

# 琉球大学学術リポジトリ

琉球列島におけるサトウキビ畑の雑草群落に関する  
研究 (III) :  
沖縄本島北部地区の雑草群落の分類(農学部附属農場)

|       |   |
|-------|---|
| メタデータ | 言語: ja<br>出版者: 琉球大学農学部<br>公開日: 2008-02-14<br>キーワード (Ja):<br>キーワード (En):<br>作成者: 石嶺, 行男, 仲田, 栄二, 仲間, 操, Ishimine, Yukio,<br>Nakada, Eiji, Nakama, Misao<br>メールアドレス:<br>所属: |
| URL   | <a href="http://hdl.handle.net/20.500.12000/4015">http://hdl.handle.net/20.500.12000/4015</a>   |

# 琉球列島におけるサトウキビ畑の 雑草群落に関する研究 (Ⅲ)

沖縄本島北部地区の雑草群落の分類

石嶺行男\*・仲田栄二\*\*・仲間 操\*

Yukio ISHIMINE, Eiji NAKADA and Misao NAKAMA :  
Studies on sugar-cane field weed communities on the  
Ryukyu Islands(Ⅲ). Classification of weed communi-  
ties in northern area of the Mainland of Okinawa

## Summary

1. The aim of the present studies is to classify the weed communities of sugar-cane fields in the northern areas of the mainland of Okinawa, using the phytosociological method of the Z-M school.
2. Thirty seven vegetation samples were collected from sugar-cane fields, and classified into the following vegetation units, using the table method of the Z-M school.  
*Veronica japonica* - *anagalis arvensis* Ass. *Miyawaki* 1969.  
A : Subass. of *Thelypteris acuminata*.  
    a : Typical variant.  
    b : Variant of *Woodwardia orientalis* var. *formosana*.  
B : Typical subassociation.  
C : Subass. of *Torilis japonica*.  
    i : *Duchesnea chrysantha* facies  
D : Subass. of *Polypogon fugax*.  
    c : Typical variant.  
    d : Variant of *Polypogon hydro Piper*.  
    e : Variant of *Polypogon monspellensis*.
3. Sub-association of *Thelypteris acuminatus* occur in ratooned fields, while sub-association of *Polypogon fugax* occur in newly planted fields. sub-association of *Torilis japonica* and Typical are found in both ratooned and newly planted fields.

\* 琉球大学農学部附属農場

\*\* 沖縄国際大学南島文化研究所

## 緒 言

著者らは前報<sup>4,9)</sup>において、沖縄本島の南部、中部両地区のサトウキビ畑の雑草群落から得られた、1群集と12下位単位を報告し、また下位単位、作型および肥培管理との相互関係についても述べた。

本報告では、沖縄本島北部地区のサトウキビ畑の雑草群落の分類をおこなった結果、得られた1群集と10下位単位についてその概要を報告する。

## 調査地の概観

調査地の沖縄本島北部地区 (Fig 1.2) は、およそ北緯26度24分から同26度53分、東経127度44分から同128度20分に位置し、3地区<sup>9)</sup>の中で最大の面積を占めている。

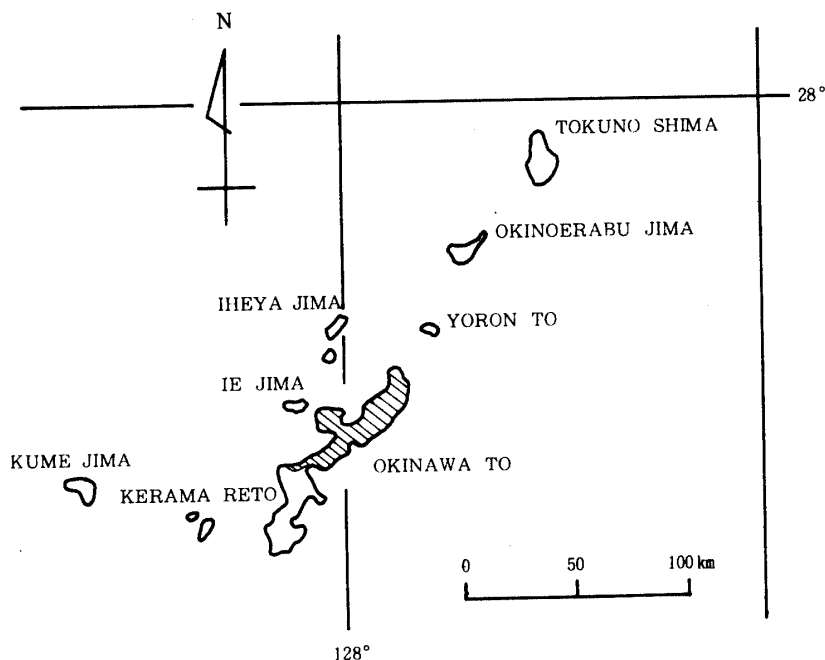


Fig. 1. Geographical locations of investigated areas.

本地区は低山性と丘陵性の山地<sup>10)</sup>の発達が著しく、最も高いところで海拔498m(与那覇岳)で、他に標高300m以上の山岳が7箇所もあり、全体として起伏に富んでいる。山地の辺縁部に高位台地があり、西海岸では断片的に、東海岸では断続的に分布し、河川の砂礫の供給量が少なく、谷底、平野、河岸段丘、浜および海岸平野の形成は悪い<sup>10)</sup>。

国土庁土地局の表層地質図<sup>6)</sup>によると、本地質は、千枚岩、砂岩、石灰岩、砂岩・泥岩互層、琉球石灰岩、緑色岩、花崗岩質岩石、新第3系砂岩、石灰質砂岩、礫岩と砂礫堆積岩などで形成されている。このうち、千枚岩、砂岩、石灰岩、砂岩・泥岩互層、琉球石灰岩は広い範囲にわたって分布している。

また、同局の土壤図<sup>6)</sup>によると、本地区は乾性黄色土壌、表層グライト系赤黄色土壌、赤色土壌、岩屑土壌、暗褐色土壌、暗赤色土壌、粗粒褐色低地土壌、粗粒グライト土壌、グライト土壌に分類される。このうち、乾性黄色土壌、表層グライト系赤黄色土壌、赤色土壌、岩屑土壌は広い面積に分布をなしている。

