

## Jericho への道\*

### —“Snowflake” Bentley—

小林 禎 作\*\*

1972年8月10日午前6時、私たちはまだ明けやらぬ Boulder (Colorado 州) の町を後に、真東に向った。行く先は Ottawa (Canada) である。そこでは14日から Royal Society の主催で国際会議 “Physics and Chemistry of Ice” が5日間にわたって開かれ、私自身は “Spiral steps and VLS growth observed on ice surfaces treated with AgI-NH<sub>4</sub>I” (Kobayashi, 1973) という論文を発表することになっていた。この会議については、すでに阪大理学部の菅宏 (1972)、長岡・雪害実験研究所の中村勉 (1973) の両氏が報告しているし、私の VLS 機構による氷の成長については、別に稿を改めて述べたいと思うが、この長い旅行には、私にとっていまひとつの目的があった。

それは Ottawa の会議を終えてから南へ下がり、The Snowflake Man として有名な W.A. Bentley の家を Vermont 州の Jericho に訪れることだった。雪や氷の結晶の研究をずっと続け、また「雪華図説」の考証を機にその研究史にも興味を持ちはじめた私は、Dr. Charles Knight に招かれて NCAR (National Center for Atmospheric Research, Boulder, Colorado) へ行くことが決まった時から、機会があれば Jericho を訪ねたいと心に期した。

しかし Boulder に滞在するにつれて、アメリカの広さというものが実感としてわかってきた。Colorado はアメリカのどまん中だから、何処へ行くにも便利だとはじめに考えたことは、とんでもない間違いで、実は東海岸へ行くにも、西海岸へ行くにも、どちらに行くにしても、幌馬車の時代と変わっているとはいえ、道のりの遠いことに今も変わりはない。Boulder では私の先輩だった廣田勇さんは、東へ南へ飛行機で旅行しておられたが、子供さんが小さかったせいもあってか、「自分の車では、

とうとう Colorado を一歩も出られなかった。」と言って日本へ帰っていった。一日平均 500 マイルずつ走ったとして、Jericho まで片道5日はかかる行程である。冒険とは云わぬまでも、アメリカ滞在中の我が家にとって、慎重な計画と決断を要する一大事業ではあった。

NCAR に来て半年、毎日のように顕微鏡を覗き続けて、ようやく氷の VLS 成長のメドが付き、論文を London の雲物理会議に出そうか、Ottawa の会議 (両者はちょうど一週間ずれて開かれることになっていた) に出そうかと思索していた頃のある朝、Charley がこれを見たかと Weatherwise の一冊を私に手渡した。そこには D.C. Blanchard (1970) の “Wilson Bentley, The Snowflake Man” の記事があった。これで私の心は決まった。10年振りの London を訪れたいとの未練を捨て、Jericho に近い New Hampshire 州、CRREL の熊井さんに手紙を書いて Jericho への道をくわしく尋ね、また W. Bentley の姪の Mrs. Hunt が今も Jericho に住んでいるのを聞いて、そこへも手紙を出した。地図や資料を集め、Boulder から Jericho への往復コースの検討と慎重な準備がはじまった。

車は1967年の DODGE, CORONET, 白塗り、内装は赤レザー、アメリカでは中型だったが、8気筒、容量は440 cubic inch (≒7,200cc) で、Colorado, の山野を走るには、まことに頼もしい車だった。私たちはこの旅行に先立って、6月末に夏休みをとり、Colorado, New Mexico, Arizona, Utah と10日間に2,000マイルほど、移り変わる雄大な景観に倦くことのない砂漠の旅を経験していた。出発の前には、車を点検整備に出し、タイヤをスチールベルトの新品に替え、またハイウェイでの80~85マイルの高速運転に馴れる意味も含めて、(Colorado 州は山地が多いせい、ハイウェイでの制限速度は70マイルである) Salt Lake への2泊3日の旅をした。何より心強かったのは、一家4人のうち、私を含めて3人の運転者がいたことである。家内はすでに Boul-

