



Title	都市環境林としての路網計画
Author(s)	有倉, 清美
Citation	北海道大学演習林試験年報, 1, 94-97
Issue Date	1984-03
Doc URL	<a href="http://hdl.handle.net/2115/72601">http://hdl.handle.net/2115/72601</a>
Type	bulletin (article)
File Information	1982_2-18.pdf



[Instructions for use](#)

## II—18 都市環境林としての路網計画

有 倉 清 美

### 1. 高密路網と天然林施業

昭和55年度より幌内、山の神両地域を対象として、高密路網を基盤とした施業計画が立てられた。

この施業計画は、「集約施業試験計画」と呼ばれ、広葉樹天然林と既存の人工林の育成を目的とし、総合的かつ集約的な施業により、回帰年8年として計画、実行されてきた。

今年度に入り「長期計画編成方針」の策定により、この試験林のほぼ全域を対象として、「都市林造成試験林」に定められた。

### 2. 都市環境林

「都市林造成試験林」の施業の実施に当たって、苫小牧市と演習林の位置および環境について考えてみる。

苫小牧市は石狩低地帯の南に位置し、樽前山の裾野に広がり、西部では狭い海岸平野が、東部では広大な勇払原野が広がる地形となっている。現在人口15万7千人で、古くは王子製紙を中心として、その後は苫小牧港を中心として、それぞれ発展してきた。さらに勇払原野約1万haに苫小牧東部開発計画が持ちこまれ、臨海工業都市としての基盤整備がさらに進められている。

苫小牧市は急激な開発と工業都市化によって、市内の環境は著しく悪化し、自然は減少の一途をたどっている。

一方、演習林は古くから市民の休養の森として親しまれるとともに、上水道水源の貴重な森林としても、苫小牧市と切っても切れない関係である。近年の都市化の波に乗って演習林と市街化区域は隣接した。このように演習林は苫小牧市の都市環境林として強い役割を担っている。

### 3. 都市林造成試験林における高密路網

自然環境を壊さず、自然保護の考え方を取り入れた施業方法は、公益的機能と経済性を同時に満足させる技術として、高密路網を基軸とする施業方法が考え出されてきた。

苫小牧地方演習林においては、高密路網を基盤とする一貫性のある合理的かつ集約的な作業が実行できる施業態勢を目指している。

本林の既設の林道は総延長約100kmで、林道密度は37mである。都市林造成試験林においては既設の林道から分岐し、毛細血管的に作設し、有機的かつ多目的に利用することを目的とする。既設林道と合わせて林道密度100m程度を目どとして、高密な路網を計画し作設することとした。

#### 作業線

当試験林に新設する高密路網の取扱いは、作業道として設計、管理され、ひとつの施業区内に作設する林道は、一括してその施業区のNoをもって林道名称とする。このため既設の林道と区分するために便宜上、「作業線」と呼ぶことにしている。

#### 4. 作業線の開設

苫小牧地方演習林は高密路網を開設する上で、2つのめぐまれた条件を持っている。

地形にめぐまれていること。

土質にめぐまれていること。

地形は平坦で河川や沢が少なく、土質が礫質火山灰のため降雨は地中に浸透する。このため橋梁、側溝等の排水処理、法切、砂利敷込等が一部を除いてほとんど必要がなく、一般常識では考えられない低コストで、林道の新設および維持が可能である。

作業線の構造は道路敷5m、有効幅員3mで、11t運材車の通行可能な構造とする。地形が平坦で側溝、法切がいらないため、1部を除いて支障木伐開幅は5m程で充分である。このような構造による狭い伐開幅の林道では、路面上部の空間閉鎖が早く、緑のトンネル状となるため環境変化は少なく、高密路網の開設による保全上の問題はほとんどないものと思われる(図1, 2)。

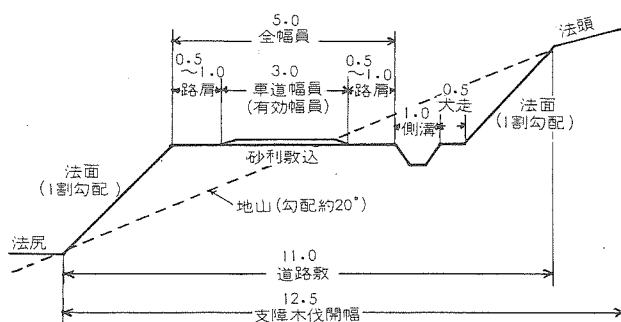


図-1 一般的な林道構造

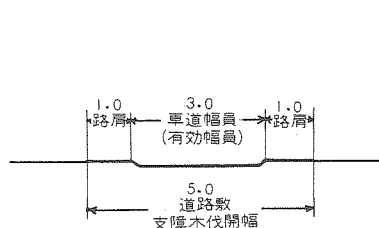


図-2 作業線構造

#### 5. 作業線開設上の注意点

(1)伐開幅5m、有効幅員3mを越えないこと。

この構造による既設林道の作業後の経過を見ると、路肩の植生は2~3年で回復し、路面の上部空間は、約5年前後ではほぼ閉鎖して緑のトンネルとなっている事例が多い。

(2)縦断勾配は10%以下とすること。

約10%を越えると大雨の場合、比重が軽い水山灰が流亡し、ついに路面が欠壊するケースが見うけられる。止むを得ず10%を越える勾配が発生した場合は、切込砂利(40m/m)を敷込、転圧する方法が、最も効果的で安価な方法である。

(3)景観的に違和感のないこと。

(4)設計および作設は慎重に行うこと。

低コスト、イコール低規格な林道とにならないこと。

(5)均等に位置するよう設計すること。

(6)循環するよう設計すること。

6. 経費 (参考例)

(1)新設経費 昭和58年度直営 (D20Sショベルドーザ)

新設延長 3,900m 施業面積 (A地区)95ha

(既設延長 5,600m) 林道密度 96m/ha

計 9,100m (図3)

賃金(補佐員28.5人) 202,793円 >計242,793円 m単価62円

物品費(軽油) 40,000円

(2)維持費 昭和57年度 (既設林道)

延長 86km

賃金 2,388,294円 >2,475,414 m単価29円

物品費 87,120円

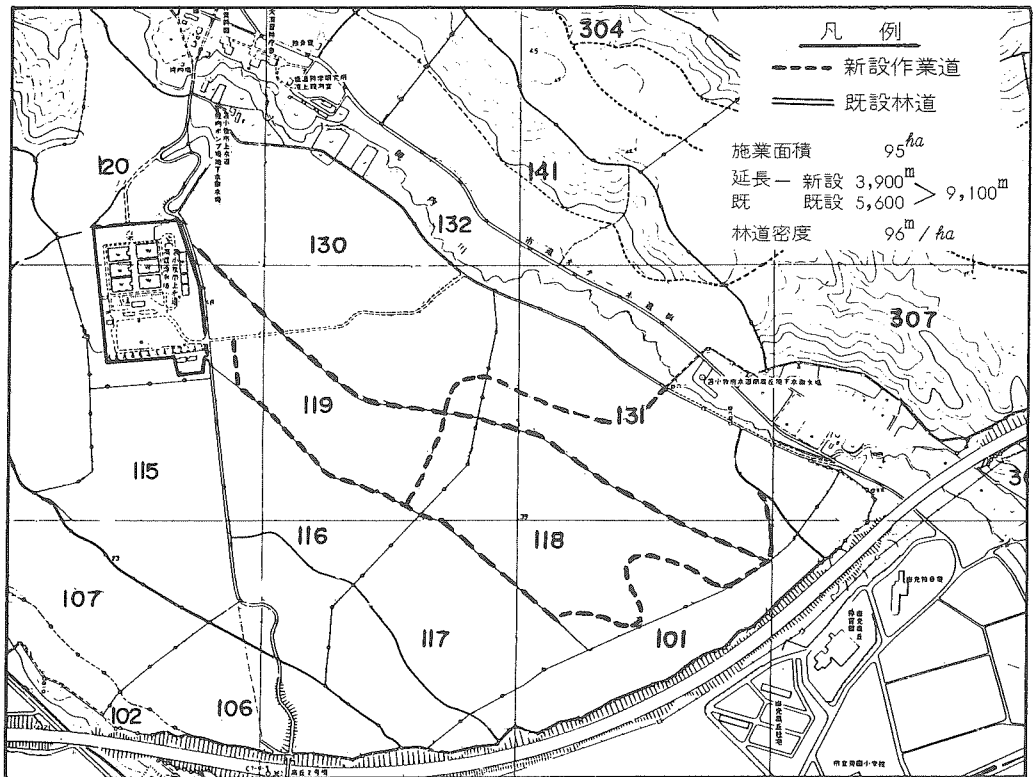


図-3 昭和58年度作業線新設位置図

7. 作業線の維持・管理

維持作業の主なものは、刈払手入であるため、今年度よりウニモクにデスクモアーを取り付け、作業の合理化をはかっている。

## 8. 最適林道密度

林道を林業の各種作業の能率化の一手段として評価する場合、林道密度は高ければ高い程良いが、林道の建設費は一般的に高いから、ある密度を越えると、かえって林道の投資効率が悪くなる。この最も投資効率が良い密度を最適林道密度と呼ばれる。

種々の計算式がつくられているが、立木の販売における費用のみから最適林道密度を求めたものが多い。実際の林道の効果は、施業の全般的な利用から森林管理まで、多目的に利用されるものであるから、絶対的な最適林道密度というものはないと思われる。

苫小牧地方演習林では、都市林造成試験林における林道密度を100m/ha程度として、林道から50mの範囲で全ての作業が実行出来るよう計画している。