

# 琉球大学学術リポジトリ

## 伊是名島における耕作田の雑草群落に関する植物社会学的研究

メタデータ	言語: 出版者: 沖縄農業研究会 公開日: 2009-01-29 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 仲田, 栄二 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002015357">http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002015357</a>

# 伊是名島における耕作田の雑草群落 に関する植物社会学的研究

仲 田 栄 二\*

(沖縄国際大学南島文化研究所特別研究員)

Eiji NAKADA : Phytosociological studies on weed communities of cultivation paddy fields in Izena Island, Okinawa

## 1. はじめに

前報<sup>7,8)</sup>では農業上の管理形態が停止したクサネム群落およびヒメガマ群落について、植物社会学的な解析法による群落分類をおこなった。その結果、次の知見が得られた。各々の植生単位は水分傾度、休耕年数、アゼ植生の構成種群などの制限要因と対応して生育していることがわかった。

本報は農業上の集約管理下にある伊是名島(図1)の水稲田に生育している雑草群落の分類と遷移について、植物社会学的な立場から若干の考察をおこなったものである。

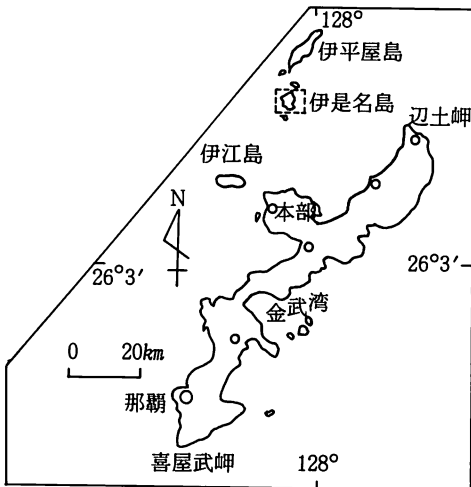


図1. 伊是名島の地理的位置

## 2. 水稲田の概観

### (1) 植付面積

伊是名村農村総合整備計画書<sup>9)</sup>によると、サトウキビとともにかつて伊是名村の2大基幹作物であった水稲の植付面積は、昭和45年に326ha、昭和50年に113ha、昭和53年に89ha、昭和54年に82ha、昭和55年に54ha、昭

和56年に42ha(昭和54年~同56年まで統計は1982年9月に伊是名村役場経済課の統計資料から転載)と急減している。これは主として、米の過剰処理対策として昭和45年から登場した生産制限によるものと考えられる。

### (2) 田植と収穫

1期作は3月下旬から4月上旬に植付し、7月中旬から下旬にかけて収穫される(1982年8月字伊是名にて聞き取り)。2期作は8月上旬から同中旬に植付し、11月上旬から同中旬にかけて収穫される(1982年8月字伊是名にて聞き取り)。

### (3) 雑草防除

伊是名村には機械的防除と化学的防除の2つの雑草防除法の歴史がある。化学的防除法が導入されるまでは、引き抜き、中耕除草などの機械的防除によって除草がおこなわれていた。化学的防除は除草剤を使用して雑草防除をおこなう方法である。伊是名村においては昭和45年にPCP、昭和47年にMO粒剤を使用し、現在はサタンM粒剤とバサグラン水和剤を除草剤として使用している(1982年9月伊是名村農業協同組合営農指導課にて聞き取り)。除草剤は、代かき時に1回と植付後10日前後に1回使用する(1982年9月伊是名村農業協同組合営農指導課にて聞き取り)。

## 3. 調査方法

### (1) 現地調査

本調査は、1982年8月14日と15日の2日間にわたって伊是名島の1期作収穫後の水田に生育する雑草群落を対象にして、植物社会学的方法でおこなわれた。

調査対象の個々の植分は均質な相観を呈している植分を選んだ。調査は水田に12~24m<sup>2</sup>の面積を設けておこなった。

調査面積内の全出現種については目録を作成し、そして出現種の被度および群度は全推定法<sup>1)</sup>に基づいて、総合的に量的測度を与えた。

(2) 群落区分

水田から得られた植生調査資料は、ほぼ同質の植分ごとに種組成表にまとめた。群落区分は組成表作業過程<sup>6)</sup>によっておこなった。

なお、出現種の学名と和名は初島<sup>7)</sup>によった。

4. 調査結果および考察

伊是名島の水稲田から得られた14個の植生調査資料(図2)は、チューリッヒ・モンペリエー学派のテーブル処理法<sup>6)</sup>によって表操作をおこなった結果、次の植生単位が明らかになった。

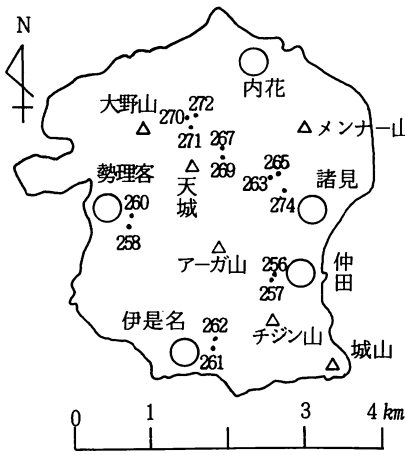


図2. 調査地の概観  
(注: 数字は調査地番号)

