

Bulletin of  
the Yokohama Phytosociological Society, Vol. 45  
March 1983, Yokohama Japan

# 箱根仙石原湿原永久方形区 設置地点植生調査報告

—第 2 報—

Vegetationskundliche Untersuchungen im  
Hakone Sengokubara-Moor mittels Dauerquadrats-  
methoden — Zweiter Bericht —

1983. 3.

宮脇 昭・藤原 一絵・高橋 勉

藤崎 洋子・塚越優美子

Akira MIYAWAKI, Kazue FUJIWARA, TSUTOMU TAKAHASHI  
Yoko FUJIZAKI und Yumiko TSUKAGOSHI

横浜植生学会

The Yokohama Phytosociological Society  
Yokohama Japan

Bulletin of  
the Yokohama Phytosociological Society, Vol. 45  
March 1983, Yokohama Japan

# 箱根仙石原湿原永久方形区 設置地点植生調査報告

—第 2 報—

Vegetationskundliche Untersuchungen im  
Hakone Sengokubara-Moor mittels Dauerquadrats-  
methoden — Zweiter Bericht —

1983. 3.

宮脇 昭・藤原 一絵・高橋 勉

藤崎 洋子・塚越優美子

Akira MIYAWAKI, Kazue FUJIWARA, TSUTOMU TAKAHASHI  
Yoko FUJIZAKI und Yumiko TSUKAGOSHI

横 浜 植 生 学 会

The Yokohama Phytosociological Society  
Yokohama Japan

\* Contributions from the Department of Vegetation Science, Institute of Environmental  
Science and Technology, Yokohama National University 160

# 目 次

はじめに

I	1980年度調査結果 .....	6
II	1981年度調査結果 .....	18
III	1982年度調査結果 .....	33
IV	4年間の植生変化および解析 .....	48
V	群落配分図 .....	50

付表 (Tab. 1 ~13)

## 調 査 メ ン バ ー

### Arbeitssteam

宮 脇 昭 MIYAWAKI, Akira	横浜国立大学環境科学研究センター	
藤 原 一 絵 FUJIWARA, Kazue	同 上	
中 村 幸 人 NAKAMURA, Yukito	同 上	(1981年調査メンバー)
鈴 木 伸 一 SUZUKI, Shinichi	同 上	(1981年調査メンバー)
益 田 康 子 MASUDA, Yasuko	同 上	(1981、1982年調査メンバー)
松 浦 正 郎 MATSUURA, Seiro	神奈川県新名学園旭ヶ丘高校	
高 橋 勉 TAKAHASHI, Tsutomu	箱根町立湿生花園	
仲 田 栄 二 NAKATA, Eiji	沖縄国際大学	(1980年調査メンバー)
藤 崎 洋 子 FUJIZAKI, Yoko	神奈川学園	(1980年調査メンバー)
塚 越 優 美 子 TSUKAGOSHI, Yumiko	桐生市役所	(1981、1982年調査メンバー)
荻 野 武 利 OGINO, Taketoshi	藤造園建設株式会社	(1982年調査メンバー)
和 井 田 純 平 WAIDA, Junpei	東洋造園株式会社	(1982年調査メンバー)
鷹 野 英 夫 TAKANO, Hideo	長野県小県郡和田村立和田小学校	(1982年調査メンバー)
小 沢 亜 木 OZAWA, Aki	横浜国立大学教育学部卒業	(1980年調査メンバ)

## はじめに

1934年に国指定の天然記念物とされた箱根仙石原湿原植物群落は、箱根火山の火口原に発達した中間ならび低層湿原である。この湿原は台ヶ岳の西側の麓部で、ゆるやかな凹状地に発達している。海拔650m前後で、植生学的には照葉樹林帯；ヤブツバキクラス域と夏緑広葉樹林帯；ブナクラス域の境界付近に位置している。天然記念物指定地区内では、神奈川県下で1ヶ所だけに自生するオオミズゴケ *Sphagnum palustre* L. やトキノウが生育している。

また、天然記念物指定地に隣接して各種の中間湿原植生、低層湿原植生が発達している。広く森林で被われていたはずの箱根で、広大な開放景観を示している箱根仙石原湿原が発達したのは、台ヶ岳から流れ落ちて伏流し、仙石原湿原域で表出している、水条件が主要因となっている。

したがって、泥炭の発達は高層湿原ほど十分ではないが、地下水位が高く、つねに過湿状態である。このような水条件に対応して、ヨシが優占したカサスゲ群落、オニスゲーゴウソ群落、さらにオオミズゴケが生育しているマアザミーミズオトギリ群落が発達している。また、県下では珍しいモウセンゴケ、ムラサキミミカキグサ、タヌキモなどの食虫植物が生育しているコイヌノハナヒゲ群落などがみられる。

以上の湿原植生は、水位の変動、水質の変化にきわめて敏感である。したがって、最近の周辺域の開発、とくに仙石原湿原に接して、台ヶ岳の高い位置を横切る県道による湿原環境への直接、間接の影響は大きい。

同様に、神奈川県土木部西湘下水道工事事務所が計画し、建設している箱根仙石原周辺下水処理施設によっても、周辺の湿原の自然環境とくに人為的干渉に敏感な湿原植生の変化が危惧されてきた。しかし、下水道処理施設の建設に際しては、箱根仙石原湿原周辺の植生調査、植生図化が行われた（宮脇・藤原他 1980）。同時に下水処理施設の建設、運転開始に際して周辺植生に直接に、あるいは時間と共にじわじわと影響を与えかねないかが危惧される。幸いにも県土木部では、下水道工事の着手前から天然記念物指定地区をとり囲むような隣接湿原域に、ほぼ同心円状の永久方形区 *Dauerquadrat*; *permanent quadrat* を設置している。1979年から年間4回あて継続的に現地地で精密な永久方形区の植生調査が実施されている。

本報は第1報（1980）に引き続き、1980～1982年の3年間の継続植生調査結果である。過湿、酸性、貧養というきびしい立地条件下に微妙なバランスをとりながら成立している箱根仙石原湿原植生の維持・保全のためには、さらに忍耐強い継続調査、測定の *after assessment*；事後環境影響、評価の実施が強く望まれる。

現地植生調査の実施にあたり、雨の日も風の日も積極的に御援助、御協力戴いた神奈川県土木部、とくに西湘下水道工事事務所の皆様に厚くお礼申し上げたい。

## 〔 I 〕 1980 年度 調査 報告

箱根仙石原地区永久方形区の経年継続調査が行なわれた。各対象方形区において、植生調査、平面図による種の変動調査、断面図による変化が記録された。以下に記録および、各地区の変化がまとめられている。

各地区の変化の記録を分析すると、マント群落やススキ群落などの地下水位が低い立地における植生の構成種の大きな変動はないようである。かえって、中間湿原（雨水、降水でうるおう、あるいは増水時に水が流れる草原）や、低層湿原の一部で乾生化や種の入れかわりがみられた。1981年度に調査を継続することにより、地下水位との関連がさらに分析可能となる。サワシロギク、チダケサシ、チゴザサ、アゼスゲなどの湿原が、地下水位の変動に対してススキ草原などの乾生草原よりも敏感に反映するようである。

### 一 調査記録およびまとめ

#### 1) 永久方形区番号：SG 501 W 4 (No.5)

群落の特徴：チゴザサ、サワシロギク、アゼスゲの混生した湿生草原

#### 1980年度増減数

調 査 月 日	増 加		減 少		+ -
7 月 28 日	+9	ウメバチソウ、ハリガネスゲ アキノウナギツカミ、ウツボ グサ、アメリカセンダングサ、 コブナグサ、コイヌノハナヒ ゲ、Mnium sp、Pelia sp.	-5	ウツボグサ トコロ ハネゴケ ヤマアワ アキノキリンソウ	+4
8 月 25 日	+2	ウツボグサ、ハネゴケ	-1	Mnium sp.	+1
9 月 25 日	+7	イボタ、Mnium sp、ヤマア ワ、コヌカグサ、ホソバシケ シダ、コシンジュガヤ Lophocalya sp.	-7	ノハナショウブ、ハネゴケ、 ツボスミレ、ウツボグサ、コ オニユリ、トダシバ Pelia sp.	0
11 月 1 日	+1	ノハナショウブ	-12	クサレダマ、コバギボウシ、 ウメバチソウ、ヘクソカズラ イボタ、エゾシロネ、ヒメヤ ブラン、アメリカセンダング サ、コブナグサ、コヌカグサ ホソバシケシダ、コシンジュ ガヤ	-11

### 方形区の変化

湿原植物、とくに花期が美しい中間湿原植物は季節により、一斉に枯死するようである。  
11月の減少種11種は湿生種が主である。

#### 2) 永久方形区番号：SG 502、W6

群落の特徴：サワシロギク、チダケサシ、ミゾソバが混生する中間湿原

#### 1980年度増減数

調査月日	増	加	減	少	+-
7月28日	+6	クサレダマ、サワヒヨドリ、 ハリガネスゲ、アカバナ、ツボ スミレ、イグサ、アザミ属の1種	-2	リンドウ、ネズミガヤ	+4
8月25日	0		-1	アザミ属の1種	-1
9月25日	+5	タムラソウ、ヤブマメ、コケオ トギリ、ヨモギ、ネズミガヤ	-2	ヒメナミキ、アカバナ	+3
11月1日	0		-7	アメリカセンダングサ、ドクダ ミ、サワヒヨドリ、ハリガネス ゲ、ヤブマメ、コケオトギリ、 ヨモギ	-7

### 方形区の変化

夏季の増減はきわめて少ない。1979年度より湿生種が増加している。

11月になり7種が9月より減少しているのは湿原が冬季に入ったためであろうと推定さ  
れる。

#### 備 考

1979年度調査よりヨシの被度が減り、チダケサシが少なくなっている。サワシロギク、  
ミゾソバが増加している。

3) 永久方形区番号：SG 503、W 7

群落の特徴：ススキが優占する草丈 1.4～2.5 m の乾生草原

1980年度増減数

調査月日	増 加		減 少		+-
7 月 28 日	+6	タカトウダイ、ナツノタムラソウ、トコロ、トダシバ、トボシガラ、サワオトギリ	-4	ワラビ、オトコエシ、ヤマアワドクダミ	+2
8 月 25 日	+2	ヤマアワ、ドクダミ	-2	ヒメジョオン、トダシバ、	0
9 月 25 日	+6	アシボソ、ツボスマレ、スズメノエンドウ、トダシバ、サワシロギク	-7	ワレモコウ、トコロ、アキノタムラソウ、テリハノイバラ、ナツノタムラソウ、トボシガラ、サワオトギリ	-2
11 月 1 日	+1	サワオトギリ	-6	ナワシロイチゴ、リンドウ、ドクダミ、コブナグサ、アシボソスズメノエンドウ	-5

方形区の変化

1. 1979年度より、ススキ草原構成種が増加している。
2. 9月に湿生種が出現し、乾生種が減少。
3. 11月の減少種は季節による変化。

備 考

1979年度みられたワラビ、オトコエシが1980年度は全く出現していない。

4) 永久方形区番号：SG 504、No. 5

群落の特徴：ニシキウツギを中心に、ツルウメモドキ、ノブドウ、サンカクヅル、アカネなどのツル植物が全面に生育している。マント群落。

1980年度増減数

調査月日	増	加	減	少	+-
7月28日	+8	トコロ、スギナ、ミゾソバ、ホソバシケシダ、ヒメシダ、タチツボスミレ、ノササゲ、トボシガラ	-4	オオバコ、オオハナワラビ、イノコズチ、ノビル	+4
8月25日	+4	オオバコ、オオハナワラビ、コナスビ、アキノウナギツカミ	-4	アメリカセンダングサ、ボントクタデ、トボシガラ、ホソバシケシダ	0
9月25日	+4	アメリカセンダングサ、ボントクタデ、トダシバ、ヤブマメ	-4	ヤマアワ、ノアザミ、コナスビ、アキノウナギツカミ	0
11月1日	+5	ヤマアワ、タネツケバナ、ムラサキケマン？、コナスビ、マメザクラ	-11	アカネ、タチツボスミレ、アメリカセンダングサ、ボントクタデ、ミゾソバ、ノコンギク、アオミズ、ハナタデ、ノササゲ、ヤブマメ、トダシバ	-6

方形区の変化

1. 種の増減が数量的にはないが、個体的入れかわりがはげしい。
2. マント群落下の種が増減しており、草本層が、立地の変化により種の入れかえが起きていると判定される。

5) 永久方形区番号：SG 505、No. 3

群落の特徴：ススキが草丈 1.3～1.8 m でおおった草原。

ヨモギが多く混生し、ススキ草原構成種は、ミツバツチグリ、オカトラノオ、トダシバと少ない。

1980年度増減数

調査月日	増	加	減	少	+-
7月28日	+4	ヤマアワ、イヌゴマ、オトコヨモギ、ドクダミ	-8	ノシバ、ツユクサ、タムラソウ アシボソ、ツルウメモドキ、スイバ、ユウガギク	-4
8月25日	+3	キンエノコロ、ヤブマメ、ツユクサ	0		+3
9月25日	+6	ノシバ、メドハギ、ネコハギ、ワレモコウ、トコロ、スギゴケの1種	-1	オカトラノオ	+5
11月1日	+1	スカボ	-7	トコロ、ワレモコウ、メドハギ ネコハギ、ドクダミ、ツユクサ ノコンギク	-6

方形区の変化

1979年より1980年に移った段階で、方形区が多少ずれた。出現種の変化はこの影響が大きいようである。8月より9月の変化では秋の植物が増加している。9月より11月の減少は、仙石原では植物季節が冬季に入っているものと考えられる。

備 考

9月から11月の調査で季節的変動が大きく出ている。10月の調査が次年度は必要である。

6) 永久方形区番号：SG 506、No. 4

群落の特徴：群落高 1.5～1.8 m のススキ群落。

テリハノイバラ、ノコンギク、ナワシロイチゴなどマント群落やソデ群落の構成種が混生している。

1980年度増減数

調査月日	増	加	減	少	+-
7月28日	+9	ニシキウツギ、アイバソウ、ヒメシダ、アシボソ、トボシガラ ハリガネスゲ、アメリカセンダングサ、オトコヘシ、ヒメムカシヨモギ	-3	ミズタマソウ、ノゲシ、オオアレチノギク	+6
8月25日	+4	タニタデ、ヨツバムグラ、ミズタマソウ、イボタ	-8	ヨシ、タチツボスミレ、イグサ オニタビラコ、コナスビ、アリノトウグサ、ツリガネニンジン アシボソ	-4
9月25日	+5	ヤマアワ、トダシバ、トコロ、スズメノヒエ、タチツボスミレ	-9	ドクダミ、タニタデ、ミズタマソウ、イボタ、ツボスミレ、ハリガネスゲ、アメリカセンダングサ、オトコヘシ、ヒメムカシヨモギ	-4
11月1日	+3	イボタ、ヌカボ、オオイヌノフグリ	-11	ヒメシダ、トダシバ、トコロ、スズメノヒエ、ヘクソカズラ、アキノウナギツカミ、ヤブマメ、ヨツバムグラ、ヤマノイモ、ニガクサ、ツルウメモドキ	-8

方形区の変化

1. 種数は毎月減っているが、混生植物の減少が著しい。1979年度より1980年度までにヨシ、イグサ、ミズタマソウが完全に姿を消した。
2. 乾燥を好む植物が増加している。
3. ヨモギの被度が月毎に減少している。

備考

湿生植物の減少について、1981年度の継続調査での注意点とする。地下水位は下がっている。

7) 永久方形区番号：SG 507、W19

群落の特徴：ミゾソバを伴ったヨシ群落

1980年度増減数

調査月日	増	加	減	少	+-
7月28日	+5	ヒメヤブラン、コマユミ、ノイバラ、イヌザンショウ、ヘクソカズラ	-5	ハネガヤ、ツボスミレ、ヤエムグラ、ナギナタコウジュ、サワヒヨドリ	0
8月25日	+1	ツボスミレ	0		+1
9月25日	+4	タネツケバナ、ツリフネソウ、アリノトウグサ、コケの1種	-1	ノミノフスマ	-3
11月1日	+1	ナギナタコウジュ	-5	タネツケバナ、ツボスミレ、イヌザンショウ、ツリフネソウ、アリノトウグサ	-4

方形区の変化

- ① 1979年度より1980年度に乾燥化があったためか、ヒメヤブラン、ノイバラ、コマユミ、イヌザンショウなどの中性立地の植物の侵入がみられた。
- ② ヨシの被度はかわらずスギナが量的に減少した。

備考

1979年度にハネガヤ、ヤエムグラ、サワヒヨドリが生育していたが、1980年には1回も出現していない。

8) 永久方形区番号：SG 508、W20

群落の特徴：ススキが被度4～5と優占する乾生草原

1980年度増減数

調査月日	増	加	減	少	+-
7月28日	+6	ヒメジョオン、アシボソ、トボシガラ、コナスビ、マメ科の1種、ヤマヌカボ	-1	ツボスミレ	+5
8月25日	+1	リンドウ	-5	スギナ、ヤハズソウ、アシボソ、コナスビ、マメ科の1種	-4
9月25日	+3	コウゾリナ、トコロ、ニガナ	-4	ワラビ、リンドウ、ヒメトラノオ、トボシガラ	-1
11月1日	+1	ワラビ	-2	オカトラノオ、トコロ	-1

方形区の変化

全体の種の増減はあるが大きな変化はない。地下水位はきわめて低い立地。

9) 永久方形区番号：SG 509、W16

群落の特徴：シバ草地

1980年度増減数

調査月日	増	加	減	少	+-
7月28日	+4	ヤマヌカボ、ニガナ、コナスビ リンドウ	-1	ヒメジョオン	+3
8月25日	+1	ヒメジョオン	-2	ヤマヌカボ、リンドウ	-1
9月25日	+1	ヤマヌカボ	-3	ワラビ、コナスビ、ヒメジョオン	-2
11月1日	0		-4	ヘクソカズラ、スギナ、ヤマヌカボ、コマツナギ	-4

方形区の変化

量的変化はあまりないが、植物の生育地が方形区内で変わっている。位置を変えて生育している。

10) 永久方形区番号：SG 510、W15

群落の特徴：ヨモギが多いススキ群落

ミツバツチグリ、トダシバ、シバスゲ、ワレモコウなどススキクラスの種を多くもつ典型的ススキ草原。

1980年度増減数

調査月日	増	加	減	少	+-
7月28日	+4	クサレダマ、コマユミ、ツボスマレ、アメリカセンダングサ	-3	アリノトウグサ、カナビキソウ、ニガナ	+1
8月25日	+1	ネズミガヤの1種	-2	クサレダマ、アメリカセンダングサ	-1
9月25日	+4	ニガナ、マツムシソウ、ヘクソカズラ、ヤマアワ	-4	ワラビ、オトコヨモギ、ノアザミ、ツボスマレ	0
11月1日	+2	ノアザミ、オトコヨモギ	-6	メドハギ、チダケサシ、コウヤワラビ、アキノキリンソウ、サワヒヨドリ、ヘクソカズラ	-4

