



発行  
KOA 森林塾  
(事務局)  
0265-70-7065  
編集 坂野慎治  
題字 島崎洋路

「測量・林道設計」  
通年コース第十三・十四回開催報告

『広さも歩道もコンパスで』

一日目は、広さをはかるコンパス測量。方位角度と斜距離と高低角で、森の広さがわかります。形や傾斜や標高差も知ることが出来ます。その表現形が平面図。ぐるっと一周測量をしたら始点と終点と同じ点。けれど、誤差はでるのが当たり前。製図をしてみたら、閉じて合わさ



ボールを見ながら、盤面固定

ることはない。許容範囲の誤差は認めてもらって、閉合誤差の修正です。  
薄暗い山小屋・昼食後の睡魔・足の痺れ：そんな悪条件のなか、三角関数を使った計算をさせられ、「まさかKOA森林塾で、こんなことをやるなんて・・・」と思いつつ、分度器や定規を手に、方



くわでサクサク道づくり

眼紙に向かって悪戦苦闘。森林の整備をするとき、「広さ」はもっとも基本的な情報のひとつです。どれくらいの木が育てられるのか。相對幹距比を思い出せば・・・その相関なのです。  
二日目は、山へ通う道づくり。広さがわかった林の中へ、作業をしに行く道や山の状態を見に行く道をつくるには・・・やはりコンパスでの測量に始まり、製図、トンガでの歩道開設となりました。今回は急傾斜の歩道となつてしまいましたが、多少

の荷物を持って歩いても苦にならない十パーセント程度の勾配の、あまり足元を気にせず歩ける幅の歩道が山のあちこちを巡ってれば・・・山の手の第一歩に測量と歩道の開設。その道を歩いて山をじっくり観察すれば、今よりももっと身近な森がふえることとなるでしょう。

通年コース  
第十三・十四回

10月21日(金)  
測量

8時35分  
島崎先生の山小屋に集合。日程説明のあと、早川講師による測量講義。トランシットや平板など様々な測量方法がありますが、山林ではコンパス測量が一般的。なかでも前進法によるコンパス測量をやってみます。講義では、その手順や注意事項、野帳の記入方法を解説して頂きました。



三角関数だなんて・・・

10時20分  
測量開始。今回は全部で14点の測量です。三脚は谷側の等高線方向に二本出し、山側の一本で調整を。盤面の気泡管で水平をとり、望遠鏡でボールを覗いてみると・・・方位と斜距離と高低角で、広さをはかるコンパス測量。移動前には磁針の固定を忘れずに。

12時30分  
鳩吹公園の芝生のうえで昼食。

13時30分  
製図開始。眠気覚まし用の三角関数。コサインで斜距離を水平距離に換算。五百分の一の平面図を、グラフ用紙と定規の目盛りで悪戦苦闘しながら作成。閉合誤差を修正して、平面図を完成したら、面積を計算してみま





山へ横断

10月22日(土)  
林道設計

8時40分  
島崎先生の山小屋に集合。日程説明の後、早川講師による林道のはなし。車道・作業道・歩道の別や勾配、側点の取り方など。また縦断測量や横断測量の

しよう。三角形に分割して、一つ一つの底辺と高さを定規で実測。面積を合計して、縮尺を戻し、平方メートル単位に換算すると・・・。  
16時10分  
製図終了後、質疑応答。講師講評。解散。

9時20分  
ことを説明して頂く。林道密度に関する質疑応答の後、暫しの休憩。  
9時50分  
歩道の測量開始。方位・斜距離・高低プラス山・谷への横断測量。各班五点づつの測量となりました。今回は一定の勾配ではなく、測点毎に傾斜が異なっています。  
11時  
製図開始。平面図はもう大丈夫？。縦断はサインで高さを計算。測点毎に積算高さを表示して、その頂点を結んでみると・・・。  
12時15分  
昼食。



参加者/遠藤さん、春日さん、熊木さん、栗栖さん、小林さん、中神さん、太田さん、園田さん、長坂さん  
講師/早川講師  
スタッフ/川島、後藤、坂野

15時10分  
早川講師の総括 次回講座の案内の後、終了。お疲れ様でした。

13時15分  
製図再開。横断は地山の製図に計画路盤を重ねて。山側法面(切り土)を七十五度、谷側法面(盛り土側)を六十度に設定。  
14時  
歩道開設開始。各自くわを手に間隔をあけて並んで地山を掘削。わずか一時の間程で、幅50センチ程度の歩道が開設されました。最後にみんなで歩いてみて作業終了。ありがとうございました。



