琉球大学学術リポジトリ

伊是名島における休耕田の雑草群落に関する研究　3
セイコノヨシ群落と雑草群落の遷移

メタデータ	言語: Japanese 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, Nakada, Eiji メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002015364

伊是名島における休耕田の雑草群落に関する研究 Ⅲ
セイコノヨシ群落と雑草群落の遷移

仲　田　栄　二
（沖縄国際大学南島文化研究所特別研究員）

Eiji NAKADA: Studies on weed communities of no-cultivation paddy fields in Izena Islands, Okinawa, Ⅲ, Phragmity Karka community and the succession of weed communitis

Ⅰ．まえがき

前報[7,8,9]において，伊是名島の耕作田および休耕田に生育する雑草群落を植物社会学的方法に基づいて類型化した。また，類型化で得られた植生単位については，群落記載と遷移についての考察を行なった。

本報では，まず休耕田の終局群落と考えられるセイコノヨシ群落の類型化と遷移について研究を行なった。さらに，同島の休耕田および耕作田における雑草群落の遷移系列についても若干の検討を試みたので，以下その結果の大要を報告する。

Ⅱ．調査地の概観

(1) 位置・地形・土壌

本稿で対象とする伊是名島（図１）は，沖縄本島北部の北西の洋上北緯26度56分30秒と東径127度６分35秒に位置する有人島である。同島の規模は，面積13.87㎢，周囲16.7㎞，最高海抜119.9ｍ（大野山）で高低差の小さい低島である。また，島の南東から北西にかけてチヂン岳（119.2ｍ），アーガ山（82ｍ），天城山（108ｍ），大野山（119.9ｍ）などのいわゆる伊是名丘陵が走り，これを分水嶺として東側と西側に数段の台地と低地が緩勾配で海岸に伸びている。

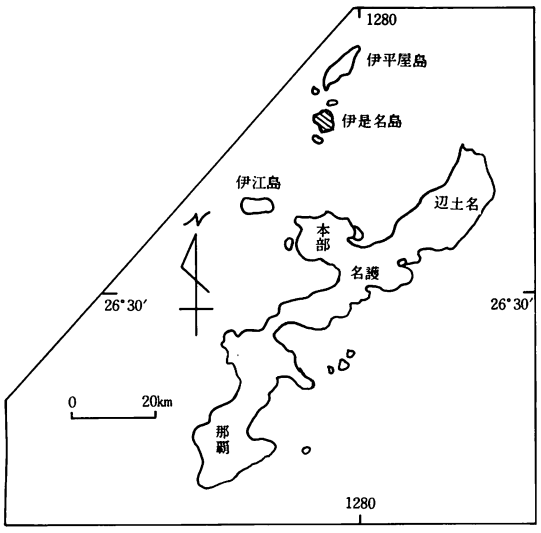


図１．調査地の地理的位置

伊是名島の土壌[5]は，乾性黄色土壌，細土グライ土壌，岩屑性土壌，粗粒グライ土壌，砂丘未熟土壌，岩石地黄色土壌，グライ土壌など８つの土壌型に区分されている。グライ土壌は丘陵地間や台地間の凹地に広く分布し，かつて水田として利用されていた。

(2) 気　候

吉良[4]は植物の生長を左右する温度の数字を操作して，世界の気候の類型化をおこなった。これによると，温量指数180°～240°は亜熱帯とし，温量的気候の立場から独立した気候帯で扱っている。伊是名島は温量指数220.3°にあって，亜熱帯気候下にある。

伊是名観測所の気象資料[2]によれば，同島の年平均気温は22.4℃，平均年降水量は2017㎜である。月平均気温が20℃を越える月は４月から11月までの８カ月間で，その間の平均気温は25.2℃である。これに対して，12月から３月までの４カ月の平均気温は17.6℃である。これから高温期と低温期の季節差が認められる。いわゆる前者がながい夏型の季節であり，後者が短い冬型の季節を表わしている。

降水量は５月から８月および10月の５カ月間に多く，その平均は247㎜/月である。９月および11月から４月までの７カ月間の降水量の平均は138㎜/月で，とくに11月と12月の月平均降水量は118㎜と少ない。

同島は冬季に北東から北北西，夏季に南南東から南南西の風が卓越しており，いわゆる東アジア季節風帯に属

している。

(3) 植　生

武内ら[10]によれば，伊是名島の現存植生は次のように要約される。内陸の森林植生は，リュウキュウマツ群落，ウバメガシートベラ群落，モクタチバナーヤブニッケイ群落である。前者は，代償植生で丘陵および台地上に広く分布し，後2者は自然植生で生育分布の範囲は狭い。海岸林はクロイワザサーモクマオウ群落とアダン群落が支配的である。著者の数回の観察事実から草地はススキクラス（乾性地），畑地はシロザクラスによって占められている。

