

## 下刈の省略・省力化



## 下刈作業について

下刈の作業方法として

- ◇全刈（区域すべて刈払う）
- ◇筋刈（等高線又は縦列に刈払う）
- ◇坪刈（造林木の周りのみ刈払う）

の3つに分けられる



樹高1 mまでは全刈を主体とし、樹高1 m以上は筋刈、坪刈をしてもよいという考え方であった

昨今の気温上昇による「熱中症」リスクの上昇、下刈作業箇所の増加、担い手不足等により下刈作業の軽労化が課題



太陽光の受光量と造林木の成育には、相対照度70程度で最も上長成長が良いという結果がでている



下刈の作業方法は、筋刈が適しているのでは...?

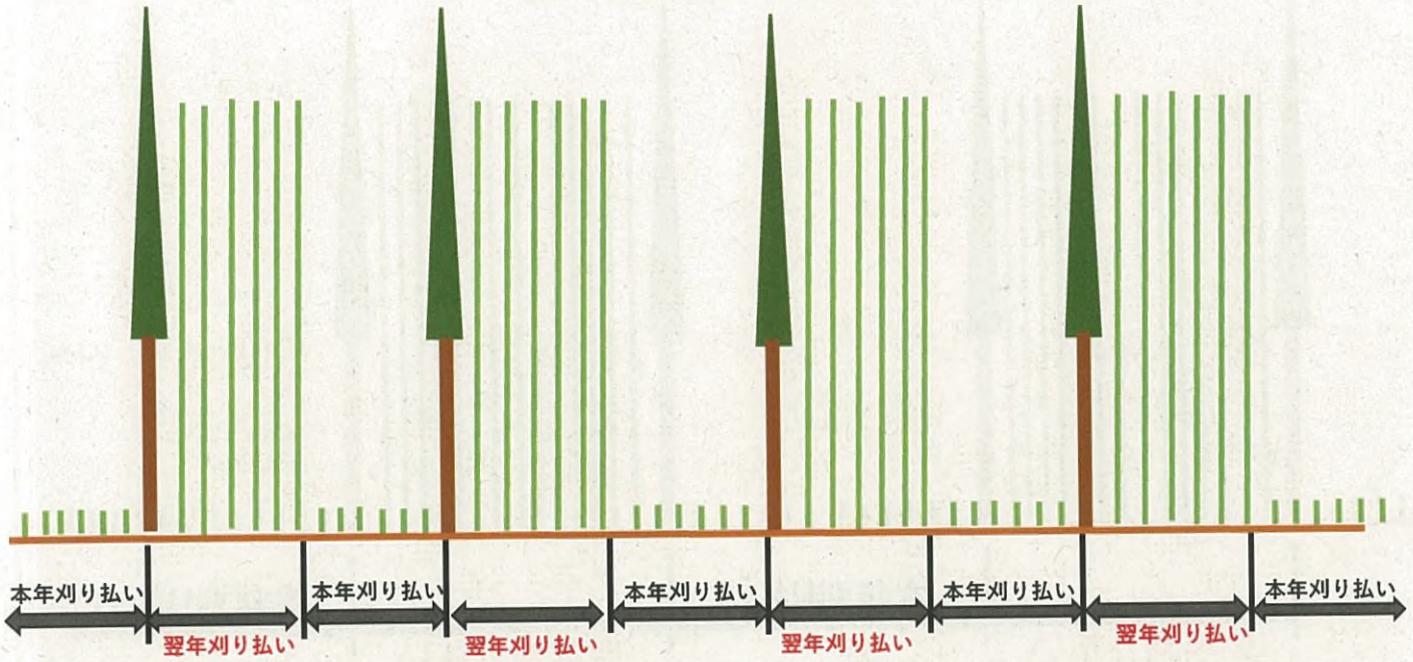
筋刈の方法には

- ◆一方刈
- ◆交互刈
- ◆両面刈
- ◆一方刈（改良型）

の4種類がある

