

## オイルコーナー

## マスターズクラブリレーエッセイ

## 「津軽の雪花」

田嶋和夫

(日本油化学会会長, 神奈川大学工学部教授)

## 1 雪の津軽と初詣

暮れも押し迫った29日の夜、21時30分横浜発弘前行き  
の夜行バスに何の屈託もなく長年通い慣れたかのよ  
うに、数名の山友達と糟糠の妻と共にふらりとリク  
ライニングシートに身を横たえ、出発をした。港横  
浜の夜景を後にしながら、この1年は随分いろい  
ろな用件が錯綜して過ぎ去ったものだと思ひ浮か  
べ、その煩雑な杵から離れられる喜びが快感とな  
った。その思いは、北に向かうバスが通り過ぎる  
街路灯の1本1本が解放感を創成してくれて、旅  
立の快さとして湧き上がってきた。

目が覚めると、740kmも離れたそこはもう銀  
世界の雪国弘前であった。雪の純白さと、身の丈  
ほどの積雪で作る野畑のなだらかな曲線美は喧  
噪な都会から抜け出してきた者にとってはあま  
りにも鮮麗で、強烈な自然の美しさに感嘆をせ  
ざるを得なかった。ナナカマドやリンゴの赤い  
房や実に被った白い雪。これは正に雪国の華で  
ある。静寂と野山を覆い尽くす膨大な雪に暫し  
呆然とさせられ、時の経つのも忘れるほどであ  
った。

学生時代からの山友達と1965年以来毎年冬  
のスキー合宿に定宿としている鄙びた旅館があ  
る。この宿屋は「国幣 岩木神社」の大鳥居の真  
ん前で県道3号に面している。津軽富士を背に、  
前に広大な津軽平野を一望できる大変自然豊  
かな宿屋である。いいことに、鉄分を幾分多く  
含んだ源泉の湯元を持っていて、太いパイプか  
ら蕩々と湧き出てくる温泉は、疲れた心と錯乱  
した思考を癒すのに一杯の酒を飲み干すよう  
に身体を整えてくれた。

今年は特に雪深いせいか、雪下ろしや行く道  
の確保に四六時中ブルドーザーがうなっていた。  
われわれは甚だ身勝手なもので、木々や軒を  
覆う雪はできるだけそのままにして置いて欲  
しいと思うのに、ドサドサと片付け散らし、  
挙げ句の果てに大きなダンプカーまで来て、  
産廃の汚れ物のように岩木川の川端に放りだ  
している。雪をもっと大事に、両手を広げて  
迎え入れるように扱っても

いいのではないかと思う。雪と戦いながら生  
活をしている者と、雪を愛で、刹那雪に癒し  
を感じる者との差異だけなのであろうか。真  
白い広い雪原に踏み入れ、一步一步の足跡  
を残すのは妙に快感を覚える。しかし、そ  
の雑踏した足跡は人間が取り返しのつか  
ない汚れで自然を乱してしまっているのに  
気づかないでいるのとよく似ているよう  
に思える。

われわれは長年津軽を訪れていて、津  
軽の四季は実に素晴らしいと思う。早春  
は白く雪を抱いた岩木山を背に湿原で一  
面に咲く身の丈もある大きな水芭蕉は感  
激である。5月は弘前城の枝垂れ桜。澄  
み切った青空を覆い隠すように咲く桜は  
立派で初々しい。また、津軽はリンゴ  
の里だ。唄ではないが「リンゴの花びら」  
は人の心を和ませ、幸と愛と無限の可  
能性を与えてくれる。甲府の杏や桃の  
里のピンクもいいが、津軽平野一面を  
覆おう甘酸っぱい白いリンゴの花は若  
者のように清廉潔白で力強さと躍動を  
与えてくれる。果実の花はわれわれに  
未来の可能性と夢をも与えてくれるの  
でとくに好きである。

実りの津軽はとくにいい。5~6mの  
木立が並ぶリンゴ園で、見渡す限りの  
木々に真っ赤に色づいたリンゴがたわ  
わに実っている情景を一度観るとその  
自然の創造力と輪廻の偉大さに深く感  
動する。奥羽平野や越後平野の秋の米  
作が黄金色に一面に染めた様も好きで  
ある。しかし米作の豊かさの感動は一  
時的で、すぐに物寂しさを感ぜさせる。  
きっとそれは刈り取られた跡の姿が痛  
ましいほど物悲しいからだと思う。ど  
ういう訳か津軽のリンゴの実りはた  
だただ豊かさだけが強く感じとれる。  
きっとそれは雄々しいリンゴの樹木と  
紺碧の空に聳え立つ秀麗な岩木山と  
が永劫にあるからだ。

