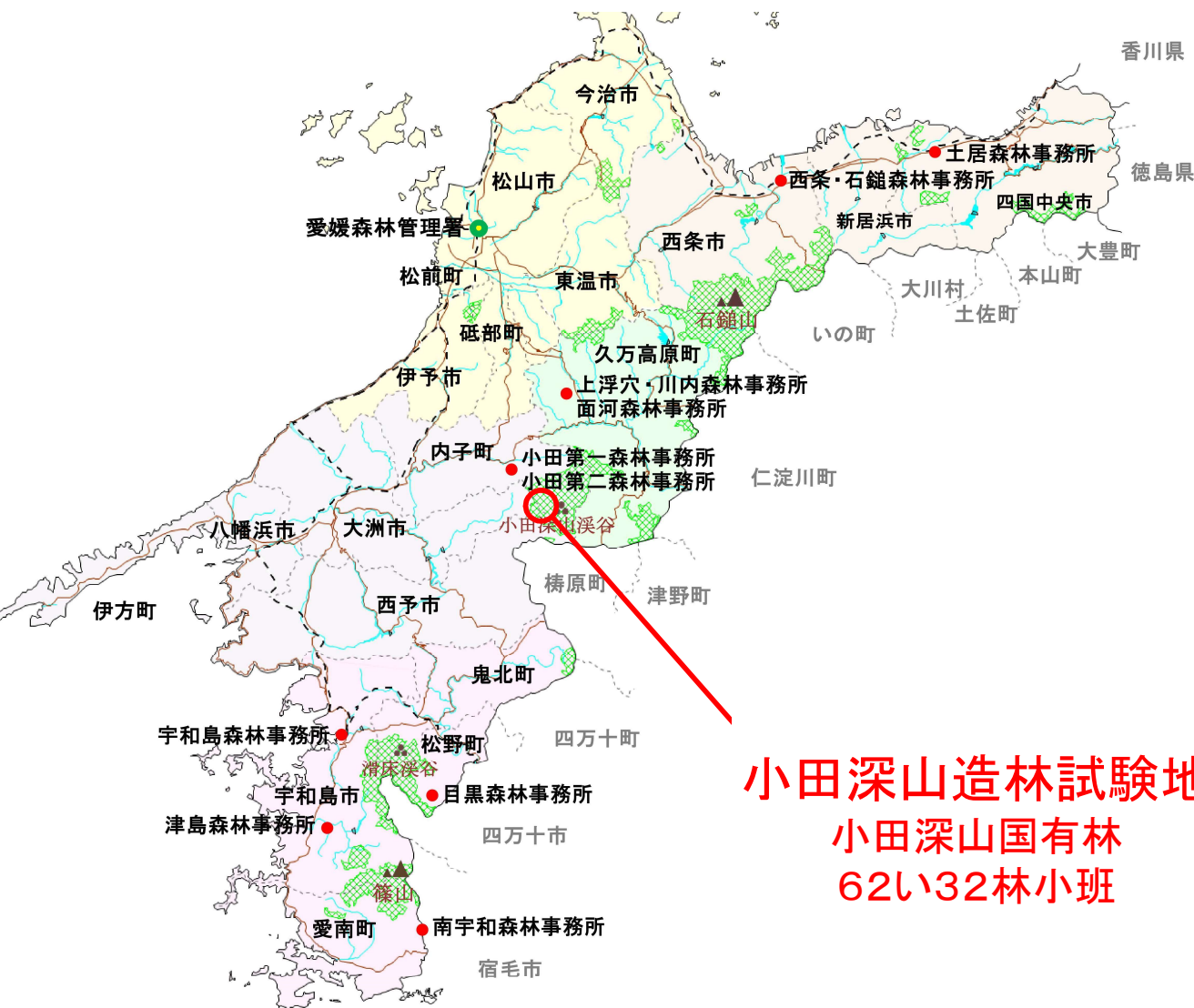


小田深山造林試験地について

【試験地の場所】



小田深山造林試験地
小田深山国有林
62い32林小班

【試験地設定の目的】

- ・小田深山国有林の林床植生はスズタケ。ササ丈130~160cm。下刈を実施しても1年でササが回復。
- ・成長の早いエリートツリーや大苗の植栽が、スズタケ地における下刈作業の省力化に資するかどうか検証するため、2019年10月、試験地を設定。

小田深山造林試験地の詳細(1)

	エリートツリー(スギ)		大苗(スギ)			普通苗(スギ)		
苗木	2年生、コンテナ300cc		2年生、コンテナ150cc			2年生、コンテナ150cc		
施業方法	無下刈	下刈1回	無下刈	下刈1回	毎年下刈	無下刈	下刈1回	毎年下刈
試験地 植栽本数	50本	30本	30本	40本	50本	30本	40本	40本
造林地全体 植栽本数	300本		680本			3,200本		
植栽密度	2,000本/ha							