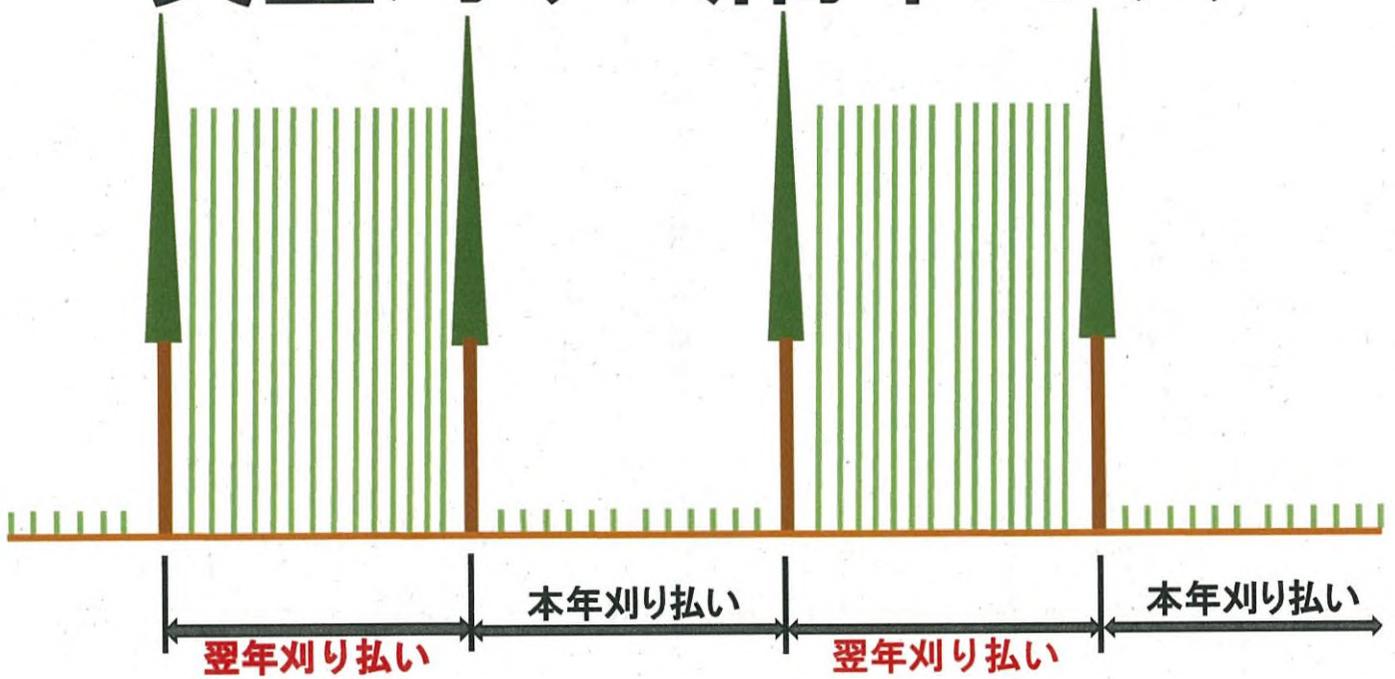


# 一方刈



宮北署 一方刈

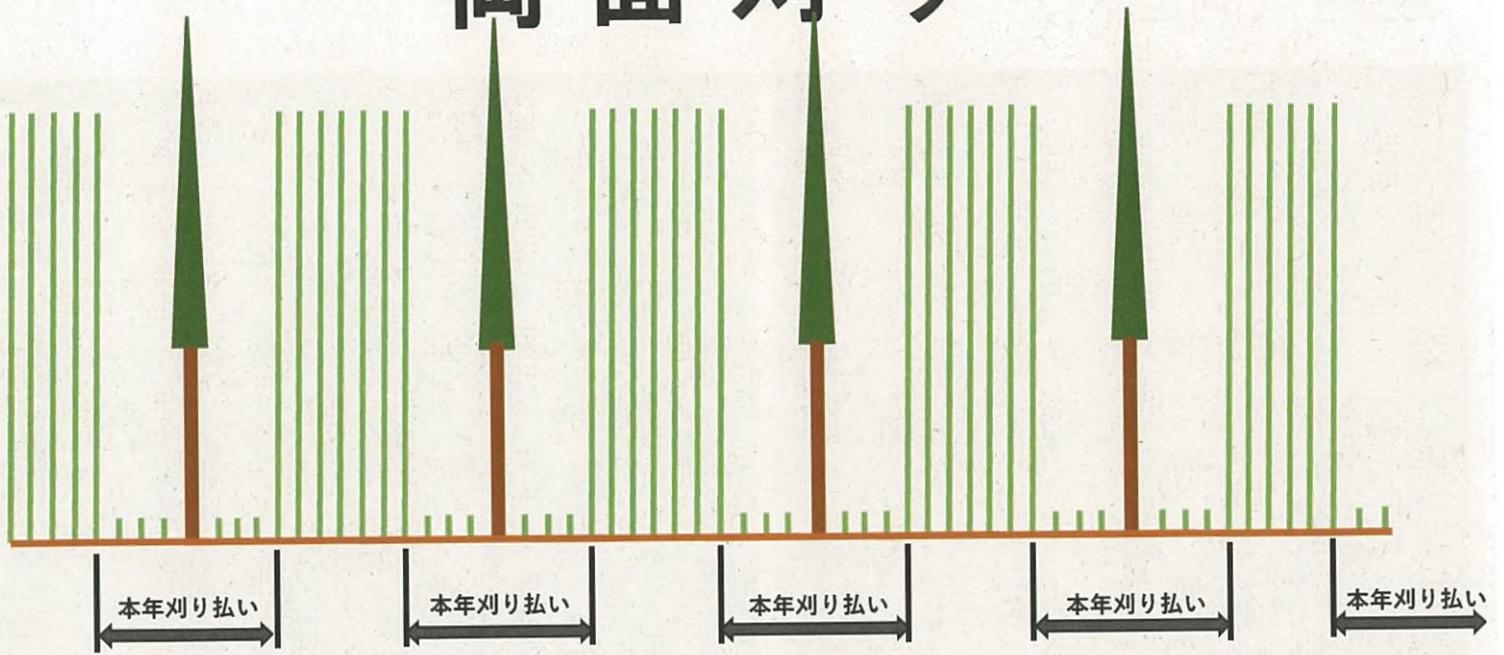
# 交互刈り（隔年刈り）



熊本署 交互刈



# 両面刈り



## 筋刈 (両面刈)

R5.7.20撮影

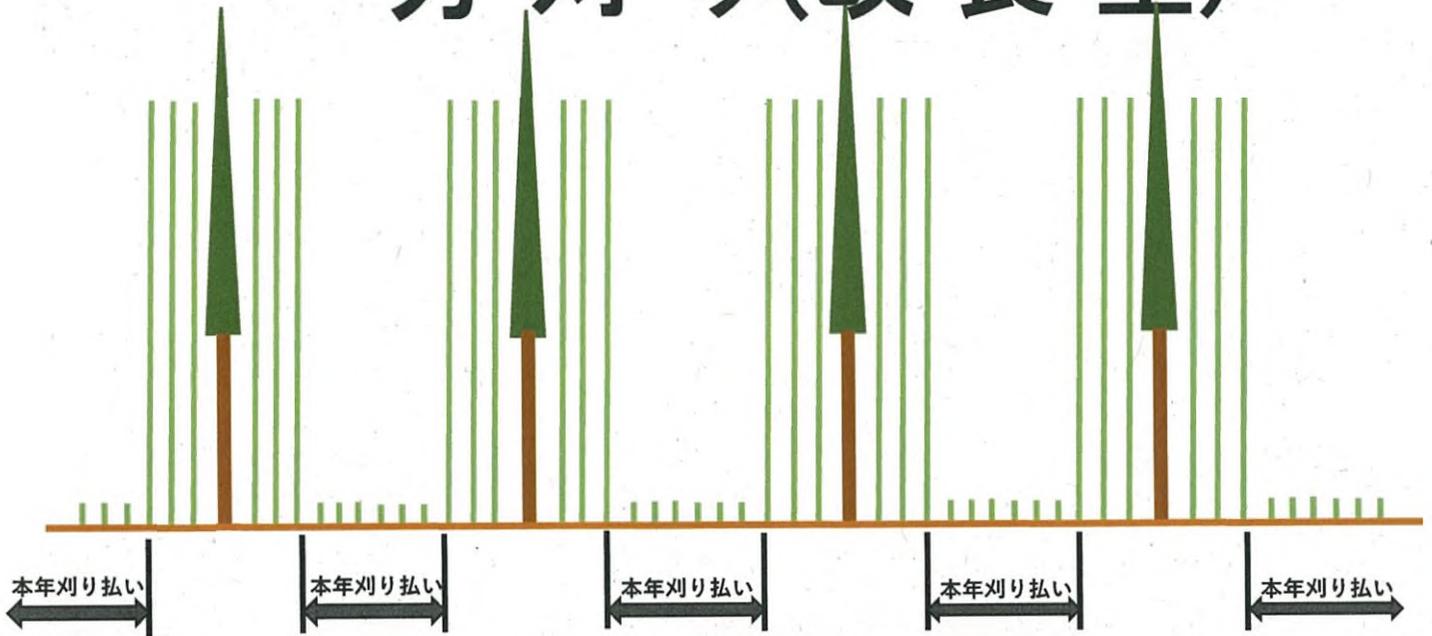


# 筋刈 (両面刈)



R5.9.12撮影

# 一方刈り(改良型)



九州局では、筋刈の工期調査を各署に依頼  
どの筋刈方法が軽労化に適しているのか検討中

調査年月日	令和 年 月 日			調査員氏名			
調査箇所	国有林		林小班		面積		ha
	種樹年度	林齢	作業工期区分		軽・中・基	傾斜区分	急・中・緩
	作業履歴	種付 年 数	1 年 数	2 年 数	3 年 数	4 年 数	5 年 数
