

私のプロジェクト X

板垣恒夫

まえがき

北海道の樹木というと一般的には、エゾマツに代表されるようであるが、全道にほぼ普遍的に分布するトドマツが本当の代表かと思われる。植栽後のトドマツが70年生を迎えたときの大きさは、小樽あたりの条件の良いところで、高さが25m、胸回りは30cmである。最も条件の悪い場所のトドマツではそれが、18m、21cmである。私は72歳だが、条件の悪い場所のトドマツのようで、何とか成長し、枯れに向かっていているようである。もう少し大きくなると、韓国向けの輸出材にもならないので、頑張らなければならないと思うこの頃である。

編集委員の方から執筆依頼を受け、ずいぶんと時間がかかりご迷惑をおかけしました。ご容赦願いたい。

1. 北海道までの20年

私は、昭和17年10月18日に6人兄弟の5男として、新潟県岩船郡山北町碁石(現・村上市碁石)で生まれた。父は鉄道員、母は家事と自宅の田畑の仕事で忙しそうにしていた。戦時中であり、父は出征中で、兄たちのゲンコツのなかで大きくなったようなものである。たとえば、泳ぎを覚えるのに問答無用で、岩場から深みに放り投げられたことがある。おかげで就学前に泳げるようになった。碁石部落は目の前が日本海で、水平線に粟島が、見通しの良い

時は佐渡島が見えた。昭和20年代はじめの漁師船はまだ帆掛け船であった。蒸気船が遠く水平線に行き交う光景を眺めて育ち、大きくなったら船長さんになるのが夢だった。

部落の後ろは羽越山地で、自宅の山側を羽越線が走っていた。1日に何本もの蒸気機関車が通りその排煙のため部落の半分が焼けてしまったことがあった。海岸は砂浜が広く延びていて、碁石の名のごとく白黒の平べったい小石が波打ち際を遠くまで埋めていた。平成の今では、堤防の近くまで波が打ち寄せていて、その面影はない。小学校に入る前の数年は、B-29がはるか高空を南から北へ連日飛んでいたこと、羽越線を走る列車から米軍がアメやチョコを投げていることなどが、かすかに記憶に残る。それから、青森、秋田への帰征中の兵隊さんが部落の神社に宿泊したりして、故郷へ歩いて帰って行く姿が印象にある。写真は40年も前(昭和30年)の冬の風景である。この場所は、今は海水浴場として賑わっている。

(1) 小学校～中学校

昭和24年に小学校に入ってから私の仕事は、朝は土間の拭き掃除、学校から帰ってからはウサギの好きな「葛の葉」を集めることであった。小学校低学年の頃は、体育館が中学生と一緒にだったので、休み時間の体育館では中学生が走り回っていると大きくて速くて怖かった思いがある。3年生になってからは、朝の一番列車で着く牛乳を受け取り、家々に配達する仕事をしてきた。昔は牛乳がガンに良いと云われたのだろうか？、配達先にガンで患っていたおばあちゃんがいる、毎朝枕元まで届けたことがあった。配達が終わるとすぐに学校へ行く時間となり、あまり暇がなかった。牛乳配達には1ヶ月500円の小遣いになった。この仕事は中学生まで続いた。小遣いといえば、昭和20年代は銅や鉄が不足していたのか、「ぼろや(鉄くず購入業者)」がきて、100匁単位で買ってくれるので、電線工事跡で電線



クズを拾ったこともあった。

中学生になっても背が小さくて苦労したが、柔道部に入ることができた。先輩達にはいつも投げられ、押さえ込まれていたのに、なぜかやめなかった。中学3年生の時、村上市での中学対抗試合に参加し、大きな黒帯選手から背負い投げで1本とったが、決勝戦では同じ黒帯と対戦し押さえ込まれてしまった。

同級生は、小学校入学のときのままの45名1クラスで、疎開してきた生徒がいたこともあった。父親が戦死した同級生が何人もいた。そんな時代であったから、卒業を迎える時期がきても、高校に進む生徒は少なく、多くの者は働きに出なければならなかった。私も兄のいる東京に大工見習いとして行くことになった。写真は昭和36年夏の碁石海岸でのひとときである。左が私で、右が隣家の長男である。



