

平成 24 年 9 月 25 日

# 平成 24 年度

北海道型作業システムモデル路網整備計画

検討委員会

## 第三回資料

- (1) 北海道型作業システムを踏まえた  
林業専用道をベースとした路網整備の検討

- ① 上川中部森林管理署モデル作業地

## 美瑛町地区

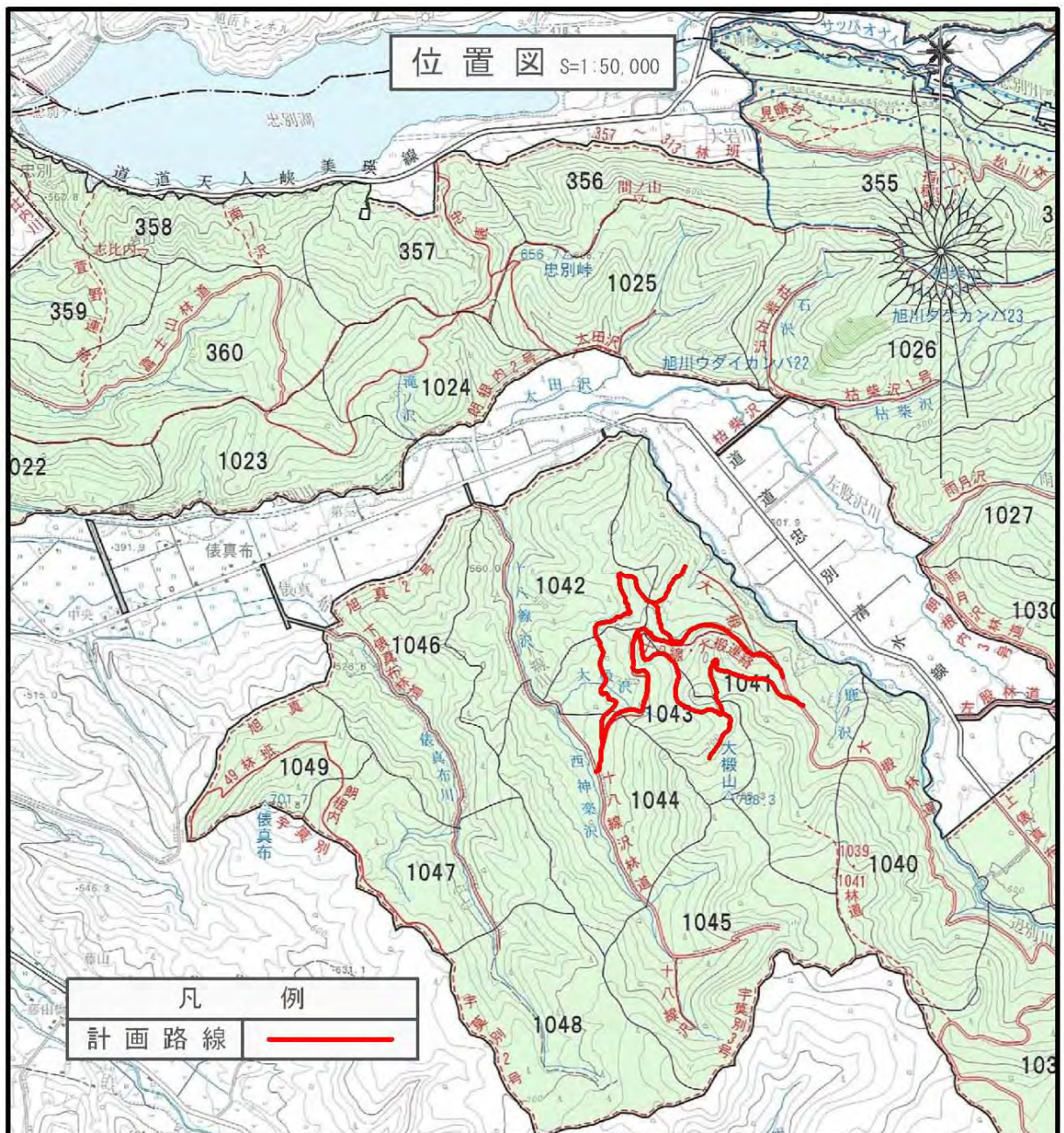
# 1. 計画位置と概要

## ②美瑛町

計画箇所は、上川郡美瑛町と清水町を結ぶ一般道道忠別清水線を起点から 9.4 km の地点で、右側に分岐する十八線沢林道の 2.5 km 付近を起点とし、十八線川の右岸側を対象とする区域である。

対象になる林地面積は 146.55ha で、主にトドマツとアカエゾの造林地である。また、1041 林班い小班の林齢が 60 年のトドマツを除き、林齢が 32～47 年と比較的若い森林となっている。

地形区分としては大榎・十八線連絡作業道の一部と大榎作業道を含む北東側が一部 30° 以上となるが、それ以外の大部分が 15° ～20° 未満の傾斜地で次いで 8° ～15° の傾斜地となっている。



