

冬期林間放牧における日本短角種牛群による樹皮の食害

山口 学・池田堅太郎・福田栄紀
(東北農業研究センター)

Peeling Damage to Trees Caused by Herd of Japanese Short Horns Grazing in a Winter Forest
Manabu YAMAGUCHI, Kentaro IKEDA and Eiki FUKUDA
(National Agricultural Research Center for Tohoku Region)

1 はじめに

日本短角種(短角牛)の冬期飼養を畜舎周辺の裏山・林地等に拡げることにより、糞尿処理の軽労化が図れると考えられる¹⁾。一方、2009-10年度の冬期間において例年と同様に放牧を行ったところ、これまでに見られなかった短角牛群による立木の樹皮食害が観察された。樹皮食害を受けた立木は枯死、さらには倒木するとされており、人や牛への危険ならびに牧柵等の破損を引き起こす可能性がある。そこで、冬期林間放牧における牛による樹皮食害を防ぐ一助として、牛が樹皮を採食する要因の一端を解明するため、食害状況を調査したので報告する。

2 試験方法

(1)家畜および試験地:短角繁殖牛17頭(うち妊娠牛8頭)を供試し、毎週、体重を測定した。毎日9時および15時30分に牛舎の給餌場においてロールペールサイレージ10-15kg/頭、さらに10年1月20日からは朝に配合飼料1kgを給与した。東北農業研究センター内の牛舎(1.7a)と隣接する林地(2.5ha、平均標高173m)を電気牧柵で囲い試験地とした。水は給餌場から林地をはさんで反対側の林内奥(直線距離で約250m)に設置した飲水場(不凍飲水器:無加熱、飲水口2コ)で与え、鈹塩は飲水場で自由摂取させた(図1)。林地への放牧は09年11月26日から10年5月11日まで行った。なお、朝の給餌後は牛群を林地に強制的に誘導し、夕方の給餌時まで牛舎と林地をつなぐ通路のゲートを閉め、牛舎へ入れられないようにした。夕方の給餌後は牛舎と林地の移動を自由にした。

(2)樹皮の食害調査:10年5月17日に予備調査、21日に本調査を行った。予備調査において、優占種であるアカマツは、ほとんど食害を受けていなかった。また、胸高(高さ約130cm)の直径が7cm未満の幼木は樹皮だけでなく樹全体が食害を受けているケースがあった。予備調査の結果、調査対象は食害をほとんど受けていなかったアカマツ以外の胸高直径が7cm以上の樹種100本とし、調査範囲は食害の激

しい飲水場周辺から牧柵沿い(牧柵からの距離15m)とした。本調査の調査項目は樹種、胸高直径、樹皮食害状況および開葉状況とした。樹皮食害は胸高位置前後での幹周囲の樹皮のうち、嚙られている樹皮の周囲長の割合(%;全周が嚙られている状態が100%)とした。開葉状況は葉の茂り具合で判断した。

3 試験結果および考察

実際には、さらに早い時期から始まっていた可能性があるが、樹皮食害を最初に発見したのは10年2月頃であった。放牧期間中の体重推移は妊娠牛群では増加傾向、非妊娠牛群では、ほぼ維持傾向と、昨年と同様の傾向を示した(図2)。また、朝の給餌後に牛群を林地に誘導した際、飲水場までの移動途中や、飲水直後(10時30分頃)など、採餌直後で空腹とは考えにくい時間帯において樹皮の採食が多く観察されたことから(写真)、エサ不足による樹皮採食の可能性は低いと考えられた。

食害の分布状況は林内で均一ではなく、①飲水場周辺と、②牛舎と林地をつなぐ通路のゲート付近で、特に食害が激しかった(図3)。①の飲水場周辺は、朝や夕方の給餌後に飲水場に向かう途中、または飲水直後に採食したもの、②の牛舎と林地をつなぐ通路のゲート付近は、夕方の給餌前、ゲートが開くまで待っている間に採食したものと推察された。