方形区の変化

毎月湿生種が減少し、乾生種がわずかずつ秋季にふえている。地下水位が1979年度より1980年度は下がっている。

備考

1981年度の調査で、さらに注意が必要とされる。乾燥化が進んでいることの追求。

11) 永久方形区番号：SG 511、W 8

群落と特徴：サワシロギク、チゴザサ、ハリガネスゲなどの湿生草原

1980年度増減数

調査月日	増	加	減	少	+-
7月28日	+2	ヌカボ、ヒメジソ	-5	アゼスゲ、ネズミガヤ、コシン ジュガヤ、ヌマトラノオ、ヤマ ラッキョウ	-3
8月25日	+3	アゼスゲ、アキノキリンソウ、 オカトラノオ	-1	ヌカボ	+2
9月25日	+3	ネズミガヤ、サワヒヨドリ、ワ ラビ	-3	キンミズヒキ、ヒメジソ、オカ トラノオ	0
11月1日	0		-7	ホソバシケシダ、アキノキリン ソウ、ヤマハギ、ドクダミ、ヒ メナミキ、サワヒヨドリ、ワラ ビ	-7

方形区の変化

湿原としての変化が少ないが、乾生種（アキノキリンソウ、オカトラノオ、ワラビなど）  
が出現あるいは消失など変化が大きい。

12) 永久方形区番号：SG 512、W 9

群落の特徴：ウツギ、ハコネダケ、アズマネザサなどの低木、ササ類の草原、マント群落。

1980年度増減数

調査月日	増 加		減 少		+-
7 月 28 日	+4	ワレモコウ、クサイ、カセンソウ、スギナ	-4	タチツボスミレ、ミヤマタニタデ、ツユクサ、チダケサシ	0
8 月 25 日	+3	タチツボスミレ、ノアザミ、オトギリソウ	-7	ワレモコウ、クサイ、アキノウナギツカミ、ドクダミ、サワヒヨドリ、カセンソウ、トダシバ	-4
9 月 25 日	+5	ワレモコウ、ミヤマタニタデ、ヤブマメ、ワラビ、ツルウメモドキ	-2	ヨシ、ヌスビトハギ	+3
11 月 1 日	0		-14	ススキ、ヘクソカズラ、スギナ、シケシダ、コウヤワラビ、タチツボスミレ、ミツバツチグリ、ノアザミ、カタバミ、ヤブマメ、ワラビ、オトギリソウ、ツルウメモドキ、ミヤマタニタデ	-14

方形区の変化

11月に秋季の変化（枯死）が起きただけで、特別な種の変化はないようである。

13) 永久方形区番号：SG 513、W10

群落の特徴：フジ、ツルウメモドキ、ヘクソカズラ、スイカズラなどのつる植物のマント  
状におおう、マント群落。

1980年度増減数

調査月日	増 加		減 少		+-
7 月 28 日	+4	オオナンバンギセル、トボンガラ、リンドウ、ワレモコウ	-4	ゲンノショウコ、ツリガネニンジン、イタドリ、ミツバツチゲリ	0
8 月 25 日	+2	イタドリ、オオハナワラビ	-2	オオナンバンギセル、トボンガラ	0
9 月 25 日	+1	ツリガネニンジン	-2	イタドリ、リンドウ	-1
11 月 1 日	0		-3	ワレモコウ、ヤブマメ、マユミ	-3

方形区の変化

種数の変化はとくにない。

11月には枯死体が多く残っていた。

## 〔Ⅱ〕1981年度調査結果

箱根仙石原地区永久方形区の経年継続調査が、1979年よりはじめられ1981年度で3年間行なわれた。第1年度、第2年度では変動が大きかった種の出現・消失および地下水位の変化も、第3年度では安定した方形区が多くみられる。種の消長は大部分が季節的消長を示している。

各対象方形区で行なわれた植生調査 (Tab.1～13)、平面図による種の変動調査、断面図による変化の記録より、比較・検討が行なわれた。

1981年度永久方形区の経年継続調査では以下の結果がまとめられる。

1. SG507地点を除き湿生草原植物群落は乾生植物や帰化植物が減ってきており、回復している。
2. 地下水位はほとんど変化がないが、SG504、505、506、507地点について1980年、1979年と比較し変動があった。
  - a. SG504のニシキウツギ群落やSG505、SG506のススキ群落、SG509のシバ群落などの乾生草原、乾生低木群落の地下水位の変動は例年に比較して高い。毎月種の増加がみとめられた。
  - b. SG507のミゾソバーヨシ群落は、地下水位が低下している。種の増加もみられる。
  - c. 上記5地点のみの地下水の変化は3年間を比較して目だつ現象である。地下水が低い立地が地下水が高くなり、地下水の高い地域が地下水が低くなる逆現象が起きている。1982年でどのように変化するかにより原因が究明できるものと考えられる。
3. ススキ群落中の永久方形区の多くは、種類組成も安定してきている(2の項目以外の方形区)。
4. 方形区全般にみて2の項で示された方形区以外は地下水の変動、種の特殊な消長もなく安定化の傾向を示している。1982年度に調査を継続することにより各方形区の変遷が明確に示されるものと考えられる。

－ 調査記録およびまとめ －

(1) 永久方形区番号：501、W4 (No.5)

群落の特徴：

チゴザサ、サワシロギク、アゼスゲが混生した湿生草原。

1981年度増減数：

調査月日		増	加		減	少	+,-
		(湿生種)	(乾中生種)		(湿生種)	(乾中生種)	
7月24日	+12	ヨシ クサレダマ コバノギボウシ ウメバチソウ アギスミレ エゾスミレ ミズオトギリ コオニユリ コブナグサ	ヘクソカズラ イボダノキ トダシバ	0			+12
8月28日	+2		オトギリソウ ノハラアザミ?	0			+2
9月28日	+13	イトイヌノハナヒゲ	ニガナ ヒメジソ?	-2	ミズオトギリ	オトギリソウ	+1
11月12日	0			-13	チダケサシ クサレダマ コバノギボウシ アシボソ ウメバチソウ アギスミレ エゾシロネ コイヌノハナヒゲ イトイヌノハナヒゲ	タムラソウ スギナ ヘクソカズラ ヒメジソ?	-13

方形区の変化：

年間変化：初夏季に湿生植物が一斉に出現し、秋季11月に枯死する。

7月、8月は夏季で湿原植物の最盛期。大きな変化はない。

備考：

79～81年の継続調査：3年間の湿生植物の増加が乾生植物の増加を上まわっている。

湿原が回復しつつあることを示す。

(2) 永久方形区番号：SG502、W6

群落の特徴：

サワシロギク、チダケサシ、ミゾソバが混生する 中間湿原

1981年度増減数：

調査月日	増	加	減	少	+	-
7月24日	+6	(混生種) サワヒヨドリ ハリガネスゲ ゴウソ	(乾中生種) ドクダミ コケオトギリ アキノタムラソウ	-1	(湿生種) ネズミガヤ	+5
8月28日	+3		リンドウ ネズミガヤ ヤブマメ	-1	ヤマカモジ	+2
9月28日	0			-2	ハリガネスゲ リンドウ	-2
11月12日	+1		オカトラノオ	-6	サワヒヨドリ コバノギボウシ ツルマメ ドクダミ ヤブマメ ノコンギク	-5

方形区の変化：

1981年の年間の大きな変化はない。季節的消長がある。

備考：

- ① 1981年度にアメリカセンダングサ(帰化植物)が消失
- ② 1980年に減少したヨシが1981年に被度が高くなっている。
- ③ 1980年9月より1981年度はヒメシダの個体数が減った。

(3) 永久方形区番号：SG503、W7

群落の特徴

ススキが優占する草丈1.5～2.0mの乾生草原。

1981年度増減数：

調査月日	増	加	減	少	+ -	
7月24日	+9	(湿生種) コブナグサ アシボン	(乾中生種) ナワシロイチゴ ワレモコウ アキノタムラソウ ノイバラ ドクダミ ナツノタムラソウ フジ	-3	(湿生種) コウゾリナ サワシロギク ツボスミレ	+6
8月28日	+5	ツボスミレ	ワラビ オトコエシ ノガリヤス シバスゲ	-1	ドクダミ	+4
9月28日	+1		リンドウ	-4	ワラビ タチツボスミレ ワレモコウ ツボスミレ	-3
11月12日	+1	サワシロギク		-10	ホソバシケンダ コブナグサ サワオトギリ アシボン スギナ アキノタムラソウ タカトウダイ ナツノタムラソウ ノガリヤス リンドウ	-9

方形区の変化：

1. 8～9月にススキクラスの構成種が復元あるいは新出現
2. 湿生種の大部分が11月に消失→季節的変化だが1982年の動向注意

備考：

1. 1980年に欠けたオトコエシが再現
2. フジ、ノガリヤス、シバスゲが新出現種
3. リンドウ、コウゾリナが1981年に消失

(4) 永久方形区番号：SG 504 (No.5)

群落の特徴

ニシキウツギを中心にツルウメモドキ、ノブドウ、サンカクヅル、アカネなどのツル植物が全面に生育しているマント群落。

1981年度増減数：

調査月日	増	加	減	少	+	-
7月24日	+9	(乾中生種) アカネ アメリカセンダン グサ タチツボスミレ ミゾソバ アオミズ ノササゲ カモジグサ コモチマンネングサ ヌカボ	-6	(湿生種) ワレモコウ スギナ オオバコ オオハナワラビ ムラサキケマン マメザクラ	+3	
8月28日	+8	ワレモコウ ノコンギク ノアザミ ヤブマメ アカソ ツユクサ シロツメクサ イヌトウバナ	-7	コブナグサ カセンソウ タチツボスミレ コウヤワラビ タネツケバナ カモジグサ コモチマンネングサ	+1	
9月28日	+9	タチツボスミレ オオハナワラビ トボンガラ ムラサキサギゴケ ムラサキケマン ハルジオン コモチマンネングサ イヌシデ アキノタムラソウ	-2	ノアザミ ノササゲ	+7	
11月12日	+3	スカシタゴボウ ポントクタデ カモジグサ	+12	ヒメシダ アオミズ アカネ トコロ アメリカセンダン グサ ツルマメ トボンガラ ヤブマメ アカソ ツユクサ イヌタデ ムラサキサギゴケ	-9	

方形区の変化：

地下水位がやや高くなっている。

草本層の増加が毎月多く、周辺からの侵入がめだつ。湿生種がわずかずつ消失している。

備 考：

1980年7月観測点近くに掘り起した跡がありオオバコがぬかれていた。したがって7月24日の消失種は多いが問題がある。

(5) 永久方形区番号：SG 505 (No.3)

群落の特徴：

ススキが草丈 1.2 ~ 2.2 m ではん茂している草原。

ヨモギが多く混生し、本来のススキ草原構成種はミツバツチグリ、オカトラノオ、トダシバ程度がみられるだけ。

1981年度増減数：

調査月日		増	加		減	少	+ -
7月24日	+5		(乾中生種) ノコンギク ツユクサ ドクダミ メドハギ ワレモコウ	-2		(乾中生種) キンエノコロ ヌカボ	+3
8月28日	+6		オカトラノオ イヌワラビ トコロ ヌカボ イヌタデ ヤハズソウ	-1		ワレモコウ	+5
9月28日	+2		キンエノコロ Aster sp.	-4		イヌワラビ オトコヨモギ ドクダミ ヌカボ	-2
11月12日	+2		ワレモコウ Hypnum sp.	-6		イヌタデ ヤハズソウ トコロ ヤブマメ メドハギ スギナ	-4

方形区の変化：

特別な変化はない。

全体に構成種が増加している。

備 考：

地下水位が高くなっている。

前年度よりスギナの減少、トダシバ、ミツバツチグリの増加がみとめられる。

(6) 永久方形区番号：SG506

群落の特徴：

群落高 1.6 ～ 2.0 m のススキ草原。

1981年度増減数：

調査月日	増	加	減	少	+ -		
7月24日	+14	(湿生種) ヒメシダ アシボソ ツボスマレ	(乾中生種) トコロ ヘクソカズラ ドクダミ ヤブマメ ヨツバムグラ ヤマノイモ オドリコソウ コナスビ アメリカセン ダングサ ヒメムカシヨモギ	-6	(湿生種) △(ニシキウツギ) ヤハズソウ タチツボスマレ ニガナ ヌカボ オオイヌノフグリ	+9	
8月28日	+9		ヤハズソウ イ ニガナ オトコエシ ヌカボ ナツノタムラソウ ヒメナミキ コオニユリ ノガリヤス	-3	コブナグサ トボシガラ コヒルガオ	+6	
9月28日	+9		ニシキウツギ アキノ ウナギツカミ ミズタマソウ ツルウメモドキ トボシガラ トダシバ イヌタデ Hypnum sp.	-2	スギナ ヒメナミキ	+7	
11月12日	+1		苔類	-23	コブナグサ △(ツルウメモドキ) アシボソ △(ニシキウツギ) ヤハズソウ オドリコソウ トボシガラ オトコエシ ヒメムカシヨモギ トコロ ヌカボ ナツノタムラソウ コオニユリ ノガリヤス	カタバミ ヤマカモジ ヤブマメ カタバミ ネコハギ ヤマノイモ イ イヌタデ ミズタマソウ	-20

方形区の変化：

1. 1980年に毎月減少した程度のが、1981年は毎月増加している。
2. 地下水位がやや高くなり中～乾生種が混生している。

備考：

1. 1981年にタチツボスミレ消失、ナツノタムラソウ、コオニユリ、ノガリヤス、コケ類が新出。

(7) 永久方形区番号：SG507 (W19)

群落の特徴：

ミゾソバを伴ったヨシ群落。

1981年度増減数：

調査月日	増 加		減 少		+ -
	(湿生種)	(乾中生種)	(湿生種)	(中乾生種)	
7月24日	+7 ツボスミレ	ノミノフスマ タニタデ イヌザンショウの 芽生え トボンガラ ノブドウ イネ科の1種	-2	ヘクソカズラ	+5
8月28日	+5 サワヒヨドリ	ヒメヤブラン ニシキウツギ コウヤワラビ ミツバアケビ	-3	タニタデ ナギナタコウジュ ノブドウ	+2
9月28日	+3	タネツケバナ ダイコンソウ ズミ	-1	サワヒヨドリ	+2
11月12日	0		-6	アオミズ トボンガラ イヌザンショウ イネ科の1種 ニシキウツギ コウヤワラビ	-6

方形区の変化：

多くの種が周辺より侵入している。

やや乾燥、あるいは富養の傾向にある。

備考：

1981年はヨシ、アカバナの被度の増加、ヘクソカズラの消失。

ノブドウ、イネ科の1種、ニシキウツギ、コウヤワラビ、ミツバアケビの新出がみられる。

9月、11月は地下水位低下。

(8) 永久方形区番号：SG508 (W20)

群落の特徴

ススキが被度4～5と優占する乾生草原。

1981年度増減数：

調査月日	増 加		減 少		+ -
	(湿生種)	(乾中生種)		(乾中生種)	
7月24日	ノハナショウブ	スギナ ヤハズソウ オカトラノオ リンドウ ヒメトラノオ トボンガラ	-2	ニガナ コウゾリナ	+5
8月28日		コウゾリナ イヌワラビ	-2	スギナ リンドウ	0
9月28日		コナスビ オオハナワラビ アキノタムラソウ	-1	イヌワラビ	+3
11月12日		ニガナ	-10	トボンガラ タチツボスミレ ノアザミ ヘクソカズラ ヒメトラノオ ワレモコウ メドハギ オカトラノオ ヤハズソウ	-9

方形区の変化：

とくに季節的消長以外になし。

備考：

前年度より比較しワラビ、ヒメシダの被度の減少がみられる。

ナツノタムラソウ、ミヤコアザミ、ヤマヌカボの個体数あるいは被度の増加がみられる。

ススキ草原として安定化の方向にある。

(9) 永久方形区番号：SG 509 (W9)

群落の特徴：

シバ草地

1981年増減数：

調査月日	増	加	減	少		
		(湿生種)	(乾中生種)	(湿生種)	(乾中生種)	
7月24日	+5		ヘクソカズラ ヤマヌカボ スギナ コマツナギ ヨシ	0	+5	
8月28日	+2	カリマタガヤ サワヒヨドリ		-1	ヤマヌカボ	+1
9月28日	+1	ヌメリグサ		0		+1
11月12日	0			-5	サワヒヨドリ ヌメリグサ スギナ ヘクソカズラ コマツナギ	-5

方形区の変化：

湿生種のカリマタガヤ、サワヒヨドリ、ヌメリグサが侵入した。

備考：

地下水位が、毎年高くなっている。

ワラビが1981年には消失。

10) 永久方形区番号：SG 510 (W15)

群落の特徴：

ヨモギが多いススキ群落。ミツバツチグリ、トダシバ、シバスゲ、ワレモコウなどのススキクラスの種を多くもつ典型的なススキ草原。

1981年度増減数：

調査月日	増	加	減	少	+ -	
7月24日	+10	( 湿生種 ) クサレダマ チダケサシ サワヒヨドリ	( 乾中生種 ) ワラビ メドハギ コウヤワラビ ウマノアシガタ アキノキリンソウ ヘクソカズラ ノガリヤス	-2	( 湿生種 ) ( 乾中生種 ) ネズミガヤ マツムシソウ	+8
8月28日	+5	ヒメシダ	ヒメハギ クララ トコロ ヤエムグラ	-3	カナビキソウ ウマノアシガタ ノガリヤス	+2
9月28日	+5	ツボスミレ	ネズミガヤ リンドウ ヌカボ アキノタムラソウ	-6	チダケサシ ワラビ キンミズヒキ ヘクソカズラ クララ トコロ	-1
11月12日	0			-12	クサレダマ ツボスミレ サワヒヨドリ ヤマヌカボ メドハギ オトコエシ コウヤワラビ ネズミガヤ ヒメハギ カワラマツバ コマツナギ リンドウ	-12

方形区の変化：

季節的種の消長がみられる。

前年度は湿生種が毎月減少したが1981年はこのような現象がみられなかった。ススキ草原として安定したことが考えられる。

備考：

1. 地下水位は前年と類似した変化をみせている。7月のみ低い。
2. 11月調査ではモグラにより4ヶ所 P.Q. 内が掘り返されていた。

(11) 永久方形区番号：SG 511 (W8)

