

環境的にも経済的にも安定した森林づくりを目指して

飛騨高山高等学校 環境科学科 森林整備班
 3年 大平征史 高岡侑一郎 廣田翔也 細洞愛弥
 水間椋太郎 森下優樹 吉本龍誠

活動動機

本校演習林の皆伐跡地は現在に至るまでの約18年間、適切な管理がされてこなかったため、病害虫やツルが多数見られ雪害の可能性が高い森林になっていた。そこでスイスのフォレスターを招き、アドバイスを頂いた。そして目標林型を「針広混交林」とし、環境的にも経済的にも安定した森林を目指し活動している(写真1)。

活動内容

〔現状把握〕

- ・林齢：約18年
- ・皆伐後：サクラ・ホオノキを約3年かけて約200本植林
- ・その他の樹種は天然更新

〔対象地：境界測量〕

- ・面積：約0.32ha

〔現状調査〕

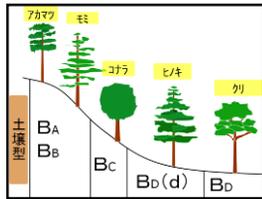
- ①植生・土壌調査
- 植生調査・土壌調査を実施

＜結果＞

植生・土壌調査より、対象地の土壌型は、BB、BC型であると判断できる。また、アカマツ、ヒノキ、モミなどや、広葉樹(クリ、コナラ、ホオノキ)の成育に適していると判断できる(図1)。



(写真1) スイスフォレスター講習



(図1) 植生配置図

〔育成木施業(育成木・育成木候補の選木)〕

対象地の現状より、環境性の安定を図るため、個体の木の安定を行うため育成木施業を取り入れた(図2)。育成木施業のポイントは育成木の周辺を重点的に除伐することで、育成木の伸長・肥大成長を促進するとともに、集中的に育成した個体の「個体安定性」と、その間にある木々による「集団安定性」を高め、強い森林を形成するための育成木とライバル木を選木した。

＜選木基準＞

- ・バイタリティー(生命力)
- ・スタビリティ(配置・間隔)
- ・クオリティー(品質)

この3点を基準として、バイタリティー・スタビリティ・クオリティーの順に選木を行った。

※特にバイタリティーに重点を置き選木を行った(図3・4)。

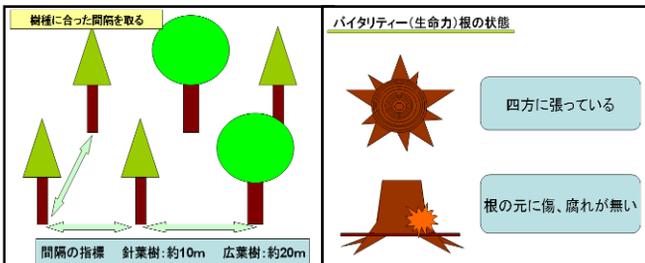


(図2) 育成木選木

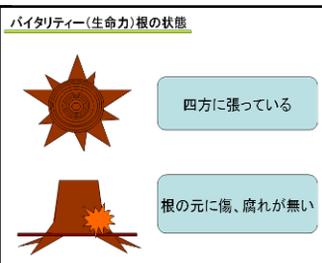
＜結果＞

育成木を約0.32haの調査区内から約30本(1ha当たり約100本に相当)選木した。

ライバル木の選木は、育成木の成育を阻害している木を選木した。



(図3) 間隔・配置



(図4) 根の状態

〔間伐・除伐(ライバル木の伐採)〕

育成木を目標径級に導くため、育成木の成長を阻害しているライバル木の間伐や除伐を行った(図5)。除伐することで、林全体に占める優良木の割合を大きくすることが出来ると思われる。※今後育成木の成育を阻害する可能性のある木は、巻き枯らしを取り入れた(図6)。

広葉樹は、樹冠が大きく発達することから、育成木周辺の間伐・除伐は多めにし、育成木に隣接する下層木については、不定芽の発生を抑制するために残しておく必要がある(図7)。



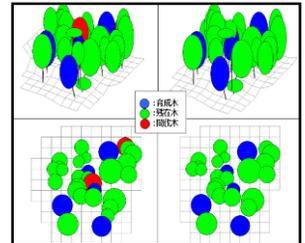
(図5) 除伐作業



(図6) 巻き枯らし

	直径	針葉樹 (0.6cm/年)	広葉樹(並) (0.5cm/年)	広葉樹(良) (0.7cm/年)
年生				
現在	0cm	12cm	12cm	
50年生	30cm	25cm	30cm	
100年生	60cm	50cm	70cm	
150年生	90cm	75cm	100cm	

(表1) 現状と将来の比較



(図7) 間伐前

間伐後

〔考察〕

- ① 選木の結果、針葉樹アカマツ、ヒノキなど広葉樹クリ、コナラなどを選木した。これらの樹種を選んだ理由としては、高木(環境性)で、価値(経済性)があるなどこの2つの観点から育成木になるものを選木した。
- ② 育成木施業により、「個体安定性」と「集団安定性」が高まり、強い森林が形成され環境性と経済性が向上すると思われる。
- ③ 間伐等により育成木の樹冠発達が促進され、下層植生(針葉樹・広葉樹)も多様化され豊かになると思われる。
- ④ 広葉樹の育成木は、1年で約0.5cmの成長で目標径級(100年生で約50cm)に達すると思われる。
針葉樹の育成木は、1年で約0.6cmの成長で目標径級(100年生で約60cm)に達すると思われる(表1)。
- ⑤ 育成木施業により、林分の多様化・平準化が見込める。
- ⑥ 林分全体の発達が遅れているため、適切な管理を行い樹冠の発達を促す必要があると思われる。
- ⑦ 広葉樹の材が元玉5mに価値が集中することから、枝打6~8mまでに育成木を選定(枝打ち)する必要があると思われる。

〔今後の展望〕

- ① 育成木施業を行った林分の経過観察を行い、スイスのフォレスターの方に意見をお聞きする。
- ② 下層植生や種子の拡大範囲を調査し、今後の管理方法について検討し、林分の多様化・平準化を図る。
- ③ 木材需要や小さな需要の調査を行い、良質材の活用や製材品での林業の活性化について学ぶ。
- ④ 自然保全(環境性)と林業(経済性)の両立を目指す。
- ⑤ 下層植生が薄い場所では、種子散布や苗を植え林分の平準化を図る。