本地区の年平均気温は19.56℃～22.9℃、年平均降水量は2004mm～2733mmである<sup>2)</sup>。年平均気温の最高値は金武町が最高で、国頭村奥が最低である。また、年平均降水量は国頭村奥が最高で、金武町

が最低である。

沖縄県現存植生図<sup>5)</sup>に基づいて同地区の植生を概観すると、自然植生と代償植生とが広く分布し、とくに前者は広域分布を示している。自然植生にはリュウキュウアオキースダジイ群集、リュウキュウガキーナガミボチョウジ群落、アカテツ—オキナワシャリンバイ群落などがある。一方、代償植生には、ススキ群落、リュウキュウマツ—ノボタン群落、砂丘植生、リュウキュウマツ植林、モクマオ植林などがある。また、リュウキュウマツ—ノボタン群落は海岩から山地にかけて広い面積に分布がみられる。

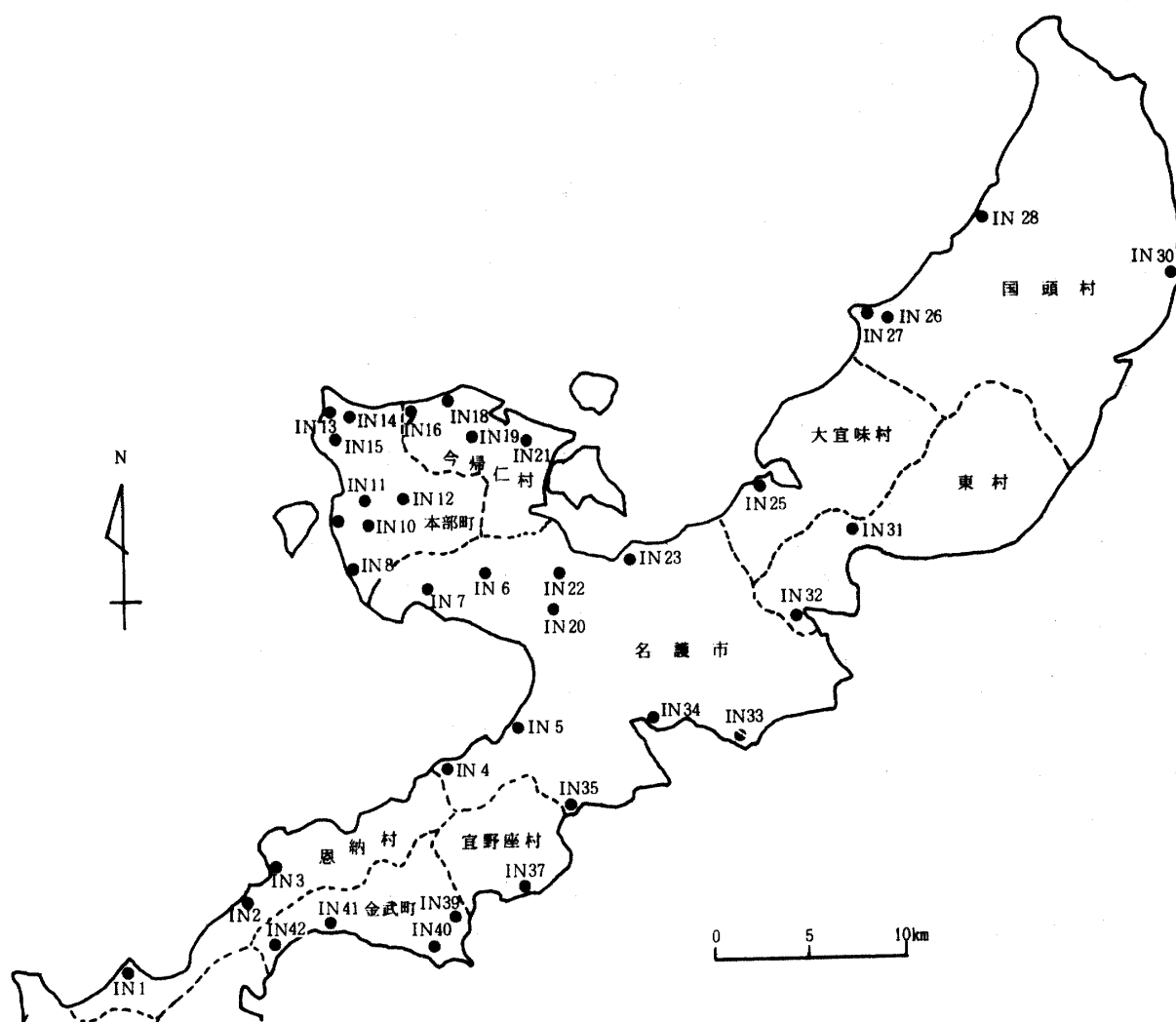


Fig. 2. Northern areas of the mainland of Okinawa, showing investigated locations and number of stands.

本地域の耕地面積は中、南部地区に比べてきわめて小さい。これは低山性の山地の発達が著しく、耕地として利用できる地形に乏しいためである。また、畑地は主として、本部半島に偏在的に分布している。

## 調査方法

### 1. 現地調査

現地調査は1981年4月21日から同26日までの6日間にわたって、北部地区<sup>9)</sup>の1市2町6村(Fig. 2)

に生育するサトウキビ畑(夏植と株出)の雑草植生を対象に植物社会学的方法でおこなった。

調査対象となった個々の植分は、植観が均質で立地が均一と判定できるものをえらんだ。調査は50~400㎡の面積を設けておこない、調査面積内の全出現種については、これを階層別に分けて種の目録を作成した。群落の階層は植分の層分化に対応した高さで区分し、各階層に出現する全種の被度および群度の量的測定は全推定法<sup>1)</sup>に従った。

## 2. 群落区分

現地地で得られた植生調査資料は、群落形質や生活型などを考慮に入れて、ほぼ同質の植分ごとに種組成表にまとめ、組成表作業過程<sup>8)</sup>に従って群落区分をおこなった。

なお、出現種の学名と和名は初島<sup>3)</sup>によった。

## 調査結果

沖縄本島北部地区のサトウキビ畑から得られた37個の植生調査資料(Fig. 1)を、チューリヒ・モンペリエー学派のテーブル処理法<sup>8)</sup>によって表操作した結果、次の1群集、4亜群集、5変群集およびファシスが明らかになった。

