

ISSN 0386-5304

No 16 Dec. 1995

Bulletin of  
The Hiroshima Botanical Garden

Published by

The Hiroshima Botanical Garden  
(Municipal)  
Kurashige, Saiki-ku, Hiroshima  
Japan

## C O N T E N T S

Yoshino, Y. and Sera, T. : The records of rare and endangered plants in Hiroshima Prefecture. ....	1-30
Hamatani, S. and Kadomura, I. : Studies on the Recovery of Reversed Floating Leaves in Tropical Water Lilies ( I ). ....	31-40
Inoue, N., Suda, Y. and Okamoto, T. : Flora and Vegetation of Mt. Togo, Hiroshima Pref. II . Preliminary Report. ....	41-43

## 目 次

吉野由紀夫・世羅徹哉：広島県の貴重な植物種に関する文献.....	1-30
濱谷修一・門村逸喜：熱帯性スイレンにおける裏返った浮葉の元戻りに関する研究 その I .....	31-40
井上尚子・須田泰夫・岡本武弘：特定地域植生調査（東郷山），第二報 .....	41-43



## 広島県の貴重な植物種に関する文献\*

吉野由紀夫<sup>1)</sup>・世羅徹哉<sup>2)</sup>

### The records of rare and endangered plants in Hiroshima Prefecture\*

Yukio Yoshino<sup>1)</sup> and Tetsuya Sera<sup>2)</sup>

#### はじめに

広島県では平成3年から広島県野生生物保護検討委員会を設け、県内における絶滅の恐れのある生物に関する調査を行っている。また、野生生物保護条例の制定等により、これら絶滅の恐れのある種についての保全を検討している。植物に関しては関太郎広島大学教授が中心になり、5人のメンバーからなる植物分科会が組織され、県内の植物について調査検討を行ってきた。著者のうち吉野はこの分科会に属し、県内の植物に関する文献の収集と整理を行っている。また、貴重な種毎に県内で記録された文献を整理してきた。一方、世羅は上記委員会とは別に、広島市植物公園において県内の絶滅の恐れのある種について調査研究を行い、これら貴重な種をはじめ県内の植物に関する資料や文献類の収集を行っていた。

平成6年に上記委員会の調査結果を基に、広島県は中間報告として一次選定種93種を発表した。植物ではシダ植物5種、種子植物の単子葉植物16種、双子葉植物35種の合計56種がリストアップされている。広島県の植物に関する文献はこれまでに約1500点余りが知られている。これら文献類は現在整理中であるが、著者らは一次選定種56種に関する記録の整理を行った。まだ、全ての文献についての調査は

済んでないが、主な文献約500点について調べ、一応の結果を得られたので報告する。

今回の資料調査については、安藤久次広島大学名誉教授から有用な御助言をいただいた。広島大学理学部附属宮島自然植物実験所の関太郎教授からは多くの貴重な文献類を借用させていただいた。また、植物公園の橋本園長には発表の機会を与えていただいた。記して感謝の意を表したい。

#### 広島県の貴重な種について

県内の貴重な植物については、広島県(1929)が「史蹟名勝天然記念物調査報告第一輯」で国泰寺の樟など13件を記録している。この報告に取り上げられた植物は全て老樹・名木である。また、宮島の弥山原始林が1929年に国の天然記念物に指定されている。種としては1935年に沼田西のエヒメアヤメ自生地が国の天然記念物に、また、1937年に友和村(現大野町)のベニマンサク群叢が広島県の天然記念物に指定されている。この2種はいずれも植物地理学上、貴重な種として指定されている。

広島県の貴重な植物についてのまとまった資料としては、広島県(1932)の「史蹟名勝天然記念物国宝案内」にゲンカイツツジ、ヤマトレンギョウ、エヒメアヤメなど33種(コケ類などを含む)が記録されている。これには執筆名が明記されていないが、

\* Contribution from The Hiroshima Botanical Garden No. 56.

1) Towa Kagaku Co., Ltd. 2) The Hiroshima Botanical Garden.  
Bulletin of The Hiroshima Botanical Garden. No. 16: 1-30

故堀川芳雄広島大学名誉教授によると思われる。

県内各地の植物調査では、堀川他（1959）が「中国山地国定公園候補地学術調査報告」でシラタマノキなど7種を興味ある種として挙げている。また、堀川他（1966）が「西中国山地国定公園候補地学術調査報告」で、オオヤマレンゲなど48種（コケ植物7種を含む）をいくつかの項目に分けて挙げている。このような例としては、関（1971）が「広島県の植物相」でシロヤマブキなど93種、関他（1975）が「厳島の自然」でマツバラなど16種、吉野（1989）が「立岩貯水池周辺の自然」でナツアサドリなど10種、鈴木・吉野（1990）が「用倉山周辺地域の自然環境調査報告」でツルマンリョウなど17種を挙げている。これらに示された種は、植物地理学上興味深い種や、広島県内での稀産種であることが多い。一方、近年の社会変化により日本の野生植物の生育環境が悪化しつつある。そのため、我が国における保護上重要な植物種及び群落に関する研究委員会、種分科会（1989）が「我が国における保護上重要な植物種の現状」において、日本の野生植物の内895種を絶滅の恐れのある種としている。広島県の項ではシダ植物6種、単子葉植物18種、双子葉植物19種の合計43種が挙げられている。これに記載された種は環境等の変化により国内で急激に減少している種が多く、これまで貴重な種として記録された種とは少し趣を異にしている。なお、絶滅の恐れのある種を調査の対象とした調査は、1985年から86年にかけて広島市域を対象に行われている。この調査結果は1988年に「広島市の動植物」として報告されている。

#### 文献上の記録について

今回文献で調査した56種は、大きく4つのカテゴリーに区分されることが判った。1つは日本あるいは広島県内での分布が限られ、植物地理学上重要な種とされている種群で、エヒメアヤメ、ベニマンサク、ヤマトレンギョウ、シラタマノキなどが挙げら

れる。これらの種は、県内での自生が早い時期から知られているため多くの記録が見られた。2番目はサギソウやエビネなどで、花が美しく、山野草として知られた種である。これらの種は、県内で比較的多く生育していたことから、各地の植物調査に記録されていることが多い。しかし現在では、環境の変化やマニアによる乱獲のため、著しく減少している種である。3番目は、カワツルモ、イトクズモ、コタヌキモなどの水生植物である。これらの種は、植物体が目立たないものや類似種との分類が困難な種で、県内での記録が極めて少ない。4番目は、近年になって広島県内で自生が確認された種で、コウラボシ、ヒメカンアオイ、ツルマンリョウ、イヌドウナなどが挙げられる。これらの種についても記録が少ない。

#### 備考

- ①文献は著者名、発表年、タイトル、出版社の順で表した。また、配列は著者のアルファベット順に整理した。
- ②文献にある産地報告を基に県内の分布を示そうと試みたが、証拠となる標本類を十分に調べる事が出来なかったため、県内の分布は示していない。
- ③古い記録には、現在の知見ではおかしいと思われるものもある。しかし、それらもそのまま記録した。利用される場合は各自が検討されたい。
- ④県内各地で実施された環境アセスメントの報告書にも、多くの植物が記録されている。しかし、図書館や行政資料室などで常時閲覧できる状態にはなっていないので載録していない。
- ⑤植物の和名、学名については、シダ植物は岩槻邦男編（1992）の「日本の野生植物シダ」に、種子植物は大井次三郎（1983）の「新日本植物誌、顕花篇」に従った。また、科の配列もこれらに従った。

ヒモカズラ *Selaginella shikotanensis* (Franch. ex Takeda) Miyabe et Kudo (イワヒバ科)

- 倉田 悟・中池敏之 1990. 日本のシダ植物図鑑 6. 881 pp. 東京大学出版会, 東京.  
 松村雅文 1994. 広島県のシダ植物分布. 132 pp. + 4 pp. 自刊.  
 守川 輝 1959. 比婆山連峯の植物. 「比婆船通道後帝釈郷土資料」 pp. 12-37. 比婆科学教育振興会,  
 広島県.  
 関 太郎 1972. 広島県民の森 (比婆山) 植物目録. 59 pp.  
 竹田孝雄 1981a. 広島県のシダ植物 (Ⅶ). 比婆科学 117: 5-32.  
 竹田孝雄 1987. 広島県のシダ植物. 560 pp. 博新館, 広島.