群落の特徴：

サワシロギク、チゴザサ、ハリガネスゲなどの湿生草原。

1981年度増減数

調査月日	増	加	減	少	+ -
7月24日	+7	(湿生種)      (乾中生種) ホソバシケシダ    キンミズヒキ アケボノソウ      コウヤワラビ ヤマハギ ヒメナミキ オカトラノオ	0	(湿生種)      (乾中生種)	+7
8月28日	+1	ヤマラッキョウ	0		+1
9月28日	-		0		0
11月12日	+1	(アイバソウ)	-10	クサレダマ      キツネアザミ ホソバシケシダ    コウヤワラビ アキノウナギツカミ    ヤマハギ ネズミガヤ ヤマラッキョウ オカトラノオ ヒメナミキ	-9

方形区の変化：

大きな変化は一年を通じみられない。アイバソウは隣接地より侵入の気配があるため( )で示されている。

備考：

1981年は前年よりサワシロギクの被度が減り、ヒメシダの被度が増加。

ススキ、ヨシ、ゴウソの被度低下、ノハナシヨウブ、コブナグサ、ホソバシケシダ、ヤマアワ増加。中間湿原の様相を強くもってきた。次年度の比較が必要。

(12) 永久方形区番号：SG 512 (W9)

群落の特徴：

ウツギ、ハコネダケ、アズマネザサが優占する低木、ササ類の草原。湿原のマント群落。

1981年度増減数：

調査月日		増 加		減 少		+ -
		( 湿生種 )	( 乾中生種 )	( 湿生種 )	( 乾中生種 )	
7月24日	+14	シケシダ チダケサシ ゴウソ	ヘクソカズラ ヤマアワ タチツボスミレ コウヤワラビ ミツバツチグリ カタバミ シオデ トダシバ ワラビ シシウド	-2	ノアザミ ヤマカモジ	+12
8月28日	+3		ノアザミ カモメヅル ノビル	-4	アキノウナギツカミ タチツボスミレ トダシバ シシウド	-1
9月28日	+3		ツルウメモドキ ゼンマイ タニタデ	-1	カモメヅル	+2
11月12日	+4		マユミ クラマゴケ クサイ オトギリソウ	-16	クサレダマ チダケサシ ゴウソ シケシダ アシボン ワレモコウ ヨモギ ノコンギク ヤマノイモ ヘクソカズラ カタバミ ドクダミ シオデ ゼンマイ タニタデ △ツルウメモドキ	-12

方形区の変化：

立地が乾生でササ類がはん茂しているため乾中生種が多く生育している。季節的消長がみられるだけで、△の種は晩秋季落葉するため発見が困難だったが、消失することはないと考えられる種。

備考:

1980年9、11月以降ススキ、ヨシ、スギナ、ヤマハギ、ヌスビトハギ、タイアザミ、ヤマカモジが消失。ヤマアワ、ゴウソ、ワラビ、ヤマラッキョウが新出現。

(13) 永久方形区番号：SG513 (W10)

群落の特徴:

フジ、ツルウメモドキ、ヘクソカズラ、スイカズラなどのツル植物がベール状におおっているマント群落。

1981年度増減数:

調査月日	増	加		減	少	+ -
		(湿生種)	(乾中生種)			
7月24日	+4		コウヤワラビ ヤブマメ イタドリ マユミ	-1	カワラマツバ	+3
8月28日	+3	ツリフネソウ	ヤマアワ タチシオデ	0		+3
9月28日	0			-2	ガマズミ ツリガネニンジン	-2
11月12日	0			-6	コウヤワラビ ヤブマメ イタドリ タチシオデ ツリフネソウ △ツルウメモドキ	-6

方形区の変化:

湿生種がわずかに増加した。△印木本は落葉して確認できなかった。季節的变化は11月に強く出ている。

備考:

1. 1981年にカワラマツバが消失、コウヤワラビ、ツリフネソウ、ヤマアワ、タチシオデが出現。周辺の湿原植物が侵入してきたと考えられる。
2. フジ、スイカズラが1980年に比較し1981年は被度増加。低木層の空間をおおうため林床が暗くなり乾燥を防ぎ湿生植物がわずかながら増加したと考えられる。

### 〔Ⅲ〕 1982年度調査結果

箱根仙石原地区永久方形区の経年継続調査も、1979年よりはじめられ1982年で4年間を経過した。永久方形区をつくることにより湿原からは乾生植物が後退し、ススキ草原からは1980年、1981年の一部の湿生植物の増加を除き減少し安定してきている。また、湿生草原構成種と乾生草原構成種が混生している植分では4年間では種の不規則な増減がみられ不安定さを示している。4年間の変動については種の消長を基礎に第IV章に述べられている。

1982年度の年間変化は、Tab. 1～13、平面図による種の変動調査、断面図による変化の記録より比較・検討が行なわれた。

1. SG507の水路の整備による低層湿原の乾性化は、植分の乾性化に伴い年々激しい。対策が必要である。
2. SG507を除き自然に復元する方形区が多い。とくに湿生草原では、帰化植物や乾生植物が減っている。
3. 地下水位の変化は、SG503は1982年度の4回の差が大きい。SG505、506、508、509は差が大きい。
4. 湿性地では4年間で地下水が上がった地点が数ヶ所みられる。SG505、509、510、511。
5. SG507は1981年に地下水位が秋季低下したが、1982年に入り増加した。

－ 調査記録およびまとめ －

(1) 永久方形区番号：SG501

群落の特徴：

チゴザサ、サワシロギク、アゼスゲが混生した湿生草原。

1982年度増減表：

調査月日	増	加	減	少	＋、－	
7月20日	+12	チダケサシ クサレダマ コバノギボウシ タムラソウ スギナ (テリハ)ノイラ(乾)	アシボソ ウメバチソウ アギスミレ エゾシロネ トコロ(乾) マユミ(乾)	-4	イボタノキ ヤマアワ ニガナ Lophocolya	+8
8月11日	+1	ヤノネグサ		-2	トコロ マユミ	-1
9月14日	+4	コイヌノハナヒゲ ヘクソカズラ ヒモゴケ 苔類		0		+4
10月5日	0			0		

方形区の変化：

年間変化：夏季（8月）にトコロ、マユミの乾生種が消えた。9月は季節的にコイヌノハナヒゲ、ヘクソカズラなどが確認された。

備考：

地下水位が1981年に上がったが、1982年度は、安定した。ノハナショウブが第3年度以降被度が増え湿性化を示している。

(2) 永久方形区番号：SG502

群落の特徴：

サワシロギク、チダケサシ、ミゾソバが混生する中間湿原。

1982年度増減表：

調査月日	増	加	減	少	+ -
7月20日	+8	ツルマメ(乾) アカバナ サワヒヨドリ ドクダミ ノコンギク コバノギボウシ ヒメナミキ リンドウ(乾)	-6	ハリガネスゲ ヤマカモジグサ ネズミガヤ タムラソウ ゴウソ オカトラノオ	+2
8月11日	+3	ネズミガヤ(乾) ヤマヌカボ(乾) イヌツゲ(乾)	-1	ヒメナミキ	+2
9月14日	+4	ヤマカモジグサ(乾) タムラソウ(乾) クマヤナギ(乾) キク科の1種(乾)	-2	リンドウ アカバナ	+2
10月5日	+2	アカバナ アザミ	-2	ドクダミ ヤマヌカボ	0

方形区の変化：

夏季に乾生種が出現している。

多年生植物が増加している。

備考：

地下水は安定化してきており、乾生種が増加し、第1年度、2年度より3年4年と、乾燥気味である。(ハリガネスゲの消失、アシボソの被度の減少)

(3) 永久方形区番号：SG503

群落の特徴：

ススキが優占する草丈1.5～2.0mの乾生草原。

1982年度増減表

調査月日	増	加	減	少	+ -	
7月20日	+9	ワラビ スギナ タチツボスミレ ワレモコウ シケシダ アキノタムラソウ	タカトウダイ サワオトギリ アオツヅラフジ	-2	サワシロギク シバズゲ	+7
8月11日	0			0		0
9月14日	+1	トボシガラ		-1	ワラビ	0
10月5日	0			-2	タチツボスミレ ワレモコウ	-2

方形区の変化：

7月にススキクラスの種が出現し、サワシロギクが消失した。1981年11月にサワシロギクが出現したが、冬季に枯死したのであろう。

備考：

湿生種の消失により安定したススキ草原にもどりつつある。

(4) 永久方形区番号：SG504

群落の特徴：

ニシキウツギを中心にツルウメモドキ、ノブドウ、サンカクヅル、アカネなどのツル植物が全面に生育しているマント群落。

1982年度増減表：

調査月日	増	加	減	少	+ -	
7月20日	+19	アカネ アカソ ヨシ(湿) トコロ ツルマメ スギナ(湿) オオバコ	カセンノウ(湿) コウヤワラビ ヤブマメ ヒメジノ チダケサシ(湿) ニガクサ イボタノキ ヒメシダ(湿) イヌツゲ アメリカセ ダンゴサ	-10	スカシタゴボウ ムラサキケマン ボントクタデ シロツメクサ ナツノハナワラビ イヌトウバナ ノコンギク アキノタムラソウ ナギナタコウジュ タネツケバナ	+9
8月11日	+6	ボントクタデ アキノタムラソウ ムラサキサギゴケ シケンダ マユミ ナツノハナワラビ		-5	ツルマメ コモチマンネングサ ニガクサ イボタノキ イヌツゲ	+1
9月14日	+7	ナギナタコウジュ トボシガラ ムラサキケマン ツユクサ イボタノキ コモチマンネングサ	ヤマトウバナ	-3	カセンソウ ヒメシダ カモジグサ	+4
10月5日	+1	ヤブタデ		-1	ヤマアワ	0

方形区の変化：

- ① 出現種がきわめて増加している。湿生種は南側の低地に乾性種は木の根元に多い。
- ② 種の増加、消失が多い。

(5) 永久方形区番号：SG 505

群落の特徴：

ススキが草丈 1.2 ~ 2.2 m で繁茂している草原。ヨモギが多く混生し、本来のススキ草原構成種は、ミツバツチグリ、オカトラノオ、トダシバナなどが生育する程度である。

1982年度増減表：

調査月日	増 加		減 少		+ -	
7月20日	+10	スギナ ノイバラ イヌワラビ オトコヨモギ ヤブマメ ウメバチソウ	トコロ ヌカボ ヤハズソウ タチカモジグサ	-2	キンエノコロ Aster sp.	+8
8月11日	+1	ノビル		-2	トコロ ウメバチソウ	-1
9月14日	+1	イヌタデ		-2	ワレモコウ ノビル	-1
10月5日	+1	トコロ		-3	イヌゴマ ヤブマメ イヌタデ	-2

方形区の変化：

特別な変化はない。

備 考：

地下水位は上がっている。

(6) 永久方形区番号：SG 506

群落の特徴：

群落高 1.6 ~ 2.0 m のススキ草原。

1982年度増減表：

調査月日	増	加	減	少	+	-
7月20日	+15	スギナ ドクダミ ヤマカモジグサ ヤブマメ カタバミ ネコハギ ヤマノイモ ツルウメモドキ	アカネ オドリコソウ マメザクラ トボシガラ トコロ ヌカボ アシボン	-6	アキノウナギツカミ ヤマアワ ニガナ トグシバ Hypnum sp. 苔類	+9
8月11日	+3	ヤハズソウ アキノウナギツカミ クマヤナギ		-4	アオツツラフジ コナスビ アシボン アカネ	-1
9月14日	+9	コブナグサ アオツツラフジ コナスビ ニガナ アカネ マユミ	シシウド ヒメヤブラン アザミ属の1種	-2	ヤハズソウ アキノウナギツカミ	+7
10月5日	0			6	コブナグサ ネコハギ ヒメシダ ヌカボ アザミ属の1種 ヒメヤブラン	-6

方形区の変化：

増加する種が多い。第2年度に、第1年度より増加した種が、第3年度以降わずかに減少し、第4年度に安定したようだが、秋季には、湿生種が減少している。

(7) 永久方形区番号：SG 507

群落の特徴：

ミゾソバを伴ったヨシ群落。

1982年度増減表：

調査月日	増	加	減	少	+、-	
7月20日	+9	アオミズ ヤエムグラ ヘクソカズラ イヌザンショウ ツリフネソウ ノブドウ	ミズオトギリ イヌツゲ カキ？	-2	ヒメジソ ヒメヤブラン	+7
8月11日	+6	ヒメジソ ヒメヤブラン コウヤワラビ アギスミレ ツルウメモドキ シオデ		-3	ノミノフスマ ヘクソカズラ ヤエムグラ	+3
9月14日	+2	スイカズラ マメザクラ		0		+2
10月5日	0			-1	タネツケバナ	-1

方形区の変化：

乾生種が急激に増加している。

備考：

地下水位は、第3年度に工事後急激に下がったが、第4年度復活している。

(8) 永久方形区番号：SG508

群落の特徴：

ススキが被度4～5と優占する乾生草原。

1982年度増減表：

調査月日	増	加	減	少	+ -	
7月20日	+13	スギナ ヤハズソウ オカトラノオ ワレモコウ ヘクソカズラ ノアザミ サワヒヨドリ	タチツボスミレ ヒメトラノオ トボシガラ ヤマズメノヒエ リンドウ カワラマツバ	-5	ヒメジョオン ヒメヤブラン ヤマアワ ヤマヌカボ オオハナワラビ	+8
8月11日	+5	ヒメジョオン ヤマヌカボ タチカモジグサ ヌカボ ハルジオン		-4	ツボスミレ ニガナ ノハナショウブ ヤマズメノヒエ	+1
9月14日	+4	イヌツゲ ヒメヤブラン ノハナショウブ ノイバラ		-3	スギナ ワレモコウ ヒメトラノオ	+1
10月5日	+1	ウマノアシガタ		-2	ヤマヌカボ ヌカボ	-1

方形区の変化：

前年度よりススキ草原構成種が多く増加している。

(9) 永久方形区番号：SG509

群落の特徴

シバ草地

1982年度増減表：

調査月日	増	加	減	少	+ -	
7月20日	+7	ワラビ ヘクソカズラ ヤマヌカボ コマツナギ テリハノイバラ ヤハズソウ	イヌザンショウ	0		+7
8月11日	+3	イヌツゲ マツバイ 木本の1種		-3	コマツナギ テリハノイバラ ヤハズソウ	0
9月14日	+6	コマツナギ トダシバ サワヒヨドリ ヌメリグサ クマヤナギ ススキ		-1	ヤマヌカボ	+5
10月5日	0			-1	コマツナギ	-1

方形区の変化：

種の増加が前年度より多く、ススキ草原構成種が増加している。低茎草原より高茎草原へのわずかな変化である。

備考：

地下水位は、1982年度は他年度に比較し上がっている。9月に地下水位の変化が大きいが、サワヒヨドリ、ヌメリグサの湿生種がわずかにみられる。

(10) 永久方形区番号：SG510

群落の特徴：

ヨモギが多いススキ群落。ミツバツチグリ、トダシバ、シバスゲ、ワレモコウなどのススキクラスの種を多くもつ典型的なススキ草原。

1982年度増減表：

調査月日	増	加	減	少	+ -	
7月20日	+12	ヤマヌカボ クサレダマ メドハギ オトコエシ カワラマツバ コマツナギ	コウヤワラビ ウマノアシガタ ツボスマレ チダケサシ サワヒヨドリ スイカズラ	-3	ニガナ ヤエムグラ アキノタムラソウ	+9
8月11日	+2	ネズミガヤ ヤマボウシ		-5	ヒメシダ ヌカボ スイカズラ ウマノアシガタ チダケサシ	-3
9月14日	+6	ワラビ ヘクソカズラ ヌカボ スイカズラ ヨツバムグラ ヤハズソウ		-1	ネズミガヤ	+5
10月5日	+4	ウマノアシガタ リンドウ アキノタムラソウ ノイバラ		-4	ワラビ クサレダマ スマレ ヌカボ	0

方形区の変化：

クサレダマ、チダケサシ、サワヒヨドリなどの湿生種が増えているが乾生種の増加も大きい。

備考：

地下水位が1982年に10cm平均上がっている。

(11) 永久方形区：SG511

群落の特徴：

サワシロギク、チゴザサ、ハリガネスゲなどの湿生草原。

1982年度増減表：

調査月日	増	加	減	少	+ -
7月20日	+6	クサレダマ ミヤコアザミ ホソバシケシダ コウヤワラビ ヤマハギ ヒメナミキ	-2	コブナグサ オニスゲ	+4
8月11日	0		0		0
9月14日	0		0		0
10月5日	+4	ヒメジョオン Loypholium コジャゴケ 苔類	0		+4

方形区の変化：

湿生種が増加している。

備考：

地下水位の著しい増加がある。

(12) 永久方形区番号：SG 512

群落の特徴：

ウツギ、ハコネダケ、アズマネザサが優占する低木、ササ類の草原。湿原のマント群落。

1982年度増減表：

調査月日	増	加	減	少	+ -	
7月20日	+16	ヨシ クサレダマ ワレモコウ ヨモギ ヤマノイモ ヘクソカズラ スギナ アシボソ	シケンダ カタバミ ヒヨドリバナ チダケサシ ミヤマタニタデ ゴウソ ノイバラ コナスビ	-3	クサイ ノアザミ オトギリソウ	+13
8月11日	+1	ネズミガヤ		-3	ヨモギ ヒヨドリバナ ミヤマタニタデ	-2
9月14日	+3	サワオトギリ クマヤナギ コブナグサ		-1	マユミ	+2
10月5日	+4	ヨモギ ツユクサ ヒメジョオン イヌツゲ		-3	ノビル コナスビ ネズミガヤ	+1

方形区の変化：

湿生種、乾生種とも増加した（7月）。

備考：

全体の種数の変化は多くない。

(13) 永久方形区番号：SG13

フジ、ツルウメモドキ、ヘクソカズラ、スイカズラなどのツル植物がベール状におおっているマント群落。

1982年度増減表：

調査月日	増	加	減	少	+ -
7月20日	+4	ヤブマメ イタドリ クサレダマ ツルウメモドキ	-3	マユミ オオハナワラビ ヤマアワ	+1
8月11日	+2	テンニンソウ リンドウ	-1	クサレダマ	+1
9月14日	0		0		0
10月5日	+1	アブラチャン	0		+1

