

作業道の検討について

(低コストで効率的, 継続的利用可能)

森林技術センター 森林技術主任 木村 勝一

1 はじめに

現在, 国有林野においては, 公益的機能を高度に発揮させていく上で間伐が大きな課題となっており, これら間伐を含む適切な森林施業を確実に実施し, 生育途上にある森林の整備水準を高めていくとともに, 長伐期施業や育成複層林施業等の推進が重要となっている。

また, 国有林野の資源状況からみても, 当面は間伐の収穫量が主伐のそれを上回ることから, 収入の確保の観点からも, 効率的な間伐の実施が重要となっている。

このような中であって, 造林や生産に利用する作業道が国有林野全体で毎年約100 km開設されている。林道新設は厳しい財務事情を踏まえ, 主伐等限られた箇所で行われている。

これらのことから, ① 低コストを目指した効率的な作業道の作設技術の確立(林野庁指示課題), ② 間伐の着実な実施, 高性能林業機械の作業システムに適応した路網整備, ③ 森林の公益的機能に配慮し環境に負荷が少なく, かつ, 維持修繕等管理費用がかからない路網, ④ 地域にとって, 恩恵がある路網, ⑤ 立木の伐採・搬出に即利用できる路網作設を目指し, 取り組んだ事例を紹介する。

2 手段・方法

(1) 作業道作設の目的・目標

林道(一般道路)等から分岐し, 作業区域内の要所を通過し, 林産物の搬出, 高性能林業機械の導入等に利用する。

(2) 利用期間

従来は一時的であったが, 継続的な利用ができること。

(3) 規格・構造

想定される走行車両の通行の安全が確保されること。

維持修繕の軽減が図られること。

効率的な作業ができること。

(4) 調査(測量)・設計

① 机上により路線を決める。

② 現地踏査等により主測線を決定する。

③ 土工標準図等は省略する。

(5) 施工方法

① 森林技術センターでチャーター方式で実施する。

3 具体的な実行

(1) 箇所を選定にあたっては

- ① 道路の必要な間伐区域、主伐箇所の配置状況の洗い出し
- ② 既設林道等から分岐した想定路線の地形状況の把握
- ③ 複層林施業等公益的機能を重視した中で継続的に利用され、環境に負荷が少なく維持修繕がかからないところ。(峯通りに作設するので上げ荷になる。集材工程は掛かりますになるが、環境等を重視)
- ④ チャーター方式で実行できるところ。

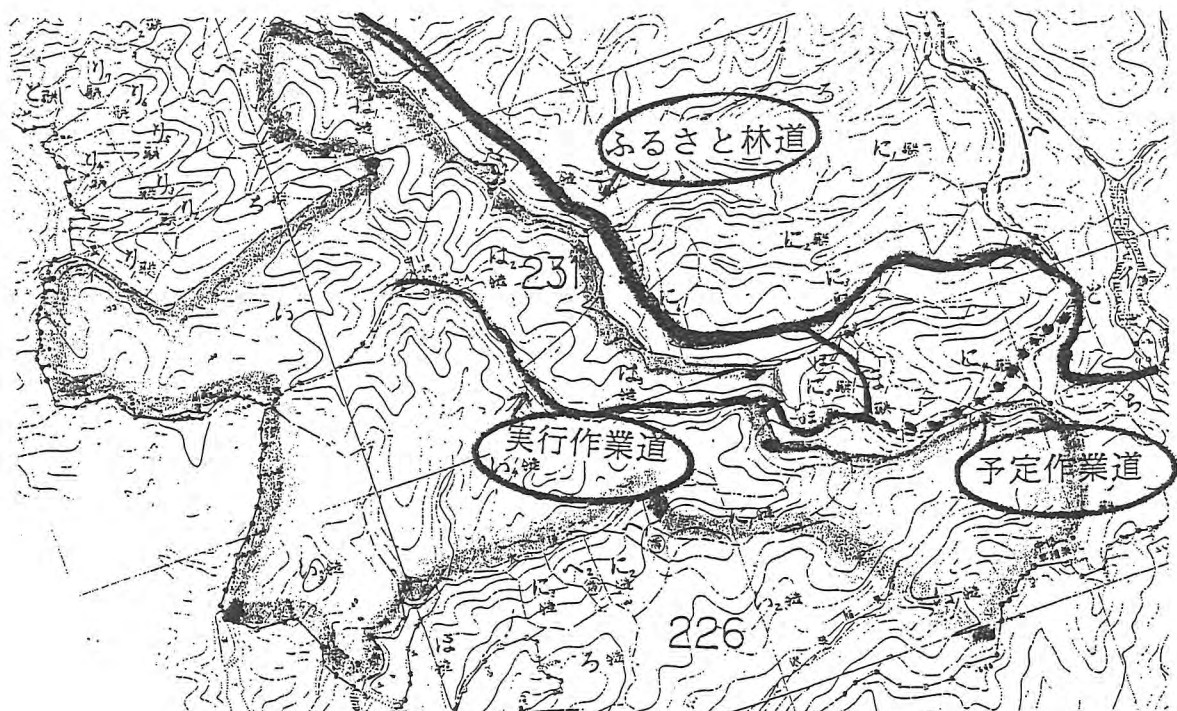
このような中で、一番先に浮かんできたのが、新たな幹線として平成6年度から着工整備が進められている「ふるさと林道」を積極的に利用した路網整備に取り組むこととなる。

