

琉球大学学術リポジトリ

沖縄におけるセイタカアワダチソウ (*Solidago altissima* L.) に関する研究：第 I 報 分布, 生態的特性および他の雑草との共存性(農学部附属熱帯農学研究施設)

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学農学部 公開日: 2008-02-14 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 米盛, 重友, 田盛, 正雄, Yonemori, Shigetomo, Tamori, Masao メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/4320

沖縄におけるセイタカアワダチソウ (*Solidago altissima* L.)に関する研究

第I報 分布, 生態的特性および 他の雑草との共存性

米盛重友* 田盛正雄**

Shigetomo YONEMORI and Masao TAMORI: Studies on the
Solidago altissima L. in Okinawa Island

I. Distribution, ecological characteristics and coexisting
connection with other weeds

I はじめに

セイタカアワダチソウ (*Solidago altissima* L.) は、北アメリカ原産の植物で、長田⁹⁾によれば、日本への侵入時期は定かでないが、1950年代に急に目立つようになった。

中川ら¹¹⁾によれば、1975年現在、北海道や東北の北部には認められず、また本州や九州の標高の高い山間にはごく局部的に散在しているだけであるが、今後これらの地帯にも次第にひろがる可能性があるとして述べている。

セイタカアワダチソウは畑地の雑草としてだけでなく、市河ら⁵⁾ 館野ら⁷⁾ は花粉が呼吸器障害の原因になるとして医学的にも問題となっている。一方、蜜源植物として重宝であるとの報告⁶⁾ があり、また切り花用としても広く利用され、カドミウムを吸着し、酸素供給源として役立ち、かつ騒音の防止にもよいということなど、この植物を積極的に保護すべきであると唱える人もいる。

カドミウム吸着能については、荒廃地や休耕地で本種が優占種となっている地域では、他植物にくらべて吸着効率が高いのは当然であろう。しかしながら吸着したセイタカアワダチソウを刈取って後の始末をどうすればよいか、それは述べられていない。

酸素供給源としても森林にまさる植物群落は他になく、セイタカアワダチソウのいかに大きな群落があったとしても人間の生活する環境の中で注目すべきメリットとなる数字は出てこないのである。

セイタカアワダチソウについて、まだ不十分な点が多いが、だからといって、感情的な発想で保存を呼びかけ、正しい対策の手を鈍らせるようなことがあってはならないとの報告がある⁵⁾。

セイタカアワダチソウの沖縄への侵入状況および分布等についてはあきらかでない。初島・天野ら²⁾ の目録 (1967) には記録されていないが、その後1971年に初島³⁾ によって野生状を呈する所があるとの報告がなされている。

著者らは、セイタカアワダチソウの沖縄での繁殖を憂い、沖縄における分布状況、生態的特性および

* 琉球大学農学部附属熱帯農学研究施設

** 琉球大学農学部農学科

他の雑草との共存性等について調査研究を行ってきた。踏査不十分な地域もあり未だ必ずしも十分とはいえないが、これまでの結果をとりまとめて報告する。

II 特 性

沼田ら¹³⁾によれば、セイタカアワダチソウは多年性のキク科植物で、成長期間は4~10月、種子によって繁殖するほか、地下茎を横にのばして増殖し、繁殖はきわめてさかんである。

名前のおり背が高くなり、ときには3m近くにもおよぶ。秋には一斉に黄色い穂をつけよく目立つ雑草である。茎は直立して、太く枝分かれしない。葉には3本の太いすじが目立ち、全面が堅い毛におおわれざらざらするあらい鋸歯が浅くはいつている。葉柄はきわめて短く、茎に密につき、ほかの雑草をよせつけないので、ほかの雑草はなくなって、本種だけの群落になってしまう。

花が終って茎が枯れた後に、根ぎわや地下茎の先から根出葉をだして越冬する。

花期は10月~11月、茎の先に円すい状の大きな花穂をつけ、多数の黄色の頭状花が集まっている。頭状花は穂の下の方から咲きはじめる。果実は細長く、冠毛をもっていて、風などで飛散する。

