

# 草原生の生物多様性保全・向上のための 管理計画

～山形カシオ株式会社 山梨事業所～



平成 30 年 9 月

株式会社  
緑生研究所

## 目次

1. 草原生の生物多様性～なぜ草原が必要なのか～ .....	1
2. 山形カシオ株式会社山梨事業所で観察された貴重な草地環境 .....	3
2.1. 事業所内に生息・生育する動植物（調査結果概要） .....	3
2.2. 現地調査で確認された特に保護の必要がある動植物 .....	4
2.3. 現地調査で確認された注目すべき草原生の動植物 .....	5
3. 草原生の生物多様性保全・向上のための管理計画 .....	7
3.1. 生物多様性保全活動の目標の設定 .....	7
3.2. 生物多様性保全活動としての管理手法 .....	8
3.3. 生物多様性保全活動としての保全・管理活動スケジュール（案） .....	14
4. 個々の種の保全・管理活動 .....	16
4.1. イヌハギ .....	16
4.2. カワラサイコ .....	17
4.3. マキエハギ .....	18
4.4. シベリアメドハギ .....	19
4.5. シロヘリツチカメムシとカナビキソウ .....	20
5. おわりに .....	21

## 1. 草原生の生物多様性～なぜ草原が必要なのか～

かつて日本では採草地や放牧地といった利用のため、人が管理することで維持されてきた草原が広く存在していた。それは、明治時代には国土の 30%以上であったといわれている。

そのような草原には、多くの草原生植物が生育し、それに依存する昆虫類など多様な生物が生息・利用していた。しかしながら、人間活動の変化に伴い、草地が放棄されることで樹林化が進み、人為管理により維持されていた草地の多くが失われてきた。また、人里に多く存在していたため、開発等により失われたものも多いと考えられ、現在残された草原は国土の 1%以下といわれている。

小規模な草地としては、田畑に付随する畦草地や土堤の草地なども同様に扱えると考えられるが、開発事業や管理状況の変化、イネ科外来種の吹付等により、かつてのような“いきものがあふれる良質な草地”は限られたものとなっている。

人為管理により維持される草原生の生物多様性が失われつつあるなか、保全すべき種を見出し、それを保全の指標とした維持管理を行うことは、対象地のみならず、地域の生物多様性向上のために重要なことと考えられる。

※ここでいう「草原」とは自然度の高い草地環境を指しており、外来牧草による草地や、ゴルフ場、グラウンド等の人工的な草地は含まない。

## **なぜ草原が必要なのだろう**

### **失われゆく日本の草原**

日本の草原は火入れ、放牧、採草など、人の営みによってはぐくまれ、各地にふるさとの原風景と呼べるすばらしい景観を作り出しました。しかし、明治時代には国土の約3割以上を占めていた草原は、高度経済成長とともに利用されなくなり、現在ではその全国土の1%以下にまで減少しています。数百年以上をかけた日本の農村文化の象徴とも言える草原が、いま、失われようとしています。

### **日本の草原が育む自然**

一見すると緑一面に見える日本の草原には、実に多様な植物が生育しています。森林にも劣らないほどの植物の多様性は、それを食べる昆虫や草食動物、さらに食物連鎖の高位にいる肉食動物の生息を支えています。いわゆる「改良草地」と呼ばれる人工的な牧草地には、外国産の牧草が播かれているので、生態系は非常に単純です。生物の多様性こそが本来の草原が持つ姿なのです。

### **文化としての日本の草原**

豊かな自然を支える一方で、日本の草原は様々な文化を産み出してきました。春先に行われる野焼きや、草を利用する技術は、その土地の風土や地形によって形作られ、各地で地域固有の農業文化を形づくりました。日本の草原景観が持つ価値の高さは、国立公園や国定公園の指定要件に各地の草原が盛り込まれていることから明らかであり、観光資源として大きな役割を果たしています。さらに近年では、草原を題材として質の高い環境教育が行われています。

### **日本の草原保全と再生**

絶滅が心配されている草原性の動植物にとって、国内に残された生息地はごくわずかです。そして、その草原を支えてきた山焼きをはじめとする地域の文化も失われようとしています。草原は、生物多様性と地域文化の醸成という両方の面において重要な役割を担っており、次の世代に引き継いで行くべき自然環境です。森の国と呼ばれる日本で、草原の保全と再生は、至急に取り組むべき国家的な課題です。

(出典：全国草原再生ネットワーク HP：<http://sogen-net.jp/>)

## 2. 山形カシオ株式会社山梨事業所で観察された貴重な草地環境

### 2.1. 事業所内に生息・生育する動植物（調査結果概要）

山形カシオ株式会社山梨事業所は、周辺の道路沿いを中心に大型店舗や工場などがみられるものの、周囲の大部分が果樹園であり、西側は金川の河畔林を含む広範な樹林に接している。事業所内にまとまった緑地はみられず、建屋・駐車場脇や敷地境界付近の植栽樹を含む植え込みや小規模な草地がみられる程度である。



図 2-1 事業所および周辺の状況

平成 29 年 6 月 6 日に、昆虫類および植物を主な対象とした生物調査を実施した。その結果、10 目 60 科 91 種の昆虫類、59 科 120 属 150 種の植物が確認された。確認種のほとんどが、市街地や人里などに普通に生息・生育する種であった。なお、調査は初夏のみであり、春季・秋季など他の季節にはこれに挙げられていない種が確認されると考えられるため、実際にはさらに多くの昆虫類・植物が生息・生育していると考えられる。