- #### (2) 収穫範囲及び作業道予定路線(点線)は、図のとおり机上で決め、次に現地踏査したところ、歩道なりに予定した路線よりも効果的な路線(実線)がでてきたので変更する。

- #### (3) 机上計画に於ける路線には、分収造林地があり、組合員総出で保育間伐等山づくりに積極的に取り組んでいる二つの組合であり、予め管轄の森林官と関係組合長へ現地説明を行い、路網整備計画の理解を得る。現地踏査により路線、伐開巾等が具体化した時点で、金木支署関係係長が立会いのもと、再度の現地説明を行い、支障木等の処理方法にも理解を頂き、開設へ踏み出した。

各組合長からは、「道路があつての山で、お蔭様で自分たちの山が便利になり、木は出しやすくなるし、木の価値も上がる。組合員も同じく思っている。」と快い返事がありました。

図



(4) 実行結果 (手順, 人工数, 経費)

手 順	人工数 (人)	物件・役務	経 費 (千円)
① 路体掘削		バックホウチャーター バックホウ56H	1,226
② 構造物作設	7人 (基職)	コルゲートパイプ購入 600m/m-8m, 800m/m-12m	180
③ 路盤材敷均し	9人 (基職)	敷砂利購入 0-80m/m 574*3500	2,009
④ 種子散布	3人 (基職)	種子 (手蒔) 10箱	79
	19人*20,000		380
計	1,060m		3,874

今後、敷砂利の手直しが必要であるが、多めに見てもメートルあたり4000円～5000円のできるのではないか。

(5) 参考まで請負実行した場合の比較計算 (同じ位の条件で)

請 負	(計算過程)	経 費	(千円)
当センター管内林道	平均 2.0万円/m	1,060*20,000	21,200
作業道 (分局平均)	平均 1.0万円/m	1,060*10,000	10,600

※ 森林整備課より資料提供, 林道名は宮野沢林道

4 考 察

(1) 今後の林道・作業道はどうあるべきか。

作設手段は、目的・目標にあった方法で実行する。

種 目	目的・目標	実行方式
林 道	林産物の搬出，森林整備を行う上で基幹となるもので恒久的に利用する。	請負方式
幹線作業道	林道等から分岐し，作業区域内の要所を通過し，林産物の搬出及び高性能林業機械の搬入等に利用するもので継続的に利用する。（林道の補完的役割）	請負方式
支線作業道	幹線作業道から分岐し，間伐等の作業に利用するもので継続的，一時的に利用する。	買受人実行方式（C経費） チャーター方式

