

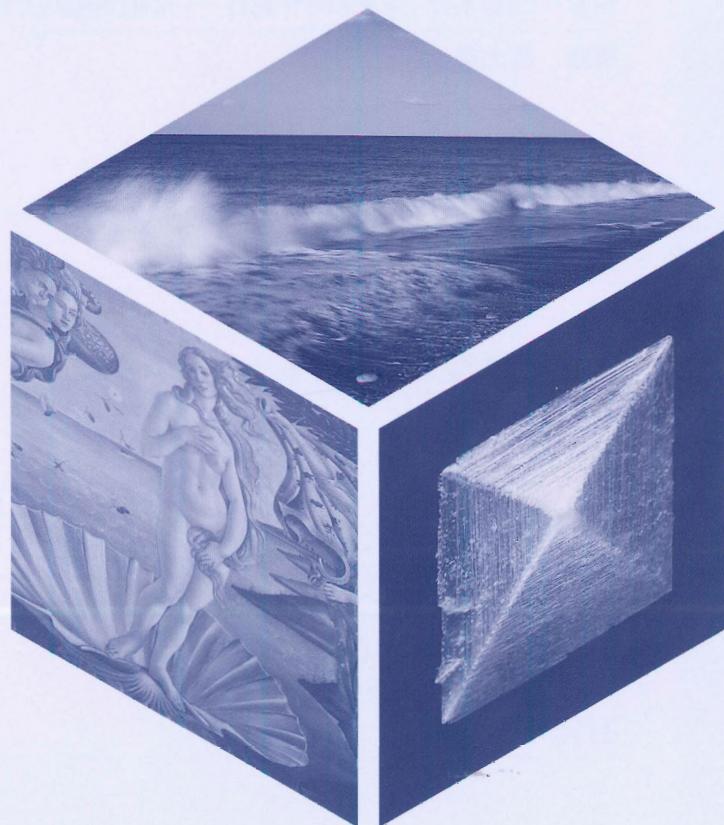
初心をつなぐ 楠目 齊

詩と塩と茶に命を賭けた日本男児 —手島知徳口述の紹介— 太田健一

白内障 住田哲雄

西安—烏魯木齊 シルクロード紀行— 胡楊と胡楊鹹をたずねて— 後藤富士雄

「広島・被爆者の記録」 村上正祥



目次

卷頭言 初心をつなぐ	1
楠目 齊	
詩と塩と茶に命を賭けた日本男児—手島知徳口述の紹介—	2
太田 健一	
白 内 障	11
住田 哲雄	
西安—烏魯木齊 シルクロード紀行 —胡楊と胡楊鹹をたずねて—	15
後藤 富士雄	
「広島・被爆者の記録」	24
村上 正祥	
塩漫筆 『塩業界二百五十年』	27
塩 車	
第36回評議員会・第40回理事会を開催	30
財団だより	32
編集後記	



楠目 齊

財ソルト・サイエンス研究財団
理事長

初心をつなぐ

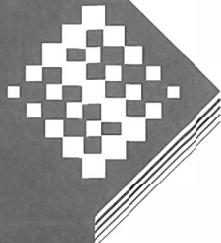
今年は明治38年に塩専売法が施行されてから100年、日露戦争からも同様で5月27日は日本海海戦で大勝利した日である。大国ロシアに勝った日本は、明治の初心や血のにじむ苦心を忘れ驕慢になり、わずか10年後には対華21か条要求を行ったりしている。これがやがて中国民衆による五・四運動、五・四文化革命につながり、30年後日本は敗戦の憂目を見、それから更に60年という節目を迎えている。

日本では、壬申の乱、戊辰戦争等、古来干支を年に当ててきた。先ず十干（甲・乙・丙・丁…）を五行（木・火・土・金・水）に配しておのの兄（え）と弟（と）をあて、甲：きのえ、乙：きのと、丙：ひのえ、丁：ひのと等と訓じ、これと十二支（子・丑・寅……）を甲子：きのえね、乙丑：きのとうし、という具合に順番に組み合わせて用い、干支（かんし）を「えと」と称するに至った。この組み合わせは十と十二の最小公倍数

六十年で一巡し元の干支に還るから、還暦、本卦還（ほんけがえり）などと言う。まさに原点に立ち戻って考え直したり、初心に帰ろうという気分になる節目に敗戦について思いを巡らすうち、100年前の戦勝をどう受けとめ対処したかに突き当たるのである。

その昔、アッティラから逃がれ何も無い沼沢地に移り住み、塩田開発と塩の交易から身を興したヴェネツィア人は強大なフランク軍に攻められ、今度は逃げず徹底抗戦して大勝した。彼らは勝利に驕ることなく陸地からなるべく遠いラグーナの中央へと勝ちながら逃げ、水の都を建設し栄光の千年国家を築きあげた。初心を忘れなかったのである。外敵による蹂躪から得た初心は忘れ難いものであろうが、星霜移り人は去り舵取る水夫（かこ）も代るなかでこれをつなぎ続けるのは容易でなく、そこに彼らの知恵があったように思う。例えば、海による浄化作用を機能させ生きたラグーナを保つには運河による水の流れが重要であるが、これを司る「水の行政官」は元首に連れられ国民の前で獨得な就任式を行ったと言う。また沼地の地盤作りの苦労を忘れぬよう河岸をフォンダメンタ（基盤）と呼んだり、後に海に進出してからは「海との結婚式」を毎年くり返し行ったりしている。

ともあれ初心をつなぎ続けるには六十年では長過ぎ、せめて十年あるいは十二年に一度は初心に帰る必要があろう。当財団も3年後には設立20周年を迎えるが、その初心は寄附行為に記されているよりはスケールが大きく、1992年4月京都で第7回国際塩シンポジウムを主催したのもそのひとつの表われであろう。海外情報の収集や海外との交流の輪を少しでも拡げる等によって当財団の初心をつないで行きたいと思う次第である。



詩と塩と茶に命を賭けた日本男児

—手島知徳口述の紹介—

太田 健一

山陽学園大学教授

はじめに

手島知徳と云えば、知る人ぞ知る大人物である。彼は日清戦争後の明治29年（1896）に結成された大日本塩業協会を、常務幹事としてその内部において事実上牛耳った中心人物として知られている。同協会は当時の日本政界・官界・塩業界をはじめ、広範な実業家・学者をも網羅して組織され、明治31年（1898）の塩業調査会の発足から、同37年（1904）の塩専売法成立に至る日本塩業の進路を推進した。

他方、彼は岡山県の塩業家野崎武吉郎の使用人でもあった。野崎武吉郎は明治23年（1890）貴族院議員（岡山県選出の多額納税者議員）として国政に参画するが、東京での活動の拠点を麹町5番町14番地に定め、執事として手島知徳を雇用した。私邸は皇居ほとりの英國公使館に近接する好位置にあり、その購入は東宮侍講・三島中洲の斡旋によるものであった。因みに、大正6年（1917）には隣家に山県有朋が新替山荘を建築して居住する。

手島知徳と野崎武吉郎の関係は姻戚関係にあ



手島知徳（晩年）

—跡竜王会館提供—

った。手島知徳の「覚書」によれば、彼の母は備中千屋（現、新見市）の太田辰五郎の娘であるという。一方、太田辰五郎の四女は野崎武吉郎の父・常太郎の後妻である。先妻、すなわち武吉郎の生母は備中下呂部（現、新見市）の莊氏の長女である。従って、両者は従弟関係にあったが、年齢的には嘉永元年（1848）生まれの武吉郎がほぼ10歳程長じていた。因みに、太田辰五郎は島根県の田部家、広島県の加計家と並ぶ中国地方を代表する鉄山師であり、また千屋牛の改良に尽力したことでも知られている。

手島知徳は死去に先立って、明治40年（1907）10月病床の中で子息知健に口授筆記させて自己の生涯を語り、「覚書」を遺している。彼は自分の一生を「詩が四分、塩が三分、茶が二分、政治が一分」の生涯と回顧しているが、その教養と知性、そして寛容なる人格は近衛篤磨や三島中洲との親交を深め、野崎武吉郎の東京での活躍を支えるに十二分の力を發揮したものと思われる。

本稿では、手島知徳の「覚書」全文を翻刻すると共に、それを本に三島中洲が撰文した「養志帖序」も掲載した。合わせて精読を御願いする次第である。

覚　書

私（手島知徳）の家は代々郷士であります、伯耆国の日野郡根雨宿と申す処に、私を数へれば丁度七代棲んだ訳であります。

元は百姓で、追々財産を蓄積致しまして、最も盛んな時は一里位も他人の地面を踏まないで歩けると申した位であったそうです。其の最盛であったのは私の曾祖父の時代であった様です。数代大庄屋を勤めましたが、何でも祖父の時代に何か失敗があって、非常な金の入用な事が出来たと見え、財産の大部分を失ったと云ふ話を聞いて居ります。殊に祖父は四十七で夭死をした人で、父（知雄）が未だ八歳の時であつ

たと云ふ事です。それで、分家して居た父の兄の莊平といふ人が入って、後見旁相続人となつた。此人も余り永生きをせず、父は未だ丁年にならぬ前から家政を執らなければならぬ事になりました。

家業としては砂鉄精錬業を致して居りました。之れを通称鉄山業と申します。其時分から追々世間が騒がしくなつて来て、勤王とか攘夷とかいふ事で、志士が四方に奔走することになり、父も其仲間に入り、多少の財産があるといふので、所謂輜重方になって彼の平野次郎とか伴林六郎とかいふ人々とは屢々往来した様でありまして、父も亦当時の勤王家の一人であった訳であります。そんな中で財産は益々減る一方でしたが、其の中に維新となり、逆も斯んな山の中にすっこんで居ても詮方が無いからといふので、家を畳んで僅か残つて居た財産を纏めて京都に引移りました。明治二年の七月で、私が年十一の時であります。

夫れ迄此の根雨（鳥取県）に居る間、私は餓鬼大将の腕白小僧で、戦争をやるやら何やら彼やら大変な厄介者で、皆さんに不尠手を焼かせたものでした。弟が二人と妹が一人ありました。妹は早く亡くなりましたが、弟二人は現存して居りまして、現に今東京に来て私の看病をして呉れて居ります。私の根雨時代は前申上げた通り腕白に終始した丈けであり、別に之れといってお咄をする事もありませんから、之を一段落として京都時代のお話を致しませう。

京都に移りましてから何分にも世の中が変って、やれ士族が商法をするとか、お大名が百姓になると焦慮が多かったので、父も御多聞に漏れず何や彼や手を出して、其為に又僅か残つて居た財産をすっかり無くし、明治三年の暮の如きは歳餅を搗くことも出来ず、大晦日に糞の降る中を私が京都で申す掛餅、東京で申す賃餅を買いに遣られたといふ様な哀れな状態であります。翌年になって貧窮は益々甚だしく、母は内職に或る一種の菓子をつくり、之を私が函に入れて懇意な先へ持つて行き、云はゞ押売をして僅かに粥を啜つて居りました。左様な状態

の間にも、父は何かと東奔西走して、家に居ることは頗る罕で、母と私二人で淋しく留守をして居りました。

爰に一寸話を挿むのは、次弟（貞知）は幼少の時から美作久世の村田といふ代々の親戚に相続人として養子となり、其次の弟（知幾）は或は小士に行ったり奉公に出たりして、転々として居ましたので、兩人とも家に居りませんでした。

話を本筋に戻しまして、明治三年に、先頃薨去されました足立正声男爵の家に寄食することになり、暫く御厄介になって居る間に大分読書を致しました。その中に男爵は役替になり、他に行かれるので、私は又宅に戻りましたが、今度は今より三代前の管長であった建仁寺の岡田石禪師に就て読書をすることになりました。それで前申した通りの有様で、貧窮はして居ながら一日も読書を廃した事はありません。母も激励して呉れますし、自らも進んで寒風凜烈なる時も、三伏の金を鎔かす暑熱にも通学は怠らず勉強いたしました。それが今日へボ詩の一つも作ることの出来る基になったのであります。

詩は十三年の秋の石巣禪師の膝下に居った時、禪師が詩宗であったのに感化されてやって見る気になり、秋日山行といふ題で五絶を作ったのが始めて、それ以来今日迄詩丈けは廃しませんでした。所謂病膏肓に入ったとでも云ふのでしょうか。併し、年数の割に進歩も上達もせず、詢にお恥かしい次第であります。矢張り「詩を作るより田を作れ」で、まあ詩などは余り作ることをお薦め致し度はありません。

その中に、京都には横村知事の尽力で小学校が全国に魁して出来ました。明治四年であったと思ひます。それに私共入学することになりました。大きな小学校生徒で、十八、九歳の者も珍しくありませんでした。私も小学校に居る間は始終、優等とかいふので褒美を貰ひ、喜び勇んで勉強したものです。其頃丁度、奈良県で学校教員が入用であるといふので、私が参りまして初めて月給取りになったのであります。

それから明治九年に京都に京都府立師範学校が出来まして、選抜されて入学することになり

ました。生徒であって舎長を兼ね、生徒の監督を致しまして明治十一年の春卒業しました。それに先だって明治十年の二月には、畏くも天皇陛下が京都に御駐輦中、師範学校・中学校の生徒を集めて学業を天覧になるといふので、私も其一人に選ばれて御褒美を頂戴致しました。これが私の名誉の空前絶後であります。

