

六甲山系グリーンベルト整備事業における効果的な樹林整備手法の検討

国土交通省近畿地方整備局六甲砂防事務所 田村圭司※、宮崎元紀、久保正和

兵庫県立大学 服部保

株式会社環境総合テクノス ○藤井禎浩、吉田和男、山内昌之、瀧川幸伸

※国土交通省東北地方整備局新庄河川事務所

1 はじめに

六甲山系グリーンベルト整備事業（以下、GB 整備事業）は、兵庫県神戸市須磨区鉢伏山から宝塚市岩倉山までの六甲山系の南側斜面（図1）を対象として、市街地に対し直接的に土砂災害の被害をおよぼす可能性のある斜面で積極的な整備を実施している。

整備は平成10年から本格的に開始し、平成13年から整備後のモニタリング調査を実施している。

整備後のモニタリングにより、ネザサ刈り取り時の誤伐や被圧に起因する植栽木（苗木、H:1m内外）の生育阻害が確認されている¹⁾。このため、植栽木の生育を助長することを目的とした誤伐及びネザサによる被圧防止が重要な課題となっている。さらに、現在、GB 整備事業地内では、外来植物であるニワウルシが各所で確認されており、本種の駆除についても新たな課題として挙げられる。

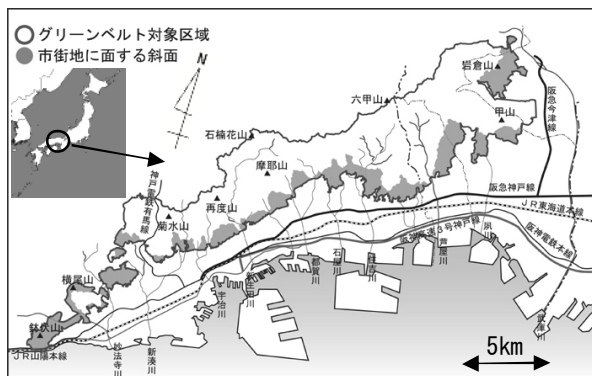


図1 調査地（グリーンベルト対象区域）

2 研究項目

本研究は、モニタリング調査によって抽出された課題の解決を目的として、①ササ刈りの時期検討試験、②ノーメンテナンス工法試験、③ニワウルシの駆除試験を実施した。

3 試験結果

3.1 ササ刈りの時期検討試験

3.1.1 試験概要

植栽木に対するネザサ刈り取り時の誤伐や被圧が確認されている¹⁾。このため、本試験はネザサを効率的に短期間で衰退させることが可能な刈り取り時期を把握することを目的として、平成23年度から継続的に実施している。

平成23年度に年1回の刈り取り（5月、6月、7月）を行った結果、8月以降ほとんど生長しないことを確認した²⁾。さらに、平成24年度以降は、1回刈り区（4月）と2回刈り区（5、7月）を設置し、ササ刈り時期・頻度の違いによるネザサの衰退状況を把握した。

3.1.2 試験結果

ササ刈り取り後の群落高の推移を図2に示す。

5、7月伐採区（年2回伐採）では、群落高は一般に樹木が旺盛に生育する5～6月を含め1年中ほぼ50cm以下を維持する傾向にあった。

一方で、4～7月伐採区（年1回伐採）については、1年の中でも特に5～6月には群落高が1m内外にまで回復する傾向にあった。

ネザサ刈り取り時の誤伐や被圧を抑制するためには、植栽木の生育が旺盛となる5月以降にササの群落高を可能な限り低くする必要がある。このため、現時点では「5月と7月の年2回刈り」がより適切であると考えられる。

ササ刈りの継続による群落高の変化については、ササ刈りを継続することで群落高が低下する傾向が確認された。このため、整備後3年程度は5月と7月の年2回刈りを実施し、4年目からは7月1回刈りが整備コストの面から見ても最も効果的と考えられる。