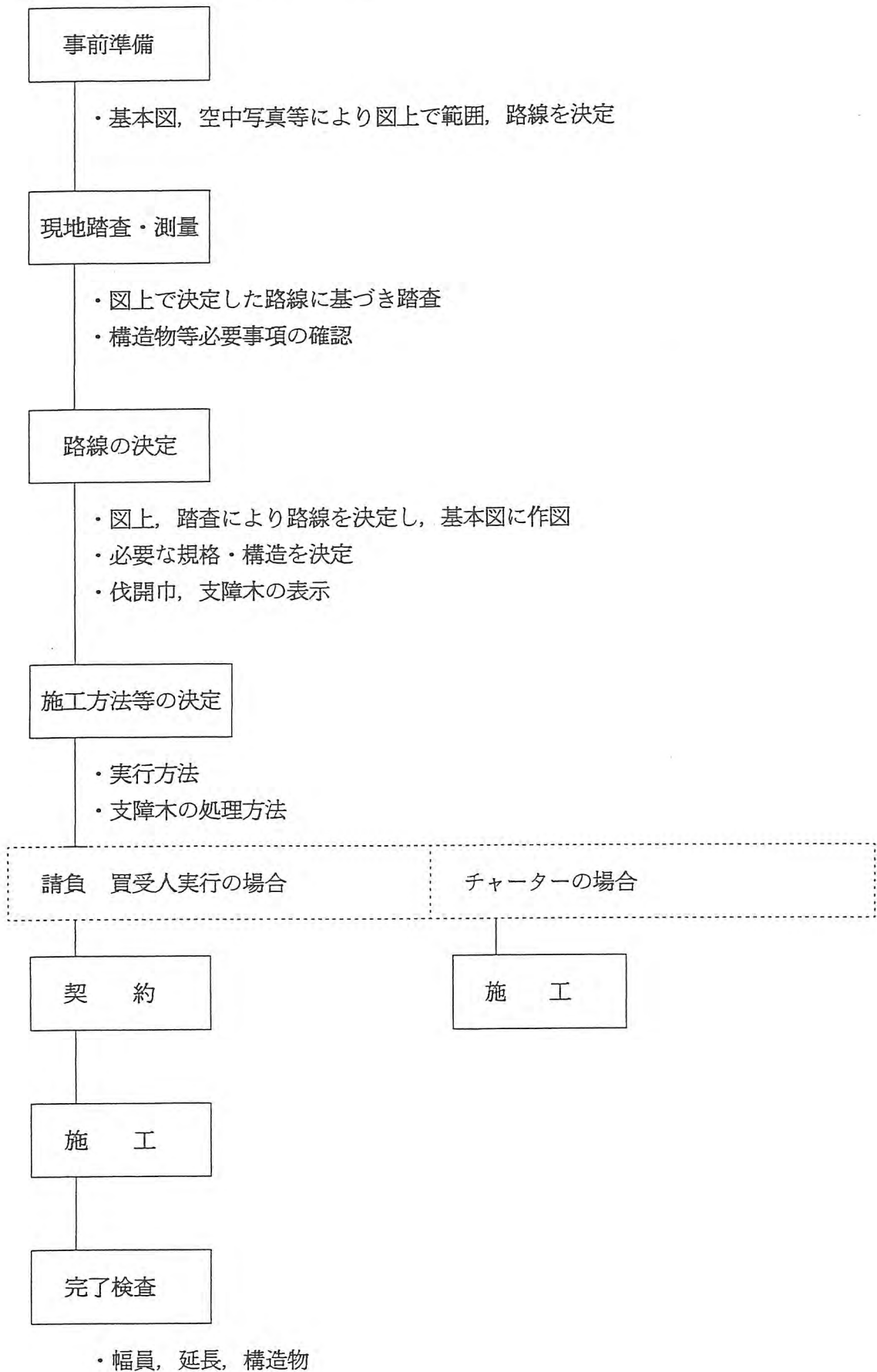
買受人方式，チャーター方式の選択は，作業の実行形態による。

実 行 形 態	実 行 方 式
立木販売箇所	買受人実行方式（C経費）
製品生産箇所（直営，請負）	チャーター方式

(2) 路線（路網）の決定はどうあるべきか。

- ① 低コストを目指した効率的な作業道であること。
- ② 高性能林業機械の作業システムに適応した路網であること。
- ③ 環境に配慮し，維持修繕等に費用がかからない路網であること。
- ④ 地域（地元）振興を考えた路網であること。
- ⑤ 立木の伐採・搬出に利用しやすい路網であること。

(3) 作業道整備の進め方をモデル化すれば



5 おわりに

「ふるさと林道工事」（国有林は土地提供，実行は農林事務所）に対しては，その後も将来の作業道予定の取付け口設置，残土を利用した多目的利用（土場等）のスペースの確保を実施した。今後も関係機関との連携と知恵を出し合うことが必要と考える。

なお，本題の規格・構造等作業道の設計要領は，専門家をお願いして発表を終わる。
主測線の決定状況



作業道完成状況

