

「センチピードグラス」による樹園地草生栽培

長野県果樹試験場
環境部

小松 正孝

はじめに

通常の農地において、目的作物以外の植物、即ち雑草は、駆除の対象ではない。目的作物の養分や水分を横取りし、その生育を阻害するからである。従って、雑草を放置すれば、目的作物の生育量が不足し、収量や品質は著しく低下する。減収等を回避するため、雑草の防除は必須の作業である。

一方、ゴルフ場かと錯覚するような、よく管理された草生の樹園地を、目にすることがある。目的作物（果樹栽培では、リンゴ、モモ、ナシ、ブドウなど）以外の植物（草）の効果を総合的に捉え、むしろメリットが大きいと考えると、管理の行き届いた草生として積極的に導入している。これは、樹園地での肥培管理上の大きな特徴と言える。

ここでは、そのメリットに簡単に触れ、草生栽培導入の効果を交え、樹園地草生としての適性が確認された「センチピードグラス」の特性や効果について紹介したい。

1. 雑草であって雑草でない？

冒頭では、雑草を「目的作物以外の植物」と定義した。これに従えば、樹園地に意図的に生育させる、果樹以外の植物、つまり「草」は、もはや雑草とは呼べない。樹園地に生育させる、「草」は、以下、全て「草生」と呼ぶ。

草生は、その種類や品種（以下、草種）を特定する場合もあれば、特定し

ない場合もある。草種を特定する場合は、たいてい牧草を用いるので、牧草草生などと呼ぶ。牧草は生育量が多く、また、基本的に同じ草種を全園に用いるので、草種を特定しない草生と比較して、樹園地内の草量の差が少ない。一方、草種による草量の差が大きいと、刈草の投入量が場所によって異なり、地力ムラを招くことが考えられる。従って、樹園地の草生としては、圃場内の生育場所による草量の差が少ない牧草を用いるのが好ましい。

また、草種を特定しない草生の場合には、雑草草生と呼ぶ。“雑草”草生と言えど、意図的に生育させているので、

駆除の対象とはならない。

以下、本稿では「雑草」を、草種にこだわらない、という意味で用いる。

2. 草生の効果

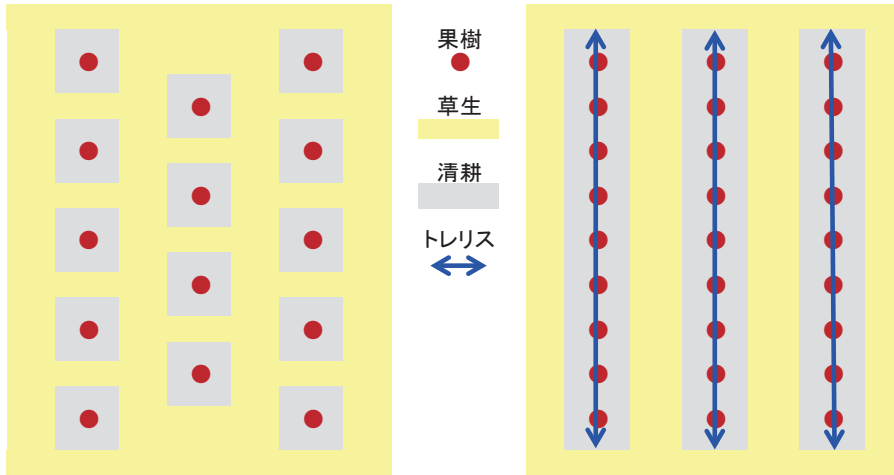
樹園地の地表面管理の種類を図-1に、その長所・短所を取りまとめて、表-1に示す。短所はあるが、長所の効果が遙かに優るため、樹園地の地表面管理法として、一般的には草生法が勧められている。また、草生栽培の長所を積極的に引き出し、短所を矯めるように工夫できると、さらによろしい。そのためには、樹幹周囲は清耕として