\* The Road to Jericho. —“Snowflake” Bentley—

\*\* T. Kobayashi, 北大低温科学研究所

—1974年2月6日受理—

der の街を一年余り運転していたし、夏の間札幌から呼び寄せた息子は、Boulder へ来るなりすぐ運転練習をはじめ、この旅行までに Colorado の運転免許をとっていた。旅行には、運転も大事だが、navigator (行先案内人) の責務が重い。複雑に交錯する道路を高速で走りながら、地図を見、標識を読んで適切に誘導するのはなかなか難しい。案内板の文字を少しでも遠くから読み取ろうと思って双眼鏡も買って見たが、これは車の動揺のため実際には余り役立たないことがわかった。

出発の前日には、北大の黒岩さんがアラスカでの氷河調査から CRREL を廻って、NCAR を来訪されたので、Denver 大学の福田さん、防災センターの八木さんたちを招いて我が家で夕飯を共にした。福田さんは Denver の南郊に“NORI Castle”と呼ばれる、スコットランドのお城を思わす広荘な邸宅に住んでいるが、私たちの翌朝の出発が早いからと、黒岩さんを連れて早々に帰られた。黒岩さんの来訪を Boulder で待った関係から、会議の開会に間に合うよう Ottawa への旅程には、1日の余裕もなかった。疲労の重ならぬうちにできるだけ行程をかせいでおきたかったので、第1日目には暗いうちの出発となった。

Boulder を離れてゆるやかな起伏を真東へ、Colorado を南北に縦断する Interstate Highway 25 を横切ると、そこはもう私たちにとってはじめての土地だった。ギラギラと白く輝く太陽が真正面に上がる。ロッキーは背にはや遠い。

Interstate 80S から Nebraska 州に入って、Interstate 80 に合流すると、あとはミシシッピー河の岸まで、信号機もない Free way を、ただ灰色に伸びるコンクリートの帯を時速80マイルで追っかけるだけである。Interstate 80 は、San Francisco から Salt Lake, Cheyene, Omaha, Chicago を経て New York に至る幹線なので、ガスステーション、モーター、rest area など沿線の設備はよいが、途中ハイウェイから見るべき景色といっちはまったくない。交替で運転する者には多少の緊張と変化があるが、娘は後部座席で熱い陽射しから身をかばいながら、虎の顔のクッションを抱いて寝、かつ食べるしかない。車の中には、私たち家族が Boulder 滞在中なにくれと世話になった笹森夫人からの、お手製のパン・ケーキなどたくさん差し入れがあった。

Omaha を抜け Iowa 州に入ると、今日の予定走行を果たした安心と、走ることの単調さに倦きて、日も高いのに Walnut という所に泊ることにした。メーターは

Boulder から610マイルを指していた。焼けるような暑さのなかの、ガスステーションとモーターだけの小集落だったが、モーターの中は冷房でヒンヤリしていた。夕方、近くの state park へ車で散歩してみたが、辺りは豊かな緑の農村だった。

2日目も暗いうちに出発、Iowa 州を横断してミシシッピー河畔に出た。河を渡ってそのまま東へ、Chicago, Detroit, Toronto, Ottawa へと進めば最短コースであるが、多少でもコースに変化を持たせるため、私たちはここで Interstate 80 を離れ、ミシシッピーの西岸の古い街と村落を縫う街道に沿って北上した。Bellevue の辺り、雨ともやに煙ぶるミシシッピーの河と沼沢と黒々した樹林は、Colorado の景色に馴れた目に異様なまでに映った。Wisconsin 州に入ると緑はさらに増した。Madison に入る手前、とある交叉点でエンストした私の車を、Colorado ナンバーの車に乗った二人の女の子が、懐かしそうに大声をあげ手を振りながら追い抜いて行った。もう Colorado は遠い異境である。そしてこの頃から、整備に万全を期したはずの私の車に異常が起りはじめた。走っている間は快調そのものだが、いったん停止してアイドリングをはじめると、エンジンがグァーグァー唸り、はてはエンストする。その日は夕方まで走って、Oshkosh という小さな町に泊った。