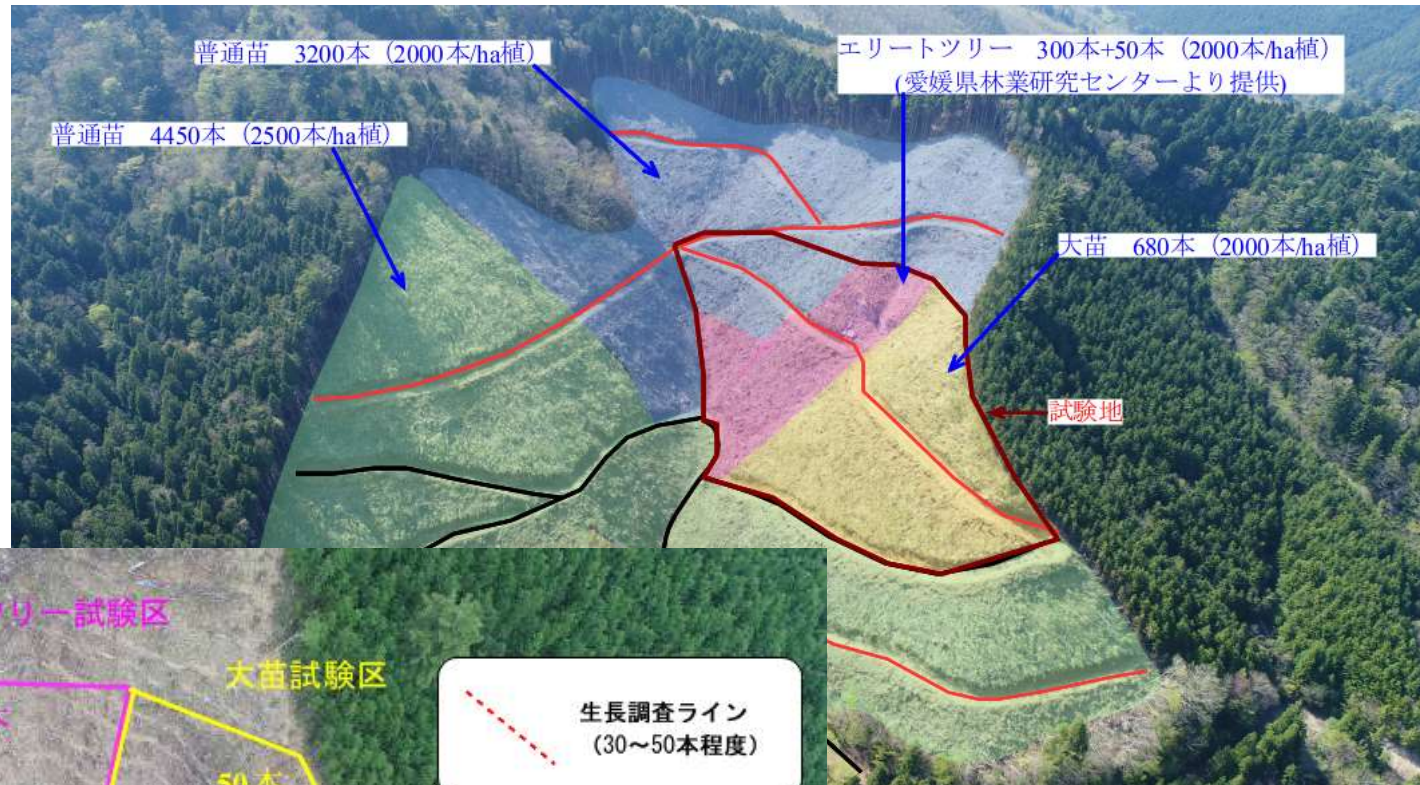


愛媛県林業研究センターから提供いただいたエリートツリー



Mスターコンテナ(多段階調節型筒状容器: Multi-Stage Adjustable Rolled Container)を活用して育苗

小田深山造林試験地の詳細(2)



小田深山造林試験地(調査及び下刈時期等)

2019(R元)年		2020(R2)年			2021(R3)年		2022(R4)年		2023(R5)年	
10月	12月	5月	8月	11月	8月	12月	9月	12月	8月	12月
植栽	調査	ノウサギ 食害 調査	調査	調査	調査	調査	調査	調査	調査 (予定)	調査 (予定)
<div style="border: 1px solid red; padding: 5px;"> 施業方法 </div>		<無下刈>								
		<下刈1回>			【全刈】					
		<毎年下刈>			【全刈】			【筋刈】		
成長量	1年次成長量			2年次成長量		3年次成長量		4年次成長量		



ノウサギミに食害された植栽木



造林試験地に設置した定点カメラに撮影されたノウサギ

小田深山造林試験の結果(ポイント)

