

## 愛媛県西条市に生育する水草の現状 (予報)

小林 真 吾\*

A checklist of aquatic plants in Saijo City, Ehime Prefecture, Shikoku, Japan  
Shingo Kobayashi

The Aquatic plants flora of the Saijo City, eastern Ehime Prefecture was surveyed from 1996. As the result, 50 species in 24 families were recorded.

### はじめに

近年、愛媛県内では水草に関する調査が活発に行われ、その成果は特定の種や分類群の分布に関する報告という形で相次いで発表されている(高市 1994, 1996; 平井 1998; 相原 1999, 2000; 相原・嶺田 1999)。

本稿では、愛媛県東部の西条市内において、1996年から2000年の間に採集及び記録された水草のリストと、分布上特に注目すべき数種の水草に関する生育状況を報告する。

### 調査地域の概要

西条市は、愛媛県東部に位置する人口約58,000人の都市である。石鎚山系を源流とする2級河川加茂川が、南部の急峻な山地から市域のほぼ中心部を経て瀬戸内海へと流出している。

この加茂川と急峻な山地の関係によって生み出される豊富な地下水が平野部で湧出し、大小約20の泉が弧状に分布する。湧水の水温は1年を通じて約13℃でほとんど安定している。また「うちぬき」と呼ばれる人口的な湧水は約2000本に及び、西条市の全戸の約7割、約4万人が上水道として利用している(愛媛県高等学校教育研究会社会部会地理部門1993)。この湧水に恵まれた景観から、西条市は「水の都」と呼ばれており、市街地を流れる水路にも多くの水草が生育している。

市の西部には広大な水田地帯が広がっており、水田の間を流れる湧水起源の水路にも多くの水草が生育する。水田の多くは圃場整備が進み乾田が多いが、所々に地下水位の高い湿田も見ることができる。また、これらの湧水が利用できない東部・西部の丘陵地帯にはため池が多

く見られる。

西条市周辺の年間降水量は平野部で平均約1,300mm、山間部では平均約2,300mmであり、平野部の年平均気温は15.8℃である(松山地方気象台 1989)。

### 確認された水草の種類

1996年から2000年までの5年間に西条市で確認された水草は、24科50種であった(表1)。西条市の水草相は、湧水を起源とする水路に好んで生育する流水性の種と、ため池に多く出現する止水性の種からなり、バラエティーに富んでいる。

なお、本稿で報告する水草の範囲、学名及び種の配列は角野(1994)に準拠した。

### 注目すべき水草

- ミズワラビ *Ceratopteris thalictroides* (L.) Brongn.  
(写真1)

ミズワラビ科に属する一年生、抽水～湿性の水生シダ。本州以南の池沼、水田、水路などに生育する。

西条市では、加茂川左岸から西部一帯の水田地帯を中心に広く生育。大型の生育型のもの、小型の生育型のものも観察され、個体数も非常に多い、西条市内



写真1 ミズワラビ。(1997. 9. 8撮影)

\*愛媛県総合科学博物館 学芸課 自然研究科  
Dept. of Natural history Ehime Pref. Science Museum

表1 西条市で確認された水草  
 Table 1. A checklist of aquatic plants in Saijo City.

