

足柄上郡中井町のデンジソウ群落

田中徳久

Tanaka Norihisa: *Marsilea quadrifolia* Community in Nakai-machi,
Ashigarakami-gun, Kanagawa Prefecture

はじめに

神奈川県内のレッドデータ植物を含む植物群落の現状に関しては、ハコネコメツツジ (田中, 1994) やカワラノギク (田中, 1996), サツキ (田中, 1999) などの報告がある。本報では、それらの報告に続き、足柄上郡中井町で現存が確認されたデンジソウ群落について、その現状と種組成、生育立地を報告する。

デンジソウ *Marsilea quadrifolia* L. は、本州以南の低地の水田や池沼に広く生育していたシダ植物であるが、近年、水質汚濁や除草剤の使用、耕地整理等により急速にその生育地が失われつつある。我が国における保護上重要な植物種の現状検討委員会種分科会編 (1989) では危険種として、日本植物分類学会絶滅危惧植物問題専門第一委員会編 (1998) では絶滅危惧Ⅱ類 (VU) として報告されている。

神奈川県内でも、多摩、三浦、湘南などの低地部の各地に広く見られたが、秦野市や中井町以外ではほ

ぼ消滅したとされ、絶滅危惧種として扱われている (神奈川県レッドデータ生物調査団編, 1995)。また、現在、神奈川県植物誌調査会により進められている調査によっても、近年の産地として、平塚市北金目 (1996年9月16日 浜口哲一 HCM72330, 72331), 秦野市峠 (1997年6月1日 佐々木あや子 HCM72332), 小田原市桑原 (1997年8月14日 松岡輝宏・工藤晴子・和田美乃・奥村和子 KPM-NA109464), 中井町松本 (1997年10月26日 梅木俊子・金井和子 KPM-NA109299; 本報の調査地) があるに過ぎない (HCMは平塚市博物館, KPMは神奈川県立生命の星・地球博物館を示す; 図1-A)。

調査地概況および調査方法

調査地は、神奈川県足柄上郡中井町松本 (国土基本メッシュ 5239-71-97) および隣接する久所 (5239-71-87) の水田である (図1-B)。松本の水田

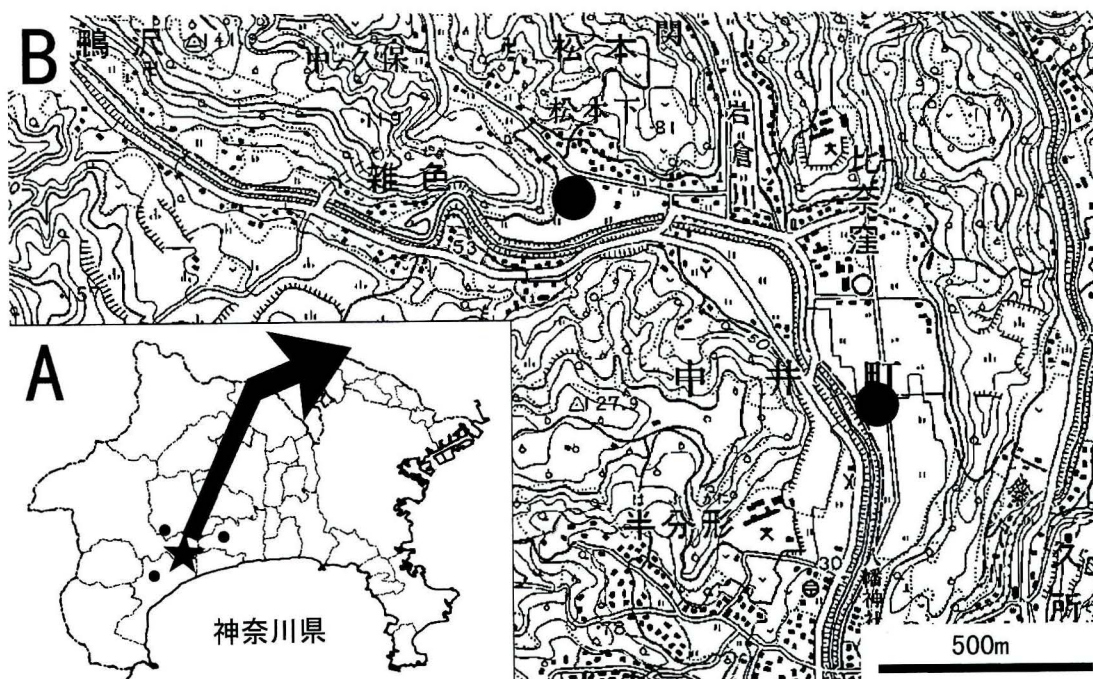


図1. A: 神奈川県内の近年のデンジソウの産地。★は本報の調査地, B: 調査地の位置。

表1. デンジソウ群落群落表.