ミズニラ *Isoetes Japonica* A. Br. (ミズニラ科)

- 土井美夫 1982. ミズニラ霧島山に産す. 日本シダの会会報 2 (50): 38. /ミズニラ (広島駅北口, 旧陸  
 軍練兵場の溝)  
 土井美夫 1983. 広島県植物目録. 148 pp. 博新館, 広島.  
 松村雅文 1994. 広島県のシダ植物分布. 132 pp. + 4 pp. 自刊.  
 関 太郎 1973. 八千代町大沢湿原およびその付近の学術調査報告書. 9 pp. 広島県林務部.  
 下田路子 1987. 西条盆地で新たに確認した水草 2 種: ミズニラとオオフサモ. 水草研究会会報 30: 12.  
 下田路子 1989. 西条盆地 (広島県) のミズニラの生育地. 水草研究会会報 38: 13.  
 下田路子 1991. 広島県のため池の現状. ため池の自然 13: 4-6.  
 下田路子 1992. 農村地域のため池の植生とその変遷. 群落研究 8: 1-14.  
 下田路子・橋本卓三 1993. ミズニラ池 (仮称) の植生と水質の変化. 植物地理・分類研究 41: 103-106.  
 下田路子・橋本卓三 1993. ため池の水草の分布と水質. 水草研究会会報 49: 12-15.  
 高木哲雄 1937. 安芸三段峡植物目録. 広島植物同好会報 1: 1-20.  
 竹田孝雄 1981. 広島県のシダ植物 (Ⅶ). 比婆科学 117: 5-32.  
 竹田孝雄 1987. 広島県のシダ植物. 560 pp. 博新館, 広島.  
 田丸豊生 1982. 広島県のシダ植物. 「広島の生物」 pp. 27-38. 第一法規, 東京.

シナミズニラ *Isoetes sinensis* Palmer (ミズニラ科)

- 角野康郎 1994. 日本水草図鑑. 179 pp. 文一総合出版, 東京.  
 倉田 悟・中池敏之 1985. 日本のシダ植物図鑑 4. 850 pp. 東京大学出版会, 東京.  
 松村雅文 1994. 広島県のシダ植物分布. 132 pp. + 4 pp. 自刊.  
 竹田孝雄 1987. 広島県のシダ植物. 560 pp. 博新館, 広島.  
 我が国における保護上重要な植物種及び群落に関する研究委員会 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. (財)日本自然保護協会・(財)世界自然保護基金 日本委員会, 東京.

コウラボシ *Lepisorus uchiyamae* (Makino) H. Ito (ウラボシ科)

- 倉田 悟・中池敏之 1981. 日本のシダ植物図鑑 2. 648 pp. 東京大学出版会, 東京.  
 松村雅文 1994. 広島県のシダ植物分布. 132 pp. + 4 pp. 自刊.  
 竹田孝雄 1987. 広島県のシダ植物. 560 pp. 博新館, 広島.  
 田丸豊生 1982. 広島県のシダ植物. 「広島の生物」 pp. 27-38. 第一法規, 東京.

**イワヒトデ** *Colysis elliptica* (Thunb.) Ching (ウラボシ科)

土井美夫 1983. 広島県植物目録. 148 pp. 博新館, 広島.

広島市教育委員会編 1988. 広島市の文化財第39集 広島市の動植物—広島市稀少生物調査報告—. 264 pp. 広島市教育委員会, 広島.

倉田 悟・中池敏之 1981. 日本のシダ植物図鑑2. 648 pp. 東京大学出版会, 東京.

松村雅文 1994. 広島県のシダ植物分布. 132 pp. + 4 pp. 自刊.

関 太郎・吉野由紀夫 1986. ヒコビア植物観察会の記録, 1985年4月—12月. ヒコビア 9: 537—543.

竹田孝雄 1987. 広島県のシダ植物. 560 pp. 博新館, 広島.

田丸豊生 1982. 広島県のシダ植物. 「広島生物」pp. 27—38. 第一法規, 東京.

**カワツルモ** *Ruppia rostellata* Koch (ヒルムシロ科)

土井美夫 1983. 広島県植物目録. 148 pp. 博新館, 広島.

井波一雄 1990. 広島県植物図選V. 100 pls. + 37 pp. 博新館, 広島.

角野康郎 1994. 日本水草図鑑. 179 pp. 文一総合出版, 東京.

坂本正夫 1984. 広島県の草本. 311 pp. 自刊.

我が国における保護上重要な植物種及び群落に関する研究委員会 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. (財)日本自然保護協会・(財)世界自然保護基金 日本委員会, 東京.

**イトクズモ** *Zannichellia palustris* Linn. var. *pedunculata* (Reichb.) A. Gray (ヒルムシロ科)

井上幹造 1931. 豊田郡植物誌. 59 pp. 忠海高等女学校, 広島県.

角野康郎 1994. 日本水草図鑑. 179 pp. 文一総合出版, 東京.

佐藤月二 1965. ミカズキイトモ. ヒドラ会会報 2(4): 1.

**シバナ** *Triglochin asiaticum* (Kitagawa) A. Löve et D. Löve (ホロムイソウ科)

中国新聞社(編) 1982. 広島県大百科事典, 上巻. 925 pp. 中国新聞社, 広島.

土井美夫 1983. 広島県植物目録. 148 pp. 博新館, 広島.

藤井茂美 1963. 広島県松永市郊外の廃塩田跡の植生. 広島大学教育学部紀要 第三部 12: 1—20.

藤井茂美 1966. 広島県松永市郊外の廃塩田跡の植生3. 沼井の植群と塩分濃度. 広島大学教育学部紀要 第三部 15: 1—11.

藤井茂美 1968. 広島県松永市郊外の廃塩田跡の植生4. 塩田跡より得た植物の発芽率, 浸透圧および生育地の塩分濃度. 広島大学教育学部紀要 第三部 16: 37—42.

藤井茂美 1968. 広島県東部にみられる塩湿地植物群落. 広島大学教育学部紀要 第三部 17: 29—36.

藤井茂美 1980. 福山地方の塩生植物. 広島県文化財ニュース 85: 8—12.

広島県(編) 1978. 第2回自然環境保全基礎調査, 特定植物群落調査報告書. 261 pp.

井波一雄 1982. 広島県植物図選II. 100 pls. + 11 pp. 博新館, 広島.

宮脇 昭(編著) 1983. 日本植生誌4, 中国. 556 pp. (付着色植生図4. 別冊付) 至文堂, 東京.

中野美代子・中野武登・鈴木兵二・堀川芳雄 1975. 巖島(宮島)多々良潟の塩沼地植生. 「巖島の自然—総合学術研究報告—」pp. 177—197. 広島.

坂本正夫 1984. 広島県の草本. 311 pp. 自刊.

関 太郎 1971. 広島県の植物相. 57 pp. 広島県.

関 太郎・中西弘樹・鈴木兵二・堀川芳雄 1975. 巖島（宮島）の維管束植物。「巖島の自然—総合学術研究報告—」pp. 221—332. 広島.

太刀掛優・久藤広志 1982. 広島県の塩生植物。「広島の生物」pp. 127—136. 第一法規, 東京.

渡辺泰邦・山下 輝 1982. 広島県の植物の概観。「広島の生物」pp. 11—18. 第一法規, 東京.

#### アオイカズラ *Streptolirion volubile* Edgew. (ツクサ科)

安藤久次 1985. 帝釈峡の自然—植物—. 広島県文化財ニュース 107: 3—7.

安藤久次 1988. 帝釈峡の植物. 帝釈文化 18: 5—13.

中国新聞社(編) 1982. 広島県大百科事典, 上巻. 925 pp. 中国新聞社, 広島.

土井美夫 1983. 広島県植物目録. 148 pp. 博新館, 広島.

橋本雅巳・藤井茂美・佐道弘之 1980. 福山の自然. 183 pp. 福山市文化財協会, 福山.

広島県(編) 1978. 第2回自然環境保全基礎調査. 特定植物群落調査報告書. 261 pp.

井波一雄 1981. 広島県植物図選Ⅰ. 100 pls.+13 pp. 博新館, 広島.

環境庁編 1988. 日本の重要な植物群落Ⅱ 中国版2. 2 pp.+135 pp.+437 pp.+27 pp. 大蔵省印刷局, 東京.

河毛周夫 1974. 南備後植物誌. 107+40 pp. 内外印刷, 広島県.

小坂 弘 1971. 涼さをよぶ帝釈の植物. 帝釈文化 2: 1—14.

坂本正夫 1976. 広島県の植物を訪ねて. 261 pp. 自刊.

坂本正夫 1984. 広島県の草本. 311 pp. 自刊.

関 太郎 1971. 広島県の植物相. 57 pp. 広島県.

豊田清史 1974. 帝釈峡の風物. 230 pp. 創元社, 広島.

渡辺泰邦・山下 輝 1982. 広島県の植物の概観。「広島の生物」pp. 11—18. 第一法規, 東京.

山下 輝 1988. 広島県帝釈峡の種子植物。「帝釈峡の自然」pp. 147—188. 「帝釈峡の自然」刊行会, 東城町.

#### ステゴビル *Caloscordum inutile* (Makino) Okuyama et Kitagawa (ユリ科)

井波一雄 1988. 広島県植物図選Ⅳ. 100 pls.+12 pp. 博新館, 広島.