ハマクワガターリハコベ群集(Table 1) ハマクワガターリハコベ群集は、夏植と株出のサトウキビ畑に生育し、2階層から形成されていた。第1層は高さ80~180cm、植被率は30~95%と変動の幅が大きく、構成種はサトウキビ、タチスズメノヒエ、オオアレチノギク、タチアワユキセンダングサ、アキノノゲシ、ツクシメナモミ、シナガワハギ、イヌビユ、エノコログサ、ヤブジラミ、イヌホウズキなど11種を数えた。第2層は高さが15~50cm、植被率が5~95%と同じく大きな変動がみられた。出現種は158種で耕地生態系の特徴を強く示している。ハマクワガターリハコベ群集は、名護市、金武町、本部町、恩納村、宜野座村、今帰仁村、大宜味村、東村、国頭村などの夏植と株出のサトウキビ畑に広く分布がみとめられた。

今回、北部地区から得られた雑草群落は、ルリハコベ、ウシノタケダグサ、リュウキュウコスミレ、イヌノフグリ、ムラサキカタバミ、カラスビシャク(ムラサキハンゲを含む)、ハルノノゲシ、ハマスゲ、ヤエムグラ、シマキツネノボタン、オオアレチノギクなどの種をもち、宮脇<sup>7)</sup>のハマクワガターリハコベ群集にその所属を判定することができた。同群集は宮脇<sup>7)</sup>によってツクシメナモミ群団、ツクシメナモミオーダー、シロザクラスにまとめられている。

ハマクワガターリハコベ群集の群落高と植被率および出現種数の変動の幅の多様さは、結局、サトウキビ畑の施肥、除草、培土または水分条件などの制限要因に対する植物側の表現にほかならない。

同群集は制限要因の質と量の差異を反映して、次の4亜群集5変群集1ファシースに下位区分することができた。

### A ホシダ亜群集

ホシダ亜群集の第1層は、高さ110~160cm、植被率は50~90%であった。これはサトウキビの生育差に帰因するものと思われる。第2層は、高さが15~30cm、植被率が10~90%で、上限と下限の差が著しい。出現種は16~37種を数えた。

ホシダ亜群集は主として株出のサトウキビ畑(15区数のうち14区数)に広く分布がみとめられた。

ホシダ亜群集は、ホシダ、リュウキュウボタンズル、リュウキュウハンゲ、コモチマンネングサ、クワズイモ、ノアサガオ、エダウチチヂミザサなどの種群によって、他の3亜群集から識別された。

ホシダ亜群集は除草と培土の悪い株出のサトウキビ畑(数回の株出)にその生育を観察することができた。この畑地群には施肥の跡が散見されたが、管理形態は著しく悪かった。人為的攪乱の回数減少に伴って、多年性草本の生活形スペクトルが増加している傾向がみとめられた。なお、4亜群集のなかで最も管理の悪いのはホシダ亜群集であるが、生物的環境は最も安定している。

ホンダ亜群集は、管理条件の粗密によって次の2変群集に区分された。

a. 典型変群集

典型変群集は、第1層の高さが110～160 cm、植被率が25～90%と植分間の変動が大きかった。第2層は高さが15～30 cm、植被率は25～90%で繁茂状態に著しい差異がみとめられた。出現種は16～37種であった。

典型変群集はタイワンコモチシダ変群集との場合と異なり、サトウキビの生育がややよく、土壌硬度が幾分やわらかい株出畑に出現した。

b. タイワンコモチシダ変群集

タイワンコモチシダ変群集は、第1層の高さが120～150 cm、植被率は50～75%であった。第2層は高さが20～30 cm、植被率が10～70%で植分による差異が大きかった。出現種は28～35種であった。

タイワンコモチシダ変群集は、コメヒシバ、タイワンコモチシダ、ノボタンなどの種群によって区分された。

タイワンコモチシダ変群集は管理の悪い株出畑に生育していた。同群集の立地は、雑草環境の観点からすれば、人為的攪乱回数の比較的少ない安定したものであると思われる。

B 典型亜群集

典型亜群集は、第1層の高さが90～180 cm、植被率が30～90%で、植分により、多様な変動を示している。出現種は20～44種を数えた。

典型亜群集は肥培管理がホンダ亜群集とヤブジラミ亜群集との中間にあり、また比較的管理のよい株出畑と管理の悪い新植畑に生育していた。

C ヤブジラミ亜群集

ヤブジラミ亜群集は、第1層の高さが90～140 cm、植被率が40～90%、第2層の高さは15～40 cm、植被率が50～90%であった。出現種は25～45種を数えた。

ヤブジラミ亜群集は、ヤブジラミ、チガヤ、シマクグ、ノビルなどを区分種としてまとめられた。

ヤブジラミ亜群集は肥培管理の良好な株出畑と新植畑に生育分布を示していた。

ヤブジラミ亜群集は、雑草環境の立場から、人為的攪乱回数の比較的多い不安定な立地に生育域を求めていると考えられる。

また、同亜群集の中でも管理の著しく悪い新植畑はファシースとして区分した。

i. ヘビイチゴファシース

ヘビイチゴファシースは、ヤブジラミ亜群集の中で、バラ科のツル性のヘビイチゴが被度・群度4・4度でジュウタン状に繁茂している植分であった。

マント群落の構成要素であるヘビイチゴは畑の畦から根茎が侵入してきたものであると考えられる。

D ヒエガエリ亜群集

ヒエガエリ亜群集は、第1層の高さが125～130 cm、植被率は70～90%と変動の幅は小さい。第2層の高さは25～50 cm、植被率は30～90%であった。出現種は32～41種を数えた。