## 2.2. 現地調査で確認された特に保護の必要がある動植物

確認された昆虫類・植物のほとんどが市街地・人里などに普通の種であった中で、特に保護の必要のある種として、以下の草原生の動植物が確認された。

種名	シロヘリツチカメムシ	
写真		
	確認個体（成虫）	確認個体（幼虫）
生態	生息場所はチガヤやススキなどが自生し、これにカナビキソウが半寄生する山野や土堤などの日当りのよい草地。四国地方の例では年1回の発生で、4月上旬頃から活動を始め、4月中旬～5月下旬頃に植生などの陰の地面のくぼみに産卵する。幼虫は4月下旬～6月下旬ごろにみられ、新成虫は6・7月に出現する。	
備考	カナビキソウの生育する低茎草地1地点で、多数の生息が確認された。 環境省レッドリスト2018：準絶滅危惧。 ※写真で本種が寄生している植物がカナビキソウ。	

種名	イヌハギ	
写真		
	確認個体	代表的な生育環境
生態	日当りのよい草地に生える多年草で、茎の下部は木化し半低木状となる。茎は高さ150cmに達する。花は7～9月。	
備考	チガヤ草地内、1地点で9個体の生育が確認された。 環境省レッドリスト2018：絶滅危惧Ⅱ類。 山梨県レッドデータブック2005：準絶滅危惧。	

### 2.3. 現地調査で確認された注目すべき草原生の動植物

本事業所において注目すべき種として、前述のシロヘリツチカメムシ（昆虫類）、イヌハギ（植物）のほか、カナビキソウ、カワラサイコ、シベリアメドハギ、マキエハギの 4 種（植物）を独自に選定した。これらの種は、環境省及び山梨県において絶滅危惧種等への指定はないが、他県などでは絶滅危惧種に指定されることもある、比較的珍しい種類であり、前述の種同様に草原生の植物として注目される。

これら注目すべき動植物が確認されたのは、いずれも事業所東側、敷地境界付近の小規模な草地内である（図 2-2）。この場所は事業所の緑地管理としての刈取りで維持されている場所である。さらに確認位置をみると、古い“赤道（あかみち）”沿いに生息・生育していることが分かる。

このことから、これらの種は事業所の開所以前より当該地あるいはその周辺に生息・生育しており、開所後は緑地管理により生息・生育環境が維持されてきたために生き永らえた“遺存種”と捉えることができると考えられ、注目される。さらに、このような種が生息・生育する草地環境は、長期間にわたる刈取り等の適切な人為管理のもとで維持されているものであり、**事業活動に伴う緑地管理が、生物多様性に明らかな“正の影響”を及ぼしている**といえる。それを**今後も維持していくことは事業所内のみならず地域の生物多様性保全にとって重要**と考えられる上、文化的側面としても注目される。

