

[成果情報名]瀬戸内地域の芝生畦畔では、年3回の草刈りでシバに必要な光環境は確保できる

[要約]シバの生育に必要な光環境は、5月、7月、9月の年3回草刈りで、光環境が比較的良好な4月から10月の毎月の年7回草刈り並みに確保できる。

[キーワード]芝生畦畔、シバ (*Zoysia japonica*)、光環境、草刈り回数

[担当]西日本農業研究センター・水田作研究領域・栽培管理グループ

[代表連絡先]電話 084-923-4100

[分類]研究成果情報

[背景・ねらい]

従来、緑地、公園、競技場等のシバの維持管理には5月から10月に3~10回程度の草刈り回数が必要であるとされており、農村の芝生畦畔における年3回の草刈りは、維持管理の回数としては最も少なく、生育に必要な光環境が雑草によって妨げられていることが懸念される。そこで、芝生畦畔における5月、7月、9月の年3回草刈り条件で、シバの直上における相対光量子密度および雑草の発生を調査し、シバの生育に必要な光環境が確保されているかどうかを明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 5月、7月、9月の年3回草刈りでは、シバにとって光環境が比較的良好な4月から10月の毎月の年7回草刈りと比べて、芝生畦畔の群落高は高く推移する傾向の一方(図1)、シバの直上における相対光量子密度の推移は年7回草刈りと同様の79~91%である(図2)。
2. 5月の年1回草刈りでは、7月以降にチガヤとヨモギが繁茂し(表1)、シバの直上における相対光量子密度は8月には60%、9月から10月には35%程度に低下する(図2)。
3. 試験開始時のシバの被度は全区で80%、試験期間中、年7回草刈りでは83%、年3回草刈りでは75%でほぼ一定、5月の年1回の草刈りでは10月に65%で衰退が認められる。

[成果の活用面・留意点]

1. 瀬戸内地域における農村の芝生畦畔では、5月、7月、9月の年3回草刈りでシバの光環境を確保した維持管理が可能であることを情報提供する。
2. 本内容は、西日本農業研究センター天神地区(福山市)において、シバ二重ネット工法で2010年6月にシバ「朝駆」を植栽、翌年から5月、7月、9月の年3回草刈りで維持管理した南向きの斜度30~35%の芝生畦畔で、2015年4月から10月に試験を実施した結果である。
3. 芝生畦畔の維持管理では、省力管理に関わる低い群落高の維持およびシバの生育にかかわる光環境の確保の観点から、大型の多年生雑草であるチガヤ、ヨモギ等が発生した場合は移行性除草剤の塗布処理等で防除する必要がある。

[具体的データ]

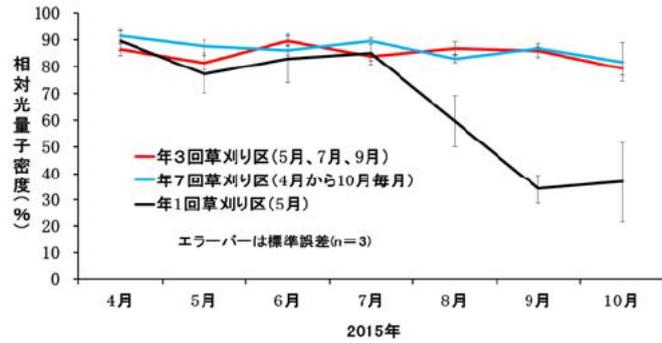
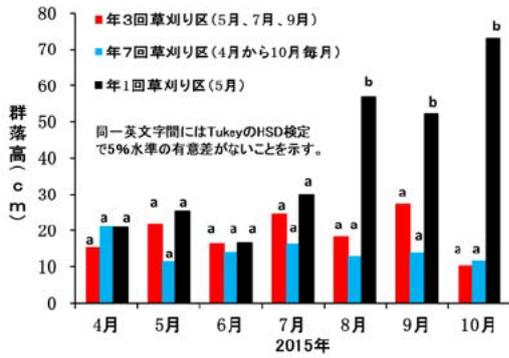


