

林道新設にあたっての一考察

—施工過程における製品事業との連携—

三殿・事業課土木係 林 松 三
“ 下 島 弘 男

はじめに

林道の設計、施工にあたっては林地保全、自然保護には最大の配慮をすることは云うまでもない。現在では国有林野事業の経営改善に示されている生産性向上に対処するためにも、林業経営基盤である林道もこれに即応する構造規模が要求されている。

当署では53年度の北沢林道新設工事において、林道新設の場で製品事業と連携を図ったささやかな試みをもとに若干の考察を加え発表する。

I 生産事業と林道事業との連携

53年度新設延長の決定にともない、生産伐区の集材計画の策定にあたり、伐出材積に対応する整台規模及び位置、集材機の据付位置を生産係、土木係、製品事業所の3者で現地検討を行なった結果、標高1,200mの中腹林道で地形急峻にして位置選定には困難を極めたが大方の意見は沢筋であった。

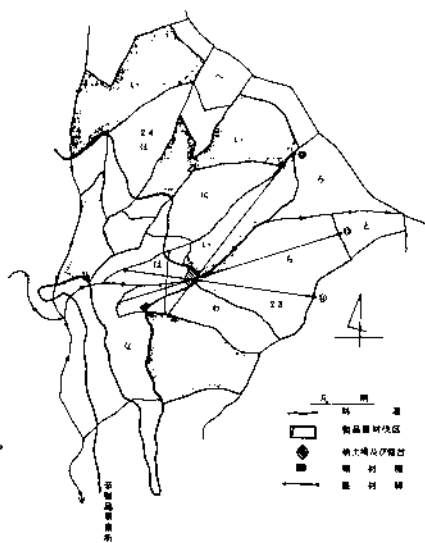
実施設計にあたっては、前記の現地検討結果をもとに、柿其国有林23、24林班界(測点3,250m)の沢筋は、捨土取容量も比較的多く、沢水の排水処理を設計上で工夫し捨土盛立面を広く取ることによって、木材の積込、車輛の車廻しと集材盤台の作設に有効に活用できる位置にあった。

捨土場の構造としては、法脚はふとん管7段を横上げ、直高5mに犬走り1m、盛土法1割2分勾配することとし、排水施設としてはコルゲートパイプφ80cm、L18mとし、盛土部分に巾2m、高さ60cmのふとん管を両側に並べ、底部分にコンクリート厚15cmの疏路工を設け排水路を作設することとした。

以上の設計により53年4月24日、指名競争入札を執行、4月27日着工した。

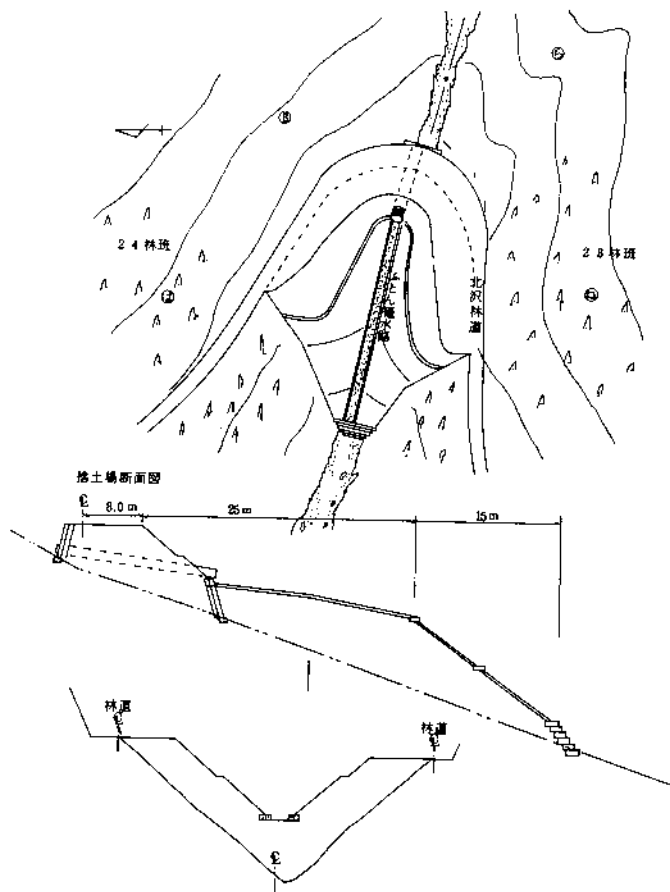
完成後製品生産事業においては、現地検討結果をもとにこの土捨場を利用して集材盤台を作設し、また、積込場所、車廻しも林道市員外の捨土場が利用できたことから、林道の通行にはまったく支障がなく、順調に生産事業を実行し、総量