ヒエガエリ亜群集は水分条件の良好な新植畑に生育分布が確認された。

ヒエガエリ亜群集は、ヒエガエリ、カワジシャ、ツメクサ、タガラシ、ノゲタイヌビエなどの水稲田雑草の出現によって識別された植分である。

ヒエガエリ亜群集は、水分条件の差異により3下位単位に区分された。

c. 典型変群集

典型変群集は、第1層の高さが125 cm、植被率が75～90%と植分間の差が小さかった。第2層の高さは25 cm、植被率は30～40%であった。

典型変群集は、ヒエガエリ亜群集内では水分条件の相対的に乏しい立地であった。

## d. ヤナギタデ変群集

ヤナギタデ変群集は、第1層の高さが130 cm、植被率は70%であった。第2層は高さが50cm、植被率が90%とよく繁茂していた。

ヤナギタデ変群集はタデ科のヤナギタデで識別された植分である。

ヤナギタデ変群集は、水稲田から転換された畑地で、コウキヤガラ、ヒメガマ、ツルノゲイトウ、タガラシ、カワジシャなどの水田雑草の出現が多かった。

## e. ハマヒエガエリ変群集

ハマヒエガエリ変群集は、第1層の高さが125 cm、植被率は70%であった。第2層の高さは45cm、植被率は60%を示した。

ハマヒエガエリ変群集はイネ科のハマヒエガエリによって区分された。

ハマヒエガエリ変群集は、水稲田から転換された畑地で過湿の立地であった。水田雑草のツルノゲイトウ、ノゲタイヌビエ、シマウリクサ、チゴザサ、タカサプロなどが生育していた。

## 考 察

北部地区のサトウキビ畑の雑草植生は調査資料に基いて、ハマクワガターリハコベ群集<sup>7)</sup>にその所属が同定された。しかし、同群集の指標種(標徴種)であるゴマノハグサ科のハマクワガタは全調査区に欠落している。この事実は中部地区<sup>4)</sup>においても同様であり、また、南部地区においても低頻度で出現しているにすぎなかった。沖縄本島に限って見た場合、本群集の名称にハマクワガタを使用するのは、實際上、不都合が多く、検討の余地があるので一つの問題として附言しておきたい。宮脇<sup>7)</sup>がハマクワガターリハコベ群集の標徴種および区分種に使用しているムラサキハンゲは初島<sup>3)</sup>によるとカラスビシャクの包の内面が紫色を呈するもので、下位分類はされないようである。したがって、ムラサキハンゲのかわりにカラスビシャクを標徴種および区分種に追加する必要がある。

株出畑の雑草群落は管理状態(除草、培土、施肥)が著しく悪くなると、ホンダ亜群集に移行する。同亜群集の中でもタイワンコモチシダ変群集は最も悪く、典型変群集は比較的よい。また、管理の良い株出畑の雑草群落は典型亜群集とヤブジラミ亜群集に置換される。後者の方が管理形態が良好だと思われる。新植畑の雑草群落は管理が悪くなると典型亜群集になり、良くなるとヤブジラミ亜群集やヒエガエリ亜群集の典型変群集に移行する。水分条件の良好な新植畑の雑草群落はヒエガエリ亜群集のヤナギタデ変群集とハマヒエガエリ変群集になる。両者とも水稲田から転換された畑で管理は不十分である。

上述から管理と水分条件の関係をFig. 3に示す。

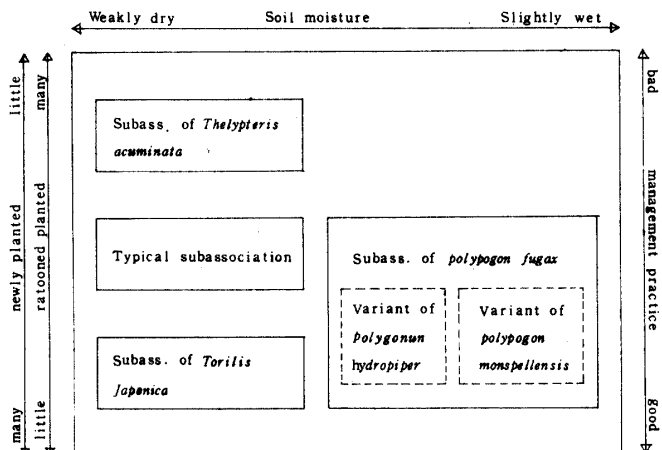


Fig. 3.

Schematic illustration showing the relation among two sugarcane fields types, water condition, management practice, and units of *Veronica javanica*-*Anagallis arvensis* Ass.





Table (2). Synthesis table of the sugar-cane field weed communities in the northern area of the mainland of Okinawa.

ハマクワガタルリハコベ群集

- A : ホシダ亜群集                      C : ヤブジラミ亜群集                      d : ヤナギタデ変群集  
 a : 典型変群集                      i : ヘビイチゴファシース                      e : ハマヒエガエリ変群集  
 b : タイワンコモチシダ変群集                      D : ヒエガエリ亜群集  
 B : 典型亜群集                      c : 典型変群集

|             |                         |                 |                 |         |       |         |     |
|-------------|-------------------------|-----------------|-----------------|---------|-------|---------|-----|
| 調査地番号 (IN-) | 41, 2, 5, 8, 10, 32, 20 | 19, 16, 35, 6,  | 33, 18, 27, 39, | 4,      | 1, 3, | 26,     | 42, |
|             | 9, 11, 23, 34, 22,      | 28, 30, 15, 21, | 37, 14, 13,     |         |       |         |     |
|             | 25, 7, 12,              | 31, 40,         |                 |         |       |         |     |
| 植生単位        | A                       |                 | B               | C       |       | D       |     |
|             | a                       | b               | .               | .       | .     | c       | d   |
|             | .                       | .               | .               | .       | i     | .       | .   |
| 調査区数        | 11                      | 4               | 10              | 7       | 1     | 2       | 1   |
| 出現種数        | 16 ~ 37                 | 28 ~ 35         | 20 ~ 44         | 25 ~ 33 | 45    | 33 ~ 41 | 32  |

