



通年コース第三・四回開催報告「樹木分類、測量」

『足で測って作図は手書き』

今から270年ほど前に上総の国小関村(現・千葉県九十九里町)で生まれた小関三治郎(のちの伊能忠敬)は、佐原村(現・千葉県香取市)の造り酒屋、貸し金業や水運業など手広く営んでいた伊能家に婿入りし、家業を継ぐが、盛りに立っていましたが、50歳ですっぱり隠居。江戸に出て、時の天文学者、幕府天文方の高橋至時の門をたたき、曆

学、天文学、測量などを学ぶことになりました。いわゆる早期退職、第二の人生の始まりですね。師匠より20歳近く年上の弟子でした。忠敬が知っていたのは子午線(経線)一度の正確な長さであり、即ち南極、北極両極間の長さであり、地球の大きさでした。時はラクスマンが根室で通商を迫るなど、帝政ロシアの日本進出圧力

が高まる中で、蝦夷地の正確な地図作成を口実に、陸路で奥州から蝦夷地までの測量を幕府に願ひ出て、その許可が下りたのでした。1800年の春に蝦夷地に向け第一次測量を開始しました。このとき忠敬は55歳、約半年を要し、江戸から北海道太平洋側の海岸線の測量を果たしたのです。その後17年間に都合8次の調査で全国の海岸線測量を成し遂げ、さらに江戸府内などの測量も行いました。この間地球一周に匹敵する3

万6000kmを歩いて測量したのでした。これは井上ひさし著の『四千万歩の男』に面白おかしく紹介されています。忠敬自身は1818年、今から200年近く前に、満73歳で日本全土の地図完成を前に亡くなりましたが、弟子たちがこの作業を引き継ぎ、忠敬の死後3年で、あの有名な『大日本沿海輿地図』を完成させています。忠敬の知っていた子午線の長さは、緯度1度が28.2里、即ち110.7kmという結果が出ました。これは現在わかっている値との誤差が1000分の1ということですので、かなり正確な測量だったということができるとかと思えます。われわれが神経を尖らせてポケット

コンパスとメートル縄で測つても誤差を1000分の1以内に収めるのはなかなか難しいですからね。『4千万歩の男』たちは今よりもお粗末な器機を使ってこれを成し遂げているのです。特に距離の測定は間縄や歩測などで行ったということなので本

の1の測量誤差、早川班は再測なしで1111分の1という測量誤差で、ふんぞり返ってドヤ顔をしてしまふような結果だったのです。もちろん作図を終えた後も修正が難しいほどの、1、2ミリしか誤差が出ず、製図誤差を含めても300分の1に収まった方もちらほらでした。塾生の皆さん、この結果に關しては、大いに自信を持ってもらって結構だと思えますよ。



暑くもなく、寒くもなく、気持ちの良い測量日和



メートル縄をぴんと張って読む



慣れないとレベルをとるのが難しい

ベルをとるのに難しいところがある。小泉班は、測量は再測した。果的の結果は、50分

の1の測量誤差、早川班は再測なしで1111分の1という測量誤差で、ふんぞり返ってドヤ顔をしてしまふような結果だったのです。もちろん作図を終えた後も修正が難しいほどの、1、2ミリしか誤差が出ず、製図誤差を含めても300分の1に収まった方もちらほらでした。塾生の皆さん、この結果に關しては、大いに自信を持ってもらって結構だと思えますよ。



昼食後の眠たい午後、サイン・コサインと格闘



鳩吹公園の芝生の上で検索のお勉強



花が終わりキブシの実房状に垂れる

でした。
二日間とも気持ちの良い、
これぞ伊那谷の初夏という
好天でした。
通年コース第3・4回
5月23・24日(金土)
樹木分類・測量
参加者/阿部さん、牛山さん

ん、金井さん、小池さん、小
林さん、立木さん、日戸さん、
湯上さん
スタッフ/小泉、園田、早川
次回以降の予定
通年コース第5・6回
6月6・7日(金・土)
測樹・施行診断、刈払い機



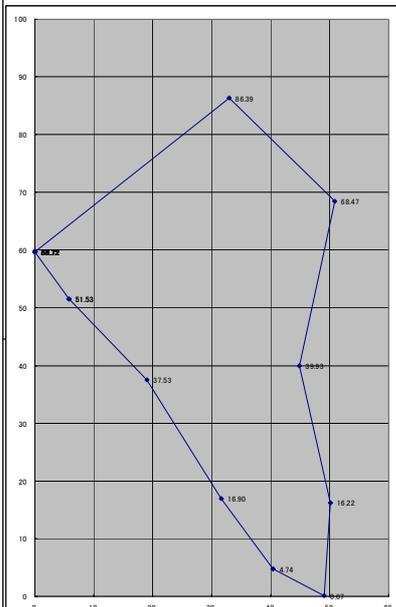
信濃の国の由来となったシナノキ。見つけ!!

