が要る。いや、そのように遊ぶことと食べることが分化していたわけではなく、大半の遊びが、食べられるものを探し、採ったり捕まえたりして、それを調理して食べることと一体化して進行していた。そして、そのような遊びのなかから、悪童たちはときに思いもよらぬ発見や工夫をして、かれらの宇宙から無限の可能性を引き出していたのであった。

宮崎県幸島の猿が芋を海水で洗って食べるという発見は、猿の文化的行動としてあまりにも有名であるが、調味はすぐれて文化の魁であり、その基礎は、猿の例に見られるとおり塩である。

幸い、われわれの土地は暖国にあったので、四季を通じて鳥魚果実が豊富にあった。仕掛けさえ工夫すればそれらを捕るのは容易であったし、子供たちが食べる分として野菜や果物を採るくらいのことについては、村の人たちは寛容であった。

われわれは塩とともに火を携えていた。これによってわれわれの食べ物の範囲は果てしなく拡がっていった。また、食べることを予期することで、獲物探索の興味は一層深まった。もし、自分たちの遊びに食べる喜びをともなっていなかったならば、われわれの遊びは、都会の子の釣り堀とか芋ほり等の遊びの快感とさしたるへだたりはなく、

あのわくわくして踊りだしたくなるような陶酔感は得られなかつたのではなかろうか。

こうしてわれわれが食べた食物の種類とメニューをいまの子供たちに聞かせたら、おそらく驚いて卒倒してしまうにちがいない。たしかに危険なこともあったが、しかし、好奇心はつねに自分の視野を拡げる源であって、おまけに、新鮮な感動と勇気についての自信という、すばらしい心性の贈り物さえついてくるものである。

塩の用途は、食べ物に限られなかった。悪童たちには生傷が絶えなかつた。すると、ただちに塩のお出ましとなる。すりこむ、塩水で洗う、塩水を口に含んで吹きつける。きいたか、きかなかつたかは忘れたが、よろず傷の手当ては塩で済ませた。

また、悪童たちの遊び場の周辺には、神聖な場所、あるいは逆に忌むべき場所とされている区域が所々にあった。このような場所にうっかり触れたとき、あるいは踏み込もうとするときは、必ず塩を撒いて無難を祈らなければならない。その場所を教えるとともに、お祓いを指示するのがリーダーのつとめであった。

火の使用もわれわれ悪童たちの遊びをきわめて豊かにした。調理用として塩とともに欠かせなかつことはさきに触れたとおりである。さらに、火といふものは、野焼きのように燃えひろがれば心を昂ぶらせ、落葉焚きのようにちよろちよろ燃えれば気を鎮め、焚火を囲めば一同の気持ちを統合するという不思議な働きをするものである。

悪童たちはときと場所さえ許せば、よく焚火をした。焚火を囲んで相談し、作戦を練り、戦果を評価し、反省した。また、当時のわが地方には、昔の若衆宿の遺風らしいものが残っていて、各季節に一度ほどは、きまつた場所に少年たちだけが集まってひと晩を過ごすという風習があつた。ここで語り明かした友垣、火のぬくもり、そして、みんなで作って食べたものの味の記憶は、いつまでも、私のからだの奥深く刻み込まれたままである。

## 遊びの消滅のこと

思えば、あの頃からちょうど半世紀を経た。当時のわれわれの遊びかたは、文明史的に見ると、形態的には狩猟採集、手段的には鉄器時代に相当するようなものであった。そこには、現代の子供たちの遊びの主流となっている、高度機械文明による豊富な「もの」とつきあうような、高次元の遊びはまったくなかったけれど、毎日豊かな自然に浸って、感情をあらわにして友達とふれあい、みんなで狂うほど行為に熱中するという、めくるめく日々があった。

