

釧路森林資源活用円卓会議

第1回 川上部会資料

(2010年12月22日)

円卓会議（川上部会）での検討

釧路森林資源活用円卓会議

・主な検討内容

釧路市有林の有効活用策
地域材利用の拡大策

・メンバー

森林組合、林業事業者、
建築事業者、設計事務所、
研究機関、農協等
（根釧西部森林管理署、
釧路総合振興局：オブザーバ）

具体的な課題解決の議論について、
部会を設置し、個別の議論を深める

○主な検討内容

- ・木材利用の課題整理
（販売戦略,製品戦略,価格戦略等）
- ・原料の安定確保など
- ・木材利用の拡大策検討
先進的な取組の釧路への適用

木材生産（川上）部会

・主な検討内容

コスト削減に向けた方策、
釧路の地域特性に応じた施業方法

木材利用（川下）部会

・主な検討内容

木材利用拡大策,消費者ニーズに
あった製品や付加価値の高い製品

今回議論のテーマ

【テーマ】

釧路地域に相応しい路網（森林作業道等）の作設・管理

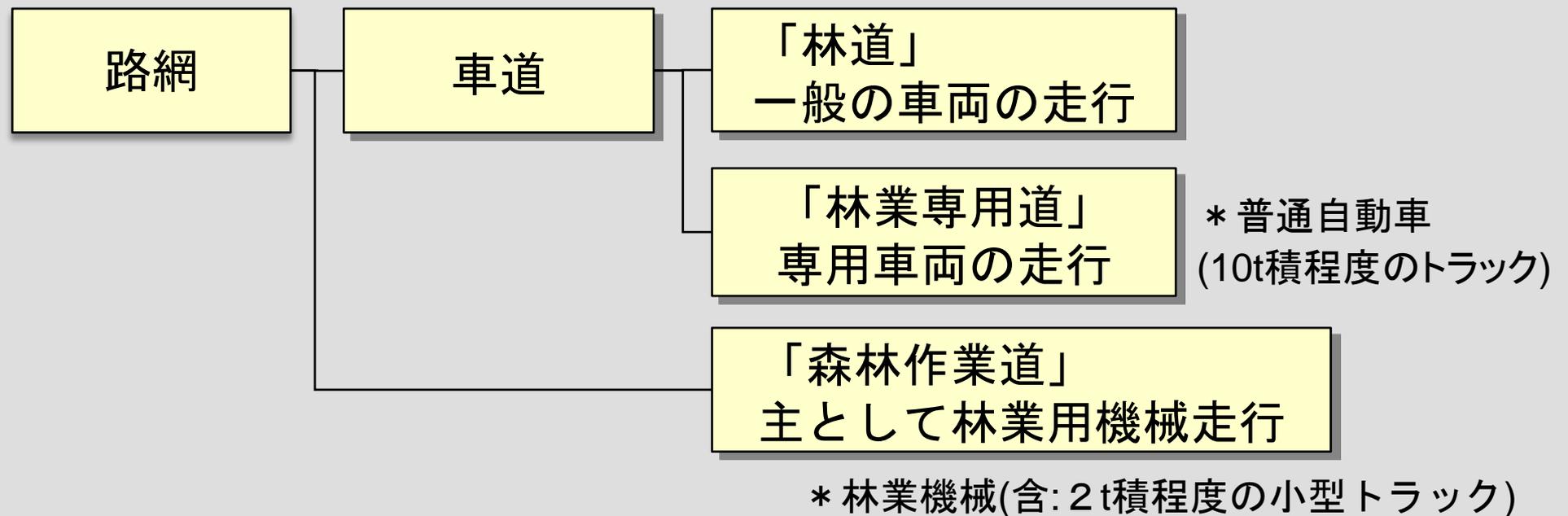
【全体会議（11/25）での指摘】

- ・ まだ作業路が必要なところもある。
- ・ 将来的にも有効な作業路の路線を明確に設定。
- ・ 将来的な残存木をいかに傷つけないか、模索。
- ・ 国が進める高性能林業機械にのった路網整備をし、経済林として循環。環境にも配慮。

国の動き（1）

●路網とは（森林・林業再生プラン 路網・作業システム検討委員会）

- ・路網（作業道も含め）とは、森林の多面的機能を持続的に発揮していくための基盤。長期使用を前提。



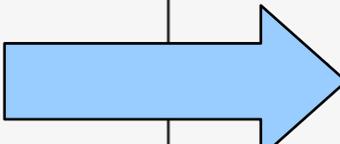
○各指針 林業専用道(H22.9)、森林作業道(H22.11)