(4) 土地利用

伊是名村農村総合整備計画書[3]によると，同島の総面積は1541haで，そのうち農用地が644haと全体の42％を占め，農業に重点を置いた土地利用形態を示している。農用地の内訳は，水田が188ha，畑が409ha，採草放牧地が47haである。作目別で見ると，水田の約2％が水稲田として利用され，残り98％は雑草の繁茂する休耕田になっている。このような状況は土地資源の利用のあり方から考えれば，きわめて矛盾の多いことと言わざるをえない。

Ⅲ．調査方法

(1) 現地調査

現地調査は，1980年11月2日と22日の2日間にわたって，伊是名島の休耕田に生育するセイコノヨシ群落を対象にして，植物社会学的方法で行なった。

群落調査は，均質な相観をなし，均一と判定される立地条件下で，32～100m²の方形区を設置して行なった。群落の階層区分は葉群層の独立と連続を基準にした。植物群落の種フロラは階層ごとに作成した。階層毎の植物種の被度および群度は全推定法[1]にしたがって測定した。なお，被度と群度については前報[7,8]で詳説した。

(2) 群落区分

群落区分は組成表作業過程[6]に基づいて行なわれた。

(3) 遷　移

植生遷移の系列の判定にあたっては，調査対象の群落とその接続群落について，次の8項目が記録された。接続群落の単位名，群落構造，群落の種組成，活力度，群落の相（先駆相，造成相，成熟相，衰退相），群落の更新（種子更新，栄養体更新），人為影響の強弱，土壌の乾湿，微地形。

Ⅳ．植物群落

A．セイコノヨシ群落（表1）

セイコノヨシ群落は高茎の多年生植物群落である。

調査資料は伊是名島の丘陵地間や台地間の凹地のグライ土壌の休耕田に生育するセイコノヨシ群落から得られた（図2）。同群落は2層で形成されている。しかし，

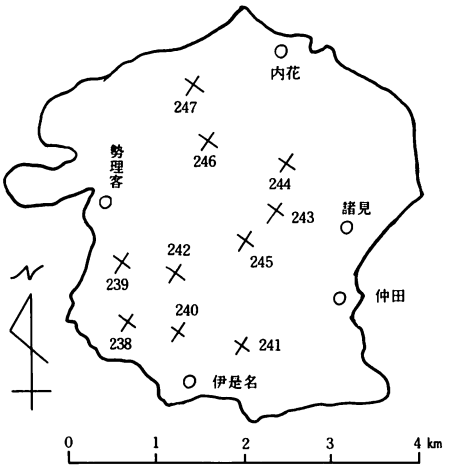


図2．調査地点と概観
（注．図中の数字は調査地番号）

群落が成熟期に進行するに伴って，草本第2層を欠き，単層群落になる傾向が強い。草本第1層は高さ3.2～5.1m，植被率95～100％である。高さは植分によって変化がある。草本第2層は高さ0.7m，植被率10％を示し，貧弱な被覆である。

セイコノヨシ群落は伊是名島の古い休耕田に広い分布域をもっている。同群落はヒメガマ群落やハイキビーチゴザサ群落に接続して生育している。

セイコノヨシ群落はイネ科のセイコノヨシの優占する植分であり，同種によって識別される。同群落は冠水草

表2．各調査地点におけるセイコノヨシの個体数（m²当たり）

調査地番号	個体数	
	生育株	枯死株
245	47	41
247	51	25
244	54	48
246	57	33
243	62	58
244	68	16

表1．セイコノヨシ群落
典型亜群落(1～9)、ホシダ亜群落(10)

通し番号		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
調査地番号(1Z－)		247	246	245	244	243	242	241	240	239	238
調査地名		字内花	字諸見	字仲田	字諸見	字諸見	字勢理客	字伊是名	字伊是名	字伊是名	字伊是名
水深(cm)		湿	2～3	2～3	5～6	2～3	湿	適～湿	3～4	適～湿	適～湿
調査面積(m×m)		6×6	7×8	7×8	10×10	10×10	4×8	6×7	8×8	6×8	4×8
草木第1層の高さ(m)		3.35	4.5	3.8	4.3	5.1	4.75	4.4	3.5	4.6	3.2
植被率(%)		90	100	100	100	100	95	100	100	100	95
草本第2層の高さ(m)		•	•	•	•	•	•	•	•	•	0.7
植被率(%)		•	•	•	•	•	•	•	•	•	10
出現種数		1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
群落区分種											
セイコノヨシ	H1	5·5	5·5	5·5	5·5	5·5	5·5	5·5	5·5	5·5	5·5
亜群落区分種											
ホシダ	H2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1·1
ハイキビ	H2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	+
クマノギク	H2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	+
随伴種											
ヘクソカズラ	H1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	+
ツルソバ	H2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	+·2
ホウロクイチゴ	H2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	+
チゴザサ	H2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	+

