

立木販売箇所における森林作業道作設

【背景】

- 平成22年11月17日「森林作業道作設指針」の制定により、間伐をはじめとする森林整備、木材の集材・搬出のため継続的に用いられる道は、森林作業道と定義。
- 製品生産事業では、作設指針に沿って東北森林管理局の地形・地質、土質や気象条件及び路網作設実績等を踏まえて定めた、特記仕様書等に基づいた森林作業道を作設。
- 一方、近年、台風や集中豪雨などが頻発・激甚化する中で、林地崩壊を招かないよう適切に森林作業道を作設する必要性がより高まる。

今後は、立木販売においても製品生産事業と同様に特約事項を設定する対応。

【今後の取扱】

- 立木販売箇所における搬出路についても、特記仕様書等に基づいた森林作業道を作設。
- 公売公告時、森林作業道の規格・構造等を規定する特約条項を明示。
- 契約締結後、事業着手に先立ち、入林届に森林作業道作設に係る線形等を記載した、路線計画図（1/5,000）を添付し、管理署等に提出・確認。
なお、保安林内の路線計画は、別途作業行為協議により申請。
- 搬出時、特記仕様書等を逸脱する場合は、管理署等と必要に応じて協議。
- 事業終了時、搬出済届に森林作業道の線形等を確定した、森林作業道路線図（1/5,000）を添付し、管理署等に提出。
- 跡地検査時、特記仕様書等を逸脱する場合は、管理署等と必要に応じて協議。

森林作業道作設特記仕様書（立木販売）

本特記仕様書は、「森林作業道作設指針」（平成22年11月17日付け22林整整第656号林野庁長官通知）に基づき、東北森林管理局管内の地形・地質、土質や気象条件及び路網作設実績等を踏まえ定めたものである。

また、本事業で作設する路網は、間伐等による木材の集材・搬出、主伐後の再造林等の森林整備に継続的に用いられる森林作業道とし、作設に当たっては本特記仕様書による。

なお、本特記仕様書に定めのないものについては、森林作業道作設指針によることを基本とする。

1 路網計画

① 実際の森林作業道作設計画に当たっては、作設指針等に基づき現地踏査を行い、現地に簡易な木杭等で計画線形を標示するとともに、この計画線形を路線計画図（1/5000）にかん入し、森林官等に提出する。

② 計画線形確定に当たっては、作業効率を十分に考慮し、土質の安定している安全な箇所を通過するよう計画する。

特に、主伐時に森林作業道を作設する場合は、造林・保育等の森林施業による次世代の森林づくりのため、継続的に利用できるように考慮しなければならない。

③ 作業開始前に線形、構造物の設置及び支障木の範囲について、森林官等の確認を受ける。

2 森林作業道作設の基本的工法

① 路体は繰り返しの使用に耐えるよう、締固めを十分に行った堅固な土構造による路体とすることを基本とする。

なお、構造物は地形・地質等の条件から必要な場合には、現地条件に応じた規格・構造の施設を設置する。

② 地形に沿った屈曲線形による切土量の抑制、切土盛土の均衡、雨水処理に有効な波形勾配による分散排水を基本に作設する。

③ のり面保護や洗越し、排水溝等の作設には、作業地から発生する伐根、丸太、枝条、転石の活用に努める。

④ 支障木の伐開幅は、開設区間の箇所ごとに斜面の方向、風衝等を考慮し、必要最小限となるよう計画する。

3 森林作業道の施工規格

(1) 幅員、最小曲線半径及び縦断勾配

① 幅員は3mまでとする。ただし、林業機械等を用いた作業の安全性・作業性の確保の観点から、当該作業を行う区間に限って、0.5m程度以内の余裕幅を付加することができる。

- ② 最小曲線半径は6.0m程度とし、使用する林業機械の規格、積載する木材の長さを勘案して決定する。
- ③ 縦断勾配は概ね18% (10°) 程度以下とし、土地の制約等から必要な場合は、短区間に限り25% (14°) 程度とする。なお、勾配は雨水の分散排水を考慮した波形勾配とする。