河毛周夫 1974. 南備後植物誌. 107+40 pp. 内外印刷, 広島県.

我が国における保護上重要な植物種及び群落に関する研究委員会 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. (財)日本自然保護協会・(財)世界自然保護基金 日本委員会, 東京.

#### ホソバナコバイモ *Fritillaria amabilis* Koidz. (ユリ科)

土井美夫 1983. 広島県植物目録. 148 pp. 博新館, 広島.

中国新聞社 1992. 増補版花のアルバム. 228 pp. 中国新聞社, 広島. (コバイモとして)

原 寛・金井弘夫 1958. 日本種子植物分布図集, 第1集. 100 maps.+14 pp. 井上書店, 東京.

広島市教育委員会編 1988. 広島市の文化財第39集 広島市の動植物—広島市稀少生物調査報告—. 264 pp. 広島市教育委員会, 広島.

井波一雄 1981. 広島県植物図選Ⅰ. 100 pls.+13 pp. 博新館, 広島.

河毛周夫 1974. 南備後植物誌. 107+40 pp. 内外印刷, 広島県.

坂本正夫 1984. 広島県の草本. 311 pp. 自刊. (コバイモとして)



エヒメアヤメ *Iris rossii* Baker (アヤメ科)

- 安藤久次・中野武登 1980. 広島県博物誌植物(5). 広島県文化財ニュース 86: 9.  
朝日新聞 1973. 因島のエヒメアヤメ群生地. 朝日新聞 1973. 4.15.  
文化庁 1969. 天然記念物緊急調査 植生図・主要動植物地図 34広島県. 37 pp. 2付図. 文化庁, 東京.  
地域教材「灰塚」編集委員会編 1991. 灰塚—ふるさとのあゆみ—. 159 pp. 地域教材「灰塚」編集委員会, 広島県.  
中国新聞 1973 天然記念物のエヒメアヤメ. 1973. 4.15  
中国新聞社(編) 1982. 広島県大百科事典, 上巻. 925 pp. 中国新聞社, 広島.  
中国新聞社 1992. 増補版花のアルバム. 228 pp. 中国新聞社, 広島.  
土井美夫 1983. 広島県植物目録. 148 pp. 博新館, 広島.  
藤井 浩・中島秀也 1987. 世羅台地研修会. 広島生物 9: 50-55.  
原田一郎 1985. 誰故草の復活. 209 pp. 中国新聞社, 広島.  
広瀬繁登 1983. 庄原市植物概観. 広島県文化財ニュース 97: 3-6.  
広島県 1933. 史跡名勝天然記念物国宝案内. 132 pp. 広島.  
広島県(編) 1978. 第2回自然環境保全基礎調査, 特定植物群落調査報告書. 261 pp.  
広島県監修 1990. 広島県文化百選⑦花と木編. 217 pp. 中国新聞社, 広島.  
広島県教育委員会編 1979. 広島県文化財解説図録. 697 pp. +40 pp. 広島県文化財協会, 広島.  
堀川芳雄 1937. 沼田西村エヒメアヤメ東限地帯調査報告. 「広島県史蹟名勝天然記念物調査報告 第4輯」  
pp. 155-159, pls. 82-86. 広島県.  
堀川芳雄 1950. 広島県下の植物界(1), エヒメアヤメの自生地. *Hikobia* 1: 9-11.  
堀川芳雄 1959. 沼田西のエヒメアヤメの群落. 広島県文化財ニュース 4: 2-3.  
井手元 勉 1974. 広島県下のエヒメアヤメの分布と生態観察について. 会誌13: 20-33. 広島県高等学校  
理科教育研究会.  
井波一雄 1981. 広島県植物図選Ⅰ. 100 pls.+13 pp. 博新館, 広島.  
環境庁編 1988. 日本の重要な植物群落Ⅱ 中国版2. 2 pp. +135 pp. +437 pp. +27 pp. 大蔵省印刷局,  
東京.  
河毛周夫 1974 南備後植物誌. 107+40 pp. 内外印刷, 広島県.  
小土井薫計 1967. エヒメアヤメの東限地について. 福山誠之館高校生物研究紀要8: 1-2.  
小土井薫計 1972. 深安郡神辺町梅谷, エヒメアヤメ群落. 広島県理科教育センター・理科教育資料 69:  
66-67.  
大滝末男 1989. 日本産アヤメ科植物. 125 pp. ニュー・サイエンス社, 東京.  
坂本正夫 1976. 広島県の植物を訪ねて. 261 pp. 自刊.  
坂本正夫 1978. 広島県植物天然記念物. 307 pp. 自刊.  
坂本正夫 1984. 広島県の草本. 311 pp. 自刊.  
実光紀之(編著) 1977. 世羅台地の自然—科学研究の記録—. 250 pp. 世羅町立大田中学校, 世羅町.  
実光紀之 1982. 世羅台地の自然と生物. 「広島県の生物」pp. 349-360. 第一法規, 東京.  
関 太郎 1971. 広島県の植物相. 57 pp. 広島県.  
鈴木兵二 1972. 広島県内天然記念物(植物)の調査報告. 「広島県文化財調査報告第10集」pp. 31-77,  
+付表+pls. 1-10. 広島県教育委員会.  
高木哲雄 1933. 広島県に於ける高等植物の分布に就て(予報). 崇徳 10: 1-11.

- 我が国における保護上重要な植物種及び群落に関する研究委員会 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. (財)日本自然保護協会・(財)世界自然保護基金 日本委員会, 東京.
- 渡辺泰邦 1991. 大陸から移住のエヒメアヤメ. 広島生物 13: グラフ.
- 渡辺泰邦・山下 輝 1982. 広島県の植物の概観. 「広島の生物」 pp. 11-18. 第一法規, 東京.
- 渡辺泰邦・竹下 敦 1982. 広島県の生物天然記念物. 「広島の生物」 pp. 305-322. 第一法規, 東京.
- 山下 輝 1977. 広島県比和町の種子植物. 「比和の自然」 pp. 397-474. 比和町立博物館, 広島県.

ヒメシャガ *Iris gracilipes* A. Gray (アヤメ科)

- 中国新聞社 (編) 1982. 広島県大百科事典, 下巻. 939 pp. 中国新聞社, 広島.
- 中国新聞社 1992. 増補版花のアルバム. 228 pp. 中国新聞社, 広島.
- 広島県 (編) 1978. 第2回自然環境保全基礎調査, 特定植物群落調査報告書. 261 pp.
- 井波一雄 1985. 広島県植物図選Ⅲ. 100 pls. +12 pp. 博新館, 広島.
- 環境庁編 1988. 日本の重要な植物群落Ⅱ 中国版2. 2 pp. +135 pp. +437 pp. +27 pp. 大蔵省印刷局, 東京.
- 大滝末男 1989. 日本産アヤメ科植物. 125 pp. ニュー・サイエンス社, 東京.
- 関 太郎・吉野由紀夫 1987. ヒコビア植物観察会の記録, 1986年1月-12月. ヒコビア 10: 105-114.
- 下田路子 1978. 大朝町の自然. 「大朝町史上巻」 pp. 1-48. 大朝町史編纂委員会, 大朝町.

クマガイソウ *Cypripedium japonicum* Thunb. (ラン科)

- 安藤久次 1985. 帝釈峡の自然-植物-. 広島県文化財ニュース 107: 3-7.
- 安藤久次 1988. 帝釈峡の植物. 帝釈文化 18: 5-13.
- 中国新聞社 1992. 増補版花のアルバム. 228 pp. 中国新聞社, 広島.
- 土井美夫 1983. 広島県植物目録. 148 pp. 博新館, 広島.
- 藤井 浩・中島秀也 1987. 世羅台地研修会. 広島生物 9: 50-55.
- 原 寛・金井弘夫 1958. 日本種子植物分布図集, 第1集. 100 maps. +14 pp. 井上書店, 東京.
- 広瀬繁登 1959. 帝釈峡の植物. 「比婆船通道後帝釈郷土科学資料」 pp. 147-165. 比婆科学教育振興会, 広島県.
- 広島県 (編) 1978. 第2回自然環境保全基礎調査, 特定植物群落調査報告書. 261 pp.
- 広島市教育委員会編 1988. 広島市の文化財第39集 広島市の動植物-広島市稀少生物調査報告-. 264 pp. 広島市教育委員会, 広島.
- 北隆館編 1993. 日本列島花 maps. 中国・四国の花 part 2. 126 pp. 北隆館, 東京.
- 堀川芳雄 1942. 帝釈峡の植物. 「広島縣史蹟名勝天然記念物調査報告 第5輯」 pp. 141-149, pls. 32-43. 広島県.
- 河毛周夫 1933. 藤尾植物誌. 78 pp. 自刊.
- 河毛周夫 1974. 南備後植物誌. 107+40 pp. 内外印刷, 広島県.
- 三上幸三・世羅徹哉・石田源次郎 1992. 広島県ラン科植物自生記録(1). 広島市植物公園紀要 14: 1-48.
- 坂本正夫 1978. 広島県植物天然記念物. 307 pp. 自刊.
- 坂本正夫 1984. 広島県の草本. 311 pp. 自刊.
- 実光紀之 (編著) 1977. 世羅台地の自然-科学研究の記録-. 250 pp. 世羅町立大田中学校, 世羅町.
- 実光紀之 1982. 世羅台地の自然と生物. 「広島県の生物」 pp. 349-360. 第一法規, 東京.