作業方法	一方向・一方向(改良型)・両側刈・交互刈(隔年刈)・全刈						
工期調査		出来高面積 (㎡)	作業時間		所要時間	人員数	延時間
	1		自 割	時 分	分		
	2		自 割	時 分	分		
	3		自 割	時 分	分		
	4		自 割	時 分	分		
	5		自 割	時 分	分		
	計				分	人	
備考							

※延べ作業時間は1時間以上とする。  
なお、工期調査の作業時間には、簡単な道具の平入れ、汗拭き等の通常の作業余裕は含むものとする。  
筋刈の出来高面積には、筋刈りの前後し部分を含んだ面積を計上する。

## 筋刈を行うにあたって

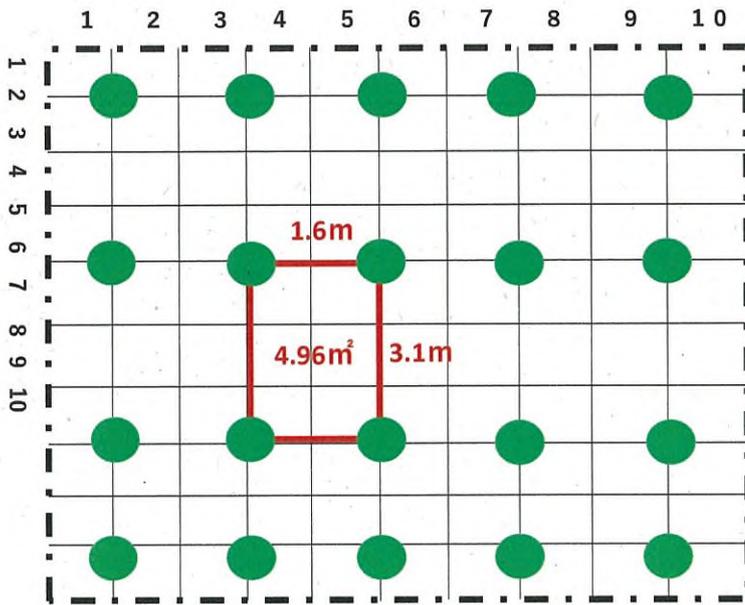
今までの植栽方法としては、正方形に苗木を植えていた