師範学校卒業後は暫らく小学校長を勤めて居ましたが、その中、学務課に出仕することになりましたが、監獄則が改正され囚徒に学問をさせることになりましたので、突飛な人間がよからうといふ処から、私が選ばれて監獄の役人になりました。大変な変わり方であります。其後又、小役人など致して居ましたが、大してお咄する程のこともありません。要するに、私の半生は読書で暮したと御承知を願ってよからうと思ひます。小役人時代なども、嘗て読書を廃した事はないのですから。

京都に居りました間は、随分と歩き廻って、東山の花、鴨川の月など賞詠したものです。詩に就ては、其頃京都には段々老大家が居られましたので、彼方に行っては御説を承り、此方に行っては添作をして戴きなどして色々御世話になりましたが、専ら従遊したのは山口県徳山の御方で佐々木松瞰先生であります。それは詩の方で、文章は大亦活堂先生であります。其門下で細田剣堂君などと競争して文章の稽古を致しました。凡て詩の一つでも作らうかといふ者は、皆文章の素養がありました様で、文章は是非書かねばならぬものとして勉強しましたが、此大亦先生は文章を教へることが洵に上手で、段々名文家が門下から出て届ります。松瞰先生も文章は中々達者に書かれましたが、此両先生のお蔭で私も多少詩文といふもの、味を咀嚼することが出来たのであります。勿論、其手解きは前に申した岡田石巣禪師であったのであります。

東京に参りましたのは明治十八年で、それから諸先輩の間に従遊しましたが、専ら森槐南先生の御引立を受けて、益々詩といふもの、妙味を解することが出来る様になりました。この中

には此途の友達も沢山出来まして、友人方にも色々と御世話になりました。彼の雪門の如きは、故野口寧斎君と主唱者の一人で勉強いたしました。今現に星ヶ岡でやって居る探驪文社は、宗伯爵・入江子爵・杉溪男爵の三方と一處に始めたもので、一時中絶して居たのを又茶寮でやり出したといふ様な事で、何でも彼でも詩といふもの、会合には一番先に周章て、飛び出して行く好き者一人でした。尤も、下手の横好きで何にもなりません。詩の話も此位にして、私の仕事を少しお話して置かねばなりません。

明治二十三年に早稲田の専門学校を卒業しました。之れは、今の世の中にはどうしても法律を少しでも知って、頭を新らしくして置かねばならぬと考へ、履歴を新にする積りで老書生で入学しまして、十代の人達と机を並べてやりました。

其年から国会が開かれまして、親戚の野崎武吉郎君が上院議員として上京されましたが、私が東京には多少長く居って事情が分って居るからといふので、顧問といふのでもありませんが、相談相手となり聊かお世話をすることになりました。

明治二十七年の日清事変で広島に臨時議会が

開かれ、野崎君に従って私も広島に参りました。其時、上下両院共に非常に多く塩業に關係のある議員が居られ、何でも戦捷の余勢で支那に塩を売り込まねばならんといふ相談が纏り、そして恰も白岩龍平君が通訳官として広島に居られたので、其人と私とで支那の塩政に付て取調べて見ましたが、大層見込みがありそうなので遣るべしといふので、其年の十一月に巣島で大日本塩業同盟会なるものを形成しました。其後は、私は専ら塩業に従事することになりました。処が夫に就て、政府から人を遣って遼東の塩を調べさせて見ると、豈図らんや、我々の調べとは正反対で、塩は頗る豊富であり、且其豊富な塩が至極廉価に出来るといふ事が分ってがっかりして仕舞ました。それに講和条約もあんな始末でありますから、仮令塩が豊富で無く、我々の取調通りであったとしても、今から考へて見れば、此事は出来たか出来なかつたか分らない位であります。然し、此の為に塩業家の團結心を起させて、後に大日本塩業協会なるものが創立される機運を作った訳であります。

凡て仕事をするには官民一つでなければならぬといふので、明治二十八年京都に博覧会の開かれた時に、農商務省の役人方と香川県坂出の鎌田勝太郎君と私共とが寄合って塩業の改善発達を図る機關を作らうと下相談を取極めまして、其年の議会開会中に段々話を進め、水産翁村田保氏を会長として大日本塩業協会を翌年春東京で創立しました。爾来、不束ながら私が常務幹事といふ事で遣つて來たのであります。処が、塩といふものは頭を突込んで深く入つて行けば行く程如何にも六か敷いもので、中々素人が二年や三年研究した位で分るものではありません。私も永年携はつて來たのですが、今日でも尚本当の事は分りません。

一方、世の中が万事進歩發達していくのに、塩丈けは始終遅れ勝ちで居るのは不可ぬから、如何か開發の途を求めるべく相談して色々研究の結果、どうも専売が一番よい様に思はれましたが、色々事情があつて、



白岩竜平と手島知徳
(明治27・28年頃)
—(勵竜王会館提供)—

塩業協会の会論とすることが出来ませぬので、有志者の意見として奥君と頻りに苦心して専売法を興すことになったのであります。

一時は、塩業界の悪魔であるとか謀反人であるとか云はれて色々の攻撃を受け、今日でも未だ左様な声を聞くのであります。或は政府の大であるとか、又々専賣法制定の為めに政府から多額の金を貰ったとか云はれましたが、今日迄政府から^{ビタ}鏑一文貰ったこともなければ、御苦勞であったと一言お褒めの言葉さへ戴いた事もありません。唯、政府部内に居る奥君と同説同論で、内外相呼応して提携して居った事が斯様な嫌疑の種でもありましたろうか。専賣法の研究となれば奥君も役人であることを忘れ、私も亦奥君を役人と考へずして、唯互に親友として研究を共にした訳であります。でありますから、専賣法の成立したときの私の愉快さは、ヘボ詩の出来た時の喜びの程度ではなく、全く心から快哉を叫んだのであります。それで私は塩の改善発達を一生の仕事としたいと思ひまして、雅号を秋水から海雪と変へた様な訳であります。

之は兩淮塩法志から出たので、此本の中に不識海浜有鹹雪と云ふ句があったので、之は面白いと思って取ったのであります。処が其後、李白集の中に此海雪といふ字があることを見出しました。李白集は私が生命と頼んで居た本であります、どう見落し居たか海雪の文字には気が付かず居ったのであります。閑話休題。

此上とも塩のことに付ては、官民の間に介在して、どうか専賣法が完全円満に成立して国家のお為めにもなり、塩業者全体の為めにもなるといふ事にして手島海雪等が主張して居たが、始めは徒法であるとか悪法であるとか云つたが、矢張り之が最良法であったと云はれる事が明に見えて居りながら、それ迄永生きして海雪が塩の為に尽すことが出来ないのは如何にも残念であります。

此度の病も矢張り塩の為めに起つたので、満韓塩業会社の創立をやらうといふので、鎌田勝太郎・阿部林右衛門両君と相談して関東州へ出かけて行って、満州の我占領地となって居る処

を彼方此方と飛び廻り、塩の事を取調べました。其間に病を得まして、営口の領事館で暫らく養生をして、それから大連に戻り、昨年の春漸く東京迄帰つて来ましたが、それ以来寝込んで仕舞まして、一時大分良くなつて、片瀬・腰越などに転地して詩作などで割合に元気よく遊んで居りましたが、此春帰京して以来追々悪くなつて、今日に至つて益々躰は弱り、逆も再起の見込がなくなりました。さりながら死に至る迄、塩のことは忘れませんから、塩業の鬼ともなつて其前途の改善発達を護りたいと思って居ます。まだまだ此後、塩の改善発達には仕事が沢山あります。政府の方でも色々と計画がある様ですが、民間でも余程懶つかりやる覚悟を持って貰はないといけないので、今日の処では未だ官民が此専賣法に付て充分和熟して居りません。それが私共の一番憂ふる処で、何とかして此和熟を圖らねばなりません。病氣が治つたら第一に其事を仕やうと思って居ましたが、それも水泡に帰しましたのは遺憾千万であります。私の一生は何も之れといふ仕事もありません。唯、清貧の間に半ば詩、半ば塩で終つたと御承知願へればよろしいと思ひます。

爰で一寸親父の事を申上げます。親父の諱は知雄、号は鳳洲と申します。通称は十内。始めは伊兵衛と申して居りました。私の家代々の通称が伊兵衛であったのだそうです。母は備中の千屋と申す処の太田辰五郎と申す人の女で、諱は岸尾、号は蘭畹と申し、少しは絵も描きました。こゝに母が七十の時の養志帳序と申すものがあります。これを御覧下されば、親父のことも少しへは想像下さることが出来ませうかと思ひます。

尚上記の外、私は茶と政治に少し計り関係があります。茶は京都に居ました頃、後藤勘兵衛と申す人がありました。それは有名なる目貫後藤と申す頗る堅い表流の茶人でした。其勘兵衛翁は伏龜庵と申して、其人に就て私は茶を学んで随分勉強いたしましたが、東京に移つてから暇がない為めに、一向茶荘いぢりを致しません。近來は表千家の直門にさへなつて居るのです

が、一向に不勉強であります。私も老後は京都へ隠居でもして、茶筌いぢりを楽しみたいと思って居りました。話しが少し後戻りをしますが、京都に居る時分、後藤翁と相談して茶道正宗といふものを一巻著しました。其後篇が後藤翁の手で出来て居りますが、その中に物故せられたので、今更筆を入れるのは惜い様な気がして其何んになって居ります。兎に角、私もヘボ茶人の一人であります。

政治のことは何しろ野崎君の用を弁じて居るので、色々政治家にも立ち交り、彼の対外硬の時などには故近衛霞山公・神鞭麻溪翁などの後へは従て、多少奔走した事もありましたが、之以外大して政治には携はらぬ方でした。唯、友人の間で一事申し伝へられて居り、私は格別の事とも思って居りませぬが、何時でしたか、郡の分合案が議会に出ました時に、当時の内務次官は小松原君でしたが、同君と貴族院で論戦して、相當に小松原君を^{さげ}回ました事があるので、手島といふ奴は仕様のない奴だと云われたそうです。

要之前にも申した通り、私が半生の間に最も趣味を持ちましたのは詩であって、次は塩、その次が茶といふ順序で、此四十九年の大部分が詩の為に費されたといつても宜しいかと思ひます。最少し正確に天秤にかけて見れば、詩が四分、塩が三分、茶が二分、政治が一分といふ様な事にもなりませうか。

寝て居っての話でありますので、順序も立ちませんが、何分息苦しくもありますので此辺で御免を蒙りたいと存じます。

明治四十年十月八日

手島知徳口授

知健筆記

養志帖序

養親莫善於養志焉、親之志不在居室乎、雖大

厦高堂以居之不悦也、不在衣服乎、雖錦衣繡裳以奉之不悦也、不在口腹乎、雖龍炙鳳膾以供之不悦也、苟欲悦之、在觀其志所好以養之、故日、父母在觀其志、余姻族手島秋水萱堂名岸尾、号蘭畹、備中千屋太田氏女、而嫁伯耆根雨手島鳳洲、當時両家並業鑄鐵、為一鄉豪族、居室衣食之奉、無所不足、而非萱堂所悦也、專好文雅、尤耽丹青、揮灑以樂、鳳洲亦讀書講武、慷慨憂國、與四方志士交、不事生產遂蕩尽、萱堂不少憂、琴瑟益和合、相挈寓京師、困乏極、而鳳洲尋亡、萱堂寡居、晨墨夜縫、備嘗艱苦、督励三男子、修文学、既而秋水業成執家務、奉萱堂移東京、萱堂優游操彤管、或弄稚孫以送老、今茲齡届七十、秋水請諸名家書畫為帖、以侑壽觴、使余題一言、蓋從其所好以養志也、萱堂於是觀書画雄壯者、勝於住大厦高堂、娟麗者、勝於披錦衣繡裳、有趣味者、勝於食龍炙鳳膾、世間所謂可悦者、莫勝於書画之可悦焉、嗚呼人之延壽、莫善於悅心養志、萱堂之壽、其可測哉、是為序

明治戊戌夏五月

中洲老人 三島 肥撰

おわりに

過る年、手島知徳の御令孫・手島知篤氏が倉敷市児島の野崎家旧宅を親しく訪問され、十点の史料コピーを提供された。同史料は昭和53年(1978)、当時、荏原製作所・技術管理部長の要職にあった同氏より日本専売公社宛に寄贈されたものの複写史料であった。

史料は明治33年の清国塩業調査にはじまり、同40年10月の死去に至るもので、手島知徳の「覚書」の正当性を歴史的に裏付けるものである。よって以下、その内より数点を紹介して稿を閉じたい。なお、日本専売公社に寄贈された十点の史料中に、「覚書」も存在している。