(2) 切土

- ① 切土工では、盛土との均衡を念頭に切土量を極力少なくするよう努め、切土のり面は直切りを基本とする。また、切土のり面の高さは1.5m程度以内を基本とする。
- ② なお、地質や土質等の条件に応じて、切土高が高くなる場合ののり面勾配は、よく締まった崩れにくい土砂の場合は6分 (59°)、風化の進度又は節理の発達の違い岩石の場合は3分 (73°、岩石) とし、地質や土質等の条件に応じて切土のり面勾配を調整する。

(3) 盛土

- ① 盛土については、強固な路体を作設するため、盛土は複数層に区分し、各層ごとに30cm程度の厚さとなるようバケット背面及び覆帯で十分締固めながら積み上げる。
なお、盛土のり面が高くなる場合や緊結度の低い土砂の場合は、丸太組工等により補強すること。
- ② のり面勾配は、1割 (45°) 程度を基本とする。
- ③ 作設過程で発生する伐根やはぎ取り表土は、のり面保護工に活用し、転石は路体に埋設して路体強化に活用する。
なお、伐根を丸ごと路体に埋設することは、締固めが難しくなるため避ける。
また、土質、根株の大きさ、集材方法、山腹傾斜から、のり面保護工への活用に向かない場合は、安定した状態にして自然還元利用等を図ること。
- ④ 盛土量の調整は山側から谷側への横方向だけでなく掘削箇所前後の縦方向も加えて行う。

(4) 切土量と盛土量の均衡に留意し、捨て土を発生させないように努める。

4 施工管理

事業終了時には、洗堀を防ぐための水切り等を登坂部分等に講ずるものとする。

5 望ましい路網整備の考え方

地形・傾斜、作業システムに対応する別紙「地形傾斜・作業システムに対応する路網整備水準の目安」を踏まえ、効率化を最大限に発揮するために必要な路網を整備する。

地形傾斜・作業システムに対応する路網整備水準の目安

(単位：m/ha)

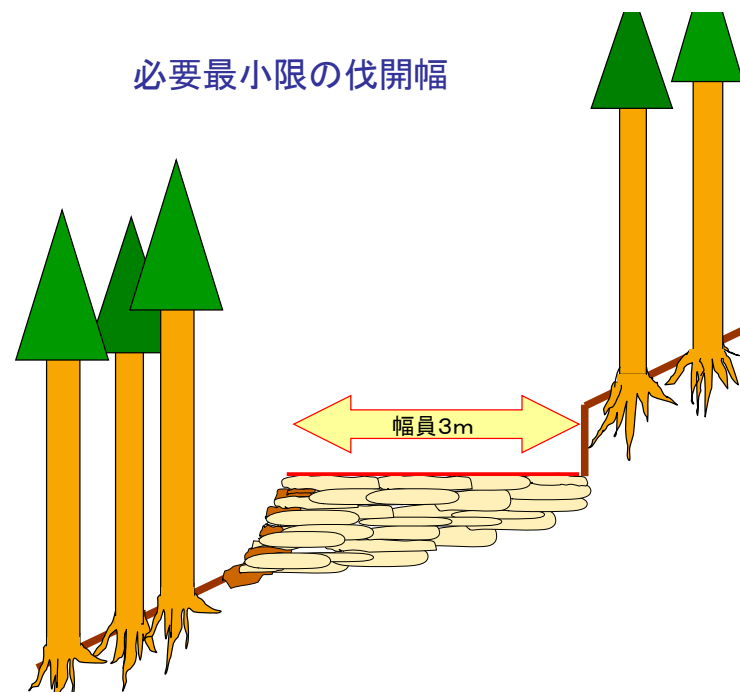
区分	作業システム	基幹路網			細部路網	路網密度
		林道	林業専用道	小計	森林作業道	
緩傾斜地 (0～15°)	車両系	15～20	20～30	35～50	65～200	100～250
中傾斜地 (15～30°)	車両系	15～20	10～20	25～40	50～160	75～200
	架線系				0～35	25～75
急傾斜地 (30～35°)	車両系	15～20	0～5	15～25	45～125	60～150
	架線系				0～25	15～50
急峻地 (35°～)	架線系	5～15	—	5～15	—	5～15

※路網・作業システム検討委員会資料より

(参考)