なお、これらの植物種は平成 30 年 5 月 10 日に現地にて再確認し、生育個体へのマーキングを行った。



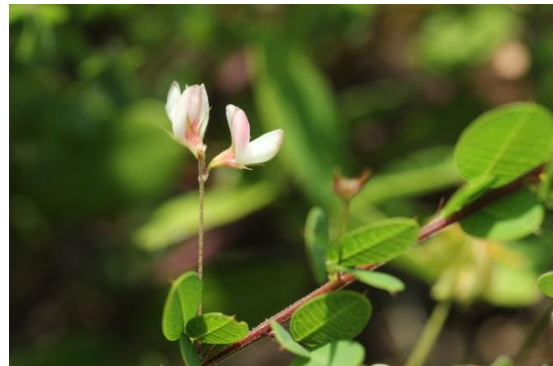
カナビキソウ



カワラサイコ



シベリアメドハギ



マキエハギ

写真 2-1 その他の注目すべき種

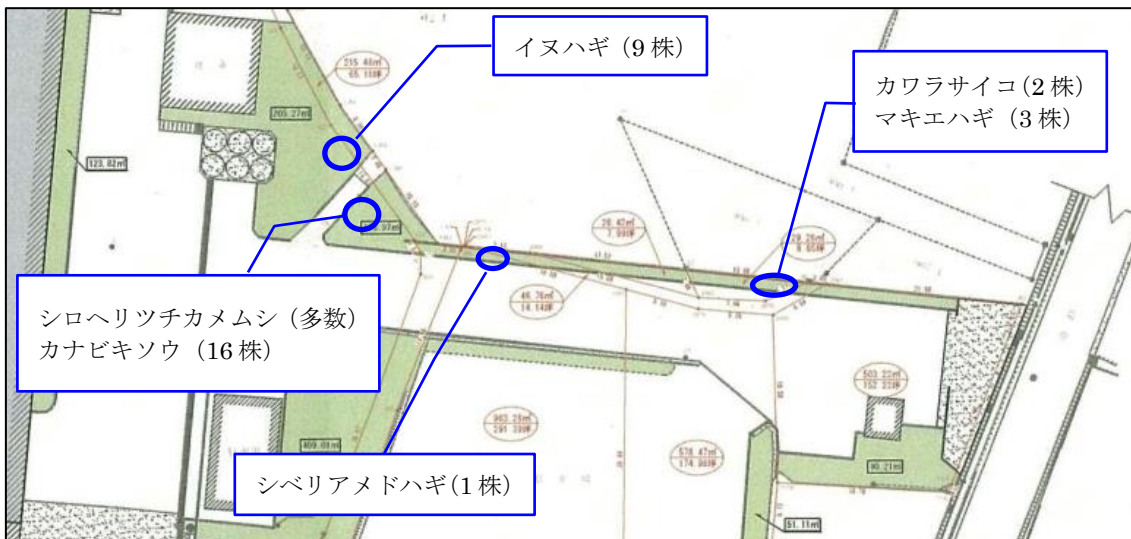


図 2-2 注目される動植物の生息・生育地点



### 3. 草原生の生物多様性保全・向上のための管理計画

#### 3.1. 生物多様性保全活動の目標の設定

生物調査の結果、当該事業所においては草原生の注目すべき種の生息・生育が確認された。それらの種が生息・生育する草地環境は人為管理により維持されるものであり、これまでの事業所内の緑地管理により保全されてきたものといえる。今後もそれらの種が生息・生育する事業所とするため、目標を**草原生の生物多様性の保全・向上**とする。具体的には、以下の2点を目標とした管理計画を作成・運用することで、事業所内の緑地管理と一体となった生物多様性保全・向上活動を目指す。

- ・ 目標① 草原生の植物の保全・増殖  
対象：イヌハギ、カワラサイコ、マキエハギ、シベリアメドハギ
- ・ 目標② 草原生態系の保全・向上  
対象：カナビキソウとそれに寄生するシロヘリツチカメムシ

### 3.2. 生物多様性保全活動としての管理手法

#### ① 保全活動実施箇所の設定

保全活動を行う際には、実施箇所を設定し、**保全対象種に適した管理等をその場所ごとに行っていくことが重要**である。このことから、設定した目標に対し、表 3-1 及び図 3-1 のとおり保全活動実施箇所を設定する。

表 3-1 保全活動実施箇所とその対象種

保全箇所	対象種	
	目標①	目標②
保全箇所 A	イヌハギ	—
保全箇所 B	カラサイコ マキエハギ シベリアメドハギ	カナビキソウとそれに寄生するシロヘリツチカメムシ
保全箇所 C	カラサイコ マキエハギ シベリアメドハギ (当面は種子供給源として活用。)	—

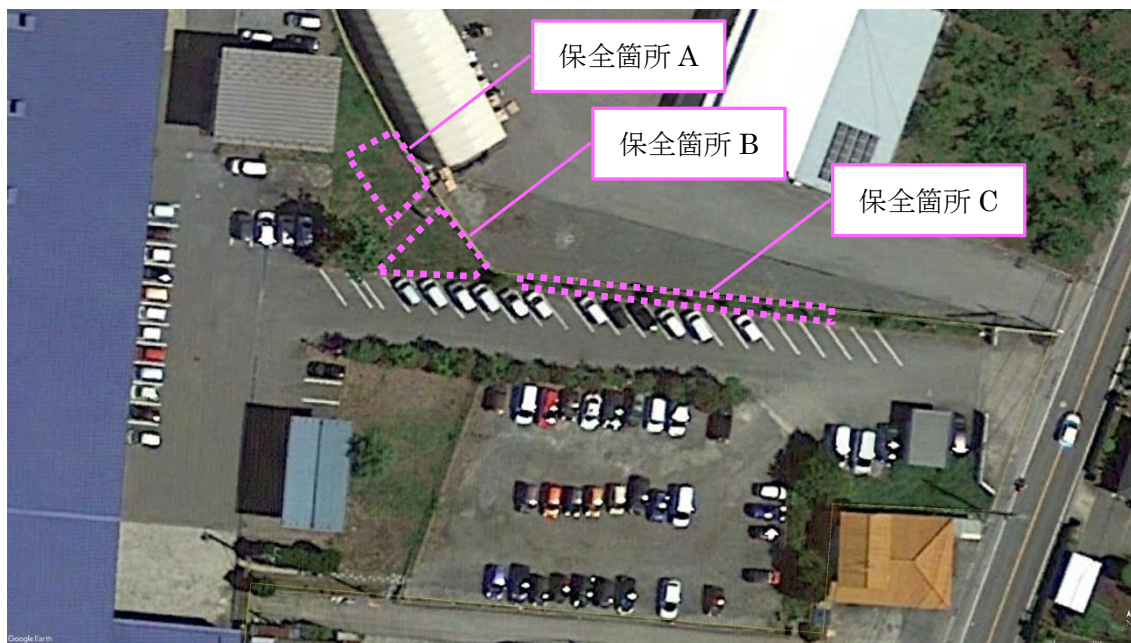


図 3-1 保全活動実施箇所

## ② 草原生の生物多様性保全・向上のための緑地管理

草原生の生物多様性保全・向上のためには、適切な草地環境の維持管理が最も重要である。

現在、当該地にはそれぞれ注目すべき動植物として挙げた 6 種が生息・生育している。このことは、**現状の管理が、これらの種の生息・生育に適した草地環境を維持してきたことを示している**。このため、**現状の管理を引き続き行っていくことが、生物多様性の“保全”のために重要**と認識する必要がある。

さらに、**より適した緑地管理に移行していくことで、草原生の生物多様性を“向上”させていくことが可能**と考えられる。

保全活動実施箇所の緑地管理について、表 3-2 にとりまとめた。なお、これは目安であり、植生の状況に合わせて刈取り回数等を変更するなど柔軟に判断することが望ましい。また、対象種の生育個体数が少ない現状では、それらを刈り取らずに残すことも重要と考えられる。

表 3-2 保全活動実施箇所と緑地管理

保全箇所	緑地管理	
	目標とする植生タイプ	刈取り回数
保全箇所 A	チガヤ等の中茎草地	年 2 回程度
保全箇所 B	シバ等の低茎草地	年 3 回程度（強度）
保全箇所 C	特になし。 対象種の保全のみを行う（刈り取らず、育成する）。	年 2～3 回程度 （通常の緑地管理で可）