方形区の変化：

変化少ない。

備考：

地下水位がわずかに上がっている。

## 〔Ⅳ〕 4年間の植生変化および解析

### 1. SG501 W4地点

- a : 1980年度よりコイヌノハナヒゲ、コブナグサ、ハリガネスゲおよび *Munium*や*Pellia*などの苔類が生育している。湿性になったことを示す。
- b : ホソバシケシダ、コシンジュガヤ、コヌカグサの1980年にのみの生育は、標本として個体を一部採集したためコシンジュガヤが消失したことも考えられる。コヌカグサ、アメリカセンダングサは立地の安定化により帰化植物の生育が狭まれたことを意味する。
- c : 1982年にテリハノイバラ、マユミなどが出現したことは立地の安定化が示される。
- d : 1981年より出現しているマアザミは、SG501地点の潜在自然植生の構成種である。

### 2. SG502 W6地点

- a : アメリカセンダングサが1980年度で消失し、かわって、アカバナ、アギスミレ、イ、タムラソウが生育しはじめたのは、本来の中間湿原より低層湿原の種が増加し、自然が復元したことを意味する。
- b : 4年目(1982年度)のヤマスカボ、イヌツゲ、クマヤナギは一時的乾燥を意味する。

### 3. SG503 W7地点

- a : 永久方形区2年目(1980年)よりトダシバ、トボシガラ、サワオトギリ、ナツノタムラソウなどのススキ草原の構成種が復元している。1980年秋季より1981年にかけてはサワシロギク、アシボン、ツボスミレが生育し湿生化がわずかにみられるが1982年度は、消失し、アオツツラフジ、フジなどが出現し、再び乾生草原が続いている。ドクダミ、コブナグサも1981年で消失している。
- b : ヒメジョオン、コウゾリナは1980年で消失している。
- c : 1980年はオミナエシ、ワラビも減少し湿性の年であったことが理解される。

### 4. SG504 No.5地点

- a : マント群落中のノビル、チカラシバ、ドクダミ、クサイチゴ、コウゾリナ、ヤマグワ、ウツギ、ハキダメギクなどが1979年で消失し、ヒメシダ、ノササゲ、トボシガラ、コナスビ、ヤブマメ、ムラサキケマンなどが生育し、半陰生の植物が生育するようになった。
- b : 1982年度はヒメジソ、ニガクサ、イボタノキ、イヌツゲ、シケシダ、マユミ、コモチマンネングサなど多年生植物を含んだものが生育し、出現種数52種と多く生育するようになった。

### 5. SG505 No.3地点

- a : 1980年よりススキクラススのイヌゴマ、オトコヨモギ、ヤブマメ、ワレモコウなどがスギゴケ類(*Polytrichum* sp.)ヌカボとともに生育し、ススキ草原の典型植分を形成するようになった。1981年度のヤハズソウ、イヌタデの生育、1982年度のタチカモジグサ

の生育もススキ草原の典型部に復元していることを示す。

#### 6. SG506 No.4 地点

- a : 1980年、1981年に2～3年目に消失したヨシ、タチツボスミレ、タニタデ、ミズタマソウは中～湿生種の消失により、ススキ草原化を意味するが、2年目より増加したトボシガラ、トコロ、ヌカボ、ヤマアワ、トダシバなどが根拠として示される。

#### 7. SG507 W19 地点

- a : 第1年後1979年に生育したハネガヤ、サワヒヨドリなどが消失し、イヌザンショウ、コマユミ、ノイバラ、ヒメヤブランが第2年度、第3年度にさらにノブドウ、コウヤワラビ、ミツバアケビ、ダイコンソウ、ズミなどの乾生種が、第4年度にさらにスイカズラ、マメザクラ、ツルウメモドキ、シオデ、カキ、イヌツゲなどが増加し、第1年度の出現種数11～16種の2倍、25～30種に増加している。湿生花園に流れる土管の整備によりSG507地点が乾性化したことを示す。

#### 8. SG508 No.20 地点

- a : 2年目より、ニガナ、トボシガラ、ヤマヌカボ、コウゾリナが増加、3年目よりノハナショウブ、アキノタムラソウ、コナスビなどが生育し、ヨモギ草原よりススキ草原への移行がみられる。

#### 9. SG509 W16 地点

- a : シバ草地が永久方形区にされ、周辺の植物が侵入する様が観察される。第1年目のアキノキリンソウ、タチツボスミレ、メドハギの出現、翌年以降の消失、リンドウ、コナスビの2年次の出現、消失、第3年次のサワヒヨドリ、ヨシ、カリマタガヤの侵入は、固結した裸地への侵入、わずかに排水が悪いことがうかがえる。第4年次のトダシバ、ススキ、クマヤナギ、イヌツゲ、サンショウなどの多年生植物の侵入は、遷移の一環を示す。
- b : 第1年度よりも第4年度は14～17種、21～26種と出現種数が増加している。

#### 10. SG510 W15 地点

- a : 第1年目にカニツリグサ、センブリ、アリノトウグサが生育し、以後消失している。
- b : 第2年度以降ネズミガヤ、ヘクソカズラ、ヤマアワ、ツボスミレ他、多くの植物が出現、あるいは消失して、群落構成種の不安定さを物語っている。
- c : SG510地点はススキ草原、湿生草原が混生しており不安定な植分となっているためと考えられる。

#### 11. SG511 W8 地点

- a : 第1年より生育しているコブナグサ、オニスゲ、アキノウナギツカミ、アキノキリンソウ、ネズミガヤ、ヤマラッキョウが第3年度で消失し、アケボノソウ、アイバソウがかわりに出現している。オニスゲの消失は別として、中間湿原としての安定化にむかっていると考えられる。

## 12. SG512 W9地点

- a : 第2年度でヤマカモジ、タイアザミ、ヌスビトハギ、ヤマハギ、ススキが消失している。
- b : 第3年度で、トダシバ、オトギリソウ、シオデ、ドクダミ、ノアザミ、タチツボスミレ、クサイ、アキノウナギツカミ、ノコンギクが消失。
- c : 第3年度より、マユミ、ゴウソ、アヤアワ、ノビルなど多年生植物が出現している。
- d : マント群落の発達によりススキ草原構成種が消失し、多年生植物が増加したと判定される。

## 13. SG513 W10地点

- a : ゲンノショウコ、ミツバツチグリ、ドクダミの1年目での消失、カワラマツバ、ワレモコウ、ツリガネニンジン等の2～3年目での消失はススキ草原構成種の後退を示す。
- b : 植物の変化にあまり規則性がみられない。

---

---

箱根仙石原湿原永久方形区  
設置地点植生調査報告

—第2報—

Vegetationskundliche Untersuchungen im  
Hakone Sengokubara-Moor mittels Dauerquadrats-  
methoden —Zweiter Bericht—

宮脇 昭・藤原 一絵・高橋 勉  
藤崎 洋子・塚越優美子

Akira MIYAWAKI, Kazue FUJIWARA, TSUTOMU TAKAHASHI  
Yoko FUJIZAKI und Yumiko TSUKAGOSHI

---

発行 横 浜 植 生 学 会

---

印刷 株式会社 三 宝 社  
東京都千代田区神田神保町1-20

---

昭和58年 3 月 15 日 印 刷

昭和58年 3 月 20 日 発 行

---

---

Tab. 1 永久方形区 SG501,W4(No.5) 地点組成表  
Gesellschaftsdynamik des Dauerquadrats (SG501, W4)

Laudende Nr.:	通し番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Datum der Aufnahme:	調査年月日	'79	'79	'79	'79	'80	'80	'80	'80	'81	'81	'81	'81	'82	'82	'82	'82	
Grundwasser-Tief(cm):	地下水位	7	8	9	10	7	8	9	11	7	8	9	11	7	8	9	10	
Höhe der Krautschicht(cm):	草本層の高さ	17	28	27	26	28	25	25	1	24	28	28	12	20	11	14	5	
Deckung der Krautschicht(%):	草本層の植被率	-	-	-	-	(150)	(180)	(170)	(160)	(130)	(140)	(130)	(150)	(160)	(160)	(160)	(180)	
Deckung der Mooschicht(%):	蘇苔層の植被率	98	98	98	98	98	98	98	95	80	90	100	95	95	100	100	100	
Artenzahl:	出現種数	27	27	31	30	35	35	36	25	37	38	40	27	36	35	39	39	
<b>Von 1. bis 3. Jahren vorkommende Arten:</b>		1年目より3年目まで出現した種																
Calamagrostis epigeios	ヤマアワ	K	.	.	fr	fr	.	.	+2	+2	+2	+2	+2	+2	.	.	.	
Ligustrum obtusifolium	イホノタノキ	K	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Plagiochila sp.	ハネコケ属の一種	K	+2	+2	2.2	2.2	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Solidago virga-aurea var. asiatica	アキノキリンソウ	K	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<b>Seit 2. Jahren vorkommende Arten:</b>		2年目より出現した種																
Carex capillacea	ハリカネスゲ	K	.	.	.	.	1.2	1.2	1.2	d	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	
Arthraxon hispidus	コフナクサ	K	.	.	.	.	+	+	+2	.	+	+	+	+	+	+	+	
Munium sp.	チヨウチンコケ属の一種	M	.	.	.	.	+	.	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	1.2	1.2	1.2	
Pellia sp.	ミスセニコケの一種	M	.	.	.	.	+	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	1.2	
Rhynchospora fujiiiana	コイヌノハナヒゲ	K	.	.	.	.	+	+	1.2	+2	+2	+2	+2	.	.	.	+	
Lophocolea sp.	トカコケの一種	M	.	.	.	.	.	.	1.2	1.2	+2	+2	1.2	1.2	.	.	.	
Bidens frondosa	アメリカセンタツクサ	K	.	.	.	.	fr	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	
<b>Seit 3. Jahren vorkommende Arten:</b>		3年目に出現した種																
Cirsium sieboldii	マアサミ	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	
Ixeris dentata	ニカサ	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	
<b>Seit 4. Jahren vorkommende Arten:</b>		4年目に出現した種																
Rosa wichuraiana	テリハノイハラ	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
Polygonum nipponense	ヤノネクサ	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
Aulacomniaceae sp.	ヒモコケ科の一種	M	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
Hepaticum spp.	苔類	M	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<b>Arten der Phragmitetea:</b>		ヨシクラスの種																
Eleocharis wichurae	シカクイ	K	2.2	2.2	2.2	fr	d	2.2	2.2	1.2	d	2.2	2.2	2.2	fr	d	2.3	2.3
Aster rugulosus	サウジロキク	K	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	1.2	1.2	2.3	2.3	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
Carex thunbergii	アセノスゲ	K	2.3	2.2	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
Isachne globosa	チコササ	K	2.2	3.3	3.3	3.3	2.3	3.3	4.3	3.3	2.3	3.3	3.3	2.2	3.3	3.3	3.3	2.3
Thelypteris palustris	ヒメシタ	K	2.2	2.2	2.3	2.3	2.2	2.2	+	+	1.2	1.2	1.2	+2	1.2	1.2	+2	
Saussurea maximowiczii	ミソコアサミ	K	+	+	+	+	+	+	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	
Phragmites australis	ヨシ	K	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	(+)	.	.	+	+	+2	+2	+2	+2	
Iris ensata var. spontanea	ノハナシヨウフ	K	1.2	1.2	1.2	+2	+2	1.2	.	+	+	+	+	1.2	2.3	2.3	2.3	
Astilbe microphylla	チダケサシ	K	1.2	+2	+2	+2	+2	+2	+	+	1.2	1.2	1.2	.	+	1.2	1.2	
Lycopus maackianus	ヒメシロネ	K	+2	+2	1.2	1.2	+	+	+	+	+2	+2	+2	+2	+	+	+2	
Microstegium vimineum var. polystachum	アジホソ	K	1.2	+2	1.2	1.2	1.2	1.2	+2	+2	+2	+2	+2	+	+	+	+	
Polygonum sieboldii	アキノウナキツツカミ	K	+	+	1.2	1.2	+	+2	+2	+	+2	+2	+2	+2	+	+	+	
Lysimachia davurica	クサレタマ	K	1.2	1.2	+	+	1.2	+2	+	+	+2	+2	+	+	+	+	+	
Hosta albomarginata	コハノキハウシ	K	3.3	3.3	2.2	2.2	2.2	2.2	+	.	1.2	1.2	1.2	.	3.3	3.3	3.3	
Viola verecunda var. semilunaris	アキナスミレ	K	+	+	+	+	+	+	.	.	+2	+2	+2	.	+	+	+2	
Lycopus uniflorus	イソシロネ	K	+	+	+2	+	+	+	.	.	+2	+2	+2	.	+	+2	+2	
Triadenum japonicum	ミスオトキマリ	K	.	+	+	+	+	+	.	.	+	+	+	.	+	+	+	
Parnassia palustris	ウメハチソウ	K	+2	.	.	.	+2	+	+	.	+2	+	+	+	+	+2	+2	
<b>Arten der Miscanthetea sinensis:</b>		ススキクラスの種																
Miscanthus sinensis	ススキ	K	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	1.2	1.2	1.2	2.2	2.2	1.2	1.2	1.2	1.2	
Sanguisorba officinalis	ワレモコウ	K	1.2	1.2	2.2	1.2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Potentilla freyniana	ミツハツチクワリ	K	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	+2	+2	1.2	1.2	1.2	2.2	2.2	2.2	
Prunella asiatica	ウツボクサ	K	+	+	+	+2	+	+2	+	+	+	+2	+2	+	+	+	1.2	
Serratula insularia	タムラソウ	K	1.1	1.1	1.1	1.1	+2	+2	+	+	+	+	+	.	+	+	+	
Liriope minor	ヒメフツラン	K	.	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	+	1.2	+	1.2	2.2	2.2	+2	+2	+2	
Arundinella hirta	トタシハ	K	.	.	+	+	+2	1.2	.	.	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	
Hypericum erectum	オトキマリソウ	K	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<b>Begleiter:</b>		その他の種																
Equisetum arvense	スキマサ	K	2.3	2.2	2.2	1.1	2.2	2.2	+	+	+	+	.	2.2	1.2	1.1	1.1	
Brachypodium sylvaticum var. miserum	ヤマカモシクサ	K	.	.	+	+2	+2	1.2	1.2	1.2	1.2	+2	+2	+2	+2	+2	+	
Paederia scandens var. mairei	ハクソカスラ	K	+	+2	1.2	1.2	+	+	+	+	+	+	+	.	.	+	+	
Lilium leichtlinii var. tigrinum	コエニユリ	K	.	.	+	+	+	+	.	.	.	+	+	+	.	.	+	
Dioscorea tokoro	トコロ	K	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	

出現回数: Außerdem je einmal in Lfd. Nr. 7: Agrostis alba コヌカクサ K+, Athyrium conilii ホリハシケシタ K+, Scleria parvula コシロシノコケ K+, in 11: Rhynchospora faberi イトイヌノハナヒゲ K+, Mosla dianthera ヒメソウ K+, in 13: Euonymus sieboldianus マユミ K+.

fl: Brumme Zeit 花季, fr:Frucht-Zeit 実季, d:Tot 枯死, °:Schwächer Vitalität 生活力が弱っている

Tab. 2 永久方形区 SG502 (W6) 地点組成表  
Gesellschaftsdynamik des Dauerquadrats (SG502, W6)

