

# 岩手県低コスト再造林事例集



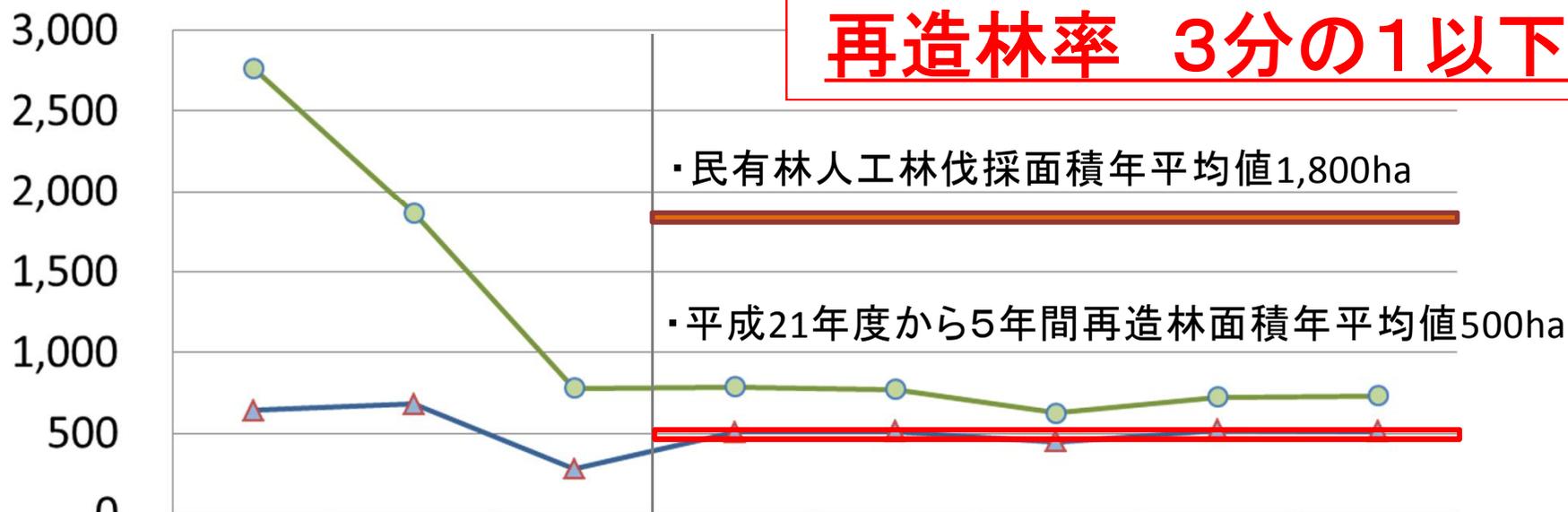
農林水産部 森林整備課

平成26年12月

# 再造林の現状

- 年間人工林伐採面積(民有林) 約1,800ha
- 年間再造林面積(民有林) 約 500ha

**再造林率 3分の1以下**



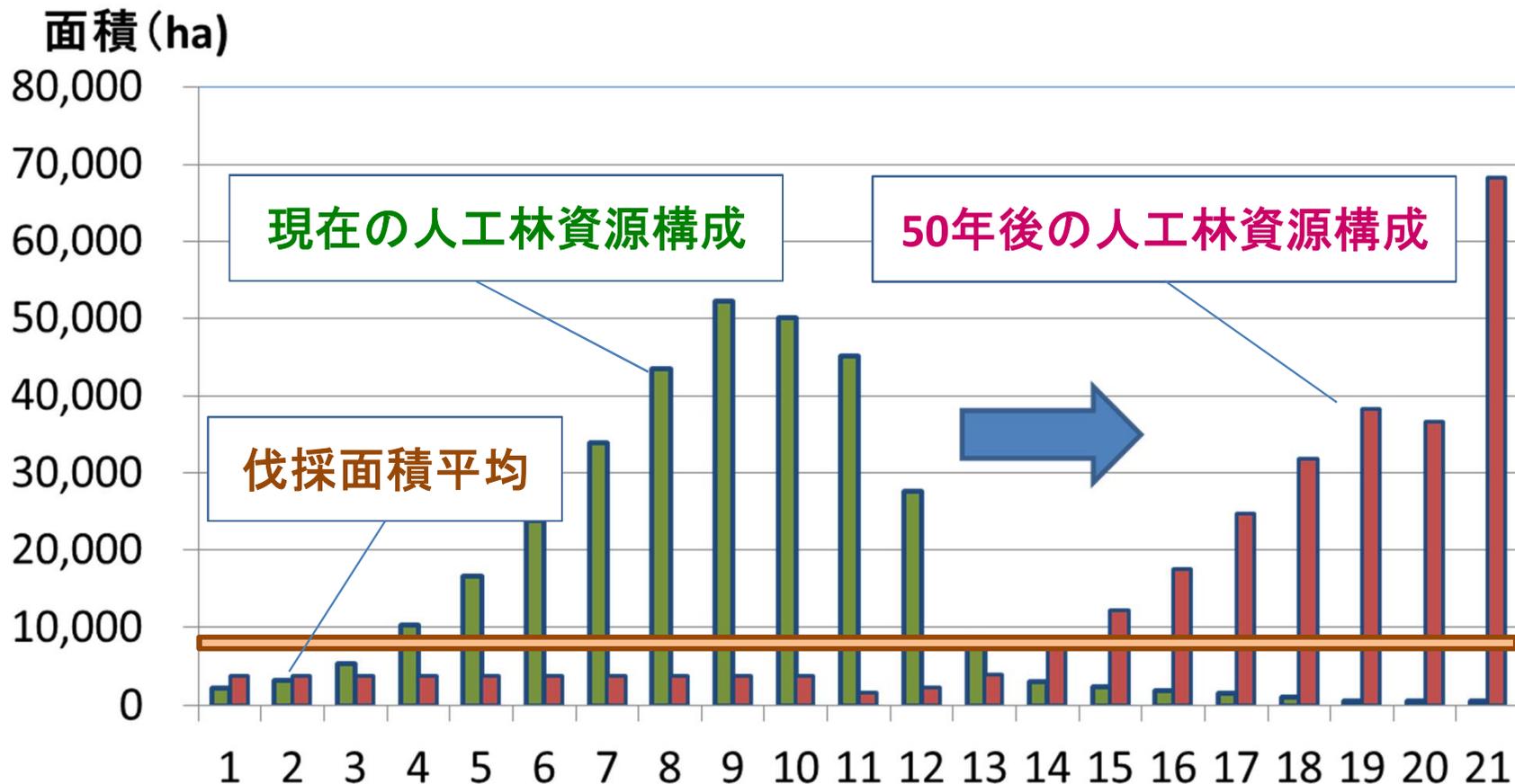
・民有林人工林伐採面積年平均値1,800ha

・平成21年度から5年間再造林面積年平均値500ha

(面積 ha)	H5	H10	H15	H21	H22	H23	H24	H25
●人工造林	2,765	1,864	779	789	771	625	723	731
▲再造林	640	681	280	506	510	448	519	512