### ■保全箇所 A

草原生の植物の保全・増殖として、イヌハギを対象に設定した箇所である。

イヌハギは、主にチガヤなどによる中茎草地（膝～股下程度の高さ）に生育する種である。当該地のチガヤ草地は、**年 2 回程度の刈取り**で維持できると考えられる。

このような草地を利用する昆虫類などに利用されることが予想され、イヌハギのみならず、それを管理指標とすることで草原生の生物多様性の保全・向上が期待できる。



写真 3-1 保全箇所 A の景観

## ■保全箇所 B

草原生の植物の保全・増殖としてカワラサイコ、マキエハギ、シベリアメドハギ、草原生態系の保全・向上としてカナビキソウとそれに寄生するシロヘリツチカメムシを対象に設定した箇所である。

当該地に現在生育するカナビキソウは、地表面に日光が当たるような、シバ草地や比較的疎らな低茎草地に生育することが多い。シロヘリツチカメムシの

生息のためには本種の生育が必須条件であることから、カナビキソウが生育する草地環境を維持することが重要である。このためには、芝地管理のイメージで年 3 回程度の刈取りを行うことが必要であり、かつ刈草は残さずに持ち出すことで貧栄養な状態を維持することが重要である。

このような草地は、既に自生しているカナビキソウのほか、カワラサイコ、マキエハギ、シベリアメドハギの生育環境としても適しているため、これらの導入箇所として期待できる。その際、図 3-2 に示す配置とすることが望ましい。目立たず観察が難しいカナビキソウ、マキエハギは草地に縁に配置した。特にカナビキソウは、管理の際の踏圧で衰退する恐れがあるため、保全箇所を縁から 50cm 程度と明瞭にしておくことで、その影響が軽減できると考えられる。



写真 3-2 保全箇所 B の景観

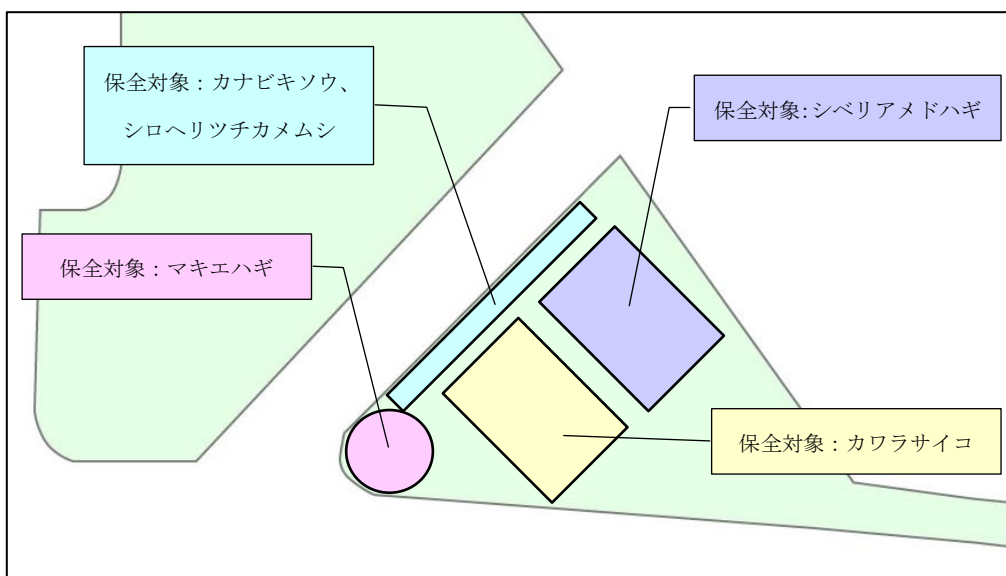


図 3-2 ゾーニング案 (保全箇所 B)

### ■ 保全箇所 C

草原生の植物の保全・増殖としてカララサイコ、マキエハギ、シベリアメドハギを対象に設定した箇所である。

当該地は、後述の「③保全対象種（植物）の増殖」で触れるように、種子供給源（シードソース）として、対象種そのものを育成させる箇所である。このため、それら**保全対象種を残し、年 2～3 回程度の通常の緑地管理を行う**ことで育成が可能である。



写真 3-3 保全箇所 C の景観

### ③ 保全対象種（植物）の増殖

草原生の生物多様性保全・向上のために保全対象種（植物）を設定したが、**限られた個体数であることから、これらを周辺で増殖させることも重要**である。増殖させることで生物多様性保全・向上に繋がるだけでなく、**消失に対するリスク回避**ともなる。

増殖にあたっては、特別な手法はなく、適切なタイミングで種子を採取し、それを播き出すことになるが、**効果の“見える化”も活動を続ける上では重要**である。

具体的には、保全箇所 C において順次開花・結実するカワラサイコ、マキエハギ、シベリアメドハギの種子を封筒などに採取し、保全箇所 B にそのまま播種することで可能である。その際、**図 3-2** に示す配置を参考に、播種箇所を目印をつけるなどした上で行うことで効果が分かりやすくなり、活動の継続性に繋がる可能性がある。保全箇所 A に自生するイヌハギ、保全箇所 B に自生するカナビキソウも、同様に播種することで効果的に個体数を増やせる上、その後の管理が容易となる可能性がある。

