

宍道湖および斐伊川河口域の小河川で見られた水生植物

國井 秀伸*

Aquatic plants found in Lake Shinji and some small rivers located nearby the mouth of the River Hii

Hidenobu KUNII

Abstract

This paper describes the result of observation on the distribution of aquatic plants in Lake Shinji and in some small rivers located nearby the mouth of the River Hii, Shimane Prefecture. The observation was done during 1983 and 1985, and a total of 11 and 22 species excluding emergent plants were found in Lake Shinji and in rivers, respectively.

I. はじめに

筆者は1983年より山陰地方での水生植物相

の調査を開始し、現在松江市近辺の水生植物目録を作成中である。宍道湖および湖に連絡する斐伊川河口域のいくつかの小河川中に生育する水生植物についても3年間の観察を行ったので、ここにその結果を報告する。また

* 理学部生物学教室。

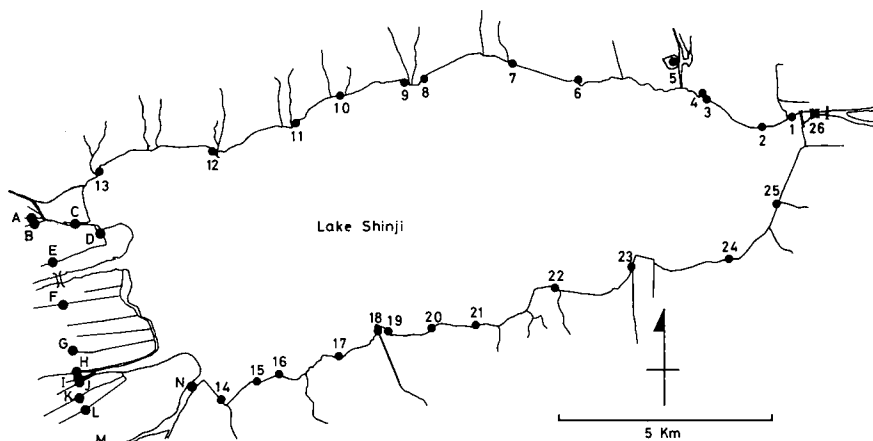


Fig. 1. Map showing 40 observation sites in Lake Shinji (1-26) and in some rivers (A-N). See Tables 2 and 3 for site names.

観察を行った河川のうち5河川においては水質分析も行ったので、ここに合せて報告する。

II. 観察地点および観察方法

観察地点をFig. 1に示す。宍道湖内26地点、河川14地点の計40地点において観察を行った。観察地点は湖内では主に舟着場や砂の堆積した岸とし、河川では県道23号斐川一畑大社線の通過する橋下付近とした。

観察期間は湖内では1983年8月を中心として、続く2年間に補足的な観察を行った。河川での観察は1983年に予備調査を行い、続く

2年間に本調査を行った。水質の分析は1984年8月27日に行った。

観察方法は、宍道湖では各地点に生育する水生植物および岸に打ち上げられていた植物を記録し、河川では橋を中心に土手沿いを歩いて河川中に生育する植物を記録した。なお抽水植物や湿生植物は今回の観察の対象外としたが、植物体が沈水していた場合には記録することとした。水質分析については既に松江市近辺のため池の水生植物について発表したものりに詳しいのでそれを参照されたい。

Table 1. List of aquatic plants found in Lake Shinji and some small rivers located nearby the mouth of the River Hii^{a)}

