# ■生物多様性試験エリア

B 地区内の主要な自然環境である『湿地』『草地』『林地』 の生物多様性を改善するため、それぞれの適地に試験区を設け、環境の整備と管理を行いながら動植物のモニタリングを実施しています。

## Ⅰ．自然草地創出エリア

◆試験区整備前　2001 年 10 月

●2001 年 10 月 2 日
草地創出エリアと湿地境界付近

●2000 年 9 月 18 日
全域がクズやヤマグワ等に覆われていた

B 地区最西部の現・研究棟南側は、畑跡地として 2001 年までヤマグワ・クズ・オオブタクサ・ニセアカシア等の人為的に偏向したヤブ地でした。植物や昆虫等も、外来種を始めとして極く普通に見られる種類しか認められませんでした。

◆試験区整備中　2001 年 12 月

試験区としての整備では、狭山丘陵にふさわしい在来の自然草地であるススキ群落を成立させることを目標に、除草・抜根・整地等の基盤整備を行いました。

●2001 年 12 月 6 日
クズ・ヤマグワ等の抜根作業

●2001 年 12 月 20 日
A～C の３つの試験区の設定

◆ススキの播種と根株移植　2002 年 3 月～4 月

●2002 年 2 月 28 日
ススキ根株の植栽前の仮置き

試験区では、A 区表土 20cm 掘削・根株植栽、B 区表土保持・根株植栽、C 区表土保持・種子散布の 3 区を設置し、ススキ草地の成立状況を比較しました。
ススキの根株と種子は、狭山丘陵内で前年の秋に採取したものを用いました。