No.	種名	学名	生育地	分布
	【シダ植物】			
1	ミズワラビ科 Parkeriaceae ミズワラビ	<i>Ceratopteris thalictroides</i> (L.) Brongn.	水田・水路	西部
2	アカウキクサ科 Azollaceae オオアカウキクサ	<i>Azolla japonica</i> Fr.et Sav.	水路・水田	西部
	【種子植物】			
3	オモダカ科 Alismataceae オオダカ	<i>Sagittaria trifolia</i> L.	水田	全域
4	ウリカワ	<i>Sagittaria pygmaea</i> Miq.	水田	西部
	トチカガミ科 Hydrocharitaceae			
5	ヤナギスブタ	<i>Blyxa japonica</i> (Miq.) Maxim.ex Ascherson & Gurke	水田	東部
6	オオカナダモ	<i>Egeria densa</i> Planch.	水路	西部・中央部
7	コカナダモ	<i>Elodea nuttallii</i> (Planch.) St.John	水路	西部・中央部
8	クロモ	<i>Hydrilla verticillata</i> (L.f) Royle	水路	西部
9	セキショウモ	<i>Vallisneria asiatica</i> Miki	水路	西部
	ヒルムシロ科 Potamogetonaceae			
10	ヒルムシロ	<i>Potamogeton distinctus</i> A.Benn.	水路	西部・中央部
11	ホソバミズヒキモ	<i>Potamogeton octandrus</i> Poir.	ため池	東部
12	ヒロハノエビモ	<i>Potamogeton perfoliatus</i> L.	水路	西部
13	エビモ	<i>Potamogeton crispus</i> L.	水路	全域
14	センニンモ	<i>Potamogeton maackianus</i> A.Benn.	水路	西部・中央部
15	ヤナギモ	<i>Potamogeton oxyphyllus</i> Miq.	水路	西部・中央部
16	ツツイトモ	<i>Potamogeton panormitanus</i> Biv.	水路	西部
17	アイノコイトモ	<i>Potamogeton orientalis</i> Hagstr.	水路	全域
18	リュウノヒゲモ	<i>Potamogeton pectinatus</i> L.	水路	西部
	イバラモ科 Najadaceae			
19	トリゲモ	<i>Najas minor</i> L.	水田・ため池	中央部・東部
20	ホッスモ	<i>Najas graminea</i> Del.	水田・ため池	西部・東部
21	ムサシモ	<i>Najas ancistrocarpa</i> A Br.	水田	中央北部
	ミズアオイ科 Pontederiaceae			
22	ホテイアオイ	<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms-Lanb.	水路・水田	全域
23	コナギ	<i>Monochoria voginalis</i> (Burm.fil) Kunth	水田	全域
	アヤメ科 Iridaceae			
24	キシヨウブ	<i>Iris pseudacorus</i> L.	水路	西部・中央部
	ツユクサ科 Commelinaceae			
25	イボクサ	<i>Murdannia keisak</i> (Hassk.) Hand-Mzt.	水田・ため池	西部・東部
	イネ科 Poaceae(=Gramineae)			
26	キシユウスズメノヒエ	<i>Paspalum distichum</i> L.	水路・湿地	西部・中央部
27	ヨシ	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin.ex Steud.	湿地	全域
28	マルモ	<i>Zizania latifolia</i> Turez.	水路	西部・中央部
	サトイモ科 Araceae			
29	シヨウブ	<i>Acorus calamus</i> L.	ため池	東部
	ウキクサ科 Lemnaceae			
30	アオウキクサ	<i>Lemna aoukikusa</i> Beppu et Murata	水田・水路・ため池	全域
31	コウキクサ	<i>Lemna minor</i> L. (s.l.)	水田・水路・ため池	全域
32	ウキクサ	<i>Spirodela polyrhiza</i> (L.)Schleid.	水田・水路・ため池	全域
	ミクリ科 Sparganiaceae			
33	ミクリ	<i>Sparganium erectum</i> L.	水路	西部・中央部
34	ナガエミクリ	<i>Sparganium japonicum</i> Rothert	水路	西部・中央部
	ガマ科 Typhaceae			
35	ガマ	<i>Typha latifolia</i> L.	水路・ため池	西部・東部
36	コガマ	<i>Typha orientalis</i> Presl	水路	中央部
37	ヒメガマ	<i>Typha angustifolia</i> L.	水路・ため池	西部・東部
	カヤツリグサ科 Cyperaceae			
38	マツバイ	<i>Eleocharis acicularis</i> (L.) Roem.et Schult. var. <i>longistea</i> Svenson	水路・水田	西部
39	ハリイ	<i>Eleocharis congesta</i> D.Don (s.l.)	水路・ため池	東部
40	ホタルイ	<i>Schoenoplectus juncooides</i> (Roxb.) Palla subsp. <i>Hotarui</i> (Ohwi) T.Koyama	水路・ため池	西部
	マツモ科 Ceratophyllaceae			
41	マツモ	<i>Ceratophyllum demersum</i> L.	水路・ため池	西部・東部
	ミソハギ科 Lythraceae			
42	ミズスギナ	<i>Rotala hippuris</i> Makino	ため池	東部
	アブラナ科 Brassicaceae(=Cruciferae)			
43	オランダガラシ	<i>Nasturim officinale</i> R Br.	水路	全域
	ヒシ科 Trapaceae			
44	ヒシ	<i>Trapa japonica</i> Flerov	ため池	東部
	アカバナ科 Onagraceae			
45	ミズユキノシタ	<i>Ludwigia ovalis</i> Miq.	ため池	東部
	アリノトウグサ科 Haroragaceae			
46	ホザキノフサモ	<i>Myriophyllum spicatum</i> L.	水路	西部・中央部
47	オオフサモ	<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vellozo) Verdc.	水路	全域
	ミゾハコベ科 Elatinaceae			
48	ミゾハコベ	<i>Elatine triandra</i> Schk.	水田	西部
	アワゴケ科 Callitricaceae			
49	ミズハコベ	<i>Callitriche palustris</i> L.	水路	西部
	ゴマノハグサ科 Scrophulariaceae			
50	キクモ	<i>Limnophila sessiliflora</i> Blume	水田・水路	西部・東部