安全衛生教育
森林調査の一
環で、前回の測
量は山林の形状
や傾斜を調べま
したが、今回の
測樹はその林分
(山林の調べたい
部分)に生えて
いる、植わって
いる樹木を調べ
ます。一斉林(同
一年齢の同一樹
種)を調べる手
法を使い、その

安全衛生教育

林分の健康度を診断して
みましょう。筆記用具、電卓、
雨具、プリント「森をしらべ
る」。
8時20分 研修所集合
7日(土)は刈払い機の安
全衛生教育です。8時50分、
KOAパインパーク集合。3
つある入り口のうち、もっと
も北側から入り、左奥の建物
のロビーへおいでください。
筆記用具と市販テキスト
代2500円が必要です。実
技もありますので、山仕事の
支度で。
オフション講座(木工)
6月29日(日)
地元の間伐材を使って、実
用性の高いKOA森林塾オ
リジナル椅子を組み立てて
みましょう。
まだ空きがありますので、
どなたでも申し込みできま

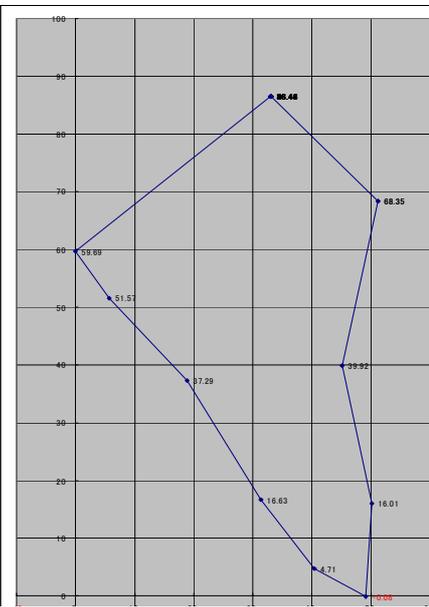
オフション講座(木工)



早川班

面積 2239.75 m²

閉合誤差: 1/11111



小泉班

面積 2266.5 m²

閉合誤差: 1/1250

す。早めにご連絡ください。
参加料は5400円。
8時30分、KOAパイン
パーク集合
専門コース第2回開催
7月4・5日(金・土)
8時20分、研修所集合。
通年コース第7・8回
7月18・19日(金・土)
間伐、年1回だけの島崎先
生のご担当。17日夕には暑
気払いの懇親会です。イン
トラやOBの方々もどうぞ
集中コース夏の部
7月31日~8月2日
(木・土)

KOA森林塾のエキ
スを集めた3日間です。
林分調査(測樹)から施
業診断、そして実際の
間伐、さらに簡単な集
材までの一通りを勉強
してみたいと思います。
ただいま募集中です。ぜひご
参加のご検討をお願いしま
す。

誤差はでる

て、あげてみました。



今回われわれの使ったボ
ケットコンパスは方位角が
1度刻みになっていきます。磁
針を読むとき、真ん中近くに
あれば、0.5度(30分)と
読んでもらいました。すなわ
ち、4分の1度(15分)程度
の誤差は必ず生じます。
同じようにメートル縄も
10cm単位に丸めてもらい
ました。これらをあわせ、
読み取り誤差は300分
の1程度になるよつです。
これに器機の誤差を加え
たものが測量の誤差とな
ります。

そしてさらに製図時の
誤差が加わることになり
ます。勿論誤差同士が
打ち消しあう場合も考
えられますが、製図時
に、最後の直線を腕力
で基点とつなげて、「誤
差ありませんでした」、
などと報告すると鼻で
笑われること必定で
す。

胸に一物

悪だくみを胸に秘め

て測量現場に出ることは、まあ、ないでしょうが、胸ポケットに携帯電話が入っている場合は多々あると思います。コンパスは磁針が南北に向く性質を使って測るものなので、近くに鉄、ニッケルやコバルトなどの磁性物質があるか、電流があればそちらに反応します。電源を切るだけではなく、不携帯にするか、背中のザックに入れるなどの注意が要るでしょう。腰の一物、ナタ、ノコモはずしましょう。

局所引力

前項では自分の身に寸鉄を帯びないこと、を述べましたが、時に測点の横に車が止まっていたり、また、鉄製のフェンスや、高圧電線の鉄塔が在ったりなどということも時にあります。車やフェンス、鉄塔をどかすことは至難の業ですので、そのポイントでの方位角の測定はあきらめなくてはなりません。ではどうするかというと、次の測点に行つて、前の測点の方位を測ることになります。A点からB点を測る代わりにB点からA点を測るわけです。