●2002 年 4 月 10 日
A 区の植栽 2 週間後の状況

◆ススキ移植実験区 1 年目の状況　A・B・C 区の全景　2002 年 4 月～12 月

●2002 年 4 月 10 日　①

●2002 年 5 月 9 日　②

●2002 年 6 月 5 日　③

●2002 年 7 月 4 日　④

●2002 年 8 月 8 日　⑤

●2002 年 9 月 12 日　⑥

●2002 年 10 月 10 日　⑦

●2002 年 12 月 5 日　⑧

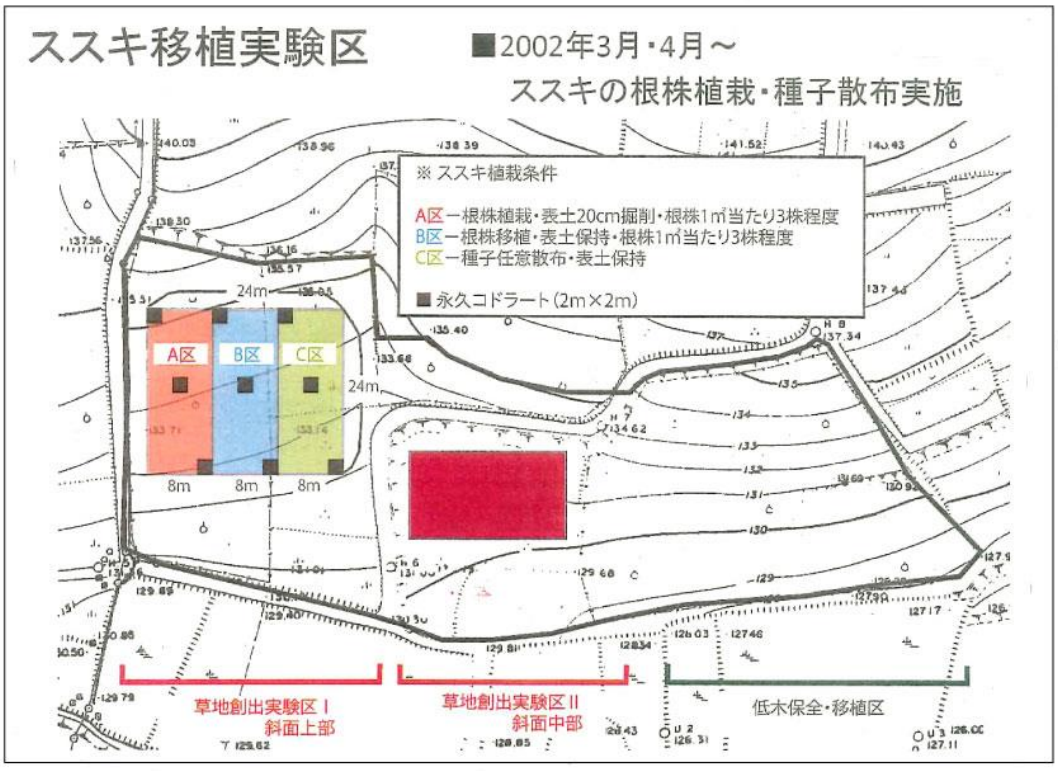
●2002 年 12 月 26 日　⑨

## ◆ススキ草地の育成管理

●2002 年 3 月 14 日
ススキの種子散布（C 区）の段階

●2002 年 6 月 27 日
オオブタクサ等の選択的な除草管理

ススキ移植実験区では、播種・根株植栽以降、Ａ・Ｂ・Ｃ区とも程度の差はあったもののオオブタクサやセイタカアワダチソウを主とした外来植物に被われたため、選択的な除草管理の作業が必要となりました。



◆ススキ移植実験区 3 年目の状況　A・B・C 区の全景　2004 年 4 月～11 月

●2004 年 4 月 16 日　①

●2004 年 5 月 26 日　②

●2004 年 6 月 17 日　③

●2004 年 7 月 22 日　④

●2004 年 8 月 28 日　⑤

●2004 年 10 月 7 日　⑥

●2004 年 11 月 13 日　⑦

●2004 年 8 月 11 日
帰化植物等の選択的除草作業

　ススキ移植実験区では、3 年目の段階で A・B 両区でススキの生育状況に差はなくなり、C 区（左側・播種区）でもススキ密度が年々高くなり、A・B 区と比べて生育状況に顕著な差はなくなりました。

