

# 多雪重粘土地において植栽樹木の成長を向上させるには — 植栽樹種と土壤改良手法 —

緑化樹センター 緑化G 棚橋生子  
林業試験場 森林環境部 環境G 真坂一彦 佐藤弘和 元環境G 福地稔  
道東支場 佐藤孝弘

## 背景

多様な場所での樹木植栽

- ・企業や団体の森づくり
- ・事業跡地の緑化復元

### 広葉樹植栽ニーズ

対象地の中には…



硬い粘土質土壌 (地下水位が高い)

積雪による植栽樹木の被害

植栽樹木の成長不良

## 結論

### 樹種選択

多雪重粘土地に適した樹種

- ・ハンノキ
- ・ミヤマハンノキ
- ・ケヤマハンノキ
- ・イヌエンジュ
- ・ヤチダモ

### 土壤改良

土壌と植栽樹木成長の改善効果

**盛土** **改善効果大**

土壌…硬さと水分条件改善  
植栽樹木…成長改善効果大

重粘土地での樹木植栽における生育向上に寄与

人為的変化により理化学性が悪化した場所への植栽にも応用可能

課題…より多様な樹種での検討が必要

## 目的

多雪重粘土地での植栽樹木成長の向上のために**樹種選択**と**土壤改良**に関する具体的な知見を得る。

## 樹種選択

### -方法-

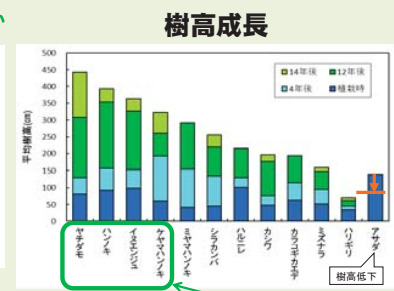
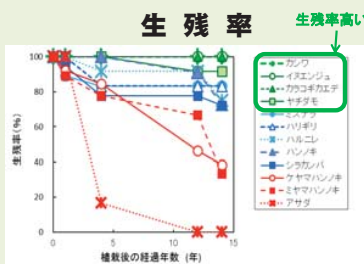
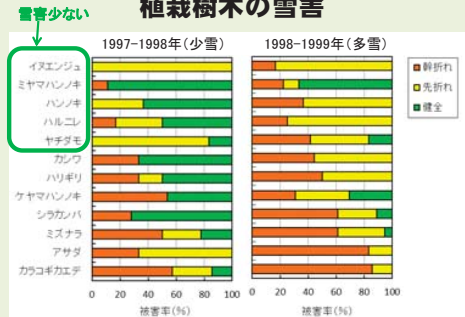
**試験地**  
当別町 青山中央地区 (過去に水田利用)

**植栽**  
時期: 1997年5月  
樹種: 12樹種  
配置: 列間・苗間1m  
土壌処理: なし



### -結果-

#### 植栽樹木の雪害



### -まとめ-

#### 多雪重粘土地に適した樹種

樹種	生残率	樹高	雪害	樹種	生残率	樹高	雪害
ハンノキ	○	○	○	イヌエンジュ	○	○	○
ケヤマハンノキ	○	○	○	ヤチダモ	○	○	○
ミヤマハンノキ	○	○	○				

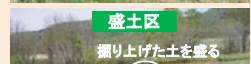
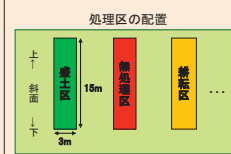
## 土壤改良

### -方法-

**試験地**  
当別町 神居尻地区

**試験地設定**  
試験地造成: 2009年5月

**植栽**  
時期: 2009年5月  
樹種: コバノヤマハンノキ  
本数: 10本/1処理区 × 3反復  
配置: 列間・苗間1m



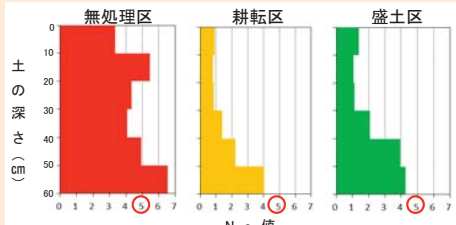
### -結果-

#### 土壌の透水性と三相比率

区分	透水性 (cm/sec)	土壌三相		
		固相	液相	気相
土壌処理試験地	$8.4 \times 10^{-5}$	43.79	49.32	6.89
重粘土水田 (要排水対策)	$5.0 \times 10^{-5}$	—	—	—
森林土壌 (表層)	—	20~35	20~60	15~45

水を通しにくく、土中の空気が少ない**重粘土**

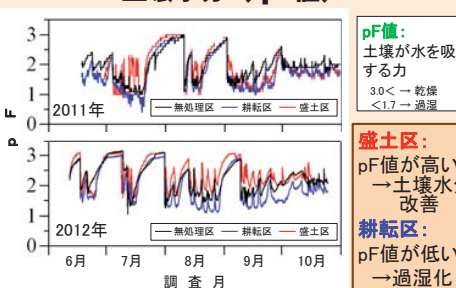
#### 造成時の土の硬さ (Nc値)



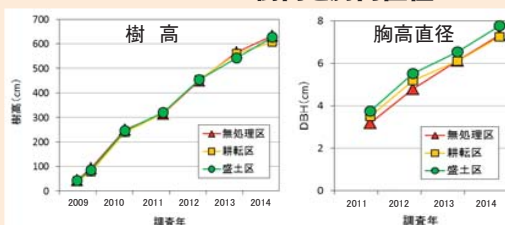
Nc値: 5Kgの錘を50cm落として、簡易貫入試験器のコーン先端が10cm刺さることに要した打撃数。  
5以上では植物の生育に影響あり、といわれている

盛土区・耕転区では土の硬さ改善

#### 土壌水分 (pF値)

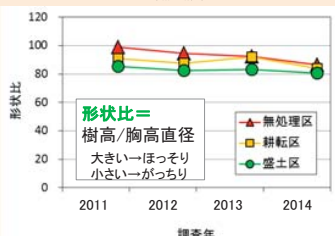


#### 樹高と胸高直径



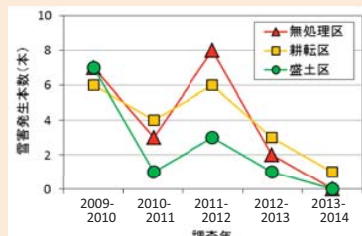
樹高: 無処理 = 耕転 > 盛土  
胸高直径: 盛土 > 耕転 > 無処理

#### 形状比



盛土 > 耕転 > 無処理

#### 雪害発生数



無処理 = 耕転 > 盛土

### -まとめ-

#### 土壤改良効果大

-土壌-	植栽樹木		
	盛土	耕転	無処理
硬さ	↑	↑	→
水分	↑	↓	→

盛土処理の土壤改良効果大

#### 成長向上

-植栽樹木-	成長		
	盛土	耕転	無処理
樹高	○	○	△
胸高直径	◎	○	△
雪害	少	多	多
形状比	◎	○	△

植栽樹木の成長向上