翌朝ミシガン湖の西岸の町 Green Bay のガスステーションで診断を仰ぐと、40年配の信頼おけそうなおやじさんが出て来て、「Colorado, Mister, two-o-o-one」と私の番号札(MR-2001)をにらみながら、「何の心配もない。この車は Colorado の高い所で調整されているから、低地へ下りてくるとままこんな事があるのだ。」という。なるほど私の車は、海拔2,000mから4,000mの高地を力強く走っていたのである。ここは海拔殆んどゼロm、ガソリンに混る空気が濃すぎるのだと気がついた。Ottawa に着いてから、キャブレターを調整して貰ったが、Boulder に戻ったらまた同じ症状が出た。今度は空気の量が少な過ぎるのである。アメリカは横にばかりでなく、縦にも広いという、ウソのようなホントの話である。

3日目は疲れを予想して余裕とってあったので、ミシガン湖畔の公園で炊事をし昼のひとときを楽しんだ。湖岸に立つと海原を前にしたような錯覚をおぼえる。ふと水をすくってなめてみると、それを見かけたアメリカ人が「塩辛いか?」と笑いかけてきた。このあたりから白樺、楓が目につき、カナダとの国境までの Michigan

州北西部は美しい樹林の間の道だった。

長い橋を渡ると国境の古い街, Sault Ste. Marie である。再びコースを東にとる。この辺は道路も貧弱だし、集落も少ない。何処に泊ろうかと探しながら走るうちに、うす暗くなって小さな入江の集落に着いた。格好のモーターにはすでに No Vacancy の灯が入っている。Sudbury まではまだ120マイルもあるし、泊り損ねてはたいへんとどび込んだ宿には、お婆さんと娘さんがいたが、案内されたのは床も傾いたような小屋だった。最終日は惰性で走った。鉛色の空の下の Sudbury 鉱山の荒涼とした眺めと、いくつかの湖水と林の外はなにも印象に残っていない。

Ottawa の町に入り、Carleton University の宿舎に着いたのは、会議の受付が始まったばかりの5時10分、New Hampshire の CRREL で、黒岩さんと落ち合い、New England を廻ってやって来た Dr. Knight 夫妻とちょうど同時で、お互いの無事を喜び合った。

Ottawa での会議が終ると、私たちは Montreal で一日遊び、広々したセントローレンス河を距てて、遠く摩天樓を望む小さなモーターに泊った。翌日はいよいよ Jericho である。

例によって朝早く出発した私たちは、国境を越えるとももなく、New York へのハイウェイ87を離れた。長い粗末な橋を渡って Vermont 州に入ると、8月末の水辺の風光やそこに咲く花は、何となく日本のそれに似て懐かしく思われた。景色のよい Lake Champlain に南北に長く連なる島々を渡って、Boston へのハイウェイ89にいったん乗り、Burlington を抜けて Exit No. 11 を出ると、そこから道は曲りくねっていたが、迷わず Jericho Center に着いた。

三叉路の植込みに立つ "Snowflake" Bentley の金文字は、すぐ目にとび込んできた。それには以下つづけて次のように記されている。

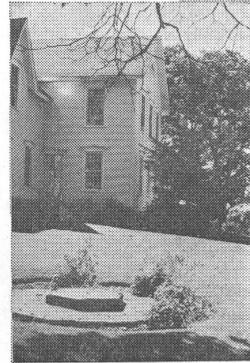
"Jericho's world famous snowflake authority. For fifty years Wilson A. Bentley, a simple farmer, developed his technique of micro-photography to reveal to the world the grandeur and mystery of the snowflake- its universal hexagonal shape and its infinite number of lovely designs".