で筆者が最初に確認したのは1997年であったが、年を追うごとに新たな生育地が確認されている。

これらの新たな生育地は、自然繁殖による増加であるかどうかは特定できていないため、今後も継続観察する必要がある。

● オオアカウキクサ *Azolla japonica* Fr. et Sav.

(写真2)

アカウキクサ科に属する多年生、浮遊性の水生シダ、本州、四国、九州の水田や水路などに生育する。

西条市では、西部の水田地帯とその周辺の水路にのみ生育、県内での分布も少ない。この生育地は、県内の研究者により以前から知られていた場所である。同地では、ここ数年の間に道路工事と水路の改修が実施され、個体数が減少しつつある。

環境庁(2000)による絶滅危惧のカテゴリーはVU(Ⅱ類)である。

● ヤナギスプタ *Blyxa japonica* (Miq.) Maxim. et Ascherson & Gurke (写真3)

トチカガミ科に属する一年生の沈水植物。本州以南の水田、ため池、水路などに生育する。

西条市では、東部の休耕田で筆者が1999年に数個体を確認したのみである。継続発生は同地では確認されていないが、同様の環境で生育している可能性がある。



写真3 ヤナギスプタ。(1999.9.7撮影)



写真2 オオアカウキクサの生育地。(1998.4.27撮影)

● ヒロハノエビモ *Potamogeton perfoliatus* L.

ヒルムシロ科に属する沈水植物。全国の湖沼、稀に河川などにも生育する。西日本では稀な種であり、汽水域にも生育することが知られている。

西条市では、西部の海岸に近い汽水の水路で愛媛植物研究会の相原英二氏により確認された(山本・相原2000)。愛媛県内の確実な産地はこの1カ所のみである。角野(1994)では、西条市付近に産地のプロットがあり、同一地点の確認を要する。

● ツツイトモ *Potamogeton panormitanus* Biv.