半世紀を隔てたいまも、思いおこすと、あの頃のあふれるような感激が胸によみがえる。

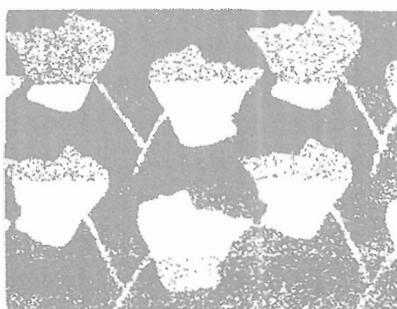
今春、墓参のため久しぶりに郷里へ帰った。車中から眺めるふるさとの山河は昔と同じような姿をあらわし、懐かしさがこみあげた。

翌朝、一握りの塩をもらって外へ出た。河へ向かうと、かつてひろびろとしていた河原には大きな堤防が築かれていて、その上部は立派な道路になっていた。そして、上流にはダムが作られたとかで、かつて青く澄明であった水は白く濁り、きらきらと輝いていた河原の小石は塵埃にまみれ、くすんでうずくまっていた。

山へ向かうと、かつて兎や目白を追いかけ、わらびや茸を探していたあたりには茨が生い茂り、大きな樹木さえ蔓草にとりからまれて、あえいでいるようであった。

あたり一面柔らかい春の日ざしに覆われていたが、外で遊ぶ子供は誰ひとりとして見かけることがなく、自動車が行き交う風景のなかに、私はむかしの幻影を追うのみであった。

(元たばこ総合研究センター研究員)



SEVENTH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON SALT

April 6-9, 1992 Kyoto International Conference Hall, Kyoto, Japan.



第7回国際塩シンポジウム  
Salt '92

1992年4月6日(月)～9日(木)：国立京都国際会館

最終ご案内

参加申込／Advanced Scientific Program

# Salt '92

## 20世紀から21世紀へ向けた 科学、産業への挑戦

21世紀も間近にせまった現在、私たちは地球環境の保全、新エネルギーの開発、資源問題等外的問題をはじめ、内的問題として、食生活とも関連する塩と健康問題が議論されています。

1992年4月6日から9日まで国立京都国際会館で開催されますSalt '92では、地質、採鉱、製塩技術、健康問題、マーケティング等塩に関する最近の諸問題について討論するために、広く世界の国々の学会、産業界から210件を超える発表論文がよせられています。

来るべき21世紀に向けて科学、産業の一段の発展を図るべく、この機会に是非ご参加いただきたく「最終のご案内」をいたします。

なお割引登録申込期限は1992年1月末日となっていますので、お早めに登録申し込みされますようお勧めします。

## 大会概要

- 大会名称 : 第7回国際塩シンポジウム  
Seventh International Symposium on Salt (Salt '92)
- 主 催 : 財団法人ソルト・サイエンス研究財団  
大会会長 園部 秀男 (財団法人ソルト・サイエンス研究財団理事長)
- 会 期 : 1992年4月6日(月)~4月9日(木)
- 会 場 : 国立京都国際会館(京都市左京区宝ヶ池)
- 公 用 語 : 英語  
なお、特別講演、招待講演が行われるメインホールと、製塩、健康、マーケティング等について発表のあるルームA、B-1、Dでは、日英同時通訳を用意しています。
- 参 加 受 付 : 日時：4月6日(月)午前10時00分より  
場所：国立京都国際会館・ロビー  
申し込みの際に返送された「登録確認証」を参加受付でご提示の上、必ず受付をしてください。コングレスキット、アブストラクト集、プログラム等をお渡しいたします。
- 開 会 式 : 日時：4月6日(月)午後3時30分~午後5時00分  
会場：国立京都国際会館・メインホール
- 歓迎レセプション : 日時：4月6日(月)午後5時30分~午後7時30分  
会場：国立京都国際会館・さくらの間

# S Y M P O S I U M   O N   S A L T

●特 別 講 演      日時：4月7日(火)午前9時00分～午前11時35分  
会場：国立京都国際会館・メインホール

“Technical Progress of the Salt Production in Japan”

大野 正之氏：日本たばこ産業(株)塩技術調査室長  
大会実行委員会委員

“The World Salt Industry - A Heritage of Progress for the 21st Century”