a: イスタデ下位単位 Under unit with *Persicaria longiseta*

b: コオニタビラコ下位単位 Under unit with *Lapsana apogonoides*

群落区分 通し番号 調査番号	a						b		Community type
	1	2	3	4	5	6	7	8	Relevé reference number
調査番号	NAI	NAI	NAI	NAI	NAI	NAI	NAI	NAI	Original relevé number
4	6	1	2	5	3	8	9		
48	48	48	48	48	48	40	41		Quadrat size (m ²)
方位	L	L	L	L	L	L	L	L	Aspect
傾斜 (°)	—	—	—	—	—	—	—	—	Inclination (°)
調査面積 (m ²)	2.4	2.4	1.2	1.6	1.5	3	2.4	4	Altitude (m)
草本層の高さ (cm)	15	15	10	30	10	10	10	10	Height of Herb layer (cm)
草本層の植被率 (%)	70	60	40	60	10	20	40	30	Cover of Herb layer (%)
出現種数	18	18	12	12	5	7	7	8	Number of Species
群落区分種									Differential species of comm.
デンジソウ	1・2	2・2	3・4	1・2	1・2	2・2	3・3	2・2	<i>Marsilea quadrifolia</i>
下位単位区分種									Differential species of under units
イスタデ	2・3	1・2	+	3・4	・	+	・	・	<i>Persicaria longiseta</i>
ノチドメ	1・3	2・3	1・2	+	+	・	・	・	<i>Hydrocotyle maritima</i>
セリ	+	+	+	・	+	+	・	・	<i>Oenanthe javanica</i>
メヒシバ	1・2	・	+	+	+	・	・	・	<i>Digitaria ciliaris</i>
カキドウシ	1・2	・	・	2・3	・	+	・	・	<i>Iris laevigata</i>
コオニタビラコ	・	+	+	・	・	・	+	+	<i>Lapsana apogonoides</i>
コナギ	・	・	・	・	・	・	+	+	<i>Monochoria vaginalis</i> var. <i>plantaginea</i>
随伴種									Companion species
アメリカカタカサブロウ	+	+	+	・	+	+	+	・	<i>Eclipta alba</i>
ヘビイチゴ	2・3	1・2	+	・	・	・	・	・	<i>Duchesnea chrysantha</i>
ヒメクグ	+	+	・	+	・	・	・	・	<i>Cyperus brevifolius</i> var. <i>leiotelepis</i>
スイバ	1・2	・	+	・	・	・	・	・	<i>Rumex acetosa</i>
ツユクサ	+	・	・	+	・	・	・	・	<i>Commelina communis</i>
カントウヨメナ	2・2	1・2	・	・	・	・	・	・	<i>Aster yomena</i> var. <i>dentatus</i>
トウバナ	+	+	・	・	・	・	・	・	<i>Clinopodium gracile</i>
スギナ	+	+	・	・	・	・	・	・	<i>Equisetum arvense</i>
ノミノフスマ	・	+	+	・	・	・	・	・	<i>Stellaria alsine</i> var. <i>undulata</i>
タネツケバナ	・	+	・	・	・	+	・	・	<i>Cardamine flexuosa</i>
イボクサ	・	+	・	・	・	・	+	・	<i>Murdannia keisak</i>

出現1回の種 Additional species occurring once in relevé reference no. 1: オオジシバリ *Ixeris debilis* +・2, オヘビイチゴ

Potentilla sundaica var. *robusta* +・2, カタバミ *Oxalis corniculata* +, オオイヌノフグリ *Veronica persica* +;

no.2: ヒメウキクサ *Spirodela oligorhiza* +・3, ジシバリ *Struthiopteris nipponica* +・2, クグガヤツリ *Cyperus compressus* +,

トウダイグサ *Euphorbia helioscopia* +; no.3: コツブキンエノコロ *Setaria pallide-fusca* +, ツユクサ *Commelina communis* +,

オオバコ *Plantago asiatica* (+); no.4: チドメグサ *Hydrocotyle sibthorpioides* +・2, ユウガギク *Aster inumae* +・2,

サヤマカグサ *Leersia sayanuka* +, ヤブカンゾウ *Hemerocallis fulva* var. *kusanbo* +, ヨモギ *Artemisia indica* var. *maximoviczii* +;

no.6: ハマスゲ *Cyperus rotundus* +; no.7: イネ *Oryza sativa* 1・2, アゼナ *Lindernia procumbens* +; no.8: スズメノカタビラ

Poa annua 1・3, ヒメミソハギ *Ammannia multiflora* +・2, チョウジタデ *Ludwigia epilobioides* +, キカシグサ

Rotala indica var. *uliginosa* +, ゲンゲ *Astragalus sinicus* +.