矢を打ち込んで、重心移動

『等高線方向への伐倒』  
専門コース第三回開催報告

早いもので、専門コース最終回。三日間とも小屋横の旧日影区有林の傾斜林分での伐倒となりました。今回は、一抱えほどのアカマツを等高線方向へと伐倒してみました。  
矢やフェリングレバーを使って、徐々に重心を移動させながらの伐倒。万全な装備と周到な準備をして、木が落ちていく範囲を考え、退避路を確保し、細心の注意を払ってゆっくりと木を倒してゆく。枝払い、傾斜の上からとところどころ力枝を残しながら、幹に平滑に

伐り払う。玉切りは沈み込みながら、あるいは浮き上がりながら、回転しつつ傾斜方向へ落ちていく動きを注視しつつチェーンソーを扱うこととなりました。  
春、夏、秋と三日間の実践を三回、都合九日間。着実に技術を自分のものにして、あとは実践の機会をつくり、経験を重ねること。怪我をせず、道具を大切にしながら、丁寧に綺麗な仕上がりの森林整備をめざして。



フェリングレバーで傾ける！

専門コース第三回開催  
10月6日(木)  
～10月8日(土)  
一日目  
8時20分  
島崎先生の山小屋に集合。講師あいさつのおあと、さっそく道具を準備して現場へ向かう。  
8時40分  
伐倒開始。今回は一抱え程のアカマツを等高線方向へ伐倒してみる。  
12時  
昼食。  
13時  
ソーチェーンの刃を研磨。伐れなくなったなと思つたときに、すぐ研磨。  
13時40分  
伐倒再開。保残木の枝をなるべく傷つけないように、ゆっくりと木を倒してゆく。



16時  
現場作業を終了し、小屋へ戻る。道具を片付けて、終了、解散。

二日目

8時25分

島崎先生の山小屋に集合。体操をして身体をほぐしてから現場へ。

8時45分

伐倒開始。矢やフェリングレバーを使って重心を移動させながら伐倒。

12時10分

昼食。

13時10分

伐倒再開。力枝を考えて、それを残しながらの枝払い。回転しながら落ちてゆく、材の動きを見ながらの玉切り。

16時10分

掃除をして終了、解散。

三日目

8時20分

島崎先生の山小屋に集合。あいにくの空模様。雨が降ったり止んだり。チェンソーのメンテナンスを入念に行う。特にソーチェーンの刃の研磨。左右の刃の角度の調整や個々の刃の大きさの調整。そしてデブスの研磨。

12時  
昼食。

13時

雨は時に激しく降り続けている。ロープのアイ加工を復習してみる。

15時

講師講評、終了、解散。

参加者/井伊さん

講師/早川講師  
スタッフ/坂野

次回以降の予定

集中コース 秋の部

11月3日(木)

11月5日(土)

ぎゅっと、ぎゅっしり三日間。測樹などの調査からチェンソーを使った伐木造材や伐倒、簡単な集材を行います。十六名の方が参加予定です。  
初日は8時30分から島崎先生の山小屋にて受付開始、二日目・三日目は8時30分に山小屋に集合です。

第十五・十六回

12月2・3日(金・土)

炭焼き・復習

移動式炭化炉を使って、できればドラム缶でも炭焼きを試してみます。材の仕込み、火入れの後は火の番です。その間は、希望者で少し早い忘

年会。幹事さん募集中です。可能な方は火の番をしつつ小屋でお付き合ってください。翌日は、炭出しの後、保料先生の山林見学を予定しています。なお、炭出し時はマスク・タオルなどが必要で、希望者は炭をお持ち帰り頂きますので、米袋など持参ください。  
8時30分、島崎先生の山小屋に集合です。

第十七回

3月4日(土)

きのこ菌打ち

早いもので平成17年度の最終回になります。ナラなどの原木にシイタケやナメコを種駒を打ち込む方法と菌を塗る方法で植菌してみます。島崎先生の小屋に8時30分。  
この時期、積雪や凍結など道路状況にご注意願います。