三叉路の角でアイスクリームを売っている娘さんに、Bentley の家を探ると、すぐに教えてくれたが、道はここからさらに東へ Bolton のゆるやかな山裾に沿ってうねうねと続いた。淡い青緑の針葉樹林の谷が遠く広く

1974年8月



1)

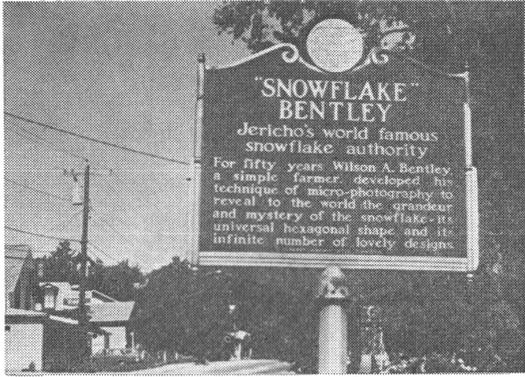


2)

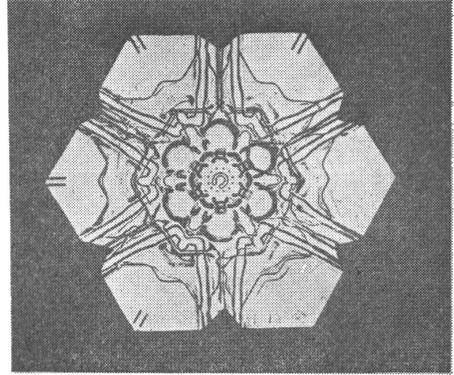
写真 1 : Bentley の家。1972年8月20日、筆者撮影  
写真 2 : Bentley の家の前庭。現在六角の石がはめ込まれている場所に、Wilson Bentley はカメラと顕微鏡を据えて、雪の写真を撮ったという。

開けたあたり道の右手に、写真で見覚えのある白い大きな建物は、すぐそれとわかった。二階正面の屋根と窓との間には、白い雪のレリーフがいかにもこの家にふさわしい。

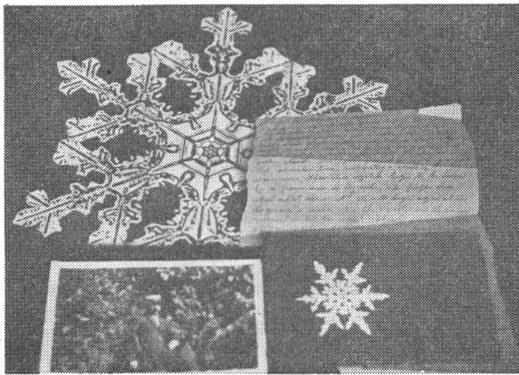
Weatherwise (Blanchard, 1970) に載っているこの家の正面写真には、雪のレリーフが無い。その他にも、この写真とはかなり様子が違っている。これがいつ頃撮られたのか説明はないが、この写真の建物はほぼ左右対称で、入口は左右に二つ、二階にもヴェランダが二つと、二家族が住むのに具合よく出来ていたことがわかる。ちなみに、Wilson Bentley は左半分の棟に、右半分には兄夫婦が8人の子供と住んでいたという。現在は、入口は右にひとつ、二階のヴェランダは左右とも無くなっている。屋根庇、窓枠も白一色に塗りつぶされていて、昔の高い格調は無い。いつの頃か人手に渡っては、それも致し方ないことだろう。Willie の多勢の甥や姪の遊び場であったろう広い前庭には、今はとうひ



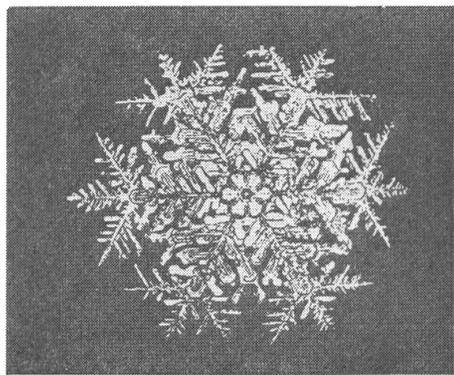
3)



5)



4)



6)

