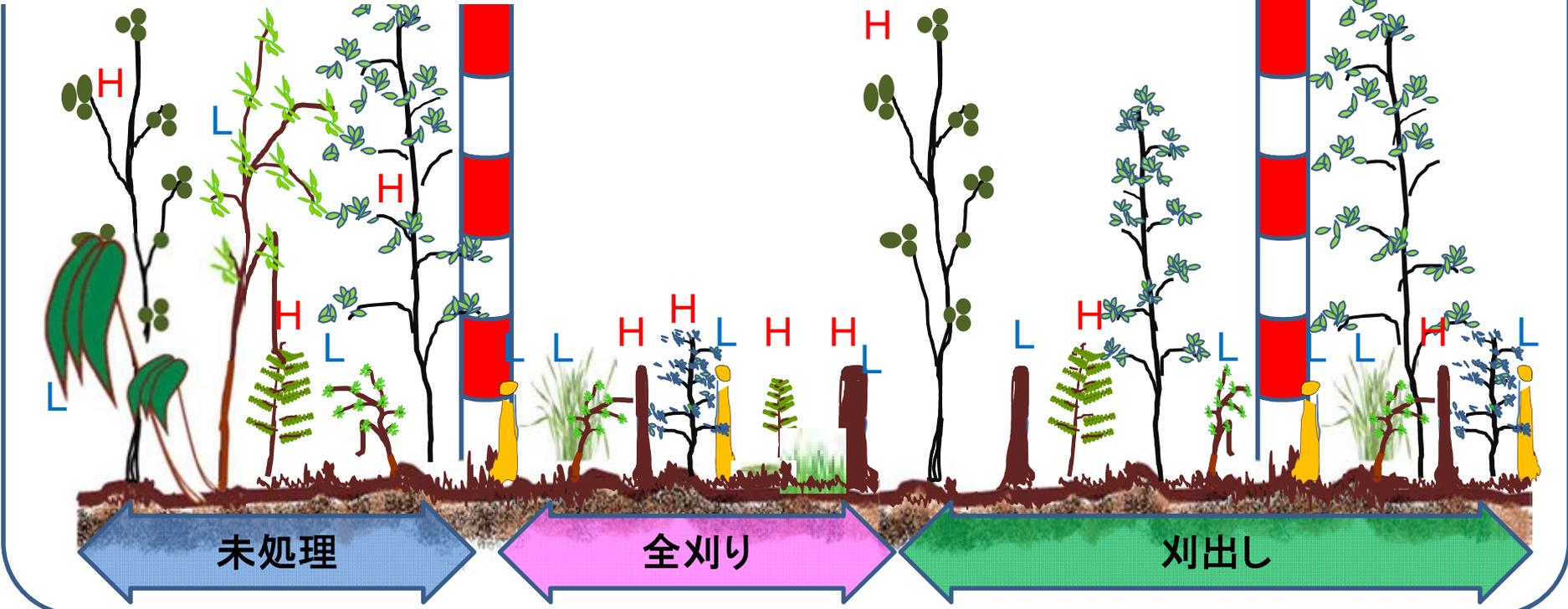


各作業方法の特徴



無処理

- (+)コストがかからない。
- (-)更新樹種をコントロールできない。

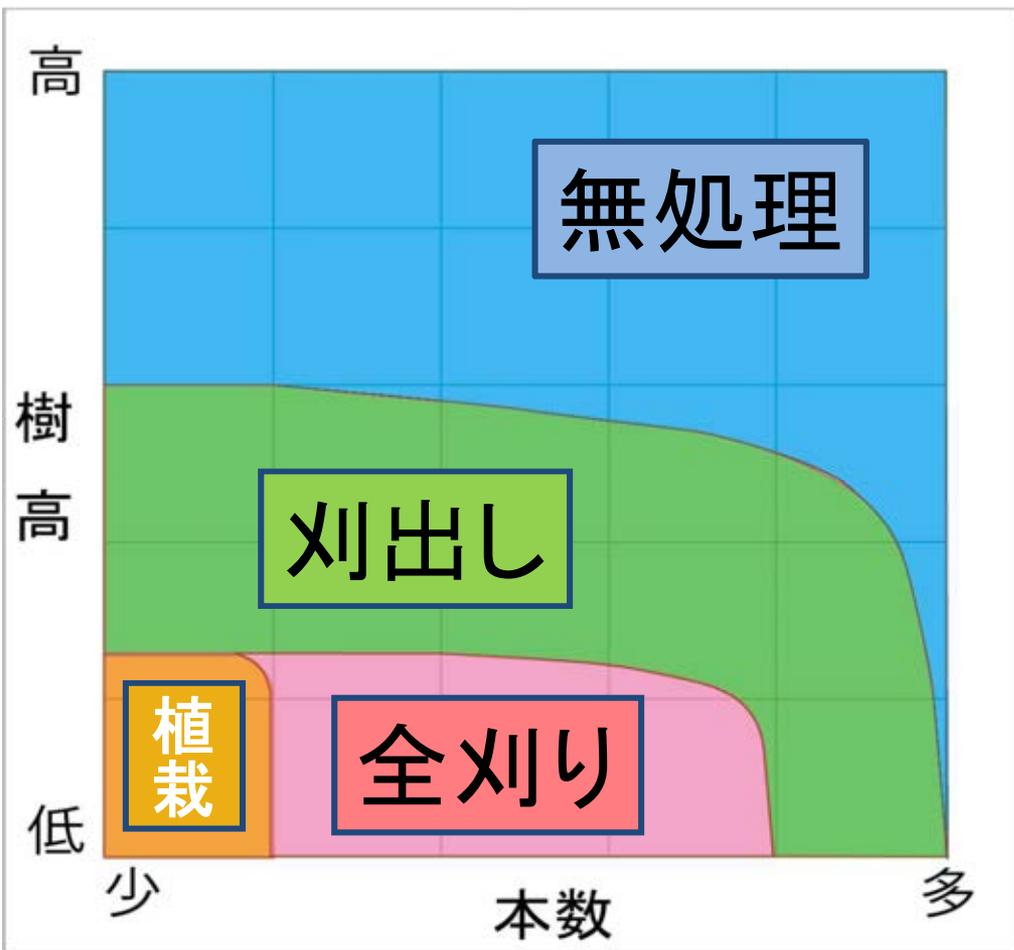
全刈作業

- (+) 30cm台の稚幼樹に有効。目的とする樹種の豊作に合わせて全刈りを実施することで、新たな実生の定着に期待出来る。
- (-)残したい個体まで刈ってしまう。

刈出作業

- (+)目的樹種を確実に撫育、樹種選択も可能。
- (-)手間がかかり高コスト。

更新補助作業の作業種判定



作業種判定基準

(作業する立地により変化する可能性)

-無処理-

競合低木以上の樹高があり、目的とする高木性木本が多数ある場合。

-刈出作業-

競合植生以上で、競合低木の樹高と同程度となっている場合。

-全刈作業-

競合植生と同程度以下で目的とする高木性木本が中程度ある場合。

-植栽作業-

新たな実生の進入が期待できない場合。

成立本数と樹高との関係で『全刈り』か『刈出し』か『無処理』か作業種の判定を行う事が適当である。成立本数、樹高が小さい場合は植栽も検討する必要がある。

溪畔の立地条件は多種多様であるため、現場ごとに適切な基準が作られることが望ましい。

3-2. 高木性広葉樹の萌芽特性

目的: 萌芽による溪畔林再生の可能性を調査

●調査対象

大北川支川沿いのスギ間伐地内
約300m溪畔域で伐採された広葉樹
(2012年度間伐)