史料1. 農商務省辭令（明治33. 9. 13）

大日本塩業協会幹事 手島知徳

清國天津地方ニ於ケル塩業調査ヲ嘱託ス

明治三十三年九月十三日

農商務省

公印

史料2. 旅券（明治33. 9. 18）

岡山県真庭郡久世町

大字久世三百三十二番邸

平民

実業新聞社員

手島知徳

四十一年九ヶ月

右ハ清國ヘ赴クニ付、通路故障ナク旅行セシメ且必要ノ保護扶助ヲ与ヘラレン事ヲ其筋ノ諸官ニ希望ス

明治三十三年九月十八日

日本帝国外務大臣 従三位
勲一等 子爵 青木周藏

公印

東京府下付

所持人 手島知徳

史料3. 公用旅券（明治34. 5. 30）

大日本塩業協会幹事

農商務省嘱託員

手島知徳

右ハ官命ニヨリ清國ヘ赴クニ付、通路故障ナク旅行セシメ且必要ノ保護扶助ヲ与ヘラレン事ヲ其筋ノ諸官ニ希望ス

明治三十四年五月廿日

日本帝国外務大臣 正四位
勲二等 加藤高明

公印

史料4. 携帶行李証明額・許可証明（明治34. 6. 28）

携帶行李証明額

本員儀、今般農商務省ノ嘱託ニ因リ塩業調査ノ為メ出張仕候ニ付、参考トシテ書籍類購入携帶致候、依テ右証明被成下度此段相願候也

明治卅四年六月廿八日

農商務省嘱託員

大日本塩業協会幹事

手島知徳

印

北京駐在

日本公使館御中

記

- 一. 甲号カバン 長芦塩法志外廿五部
一. 乙号カバン 皇朝経世文統編外十八部
一. 丙号カバン 淮南塩法記略外十一部

以上

右 手島知徳

右証明候也

在清国 日本公使館

公印

史料5. 大日本塩業同志会の感謝状（明治37.12.17）

塩専売論ノ起ルヤ久シ、而シテ貴下実ニ其倡首ノ一タリ、則チ政府ハ衆意ヲ容レ茲ニ其法案ヲ帝国議会ニ提出セントスルニ当リ、之ヲ翼賛スルカ為ニ大日本塩業同志会ヲ設立セリ、亦貴下ノ主唱ニ繁ル今ヤ其法案將ニ帝国議会ヲ通過セムトシ、斯業保護奨励ノ基礎是ニ於テ乎始テ大ニ定マラム、是レ本会員ノ深ク感篆シテ已マサル所ナリ、謹テ一言ヲ呈シ以テ微忱ヲ表ス、冀クハ貴下益健康ニシテ斯業ノ為メニ留意尽力セラレムコトヲ

敬具

明治三十七年十二月十七日

大日本塩業同志会

手島知徳殿

史料6. 徳島県本才田塩業組合の感謝状（明治38.2）

塩専売ハ斯業百年ノ長計ニシテ、國利民福ヲ保護スル所以ノ道ナリ、而シテ閣下之ヲ主唱シ、今ヤ法律ニ制定セラレ、其実施亦將ニ近ニ在ラントス、自今而後此法ニ依リ吾々當業者ハ安固ナル觀念ト確実ナル基礎トヲ享有スルコトヲ獲ム、是レ一ニ閣下ノ賜ニシテ吾々ノ深ク感篆シテ已マサル所ナリ、乃チ記念トシテ金盃一個ヲ贈呈シテ以テ永ク致謝慰勞ノ微意ヲ表ス

明治三十八年二月

徳島県板野郡

本才田塩業組合代表者

組合長 村沢 銀蔵

副組合長 中島 文吉

塩業者総代 山本 善七

大日本塩業協会幹事

手島知徳貴下

史料7. 阪谷芳郎弔詞（明治40.10.16）

拝啓

故手島知徳君ハ積年本邦塩業ノ振興ニ志シ、内地ハ勿論、清国台湾及歐洲ニ於ケル塩業ノ調査ニ励精シ、殊ニ塩專売法案提出ノ際ハ、特ニ朝野官民ノ間ニ在テ斡旋尽力シ、当業者ノ方向ヲ懲ラサラシメタル如キ斯業ノ發達ニ貢献スルコト少ナカラス、今ヤ訃音ニ接シ哀悼ノ至ニ堪ヘス、茲ニ弔詞ヲ呈ス

敬具

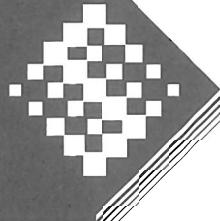
明治四十年十月十六日

法学博士男爵阪谷芳郎

手島知健殿

[付記]

成稿に当り、史料の提供を賜った手島知篤氏に厚く御礼を申し上げます。また、史料の閲覧利用を御許しいただいた財団法人竜王会館理事長・野崎泰彦氏及び事務長・小野寺良三氏に深甚の謝意を表します。（2005.5.3）



白内障

住田 哲雄

元日本専売公社本社塩技術
担当調査役

はじめに

二十年以上前、健康診断で白内障の進行を押さえる点眼薬を処方されたが、地元の病院でまだ目薬は要らないよと言われ安堵とともに忘れてしまっていた。当時はルーペで眼の中を覗き込むだけの診察だったから今から想うとどちらがどうとも言えそうにない。

そのうち、一年ほど前から道で出会った方の顔が分かりにくくなり、夜空を見上げると月が二重に見えるなどさんざんな体たらくに歳を感じさせられた。まさしく加齢とともに歯・眼の順に具合が悪くなるという戯れ言どおりだった。

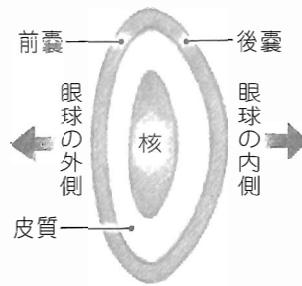
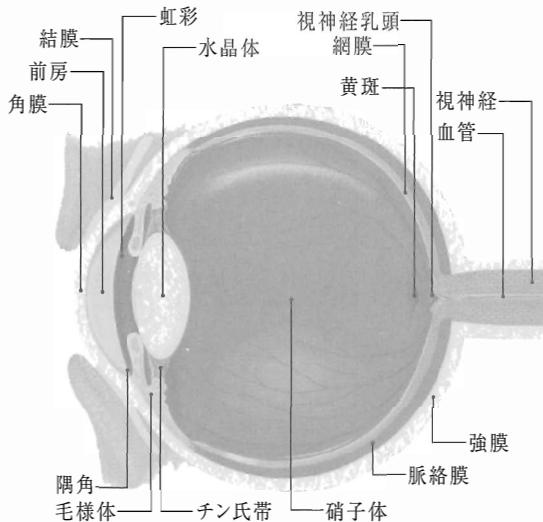
思いあまって、昨秋眼科で受診すると遠視の眼が両眼とも0.4に落ち白内障がでているとのこと。八十才を過ぎると手術出来なくなる場合もあると諭され、薄氷を踏む思いで受け入れることとした。

白内障とは

東京都予防医学協会編・NHK発行の健康手帳・白内障（昭和58年版）には要約すると次のように述べられている。

白内障には生まれつきのものから病気に由来するものなどいろいろの種類はあるが、患者の大部分は老人性白内障で発生頻度は概ね四十歳代で一万人に一人、五十歳代で千人に一人、六十歳代で百人に一人、七十歳代になると十人に一人と加速度的に増える。ただ、百才を超えても手術が必要なほど視力が衰える人は二割くらいまで、老眼が誰にでもおこると違って病気の部類に入る。

白内障は図の水晶体が濁って網膜に本来の像が映らなくなり、網膜に光は当たるもののはっきり見えなくなる現象である。老人性白内障は原因がまだよく分からず、薬で治す方法も見つ



水晶体は、^{のう}囊といふカプセルで包まれていて、その内側を皮質、中心を核といいます。白内障の手術では通常、濁った水晶体の後囊だけ残して他の部分を取り出し、後囊の前に、水晶体の代わりとなる眼内レンズを取り付けます。

かってない。治療法としては手術で水晶体を取り除き、凸レンズを眼の前に付けるか、コンタクトレンズをはめ込む他に、眼の中にレンズを埋め込む方法がアメリカで行われるようになつた。手術には術前術後の管理を含めて一ヶ月は必要である。

このような記事から薬でなおす方法ではなく日常的に特に支障がないとなれば、そのときはそのときとばかりに忘れてしまっていた。

今回の診察の際に手渡されたパンフレットには、八十歳代では百%白内障が現れ生活に支障が出たときが手術の時。手術は水晶体の後の壁を残して濁った部分を取り出しそこに眼内レンズを取りつけるのが主流になり、手術も短時間で終わり入院の必要はない。

その他、白内障の手術を必要とする例として進行した白内障をそのままにしておくと、緑内障やぶどう膜炎などを引き起こす。

糖尿病網膜症による視覚障害を防ぐには定期的に眼底検査をして網膜の状況を把握しておく必要があるので、白内障で眼底が見えにくいうであれば早めの手術が必要。などがあげられ、眼の病気治療の目的でも白内障手術が行われているようだ。

約二十年前の資料と比べると技術の格段の進歩が伺える。

インフォームドコンセント

手術に先立って手術内容の懇切な説明があった。

手術の説明

診断名：両 白内障

現在の視力：右 0.4 左 0.4

原因：主に老化によって眼のレンズの働きをしている水晶体が濁って眼の奥の網膜に光が届かなくなっています。

手術名：超音波水晶体乳化吸引術+眼内レンズ挿入

内容 黒目と白目（角膜と強膜）の境を5程度切開し、水晶体の袋（囊）に丸く穴を開けてそこから水晶体の中身だけを超音波で破碎して吸い取ります。その後、眼内レンズを水晶体の袋のなかに入れます。水晶体が硬かったり、水晶体の袋の支えが弱い場合には、超音波で中身を破碎して吸い取ることが困難になることがあります。その場合には切開創を広げて中身を取り出す方

法に変更することがあります。この場合、強角膜縫合が必要になります。

麻酔 局所麻酔で行います。目薬の麻酔や、結膜下に浸潤麻酔を行ったりします。眼球運動を十分制御できない場合や、手術が困難で長時間を要すると予想される場合は、球後麻酔と呼ばれる注射をすることがあります。

安静 術後、しばらく休めば、歩いてもかまいません。

手術の効果と限界

効果 多くの症例では視力が改善します。
限界 眼底の異常や緑内障など他の病気の状態によって視力が十分にでないことがあります。術後老眼鏡(近用眼鏡)または遠用眼鏡のいずれかが、あるいは、両方の眼鏡が必要な場合があります。眼鏡処方は、個人差がありますが、術後約一ヶ月で可能です。裸眼で不自由ない場合は眼鏡装用の必要はありません。

他の治療法

手術以外には、現在有効な治療法はありません。白内障の点眼薬は、ごく一部の症例において進行を遅らせる可能性があります。長期間放置した場合は水晶体の混濁が進行し、手術が難しくなります。

合併症

非常に希ではあるが失明に至る可能性のあるもの
眼内炎：ばい菌が眼内に入ると起こります。いかなる感染予防を行っても起こることがあります。感染が起こった場合は、再手術や抗生物質の投与が必要です。

駆逐性出血：手術の操作で目の中の血管が破裂し大出血を起こすことがあります。

この手術に特異的なもの

眼内レンズが

入らない：水晶体の囊や支えが弱い場合、眼内レンズが入らないことがあります。そういう場合は眼内レンズの縫いつけをする必要があります。この場合、術後網膜剥離を生ずることが極めて希にあります。

術後一過性の

眼圧上昇：炎症等の影響でしばしば起ります。眼圧降下点眼薬、内服薬、点滴等で対応します。

眼内レンズの

入れ替え：術後、術前に想定した屈折率と大きく異なる場合には、眼内レンズの入れ替えが必要になることが希にあります。

説明ではパンフレットと違い水晶体内容物だけを吸引するとしているので、新しい技術が開発されているようだ。全体として手術そのもの・想定されるトラブル対応等がよく整理されており患者への配慮が尽くされている印象を受ける。

手術の準備

手術一週間前から殺菌作用のある点眼薬を一日4回点眼する。

手術

指定された日の朝病院で30分おきに数回点眼薬の投与を受ける。

手術は顕微鏡で覗きながら慎重に行われ10分程度で完了。

局所麻酔が効き特に痛痒は感じなかった。術後3時間程度休養、眼帯をしたまま帰宅。翌日眼帯を透明マスクと交換、一日中眼にかぶせる。

術後、殺菌用点眼薬1種・炎症緩和点眼薬2種を一日4回2ヶ月間使用した。

最初は右目、2週間後に左目を手術。

使用した眼内レンズは米国製、商品名

[Intraocular lens] メーカーはカリフォルニア州サンタナにあるADVANCED MEDICAL OPTICS (AMO) 社。

術後の感触

視力 両眼とも視力検査で1.2を記録、3~∞まで明瞭に見え、白内障発症前と変わらない。眼内レンズ挿入技術の確かさの証しである。

眼内レンズは単焦点の一枚レンズなので近距離では使用距離に応じた眼鏡が必要になり、レンズ付きフィルムと感触が似ている。

30 以下の距離では手持ちの老眼鏡で補正できた。

パソコンとの距離50 付近が見づらく、パソコン専用の眼鏡を新調した。

眼内レンズでは距離が変わってもピント調節が出来ない不便さは仕方ない。

経過 右目手術後4日目の明け方レンズがしゃくりながら動いた。前日までは目を使うと肩が凝り吐き気がしたのでできるだけ眼を使わないようにしていた。眼内レンズを挿入したときごくわずかのズレがあったのを生体が自ら補正したようだ。自然治癒力とはこういうものかと認識を新たにした。

歪曲 右目の手術後、縦線の上部が右に傾いて見えたがしばらくしてこの現象は消失。左目では縦線が右に膨らみ、横線は左右の眼とも波打って見え現在も続いている。

以前は図面のわずかなゆがみ・ズレなどを判断できたが手術後は難しくなった。

ただ、眼を仕事に使う機会は無いのでこの程度では生活に支障がでることもない。

月を見ると右目は右側に左目は左側

に虚像が見える。

視野 手術後しばらくは、左右とも視野の端が丸く見え、双眼鏡の視野に似ていた。程度は双眼鏡ほどではないが、穴の中から覗いている感じがする。これも慣れると気にならなくなった。水晶体の囊の中にレンズを入れる方法では、元の水晶体と同じサイズにならないのでこれは仕方がない。