◆ススキ移植実験区の状況　A・B・C 区の全景　2004 年～

●2004 年 10 月 7 日　①

●2006 年 11 月 1 日　②

●2008 年 10 月 14 日　③

●2010 年 10 月 13 日　④

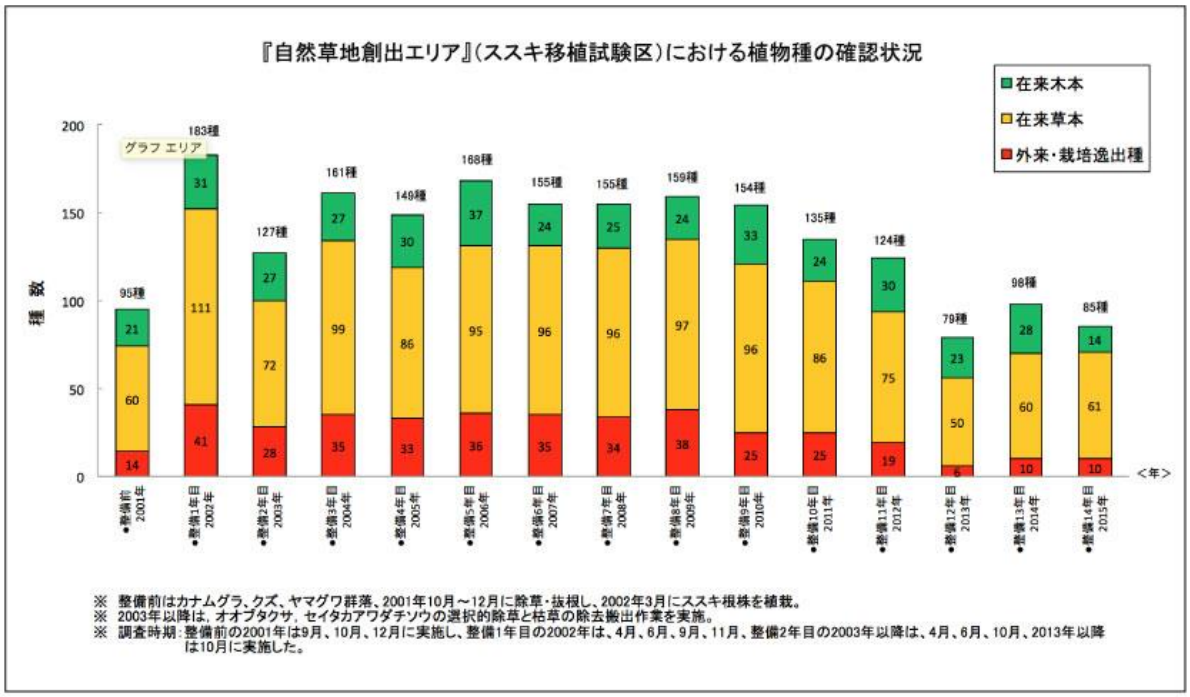
●2012 年 10 月 1 日　⑤

●2014 年 10 月 8 日　⑥

●2016 年 10 月 25 日　⑦

ススキ草地はチガヤと並び我が国の平地草原を代表する植物群落ですが、移植後 10 年以上が経過し、景観的には美しいスキ原が形成されました。しかしながら、群落内の種組成を分析すると、多様性に乏しくワレモコウ・リンドウ・ツリガネニンジン・ホタルブクロ等の昔ながらの在来草本が欠けたままの現状にあることが明らかになりました。

●2017 年 10 月 31 日　⑧




## ◆ススキ移植実験区の主な生きものたち

ススキ移植実験区で、まず最初に生息目標とした動物はカヤネズミ。植栽した年の 6 月には既に巣が確認され、1 年目にして計 4 巣が見つかりました。以降、実験区内では毎年 7～10 巣が安定して確認されています。

●2002 年 6 月 8 日
最初に確認されたカヤネズミの巣

●2002 年 10 月 10 日
実験区内のカヤネズミの巣位置

●2004 年 9 月 17 日
実験区北側で確認されたタヌキの糞

●2004 年 9 月 17 日
造成区域で初確認となったタヌキのため糞

カヤネズミに次いで、実験区やその北側の造成区域で確認された哺乳類は、タヌキ。

造成後、1 年半程で糞や足跡等のフィールドサインが見つかるようになりました。

●2003 年 9 月 8 日
ヒメカマキリモドキ

ススキ移植実験区では、群落としての安定化に伴い、ススキを始めとする自然草地に生息するヒメカマキリモドキやジャノメチョウ、ホソバセセリ等の埼玉県レッドデータブック掲載種が確認されるようになりました。