① エリートツリーの樹高成長

エリートツリーは万能ではない。適地を選んで植栽しないと能力を発揮できない。

② ノウサギ被害と被害木の生存率

根元径が6mm以上でコンテナの容量が300ccの苗木はノウサギ被害に強い。

③ 下刈回数の軽減

5年目の樹高は4年目の1.6倍になると予想し、ササ丈を脱する見通しならば、下刈は4年目まで。

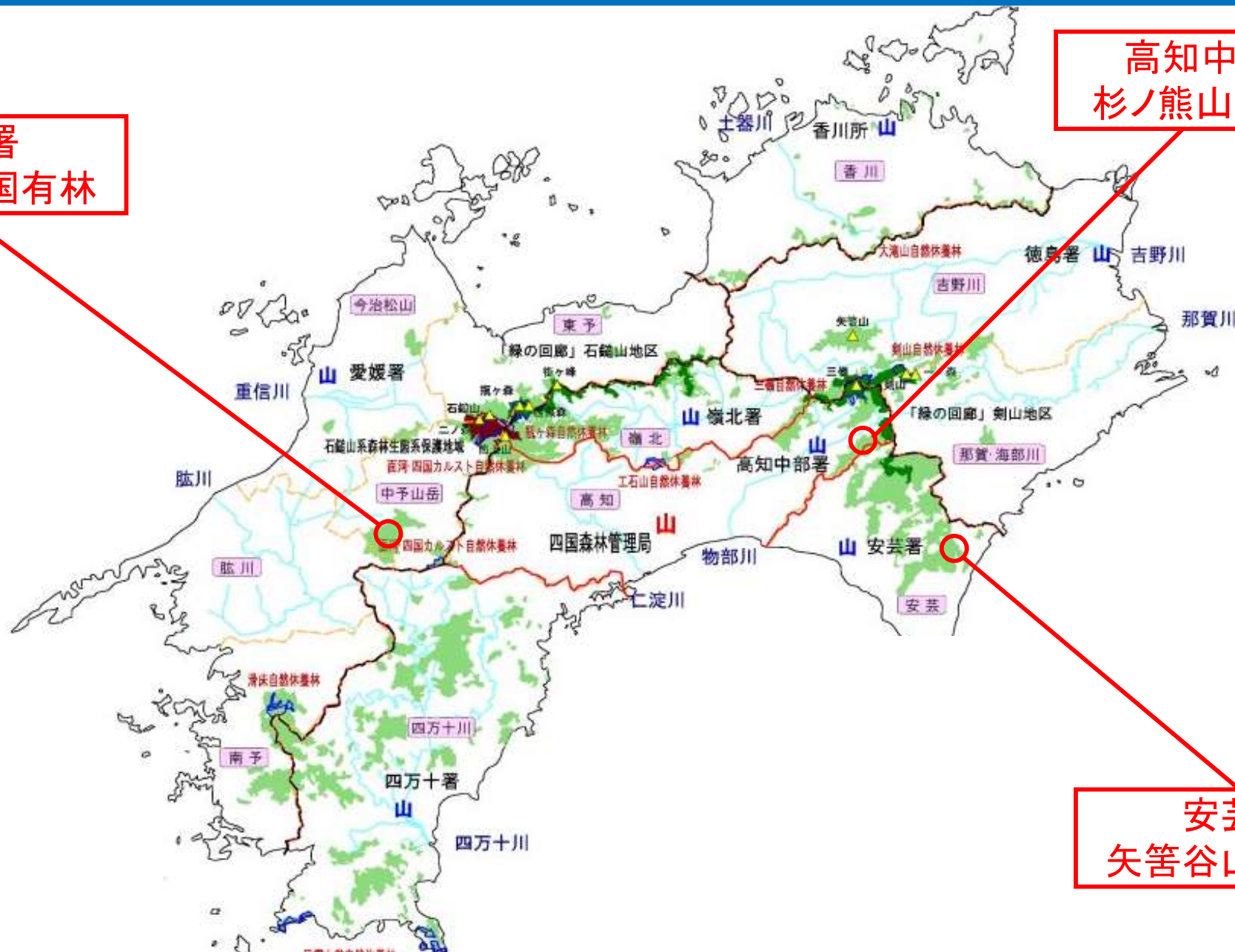
④ 大苗を植栽する場合の留意点

倒伏しないしっかりした苗木を選択。

① エリートツリーの樹高成長 (国有林内エリートツリー植栽箇所)

愛媛署
小田深山国有林

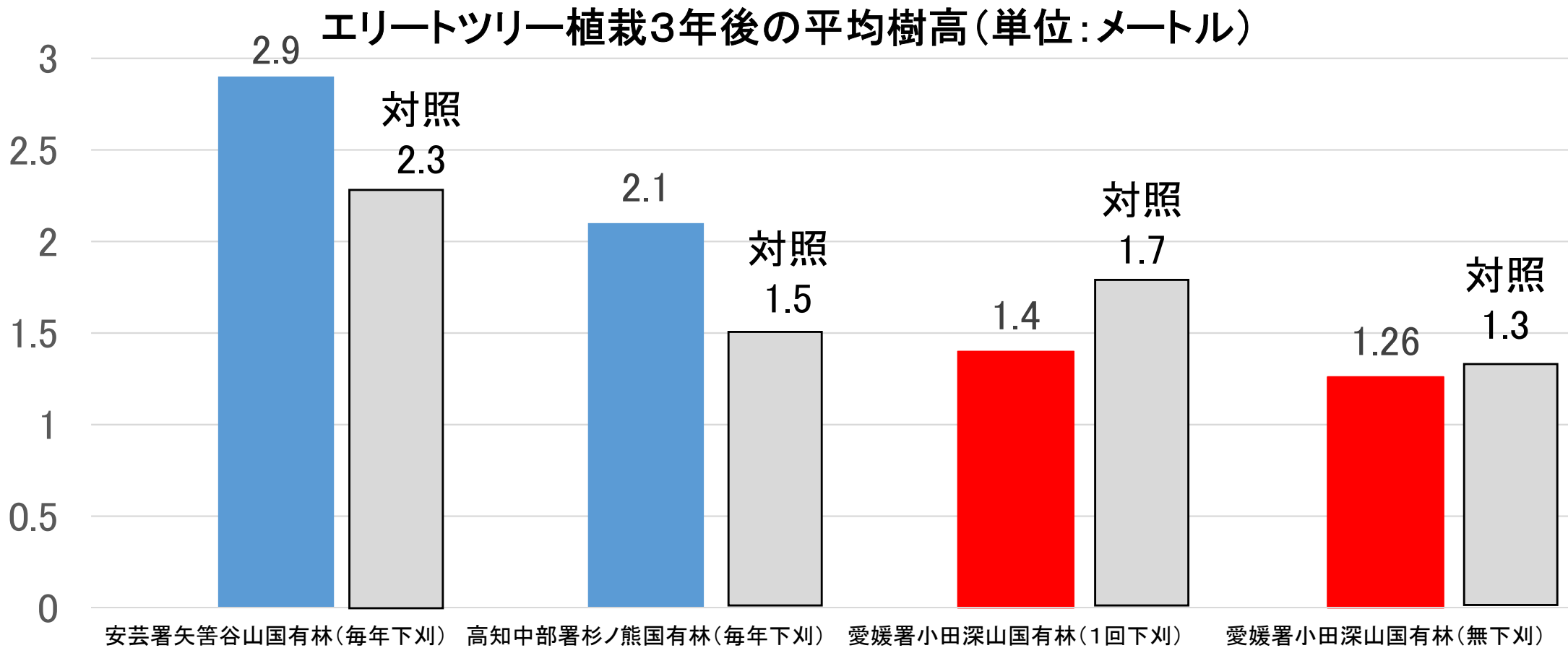
高知中部署
杉ノ熊山国有林



安芸署
矢筈谷山国有林

① エリートツリーの樹高成長(3箇所比較)