(1) コウキヤガラ群集 (表1)

コウキヤガラ群集は Miyawaki<sup>5)</sup> により沖縄本島南部の石灰岩地域の水田から報告され、コウキヤガラ1種によって群集規定をおこなっている。

今回、字諸見の乾田から得られた2つの植生調査資料は群集標徴種のコウキヤガラをもち、コナギを欠落することからコウキヤガラ群集と判定することができる。

コウキヤガラ群集は高さ55cm~60cmの多年生草本群落である。同群集の植被率は85~90%とよく繁茂し、構成種は5~9種を数える。

コウキヤガラ群集の生育している乾田は土壌表面の亀裂が著しい。同乾田のアゼ植生の優占種はハイキビである。したがって、同群集の次のステージはハイキビ群落を推定することができる。

(2) コウキヤガラ-コナギ群落 (表2)

コウキヤガラ-コナギ群落はコナギを区分種にもち、Miyawaki<sup>5)</sup>が琉球列島の非石灰岩域の水田から報告しているマルミスブターコナギ群集の断片的な植分と判定される。

表1. コウキヤガラ群集

通し番号	1	2
調査地番号 (1 Z -)	272	274
調査年月日 (1982年8月)	15	15
水田の種類	乾田	乾田
土壌表面の亀裂	ある	ある
調査面積 (m × m)	4 × 6	3 × 6
植生の高さ (cm)	55	60
植被率 (%)	90	85
出現種数	5	9
群集標徴種		
コウキヤガラ	2・2	4・4
上級単位の標徴種および区分種		
イネ	4・4	2・2
タマガヤツリ	・	+
イヌビエ	・	+
随伴種		
ケイヌビエ	+・2	+
ツルノゲイトウ	1・1	+・2
ウキクサ	・	+
ハイキビ	・	+
クサネム	+	・
カワジサ	・	+・2

調査地名: 字諸見

調査者: 仲田栄二

コウキヤガラ-コナギ群落は水分の差異を反映して、次の2つの亜群落に下位区分された。

a. ツルノゲイトウ亜群落 (表2)

ツルノゲイトウ亜群落は土壌表面に亀裂のある乾田に生育し、ヒユ科のツルノゲイトウとカヤツリグサ科のマツバイによって区分される植分である。

ツルノゲイトウ亜群落はナンゴクデンジソウ亜群落に比べてコナギの生育が劣る。同亜群落の水分条件はコウキヤガラ群集とナンゴクデンジソウ亜群落との中間に位置すると考えられる。

ツルノゲイトウ亜群落の次のステージは風で種子散布されるヒメガマ群落であると考えられる。どうしてかといえ、同亜群落域には既にヒメガマが侵入して生育しているからである。アゼ植生の構成種は主としてハイキビ、チゴザサ、タイワンカモノハシ、ツルノゲイトウなどである。これらの種群は栄養器官によってアゼから水

田内に侵入してくる。これは当然種子侵入と栄養器官による侵入との侵入速度の差の反映として遷移系列にも影響してくる。

b. ナンゴクデンジソウ亜群落 (表2)

ナンゴクデンジソウ亜群落は土壌表面に亀裂の跡のない湿田に生育し、シダ植物のナンゴクデンジソウによって区分される植分である。

ナンゴクデンジソウ亜群落はツルノゲイトウ亜群落に

比べてミズアオイ科のコナギの生育が良好である。同亜群落域の水田は伊是名村の農業用水施設(ダム)の完了する昭和41年<sup>4)</sup>までは水稲田の最適立地として高く評価されていた。

ナンゴクデンジソウ亜群落の生育する湿生のアゼ植生ではチゴザサが高常在度で出現し、植被率も高い。したがって、同亜群落の次のステージはチゴザサ群落になると推定される。