保 残 木 標 準 断 面 図

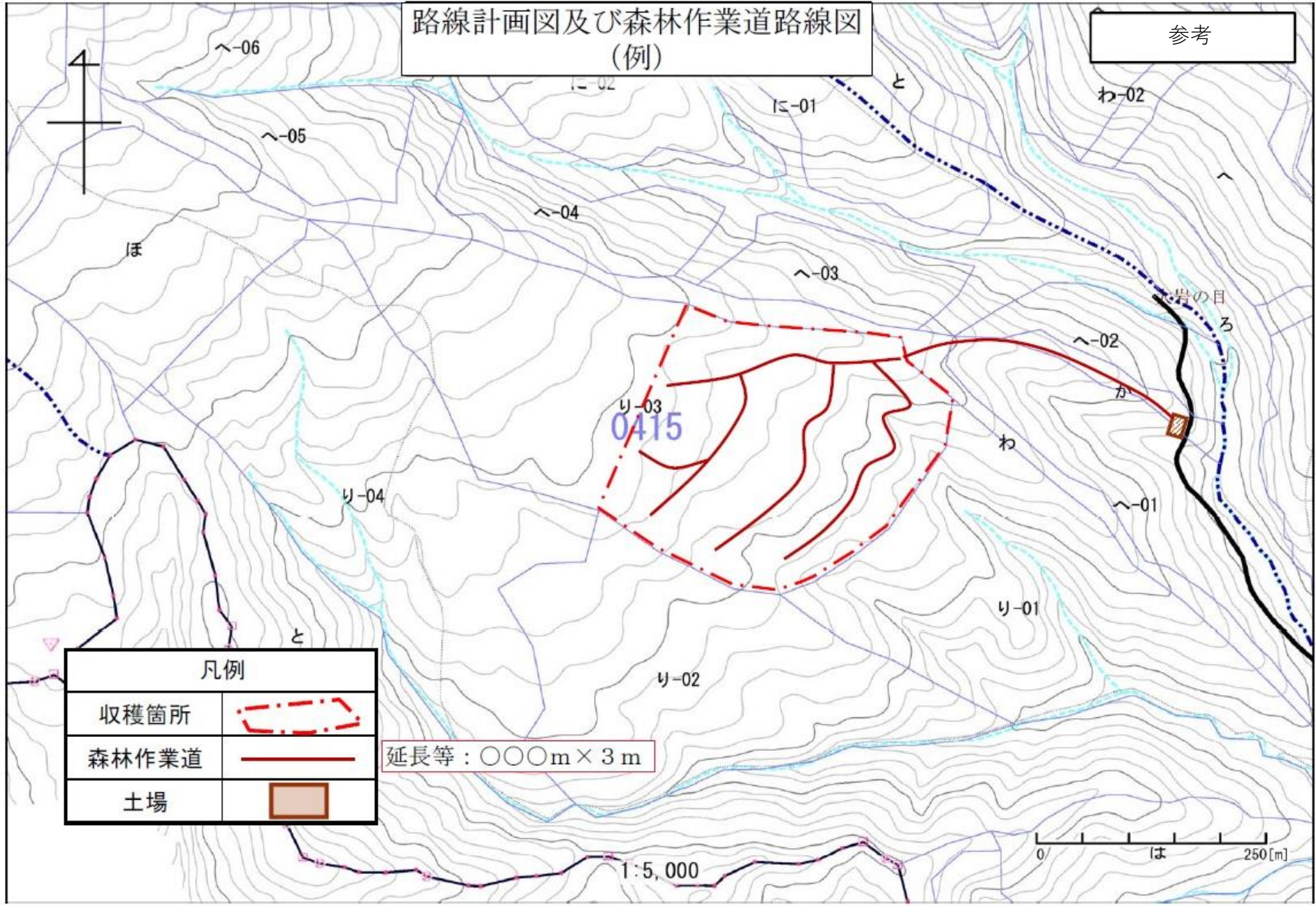
切土のり面及び盛土側も、立木を出来る限り残すよう
必要最小限の伐開幅とする



- 幅員は3 mまでとする。ただし、林業機械等を用いた作業の安全性、作業性の確保の観点から、当該作業を行う区間に限って、0.5m程度の余裕幅を付加することができる。

路線計画図及び森林作業道路線図
(例)

参考



凡例	
収穫箇所	
森林作業道	
土場	

延長等：〇〇〇m × 3 m

1:5,000

0 は 250[m]