

2 欧米草地みてある記

— 旅日記から —

奥村純一

1. はじめに

このたび、はからずも北海道試験機関連絡協議会の推挙により、昨秋8月末から90日間、欧米6ヶ国における草地土壌の研究事情と実際の草地造成、維持管理を視察する機会に恵まれた。

筆者が草地土壌を専攻して15年を経過するが、諸先輩の見聞録や外国文献などから先進地域の情景を想像しつつ、担当してきた根釧、天北地方をも含めて、北海道の草地のあるべき姿を自問自答したり、草地土壌研究に取り組む態度やそのレベルなどを推敲していたものであった。未知の世界への期待と不安の交錯するなかで、そして不自由な英会話に臆しながらも、天恵の機会到来とばかりに心臓強く29ヶ所を訪問し、140人の方々に会うことができた。

さて、事務局から旅行の感想文をと依頼されたが、総括的な整理が出来兼ねるまま現在に至っているので、ここに御報告するのは旅行日記の抜粋であることをお断りしたい。

Scheduleの作成やappointmentをとるに際して、中学生地図帳だけがたよりという無甲斐なさに心配された下記諸先輩には何かとarrangeの勞を忝うされた。ここに紙上を借りて謝意を表したい。

アメリカ：佐々木清一、田中明、岡島秀夫、原田勇、松村宏、平島利昭の各氏

カナダ：川端習太郎氏

イギリス：尾形保、高橋達児、小関純一、吉永長則の各氏

スイス：大原久友、西勲、小崎正勝、長谷川満良の各氏

西ドイツ：音羽道三、福士定雄の各氏

デンマーク：西勲氏

2. Honolulu、アメリカ

8月31日 晴 空港にて

“Can you help me? I'm looking for limousine.” “Ask that man.” “Does the bus go to down town?” “Yes, Sir.”

お粗末だがこの会話が使い始めである。草地研究者は都会には住みえず、まして浜頓別には外人がないので練習はテープコーダー、テレビ、ラジオからのみであった。しかし言葉が通じたことによる一種の安堵感を覚え、一定レベルの語学力さえあれば心臓でカバーしようと自分に言い聞かせた。

3. Corvallis, Oregon州、アメリカ

9月6日 晴

San FranciscoからCorvallisへの空の旅で、Cascade山脈に沿って広がる

rangeを見ると、北側は樹木が混合するが、南面は全くない。またrangeは南面ほど夏枯れで黄色を呈している。アメリカ西岸地域は4～9月の降雨量がゼロで、年間25inchの大部分が冬に集中する。従ってCaliforniaのような温暖な地中海性気候では秋から萌え出すが、Oregonは本道と同緯度であり温度にも恵まれないからrangeの生産量にも限度があると思う。事実、碁盤状にgreenを呈する処はすべて灌漑されており、河川流域の近くに緑地帯が展開していた。

Dr. Hardenの出迎えをうけ、午後からOregon State Univ.にDr. Cowanを訪問した。彼はAgronomic Crop Sci.のheadの職にあり、親日家で真木氏(北農試)とも面識がある。気候上、州は西海岸、中央部、東部地帯に分類され、東部ほど雨量が少なく砂漠化して、冬が寒い、などの概況説明をうけたあと、Crop Sci.のDr. McGuireを紹介された。以下は研究所内と圃場における彼との研修結果である。

Oregon州は牧草の種子生産が盛で、certified seedの研究については有名である。従って、各地帯ごとに牧草の栽培品種が推奨され、きめが細かい。話題がwinter pastureに移ったが、perennial ryegrass, annual ryegrass > tall fescue > orchard grassの順で冬の生育がよいことや、越冬に際しては9月下旬に60lb/acreのN追肥が卓効を示すという。この理由について説明を求めたが不得要領なので、秋施肥に関する筆者らの結果を示したところ非常に興味を寄せた。土壌関係ではpHが5.4～5.6を示し、石灰が15\$/tで高価(日本よりも安い)なので大面積草地では種子をlime pelletにして播くと効率的だとし、とりわけ耐酸性のsub cloverの利点を力説していた。空からみた土壌水分について、一般作物は勿論のこと集約草地は灌漑によって生産性を2倍以上に高めうる。しかし大面積経営になると、土壌からの蒸発散を防ぐ目的で耕起せず、前作のlitterをすべて焼払ったあとsod seedingを行ったり、圃場を1年毎に休閑して土壌に水分を貯蔵させる、などの配慮がなされるという。litterの焼却は原始農法の変形で、K₂Oの還元や殺菌に効果があるけれども、快晴の秋空に全域から一整に立ち昇る煙はair pollutionとなるために、1975年以降は州法により禁止される。これの影響については、alfalfaを用いて人工気象室で調査もされていた。従って、litterの鋤込み法と、焼払いsod seeding法の比較をさらに検討して、土壌水分保持のための最良な方策を模索中であるという。