ヒルムシロ科に属する繊細な沈水植物。全国の湖沼、河川、水路などに稀に生育する。汽水域だけでなく内陸部でも採集されており、正確な分布実態が把握されていない。

西条市では、西部の海岸に近い水路で愛媛植物研究会の小沢潤氏により確認された。ただし、典型的なツツイトモに比べると葉が広い傾向にあることや、種子が未確認であるなど課題も残っている(小沢氏私信)。葉が広い特徴から、現在生育が確認されていないツツヤナギモ(*P.apertus* Miki)である可能性も考えられ、今後の検討を要する。

環境庁(2000)による絶滅危惧のカテゴリーはCR(ⅠA類)である。

● リュウノヒゲモ *Potamogeton pectinatus* L. (写真4)

ヒルムシロ科に属する沈水植物。海岸近くの水域での採集例が多いが、内陸部でも採集されている。

西条市では、西部の海岸に近い水路で筆者が確認した。この水路は、湧水起源の淡水と塩分濃度の高い「潮受け」の水が混ざった汽水が流れており、西条市内でもまれな環境である。県内での確実な産地は、現在この地を含め2カ所とされる。

環境庁(2000)による絶滅危惧のカテゴリーはVU(Ⅱ類)である。



写真4 リュウノヒゲモの生育地。(1998.7.29撮影)

• トリゲモ *Najas minor* L. (写真5)

イバラモ科に属する沈水植物。全国各地の湖沼やため池で稀に生育する。

西条市では、北部の海岸に近い水田地帯及び東部のため池で筆者及び県内の研究者らにより確認されている。外見的にも数種類の生育型が見られ、オオトリゲモのようなタイプも見られる。実際にオオトリゲモも近隣の市町村で確認されているが、量的にはトリゲモの方が多いようである（小沢氏私信）。

環境庁（2000）による絶滅危惧のカテゴリーはEN（I B類）である。



写真5 トリゲモの生育地。（1999. 10. 30撮影）

• ムサシモ *Najas ancistrocarpa* A.Br.. (写真6)

イバラモ科に属する沈水植物。本州と四国の湖沼やため池、水田に生育する極めて稀な水草である。

西条市では、北部の海岸に近い水田地帯で筆者が確認した。これまで県内では確実な産地が知られていなかったが、1999年に相次いで確認された産地の一つである。他の生育地がため池であるのに対し、西条市では刈り取り後の水田に残存する小規模な水域において確認されている。水田は水位の変動や耕作などの物理的かく乱など環境の変動が大きいので、今後も継続的に確認を行う必要がある。

環境庁（2000）による絶滅危惧のカテゴリーはCR（I A類）である。



写真6 ムサシモの生育地。（1999. 9. 22撮影）

• ミクリ *Sparganium erectum* L. (写真7)

ミクリ科に属する多年生の抽水植物。全国の湖沼や河川、水路に群生する。

西条市では、市街中心部の堀割に生育するほか、西部の水路でもわずかに確認される。この生育地は、県内の研究者により以前から知られていた場所である。水位が高く、流速の速い場所では、ナガエミクリ（写真8）が多く生育する。

環境庁（2000）による絶滅危惧のカテゴリーはNT（準絶滅危惧）である。



写真7 ミクリの生育地。（1998. 8. 24撮影）

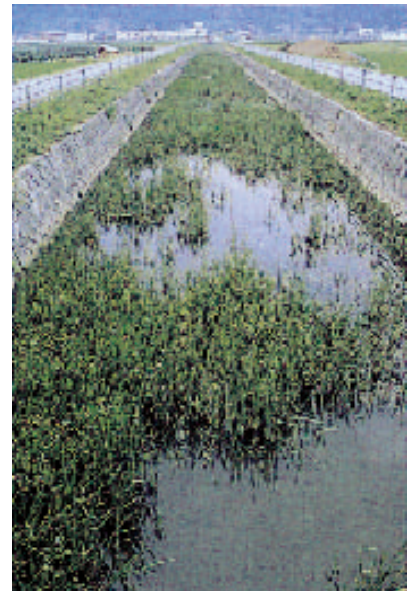


写真8 ナガエミクリの生育地。（1997. 6. 11撮影）

• ミズスギナ *Rotala hippuris* Makino (写真9)