愛媛署小田深山国有林のエリートツリー樹高成長は、他の2箇所と比べて低い。



対照とは、エリートツリーとの成長を比較するために植栽した普通苗の平均樹高。
安芸署と高知中部署のデータは関西育種場から情報提供。

①エリートツリーの樹高成長

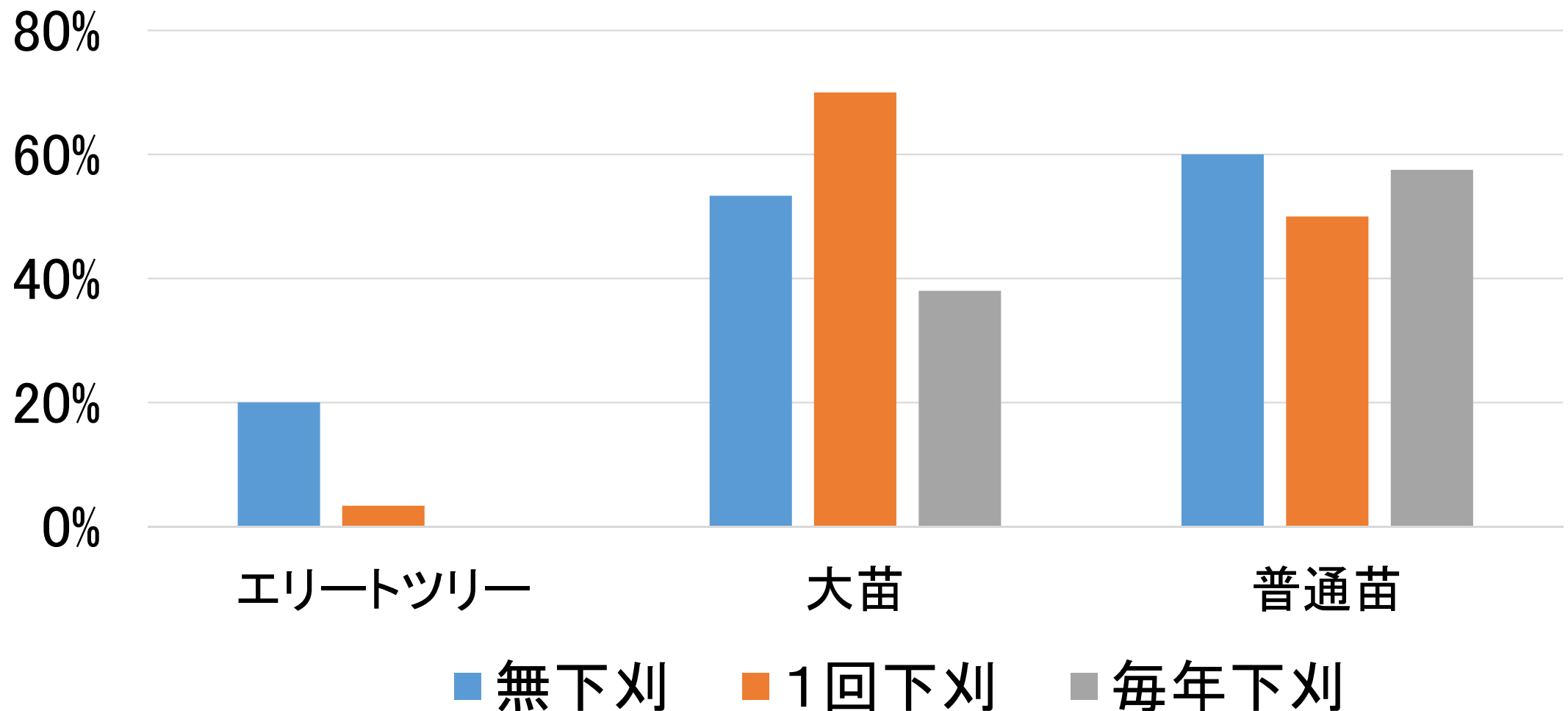
エリートツリーは万能ではない。適地を選んで植栽しないと能力を発揮できない。

	安芸署 矢筈谷山国有林 (1132い6)	高知中部署 杉ノ熊山国有林 (66へ2)	愛媛署 小田深山国有林 (62い32)
植栽年	2014年3月	2014年3月	2019年10月
植栽苗木の状況	2年生、裸苗	2年生、裸苗	2年生、コンテナ苗(300cc)
標高	410~490m	825~895m	920~1,150m
平均気温	17.4℃ (2013年安芸)	15.2℃ (2013年大柝)	12.8℃ (2013年久万)
年降水量	3,224mm (2013年佐喜浜)	2,373mm (2013年大柝)	2,128mm (2013年獅子越峠)
方位	南	北	南西