9月7日 晴

早朝、Dr. McGuireがmotelに迎えに来た。新学期開始前の静かなcampusを一廻りし、各建物の説明をうける。Soil Dept.でDr. Cardinerに会う。彼はExtension soil specialistである。州には36のcountyがあって、各countyにある普及機関は大学のSoil Dept.とCrop Sci. Dept.に直結して農民の指導をしている由。取扱うsoil test数は年間6000点でN、P、K、Ca、Mg、Mo、Bの分析とCa必要量を算出しているという。彼はNとCaに欠乏する土壌が多く、Moはsub clover、Bはalfalfaの生育には不可欠で、また特殊な成分としてS欠乏がある。

つぎに Dr. Dawson の案内で実験施設を見学する。小さな実験室が多く、1台の分析機器が1室にあるという具合で、施設も我々のとは大差がない。素人大工的な実験装置も多く、内心ホッと、ほほえましくも感じた。

昨日来、Dr. McGuire からの依頼もあり、持参した天北酪農に関する4編のスライドを両 Dept. の人々に紹介することになったが、姐上の鯉の気持で冷汗三斗の40分を過ぎた。筆者の説明が通じたらしく、ペラペラと質問が来たが、勿論 give up である。ともあれ、この強烈な経験は今後の旅行にプラスになることを祈った。

昼食を諸先生と Cafeteria でとり、皆さんに送られて Portland 行きのバスに乗った。
感 想

- 1) 日本はモンスーン地帯であり、北海道は一時的に旱魃に見舞われることがあるけれども、牧草生産に対して既述したような配慮を払うことのない幸せをかみしめた。しかし、また同時に天与の水を効率的に利用する必要性を再認識した。
- 2) 牧草の最終刈取り時期や秋施肥など、越冬生理に関する基本的問題は、この大学に限らず、アメリカ北部の各訪問先では alfalfa を材料としながらも同一意見であり、とりわけ秋の施肥時期についての討論では、我々の研究内容の評価が高かったと思う。

4. Amherst, Massachusetts 州、アメリカ

10月1日 晴

New York の雑踏をあとに Connecticut 州を通り、Northampton で乗替えて Amherst へ午後到着。懐かしい Dr. Colby の出迎えをうける。そして Univ. of Mass. へ行き、久しぶりに Dr. Drake にもお会いする。アメリカ国内の9ヶ所の訪問 schedule は佐々木清一先生と両先生をわづらわした。かってフルブライト交換教授として北大、畜大で教鞭をとられたので、北海道の様子や在道諸先生方の消息を聞かれ、楽しい語り合いとなった。

夕方は Dr. Drake の土壌学実験講義を聴講した。三角座標を用いた土壌粒径組成実験で、平易に解説していた。ジーン姿で実験台に腰かける者、椅子に坐る者あり、思い思いの受講姿に当世学生気質がでていと感じた。

夕食は学内の restaurant で Dr. Colby 夫妻の招待をうけた。

10月2日 晴

両先生が講義のため、家畜飼養学の Dr. Fenner を紹介された。彼はドイツ人で、松村宏氏、高野信雄氏と旧知の間柄である。この分野は専門外であったが、corn silage と alfalfa haylage を混合して直ちに給与する方法について試験をしており、本方式は高い普及率を示しているという。また、grain と corn silage を blend して pellet を作ることにしても検討していた。この地方は Mn 欠乏の土壌が多く、ここで生産される corn を多量給与すると胃に影響があり、soil-plant-animal relationship の観点で Colby, Drake 両先生とともに協同研究しているとのことである。