|  |                   |                 |                   |                  |                |                  |                |
|--|-------------------|-----------------|-------------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| 変群集区分種                                     |                   |                 |                   |                  |                |                  |                |
| <i>Polygonum hydropiper</i>                | .                 | .               | 1 <sup>+</sup>    | .                | .              | .                | 1 <sup>3</sup> |
| 変群集区分種                                     |                   |                 |                   |                  |                |                  |                |
| <i>Polygonum monspeliensis</i>             | .                 | .               | .                 | .                | .              | .                | 1 <sup>3</sup> |
| 群田・オーダーの標徴種及び区分種                           |                   |                 |                   |                  |                |                  |                |
| <i>Youngia japonica</i>                    | V <sup>+</sup>    | 4 <sup>+</sup>  | IV <sup>+</sup>   | V <sup>+1</sup>  | 1 <sup>+</sup> | 2 <sup>+</sup>   | 1 <sup>+</sup> |
| <i>Crassocephalum crepidioides</i>         | I <sup>+</sup>    | 4 <sup>+</sup>  | IV <sup>+</sup>   | II <sup>+</sup>  | .              | 2 <sup>+</sup>   | 1 <sup>+</sup> |
| <i>Apium leptophllum</i>                   | I <sup>+</sup>    | .               | I <sup>+</sup>    | III <sup>+</sup> | 1 <sup>+</sup> | 1 <sup>+</sup>   | 1 <sup>+</sup> |
| <i>Commelina diffusa</i>                   | III <sup>+2</sup> | .               | I <sup>+</sup>    | I <sup>+</sup>   | 1 <sup>+</sup> | 1 <sup>+</sup>   | .              |
| <i>Sigesbeckia orientalis</i>              | .                 | .               | II <sup>+</sup>   | III <sup>+</sup> | .              | 1 <sup>+</sup>   | .              |
| <i>Emilia sonchifolia</i>                  | .                 | .               | ++                | I <sup>+</sup>   | .              | .                | .              |
| <i>Solanum alatum</i>                      | .                 | .               | ++                | .                | .              | .                | .              |
| クラスの標徴種及び区分種                               |                   |                 |                   |                  |                |                  |                |
| <i>Oxalis corniculata</i>                  | V <sup>+</sup>    | 4 <sup>+1</sup> | V <sup>+1</sup>   | V <sup>+</sup>   | 1 <sup>+</sup> | 2 <sup>1-2</sup> | 1 <sup>+</sup> |
| <i>Digitaria ciliaris</i>                  | IV <sup>+</sup>   | 4 <sup>+</sup>  | IV <sup>+</sup>   | V <sup>+</sup>   | .              | 2 <sup>+</sup>   | 1 <sup>+</sup> |
| <i>Acalypha australis</i>                  | IV <sup>+</sup>   | 1 <sup>+</sup>  | III <sup>+</sup>  | III <sup>+</sup> | 1 <sup>+</sup> | 2 <sup>+</sup>   | 1 <sup>+</sup> |
| <i>Amaranthus lividus</i>                  | III <sup>+</sup>  | 1 <sup>+</sup>  | IV <sup>+</sup>   | III <sup>+</sup> | 1 <sup>+</sup> | 1 <sup>+</sup>   | 1 <sup>+</sup> |
| <i>Solanum nigrum</i>                      | III <sup>+</sup>  | 1 <sup>+</sup>  | III <sup>+1</sup> | II <sup>+</sup>  | 1 <sup>+</sup> | 1 <sup>+</sup>   | .              |
| <i>Bothriospermum tenellum</i>             | III <sup>+</sup>  | .               | III <sup>+</sup>  | II <sup>+</sup>  | .              | 2 <sup>+</sup>   | .              |
| <i>Setaria viridis</i>                     | I <sup>+</sup>    | 1 <sup>+</sup>  | II <sup>+</sup>   | III <sup>+</sup> | 1 <sup>+</sup> | .                | 1 <sup>+</sup> |
| <i>Mazus pumilus</i>                       | I <sup>+</sup>    | .               | II <sup>+</sup>   | I <sup>+</sup>   | .              | 1 <sup>+</sup>   | .              |
| <i>Commelina benghlensis</i>               | +                 | 1 <sup>+</sup>  | I <sup>+</sup>    | .                | .              | .                | .              |
| <i>Digitaria violascens</i>                | .                 | .               | ++                | .                | .              | .                | .              |
| <i>Sonchus asper</i>                       | .                 | .               | ++                | .                | .              | .                | .              |
| 随伴種  |                   |                 |                   |                  |                |                  |                |
| <i>Stellaria aquatica</i>                  | IV <sup>+</sup>   | 3 <sup>+</sup>  | II <sup>1-3</sup> | II <sup>+2</sup> | 1 <sup>+</sup> | 2 <sup>+</sup>   | 1 <sup>+</sup> |
| <i>Panicum repens</i>                      | III <sup>+</sup>  | 2 <sup>+</sup>  | III <sup>+</sup>  | V <sup>+1</sup>  | .              | 1 <sup>+</sup>   | 1 <sup>+</sup> |
| <i>Polygonum chinense</i>                  | V <sup>+</sup>    | 4 <sup>+1</sup> | III <sup>+</sup>  | III <sup>+</sup> | .              | .                | .              |
| <i>Paspalum conjugatum</i>                 | IV <sup>+</sup>   | 4 <sup>+</sup>  | II <sup>+</sup>   | II <sup>+1</sup> | 1 <sup>+</sup> | .                | .              |
| <i>Bidens pilosa var. radiata</i>          | III <sup>+</sup>  | 1 <sup>+</sup>  | II <sup>+</sup>   | IV <sup>+1</sup> | 1 <sup>+</sup> | 2 <sup>+</sup>   | .              |
| <i>Ageratum houstonianum</i>               | II <sup>+</sup>   | 2 <sup>+</sup>  | III <sup>+2</sup> | III <sup>+</sup> | 1 <sup>+</sup> | 1 <sup>+</sup>   | 1 <sup>+</sup> |
| <i>Cynodon dactylon</i>                    | IV <sup>+</sup>   | 1 <sup>+</sup>  | II <sup>+</sup>   | II <sup>+1</sup> | 1 <sup>+</sup> | 1 <sup>+</sup>   | 1 <sup>+</sup> |
| <i>Artemisia princeps</i>                  | I <sup>+1</sup>   | .               | III <sup>+</sup>  | IV <sup>+</sup>  | 1 <sup>+</sup> | 2 <sup>+</sup>   | .              |
| <i>Paspalum urvillei</i>                   | I <sup>+</sup>    | 1 <sup>+</sup>  | II <sup>+</sup>   | III <sup>+</sup> | 1 <sup>+</sup> | 2 <sup>+</sup>   | 1 <sup>+</sup> |
| <i>Alternanthera sessilis</i>              | III <sup>+</sup>  | 2 <sup>+</sup>  | I <sup>+</sup>    | I <sup>+</sup>   | 1 <sup>+</sup> | 1 <sup>+</sup>   | 1 <sup>+</sup> |
| <i>Ageratum conyzoides</i>                 | II <sup>+</sup>   | 2 <sup>+</sup>  | III <sup>+</sup>  | I <sup>+</sup>   | 1 <sup>+</sup> | .                | .              |
| <i>Eleusine indica</i>                     | II <sup>+</sup>   | .               | II <sup>+</sup>   | I <sup>+</sup>   | .              | 1 <sup>+</sup>   | 1 <sup>+</sup> |
| <i>Hydrocotyle formosana var. maritima</i> | II <sup>+</sup>   | 1 <sup>+</sup>  | I <sup>+1</sup>   | I <sup>+</sup>   | 1 <sup>+</sup> | 1 <sup>+</sup>   | 1 <sup>+</sup> |
| <i>Cyperus cyperoides</i>                  | I <sup>+</sup>    | 2 <sup>+</sup>  | II <sup>+</sup>   | I <sup>+</sup>   | .              | .                | 1 <sup>+</sup> |
| <i>Polygonum longisetum</i>                | I <sup>+</sup>    | 1 <sup>+</sup>  | II <sup>+</sup>   | .                | .              | .                | 1 <sup>+</sup> |
| <i>Kalimeris indica</i>                    | I <sup>+</sup>    | 1 <sup>+</sup>  | .                 | I <sup>+</sup>   | +              | 2 <sup>+</sup>   | .              |
| <i>Pinellia ternata</i>                    | II <sup>+</sup>   | 1 <sup>+</sup>  | .                 | III <sup>+</sup> | +              | .                | .              |