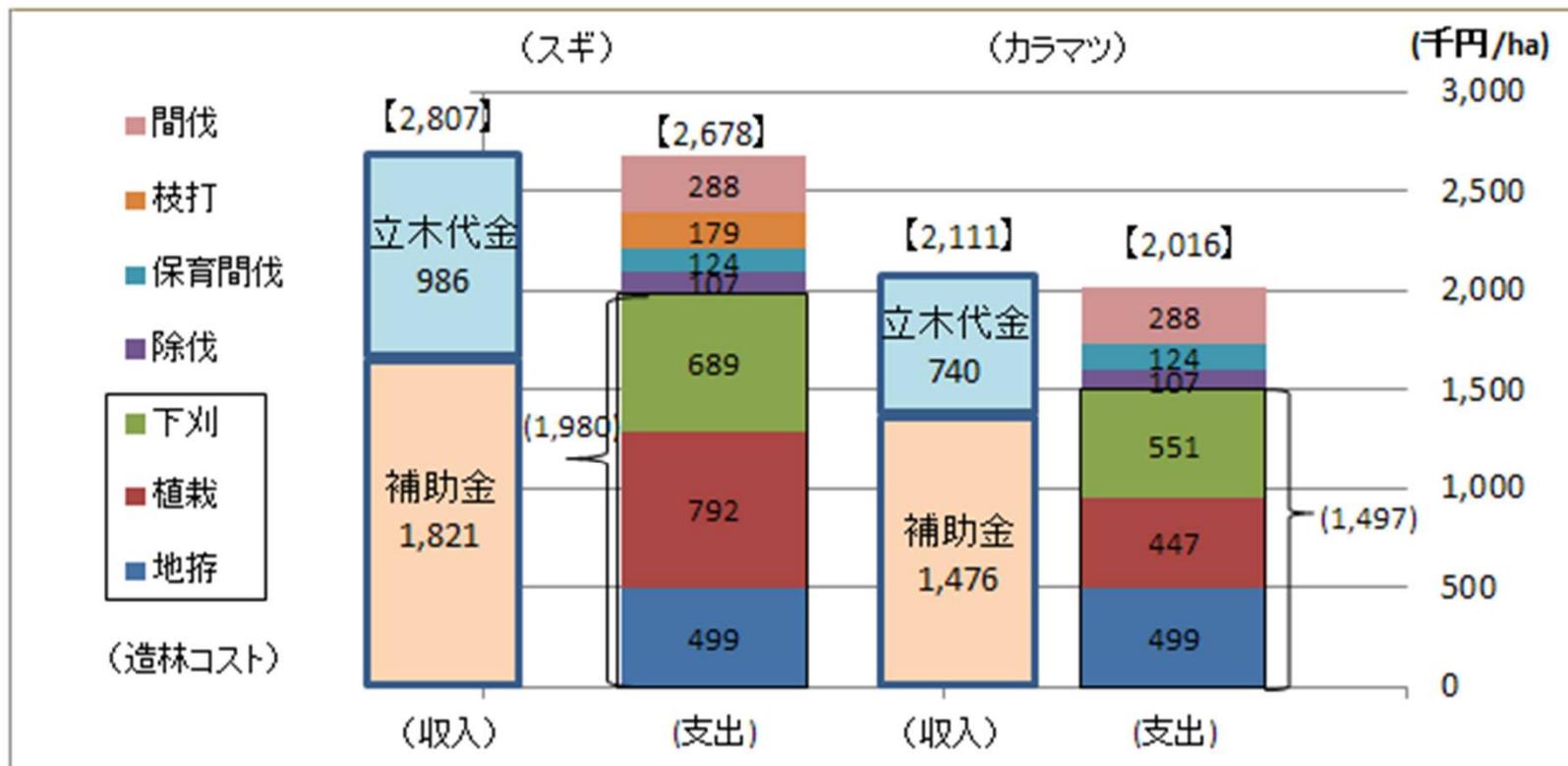
# 人工林の資源構成推移

- 50年後は若齢や成熟段階の森林資源が不足  
(12齢級以下の人工林 現在;314千ha → 50年後;41千ha)



# 人工林造成の収益性

- 立木代金と補助金収入の合計でようやく利益を確保
- 造林から下刈までの初期コストが全体の約7割



①支出:H23~25森林整備事業の標準単価表(スギ3,000本/ha、カラマツ2,500本/ha、間接費16%)の平均値から試算  
 ②立木代金:文献(1);H25山元立木価格(2,465円/㎡)、スギ400㎡/ha、カラマツ300㎡/haから試算  
 ③補助金:造成経費の68%相当額から試算

# 目指すところ

- 再造林コストの削減が課題

- 低コスト再造林の取組みが必要

- ①機械地拵（機械を活用した主伐と地拵の一貫作業）
- ②低密度植栽
- ③コンテナ苗木の植栽

- 県内各地の事例 → 低コスト造林技術の定着化

- 再造林面積の増加

# ①機械地拵（主伐と地拵の一貫作業）



(単位;ha,m <sup>3</sup> /ha,°,人/ha,千円/ha)								
NO	市町村	面積	前生樹	蓄積	平均傾斜	地拵人工	地拵コスト	削減率
1	盛岡市	4.30	カラマツ	265	15	14	426	15%
2	盛岡市	0.53	カラマツ	340	15	8.5	175	65%
3	奥州市	0.20	アカマツ	325	30	25	400	20%
4	花巻市	2.19	カラマツ	300	13	6.8	204	59%
5	遠野市	1.28	カラマツ	440	7	4.3	90	82%
6	洋野町	1.18	スギ	350	7	3	150	70%
7	大船渡市	1.70	スギ	528	25	12.4	240	52%
8	大船渡市	0.45	アカマツ	655	25	13.3	277	44%
9	大船渡市	0.66	スギ	348	15	5.5	205	59%
10	住田町	1.91	スギ	513	20	13.8	230	54%
11	住田町	1.55	スギ	492	11	38	367	26%
12	二戸市	1.22	カラマツ	260	15	10	174	65%
13	洋野町	1.00	アカマツ	200	7	2.5	131	74%
14	洋野町	3.00	アカマツ	240	10	5.3	267	46%
(標準単価)						32	499	