III 調 査 方 法

1. 分布状況

沖縄本島の港付近、飛行場周辺、基地およびその周辺、主要道路沿線、河川敷地、倉庫周辺、公園等について、1975年9月から1976年3月までの間、聞き込み調査と踏査を行なった。

2. 生態

那覇市天久の外人住宅周辺の群落について4つの母集団に分け、それぞれ面積の7~10%の1㎡のコドラートを設定し、草丈および本数について調査した。種子数については、各プロットから平均的な株を1本抽出し、頭状花の花枝数、総包数および種子数を調査した。花の期間については、分布を確認したときにはすでに最盛期であったので、その開花始めについては確認できなかったが、その後1部の株について蕾から開花、結実までの期間を調査した。萌芽数については、Bプロットから10株抽出して調査した。地下茎の芽数については、A~Dの各プロットから10株抽出し、掘出して調査した。生活型の分類については、ラウンケアの生活型分類とその標準比率の表に従った。地下茎から出芽した株数については、1975年に開花した株の地下茎から出芽した株数について1㎡のわくをつくって調査した。

IV 調 査 結 果

分布状況について、那覇市天久外人住宅周辺の金網沿いの約380㎡と具志川市平良川県道10号線沿いの約9㎡の2カ所に分布していることがわかった。

草丈および本数について、Aプロット：セイタカアワダチソウとチガヤの群落約50㎡では、セイタカアワダチソウの草丈173cm、本数約1550本、チガヤの草丈154cm、本数約18600本、Bプロット：フェンス内にあって定期的に草刈りが行われており、セイタカアワダチソウとコセンダングサの群落約150㎡では、セイタカアワダチソウの草丈29.8cm、本数約13000本、コセンダングサの草丈32.0cm、本数約30800本、Cプロット：フェンス外にあり比較的自然条件下に生育しているセイタカアワダチソウとコセンダングサの群落約150㎡では、セイタカアワダチソウの草丈152.0cm、本数約21000本、Dプロット：崖上に生育しているセイタカアワダチソウとコセンダングサの群落約30㎡では、セイタカアワダチ