国の動き（２）

（別表）

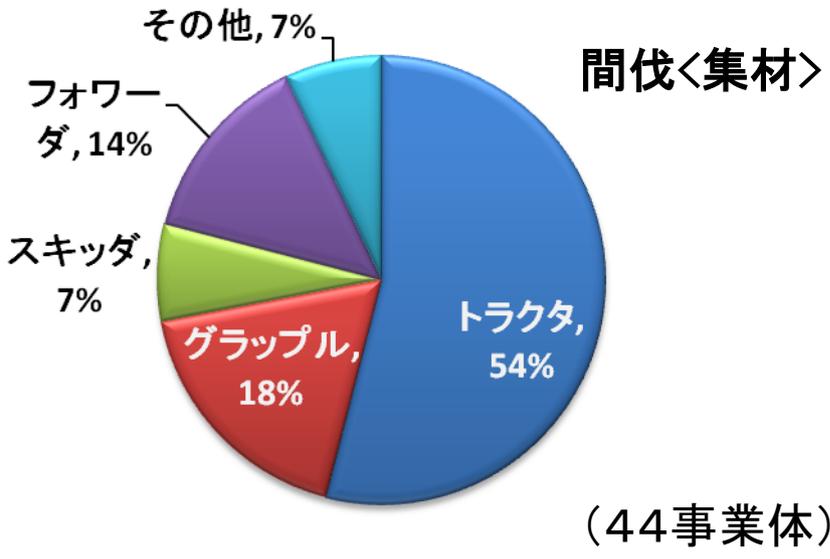
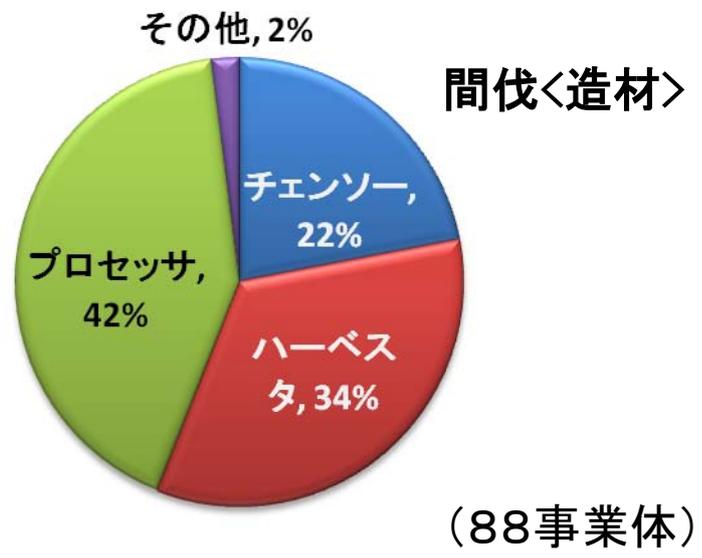
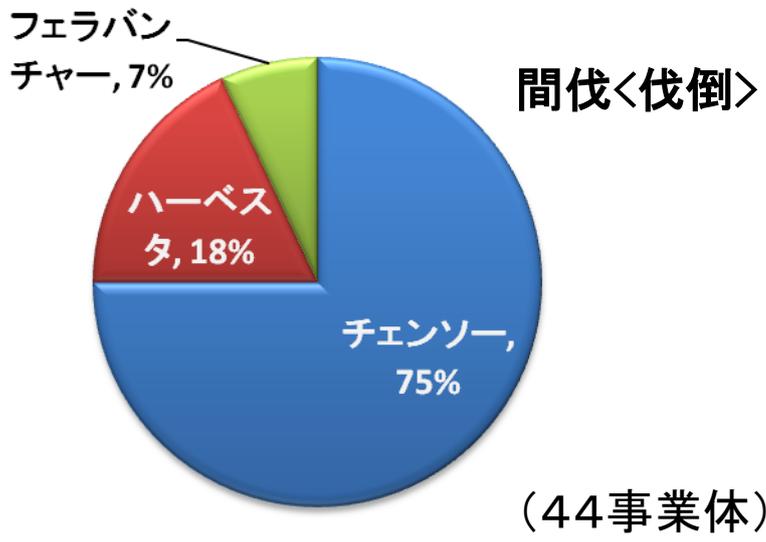
地形傾斜・作業システムに対応する路網整備水準の目安

（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			作業システム（機械）と 路網を併せて検討していく必要	