D. S. コスティック氏：アメリカ内務省鉱山局調査官  
大会組織委員会委員

“Salt - Historical Aspects and Economical Outlook in Europe”

B. モアニエール氏：ヨーロッパ塩研究委員会事務局長  
大会実行委員会委員  
プログラム委員会副委員長

●招 待 講 演      日時：4月7日(火)午前11時35分～午後12時15分  
会場：国立京都国際会館・メインホール

“Salt, Blood Pressure and Health”

J. D. スウェルズ博士：ライセスター大学医学部部長

●閉会式及び  
送別パーティー      日時：4月9日(木)午後3時30分～午後5時00分  
会場：国立京都国際会館・スワンの間

●学術発表      : 別冊の「Advanced Scientific Program」を参照してください。

S E V E N T H I N T E R N A T I O N A L

**Salt '92 スケジュール一覧表**

		9:00	10:00	11:00	12:00	13:00
4月6日 月曜日	ロビー メインホール			登録 4/6~4/9		
4月7日 火曜日	メインホール ルーム B-2 ルーム C-1 ルーム A ルーム D ルーム B-1 ルーム E	特別講演	コーヒー・ブレイク		招待講演	昼食
			10:30 10:50		11:35	12:15
4月8日 水曜日	ルーム B-2 ルーム C-1 ルーム A ルーム D ルーム B-1 ルーム E	1-3 鉱物学 2-1 空洞造成 3-2-3 かん水の精製と塩類の分離 4-1-2 急性ナトリウム負荷と血 圧応答 5-2 塩市場、融冰雪 展示		2-2 空洞に関する解析、設計、操業 3-4-2 イオン交換膜電気透析法		展示 TV-0 JT・関 ファミリー・プログラム 京都市内一日観光
4月9日 木曜日	ルーム B-2 ルーム C-1 ルーム A ルーム D ルーム B-1 ルーム E	1-1 地質構造学と岩石力学 2-2 空洞に関する解析、設計、 操業 3-2-1 加熱蒸発製塩 4-2-4 ヨード欠乏症とヨード添加塩 5-1 塩の歴史 展示		3-1-1 4-2-3 栄養問題 5-3 塩の品質、分析、規格		テクニカルツアー TV-2 三洋電機株・工場見学(日帰り) ファミリー・プログラム 奈良市内一日観光
4月10日 金曜日	ポスト・テクニカルツアー ポスト・テクニカルツアー	TV-3 ナイカイ塩業株・工場見学(日帰り) TV-4 トヨタ自動車株・工場見学と箱根観光(2泊3日)				

Section No. - Session No. - Sub Session No.

□: 同時通訳

# S Y M P O S I U M   O N   S A L T

14:00	15:00	16:00	17:00	
		開会式		
1-2 地球化学	コーヒー・ブレイク			
2-1 空洞造成				
3-2-2 晶析				
4-1-1 食餌性塩摂取と高血圧との関係				
5-4 塩性土壌の生態系	5-5 食品加工の塩利用			
西工場見学				
1-4 乾	式採鉱と安全衛生			
3-1-3 塩湖のかん水	3-1-2 かん水の組成と物性			JT主催歓迎パーティー [イベントホール] 18:00~20:00
	3-4-1 鉱物資源の抽出			
4-2-1 膜中のイオン移動と病態生理	3-3 にがりの利用			
3-5 天日塩田の生物管理				
天日塩田	閉会式と送別パーティー [スワンの間] 15:30~17:00			
4-2-2 ナトリウム・バランス制御ホルモン				

## 主要議題

### Section 1

- 1. 地質構造学と岩石力学
- 2. 地球化学
- 3. 鉱物学
- 4. 乾式採鉱と安全衛生

### Section 2

- 1. 空洞造成
- 2. 空洞に関する解析、設計、操業

### Section 3

- 1. 天日製塩
  - 1 天日塩田
  - 2 かん水の組成と物性
  - 3 塩湖のかん水
- 2. 加熱蒸発製塩と加工技術
  - 1 加熱蒸発製塩
  - 2 晶析
  - 3 かん水の精製と塩類の分離
- 3. にがりの利用
- 4. 海水化学
  - 1 鉱物資源の抽出
  - 2 イオン交換膜電気透析法
- 5. 天日塩田の生物管理

