

# 広葉樹保残木施業の雪圧害軽減・回避効果 —その経過について—

京都府林業試験場

小 島 信 継

## I はじめに

天然有用広葉樹を帯状・群状に残し、その間にヒノキ・スギを植栽して、植栽木の雪圧害軽減を図りながら、広葉樹及び針葉樹の生産を目標とする広葉樹保残木施業について、昭和61年度から調査を実施している。その保残木施業の効果について、9年後の平成7年及び13年後の平成11年に調査を実施した。

## II 調査地の概要及び調査方法

### 1. 調査地の概要

試験地は、与謝郡伊根町大字野村小字横谷224番地外1地内の京都府森と緑の公社横田造林地である。当地は丹後半島の太鼓山山地の中腹に位置し、標高は280~360m、地質は第三期の安山岩、土壤型は適潤性褐色森林土偏乾亜型(B<sub>0</sub>(d))で深層風化を受け、有効土層厚は0.7~1.0m程度と比較的厚い。気候は裏日本海気候で、年平均気温12.6℃、年平均降水量2,100mm、冬季には湿雪が多く積雪量は約2mにも達する。試験地設定前の林相は、コナラ、ミズナラ、クリ、コシアブラ、カエデ等を主体とした35年生前後の落葉広葉樹林で、過去には薪炭林として盛んに利用されていた。上記試験地5.0haの中

に、対照区A・B、群状保残木施業区(以下群状区)A・B及び帯状保残木施業区(以下带状区)A・Bの6調査区を設定した。調査区の概要は、表-1に示すとおりである。

表-1 調査区の概要

調査区	標高(m)	土壤型	傾斜(°)	方位	面積(m <sup>2</sup> )	参考
対照区A	300	B <sub>0</sub> (d)	28	E	423	
対照区B	330	B <sub>0</sub> (d)	24	SE	398	
群状区A	310	B <sub>0</sub> (d)	19	E	399	(広119.4m <sup>2</sup> )
群状区B	280	B <sub>0</sub> (d)	29	SE	398	(広186.7m <sup>2</sup> )
带状区A	360	B <sub>0</sub> (d)	18~34	E	541	(広219.3m <sup>2</sup> )
带状区B	350	B <sub>0</sub> (d)	0~33	NE	399	(広162.4m <sup>2</sup> )

### 2. 調査方法

各調査区毎に、植栽したヒノキの樹高・胸高直径及び地上1.2mにおける水平根曲がり量の計測と、植栽木を健全木、衰弱木、枯損・折損等の雪害木及び消失木に区分し、健全率を調査した。また、広葉樹保残木については胸高直径を計測した。

## III 結果と考察

### 1 植栽木の成育状況

## 1) 樹高及び直径成長

昭和61年6月から平成11年7月まで約13箇年のヒノキの樹高成長量及び成長率の平均値は、対照区A750cm-1,596%、同B742cm-1,613%、群状区A737cm-1,602%、同B765cm-1,628%、带状区A676cm-1,470%、同B708cm-1,475%であり、带状区は対照区や群状区に比べ若干樹高成長の遅れが認められた。また、群状区Bのスギは雪の影響により、プロット内すべての立木が倒伏し健全な成長を継続できなかった。

平成3年から平成11年まで8箇年のヒノキの胸高直径成長量の平均値は、対照区A7.5cm、同B10.0cm、群状区A7.8cm、同B9.6cm、带状区A7.3cm、同B8.0cmであった。この結果、胸高直径は対照区を100とした場合群状区で96、带状区で87となり、平成7年調査時の比較値(対照区100、群状区90、带状区75)に比べ、上層の広葉樹による被陰の影響が小さくなっていた(図-1-1)。