表2. コウキヤガラ-コナギ群落  
ツルノゲイトウ亜群落  
ナンゴクデンジソウ亜群落

通し番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
調査地番号(12-)	269	263	267	258	265	270	271	256	261	257	260	262
調査年月日(1982年8月)	15	15	15	14	15	15	15	14	15	14	15	15
水田の種類	乾田	乾田	乾田	乾田	乾田	湿田	湿田	湿田	湿田	湿田	湿田	湿田
土壌表面の亀裂	ある	ある	ある	ある	ある	ない	ない	ない	ない	ない	ない	ない
調査面積(m×m)	3×6	3×6	4×4	4×4	4×4	3×6	3×4	4×4	4×4	3×5	3×6	4×4
植生の高さ(cm)	55	35	50	35	30	40	50	55	70	45	60	55
植被率(%)	85	60	60	70	35	80	90	90	95	85	80	90
出現種数	5	10	10	11	11	6	6	8	8	8	10	11
群落区分種												
コナギ	3・3	+・2	1・1	1・1	+・2	4・4	5・5	3・3	+・2	2・2	1・1	2・2
コウキヤガラ	+・2	+・2	2・2	3・3	1・1	+・2	+・2	+・2	4・4	+・2	3・3	2・2
ケイヌビエ	1・1	・	+	+・2	・	+	+	1・1	・	1・1	+	+・2
亜群落区分種												
ツルノゲイトウ	+・2	+・2	+・2	+	+・2	+・2	・	・	・	・	・	・
マツバイ	・	+・2	+	+・2	+・2	・	・	・	・	・	+・2	・
亜群落区分種												
ナンゴクデンジソウ	・	・	・	+・2	・	+・2	+・2	3・3	3・3	4・4	2・2	4・4
上級単位の標徴種および区分種												
イネ	4・4	3・3	2・2	+・2	2・2	2・2	1・1	2・2	+・2	1・1	+・2	1・1
ホタルイカ	・	+	・	+	+	・	・	+	+	+	+	+
タマガヤツリ	・	1・1	+・2	2・2	・	・	・	2・2	+	1・1	3・3	2・2
イヌビエ	・	+	・	・	+	・	・	・	+	・	+	・
随伴種												
カンガレイ	・	・	+・2	+	+	・	+	1・1	・	・	+	・
ウキクサ	・	・	・	+・2	+・2	・	・	・	2・2	・	・	1・2
マツモ	・	・	・	・	・	・	・	・	・	3・3	・	+・2
アゼトウガラシ	・	+・2	+	・	・	・	・	・	・	・	・	・
ヒメガマ	・	・	+	・	+	・	・	・	・	・	・	・

出現一回の種：12-263, キダチキンバイ(+), 12-265, クサネム(+・2), 12-262, アカウキクサ(+・2), アオウキクサ(+・2)

調査地名：字伊是名, 12-261・262, 字勢理客, 12-258・260, 字諸見, 12-269 263・267・265・270・271, 字仲田, 12-256・257

調査者：仲田 栄二

## 5. まとめ

(1) この調査は伊是名島の耕作田の雑草群落を分類する目的でおこなった。

(2) 植生調査はチューリッヒ・モンペリエー学派の植生社会学的方法でおこなった。

(3) 伊是名島の水田から14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テーブル処理法で表操作した結果、次の植生単位が明らかになった。

### A. イネクラス

#### (A)タマガヤツリーイヌビエオーダー

#### I. イネイヌビエ群団

##### (1)コウキヤガラ群集

##### (2)コウキヤガラコナギ群落

##### a. ツルノゲイトウ亜群落

##### b. ナンゴクデンジソウ亜群落

(4) コウキヤガラ群集とツルノゲイトウ亜群落は乾田に生育し、ナンゴクデンジソウ亜群落は湿田に生育している。

## 6. 引用文献

- 1) Braun-Blanquet, J. 1964 Pflanzensozioologie, Grundzuge der Vegetationskunde, 36-45, 3. Aufl., Springer-Verlag, Wien, New York
- 2) 初島住彦 1976 琉球植物誌 沖縄生物教育研究会 沖縄
- 3) 伊是名村役場経済課 1980 伊是名村農業総合整備計画書 26頁 伊是名村役場 沖縄
- 4) 伊是名村役場総務課 1978 村勢要勢 27頁 伊是名村役場 沖縄
- 5) Miyawaki, A. 1960 Pflanzensozioologische Untersuchungen über Reisfeld-Vegetation auf den Japanischen Inseln mit vergleichender Betrachtung Mitteleuropas, Vegetatio 9, 345-402, Den Haag
- 6) Muller-Dombois, H. and Ellenberg, H. 1974 Aim

and Methods of Vegetation Ecology, 177-210, John Wiley & Sons, New York

- 7) 仲田栄二 1981 伊是名島における休耕田の雑草群落に関する研究 (II) ヒメガマ群落の分類 沖縄農業 第17巻, 第1・2併号 21-23
- 8) 仲田栄二・石嶺行男 1981 伊是名島における休耕田の雑草群落に関する研究 (I) クサネム群落の分類 沖縄農業第17巻, 第1・2併号 17-20

## Summary

1. This investigation was carried out with the aim of classifying weed communities of cultivation paddy fields in Izena Island, Okinawa
2. The vegetation survey was carried out by using the phytosociological method of the Zurich-Montpellier School.
3. Fourteen vegetation samples were obtained in cultivation paddy fields of Izena Island. From the result of the tabulation procedure of Zurich-Montpellier School, the following vegetation units were clarified. That is:
  - A. *Oryzetea sativae* Miyawaki 1960
    - (A) *Cypero-Echinochloion oryzoidis* Bolos et Machans 1955
      - I. *Oryzo-Echinochloion oryzoidip* Bolos et Machans 1955
        - (1) *Scirpetum planiculmis* Miyawaki 1960
        - (2) *Scirpus planiculmis-Monochoria veginalis* var. *plantaginea* Community
          - a. *Alternanthera sessilis* sub-community
          - b. *Marsilea crenata* sub-community
  4. *Scirpetum planiculmis* and *Alternanthera sessilis* sub-community occur in drainable paddy, while *Marsilea crenata* sub-community occurs in ill-drained field.