### Section 4

- 1. ナトリウム、その他電解質と高血圧
  - 1 食餌性塩摂取と高血圧との関係
  - 2 急性ナトリウム負荷と血压応答
- 2. 塩バランスの生理と塩の生理的役割
  - 1 膜中のイオン移動と病態生理
  - 2 ナトリウム・バランス制御ホルモン
  - 3 栄養問題
  - 4 ヨード欠乏症とヨード添加塩

### Section 5

- 1. 塩の歴史
- 2. 塩市場、融冰雪
- 3. 塩の品質、分析、規格
- 4. 塩性土壤の生態系
- 5. 食品加工の塩利用

## 関連行事

### ●歓迎レセプション(無料)

日 時：4月6日(月) 午後5時30分～午後7時30分  
会 場：国立京都国際会館・さくらの間

### ●バンケット(有料)

日 時：4月7日(火) 午後7時30分～午後10時00分  
会 場：都ホテル・瑞穂の間  
参加費：一般：10,000円、同伴者及び学生：7,000円

### ●JT主催歓迎パーティー(無料)

日 時：4月8日(水) 午後6時00分～午後8時00分  
会 場：国立京都国際会館・イベントホール

### ●閉会式及び送別パーティー(無料)

日 時：4月9日(木) 午後3時30分～午後5時00分  
会 場：国立京都国際会館・スワンの間

### ●展示

日 時：4月7日(火)～4月9日(木)  
会 場：国立京都国際会館・ルームE  
塩に関する学術文化及びペーパー・クラフト等の展示を  
いたします。

## オプショナル・テクニカルツアー

### テクニカルツアー

TV-0 JT・関西工場見学（半日）

（たばこの製造工場見学）

期　　日：4月7日(火) 午後

コ－ス：京都国際会館～日本たばこ産業(株)関西工場～京都国際会館

参加料金：無料

募集人員：30名（4月6日参加受付で先着順に受け付けます。）

TV-1 ナイカイ塩業(株)・工場見学(A)（日帰り）

（製塩工場及び瀬戸大橋見学）

期　　日：4月8日(水)

コ－ス：ホテル～京都＝＝岡山～ナイカイ塩業(株)～瀬戸大橋～岡山＝＝  
京都～京都国際会館

参加料金：20,000円／1人、昼食付き

募集人員：30名（予約申し込み先着順に受け付けます。）

TV-2 三洋電機(株)・工場見学（日帰り）

（ビデオデッキの製造工場見学）

期　　日：4月9日(木)

コ－ス：ホテル～三洋電機(株)～京都国際会館

参加料金：8,000円／1人、昼食付き

募集人員：30名（予約申し込み先着順に受け付けます。）

# S Y M P O S I U M   O N   S A L T

## ポスト・テクニカルツアー

TV-3 ナイカイ塩業㈱・工場見学(B) (日帰り)  
(製塩工場及び瀬戸大橋見学)

期　　日：4月10日(金)

コ－ス：ホテル～京都＝＝岡山～ナイカイ塩業㈱～瀬戸大橋～岡山＝＝  
京都～ホテル

参加料金：20,000円／1人、昼食付き

募集人員：30名（予約申し込み先着順に受け付けます。）

TV-4 トヨタ自動車㈱・工場見学と箱根観光（2泊3日）

期　　日：4月10日(金)～12日(日)

コ－ス：4月10日ホテル～京都＝＝名古屋～トヨタ自動車㈱～三河安城  
＝＝小田原～箱根（泊）

4月11日箱根～東京（泊）

4月12日早朝解散

参加料金：68,000円／1人、昼食2回付き（2人一室使用の場合）

：76,000円／1人、昼食2回付き（1人一室使用の場合）

\* この料金にはホテルの朝食及び夕食の料金は含まれておりません。

募集人員：30名（予約申し込み先着順に受け付けます。）

\* ・各コースとも予約申し込みが必要です。  
(TV-0 JT・関西工場見学は会場で受付)