図-1 樹園地の地表面管理の種類
1. 全面清耕, 2. 全面雑草草生, 3. 部分雑草草生, 4. 全面わらマルチ

表-1 樹園地の地表面管理法の種類と特徴

管理法	方法・素材	養水分の競合	土壌水分消費量	有機物補給必要性	団粒	土壌浸食	土壌の肥沃度	凍霜害	養分の溶脱	草刈り	除草
清耕法	全面清耕	なし	少	大	崩壊	助長	低下	軽減	多	不要	要
草生法	全面草生	大	多	小(刈草)	形成	ほぼ抑制	維持	助長	少	要	不要
	部分草生	小	やや多	小(刈草)	形成	ほぼ抑制	維持	やや助長	やや少	要	要
マルチ法	有機物	なし	少	無～小	形成	軽減	施用量による	助長	少	不要	要
	樹脂フィルム	なし	少	大	崩壊	軽減	低下	助長	少	不要	不要



リンゴ（普通樹）での部分草生法の例
（列間と樹間距離が6m程度）

リンゴ（わい化樹）での部分草生法の例
（列間距離4m，樹間距離2m程度）

図-2 部分草生法の実施例

養水分の競合を避け、樹幹から一定の距離を取って草生栽培とする、図-2のような部分草生法がよい。牧草を用いれば、草種がそろるので、地力ムラになりにくいことは既に述べた。だから、牧草と組合せた「部分牧草草生法」が、最も理想的とされる。

3. 部分牧草草生法の実際

いいことづくめのような部分牧草草生法だが、牧草以外の草種も当然侵入

し繁茂する。この場合は、園主が繁茂を望まないで、駆除の対象となる。従って、牧草以外の草種は退治したいのだが、これが実に難しい。他の草種の繁茂と引き替えに、やがて牧草が少なくなり、図-3のように自然と「部分雑草草生」に転じていく。だから、部分牧草草生を維持するには、数年おきに更新作業が必要となる。つまり、現在の草生を全て退治し、牧草を播種して、改めて部分牧草草生栽培をスタートさせる。表-2に示すこの作業

表-2 牧草草生の導入法

1. **土壌改良資材の施用**
土壌診断を実施し、必要な土壌改良資材を施用する。
2. **耕起・整地**
除草剤を散布して、播種 10 日前頃から耕起を繰り返し、雑草を枯らす。果樹の根を切らないよう、列間に限定し浅く耕起する。この時、宿根性の多年生雑草は、根までいねいに回収する。
3. **整地**
地表面を平らにする。均平な鎮圧が期待でき、また、果樹栽培の作業性が格段に向上する。
4. **播種**
播種ブロックごとに面積を把握し、播種量が 2～5 g/m²となるよう、種子を秤量して、各ブロックに均一に播種する。播種時期は、種子の吸水を促し、出芽率が高まるため、適量の降水の直後が最も良い。特に灌水施設のないほ場では、播種のタイミングに留意する。
5. **覆土・鎮圧**
竹箒やレーキなどで地表面を優しくなぞる程度の覆土とする。種子が小さい場合は、覆土しなくても良い。鎮圧は、重めのローラーを用いるのが良いが、トラクター・スปีドプレーヤー・草刈り機などのタイヤでまんべんなく踏んでも良い。
6. **灌水**
灌水施設がある場合は、ある程度生育するまで、適宜灌水すると良い。
7. **初期の草刈り**
地表面が裸地となり、日当たりが良く、雑草の生育も旺盛となるので、特に生育初期には、草刈りの頻度を高める。宿根性の多年生雑草があれば、根までいねいに回収する。

長野県果樹指導指針による（一部加除）。



図-3 雑草草生の様子

は、やはり面倒なものである。牧草草生がそのまま維持できると、大変具合が良い。

4. 「センチピードグラス」の草生は…

(1) 「センチピードグラス」とは…

センチピードグラスの和名は「ムカデシバ」。東南アジア原産のイネ科ムカデシバ属の多年生草種である。ほふく茎を伸ばさせて緻密な草生を形成し、他の草種の侵入をなかなか許さない、きれいな草生を形成する（図-4）。暖地型牧草に分類され、冬期間は葉が枯死し、春に再生する。初期の成長速度はやや遅い。また、アレロパシー（他感作用）があるとされ、他の草種の生育を阻害する物質を根から分泌するという報告がある。

