HOKKAIDO UNIVERSITY

| | |
|---|---|
| Title | 苫小牧地方演習林における作業道システムについて |
| Author(s) | 小松, 与市郎 |
| Citation | 北海道大学演習林試験年報, 10, 57-59 |
| Issue Date | 1992-08 |
| Doc URL | https://hdl.handle.net/2115/72956 |
| Type | departmental bulletin paper |
| File Information | 1991_2A-2.pdf |

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

# II A－2　苫小牧地方演習林における作業道システムについて

苫小牧地方演習林　小　松　与市郎

## はじめに

苫小牧地方演習林における作業道システムの基本的な考え方と作業道の新設から維持管理までを報告する。

## 1．自然条件

作業道整備にあたっての重要な技術課題は、当該地域の特殊な自然条件を如何に生かすかにある。本林は礫質火山灰土であるため法面崩落や路面侵食が起き易い。しかし一方では地形が平坦で河川が少なく、また土質は浸透性が高い。そこで本林では昭和55年度から侵食防止の工夫を行なうとともに本林の地形と土質の恵まれた条件を生かして、橋梁、側溝、法切、砂利敷込等を行なわない低コストの作業道網整備に取り組んできた。

## 2．作業道の用途目的

作業道は、対象林地の施業と利用の内容に合わせて作るべきものである。本林では、都市林施業地区（幌内・山の神地区）を対象として、集約な森林施業を長期にわたって計画的に継続させるため、昭和55年度以来この地区を８つの施業区に分け、８年回帰の体制で作業が進められてきている。また、本林は札幌から相対的に近く、自然条件にも恵まれていることから、森林に関する基礎的調査・研究の場として多分野に利用されている。さらに、都市近郊の休養緑地としても近年注目され、この面での入林者も著しく多い。したがって本林の作業道は、(1)集約な施業　(2)研究・調査　(3)市民の散策(4)それらを含めた全林的監視等の多面的な役割を持つことが要求される。

## 3．路網整備の全体構想

本林では昭和55年度から上記の目的に合わせた作業道網の整備に取り組み、平成３年度までにほぼ計画を達成した。その基本的な考え方は、(1)上記の利用目的を同一の作業道で達成させること　(2)林地の有効利用のため高密路網とすること　(3)林地保全のため最小規模の規格とすること(4)ただし当林内の地区ごとの役割、利用に応じて密度と路線を設定すること等である。

①　都市林造成地区

この地区は市民の入林者がもっとも多く、また都市近郊林として緑地環境の保全と林業活動の両立を目指す施業体系の確立を主要な課題としている地域でもある。この地域はいくつもの細長い台地に分かれているため、その中央、両肩、沢筋に路線を設けた。その結果約100m 間隔の平行路網が作られ路網密度は当初の37m/ha から88m/ha になった。こうして出来た高密路網はこの地域の樹木を最大50m の範囲ですべて道路からの守備範囲に収めることになり、現在、作業の効率化と集約化に役立っている。さらに一定間隔に配置された平行路線は各種の調査活動にきわめて有効であり、また、伐開幅を５ｍ以下に止めたため上空を樹冠で覆われた緑のトンネル状になり、快適な散策路にもなっている。また、この地域の地形が平坦な台地であることと土質が水はけの

よい礫質火山灰であることを活かして法面、側溝、砂利敷不要の道としたため新設経費は１ｍ当り100円前後で済んだ。このこともこの高密路網作りに踏み切った理由である。路面上空が樹冠で完全に閉鎖されているため気象害や侵食の心配もこれまでのところない。

② エゾマツ復原地区

針葉樹の郷土樹種であったエゾマツの復活に関する施業研究を主課題とする地域である。過去に設定された造林試験地についても試験目的に沿った保育作業が続けられている。ここではエゾマツの育成管理のための最少限度の作業道新設のみを行なうこととし、既存路網密度43m/ha を52m/ha にまでした。

③ 水源林地区

本林を縦走して流れる幌内川の水源地域で、ここでは水源かん養機能の解明に関する観測、調査と介在する人工林の手入れだけを続けている。地域管理のための連絡路のみを新設することにした。

④ 熊の沢保存林地区

過去に伐採の手がほとんど入っておらず、またその中にある沼と湿地を含めて原植生の保存と広葉樹林の生態系の基礎的調査の場としている場所である。ここでは新設は一切行なわず、また連絡路として必要な１本のほかは既存の作業道を閉鎖した。

## 4．路網コース設定

高密路網における過度な交差点の存在は林地保全、交通事故防止の両面で種々の弊害を生じ易く、また作業道効果の重複部分も多くなり不経済である。そのため、本林では平坦な地形を生かして極力平行路網にすることにしている。また交差点については車両の円滑な走行、事故防止、気象害防止等の観点から近年はロータリー方式にしている。