Laufende Nr.:	通し番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Datum der Aufnahme:	調査年月日	'79	'79	'79	'79	'79	'80	'80	'80	'80	'81	'81	'81	'81	'82	'82	'82	'82	
Grundwasser-Tief(cm):	地下水位	-12	-17	-21	-29	-10	-19	-20	0	-16	-30	-21	-13	-9	-22	-20	-14	-18	
Höhe der Krautschicht-1(cm):	草本第1層の高さ	140	150	190	190	160	200	250	170	160	170	160	120	250	205	200	220		
Deckung der Krautschicht-1(%):	草本第1層植被率	30	30	30	30	30	40	30	5	5	40	30	20	30	30	30	30		
Höhe der Krautschicht-2(cm):	草本第2層の高さ	40	40	50	50	40	95	90	70	50	50	60	80	70	73	75	50		
Deckung der Krautschicht-2(%):	草本第2層植被率	80	85	90	80	80	98	98	95	40	100	95	90	70	100	100	100		
Artenzahl:	出現種数	25	31	27	25	28	33	32	35	28	33	35	34	29	31	33	36		
<b>Von 1. bis 3. Jahren vorkommende Arten:</b>		1年目より3年目まで出現した種																	
Carex capillacea	ハリカモシケ <sup>キ</sup>	K2	+2	+	1+2	.	.	+2	2+2	2+2	.	1+2	1+2	1+2	.	.	.	.	
Bidens frondosa	アメリカセンダングサ	K2	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Equisetum arvense	スキナ	K2	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<b>Seit 2. Jahren vorkommende Arten:</b>		2年目より出現した種																	
Viola verecunda var. semilunaris	アキスミレ	K2	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+2	+	+2	+	+	+	+	
Juncus effusus var. decipiens		K2	.	.	.	.	(+)	+	+	+	+	+	+	(+)	+2	+2	+2	1+2	
Brachypodium sylvaticum var. miserum	ヤマカモシケ <sup>キ</sup>	K2	.	.	.	.	+2	+	+2	+	+	+2	+2	+2	.	.	.	.	
Serratula insularis	タムラソウ	K2	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	
Muhlenbergia japonica	ネスミカ <sup>キ</sup>	K2	.	.	.	.	.	.	+2	+	.	+	+	+2	.	.	.	.	
Epilobium pyrricholophum	アカハナ	K2	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	+	+	+	
Amphicarpaea trisperma	アツマメ	K2	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	
Hypericum laxum	コケオトキ <sup>キ</sup>	K2	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	
<b>Seit 3. Jahren vorkommende Arten:</b>		3年目より出現した種																	
Salvia japonica	アキノタムラソウ	K2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+2	+2	+2	
Carex maximowiczii	コウソウ	K2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(+)	(+)	(+)	(+)	.	.	.	
<b>Seit 4. Jahren vorkommende Arten:</b>		4年目より出現した種																	
Ilex crenata	イヌツガ	K2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	
Agrostis clavata	ヤマヌカホ	K2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	
Berchemia racemosa	クマヤナキ	K2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
Chrysanthemum sp.	キク属の一種	K2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
<b>Arten die Phragmitetea:</b>		ヨシクラスの種																	
Phragmites australis	ヨシ	K1	3+3	3+3	3+3	3+3	3+3	3+3	2+2	1+2	+2	3+4	3+3	2+3	2+2	3+3	3+3	3+3	
Astilbe microphylla	チタマ <sup>キ</sup>	K2	3+3	4+4	4+4	3+3	2+2	2+3	2+3	1+2	+2	2+2	2+2	1+2	+2	2+3	2+3	2+3	
Lycopus maackianus	ヒメシロネ	K2	1+2	2+2	2+2	3+3	3+3	1+2	1+2	1+2	1+2	1+2	1+2	1+2	1+2	1+2	2+2	2+2	
Aster rugulosus	サワシロキ <sup>キ</sup>	K2	1+2	1+2	2+2	2+2	2+2	3+3	2+2	1+2	2+2	2+2	2+3	2+3	2+2	2+3	2+3	2+3	
Microstegium vimineum var. polystachyum	アシホ <sup>キ</sup>	K2	2+2	2+2	2+3	2+3	2+3	2+3	+2	+2	1+2	1+2	1+2	1+2	1+2	1+2	1+2	1+2	
Scirpus wichurae	アイハ <sup>キ</sup>	K2	1+2	1+2	1+2	1+2	1+2	+2	1+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+	+	
Thelypteris palustris	ヒメシタ <sup>キ</sup>	K2	1+2	1+2	1+2	1+2	1+2	1+2	+	+	+	+	+	+	+	+2	+2	+	
Galium trifidum var. brevipedunculatum	ホシハ <sup>キ</sup>	K2	1+2	1+2	1+2	1+2	1+2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1+1	1+1	
Carex thunbergii	アセ <sup>キ</sup>	K2	+	+2	+	+2	+2	+2	1+2	+	+	+2	+2	+2	1+2	1+2	1+2	1+2	
Saussurea maximowiczii	ミコアサ <sup>キ</sup>	K2	+2	+2	1+2	1+2	1+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	1+2	1+2	1+2	1+2	
Arthraxon hispidus	コフ <sup>キ</sup>	K2	+	+	1+2	1+2	2+2	+2	+2	1+2	+2	+	1+2	+2	+	+	+	+	
Eleocharis wichurae	シカクイ	K2	.	+	+	+	1+2	+2	+2	+	+	+	+2	+2	+2	+2	+2	+	
Hosta albomarginata	コハ <sup>キ</sup>	K2	.	+	+	+	+	+2	+2	+2	+	+	+	+	+	+	+	+	
Lysimachia davurica	クサレタ <sup>キ</sup>	K2	+	+	+	+	+	+	+2	+2	+2	+	+	+	+	+	+	+	
Scutellaria dependens	ヒメナミ <sup>キ</sup>	K2	.	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<b>Begleiter:</b>		その他の種																	
B Polygonum thunbergii	ミツ <sup>キ</sup>	K2	1+2	1+2	2+3	2+3	2+3	3+3	3+3	3+3	1+2	2+3	3+3	3+3	2+3	2+3	2+3	2+3	
B Polygonum sieboldii	アキノウサ <sup>キ</sup>	K2	+	1+2	1+2	2+3	2+3	1+2	1+2	1+2	1+2	1+2	1+2	1+2	1+2	1+2	1+2	1+2	
M Sanguisorba officinalis	ワレモコウ	K2	+2	+2	1+2	2+2	2+2	+2	1+2	+	1+2	+	+	+	1+2	1+2	1+2	+	
M Potentilla freyniana	ミツハ <sup>キ</sup>	K2	+	+	+	+2	1+2	1+2	1+2	1+2	1+2	1+2	1+2	1+2	1+2	1+2	1+2	1+2	
M Salvia lutescens var. intermedia	ナツタムラソウ	K2	+	+	1+2	.	+	+	+2	+	+	+	+	+2	+	+	+	+	
M Aster ageratoides var. ovatus	ノコ <sup>キ</sup>	K2	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
M Gentiana scabra var. buergeri	リント <sup>キ</sup>	K2	.	.	.	.	(+)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
R Rosa multiflora	ノイハ <sup>キ</sup>	K1	.	.	.	.	.	1+2	1+2	+2	+	+2	1+2	1+2	1+2	1+2	.	.	
R Rubus parvifolius	ナワシロイ <sup>キ</sup>	K2	+	+	1+1	1+1	1+1	.	.	+	+2	+	.	.	.	1+2	1+1	1+1	
Glycine soja	ツルマメ	K2	+	+	1+2	2+2	+2	+2	+	+	+	+2	+2	1+2	.	+	+	+	
Houttuynia cordata	トク <sup>キ</sup>	K2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Eupatorium lindleyanum	サウ <sup>キ</sup>	K2	+	+	.	.	.	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	
Cirsium sp.	アサ <sup>キ</sup>	K2	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	

出現1回の種 Außerdem je einmal in Lfd. Nr. 2: Viola grypoceros タチツホ<sup>キ</sup>スミレ K+, Campanula punctata ホタルフ<sup>キ</sup>クロ K+, in 8: Artemisia princeps.ki ヨモキ<sup>キ</sup>  
ki K+, in 13: Lysimachia clethroides オカトラノオ K+.

B: Bidentetea tripartiti, M: Miscanthetea sinensis, R: Rosetea multiflorae

Tab. 3 永久方形区 SG503 (W7) 地点組成表  
Gesellschaftsdynamik des Dauerquadrats (SG503, W7)

Laufende Nr.:	通し番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Datum der Aufnahme:	調査年月日	'79	'79	'79	'79	'79	'80	'80	'80	'80	'81	'81	'81	'81	'82	'82	'82	'82	
Grundwasser-Tief(cm):	地下水水位	-150	-150	-150	-150	-160	-157	-148	-170	-173	-135	-138	-158	-161	-135	-164	-130	-156	
Höhe der Krautschicht-1(cm):	草本第1層の高さ	90	110	160	210	210	140	190	250	220	150	170	210	200	160	172	240	260	
Deckung der Krautschicht-1(%):	草本第1層植被率	70	80	90	80	80	90	95	90	85	90	80	80	70	90	90	95	95	
Höhe der Krautschicht-2(cm):	草本第2層の高さ	30	40	50	50	50	60	70	60	40	60	80	60	60	60	60	70	70	
Deckung der Krautschicht-2(%):	草本第2層植被率	30	30	30	40	40	50	40	40	30	30	30	40	20	40	50	60	50	
Artenzahl:	出現種数	19	22	26	21	24	25	25	24	19	25	28	25	17	24	24	24	22	
<u>Von 1. bis 3. Jahren vorkommende Arten:</u>		1年目より3年目まで出現した種																	
Gentiana scabra var. buergeri	リントウウ K2	+	+	+	+2	+2	+	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	
Arthraxon hispidus	コフナクヰア K2	.	.	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	
Picris japonica	コウリウリテ K2	+	+	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	+2	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	
Houttuynia cordata	トクヰタミ K2	.	.	+	.	+	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	
<u>Seit 3. Jahren vorkommende Arten:</u>		2年目より出現した種																	
Arundinella hirta	トタマシハ K1	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	K2	.	.	.	.	.	+2	.	+	+	+2	+2	+2	+2	+2	+	+	+	
Hypericum pseudopetiolum	サウオトキヰリ K2	.	.	.	.	.	+2	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Festuca parvigluma	トホシカヰラ K2	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	
Dioscorea tokoro	トコロ K2	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Erigeron annuus	ヒメシヨオン K2	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Microstegium vinivum var. polystachyum	アシホソ K2	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Salvia lutescens var. intermedia	アツノタムラソウ K2	.	.	.	.	.	.	+2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	
Aster rugulosus	サウシロキヰク K2	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Viola verecunda	ツホノスミレ K2	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<u>Seit 3. Jahren vorkommende Arten:</u>		3年目より出現した種																	
Wisteria floribunda	フジハ K2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	(+)	(+)	+	+	+	+	
Carex hervata	シハノスケ K2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+2	+	.	.	.	
<u>Seit 4. Jahren vorkommende Arten:</u>		4年目より出現した種																	
Cocculus orbiculatus	アオツツラフジハ K2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+
<u>Arten der Miscanthetea sinensis:</u>		ススキクラスの種																	
Miscanthus sinensis	ススキ K1	4.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.5	5.4	5.5	5.4	5.4	5.4	5.4	5.5	5.5	5.5	5.5	
Lespedeza pilosa	ネコハキ K2	+	+	+	+	+	+	+	+	+2	+	+	+	+	+	+	+	+	
Hypericum erectum	オトキヰリソウ K2	+	+	+	+	+2	+2	+2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Potentilla freyniana	ミツハツツクヰリ K2	+	+	+	+	+	+	+	+2	+2	+2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	
Salvia japonica	アキノタムラソウ K2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Sanguisorba officinalis	ワレモコウ K1	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	K2	+2	+2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Patrinia scabiosaefolia	オミナエシ K2	(+)	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Euphorbia pekinensis	タカトウタヰイ K2	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Pteridium aquilinum var. latiusculum	ワラビ K1	.	1.1	2.2	3.3	3.3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	K2	+	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	
<u>Begleiter:</u>		随伴種																	
Weigela decora	ニシキウツキ K2	+	+	+	+	+	+	+2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Eupatorium lindleyanum	サウヒヨトリ K1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	K2	.	.	1.2	1.2	1.2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Artemisia princeps	ヨモギ K1	2.2	2.2	2.2	2.2	1.2	.	1.2	1.2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	K2	.	.	.	.	.	2.2	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Paederia scandens var. mairei	ヘクソカスラ K1	.	.	.	1.2	1.2	1.2	1.2	+	+2	.	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	
	K2	+	+2	+	3.3	3.3	2.2	2.2	2.2	+	+2	+2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	
Thelypteris palustris	ヒメシタ K2	2.3	2.3	2.3	2.3	3.3	2.2	2.2	1.2	+	+	1.2	1.2	1.2	+2	2.3	1.2	1.2	
Athyrium japonicum	シケシタ K2	+2	+2	+	+2	1.2	1.2	1.2	1.1	+	+	+	+	+	+	1.2	1.2	1.2	
Equisetum arvense	スキヤツ K2	+2	+2	+	1.2	1.2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Rubus parvifolius	アウシロイチコ K2	+2	1.2	1.2	1.2	1.2	+2	1.2	1.2	.	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	
Rosa multiflora	ノイハ K2	.	+	+	+	+	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	
Calamagrostis arundinacea var. brachytricha	ノカヰリヤス K2	.	+	+	+	+	.	+	+2	+	+	+	+	+	+	+2	+2	+2	
Viola grypoceras	タチツホノスミレ K2	+	+	+	+	+	+	+2	+2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

出現1回の種 Außerdem je einmal in Lfd. Nr. 2: Lactuca raddeana var. elata ヤマニカヰ K+, in 3: Geranium thunbergii ケンノシヨウコ K+, Dioscorea japonica  
Pマノイモ K+, in 8: Vicia hirsuta ススメノイントウ K+.

Tab. 4 永久方形区 SG504 (No.5) 地点組成表  
Gesellschaftsdynamik des Dauerquadrats (SG504, No.5)

Laufende Nr.:	通し番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Datum d. Aufnahme:	調査年月日	'79	'79	'79	'79	'79	'80	'80	'80	'80	'81	'81	'81	'81	'82	'82	'82	'82	
		7	7	8	9	10	7	8	9	11	7	8	9	11	7	8	9	10	
		5	17	28	27	26	28	25	25	1	24	28	28	12	20	11	14	5	
Grundwasser-Tief:	地下水位	-86	-87	-50		-96	-83	-82	-93	-90	-74	0	-72	-80	-63	-79	-82	-80	
Höhe d. Strauchschicht(cm):	低木層の高さ	200	210	220	230	230	240	250	220	220	290	310	310	280	310	310	290	295	
Deckung d. Strauchschicht(%):	低木層植被率	70	80	80	80	80	70	70	70	60	60	70	70	60	60	65	70	70	
Höhe d. Krautschicht (cm):	草本層の高さ	100	100	130	170	130	140	150	110	110	140	140	140	150	160	150	150	120	
Deckung d. Krautschicht(%):	草本層植被率	70	70	80	70	60	80	80	70	40	80	85	85	70	70	70	70	70	
Artenzahl:	出現種数	35	36	31	36	38	42	42	42	36	39	39	47	38	47	48	52	52	
<b>Von 1. bis 3. Jahren vorkommende Arten:</b>		1年目より3年目まで出現した種																	
Arthraxon hispidus	コフアグサ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Glycine soja	ツルマメ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Aster ageratoides	ノコンキク	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Polygonum pubescens	ホントクダマ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Cirsium japonicum	ノアサミ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Polygonum yokusaianum	ハナダテ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Deutzia crenata	ウツキ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Galinsoga ciliata	ハキタメキ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Morus bombycis	ヤマモモ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Rubus hirsutus	クサイチコ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Allium grayi	ヒトシ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<b>Seit 2. Jahren vorkommende Arten:</b>		2年目より出現した種																	
Lysimachia japonica f. subsessilis	コナスビ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Thelypteris palustris	ヒメシタ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Dumasia truncata	ノササゲ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Viola grypoceras	タチツボ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Polygonum thunbergii	ミソソバ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Elsholtzia ciliata	ナギナタ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Amphicarpaea trisperma	ヤマモモ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Corydalis incisa	ムラサキケマン	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Festuca parvigluma	トホシカ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Cardamine flexuosa	タネツグ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<b>Seit 3. Jahren vorkommende Arten:</b>		3年目より出現した種																	
Boehmeria tricuspis	アカソ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Erigeron philadelphicus	ハルシヨオン	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Salvia japonica	アキノタムラソウ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Agropyron kamoji	カモシ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Sedum bulbiferum	コモチマンネンクサ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Commelina communis	ツユクサ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Mazus miquelii	ムラサキサキ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Trifolium repens	ツロツメクサ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Clinopodium micranthum	イヌトウ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<b>Seit 4. Jahren vorkommende Arten:</b>		4年目より出現した種																	
Mosla dianthera	ヒメシソ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Ligustrum obtusifolium	イホタノキ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Athyrium japonicum	シゲシタ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Euonymus sieboldianus	マユミ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Phragmites australis	ヨシ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Astilbe microphylla	チヂミ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<b>Arten d. Rosetea multiflorae:</b>		ノイバラクラスの種																	
Celastrus orbiculatus	ツルウメ	S	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Rosa multiflora	ノイバラ	S	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Rubus parvifolius	ナウシロイチコ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Dioscorea japonica	アマノイモ	S	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Wisteria floribunda	フジ	S	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Paederia scandens var. amirei	ヘクソカス	S	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Ampelopsis brevipedunculata	ノフ	S	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Akebia trifoliata	ミツハ	S	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Rubus illecebrosus	ハライチコ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Dioscorea tokoro	トコロ	S	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<b>Begleiter:</b>		随伴種																	
Weigela decora	ニシキウツキ	S	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Geranium thunbergii	ケマンソウ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Polygonum cuspidatum	イタドリ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Microstegium vimieum var. polystachyum	アシホ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Artemisia princeps	ヨモギ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Miscanthus sinensis	ススキ	S	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Pteridium aquilinum var. latiusculum	ワラビ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Chaenomeles japonica	クサホ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Cirsium nipponicum var. incomptum	タイアサミ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Sanguisorba officinalis	ウレモコウ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Angelica pubescens	シシウド	S	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Calamagrostis epigeios	ヤマアワ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Rubia akane	アカネ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Erigeron annuus	ヒメシソ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Bidens frondosa	アメリカセンダングサ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Pilea mongolica	アオミ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Onoclea sensibilis var. interrupta	コウワラビ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Inula salicina	カシノソウ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Plantago asiatica	オオハコ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Japanobotrychium virginianum	ナツハナワラビ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Equisetum arvense	スギ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Rorippa islandica	スカタコ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Athyrium conilii	ホソハシゲ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

Außerdem je einmal in Lfd. Nr. 2: Picris hieracioides var. glabrescens コウソウリサ K+, in 4: Pennisetum alopecuroides チカラシハ K+, in 5: Houttuynia cordata トクダシ K+, in 6: Achyrantes japonica ヒカゲイノコスチ K+, in 7: Polygonum sieboldii アキノフサキツカミ K+, in 8: Arundinella hirta トクダシ K+, in 9: Prunus incisa マメヅクラ K+, in 10: Agrostis clavata var. nukabo スカホ K+, in 14: Teucrium japonicum ニカクサ K+, Ilex crenata イヌツグ K+,

Tab. 5 永久方形区 SG505 (No.3) 地点組成表  
Gesellschaftsdynamik des Dauerquadrats (SG505, No.3)