明るさ 視野が明るくなったので主治医に伺うと、眼内レンズは生体のレンズに比べ紫外の吸収率が小さいので明るく見えるとのこと。外に出ると冬場でも晴れの日はまぶしく夏場はサングラスが必要品になりそうだ。

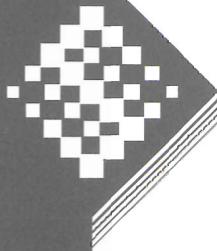
パソコンの画面が明るすぎ輝度を落としている。

麻酔 左目の手術後一週間ほどは暗算ができず、風呂で浴槽に浸かっていると天井が回わり治るのに4~5日かかった。これまで麻酔を体験してないので脳に影響が出たのかも。

おわりに

私事で恐縮と思いながら高齢の方々への参考になればと筆を執りました。以前は白内障の手術は患者の負担が大きく入院も必要とされていたが、現在では日帰りで手術できるようになり術後日常生活にほとんど支障を来さないので、白内障との診断が出れば眼がよく見えるのは何ごとにも代え難いので、迷うことなく手術を受けられるようお薦めしたい。

なお、今回の手術に当たって的確な診断と视力回復への優れた技術力を發揮された主治医に誌上を借り心から謝意を述べたい。



西安—烏魯木齊 シルクロード紀行

胡楊と胡楊鹼をたずねて

後藤 富士雄

元日本専売公社中央研究所
調査役

1 はじめに (助成研究発表に注目して)

ソルト・サイエンス研究財団の平成9年度助成研究発表会（平成10年7月）に出席した私は発表要旨集の「胡楊鹼の生成機構と耐塩性植物の耐塩生理特性」という演題に目を留めた。理化学研究所の矢次貞代氏らの研究発表であり、それによると「胡楊鹼とは、中国、ウイグル自治区の砂漠域に自生する胡楊の切り口に見られる生物起源の塩類鉱物のことである。胡楊は、楊柳科楊属の高木で、土壤中の塩濃度が比較的高い状況下でも強い適応能力をもって成長する乾燥地耐塩性植物の一種であり、地下水中の重炭酸塩を吸収して枝葉に蓄積するといわれている。胡楊の裂けた部分や機械的損傷を受けた部分から出てくる樹液が固まって作られる白い結晶質の塊が胡楊鹼、または胡楊鹼とよばれるものであり、多量の重炭酸ナトリウムを含むことから食品加工や石鹼の製造、医薬品などに使われているといわれるが、科学的なアプローチはほとんどなされていない」。そしてこの研究の目的は、「胡楊鹼について化学的、鉱物学的アプローチを行い、最終的には、胡楊鹼の生成機構を解明し、胡楊の耐塩生理特性を解明することにある」と書かれている。専門的な知識がない私も、これは面白い研究だと興味を覚えたのである。財團は、この研究に対して平成9年度から11年度まで3年間助成を行なった。

研究方法の概要：

- i) 胡楊樹液の採取…新疆タリム盆地北部を西から東に向かって流れるタリム河の北岸と南岸の胡楊林で、それぞれ5本の胡楊樹を選び、4, 6, 8月の3回、樹幹に導管まで届く小孔をあけて、そこから流出する樹液を採取。樹液に所定量のクロロフォルムを添加し、有機酸の分解を防止。低温で保存。
- ii) 樹液と葉の搾汁の成分分析…陽イオン、陰イオン、炭酸、重炭酸、有機酸、pH。
- iii) 地下水の水位と組成…陽イオン、陰イオン、炭酸、重炭酸、pH、電気伝導度、ミネラル。

iv) 胡楊鹼構成塩類鉱物の同定

研究結果の概要：

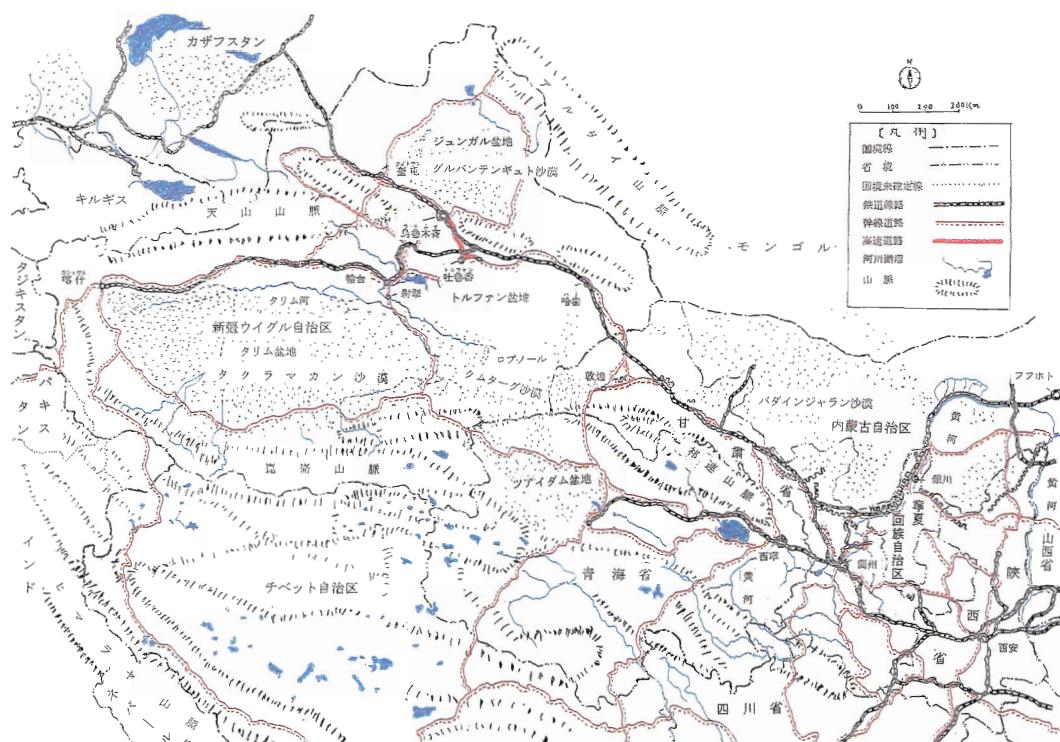
- i) 胡楊鹼構成塩類…ナトリウムの重炭酸塩だけでなく、多種類のアルカリ、アルカリ土類金属の炭酸、重炭酸塩からなる混合塩類鉱物である。
- ii) 奎屯（地名）近傍で採取した胡楊鹼中にこれまで天然における存在が確認されていなかった塩類化合物 $\text{KHCO}_3 \cdot \text{MgCO}_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ が含まれることを発見。Kuituniteと命名登録された。この化合物は、既知塩類鉱物のカリ岩塩およびナトリウム、カリウム、マグネシウム、カルシウムなどの炭酸塩、重炭酸塩とともに奎屯の胡楊鹼を構成している。一般に胡楊鹼はこれら数種の複塩からなる塩類鉱物であるが、組成は必ずしも一定ではない。
- iii) 胡楊鹼の炭酸塩、重炭酸塩の起源についての考察…胡楊の切り口で分泌樹液のpHが急激に上昇することが認められるので、樹液の大気への曝露により、樹液中の有機酸（酢酸が検出されている）が分解して、地

中から吸い上げられた過剰のアルカリ金属とアルカリ土類金属が大気中の炭酸ガスを吸收固定することによって形成される可能性がある。

以上のように、この研究は、胡楊鹼の生成機構について興味ある事実を明らかにしたが、新たに見出された塩類鉱物のKuituniteが奎屯以外の地点で採取された胡楊鹼に見出されず、かつ地域によって胡楊鹼の鉱物組成が異なるのは何故であろうか。また、この研究は、当初、目的とされていた胡楊の耐塩生理特性を十分解明するには至っていない。それ故、私は今なお胡楊鹼について研究すべきことが多く残っていると感じた。胡楊と胡楊鹼に対する私の関心は、その後益々高まるばかりであった。

2 中国団体旅行と胡楊の探索

平成13年9月に、私は約十日間、中国に旅行する団体に加わる機会を得た。この旅行は、書



1. シルクロード地形概略

画用品、和紙、和漢文具、軸装、額装および中国茶などを扱う会社社長をしていて、中国事情に詳しい小林孝氏の計画したツアーであり、参加者は私のほか書道や茶道の関係者である。さらに、小林氏との縁で、長年日本に住み、日本の大学講師もしているという中国人の王建生氏が同行するという。日本語と中国語の両方とも達者な人が参加するとは心強い限りである。

この団体の行先は、中国西北部、いわゆるシルクロードの半ばまであり、日本から空路、上海を経由して西安に飛び、西安→(空路)→敦煌→(空路)→烏魯木齊[ウルムチ]→(バス)→吐魯番[トルファン]→(バス)→烏魯木齊[ウルムチ]→(空路)→上海と、それぞれの都市に一泊または二泊し、周辺の名所をバスで回って見学することとなっている。その際、都市毎に、地区担当の中国人ツアーコンダクターが添乗して、日本語で案内をする。

これまで中国に行ったことがない私は、何はともあれ、現在の中国の実情そのままに触れてみたいという気持ちが第一であったが、矢吹らの研究試料の採取地、タリム盆地へは行かないとしても、シルクロード半ばのウルムチまで旅ともなれば、「砂漠に生育する胡楊をなんとか見る機会はないであろうか、この際できれば胡楊鹹も見付けたい」と、少々虫のいい願望を心に抱いた。矢吹氏にその旨お話しして伺ったところ、「胡楊鹹はそんなにたやすくは見つからないでしょうが、胡楊の樹は、砂漠の川の近くなどにあるかもしれません」とのことであった。しかし、われわれの旅行日程は、隙間なしに組まれており、団体行動を乱してはならないので、私ひとりで胡楊を間近に観察することなど、望む方が無理であった。とにかく、胡楊と胡楊鹹のことを小林氏に説明し、もし、現地で機会があれば探してみたいと、個人的な希望のみを伝えて、日本を出発したのであった。

以下旅行先の見聞のあらましを、順を追って記すこととしよう。

i 西安

陝西省の省都、西安は、かつて長安とよばれ

た古都であり、西暦紀元前11世紀から10世紀初頭まで、およそ二千年にわたって前漢や唐など、多くの王朝が此處に都を置き、秦（都は隣接する咸陽にあった）の始皇帝、前漢の武帝、唐の武則天、玄宗と楊貴妃など、歴史上の英雄やヒロインを数多く輩出した。当地に在留した日本人として、今の西安でも名高いのは、阿倍仲麻呂と空海である。8世紀に遣唐使に選ばれた阿倍仲麻呂は、入唐後、科挙に合格し、唐の政府の要職に就いたが、望郷の念に駆られながら遂に故国に戻ることができなかつた。また、9世紀の初めに遣唐使に付いて入唐した僧侶の一人である空海は、此處で惠果和尚に弟子入りして密教の教義を学び、帰國後高野山を開いた。近現代の西安における歴史的な事項としては、1936年12月に、その昔、玄宗皇帝と楊貴妃が毎年避寒のため滞在したという華清池で、張学良が蒋介石を捕らえて監禁する西安事変が起つた。この事変を機に、以後約十年間続いた第二次国共合作が成立し、共産党と国民党が共に日本軍と戦うことを決定したのである。

これら歴史的人物や事跡の語られる所が、市内とその周辺に数え切れないほどあるが、その一つ、市内の陝西省博物館は、多くの石碑が林立しているので碑林と名付けられている。北宋の代に収集が始まり、古くは漢から、魏、隋、唐、宋、元、明、清までの歴史的な石碑、墓誌合せて千余基がある。王羲之や顏真卿などの大書家の碑、その他豊富多彩な書の芸術と傑作が陳列されており、中国の文化遺産を強く感じた。書道家が参加しているわれわれ一行にとり、重要な見学先であった。

しかし、私にとって最も感慨深いのは、西安がシルクロードの起点であることである。西暦紀元前139年に、漢の外交使節として西域に派遣された張騫や、西暦629年に、天竺（インド）まで佛教經典を求めて西域の旅に出た玄奘三蔵は、いずれも此處長安を出発し、十数年も過ぎて後、再び西域から戻ってきた。中国の絹、茶、磁器などは、中央アジアを経由してヨーロッパに伝わり、中国にも西方の文物が伝わったので

あるが、それらはすべて、西安の門を通過したであろう。

ii 敦煌

甘粛省は、北の内蒙古砂漠と、最高峰が5000mを越える南の祁連山脈とに挟まれて、西北方向に細長く延び、黄河の西側廊下、すなわち河西回廊と呼ばれるシルクロードのメインルートである。敦煌はこの省の西端にあり、かつては沙州と呼ばれていた。此処から西を見渡せば、荒涼とした砂漠がどこまでも広がるばかりである。早朝、西安・咸陽空港を飛び立ち、昼前に敦煌空港に着陸した。空港を出る頃、ほんの暫らくの間パラパラと天気雨が降ってすぐに止んだ。砂漠の都会は、大抵オアシスにあるようである。敦煌市もオアシスにある。