- 豊田清史 1974. 帝釈峡の風物. 230 pp. 創元社, 広島.  
 我が国における保護上重要な植物種及び群落に関する研究委員会 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. (財)日本自然保護協会・(財)世界自然保護基金 日本委員会, 東京.  
 山下 輝 1988. 広島県帝釈峡の種子植物. 「帝釈峡の自然」pp. 147-188. 「帝釈峡の自然」刊行会, 東城町.

サギソウ *Habenaria radiata* (Thunb.) Spreng. (ラン科)

- 青山幹男 1982. 植生調査及び収集. 広島市植物公園栽培記録 3:24.  
 中国新聞社(編) 1982. 広島県大百科事典, 上巻. 925 pp. 中国新聞社, 広島.  
 中国新聞社 1992. 増補版花のアルバム. 228 pp. 中国新聞社, 広島.  
 土井美夫 1983. 広島県植物目録. 148 pp. 博新館, 広島.  
 藤井 浩・中島秀也 1987. 世羅台地研修会. 広島生物 9:50-55.  
 波田善夫 1973. 枕湿原の植生. 岡山理科大学紀要 9:69-83.  
 Hada, Y. 1984. Phytosociological studies on the moor vegetation in the Chugoku District, S. W. Honshu, Japan. *Bull. Hiruzen Res. Inst.* 10:73-110.  
 波田善夫・鈴木兵二 1974. 広島県西条盆地の湿原植生. ヒコビア 7:53-64.  
 広島県(編) 1978. 第2回自然環境保全基礎調査, 特定植物群落調査報告書. 261 pp.  
 広島市教育委員会編 1988. 広島市の文化財第39集 広島市の動植物-広島市稀少生物調査報告-. 264 pp. 広島市教育委員会, 広島.  
 北隆館編 1993. 日本列島花 maps. 中国・四国の花 part 2. 126 pp. 北隆館, 東京.  
 堀川芳雄・鈴木兵二・中西 哲・安藤久次 1959. 三段峡・八幡高原及びその周辺地域所産高等植物目録. 「三段峡と八幡高原総合学術調査研究報告」pp. 195-224, Pls. 1-3. 広島県教育委員会.  
 堀川芳雄・鈴木兵二・横川広見・松村敏則 1959. 八幡高原の湿原植生. 「三段峡と八幡高原総合学術調査研究報告」pp. 121-152. 広島県教育委員会.  
 宝理信也 1982. 広島県の湿原植物. 「広島県の生物」pp. 101-112. 第一法規, 東京.  
 小池浩康 1991. 野外観察会に参加して. 広島生物 13:37.  
 河毛周夫 1933. 藤尾植物誌. 78 pp. 自刊.  
 河毛周夫 1974. 南備後植物誌. 107+40 pp. 内外印刷, 広島県.  
 熊野町自然調査団編 1993. 熊野の自然. 149 pp. 熊野町自然調査団, 広島県.  
 三上幸三・世羅徹哉・石田源次郎 1992. 広島県ラン科植物自生記録(1). 広島市植物公園紀要 14:1-48.  
 宮脇 昭(編著) 1983. 日本植生誌4, 中国. 556 pp. (付着色植生図4, 別冊付) 至文堂, 東京.  
 中島秀也 1986. 野外観察会を振り返って. 広島生物 8:48-49.  
 奥山春季 1974. 道後山. 「採集検索日本植物ハンドブック」pp. 171-172. 八坂書房, 東京.  
 奥山春季 1974. 三段峡. 「採集検索日本植物ハンドブック」pp. 172-173. 八坂書房, 東京.  
 奥山春季 1983. 新訂増補原色日本野外植物図譜2. 夏・高山植物. 589+32 pp. 誠文堂新光社, 東京.  
 坂本正夫 1984. 広島県の草本. 311 pp. 自刊.  
 実光紀之(編著) 1977. 世羅台地の自然-科学研究の記録-. 250 pp. 世羅町立大田中学校, 世羅町.  
 実光紀之 1982. 世羅台地の自然と生物. 「広島県の生物」pp. 349-360. 第一法規, 東京.  
 関 太郎 1971. 広島県の植物相. 57 pp. 広島県.  
 関 太郎 1973. 芸北町八幡湿原学術調査報告. 13 pp. 広島県林務部.

- 関 太郎 1973. 八千代町大沢湿原およびその付近の学術調査報告書. 9 pp. 広島県林務部.
- 関 太郎 1984. ヒコビア植物採集会の記録, 1979-1983. ヒコビア 9 : 173-194.
- 関 太郎・宝理信也 1988. 植生. 「廿日市町史, 通史編 (上)」 pp. 58-79. 廿日市町, 広島県.
- 下田路子 1978. 大朝町の自然. 「大朝町史上巻」 pp. 1-48. 大朝町史編纂委員会, 大朝町.
- Shimoda, M. 1985. Phytosociological studies on the vegetation of irrigation ponds in the Saijo basin, Hiroshima Prefecture, Japan. J. Sci. Hiroshima Univ., Ser. B. Div. 2, 19 : 237-297.
- 下田路子 1987. 極楽寺山山頂部 (広島県) の湖岸および湿原植生. ヒコビア 10 : 31-37.
- Shimoda, M. 1989. Moliniopsis marsh vegetation of the Oasa basin, Hiroshima Prefecture, western Japan. Hikobia 10 : 327-338.
- 下田路子 1991. 広島県のため池の現状. ため池の自然 13 : 4-6.
- 下田路子 1992. 農村地域のため池の植生とその変遷. 群落研究 8 : 1-14.
- 下田路子・実光紀之・吉野由紀夫 1989. 分布上興味深い広島県世羅台地の湿原植物—ミカワシオガマの新産地など—. 植物地理・分類研究 37 : 9-14.
- 下田路子・鈴木兵二 1979. 西条盆地 (広島県) の湿地植生. 「日本の植生と景観」 pp. 315-323. 横浜植生学会, 横浜.
- 下田路子・鈴木兵二 1986. おおの自然観察の森の湖沼・湿原の植生. 「おおの自然観察の森基本計画報告書」 pp. 31-46. 日本野鳥の会, 東京.
- 高木哲雄 1937. 安芸三段峡植物目録. 広島植物同好会報 1 : 1-20.
- 我が国における保護上重要な植物種及び群落に関する研究委員会 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. (財)日本自然保護協会・(財)世界自然保護基金 日本委員会, 東京.
- 渡辺泰邦・山下 輝 1982. 広島県の植物の概観. 「広島県の生物」 pp. 11-18. 第一法規, 東京.
- 山下 輝 1988. 広島県帝釈峡の種子植物. 「帝釈峡の自然」 pp. 147-188. 「帝釈峡の自然」刊行会, 東城町.

#### ウチョウラン *Orchis graminifolia* (Reichb. fil.) Tang et Wang (ラン科)

- 中国新聞社 (編) 1982. 広島県大百科事典, 上巻. 925 pp. 中国新聞社, 広島.
- 中国新聞社 1992. 増補版花のアルバム. 228 pp. 中国新聞社, 広島.
- 土井美夫 1983. 広島県植物目録. 148 pp. 博新館, 広島.
- 原 寛・金井弘夫 1958. 日本種子植物分布図集, 第1集. 100 maps. +14 pp. 井上書店, 東京.
- 広島市教育委員会編 1988. 広島市の文化財第39集 広島市の動植物—広島市稀少生物調査報告一. 264 pp. 広島市教育委員会, 広島.
- 堀川芳雄 1942. 植物生態学上から見た厳島. 生態学研究 8 (2-3) : 101-120.
- 堀川芳雄 1942. 厳島の植物. 「広島県史蹟名勝天然記念物調査報告 第5輯」 pp. 157-212, pls. 44-52. 広島県.
- 堀川芳雄 1955. 三段峡植物目録. 10 pp. 広島大学理学部植物学教室, 広島.
- 河毛周夫 1974. 南備後植物誌. 107+40 pp. 内外印刷, 広島県.
- 三上幸三・世羅徹哉・石田源次郎 1992. 広島県ラン科植物自生記録(1). 広島市植物公園紀要 14 : 1-48.
- 越智謙武 1966. 宮島の植物. 「広島県の自然」 pp. 117-118. 六月社, 大阪.
- 関 太郎 1984. ヒコビア植物採集会の記録, 1979-1983. ヒコビア 9 : 173-194.
- 関 太郎・中西弘樹・鈴木兵二・堀川芳雄 1975. 厳島 (宮島) の維管束植物. 「厳島の自然—総合学術研

究報告一」 pp. 221-332. 広島.