Table (3). Synthesis table of the sugar-cane field weed communities in the northern areas of the mainland of Okinawa.

ハマクワガターリハコベ群集

- A：ホンダ亜群集                      C：ヤブジラミ亜群集                      d：ヤナギタデ変群集  
 a：典型変群集                      i：ヘビイチゴファシース                      e：ハマヒエガエリ変群集  
 b：タイワンコモチシダ変群集                      D：ヒエガエリ亜群集  
 B：典型亜群集                      c：典型変群集

| 調査地番号(IN-)                                  | 41, 2, 5, 8, 10, 32, 20, 9, 11, 23, 34, 22, 25, 7, 12, | 19, 16, 35, 6, 28, 30, 15, 21, 31, 40, | 33, 18, 27, 39, 37, 14, 13, | 4,              | 1, 3,          | 26,            | 42,            |                |
|---|--|--|-----------------------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 植生単位  | A  |  | B                           | C               |                | D              |                |                |
|   | a  | b                                      | .                           | .               | .              | c              | d              | e              |
|   | .  | .                                      | .                           | .               | i              | .              | .              | .              |
| 調査区数  | 11   | 4                                      | 10                          | 7               | 1              | 2              | 1              | 1              |
| 出現種数  | 16 ~ 37  | 28 ~ 35                                | 20 ~ 44                     | 25 ~ 33         | 45             | 33 ~ 41        | 32             | 36             |
| <i>Clinopodium gracile</i>                  | I <sup>+</sup>   | 3 <sup>+</sup>                         | .                           | .               | .              | 1 <sup>+</sup> | .              | .              |
| <i>Paspalum dilatatum</i>                   | .  | .                                      | II <sup>+</sup>             | I <sup>+</sup>  | .              | .              | 1 <sup>1</sup> | 1 <sup>+</sup> |
| <i>Centella asiatica</i>                    | .  | .                                      | III <sup>+</sup>            | .               | .              | .              | .              | 1 <sup>+</sup> |
| <i>Ixeris debilis</i>                       | II <sup>+</sup>  | .                                      | .                           | I <sup>+</sup>  | .              | 2 <sup>+</sup> | .              | .              |
| <i>Lygodium japonicum</i>                   | ++   | 2 <sup>+</sup>                         | I <sup>+</sup>              | I <sup>+</sup>  | .              | .              | .              | .              |
| <i>Gnaphalium luteo-album</i>               | .  | 1 <sup>+</sup>                         | II <sup>+</sup>             | .               | 1 <sup>+</sup> | 1 <sup>+</sup> | .              | .              |
| <i>ssp. affine</i>                          | .  | .                                      | .                           | .               | .              | .              | .              | .              |
| <i>Lysimachia japonica</i>                  | +  | 2 <sup>+</sup>                         | +                           | .               | 1 <sup>+</sup> | .              | .              | .              |
| <i>Boehmeria nivea f. viridula</i>          | I <sup>+</sup>   | .                                      | I <sup>+</sup>              | .               | 1 <sup>+</sup> | .              | .              | .              |
| <i>Paederia scandens</i>                    | I <sup>+</sup>   | 1 <sup>+</sup>                         | +                           | I <sup>+</sup>  | .              | .              | .              | .              |
| <i>Erigeron canadensis</i>                  | .  | .                                      | II <sup>+</sup>             | I <sup>1</sup>  | 1 <sup>+</sup> | .              | .              | .              |
| <i>Rumex japonicus</i>                      | .  | .                                      | +                           | I <sup>+</sup>  | .              | 1 <sup>1</sup> | 1 <sup>+</sup> | .              |
| <i>Hydrocotyle sibthorpioides</i>           | +  | 1 <sup>+</sup>                         | .                           | .               | .              | 1 <sup>+</sup> | .              | 1 <sup>+</sup> |
| <i>Veronica arvensis</i>                    | +  | 1 <sup>+</sup>                         | 1 <sup>+</sup>              | .               | .              | .              | .              | .              |
| <i>Euphorbia cotinifolia</i>                | +  | .                                      | +                           | .               | .              | 1 <sup>+</sup> | .              | .              |
| <i>Ipomea batatas</i>                       | +  | .                                      | .                           | I <sup>+</sup>  | .              | 1 <sup>+</sup> | .              | .              |
| <i>Verbena brasiliensis</i>                 | +  | .                                      | +                           | I <sup>+</sup>  | .              | .              | .              | .              |
| <i>Ludwigia octovalis ssp. sessiliflora</i> | +  | .                                      | +                           | .               | .              | .              | .              | +              |
| <i>Stellaria alsine</i>                     | .  | 2 <sup>+</sup>                         | I <sup>+</sup>              | .               | .              | .              | .              | .              |
| <i>Hedyotis diffusa</i>                     | +  | .                                      | I <sup>+</sup>              | .               | .              | .              | .              | .              |
| <i>Cyperus brevifolius</i>                  | .  | .                                      | I <sup>+</sup>              | .               | .              | .              | 1 <sup>+</sup> | .              |
| <i>Misanthus sinensis</i>                   | +  | .                                      | I <sup>+</sup>              | .               | .              | .              | .              | .              |
| <i>Medicago lupulina</i>                    | .  | .                                      | .                           | II <sup>+</sup> | .              | .              | .              | 1 <sup>+</sup> |
| <i>Phyllanthus urinaria</i>                 | .  | 1 <sup>+</sup>                         | I <sup>+</sup>              | .               | .              | .              | .              | .              |
| <i>Gladiolus x gandavensis</i>              | .  | 1 <sup>+</sup>                         | .                           | II <sup>+</sup> | .              | .              | .              | .              |
| <i>Stephania japonica var. australis</i>    | +  | 2 <sup>+</sup>                         | .                           | .               | .              | .              | .              | .              |
| <i>Eclipta prostrata</i>                    | .  | .                                      | .                           | .               | 1 <sup>+</sup> | .              | 1 <sup>2</sup> | 1 <sup>+</sup> |
| <i>Ranunculus quelpaertensis</i>            | .  | .                                      | .                           | .               | 1 <sup>+</sup> | 1 <sup>+</sup> | .              | .              |
|   | .  | 1 <sup>+</sup>                         | .                           | .               | 1 <sup>+</sup> | .              | .              | .              |
| <i>Plantago asiatica</i>                    | .  | .                                      | +                           | .               | .              | 1 <sup>+</sup> | .              | .              |
| <i>Lepidium virginicum</i>                  | .  | .                                      | +                           | I <sup>+</sup>  | .              | .              | .              | .              |
| <i>Achyranthes aspera var. rubrofusca</i>   | .  | .                                      | +                           | I <sup>+</sup>  | .              | .              | .              | .              |
| <i>Vicia tetrasperma</i>                    | .  | .                                      | +                           | I <sup>+</sup>  | .              | .              | .              | .              |
| <i>Lycopersicon lycopersicum</i>            | +  | .                                      | .                           | .               | .              | 1 <sup>+</sup> | .              | .              |
| <i>Brachiaria mutica</i>                    | .  | 1 <sup>+</sup>                         | +                           | .               | .              | .              | .              | .              |
| <i>Androsace umbellata</i>                  | .  | .                                      | .                           | .               | 1 <sup>+</sup> | 1 <sup>+</sup> | .              | .              |
| <i>Cerdamine flexuosa</i>                   | .  | 1 <sup>+</sup>                         | +                           | .               | .              | .              | .              | .              |
| <i>Portulaca oleracea</i>                   | .  | .                                      | .                           | I <sup>+</sup>  | .              | 1 <sup>+</sup> | .              | .              |
| <i>Lsachne globosa</i>                      | .  | .                                      | +                           | .               | .              | .              | .              | 1 <sup>+</sup> |