道内森林作業システムの現状（1）

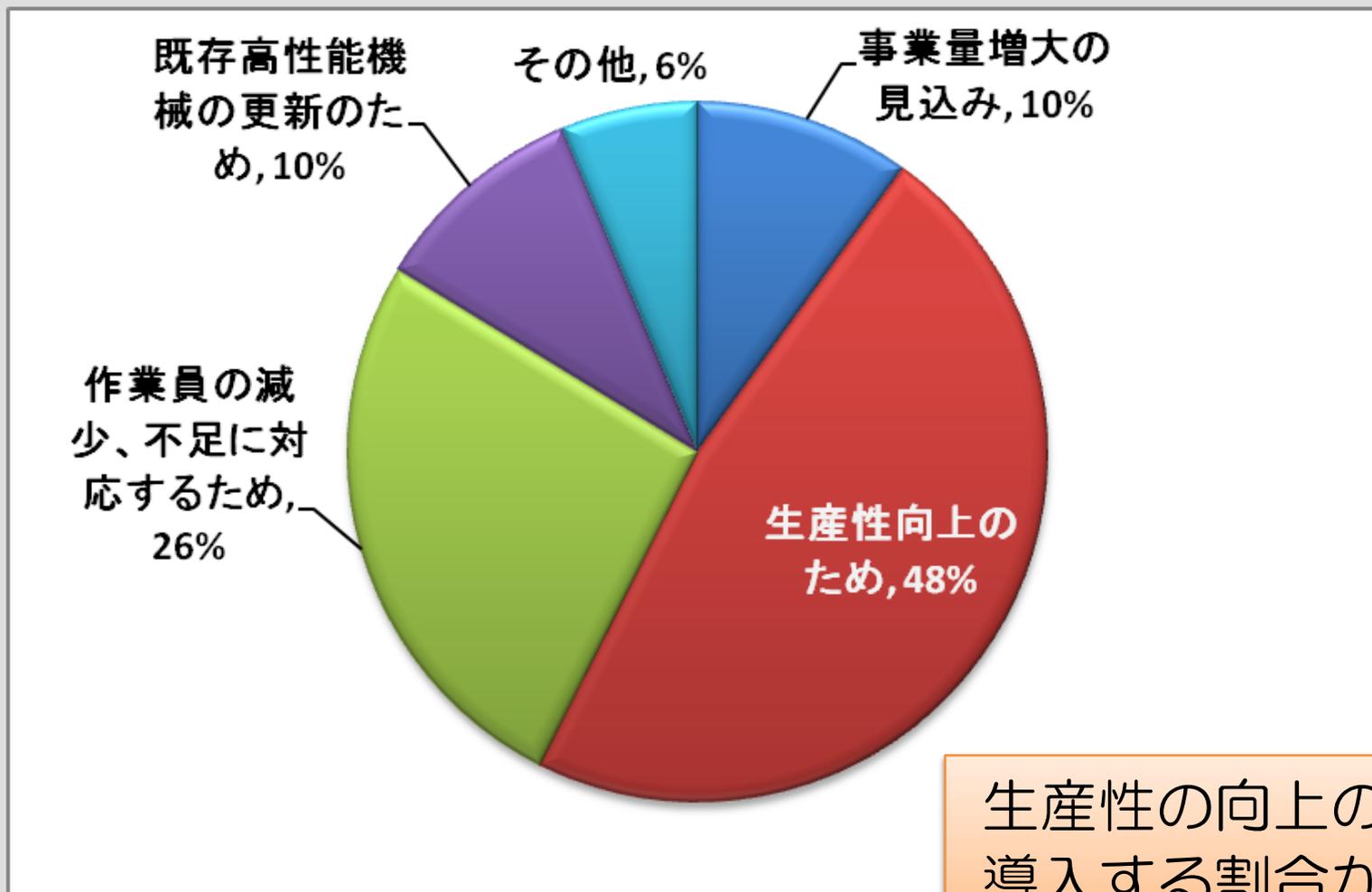
工程別の使用機械



伐倒はチェーンソー、造材はハーベスタとプロセッサ、集材はトラクタとグラップルの利用が高い（間伐）。
 <作業システム42%>

道内森林作業システムの現状（２）

高性能林業機械導入理由



生産性の向上のため導入する割合が高い。

釧路の林内路網の現状（１） （道路密度等）

市町村名	(ha)	林道延長 (m)	公道延長 (m)	林内道路密度 (m/ha)
	①	②	③	$(②+③) \div ①$
釧路市	45,443	126,585	270,976	8.7
北海道	1,874,293	4,544,479	18,876,407	12.5