●調査内容

- ・広葉樹の伐採前の状況
- ・広葉樹の伐根サイズ
- ・萌芽状況 2013年

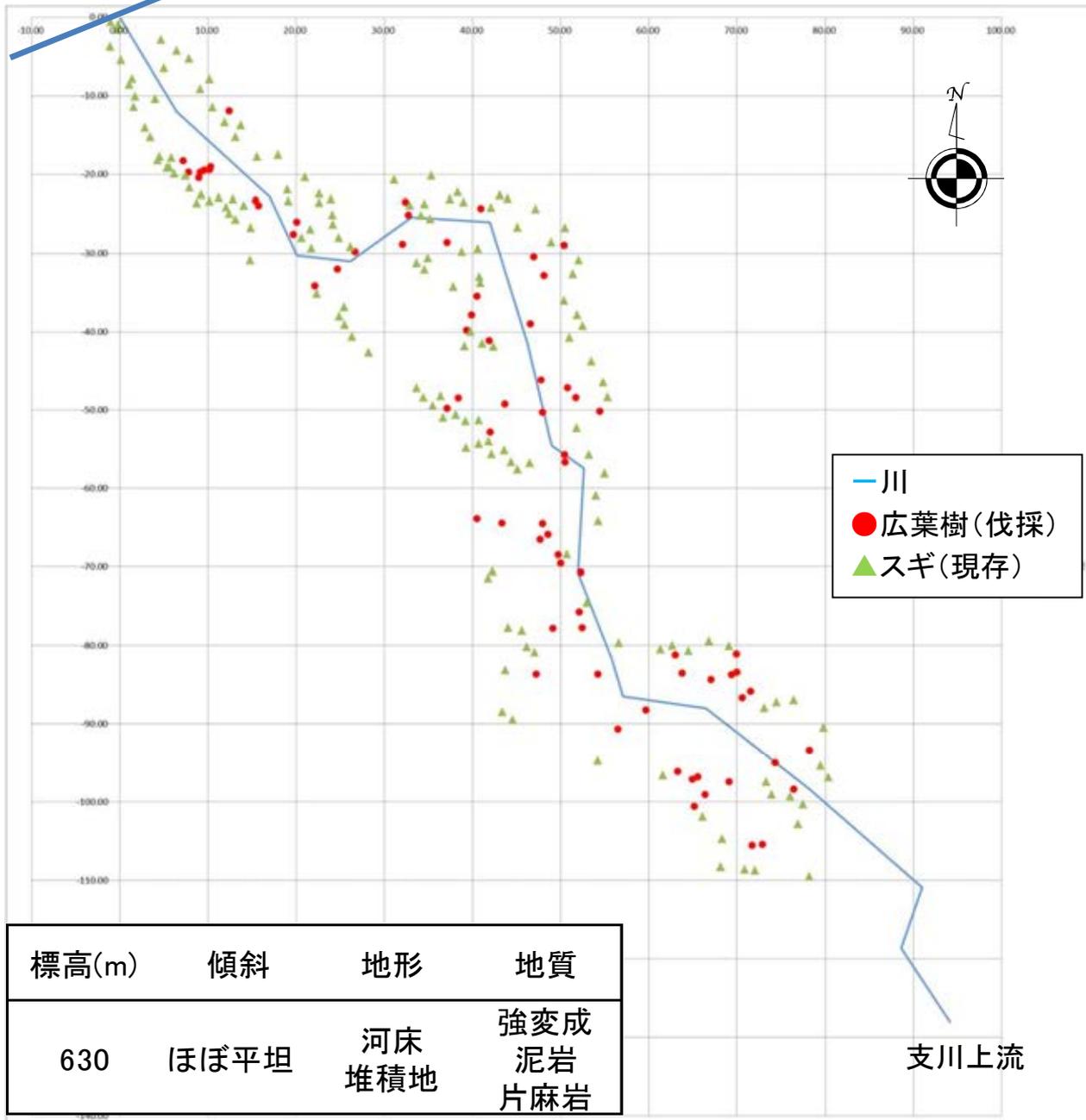
7月(本数)、12月(最長枝)

●スギ林況(1983年植栽)