ホテルで昼食、休憩後、西方の砂漠の真只中にある陽關遺跡に向かった。漢時代における長城の重要な関所の跡である。唐の王維が「君に勧む更に尽くせ一杯の酒、西の方陽關を出づれば故人無からん」と詠んだ。故人とは親しい人の意味である。私もいよいよ遠く西域に足を踏み込んだのだ、としみじみ思った。われわれのバスが砂漠の一本道を走っている時、蜃氣楼が行く手の地平線の彼方に現れた。水辺のように見え、後に森か山があるが、判然としないぼやっとした景色である。目を凝らして見ていると暫らくして消えてしまった。あとは砂漠の地平線しかない。先刻雨が少し降ったが、こういう天気には蜃氣楼が出来易いという。「皆さんが恵みの雨を持ってきてくれた」と、現地ツアー・コンダクターの李曉農さんにいわれた。

敦煌附近で必見の場所といえば、莫高窟、鳴沙山および月牙泉である。鳴沙山は、敦煌の南5kmにあり、東西40km、南北20kmにわたって高さ50mから60mの丘陵が続いている。晴れた日には砂が鳴くような音をたてるという。サラサラした清潔な感じの細かい砂粒が堆積し、風がつくる波紋がひとときわ美しい。遠く望めば、刃のように切り立って見える山の尾根の傾斜も見事である。なぜ、崩れずに美しい形を保っているのか不思議ですらある。観光名所らしく、山

麓に御者がたむろして待つ駱駝に乗って登る人が絶えなかった。

鳴沙山山麓の砂の中から水が湧き出る三日月形の湖が月牙泉である。東西に224m、幅最大39m、深さは2m位で、三千年來、水が涸れたことがないと記されている。

翌日訪れた莫高窟は、鳴沙山東端の断崖に開削された石窟で、南北の長さが1600mもある。前漢時代、西暦366年に樂尊という僧によって造営が始められたといわれ、仏教僧修行の場であった。その後、元の時代まで千年の長い期間造営が続けられ、遂に千仏洞といわれるほどの巨大な石窟になった。現在確認されている数百の石窟には、壁画や仏像等があり、大切に保存されている。観光客の出入りが激しくなるとともに、外光に長時間晒されて、壁画の彩色があせたり、破損するおそれも出てきた。通常、入場者は、開放された石窟のすべてを参觀することはできず、われわれも限定された十か所の石窟を莫高窟管理事務所専属のガイドに引率されて見て回った。こうして古い石窟を昔のありのままに見ることができるのは、此処が保存しやすい、きわめて乾燥した気候条件であること、ずっと仏教勢力圏内にあったため、イスラム勢力などによる大規模な破壊を受けなかつたことによると思われる。ただし、二十世紀に入ると、列強諸国からの探検家らによって文書や絵画、更には壁画や塑像の一部が大量に海外に持ち出された。

敦煌からウルムチに行くわれわれの航空便の出発が、急に10時闇延期されることとなったので敦煌古城という所に行った。そこは遺跡でなく、井上靖原作、日中共同制作映画『敦煌』撮影のため、1987年に建てられた実物大セットで、宋代の城郭と街並みを再現してある。建設費は日本側が受け持ち、撮影終了後に取り壊す予定であったが、中国側の要望により残すことになったのだという。そこで、私は、建物のセットの隅に生育する小さな植物を発見した。耐塩性植物タマリクスであった。李曉農さんの話によると、ゴビ灘（注：ゴビとは、蒙古語、乾燥地帯の

細かい砂粒子ばかりでなく、石ころや砂礫を含む荒原のことと、正式には沙漠といわず、ゴビ灘という）では、タマリクス、積積草、らくだ草の三種をゴビ三宝と呼んでいるそうである。いずれは胡楊の樹木も見ることができるのでないかと、希望を繋いだ。オアシスの街には、背の高いボプラ並木がある。郊外には、農地もあり、葡萄や綿などの栽培が行なわれている。バスで敦煌古城から街への帰り道に、農民が畑で綿の摘み取りをしている所を通った。車中のわれわれの希望で、停車して農民と交渉し、畑に入らせてもらい、全員で綿の摘み取り体験をした。はじめた実の白い綿を、二つ、三つ手にして、皆が笑顔で喜びを分かち合うひとときであった。

Ⅲ ウルムチートルファン

ウルムチは、思いのほか近代化していて、高層ビルの林立する大都会であった。新疆ウイグル自治区の首都である。この自治区は、総人口が約1900万人で、最も多いウイグル族が約900万人、漢族がこれに次いで約800万人、その他は、主として遊牧を生業とする少数民族である。中国の省、自治区の中で面積は最も大きいが、大部分が砂漠と山地である。中央を天山山脈が走り、北にジュンガル盆地、南に広大なタリム盆地がある。ウルムチは、ジュンガル盆地の南端にある。トルファンは、天山山脈の切れる東端、ウルムチから東南方向のトルファン盆地にある都市であり、どちらかといえば、ウルムチより敦煌に戻る方向である。ウルムチで一泊の翌朝、トルファンに向かってバスでハイウェイを走った時の、窓外の景色は素晴らしかった。ハイウェイは、暫らくの間、鉄道線路と並行している。ハイウェイのみが、高台にあって、果てしなく広がる平原を見下ろすと、列車が恰も玩具のように小さく見えて、われわれと反対方向に走っていく。あの列車は、西安を出てから、二日以上も走ってきたのだろうか、などと想像をめぐらせているうちに、いつの間にか豆粒のようになって去っていった。鉄道は牧草地の中を貫いて走っており、よく見ると、あちこちに羊、馬、牛などが放牧されている。砂漠とはい

え、この辺りは水があるに違いない。遠くに湖もあった。多分、塩湖であろう。この辺りの羊は、塩水を飲むので肉がうまくなるとは、中国に旅馴れた小林氏の話である。そのうちに、バスは音を立てて流れるほど水量の多い川と並んで走っていた。川に沿って、所々に樹木も群生しており、私は胡楊がないかと懸命に過ぎ去る樹木を目で追うが、よくわからない。同じ窓側の王建生氏にも胡楊に気がついたら教えて欲しいと頼んでおいて、暫らく窓外の景色から目を離しているうちに、いつの間にか川は地中に潜って消えてしまい、草も生えていない砂漠になっているのであった。

iv トルファン

トルファン盆地は、世界でも有数の低地であり、冬は-30℃、夏は40℃を越える炎熱の日が長く続き、年間降雨量は20mm以下の苛酷な気候であるといわれるが、オアシスは水が豊富で、良質の葡萄を産出する。トルファンの坎兒井（カレーズ）は有名である。天山山脈の雪解け水を盆地の勾配を利用し、暗渠でトルファンまで引いている地下水路のことである。20mから30mおきに豎坑（井戸）を掘り、蒸発を防ぐため、それらを暗渠で繋いだ地下水路を造っている。20kmないし30kmの長いカレーズが1000本以上もあり、各家庭や綿畠、葡萄畠に引き込まれている。

トルファンで旅行者必見の場所は、市内のカレーズと葡萄溝、周辺の高昌故城、交河故城、ベゼクリク千佛洞、アスター古墳、および火焔山である。

高昌故城は、5世紀から7世紀にかけて、漢族の麹一族が支配していた高昌国の首都である。故城とは古い城址のことであるが、中国の城は、「まち」を意味する。周囲が5km以上もあり、城壁の一部、宮殿、寺院などの大建造物が崩れ残っている。住民の住居もあったと思われるが、すべて日干し煉瓦作りの壁体などが残っているのみで、明確な跡は見当らなかった。玄奘三蔵は長安からインドに向かう途中、此処に立ち寄り、国王麹氏から厚く遇された。しか

し、玄奘がインド留学中に、高昌国は唐に滅ぼされてしまった。

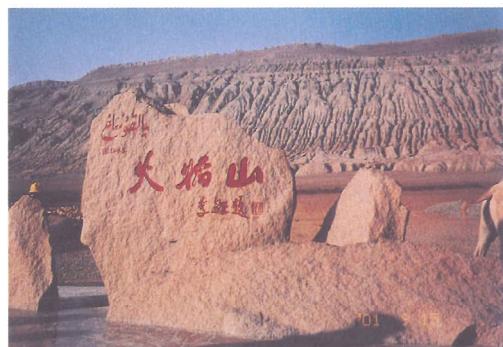
交河故城は、前漢の時代、トルファン盆地一帯に居住していた人たち、車師前国の都であったが、高昌国によって滅ぼされ、その支配下にあった。そして高昌国が唐に滅ぼされてから以降は、此処に唐の安西都護府が置かれた。二つの河に挟まれた高い断崖に築かれ、高昌故城より規模は小さいが、保存状態がよく、寺院、役所の跡の他、王の浴室、執務室、井戸の跡など、生活の跡が、かすかではあるが、偲ばれた。住民はおそらく漢族でない人が大勢いたであろう。

高昌故城の近く、砂漠の中に、アスターナ古墳群がある。高昌国および唐代の、この地方にいた漢民族の人の墓地群である。三つの古墳を見学したが、その一つ、富貴な人の墓は、地下への参道が設けられ、地中の墓室には前室があり、その奥に玄室がある。そこには花鳥の彩色壁画（本当に昔のままのものであるか、否かは不明）があり、俑も置かれていた。ミイラ化した遺体は、トルファン博物館か、ウルムチ自治区博物館のガラスケースにそのままの姿で納められていると聞いた。

火焰山の北麓、ムルトゥク河の断崖にベゼクリク千仏洞がある。6世紀から開削が始まられたといわれるが、9世紀には、ウイグル族がトルファンを支配しており、この千仏洞は、当時佛教徒であったウイグル国王家の寺であったといわれる。現在の石窟の大部分は、この時期に作られ、仏像や壁画は、当時のウイグル文化を知る上で、貴重なものである。しかし、10世紀以降にこの地にイスラム教が浸透するとともに破壊され、さらに清代末に此処を訪れたドイツのグリュンヴェーデルヤル・コック、イギリスのスタインらによって、つぎつぎと壁画が剥ぎ取られて持ち去られたので、いまはほんの一部が残っているにすぎない。われわれは、二、三の石窟の壁画を見ただけであったが、漢民族でない西域の民族によって画かれた佛教画だと思うと、やはり感慨ひとしおであった。また、ウ

ルムチ大学で日本語を専攻し、卒業後まだ1年余という年若い漢民族女性で、われわれのツアー・コンダクターをしている李菲（リーベイチ）さんが、釈迦の涅槃とか、祇園精舎とか、珍しい佛教上の言葉を使いながら日本語で、一生懸命に壁画に画かれていることをわれわれに説明する健気さに感動した。

火焰山は、疑いもなくラテライト土壤の赤い山である。真夏の猛暑と乾燥のために、山肌に無数の切れ込みがあり、草木は生えていない。強烈な日射を受ける時、炎を出して燃えているように見えるそうである。西遊記の孫悟空が芭蕉扇で火炎を消す話は、この山から生まれたのであろう。我々一回は、夕日に照らされて、輝くような赤色の火焰山を背景に写真を撮った。



2. 火焰山

v トルファン沙漠植物園

次の日の予定は、午前中に市内の観光場所、カレーズ楽園と葡萄溝を見てからトルファン博物館を見学し、午後は、ウルムチまで戻り、ウルムチ自治区博物館を見学することになっている。翌朝、予定通り、カレーズ楽園を経て葡萄溝に行き、野外にしつらえたテーブルで、名物の葡萄や、哈密名産のハミ瓜を味わいながら寛いでいる時、王建生氏が私のところへ来て、一冊の本を見せながら「皆さんがこれからトルファン博物館に行って見学をしている間に、二人で、沙漠植物園に行ってみませんか」と誘った。その本は新疆のガイドブックで、中に新疆生態与地理研究所付属吐魯番沙漠植物園という名の



3. 沙漠植物園の入園券



4. 胡楊樹の横で王さんと植物園の案内人

植物園を紹介する記載があった。トルファンにこのような植物園があるとは全く知らなかつた。王氏が、私の希望を気にかけていて、ガイドブックを調べてくれたことが嬉しかつた。その上、王氏が一緒に行ってくれるならこれほど心強いことはない。そこに胡楊があるかどうかは、行ってみなければ分らないことである。直ちに承諾して出かけることとした。

小型タクシーを街角で拾い、二人でオアシス



5. 胡楊樹の横で筆者(右)と植物園の案内人



6. 胡楊鹹（胡楊樹の幹の分岐部に析出していた）

を貫く一本道を走らせた。道は所々にポプラ並木があり、両側に葡萄や綿の栽培畑があつた。思いのほか遠く、二十分も走つたであろうか、オアシスも果てるかと思われた所に小集落があり、そこに「沙漠植物園」と表札が掛かる門があつた。われわれの到着とともに出てきたのか、偶然居合わせたのか分らないが、門前に立っていた人に入園料を支払つて園内に入った。中は、特に事務所のような建物が見当たらず、自然の雑木林にいるような感じである。門にいた人に、「この植物園に胡楊の生育している所があるか」と訊ねると、「ある。私が案内しよう」という。会話のやりとりは、中国語で、すべて王氏を介さなければならない。相手は、ウイグル人であろうか、植物園の人らしいが、それ以上は分らない。

こうして、門から五、六分歩いた所に、幹の径が15cmないし20cmで、樹高が3mないし4mの胡楊が二、三本生育していた。そしてそのうちの1本は、幹の分岐部の樹皮が剥がれて傷口に灰白色の塩類結晶らしい塊が付着している。その辺りの樹皮は、分泌樹液のために少し黒ずんで濡れているようである。「あっ、胡楊鹹だ！」といささか興奮はしたが、まことに呆気ない発見であった。少し離れたところに、立ち木のまま枯れた胡楊が1本あり、その幹の傷口