種子は封筒（乾きやすい素材）などに採取し、風乾（直射日光を避け、風通しの良い室内で 1 週間程度乾燥）させることで、播種を行う日を調整することが可能である。例えば、種子を予め採取しておくことで草刈りを支障なく行うことができるようになり、播種は後日行うことで的確な保全活動が可能となる。また、保全活動のイベント日を設けて一斉に播種を行うことも検討できる。なお、翌春に播き出すなど種子採取日から日数が開く場合は発芽率が低下する恐れがあるため、風乾後の種子を冷蔵庫で保管することが重要である。その際は封筒ごと茶筒のような密封容器に入れるか、種子を移したチャック袋を紙箱などに入れた上で冷暗所保管することが望ましい。



種子採取作業



播種作業



封筒の例

写真 3-4 種子採取・播種作業イメージ

#### ④その他

その他、保全活動・緑地管理を行う上での注意すべき事項を挙げる。

##### ■定期的な現況把握を行う

保全活動を行う場合、柔軟性が求められる。例えば、保全対象種の健全度や生育地点、植生の状況を把握することで、刈取り管理の時期や回数、箇所を調整するといったことが挙げられる。保全・管理作業の際などに事業所員が目で見え、状況を把握し、管理手法にフィードバックさせることでより実効性のある保全活動へ発展させていくことが重要である。

##### ■踏み荒しに注意する（特にカナビキソウ）

保全活動を行うにあたり、保全箇所に立ち入る機会が増加する可能性がある。そのような場合、無意識に保全対象種を踏み荒す危険性がある。デリケートな種に対してはマーキングするなどし、極力踏み荒さないよう注意が必要である。特にカナビキソウは、目立たない上に植物体がひ弱なため、踏圧による影響が大きくなる可能性がある。このため、保全箇所を草地の縁から幅 50cm 程の帯状にするなど、明瞭にしておくことで踏圧を極力避けることができると考えられる。

##### ■除草剤は使用しない

特に保全箇所において、除草剤は使用しないよう注意が必要である。除草剤を使用することで、植物が枯死するだけでなく、土壌環境も変化する可能性があり、生物多様性保全を行う上で避けるべきである。

##### ■シンジュ（ニワウルシ）等外来種の侵入・定着の防止

事業所内には、外来の木本種であるシンジュ（ニワウルシ）が点々と生育している。これは、金川の河畔林や周辺から侵入したものと考えられる。本種は非常に成長が早いため、侵入した場合に草地環境を一変させる恐れがある。このため、定期的に保全箇所を巡回し、見つけ次第、可能な限り早い段階（できれば実生の段階）で抜き取ることが重要である。このほか、アレチヌスビトハギ、シナダレスズメガヤなど侵入した場合に保全箇所



写真 3-5 シンジュ幼木(1m程)

の植生を大きく変える可能性がある外来種に注意が必要である。

### ■看板の設置

草原生の生物多様性保全・向上のための活動の目的として、「従業員への生物多様性に関する教育」が挙げられる。このため、保全・管理活動への参加を促すほか、活動目的・内容・成果などを示した看板を保全箇所等に設置し、常に従業員の目に触れるようにしておくことが重要である。

### 3.3. 生物多様性保全活動としての保全・管理活動スケジュール（案）

これまで述べてきた保全・管理活動について、その年間スケジュール案を、表 3-3 に示す。このスケジュール案を念頭に**保全・管理活動を行い、その結果を受けて保全対象種がどのようなリアクションをみせるか、それを把握し柔軟に対応することで、より実効性のある保全・管理活動としていくことが重要**である。



表 3-3 生物多様性保全活動としての保全・管理活動スケジュール(案)

項目	内容	年間スケジュール												備考	
		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月		
フェノロジー (生物季節)	昆虫類	越冬(成虫)	産卵	幼虫	成虫	越冬(成虫)							越冬(成虫)		
	植物	シロヘリツチカメムシ													
		イヌハギ							開花	結実					
		カワラサイコ					開花	結実							
		マキエハギ						開花	結実						
		シベリアメドハギ						開花	結実						
		カナビキノウ				開花	結実								
刈取り管理	保全箇所A														
	保全箇所B														
	保全箇所C														
保全・管理計画	増殖・導入														
	カワラサイコ								種子採取・播種						
	マキエハギ									種子採取・播種					
	シベリアメドハギ												種子採取・播種		

※保全箇所A: 対象種はイヌハギ(自生)

※保全箇所B: 対象種はシロヘリツチカメムシ、カナビキノウ(自生)およびカワラサイコ、マキエハギ、シベリアメドハギ(導入)

※保全箇所C: 対象種はカワラサイコ、マキエハギ、シベリアメドハギ(自生)。当箇所はシードソースとするために生育個体の育成を行う(いずれは保全箇所Bへの移植も検討できる)。

※必要に応じ、イヌハギ、カナビキノウについても種子採取・播種による増殖が可能である。

## 4. 個々の種の保全・管理活動

### 4.1. イヌハギ

#### 【保全の目標】

- 保全箇所 A において、原則として植生管理（刈取り管理）により、イヌハギの生育に適したチガヤ草地を維持することで永続的な生育を目指す。
- 事業所内での絶滅を避けるため、最低 5 株の生育を維持する（現在 9 株生育）。
- 適切な管理を行うことで、個体数の自然な増加が期待できる。