この特性を応用し、水田畦畔や法面の、“草のを抑えるための草”として、普及技術として取り上げている県がある。長野県では、平成 10 年に南信農業試験場で、水田畦畔の“草を抑えるための草”として普及に移した。



図-4

では、樹園地の草生栽培の草種として、どのような生育特性を持つのか、また、他の草種の侵入を阻止する効果がどれだけ長続きするのか。

(2) 乾物生産量

乾物生産量が多い（よく繁茂する）のは、刈り取り頻度が高くなることから、省力化の面では問題だが、他の草種の侵入を阻止する効果が高まると考えられる。また、有機物を刈草として大量に得られるメリットもある。だから、乾物生産量の多いことは好ましいことと考えられる。

「センチピードグラス」の地上部乾物生産量は、長野県で既に普及に移した樹園地の牧草草生栽培に適した草種（以下、長野県普及草種）と概ね同等か、多かった（図-5）。観察する限りでは、他の草種の侵入もよく抑制しており、多くの草種の侵入を容易に許す今までの牧草草種と、かなり違う。

(3) 地上部窒素吸収量

樹園地から地下水中に溶脱する窒素は、極力少なくするのが良い。樹園地では、このために草生が大きな役割を果たすことが期待されている。樹園地が環境に与える負荷の軽減効果を、長野県普及草種を用い、草刈機に刈り取られる地上部に含有される窒素の量から推測した（図-6）。