Laufende Nr.:	通し番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Datum der Aufnahme:	調査年月日	'79	'79	'79	'79	'79	'80	'80	'80	'80	'81	'81	'81	'81	'82	'82	'82	'82	
		7	7	8	9	10	7	8	9	11	7	8	9	11	7	8	9	10	
		5	17	28	27	26	28	25	25	1	24	28	28	12	20	11	14	5	
Grundwasser-Tief(cm):	地下水位	-129	-149	-126	-170	-141	-116	-110	-158	-153	-90	-42	-97	-95	-57	-81	-36	-89	
Höhe der Krautschicht(cm):	草本層の高さ	100	130	160	190	190	150	60	50	130	120	160	220	220	150	150	210	210	
Deckung der Krautschicht(%):	草本層植被率	98	95	98	99	99	45	80	85	80	90	95	90	80	95	95	95	90	
Deckung der Mooschicht(%):	蘇苔層植被率	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	5	8	-	
Artenzahl:	出現種数	17	16	18	18	21	19	22	27	21	24	29	27	23	31	30	29	27	
<u>Im ersten Jahr vorkommende Arten:</u>		1年目に出現した種																	
Serratula insularis	タムラヅウ	K	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<u>Seit 2. Jahren vorkommende Arten:</u>		2年目より出現した種																	
Lysimachia japonica f. subsewsilis	コアストマ	K	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Stachys japonica var. intermedia	イヌコマ	K	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Hypericum erectum	オトコモキ	K	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Polytricum sp.	スキコマケの一種	M	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Amphicarpaea trisperma	ヤフマ	K	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Agrostis clavata var. nukabo	ヌカホ	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Sanguisorba officinalis	ウレモコウ	K	.	.	.	.	.	.	(+)	.	+	.	.	+	+	+	+	+	
Dioscorea tokoro	トコロ	K	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	
Houttuynia cordata	トウクタミ	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Setaria glauca	キンエノコ	K	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Lespedeza cuneata	メトハキ	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<u>Seit 3. Jahren vorkommende Arten:</u>		3年目より出現した種																	
Kummerovia striata	ヤハスソウ	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Hypnum prunaeifolia		M	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Polygonum longisetum	イヌタテ	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Aster sp.	キク	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<u>Seit 4. Jahren vorkommende Arten:</u>		4年目に出現した種																	
Rosa multiflora	ノイハ	K	ki	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Agropyron racemiferum var. japonicum	タチカモシクサ	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<u>Arten der Miscanthea sinensis:</u>		スキクラスの種																	
Miscanthus sinensis	ススキ	K	4.4	5.4	5.5	5.5	5.5	4.3	4.3	4.4	4.3	4.4	5.4	5.4	3.3	5.5	5.4	5.4	
Arundinella hirta	トタシハ	K	+2	+	2.3	2.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	2.2	2.2	1.2	1.2	1.2	
Potentilla freyniana	ミツハツツクワリ	K	+2	+	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	2.2	2.2	2.3	2.3	2.3	2.3	
Lysimachia clethroides	オカトラノオ	K	1.2	1.2	1.2	1.1	+	+	.	.	.	.	(+)	(+)	(+)	+	+	+	
Zoysia japonica	ノシハ	K	+	+	+	1.2	1.2	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Calamagrostis epigeios	ヤマアワ	K	.	1.2	1.2	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<u>Begleiter:</u>		随伴種																	
Artemisia princeps	ヨモギ	K	3.3	3.3	3.3	3.3	2.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	2.2	2.2	1.2	2.2	2.2	2.2	
Erigeron annuus	ヒメシヨオン	K	+	+2	1.2	2.2	1.2	+2	+2	1.2	2.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	
Brachypodium sylvaticum var. miserum	ヤマカモシクサ	K	+	+2	1.2	2.2	2.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	
Onoclea sensibilis var. interrupta	コウヤウラヒ	K	+2	1.2	1.2	+	+	+	+	+	+	+	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	
Geranium thunbergii	ケンノシヨウコ	K	+	+	+	1.2	+	+	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+	+	1.2	1.2	
Trifolium repens	シロツメクサ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1.2	1.2	1.2	2.2	+2	+2	+2	
Carex leucochlora	アオスゲ	K	+2	+2	+2	1.2	1.2	2.2	1.2	1.2	2.2	2.2	2.3	2.3	2.3	2.2	2.2	2.2	
Rhododendron kaempferi	ヤマツツジ	K	(+)	(+)	(+)	(1.2)	(1.2)	(1.2)	(1.2)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	
Equisetum arvense	スキナ	K	3.3	3.3	2.2	+2	+2	1.2	1.2	1.1	+2	1.1	+2	+2	2.2	2.2	+	+	
Aster ageratoides var. ovatus	ノコンキク	K	+	.	+2	+2	+2	+2	+2	+	.	+	+2	+	+	+	+	+	
Commelina communis	ツクサ	K	+	.	+	+	+	+	+	.	.	.	+	+	+	+	+	+	
Athyrium niponicum	イヌワラヒ	K	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	

出現1回の種 Außerdem je einmal in Lfd. Nr. 5: *Celastrus orbiculatus* ツルワモトキ K-+ki, *Microstegium vimineum* var. *polystachyum* アシボウ K-+fr, *Rumex acetosa* スイハ K-+ki, in 8: *Lespedeza pilosa* ネコハキ K-+2, in 14: *Parnassia palustris* ウマハチソウ K-+, in 15: *Allium grayi* ノヒル K-+.

Tab. 6 永久方形区 SG506 (No.4) 地点組成表  
Gesellschaftsdynamik des Dauerquadrats (SG506, No.4)

Laufende Nr.:	通し番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Datum der Aufnahme:	調査年月日	'79 7	'79 7	'79 8	'79 9	'80 10	'80 7	'80 8	'80 9	'81 11	'81 7	'81 8	'81 9	'81 11	'82 7	'82 8	'82 9	'82 10	
Grundwasser-Tief(cm):	地下水位	-57	-47	-42	-56	-50	-45	-39	-61	-53	-32	-29	-42	-50	-28	-55	-71	-50	
Höhe der Vegetation(cm):	植生高	-	-	(200)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Deckung der Vegetation(%):	植生率	70	100	150	130	190	150	170	180	180	180	160	190	200	170	195	210	210	
Artenzahl:	出現種数	18	26	37	34	42	28	44	40	32	40	52	30	39	38	45	39		
<b>Von 1. bis 3. Jahren vorkommende Arten sind:</b> 1年目より3年目まで出現した種																			
Weigela decora	ニシキワツキ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Circaea mollis	ミス々マソウ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Juncus effusus var. decipiens	イ	K	+	+	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
Viola grypoceras	タチツボ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Phragmites australis	ヨシ	K	1+2	1+2	2+2	2+2	1+2	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
Circaea erubescens	タニタテ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Sonchus oleraceus	ノグサ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Youngia japonica	オニタヒ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Haloragis micrantha	アリノトウグサ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Adenophora triphylla var. japonica	ツリガ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Seit 2. Jahren vorkommende Arten:</b> 2年目より出現した種																			
Thelypteris palustris	ヒメシタ	K	+	+	+	+	+	+	(+)	+	+	1+1	+	+	+	+	+	+	+
Festuca parvigluma	トホ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Dioscorea tokoro	トコロ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Viola verecunda	ツボ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Lysimachia japonica f. subsessilis	コナスビ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	(+)	+	+	+	+	+
Agrostis clavata var. nukabo	ヌカホ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Microstegium vimineum var. polystachyum	アシボ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Calamagrostis epigeios	ハマアワ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Erigeron canadensis	ヒメムカシヨモギ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Patrinia villosa	オトコイシ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bidens frondosa	アメリカセンダングサ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Arundinella hirta	トタシハ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Carex capillacea	ハリガ	K	+	+	+	+	+	(+)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Seit 3. Jahren vorkommende Arten:</b> 3年目に出現した種																			
Salvia lutescens var. intermedia	ナツタムラソウ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Lilium leichtlinii var. tigrinum	コオニユリ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Calamagrostis arundinacea var. brachytricha	ノカ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Hypnum sp.	ハイコ	M	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Seit 4. Jahren vorkommende Arten:</b> 4年目に出現した種																			
Prunus incisa	マメサ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Rubia akane	アカネ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Berchemia racemosa	クマアサキ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Euonymus sieboldianus	マユミ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Angelica pubescens	シシウド	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Arten der Miscanthetea sinensis:</b> ススキクラスの種																			
Miscanthus sinensis	ススキ	K	3+3	4+3	4+3	4+4	4+4	4+4	5+4	5+5	4+4	4+3	5+4	4+3	3+3	5+5	5+5	5+5	5+4
Potentilla freyniana	ミツハ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Chaenomeles japonica	クサホ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Lysimachia clethroides	オカトラノオ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Lespedeza pilosa	ネコハキ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Kummerovia striata	ハス	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ixeris dentata	ニガ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Begleiter:</b> 随伴種																			
Agrimonia japonica	キンミ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Artemisia princeps	ヨモギ	K	2+3	3+3	3+3	3+3	3+3	2+2	2+2	1+2	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Paederia scandens var. mairei	ヘクソカス	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Geranium thunbergii	ケ	K	1+2	1+2	2+2	2+2	2+2	1+2	1+1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Aster ageratoides var. ovatus	ノコン	K	1+2	1+2	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Astilbe microphylla	チ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Rosa wichuraiana	テ	K	2+2	2+2	1+2	1+2	1+2	1+2	1+2	1+1	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2
Rubus parvifolius	ア	K	1+2	2+2	3+3	3+3	3+3	3+3	2+2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Carex leucochlora	ア	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Lonicera japonica	ス	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Plantago asiatica	オ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Eupatorium lindleyanum	サ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Brachypodium sylvaticum var. miserum	ハ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Erigeron annuus	ヒ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Equisetum arvense	ス	K	3+3	2+3	1+2	2+2	2+2	2+2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Oxalis corniculata	カ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Cocculus orbiculatus	ア	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Amphicarpaea trisperma	ハ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Houttuynia cordata	ト	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Scirpus wichurae	ア	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Lamium barbatum	オ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Dioscorea japonica	ハ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Arthraxon hispidus	コ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Celastrus orbiculatus	ツ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ligustrum obtusifolium	イ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Galium trachyspermum	ヨ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Polygonum sieboldii	ア	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

出現回数 Außerdem je einmal in Lfd. Nr. 4: Cyperus microiria カツリクサ K-+2fl, in 5: Erigeron sumatrensis オオアレチクサ K-+ki, in 8: Paspalum thunbergii スス々メノヒ K-+fl, in 9: Veronica persica オオイヌフクリ K-+, in 10: Calystegia hederacea コヒルカノオ K-+, in 11: Scutellaria dependens ヒメナギ K-+, in 12: Polygonum longisetum イヌタテ K-+, in 13: Hepaticae spp. M-+, in 16: Cirsium sp. ハナミ M-+, in 17: Liriope minor ヒメアラン K-+.

Tab. 7 永久方形区 SG507 (W19) 地点組成表  
Gesellschaftsdynamik des Dauerquadrats (SG507, W19)

Laufende Nr.:	通し番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Datum d. Aufnahme:	調査年月日	'79	'79	'79	'79	'79	'80	'80	'80	'80	'81	'81	'81	'81	'82	'82	'82	'82	
Grundwasser-Tief(cm):	地下水位	-14	-10	-5	-10	-8	-7	-9	-4	-7	-10	-9	-40	-20	-10	-10	-6	-11	
Höhe der Krautschicht-1(cm):	草本第1層の高さ	220	250	290	250	250	220	230	230	230	240	230	240	200	220	210	220	230	
Deckung der Krautschicht-1(%):	草本第1層植被率	60	70	40	30	30	50	70	50	20	80	70	40	30	40	40	30	30	
Höhe der Krautschicht-2(cm):	草本第2層の高さ	50	50	50	40	40	60	60	50	7	30	30	40	40	30	30	30	25	
Deckung der Krautschicht-2(%):	草本第2層植被率	40	40	70	70	60	60	70	70	15	60	60	40	10	45	60	50	40	
Deckung d. Moosschicht(%):	蘚苔層植被率	-	-	-	-	-	-	3	40	60	70	85	85	60	60	60	60	60	
Artenzahl:	出現種数	11	15	16	16	15	15	16	19	15	20	21	24	18	25	28	30	29	
<u>Von 1. bis 3. Jahren vorkommende Arten:</u>		1年目より3年目までに出現した種																	
Paederia scandens var. mairei	ヘクソカス <sup>ラ</sup>	K2					+	+	+	+									
Stipa extremorientalis	ハネカ <sup>ツ</sup>	K2	1 <sup>・</sup> 2																
Elsholtzia ciliata	ナキ <sup>ナ</sup> タコウ <sup>シ</sup>	K2			+	+	+												
Galium spurium f. strigosum	ヤエム <sup>ク</sup>	K2		+	+	+									+	+			
Eupatorium lidleyanum	サウ <sup>ヒ</sup> ト <sup>リ</sup>	K2			+	+													
Circaea erubescens	タニ <sup>タ</sup>	K2		+															
<u>Seit 2. Jahren vorkommende Arten:</u>		2年目より出現した種																	
Euonymus alatus var. apterus f. ciliatodentatus	コマ <sup>ミ</sup>	K2					+	+	+	+	1 <sup>・</sup> 1								
Rosa multiflora	ノイ <sup>ハ</sup>	K2					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Liriope minor	ヒメ <sup>フ</sup>	K2					+	+	+	+									
Fagara mantchurica	イヌ <sup>サ</sup>	K2					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Eurhynchium sp.	キ <sup>フ</sup> リ <sup>ナ</sup> キ <sup>コ</sup> ケ 属の一種	M							3 <sup>・</sup> 4	3 <sup>・</sup> 4	4 <sup>・</sup> 4	4 <sup>・</sup> 4	4 <sup>・</sup> 4	4 <sup>・</sup> 3					
<u>Seit 3. Jahren vorkommende Arten:</u>		3年目より出現した種																	
Akebia trifoliata	ミツ <sup>ハ</sup>	K2										+	+	+	+	+	+	+	
Geum japonicum	タ <sup>イ</sup> コ <sup>ソ</sup>	K2											+	+	+	+	+	+	
Malus sieboldii	ス <sup>ミ</sup>	K2											+	+	+	+	+	+	
Onoclea sensibilis var. interrupta	コウ <sup>ア</sup>	K2											+	+		+	+	+	
Ampelopsis brevipedunculata	ノ <sup>フ</sup>	K2										+			+	+	+	+	
Festuca parvigluma	ト <sup>ホ</sup>	K2										+	+						
Oryza sativa sp.	イ <sup>ネ</sup> 科の一種	K2										+	+						
Weigela decora	ニ <sup>シ</sup>	K2										+	+						
<u>Seit 4. Jahren vorkommende Arten:</u>		4年目より出現した種																	
Diospyros kaki	カ <sup>キ</sup>	K2														+	+	+	
Ilex crenata	イ <sup>ヌ</sup>	K2														+	+	+	
Triadenum japonicum	ミ <sup>ス</sup>	K2														+	+	+	
Impatiens textori	ツ <sup>リ</sup>	K2														+	+	+	
Viola verecunda var. semilunaris	ア <sup>キ</sup>	K2														+	+	+	
Celastrus orbiculatus	ツ <sup>ル</sup>	K2														+	+	+	
Smilax riparia var. ussuriensis	シ <sup>オ</sup>	K2														+	+	+	
Lonicera japonica	ス <sup>イ</sup>	K2														+	+	+	
Prunus incisa	マ <sup>メ</sup>	K2														+	+	+	
<u>Arten der Phragmitetea:</u>		ヨシク拉斯の種																	
Phragmites australis	ヨ <sup>シ</sup>	K1	4 <sup>・</sup> 4	4 <sup>・</sup> 4	3 <sup>・</sup> 3	3 <sup>・</sup> 3	3 <sup>・</sup> 3	3 <sup>・</sup> 4	4 <sup>・</sup> 4	3 <sup>・</sup> 4	2 <sup>・</sup> 2	5 <sup>・</sup> 4	4 <sup>・</sup> 4	3 <sup>・</sup> 3	3 <sup>・</sup> 3	3 <sup>・</sup> 4	3 <sup>・</sup> 4	3 <sup>・</sup> 3	
Galium trifidum var. brevipedunculatum	ホ <sup>ソ</sup>	K2			+	+	1 <sup>・</sup> 2	2 <sup>・</sup> 2											
<u>Begleiter:</u>		随伴種																	
Equisetum arvense	ス <sup>キ</sup>	K2	3 <sup>・</sup> 3	3 <sup>・</sup> 3	3 <sup>・</sup> 4	3 <sup>・</sup> 3	1 <sup>・</sup> 2	1 <sup>・</sup> 2	1 <sup>・</sup> 2	+	+	+	+	+	+	3 <sup>・</sup> 2	2 <sup>・</sup> 3	2 <sup>・</sup> 2	
Polygonum thunbergii	ミ <sup>ソ</sup>	K2	1 <sup>・</sup> 2	2 <sup>・</sup> 2	4 <sup>・</sup> 4	4 <sup>・</sup> 4	3 <sup>・</sup> 3	3 <sup>・</sup> 4	3 <sup>・</sup> 4	3 <sup>・</sup> 3	2 <sup>・</sup> 2	3 <sup>・</sup> 3	3 <sup>・</sup> 3	+	+	2 <sup>・</sup> 2	2 <sup>・</sup> 3	2 <sup>・</sup> 2	
Polygonum pubescens	ホ <sup>ソ</sup>	K2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Epilobium pyrricholophum	ア <sup>カ</sup>	K2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Microstegium vimineum var. polystachyum	ア <sup>シ</sup>	K2	+	+	1 <sup>・</sup> 1	1 <sup>・</sup> 2	1 <sup>・</sup> 2	1 <sup>・</sup> 2	2 <sup>・</sup> 2	1 <sup>・</sup> 2	+	+	+						
Pilea mongolica	ア <sup>オ</sup>	K2	+	+	3 <sup>・</sup> 3	3 <sup>・</sup> 3	2 <sup>・</sup> 2	2 <sup>・</sup> 2	2 <sup>・</sup> 2	+	+	+	+	+	+	2 <sup>・</sup> 2	+	+	
Viola verecunda	ツ <sup>ホ</sup>	K2		+	+	+	+	+	+	(+)	+	+	+	+	+	1 <sup>・</sup> 2	1 <sup>・</sup> 2	1 <sup>・</sup> 2	
Mosla dianthera	ヒ <sup>メ</sup>	K2			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Stellaria alsine var. undulata	ノ <sup>ミ</sup>	K2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Cardamine flexuosa	タ <sup>ネ</sup>	K2	+	+												+	+	+	

出現1回の種 Außerdem je einmal in Lfd. Nr. 1: Mimulus nepalensis var. japonica ミソ<sup>ホ</sup>ウツ<sup>キ</sup> K2-+, in 2: Bidens frondosa ア<sup>メ</sup>リ<sup>カ</sup>セン<sup>タ</sup>ン<sup>ク</sup> K2-+, in 8:  
Haloragis micrantha ア<sup>リ</sup>ノ<sup>ウ</sup>ク<sup>サ</sup> K2-+・2.