でも何と言ってもやはり冬の津軽は  
もっといい。雪景色はいい。若い時  
にはスキーもいい。駈々と降り積も  
る中で、暮れの大晦日から元旦にか  
けて、岩木神社で行われる年越しの  
行事は格別である。いうまでもなく  
岩木神社は岩木山山頂に奥の院があ  
り、本殿は人里にある表神

殿である。大人2～3人でないと抱えきれないような杉の大木が山肌を覆い、その一角に神社がある。岩木神社は、創建1,200年も経つ密教寺院の百沢寺を明治41年に国の指定神社となった謂われがある。古寺の本堂は重要文化財であり、街道の松並木は県の天然記念物に指定されている。とくに、秋の山頂までの登拝行事は松明を点け、囃子と呪文を唱えながら登る行列は国の重要無形民俗文化財になっている。

長い緩い100m程の参道を登って行くと、やがて、清めの手水舎や表門が出てくる。門には右大臣・左大臣が色鮮やかに勇壮に剣と槍で古式豊かに立ち構え、迎えてくれる。それを過ぎると急な20段ほどの石段となり、大きな荘厳な表拝殿になる。奥の方にきっと三種の神器の模造品でも備えていると思われる。それでもきっと、霊験あらたかな神物として、永年崇め奉られているのであろう。

津軽には未だ古い仕来たりや伝統が残されている。年寄り同士が話す津軽弁は何を話していても解らぬが、抑揚といい言葉の間と言い、話術の芸術のように思える。ただただ感心するばかりである。先日インド、ハイデルバードに行った時、早口のインド英語に悩まされたときと同様、未熟な自分に未だ無限に努力すべきものが残されていることを思い知らされる結果となった。

大晦日の晩は宿屋の一番のご馳走である。まず、夕方に恒例のお汁粉がでる。この上ない甘さで、食べ放題。その後で、大晦日の祝い膳である。津軽八珍は元より海の物山の物、お酒（日本酒）も色とりどりで、快い酔気に誘われながら1年の想いと来るべき年への期待を、音もなく降り積もる雪の中で話すうちに、年越しそばが運び込まれた。素ソバだけど、一人2～3杯、好きなだけ食べる。そのうち、ガヤガヤと表街道に人気が出るところになると、除夜の鐘が音色を変えて雪に覆われた津軽平野に響きわたる。すると近郊から老若男女が岩木神社に初詣として集まってくる。われわれも誰が言うともなくソワソワと動きだし、初詣の準備をし、どこからとなく降り来る雪に身を任せ出かける。

初詣の参道を長い列をなして、六尺程も積もった雪の中を足下に気を払いながら本殿へと向かった。杉の老木に積もった雪が耐えかねて時折雪崩のように降り落ちる光景は壮観である。わずかばかりのお賽銭で、身の幸せと日本油化学会の一層の発展など欲張った望みを祈った。そして、恒例の若き巫女さんに朱塗りの長い柄付きの銚子から御神酒を酒杯に注いで貰い新年を祝うことができた。この巫女さんからの御神酒は格別美味しく、感激である。一瞬で神道に引き込まれるのは不思議な感じである。

雪深い津軽の里で、古い仕来たりと伝統に従い、新春を過ごすのも大変趣き深いことである。日の出と共に白装束に身を飾った岩木神社の「氏子」の行列が鳴り物入りで現れた。無形民俗文化財として保存され、伝承されている儀式がわれわれが宿泊する宿屋で行われた。笛、太鼓、銅鑼、笙、釣り鐘などで奏でられる。壊れたような平べったい太鼓の音、ピイシャラピイシャラ、チンドンシャンチンドンシャンとただただ繰り返すだけのような囃子に、きっと岩木地方の民族意識の快い和みを感じるのであろう。これも恒例の祝い事であり、われわれも顔なじみであるので仮の在郷の民として、民族芸能に参加し手真似、足真似で輪になって踊った。大変興味深い。やはり津軽はまだ伝統的な純朴さが残っているのいい。

元旦の午前中に宿の人たちに再会を告げ、見送られて弘前に向かった。雪の弘前城に立ち寄ってから、奥羽本線経由秋田周りで元日の夜に帰郷した。忙しい旅であるがこれが毎年過ごしている私どもの年末年始である。是非皆様も一度、津軽の里をお訪ねになられることをお勧め致します。

## 2 氷柱の不思議

つらは氷柱と書きどうも感じ（漢字）があわない。英語では icicle であり、まだ良いと思える。柱とは下から上に立つものであり、上から下にぶら下がるものは柱とは言いたくないからである。さて、今年の弘前は、寒波に襲われ、例年になく雪が多く気温も低温であった。そのために、氷柱を余り見ることができなかった。氷柱は適度に雪が解けないとできないのかもしれない。でもよく見ると、南側に面した屋根から垂れ下がっている氷柱（でなくて氷垂と書きたい）を目にすることができた。