地上部の累積窒素含有量が最も多かったのは、「レッドトップ」だったが、「センチピードグラス」もこれにほぼ匹敵したことから、窒素の溶脱軽減効

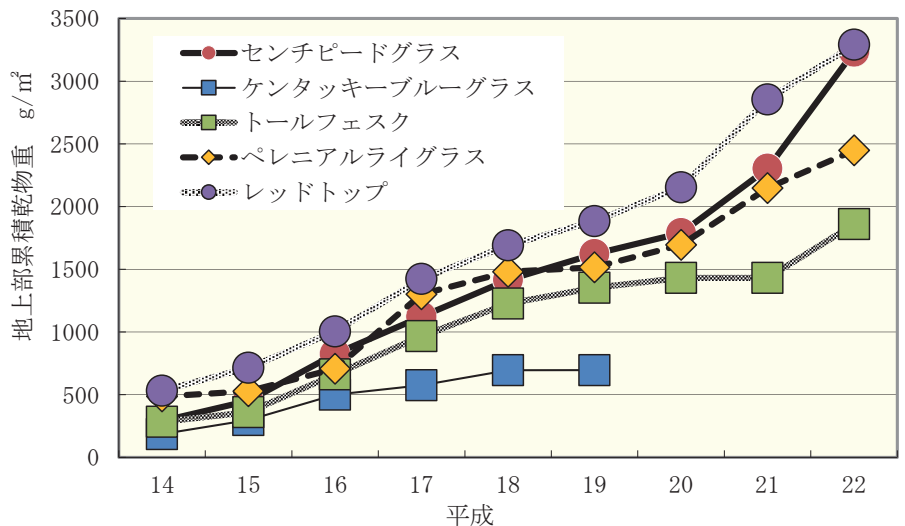


図-5 草種別の地上部乾物重の推移（長野果樹試）
（乗用草刈機で刈り取られる、地上から概ね5cm以上の高さの草生の乾燥重量）

果樹試験場内ほ場、礫質褐色低地土、4㎡/区、2連
 区の境界に深さ10cmまで遮根シートを設置した2×2mの区画を設けた。
 播種 センチピードグラス：平成14年5月（20g/㎡）
 その他の牧草：平成13年9月（4～5g/㎡）
 更新 平成16年9月 ケンタッキーブルーグラス、ペレニアルライグラスを更新
 平成22年9月 センチピードグラス以外の草種
 ただし、レッドトップは、モグラの侵入によりほ場が荒れたため、雑草は極力除いたが、量が多すぎて除去できない場合は欠測とした。クローバーは適宜除草した。
 灌水は、場内リンゴ園地の灌水に合わせて適宜実施した。
 地上部草高10～15cm程度を目安として地上部を刈り取り、窒素濃度・含有量を求めた。
 試験期間中は、9月肥：窒素2kg/10a（尿素）、11月肥：窒素8kg/10a、リン酸3kg/10a、加里4kg/10a（何れもBB果樹1号）を、均一に施用した。

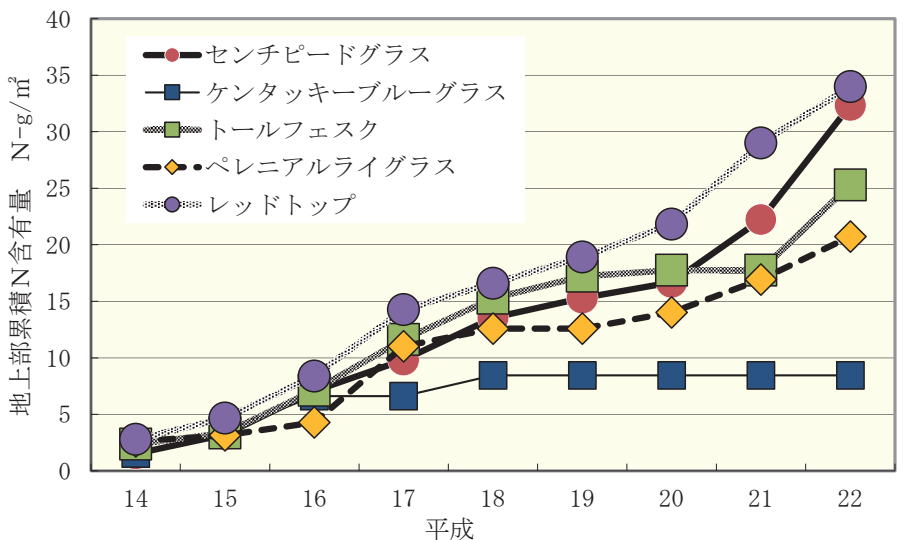


図-6 草生地上部累積窒素含有量（長野果樹試）
耕種概要等は、図-5に準ずる。

果に優れていることが明らかで、好ましい特性と考えられた。

(4) 環境負荷軽減効果

「センチピードグラス」の繁茂す

る草生で、50cmおよび100cmの深さから土壤溶液を回収し、この中の硝酸態窒素濃度を測定した（図-7）。深さ50cmではほぼ0mg-N/L、深さ100cmでも1mg-N/L程度であり、雑