その後、牛舎や圃場を見学し、夕食後は Amherst College でのコンサートに招待された。

10月3日 晴

今日から3日間にわたり Colby, Drake 両先生と州内の草地視察をすることになった。

まず州の中央部を南北に流れる Connecticut 川の沖積地 Connecticut Valley の野菜地帯を通り、Hancock にある Leab 農場を訪れた。途中の景色はもえるばかりに全山紅葉しているのが印象的であった。ここは1973年の州内草地コンクール優勝者の農場で、3番草の alfalfa は周囲の紅葉とコンストラストをなし、見事な生育である。花崗岩質土壌で酸性が強く、石灰による矯正によって栄冠をえたという。搾乳牛70頭飼養の中規模酪農家であった。

午後から視察した Hart 農場は、娘さんを十勝の音更で実習させたという親日家である。3兄弟で175頭を飼養する大型経営で、放牧はしない。昨日 Dr. Fenner から聞いた corn silage と alfalfa haylage を夫々の steel, stave silo から top unloader で同時にとり出して混合給与する方式を採っている。また corn の stach silage の山は巨大で、巾10m、奥行100m、高さ4~5mはあろうか、黒色のビニールで被覆し古タイヤを乗せるだけの簡単な調整法であった。

夕食は Dr. Colby のお宅に招待された。

10月4日 晴

Dr. Drake の案内で、まず初代札幌農学校長 W. S. Clark の墓地を訪問する。墓の前には北海道から送られた桜の木があって、松村宏氏からこれにまつわる道新の切り抜き記事が Dr. Drake に寄せられていた。

つぎに州の中央部に位置する巨大な人造湖と Windsor Dam を見学したが、先生は糠平湖を思い出しておられた。この地帯は花崗岩地質で、dam site では雲母の結晶が素晴らしい光沢を出していた。Dr. Drake は牧草根の塩基置換容量の研究で著名であるが、現在はこのような地質でのリンゴの栄養について検討しており、大学附属の果樹園では Ca 欠乏に関する結果を伺った。

午後は Dr. Colby と交替し、Franklin County にある1971年度草地コンクール1位の Llewlyn 農場を訪問する。ここも corn と alfalfa によって160頭の乳牛を舎飼で飼養し、平均7tの乳量を確保している。4番草の alfalfa を見学したあと、圃場ですでに枯れ上った corn の収穫作業を見た。0.5mile の畦を走ると片道で大型ダンプに満杯となる。これをトラクターの排土板で押し上げると巨大な stack の山が出来る。トラクターで添加剤(主成分は尿素と数種のミネラル)が散布される。以上の一連の工程は15分であり、その機械力に驚歎した。

その後、不耕起 drill 播きによる corn 栽培の試験地を見学し、帰路は当地特産の野菜市場に立寄った。

夜は Dr. Drake のお宅に夕食の招待をうけ、楽しい一刻を過した。

10月5日 晴

朝8時から両先生と350mileにも及ぶ大西洋岸までの大旅行に出発した。

Amherstから西方Bordsville附近は、水河地形による花崗岩質の石礫が多くみられた。従って、開墾時の除石が問題で、この地方の諺に「Good stone fence makes good neighbor.」と云われるほど圃場から集めて作った石垣を多く見かけた。

Bristol CountyのRehobothにあるChace農場を視察した。湿潤な立地条件でalfalfaが生育せず、cornとgrass silage(timothy, ladino clover)、hayおよび放牧草地で61頭の搾乳牛を飼養していた。バンクリーナーに直結するベルトコンベアーの真下に厩肥処理専用のダンプが置かれており、2日毎にcorn栽培予定地に投入する由。corn跡地は草地化され3~4年で更新、輪換される90acreの面積、酸性土壌、多湿気候などを考えると、今まで視察した草地のなかでは北海道的な経営のようだ。しかし、Chace氏1人の労働力は高度の機械化によってカバーしているのであり、矢張りここはアメリカであった。