- 関 太郎・中西弘樹・吉野由紀夫・宝理信也・田丸豊生・松村雅文・鈴木兵二 1983. 滝山峡の維管束植物. 「滝山峡総合学術調査研究報告」 pp. 237-294. 滝山峡総合学術調査委員会, 広島.
- 関 太郎・吉野由紀夫 1985. ヒコビア植物観察会の記録, 1983-1985. ヒコビア 9: 273-282.
- 高木哲雄 1937. 安芸三段峡植物目録. 広島植物同好会報 1: 1-20.
- 我が国における保護上重要な植物種及び群落に関する研究委員会 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. (財)日本自然保護協会・(財)世界自然保護基金 日本委員会, 東京.

#### キンセイラン *Calanthe nipponica* Makino (ラン科)

- 中国新聞社 1992. 増補版花のアルバム. 228 pp. 中国新聞社, 広島.
- 河毛周夫 1974. 南備後植物誌. 107+40 pp. 内外印刷, 広島県.
- 三上幸三・世羅徹哉・石田源次郎 1992. 広島県ラン科植物自生記録(1). 広島市植物公園紀要 14: 1-48.
- 関 太郎・中西弘樹・吉野由紀夫・宝理信也・田丸豊生・松村雅文・鈴木兵二 1983. 滝山峡の維管束植物. 「滝山峡総合学術調査研究報告」 pp. 237-294. 滝山峡総合学術調査委員会, 広島.
- 我が国における保護上重要な植物種及び群落に関する研究委員会 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. (財)日本自然保護協会・(財)世界自然保護基金 日本委員会, 東京.

#### エビネ *Calanthe discolor* Lindl. (ラン科)

- 安藤久次・中西弘樹・曾我茂樹 1977. 広島市古川地域の植生とフロラ. 50 pp. 広島市教育委員会, 広島.
- 地域教材「灰塚」編集委員会編 1991. 灰塚一ふるさとのあゆみ一. 159 pp. 地域教材「灰塚」編集委員会, 広島県.
- 中国新聞社 (編) 1982. 広島県大百科事典, 上巻. 925 pp. 中国新聞社, 広島.
- 中国新聞社 1992. 増補版花のアルバム. 228 pp. 中国新聞社, 広島.
- 土井美夫 1983. 広島県植物目録. 148 pp. 博新館, 広島.
- 府中町生物実態調査団編 1988. 府中町の動植物. 130 pp. 府中町教育委員会, 広島県.
- 橋本雅巳・藤井茂美・佐道弘之 1980. 福山の自然. 183 pp. 福山市文化財協会, 福山.
- 広瀬繁登 1959. 帝釈峡の植物. 「比婆船通道後帝釈郷土科学資料」 pp. 147-165. 比婆科学教育振興会, 広島県.
- 広島市教育委員会編 1988. 広島市の文化財第39集 広島市の動植物一広島市稀少生物調査報告一. 264 pp. 広島市教育委員会, 広島.
- 堀川芳雄 1942. 帝釈峡の植物. 「広島縣史蹟名勝天然記念物調査報告 第5輯」 pp. 141-149, pls. 32-43. 広島県.
- 河毛周夫 1933. 藤尾植物誌. 78 pp. 自刊.
- 河毛周夫 1974. 南備後植物誌. 107+40 pp. 内外印刷, 広島県.
- 熊野町自然調査団編 1933. 熊野の自然. 149 pp. 熊野町自然調査団, 広島県.
- 呉市教育委員会 1970. 野呂山の植物. 植物研究の手引4 53 pp. 呉市.
- キャンパスの自然刊行委員会編 1988. 牛田山の自然. 254 pp. 学校法人広島女学院, 広島.
- 三上幸三・世羅徹哉・石田源次郎 1992. 広島県ラン科植物自生記録(1). 広島市植物公園紀要 14: 1-48.
- 坂本正夫 1976. 広島県の植物を訪ねて. 261 pp. 自刊.
- 坂本正夫 1978. 広島県植物天然記念物. 307 pp. 自刊.

- 坂本正夫 1980. 広島県の樹木. 300 pp. 自刊.
- 坂本正夫 1984. 広島県の草本. 311 pp. 自刊.
- 実光紀之 (編著) 1977. 世羅台地の自然—科学研究の記録—. 250 pp. 世羅町立大田中学校, 世羅町. (オオエビネとしている)
- 関 太郎・中西弘樹・鈴木兵二・堀川芳雄 1975. 巖島 (宮島) の維管束植物. 「巖島の自然—総合学術研究報告—」 pp. 221—332. 広島.
- 関 太郎・中西弘樹・吉野由紀夫・宝理信也・田丸豊生・松村雅文・鈴木兵二 1983. 滝山峡の維管束植物. 「滝山峡総合学術調査研究報告」 pp. 237—294. 滝山峡総合学術調査委員会, 広島.
- 下蒲刈町文化財保護委員会柴村敬次郎編 1988. 下蒲刈町の植物. 66 pp. 下蒲刈町, 広島県.
- 須田泰夫・山本昌生・世羅徹哉・原田美佐子・石田源次郎 1991. 吉和冠山の植生調査. 広島市植物公園紀要 13: 17—50.
- 鈴木兵二・関 太郎・中西弘樹・吉野由紀夫 1975. 広島市宇賀峡植物目録. 24 pp. 広島市.
- 鈴木兵二・吉野由紀夫 1990. 用倉山北斜面の植生と植物. 「用倉山周辺地域の自然環境調査報告書」 pp. 36—80. 広島県.
- 太刀掛 優 1990. 野呂山の植物および周辺の社叢と巨樹. 広島生物 12: 30—34.
- 高木哲雄 1937. 安芸三段峡植物目録. 広島植物同好会報 1: 1—20.
- 我が国における保護上重要な植物種及び群落に関する研究委員会 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. (財)日本自然保護協会・(財)世界自然保護基金 日本委員会, 東京.
- 山下 輝 1977. 広島県比和町の種子植物. 「比和の自然」 pp. 397—474. 比和町立博物館, 広島県.
- 山下 輝 1988. 広島県帝釈峡の種子植物. 「帝釈峡の自然」 pp. 147—188. 「帝釈峡の自然」刊行会, 東城町.
- 吉野由紀夫 1989. 立岩貯水池周辺地域 (広島県) の維管束植物目録. 「立岩貯水池周辺地域の自然」 pp. 175—224. 中国電力, 広島.

#### キエビネ *Calanthe sieboldii* Decne. (ラン科)

- 土井美夫 1983. 広島県植物目録. 148 pp. 博新館, 広島.
- 藤井 浩・中島秀也 1987. 世羅台地研修会. 広島生物 9: 50—55.
- 広島市教育委員会編 1988. 広島市の文化財第39集 広島市の動植物—広島市稀少生物調査報告—. 264 pp. 広島市教育委員会, 広島.
- 北隆館編 1993. 日本列島花 maps. 中国・四国の花 part 2. 126 pp. 北隆館, 東京.
- 三上幸三・世羅徹哉・石田源次郎 1992. 広島県ラン科植物自生記録(1). 広島市植物公園紀要 14: 1—48.
- 関 太郎 1973. 極楽寺山の植物相と植生. 「廿日市の文化」 11, 12集: 117—148. 廿日市郷土文化研究会, 広島.
- 鈴木兵二・関 太郎・中西弘樹・吉野由紀夫 1975. 広島市宇賀峡植物目録. 24 pp. 広島市.
- 我が国における保護上重要な植物種及び群落に関する研究委員会 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. (財)日本自然保護協会・(財)世界自然保護基金 日本委員会, 東京.

#### ナツエビネ *Calanthe reflexa* Maxim. (ラン科)

- 中国新聞社 1992. 増補版花のアルバム. 228 pp. 中国新聞社, 広島.
- 土井美夫 1983. 広島県植物目録. 148 pp. 博新館, 広島.