Species name		L. Shinji	Rivers
Sparganiaceae	ミクリ科		
<i>Sparganium fallax</i> Graebn.	ヤマトミクリ		+
Potamogetonaceae	ヒルムシロ科		
<i>Potamogeton anguillanus</i> Koidz.	オオササエビモ	+	
<i>P. crispus</i> Linn.	エビモ	+	+
<i>P. distinctus</i> A. Benn.	ヒルムシロ		+
<i>P. malainus</i> Miq.	ササバモ	+	+
<i>P. malainoides</i> Miki	アイノコヒルムシロ		+
<i>P. octandrus</i> Poir.	ホソバミズヒキモ		+
<i>P. oxyphyllus</i> Miq.	ヤナギモ	+	+
Najadaceae	イバラモ科		
<i>Najas marina</i> Linn.	イバラモ		+
Zosteraceae	アマモ科		
<i>Zostera nana</i> Roth.	コアマモ	+	
Alismataceae	オモダカ科		
<i>Sagittaria trifolia</i> Linn.	オモダカ		+
Hydrocharitaceae	トチカガミ科		
<i>Egeria densa</i> Planch.	オオカナダモ	+	+
<i>Elodea nuttallii</i> (Planch.) St. John	コカナダモ		+
<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn. fil.) Casp.	クロモ		+
<i>Hydrocharis dubia</i> (Blume) Backer	トチカガミ		+
<i>Ottelia alismoides</i> (Linn.) Pers.	ミズオオバコ		+
<i>Vallisneria asiatica</i> Miki	セキショウモ	+	
Lemnaceae	ウキクサ科		
<i>Spirodela polyrhiza</i> (Linn.) Schleid.	ウキクサ	+	+
<i>Lemna paucicostata</i> Hegelm.	アウウキクサ	+	+
Nymphaeaceae	スイレン科		
<i>Nuphar japonicum</i> DC.	コウホネ		+
Ceratophyllaceae	マツモ科		
<i>Ceratophyllum demersum</i> Linn.	マツモ	+	+
Trapaceae	ヒシ科		
<i>Trapa</i> spp.	ヒシ属	+	+
Menyanthaceae	ミツガシワ科		
<i>Nymphoides peltata</i> (Gmel.) O. Kuntze	アサザ		+
Ricciaceae	ウキゴケ科		
<i>Riccia fluitans</i> Linn.	ウキゴケ		+
Characeae	シャジクモ科		
<i>Chara</i> sp.	シャジクモ属		+
No. of species found		11	22

a) Nomenclature of taxa follows mainly Ohwi (1975)²⁾

III. 結果と考察

Table 1は今回の観察結果をもとに作成した水生植物目録である。少なくとも25種が観察された。湖内では11種が見出され、河川では総計22種が生育していた。湖内で観察した11種のうち現場での固着生育を認めたものは8種であり、ウキクサ、アオウキクサ、ヤナギモについては河川から流されてきた可能性が高いと思われた。固着していた8種のうち、セキショウモ、オオササエビモ、コアマモの3種は湖内でのみその生育が観察された。

宍道湖内各地点での水生植物の在・不在を示したのがTable 2である。各地点における観察種数は最高5種であり、26地点中9地点では植物が観察されなかった。地点番号1から13までは湖の北岸にあり、全般的に湖

Table 2. Presence (+)/absence(-) of each aquatic plant in different 26 sites of Lake Shinji

Site number	Site name	<i>P. crispus</i>	<i>E. densa</i>	<i>P. malainus</i>	<i>V. asiatica</i>	<i>S. polyrrhiza</i>	<i>L. paucicostata</i>	<i>Trapa</i> spp.	<i>P. oxyphyllus</i>	<i>C. demersum</i>	<i>P. anguillanus</i>	<i>Z. nana</i>	No. of species found
1	Shinjiko Ōhashi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
2	Matsue Spa.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
3	Nada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
4	Nada(port)	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	2
5	Nishihamasada	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	1
6	Ōtsuka	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
7	Nagae	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	1
8	Aika	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
9	Okamoto River	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
10	Takanomiya	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
11	Tsunomori	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
12	Inonada	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
13	Sono(water gate)	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	1
14	Shōwa Shinden	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	3
15	Shinji Ikku	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	3
16	Shinji Rokku	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	3
17	Nishikimachi	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	3
18	Kimachi River	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	3
19	Hamanishi	+	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-	5
20	Higashikimachi	-	-	-	+	+	+	-	-	-	+	-	4
21	Kagami	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
22	Torigasaki	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	4
23	Yumachibana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
24	Fujina	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
25	Nishiyomeshima	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	2
26	Matsue Ōhashi	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	2
Frequency		11	8	6	3	3	2	3	1	1	1	1	