(2) 東京で2年

昭和33年4月に上京、大塚の工務店で働くことになった。朝5時起きで、食事を済ませ、6時半～7時には現場に向かう。8時には仕事が始まり、帰宅は午後10時頃になった。あちこちの現場を巡り、2年間で、東海村原子力研究所、横浜市役所、磯子のゴルフクラブ、大田区の都立荏原病院、新宿東口向かいの二幸(食料品デパート)、などさまざまな建設現場に携わった。私の仕事は、足場を伝ってのパイプ等の運搬や、設計図に従った墨付け補助など

である。現場では随分と釘を踏み抜き、ゲンノウ(金槌)で傷口をたたいて直した。この2年間には東京ならではのいろんな経験があった。

休日に現場監督に横浜伊勢佐木町でカツ丼をごちそうになり、こんなにうまいものがあるのかと感激したこともあった。横浜市役所の工事現場では、皇太子様ご成婚パレードに遭遇することができた。新宿東口の右側にはまだ小さなカメラ店にすぎない「ヨドバシカメラ」のあったことを覚えている。二幸の工事現場で、いつものように夜遅くまで働いていたところ、酔っぱらったサラリーマンが上を見上げて、バカヤローと怒鳴っていたこともあった。新宿から新大久保までは、まさに夜の街で風俗業の天下であった。当時の建設現場は背中に彫り物を背負った職人が沢山いたし、気も荒かった。そんな風景の中でもまれてたくましさを身につけた2年間だった。この仕事をやめるキッカケは「二幸のバカヤロー」だった。怒鳴り声を聞いて、こんなことしていいのか、別の道があるのではと考えたことである。そんなことで、昭和34年末に故郷に帰り、少しは勉強をして昭和35年4月に村上桜ヶ丘高校の林業科に入ることが出来た。

(3) 高校で林業を学ぶ

2年も遅れて高校に入るなんて、今では考えられないかも知れない。一緒に入った同級生は何となく幼く感じたが、これは社会生活経験の違いによるものだと思われた。なぜ林業科を選んだのか、今では覚えていないが、多分入りやすかったからかも知れない。目標ははっきりしていた。卒業後はしっかりした会社に入るか、公務員が良いと思っていた。就職前提の勉強とスポーツの高校生活が始まった。中学に引き続いて柔道部に入り、早速、昇段試験に挑戦し、1年生の時に初段をとった。背負い投げと小内刈りを得意としたが、相変わらず体格差には苦労していた。それでも3年生のときには主将を任せられた。歴代最も弱い主将だったかも知れない。

写真の前列中央が私である。

林業科の勉強は、授業(知識)と実習で、苗圃での育苗実習、演習林では植樹や下刈、測量実習等を行った。演習林での実習は泊まり込みで行くので男同士



の裸のつきあいができた。植樹した演習林のスギは50年生になっているので、もう伐採されて世の中の役に立っているかも知れない。高校は昨年100周年だったという。私の卒業は半世紀前のことである。

高校2年生の夏休みに同級生5人で、高萩パルプ株式会社のブナ林調査の手伝いに行くことになった。行く先は、村上市を流れる三面川上流の朝日山系のブナ林である。朝早く出て、月が空に浮かぶ頃、山の飯場についた。着くまでの行程が楽しかった。一つは今では絶対に見ることのできない「鉄砲ぜき（普段水量の少ない溪流に“せき”を何段かに分けて設置し、それぞれに水をためておき、溪流中に集められた丸太を“せき”切り離しと同時に一気に本流まで流下させる・管流しとも云う）」とその放流の様子である。私たちは鉄砲ぜきと網場（放流された丸太を網場で止め、ここから索道あるいは林道を使って運材する）の上を、索道に乗って山頂付近の台地におりた。

飯場での翌日、周辺のブナ林にはびっくりした。ブナ大径木がびっしりなのである。飯場での朝食の後、ウンチ（大便）にゆくと、急傾斜地に厚板が外に向かって数枚並べてあり、周囲には囲いがしてある。ウンチはその厚板2枚にまたがってするのである。ものは、空中を落下し自然と一体になる。

さて、調査に出かけるが、足回りは地下足袋にスパッチで脛を押さえる格好である。夕方、飯場に帰って地下足袋を外すと、ヤマビルが十数匹いて、それらが血を吸ってまるまると太っている。ヒルは腹一杯なのでコロコロ落ちてくる。罰として、皿に