- 広島県(編) 1979. 第2回自然環境保全基礎調査, 植生調査報告書. 49 pp. 環境庁, 東京.
- 広島県(編) 1978. 第2回自然環境保全基礎調査, 特定植物群落調査報告書. 261 pp.
- 広島市教育委員会編 1988. 広島市の文化財第39集 広島市の動植物—広島市稀少生物調査報告一. 264 pp. 広島市教育委員会, 広島.
- 北隆館編 1992. 日本列島花 maps. 中国・四国の花. 158 pp. 北隆館, 東京.
- 堀川芳雄 1955. 三段峡植物目録. 10 pp. 広島大学理学部植物学教室, 広島.
- 堀川芳雄・鈴木兵二・中西 哲・安藤久次 1959. 三段峡・八幡高原及びその周辺地域所産高等植物目録. 「三段峡と八幡高原総合学術調査研究報告」 pp. 195-224, Pls. 1-3. 広島県教育委員会.
- 井波一雄 1981. 広島県植物図選Ⅰ. 100 pls.+13 pp. 博新館, 広島.
- 河毛周夫 1974. 南備後植物誌. 107+40 pp. 内外印刷, 広島県.
- 呉市教育委員会 1977. 白岳山・螺山の植物. 植物研究の手引9 67 pp. 呉市.
- 三上幸三・世羅徹哉・石田源次郎 1992. 広島県ラン科植物自生記録(1). 広島市植物公園紀要 14: 1-48.
- 奥山春季 1974. 三段峡. 「採集検索日本植物ハンドブック」 pp. 172-173. 八坂書房, 東京.
- 坂本正夫 1984. 広島県の草本. 311 pp. 自刊.
- 関 太郎 1993. 下帝釈峡学術調査報告(植物). 「比婆道後帝釈国定公園下帝釈峡地域学術調査報告書(植物)」 pp. 1-66, +付図, 広島県林務部.
- 関 太郎・中西弘樹・吉野由紀夫・宝理信也・田丸豊生・松村雅文・鈴木兵二 1983. 滝山峡の維管束植物. 「滝山峡総合学術調査研究報告」 pp. 237-294. 滝山峡総合学術調査委員会, 広島.
- 関 太郎・中西弘樹・中条広義・宝理信也 1983. もみのき森林公園予定地の植生と植物相. 28 pp. +付図付表, 広島県林務部, 広島県.
- 関 太郎・吉野由紀夫 1987. ヒコビア植物観察会の記録, 1986年1月-12月. ヒコビア 10: 105-114.
- 高木哲雄 1937. 安芸三段峡植物目録. 広島植物同好会報 1: 1-20.
- 吉野由紀夫 1989. 立岩貯水池周辺地域(広島県)の維管束植物目録. 「立岩貯水池周辺地域の自然」 pp. 175-224. 中国電力, 広島.

#### サルメンエビネ *Calanthe tricarinata* Lindl. (ラン科)

- 中国新聞社 1992. 増補版花のアルバム. 228 pp. 中国新聞社, 広島.
- 土井美夫 1983. 広島県植物目録. 148 pp. 博新館, 広島.
- 広島県(編) 1978. 第2回自然環境保全基礎調査, 特定植物群落調査報告書. 261pp.
- 堀川芳雄・鈴木兵二・中西 哲・安藤久次 1959. 三段峡・八幡高原及びその周辺地域所産高等植物目録. 「三段峡と八幡高原総合学術調査研究報告」 pp. 195-224, pls. 1-3. 広島県教育委員会.
- 井波一雄 1982. 広島県植物図選Ⅱ. 100 pls.+11 pp. 博新館, 広島.
- 三上幸三・世羅徹哉・石田源次郎 1992. 広島県ラン科植物自生記録(1). 広島市植物公園紀要 14: 1-48.
- 奥山春季 1974. 三段峡. 「採集検索日本植物ハンドブック」 pp. 172-173. 八坂書房, 東京.
- 坂本正夫 1976. 広島県の植物を訪ねて. 261 pp. 自刊.
- 坂本正夫 1984. 広島県の草本. 311 pp. 自刊.
- 関 太郎・中西弘樹・吉野由紀夫・宝理信也・田丸豊生・松村雅文・鈴木兵二 1983. 滝山峡の維管束植物. 「滝山峡総合学術調査研究報告」 pp. 237-294. 滝山峡総合学術調査委員会, 広島.
- 関 太郎・中西弘樹・中条広義・宝理信也 1983. もみのき森林公園予定地の植生と植物相. 28 pp. +付図付表, 広島県林務部, 広島県.

須田泰夫・山本昌生・世羅徹哉・原田美佐子・石田源次郎 1991. 吉和冠山の植生調査. 広島市植物公園紀要 13:17-50.

高木哲雄 1937. 安芸三段峡植物目録. 広島植物同好会報 1:1-20.

我が国における保護上重要な植物種及び群落に関する研究委員会 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. (財)日本自然保護協会・(財)世界自然保護基金 日本委員会, 東京.

吉野由紀夫 1989. 立岩貯水池周辺地域(広島県)の維管束植物目録. 「立岩貯水池周辺地域の自然」pp. 175-224. 中国電力, 広島.

#### キビヒトリシズカ *Chloranthus fortunei* (A. Gray) Solms-Laub. (センリョウ科)

安藤久次 1988. 帝釈峡の植物. 帝釈文化 18:5-13.

中国新聞社(編) 1982. 広島県大百科事典, 上巻. 925 pp. 中国新聞社, 広島.

土井美夫 1983. 広島県植物目録. 148 pp. 博新館, 広島.

橋本雅巳・藤井茂美・佐道弘之 1980. 福山の自然. 183 pp. 福山市文化財協会, 福山.

Horikawa, Y. 1976. Atlas of Japanese Flora II. pp. 501-862. Gakken, Tokyo.

井波一雄 1981. 広島県植物図選Ⅰ. 100 pls.+13 pp. 博新館, 広島.

環境庁編 1988. 日本の重要な植物群落Ⅱ 中国版2. 2 pp.+135 pp.+437 pp.+27 pp. 大蔵省印刷局, 東京.

丸山 巖 1977. キビヒトリシズカを広島県東城町でとる. 植物採集ニュース 93:112.

中西弘樹 1973. 生口島の植物. 広島県文化財ニュース 59:4-5.

Nakanishi Hiroki 1975. Notes on the flora of the Chugoku District, Japan (1). J. Geobotany 22(4):58-61.

関 太郎 1971. 広島県の植物相. 57 pp. 広島県.

太刀掛 優・久藤広志 1985. 呉市白岳山におけるキビヒトリシズカとヒトリシズカの分布. 比婆科学 131:23-24.

渡辺泰邦・山下 輝 1982. 広島県の植物の概観. 「広島の生物」pp. 11-18. 第一法規, 東京.

山下 輝 1988. 広島県帝釈峡の種子植物. 「帝釈峡の自然」pp. 147-188. 「帝釈峡の自然」刊行会, 東城町.

#### ヒメカンアオイ *Asarum takaoi* F. Maekawa (ウマノスズクサ科)

井波一雄 1988. 広島県植物図選Ⅲ. 100 pls.+12 pp. 博新館, 広島. (ゼニバサイシンとして)

環境庁編 1988. 日本の重要な植物群落Ⅱ 中国版2. 2 pp.+135 pp.+437 pp.+27 pp. 大蔵省印刷局, 東京.

渡辺一雄 1991. 広島県のギフチョウとその食草に関する覚書. 広島虫の会会報 30:5-20. / (ヒメカンアオイ節として)

山手万知子・松山 智 1985. 広島県新産のヒメカンアオイ. *Hikobia* 9:269-271.

#### ツチトリモチ *Balanophora japonica* Makino (ツチトリモチ科)

土井美夫 1983. 広島県植物目録. 148 pp. 博新館, 広島.

広島市教育委員会編 1988. 広島市の文化財第39集 広島市の動植物-広島市稀少生物調査報告-. 264 pp. 広島市教育委員会, 広島.



井波一雄 1981. 広島県植物図選Ⅰ. 100 pls.+13 pp. 博新館, 広島.

**オグラセンノウ** *Lychnis kiusiana* Makino (ナデシコ科)

中国新聞社 (編) 1982. 広島県大百科事典, 上巻. 925 pp. 中国新聞社, 広島.

中国新聞社 1992. 増補版花のアルバム. 228 pp. 中国新聞社, 広島.

土井美夫 1983. 広島県植物目録. 148 pp. 博新館, 広島.

広島県 (編) 1978. 第2回自然環境保全基礎調査, 特定植物群落調査報告書. 261pp.

宝理信也 1982. 広島県の湿原植物. 「広島の生物」 pp. 101-112. 第一法規, 東京.

井波一雄 1982. 広島県植物図選Ⅱ. 100 pls.+11 pp. 博新館, 広島.

河毛周夫 1974. 南備後植物誌. 107+40 pp. 内外印刷, 広島県.

丸山 巖 1977. 帝釈峡のアソヒカゲスミレ・マンシュウボダイジュ・オグラセンノウ. 植物採集ニュース 92: 96-97.

奥山春季 1983. 新訂増補原色日本野外植物図譜2. 夏・高山植物. 589+32 pp. 誠文堂新光社, 東京.

西城町教育委員会編 1979. 西城の自然. 181 pp. +付図. 西城町教育委員会, 広島県.

実光紀之 (編著) 1977. 世羅台地の自然—科学研究の記録—. 250 pp. 世羅町立大田中学校, 世羅町.

実光紀之 1982. 世羅台地の自然と生物. 「広島生物」 pp. 349-360. 第一法規, 東京.