②ノウサギ被害と被害木の生存率

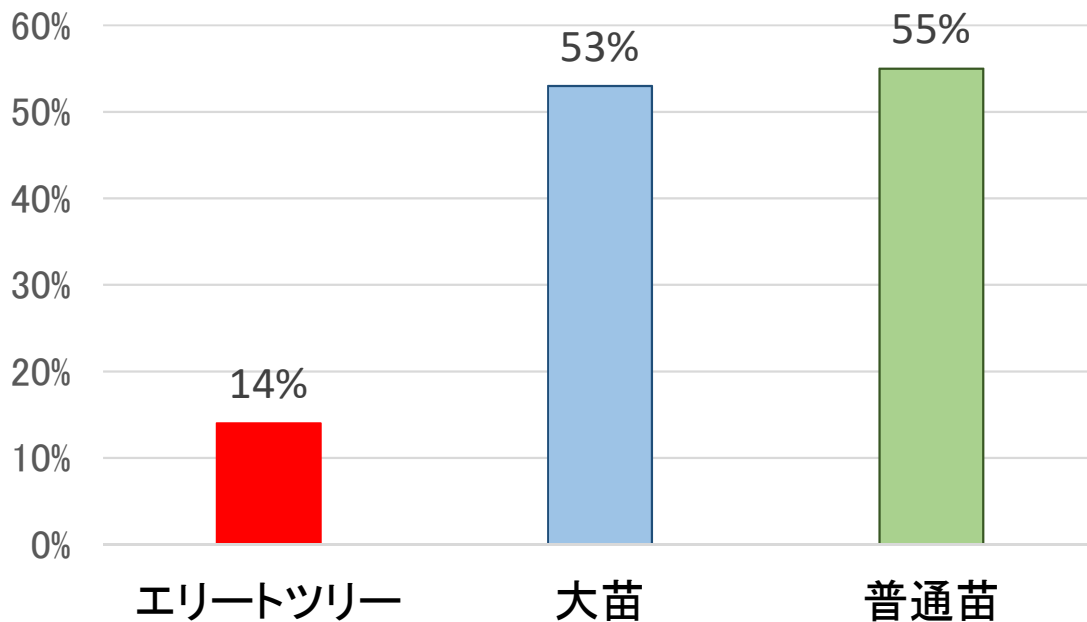
ノウサギ被害と下刈方法の違いに明確な関連性はない。

植栽本数に占めるノウサギ被害の割合

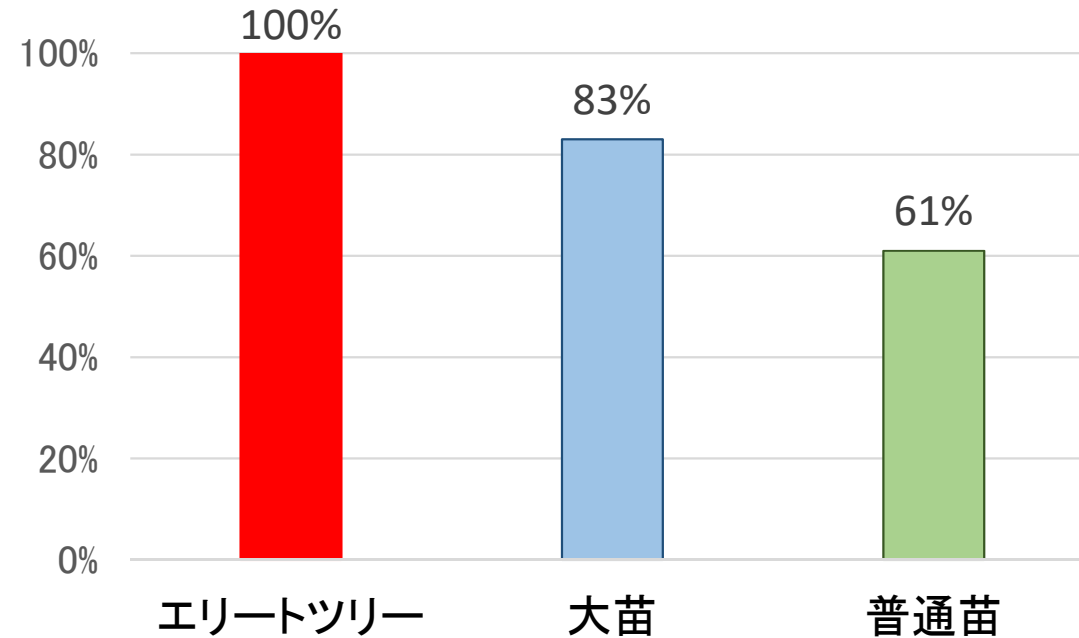


②ノウサギ被害と被害木の生存率

植栽本数に占めるノウサギ被害本数の割合



ノウサギ被害木の生存率 (R4.12月現在)