やま・もり 豆知識

「測量の注意点」

測量と林道設計いかげでしたか? 「森林塾でサイン、コサインを使う羽目になるとは思わなかった」 「衛星を使った位置確認ができる時代にコンパス使った測量か!!」等々、感想もあ

と思います。これが基本です。ので一通りの事を頭に入れておいていただければという事です。また、われわれのように「離せばわかる」世代となった者には方眼紙の上に分度器やスケールを使って小さい点を落とす事はとてもつらい作業であったのですが、一人の落伍者も出ずに三斜法での面積計算までこなしてしまつた、とても優秀な十二期生の皆さんでした。

局所引力に注意

方位角の測定は磁針を使いますので、地球以外の引力は禁物。町の中と違って山の中はその心配は多くはありません。まさか磁気ネックレスや大量のピップを貼つて測量に臨む人はいないと思うのですが、林道に停まつている車や、川島さんも指摘されていましたが胸ポケットに入れた携帯電話などは要注意だそうです。

等高線上に二本、残りはその山側に傾斜が少しきつくなると三脚の立て方に苦慮してしまいます。足を伸ばしたり縮めたりは時間が掛

かる少しみつともない。まずは二本を同じ等高線上に立て、その山側に最後の一本を立てるので、この一本を半円状に回し調整します。下り勾配の測定時にはこの三本目が邪魔になります。まあ辛抱。この脚の近くを踏むとせつかく取つたレベルがまた狂います。

磁針の固定と開放

移動のときは磁針を乗せている軸(ピボット)を傷めないように磁針を固定するのですが、測点に三脚を据えたら磁針を開放するのを忘れずに。

読むのは黒い針

方位角は北極(正確には磁気北極)から何度ずれているかという値を読むものです。黒い針は北極を向いていますが赤い針は南極を向いています。こちらを読むと百八十度ずれた値が出てきてしまいます。製図の時にとんでもない数字に気がついたのでは手遅れ。現場で大きな平面図を書きつ

測量を進めれば、こんな間違いにはすぐ気がつきます。



リレー通信

地元の木を使った  
家づくりをめざして  
下崎 明久

私が生まれた昭和四十年頃は、日本は高度経済成長期といわれる時代に入つたよつで、それまでの重要なエネルギーであった薪や炭などは生活の中から排除され、石油・ガス・電気へと取つて変わられてきた頃です。里山の恩恵に人々が背を向け始め、山に人が入らなくなつた頃です。私の実家は更埴市(現千曲市)の山裾に立つ家で、そんな家でもやはり薪の風呂は私の記憶に微かに残っている程度で、私が小学校を卒業する頃までには近所で薪を使っている家が見られなくなつていたように思います。それでも今思えば、私が里山に最も親しんでいたのは三十年位前の小学生の頃かなと思います。父親と一緒に春は山菜、秋はきのこ狩りや栗拾いに行くのが楽しみでしたし、山の中には小さな畑もあってりんごや野菜などを作っていました



ので、草取りや収穫などの手伝いは日々の中で普通にしていたことです。それにその頃の方が感受性も高かったのか、季節感がとても強く感じられ、春の山桜から新緑へ変わるときの美しさ、秋はモクモクとした絨毯のような山々の紅葉、冬の雪化粧と、大した山ではないのですが私にとっては何となく心に残る風景を見せてくれたものです。(そんな裏山も今では山の畑の上に高速道路が剥き出しとなり、その姿と騒音で、そんな幼少の頃のノスタルジックな思いを台無しにしてきています。そんなことを言いながら、毎月の森林塾にその高速道路を利用しての自分のいたりもします。)

さて、時代はグッと下って平成の世となり、私はいつしか建築設計事務所で働く建築士となりました。もちろん大学では建築の勉強をしつかり(?) 修めた後のことです。皆さんは大学の建築科ではどんなことを勉強していると思われませんか? 意外にも木造建築というものは大学教育ではあまり教えていないのが現状です。ですから、木だとか森林というものについては大学時代に全く意識したことはありませんでした。実際に木造建築を設計し現場監理をしたのは事務所に入って暫くしてからですが、最初はこの柱・梁は何の木でどんな長所・短所があるのか、どういう流通を経てこの家の柱になっているのかなどということには特に気にもせずに行っていたに思います。そして少しずつ経験を積み、どんな木材をどのように用いて建物をつくるかということがある程度わかってきた数年前に独立し、自分の事務所を構えるに至りました。しかしその頃でも、木造住宅に使われている木材が何処のものであるとか、地元の木や森のことを意識していたわけではありませんでした。地元の森林や木材について強く関心を持つきっかけとなったのは、やはり島崎先生との出会いです。私よりも数年前に独立して設計事務所を始めていた妻に、