Table (4). Synthesis table of the sugar-cane field weed communities in the northern areas of the mainland of Okinawa.

## ハマクサガタールリハコベ群集

A : ホシダ亜群集

C : ヤブジラミ亜群集

d : ヤナギタデ変群集

a : 典型変群集

i : ヘビイチゴファシース

e : ハマヒエガエリ変群集

b : タイワンコモチシダ変群集

D : ヒエガエリ亜群集

B : 典型亜群集

c : 典型変群集

| 調査地番号 (IN-)                  | 41, 2, 5, 8<br>9, 11, 23, 34,<br>25, 7, 12, | 10, 32, 20,<br>22, | 19, 16, 35, 6,<br>28, 30, 15, 21,<br>31, 40, | 33, 18, 27, 39,<br>37, 14, 13, | 4, | 1, 3,   | 26, | 42, |
|------------------------------|---|--------------------|--|--------------------------------|----|---------|-----|-----|
| 植生単位                         | A   |                    | B  | C                              | D  |         |     |     |
|                              | a   | b                  | .  | .                              | .  | c       | d   | e   |
|                              | .   | .                  | .  | .                              | i  | .       | .   | .   |
| 調査区数                         | 11  | 4                  | 10   | 7                              | 1  | 2       | 1   | 1   |
| 出現種数                         | 16 ~ 37                                     | 28 ~ 35            | 20 ~ 44                                      | 25 ~ 33                        | 45 | 33 ~ 41 | 32  | 36  |
| <i>Cyperus polystachyos</i>  | .   | 1 <sup>+</sup>     | .  | .                              | .  | .       | .   | .   |
| <i>Pteris cadierei</i>       | .   | .                  | 1 <sup>+</sup>                               | .                              | .  | .       | .   | .   |
| <i>Leucaena leucocephala</i> | .   | .                  | .  | II <sup>+</sup>                | .  | .       | .   | .   |