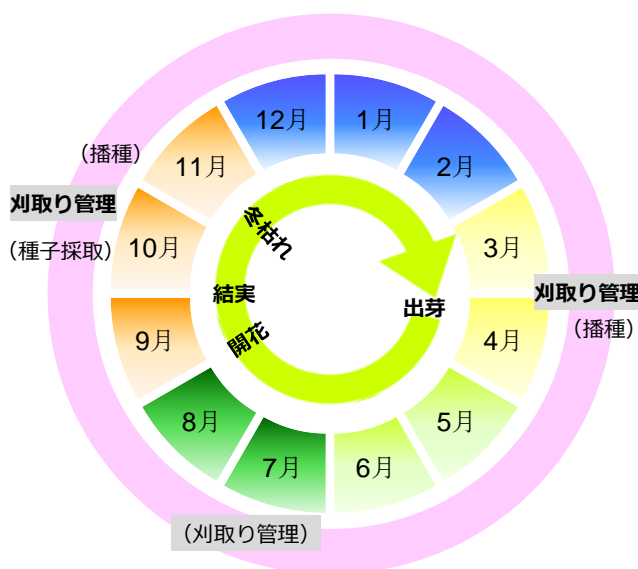
▲イヌハギの花序（9月）



▲イヌハギの葉（6月）



▲イヌハギの種子



- イヌハギの生育環境として好適なチガヤ草地を維持するため、年 2 回の刈取り（4 月・10 月）を行う。刈り草は残さず持ち出す。
- 個体を残すように刈り取るのが望ましいが、4 月の芽出し頃、10 月中旬頃の結実後であれば、イヌハギも含めて地際から刈り取っても構わない（むしろ、10 月は本種も刈取ることが望ましい）。
- チガヤなど他の種類が茂り過ぎ、本種が被圧されるなど生育状況が望ましくないと考えられた場合は、夏季（7 月頃）に刈取り管理を行うと良い。その場合、イヌハギの個体は刈り取らないよう注意する。夏季の刈取りは、2~3 年に 1 回程度行うことを目安とすると良い（個体を残せれば、毎年刈取りを行っても構わない）。
- 草地管理のみで個体の維持のほか個体数の増加も期待できるが、“生えて欲しい場所”がある場合などは、種子を播き出すことでそれが期待できる。その場合、10 月の刈取り前に種子採取を行い、刈取りを行った後に播種する。また、適切に種子を保存すれば、春の刈取り後などに播種することも可能である。

## 4.2. カワラサイコ

### 【保全の目標】

- 保全箇所 B において、種子を播き出して個体数を増加させるとともに、植生管理（刈取り管理）によりカワラサイコの生育に適した低茎草地を維持することで永続的な生育を目指す。
- 播種に使用する種子は、保全箇所 C に生育する個体より採取する。
- 事業所内での絶滅を避けるため、最低 2 株の生育を維持する（現在 2 株生育）。
- 適切な管理を行うことで、個体数の自然な増加が期待できる。



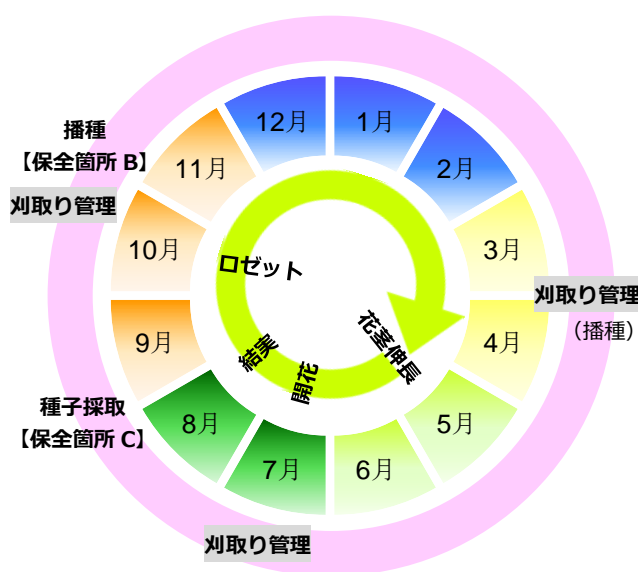
▲カワラサイコの花序（7月）



▲カワラサイコのロゼット（5月）



▲カワラサイコの種子

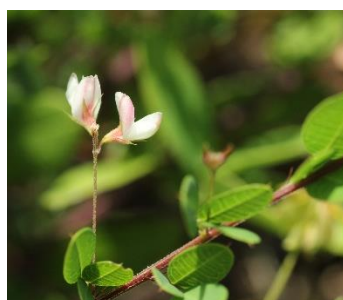


- 保全箇所 B・C ともにカワラサイコの生育環境として好適な低茎草地を維持するため、年 3 回の刈取り（4 月・7 月頃・10 月）を行う。刈り草は残さず持ち出す。
- 保全箇所 C の個体は、種子採取源（シードソース）のために重要な現存個体であるため、刈取らないよう注意する（事前に個体へマーキングを行う）。
- 保全箇所 C で採取した種子を、保全箇所 B へ播種する。その際、刈取り直後に地表面が目立つ箇所に播き出すことで発芽率の向上が期待できる。
- 保全箇所 B の草刈り管理は、本種の発生状況に合わせて検討することが望ましいが、夏季（7 月頃）の刈取りの際には、本種を刈り取らないよう注意する（事前に個体へマーキングを行う）。その他の季節も個体を残すように刈り取るのが望ましいが、芽出し頃や結実後であれば、カワラサイコも含めて地際から刈り取っても構わない（むしろ、10 月は本種も刈取ることが望ましい）。
- 適切に種子を保存すれば、春の刈取り後などに播種することも可能である。