釧路の林内路網の現状（２） （造林補助事業実績）

釧路市管内作業道開設実績 単位：m

年度	路線数	延長
12	5	3,785
13	6	3,820
14	4	2,900
15	8	8,520
16	6	5,280
17	15	12,455
18	6	3,650
19	8	4,500
20	5	3,050
21	5	5,200

林内路網の現状（3）

簡易で耐久性のある作業路①

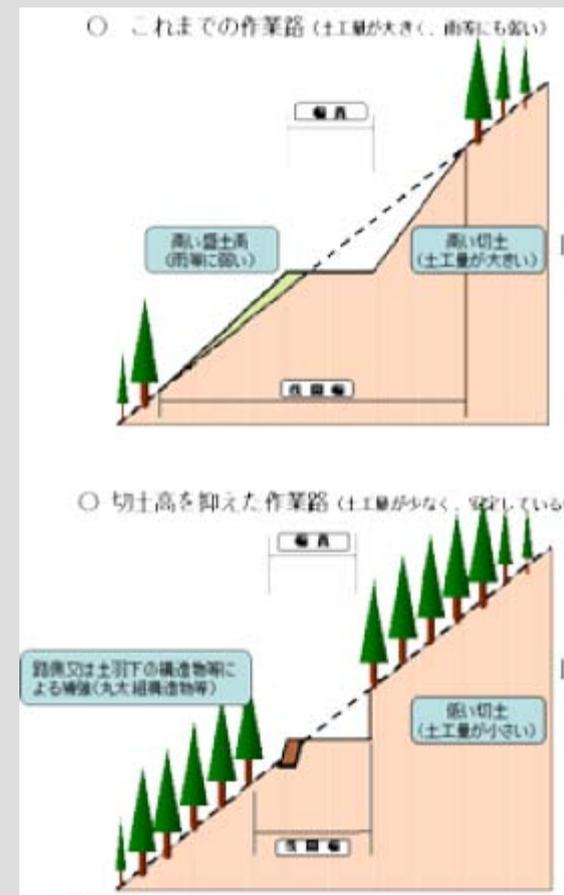
- ・ 現地の地形に応じて、
臨機に作設されてきた集材路を
繰り返して使用することを前提に、