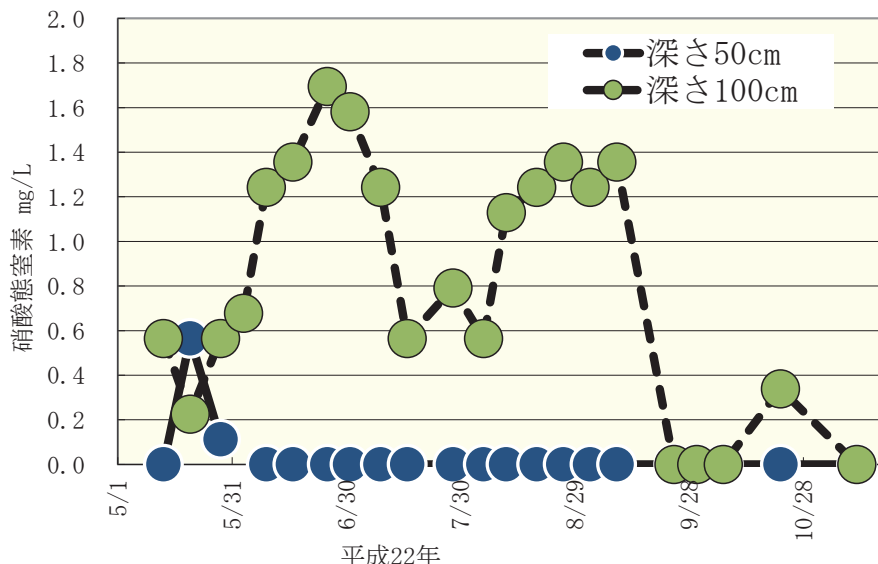


図-7 センチピードグラス草生における深さ別の土壌溶液中硝酸態窒素濃度 (長野果樹試) 窒素施肥量は、図-5 脚注の通り。

草草生での測定例 (深さ 50cm で 0 ~ 30mg-N/L, 深さ 100cm で 10 ~ 80mg-N/L, 平成 20 ~ 21 年, 長野果樹試) よりはるかに低濃度で推移した。このことと, 地上部窒素吸収量が多いことから, 環境負荷軽減のための, 好ましい特性を持つものと考えられた。

(5) 耐寒性

暖地型牧草なので, 高標高に位置する長野県の樹園地で越冬できるのか, やや不安があった。南佐久郡佐久穂町の現地ほ場 (標高 870m) にて, 耐寒性の試験を兼ね, 「センチピードグラス」のうち, 耐寒性の強い品種を導入し, 生育の経過を観察した。2 ~ 3 年後には, 緻密な草生が形成された。園主は種子を購入し, 全園に導入を図るといふ。種子メーカーによれば, この品種は北海道でも越冬できるようである。少なくとも, 長野県内のリンゴ栽培地域では, 耐寒性の強い品種を用いれば, 実用上の問題は無いものと考えられた。

5. 導入のコツ

「センチピードグラス」は, 生育がややおとなしいと述べた。秋播種では, 十分な生育量が確保できず, 越冬中に枯死する危険性があるので, 生育期間を長く確保できる春播種が良い。1 年目は, 雑草も賑やかに生育する中で, ひっそりと冬を迎える。越冬すれば, 翌春からほふく茎を伸ばし, 地表面を覆って, 雑草の生育を抑制する。しっかりした草生ができるのは, 3 年が経過した頃で, 4 年目以降は緻密な素晴らしい草生ができあがる。この間, 気長に待てるかが, 実は, 導入に当たって一番難しい問題かも知れない。

除草剤には敏感に反応し, よく効く。制御が簡単なので, 勢力範囲がいつの間にか広がってしまい, 手を焼くような場面は, 私の経験する限り無かった。このことは, 他の文献でも報告されている。

とりわけ日照を好む。従って, ブド

ウの棚下の地面などの日射量の少ない場所では, 導入できない。また, 「シロツメクサ」などのように, 天蓋を作る草種と共存させると, 日射量が不足し, 負けてしまう。他の草種の繁茂を押さえる点からも, 導入したら草刈りの頻度をやや高めると, きれいに維持できる。

導入のポイントは, 1 年目にしっかり越冬させることと, 刈り取り頻度を高め, 他の草種の生育を排除し, 十分な日射量を確保することの 2 点である。これらを満足させれば, 牧草草生の更新作業 (表-2) からは解放される。播種量は, 2g/m² でよい。種子の価格は 500g 当たりおよそ 1 万円と, 他の牧草草種と比べて高いのだが, 一度導入すれば, 草生の更新を考える必要はなくなる。「センチピードグラス」を選択するのが合理的であるように思える。

最後に

繰り返すが, 樹園地の管理法は, 表-1 のように何種類もあり, どれもが一長一短である。特徴を理解した上で, その樹園地に最もふさわしい管理法を導入するのが望ましい。もし草生法がベストと判断されるなら, 「センチピードグラス」はお勧めの草種と言える。