写真 3: Jericho Center, Vermont に立つ W.A. Bentley の記念碑

写真 4: Mrs. Hunt が保存している W.A. Bentley の遺品

写真 5: Bentley が "good luck" あるいは horse-shoe crystal と名づけた、1922年11月29日の降雪結晶

写真 6: 1927年2月22日の降雪結晶。美しい対称を示すが、くわしく調べると、どの枝も全く同じものはないと言っている。

が2本大きく育っている。

Wilson Alwyn Bentley は1865年2月9日、ここ Jericho で生まれた\*。南北戦争で南軍の Lee 将軍が Virginia 州の Richmond を撤退した日のことである。彼は14歳の頃まで、ほとんど学校にも行かなかったらしい。彼を教育したのは、もと学校の先生をしていた母親である。そして彼が15歳のときに、その生涯を捧げることになる仕事への道を拓いたのも母親であった。彼女はかって先生をしていた頃に使った、小さな顕微鏡を持っ

\* W.A. Bentley が Mon. Wea. Rev. に発表した最初の論文 (Bentley, 1901) には、W.A. Bentley, of Nashville, Vt., April, 13, 1901 とあり、二番目の論文 (Bentley, 1902) には、dated Jericho, Vt., June 10, 1902 とある。Nashville の地名はこの頃から使われなくなり、今は Bentley の家に通ずる道、Nashville road にその名を残すだけである。

ていた。顕微鏡で覗く対象にはいろんな物があったろうが、彼はごく最初から、雪や霜の結晶に興味をもったらしい。この辺りでは、11月に初雪をみ、晩い雪はときに、5月に降ることも珍らしくはなかったから、それはごく自然のなりゆきだったのだろう。

彼は雪の結晶の美しさに歓喜し、スケッチをしたが、それは実際に見る美しさからほど遠いものだった。彼は母親の持っていた百科事典で写真機のことを読み、父にねだって蛇腹式のカメラを買ってもらった。しかし父親はその死ぬ日まで Willie を理解しようとはせず、農夫は農事に励むべきものと考えていた。試みては失敗し、それを一年余りも辛抱強く繰返した末に、彼は1885年1月15日、雪の顕微鏡写真を撮るのにはじめて成功した。乾板を現像し終え、カメラの傍に膝まずいた彼に、それは生涯忘れ得ない日となったに違いない。その後13年の間、黙って400枚以上の写真を撮りつづけた Willie は、

1898年に University of Vermont の George Perkins にすすめられ、彼と共著で最初の論文を Appleton's Popular Scientific Monthly に発表した。それには、自然を詩人と科学者の目でもって観察しようとする彼の著述の特徴的なスタイルがすでに現われているが、つぎのような文がみられる。

“A careful study of this internal structure not only reveals new and far greater elegance of form than the simple outlines exhibit, but by means of these wonderfully delicate and exquisite figures much may be learned of the history of each crystal, and the changes through which it has passed in its journey through cloudland. Was ever life history written in more dainty hieroglyphics !”

これに続く10年間に、彼は熱心に雪や霜の結晶の観察を行ない、約10篇の報文を、その顕微鏡写真と共につぎつぎと Mon. Wea. Rev. に発表している。彼はそのデータを解析して、雪の結晶形が降ってくる時の気温によってきまること、つまりひとつの結晶の形の変化が降ってくる途中の雲の中の気温を反映していることを、中谷の研究に30年も先立って知っていた。中谷の有名な「雪は天からの手紙」の原形が、上に掲げた英文のなかにすでに見えていることも見逃すことはできない。この言葉は彼も気に入ったらしく、1902年の Mon. Wea. Rev. (Bentley, 1902) にも

“Was ever life history written in more dainty or fairy-like hieroglyphics? How charming the task of trying to decipher them.