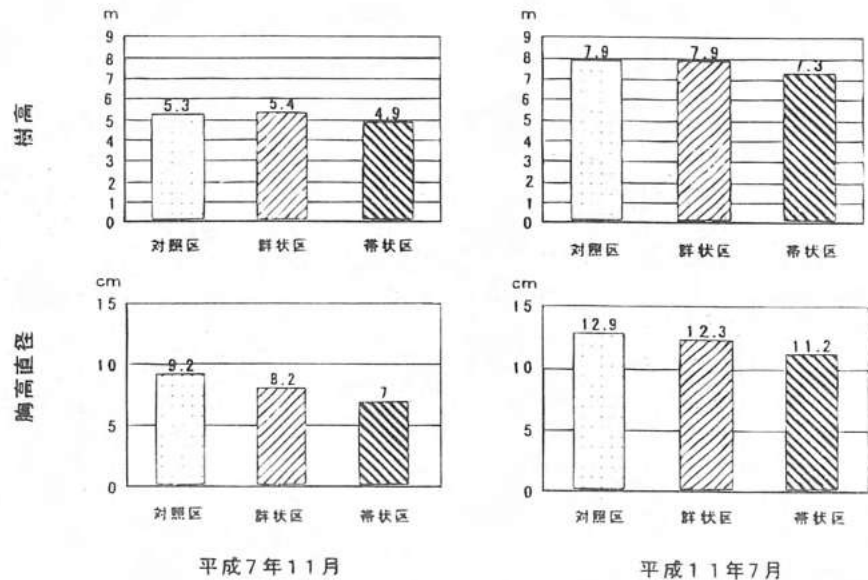


図-1-1 植栽木の成育状況

## 2) 形状比及びD<sup>2</sup>Hの変化

ヒノキの形状比及びD<sup>2</sup>Hは、平成7年調査時で、対照区58-0.0449m<sup>3</sup>、群状区66-0.0369m<sup>3</sup>、带状区70-0.0234m<sup>3</sup>、平成11年調査時で、対照区61-0.1320m<sup>3</sup>、群状区64-0.1206m<sup>3</sup>、带状区66-0.0915m<sup>3</sup>であった。両結果とも被陰度が強い带状区、群状区、対照区の順に形状比が高くなり、かつD<sup>2</sup>Hが減少する傾向が認められた(図-1-2)。

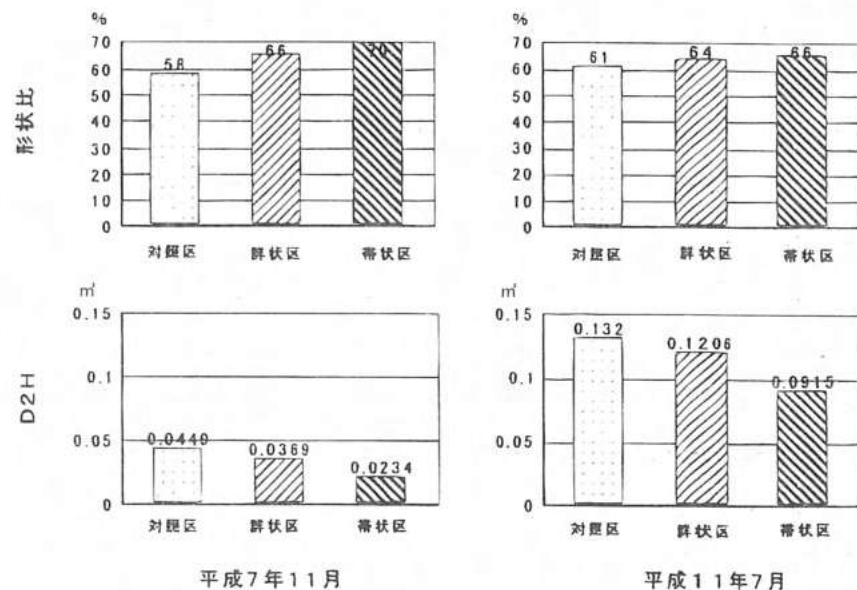


図-1-2 植栽木の成育状況

### 3) 植栽木の残存状況

下刈時の誤伐や上層木による被陰、野兎や積雪被害により衰弱、枯損や倒伏、幹折れなどの被害木が発生し、また、対照区においては平成10年被圧木等に対し除伐を実施したため、将来成林可能と考えられる健全木が植栽時より減少した。図-2に示すとおり植栽木の健全率は平成7年調査時で、対照区が最も低く69.2%、次いで群状区82.0%、带状区82.2%であった。それに対し平成11年調査時では、带状区が最も低く30.0%、次いで群状区47.8%、対照区53.0%と平成7年調査値と逆転する結果となった。