## 2. 路線の計画概要と構造規格等

### ②美瑛町

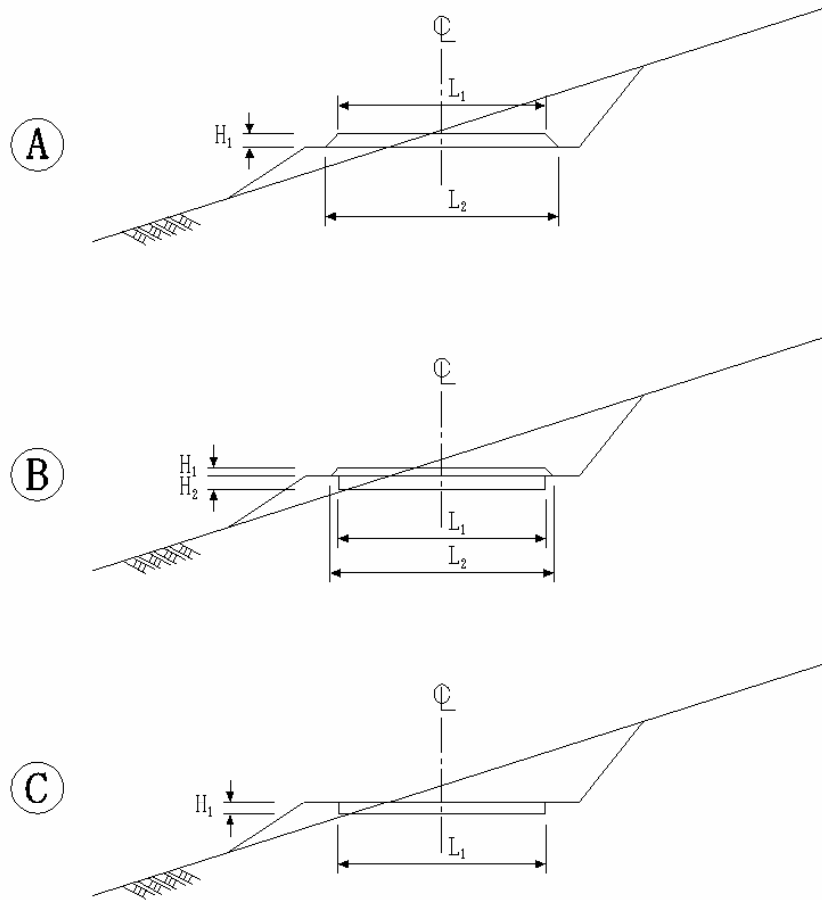
管 理 署 名	上川中部森林管理署
路 線 名	未定
計 画 延 長	8,530m
幅 員 (車道)	3.0m
構 造 規 格	2級
制 限 林	水源涵養保安林
そ の 他 法 指 定	なし
場 所	北海道上川郡美瑛町
対 象 林 班	1041、1042、1043、1044林班外
障 害 物	一部地すべり分布図に該当箇所が含まれている。
林 地 の 植 生	地 表 クマイ笹 普通林 (主な樹種) カンバ、ミズナラ、イタヤカエデ他広葉樹 造林地 (樹種) アカエゾ、トドマツ
主 要 動 植 物	天然記念物や、学術上価値の高い生物郡集および、生物の所在地には該当していない。
地 質	土質区分 上層部： 砂・砂質土、岩塊・玉石 下層部： 新第三紀 普通輝石安山岩 しそ輝石安山岩
土 壌	適潤性褐色森林土及び弱乾性褐色森林土

# 土 工 定 規 図

設計速度15km/hに適用

	<p>[両 切]      砂・砂質土・粘性土・礫質土・岩塊玉石</p>
切  取	<p>[片切片盛]      砂・砂質土・粘性土・礫質土・岩塊玉石</p> <p>切取は両切と同じ</p>
盛  土	<p>[両 盛]</p>