図1 草刈り回数と芝生畦畔の群落高の関係
 注) 群落高はライトランセクト法で50cm間隔のシバあるいは雑草の草高より求めた。草刈りは肩掛け式刈り払い機を用いて、刈高3cmで行い、刈草は持ち出した。

図2 草刈り回数と芝生畦畔の光環境の推移
 注) シバの直上における相対光量子密度を算出した。UIZ-PAR(UIZIN)で、散乱光の多い曇り日に日の出から日の入りまで30秒間隔で簡易測定した。

表1 芝生畦畔における草刈り回数と優占度(%)の大きい3つの雑草種の関係

処理	年3回草刈り区(5月、7月、9月)			年7回草刈り区(4月から10月の毎月)			年1回草刈り区(5月)			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
4月	発生種	オランダミミナグサ	チガヤ	スズメノエンドウ	スズメノエンドウ	チガヤ	コマツヨイグサ	チガヤ	ヤエムグラ	スズメノエンドウ
	生活環 ¹⁾	一年草、○ ²⁾	多年草、●	一年草、○	一年草、○	多年草、●	二年草、●	多年草、●	一年草二年草、○	一年草、○
	優占度 ³⁾	22	18	16	43	30	11	35	21	20
	乗算優占度 ⁴⁾		19			20			23	
5月	発生種	チガヤ	ヨモギ	カタバミ	カタバミ	チガヤ	ホソバアキノゲシ	チガヤ	ヒメジョオン	コマジグサ
	生活環	多年草、●	多年草、●	多年草、○	多年草、○	多年草、●	一年草二年草、●	多年草、●	一年草、●	多年草、●
	優占度	19	16	14	37	23	10	42	7	5
	乗算優占度		22			5			37	
7月	発生種	チガヤ	カタバミ	セイヨウミヤコグサ	チガヤ	カタバミ	ネコハギ	チガヤ	カタバミ	ヨモギ
	生活環	多年草、●	多年草、○	多年草、○	多年草、●	多年草、○	多年草、○	多年草、●	多年草、○	多年草、●
	優占度	42	20	1	46	14	11	51	14	13
	乗算優占度		23			9			38	
9月	発生種	チガヤ	カタバミ	オオニシキソウ	チガヤ	ヤハズソウ	カタバミ	チガヤ	ヨモギ	コマツヨイグサ
	生活環	多年草、●	多年草、○	一年草、○	多年草、●	一年草、●	多年草、○	多年草、●	多年草、●	二年草、●
	優占度	25	22	16	42	23	19	61	10	8
	乗算優占度		6			3			66	
10月	発生種	チガヤ	カタバミ	アオイゴケ	チガヤ	カタバミ	ヒメジョオン	チガヤ	ヨモギ	コマツヨイグサ
	生活環	多年草、●	多年草、○	多年草、○	多年草、●	多年草、○	一年草、●	多年草、●	多年草、●	二年草、●
	優占度	53	21	12	52	4	1	66	7	5
	乗算優占度		4			6			80	

- 1) 生活環は改訂・雑草学用語集(日本雑草学会 1991年)に準拠した。
- 2) 日本の野生植物 I、II、III(佐竹ら 1982年)、日本の帰化植物(清水ら 2003年)、増補日本イネ科植物図譜(長田 1993年)の草高を参考に、大型種を ●、以外は○とした。
- 3) 優占度は、全乗算優占度に対する各草種の割合として求め、各草種の優占割合を(%)を示す。
- 4) 乗算優占度は単位面積あたりの乾物重と比例する指標で、全発生種の(被度×高さ)の和である。

(伏見昭秀)

[その他]

予算区分：交付金、その他外部資金(地域再生)

研究期間：2013～2017年度

研究担当者：伏見昭秀

発表論文等：

1) 伏見、長沼(2016)芝草研究、45(1):12-15

2) 農研機構(2018)「畦畔法面における二重ネット工法を用いたシバの植栽手順(具体的な施工法)」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/pub2016_or_later/pamphlet/tech-pamph/079635.html (2018年2月14日)