ソウの草丈 148.0 cm, 本数約 1290 本, コセンダングサの草丈 135.0 cm, 本数約 900 本となっている。

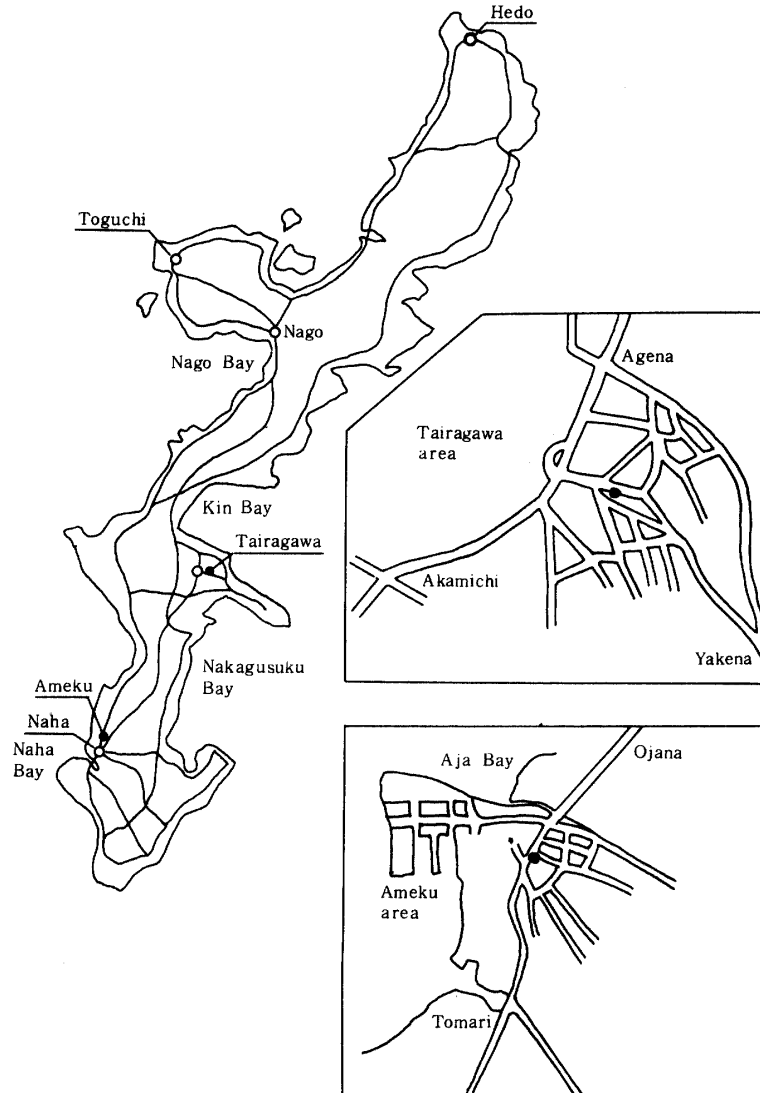


Fig. 1 The distribution of the *Solidago altissima* in Okinawa Island

種子数について、Aプロット：花枝数 27 本，総包数 1951 個，総種子数 29265 個であった。なお 1 包中における種子数は 15 個。Bプロット：花枝数 9 本，総包数 72 個，総種子数 1008 個，1 本中における種子数 13 個。Cプロット：花枝数 23 本，総包数 1541 個，総種子数 23115 個，1 包中における種子数 15 個。Dプロット：花枝数 21 本，総包数 1365 個，総種子数 19110 個，1 包中における種子数 14 個。

花の期間について，蕾から開花までの期間は 20 日で，開花から結実まで 15 日であった。

萌芽数について，1 株平均 4.6 本であった。

地下茎の芽数について，1 株平均 4 本であった。芽の位置は地表から 1 ~ 6 cm の範囲内であった。

生活型について，Ch, D₁, R₃, Pr。

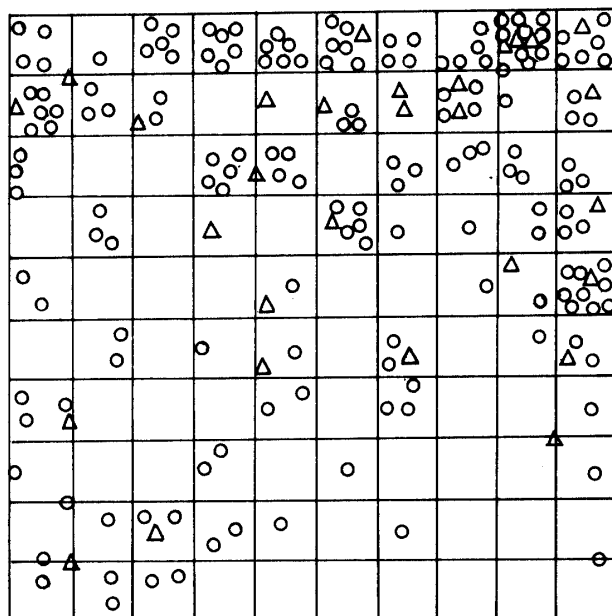
地下茎から出芽した株数について，前年度開花した株数 33 本，出芽数 162 本で 1 株当たり平均 4.9 本であった。

Table 1. The height and number of *Solidago altissima*, *Imperata cylindrica* var. *mazor*, and *Bidens pilosa*

Item	Plot	A	B	C	D
Number	<i>Solidago altissima</i>	1550 ± 295	13000 ± 980	14600 ± 1520	1290 ± 141
	<i>Imperata cylindrica</i> var. <i>mazor</i>	18600 ± 2550			
	<i>Bidens pilosa</i>		30800 ± 7000	21000 ± 5600	900 ± 165
Height	<i>Solidago altissima</i>	173.0	29.8	152.0	148.0
	<i>Imperata cylindrica</i> var. <i>mazor</i>	154.0			
	<i>Bidens pilosa</i>		32.0	130.0	135.0