南岸に比べて観察種数は少なかった。湖内で最も頻繁に見られた種はエビモであり、オオカナダモ、ササバモがこれに続いたが、オオカナダモは新建川河口の昭和新聞以外ではすべてキレモとして観察されたものである。汽水域に生育するコアマモは松江大橋から新大橋にかけて、水深が浅く砂礫質である川の北側にパッチ状の群落を形成していた。

各河川における水生植物の存在を示したのがTable 3である。全く植物の見られなかった湯谷川* および出現数が4種と

* ; ただし、上流部の平田町付近ではオオカナダモが大繁茂し、エビモ、マツモ、ササバモ、ヤナギモ、トチカガミなど多数が生育していた。

Table 3. Presence (+)/absence(-) of each aquatic plant in some small rivers located nearby the mouth of the River Hii

Site mark	River name (Bridge name)	<i>E. densa</i>	<i>P. malainus</i>	<i>C. demersum</i>	<i>P. oxyphyllus</i>	<i>P. crispus</i>	<i>P. octandrus</i>	<i>P. distinctus</i>	<i>H. verticillata</i>	<i>S. polyrrhiza</i>	<i>L. paucicostata</i>	<i>N. japonicum</i>	<i>H. dubia</i>	<i>N. pellata</i>	<i>S. fallax</i>	<i>Trapa</i> spp.	<i>R. fluitans</i>	<i>O. alismoides</i>	<i>S. trifolia</i>	<i>N. marina</i>	<i>E. nuttallii</i>	<i>Chara</i> sp.	No. of species found
A	Yuya(Iroha)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
B	Sannoh(Sannoh)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+	14
C	Funa(Sotoshima)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	13
D	Ronden(floodgate)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	12
E	Ronden(Ronden)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	12
F	Gunzakai(Hirakawa)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	10
G	Gakutōya(Gakutōya)	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	10
H	Manzōji(Shin-ei)	+	+	+	+	-	+	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
I	Goemon(Hinode)	+	+	+	-	+	-	-	-	+	-	+	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	8
J	Amba(Amba)	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	9
K	Tenjin(Tenjinshimo)	+	+	+	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
L	Takase(Takasegawa)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
M	Shindate(Shōbara)	+	-	+	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
N	Shindate(river mouth)	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Frequency		13	11	11	10	9	9	9	8	7	7	6	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1

少なかった新建川を除くと、一河川当り平均10種の水生植物が生育していた。オオカナダモが最もよく出現し、ササバモ、マツモがこれに続いた。なお、表中のササバモについてはヒルムシロとの中間型を示すアイノコヒルムシロと思われるもの(角野康郎氏私信)も含んでおり、コカナダモ、シャジクモは山王川横の水田の側溝中で観察したものである。今回調査したすべての河川は流れが緩かであったため、沈水植物のほか浮葉植物のアサザやトチカガミ、そして浮漂植物のウキクサ類もよく観察された。参考のため、これら河川のうちの5河川での水質分析結果をTable 4に示す。

矢道湖の水生植物については、今回の観察以前に行われた2つの調査の報告書中でも表示されている³⁾⁴⁾。このうち1962年に出された報告書には3種の抽水植物(ヨシ、マコモ、ヒメガマ)と7種の沈水植物(エビモ、ホザキノフサモ、ヒロハノエビモ、ササバモ、セキショウモ、コアマモ、アマモ)およびシャジクモがあげられている(大型藻類を除く)。今回の観察ではこのうちホザキノフサモ、ヒ

ロハノエビモ、アマモは見られなかったが、新たに沈水植物のオオカナダモ、ヤナギモ、オオササエビモ、マツモ、浮葉植物のヒシ、浮漂植物のウキクサ、アオウキクサが見出された。また、1984年に出された報告書には浮葉植物2種(ヒシ、オニビシ)、沈水植物11種(ホザキノフサモ、フサジュンサイ、オオカナダモ、イバラモ、トリゲモ、イトモ、エビモ、ササエビモ、ササバモ、ヤナギモ、ボウアオノリ)、浮漂植物3種(ウキクサ、アオウキクサ、トチカガミ)の計16種があげられている(このうちボウアオノリは藻類であり、イトモはホソバミズヒキモの誤りと思われる)。今回の観察ではこのうちホザキノフサモ、フサジュンサイ、トリゲモは見られなかった。