と書いている。

この頃彼は父親を失ない、病身の母の世話をしながら、兄夫婦と共に農事にも励まなければならなかった。彼は生涯に一度か二度、結婚しようとしたことはあったらしいが、とうとう独身で通し、母親が死んでからは、家の半分に唯一人で暮した。彼のおとなしい性格は、村人から愛され尊敬されたが、彼の研究そのものは決して理解されなかった。ユーモアにも富んだが、いろいろ奇行もあったらしい。

ある晩、彼がスクェアダンスに出掛けた折、そこをいたずらっ子どもが、Bentley の馬車の大きな後輪と小さな前輪とを付け替えてしまった。ダンスを終えて出てきた彼は、何事も無かったようにそれに乗って戻り、そのまま数日間乗り廻したという。これは彼のうつけ振り

を示すものなのか、あるいは彼のユーモアと解すべきなのだろうか。

1920年頃までには、彼は本名よりも The Snowflake Man として知られるようになり、1924年には、アメリカ気象学会から“40年にわたる辛抱強い労作”に対し最初の研究費が贈られた。金額は少なかったが、それは科学の世界に認められたことであり、Bentley には何よりのことだった。数年後には、U.S. Weather Bureau の Dr. W. J. Humphreys から、彼の顕微鏡写真のすぐれたものを出版して保存しようとの申し出がなされたが、その頃には彼の撮った写真の数は4,500枚にも達していた。1931年11月に、2,453枚の顕微鏡写真を収めた“Snow Crystals”が出版された。その大部は雪の結晶、うち約130枚が霜や露の写真である。

Jericho でその本を手にした時、彼は66歳、冬はもうそこまで来ていた。初雪に備えてカメラの用意もされねばならなかったが、そのカメラは46年昔のままで、その年の3月1日に5,381番目の写真を撮ったものだった。1931年12月7日、月曜日に、“cold north wind afternoon. Snow flying”と野帳に記入したのを最後に彼は病の床に就き、その12月23日午後、急性肺炎のために世を去った。写真集の出版という栄光と引き換えに、その最後はまことに悲劇的である。

風を通すため開け放たれた戸口に立ち、網戸のなかをうかがうと、内はかなり荒れた感じである。鈴を鳴らすと、やや赤ら顔の体格のよい婦人が粗末な普段着のまま、大きな犬を連れて現われた。今でも Bentley を尋ねてくる人はあるらしく、心得て家の周りを案内してくれた。家の裏手の繁みの中には泉があって、Bentley はその水を使って現像処理をしたこと、また前庭の隅には、六角の石が記念にはめ込まれているが、彼はそこに顕微鏡とカメラを据えて仕事をしたのだという。当時この山奥では、乾板ひとつ買うのもたいへんだったろうにと私は思った。そして彼の死を報じた Jericho の新聞の言葉を思い起こした。

“Longfellow said that genius is infinite painstaking. John Ruskin declared that genius is only a superior power of seeing. Wilson Bentley was a living example of this type of genius.”

“Truly, greatness blooms in quiet corners and flourishes under strange circumstances.”

Bentley の仕事近隣のお百姓仲間から理解されなかったのは仕方ないことにしても、当時の科学者の世界

からの反響はどうだったのだろうか。Humphreys やその他数少ない協力者は別として、彼の仕事は全く無視され、彼が Mon. Wea. Rev. に発表したいくつかの卓抜したアイデアも、全く顧みられることがなかったといってもよいようだ。その理由として、Blanchard は「ただの農夫 (simple farmer) に真実の発見などできる訳がないという、PhD 学者たちの尊大さ」のためか、「彼の情緒的な記述が、科学論文の客観性という立場から異端であった。」ためかとしながらも、おそらく彼のアイデアが時代に20年、30年も先んじていたためだろうとしている。

Bentley と Humphreys との共著の “Snow Crystals” は、世界的に有名で数多く引用されているが、私は Mon. Wea. Rev. に出た Bentley の論文が引用されているのをほとんど見たことがないし、Blanchard の報文を見るまでは、それ程たくさんあることも知らなかった。私自身はずかしいことだが、Bentley の仕事はたんなるお百姓さんの趣味の労作と思ひ、研究とは思っていませんでした。たしかに彼の論文は、今日の科学論文とはかなりスタイルも違う。