Table 2. The number of afloral, cuput, semen and semen of one cuput with capitulum of *Solidago altissima*

Plot	Afloral	Cuput	Semen	Semen of one cuput
A	27	1951	29265	15 ± 3
B	9	72	1008	13 ± 2
C	23	1541	23115	15 ± 2
D	21	1365	19110	14 ± 3

Fig. 2 The number of subterranean stem bud of *Solidago altissima*

○ : Subterranean stem bud grown in 1976

△ : Capitulum stub in 1975

V 考 察

以上の調査結果からセイタカアワダチソウは、那覇市天久外人住宅周辺の金網沿いと具志川市平良川県道10号線沿いの2カ所に分布していることがわかった。

那覇市天久への侵入時期は、おそらく数年前に侵入したものと思われる。侵入経路についてはさらに詳しい調査が必要である。

沖縄の畑地における代表的な雑草2種すなわちチガヤ、コセンダングサとの生育関係について調査した結果から、それぞれ条件の異なるところでも十分共存し、繁殖こそすれ被圧されることなく生育するものと推察される。

セイタカアワダチソウの各プロットにおける花枝数、総包数および総種子数については、草丈の差異によって有意差が認められるが、それは各プロットの環境条件の差によるものと思われる。

花の期間について、開花から結実まで35日要しており、A、CおよびDプロットでは9月中旬頃から11月上旬頃、Bプロットでは9月中旬頃から翌年の1月中旬頃までと推察される。

萌芽数について、1本4.6本であった。これらの芽が生長し開花結実していることがわかり、萌芽によっても十分繁殖するものと思われる。

生活型について、沼田¹³⁾、島野ら¹⁸⁾によれば冬芽の位置が地表面直下、いわゆる半地中植物となっているが、沖縄では冬期であるにもかかわらず2~5cmの芽が伸びており、地表植物に位置づけることができよう。このことは、沖縄が冬期温暖であるという気候的特性に由来するためであると考えられ、生育パターンも本土のそれと異なり、連続的となっている。したがって、春期萌芽による繁殖もあわせて考慮すると、セイタカアワダチソウは沖縄地方においても本土と同様に十分適応し勢力の強い帰化植物となり得ることが考えられる。

VI 摘 要

近年、日本において分布が急速にひろがりその撲滅対策が大きな社会問題となっているセイタカアワダチソウ (*Solidago altissima* L.) の沖縄における分布状況、生態的特性および他の雑草との共存関係などについて調査研究を行なった。その結果を要約すると次のとおりである。

1. 分布状況

那覇市天久外人住宅地周辺
具志川市平良川県道10号線沿い

2. 生態

那覇市天久の群落を4つの母集団に分けて調査を行なった。

本数は、Aプロットでは1550±295本、Bプロットは13000±980本、Cプロットは14600±1520本、Dプロットは1290±141本であった。

草丈は、Aプロットでは平均173cm、Bプロットは29.8cm、Cプロットは152cm、Dプロットは148cmであった。

種子数について、Aプロットの花枝数は9本、総包数1951個、総種子数29265個、Bプロットの花枝数は9本、総包数72個、総種子数1008個、Cプロットの花枝数は23本、総包数1541個、総種子数23115個、Dプロットの花枝数は21本、総包数1365個、総種子数19110個であった。

花の期間は、A、CおよびDプロットでは9月中旬から11月上旬まで、Bプロットでは9月中旬から翌年1月上旬頃までであった。

萌芽数は、1株当り4.6本である。

地下茎の芽数は、1株当り4本である。

地下茎から出芽した株数は、前年度開花した株数33本から162本出芽し、1株当り4.9本である。

生活型は、Ch, D₁, R₃, Prである。

謝 辞

本研究を行うにあたり、貴重な資料を送って頂いた岡山大学農学部の笠原安夫教授、中川恭二郎助教授をはじめ、ご協力下さった前津栄保氏、岡山大学大学院生の高江洲賢文氏、本学部農学科学生の高原徳夫、仲村康和、比嘉正文、小橋川共志の諸君に対し感謝申し上げます。