### 4.3. マキエハギ

#### 【保全の目標】

- 保全箇所 B において、種子を播き出して個体数を増加させるとともに、植生管理（刈取り管理）によりマキエハギの生育に適した低茎草地を維持することで永続的な生育を目指す。
- 播種に使用する種子は、保全箇所 C に生育する個体より採取する。
- 事業所内での絶滅を避けるため、最低 3 株の生育を維持する（現在 3 株生育）。
- 適切な管理を行うことで、個体数の自然な増加が期待できる。



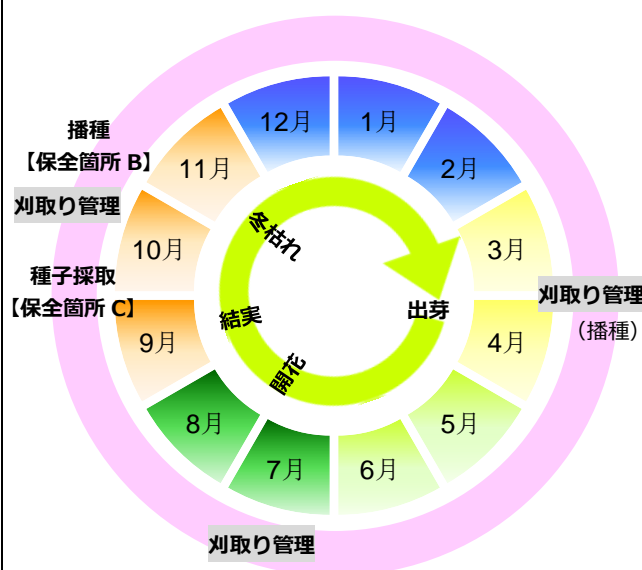
▲ マキエハギの花序（7月）



▲ マキエハギの葉（5月）



▲ マキエハギの種子



- 保全箇所 B・C ともにマキエハギの生育環境として好適な低茎草地を維持するため、年 3 回の刈取り（4 月・7 月頃・10 月）を行う。刈り草は残さず持ち出す。
- 保全箇所 C の個体は、種子採取源（シードソース）のために重要な現存個体であるため、刈取らないよう注意する（事前に個体へマーキングを行う）。
- 保全箇所 C で採取した種子を、保全箇所 B へ播種する。その際、刈取り直後に地表面が目立つ箇所に播き出すことで発芽率の向上が期待できる。
- 保全箇所 B の草刈り管理は、本種の発生状況に合わせて検討することが望ましいが、夏季（7 月頃）の刈取りの際には、本種を刈り取らないよう注意する（事前に個体へマーキングを行う）。その他の季節も個体を残すように刈り取るのが望ましいが、芽出し頃や結実後であれば、マキエハギも含めて地際から刈り取っても構わない（むしろ、10 月は本種も刈取ることが望ましい）。
- 適切に種子を保存すれば、春の刈取り後などに播種することも可能である。

#### 4.4. シベリアメドハギ

##### 【保全の目標】

- 保全箇所 B において、種子を播き出して個体数を増加させるとともに、植生管理（刈取り管理）によりシベリアメドハギの生育に適した低茎草地を維持することで永続的な生育を目指す。
- 播種に使用する種子は、保全箇所 C に生育する個体より採取する。
- 事業所内での絶滅を避けるため、最低 1 株の生育を維持する（現在 1 株生育）。
- 適切な管理を行うことで、個体数の自然な増加が期待できる。



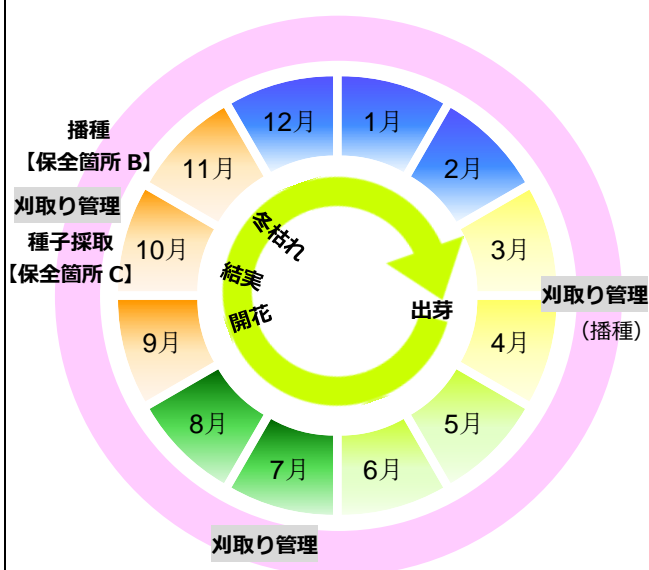
▲シベリアメドハギの花序  
(9月)



▲シベリアメドハギの葉 (7月)



▲メドハギの種子  
(シベリアメドハギ近縁種)



- 保全箇所 B・C とともにシベリアメドハギの生育環境として好適な低茎草地を維持するため、年 3 回の刈取り（4 月・7 月頃・10 月）を行う。刈り草は残さず持ち出す。
- 保全箇所 C の個体は、種子採取源（シードソース）のために重要な現存個体であるため、刈取らないよう注意する（事前に個体へマーキングを行う）。
- 保全箇所 C で採取した種子を、保全箇所 B へ播種する。その際、刈取り直後に地表面が目立つ箇所に播き出すことで発芽率の向上が期待できる。
- 保全箇所 B の草刈り管理は、本種の発生状況に合わせて検討することが望ましいが、夏季（7 月頃）の刈取りの際には、本種を刈り取らないよう注意する（事前に個体へマーキングを行う）。その他の季節も個体を残すように刈り取るのが望ましいが、芽出し頃や結実後であれば、シベリアメドハギも含めて地際から刈り取っても構わない（むしろ、10 月は本種も刈取ることが望ましい）。
- 適切に種子を保存すれば、春の刈取り後などに播種することも可能である。