# 路盤工定規図

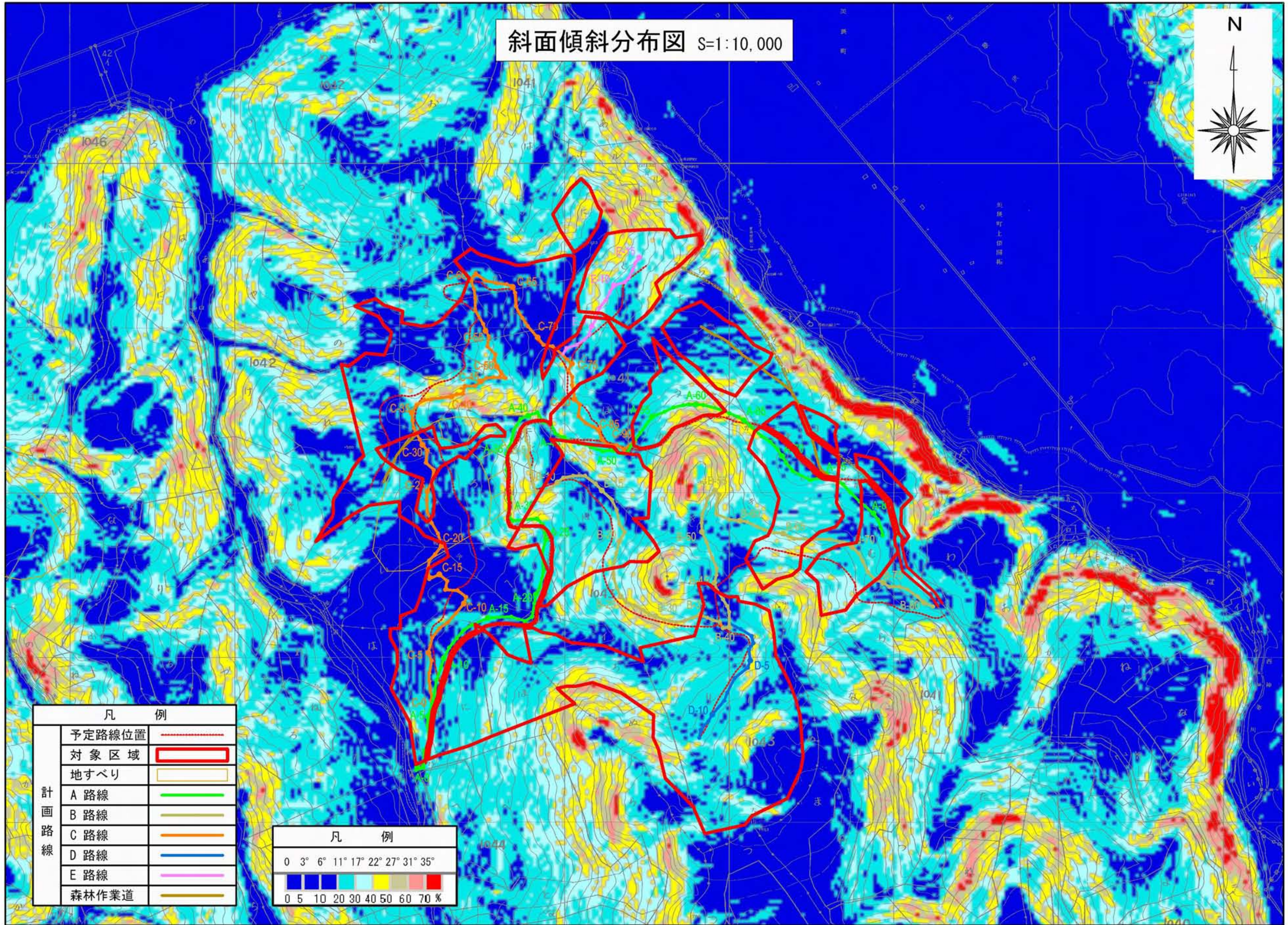


	総敷厚 cm	敷 厚 cm		敷 幅 m		適用区分 (○印)
		H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	
A	10	10		3.0	3.2	
	15	15		3.0	3.3	
	20	20		3.0	3.4	
B	20	10	10	3.0	3.2	
	25	5	20	3.0	3.1	
	30	10	20	3.0	3.2	
	35	10	25	3.0	3.2	
	40	10	30	3.0	3.2	
C	15	15		3.0		
	20	20		3.0		○

- ※ 待避所・拡幅区間
1. 敷厚は路線厚と同じとする。
  2. 敷幅はそれぞれの幅員から路線と同じ路肩幅を除いたものとする。



斜面傾斜分布図 S=1:10,000



凡 例		
計 画 路 線	予定路線位置	-----
	対象区域	▭
	地すべり	▭
	A 路線	———
	B 路線	———
	C 路線	———
	D 路線	———
E 路線	———	
	森林作業道	———

凡 例	
0	3° 6° 11° 17° 22° 27° 31° 35°
0	5 10 20 30 40 50 60 70 %



## 北海道型作業システムモデル 現地状況表

●場所：上川中部森林管理署 朗根内森林事務所部内(美瑛町)

### ●施業対象林地状況

林班	小班	林地 面積	施業群	施業 方法	林種 細分	樹種	更新年度	林齢 (H26)	齢級 (H26)	地況林況		調査簿		施業履歴(前回分)				第四次 施業計画
										ha蓄積 (NL)	ha本数 (植栽木)	ha蓄積	ha本数	年度	伐採種	伐採率	伐採 材積	
1041	い	9.67	混交林	複	単	トドマツ	1955	60	12	168	170	105	465	2008	間伐	20	253	誘導伐(3回目)
1041	ろ	4.03	混交林	複	単	トドマツ	1983	32	7					2006	本数調整伐		141	2回目間伐
1041	に	1.97	混交林	複	単	トドマツ	1982	33	7					2006	本数調整伐		59	2回目間伐
1041	へ	3.44	混交林	複	単	アカエゾ	1973	42	9			44	1,410	2004	間伐		21	2回目間伐
1041	と	6.91	混交林	複	単	トドマツ	1982	33	7					2006	本数調整伐		242	2回目間伐
1041	む	6.55	混交林	複	単	アカエゾ	1980	35	7					2006	つる切り			初回間伐
1041	う	4.55	混交林	複	単	アカエゾ	1981	34	7					2005	間伐(切り捨て?)		37	2回目間伐
1041	の	4.97	混交林	複	単	トドマツ	1981	34	7					2005	間伐(切り捨て?)		42	2回目間伐
1042	か	2.45	混交林	複	単	トドマツ	1969	46	10			147	450	2006	間伐	25?	144	3回目間伐※
1042	よ	7.05	混交林	複	単	トドマツ	1968	47	10			138	450	2006	間伐	25?	390	3回目間伐※
1042	た	13.55	混交林	複	単	トドマツ	1968	47	10			116	400	2006	間伐	25?	385	3回目間伐※
1043	ろ	11.95	混交林	複	単	トドマツ	1970	45	9			100	450	2006	間伐	25?	352	3回目間伐※
1043	に	4.03	混交林	複	単	アカエゾ	1980	35	7					2006	本数調整伐		121	2回目間伐
1043	ほ	10.06	混交林	複	単	トドマツ	1975	40	8			107	550	2006	間伐	25	334	2回目間伐
1043	へ	9.33	混交林	複	単	トドマツ	1970	45	9			105	500	2006	間伐	25	253	3回目間伐※
1043	ち	7.54	混交林	複	単	アカエゾ	1981	34	7					2006	本数調整伐		226	2回目間伐
1043	り	24.09	混交林	複	単	トドマツ	1971	44	9	287	840	282	900	2004	間伐		1,526	2回目間伐※
1044	に	9.64	混交林	複	単	トドマツ	1970	45	9			116	550	2006	間伐	25	227	3回目間伐※
1044	ほ	4.77	混交林	複	単	アカエゾ	1980	35	7									初回間伐
合計		146.55																

※誘導伐検討(併せて施業群等変更)