引 用 文 献

1. 榎本敬・中川恭二郎・田村真理子 1975 日本雑草防除研究会第14回講演要旨 202～204
2. 初島住彦・天野鉄夫 1967 沖縄植物目録, 沖縄生物教育研究会
3. _____ 1971 琉球植物誌, 沖縄生物教育研究会
4. 市河三次 1974 抗原性植物の分布と拡散可能性—とくに *Solidago* について, 花粉研究会100回記念集会, 花粉科学ゼミナール講演要旨, 花粉 6 : 17～21
5. _____・富田仁 1975 花粉アレルギーと抗原植物—セイタカアワダチソウの謎を追う, 黎明書房
6. 井上丹治 1971 新蜜源植物綜説, アズミ書房 3～4. 84～86
7. 館野幸司・森川昭広 1974 セイタカアワダチソウ *Solidago altissima* 花粉と, その周辺キク科植物花粉における交叉アレルギーについて, 花粉研究会100回記念集会, 花粉科学ゼミナール講演要旨, 花粉 6 : 17～21
8. 北村四郎・村田源・堀勝 1969 原色日本植物図鑑上, 保育社
9. 長田武正 1967 帰化植物図譜, 第一学習社
10. _____ 1974 日本帰化植物図鑑, 北隆館
11. 中川恭二郎・榎本敬 1975 セイタカアワダチソウ (*Solidago altissima* L.) の日本における分布, 農学研究 55 (2) : 67～78
12. 沼田真 1966 植物生態野外観察の方法, 築地書館
13. _____ 1973 草地の生態学, 築地書館
14. _____・吉沢長人 1975 新版日本原色雑草図鑑, 日本植物調節剤研究会, 全農教
15. 大井次三郎 1968 標準原色図鑑全集, 植物 I, 保育社
16. 奥山春季 1973 原色日本野外植物図譜 5, 誠文堂新光社
17. 杉野守・芦田馨 1974 セイタカアワダチソウ群落の花粉放出, 日本雑草防除研究会第13回講演要旨 45～47
18. _____・_____ 1975 セイタカアワダチソウ群落の刈込み・刈取りおよび薬剤による花粉生産コントロール, 日本雑草防除研究会第14回講演要旨 208～210
19. 島野至・桑野精二・古屋忠彦 1973 セイタカアワダチソウ (*Solidago altissima* L.) の繁殖と防除問題について, 九州の雑草防除研究会談話会講演要旨, 九州の雑草 3 : 9～13
20. 佐藤義明 1971 やさしい測樹の実務, 農業図書
21. 富田仁 1974 花粉研究会100回記念集会, 花粉科学ゼミナール講演要旨, 花粉 6 : 21～23

22. 行永寿二郎・井手欽也・伊藤幹二・嶋田資久 1975 セイタカアワダチソウの生態に関する 2・3 の観察と asulam による防除, 雑草研究 19 : 46 ~ 50

Summary

This report is to discuss the distribution, ecological characteristics, and coexisting connection with other weeds of *Solidago altissima* L. in Okinawa. The results obtained are briefly summarized as follows.

1. The distribution of *Solidago altissima* L. in Okinawa is limited to:
The housing area for foreigners in Ameku, Naha City, and the along Route No.10 in Tairagawa, Gushikawa City.
2. The ecology of *Solidago altissima* L. the research was made dividing the stratification of Ameku into four main plots.
 - 1) The number of stand.

Plot A:	1550 ± 295
Plot B:	13000 ± 980
Plot C:	14600 ± 1520
Plot D:	1290 ± 141
 - 2) The height.

Plot A:	173 cm
Plot B:	29.8 cm
Plot C:	152 cm
Plot D:	148 cm
 - 3) The number of semen.