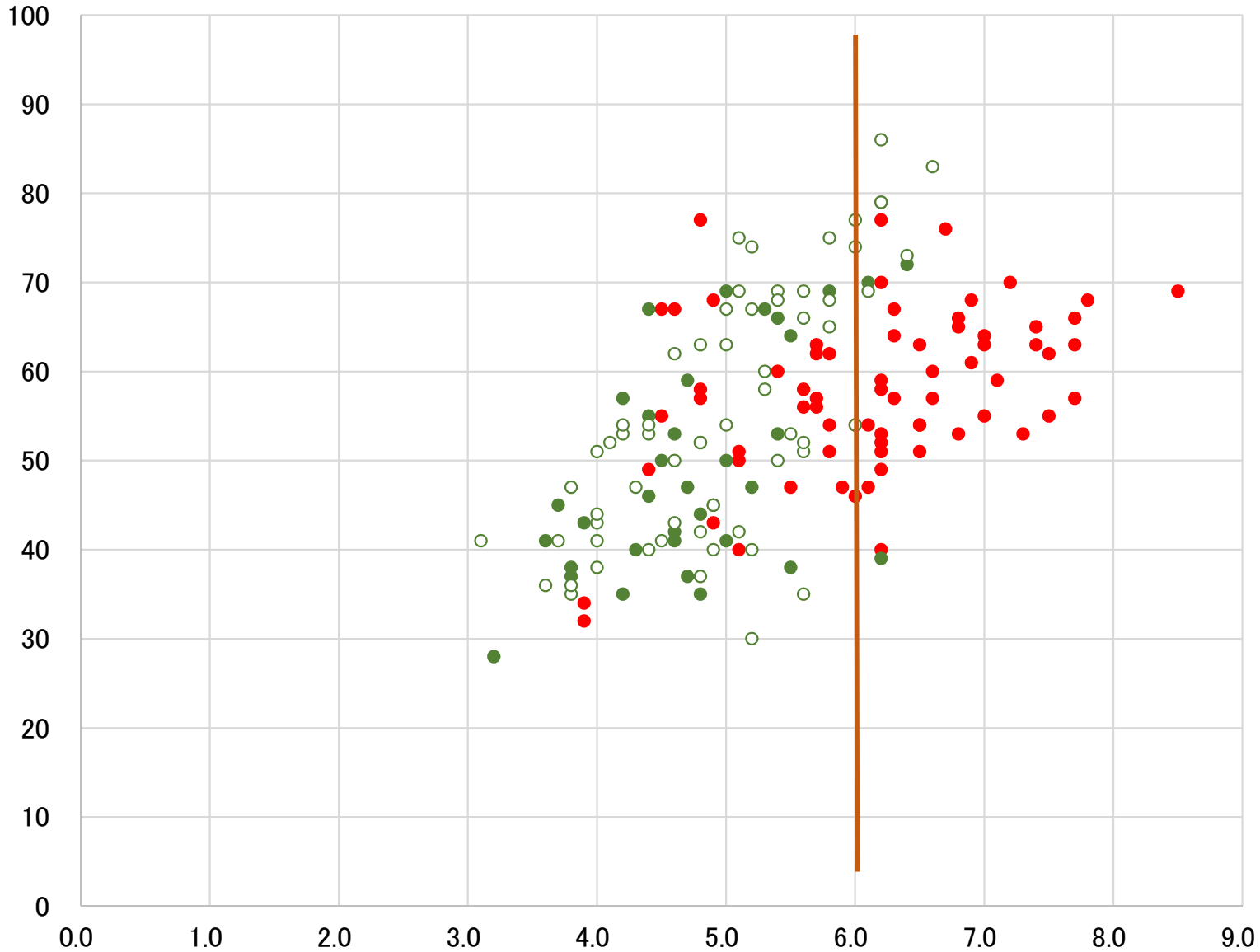
【エリートツリーがノウサギ被害が少なく被害を受けても枯死しないと考えられる理由】

	エリートツリー	大苗	普通苗
根元径平均 (最大～最少)	<u>6.1mm</u> (3.5～8.5mm)	5.7mm (4.0～8.5mm)	4.9mm (3.1～7.6mm)
育苗期間 コンテナの大きさ	2年 <u>300cc</u>	2年 150cc	2年 150cc

②ノウサギ被害と樹高、根元径との関係(散布図)

樹高(cm)

エリートツリーと普通苗との比較



【エリートツリー】
根元径6cm以上で被害なし個体が多い。

【普通苗】
根元径6cm以下の個体が多く、ノウサギ被害の有無と樹高・根元径との明確な関係は見られない。

● エリート 被害なし 樹高 ● 普通苗 被害なし 樹高 ○ 普通苗 被害あり 樹高

③ 下刈回数 の 軽減

四国森林管理局保育標準表(造林業務提要)

植栽月	1年目 (植栽当年)	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目以降
4月～8月	下刈	下刈	下刈	下刈	下刈	なし
9月～翌年3月	なし	下刈	下刈	下刈	下刈	下刈