ここで観察である。(1) 屋根から垂れ下がる氷柱は長さや太さがまちまちである。太陽からの日差しで解ける雪はどこでも同じでありたいが、どうして差異が生じるのであろうか。(2) 石灰石が溶けた生石灰水溶液が二酸化炭素と部分的に反応して不溶性の炭酸カルシウムになったものが沈積した鍾乳石ときわめて類似しているが本質的に異なる。(3) 氷柱は根元が太く先が細くなっている。水滴の大きさは表面張力によって支配されているので、形状が一様で、同じ太さにならないのはなぜであろうか。(4) 石筍はできて氷筍はできない。しかし、富士の風穴では観察されているという。(5) 氷柱をよく見ると一様でなく節のような区切りが一定間隔でできている。

これらの疑問をどのように考えたら良いであろうか。

中谷宇吉郎氏は「雪の結晶は天からの手紙」として、雪の結晶が形成される天空の環境と雪の結晶形との関係を64種観察され、天空の複雑な気象条件によって雪の結晶系が異なることを見だし、実験的にも証明している。氷の結晶は常圧ではice Iで、化学変化を伴わない一次転移である。そのため、根元から一部分のところからのみ流れると、全体が対称的に太くならない。したがって、対称的に全体が太くなるためには、全面で水が凍りながら流れると言う現象が起こらないといけない。先端まで液体が届かないと、氷柱は長さ方向に成長しない。だから、先端までは必ず水が来ていないといけない。そして、0℃での水の表面張力の水滴大になる前に氷結をしないといけない。そうでないと、水滴が落下してしまうからである。

鍾乳石と異なり、氷は一次転移であるから形成するための条件は限られていると考えられる。とくに根元が対称的に太くなりながら長さ方向に成長するためには、重力の方向だけに流れるのではなく、氷面の全面にぬれの作用で水が広がると考えると、説明は楽になる。長さが1メートル、根元の胴回りの長さが30～40cmの氷柱もよく見かける。随分成長には時間がかかり条件が良かったのだと思える。

また、興味深いことは氷柱が作る氷は大きな単結晶に成っていると聞いたことがある。やはり氷柱の形成過程から考えて容易に理解できそうである。結晶核の表面を溶解液体の水が徐々に基盤の結晶面に沿って流下する過程で結晶化が起こり、氷柱が成長するためであろう。同

じような現象はシリコンの単結晶を作る過程でも起こり、単結晶が作られるので、良く似ている。でも、単結晶は光に対して異方性を示す筈である。一般には氷はガラスのように等方的で透明であるので、氷の単結晶は極めて小さいのであろう。それに比べると氷柱の単結晶は幾分でも大きいかもしれないが、少し疑わしい話である。ところで、石筍は不溶性の炭酸カルシウムが鍾乳石から滴下して、下に沈積するために形成されるので、自然であり理解しやすい。しかし、氷筍は極めて形成が困難であろう。氷柱から落下した水滴は直ちに氷結をし、積み重ならないと筍状に成長をしない。落下、中空で氷結する。そうでなければ、水滴は直ぐに流れてしまう。したがって、通常は氷柱ができていて、しかも余分な水が落下するとしても、直ちに氷結し、筍状に成長するというような現象を同時に同じ環境で満たす自然条件はなかなか起こりにくいと思われる。だから、身近では氷筍はできないのであろう。氷柱から水滴が静かにしたり落ちていた時に、その水滴の大きさは水の表面張力によって支えられているであろう。だから、水滴は“Constant dropping wears the stone”であろう。むしろ、水滴は氷筍を作るよりも、水琴として美しい和音を作って消えた方がずっと心に残るように私には思える。それにしても、氷柱の形成現象は意外に複雑で興味深い。皆様のご意見もお聞かせいただければ幸甚である。さらに、氷柱中に見られる節の形成現象や氷柱の長さの差異についてはまだまだ多くの議論や考察が必要で、次回までの宿題とすることにしましょう。

“*J. Oleo Sci.* およびオレオサイエンスで用いる用語”

並びに“脂質データ”の検索

*J. Oleo Sci.* およびオレオサイエンスで用いる用語の文献をホームページのトップに掲載いたしました。用語は、目次、索引のページで検索できるほか、pdfファイル読み取りソフトのシステムでも検索できます。また、脂質データ検索サイト (**Lipidbank for Web**) にもリンクをはりました(ホームページの“専門部会など” → “関連する学会、研究室” → “脂質データ検索サイト”)。会員の皆様の積極的なご活用をお願いいたします。

(オレオサイエンス編集委員会用語小委員会)