それにしても、1907年の Studies of Frost and Ice Crystals (Bentley, 1907) にみられる、霜・雪・窓霜・窓氷・氷・雹の形態と生成についての詳細な観察と考察は、どうしてこれまで引用もされなかったか不思議でならない。このほか Snow Rollers (Bentley, 1906)、Conical Snow (Bentley, 1931) の観察もある。彼はまた夏の日には、小麦粉をフライパンの上に拡げて雨滴の大きさを測定し、その粒径分布から、降雨には雪の融けたものと、雪や氷によらないものとの少なくとも二つの型があることを知っていた (Bentley, 1904)。1924年には、40年にわたる研究の懐古 (Bentley, 1924) と、結晶内部の気泡の配列、蒸発に伴う現象、それと  $0^{\circ}\text{F}$  近くでの過冷却霧のなかに氷晶を発見したことなどにふれている。1927年の最後の論文 (Bentley, 1927) では、1921~1927年の間に観測された結晶のうち “most wonderful crystals” 18例をあげているが、これをみると Bentley が結晶の単なる美しさだけでなく、どのような点に興味をもったかがよくわかる (写真5, 6)。

Bentley は各所で同じ形の結晶はふたつと無い (no two alike) と言い、また詳しく観察すれば、“no two of the axial and pendant rays are alike” と言っているが、その写真集には、同じ結晶がふたつづつ幾つか載っているのはおもしろい。これはおそらく出版の際の手違

いによるものだろう\*。

これらの論文を通読して、Bentley が “simple farmer” どころではなく、気象学や結晶学をも一人でコツコツ勉強し、時代に先んじた孤高の人だったことを、私は改めて学んだ。そして彼が1925年、McGill 大学の Prof. H.T. Barnes\*\* に招かれ、顕微鏡一式を持参してセントローレンス河畔で一冬を過したのを知って、私はようやく救われた思いがした。H.T. Barnes とは、氷の熱的測定やセントローレンスの河氷の研究を行い、氷の物理・化学の分野での McGill 大学の伝統の基礎を開いた人で、彼の著書 “Ice Engineering” (1928) には、Bentley の名前も見える。

しかしこの観測では、あまり収穫がなかったらしい。Jericho に帰って彼はつぎのように記している。

“Could it be that through some strange freak of accident or providence, that the one who loves the snowflakes most had been born at the one most favorable spot on earth for the study and photographing of them?”

そして彼の Mon. Wea. Rev. 最後の論文 (Bentley, 1927) は、

“Perhaps it is not too much to say that the result of his (Bentley’s) studies form one of the “little romances of science.””

と結ばれている。

戻り道に、私は Mrs. Harold Hunt を訪ねた。70歳を越えたと思われる小柄な老夫人は、昔の Amy Bentley, Willie の姪にあたり、若い頃は彼と同じ家の右半分に暮した人である。かつて熊井さんが訪ねた折に、夫人はまず「writer か？」と尋ね、その少し前にリーダーズダイジェストにのつた Bentley の記事が、事実と異なると不平をこぼしたそうである。英語の下手な私には、そんな心配もいらな思っか、Willie の写真、手紙、雪の結晶を美しく刷りこんだカード、雪を形どったテーブルセンターなど、いろいろの品をつぎつぎと快く見せてくれた。雪の結晶の写真原板も、何枚か大事に保存していた。彼の乾板は、結晶の縁に沿って膜面にカミソリを入れ、結晶の部分を残して周りのセラチン膜が全部はぎとられている。焼付けると、黒いパッ

\* 例えば “Snow Crystals” 25頁、左上から下へ数えて6番目と12番目。

\*\* X線による氷の結晶構造解析を行なった W.H. Barnes (1929) とは別人である。

クに結晶が浮び上がるしくみである。夫人も若い頃には、よくこの作業を手伝ったものだという。このような原板処理について、G. Hellmann は科学的価値をそこなうものと非難したが、Bentley は“美的価値を高めただけで、その為に科学的価値を損つてはいない。”と反論している (Bentley, 1918)。彼の撮った写真乾板の大部分は、ナイヤガラの滝に近い Buffalo の科学博物館に保存されているとのことである。