Tab. 8 永久方形区 SG508 (W20) 地点組成表  
Gesellschaftsdynamik des Dauerquadrats (SG508, W20)

Laufende Nr.:	通し番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Datum der Aufnahme:	調査年月日	'79	'79	'79	'79	'79	'80	'80	'80	'80	'81	'81	'81	'81	'82	'82	'82	'82	
		7	7	8	9	10	7	8	9	11	7	8	9	11	7	8	9	10	
		5	17	28	27	26	28	25	25	1	24	28	28	12	20	11	14	5	
Grundwasser-Tief(cm):	地下水位	-180	-191	-181	-208	-193	-182	-180	-207	-199	-158	-180	-190	-130	-187	-130	-166		
Höhe der Vegetation(cm):	植生高	80	110	190	190	190	140	240	190	200	140	200	200	210	190	150	230	220	
Deckung der Vegetation(%):	植被率	98	98	100	98	98	98	98	98	70	100	100	195	90	100	100	100	100	
Artenzahl:	出現種数	24	29	28	30	29	34	30	29	28	33	33	36	27	35	36	37	36	
<b>Von 1. bis 3. Jahren vorkommende Arten:</b>		1年目より3年目まで出現した種																	
Calamagrostis epigeios	ヤマアワ	K	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	
Lespedeza cuneata	メトハキ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	
Microstegium vimineum var. polystachyum	アシホ	K	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Duchesnea chrysantha	ヘビイチコ	K	1.2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<b>Seit 2. Jahren vorkommende Arten:</b>		2年目より出現した種																	
Agrostis clavata	ヤマカホ	K	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	1.2	1.2	+	.	+	.	
Festuca parvigluma	トホシカ	K	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	+	.	+	+	+	+	
Picris japonica	コウソウリナ	K	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	(+)	+	+	+	
Lysimachia japonica	コナスビ	K	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	
Ixeris dentata	ニカ	K	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	
<b>Seit 3. Jahren vorkommende Arten:</b>		3年目より出現した種																	
Iris ensata var. spontanea	ノハナシヨウフ	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	+	+	
Salvia japonica	アキノタムラソウ	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	
Viola verecunda	ツボ	K	.	.	.	.	(+)	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	
Sceptridium japonicum	オハナウラヒ	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(+)	(+)	.	.	
<b>Seit 4. Jahren vorkommende Arten:</b>		4年目より出現した種																	
Galium verum var. asiaticum	カワラマツハ (キハナカワラマツハ)	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(+)	+	+	
Agropyron racemiferum var. japonicum	タチカモシ	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	
Agrostis clavata var. nukabo	ヌカホ	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	
Rosa multiflora	ノイハ	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
Ilex crenata	イヌツグ	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
<b>Arten der Miscanthetea sinensis:</b>		ススキクラスの種																	
Miscanthus sinensis	ススキ	K	5.4	5.5	5.5	fl	5.5	5.4	5.5	5.4	4.4	5.5	5.5	5.4	5.4	5.5	5.5	5.5	
Potentilla freyniana	ミツハ	K	+	+	+	+	+	+	1.2	1.2	2.2	2.2	2.3	1.2	2.2	2.2	2.2	2.2	
Lespedeza pilosa	ネコハキ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Saussurea maximowiczii	ミヤコアサミ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Carex leucochlora	アオスグ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Chaenomeles japonica	クサホ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Pteridium aquilinum var. latiusculum	ワラヒ	K	+	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Kummerovia striata	アハス	K	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Lysimachia clethroides	オカトラノオ	K	+	2.2	2.2	2.2	1.2	1.2	1.2	+	.	.	.	.	.	.	1.1	1.1	
Arundinella hirta	トマ	K	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Sanguisorba officinalis	ワレモコウ	K	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	
Veronica rotunda var. petiolata	ヒメトラノオ	K	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<b>Begleiter:</b>		随伴種																	
Artemisia princeps	ヨモギ	K	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.3	1.1	1.1	2.2	2.2	2.2	1.1	1.2	2.2	2.2	
Aster ageratoides var. ovatus	ノコン	K	2.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	1.2	+	2.3	2.3	1.2	+	2.2	2.2	2.2	
Thelypteris palustris	ヒメシダ	K	1.2	2.2	2.2	2.2	1.2	1.2	1.2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Brachypodium sylvaticum var. miserum	ヤマカモシ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Salvia lutescens var. intermedia	アキノタムラソウ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Geranium thunbergii	ケ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Paederia scandens var. mairei	ハクワス	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Rubus parvifolius	ナツシロイチコ	K	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Cirsium japonicum	ノアサミ	K	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	
Eupatorium lindleyanum	サウ	K	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	
Viola grypoceras	タチツボ	K	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Muhlenbergia japonica	ネス	K	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Erigeron annuus	ヒメシ	K	+	+	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Liriope minor	ヒメ	K	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	
Equisetum arvense	スキ	K	2.3	1.2	1.2	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Ranunculus japonicus	ウマノ	K	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Gentiana scabra var. buergeri	リント	K	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Erigeron philadelphicus	ハルシ	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	

出現! 回の種 Außerdem je einmal in Lfd. Nr. 1: Synurus pungens オヤマホウチ K+, Lysimachia davurica クラレタマ K+, in 6: Leguminosae sp. マメ K+, in 8: Dioscorea tokoro トコロ K+, in 11: Athyrium niponicum イヌワラヒ K+, in 14: Luzula multiflora ヤマメノヒ K+.

Tab. 9 永久方形区 SG509 (W16) 地点組成表  
Gesellschaftsdynamik des Dauerquadrats (SG509, W16)

Laufende Nr.: Datum der Aufnahme:	通し番号 調査年月日	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
		'79	'79	'79	'79	'79	'80	'80	'80	'80	'81	'81	'81	'81	'82	'82	'82	'82	
		7	7	8	9	10	7	8	9	11	7	8	9	11	7	8	9	10	
		5	17	28	27	26	28	25	25	1	24	28	28	12	20	11	14	5	
Grundwasser-Tief(cm):	地下水位(cm)	-80	-78	-77	-92	-86	-70	-67	-80	-81	-62	-58	-69	-75	-42	-83	-52	-69	
Höhe der Krautschicht(cm):	植生高(cm)	30	30	40	40	40	14	14	15	45	20	40	20	40	45	45	28	15	
Deckung der Krautschicht(%):	植被率(%)	80	80	80	80	80	85	85	85	80	80	80	80	70	85	90	90	90	
Deckung der Mooschicht(%):	蘇苔層植被率(%)	5	10	20	20	20	20	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Artenzahl:	出現種数	14	17	15	14	13	18	17	15	11	16	17	18	14	21	21	26	25	
<u>Im ersten Jahr vorkommende Arten:</u>		1年目に出現した種																	
Lespedeza cuneata	K	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<u>Seit 2. Jahren vorkommende Arten:</u>		2年目に出現した種																	
Lysimachia japonica	K	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<u>Seit 3. Jahren vorkommende Arten:</u>		3年目より出現した種																	
Phragmites australis	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	
Dimeria ornithopoda var. tenera	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	
Eupatorium lindleyanum	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	+	
Sacciolepis indica var. oryzetorum	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	
<u>Seit 4. Jahren vorkommende Arten:</u>		4年目に出現した種																	
Fagara mantchurica	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	
Keimling d. Baumes	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	
Ilex crenata	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	
Eleocharis yokoscensis	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	
Miscanthus sinensis	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
Arundinella hirta	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
Berchemia raceosa	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
<u>Arten der Miscanthetea sinensis:</u>		ススキクラスの種																	
Zoysia japonica	K	5.4	5.4	fr	fr	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	fr	4.4	5.4	5.4	5.5	5.5	
Chaenomeles japonica	K	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+	+	+2	+2	
Sanguisorba officinalis	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+2	+	+	+	+	+	+	+	
Polygala japonica	K	+	+	+2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Swertia japonica	K	+	+	+	fr	fr	+	+	+2	+	+2	+2	fr	fr	+	1.1	1.1	1.1	
Scabiosa japonica	K	+2	1.2	fr	fr	2.2	2.2	2.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	2.3	2.3	
Ixeris dentata	K	.	.	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Indigofera pseudotinctoria	K	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Pteridium aquilinum var. latiusculum	K	+	+	1.1	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	
<u>Begleiter:</u>		随伴種																	
Liriope minor	K	2.3	fr	2.3	fr	fr	fr	1.2	2.2	2.2	fr								
Rubus parvifolius	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1.2	+2	
Polytrichum sp.	M	.	1.1	2.2	2.2	2.2	2.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	+	+	+	+	
Equisetum arvense	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Paederia scandens var. mairei	K	+	.	+	+	+	+2	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	
Goodyera schlechtendaliana	K	.	+	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Agrostis clavata	K	+2	+2	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	
Erigeron annuus	K	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	

出現! 回の種 Außerdem je einmal in Lfd. Nr. 2: Solidago virga-aurea var. asiatica アキノキリンソウ K-+, Viola grypoceras タチツボスミレ K-+, in 6: Gentiana scabra var. buergeri リントウ K-+, in 14: Rosa wichuraiana テリハノイハ K-+, Kummerovia striata ヲハスソウ K-+.

Tab.10 永久方形区 SG510 (W15) 地点組成表  
Gesellschaftsdynamik des Dauerquadrats (SG510, W15)

Laufende Nr.:	通し番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Datum der Aufnahme:	調査年月日	'79	'79	'79	'79	'79	'80	'80	'80	'80	'81	'81	'81	'81	'82	'82	'82	'82	
		7	7	8	9	10	7	8	9	11	7	8	9	11	7	8	9	10	
		5	17	28	27	26	25	25	29	1	24	28	28	12	20	11	14	5	
Grundwasser-Tief(cm):	地下水位	-109	-133	-106	-156	-100	-115	-116	-120	-123	-150	-80	-115	-107	-82	-93	-80		
Höhe d. Vegetation(cm):	植生高	50	60	90	110	110	110	120	170	180	110	140	180	180	120	130	200	210	
Deckung d. Vegetation(%):	植被率	90	95	98	100	98	98	98	98	85	100	100	98	80	95	95	95	90	
Artenzahl:	出現種数	34	35	37	37	37	39	38	38	34	42	44	42	31	39	37	42	42	
<b>Von 1. bis 3. Jahren vorkommende Arten:</b> 1年目より3年目まで出現した種																			
<i>Agrimonia japonica</i>	キンミス <sup>キ</sup> ヒキ	K	.	.	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Thesium chinense</i>	カハ <sup>キ</sup> キソウ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Astilbe microphylla</i>	チタ <sup>ケ</sup> アサ	K	.	.	+2	fr <sub>2</sub>	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Pteridium aquilinum var. latiusculum</i>	ウラヒ <sup>キ</sup>	K	1.2	1.2	1.1	fr <sub>1</sub>	+	+	.	.	(+)	+	.	.	.	.	.		
<i>Ixeris dentata</i>	ニカ <sup>ナ</sup>	K	.	.	.	+	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.		
<i>Halorais micrantha</i>	アリノトウク <sup>サ</sup>	K	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
<i>Swertia japonica</i>	センフ <sup>リ</sup>	K	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
<i>Trisetum bifidum</i>	カニツリク <sup>サ</sup>	K	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
<b>Seit 2. Jahren vorkommende Arten:</b> 2年目より出現した種																			
<i>Euonymus sieboldianus</i>	マユミ	K	.	+	.	.	+	+	+	+	+	+2	+2	+	+	+	+		
<i>Calamagrostis epigeios</i>	ヤマアヲ	K	.	.	.	.	.	.	+2	+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Viola verecunda</i>	ツホ <sup>ス</sup> ミレ	K	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
<i>Paederia scandens var. mairei</i>	ハクソカス <sup>ラ</sup>	K	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.		
<i>Muhlenbergia japonica</i>	ネス <sup>ミ</sup> カ <sup>ヤ</sup>	K	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.		
<i>Scabiosa japonica</i>	マツムシソウ	K	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.		
<b>Seit 3. Jahren vorkommende Arten:</b> 3年目より出現した種																			
<i>Thelypteris palustris</i>	ヒメシタ <sup>キ</sup>	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.		
<i>Agrostis clavata var. nukabo</i>	ヌカホ <sup>キ</sup>	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	+2	+	.	.		
<i>Salvia japonica</i>	アキノタムラソウ	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
<i>Gentiana scabra var. buergeri</i>	リント <sup>ウ</sup>	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
<i>Galium spurium f. strigosum</i>	ヤエムク <sup>ラ</sup>	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.		
<i>Polygala japonica</i>	ヒメハキ <sup>キ</sup>	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.		
<b>Seit 4. Jahren vorkommende Arten:</b> 4年目より出現した種																			
<i>Lonicera japonica</i>	スイカス <sup>ラ</sup>	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	
<i>Cornus kousa</i>	ヤマホ <sup>ウ</sup> シ	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	
<i>Galium trachyspermum</i>	ヨツハ <sup>ム</sup> ク <sup>ラ</sup>	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
<i>Kummerovia striata</i>	ヤハス <sup>ソ</sup> ウ	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
<b>Arten der Miscanthetea sinensis:</b> ススキクラスの種																			
<i>Miscanthus sinensis</i>	ススキ	K	3.3	3.3	3.3	fr <sub>4</sub>	fr <sub>4</sub>	3.4	3.4	fr <sub>3</sub>	3.2	3.3	4.4	fr <sub>4</sub>	fr <sub>3</sub>	4.4	4.4	3.3	
<i>Arundinella hirta</i>	トダ <sup>シ</sup> ハ	K	1.2	2.2	4.4	fr <sub>3</sub>	fr <sub>3</sub>	3.3	3.3	2.2	2.2	2.3	2.3	2.3	2.3	3.3	3.3	3.3	
<i>Potentilla freyniana</i>	ミツハ <sup>ツ</sup> チク <sup>リ</sup>	K	+2	2.2	2.2	2.3	2.3	2.3	2.3	1.2	+2	1.2	1.2	2.2	2.3	2.3	2.3	2.3	
<i>Picris hieracioides var. glabrescens</i>	コウソ <sup>リ</sup> ナ	K	1.2	1.2	fr <sub>2</sub>	fr <sub>2</sub>	1.2	+2	+2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Sanguisorba officinalis</i>	フレモコウ	K	1.2	1.2	2.2	2.2	1.2	1.2	1.2	+	+	+2	+2	+2	1.2	1.2	1.1	+	
<i>Lespedeza pilosa</i>	ネコハキ <sup>キ</sup>	K	1.2	1.2	2.2	2.2	2.2	1.2	1.2	1.2	+2	+2	1.2	1.2	+2	+2	+2	+2	
<i>Carex nervata</i>	シハ <sup>ス</sup> ケ <sup>キ</sup>	K	+	1.2	1.2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	
<i>Patrinia scabiosaeifolia</i>	オミナエシ	K	+2	+2	3.3	3.3	2.2	+	+	1.2	1.2	+	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2		
<i>Cirsium nipponicum var. incomptum</i>	タイアサ <sup>ミ</sup>	K	+	+	+	+	+	1.2	+2	+	+	+	+2	+	+	+	+		
<i>Saussurea maximowiczii</i>	ミヤコアサ <sup>ミ</sup>	K	+	+	1.2	1.2	+2	+2	+2	+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Patrinia villosa</i>	オトコエシ	K	+	2.2	2.3	2.3	2.2	2.2	+2	+2	+2	+	+	+	+	+	+2		
<i>Viola mandshurica</i>	スミレ	K	+2	+2	+2	+	1.2	+2	+2	+2	+2	+	+	+	+	+	+		
<i>Galium vernum var. asiaticum</i>	カワラマツハ <sup>キ</sup>	K	+	+	+	+	1.2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Indigofera pseudotinctoria</i>	コマツキ <sup>キ</sup>	K	+	+	2.2	2.2	+	+	+2	+2	+2	+	+	+	+	+	+		
<i>Synurus pungens</i>	オヤマホ <sup>ク</sup> チ	K	.	.	+	+	+	+2	+2	+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Artemisia japonica</i>	オトコヨモキ <sup>キ</sup>	K	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Lespedeza cuneata</i>	メト <sup>ハ</sup> キ <sup>キ</sup>	K	+	+	+2	+2	+2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
<b>Begleiter:</b> 随伴種																			
<i>Artemisia princeps</i>	ヨモキ <sup>キ</sup>	K	3.4	3.4	3.3	fr <sub>3</sub>	fr <sub>3</sub>	3.4	3.4	2.2	2.2	2.3	3.3	3.3	2.3	2.3	2.3		
<i>Rubus parvifolius</i>	ナウシロイチコ <sup>キ</sup>	K	2.3	3.3	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	+	1.2	1.2		
<i>Geranium thunbergii</i>	ゲン <sup>シ</sup> ヨウコ	K	+	+2	+2	1.2	fr <sub>2</sub>	+2	+2	+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Lysimachia japonica</i>	コナス <sup>ヒ</sup>	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Viola grypoceras</i>	タチツホ <sup>ス</sup> ミレ	K	+2	+2	+	+	+2	+2	+2	+2	+2	+	+2	+	+	+	+		
<i>Liriope minor</i>	ヒメアヲ <sup>ラ</sup> ン	K	+2	+	+	+	+2	1.2	1.2	+2	+2	+2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2		
<i>Brachypodium sylvaticum var. miserum</i>	ヤマカモシ <sup>ク</sup> サ	K	1.2	+2	fr <sub>2</sub>	1.2	1.2	1.2	1.2	+2	+2	+2	1.2	1.2	1.2	2.2	2.2		
<i>Aster ageratoides var. ovatus</i>	ノコンキ <sup>ク</sup>	K	+	+	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	+	+	+	+2	+2	+2	+2	+2		
<i>Erigeron annuus</i>	ヒメシ <sup>ヨ</sup> ソ <sup>ン</sup>	K	+	.	+2	+	+	+	+2	+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Agrostis clavata</i>	ヤマヌカホ <sup>キ</sup>	K	+2	+	.	+	+	+2	+	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	+	+2	+		
<i>Onoclea sensibilis var. interrupta</i>	コウヤウラヒ <sup>キ</sup>	K	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.		
<i>Solidago virga-aurea var. asiatica</i>	アキノキリンソウ	K	.	+	+	+2	+	+	+	.	.	.	+	+2	+	+	+		
<i>Eupatorium lindleyanum</i>	ザウヒヨト <sup>リ</sup>	K	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.		
<i>Lysimachia davurica</i>	クサレタ <sup>マ</sup>	K	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	(+)	.	.	.		
<i>Ranunculus japonicus</i>	ウマノアシカ <sup>タ</sup>	K	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
<i>Cirsium japonicum</i>	ノアサ <sup>ミ</sup>	K	+	+	+2	+2	+2	1.2	+	.	+	+	(+)	+	+	+	+		

出現! 回の種 Außerdem je einmal in Lfd. Nr. 6: Bidens frondosa アメリカセン<sup>タ</sup>ツク<sup>サ</sup> K→+ki, in 10: Calamagrostis arundinacea var. brachytricha ノカ<sup>リ</sup>リス K→+, in 11: Sophora flavescens var. angustifolia クラウ K→+fr, Dioscorea tokoro トコ<sup>ロ</sup> K→+, in 17: Rosa multiflora ノイ<sup>ハ</sup>ラ K→+.