なお、個々のコース設定にあたっては、林道の目的に照らし、最短距離にこだわらず、盛り土、切り土を避けるコース選定を最優占させている。

## 5．工法と規格

本林の作業道構造は次のとおりである（図）。

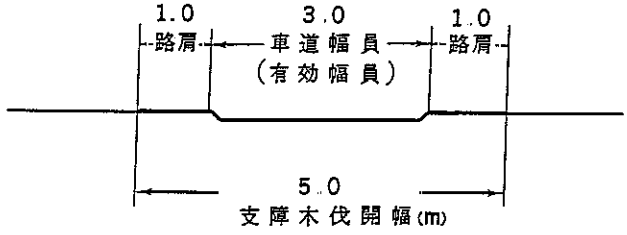



図　作業道構造

① 伐開幅5 0m、道路有効幅員3.0m
② 側溝に代わる斜断隆起と浸透ますの設置
③ 砂利敷なし
④ 切盛りなし（法面なし）

コース設定後の作業道作設にあたってはまず５ｍ幅の伐開を行い、つぎにそのうちの３ｍについて伐根をおこし、この伐根を両脇の１ｍにおき、その上に路面から剝いだ腐植土をかぶせてＤ２のブルドーザーで踏み固め仕上げる。こうして出来た道の側方に浸透ますを掘るが、これはウニモグ(万能トラクター)にバックホウを取り付け、およそ幅１3m、奥行3～4m、深さ１ｍ程

の穴を掘っている。そしてこの掘り上げた火山灰を斜断隆起に使用する。斜断隆起の設置間隔は路面勾配が大きいほど間隔を狭める必要があり、一般には30～40m おきに一個所必要である。また車の通行をスムーズにするため、より大きく緩やかなものに仕上げ、斜断隆起の 4 m 以上手前から徐々に浸透ます側を斜めに掘り込んで凹みをつけ、浸透ますの所で斜めに反対方向に盛り上げて路面より少し高めにする。これにより路面水がこの凹み部分を伝わって浸透ますに流れ込むようになり、車輪の片側だけが斜断隆起を乗り越えるような段差になっている。

砂利敷は、台地から沢筋に下りる傾斜部分の路面が春先の雪解け水によって大きく荒れるのを防ぐため以前は使用しており、また、側溝、横断溝などの工作物による排水処理を行っていたが効果は少なく、しかもかなりの経費や手間がかかっていたが、斜断隆起による分散排水が大きな効果をあげるようになったため、これらの作業は一切行なってはいない。また、法面なしの作業道作りは作設経費が少なく済むだけでなく、どこからでも林地に出入りできる点でも理想的である。

### 6．維持管理体制

本林の路網整備は、全体構想で述べたように、各地区ごとにその取り扱い方針に沿って行ってきたが、現在の総延長は163km になっており、全林の路網密度は ha 当り60m である。都市林施業区の路網の維持管理は、幹線道路及び見学道路は毎年行い、その他は極力施業の回帰年に合わせ行なっている。それ以外の区域については道路状況をみながら手入れ箇所を決めている。手入れはウニモグ（万能トラクター）にアタッチメントを装着し、道路両側の雑草等をディスクモアで刈払っている。また路面中央部の雑草は後軸に回転式刃を取り付け実行している。

浸透ますの維持管理は台地中央や肩の部分の路線ではほとんど不要であるが沢筋等の路線では秋になると落葉と火山灰で浸透ますが一杯になる箇所があるため火山灰を掘り上げ、その火山灰を斜断隆起面とその下方路面に敷込んでいる。

### お　わ　り　に

苫小牧地方演習林における作業道システムは、地形、土質の特色を生かしながら、本林の施業や利用に見合った形の最少規模の多目的作業道を、低い作設費と維持費で実現しようとしているものである。斜断隆起法による分散排水など独自の工法の工夫もあるが、全体的な特色はむしろ作業道に対する考え方や配慮にある。しかし同じ条件下の営林署では林道規格、側溝、砂利敷などに他地域と同様の工法を行ない、作設、維持とも多大の経費を使いながら、かっての本林と同じように毎年路面の洗掘・堆積を繰り返している林道が見られる。本林で斜断隆起による分散排水を試みた当初は、傾斜地でありながら斜断隆起の間隔が広すぎて侵食が起こったり、斜断隆起が小さすぎて水がオーバーフローしたことがあり、また隆起の段差が不自然で車のスムーズな運行ができなかったり、浸透ますが小さすぎてすぐに火山灰がたまるなどいくつかの問題もあったが、ここ数年の経験と手直しによってそれらの問題はほとんどなくなった。傾斜地における道路の侵食を防ぐためには、路面に大量の水が流れ、水の動くエネルギーが大きくならないうちに分散排水することが第一要件である。また路外排水が可能な場合には斜断隆起からそのまま沢に水を流し、両側が斜面に挟まれた沢筋などで路外排水ができないときのみ路面のすぐ脇に浸透ますを作ることも徹底してきた。どちらの場合もそこに路面水を自然に導くために路面の地形に工夫を加えることが肝要である。