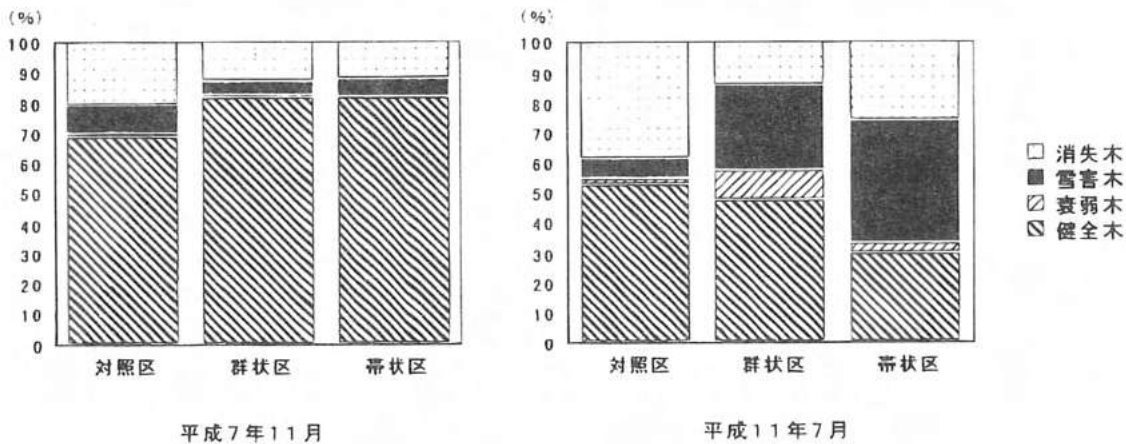


図-2 植栽木の健全率

### 2 広葉樹保残木の成長

昭和61年8月から平成11年7月までの13箇年の広葉樹保残木の樹高成長量(連年)及び成長率は、群状区A0.12m-0.8%、同B0.12m-0.8%、带状区A0.16m-1.4%、同B0.15m-1.4%であった。同様に胸高直径成長量(連年)及び成長率は、群状区A0.59cm-2.6%、同B0.55cm-2.4%、带状区A0.37cm-2.7%、同B0.35cm-2.6%であった。D<sup>2</sup>Hの成長量及び成長率は、群状区A0.043m<sup>3</sup>-5.8%、同B0.040m<sup>3</sup>-5.4%、带状区A0.015m<sup>3</sup>-6.5%、同B0.013m<sup>3</sup>-6.4%であった。また、ha当たり平均幹材積成長量及び成長率は、群状区A7.0m<sup>3</sup>-4.1%、同B11.1m<sup>3</sup>-5.2%、带状区A6.8m<sup>3</sup>-3.2%、同B5.2m<sup>3</sup>-4.2%となった(図-3)。

### 3 広葉樹保残木による雪圧軽減効果

施業区毎の根曲がり量は、図-4に示すとおりである。対照区で量・率とも最も大きく、次いで群状区、带状区の順となった。

以上の結果から、比較的幼齢期に被害を受けやすい雪圧による根曲がり等を軽減する施業として、広葉樹保残木施業は有効的な手法であると思われる。しかし、保残木による被陰の影響で形状比が大きくなることから、冠雪被害を受けるケースが多くなるように思われた。被害対策としての保残木の