これを後視(バックサイト)といいますが、バックサイトの数値から180度引くか、足すかすれば、前点の前視(フォアサイト)の値になります。

この考え方から、すべての測点でバックサイトを採用しておけば、前点のフォアサイトが正しかったかどうかの検証ができることになりました。

局所引力を避けるもうひとつの方法は、コンパス面の横についている内角を測る方法です。局所引力が効いている測点で、前点と次点の内角を測っておけば図面は引くことができますので、こんな方法も覚えておけば、いざというときに役に立ちそうです。これは何かの折にまた実際にコンパスを使って説明させていただきますことにします。

踊る磁針

磁針をフリーにしたとき、大きく何度も揺れるのは良い磁針です。悪い磁針はゆっくり、やる気なさそうに少しだけ揺れる。これは磁力が弱

いか、あるいは磁針が乗っている枢軸(ピボット)が磨り減っていることが原因です。こうなると修理に出す以外に手がありません。

ピボットをすり減らさなためには、測点間の移動は必ず磁針を固定しましょう。間違つても磁針を開放したまま軽トラの荷台などに放置しておかないよう心がけてください。

1mの長さ

伊能忠敬が蝦夷地測量の旅に出る少し前の1798年、フランス科学アカデミーが行っていた測量が完了しました。フランスでは少し前に、『パリを通る標高0mの子午線(経線)の4千万分の1を1mとする』、という法律ができていたので、実際の測量が急務だったのです。ということは地球一周の子午線の長さは、とりもなおさず4万kmということになります。ただし、メートルという単位は長さや広さの元になる単位であり、時に伸びたり縮んだりされ

ては困るので、現在では光が約3億分の1秒間に真空中を進む距離とされているとことです。これで行くと先述の子午線の長さはおよそ4万とんで、とんでとんで8km弱になるそうです。

リレー通信



**「最近の生活と興味」
金井 鉄也**

長野県に来て3年目になりました。金井です。群馬県太田市(実家) 宮城県仙台市(大学) 長野県大町市(就職)といった感じです。大町に来て冬の朝がマイナス15とか笑ってしまいました

が(群馬も仙台も寒くてマイナス3 くらい)、雪かきや車の雪落としも慣れました。3箇所住みましたが大町が一番好きかもしれません。いくつか大町市の好きなところを紹介させていただきます。

中学からずっとバレーボールをしており、大町に来てからも続けようと思っていたのですが、大町市がなぜか強いのです。昨年所属しているチームは長野県で3年連続優勝しており、今年の夏は鹿児島県で開催される全国大会に出場予定です!こんな田舎に(と言った失礼ですが)強いチームがあることなんて全く想像していなかったのではなんとラッキーでした。それから大好きな日本酒がとても美味

しいことです。大町市に酒蔵が3つありますがどこもおいしい。9月になると北アルプス三蔵呑み歩きと称してお猪口を持って三蔵を呑み歩くイベントがあります。大吟醸も飲み放題なんて最高です。そろそろ有名な白馬錦の純米吟醸生酒「雪中埋蔵」が解禁となります。6月6日解禁なので次回の森林塾と同じタイミングですね、そして私の誕生日でもあります。別にプレゼントを要求しているわけではありませんよ!笑

大町はさらに大好きな自然がいっぱいです。長野県内ならどこでも自然でいっぱいだと思いますが、大町市の景色はどこにも負けないと思っています。特に鷹狩山(1164mで車で頂上まで行ける)からの後立山連峰の景色は圧巻です。そこで飲むコーヒーが最高にうまい。少



しお高いですが、ブルーマウンテンを挽いて飲みました。ブルーマウンテンはブルーマウンテン山脈(ジャマイカ)の標高800・1200mの限られた地域で栽培されるコーヒー豆のブランドだそう(それより下だとハイマウンテンなど)。遠く離れた同じ標高の地域のコーヒーをジャバニーズアルプスを見ながら飲めるのだからこの上ない贅沢ですね。今年はテントを購入したので北アルプスの縦走に挑戦したいと思っています。

さらにさらに温泉が好きなのですが「葛温泉」が最高です。ここは大町温泉郷の元湯で大町ダムの上流、高瀬川沿いに3軒あります。アクセスが悪いため秘湯扱いされています。一番のお勧めが温宿かじかさんです。浴槽すべてにコウヤマキが使用されており、雰囲気もお湯も最高なので、すかじかさんのHPに書いてありますが、コウヤマキがどのよ

うな木が知り

ません。後で教えてくださ
い。温泉好きなら絶対行っ
てください！日帰りは10時
から15時限定なので注意が
必要です。

さて大町宣伝が長くなり
ました。森林塾にお邪魔さ
せていただいているのは「自
然が好き」に端を発していま
す。現在は化学メーカーで開
発および工程管理の業務を
行っていますが、ここ1年く
らいで「自然に関わる仕事が
したい」と考えるようになり
ました。今の生活は週5日が
つが働いて、元気があれば
週末は自然の中に繰り出す
(釣りや登山)といった感じ
ですが、その比率を逆にした
いのです。いつも自然(山や
川)の中にいるけど、たまに
都会のカフェに出かけたり、
映画館に行ったりなんてで
きたら最高だなーと考えて
いるのです。