切土量を少なく抑え、

必要により根株や支障木などの
現地発生材等を活用し、

法面の強化を図るなど
路体の強化と維持を図ったもの。

＊ 通常、作業機械のみ通行する。



林内路網の現状（４）

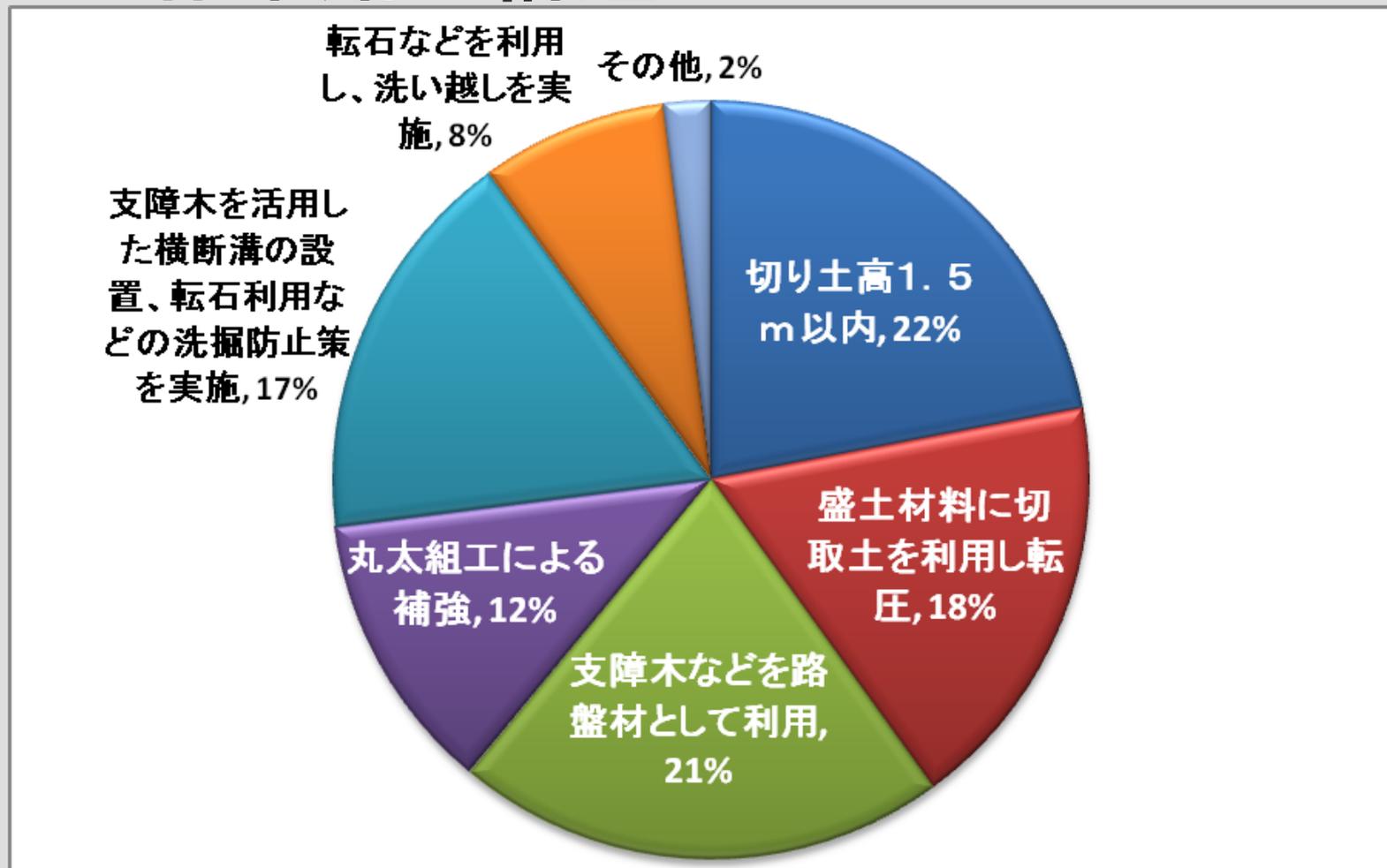
簡易で耐久性のある作業路②

＜簡易で耐久性のある作業路 作設経験の有無と箇所数＞

作業路 作設経験	事業数	割合	作業路作設 箇所数 (全道数)	1事業体 当たりの平均 作設箇所数
ある	42事業体	29%	549箇所	13.07
ない	104事業体	71%	—	—
計	146事業体	100%	—	—