・各コースとも応募人員が少ないとときにはツアーを取りやめることができます。  
・ツアープログラムは事情により行程等が変更になることがあります。

＝＝：新幹線　～：バス

# SEVENTH INTERNATIONAL

## ファミリー・プログラム

会議期間中に同伴者の方のためにファミリー・プログラムを用意しています。  
魅力ある春の京都と奈良の一日をお楽しみください。

4月7日火

京都市内一日観光：二条城、金閣寺、京都御所、生け花とお茶(東山西方寺)

4月8日水

奈良市内一日観光：宇治平等院、東大寺、奈良公園、春日大社

4月9日木

京都市内一日観光：清水寺、三十三間堂、平安神宮、着物ショー(西陣織会館)

\*・同伴者の登録をされた方は無料で参加できます。

・すべてのコースに昼食が用意されています。

・コースは事情により変更になることがあります。

# S Y M P O S I U M   O N   S A L T

## 発表論文集出版

第7回国際塩シンポジウム終了後に、発表論文集をオランダのエルゼビア・サイエンス・パブリッシャーズ社より出版する予定です。この発表論文集の購入を希望される方は、シンポジウムの参加者に限り特別価格で予約することができます。予約できる数量には限りがありますので、早めにお申し込みください。

なお、発表論文集は会議終了後の1993年春に出版される予定です。

**予約価格：25,000円**（送料はシンポジウム事務局で負担します。）

\* 発表論文のアブストラクト集は会場の受付でお渡しいたします。

## ホテル情報

大会期間中ご出席者のために、下記のホテルを用意しておりますが、室数に限りがございますので、お早めにご予約ください。ホテルについての詳細は《登録・予約申込書》裏面をご参照ください。



- 4月6日から9日までの間、上記のホテル及び北大路駅と会場の間に、シャトルバスを用意いたします。

## 参加登録料等

### ●参加登録料

	早期(割引)登録 1992年1月31日まで	通常登録 1992年2月1日以降
一般	50,000円	60,000円
学生(学生証写し同封)	30,000円	40,000円
同伴者	30,000円	40,000円

参加登録料に含まれる費用

- ・歓迎レセプション、送別パーティーの他J.T主催歓迎パーティーへの参加
- ・全セッションへの参加
- ・ファミリー・プログラムへの参加(同伴者のみ)

### ●ツアーチケット

テクニカルツアー	
TV-0 J.T・関西工場見学	無料
TV-1 ナイカイ塩業㈱・工場見学(A)	20,000円／1人
TV-2 三洋電機㈱・工場見学	8,000円／1人
ポスト・テクニカルツアー	
TV-3 ナイカイ塩業㈱・工場見学(B)	20,000円／1人
TV-4 トヨタ自動車㈱・工場見学と箱根観光 (2人で一室使用の場合) (1人で一室使用の場合)	68,000円／1人 76,000円／1人

### ●バンケットへの参加料

一般	10,000円
学生	7,000円
同伴者	7,000円

## 参加申込方法

### ●申し込み方法

Salt '92に参加を希望される方は、同封の『登録・予約申込書』に必要事項をご記入のうえ、銀行振込通知書の写しを同封し、下記までご送付ください。なお、学生としてお申し込みの方は、学生証の写しを同封してください。

### 登録オフィス

**日本交通公社国際旅行事業部国際会議センター(□D4-7201-92)**

〒103 東京都中央区日本橋1-13-1

TEL : (03)-3276-7885

TELEX : TOURIST J24418

Cable : TOURIST TOKYO

FAX : (03)-3276-7806

(03)-3271-4134

### ●支払い方法

料金の合計を、下記の銀行宛にお振り込みください。

恐れ入りますが、銀行振込手数料は各自ご負担ください。

なお、1992年1月31日までの振り込みを早期(割引)登録とさせていただきます。

銀行名 : 東京銀行丸の内支店

口座番号 : (普)211494

口座名 : 日本交通公社国際旅行事業部 (□D4-7201-92)