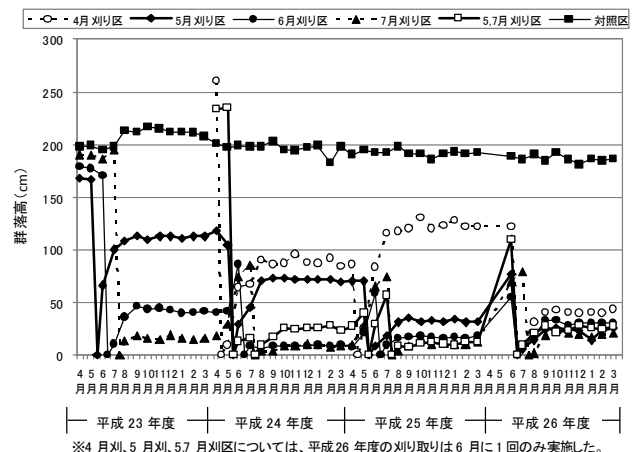


図2 ササ刈り後の群落高の推移

ササ刈りによる群落高とササの本数の関係を図3に示す。ササ刈りを継続することで、群落高は低下するものの、ササの本数は増加する傾向を確認していたが、試験開始後4年目の今年度は、ササの本数が減少した。

試験開始当初は、群落高の低下とともにササの本数は増加していくと考えていたが、ササの本数が減少したことから、ササ刈りによってササが衰退している傾向が確認された。

3.1.3 ササ刈りの課題

ササ刈りを4年間継続したが、刈り取り時期に拘らず、ササを根絶することはできなかった。

ササは、刈り取りによって群落高が低くなるものの、一般に本数を増やすことで光合成を効率的に行っていることが知られている。このため、ササ刈りによって、ササを根絶することは困難と考えられる。

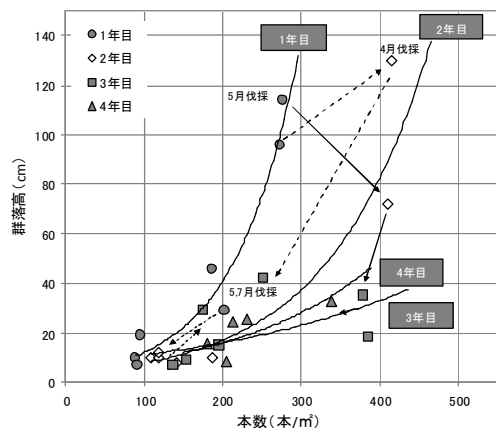


図3 群落高およびササの本数の推移

3.2 ノーメンテナンス工法試験

3.2.1 試験概要

植栽木に対する主要な生長阻害要因である誤伐の防止を目的として、防草シートを活用したノーメンテナンス工法試験を実施した。

試験区は、防草シートの大きさによって植栽木の生育状況を比較するため、2種類の異なる設置方法（1m×1mの防草シート設置区、2m×2mの防草シート設置区）で実施した。アカシデ、アベマキ、イヌシデ、エゴノキ、コナラ、ヤマザクラの6種を、3本寄せ植え工法で植栽した。試験区の配置を図4に示す。