帰りぎわに、私の「雪華図説考」(小林, 1968)を手渡し巻末の英文要約を示すと、夫人は遠い日本から雪を研究する者の訪ねて来たのにいかにも驚いた様子だった。そしていったん戸外に出た私たちを、改めて二階の彼女の寝室に導いた。その隅には、“Snow Crystals”の扉の写真にみられる半手製の蛇腹式カメラが、ガラクタといっしょに無雑作に立てかけられていた。夫人は売ってくれという人もあるのだがと言いながら、古い昔の Willie を懐む様子だった。

夫人の好意を深く謝し、永い願いの叶えられたことに満足して、私は再びハイウェイ 89 に戻った。

ボストン、ナイヤガラを見物し、デトロイト、シカゴを抜けて往路を Boulder に戻ったのは、その後さらに一週間ほど経ってからである。遙かにロッキーの山々が見え出すと、ようやく帰ってきたという安堵が胸底から湧いて来た。息子は「あと 76 マイルだけ運転させて。」と言う。何だと聞くと、それで彼の運転総行程が 1,000 マイルになるのだという。彼は旅行中、自分の走行距離だけは丹念にメモしていたらしい。助手席に移った私の頭には、Boulder 出発の前々日、米会話の Bill 先生が、旅行について何か助言をと求めた私に、笑いながら「飛行機で行くんだな。」といったのが改めて思い起こされた。

ロッキーの黒い稜線は薄明の空にぐんぐんせり上がり、眼下には急に青白い Boulder の灯がいっぱい広がってきた。Jericho への長い旅は終り、車のメーターは総行程 5,494 マイルを指して止った。

おわりに、本稿執筆の機会を与えて下さった駒林誠、資料の複写にお力を貸して頂いた河村武、内田英治の諸氏に厚く御礼申し上げます。

## 文 献

- Barnes, H.T., 1928: Ice Engineering. Penouf Pub. Co. (Montreal), pp. 364.
- Bentley, W.A., 1901: Twenty years' study of snow crystals. *Mon. Wea. Rev.*, **29**, 213-214.
- Bentley, W.A., 1902: Studies among the snow crystals during the winter of 1901-2, with additional data collected during previous winters. *Mon. Wea. Rev.*, **30**, 607-616.
- Bentley, W.A., 1904: Studies of raindrops and raindrop phenomena. *Mon. Wea. Rev.*, **32**, 450-456.
- Bentley, W.A., 1906: Snow rollers. *Mon. Wea. Rev.*, **34**, 325-326.
- Bentley, W.A., 1907: Studies of frost and ice crystals. *Mon. Wea. Rev.*, **35**, 348-352, 397-403, 439-444, 512-516, 584-585.
- Bentley, W.A., 1918: Photographs of snow crystals and method of reproduction. *Mon. Wea. Rev.*, **46**, 359-360.
- Bentley, W.A., 1924: Forty years' study of snow crystals. *Mon. Wea. Rev.*, **52**, 530-532.
- Bentley, W.A., 1927: Some recent treasures of the snow. *Mon. Wea. Rev.*, **55**, 358-359.
- Bentley, W.A. and W.J. Humphreys, 1931: Snow Crystals. pp. 22, with 2453 Illustrations. McGraw-Hill Co. Inc., Republication in 1962, Dover Pub. Inc.
- Bentley, W.A., 1931: Conical snow. *Mon. Wea. Rev.*, **59**, 388.
- Blanchard, D.C., 1970: Wilson Bentley, The Snowflake Man. *Weatherwise*, **23**, 260-269.
- Kobayashi, T., 1973: Spirial steps and VLS growth observed on ice surfaces treated with AgI-NH<sub>4</sub>I. in *Physics and Chemistry of Ice*. Royal Society of Canada, Ottawa, 149-155.
- 小林 禎作, 1968: 正・続「雪華図説」, 雪華図説考, pp. 165, 築地書館 (東京).
- 菅 宏, 1972: 氷の物理と化学に関するシンポジウム. *応用物理*, **41**, 1368-1369.
- 中村 勉, 1973: 1972年8月のカナダ・アメリカ旅行記 I・氷の物理と化学国際シンポジウム出席に関連して, *雪氷*, **35**, 152-157.