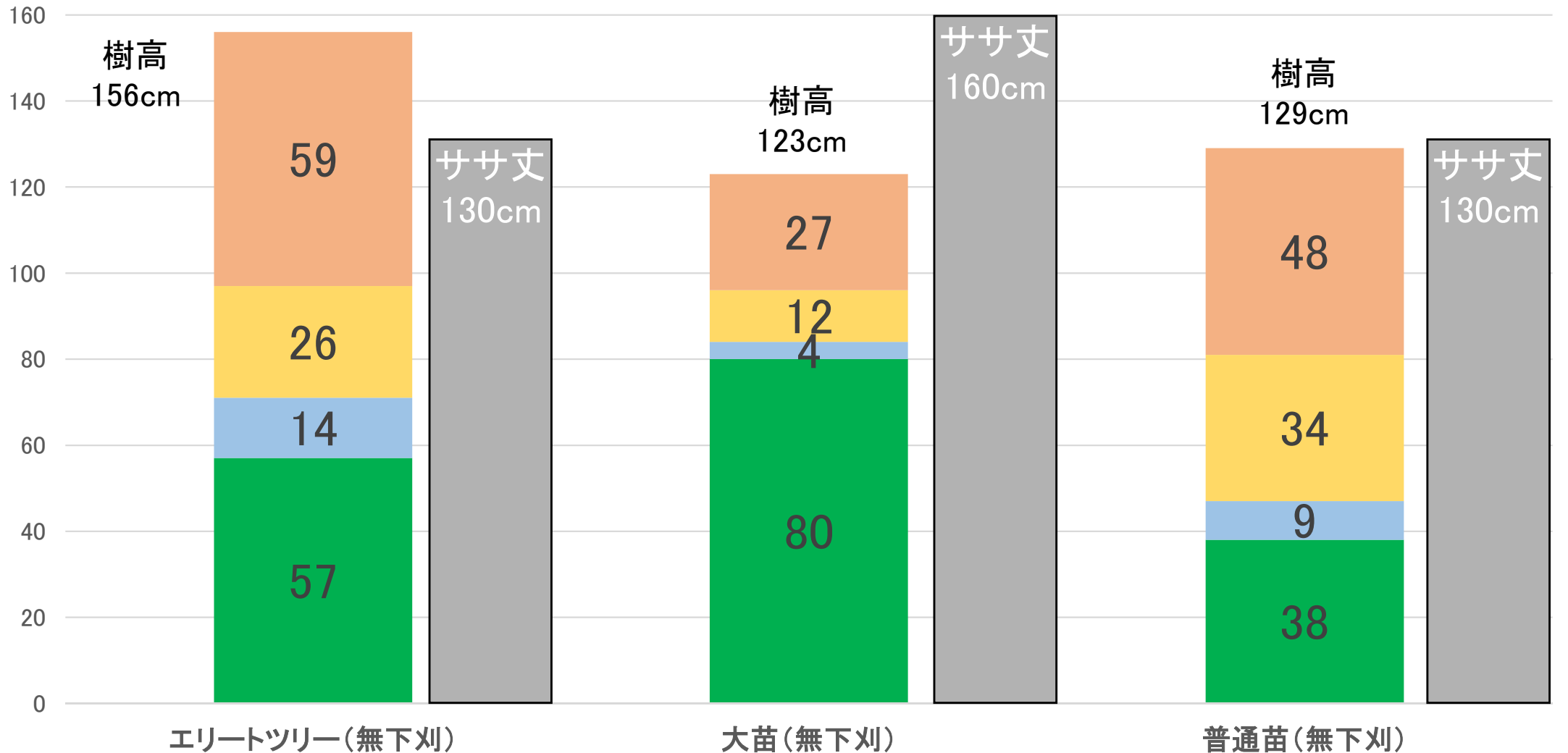
小田深山造林試験地(毎年下刈)の場合

植栽月	1年目 (2019年)	2年目 (2020年)	3年目 (2021年)	4年目 (2022年)	5年目 (2023年)	6年目以降 (2024年以降)
10月	なし	下刈	下刈	下刈	下刈可否の 判断	下刈