平均DBH18.6cm、平均樹高14.8m
間伐率35%(本数)、1375本/ha



大北川本川

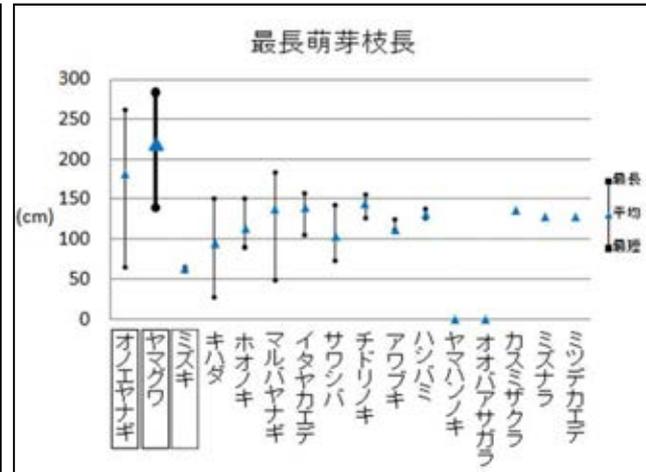
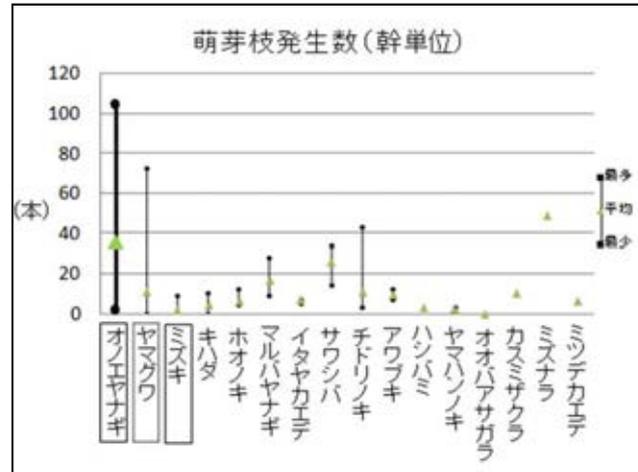
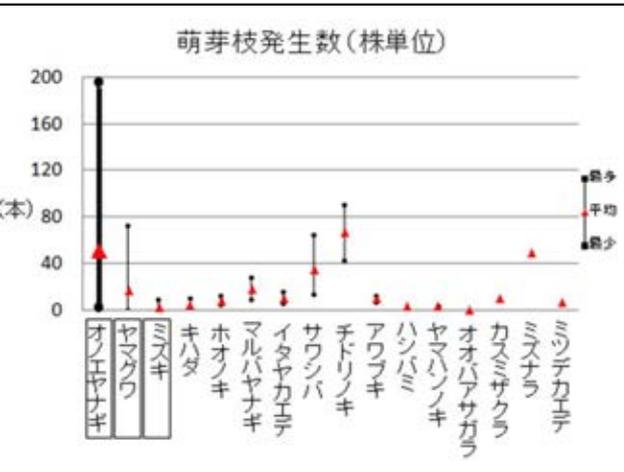


伐採前の状況

樹種	株数	幹数	樹齡 (伐採面)※	平均DBH (cm)※	平均樹高 (m)※
オノエヤナギ	15	21	18～25	16.7	12.8
ヤマグワ	11	18	11～26	10.4	9.6
ミズキ	11	11	16～21	13.7	12.1
キハダ	7	7	16～25	12.0	11.7
ホオノキ	5	6	14～20	7.7	9.9
マルバヤナギ	5	5	15～18	13.2	10.3
イタヤカエデ	3	4	23	5.9	5.2
サワシバ	3	4	20～22	5.5	12.3
チドリノキ	2	12	23～28	7.6	9.0
アワブキ	2	2	9～20	7.7	6.4
ハシバミ	2	2	9	6.8	5.3
ヤマハンノキ	2	2	25	28.2	16.5
オオバアサガラ	1	1	—	10.8	10.5
カスミザクラ	1	1	5	—	3.5
ミズナラ	1	1	21	14.6	13.0
ミツデカエデ	1	1	—	—	—
16種	72株	98本			

※ 伐採後に調査を行っており、伐採された幹を発見出来ずGBH・樹高を測定できなかったもの、樹齡を判読できなかったものがある。

萌芽発生状況



樹種	発生比率(7月) → 残存比率(12月)				発生数(7月)		最長萌芽枝長 (12月) cm
	(株)	(幹)	(株)	(幹)	(株)	(幹)	
	発生株 株数	発生幹 幹数	残存株 株数	残存幹 幹数	max avg min	max avg min	
オノエ ヤナギ	100%	100%	93%	95%	197	104	262
	15	21	14	20	51.1	36.5	180.8
	15	21	15	21	2	2	65
ヤマグワ	91%	89%	91%	89%	72	72	282
	10	16	10	16	16.4	10.9	219.4
	11	18	11	18	0	0	138
ミズキ	36%	36%	18%	18%	9	9	65
	4	4	2	2	1.6	1.6	63.0
	11	11	11	11	0	0	61
その他	91%	94%	74%	85%	90	49	183
	32	45	26	41	16.0	11.4	
	35	48	35	48	0	0	27