集めて火をつけてやる。するとパチンパチンと破裂して周囲は血だらけとなる。ヤマビルは巧みに人間のおいをかぎつけスパッチの隙間から入ってくる。藪の道を歩くと降ってくるヤマビルもいる。それから、調査中には危ない目に遭うこともあった。調査ブナにとりついてたとき、隣接の故損ブナが突然滑り出したことがあった。軍手をはいていたお陰で擦り傷で済み、命拾いしたが、そうでなければ、お陀仏だった。軍手は私の救いの神になった。

写真は飯場前の風景で、私は前列左から2人目、隣が、高萩パルプ(株)村上出張所長の関川さん。



修学旅行は北海道で、函館・札幌・帯広と回ったが、見学地の北海道大学の印象が強かった。まさか自分がここで半生を過ごすことになるうとは思わなかった。写真は北海道大学ポプラ並木前で写した記念写真である。最前列の右から4番目が私である。



高校生活も3年目となり、いよいよ就職を考えなければならなくなった。希望は北海道の森林を相手にする公務員である。函館営林局での試験は1次試験(筆記)と2次試験(面接)の2回にわたって行われ、何とか昭和37年度の採用候補者名簿に記載されることになった。

せっかく採用候補者名簿に記載されたが、高萩パルプ株式会社の入社を担任教師から勧められ、高校卒業後の4月からは茨城県高萩市にあるパルプ工場に勤めることになった。パルプ煮沸の独特の臭いに慣れた頃には、工場に配置されて毎日、丸太の末口検寸(地方から送られてくる丸太の樹種や大きさ、本数の確認作業)である。夏頃になって、会社の合併問題が浮上し、私は先行きの不安から退社することを決めた。やはり北海道が気になっていて、叔父のいる札幌に向かった。札幌では、木工場で働きながら、人事院に顔を出して、国有林への採用を働きかけたが、本年度分はもう締め切ったとのことであった。仕方なく試験に再挑戦し、合格したが、人事院札幌事務所から北海道大学で技術職員を探しているの面接に行くように指導され、北海道大学演習林に採用されることとなった。昭和38年11月、20才のときのことである。

2. 北海道大学演習林での49年間

(1) 空中写真との出会い

北海道大学に採用され、当初は幌延町の天塩地方演習林に行くことになっていたの、鉄道員の父に幌延町問寒別までの切符を用意してもらった。いよいよ出発近くなったころ、演習林研究部長の谷口信一先生に呼ばれて、「空中写真」をやらないかとのお話があり、指導を受けることになった。谷口先生は、アメリカに留学して、当時の最先端技術である「空中写真による森林調査の理論と実際」を日本に持ち込んだ一人である。先生の森林調査の理論は現在も大学演習林、北海道有林等で実践されている。私は演習林研究部に所属し、空中写真判読や写真測量について、学生に混じって先生の講義を聞いたり、3級図化機(ステレオトップ)で地形図を作成したりして判読と実技を学んだ。ステレオトップの使用方法

については、国土地理院北海道地方測量部で10日間の実技指導を受けることができた。図は、当時作成した天塩地方演習林問寒別川流域の地形図である。



谷口先生は農学部林学科森林経営学教室の助教授(後に教授・名誉教授)でもあり、私は谷口先生の学生達の卒業論文作成の指導に協力することができた。昭和40年代のその頃、私は学生さんと同じ年齢層であり、仲間のようなものであった。20代前半で結婚した私の自宅に食事などによくきてくれた。そんな関係で、今でもおつきあいさせてもらっている。私の、生涯の仕事としての「空中写真との出会い」が以上のようなかわりから始まった。

日本林学会北海道支部での研究発表は、昭和39年の10月に初めて行い、その後も発表を続けることができた。昭和44年には(社)日本林業技術協会発行の森林航測誌に「航空写真による調査限界と樹種判読について」を投稿し、受理された。森林航測の技術が森林現場へ適用されるようになった頃である。また、リモートセンシング技術の導入が始まった頃でもある。私は、林学会(本会と支部会)、造園学会、地理学会などに所属し、できるだけ大会や支部会等に参加してきた。これにより多くの会員の方