午後はPilyrimで有名なCape Codにほど近いEast Buzzard BayにあるUniv. of Mass.のCranberry Exp. Sta.を訪問する。ここのDr. Crossは松村宏さんと旧知で来道されたこともあり、サロベツや浜頓別でのCranberry栽培を奨めてくれた。可愛らしい朱色の実をたわわにつけ、今が収穫の最盛期とのこと。

最後の視察地はNew England地方(北東部6州)最大のCumberland農場である。ここは協同経営で、2000頭をすべて舎飼し、昼夜3交替で搾乳していた。corn silageは巾60、奥行220、高さ18feetのバンカーに積みられ、これを並列してmaiz(ライ麦や大麦も含む)の貯蔵施設があり、これらの給与はすべて数台のパワーショベルによっていた。長さ500feetの牛舎が4棟並び、1棟に500頭がfree stallで繋養されていたが、舎内は非衛生的で手が廻り兼ねているようであった。兎に角すべてが巨大で、見えるだけでパワーショベル5台、ダンプ8台が駐車しており、さながら工事現場か、milk factoryの感を抱かせ、我々の参考にするには規模が違いすぎた。

Amherstに帰ったのは夜9時になり、案内された御老体の岡先生はさぞお疲れであったろう。

10月6日 晴

朝8時、Dr. Drakeに見送られ、5日間にも及ぶ滞在で非常にお世話になったことのお礼を申し上げ、Boston行きのバスに乗った。

感想

1) すでに視察したWisconsin, Michigan州などの石灰質土壌ではalfalfaの導入が容易であると思った。しかしMassachusetts州の花崗岩を母材とした水河地形が多く、物理的には除石、化学的には強酸性で低地力である。この立地条件を克服してcornとalfalfaによって支えられた酪農を確立するに至った陰には、幾多の試行錯誤の繰り返しがあったと考えられ、本道の草地改良に対する大きな示唆をえ、また希望をもった。

2) すこぶる集約経営で舎飼本位の農家が多く、かつ大規模であるが、少ない労働力を機械

化でカバーしていた。このことは酪農経営の一つのパターンだと思ふけれども、本道の立地環境、社会経済的諸条件に適合される独自の方策がさらに模索されるべきで、このような形態の模倣であってはならないと考える。

5. Edinburgh と Aberdeen, Scotland, イギリス

10月21日 曇り Edinburgh.

Londonをあとに北上する列車の窓からはScotlandに近づくに従って乳牛から羊の放牧に変わり、アンガスも目につく。北緯57度の晩秋の太陽は真昼でも地平線に近く、光も弱い。到着したEdinburghはイギリスのアテネに喩えられるほど古くて美しいScotlandの都であった。

10月22日 曇り

Edinburgh郊外にあるHill Farming Research Organisationを訪問する。紹介者もなく筆者が直接手紙を出したので心配していたが、所長のDr. Cunninghamをはじめ皆さんは親切な方々であった。

Plant & Soil Dept.のheadであるDr. Newbouldから研究所の組織を聞いたあと、Scotlandの草地について以下の説明をうける。西岸海洋性気候の影響をうけて積雪や土壌凍結がない。このような秋の長い条件ではPerennial ryegrassが主幹牧草で、それにwhite cloverが随伴する。平地では集約草地と麦類が栽培され、それを取りまく波状起伏のhillはheath, cotton grass、シダ類などの自然植生によって覆われる。hillでは不耕起蹄耕方式による草地改良が行なわれ、その牧養力は1.0~1.5acre/羊であるが、自然植生地では4~5acre、時には10acreを要するという。hillの改良は経費が高むので経営面積の20%に止め、そして利用方式はTwo pasture system(早春と秋期は改良草地へ、他の期間は自然植生へ放牧する)として周年放牧が確立されているとのことであった。

続いてDr. Kingに同行してスコップを肩にhillへ行く。hill全体が既述の植生群落に覆われ、heathの土壌はPeaty, cotton grassはBrown podsolと、微地形と植生がきわめて対応している。また春期の水路となる処はGrey、その周辺はPeatyであって、またBrown forestではcotton grassに若干のwild typeのcloverが混生していた。これらを模式的に示すと次の通りである。本図でわかるように、斜