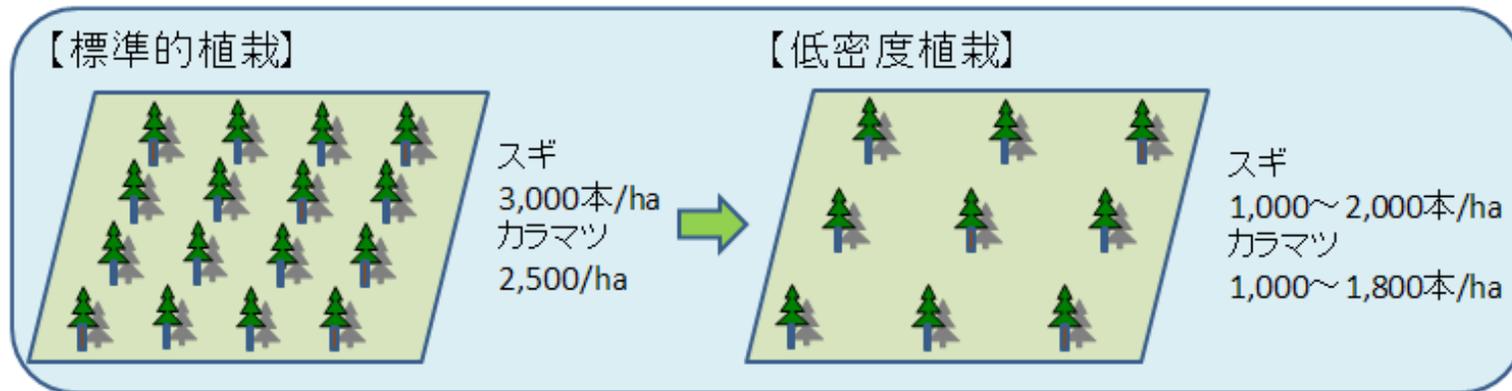
※標準単価;平成23~25年度の平均値、削減率;従来の地拵コストとの比較率

○地拵人工  
平均11.6人/ha

○地拵コスト  
平均238千円/ha

○労務 約64%削減  
コスト 約50%削減

## ②低密度植栽



(単位:ha,人/ha,千円/ha)

NO	市町村	面積	樹種	植栽本数	苗木規格	植栽人工	A植栽労務費	B苗木購入費	植栽コスト(A+B)	削減率
1	洋野町	1.00	カラマツ	2,060	2年生裸苗木	12.0	113	124	237	47%
2	宮古市	2.63	スギ	2,000	3年生裸苗木	11.4	108	306	414	48%
3	盛岡市	0.53	カラマツ	2,000	コンテナ苗木	9.6	90	400	490	▲10%
4	花巻市	2.19	カラマツ	1,570	コンテナ苗木	9.6	91	314	405	9%
5	洋野町	3.00	カラマツ	1,550	コンテナ苗木	10.3	119	311	430	4%
6	遠野市	1.28	カラマツ	1,289	大苗木	13.3	146	88	234	48%
7	軽米町	0.20	カラマツ	1,000	コンテナ苗木	2.9	47	200	247	45%
8	宮古市	0.16	カラマツ	1,000	コンテナ苗木	2.4	39	200	239	47%
9	岩手町	0.16	カラマツ	1,000	コンテナ苗木	3.7	60	200	260	42%
従来			カラマツ	2,500	裸苗木	15.4	274	173	447	
			スギ	3,000	裸苗木	18.5	364	428	792	

○植栽人工  
平均8.4人/ha

○植栽コスト  
平均328千円/ha

○労務 約49%削減  
コスト 約33%削減

# ③コンテナ苗木の植栽



マルチキャビティーコンテナ



(単位,ha,人/ha,千円/ha)