とおつきあいできたことが私をほんの少し成長させたかも知れない。女房がころよく、本州での学会や巡検に行かせてくれたことには、感謝の限りである。

(2) 経営案策定のための林相図作成と現地調査

北海道大学演習林は、北海道に天塩地方演習林(幌延町・以下「地方」省略)、中川演習林(中川町・音威子府村)、雨竜演習林(幌加内町)、苫小牧演習林(苫小牧市)、檜山演習林(上ノ国町)の5演習林があり、本州に和歌山演習林(古座川町)がある。天塩・中川・雨竜の大きな地方演習林はほぼ2万haあり、苫小牧、檜山、和歌山は規模が小さい。すべて合せると、約6.5万haの面積がある。演習林は森林に関する試験研究と、学生実習を行う場である。また、植林から伐採にかかわる経営試験として、種苗、育林、素材生産、土木の諸事業を行っている。私は、研究部経営部門に所属していたので、全林の林相図作成と、現地調査に参加した。

経営案策定のためには各林の森林状態を把握して、内容を図面化して明らかにしなければならない。そして、現場に行って実態を調べ、その結果をふまえ森林の取扱いについての5カ年及び10カ年の経営計画が策定される。林相図作成のための写真判読は、各林ごとに1年間かけて行い、現地調査は2月～3月の堅雪の時期に行われる。スキーやカンジキによる雪上調査は、夏場に行くことのできない奥地にゆけること、森林は落葉していて見透しがよく細部まで確認できること、堅雪の真冬であれば、傾斜の急な地形でも歩行できるなどの長所がある。現在では、林道網が整備され、冬場はスノーモービルで容易に調査ができるようになった。

1) 林相判読の経験が技術力の向上につながった

演習林の林相図作成の仕事はおもに空中写真の判読によって行う。空中写真から森林状況を把握し、地形図に図面化し説明をつけなければならない。森林を構成する樹種群、密度、樹高、樹冠層、下層植生、崩壊地、人工物(林道やダムなど)などを林相判読の基準に従って区画して、森林の状況を明らかにするのである。林地傾斜やその向きは地形図から求め、地質は地質図で調べて、林相区分されたそれぞ

れの林分と重ねた。空中写真に写っている画像を両眼でしっかり立体視して林相判読する。昭和50年頃までの空中写真は白黒写真で、撮影縮尺は1/20,000である。予算があれば、2倍に伸ばして判読した。写真の写りが少しぐらい悪くてもどうにか目をこらし、頭をフル回転させて判読したのである。白黒写真でもカラー写真に劣ることがなかった。眼を酷使して大変だったが、若さとはすごいもので、いくらでもやりきることができた。そんな経験もあって、北方林業会から「航空写真による森林諸要素に関する一連の業績」により、昭和48年度北方林業会奨励賞を受賞した。

写真は昭和39年2月の演習林苗圃(現在の札幌市立病院南東側)での風景である。



2) 真冬の調査で朱鞠内湖にドボン

雨竜演習林の林相図ができて、2月の堅雪時にまず深名線の朱鞠内に調査にいった。真冬の朱鞠内は初めてだった。夕方に駅に降りて立ち、雪の階段を上がると一面真っ白で、確か町並みがあるはずが、なにも見えない。校長先生宅に宿泊予定であった。よく見ると僅かに電柱の頭が見え、驚いたことに積雪が電柱の高さまであったのである。宿舎には2階から入った覚えがある。もう一つの思い出は、母子里の演習林事務所を基点にして泥川事業区に調査に入ったときである。山越えの調査を終えた午後、朱鞠内湖末端の雪に覆われた凍りついた泥川を渡っていたとき、突然雪が割れて川の中にドボンと落ちてしまった。沈んだ水の中から上を見ると表面

が青白く見えてきれいだった。瞬間的に右手のストックを割れ目に突きだしたところ、同行の橋本さんが引き上げてくれた。ずぶ濡れになったが、なんとか助かった。それから近くの深名線白樺駅に行き裸になり、ヤッケなどを乾かした。白樺駅には常時、食料と薪が容易されていて、冬場の遭難に備えられていた。2度目の命拾いであった。

(3) 技術士を目指して

1) 地方演習林での生活

演習林研究部では各林の空中写真判読を行い、また、試験研究の関係で、札幌市の緑地調査や道有林の森林調査(林相判読)に協力したりした。就職後7~8年が過ぎた頃であったが、相変わらずの薄給のため製図のアルバイトなどしていた。あるとき、時任さんという方が電気製図の指導にこられ、いただいた名刺を見ると技術士(電気・電子)であった。そこで初めて技術士という資格の存在を知り、いろいろと話をお聞きし、また自分でも調べた。これなら自分でもできると確信し、受験することにした。