林内路網の現状（5） 簡易で耐久性のある作業路③

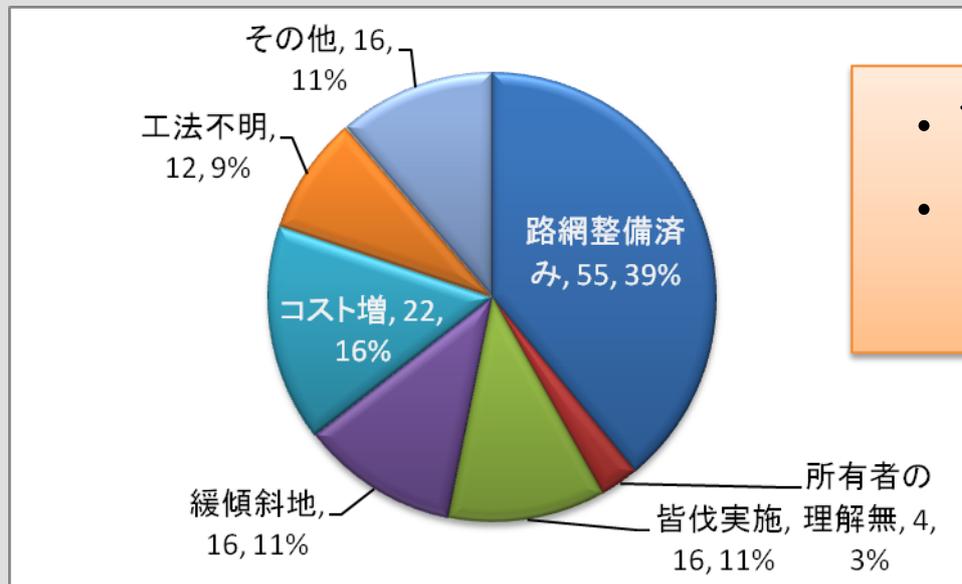
＜作業路の構造＞



林内路網の現状（6）

簡易で耐久性のある作業路④

<作業路作設した事のない理由>



- すでに路網整備済みのため、
 - コスト増加するため、
- という回答が多い

その他

「北海道の土質は作業道に適していない」

「一度間伐した箇所は5年～10年間伐しない」

「火山灰地のため水はけがよく、耐久性を強化する必要がない」

「急傾斜地が多く、冬山造材とするため雪や凍結による作業路作設」

森林作業道作設の 検討にあたっての視点（１）

○壊れにくい道づくり

地域（土壌、気候、樹種、地形）に適した
路網密度、線形、規格（幅、勾配）

○長期間使うため現場での工夫

メンテナンス方法

○コスト

開設コスト（釧路総合振興局 造林作業路補助実績
育成単層林整備（人工造林）平均単価1,480円/m）

→いずれも、現場でも議論

森林作業道作設の 検討にあたっての視点（２）

○環境配慮事項

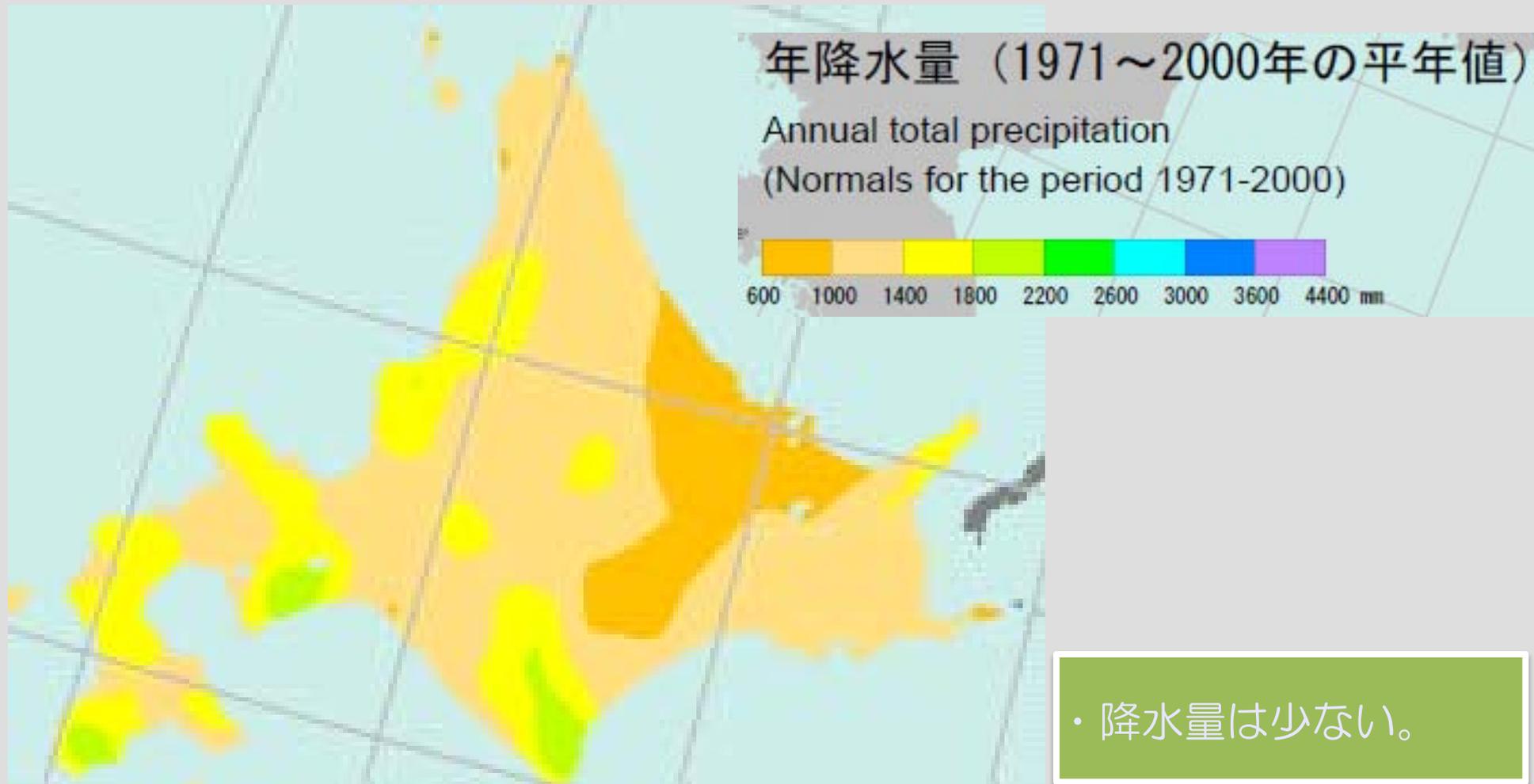
- ・環境負荷低減（素材生産活動ガイドライン）

○流域単位の視点

- ・流域単位での全体設計
- ・林道、林業専用道、森林作業道
（人材育成：行政、技術者）

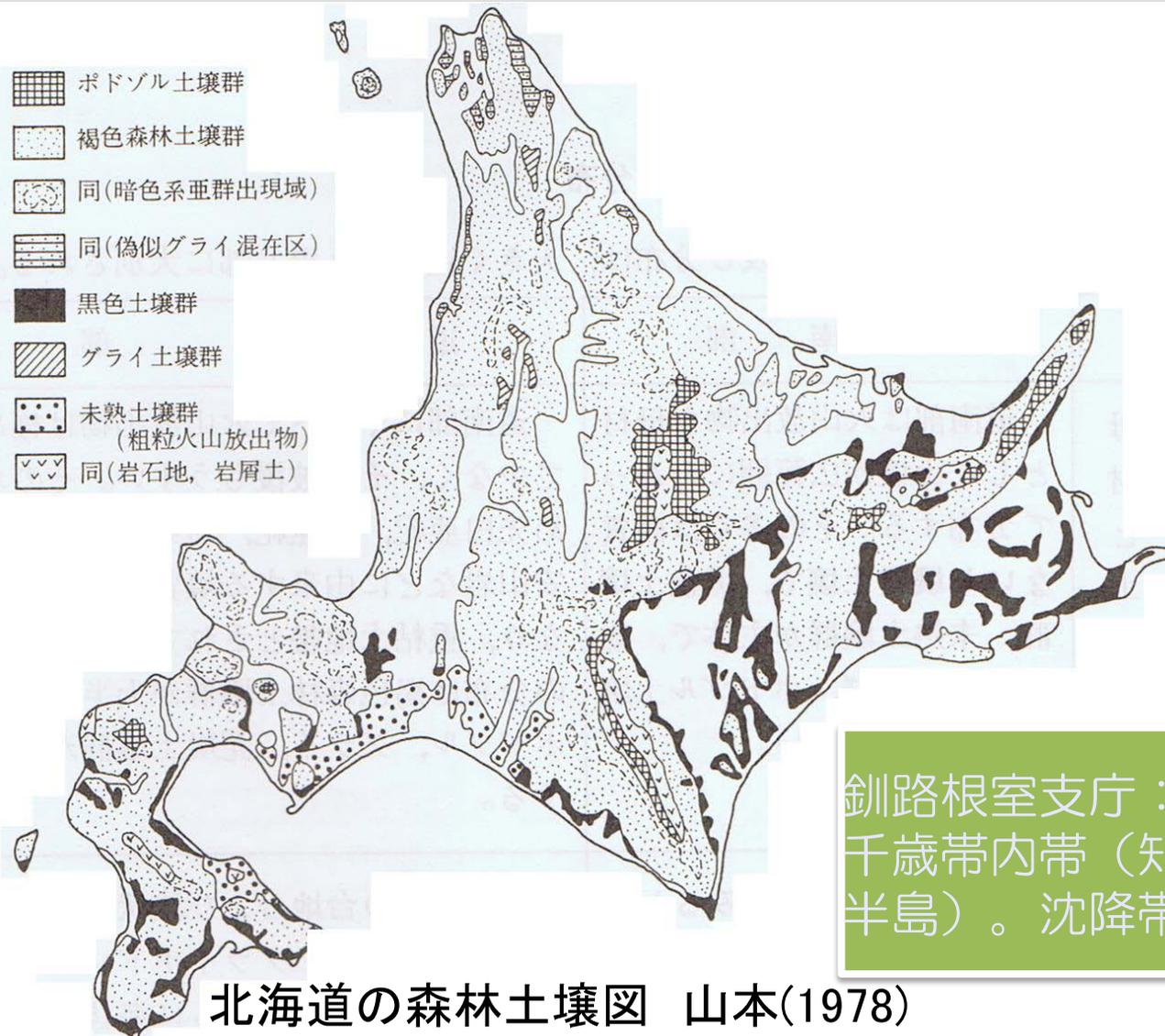