辰野町のお施主

さんからの依頼で、その方の所有する山の木を使って家を建てたいというお話があり、私も協同で設計監理をすることにになりました。今までは設計図を描いて工務店に依頼して家を建てていたわけですが、木材の調達などはすべて施工者にお任せでしたから、最初は

そのうちお施主さんを通して伊那の有賀建具店さん、有賀製材所さんと知り合うことが出来、そういう話なら島崎先生のところへというところで、一緒に鳩吹公園の山小屋へ訪ねたのでした。幸いにも先生が原稿の執筆中で小屋の方にいらして、二つ返事で木の伐出を引き受けて頂きました。そのときに先生にしていたいただいた日本の森林・林業の現状を憂うお話しは、私たちにあってとてもショッキングな内容でした。日本が世界でも有数の森林国でありながら、流通木材の八割以上が外国産材であること、放置された山林のことなどを聞きするにつれて、「もっと森林や林業のこと、木材の流通のことなどを勉強して、私たちに出来ることをしていかねければ...」と



思わずにいられませんでした。KOA森林塾のこともその際にお話いただき、林業(川上側)のことを知るためにもいつか入塾して勉強したいと思っていました。辰野の家は丸太の伐出から一年半近くかかって今年の夏に完成し、お施主さんも大変喜んでおられ、島崎先生はじめ山林塾の皆さんにもご披露する機会を設けていただきました。山林塾の皆さんの多くが、実際に切った木が家になった姿を見るのは初めてだと感慨深くされている姿や、お施主さんと親密にお話されている様子を見て、ほんの数十年前はこうした家づくりが当たり前だったのだらうと思うと同時に、こんな家づくりをもっと広められたいと感じました。

こんな経緯で、森林や林業

の現状を知りたい、建築士として川上と川下のより良いネットワークをつくりたいという参加動機で、私と妻が今年の春から森林塾に参加させていただいています。それとは別に、林業の「いろは」を教えていただきながら山にいらると、子供の頃に親しんだ裏山でのことなどを思い出して、「やっぱり山はいいなあ」などと単純にリフレッシュしている私です。今後息子も含めて家族で参加することもあるかと思いますが、よろしくお願いいたします。

コラム

十月に入り、だいぶ秋らしくなってきましたが、今年の紅葉は、例年とくらべると遅い様ですね。今は十月の下旬ですが、桜もところどころしか紅葉してなくて、やっと、うるしやぬるで、やまぶどうが紅くなってきているくらいです。

この間、山へ散歩に出かけたら、あおはだの実がかわいらしく赤く実っていました。さわふたぎの実も紫になっていました。さわふたぎの実が色づくのは初めて実際に見たので、これはちょっと感動でした。さわふたぎは、別名「りり実のうしろし」といつて毒があり、こんな美しい紫のかわいい実が、そんな別名ではちょっとかわいそうな気もしますが、牛が死ぬ程の毒があるとは驚きです。花もかわいいのにな...。がまずみの実も赤くなっていました。去年は、この実を集めて焼酎に漬けにしました。すごくきれいな色が出て、目にも楽しいお酒ですが、実が小さいので集めるのがけっこう大変。量もかなり集めないといけないので根気がいる事が判明。今年は断念しました。

秋の陽に  
りりの実かがやく  
さわふたぎ

おわりに

今年も、十月の半ば頃まで、平年よりも暖かく雨の少ない日が続き、きのこ好きの方々のポヤキがちらほら。

投稿大歓迎。ご意見、ご質問、ご要望、事務局まで。

TEL 0265-70-7065  
FAX 0265-70-7994

E-mail:  
sh-sakano@koanet.co.jp  
ki-hayakawa@koanet.co.jp  
携帯:090-4463-0062(開催日)  
URL http://www.koanet.co.jp