矢道湖および斐伊川河口域の小河川に生育する水生植物相の現況は、今回の観察によりほぼ明らかになったと言えよう。しかし、上述のように今回確認できなかった種もいくつかあるので、今後も観察を継続し、目録をより完全なものにする必要がある。

湖内と河川中での植物の生育状況を比較し

Table 4. Water quality of five rivers sampled on 27 August 1984

	River name				
	Ronden	Gunzakai	Gakutōya	Takase	Shindate
Depth(m)	1.2	0.5	0.2	—	0.95
pH	6.6	6.4	6.4	7.0	9.2
Conductivity(μmhos)	118	200	200	151	165
COD(mg KMnO ₄ /l)	4.7	8.1	5.9	8.9	8.1
F-COD (mg KMnO ₄ /l)	3.0	6.2	5.5	7.6	7.6
PO ₄ -P (μg/l)	7.5	0	1.5	33.0	23.5
Alkalinity (meq/l)	0.55	0.97	0.88	0.72	0.65
Chl. a (μg/l)	1.98	1.89	0.57	1.00	2.82
Na (mg/l)	8.50	26.48	19.84	9.42	6.46
K (mg/l)	2.58	4.14	4.00	3.78	3.26
Ca (mg/l)	7.12	13.56	12.30	10.48	8.72
Mg (mg/l)	2.66	5.17	5.14	3.33	2.40
Mn (mg/l)	0.25	1.74	1.22	0.19	0.10
Fe (mg/l)	0.16	0.15	0.17	0.22	0.24
V.S. of soil(%)	—	8.7	8.8	1.4	—

た場合、河川中に比べて湖内での生育種数が極端に少ないことがわかった (Table 1)。現存量の調査は行わなかったものの、量的にも湖内での大繁茂は見られなかった。なぜ湖内で水生植物が多く生育できないかについては、自然的要因として、(1)季節風や台風による波浪の影響を受けやすく、水生植物帯が形成されにくいこと、(2)沿岸帯の底質が砂質で植物が固着しにくいこと、(3)塩分濃度が塩素イオン量で平均1,000~2,000ppm と高いこと等があげられる。また、人為的要因として、(1)コンクリート護岸によるヨシ帯、沿岸帯の破壊があったこと、(1)シジミ漁を主とする底質の攪乱があること等があげられる。宍道湖内で固着生育していた8種の水生植物 (オオササエビモ、エビモ、ササバモ、コアマモ、オオカナダモ、セキショウモ、マツモ、ヒシ)のうち、舟着場や河口付近以外の、波の影響を受ける岸に固着生育していたのはエビモ、ササバモ、セキショウモ、コアマモの4種であり、これらはいずれも一年を通じて固着器官としての地下茎を発達させている植物であることは示唆的である。

IV. 謝 辞

今回の野外観察に際し、初年度には生物学教室卒研究生の高木嘉子氏の、続く2年度には同國井 (旧姓中村) 加代子氏の協力を得たことをここに記し、両卒研究生に御礼申し上げる。

参 考 文 献

- 1) 國井秀伸・國井加代子：“松江市近辺の水草の分布に関する予報”，植物と自然，19 (11)，31-34 (1985)。
- 2) 大井次三郎：“日本植物誌。顕花編”，至文堂，1975，1582p。
- 3) 根来健一郎：“水草及大型藻類”，中海干拓・淡水化事業に伴う魚族生態調査報告 (宮地伝三郎編)，p. 36，島根県，1962。
- 4) 植木邦和・田中正武・高橋英一・永井カナ：“宍道湖・中海の水生植物”，宍道湖・中海淡水湖化に関する中間報告 (宍道湖・中海淡水湖化に伴う水管理及び生態変化に関する研究委員会編)，573-608，農林水産省，1984。