住所 : 〒100 東京都千代田区丸の内1-4-2

### ●登録確認証

お申し込みいただいた方には「登録確認証」をお送り致します。この登録確認証は支払証明となりますので、会議当日、参加受付にご呈示ください。

### ●キャンセルについて

登録ならびに予約をキャンセルする際には、『登録・予約申込書』の裏面にキャンセルについて詳細が記載してありますのでご参照のうえ、必ずその旨を書面で登録オフィス宛お申し出ください。なお、ご返金はシンポジウムの終了後とさせていただきますので、予めご了承ください。

## 主催・共催・協力団体

(英文名アルファベット順)

●主 催 財団法人ソルト・サイエンス研究財団

●共 催 ヨーロッパ塩研究委員会  
日本ソーダ工業会  
日本たばこ産業株式会社  
アメリカ塩協会  
アメリカ溶解採鉱研究協会  
社団法人日本塩工業会

●協力団体 全日本塩販売協会  
全国輸入塩加工包装協同組合  
京都市  
財団法人たばこ産業弘済会  
京都府  
塩輸送元請協会  
塩元売協同組合  
日本海水学会  
アメリカ内務省鉱山局

# シンポジウムに関するお問い合わせ

シンポジウムについて不明な点がございましたら、下記の事務局までご遠慮なくお問い合わせください。

## ●事務局

〒100 東京都千代田区霞が関 3－3－2 新霞が関ビル 8 階  
日本たばこ産業株式会社事業本部 気付  
第7回国際塩シンポジウム事務局  
TEL：(03)-3592-8470  
FAX：(03)-3592-8470または(03)-3595-2429



## 財団だより

### 1. 第7回国際塩シンポジウム最終案内の発行（平成3年12月17日）

平成4年4月に国立京都国際会館で開催する標記シンポジウムの最終案内を発行し、国内外の関係先に配布しました。

### 2. 第8回研究運営審議会（平成4年2月18日（火）予定）

平成4年度の研究助成の選考が行われる予定です。

### 3. 第33回海水技術研修会（平成4年2月20、21日（木、金））

標記研修会が日本海水学会の主催、日本塩工業会、造水センター及びソルト・サイエンス研究財団の共催により、箱根町「箱根観光会館」で開催されます。

### 4. 第8回評議員会（平成4年3月6日（金）予定）

平成4年度の事業計画及び収支予算が審議される予定です。

### 5. 第8回理事会（平成4年3月6日（金）予定）

平成4年度の事業計画及び収支予算が審議される予定です。

### 6. 第7回国際塩シンポジウム（平成4年4月6日（月）～4月9日（木））

標記シンポジウムが国立京都国際会館で開催されます。

## 編集後記

今年も国内外でビッグニュースが沢山ありました。特に目立ったものは、国内では宮沢内閣の発足、雲仙・普賢岳の火碎流による40人が死亡、バブルの崩壊と証券会社による損失補てんなどでした。また、国際面では湾岸戦争のぼっ発、ソ連邦の消滅などです。1922年12月に成立したソビエト社会主义共和国連邦が69年の歴史を終え12月末で消滅することとなり、本当に激動の1年だったといえます。

さて、一方、当財団においては、今年は発足以来4年目に入り研究助成事業の反響も大きく、情報活動も軌道に乗り、財団の基礎固めについて順調に推移した年でした。また、来年4月に京都で開催される第7回国際塩シンポジウムの諸準備については同事務局を中心に精力的に進めてきた年でもありました。

新年の元旦から数えて96日で本番を迎えます。わが国で初めて開かれる塩に関する国際会議に向けて着々と準備を進めていることを小欄を借りてお知らせいたします。

本号には、同シンポジウムの「最終ご案内」を掲載しましたのでご覧下さい。

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。

|そとえんき|

(SALT' ENCE)

第 11 号

発行日 平成 3 年 12 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