7. 胡楊樹の葉
(枝の部位により葉の形が異なる)

には、きのこのようなものが着生していたので、それを剥ぎ取ってみると、黒い粘稠な液が付着していたが、胡楊鹼のような結晶塊はなかった。

短い時間であったが、案内の人へ胡楊について訊ねてみた。その人が説明したことの要約すれば、以下のとおりである。

*胡楊（フーヤン）は、この辺りにはあまり生育していない。タリム盆地に多い。同じ系統の樹木として灰楊など数種ある。

*幹の損傷部などに樹液が出てくる。これを胡楊の涙と呼んでいる。

*貴方がいう胡楊鹼がソーダとして石鹼に使われるという話については、私はよく知らない。

*胡楊の特徴は、高さによって葉の形が違うことで、上方の葉は丸く、下方の葉は細長い。

*数日前、イギリスの人が此処に来て、やはり胡楊のことを調べていった。

以上のほか、確かめたいことや、質問したいことが、数多くあったが、時間の余裕がなかつたので打ち切り、案内の人への承諾を得て、胡楊鹼の一塊を採らせてもらい、紙に包んで持ち帰った。

トルファン市に戻ると、昼食を終わった一行が、われわれ二人を待っていた。小林氏はじめ、皆に胡楊と胡楊鹼の発見を語ることができ、晴れ晴れとした気分であった。

vi トルファンーウルムチ

われわれ全員が揃って乗り込んだバスは、トルファン市を離れ、ウルムチに向かって前日の朝通ってきたハイウェイを逆方向に走った。途中で、人民共和国軍の兵士が、数台のトラックに分乗して移動と停車を繰り返しながら、ハイウェイに沿って光ファイバーケーブル（電信光纜）の敷設作業をしていたため、いく度か徐行を余儀なくされた。こうして、新疆など中国奥地の開発が急速に進められていることを実感した。われわれの道筋と関係はないが、新疆では油井の開削もさかんに進められているとの話を聞いた。

達坂城付近では、風力発電がおこなわれている。前日、トルファンに向う時も通過したのであるが、見渡す限りの広大な原野に高さ数10mの風車タワーが、多数散開して建てられ、タワー上で三枚羽根ローターが風を受けて回転しているのを走行中のバスの窓から眺めた。このウインドファーム（達坂城風電公司）については、日本風力エネルギー協会誌 Vol. 23 No. 1(1999)に、井田均著見学記がある。それによると、「この地区は、新疆ウイグル自治区のなかでも、最も風が強い所である。そして、達坂城ウインドファームに隣接して別の会社のウインドファームも三つあり、これらが一体化する形で、おおむね 6 平方kmに広がる大ウインドファームになっている。これらの発電風車の基数は、達坂城ウインドファームが23基、他の三社の合計は111基になり、合計発電能力が64,700kwである。

1998年6月における日本全国の風車の設置数は、97基、22,898kwであるから、この地区のウインドファームの発電能力は日本の2.8倍である」と記されている。ツアーコンダクターの李菲さんは、「此処の総発電能力は10万kwです」といった。協会誌記載の数字と異なるが、二、三年間に風車の増設があったかもしれない。どちらが正しいかは分らない。いずれにせよ、きわめて大規模であることは確かである。

バスが給油のために、一時停車したところは、塩湖のそばであった。湖岸に工場施設があり、聞けば精製塩工場ということであった。塩湖のかん水あるいは原塩溶解かん水を蒸発濃縮させて精製する設備や包装作業場などがあると思われる。生産量は、年に15万tと聞いた。

このように、ハイウェイを走る間に、新疆の近代化的一面を垣間見ることができた。夕刻4時頃、ウルムチに到着、急いで新疆自治区博物館を見学した後、ウルムチで宿泊した。一行は、翌日早朝、上海に飛び、私の西域の旅は、その日で終了したのであった。

3 帰国後 (胡楊について)

中国旅行から帰国して、まもなく矢吹氏に会い、トルファン沙漠植物園での一件を報告し、持ち帰った胡楊鹹の試料をお見せした。氏は大変喜ばれ、「あの研究は、財団助成研究としては、終了したが、時間があれば、この試料の分析もしてみたい。すこし、試料を分けてください」といわれた。こちらも是非お願いしたいところであったので、喜んでトルファン沙漠植物園産の胡楊鹹を分けて差し上げた。しかしながら、その後、矢吹氏は中国から日本上空に飛来する黄砂の研究プロジェクトに加わられ、きわめてご多忙であり、「なかなか胡楊鹹の実験に着手できない」といわれてそのままになっている。今年、ふたたびお会いしたところ、すこし、余裕が出てきたから、なんとか実験を進めて、

結果が出たら私にも連絡するとのご回答をいただいた。現在、それを心待ちにしているところである。

胡楊と胡楊鹹について文献を調べてみると、胡楊はともかく、胡楊鹹の文献は皆無といってよい。ただ、胡楊に関する文献中に胡楊鹹のことにつれて触れているものがある。矢吹らの研究報告、その他の文献は、胡楊の学名を、*Populus diversifolia*としているが、岩楓邦男著 シルクロードに生きる植物たち 研成社刊によると、*Populus euphratica* (コトカケヤナギ)となっている。この書には、「…胡楊はこの地域(注:新疆南部の沙漠地帯)に固有の種ではあるが、木本としては目立っていても、この地域の優占種というものではない。」と記されている。それでも、新疆の沙漠で生育し、大木の群生林となる唯一の樹木であり、沙漠の英雄樹といわれる。昔から今日に至るまで、その地域に住む人の日常の道具はほとんどすべてこの木材で作られてきた。お椀、杓子、櫛、織り機、楽器、寝台、牧人の鞍、漁民のカヌー、そして死者の棺までも…。

ウイグル語では胡楊のことを“Tokolako”と呼ぶが、その意味は、最も美しい樹ということである。ところが、1950年以降、この美しい高木が急速に減少してきたのだそうである。その原因は、人口の増大、野放団な伐採、タリム河の中、下流域の環境変化などによるとされているが、明確ではない。1983年に、胡楊保存区が、タリム河下流域の輪台と尉犁に設けられているという。私が帰りのウルムチ空港で搭乗開始を待っているとき、ふと覗いた土産物店で、胡楊製品と銘打って人形や小箱などの美しい細工品が多数販売されており、自分自身がなかなか胡楊に出会えなかったのに、今でもこんなものを売るために伐採加工が行なわれているのだろうかと、いささか愕然としたことを思い出した。

今度の旅行で、中国の悠久の歴史を改めて感ずるとともに、胡楊を通じて、中国奥地の急速な発展にともなう自然環境保全の重要性をも深く考えさせられたことを記して、筆を擱く。

「広島・被爆者の記録」

村上 正祥

元日本専売公社
塩技術担当調査役

1 昭和20年8月6日

戦雲迫りくる昭和20年の夏、私は広島高等工業の2年生であったが、学徒動員で向洋の日本製鋼所に配属され、連日兵器・弾薬の生産に励んでいた。

8月6日(月曜日)は、数少い工場の電休日。その前日の5日、職場の同僚Mさんから「酒の特配があったので、今晚一っしょに飲ろう」と誘われ、府中のお宅で一杯やり、そのまま一泊した。

翌朝未明、B-29が広島上空に飛来し、空襲

警報発令。Mさんは地区の防衛隊員なので詰所へ出て行った。7時頃、警報解除となったので、私は製鋼所寮への帰路についた。

そして、向洋の駅を過ぎた頃、B-29独特の爆音を聞き、晴天の青空に銀白の機影を認めた。機首を少し下げ気味に、広島市の上空を南から北方へ飛行しているのが見えた。と思った次の瞬間、中空に黄白色の閃光が走ったので、私は道路に身を伏せたが、豪音と爆風に襲われた。(いわゆる「ピカ・ドン」である)

当時、市街中心部に防火帯を設けるため建屋を取りこわしていた。その廃材を積んだ馬車が近くにあったが、その廃材が道路へ崩れ飛んだ。私は帽子と眼鏡を飛ばされたが、幸いにして外

「あの時の記憶」

No.1

・8月6日朝(8時15分)、場所は向洋駅近くの道路上。

独特的エンジン音に、見上げると白く光るB-29 1機。(エノラーゲイの名は後で知った)や、機首を下げた形で南から北方へ。突然、淡黄色をおびた白熱閃光が、中空をはしる。(比治山の3倍位の高さに感じた)

No.2

・爆風の後、広島の方を見ると、真白の巨大な半球が立ち上ってきた。



傷はうけなかった。

立上がりで広島の方を見ると、純白の半球形の爆発雲が盛上り、それが上空へ立ち上って例の「きのこ雲」へと発達していく。色も白からピンク、暗部は紫と、時々刻々、姿・形を変え、巨大な爆発雲が広島中心部に立上り、下の方は火災の煙が湧いた。(脳裏に焼付いた、この時の光景を描いたのが、図-1～4である。)

急いで宿舎(日本製鋼・寮)へ帰ってみると、寮は窓ガラス、扉が飛散ただけで、倒壊はまぬがれていた。居室の整理をすませ、昼の弁当を雑袋に入れて、市内千田町にある学校(広島高等工業)へと向かう。交通機関は途絶しているので徒歩しかない。

その途中、上空に爆音がきこえた。「スワ、敵機襲来か」と物陰から眼を凝らすと、それは湧き上る「きのこ雲」軸心部の雷音であった。

市中から逃れてくる被災者と逆行しながら、正午前には学校へたどりついた。校舎は一部倒壊、窓ガラス、扉等は大方吹飛んでいたが、焼けなかったのは幸い。

図-1～4

広島原爆忌(51年目)

'96 8. 6 画

No.3

・その巨大な白い塊は、例の「きのこ」雲へと立ち昇る。淡いピンク色。

さらに下側陰の部分は紫色。夏空に立ち上がる。

No.4

・「きのこ」雲は成長をつゝけ、色は黒っぽくなる。軸の部分では時々稲づまと雷鳴。(例の黒い雨が降った) [絵は10時過ぎの状景]



前年から動員先にあった3年生がわれわれに仕事をバトンタッチして、学校へ帰ったのは7月だったと思う。8月6日の被爆時、学校に登校していたのは新入の1年生と3年生であり、私達2年生は各地の工場に動員されていた。

校門近くに連絡本部が設けられ、教官・学生が何人かいた。爆心地の市の中心部は火災が発生、被災者、救援隊の人々でまさに火事場の大混乱。

市の中心部には入れないので、周辺部を尋ねて廻った。その一つ翠町南側の陸軍病院には、大勢の負傷者が集っていたが、院内の手当室に入り切れず、多くは屋外の広場にしゃがみ、或は横たわっていた。怪我人はシキリに水を欲しがっていたが、水を呑むと経過が好くないとか。そうしてもう恢復見込みのない重傷者には「呑ませてあげなさい」と病院の係員が指示していた。

絶命寸前の母親が抱いた赤ん坊の無心の笑顔、今も脳裡に焼付いている。夕方、向洋の寮へと帰る。



2 被爆者を尋ねて

私は日本製鋼班の班長を仰せつかっていた。幸い外傷もなく、住居の寮は一応健在なので、寝食は確保されていた。そこで翌日から学校の対策本部へ出向くことになった。

翌7日、余燼くすぶる市の中心部に入る。同じ班の渡辺、前田両君の家は爆心地の紙屋町筋。渡辺君家の焼跡を掘り返したが骨も見つからず、後に爆死と認定された。前田君は前夜郊外の別宅に泊っており無事だった。

被災者の消息を尋ねて、連日のように向洋の寮から広島市内へ出掛け、焼け跡を歩き回った。捜索調査の対象は

- (1) 日本製鋼班員 } …広島高等工業
- (2) 学生、教師 }
- (3) 広島二中（私の出身校）関係
- (4) 親戚・知合い等

◎ 被爆地の記憶

(1)爆心地から逃げてくる被災者の中に、黒い土

埃で汚れた方が多かった。きのこ雲の下は黒い雨が降り、これに打たれた方々である。この黒い土埃に強烈な放射能が有り、大きな被害を出した。黒い雨に打たれた人の多くは数日後に亡くなられた。

(2)当時、市中の廃材運搬などの馬車が多かった。

原爆の熱線で、半身火傷で毛がなくなった馬が、市中からトコトコ逃げてきた。

(3)白シャツ1枚が熱線被害の明暗を分けた例が多い。またカスリの白と藍とで熱線の透過率の差が大きく、カスリ模様の火傷をうけた人もあった。

(4)爆心地近くの遺体でも、兵隊帽の中には黒髪、帽子の下側は髪が焼けてペロンとなったのが多かった。

(5)被爆から2・3日経つと、遺体の腐敗が進み、川に浮んだ被爆者の屍体はふくらみ、また焼跡を歩いていて、特有な屍臭で瓦礫の陰の遺

体がわかる様になった。

◎ 「原子爆弾」

学校の対策本部に詰めておられたのは宮西通可教授。先生は京大理学部で湯川秀樹博士と同級生。被爆の当日か、その2・3日後だったか、その先生の口から「原子爆弾」という言葉を聞いた記憶がある。