③ 下刈回数の軽減

◎ 無下刈であってもスギ植栽木は毎年成長する。

無下刈区における植栽4年目（R4.12月時点）の成長量とササ丈との関係

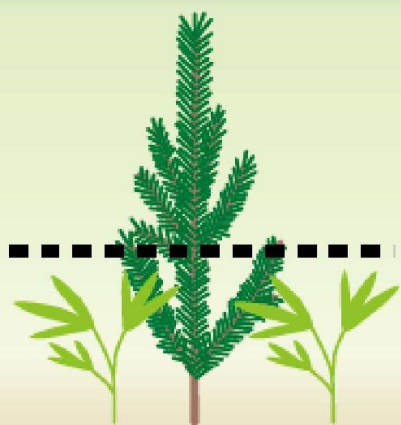


■ 植栽時樹高(R元年12月) ■ <1年次>12月~翌年12月成長量 ■ <2年次>12月~翌年12月成長量 ■ <3年次>12月~翌年12月成長量

③ 下刈回数の軽減

「C区分表」のC-2(梢端部が雑草から露出)の状態となっていれば、下刈不要。

植栽木の高さの半分



C-1

梢端部が露出



C-2

植栽木の高さと同じ



C-3

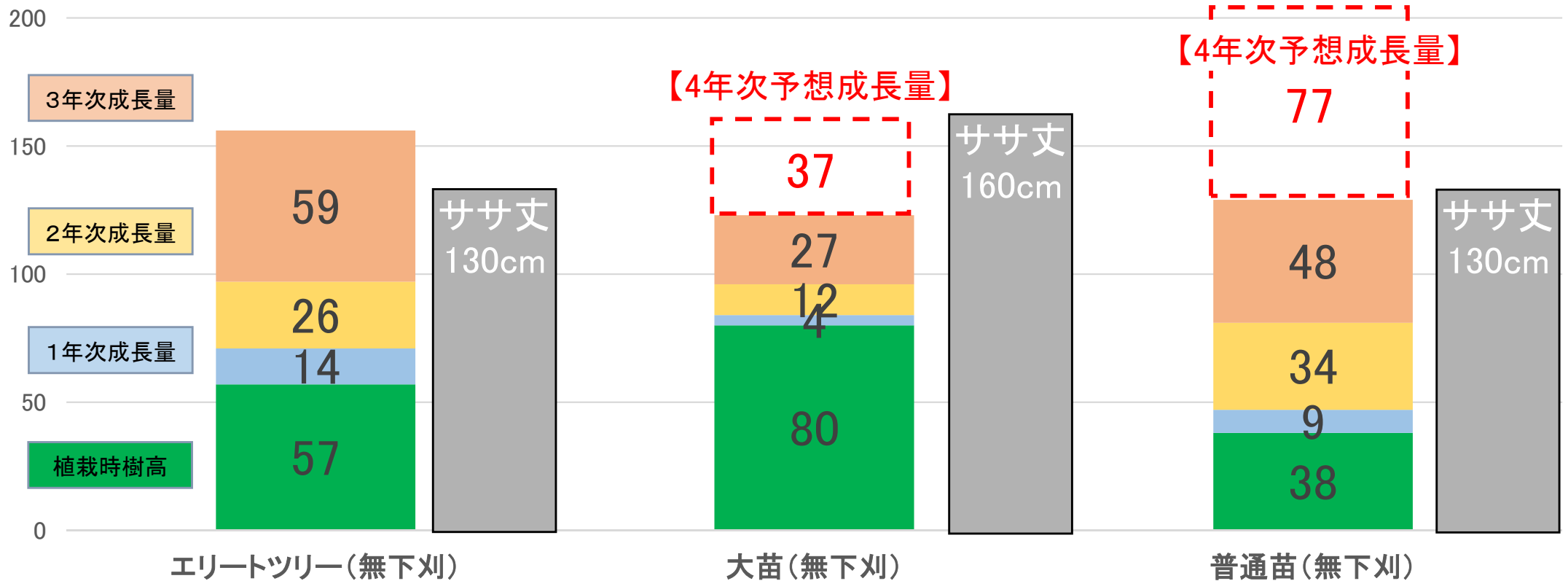
植栽木の高さを超える



C-4

翌年にササ丈を脱する見通しなら、下刈は当年までとする。

③ 下刈回数の軽減 <翌年にササ丈を脱するかどうか(試算)>



【大苗】

3年次樹高(123cm) ÷ 2年次樹高(96cm) = 1.3倍

4年次に3年次樹高の1.3倍となると予想すると、4年次に37cm成長し、樹高は160cm。

【普通苗】

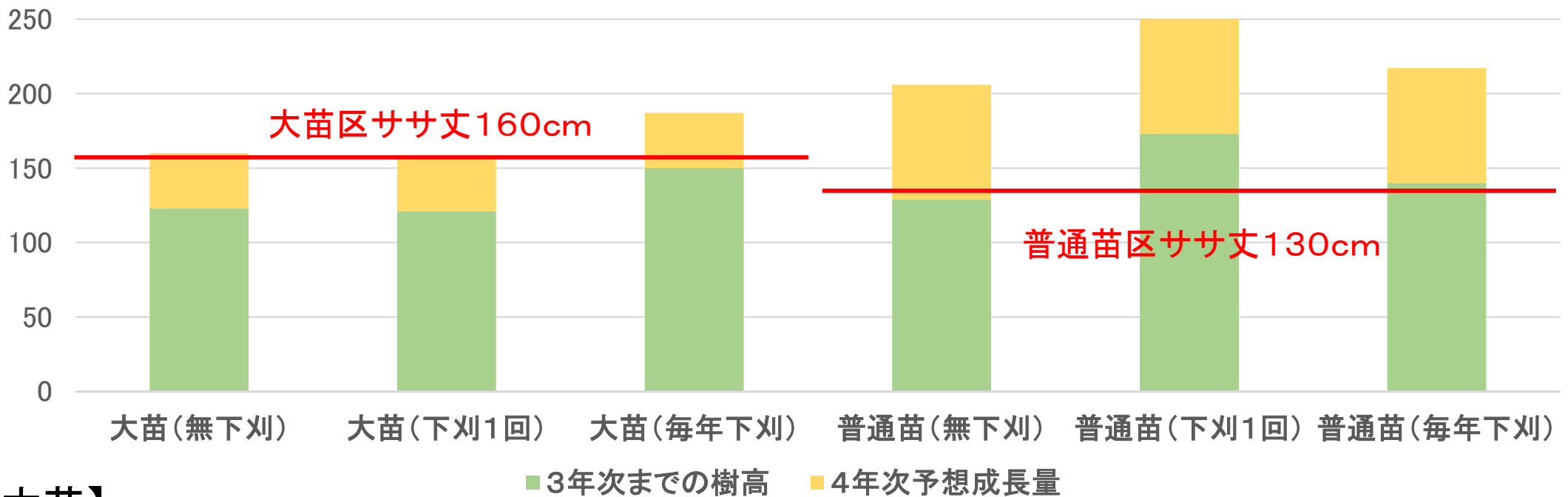
3年次樹高(129cm) ÷ 2年次樹高(81cm) = 1.6倍

4年次に3年次樹高の1.6倍となると予想すると、4年次に77cm成長し、樹高は206cm。

③ 下刈回数の軽減

< 翌年にササ丈を脱するかどうか(試算) >

無下刈区の樹高成長量は他の施業区でも最低限成長するはず。
4年次予想成長量を各施業区に加えてみる。



【大苗】

3年次までの樹高はササ丈を脱しておらず、4年次の成長量を加味すると、毎年下刈区はササ丈を脱する。したがって、**4年次(2023年)の下刈は不要**。

【普通苗】

3年次までの樹高はササ丈と同程度であるが、4年次の成長量を加味すると、毎年下刈区はササ丈を脱する。したがって、**4年次(2023年)の下刈は不要**。

④大苗を植栽する場合の留意点

【植栽した大苗】

- ①2年生の150ccコンテナ苗
- ②苗高：80cm(エリート苗：57cm、普通苗：38cm)
- ③組織が柔らかく、植栽しても倒伏してしまうため、支柱を立ててビニールテープで支柱と苗木をくくりつけたが、ビニールテープは1年で切れた。

大苗の苗木



ビニールテープで支柱とくくりつけた大苗

④大苗を植栽する場合の留意点

【現在(R5. 6月)の大苗の成長状況】

樹形がほうき状で梢端部が十分に伸びていない。倒伏した状態で成長。このような大苗では、下刈回数の軽減等の期待はできない。大苗を植栽するならば、**倒伏しないしっかりした苗木を選択。**