日本ならそれが実行しや
すい。日本はどこに行っても
自然があるし、どこに行つて
も街がある。環太平洋造山帯
に位置する島国で人口密
度も高いためでしょう。
また、ご先祖様が自然を
大切に生きてきてくれたか
らでしょう。そんな生活
を手にするには自然に関
わる仕事をする他無いな
と考えていました。

その中で最近興味を
持っているのが林業や木



工などです。特に大好きな山
を整備して後世に残してい
く林業という仕事はやりが
いがありそうだなと思って
います。原発事故後に熱を帯
びているバイオマス発電や
LCTのJAS規格化など
で需要が伸びてくれること
を願っています。

将来的には「新設の小中学
校は木造のみ！」なんてこと
もあるかもしれません。自分
が長野県知事ならやりませ
ね！笑

というわけで、私は林業に
やりがいと将来性を感じて
KOA森林塾にきました。ま
だ「興味」という段階ですが、
この1年でいろいろなこと
を吸収したり、感じたりした
いと思っています。スタッフ
の方々だけでなく受講生の
中にも実際に山の中で働い
ている人がいて、自分以外全
員先生のようにとても楽し
いです！

チェンソー使ったのが
前々回の伐木造材が初めて
という状態なので皆様には

ご迷惑をお掛けするかと思
います。よろしくお願いい
たします！

コラム



「島さんの」
森林・林業白書を読む

毎年5月末頃になると林
野庁編集、農林統計協会発行
の「森林・林業白書」が公開
市販される。森林や林業の動
向に関わる最新の情報誌で
もある。大枚2000円
+税を支払って愛読(?)し
ている。

この白書は1964年に
制定された『林業基本法第9
条第1項の規定』に基づいて
前年度の森林及び林業の動
向並びに次年度において講
じようとする森林及び林業
施策について直近の通常国
会に提出することが義務付
けられているもので、格別な
審議の対象にはなっていな
い。当初はB5版200ペー
ジ足らずの冊子であったが、
2000年には『林業基本
法』の呼称を『森林・林業基
本法』に改め、冊子もA4版



らぬ様相が伺われる。
森林の維持管理や林業の
活性化を図っていくために
は塾での技術的な研修を積
むことは勿論大切ですが、そ
うした環境を取り巻く状況
の把握にも心がけていただ
きたいと思っています。

過日東京での森林・林業関
係者150名ほどの集会の
際、白書に目を通しておられ
る方を問うたところわずか
数名に過ぎませんでした。改
めて森林・林業衰退の危機を
感じました。森林塾通信の誌
上を借りて、最新の白書を題
材に、私なりの見解で解説を
試みたいと思います。

島崎 洋路

「島さんの森林・林業白書
を読む」次号より連載
乞うご期待!!

おわりに

会社貸与のパソコンがパ
ンクしました。修理依頼した
ら3日後に洗脳されて帰っ
てきて、メールの通信記録や
個人のアドレス帳、報告書控
えなどをすべて消えていま
した。

塾の記録は本体に入っ
ているので大丈夫でしたが、今
までグループ配信していた
方に届かなかつたらごめん
なさい。送ってほしい旨ご連
絡ください。

で、通信の発行もずいぶん
遅れてしまいました。申し訳

ありません。いやいや、毎日
の仕事をごんごんにパソコン
に頼っていたなんて思いも
ありませんでした。

さて、前号で紹介させても
らいました映画『WOOD
JOB』松本に見に行つてき
ました。原作の『神去なな
あ日常』と比べると、やはり
日本の林業の現状に対する
説明には少し物足りなさを
感じましたし、ばあちゃんや
親方の息子との交流はあま
り描かれてはいませんでした
。映画の焦点を絞るため
には仕方ないことだった
のでしよう。

杉の巨木を倒すところや、
お祭りの場面は相当な迫力
でしたし(CG一切無しだそ
うです)、俳優さんのチェー
ンソーの使い方もなかなか
上手でびっくりしました。森
林塾においでいただければ、
いろいろチェックされるで
しょうが。

とまれ、大勢の若い方に見
ていただきたい、楽しく面白
い映画でした。

投稿大歓迎。ご意見、ご質
問、ご要望は事務局まで
TEL 0265-70-7065
FAX 0265-70-7994
E-mail:
ki-hayakawa@koanet.co.jp
sh-sakano@koanet.co.jp
携帯:090-4463-0062(開催日)
URL http://www.koanet.co.jp