→現場でも議論

気象条件（年降水量）



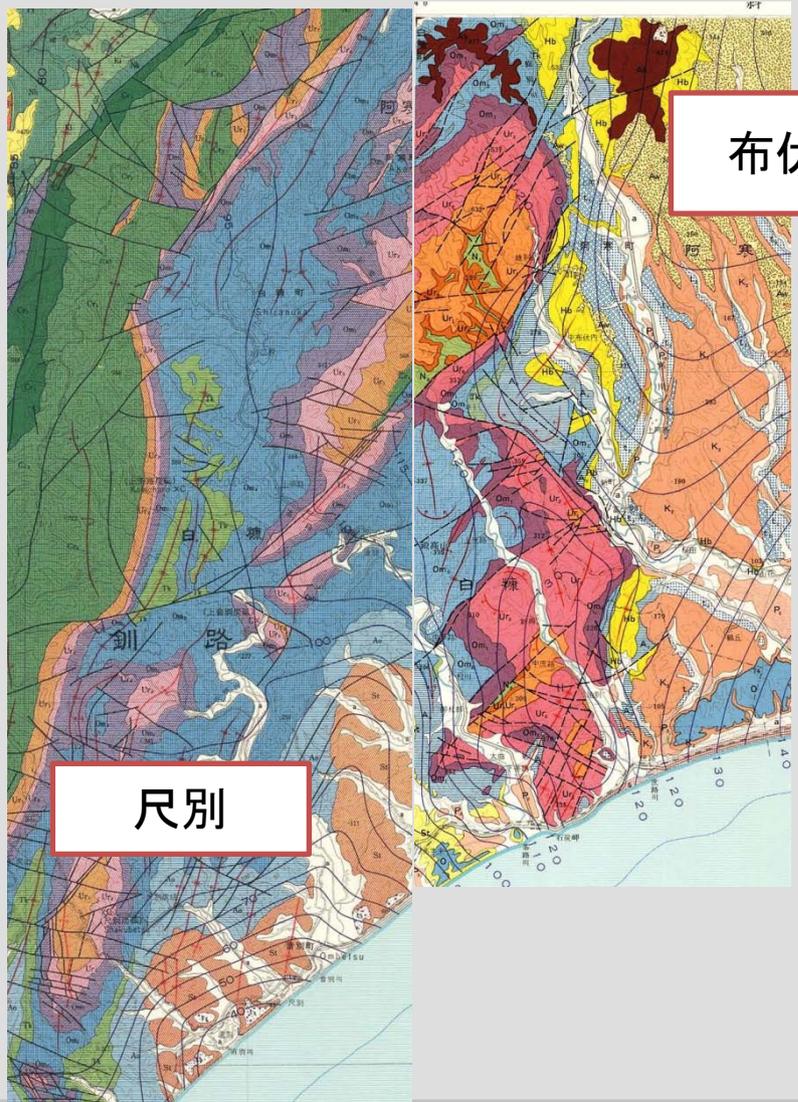
・降水量は少ない。

土壤条件 (1)



北海道の森林土壤図 山本(1978)

土壌条件 (2)



布伏内

尺別

新第三紀 Neogene-Tertiary	更新世 Pleistocene	阿寒火山 Akan Volcano	火砕流堆積物 Pyroclastic flow deposits		石英安山岩質軽石流堆積物 および安山岩質溶結凝灰岩 Dacitic pumice flow deposit and andesitic welded tuff
			外輪山溶岩 Somma lava		普通輝石紫蘇輝石安山岩 Augite-hypersthene andesite
			クチョロ火山灰層 Kuchoro volcanic ashes		降下火山灰および軽石流堆積物 Air-fall ash and pumice flow deposit
		群 Group	増路層および遠古武層 Tōro and Takkobu Formations		軽石質砂礫層・凝灰質砂・シルトおよび泥炭 Pumiceous gravel, tuffaceous sand, silt and peat
		群 Group	東鋼路層 Higashikushiro Formation		シルト・砂および礫 Silt, sand and gravel