私の受験は予備試験からである。予備試験は4つの科学部門のうち1部門を選び、必須科目と選択科目で行われる。何度か東京まで受験しに行き、昭和51年に合格することができた。その年に本試験も受け、筆記試験は合格したが、面接試験は不合格であった。

昭和54年5月に幌延町の天塩演習林に異動になり、小学生の男子2人を含む家族4人の問寒別での生活が始まった。人間よりも牛の数の多い酪農村である。私の勤務先は研究室で、仕事は空中写真に

よる森林調査や試験地の整備、実習手伝い、業務掛の調査支援である。気球を飛ばしての「気球空中写真による森林調査(写真は昭和55年8月23日にサロベツ湿原の火災現場での気球空中写真撮影の準備中の風景である。)」研究の支援や、外部からの依頼調査で北海道内のあちこちに出かけたりもした。当時の地方演習林長は造林学の滝川貞夫先生で、試験地に行くときは運転手にもなった。現場では専門的な指導をしていただいた。天塩演習林の16線沢の飯場には北海道大学のクマ研究会のベースキャンプ地があり、彼らが見つけたアカエゾマツの根元に掘られたクマ冬眠穴に入らせてもらったことがあった。秋の終わり頃に急いで造った穴で、中にはササの葉がなかったが、思ったより暖かった。

技術士(林業部門：林業・森林航測)の受験勉強は仕事が終わった後の夜に行った。昭和57年に合格することができたが、実に10年ほどかかったことになる。39歳の時である。面接試験の折りに、試験官から、合格したら大学をやめて事務所を開設するのかと問われたが、退職後にすると答えた。合格後、年が明けて1月の終わりに、北海道技術士センターの佐々木敏雄会長から「新合格者と理事による祝賀懇親会」の案内があり、参加させていただいた。会場は自治会館で参加人数は1桁だったと記憶している。まだ、技術士があまり一般には知られていなかった頃である。

昭和59年3月までの幌延町での5年間の地方演習林の経験は大変大きな収穫だった。

2) 林業部門技術士会

私の専門は林業であったから、合格後すぐに林業部門技術士会北海道支部、北海道技術士センターに入会した。林業部門技術士会は東京に本部があり、(社)日本技術士会本会へは森林部門技術士が委員として参加し、繋がりを持っていたようである。今では、森林部会から正式に委員が参加して活動している。当時の林業部門技術士会北海道支部会はまだ昔名残りの古い体質が残っていて、上下関係や、先輩後輩の序列がしっかりしていて、それなりに緊張して会に参加した。皆さんご自分の技術には自信を持っていて、近寄りがたい思いがあった。



3) 北海道技術士センターそして技術士会で

私は、昭和58年に北海道技術士センターに入会した。同センターの委員をしていた柳原技術士(森林土木)から、自分と交代して委員の役目を引き継ぐようにと仰せつかり、センター会員として参加したのである。当時、技術士会北海道支部には正会員以外の技術士を含む技術士センターがあり、活動の実態を担っていた。そんな北海道技術士集団であるが、全国で最も活発に活動していた支部会であった。技術士センター発行の会誌「コンサルタンツ北海道」は、技術士会北海道支部に統合され、引き継がれるまでは、技術士センター発行の会誌であり、活動の証である。

技術士センターでは事業委員会に所属し、見学会などの企画に参加していた。また、平成7年からはセンター理事会にも参加し、技術士会北海道支部統合後に引き続き理事としてお手伝いすることとなった。

技術士会会員となって非常に良かったと思うことはリージョナルステート研究会(RS研究会)や「地域産業研究会」に所属し、多くの技術士仲間と知り合えたことである。地域産業研究会は農業部門の船越元技術士をはじめ、油津雄夫技術士、岩崎元彦技術士等が発起人となり、地域資源を見つけ出し、それを活用し、地域振興や地域産業の可能性を研究することを目的に、平成9年4月に発足した。研究会の活動が地域貢献に果たした役割は大きく、ここから派生した活動が今でも地域に繋がり、活躍している。この記録はコンサルタンツ北海道127号に詳しく紹介されている。私もその一員として参加させていただき、大変勉強になった。私は空中写真での森林調査が専門なので、寿都町のブナ林(日本の最北限ブナ林)調査や島牧村での植樹会などに参加した。足を運ぶことによって地域の文化や歴史が見えてきて、楽しい研究会活動であった。この研究会は15年間続き、平成24年4月に2つの研究会に分かれ、地域との繋がりを保っている。