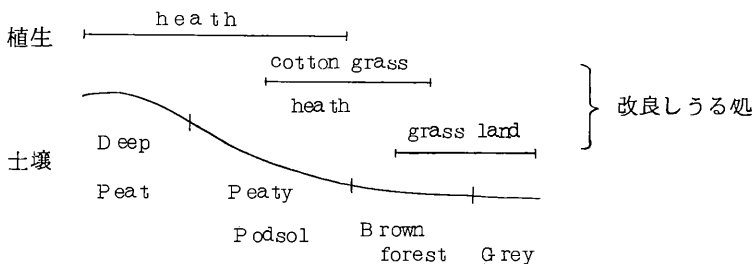


図 hillの植生と土壌

面上部に peat が出現していることであり、我々の一般常識とは違った出現のし方について書物では知っていたが、この様相を見て驚歎した。以上のように、素晴らしい soil-plant relationship に接し、Scotland に来た甲斐があったと思った。

彼から Scotland の hill は低温、多湿の影響と Ca の leaching が激しい（施用効果は 5 年間）ので、mor humus の生成が早いこと、これに対応する植生とりわけ heath は強酸性を好み、また heath そのものが土壤酸性化をさらに促進すること、などを聞いた。従って pH は 4~4.5 であり、hill の草地改良はまず① Ca の投入（目標 pH 5.5）と P の施用、を行ない、次いで②排水（必要な処のみ）、③放牧による原植生の抑圧、の手順をふむことになる（hill land improvement method）。

午後は今回の研修における唯一の若き女性研究者 Miss. Grant に会う。彼女は heath の生産性について調査している。可憐なピンク色の花をつけた小灌木の heath が pot 栽培されており、品種によって対応する土壤型が異なる由である。非常に早口に閉口したが、張りつめている気分が和やかになり、洋の東西を問わず女性の影響力は同じだと思った。

最後に Dr. Floate と土壤-植物-家畜からみた養分の cycle につき話し合った。刈取りよりも放牧家畜の腹を通すことによって、質的、量的に養分の cycle が活潑化するという。また hill の草地改良に用いられる蹄耕法については 2 年目で 30~40% の牧草化率となり、3 年目で改良効果が出るという。そして三股正年氏の論文を取り出し参考になったと示してくれ、我ながら嬉しかった。

成果の多かった訪問を終え、Dr. Newbould に街を案内されながら Hotel に帰った。

10月23日 曇り Edinburgh → Aberdeen

午前中は昨日の整理をした。fjord の海岸線を右に、左側に麦の刈跡と集約草地、その背後に連なる hill をみながら Aberdeen へとさらに北上する。途中の Stonehaven 附近の土壤が赤味を帯びており、古赤色風化殻を連想させた。

Aberdeen では Macaulay 土壤学研究所に留学中の愛媛大学教授、吉永長則氏の出迎えをうける。久しぶりで日本人に会って懐かしい。B & B house（一種の民宿で安い）のお世話をいただいた。

10月24日 曇り

Macaulay 土壤学研究所を訪問する。ここは 9 部門、250 人の研究者によって構成されており、この規模は世界最大だと思う。

Dr. Reith に会って研究所に関する総括的な話を聞き、担当する土壤肥沃度部門の 50 項目に及ぶ試験設計を伺ったが肥料試験が主であった。次いで Dr. Anderson と土壤有機 P について、Dr. Bache とは hill の強酸性と、それに由来する Al_2O_3 の毒性について論じた。これらについては日本の方が話題が多かった。

午後は Dr. Boggie から Scotland の泥炭改良について聞いたが、全く利用しないか、または未改良の状態で羊を放牧しているに過ぎない。現在はある種の耐酸性の松を植え、水位を変えて調査している程度であった。易改良性の土壤型を重点に研究しているためか、むしろ

泥炭地を保護しようとしているのか、は質問し兼ねたが、後刻吉永氏から泥炭地改良に関する研究は緒についたばかりとの由。

吉永氏の留学している部門のDr. Mitchellと土壌層位について話し合ったが、各層の重要性と見方については食い違いをみせた。筆者の草地土壌に対して、彼は2次鉱物的立場であり、当然のことであった。また、昨日見たStonehavenの赤色土について伺うと、氷河期のred sandstoneが母材で、古土壌ではなかった。