写真9 ミズスギナの生育地。（1999. 10. 30撮影）

ミソハギ科に属する多年生の沈水～抽水，湿生植物。関東以西の本州，四国，九州の湖沼のため池に稀に生育する。

西条市では，東部のため池で1999年に筆者が確認した。本種は県内では絶滅したものと考えられており，確実な産地としては約60年振りの確認であった。

なお，筆者は昨年，隣の新居浜市においても大規模な郡落を確認している。

環境庁（2000）による絶滅危惧のカテゴリーはEN（I B類）である。

## お わ り に

本稿では1996年以降，西条市で確認された水草の概要を報告した。圃場整備や乾田化の進行，水路や池沼の開発など，良好な水辺環境の減少という現状を踏まえ，西条市だけにとどまらず広い地域で調査を行い，愛媛県の水草相を解明することが急務である。

今後の課題として以下の点に留意しつつ，西条市内の未踏査地域（山間部，西部のため池群）の調査及び証拠標本の整備を進めながら，引き続き調査を継続する予定である。

### ①現状不明種の追跡

他の研究機関，博物館等に収蔵されている標本についての確認を要する。特に，三木茂によって西条市を含む数カ所の標本を元に新種記載されたツツヤナギモについては，標本の確認に基づき正確な産地を特定し追跡調査する必要がある（大阪市立自然史博物館 1978）。

### ②水草の範囲

従前より同様のフロラをもとめるときに必ず俎上に登る問題である。今回はこの範囲を角野（1994）に準拠した。しかし，西条市ではヌマゼリやカワヂシャなど前掲の文献で扱われていない種も抽水状態で生育しており，その個体数や分布は相当数に及ぶ。西条市が持つ水辺環境を判断する上では，これらの種についても扱う必要があると考えられる。

## 謝 辞

本報告を行うにあたり，神戸大学角野康郎博士にはリュウノヒゲモ，ムサシモの標本を同定いただいた。また，愛媛植物研究会の小沢潤氏には標本の同定，情報提供にご協力いただき，同会の藤田幹雄氏，相原英二氏にも情報提供にご協力いただいた。ここに記して深く感謝する。

## 引用文献

- 相原英二（1999）：愛媛県のミクリ属 *Sparganium* について。エヒメアヤメ，39，16-25。
- 相原英二（2000）：愛媛県のミズニラ属 *Isoetes* について。エヒメアヤメ，40，38-43。
- 相原英二・嶺田拓也（1999）：愛媛県に分布するオオバシナミズニラ。エヒメアヤメ，39，34-35。
- 愛媛県企画情報部統計課（2001）：「えひめの統計 1月号」。愛媛県統計協会，10。
- 愛媛県高等学校教育研究会社会部会地理部門（1993）：「西条市の地理」。愛媛県高等学校教育研究会社会部会共同調査報告，29。
- 大阪市立自然史博物館（1978）：「三木茂博士寄贈水草さく葉標本目録」。大阪市立自然史博物館収蔵資料目録 第10集，42p。
- 角野康郎（1994）：「日本水草図鑑」。文一総合出版。東京，179p。
- 環境庁（2000）：「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 -レッドデータブック- 8 植物I（維管束植物）」。財自然環境研究センター，660p。
- 高市是博（1994）：松山市近辺のウキクサ類I。エヒメアヤメ，36，3。
- 高市是博（1996）：松山市のウキクサ類II。エヒメアヤメ，37，87。
- 平井屯（1994）：愛媛県松前町で絶滅したデンジソウ。エヒメアヤメ，38，41-17。
- 松山地方气象台（1989）：「愛媛の気象百年」。財団法人日本気象協会松山支部，171-190。
- 山本四郎・相原英二（2000）：県下新記録植物（30）・県下新産地植物（29）。エヒメアヤメ，40，95。