関 太郎・吉野由紀夫 1987. ヒコビア植物観察会の記録, 1986年1月-12月. ヒコビア 10: 105-114.

Shimoda, M. 1987. The reedswamp and sedge marsh vegetation of the Oasa basin. Hiroshima Prefecture, western Japan. *Hikobia* 10: 21-29.

下田路子 1991. 広島県のため池の現状. ため池の自然 13: 4-6.

高木正道 1988. 帝釈における草本植物の開花期. 「帝釈峡の自然」 pp. 137-146. 「帝釈峡の自然」刊行会, 東城町.

高木哲雄 1933. 広島県に於ける高等植物の分布に就て (予報). 崇徳 10: 1-11.

我が国における保護上重要な植物種及び群落に関する研究委員会 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. (財)日本自然保護協会・(財)世界自然保護基金 日本委員会, 東京.

山下 輝 1977. 広島県比和町の種子植物. 「比和の自然」 pp. 397-474. 比和町郷土史研究会, 比和町.

山下 輝 1988. 広島県帝釈峡の種子植物. 「帝釈峡の自然」 pp. 147-188. 「帝釈峡の自然」刊行会, 東城町.

山下 輝・中村慎吾 1976. 広島県比和町のオグラセンノウ. 比和科学博物館研報 19: 16-18.

**オグラコウホネ** *Nuphar oguraense* Miki (スイレン科) (ベニオグラコウホネ var. *akiense* Shimoda を含む)

角野康郎 1994. 日本水草図鑑. 179 pp. 文一総合出版, 東京.

日本植物分類学会編 1993. レッドデータブック日本の絶滅危惧植物. 141 pp. 農村文化社, 東京.

下田路子 1991. 広島県西条盆地のコウホネ属植物. 植物地理・分類研究 39: 1-8.

下田路子 1991. 広島県のため池の現状. ため池の自然 13: 4-6.

下田路子 1992. 農村地域のため池の植生とその変遷. 群落研究 8: 1-14.

Shimoda, M. 1993. Effect of urbanization on pond vegetation in the Saijo Basin, Hiroshima Prefecture, Japan. *Hikobia* 11: 305-312.

下田路子・橋本卓三 1993. ため池の水草の分布と水質. 水草研究会会報 49: 12-15.

Shimoda, M. 1993. Habitats of the genus *Nuphar* Sm. in the Saijo Basin, Hiroshima Prefecture, Western

Japan. J. Phytogeogr. & Taxon. 41 : 107-111.

我が国における保護上重要な植物種及び群落に関する研究委員会 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. (財)日本自然保護協会・(財)世界自然保護基金 日本委員会, 東京.

#### オニバス *Euryale ferox* Salisb. (スイレン科)

中国新聞社(編) 1982. 広島県大百科事典, 上巻. 925 pp. 中国新聞社, 広島.

中国新聞社 1992. 増補版花のアルバム. 228 pp. 中国新聞社, 広島.

土井美夫 1983. 広島県植物目録. 148 pp. 博新館, 広島.

橋本卓三 1986. 福山市千塚池のオニバス. 水草研究会会報 26 : 6-11.

橋本卓三 1987. 広島県深安郡一帯のオニバス自生地. 水草研究会会報 30 : 9.

橋本卓三 1988. 広島県, 芦田川下流域におけるオニバス自生地の消滅. 水草研究会会報 33・34 : 27-30.

広島県(編) 1978. 第2回自然環境保全基礎調査, 特定植物群落調査報告書. 261 pp.

Horikawa, Y. 1976. Atlas of the Japanese Flora II. pp. 501-862. Gakken, Tokyo.

井波一雄 1988. 広島県植物図選IV. 100 pls.+12 pp. 博新館, 広島.

角野康郎 1994. 日本水草図鑑. 179 pp. 文一総合出版, 東京.

環境庁編 1988. 日本の重要な植物群落II 中国版2. 2 pp.+135 pp.+437 pp.+27 pp. 大蔵省印刷局, 東京.

片田豊田郎編 1890. 広島県尋常師範学校植物園草木目録. 106 pp. 松村善助, 広島市.

河毛周夫 1975. オニバス備後に現存する. 植物採集ニュース 78 : 63-64.

河毛周夫 1974. 南備後植物誌. 107+40 pp. 内外印刷, 広島県.

奥山春季 1983. 新訂増補原色日本野外植物図譜2. 夏・高山植物. 589+32 pp. 誠文堂新光社, 東京.

大滝末男 1974a. 水草の観察と研究. 139 pp. ニュー・サイエンス社, 東京.

大滝末男 1974b. 日本におけるオニバスの分布. 植物研究雑誌 49(6) : 168-172.

大滝末男 1980. 日本水生植物図鑑. 318 pp. 北隆館, 東京.

大滝末男 1984. 水草とは, 植木邦和編「水草の科学」pp. 11-58. 研成社, 東京.

坂本正夫 1984. 広島県の草本. 311 pp. 自刊.

下田路子 1991. 広島県のため池の現状. ため池の自然 13 : 4-6.

津田敏明 1988. 広島県のオニバスが絶滅の危機. 広島生物 10 : 6-7.

山本昌生 1989. 植生調査および収集. 広島市植物公園栽培記録 10 : 29.

#### カザグルマ *Clematis patens* Morren et Decaisne (キンポウゲ科)

中国新聞社(編) 1982. 広島県大百科事典, 上巻. 925 pp. 中国新聞社, 広島.

中国新聞社 1992. 増補版花のアルバム. 228 pp. 中国新聞社, 広島.

土井美夫 1983. 広島県植物目録. 148 pp. 博新館, 広島.

藤井 浩・中島秀也 1987. 世羅台地研修会. 広島生物 9 : 50-55.

広瀬繁登 1959. 帝釈峡の植物. 「比婆船通道後帝釈郷土科学資料」pp. 147-165. 比婆科学教育振興会, 広島県.

広島市教育委員会編 1988. 広島市の文化財第39集 広島市の動植物-広島市稀少生物調査報告-. 264 pp. 広島市教育委員会, 広島.

北隆館編 1993. 日本列島花 maps. 中国・四国の花 part 2. 126 pp. 北隆館, 東京.

- 井波一雄 1990. 広島県植物図選V. 100 pls.+37 pp. 博新館, 広島.  
 河毛周夫 1974. 南備後植物誌. 107+40 pp. 内外印刷, 広島県.  
 坂本正夫 1976. 広島県の植物を訪ねて. 261 pp. 自刊.  
 坂本正夫 1980. 広島県の樹木. 300 pp. 自刊.  
 実光紀之(編著) 1977. 世羅台地の自然—科学研究の記録—, 250 pp. 世羅町立大田中学校, 世羅町.  
 関 太郎 1980. ヒコビア植物採集会の近況. ヒコビア 8(3-4):449-463.  
 須田泰夫 1986. 植生調査および収集. 広島市植物公園栽培記録 7:34.  
 鈴木兵二・関 太郎・中西弘樹・吉野由紀夫 1975. 広島市宇賀峡植物目録. 24 pp. 広島市.  
 高木哲雄 1937. 安芸三段峡植物目録. 広島植物同好会報 1:1-20.  
 山下 輝 1988. 広島県帝釈峡の種子植物. 「帝釈峡の自然」pp. 147-188. 「帝釈峡の自然」刊行会, 東城町.

**オキナグサ** *Pulsatilla cernua* (Thunb.) Spreng. (キンポウゲ科)

- 土井美夫 1983. 広島県植物目録. 148 pp. 博新館, 広島.  
 榎本克彦 1979. オキナグサを五日市町倉重で確認. 広島市植物公園栽培記録 1:24.  
 原 寛・金井弘夫 1959. 日本種子植物分布図集, 第2集. 100 maps.+96 pp. 井上書店, 東京.  
 広島市教育委員会編 1988. 広島市の文化財第39集 広島市の動植物—広島市稀少生物調査報告—. 264 pp. 広島市教育委員会, 広島.  
 広島市立中央図書館編 1992. 山県草木志. 299 pp. 広島市立中央図書館, 広島.  
 広島市理科主任会植物部会編 1936. 広島市植物便覧. 83 pp. しらかんば社, 広島市.  
 堀川芳雄 1942. 厳島の植物. 「広島県史蹟名勝天然記念物調査報告 第5輯」pp. 157-212, pls. 44-52. 広島県.  
 堀川芳雄 1955. 三段峡植物目録. 10 pp. 広島大学理学部植物学教室, 広島.  
 井波一雄 1990. 広島県植物図選V. 100 pls.+37 pp. 博新館, 広島.  
 乾 環・本田正次 1930. 厳島弥山原始林調査報告. 天然記念物調査報告植物之部 10:25-28, pls. 19-27, Map 1, (厳島産植物目録, pp. 1-36). 文部省, 東京.  
 加藤(林)弥栄 1939. 宮島植物誌. 植物趣味 8:173-193; 8:256-274.  
 河毛周夫 1933. 藤尾植物誌. 78 pp. 自刊.  
 河毛周夫 1974. 南備後植物誌. 107+40 pp. 内外印刷, 広島県.  
 奥山春季 1974. 厳島. 「採集検索日本植物ハンドブック」pp. 173-175. 八坂書房, 東京.  
 西城町教育委員会編 1979. 西城の自然. 181 pp.+付図. 西城町教育委員会, 広島県.  
 坂本正夫 1976. 広島県の植物を訪ねて. 261 pp. 自刊.  
 坂本正夫 1984. 広島県の草本. 311 pp. 自刊.  
 実光紀之(編著) 1977. 世羅台地の自然—科学研究の記録—. 250 pp. 世羅町立大田中学校, 世羅町.  
 我が国における保護上重要な植物種及び群落に関する研究委員会 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. (財)日本自然保護協会・(財)世界自然保護基金 日本委員会, 東京.  
 山下 輝 1977. 広島県比和町の種子植物. 「比和の自然」pp. 397-473. 比和町立博物館, 広島県.  
 山下 輝 1988. 広島県帝釈峡の種子植物. 「帝釈峡の自然」pp. 147-188. 「帝釈峡の自然」刊行会, 東城町.