Tab. 11 永久方形区 SG511 (W8) 地点組成表  
Gesellschaftsdynamik des Dauerquadrats (SG511, W8)

Laufende Nr.:	通し番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Datum der Aufnahme:	調査年月日	'79	'79	'79	'79	'79	'80	'80	'80	'80	'81	'81	'81	'81	'82	'82	'82	'82	
Grundwasser-Tief(cm):	地下水位 (cm)	-19	-14	-28	-8	-6	-14	-13	-6	-10	-11	+1	-10	-36	+1	+10	0	+10	
Höhe der Krautschicht(cm):	草本層の高さ (cm)	70	90	120	145	145	120	115	110	110	100	110	150	145	200	190	200	200	
Deckung der Krautschicht(%):	草本層植被率 (%)	100	100	100	98	95	98	90	90	90	100	100	100	90	100	100	100	100	
Deckung der Moosschicht(%):	蘇苔層植被率 (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Artenzahl:	出現種数	27	31	27	29	31	28	30	30	23	30	31	31	22	26	26	26	30	
<b>Von 1. bis 3. Jahren vorkommende Arten:</b>		1年目より3年目まで出現した種																	
Arthraxon hispidus	コノハナクサ	K	+2	+	+2	1.2	1.2 <sup>o</sup>	1.2	+2	+2	+2	1.2	1.2	1.2	+2	.	.	.	
Carex dickinsii	オニスゲ	K	(+)	(+)	(1.2)	(+2)	(+2)	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	.	.	.	
Polygonum sieboldii	アキノウナキツカミ	K	+	+	+	+	+	+2	+	+2	+2	+2	+2	+2	.	.	.	.	
Muhlenbergia japonica	ネスミカマ	K	.	.	.	(+)	(+)	.	.	+	+2	+2	+2	+2	.	.	.	.	
Solidago virga-aurea var. asiatica	アキノキリンソウ	K	+	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Allium thunbergii	アマツキヨウ	K	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	
Inula salicina var. asiatica	カモツソウ	K	.	1.2	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Scleria parvula	コシシシ	K	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Asplenium normale	ヌマトランソ	K	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<b>Seit 2. Jahren vorkommende Arten:</b>		2年目より出現した種																	
Lysimachia clethroides	オカトランソ	K	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	
Mosla dianthera	ヒメシソ	K	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<b>Seit 3. Jahren vorkommende Arten:</b>		3年目より出現した種																	
Swertia bimaculata	アケホノソウ	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+2	+	+	+	
Scirpus wichurae	アイハソウ(アブラカト)	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(+)	+	+	+	
<b>Arten der Phragmitetea:</b>		ヨシクラスの種																	
Phragmites australis	ヨシ	K	2.2	2.2	2.2	2.2 <sup>o</sup>	2.2	1.2	1.2 <sup>o</sup>	+	+	+2	+2	+2	+2	2.3	2.2	1.2	
Aster rugulosus	サウシロキク	K	3.3	4.4	4.4	4.4	3.4	4.4	4.3	2.2	+2	2.2	2.2	2.2	1.2	3.3	3.3	3.3	
Astilbe microphylla	チタマケサシ	K	+	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	(+)	+	+2	+2	+2	+2	1.2	1.2	1.2	
Carex maximowiczii	コウウ	K	3.3	2.2	1.2	1.2	+2	1.2	1.2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+	+2	+2	
Eleocharis wichurae	シカクイ	K	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.3	2.3	1.2	1.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.3	2.3	2.3	
Pleioblastus fortunei	チヨクサ	K	1.2	3.3	3.4	3.4	3.3	2.3	1.2	3.3	3.3	2.2	2.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	
Iris ensata var. spontanea	ノハナシヨウフ	K	+	+2	+2	+2	+2	+	+	+	1.1	2.2	2.2	2.2	1.2	+2	+2	+2	
Lycopus maackianus	ヒメシロネ	K	+	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	2.2	2.2	2.2	1.2	1.2	1.2	
Carex capillacea	ハリカネスゲ	K	2.2	2.2	1.2	1.2	1.2	1.2	2.3	2.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	
Lysimachia davurica	クサレタマ	K	+2	1.2	1.2	1.2	+	+2	1.1	+2	+2	+2	+2	.	+2	+2	+	+	
Carex thunbergii	アセスゲ	K	1.2	+2	2.2	2.2	2.2	1.2	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.2	2.3	2.3	2.3	
Scutellaria dependens	ヒメフミキ	K	.	+	+	.	+	+	+	.	+	+	+	.	+	+	+	+	
<b>Begleiter:</b>		随伴種																	
M Miscanthus sinensis	ススキ	K	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	1.2	1.2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	
M Arundinella hirta	トウモロコシ	K	2.2	2.2	2.3	2.3	2.3	2.2	2.2	+2	+2	+2	1.2	2.2	2.2	+2	+2	+2	
Thelypteris palustris	ヒメシタ	K	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	+2	1.2	1.2	2.2	2.2	1.2	2.2	2.2	1.2	1.2	
M Sanguisorba officinalis	ワレモコウ	K	1.2	1.2	1.2	1.2	+	+	+	+	+	1.2	1.2	+2	+2	+2	+2	+2	
M Microstegium vimineum var. polystachyum	アジハ	K	1.2	1.2	2.2	1.2	1.2	1.2	1.2	+	+	1.2	1.2	1.2	+2	+2	+2	+2	
M Potentilla freyniana	ミツハツチクワリ	K	1.2	1.2	2.2	2.2	2.2	1.2	+2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	
M Calamagrostis epigeios	アマアキ	K	+2	+2	.	+2	+2	+2	+2	+	+	+2	1.2	1.2	1.2	+2	+2	+	
M Lespedeza bicolor f. actifolia	ヤマハキ	K	(+)	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	+	.	+	+2	+2	.	+	+	+	
Onoclea sensibilis var. interrupta	コウヤワラヒ	K	+	+	+	+	+	+	+	.	.	+	+	.	+	+	+	+	
Agrimonia japonica	キンミスヒキ	K	+	+2	+2	+2	+2	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+	
Athyrium conilii	ホリハシゲシタ	K	+	+	+	+	+	+	+	.	.	1.1	1.1	1.2	.	+2	+2	+2	
M Saussurea maximowiczii	ミヤコアサミ	K	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+2	+2	.	+	+	+	
Houttuynia cordata	トクダシ	K	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	

出現1回の種  
Außerdem je einmal in Lfd. Nr. 2: Cirsium nipponicum var. incomptum タイアサミ K+, in 6: Agrostis clavata var. nukabo ヌカボ K++2, in 8: Eupatorium lindleyanum サウヒヨトリ K+, Pteridium aquilinum var. latiusculum クラヒ K+d, in 17: Lophocolea sp. M+, Hepaticae sp. M+, Grimaldiaceae sp. M+, Erigeron annuus ヒメシヨオン K-+.

M:Arten der Miscanthea sinensis

Tab. 12 永久方形区 SG512 (W9) 地点組成表  
Gesellschaftsdynamik des Dauerquadrats (SG512, W9)

Laufende Nr.:	通し番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Datum der Aufnahme:	調査年月日	'79	'79	'79	'79	'79	'80	'80	'80	'80	'81	'81	'81	'81	'82	'82	'82	'82	
		7	7	8	9	10	7	8	9	11	7	8	9	11	7	8	9	10	
		5	17	28	27	26	28	25	25	1	24	28	28	12	20	11	14	5	
Grundwasser-Tief(cm):	地下水位	-20	-33	-17	-58	-14	-37	-66		-35	-36	-16	-40	-24	-19	-18	-13	-32	
Höhe der Strauchschicht(cm):	低木層の高さ	200	200	200	170	170	180	180	150	160	180	170	180	180	230	146	220	240	
Deckung der Strauchschicht(%):	低木層植被率	60	80	80	60	40	60	50	60	40	60	100	100	80	90	90	90	90	
Höhe der Krautschicht(cm):	草本層の高さ	100	100	150	90	90	100	120	110	80	100	60	60	50	50	50	50	50	
Deckung der Krautschicht(%):	草本層植被率	70	60	70	80	80	90	95	85	80	90	20	20	10	40	30	25	20	
Artenzahl:	出現種数	31	38	35	31	36	36	32	33	19	32	30	34	20	34	32	34	35	
<u>Von 1. bis 3. Jahren vorkommende Arten:</u>		1年目より3年目まで出現した種																	
Aster ageratoides var. ovatus	ノコンキク	K	+2	+2	+2	+2	+2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Polygonum sieboldii	アキノウナキツカミ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	(+)	+	+	+	+	+	
Smilax riparia var. ussuriensis	シオデ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Houttuynia cordata	トクダシ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Cirsium japonicum	ノアサミ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Viola grypoceras	タチホ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Hypericum erectum	オトキリソウ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Arundinella hirta	トクダシ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Brachypodium sylvaticum var. miserum	ヤマカモシクサ	K	+	+2	+2	+2	+2	+	+	(+)	(+)	+	+	+	+	+	+	+	
Cirsium nipponicum var. incomptum	タイアサミ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Miscanthus sinensis	ススキ	K	+2	1.2	1.2	1.2	+2	+2	+2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Lespedeza bicolor f. acutifolia	ヤマハキ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Desmodium oxyphyllum	ヌスビトハギ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Eupatorium lindleyanum	ヒヨドリバナ(サウヒヨドリ)	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Juncus tenuis	クサイ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Inula salicina var. asiatica	カゼソウ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Iris ensata var. spontanea	ノハシヨウフ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Amphicarpaea trisperma	アブマメ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<u>Seit 2. Jahren vorkommende Arten:</u>		2年目より出現した種																	
Pteridium aquilinum var. latiusculum	ワラビ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Celastrus orbiculatus	ツルウメトキ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<u>Seit 3. Jahren vorkommende Arten:</u>		3年目より出現した種																	
Astilbe microphylla	チタケサシ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Carex maximowiczii	コウソウ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Calamagrostis epigeios	アマアワ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Allium grayi	ノビール	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Selaginella remotifolia var. japonica	クラマコケ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Euonymus sieboldianus	マユミ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<u>Seit 4. Jahren vorkommende Arten:</u>		4年目に出現した種																	
Rosa multiflora	ノイハ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Lysimachia japonica	コナスビ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Muhlenbergia japonica	ネスミカ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Hypericum pseudopetiolum	サウオトキ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Berchemia racemosa	クマノササ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Arthraxon hispidus	コフナクサ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<u>Arten der Rosetea multiflorae:</u>		ノイバラクラスの種																	
Wisteria floribunda	フジ	S	3.3	4.4	5.4	5.4	3.3	4.3	4.3	3.3	2.3	3.3	4.4	3.3	3.3	4.4	4.3	4.3	
Deutzia crenata	ウツギ	S	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	
Rubus parvifolius	ナツシロイチゴ	K	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	1.2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	
<u>Begleiter:</u>		随伴種																	
Pleioblastus chino var. vaginatus	ハコネタケ	S	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	+2	+2	+2	+2	+2	4.4	4.4	4.4	4.4	4.3	4.3	
Pleioblastus chino	アスマネササ	S	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Polygonum cuspidatum	イタドリ	S	3.3	3.3	3.4	3.4	5.4	5.4	5.4	4.4	4.4	4.4	3.3	3.3	3.3	+2	2.3	2.3	
Thelypteris palustris	ヒメシタ	K	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	
Chaenomeles japonica	クサホウケ	S	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Dioscorea tokoro	トコロ (オニトコロ)	S	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Lysimachia clethroides	オカトラノオ	K	+2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Dioscorea japonica	ヤマノイモ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Microstegium vimineum var. polystachyum	アシホ	K	+	+2	1.2	1.2	1.2	+	+	+	+	+	+2	+2	+	+	+	+	
Onoclea sensibilis var. interrupta	コウヤウラヒ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Potentilla freyniana	ミツハ	K	+	+	+2	+	+	+2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Lonicera japonica	スイカズラ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+2	+2	+2	+	+	+	
Lysimachia davurica	クサレタマ	K	+	+	+	+	(+)	+	+	+2	+	+	+	+	+	+	+	+	
Paederia scandens var. mairei	ハクシカズラ	K	+	+	+2	1.2	1.2	1.2	1.2	+2	+	1.2	+	+	+	+	+	+2	
Athyrium japonicum	シゲシゲ	K	+	+2	+2	+2	+2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Sanguisorba officinalis	フレモコウ	K	+2	+2	+2	+2	+	+2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Artemisia princeps	ヨモギ	K	+	+2	+	1.2	+	+2	+2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Oxalis corniculata	カタハミ	K	+	+	+	+	+	+2	+2	+	+	+2	+2	+	+	+2	+2	+2	
Phragmites australis	ヨシ	S,K	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	+	+	+	+	+	+	+	1.2	1.2	+	+	
Equisetum arvense	スキナ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Circaea alpina	ミヤマタニタテ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Commeline communis	ツユクサ	K	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

出現1回の種 Außerdem je einmal in Lfd. Nr. 3: Polygonum debile ミヤマタニタテ K+, Leguminosae sp. マメ sp. K+, Salvia lutescens var. intermedia ナツ  
ノハシヨウフ K+, in 10: Angelica pubescens シシウド K+, in 11: Cynanchum sp. 方尾草 sp. K+, in 12: Osmunda japonica ヒメシタ K+, Circaea erubescens  
タニタテ K+, in 17: Erigeron annuus ヒメシタヨシ K+, Ilex crenata イヌツグ K+KI.

Tab. 13 永久方形区 SG513 (W10) 地点組成表  
Gesellschaftsdynamik des Dauerquadrats (SG513, W10)

Laufende Nr.:	通し番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Datum der Aufnahme:	調査年月日	'79	'79	'79	'79	'79	'80	'80	'80	'80	'81	'81	'81	'81	'82	'82	'82	'82
		7	7	8	9	10	7	8	9	11	7	8	9	11	7	8	9	10
		5	17	28	27	26	28	25	25	1	24	28	28	12	20	11	14	5
Grundwasser-Tief(cm):	地下水位 (cm)	-206	-205	-205	-270	-153	-203	-221	-198	-210	-214	-170	-185	-192	-190	-181	-180	-190
Höhe der Strauchschicht(cm):	低木層の高さ (cm)	200	200	240	210	210	220	260	240	240	230	250	250	240	260	250	260	260
Deckung der Strauchschicht(%):	低木層植被率 (%)	60	70	80	80	60	60	60	60	50	50	20	20	15	30	30	50	50
Höhe der Krautschicht(cm):	草本層の高さ (cm)	100	110	180	150	150	150	160	70	70	150	170	200	210	190	190	150	150
Deckung der Krautschicht(%):	草本層植被率 (%)	80	80	70	70	70	80	80	70	70	80	100	95	85	100	100	100	100
Artenzahl:	出現種数	15	12	18	17	19	19	19	18	15	18	21	19	13	14	15	15	16
<b>Von 1. bis 3. Jahren vorkommende Arten:</b> 1年目より3年目まで出現した種																		
<i>Euonymus sieboldianus</i>	マユミ	S	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Viburnum dilatatum</i>	カマスミ	K	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.
<i>Adenophora triphylla</i> var. <i>japonica</i>	ツリカネニシヤン	K	.	.	.	.	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Onoclea sensibilis</i> var. <i>interrupta</i>	コウクラヒ	K	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galium vernum</i> var. <i>asiaticum</i>	カワラマツハ (キハナカワラマツハ)	K	+	.	+	+	(+)	+	+	(+)	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sanguisorba officinalis</i>	クシモコウ	K	.	.	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Geranium thunbergii</i>	ケマンノシヨウコ	K	+	+	+	+	(+)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potentilla freyniana</i>	ミツハツチクワリ	K	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<b>Seit 2. Jahren vorkommende Arten:</b> 2年目より出現した種																		
<i>Sceptridium japonicum</i>	オオハナウラヒ	K	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.
<i>Gentiana scabra</i> var. <i>buergeri</i>	リントウ	K	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<b>Seit 3. Jahren vorkommende Arten:</b> 3年目に出現した種																		
<i>Calamagrostis epigeios</i>	トマアウ	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.
<i>Impatiens textori</i>	ツリフネソウ	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
<i>Smilax nipponica</i>	タチシステ	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
<b>Seit 4. Jahren vorkommende Arten:</b> 4年目より出現した種																		
<i>Leucosceptrum japonicum</i>	テンニンソウ	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	(+)
<b>Arten der Rosetea multiflorae:</b> ノイバラクラスの種																		
<i>Deutzia crenata</i>	ウツキ	S	3・3	3・3	3・3	3・3	3・3	3・3	3・3	1・2	1・2	2・2	2・2	2・2	3・2	3・2	3・2	3・2
		K	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	1・2	1・2	+	+	+
<i>Wisteria floribunda</i>	フジ	S	2・3	2・3	2・3	2・3	1・2	1・2	1・2	2・2	1・2	1・2	1・2	1・2	1・1	.	.	.
		K	1・2	1・2	.	.	.	.	.	+	+	2・3	2・3	2・3	2・2	4・4	4・4	4・3
<i>Paederia scandens</i> var. <i>mairei</i>	ヘクソカスラ	S	+	2・2	2・2	2・2	1・2	1・2	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
		K	2・2	2・2	1・2	1・2	1・2	1・2	2・2	1・2	1・2	2・2	2・2	2・2	1・2	1・2	1・2	1・2
<i>Lonicera japonica</i>	スイカスラ	S	1・2	2・3	3・4	4・4	3・3	2・3	2・2	2・2	2・2	2・2	2・2	1・1	1・2	1・2	1・2	1・2
		K	2・2	2・2	2・2	1・2	2・2	2・2	2・2	2・3	1・2	2・3	3・3	3・3	2・2	3・3	3・3	4・4
<i>Rubus parvifolius</i>	ナウシロイチコ	K	1・2	2・2	2・2	2・2	2・2	1・1	1・2	1・2	+	+	1・2	1・2	1・2	1・2	1・2	1・2
<i>Amphicarpaea trisperma</i>	トフマメ	K	.	.	+	+	+	+	+	.	+	+	+	.	+	+	+	+
<b>Begleiter:</b> 随伴種																		
<i>Miscanthus sinensis</i>	ススキ	S	.	.	.	fr	fr	.	.	.	.	.	.	fr	fr	.	.	3・3
		K	3・3	3・3	3・3	3・3	3・3	3・3	3・3	2・3	3・3	3・3	3・3	3・3	3・3	3・3	3・3	+
<i>Celastrus orbiculatus</i>	ツルウメモト	S	2・2	2・2	2・2	2・2	2・2	1・2	1・2	.	.	.	.	.	2・3	2・2	2・2	2・2
		K	.	.	.	+	+	+	+	+	+	1・2	1・2	1・2	.	.	.	.
<i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i>	ウラヒ	K	+	1・2	2・2	2・2	2・3	2・3	2・3	1・2	1・2	1・1	2・3	2・3	2・3	1・2	1・2	2・2
<i>Chaenomeles japonica</i>	クサホウケ	K	2・3	2・3	2・3	2・2	2・2	2・2	1・1	1・2	1・2	1・2	1・2	1・2	1・2	1・2	1・2	1・2
<i>Thelypteris palustris</i>	ヒメシタ	K	2・2	2・2	2・2	2・2	1・2	1・2	1・2	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Lysimachia clethroides</i>	オカトラノオ	K	+	1・2	1・2	1・2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Polygonum cuspidatum</i>	イタドリ	K	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

出現1回の種 Außerdem je einmal in Lfd. Nr. 1: Houttuynia cordata トクタミ K+, in 6: Aeginetia sinensis オオナハツキセル K+, Festuca parvigluma トホシカワ K+, in 14: Lysimachia davurica クサレタマ K+, in 17: Parabenzoin praecox アブラヤク K+.