調査年月日('80)、1Z－247、246、245、11月22日; 1Z－244、243、242、241、239、238、11月2日.
調査者・仲田　栄二

原のヨシクラス，ヨシオーダー，オギーヨシ群団にその所属を判定することができる。

セイコノヨシ群落は地下茎での繁殖が旺盛であり，単位面積のセイコヨシの生育密度は変化幅が小さく，そのために規則的な空間配分を示しているものと思われる（表2）。また，同群落に枯死株の多いことについては，自己更新の周期が比較的短いことを意味していると考えられる（表2）。

セイコノヨシ群落は接続群落および立地条件から判断すれば，ヒメガマ群落とハイキビーチゴザサ群落から移行してきたものと推定される。

セイコノヨシ群落は遷移の段階により，次の2亜群落に区分された。

a．典型亜群落

典型亜群落は単層から成り，セイコノヨシの純植分である。出現種はセイコノヨシの1種である。これはセイ

コノヨシが他種との結びつきにおいて，親和力のないことを示していると思われる。

b．ホシダ亜群落

ホシダ亜群落は2層から形成されている。出現種は8種を数える。同亜群落は，ホシダ，ハイキビ，クマノギクによって識別され，ハイキビーチゴザサ群落から遷移してきた植分である。

V．休耕田（耕作田も含む）における雑草群落の遷移系列

前報[7,8]および本報で論じられた雑草群落の遷移系列は次のように考察される。

コウキヤガラ群集とコウキヤガラーコナギ群落は耕作田に生育している。前者は適湿な耕作田に成立し，耕作が停止するとハイキビーチゴザサ群落に置換されるものと思われる。後者は過湿な耕作田に生育し，耕作が停止するとヒメガマ群落に移行していくと推定される。また，一方，水分条件が適湿に向うとコウキヤガラーコナギ群落はハイキビーチゴザサ群落へ遷移していくものと考えられる。ヒメガマ群落は，水分の減少に伴い早晩ハイキビーチゴザサ群落へ移行し，また過湿田ではセイコノヨシ群落に置換される。ハイキビーチゴザサ群落は湿田では早晩ヒメガマ群落へ推移し，また適湿田においてはセイコノヨシ群落に移行していく。セイコノヨシ群落は適湿田と見かけ上の乾田における立地の終局群落と考えられる。一方，過湿田の終局群落は著者の数回にわたる観察事実からカキバカンコノキ（ケカンコノキも含む）群落であると推定される。

