

ヒノキチップが植物の生育に及ぼす影響について

小池 真緒 (Mao KOIKE) 関田 由紀子 (Yukiko SEKITA)

キーワード: ヒノキチップ, 生長抑制, イオンクロマトグラフ法, 雑草抑制, 生長実験

1. はじめに

廃棄物の処理は、現代社会が抱える問題の一つであり、我々にはリサイクルを前提とした循環型社会を構築する必要がある。現在、林業や公園の整備などで出る剪定枝や間伐材を焼却・埋め立て処理することが環境負荷に繋がっている。その剪定枝や間伐材を用いた木質チップの敷設による、雑草の抑制効果に着目した木質チップの利用は、資源循環型社会を構築する上で注目されている。木質チップ敷設による生長抑制効果は光による要因が大きく、敷設厚は 10 cm 以上が好ましい(大場ら, 2014)ことが確認されている。だが、化学的な要因についてはまだ十分に明らかになっていない。

そこで、本研究では間伐材として発生量の多いヒノキを材料としたチップから溶出するイオンに着目し、剪定した木材の放置状態と放置期間の違いによる、溶出するイオン含有量の変化、および溶出したイオンが植物の生育に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。

2. 実験方法

2.1. 供試体

静岡県富士宮市の富士自然教育センター(FNEC)内に、生育するヒノキ (*Chamaecyparis obtusa*) の下層枝を剪定後、粉砕したチップを実験に供した。

放置状態は屋外放置の剪定枝と、剪定後、粉砕して屋内放置したチップの二種

類とし、放置期間は以下の通りとした。

2015 年 9 月 18 日に、ヒノキを剪定後すぐに粉砕したチップを【剪定・チップ化後 0 か月(A)】とした。同日、その剪定枝を富士自然教育センターのお狩場館付近に屋外放置した。剪定から 1 か月後の 10 月 23 日に粉砕し採取したチップを【剪定後 1 か月】とした。さらに、剪定から 2 か月後の 11 月 27 日に粉砕したチップを【剪定後 2 か月】とした。また、6 月 19 日にヒノキを剪定し、同じように剪定枝の状態に放置し、それを 3 か月後の 9 月 18 日に粉砕したチップを【剪定後 3 か月】とした。同様に、10 月 23 日に【剪定後 4 か月】、11 月 27 日に【剪定後 5 か月】のチップを採取した。

一方、9 月 18 日に剪定し粉砕したチップは屋内放置し、1 か月、2 か月後まで採取し【チップ化後 1 か月】、【チップ化後 2 か月】とした。また、6 月 19 日に剪定し粉砕、屋内放置したチップは、3~5 か月後までの【チップ化後 3 ヶ月】、【チップ化後 4 ヶ月】、【チップ化後 5 ヶ月】を採取した。

剪定時期の比較の為、10 月 23 日にヒノキを剪定後すぐに粉砕したチップ【剪定・チップ化後 0 か月(B)】を採取した。

2.2. 化学的成分調査

【剪定・チップ化 0 か月(A)】と【剪定・チップ化 0 か月(B)】、【剪定後 1, 2, 3, 4, 5