Plot A:	29265
Plot B:	1008
Plot C:	23115
Plot D:	19110
 - 4) The season of florescence.

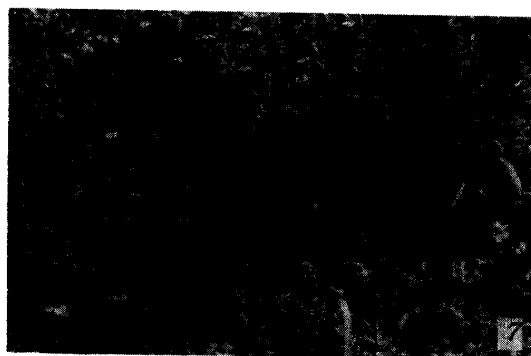
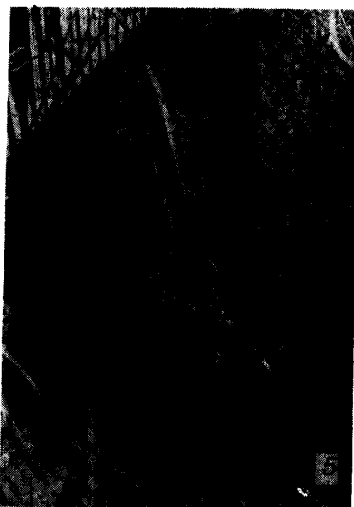
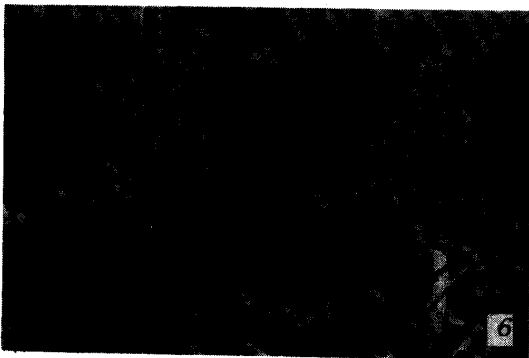
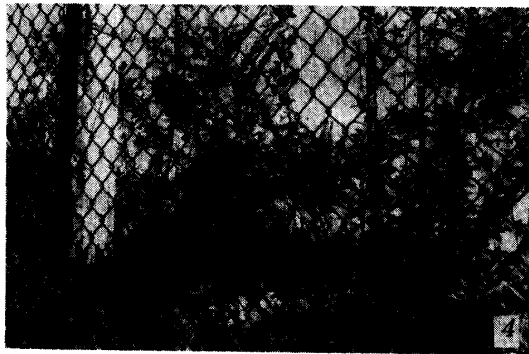
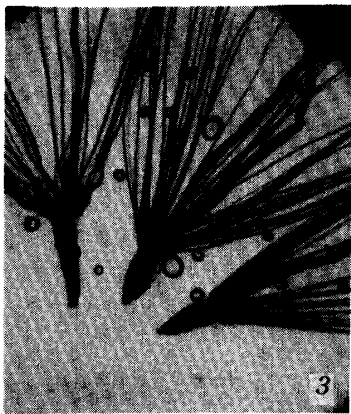
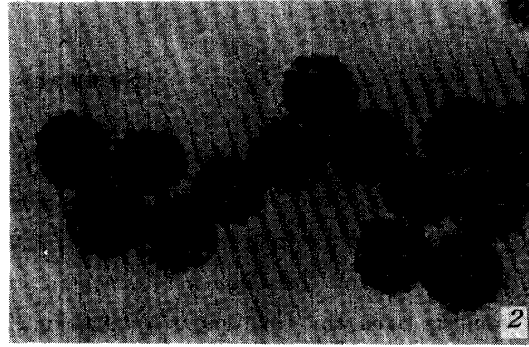
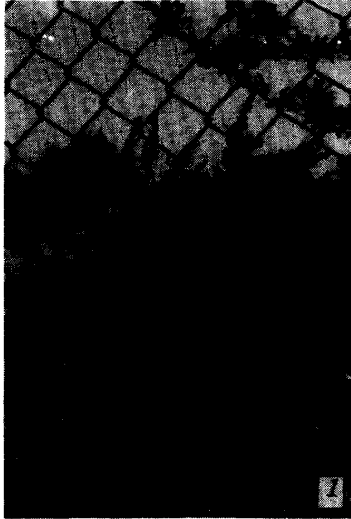
The period of florescence is from mid September to early November at plot A, C, and D and from mid September to early mid January at plot B.
 - 5) The number of shoot.