写真は平成20年10月に小野孝技術士と寿都町「大和の沢北限ブナ林の尾根」で写したものである。



(4) 退職を迎えて

昭和59年4月に演習林本部経営研究部に異動となり、再び札幌での生活が始まった。翌昭和60年4月からは事務部業務掛に配置換えとなり、以後は、立木・丸太売り払いの審査業務に専念することになった。この仕事のお陰で、これまで空中写真で見てきた森林資源(林相)の経済的価値を認識できるようになり、また森林業界の動きなどに関心を持つようになった。平成10年4月から北海道大学技術官となり、平成14年4月からは北海道大学森林圏ステーション(旧演習林)南管理部技術室長を命ぜられ、翌年の退職まで勤めた。

札幌に戻ってからも空中写真判読に関する指導業務があり、本務のかたわら対応した。後で述べる、空中写真判読勉強会や、森林圏ステーションの判読研修指導等である。森林学会や専門雑誌などでの調査研究発表も毎年行うことができた。

平成11年9月28日には、全国演習林協議会長から、大学演習林に於ける教育研究並びに森林の維持管理への尽力との功績により、第一回 森林管理技術賞を授与された。

3. 技術士事務所 森林航測研究の開設

平成15年3月61歳のときに北海道大学を定年退職した。技術士試験の折りに面接官と約束したとおり、技術士事務所を開設することにした。当時の法律で年金支給が少し遅くなるため退職を希望しなくてもよかったが、なんとかなるだろうと楽観的だった。(社)日本技術士会に書類を提出し、さいわ

いにも技術士登録等証明書を発行してもらうことができた。

(1) 技術士の仕事

独立開業して、仕事はあるのだろうかと少し不安もあったが、すぐに北海道大学から調査依頼があり、また大学非常勤講師の依頼、農林水産省の共同研究への参加、会社有林の森林調査などのお話をいただき、順調に仕事をもらって、現在に至っている。いくつか紹介してみたい。

1) 最初の仕事は北海道大学の森林調査

北海道大学からは、静内研究牧場および厚岸臨海実験所の森林調査(林相調査・立木調査)を依頼された。調査方法は林野庁及び国土地理院撮影の空中写真の林相判読であり、それぞれ林相図を作成した。その後、現地調査によって林相図の確認と修正を行い、この修正林相図を元に林分毎の標準地調査を実施した。これらの資料に基づき林分材積を推定し、全域の樹種別材積を求めることができた。

写真は平成 22 年 4 月 28 日の技術士会北海道支部会総会にて、北海道大学佐伯浩総長との懇談風景である。ご一緒の方は、総長と工学部の同窓の園田隆技術士である。



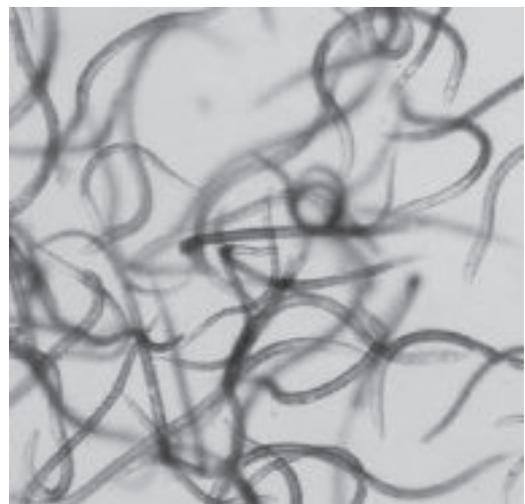
2) おはようもぎたてラジオ便で空中写真を紹介

翌年の平成 16 年 4 月 7 日には 7 : 49 ~ 7 : 55 分の時間帯に NHK 札幌放送「おはようもぎたてラジオ便」の出演依頼を受け、お話することができた。