		群 Group	阿寒層群 Akan Group		砂岩・泥岩・礫岩および凝灰角礫岩 Sandstone, mudstone, conglomerate and tuff-breccia
		群 Group	白糠層 Shiranuka Formation		シルト岩 Siltstone
		群 Group	厚内層 Atsunai Formation		砂岩・泥岩・礫岩および硬質頁岩 Sandstone, mudstone, conglomerate and hard shale
		群 Group	布伏内層 Fupushinai Formation		シルト岩 Siltstone
		中新世 Miocene			

凡例(跋すい)

白亜紀から第4紀まで、
それぞれの場所により多様な構成
(泥岩、砂岩、シルト、火山灰等)

本日の現地検討予定地(1)

○釧路市阿寒町布伏内市有林

- ・カラマツ 約40年生
(間伐遅れ林分)
- ・平均胸高直径 20.7 cm
- ・立木本数 750本/ha
- ・樹高 約22m



林野庁補助事業「先進林業機械の導入・改良費等」実証予定地

(株)アミタ持続可能経済研究所受託(大澤木材株式会社採択)

*** 1月21日に現地検討会を予定(新型国産8輪フォワーダの導入)**

本日の現地検討予定地(2)



傾斜のある林分(波型線形)



切土を抑制
(1.5m以下基本)

切土の抑制



表土積み工法(伐根活用)



転圧