図一 事業地位位置図



1,800 m^3 を6月上旬から11月下旬までに完了させている。

図-2 捨土場平面図



I 製品生産事業からみた利点

1. 盤台作設にあたって、従来の組立盤台と比較して捨土場を利用した盤台は、下部構造が簡易(図-3)であって、作設日数、所要延人員を大巾に縮減(表-1)することができ副作業費の節減を図ることができた。

図-3 盤台設置状況図

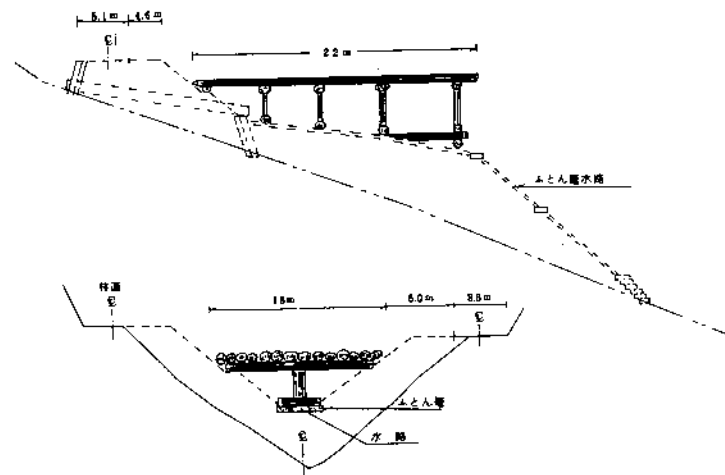


表-1 盤台作設の比較

種別	従来の作設 (A)	捨土場利用 (B)	差引 (A-B)
集材線数 (本)	(15号) 1	(11,12,13号) 3	+ 2
集材材積 (m^3)	1,000	1,791	+ 791
盤台作設延人員 (人)	69	23	- 46
日数 (日)	15	7	- 8
盤台作設資材量 (m^3)	50	30	- 20

全幹集造材の実績功程

集材線番号	実行数量	延人員	実行日数	1日当り功程	生産性	備考
①	604229 m^3	149.0人	29.5日	20.5 m^3	4.1 m^3	運転手含む
②	678334	172.5	34.5	19.7	3.9	
③	523165	125.4	25.0	20.9	4.2	
計	1,805,728	446.9	89.0	20.3	4.0	

2. 集材線に対し左右に広場(プール)が確保されたことにより、丸太のクレーン横込作業が、主索下を完全に避けて実施することができるため、線下作業排除はもちろん、集材と丸太横込の同時実施も円滑で、主作業功程の向上が図られた。

3. この位置の盤台は、集材3架線の全木材を処理したが、盤台をはさんだ左右の広場の利用により、集材線の位置の変更、また集材の状態に対応してそれぞれ積込位置を変えることができ、機能的な生産事業が行えた。

Ⅲ 林道事業からみた利点

1. 従来限定された巾員内で、丸太積込み等によって通行に支障をきたし、トラブルを生ずる場合があったが、捨土場利用によりこの弊害が除去できた。
2. 集材盤台の利用終了後は、年々繰返される崩落土処理の捨土場として利用が可能である。従来やもすると崩落土処理によって生ずる林地荒廃、林木の損傷等を少くすることができる。

Ⅳ 今後の課題

林地荒廃の防止を図る現在の林道開設工法にあつては、急峻でしゅう曲が多い地形の中腹林道の場合、常に捨土場所の確保に頭を痛めるところであり、当署では、前述したようなか所を選び捨土処理にあて、さらにこれを後続事業である製品生産の盤台敷、丸太積込プールとして有効活用できるような一つの試みをしてみたが、製品事業効率の向上からは、さらに木造盤台を必要としない土盤台であることが望ましく、今後は排水処理の構造等に検討を加え、設計上考慮していきたい。

なお、この試みのなかから林道曲線内側に設ける盤台は左右にはさんだ林道からの積込等が安全かつ効率よく実施できることがわかり、作業効率の上でもよい結果が得られたことは予期しない成果であった。

当署においては今後製品との連携を前提に捨土処理場の確保に向けて、沢筋に限らず、窪地、緩斜面を利用し、基礎工に若干の簡易構造物を設けるほか山側拡巾等の措置により、後続事業の利便を考えた林道新設を図っていく考えである。

長距離集材線の安全対策

坂下・坂下貯木場技術開発部会

はじめに

当署の管内は、全般に地形が急峻で地質もろく、常に山地崩壊の危険があるため、作業に当たっての林道、作業道の開設は極力避けている状態である。

一方、小面積分散伐採により、事業地はますます奥地化し、今では伐採地は、林道を離れること1～2kmとなり、その分搬出は長距離に亘り、通常集材線では困難となって長距離、多段集材方式が常識化してきている。