内容は「空中写真で北海道の森林を調べよう」である。空中写真からみた厚岸臨海実験所の「シカ道」のことや「釧路湿原の焼失地域」のことなどをお話した。後でラジオを聞いた方から電話があり、お仕事がらみでおつきあいすることができた。

3) 実用技術開発事業に参加して

平成 18 年 ~ 21 年度には、農林水産省の新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業課題番号 18072「航空写真と GIS を活用した松くい虫ピンポイント防除法の開発」に参加した。森林総合研究所東北支所の中北理森林管理研究領域長を研究統括者とし、18 名の専門家で開発チームを組んだ。私は、松くい虫被害木の空中写真からの判読を担当した。松くい虫による被害が拡大しない段階で把握し、ピンポイントで防除と駆除を行おうというものである。写真は「マツノザイセンチュウ」の顕微鏡写真である。この線虫はマツノマダラカミキリに運ばれて新しいマツに移動し、マツの細胞を破壊し松枯れを促進する。



(2) 判読技術の継承のために

1) 空中写真判読勉強会

北海道大学在職中の平成 11 年、写真判読技術の継承を目的として空中写真判読研究会を設立することにし、10 月 14 日に(株)環境保全サイエンスで空中写真判読研究会の設立打合わせ会をおこなった。サイエンスから岩崎元彦技術士、新造優子氏他 2 名、(株)パスコから豊谷勝雄技術士、北大からは

私が参加した。設立メンバーは他に、北海道環境科学研究センターの金子正美氏、(株)エコニクスの油津雄夫技術士、藤田玲氏、村上智子氏である。幹事として、板垣、新造、藤田、村上が担当し、世話人として、岩崎、油津にお願いし、研究会がスタートした。研究会という名称では堅苦しいのと、判読指導では子供達も参加することもあり、勉強会とした。新造さんが「Air Photo Lab」と横文字を考えてくれた。ラブでありラボラトリーである。

発足当時の写真測量を取り囲む関連業界は、リモートセンシングやGISに代表される科学技術の進歩から、従来技術の変更が徐々にではあるが余儀なくされつつあった。空中写真判読で地道に調査研究を行ってゆくこれまでのやり方にも影響がでてきた。実体鏡を使って、空中写真を立体視して情報を獲得する「空中写真判読技術」が敬遠されるようになり、これに危惧をいだいた関係有志が集まって、空中写真判読勉強会(Air Photo Lab)を立ち上げたのである。会の活動目的は判読技術の継承である。多くの方に勉強会に参加してもらい、「空中写真判読の技術」を身につけ、仕事や研究業務に役立てていただくというものである。そのために、大学実験室・会社の研修室・公共施設を会場に、年4回程度、判読技術習得のための勉強会を行った。指導には、大学教員、技術士、先輩技術者が担当した。

私は、事務局として、勉強会の企画、実行および指導に携わってきた。勉強会は判読実習だけでなく、野外調査も行い、空中写真とその現場との突き合せなども行った。判読実習では、必ず先生方のミニ講義を設定し、お昼は食事しながら、参加者に感想や希望など話してもらった。学生さんには森林情報士や技術士1次試験など、学生時に取得すると有利な資格情報などを提供した。この勉強会が縁結びのきっかけとなり結婚に至った方もいる。

実習の内容は、まず初めての方には立体視の練習と建物や樹木の高さの測定を手順にしたがって行ってもらい、経験者の方には自分のテーマに沿って実施してもらっている。経験者のテーマには、都市空間の調査、台風被害空間の植生調査、ヤチハンノキ林の分布調査、奥尻島の土地分類、マツクイムシに

よる被害木の判読等があった。

写真は平成21年4月18日に酪農学園大学の村野紀夫教授研究室での指導風景である。隣は渡辺先生。



勉強会の流れは、午前中の2時間は判読実習(10:00~12:00)→昼食・懇談の時間で自己紹介など(12:00~13:00)→午後の実習(13:00~14:00)→ミニ講義(14:00~15:00)→後片付け(~15:15)→解散となっている。実習では毎回用意される教習用プリントを使い、実体鏡・視差測定桿の使い方、立体視の方法、植生分類の方法や、高さの測定の仕方を教える。経験者の方にはそれぞれの課題に合わせて、問題点の解決方法など共に考えてあげる。ミニ講義の内容は、先端技術の紹介、話題の調査研究の紹介などである。たとえば、平成16年11月30日に酪農学園大学環境システム学部の金子正美教授研究室で行われた勉強会でのミニ講義は、①応用写真判読について(北海道大学・板垣恒夫)、②天然林資源量の把握と作業級区分(住友林業株式会社紋別山林事業所・吉本暁氏)という内容であった。この日の指導には、金子正美先生、渡辺宏先生(グリーンサーベイ 渡辺技術士事務所所長)、対馬俊之先生(道立林業試験場)と板垣があたった。Labの参加には一切お金は掛からない。ただし、実体鏡は持参、使用する空中写真や筆記用具も自分で用意することとしている。酪農学園大学、北海道教育大学札幌校、北海道工業大学、北海道大学