筋刈を実施しやすくする、将来的な多目的造林機械の導入



**長方形植えを導入**



10 × 10 m = 100 m<sup>2</sup>に1.6 mと3.1 m間隔の長方形で植えると20本の苗木が必要となります。

計算上は、1本あたり1.6 m × 3.1 m = 4.96 m<sup>2</sup>必要であることから

100 m<sup>2</sup> ÷ 4.96 m<sup>2</sup> = 約20本

ha換算すると約2,000本植えとなる

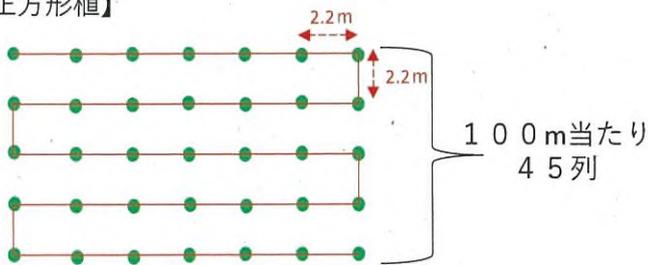
10,000 m <sup>2</sup>	÷	2,000本	=	5 m <sup>2</sup>	÷	1.6 m	=	3.1 m
植付面積 (ha)		ha当植付本数		1本当植付面積		植付間隔 (短辺)		植付間隔 (長辺)