抜き伐り等、施業の実施方法について更に検討を要すると考える。

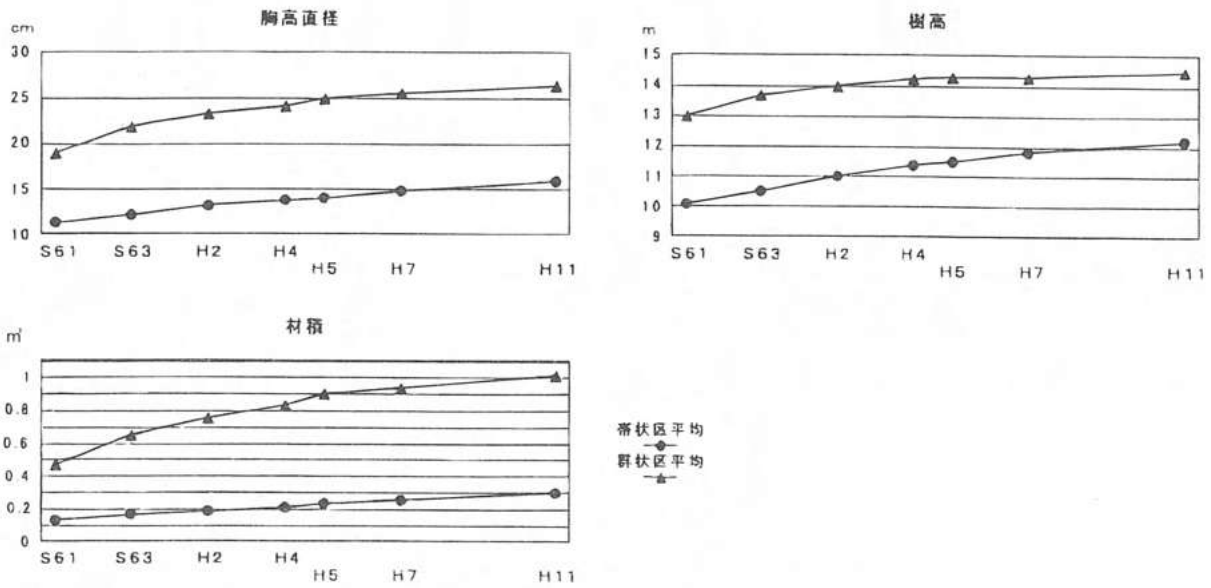
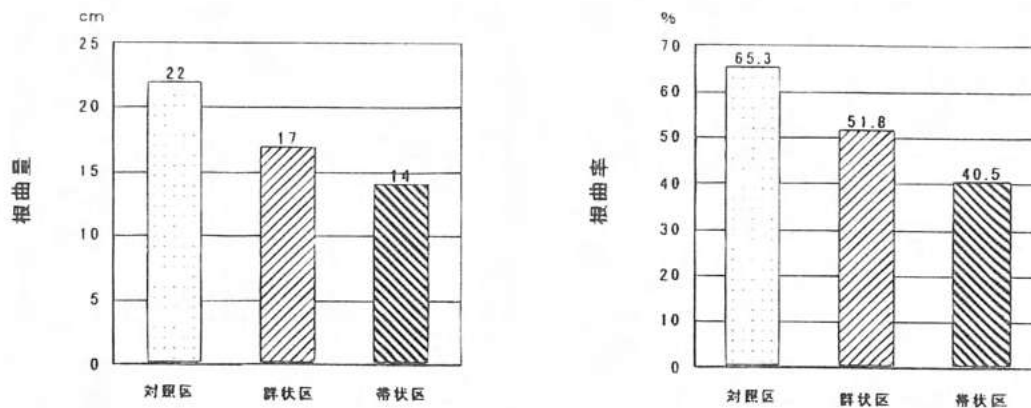


図-3 広葉樹保残木の成育状況



平成11年7月

図-4 植栽木の根曲がり

### 引用文献

- 1) 中尾 嘉治(1997): 集約施業技術等導入実験事業(広葉樹保残木施業)の調査結果. 京都府林試研究資料 No.7