調査年月日 Relevé date 1998.10.20.

畦畔は伝統的な手法によるもので、久所の畦畔はコンクリートで塗り固められており、対照的である。

野外における植生調査は、Braun-Blanquet (1964) ほかによる植物社会学的手法に基づいて1998年10月20日に行い、調査区内に出現した全植物について、全推定法による総合優占度、群度を測定、記録した。また、各調査区の海拔高、斜面方位、斜面傾斜などの立地条件についても測定、記録した。こうして野外で得られた植生調査資料を、パーソナルコンピュータによる表操作プログラム(鈴木ほか, 1985を改変)を用い、素表、常在度表等に組替え、群落表を作成した。

なお、調査地のデンジソウは、水田縁辺部および畦畔に生育している。本来、水田縁辺部は、水田と

畦畔にそれぞれ成立する植物群落の構成要素が混在しており、調査対象としては不適切な面も多い。しかし、今回の調査では、デンジソウの生育する植物群落の組成を記録することが目的であるため、敢えてデンジソウの生育場所を中心に調査区を設置した。

調査結果および考察

今回の調査の結果得られた8個の植生調査資料より作成した群落表を表1に示した。

中井町のデンジソウを含む植物群落は、デンジソウを区分種にデンジソウ群落にまとめられた。今回の調査で得られた資料では、植生高は10~30cm、植被率は10~70%で、優占種はデンジソウも含め各調査区により異なるが、区分種群のほかアメリカタカ

サブロウの常在度が高かった。

デンジソウ群落は、イヌタデやノチドメなどを区分種とするイヌタデ下位単位と、コオニタビラコとコナギを区分種とするコオニタビラコ下位単位に下位区分された。イヌタデ下位単位は、松本で得られた植生調査資料がまとめられたもので、伝統的な手法により、田の土を盛り上げるなどして形成された畦畔およびその水田の縁辺部のデンジソウ群落である（図2）。なお、デンジソウが生育している畦畔は、過湿で、踏み固められていない畦畔であった。コオニタビラコ下位単位は、久所で得られた植生調査資料がまとめられたもので、コンクリートで塗り固められた畦畔を持つ水田の縁辺部のデンジソウ群落である（図3）。水田縁辺部および畦畔は、それぞれの立地に成立する植物群落の構成要素が混在することが多い。山口ほか（1998）による畦畔の平坦部の調査では、基盤整備された畦畔（整備後5年経過）には、ノチドメやスイバなどは出現せず、攪乱後の回復能力が低いことが指摘されている。本報で区分したイヌタデ下位単位は、これらの安定した畦畔に生じるノチドメやスイバなどと、水田に生育するセリやノミノフスマなどの異なる植物群落の構成要素が混在することで特徴づけられる。一方、コオニタビラコ下位単位は、水田に成立する植物群落の構成要素であるコオニタビラコやコナギなどの種群により特徴づけられるが、畦畔がコンクリートで塗り固められたことにより、本来畦畔に生育する植物はその生育地を失い、畦畔に成立する植物群落の構成要素をほとんど欠く。

さらに、調査区数が少なく十分な検討が行えない面もあるが、イヌタデ下位単位は、調査を行った立地、すなわち、まえあぜ（水田に面した畦畔の塗り面；山口・梅本，1996）や平坦部（畦畔上の歩行路；山口・梅本，1996）、水田縁辺部により種組成が異なる。表1において、通し番号1および2は平坦部で得られた資料、通し番号3および4はまえあぜで得られた資料、通し番号5および6は水田縁辺部で得られた資料であり、平坦部およびまえあぜで得られた資料は、ヘビイチゴやヒメクグ、スイバなどにより特徴づけられ、平坦部の資料は、これらの種に加え、カントウヨメナやトウバナ、スギナなどで特徴づけられる。水田縁辺部の資料は、イヌタデ下位単位の区分種がわずかに生育するのみで、相観的にはコオニタビラコ下位単位に類似する。また、立地別の平均出現種数も、平坦部が18.0種、まえあぜが12.0種、縁辺部が6.8種（イヌタデ下位単位が6.0種、コオニタビラコ下位単位が7.5種）と、各立地で異なる。

