

# 北海道における作業システムについて

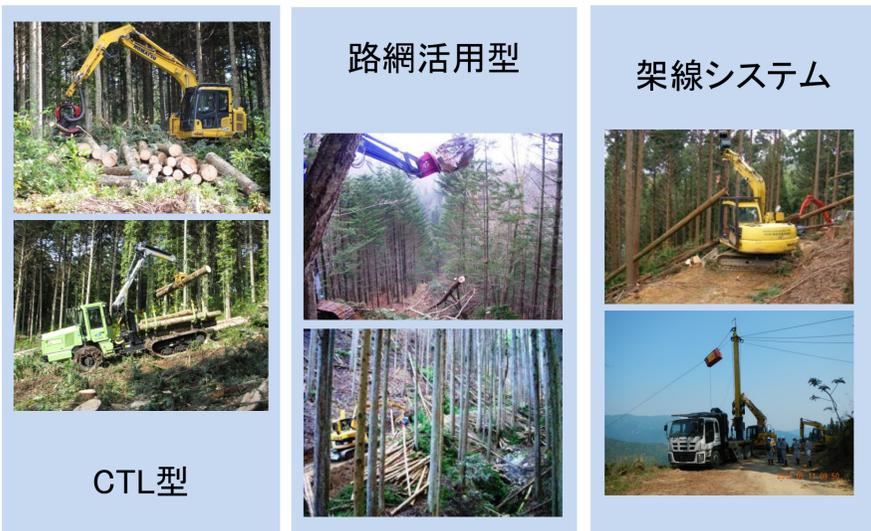
森林総合研究所北海道支所 佐々木尚三  
 (連絡先: 〒062-8516札幌市豊平区羊ヶ丘7 email: shozos@affrc.go.jp)

## 1. 背景と目的

国内の人工林資源の充実を背景に、木材生産の低コスト化や作業安全性の確保などが強く求められており、そのための一層の機械化推進と路網整備が図られている。資源や地形条件に恵まれていて林業生産のポテンシャルが大きい北海道は、機械化を推進しやすい地域と考えられ、先進的な取組も数多く行われている。機械化による低コスト林業や安全作業の実現には、条件に応じた適切な作業システムの選定が不可欠である。本発表では今後の展望も踏まえ、林内走行型、路網活用型作業システムの選定条件とその効果について考察する。

## 2. 伐採作業システムの選択

### (1) 代表的な伐採作業システム



○傾斜、路網、林分等の条件に応じて作業システムを選定できるのが望ましい

### (2) 道内で使われる車両システムの比較

#### CTLシステム

1. ハーベスタ機能(全機械化伐木・造材、IT機能)をフル活用可
2. 労働災害リスクが少ない
3. 傾斜が20°程度まで
4. 林地保全に配慮必要
5. 高い法面は不可

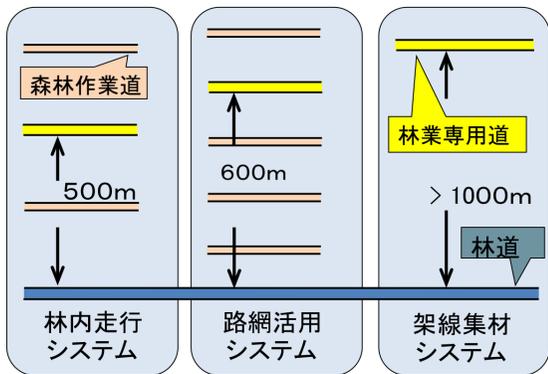
#### 路網活用システム

1. 傾斜が20°以上でも作業可能
2. 作業による林地攪乱は比較的少ない
3. 人力を伴うチェーンソー伐倒・木寄せ作業が必要
4. 比較的高密度の作業道開設が必要

○CTLシステムは一般に生産性、安全性に優れているが適用できる条件がやや厳しい

### (3) 作業システムと路網

○作業システムに合わせて路網配置を立案する必要がある  
 (右は路網間隔例)



○路網の法面は、機械や材の出入口であり、作業の場でもある



### (4) 林業労働の安全性

○林業の労働災害発生率は非常に高い(右図)  
 ○伐採と造材作業(ほとんどがチェーンソー作業と推定)による災害が大部分を占める(下図)

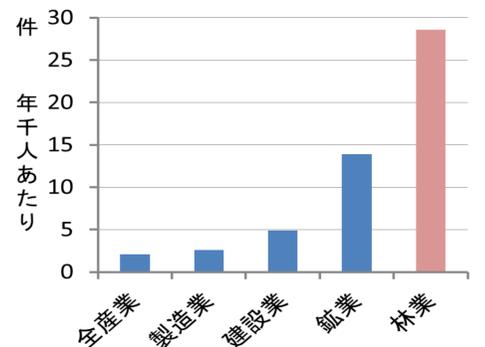


図 災害発生千人率(H21)

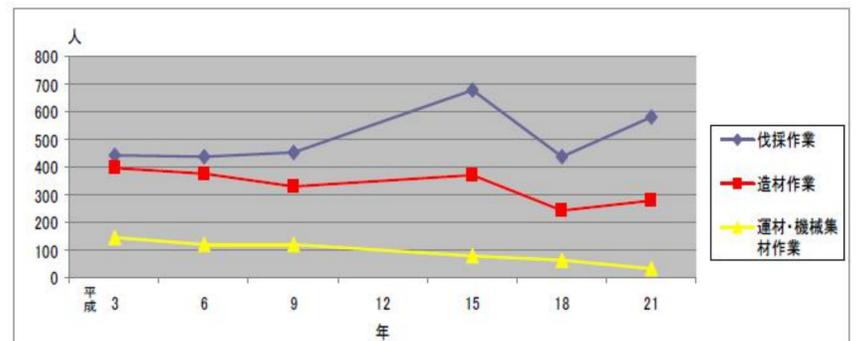


図 素材生産量1000万m³あたりの作業種別災害数(寺崎2012)

～メモ～