私が1年生の頃、宮西先生は物理の講義で「湯川理論」を解説され、戦時でなければ、間違いなくノーベル賞ものと話されたのを記憶している。

3 被爆地を離れ、わが家へ帰る

連日の炎天下の行動で疲労し、いさゝか体調もくづれかけてきた。被災者の消息調査が一段落したのを機に、因島のわが家へ帰ることにした。(15日の終戦・玉音放送は、郷里のわが家で聴いたので、帰宅はその前であるが、13日か14日かは定かではない)

荷物を背負って向洋駅で汽車に乗ったが、被災証明書を提示するのみで乗せてくれた。切符は買わなかったと思う。呉線回りの無蓋貨車で尾道まで、そこから船で因島のわが家へ帰った。ところが、わが家の仏壇には燈明がついており、これが「新型爆弾」が落ちた広島で消息不明となった息子(即ち、私)を祈念しての燈明とか…。

実は、8月6日市内の学校へ向う時、わが家宛にハガキを投函しておいた。検閲を考えて爆弾のことには一切触れず、元気で仕事していることを記し、ただ日時を(8月6日10時)と明記した。これで広島被爆後も無事であることは、わが家に通じると考えていた。あの大混乱では、こんなハガキが届くはずもなく、わが家では私の消息は不明のまゝ。同じ町では何人かの被爆者が帰って来るのに、何の音沙汰もなく日が過ぎ、諦めかけていたという。(このハガキ、1ヶ月位も後になって配達されてきた)

塩 漫 筆

塩車

『塩業界二百年』

1. 製塩業の始め－「新浜」(竈屋一軒前塩浜)¹⁾

瀬戸内海一帯は波静かで充分な干満差があり、河口や入江、島陰に広大な干潟が随所にあり、さらに晴天日数が多いという塩浜法の適地である。その東部の播磨沿岸は、京・大坂にも近く、昔から塩浜の先進地であった。

中世以来の塩浜は、夏季の炎天に各人1~3畝の浜砂面で作業して濃い塩水(鹹水)を採り、これを塩釜(釜屋)に持寄って塩に焚き上げた。この塩釜は、塩浜1反歩程度に対応する大きさであった。

その播磨の中央部で、16世紀後半から大型塩浜の開築が相次ぎ、塩浜・塩竈の大型化が進行した。即ち、1581年開築の高須浜では塩浜3反歩相当の塩竈が設けられ、1625年開築された八家村の諸浜では6.5反歩容量の塩竈が築造された。こういった塩竈の大型化に伴って、各浜人の塩浜面積も拡大し、1人で1~3反の塩浜を所有する者も現れた。

そうして正保3年(1646)、赤穂に新形式の大規模塩浜が出現した。竈屋一軒前の塩浜(平均5.7反)と竈屋を一体とし、専門の作業者がこれを操業するもので、赤穂三崎にこの大型浜35軒で構成する広大な塩浜が開築され、三崎新浜村が誕生した。

家族作業でかん水を探る塩浜から、塩浜と竈屋を一体とした「製塩場」(竈屋一軒前塩浜)の出現である。

操業を始めた赤穂三崎新浜は目覚ましい業績をあげ、これに習った新浜の開設が地元播磨のみならず、瀬戸内沿岸の各地で相次いだ。そして一軒前塩浜面積も年を追って9反から1町、さらに1町5反と大型化した。

文化7年(1810)瀬戸内十カ国塩浜は2095軒に達し、その平均浜面積は1町6反6畝となっている。



2. 製塩業界の形成－十州塩田の成立¹⁾²⁾

赤穂三崎新浜に倣って、安芸・竹原浜（開築1650年）、備後・松永浜（1662年）、伊予・波止浜（1683年）と大塩浜の開築が相次いだ。これによって瀬戸内の塩生産量が急増し塩価は下落して、18世紀半ば塩業不況を招來した。この時、安芸・瀬戸田浜の三原屋貞右衛門は「二九法」^(※)を考案し、各国の塩業者に遊説して廻り、ついに宝暦元年（1751）安芸、備後、伊予の三ヶ国協定が成立した。これによって塩価は持直し塩業は立直ることが出来た。

その間においても、瀬戸内各地の塩浜開設は進展し、明和期（1764～）の塩業不況となつた。周防、三田尻浜の田中簾六は、自己の開発した「三八替持法」^(※)を各地の塩業者に説いて廻り、安永元年（1772）安芸、備後、伊予、周防、長門の五カ国同盟が成立した。この五ヶ國塩浜集会は例年安芸巣島で開催された。

文化9年（1812）、東の大產地播磨がこの同盟に加わり、以後集会は巣島と備前児島の瑜伽山で隔年ごとに開催することになった。さらに文政3年（1820）阿波の撫養塩浜が加盟し、次の巣島集会から参加。天保3年（1832）には備前が、嘉永6年（1852）には讃岐が参加して、備中を除く九カ国「諸国塩浜集会」が続けられた。

そうして明治9年（1876）高松で開催された「十州塩浜會議」には備中も参加して、名実ともに十州塩業界の組織が成立した。

明治6年の地租改正において、瀬戸内の塩浜は「田方」に編入され、「塩田」と表記された。明治8年の十州塩浜會議で作成した文書が「塩田各國議案」であり、明治10年竹原で開催されたのが「十州塩田會議」である。

明治30年、全国の塩業関係者を糾合し、官民を挙げて大日本塩業協会が設立された³⁾。この

協会が中心となって塩産業の改革が論議され、ついに明治38年（1905）塩専売制の施行へと進展した。これによって、塩の生産、流通、販売を總括した塩専賣業界が形成された。



3. 近代塩業の進展⁴⁾

(1) 塩生産の主体を大型塩浜（「入浜式塩田」）とし、全国に散在する零細、弱小製塩を整理した。即ち、

明治43、44年 …… 第1次製塩地整理
昭和3、4年 …… 第2次製塩地整理

(2) 昭和11年（1936）、合同煎熬法発令
地域の塩浜を合併し、大型製塩工場を設置する。

年産1千トン以上 …… 蒸汽利用式
年産1万トン以上 …… 真空式蒸発缶

(3) 加圧式海水直煮製塩工場－昭和27年（1952）
塩田不用の製塩工場、動力源は電力。年産1万5千トン

(4) 第3次塩業整備－昭和35年（1960）
流下式塩田への転換に伴い、大型真空式工場に統合。
(平均2.5～3万トン)

(5) 塩業近代化（第4次塩業整備）－昭和46年（1971）

イオン交換膜法による大規模製塩工場（15万トン以上）7社が発足した。これによって、近世以来の塩浜・塩田製塩の時代は終った。

(6) 平成9年（1997）4月1日、塩専売制度廢止

4. 塩専売法施行100周年^{3) 4)}

明治30年、朝野を挙げて大日本塩業協会が設立され、8年にして塩専売法の施行に至った。今年（2005）は塩専売法施行百周年であるが、

奇しくも専売制廃止（1997）から8年目に当る。

塩専売という主軸を失った塩産業界、ここで各事業部会（塩工業会、塩元売協会、塩輸送協会、……等）は一丸となって「日本塩業協会」を結成すべきではないか。塩業界は一体、これが本来の姿であろう。

塩専売法施行100周年の今年こそ、日本塩業協会設立のチャンスである。

〔参考資料〕

- 1) 村上正祥；防府塩物語、「そるえんす」No.58（2003）
- 2) 村上正祥；塩浜の発達と入塩式塩田の成立、「日本塩業の研究」第27集（平成12）
- 3) 「大日本塩業協会」のこと、「そるえんす」No.58（2003）
- 4) 村上正祥；塩業の近代化と塩専売制「日本塩業の研究」第26集（平成10）

（※）「二九法」、「三八替持法」

塩浜は本来、夏季の炎天下で操業するものである。ところが、赤穂三崎新浜に續いて瀬戸内の各地に築造された「新浜」は、専業の「製塩場」なるが故に、通年操業が行われた。冬季はかん水濃度も薄く燃料代ばかり嵩み、製塩量も少なかった。

瀬戸田浜の三原屋貞右衛門は、塩浜の操業を二月から九月までとし、効率の悪い冬期は整備・手入に当てる新操作方式を編出した。これが「二九法」である。これによって塩のコストも下がり、塩価も安定した。

三田尻浜の田中藤六は、さらに操業方式の改良を進め、各浜を二分し、半分づつ交互に浜作業（持浜）する替持法を考案し、三田尻浜で実施した。これによって各浜砂面は2日ごとの採かんとなり、高濃度のかん水が得られ燃料代は少なくなる。生産性は高く、しかも持浜の労務量は半減である。そこで、この替持法により操業を三月から八月までとする「三八替持法」を提唱し、先づ防長の全塩浜で実施した。

塩浜法の改良は各地で進行し、石炭焚きの塩釜も現れた。これらの成果は例年の塩浜集会の話題となり、全業界に伝えられた。

第36回評議員会・第40回理事会を開催

去る5月23日、東京・千代田区のKKRホテル東京において第36回評議員会及び第40回理事会が開催されました。

評議員会では、平成16年度の事業報告、収支決算報告などが、了承されました。

引き続き、理事会では、平成16年度の事業報告、収支決算報告などを審議、それぞれ原案どおり承認されました。

平成16年度の事業報告（概要）は次のとおりです。



第36回評議員会



第40回理事会

平成16年度事業報告(概要)

1. 塩及び海水に関する科学的調査・研究の助成

(1)平成16年度分研究助成の実施

平成16年度は、プロジェクト研究3テーマ（理工学分野6件、医学分野7件、食品科学分野6件）、特定課題研究4件、一般公募研究43件の合計66件に対して総額83,000千円の助成を行った。

(2)平成17年度分研究助成の実施

平成16年11月1日から平成17年1月10日まで公募を行ない、応募133件から49件を選定した。理工学分野のプロジェクト（3年度目）については引き続き6件、医学分野プロジェクト（2年度目）については引き続き6件の助成を行うこととした。

平成17年度から3年計画で助成する農学分野のプロジェクトについては22件の応募に対し5件を選定した。また、3年度目の特定課題研究については、引き続き4件の助成を行うことと

した。

（助成件数合計70件、助成金額合計83,000千円）

(3)助成研究発表会の開催と成果のまとめ

平成16年7月30日（金）に日本都市センターホテル（東京）において、第16回助成研究発表会を開催し、平成15年度助成研究65件（プロジェクトテーマを含む）の発表が行われた。また、平成17年3月31日に助成研究の成果をまとめた「平成15年度助成研究報告書Ⅰ、Ⅱ」を発行した。

2. 情報誌等の編集・発行

月刊の情報誌「月刊ソルト・サイエンス情報」を第16巻4号から第17巻3号まで、季刊の機関誌「そるえんす」を61号から64号まで、発行した。また、平成15年度の事業実施状況、会計報告等をまとめた「事業概要」を発行した。

3. 情報の収集及び調査・研究

- (1) 塩および海水に関する情報の収集については、内外のデータベースを活用して、効率的な収集を行うと共に、海外の関係機関からの情報収集に努めた。
- (2) 学会等への参加については7学会、セミナー・研究会等については3件について参加し、情報の収集、状況の把握・調査に努めた。

4. シンポジウム、講演会、研究会の開催・後援

- (1) シンポジウムの開催
平成16年10月18日（月）に早稲田大学国際会議場において、財団の情報普及活動としてソルト・サイエンス・シンポジウム2004「塩・にがりの選び方とミネラルの生理作用」を開催した。
- (2) シンポジウムの共催・後援
日本海水学会との共催・後援で2件のシンポ

ジウムを行った。

5. 広報活動の充実

インターネットのホームページを通じて、研究助成のきめ細かい公募を行うとともに、ホームページ掲載内容を更に充実させ、財団活動の周知を図った。

6. 関係学会等との関係強化

日本海水学会、(財)塩事業センター等とは、シンポジウム、講演会等を共同で企画・実施することにより関係強化に努めた。

7. 効率的業務遂行体制の構築

財団内コンピューターのネットワーク化を図り、情報を共有することにより、効率的な業務遂行体制を構築するとともに、更なるセキュリティ対策の強化に努めた。

財団だより

I. 第17回助成研究発表会を7月26日に開催

当財団では、平成16年度助成研究の成果を発表する第17回助成研究発表会を開催いたします。

当日は68件の助成研究の成果が発表されますので、研究者の方々はもとより一般の方々のご参加をお待ちしております。

研究発表会終了後、懇親会を行いますので発表会とあわせてご案内いたします。

1. 日 時 平成17年7月26日(火)

9:30~17:00

懇親会: 17:00~19:00

2. 場 所 日本都市センターホテル

6・7階 受付6階

東京都千代田区平河町2-4-1

Tel: 03-3265-8211

3. 参加費 無 料



最寄駅と所要時間

- 地下鉄 有楽町線「麹町駅」半蔵門方面1番出口より徒歩4分
- ◊ 有楽町線・半蔵門線「永田町駅」4番・5番出口より徒歩4分
- ◊ 南北線「永田町駅」9b出口より徒歩3分
- ◊ 丸の内線・銀座線「赤坂見附駅」D出口より徒歩8分
- JR中央線「四谷駅」麹町出口より徒歩14分