最後にDr. Laingの案内で研究所内の若干の施設を見学した。

夕食は吉永氏とともにアンガスのsteakを賞味する。当地の特産品であるが、大部分を輸出するので高価な由、それでも2人で6ポンドであった。

10月25日 曇り～小雨

吉永氏の奨めでGlasgowへの移動を中止し、郊外のhill farmingを見学することにした。rent-a-carを借り、吉永氏が運転手兼案内役を勤めてくれた。

根釧の霖雨を思わせる降ったり止んだりの天候なので、最初に行ったStonehavenの圃場の色はその赤味が冴えない。しかし、崖の断面は見事であり、附近の舗装道路も赤味を帯びていたのが印象的であった。続いて、白く美しいAberdeenの街並を造ったという花崗岩の採石場跡を見学した後、空港近くに分布するheathの泥炭地に行く。草丈30cmほどのheathが密生する泥炭土壌は、約2mの深さまですでに乾燥しており、燃料用?としてか搬出量も多かった。満開のピンクの花を傷つけまいと足を踏み入れながら小説“嵐ヶ丘”を思い出した。

午後は国有林内で、花崗岩に由来するpodsolの断面でA₂層の純白さに接し、日本唯一の浜頓別砂丘podsolは我が縄張りにありと胸を張っていた筆者が小さく見えて来た。その後、美しく展開する晩秋のScotland田園風景を心いくまで眺めたり、hillが標高によって自然植生の変化する様子を吉永氏に伺いながら、Dee川の清い流れに沿って帰路についた。

今日は異国で迎える筆者の誕生日であり、夕食は吉永氏の祝福をうけながら中華料理のspecial menuをとった。

10月26日 曇り Aberdeen → London

午前中は吉永氏の案内により、花崗岩建築の白い街並を散歩し、昼食後空港行きバス停でお別れした。

感想

1) 1960年代のScotlandではWinter-grazingの研究や、hillに群生するシタ類の採食に関する汎骨髄癆の研究が著名であった。しかし近年は、畜産経営に対して濃密な保護政策が採られたために、羊のwinter grazing(two pasture system)の風景が見られなくなったという。当地の研究者は、彼らの成果が活用されなくなったことを残念がる一方では、利益の追究に拘泥せず、美しい田園を愛しながら生活する楽しさも見出したとしており、筆者にとって含蓄のある言葉として受けとれた。

2) hillで観察したhydrocattenaは圧観であり、土壌水分環境がsoil-plant

のすべてを規制しているわけで、アメリカOregon州での土壌水分管理法をも併せ考えると、農業をとりまく水の問題にはより十分な関心を払うことの必要性を痛感した。

3) 秋の長い西岸海洋性気候下だからこそPerennial ryegrassが主幹牧草たりうるものであるが、北海道での定着を考える場合、その特性を最大限に利用するにしても、補助草種の域を脱しえないと思う。

6. Wetzikon スイス

11月5日 霧

この時期のスイスの低地は霧のシーズンで、朝夕の寒さがきびしい。午前はLuzernからZurichに移動し、駅でトランクをあづけ身軽な姿でWetzikonに到着。午後から西郷氏の紹介により農学校(Landw. Schule)にElmer校長と教師のMr. Zimmermannを訪問する。その

その途中でMr. Zimmermannが草地土壌の野外講義をしていたが、近くの圃場でのハンドモアーによる最終刈取りを目撃した。彼の話によれば、山麓平坦地(海拔550m位)は人工草地が主体で、集約管理のもとに数年毎の更新を繰返したり、他作物との輪作が行なわれるとのことであるが、ここはイネ科と広葉の植生に若干のwild typeのwhite cloverを混えた自然草地で、すでに5回刈取ったという。また、Wetzikon地方は高品質のcheese生産地帯で、silageは一切用いず乾草、青刈り給与および放牧によって飼養している由であった。