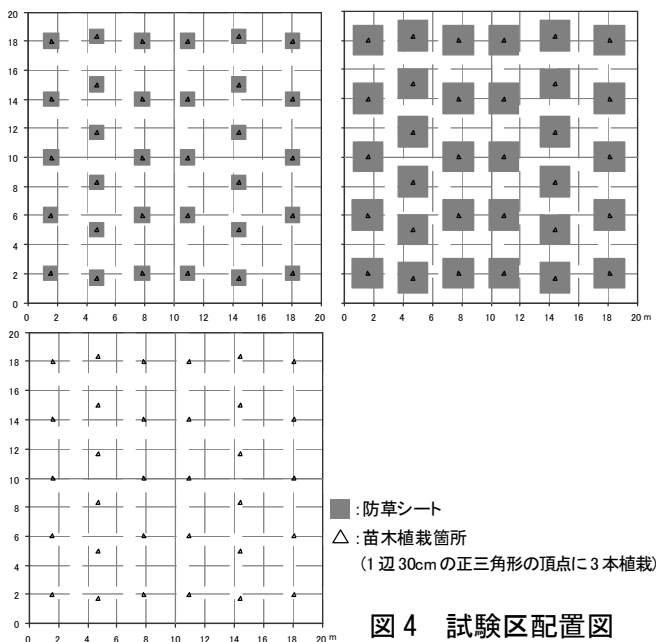


図4 試験区配置図

3.2.2 試験結果

平成26年12月時点の樹種別の活力度を比較すると、活力度A（良好）は対照区が68本に対して、1m×1m区が55本、2m×2m区が51本であり、試験区間で大きな差はみられなかった。植栽木の活力度を図5に示す。なお、周囲の植生による被覆の状況（平成26年8月時点）は、防草シート2m×2m区では植栽木周辺に空隙が存在したが、対照区及び防草シート1m×1m区では完全に周囲の植生に覆われた状況であった。

3.2.3 ノーメンテナンス工法の効果

ノーメンテナンス工法は、ササ刈りを行わないため、植栽後数年間で周囲をササで覆われる。しかし、植栽木の生育状況は比較的良好であり、通常のササ刈りを行った場合の生存率（植栽後2年目で70%程度¹⁾）と比べて高い値を示した。

本試験は、現時点で試験年数が2年に満たないことから、今後も調査を継続しノーメンテナンス工法の効果について確認する必要がある。

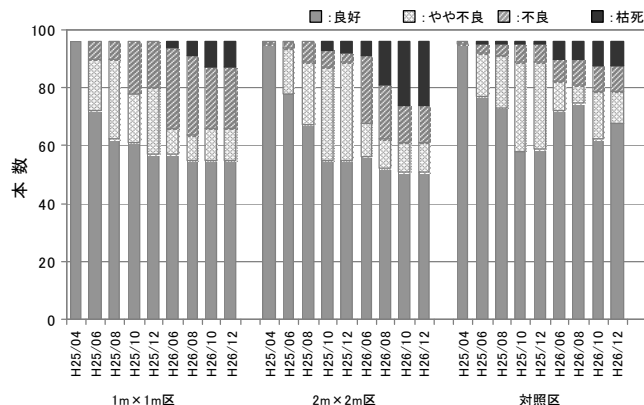


図5 苗木の活力度の推移

3.3 ニワウルシの駆除試験

3.3.1 試験概要

ニワウルシ(*Ailanthus altissima*)は、ニセアカシア群落整備後に実生や根萌芽として発生する状況を確認している。このため、ニワウルシ高木の駆除を目的として、薬剤による駆除試験を実施した。駆除試験は、ニワウルシの伐採および巻き枯らしを行い、伐採した後の切り株及び巻き枯らし部分にグリホサートカリウム塩液剤を塗布した。

3.3.2 試験結果

薬剤塗布後のニワウルシの生存率を図6に示す。薬剤塗布によって、すべてのニワウルシが枯死した。このため、ニワウルシ高木に対する駆除対策として薬剤塗布は非常に有効と考えられる。

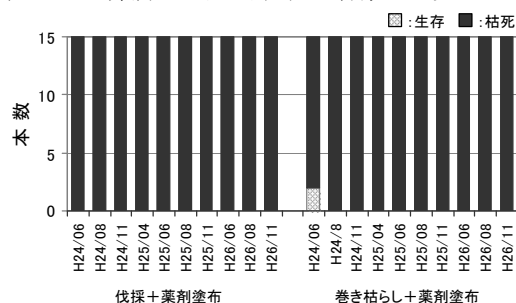


図6 ニワウルシの生存状況

4 おわりに

今後は、コナラアベマキ群集の整備手法検討やクズ対策試験を実施し、効率的な整備手法の検討を行う。

- 1) 木下篤彦, 岡本敦, 藤井禎浩, 梅迫泰年, 山内昌之: 六甲山系グリーンベルト整備事業における植生調査—効果的な樹林整備を目指して—, 砂防学会誌, Vol. 64 No. 3, p. 68—74, 2011. 9
- 2) 神野忠広, 木下篤彦, 服部保, 藤井禎浩, 梅迫泰年, 五十嵐鉄朗, 山内昌之: 六甲山系グリーンベルト整備事業における効率的な樹林整備手法の検討, 砂防学会研究発表会概要集, pp26—27, 2012