NO	市町村	面積	樹種	植栽本数	苗木規格	植栽人工	A植栽労務費	B苗木購入費	植栽コスト(A+B)	削減率
1	大船渡市	0.10	スギ	3,000	コンテナ苗木	6.3	102	600	702	11%
2	奥州市	0.20	カラマツ	2,500	コンテナ苗木	8	120	500	620	▲28%
3	盛岡市	0.53	カラマツ	2,000	コンテナ苗木	9.6	90	400	490	▲27%
4	花巻市	2.19	カラマツ	1,570	コンテナ苗木	9.6	91	314	405	▲34%
5	洋野町	3.00	カラマツ	1,550	コンテナ苗木	10.3	119	311	430	▲37%
6	軽米町	0.20	カラマツ	1,000	コンテナ苗木	2.9	47	200	247	▲28%
7	宮古市	0.16	カラマツ	1,000	コンテナ苗木	2.4	39	200	239	▲25%
8	岩手町	0.16	カラマツ	1,000	コンテナ苗木	3.7	60	200	260	▲31%
			スギ	3,000	裸苗木	18.5	364	428	792	
			カラマツ	2,500	裸苗木	15.5	274	173	447	
			カラマツ	2,000	裸苗木	12.4	220	138	358	
			カラマツ	1,500	裸苗木	9.2	165	104	269	
			カラマツ	1,000	裸苗木	6.2	110	69	179	

○植栽人工  
平均6.6人/ha

○植栽コスト  
平均424千円/ha

○労務 約46%削減  
→コスト 約28%増

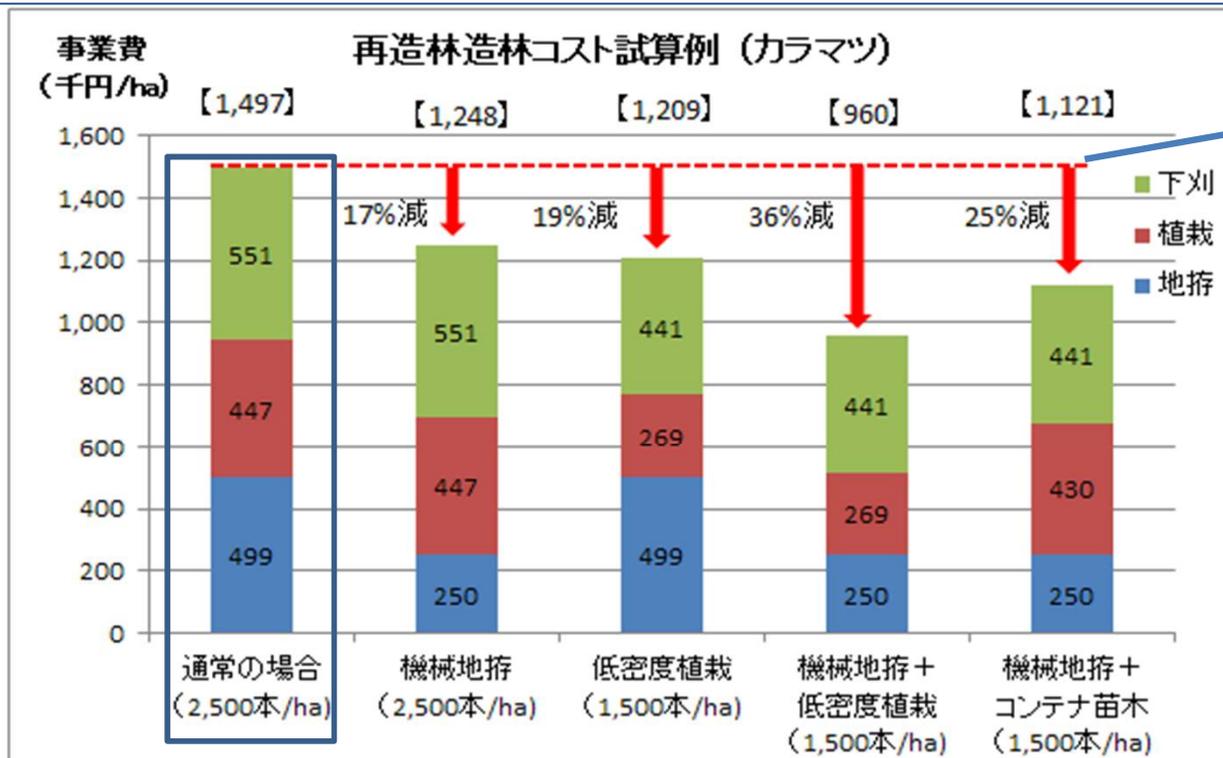
→苗木価格(約1.5~2.5倍)