本調査では20樹種を調査対象とした(表)。そのうち樹皮食害が平均70%以上で牛の嗜好性が高いと考えられたのは8種であり、特にコブシは調査エリアの全個体で樹皮食害が100%であった。また、コブシを含め、100%の樹皮食害を受けた個体が1本以上の樹種は7種であった。一方、樹皮食害が平均10%以下で、牛の嗜好性が低いと考えられたのは9種であり、特にオニグルミは調査エリアの全個体で0%と樹皮食害が見られなかった。コナラは100%の食害を受けた個体がある一方、まったく食害を受けなかった個体もあるなど、場所により個体ごとで樹皮食害に差が見られた。オオヤマザクラ、ヤマモミジも、コナラと同様に場所により個体ごとで樹皮食害に差が見られた。本調査の時点で枯死していた個体はなく、

多くの樹種では、その開葉状況におよぼす食害の影響は明瞭ではなかった。しかし、キハダ、ミズキ、ヤマグワは葉の茂りが弱く、食害による影響が出ている可能性が考えられた。

4 まとめ

牛群の空腹と樹皮食害は関連性が弱く、食害は林内で均一ではなく偏在化しており、食害の分布は牛群の移動経路や滞在場所など、行動パターンと関連

していると考えられた。食害状況は樹種や、同一樹種であっても場所などによって異なり、牛群が採食する樹種を選別している可能性が示唆された。

引用文献

- 1) 梨木守、成田大展、東山由美。2006。松林を利用した日本短角種の冬期飼養。東北農業研究 59:127-12

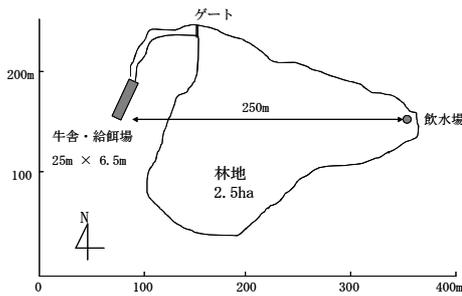


図1 試験地の概略図



写真 樹皮を噛む短角牛(樹種はケヤキ)

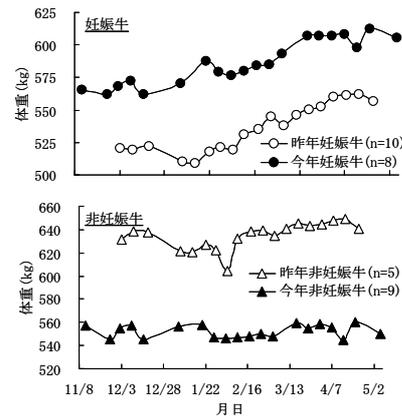


図2 体重の推移



図3 林内の食害分布

表 樹種ごとの樹皮食害と開葉状況

樹種	本数	胸高直径* (cm)	胸高における* 樹皮食害(%)	100%の樹皮食害を受けた個体が1本以上	開葉状況	特記事項**
コブシ	4	17.8±13.7	100.0	○		全個体が100%食害
キハダ	5	13.2±5.3	97.0±4.5	○	全個体が枯死寸前	
ハウチワカエデ	1	17.5	95.0			
ミズキ	9	15.8±5.8	92.2±10.9	○	大半が枯死寸前	
ホオノキ	5	18.8±7.1	80.8±28.0	○		
ケヤキ	16	22.4±12.8	79.7±33.4	○		
ヤマグワ	4	13.3±3.9	75.0±50.0	○	大半が枯死寸前	
フジ	2	11.5±6.4	70.0±28.3			
コナラ	13	18.8±14.6	33.2±45.3	○		個体差が大きい
オオヤマザクラ	10	28.0±13.7	23.2±28.3			個体差が大きい
ヤマモミジ	4	11.3±4.5	14.0±26.1			個体差が大きい
イロハモミジ	9	13.8±7.5	8.2±13.3			
エゴノキ	2	10.5±3.5	5.0±5.0			
ヤマザクラ	3	19.5±13.6	3.3±5.8			
オニグルミ	4	28.4±10.1	0.0			全個体が食害なし
ミツデカエデ	4	14.0±5.0	0.0			軽微
クリ	2	32.0±2.8	0.0			根元軽微
エノキ	1	22.0	0.0			
コバノトネリコ	1	10.0	0.0			
サワグルミ	1	27.0	0.0			

*平均±SD

**胸高位置で食害がない(0%)が、根元だけが噛られたものは「根元軽微」、牛の歯によって削られたと思われるスジ状の傷が見られたものは「軽微」として記録