●2004 年 7 月 16 日
ホソバセセリ

●2006 年 5 月 24 日
多産するジャコウアゲハ

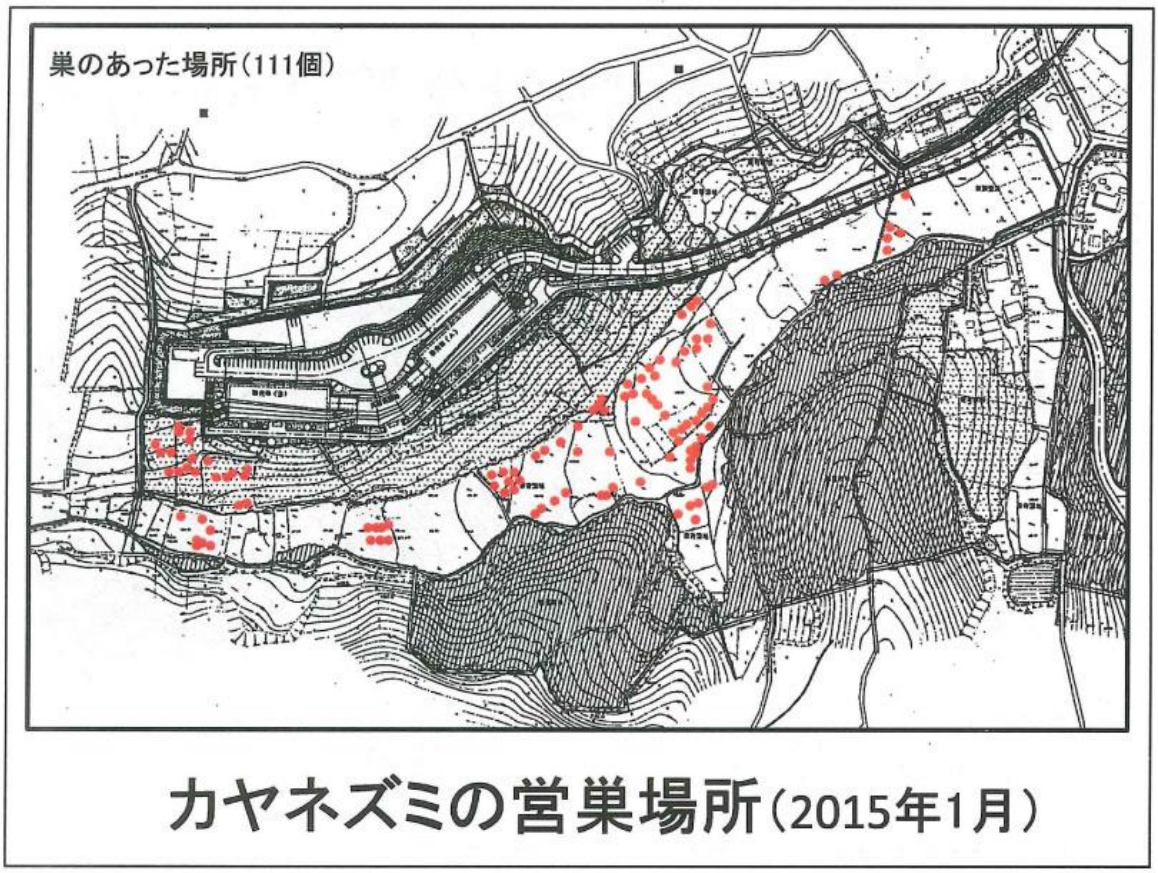
●2005 年 6 月 24 日
ジャコウアゲハ(幼虫)

●2003 年 8 月 7 日
ジャコウアゲハの食草であるウマノスズクサ

●2013 年 7 月 18 日
多産するジャコウアゲハ

●カヤネズミ

自然草地の代表的な生き物であるカヤネズミは、ススキ移植実験区のみならず、B 地区の湿地全域に生息し、毎年 80 を超える繁殖巣が確認されています。




※早稲田大学自然環境調査室・調査資料

◆その他

●2009 年 5 月 7 日
8 年目春のススキ移植実験区の全景

●2009 年 8 月 3 日
8 年目夏のススキ移植実験区の全景

●2014 年 7 月 25 日
13 年目夏のススキ移植実験区の全景

● B 地区最西端部の生物多様性対策

B 地区最西端の校地境界部は、ネットフェンスが設置されていますが、野生動物の移動を可能にすると共に、排水溝についても動物類が脱出・移動が可能な構造となっています。

● B 地区「カヤ原」再生地

● B 地区「カヤ原」再生地

チガヤやススキを主とした「カヤ原」は、雑木林と共に里山を構成する主要な自然でしたが、近年、急激に減少・劣化している環境でもあります。B 地区では、畑跡地に自然草地である「カヤ原」の景観と、その生物多様性を取り戻す試みを継続しています。