※標準単価;平成23~25年度の平均値、NO4~5;植栽人工(苗木運搬0.55人/ha・1,000本)を加算、苗木購入費(200円(税込)/本×本数)、植栽労務費(植栽人工×15,100円/人・日×共通仮設費7.5%)で試算

# 再造林コスト全体の削減率

- 再造林コスト(造林+下刈)の削減率

- ①機械地拵 → 17%削減
- ②低密度植栽(裸苗木) → 19%削減
- 機械地拵+低密度植栽(裸苗木) → 36%削減
- ③機械地拵+低密度植栽(コンテナ苗木) → 25%削減



○約2~3割  
コスト削減可能



(1)機械地拵;通常の50%で試算

(2)低密度植栽;植栽費は、標準単価(1,500本/ha)から引用、下刈は、筋刈を想定し、通常80%で試算

(3)コンテナ苗木;植栽費は、(表3)NO4の事例を参照

# 低コスト再造林のポイント

## ①機械地拵

- ・緩傾斜から中傾斜地で、労務・コストの削減が可能
- ・機械作業が困難な急傾斜地における実施が課題

## ②低密度植栽

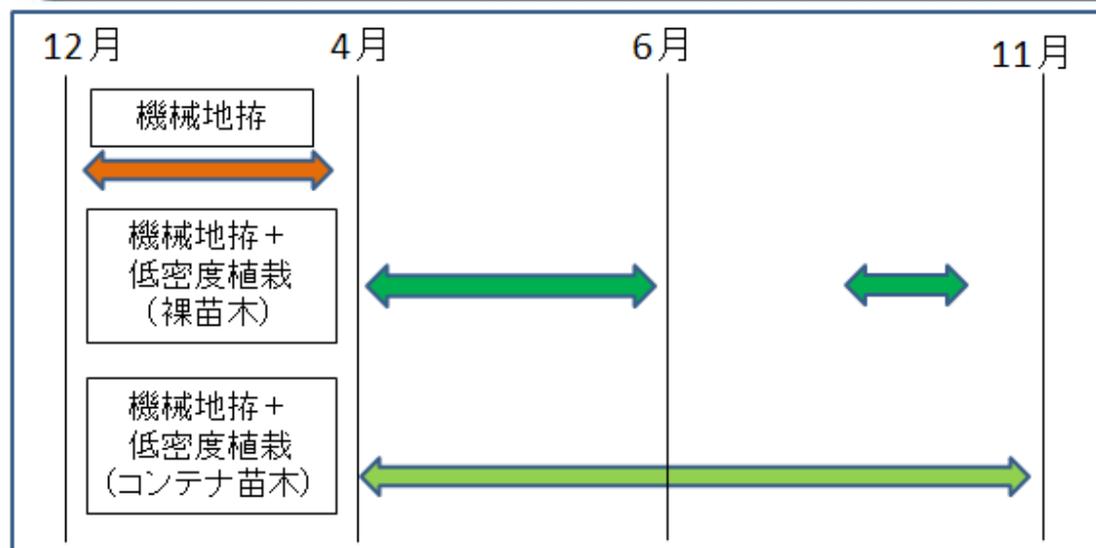
- ・ほぼ全ての事例で、労務・コストの削減が可能
- ・木材の収量、材質が不明なことや施業技術の確立が課題

## ③コンテナ苗木

- ・植栽本数が同本数の裸苗木の植栽に比べコスト高
- ・裸苗木に比べ植栽効率が良い、植栽時期が長い  
ため  
労務の平準化に期待
- ・機械地拵、低密度植栽を併せて実施することでコスト削減が可能

# まとめ

○主伐から植栽までの一貫作業と低密度植栽を効率的に実施  
→ 素材生産者と造林者の連携を進めて技術の定着を促進



# 完