の各大学は実体鏡や空中写真があるので、それを使用させていただいている。指導の先生方には謝金はなく、完全なボランティアである。渡辺先生には平成14年から常時指導に携わってもらっている。

Labの勉強会は平成21年で10年になり、区切りのまとめをしてみたところ、実習回数37回、ミニ講義19回、野外調査10回、講演会4回、参加人数670名であった。初期に参加した大学生は社会人となり、この会での実習経験を役立てているものと信じている。平成26年には北海道工業大学で1回実施している。ただ、指導陣の老齢化、使用会場の問題などもあって、いつまで続けられるかわからない。空中写真判読技術は個人レベルで技術を習得するものであり、技術継承は難しいが、失われてはならない技術なのである。

2) 大学などでの空中写真判読指導に協力して

大学では、地表面を調べる科学分野があり、そこでは宇宙～超低空の空中写真等のリモートセンシング技術を使って地表面の調査研究を行っている。内容は植生や森林調査、地質調査が代表的で、農業、林業をはじめ建設・土木産業と、いろいろな分野に空中写真測量や空中写真判読の技術がかかわっている。私の専門が「森林航測」であることもあり、北海道大学や酪農学園大学で特別講義などで協力することができた。また、北海道教育大学札幌校では平成13年～平成15年の3年間、酪農学園大学では、平成19年～平成24年までの6年間、非常勤講師として勤めさせていただいた。酪農学園大学では、学生の集中講義にあわせてJICA研修生への「空中写真判読研修」を行うこともできた。

市民活動や学校教育現場での空中写真判読指導としては、技術士会RS研究会教育分科会に参加していたときに、「実体鏡で覗く新発寒空中散歩(平成15年7月12日)」及び、教育大学札幌校主催の土曜講座「あいの里空中散歩(平成15年10月11日)」への協力を行った。

その他には、“写真で西岡公園の自然を観察してみよう(平成22年8月6日)”に参加し、子供達に西岡公園の空中写真立体視を経験してもらい、一緒に現地を歩くことができた。また、札幌市の「市民

カレッジ2010秋期講座(ちえぼら講座)」、「森と親しもう～円山公園の森林観察」にも協力することができた。北海道森林管理局からは“地域のもりから学ぶ森林づくり「森林の生物多様性を学ぶ」森林教室”での講師依頼を受け、定山溪国有林で定山溪地区の小中学生や市民とともに植林や昆虫調査などに参加した(平成22年7月～9月)。

一般市民や子供達との観察会や交流会には、空中写真を使っただけの説明が効果的であった。前もって調べ、コースや説明のポイントを準備しておくのである。

あとがき

私のプロジェクトXは空中写真との出会いであり、その“判読技術の継承”かも知れない。そんな半生をまとめてみた。空中写真にのめり込んだのは、空中からの地表景観に魅せられたからである。空中写真からは、地表面のいろんな姿が、写真の拡大と縮小、時系列での変化、地理的条件で変わる植生景観、季節的变化など本当にさまざまな情報を読みとることができる。判読の楽しさの泉は涸れることがない。これからも空中写真判読を楽しみながら、社会貢献できる場があれば果たして行きたい。

板垣恒夫(いたがき つねお)

技術士(森林部門)



経歴

1942年10月 新潟県村上市生まれ
1963年3月 新潟県立村上桜ヶ丘高校卒業
1963年11月 北海道大学農学部付属演習林採用
1995年4月 北海道技術士センター 理事
2003年3月 北海道大学退職
2003年4月 技術士事務所 森林航測研究設立
2003年4月 (社)日本技術士会北海道支部 理事
2009年4月 (社)日本技術士会北海道支部 監事