4.6 per one cutted stem.
 - 6) The subterranean stem bud of stand.

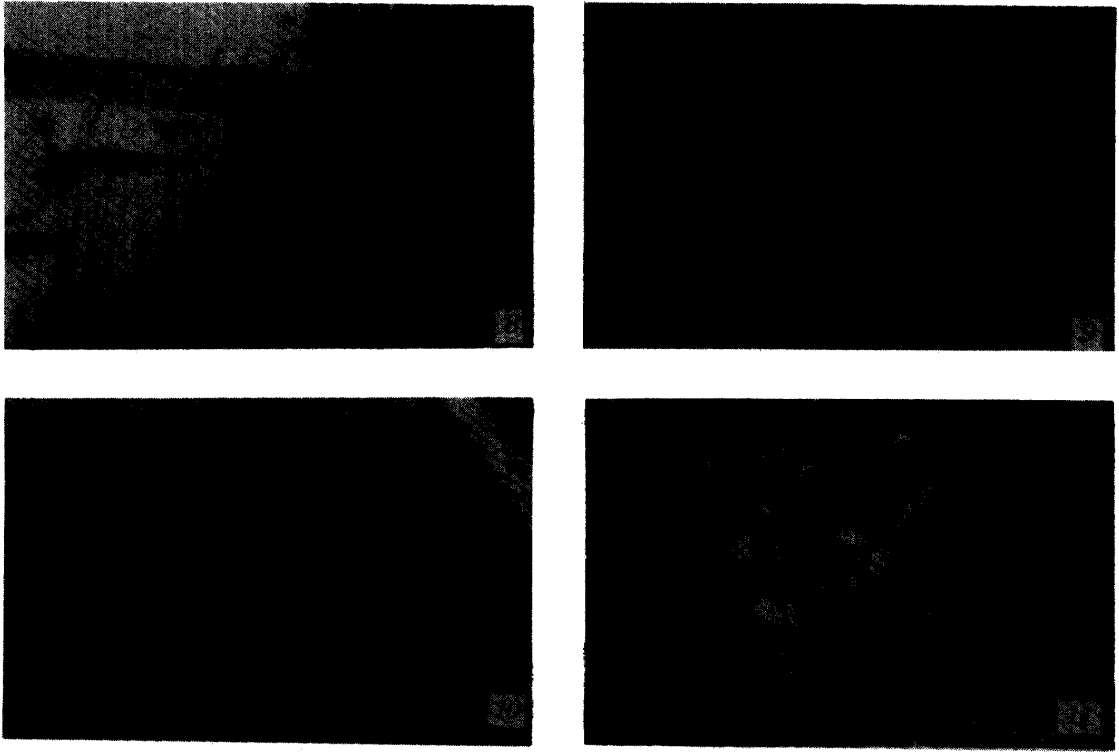
4.9 per one stand.
 - 7) The life type of the species.

The life type is Ch, D₁, R₃, Pr.

Plate I



Plates II



Plates の 説明

Plate I

1. Flower of *Solidago altissima*
2. Pollen of *Solidago altissima* × 600
3. Semen of *Solidago altissima* × 20
4. & 5. *Solidago altissima* and *Imperata cylindrica* var. *mazor* in plot A
6. *Solidago altissima* in plot B
7. *Solidago altissima* and *Biden pilosa* in plot C

Plate II

8. *Solidago altissima* and *Biden pilosa* in plot D
9. Subterranean stem bud of *Solidago altissima*
10. & 11. Shoot per one cutted stem of *Solidago altissima*