## ◆種多様性に富んだ「ススキ自然草地創出」の取組み　2016 年～

### 「種多様性に富んだススキ自然草地」創出試験全体計画

**STEP A　これまでの取組経緯と評価検証**
【2002年～2017年】

（1）「ススキ自然草地」創出の目的
1）耕作放棄地への対応
2）減少の著しいススキ草地の再生
3）種多様性に富んだススキ群落の動植物相の形成
（2）「ススキ自然草地」の環境基盤整備と植栽管理
1）重機による植栽基盤整備
2）ススキ根株移植
3）ススキ種子散布
4）初期3年程はススキ以外の除草管理
（3）「ススキ自然草地」創出後の動植物モニタリングの結果
1）植物相
・相観的には、3～5年でススキ群落の形成を達成
・種組成は計350種が確認されるが、ススキ群落標徴種で毎年確認されるものはススキ1種のみ
・植栽後15年が経過し、①埋土種子②自然散布（重力、風、動物等）のみによるススキ群落としての植物種の多様化は困難。
2）動物相
・ススキ群落の指標となるカヤネズミ、ジャノメチョウ、ヒメカマキリモドキ等の生息を確認
・カヤネズミは、年による営巣数の変動はあるものの、10-30巣が確認され安定した生息状況。他は、不定期少数個体の確認例のみ。
3）草地管理条件
・冬季（1～2月）に年1回のススキ刈取りと刈草搬出。
・年4～5回のオオブタクサ等の選択的抜取り除草。

**STEP B　課題整理と次期目標設定**【2016年～2018年】

（1）次期目標設定の明確化
1）ススキ群落標徴種の植栽による植物相多様化
・シンボル性やアピール性を考慮した「標徴種」の選定
2）ススキ群落指標動物の保全による動植物相形成
・カヤネズミの営巣データに基づく保全・試験区ゾーニング
（2）狭山丘陵内のススキ草地モデルの現況把握
1）既存植生図等に基づく「ススキ関連群落」の抽出
2）現地調査によるススキ群落および標徴種の現況確認
3）現存生育地に影響を生じさせない範囲内でのススキ群落標徴種の種子採取

**STEP C　第Ⅱ期ススキ草地創出試験の実施**【2017年～】

（1）ススキ草地創出エリアにおける試験区の設定
・カヤネズミ保全エリアとススキ草地試験エリアの整合
（2）ススキ草地モデル地区と試験区のススキ株密度の比較に基づく試験区の調整整備
・種多様性に富んだ適正なススキ株密度への調整
（3）ススキ草地モデル地区と試験区における標徴植栽種ごとの生育環境条件の測定比較
1）地理情報システム（GIS）を利用したマクロ分析
2）生育環境条件の測定（光・土壌条件）に基づく詳細分析
（4）試験区における標徴種の種子散布および苗植栽の実施と生育状況モニタリングの継続
1）発芽・生長量、生育環境条件の測定モニタリング
2）植栽形態と管理条件に応じた生育状況の比較分析
（5）試験区における植生管理条件の設定と継続的実施
1）冬季および夏季のススキ除草条件の設定
2）外来種（オオブタクサ）等の選択的除草の実施

2002 年からの「ススキ移植実験区」での 15 年におよぶ取組みでは、相観的なススキ群落は成立・安定化したものの、期待された埋土種子や自然散布によるススキ自然草地を構成する多様な「標徴種」等を伴った群落形成には至りませんでした（ステップ A）。
この結果を受けて、ステップ B と C への新たな試験が着手されました。

## ◆ススキ自然草地試験区の状況　2018 年 10 月

●B 地区ススキ草地の全景

●根株移植 16 年目のススキ群落

●B 地区近隣のススキ自生地

ドローン空撮（2018 年 7 月 31 日）による『ススキ自然草地試験区』の位置。カヤネズミへの繁殖影響を考慮し、「ススキ草地創出エリア」の北部に、試験区が設定されました。

## ◆ススキ草地の維持管理のためのススキ刈り作業

「ススキ草地創出エリア」では、伝統的なカヤ原管理の導入や、ススキ原での繁殖が定着したカヤネズミやホオジロの営巣時期への配慮から、冬季に市民参加型のイベントも兼ねた“ススキの草刈り”が毎年実施されています。
この除草管理により、早春から初夏にかけて光環境が改善されススキ自体の生育も良好となりますが、今後はさらにススキ群落との結びつきの強い、多くの植物種の多様性を増すための効果的管理方策の検討が求められています。

## 狭山丘陵における2018年のススキ群落構成種の確認状況

スズサイコ

シラヤマギク

ツリガネニンジン

ノハラアザミ

ヒヨドリバナ

ワレモコウ

オケラ

アキノキリンソウ

ヤマユリ

オカトラノオ

フジバカマ

※ススキ群落の構成種の選定は、生育環境別　日本野生植物館（奥田重俊 1997）に基づく