#### 4.5. シロヘリツチカメムシとカナビキソウ

##### 【保全の目標】

- 保全箇所 B において、原則として植生管理（刈取り管理）により、カナビキソウの生育に適した低茎草地を維持することで、シロヘリツチカメムシの永続的な生息を目指す。
- 事業所内での絶滅を避けるため、カナビキソウについて保全箇所のゾーニング範囲において最低 15 株の生育を維持する（現在 16 株生育）。
- 適切な管理を行うことで、カナビキソウ・シロヘリツチカメムシの個体数の自然な増加が期待できる。



▲シロヘリツチカメムシ（成虫）



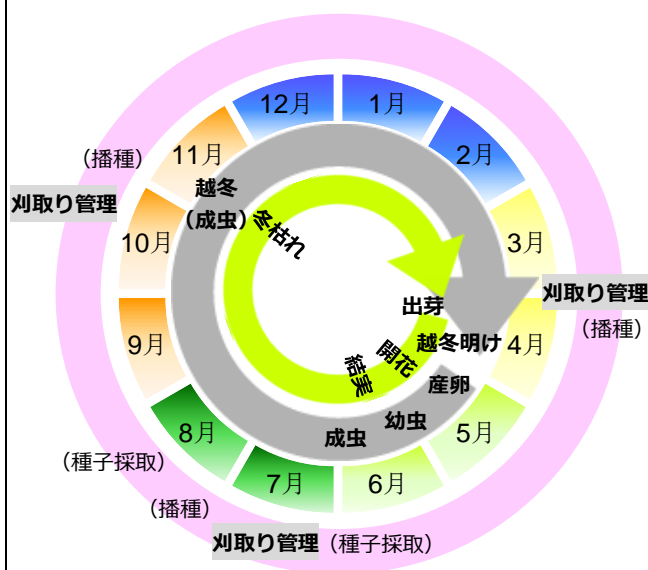
▲シロヘリツチカメムシ（幼虫）




▲カナビキソウの花序（5月）



▲カナビキソウの草姿（5月）



- カナビキソウ、シロヘリツチカメムシともにデリケートな種類といえる。特に、カナビキソウの生育地が分散した場合、シロヘリツチカメムシの個体数が減少する恐れがある。このため、保全箇所の区画内において、**最低限の個体数のカナビキソウがまとまって生育する状況が維持できるよう留意**すべきである。下記を参考にして**保全・管理活動を行い、その結果を受けて両種がどのようなリアクションをみせるか、それを把握し保全・管理活動計画にフィードバックしていくことが重要**である。
- カナビキソウの生育環境として好適な低茎草地を維持するため、年3回の刈取り（4月・7月頃・10月）を行う。刈り草は残さず持ち出す。
- 個体を残すように刈り取るのが望ましいが、4月の芽出し頃、7月・10月の結実後であれば、カナビキソウも含めて刈り取っても生育上は問題ないと考えられる。ただし、シロヘリツチカメムシは生態に不明な点が多く、カナビキソウの刈取りによる影響について予想できない。このため、4月・7月頃に刈取りについては、カナビキ

	<p>ソウ保全範囲についてはくるぶし程度の高さで実施しておくことで危険回避できると考えられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● カナビキソウは、草地管理のみで個体の維持のほか個体数の増加も期待できるが、種子を播き出すことで、さらに確実性が高まる。その場合、7月の刈取り前に種子採取を行っておき、刈取りを行った後に播種する。その際、刈取り直後に地表面が目立つ箇所に播き出すことで発芽率の向上が期待できるほか、イネ科の根域であれば成長できる可能性が高まる（カナビキソウは半寄生植物であり、イネ科を選好するとされる）。</li> <li>● カナビキソウは環境が好適であれば春から秋にかけて開花し続けるため、必要に応じて種子を採取し、播種を行うことが可能である。また、適切に種子を保存すれば、春の刈取り後などに播種することも可能である。</li> </ul>
---	---

▲カナビキソウの種子

## 5. おわりに

繰り返し述べているように、今回の保全計画は完成したものとはいえない。今後、これをもとに保全・管理活動を行い、その結果を受けて保全対象種がどのようなアクションをみせるか、**現状を把握し保全・管理活動計画にフィードバックしていくことが重要**である。

また、**これまで同様の管理を引き続き行っていくことが草原生の生物多様性の“保全”のために重要**であることを強く認識し、さらにより適した緑地管理に移行していくことで、草原生の生物多様性を“向上”させていくという認識が重要である。

このためには、あまり**神経質にならず、気軽に付き合うことが重要**である。特に草刈り管理については、かつての草原管理が人の手で鎌などを用いて行ってきたことを踏まえると、**機械刈りでは“雑な草刈り”と感じる程度のもので良い**と考えられる（草刈り機で行う場合、刈取り強度が高すぎてしまう可能性がある）。

生物多様性との付き合いは長期的に考える必要があり、継続していくための工夫も必要である。

草原生の生物多様性保全のための  
管理計画

～山形カシオ株式会社 山梨事業所～



平成 30 年 9 月  
株式会社 緑生研究所