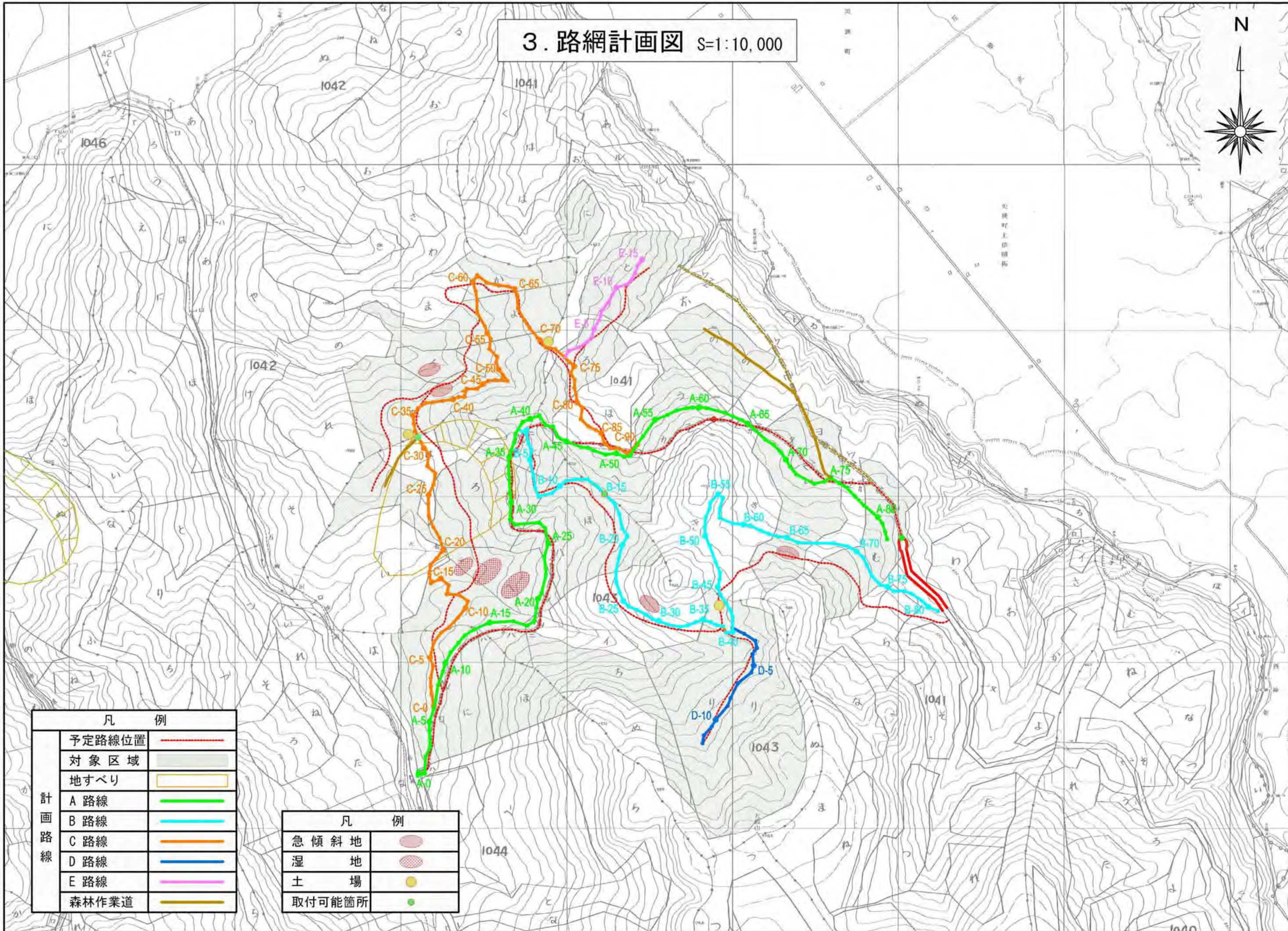
●事業量：資材量 3,000~4,000m<sup>3</sup>予定

### ●関係路網状況

作業道名	作設年度		延長	面積	備考
大椈・十八線連絡線	H15	新設	2,620m	2.10	関係小班 1041 カタ、1043 ニハ、1044 ハ口林小班(※保安林内 植栽指定)
大椈	S56	新設	200m (1,200m)	0.08	関係小班 1041 ワ林小班(※保安林内 植栽指定無し)
合計			2,820m	2.18	



### 3. 路網計画図 S=1:10,000



凡 例	
予定路線位置	-----
対象区域	■
地すべり	■
A 路線	———
B 路線	———
C 路線	———
D 路線	———
E 路線	———
森林作業道	———

凡 例	
急傾斜地	■
湿地	■
土場	●
取付可能箇所	●



### 3. 路網計画図(航空写真) S=1:10,000



凡 例	
予定路線位置	———
対象区域	■
地すべり	■
A 路線	———
B 路線	———
C 路線	———
D 路線	———
E 路線	———
森林作業道	———

凡 例	
急傾斜地	■
湿地	■
土場	●
取付可能箇所	●



#### 4. 主要通過点及び現況写真

##### 全路線延長

■ L=8,530m

##### A 路線

##### 路線の概要

A 路線は、十八線沢林道の 2.5km 付近を起点とし、大楸林道終点を結ぶ延長 2.8km の路線で、1041 林班から 1044 林班の広い施業範囲をカバーするとともに、B 路線及び C 路線の 2 つの路線がこの A 路線に合流して市場に向かうため重要な役割を果たす路線となる。現在既設作業道路が、林道の規程に沿って作られていることから格上げして林業専用道として利用する。

##### 延長

■ L= 2,770m

##### 主な構造物

■ 既設コルゲートパイプ(φ1.0m) 常水は側溝水程度	・・・	1 箇所
■ 既設コルゲートパイプ(φ0.6m)	・・・	1 箇所
コルゲートパイプ(φ1.2m)、もしくは BOX 加幅ゲート(B=0.8 H=0.8)		
	計	2 箇所
■ 既設ポリ波状パイプ(φ0.3m)	・・・	4 箇所
■ 既設ポリ波状パイプ(φ0.4m)	・・・	1 箇所
■ 既設ポリ波状パイプ(φ0.6m)	・・・	1 箇所
コルゲートパイプ(φ2.5m)、もしくは BOX 加幅ゲート(B=1.5 H=1.5)		
■ ポリ波状パイプ(φ0.4m) もしくは暗渠排水工等	・・・	6 箇所

##### その他

- 一部横断傾斜が 30° を超える箇所を通過する短い区間で、薄層盛土などの流出を防止するため、ふとんかご等の簡易構造物を設置する可能性がある。
- 沢渡り前後の水捌けの悪い区間や、湧水及び表面水が集まるような箇所については、山側に側溝を設置している。
  - A-0~A-75 区間：側溝有り。
  - A-75~A-84 区間：側溝無し。

① A-0～A-10 区間

十八線沢林道の 2.5 km 付近から分岐する既設作業道路を利用する区間で、林道の規程に沿って作られていることから格上げして林業専用道として利用する。起点付近の短い区間で 14% の縦断勾配を利用しているが、概ね 5% 程度の勾配で通過している。A-6 と A-7 の間に C 路線の分岐点がある。

縦断勾配： 3～14% 程度

横断勾配： 5° ～10° 程度

A-3～A-4 の沢：既設ポリ波状パイプ(φ0.3m)

A-7～A-8：側溝水 既設ポリ波状パイプ(φ0.3m)



十八線沢林道からの分岐点（起点）



A-7 から A-8 方向



② A-11～A-20 区間

A-11～A-20 区間は、既設作業道路を格上げして林業専用道として利用する。5°～10°程度の緩傾斜地を一部 15%の急な縦断勾配を利用しているが、概ね 3%～7%程度の勾配で通過している。

縦断勾配： 3～15%程度

横断勾配： 5°～10°程度

A-14～A-15：側溝水 既設ポリ波状パイプ(φ0.3m)

A-17～A-18の沢：既設コルゲートパイプ(φ1.0m) 水量は側溝水程度。

A-18～A-19の沢：沢勾配 10% 既設ポリ波状管(φ0.6m) コルゲートパイプ(φ2.5m)、もしくはBOXカバー(B=1.5 H=1.5)程度が必要。



A-11 から A-12 方向



A-16 から A-17 方向





A-17～A-18 の既設コルゲートパイプ (φ1.0m)



A-18～A-19 方向





A-18～A-19 の沢上流から CL 方向 呑口 既設ポリ波状管 (φ0.6m)



A-18～A-19 の沢下流方向 吐口 既設ポリ波状管 (φ0.6m)



③ A-21～A-30 区間

A-21～A-30 区間は、既設作業道路を格上げして林業専用道として利用する。0.5°～9°程度の緩傾斜地を一部9%の縦断勾配を利用しているが、概ね1%～4%程度の勾配で通過している。A-23で沢水と側溝水を処理するため既設コルゲートパイプ(φ0.6m)が布設されている。

縦断勾配：0.5～9%程度

横断勾配：8°～10°程度

A-3～A-4の沢：コルゲートパイプ(φ1.2m)、もしくはBOXカルバート(B=0.8 H=0.8)程度が必要。



A-21～A-22 方向



A-23の既設コルゲートパイプ 呑口(φ0.6m)



④ A-31～A-40 区間

A-31～A-40 区間は、既設作業道路を格上げして林業専用道として利用する。緩傾斜地を一部 14%の急な縦断勾配を利用し、尾根部に向かい上がっている。A-38 と A-39 の中間に B 路線の分岐点がある。

縦断勾配： 1～14%程度

横断勾配： 7° ～16° 程度



A-32～A-33 方向



A-38～A-39 方向



⑤ A-41～A-50 区間

A-41～A-50 区間は、既設作業道路を格上げして林業専用道として利用する。1042 林班と 1041 林班の境界線にあたる尾根部を越え大榎林道終点に向かい一部 10%の縦断勾配を利用して下っている。

縦断勾配： 1～10%程度

横断勾配： 12° ～16° 程度



A-42～A-43 方向



A-46～A-47 方向

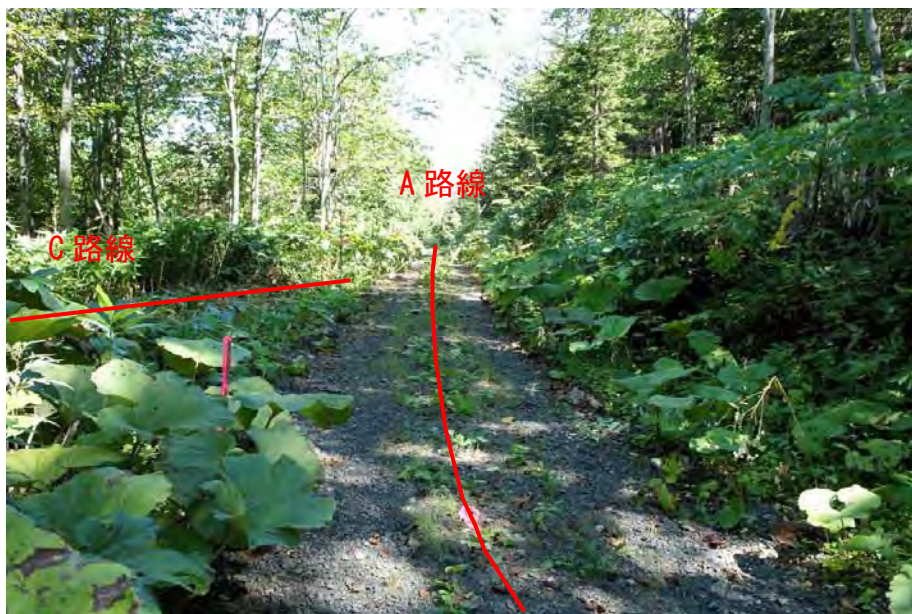


⑥ A-51～A-60 区間

A-51～A-60 区間は、既設作業道路を格上げして林業専用道として利用する。緩傾斜地を概ね 1%～2%程度の緩い縦断勾配を利用し、終点に向かって下っている。A-53 と A-54 の中間に C 路線の合流点がある。

縦断勾配： 1～2%程度

横断勾配： 8° ～13° 程度



A-53～A-54 方向 (C 路線合流箇所)



A-60～A-61 方向



⑦ A-61～A-70 区間

A-61～A-70 区間は、既設作業道路を格上げして林業専用道として利用する。緩傾斜地を概ね 1%～4%程度の緩い縦断勾配を利用し、終点に向かって下っている。

縦断勾配： 1～5%程度

横断勾配： 5° ～13° 程度



A-63～A-64 方向



A-69～A-70 方向



⑧ A-71～A-74 区間

A-71～A-74 区間は、既設作業道路を格上げして林業専用道として利用する。緩傾斜地を概ね 2%～3%程度の緩い縦断勾配を利用し、終点に向かって下っている。A-74～A-75 で既設作業道の分岐点に合流している。

縦断勾配：2～3.5%程度

横断勾配：5°～7°程度



A-71～A-72 方向



A-74～A-75 方向



⑨ A-75～A-83 区間

A-75～A-83 区間は、既設作業道路を格上げして林業専用道として利用する。緩傾斜地を一部 13%の急な縦断勾配を利用し、大榎林道終点に接続する。

縦断勾配：2～13%程度

横断勾配：7°～9°程度



A-75～A-76 方向

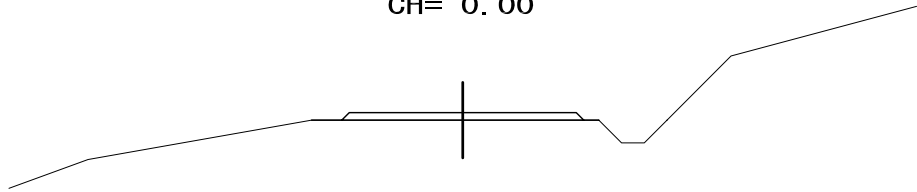


終点 A-83 から既設大榎林道起点方向

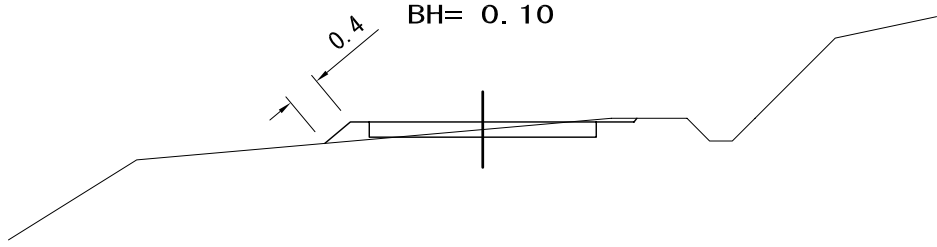


標準横断面図 S=1:100

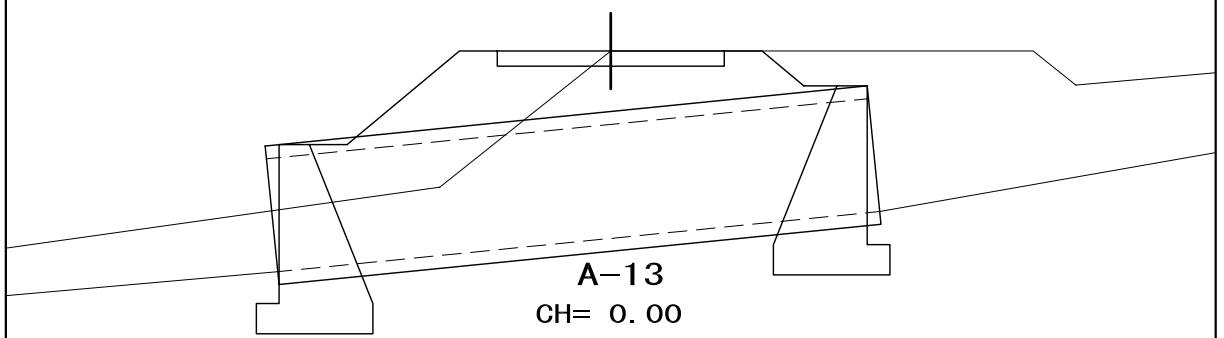
A-32  
CH= 0.00



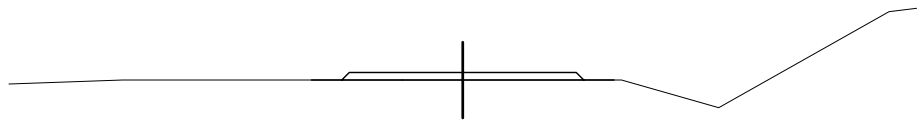
A-25  
BH= 0.10



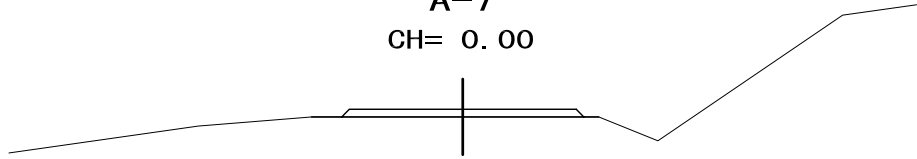
A-18-1  
CH= 0.00



A-13  
CH= 0.00

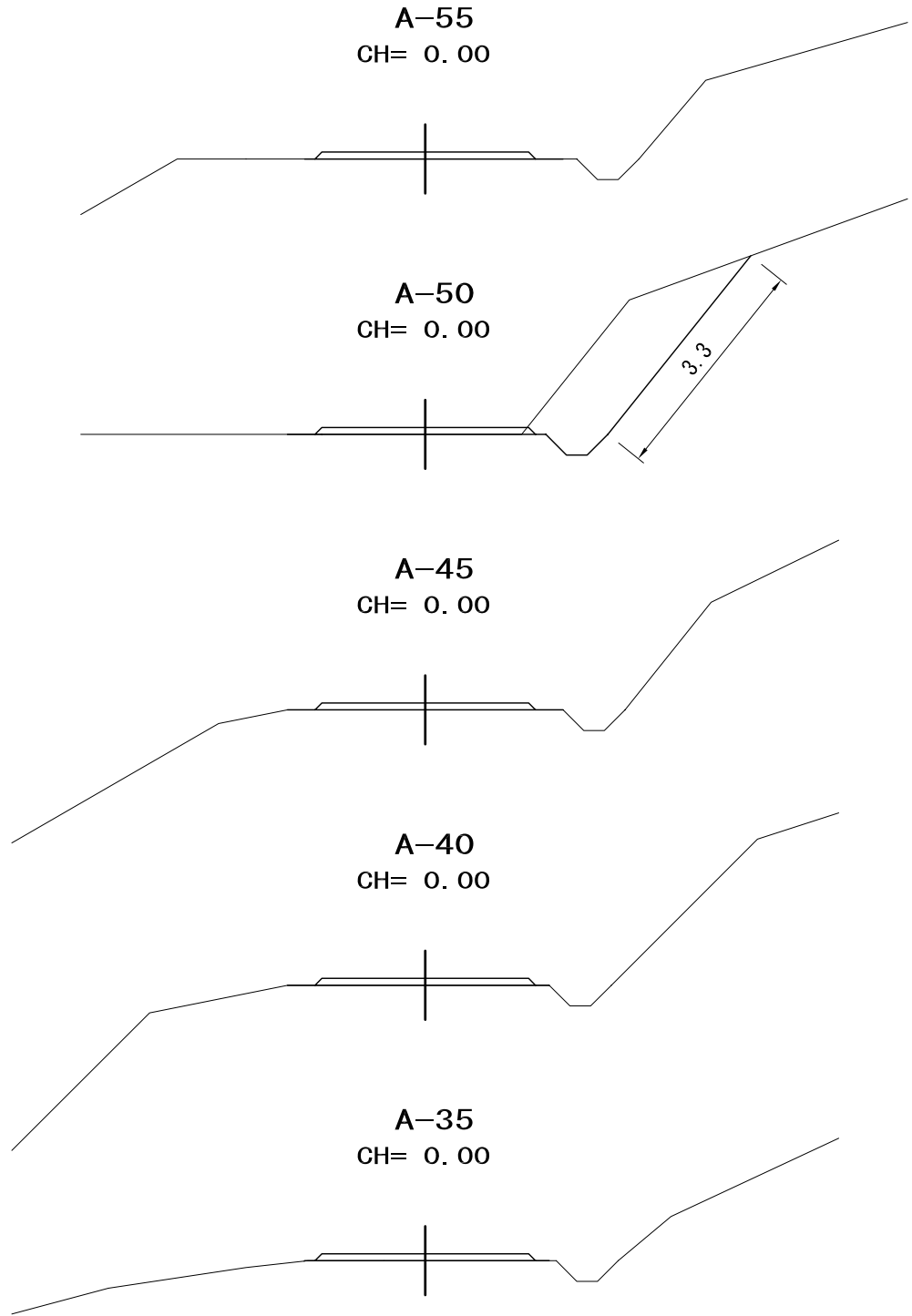


A-7  
CH= 0.00





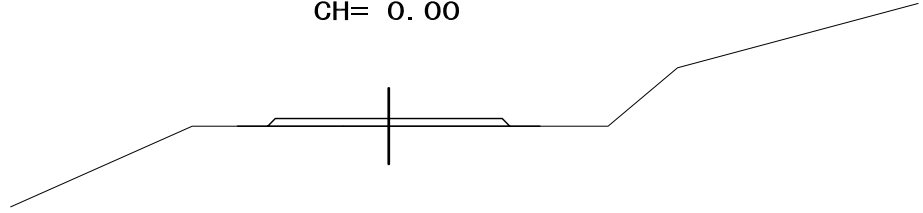
標準横断面図 S=1:100



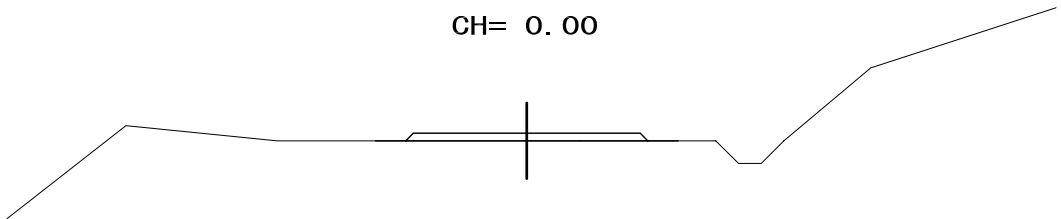


標準横断面図 S=1:100

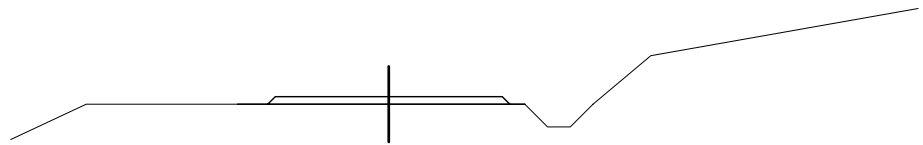
A-80  
CH= 0.00



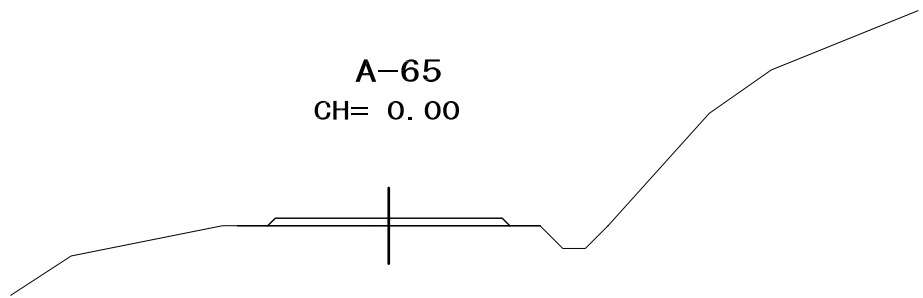
A-74  
CH= 0.00



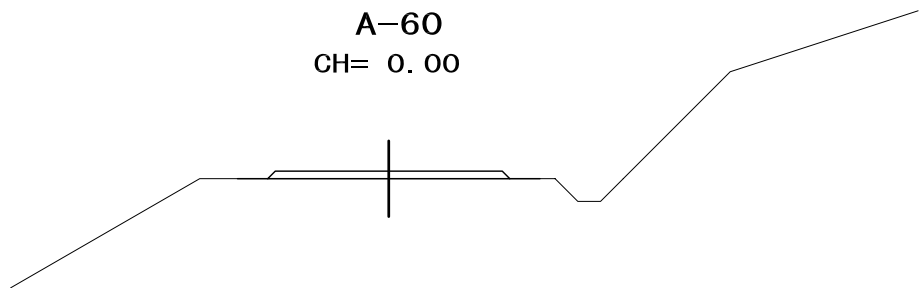
A-70  
CH= 0.00



A-65  
CH= 0.00



A-60  
CH= 0.00





## B 路線

### 路線の概要

B 路線は、A 路線の A-38 と A-39 の中間から 1043 林班と 1041 林班の林班界にあたる尾根部を通過した後、大榎林道の終点から 200m 程度起点側に向かい、下りながら接続する循環路線となる。A 路線ではカバーしきれない 1043 林班と 1041 林班の施業範囲をカバーするとともに、D 路線の分岐点があり A 路線とともに重要な役割を果たす路線となる。

### 延長

- L= 2,430m

### 主な構造物

- ポリ波状パイプ（ $\phi 0.4\text{m}$ ）もしくは暗渠排水工等 . . . 1 箇所  
計 1 箇所

### その他

- 一部横断傾斜が  $30^\circ$  を超える箇所を通過する短い区間で、薄層盛土などの流出を防止するため、ふとんかご等の簡易構造物を設置する可能性がある。



① B-0～B-10 区間

A 路線の A-38 と A-39 の中間を起点として分岐する路線で、出来る限り緩傾斜地を利用しながら 3%～8%程度の縦断勾配で尾根に向かい上がっている。

縦断勾配：3～8%程度

横断勾配：7°～23°程度



A-38 から B 路線取付位置



B-5 から B-6 方向



② B-11～B-15 区間

B-11～B-15 区間は緩傾斜地を極力利用しながら、地形、地質上安定していると思われる尾根部に向かい平均 4%程度の緩い縦断勾配で上がっている。

縦断勾配：3～8%程度

横断勾配：5°～17°程度



B-11 から B-12 方向



B-15 から B-16 方向



③ B-16～B-20 区間

B-16～B-20 区間は尾根沿いの緩傾斜地を部分的に 7%～9%の上り勾配を利用して上がっていく区間となっている。

縦断勾配：7～9%程度

横断勾配：5°～18°程度



B-17～B-18 方向



B-20～B-21 方向



④ B-21～B-30 区間

B-21～B-30 区間は、予定路線より 20m程度山側の中・緩傾斜地を一部 12%の縦断勾配を利用しながら通過している。また、B-27～B-30 付近の路線山側は急斜面となっている。

縦断勾配：3～12%程度

横断勾配：17° ～27° 程度