Mr. Zimmermannの案内で海拔1119mのMt. Bachtelの頂上に至るまで点在している酪農家を視察する。見渡せば、整然とブロック毎に林地を分けるように、低い草丈で利用された、そしてfoggage化した枯草もない緑の草地が続くなかを、そこには高い密度で農家が配置されていた。高標高になるに従って、いわゆるAlpen草地と称される自然植生草地(natural meadow)になるが、これら草地はすでに数十年間利用しており、驚くことに250年を経過するものもあるという。彼は、絶えまない糞尿(液状厩肥)の草地還元こそ、現在に至るまで草生を維持してきたtop secretだという。事実この視察中、随所で糞尿、堆肥、尿の散布を目撃したし、草地には液状厩肥のパイプラインが敷設されていた。なかでも、夫婦と息子(農学校の卒業生)が、顔まで糞まみれで作業をしていた現場では、自分の手が汚いから二の腕をまくり、そこに握手をしるという。これら一連の情景と、筆者に与えた感動は本旅行のハイライトの一つとなった。訪問した各農家は15~20頭の規模であり、牛舎の地下に糞尿溜めを設置し、パイプラインを設備しているか、またはバキュームカーによる汲み上げ方式を採っていた。また、厩肥によらない“いわゆる堆肥”を積んでいる農家もあった。後日、ZurichのTechnische Hochschuleで伺った話では、全投下施肥量中有機物還元由来する部分が8割を占めていること、草地の第2回利用後と晩秋時に糞尿が散布されること、草地利用の強弱を隔年毎にアクセントをつけること、などが永年維持の要諦となる由であった。

夕方、エンメンタールのcheese工場を見学した。家内工業的の規模で15戸の酪農家を

担当している。息子が乳質の check をしながら集乳し、父親は製造を受持っているのだが、すべて輸出用であって、このために小規模でも酪農経営が成立しているという。このような集団が随所にあるようだ。

夕食は Elmer 校長宅で御家族と Mr. Zimmermann を交え、かってこの地で研修した西さんの近況などを語り合った。

11月6日 小雨～小雪

Mr. Zimmermann と西さんの旧知の方々を訪問したあと、2・3の酪農家を訪ねることになった。途中、標高 700m の草地は自然植生に混えて Italian ryegrass の株が目立った。これは放牧牛の腹を通して種子が落下したためで、草地全体の収量を高めるのに役立つとのことであった。続いて昨日糞尿にまみれて散布していた地帯を通過したが、ここは一面の白雪に覆われてしまっており、晩秋の限界まで作業をしていたことを実感として強烈に印象づけた。

訪問した酪農家では、ホルスタインが汎世界的に高等登録されているので個体販売上有利なために、スイス原産のブラウンスイス、シンメンタールが減少の一途を辿ることをなげいていた。

もはや初冬のこの地をあとに Wetzikon に戻り、彼のお宅で昼食をご馳走になった。お土産として差上げた竹トンボを bamboo helicopter と迷訳し、子供達を喜ばせた。楽しい一刻を過ごし、次の訪問先 Technische Hochschule のある Zurich へと移動した。

感 想

- 1) 長年にわたる多量の有機物還元によっても、美しいスイスの湖は汚染がないという。一方、日本は勿論のことアメリカ、カナダの大規模経営草地では畜産公害が問題視されているのであるが、糞尿を廃棄物とする考え方や、草地をその処理場とする見方を採ってはならず、むしろ肥料とか地力維持増進剤として如何に効率的、積極的に草地に還元するかが問題で、現在のような社会、経済情勢こそスイスにおける処理法をその手本とすべきであろう。
- 2) 草地と自然環境の美的調和は心にくいものであり、その歴史の流れから見て当然としながらも、耕地、林地、草地などの各配置は長年の体験、蓄積の結果によるものであることを肝に銘じた。

7. おわりに

今回の視察を通じ、北海道とりわけ天北、根釧地域は最悪気象条件下で草地酪農が営なまれていることを知り、歴訪諸国でも驚歎の的であった。しかし各国がより集約化を指向している事実を謙虚に受けとめ、単位面積当たりの乾物生産性をさらに高めうる可能性を追求することこそ、世界に冠たるユニークな草地酪農地帯となりうるであろう。

以上