上述のことを総括すると，1971年から登場した米の減反政策以来，9年目を経過した休耕田における湿生遷移系列は，図3のように表わすことができる。

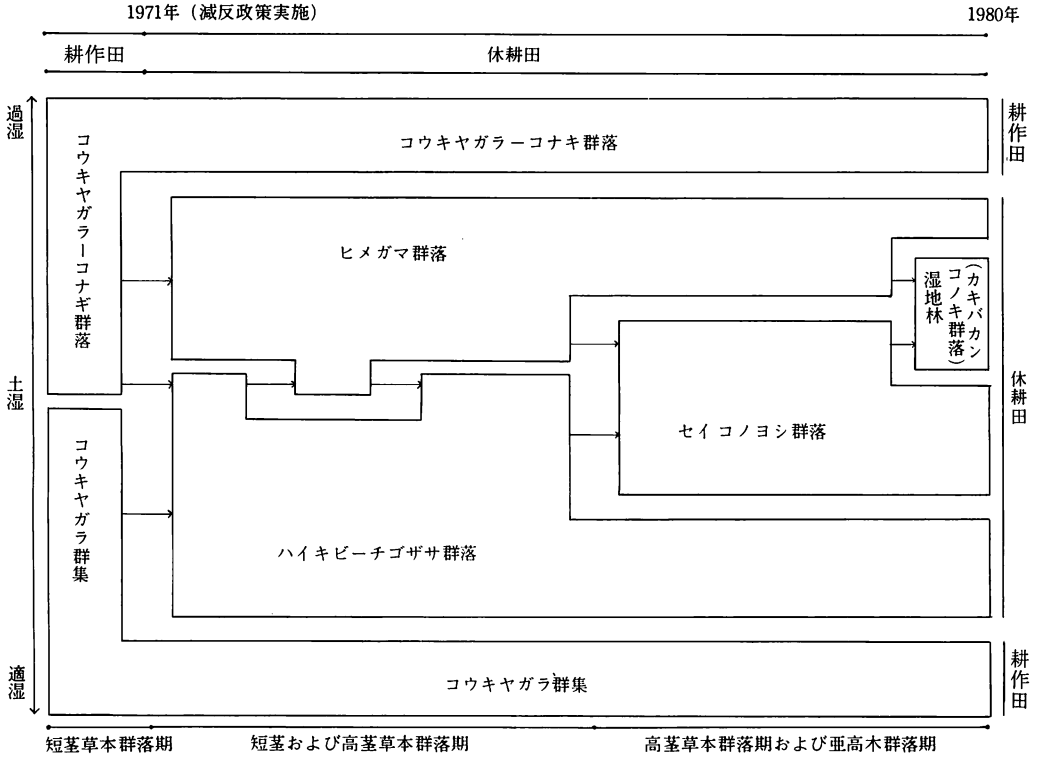


図3．伊是名島の耕作田および休耕田における雑草植生の推定遷移系列（注：矢印は遷移の向方を示す）

Ⅵ. 要　約

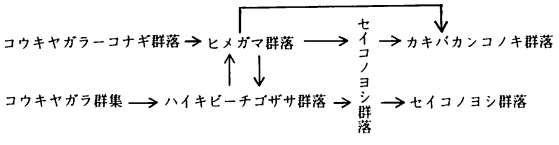
1．本調査は伊是名島の休耕田（耕作田も含む）の雑草群落の分類と遷移を明らかにする目的で行なった。

2．植生調査はチューリッヒ・モンペリエー学派の植物社会学的方法で行なった。

3．伊是名島のセイコノヨシ群落から10個の植生調査資料が得られた。こ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。

ヨシクラス
　ヨシオーダー
　　オギーヨシ群団
　　セイコノヨシ群落
　　典型亜群落
　　ホシダ亜群落

4．伊是名島の休耕田（耕作田も含む）における雑草群落の遷移系列は次のようになる。



Ⅶ. 引用文献

1．Braun-Blanquet, J. 1964 Pflanzensoziologie, Grundzuge der Vegetationskunde, 36–45, 3.Aufl., Springer-Verlag, Wien, New York

2．伊是名村役場総務課　1979　村勢要覧　7頁

3．伊是名村役場経済課　1980　伊是名村農業総合整備計画書　11,12

4．吉良竜夫　1945　東亜南方圏の新気候区分　京都帝国大学農学部園芸学研究室　16頁

5．国土庁土地局　1978　土地分類図（沖縄県）

6．Mrller-Dombois, H. and Ellenberg, H. 1974 Aims and Methods of Vegetation Ecology, 177–210, John Willey & 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Ⅰ，クサネム群落の分類　沖縄農業　第17巻　第1・2併号　17－20

8．仲田栄二　1981　同上Ⅱ　ヒメガマ群落の分類　同上　17　18－23

9．仲田栄二　1983　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　沖縄農業　第18巻　第1・2併号　1－4

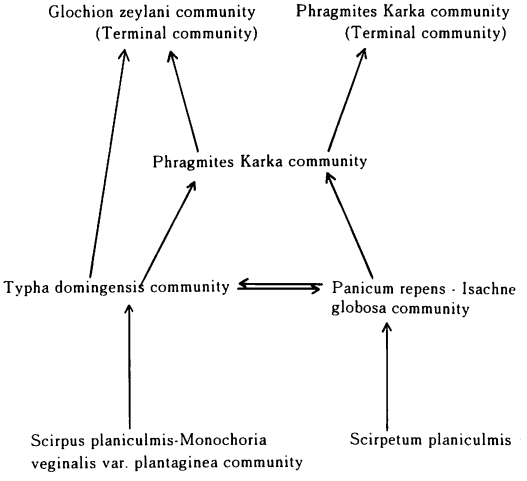
10．武内和彦・仲田栄二・山本博　1978　沖縄・伊是名島における植物群落の地理的分布とその特質　地学雑誌　第87巻　第6号　25

Summary

1．This paper was carried out with the aim of studying successional process and classification of weed communities of no-cultivation paddy fields (including cultivated paddy fields) in Izena Islands.

2．The vegetation survey was carried out by using the phytosociological method of the Zürich-Montpellier school.

3．Ten vegetation samples were obtained from Phragmites Karka communities of no-cultivation paddy fields of Izena Islands. From the results of the tabulation method of Zürich-Montpellier school, the following vegetation units were clarrified:

Phragmitetea Tx. et Prsg. 1942
　Phragmitetalia Tx. et Prsg. 1942
　　Miscantho sachariflori-Phragmition Miyawaki et Okuda 1970
　　Phragmites Karka community
　　Typical sud-community
　　Thelypteris acuminata sub-community

4．The successional series of weed communities in no-cultivation paddy fields (including cultivated paddy fields) of Izena Islands is shown in the following figure: