

## 熊本県間伐材搬出技術体系の開発について（第Ⅱ報）

熊本県林務観光部 渡 辺 定 元 (現 林 野 庁)  
 吉 武 和 美 川 野 輝 彰  
 小 邦 徹 坂 田 祇 彦  
 鶴 幹 彦 紫 垣 英 道  
 ○吉 田 庄 太 郎

### 1. はじめに

第1報において、「収益性の確保できる間伐システム」の基本的な考え方、特にその基盤となる作業路網整備の基本方針について述べたので、今回から具体的に作業道作設の手順、方法について述べることにする。

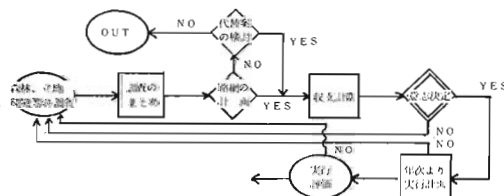
### 2. 手順

現在作業道は、林業構造改善事業、林分改良開発事業、造林事業等の補助事業の他、融資や自力で県内に年間数万メートル作設されている。そして作業道は、林道と違い永久施設ではないという当初の発想と、単に林道規程などの規格に拘束されず、安い経費で作る道路という程度の認識のもとに安易に作設されることが多く、このため一方においては、災害、路体維持などに多くの問題を生じ、一方においては、林内における作業システムの基盤としての使命を果し得ないという状況を生じている。

多額の経費を投じて作った施設が相応の性能を発揮するのは、いわば当り前のことであって、我々は、作業道というものは、低いコストで作らなければならないからこそ、その本来の目的についての十分な認識と、細心の注意をもって作設されなければならないと考える。

このために、我々は作業道の実施計画策定にあたって踏むべき手順が確立されねばならないものと考え、これを開発した。その手順の全体は、図1のフローチャートに示すとおりである。

このフローチャートは、それぞれの過程ごとにYES、NOが決定され、NOの場合は出発点にかえり、代替案を開発する仕組みになっている。



(図1) 路網計画策定手順図

なお、このフローチャートに従って作業を進めていくうえで、当初から用意しておくべき資材の類は次のとおりである。

- (1) 森林の現況調査に必要なもの。  
森林調査簿、森林基本図、航空写真
- (2) 立地環境等の調査に必要なもの。  
地質図、土壌図、地形図（五千分の一）  
定規
- (3) 路線作図に必要なもの。  
森林基本図、地形図、スプリングコンパス、  
定規
- (4) 現地調査に必要なもの。  
ハンドレベル、メリジャンクリノメーター  
ポケットコンパス、ポール、メートル縄、ビ  
ニールテープ、マジックインク、野帳。

その外筆記用具と数色の色鉛筆。

以上が作業道を作設するための全体の手順である。今報においては、この手順のうち、現況の調査、調査結果のまとめ方までの部分を述べる。

### 3. 森林及び立地環境の現況調査

この現況調査は、作業道を作設しようとするならば、当然調べておかなければならない事項を調査するもので、この調査結果をもとに路網計画が作成されるので、おろそかに出来ない調査である。

#### 3-1)森林の現況調査。

森林調査簿から、林分構成、所有者名、法令上の制限の有無等を調べる。

#### 3-2)地域住民の生活環境に関する調査。

(ア)用水（飲料水、田畑用水等）は何処から、どのようにして調達されているか。

(イ)路網作設地域及びその周辺に慣習上重要なもの（神木、山神、）がないか。

3-3)土地所有者（森林、田畑等）の承諾の有無。

3-4)自然状況に対する調査。

(ア)地質-(i)基岩の種類、(ii)受盤流盤、(iii)断層、破

碎帯，岩の摩耗状況，(iv) 堆積様式

(イ)地形—(i)山麓，丘陵，山岳地形等の大地形，(ii) 谷密度，傾斜度，上昇，下降斜面等の微地形。

(ウ)土壌—(i)土壌型，(ii)土性。

(エ)気象—(i)年間降雨量とその月別分布，最大降雨量，(ii)積雪量，(iii)凍結期間(霜柱等含む)等。

(オ)災害—災害の事例，土砂の流出状況，山腹崩壊地の有無。

3-(5)その他の調査。

自然保護上，野生の動植物は，どのようなものが生存しているか，景観の保持が重要な場所か等，あらゆる事項について調査する。

#### 4. 森林及び立地環境の現況調査結果のまとめ方

3-(1)から(5)までの調査は，既存の資料と現場を踏査することによって，もれなく調査される。これら調査結果を二葉の図面にまとめて表示する。この二葉の図面は，この地域に作業道を作設することが是非か，又いかなる路線を計画すべきであるか等の大事な判定資料となるものであり，今後ともあらゆる機会に使用される図面である。

##### 1 林分区分図の作成

これは，五千分の一の森林基本図に人工林の保育対象林分，間伐対象林分，主伐対象林分，及び天然林毎に区分し，林況が明確に把握できるように色分けする。次に土地所有者(森林所有者，田畑所有者)の承諾がもらえなかったところは，その林分にマークする。さらに，生活用水の位置や配管の位置，山神，神木，その他野生植物の位置を，それぞれ色を違え，形を違えてマークする。

##### 2 地形区分図の作成。

これは，五千分の一の地形図に，一見して避けて通るべき地形を見い出せるよう，傾斜度区分により色わけをすることが基本となる。

その方法は，この地形図に一定幅のメッシュを切り，そのメッシュを横切る等高線の接点数を数え，表1を参照しながら色分けし，おおまかな地形区分図を作る。このメッシュの大きさは，五千分の一の地形図においては，2.0cm，2.5cm又は3.3cmが適当と思われる。

さらに，この傾斜度区分の他に，すべりやすい流盤，断層，破碎帯，山腹崩壊地，を記入する。

表-1 地形解析指針表

作業道作 設の難易	勾配	メッシュの大きさ別接点数			色別
		2.0cm	2.5cm	3.3cm	
適	10度以下	6以下	6以下	8以下	
最適	11度~25度	8~14	8~16	16~22	
可	26度~35度	16~20	18~24	24~32	ピンク
難	36度以上	22以上	26以上	34以上	ブルー

以上のように，林分区分図には，人為的なマイナス要因，地形区分図には，自然的なマイナス要因を正確に記載する。

#### 5. むすび

現在，すでに作設されている作業道をめぐる諸問題をみてもみると，上述した現況の調査もなく，やみくもに作設して問題を引き起し，作業道の認識を誤らせている例が多い。今後は，現況を正確に把握し，この二葉の図面をオーバーラップさせることにより，マイナス要因を適確に摘出させたいので，取りかかることが肝要である。次報に計画，実行について述べる。