これまで田中（1994，1996ほか）が報告したカワラノギクやハコネコメツツジは、それぞれの立地に



図2. 中井町松本のデンジソウ群落。



図3. 中井町久所のデンジソウ群落。

成立する植物群落の主体をなし、群集等の植物社会学的な植生単位の標徴種として扱われうる種であった。しかし、今回の調査により記録されたデンジソウを含む群落は、デンジソウを区分種としてデンジソウ群落にまとめたが、各植分の種組成は生育立地ごとに異なる。また、Miyawaki (1960) のウリカワコナギ群集の原記載となる群集表にもデンジソウが随伴種として出現しており、他の既発表の畦畔や水田の植物群落と比較し、本報のデンジソウ群落は、デンジソウ以外の種組成に差異はなく、デンジソウを標徴種とした群集として位置づけることはできない。今回の調査で記録された植分のうち、コオニタビラコ下位単位とイヌタデ下位単位の一部（表1の通し

番号5および6) は、水田雑草群落のノミノフスマーケキツネノボタン群集あるいはウリカワコナギ群集に含まれるか、その断片的な植分であり、残るイヌタデ下位単位の一部はミゾカクシーオオジシバリ群集の断片的な植分であると考えられる。

デンジソウは、岩槻編(1992)などにも記載されているように、水田や池沼に生育するが、神奈川県内の現存する産地はすべて水田であり、池沼の資料を得ることは出来ない。本報では、デンジソウは水田および畦畔に生育し、既発表の植生単位に含めることが可能であることを指摘した。しかし、前述のようにデンジソウの生育している畦畔は過湿で、踏み固められていない畦畔であり、本質的には水田がその生活の本拠であると思われる。レッドデータ植物の出現が、その植分の評価にどのような意味を持つかは今後、検討すべき課題である。今回の調査においては、デンジソウの生育する畦畔の平坦部・まえあぜ・水田縁辺部という立地ごとの種組成を報告したが、今後、デンジソウが出現する植分と出現しない植分について、さらに多面的に比較・検討する必要がある。

謝 辞

本報をまとめるにあたりデンジソウの産地をご教示頂き、調査に同行されご助力頂いた神奈川県植物誌調査会の金井和子と山本絢子の両氏に感謝の意を表する。

本稿を執筆中、横浜国立大学名誉教授の遠山三樹夫先生の訃報に接した。筆者が大学在学中から今日に至るまで、公私にわたり終始変らぬご指導・ご鞭撻を頂いてきた先生に、深甚なる感謝の意を表するとともに、心からご冥福をお祈りする。

引用文献

- Braun-Blanquet, J., 1964. *Pflanzensociologie, Gröndzuge der Vegetationskunde*. 865 pp. Springer-Verlag, Wien / New York.
- 岩槻邦男(編), 1992. 日本野生植物, シダ. vii+311 pp. +196 pls. 平凡社, 東京.
- 神奈川県レッドデータ生物調査団(編), 1995. 神奈川県レッドデータ生物調査報告書. 神奈川県立博物館調査研究報告, (7). 257 pp. 神奈川県立生命の星・地球博物館, 小田原.
- Miyawaki A, 1960. *Pflanzensoziologische Untersuchungen über Reisfeld-Vegetation auf den Japanischen Inseln mit vergleichender Betrachtung Mitteleuropas*. *Vegetatio*, 9: 345-402.
- 日本植物分類学会絶滅危惧植物問題専門第一委員会編, 1998. 日本産野生維管束植物レッドリスト, 日本植物分類学会会報, 13: 45-80.
- 鈴木兵二・伊藤秀三・豊原源太郎, 1985. 植生調査法II—植物社会学的研究法—, 生態学研究法講座3. 190 pp. 共立出版, 東京.
- 田中徳久, 1994. 神奈川県の植物群落 1. ハコネコメツジ群落. 神奈川自然誌資料, (15): 53-58.
- 田中徳久, 1996. 神奈川県の植物群落 2. カワラノギク群落. 神奈川自然誌資料, (17): 1-8.
- 田中徳久, 1999. 神奈川県のサツキ群落. 神奈川自然誌資料, (20): 103-108.
- 我が国における保護上重要な植物種及び群落に関する検討委員会種分科会編, 1989. 我が国における保護上重要な植物種の現状. 320 pp. 日本自然保護協会・世界自然保護基金日本委員会, 東京.
- 山口裕文・梅本信也, 1996. 水田畦畔の類型と畦畔植物の資源学的意義. 雑草研究, 41: 286-294.
- 山口裕文・梅本信也・前中久行, 1998. 伝統的水田と基盤整備水田における畦畔植生. 雑草研究, 43: 249-257.

(神奈川県立生命の星・地球博物館)