B-24～B-25 方向



B-28～B-29 方向



⑤ B-31～B-40 区間

B-31～B-40 区間は、1043 林班と 1041 林班の境界にあたる尾根部を超えるため一部 12%の縦断勾配を利用しながら上がっている。また、B-40 付近が D 路線の分岐点となっている。

縦断勾配：7～12%程度

横断勾配：8°～27°程度



B-34～B-35 方向



B-40～B-41 方向



⑥ B-41～B-45 区間

B-41～B-50 区間は、3%程度の緩い縦断勾配で緩傾斜地の尾根を越え、1041 林班に入り既設大椴林道に向かい9%程度の縦断勾配を利用しながら下っている。

縦断勾配：2～9%程度

横断勾配：1°～14°程度



B-42～B-43 方向



B-45～B-46 方向



⑦ B-45～B-55 区間

B-45～B-55 の区間については、予定路線位置を通過すると急傾斜の通過が避けられない。また、既設大楸林道との接続予定位置付近に降りられなくなるため、予定位置より離れ尾根沿いの緩傾斜地を 9%程度の縦断勾配を利用しながら下っている。

縦断勾配：3～9%程度

横断勾配：8°～20°程度



B-50～B-51 方向



B-54～B-55 方向



⑧ B-56～B-65 区間

B-56～B-65 区間は、B-55～B-56 のヘアピンで巻き返したのち中・緩傾斜地を一部 11% の縦断勾配を利用しながら下っている。

縦断勾配：7～11%程度

横断勾配：9°～22°程度



B-58～B-59 方向



B-63～B-64 方向



⑨ B-66～B-73 区間

B-66～B-73 までの区間は、予定路線位置が急傾斜地であることから 50m程度川側に路線変更し一部集材路跡を利用しながら通過している。

縦断勾配：3～8%程度

横断勾配：9°～12°程度



B-68～B-69 方向（既設集材路跡）



B-72～B-73 方向



⑩ B-73～B-81 区間

B-73～B-81 の区間は B-74 で常水の無い沢をポリ波状パイプ(φ0.4m)か、暗渠排水工を敷設し渡ったのち、一部 9%の縦断勾配を利用しながら、予定接続位置より既設大榎林道終点側に 40m 移動した箇所に接続する。

縦断勾配：5～9%程度

横断勾配：8°～16°程度

B-74 の沢：ポリ波状パイプ(φ0.4m)か、暗渠排水工が必要。



B-73～B-74 方向



B-74 の常水の無い沢（上流側）