### 植付方法 (正方形植・長方形植) の違いによる動線イメージ

植付方法の違いによる、列の減少に伴う移動距離の違い

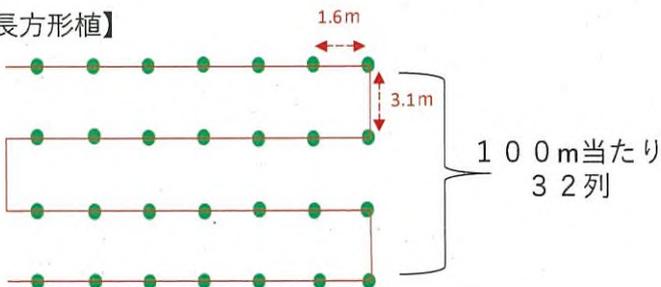
【1 ha下刈する場合の、2,000本植栽 (植付間隔1.6m × 3.1m) 箇所を想定】

#### 【正方形植】



列の数	100 m ÷ 2.2 m =	45列
横移動距離	100 m × 45列 =	4,500 m
縦移動距離	2.5 m × 45列 =	100 m
移動距離計	4,500 m + 100 m =	4,600 m

#### 【長方形植】



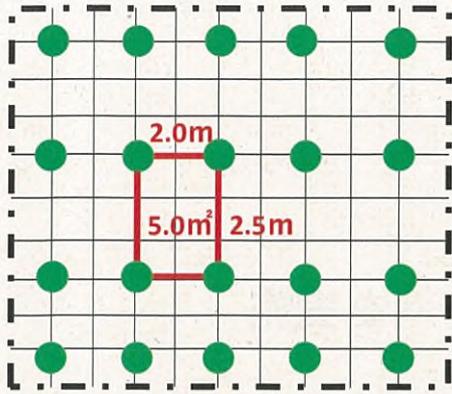
列の数	100 m ÷ 3.1 m =	32列
横移動距離	100 m × 32列 =	3,200 m
縦移動距離	3.1 m × 32列 =	100 m
移動距離計	3,200 m + 100 m =	3,300 m

移動距離の違い 4,600 m - 3,300 m = **1,300 m**

移動距離の割合 3,300 m ÷ 4,600 m = **72%**

このことから、**歩行距離が約30%短縮される**

## 熊本南部署においての植付間隔

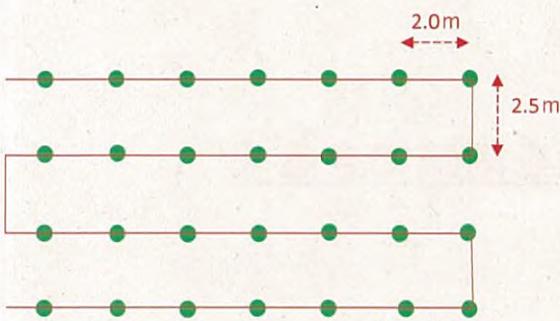


$10 \times 10 \text{ m} = 100 \text{ m}^2$ に2.0 mと2.5 m間隔の長方形で植えると20本の苗木が必要

計算上は、1本あたり  $2.0 \text{ m} \times 2.5 \text{ m} = 5.0 \text{ m}^2$  必要であることから

$$100 \text{ m}^2 \div 5.0 \text{ m}^2 = 20 \text{ 本}$$

ha換算すると2,000本植え



列の数  $100 \text{ m} \div 2.5 \text{ m} = 40 \text{ 列}$

横移動距離  $100 \text{ m} \times 40 \text{ 列} = 4,000 \text{ m}$

縦移動距離  $2.5 \text{ m} \times 40 \text{ 列} = 100 \text{ m}$

移動距離計  $4,000 \text{ m} + 100 \text{ m} = 4,100 \text{ m}$

移動距離の割合  $4,100 \text{ m} \div 4,600 \text{ m} = 89\%$



下刈作業の機械化

現段階では筋刈の功程調査、植栽方法を長方形にしている状況



将来的には下刈作業機を用いて、筋刈を実施



下刈作業の軽労化により、下刈代を削減できる！

現地検討会候補地（大畑国有林59林班）