出現1回の種: IN 4; *Pouzolzia zeylanica* (1<sup>+</sup>), IN 13; *Pinus luchuensis* (I<sup>+</sup>), IN 31; *Lindernia anagallis* (+), IN 42; *Pteridium aquilinum* (1<sup>+</sup>), IN 20; *Rubus rosaefolius ssp. maximouczii* (1<sup>+</sup>), IN 3; *Coronopus didymus* (1<sup>+</sup>), IN 3; *Polygonum conspicuum* (1<sup>+</sup>), IN 4; *Scirpus ternatanus* (1<sup>+</sup>), IN 13; *Lathyrus maritimus* (I<sup>+</sup>), IN 13; *Mirabilis jalapa* (I<sup>+</sup>), IN 13; *Verbena officinalis* (I<sup>+</sup>), IN 21; *Rorippa dubia* (+), IN 1; *Taraxacum officinale* (1<sup>+</sup>), IN 42; *Paspalum vaginatum* (1<sup>+</sup>), IN 42; *Poa annua* (1<sup>+</sup>), IN 35; *Setaria pallide-fusca* (+), IN 37; *Setaria verticillata* (I<sup>+</sup>), IN 39; *Brachiaria subquadripara* (I<sup>+</sup>), IN 39; *Solanum biflorum* (I<sup>+</sup>), IN 40; *Pleioblastus linearis* (+), IN 42; *Fimbristylis* (1<sup>+</sup>), IN 26; *Typha domingensis* (1<sup>+</sup>), IN 31; *Ixeris lanceolata* (+), IN 5; *Daphniphyllum glaucescens* (+), IN 5; *Euphorbia hirta* (+), IN 11; *Diplocyclos palmatus* (+), IN 00; *Cayratia japonica* (+), IN 11; *Bambusa glaucescens* (+), IN 12; *Pueraria montana* (+), IN 16; *Monmordica charantia var. pavel* (+), IN 26; *Polygonum dichotomum* (1<sup>+</sup>), IN 41; *Colocasis esculentum* (+), IN 27; *Ipomoea pes-caprae* (I<sup>+</sup>), IN 27; *Sporobolus fertilis* (1<sup>+</sup>), IN 27; *Cerastium holostegoides* (I<sup>+</sup>), IN 27; *Arenaria serpyllifolia* (I<sup>+</sup>), IN 28; *Vicia hirsuta* (+), IN 30; *Cirsium brevicaulis* (+), IN 32; *Sphemomeris chinensis* (1<sup>+</sup>), IN 32; *Elaeagnus glabra* (1<sup>+</sup>), IN 34; *Amaranthus spinosus* (+), IN 12; *Clerodendron trichotomum var. esculentum* (+), IN 26; *Scirpus maritimus* (1<sup>+</sup>),

調査地: IN 1; 恩納村字真栄田原, IN 2; 同字谷茶, IN 3; 同字南恩納, IN 4; 同字安富祖, IN 42; 金武町字屋嘉, IN 40; 同字並里, IN 41; 同字伊芸, IN 39; 同字中川, IN 34; 名護市字大浦, IN 33; 同字安部, IN 7; 同字安和, IN 6; 同字福地, IN 20; 同字大北, IN 5; 同字喜瀬, IN 22; 同字我部祖河, IN 23; 同字真喜屋, IN 12; 本部町字笹原, IN 11; 同字東原, IN 10; 同字桃山, IN 8; 同字崎本部原, IN 15; 同字西原, IN 14; 同字名護原, IN 13; 同字底原, IN 16; 同字出謝原, IN 18; 今帰仁村字与那嶺, IN 19; 同字迫田, IN 21; 同字仲宗根, IN 30; 国頭村字安田, IN 28; 同字謝敷, IN 27; 同字桃原, IN 26; 同字桃原, IN 31; 大宜味村字平良, IN 25; 同字津波, IN 37; 宜野座村字惣慶, IN 32; 東村字照久

調査者: 石嶺行男, 仲田栄二.

作型: IN 42, IN 26, IN 3, IN 1, IN 4, IN 13, IN 14, IN 31, IN 21, IN 15, IN 17; 新植, IN 8, IN 9, IN 11, IN 23, IN 34, IN 25, IN 41, IN 2, IN 5, IN 12, IN 10, IN 32, IN 20, IN 22, IN 19, IN 16, IN 35, IN 6, IN 28, IN 30, IN 40, IN 33, IN 18, IN 27, IN 39, IN 37; 株出.

注: 表中の I から V までの階級は, 各植生単位におけるそれぞれの種の出現頻度であり, 0% < I ≤ 20%, 20% < II ≤ 40%, 40% < III ≤ 60%, 60% < IV ≤ 80%, 80% < V ≤ 100% である.

階級値の右肩の数字は, それぞれの種の被度の範囲を示す.

## 摘 要

1 本研究は琉球列島におけるサトウキビ畑の雑草群落を植物社会学的方法によって分類することを目的とし、本報はその一環として沖縄本島北部地区の調査結果をまとめたものである。

2 沖縄本島北部地区のサトウキビ畑から37個の植生調査資料が得られた。これらの資料をチューリッヒ・モンペリエー学派の方法で表操作した結果、次の植生単位が明らかになった。

ハマクワガターリハコベ群集

A ホシダ亜群集

a. 典型変群集

b. タイワンコモチンダ変群集

B 典型亜群集

C ヤブジラミ亜群集

i. ヘビイチゴファシース

D ヒエガエリ亜群集

c. 典型変群集

d. ヤナキタデ変群集

e. ハマヒエガエリ変群集

3 ホシダ亜群集は株出畑に、ヒエガエリ亜群集は新植畑に生育する。また、ヤブジラミ亜群集と典型亜群集は両方の畑に生育している。

## 引用文献

- 1 Braun-Blanquet, J. 1964 Pflanzensociologie, Grundzugeder Vegetationskunde, 3 Aufl. p 36 45, Wien, Springer Verlag
- 2 鎮西忠茂, 大屋一弘, 古謝瑞幸 1967 琉球の土壤と土地利用, p 158 - 159 琉球大学農学部農芸化学科
- 3 初島住彦 1972 琉球植物誌 940 pp., 沖縄生物教育研究会
- 4 石嶺行男, 仲田栄二, 仲間操 1982 琉球列島におけるサトウキビ畑の雑草群落に関する研究(Ⅱ) 沖縄本島中部地区の雑草群落の分類 琉球大学農学部学術報告, 29: 241 ~ 249
- 5 環境庁 1975, 1976 現存植生図 自然環境保全調査報告書(沖縄県)
- 6 国土庁土地局 1977 土壤図 土地分類図(沖縄県, 縮尺1:120000)
- 7 Miyawaki, A. 1969 Systematik der Ackerun Krautgesellschaften Japans, Vegetio, 19: 52-53
- 8 Mueller-Donbois, D. and Ellenberg, H. 1974 Aims and Methods of Vegetation Ecology, p 139-210, New York, John Wiley & Sons
- 9 仲間操, 仲田栄二, 石嶺行男 1981 琉球列島におけるサトウキビ畑の雑草群落に関する研究(Ⅰ) 沖縄本島南部地区の雑草群落の分類, 琉球大学農学部学術報告, 28: 321-331
- 10 沖縄県企画調整部 1975 地形分類説明書(沖縄島, 主要離島) pp. 28-28, 沖縄県企画調整部