オノエヤナギ

	萌芽本数	最長萌芽枝長
伐採高	p<0.001	n.s.
DBH	p<0.001	n.s.
樹高	不採択	不採択

ヤマグワ

	萌芽本数	最長萌芽枝長
伐採高	n.s.	p<0.05
DBH	p<0.01	n.s.
樹高	不採択	不採択

まとめ(高木性広葉樹の萌芽特性)

- 萌芽の発生傾向は樹種により多様
- 株数上位3種の萌芽の発生傾向は
 - ・オノエヤナギ: 発生数が多い
 - ・ヤマグワ: 最長枝が長い
 - ・ミズキ: 発生比率が小さい、発生数が少ない、最長枝が短い
- オノエヤナギの萌芽本数は伐採高・胸高直径と有意な相関あり
- ヤマグワの萌芽本数は胸高直径と有意な相関あり
- ヤマグワの最長萌芽枝長は伐採高と有意な相関あり
 - 特定の樹種の萌芽を活性又は抑制させたい場合
伐採高のコントロールで萌芽傾向を変化させられる可能性

4. まとめ(全体)

胸高直径5cm以上の高木性広葉樹の更新木

スギ上木50%程度以上(胸高断面積÷材積等)の間伐と更新補助作業(スズタケ刈払)により、現在のところ全体の胸高断面積は増加し、対照林分とその近縁種の群集組成、に近付き溪畔林再生に向けて推移している。

* 今後の課題

一部の樹高は上木のスギと競合する高さ、その他多くもスギ下枝高に当たる高さとなっており、今後の施業方法を検討する為にモニタリング継続が必要である。

その結果によりさらなる伐採の時期及び伐採種を検討するが、天然林で見られる『かく乱』を模した伐採方法(大ギャップ等)の導入も視野に入れるべきであろう。

胸高直径5cm未満の高木性広葉樹の稚樹

種子源の重要性が確認され、その実生の「発生」「定着」「成長」にはそれぞれ異なる条件があると思われる。

現在のところ稚樹はササや低木類等と競合しており、実生による更新を促進し、溪畔林をより多様で異齢な林分に誘導するために、今後もモニタリング調査と、状況に応じた更新補助作業が必要と思われる。

* 今後の課題

固定プロットによるモニタリング、全刈・刈出し試験および萌芽特性調査を継続し、難しいといわれるスギ人工林成立後の林分に広葉樹を混交させる方法を検討する。

ガイドライン(案)

心がまえ

- ・ 広葉樹は立地選択性が高いこと、生育は均一的ではないことなどから、針葉樹人工林管理の均一的な思考から離れる。
- 樹高や本数などの数値は現場に応じて幅をもって考える。

基礎条件

- ・ 種子源は前生樹・実生の種構成に大きく影響する。(無ければ植栽も考える)

目標設定

- ・ 前生樹による中層広葉樹の育成で十分か？実生からの流れも期待するか？
- 前生樹と実生由来を分けて考える
- ・ モデル林分(近隣を探す・文献を調べる・聞き込みをする)
- 対象溪畔域の立地条件とモデル林分の条件が合うか考える

最低限のモニタリング

- ・ 対象木の本数・サイズ、競合する植生とその植生高
- + 実生からの流れも期待する場合：実生の発生・定着状況

上木伐採

- ・ 伐採率はBA比50%以上。下層に残る針葉樹植栽木は伐採する。
- ・ 間伐と同時に林床で成長障害要因となる低木類等を除去する。
- ・ じっくり取り組める状況であれば、種子の結実状況を見て豊作年を狙う。

更新補助作業

- ・ 上木伐採後3年程度のうちに何らかの樹種の実生が多く発生すると思われる。
(実生発生が少なければ林床を刈り払って次の実生発生を待つことも考える)
- 上木伐採後に急速に下層植生が繁茂してくるので、
大量発生した実生その競合状況を見て必要に応じて選択
- 全刈・刈出しを現場に合わせて実行