平成17年度助成研究一覧

第一会場（理工学）

番号	表題	氏名	所属
一般公募研究（東京大学大学院教授） 9：45～10：45			
1	温度応答性を有する多孔膜を利用した効率的な膜濾過技術の開発	市村 重俊	神奈川工科大学
2	界面ナノ領域におけるイオン交換反応評価に基づくイオン交換分離選択性の向上 食塩結晶の形態制御の原子機構	岡田 哲男	東京工業大学
3	光ファイバーAEモニタリングシステムを用いた製塩装置の腐食モニタリングと製品汚染防止	新藤 斎	中央大学
4		竹本 幹男	青山学院大学
休憩 10：45～11：00			
一般公募研究 座長 中尾 真一（東京大学大学院教授） 11：00～12：00			
5	濃厚海水中の主成分ナトリウムの迅速かつ正確定量の基礎となる錯体系クロモイオノフォアの接触分解反応の機構解明	上原 伸夫	宇都宮大学
6	膜におけるイオン輸送に及ぼす高次場の影響に関する研究Ⅱ	谷岡 明彦	東京工業大学
7	海水利用の高効率化及び高度化推進のための自動化学分析システムに関する研究	山根 兵	山梨大学
8	NMR法を用いた両性イオン交換体による一価イオン選択性に関する基礎的研究	宮崎 義信	福岡教育大学
昼食 12：00～13：30			
プロジェクト研究 座長 豊倉 賢（早稲田大学名誉教授） 13：30～15：00			
9	結晶の成長速度に及ぼす操作条件の影響	上ノ山 周	横浜国立大学
10	光センサによる晶析装置内結晶核発生速度の測定と制御に関する研究	清水 健司	岩手大学
11	食塩晶析装置での過飽和溶液内の過剰微小結晶数の制御	瀧山 博志	東京農工大学
12	母液組成による製品結晶品質への影響	長谷川正巳	財團法人塩事業センター
13	食塩晶析装置形式が有効核発生速度と平均結晶成長速度へ及ぼす影響	尾上 薫	千葉工業大学
14	所望製品結晶を生産するための装置形式の選定とその晶析特性に関する研究	外輪健一郎	徳島大学
休憩 15：00～15：15			
一般公募研究 座長 越智 信義（日本塩工業会技術委員会委員長） 15：15～17：00			
15	海水中に含まれる炭酸塩を原料とした光化学的有機合成プロセスに関する研究	天尾 豊	大分大学
16	製塩工程におけるイオン交換膜の汚損とその対策に関する研究	角田 出	石巻専修大学
17	近赤外分光法による原料海水及び濃縮海水の無機成分組成のオンラインモニタリング手法の開発に関する基礎研究	陳 介余	秋田県立大学
18	アミノ酸含有濃厚塩水溶液からの塩／アミノ酸ハイブリット結晶の創製	土岐 規仁	岩手大学
19	同符号・同価数イオン閾選択性を有する親水性高分子陰イオン交換膜の作製とその特性評価	比嘉 充	山口大学
20	ゲル抽出法を併用する黒鉛炉原子吸光分析法を用いる食塩中の極微量金属性元素の定量法の開発	松崎 浩司	山口大学
21	結晶中の不純物低減を目的とした食塩連続MSMPR型晶析装置および操作開発	前田 光治	兵庫県立大学
懇親会 17：00～19：00			

第二会場（農学・食品科学・特定課題）

番号	表題	氏名	所属
	一般公募研究 座長 蔵田 憲次（東京大学大学院教授）	9:30~10:30	
22	耐塩性を有する硝化・脱窒細菌の獲得と産業廃水処理への適用	常田 聰	早稲田大学
23	酵母を用いた耐塩性・耐浸透圧性の分子機構の解析	館林 和夫	東京大学
24	赤潮藻の増殖における鉄取り込み機構に関する研究	内藤佳奈子	京都大学
25	Bacillus subtilisの γ -グルタミルトランスペプチダーゼの耐塩機構の解明	鈴木 秀之	京都大学
	一般公募研究 座長 林 良博（東京大学大学院教授）	10:30~11:15	
26	塩生植物の耐塩性を高める耐塩性根圈微生物の分離と特性解明	小澤 隆司	大阪府立大学
27	海洋性珪藻Phaeodactylum tricornutumの好塩性に関する新規遺伝子の単離と新規塩応答機構の解明	松田 祐介	関西学院大学
28	海産有用藻類、特に褐藻植物における遺伝子組み換え技術に関する基礎的研究	長里千香子	北海道大学
	休憩 11:15~11:30		
	特定課題研究 座長 荒井 総一（東京農業大学教授）	11:30~12:30	
29	塩味応答のDNAアレイ解析	阿部 啓子	東京大学
30	シロイヌナズナの塩応答性遺伝子群のDNAアレイによる解析	小林 裕和	静岡県立大学
31	ラン藻の塩誘導性遺伝子および塩シグナル伝達系のミクロアレイ解析	鈴木 石根	筑波大学
32	高血圧症の食塩感受性を規定する因子のゲノム解析	荻原 俊男	大阪大学
	昼食 12:30~13:30		
	一般公募研究 座長 村田 紀夫（自然科学研究機構元教授）	13:30~15:00	
33	海産紅藻類に着生する新規微細藻の生理生態学的研究	村上 明男	神戸大学
34	赤潮原因藻類の増殖を抑制する鉄有機配位子の探索とその抑制メカニズムの解明	牧 輝弥	金沢大学
35	海苔の微量元素取り込み機構の解明と色落ち防止法の開発	山崎 素直	長崎大学
36	海洋深層水濃縮廃液の有効利用による高品質トマト生産	北野 雅治	高知大学
37	マイクロアレーを用いた塩ストレス誘導性タンパク質分解制御遺伝子の機能解析と耐塩性植物分子育種への応用	清末 知宏	香川大学
38	誘電緩和スペクトルによる植物の新耐塩性評価方法の開発	下町多佳志	長崎大学
	休憩 15:00~15:15		
	一般公募研究 座長 木村 修一（昭和女子大学特任教授）	15:15~17:00	
39	液体培地希釀法によるVNC食品微生物の単離法に関する研究	藤井 智幸	新潟薬科大学
40	にがり成分が食塩の嗜好性に及ぼす要因の解析	石川 匡子	秋田県立大学
41	水産および畜産練り製品製造過程における有毒アルデヒド、4-ヒドロキシアルケナールの生成を抑制する食塩の役割	境 正	宮崎大学
42	食品腐敗のリアルタイム・デジタル測定による、塩類の防腐効果と定量的解析	出中 磐善	三重大学
43	食塩嗜好と味細胞応答：アンギオテンシンⅡによる修飾	二ノ宮裕三	九州大学
44	食塩耐性能を備えたプロバイオティック乳酸菌の作出と利用法の開発	有原 圭三	北里大学
45	鶏卵存在下におけるジアシルグリセロールの乳化特性に及ぼす塩類の影響	大橋きょう子	昭和女子大学
	懇親会 17:00~19:00		

第三会場（医学・食品科学）

番号	表題	氏名	所属
	プロジェクト研究 座長 島田 淳子（昭和女子大学短期大学部学長）	9:30~11:15	
46	高分子食品成分と食塩の相互作用の解析	香西みどり	お茶の水女子大学
47	塩味に関するイオン類の選択的イオン電極を用いた活量測定	吉田 久美	名古屋大学
48	食塩が極性多糖類のゲル形成能および塩味強度に及ぼす影響	森高 初恵	昭和女子大学
49	組織構造と分子構造の面からの食品蛋白質とNaClの相互作用の解析	長野 隆男	愛媛大学
50	食塩が希釈卵液のゾル・ゲル物性及び塩味強度に及ぼす影響 一食塩に付随する塩類について一	市川 朝子	大妻女子大学
51	食塩及び混合塩が魚肉蛋白質の物性と呈味性に及ぼす影響	田島 真	実践女子大学
52	ゲル状食品の塩味効率	畠江 敬子	お茶の水女子大学
	休憩 11:15~11:30		
	一般公募研究 座長 森田 啓之（岐阜大学医学部教授）	11:30~12:30	
53	肥満に合併する高血圧の食塩感受性における1型アンジオテンシン受容体の病態生理的意義に関する研究	小川 佳宏	東京医科歯科大学
54	食塩摂取による脳内下垂体後葉ホルモン放出の生理的役割：ストレス 尾仲 達史 修飾仮説の検証	尾仲 達史	自治医科大学
55	食塩感受性高血圧ラットにおける自律神経中枢内nNOSニューロンと Ang IIニューロンによる交感神経活動の異常制御	西田 育弘	防衛医科大学校
56	腎皮質集合管における管腔内Na非依存性K分泌機序の解明	武藤 重明	自治医科大学
	昼食 12:30~13:30		
	プロジェクト研究 座長 菱田 明（浜松医科大学教授）	13:30~15:15	
57	食塩感受性の基本と定義の明確化	木村玄次郎	名古屋市立大学
58	食塩感受性規定因子としての腎・糸球体フィードバックの役割	西山 成	香川大学
59	食塩感受性高血圧の中樞性昇圧機序における酸化ストレスの役割	藤田 敏郎	東京大学
60	食塩感受性におけるrelaxinの関与の検討	池谷 直樹	静岡大学
61	食塩感受性を決定する候補遺伝子の検索	岩井 直温	国立循環器病センター研究所
62	食塩感受性高血圧の遺伝子指標としてのG蛋白質共役型受容体キナーゼ4 (GRK4) 遺伝子多型の意義	真田 寛啓	福島県立医科大学
63	疾患モデル動物を用いた食塩負荷に伴う心肥大・心不全発症関連遺伝子の同定	間野 博行	自治医科大学
	休憩 15:15~15:30		
	一般公募研究 座長 岡田 泰伸（自然科学研究機構生理学研究所副所長）	15:30~16:45	
64	脳クロライドポンプの分子機構とその異常	稻垣千代子	関西医科大学
65	バゾプレッシン-eGFP遺伝子導入ラットのナトリウム・体液調節機構解明への応用	上田 陽一	産業医科大学
66	ショウジョウバエ塩味嗜好性を支配する遺伝子の機能解析	上野 耕平	群馬大学
67	腎内カルシウム輸送体と同センサー発現の成熟過程に関する発生学的解析	根東 義明	東北大学
68	ソルトバランスと日本人のCFTR遺伝子の進化	成瀬 達	名古屋大学
	懇親会 17:00~19:00		

II. ソルト・サイエンス・シンポジウム 2005

テーマ：調理・食品加工と塩加減

平成17年10月17日(月) 13:00~16:40 (開場12:00)

早稲田大学国際会議場 井深大記念ホール 入場無料

1. プログラム

- 13:00~13:10 ご挨拶 藤巻正生 東京大学名誉教授 シンポジウム企画委員長
ソルト・サイエンス研究財団研究顧問
- 13:10~14:10 講演-1 「和食と塩」
講演者：柳原 一成 近茶流宗家 柳原料理教室主宰
座 長：島田 淳子 昭和女子大学短期大学部学長
- 14:10~15:10 講演-2 「食生活における塩加減を考える」
講演者：木村 修一 昭和女子大学大学院教授
座 長：足立 己幸 女子栄養大学教授大学院研究科長
- 15:10~15:30 コーヒーブレーク
- 15:30~16:30 講演-3 「パン・麺と塩」
講演者：長尾 精一 財団法人製粉振興会参与
座 長：荒井 総一 東京農業大学教授
- 16:30~16:40 ご挨拶 楠目 齊 財団法人ソルト・サイエンス研究財団理事長

2. 参加申込方法

参加ご希望の方は、住所、氏名、所属、連絡先電話番号等を明記のうえ下記宛にハガキ、ファックスまたはEメールでお申込み下さい（締切日 9月30日、先着順450名様まで）。

参加証は特にお送りしませんのであらかじめご了承下さい。定員を超えた場合のみ、超えた方にご出席のお断りの連絡を差し上げます。

当日会場でのお申込みも受付ますが混雑が予想されますので、事前のお申込みをお勧めします。

〒106-0032 東京都港区六本木7-15-14 塩業ビル

(財)ソルト・サイエンス研究財団 ソルト・サイエンス・シンポジウム2005係

Fax: 03-3497-5712 Tel: 03-3497-5711 E-mail: saltscience@mve.biglobe.ne.jp

3. 会場案内

早稲田大学国際会議場 井深大記念ホール

〒169-51 東京都新宿区西早稲田1-20-14、Tel: 03-5286-1755 (ダイヤルイン)

主な交通手段

JR・西武新宿線・地下鉄東西線 高田馬場駅から都バス（早大正門行き）

地下鉄東西線早稲田駅から徒歩約13分。都電早稲田駅から徒歩約8分。

III. 第35回研究運営審議会(平成17年9月5日(月)KKRホテル東京)

平成18年度の研究助成方針及び助成公募の方針などが審議される予定です。

編集後記

4月1日から個人情報保護法が施行されました。財団でも個人情報の取り扱いには十分配慮しているところです。この法律で仕事中の勧誘電話や迷惑メールが少しは減るのでしょうか。このような状況に影響されてか、今まで何気なく書いてきた自宅住所、電話番号の記入にも配慮するようになり、Eメールアドレスはほとんど記入しなくなってしまいました。せっかく普及した便利なツールがこのような形で使用に制約がかかるのは残念でなりません。ただ、Eメールが使えない不便ですが、ワープロで書かれたEメールよりも手書きの手紙の方が今では新鮮な感じがします。帰宅時にダイレクトメールやチラシ広告でいっぱいの郵便受けから見覚えのある字体で書かれた手紙を見つけるとうれしい。

(池)

JUNE/2005/No.65

発行日

平成17年6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

〒106-0032
東京都港区六本木7-15-14 塩業ビル

電話 03-3497-5711
FAX 03-3497-5712
URL <http://www.saltscience.or.jp>