セツブンソウ *Eranthis pinnatifida* Maxim. (キンボウゲ科)

地域教材「灰塚」編集委員会編 1991. 灰塚—ふるさとのあゆみ—. 159 pp. 地域教材「灰塚」編集委員会, 広島県.

中国新聞社 1992. 増補版花のアルバム. 228 pp. 中国新聞社, 広島.

土井美夫 1983. 広島県植物目録. 148 pp. 博新館, 広島.

広島県監修 1990. 広島県文化百選 ⑦花と木編. 217 pp. 中国新聞社, 広島.

北隆館編 1992. 日本列島花 maps. 中国・四国の花. 158 pp. 北隆館, 東京.

井波一雄 1981. 広島県植物図選 I. 100 pls.+13 pp. 博新館, 広島.

河毛周夫 1974. 南備後植物誌. 107+40 pp. 内外印刷, 広島県.

坂本正夫 1984. 広島県の草本. 311 pp. 自刊.

染井真吾 1991. 灰塚ダム水没予定地の野外植物観察会. 広島生物 13:42.

山下 輝 1988. 広島県帝釈峡の種子植物. 「帝釈峡の自然」pp. 147-188. 「帝釈峡の自然」刊行会, 東城町.

サンカヨウ *Diphylleia grayi* Fr. Schm. (メギ科)

中国新聞社(編)1982. 広島県大百科事典, 上巻. 925 pp. 中国新聞社, 広島.

中国新聞社 1992. 増補版花のアルバム. 228 pp. 中国新聞社, 広島.

土井美夫 1983. 広島県植物目録. 148 pp. 博新館, 広島.

広島県(編)1978. 第2回自然環境保全基礎調査, 特定植物群落調査報告書. 261 pp.

Horikawa, Y. 1976. Atlas of the Japanese Flora II. pp. 501-862. Gakken, Tokyo.

井波一雄 1982. 広島県植物図選 II. 100 pls.+11 pp. 博新館, 広島.

環境庁編 1988. 日本の重要な植物群落 II 中国版 2. 2 pp. +135 pp. +437 pp. +27 pp. 大蔵省印刷局, 東京.

関 太郎 1971. 広島県の植物相. 57 pp. 広島県.

関 太郎・吉野由紀夫 1986. ヒコビア植物観察会の記録, 1985年4月-12月. ヒコビア 9:537-543.

渡辺康邦・山下 輝 1982. 広島県の植物の概観. 「広島県の生物」pp. 11-18. 第一法規, 東京.

オオヤマレンゲ *Magnolia sieboldii* K. Koch (モクレン科)

安藤久次 1986. 比婆山連峰の植生. 広島県文化財ニュース 111:5-9.

中国新聞社(編)1982. 広島県大百科事典, 上巻. 925 pp. 中国新聞社, 広島.

中国新聞社 1992. 増補版花のアルバム. 228 pp. 中国新聞社, 広島.

土井美夫 1983. 広島県植物目録. 148 pp. 博新館, 広島.

原 寛・金井弘夫 1959. 日本種子植物分布図集, 第2集. 100 maps.+96 pp. 井上書店, 東京.

広島県(編)1978. 第2回自然環境保全基礎調査, 特定植物群落調査報告書. 261 pp.

広島県監修 1990. 広島県文化百選 ⑦花と木編. 217 pp. 中国新聞社, 広島.

堀川芳雄・佐々木好之 1959. 備北地方の植物群落とフロラ. 「中国山地国定公園候補地 学術調査報告」pp. 43-68. 鳥取県・島根県・広島県.

堀川芳雄・鈴木兵二・安藤久次・佐々木好之 1966. 西中国山地の植物—植物相の特性と植物群落—. 「西中国山地国定公園候補地学術調査報告」pp. 49-87, Pls. 11-19. 島根県・広島県.

Horikawa, Y. 1976. Atlas of the Japanese Flora II. pp. 501-862. Gakken, Tokyo.

- 井波一雄 1981. 広島県植物図選Ⅰ. 100 pls.+13 pp. 博新館, 広島.  
 桑原良敏 1982. 西中国山地. 231 pp. 溪水社, 広島.  
 西城町教育委員会編 1979. 西城の自然. 181 pp. +付図. 西城町教育委員会, 広島県.  
 坂本正夫 1978. 広島県植物天然記念物. 307 pp. 自刊.  
 坂本正夫 1980. 広島県の樹木. 300 pp. 自刊.  
 関 太郎 1971. 広島県の植物相. 57 pp. 広島県.  
 関 太郎 1984. ヒコビア植物採集会の記録, 1979-1983. ヒコビア 9:173-194.  
 関 太郎・吉野由紀夫 1985. ヒコビア植物観察会の記録, 1983-1985. ヒコビア 9:273-282.  
 須田泰夫・山本昌生・世羅徹哉・原田美佐子・石田源次郎 1991. 吉和冠山の植生調査. 広島市植物公園紀要 13:17-50.  
 高木哲雄 1933. 広島県に於ける高等植物の分布に就て(予報). 崇徳 10:1-11.  
 Ueda, K. 1980. Taxonomic study of *Magnolia sieboldii* C. Koch. Acta Phytotax. Geobot. 31:117-125.  
 渡辺泰邦 1993. オオヤマレンゲ. 広島生物 15:64.  
 渡辺泰邦・山下 輝 1982. 広島県の植物の概観. 「広島の生物」pp.11-18. 第一法規, 東京.  
 山下 輝・中村慎吾 1982. 比婆山の自然と生物. 「広島の生物」pp.325-336. 第一法規, 東京.

#### イシモチソウ *Drosera peltata* Smith var. *nipponica* (Masam.) Ohwi (モウセンゴケ科)

- 中国新聞社(編) 1982. 広島県大百科事典, 下巻. 939 pp. 中国新聞社, 広島.  
 土井美夫 1983. 広島県植物目録. 148 pp. 博新館, 広島.  
 広島県史蹟名勝天然記念物調査会 1929. 史蹟名勝天然記念物調査報告 第1輯. 202 pp. 広島県.  
 井波一雄 1985. 広島県植物図選Ⅲ. 100 pls.+12 pp. 博新館, 広島.  
 河毛周夫 1974. 南備後植物誌. 107+40 pp. 内外印刷, 広島県.  
 熊野町自然調査団編 1993. 熊野の自然. 149 pp. 熊野町自然調査団, 広島県.  
 熊野高校 1990. 食虫植物の研究Ⅲ(熊野高校周辺での分布とミミカキグサについて). 広島生物 12:68.  
 呉市教育委員会 1969. 二級峽の植物. 植物研究の手引3 49 pp. 呉市.  
 呉市教育委員会 1970. 野呂山の植物. 植物研究の手引4 53 pp. 呉市.  
 奥山春季 1983. 新訂増補原色日本野外植物図譜2. 夏・高山植物. 589+32 pp. 誠文堂光社, 東京.  
 坂本正夫 1984. 広島県の草本. 311 pp. 自刊.  
 実光紀之(編著) 1977. 世羅台地の自然-科学研究の記録-. 250 pp. 世羅町立大田中学校, 世羅町.  
 下田路子 1991. 広島県のため池の現状. ため池の自然 13:4-6.  
 下田路子 1992. 農村地域のため池の植生とその変遷. 群落研究 8:1-14.  
 我が国における保護上重要な植物種及び群落に関する研究委員会 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. (財)日本自然保護協会・(財)世界自然保護基金 日本委員会, 東京.

#### タコノアシ *Penthorum chinense* Pursh (ベンケイソウ科)

- 土井美夫 1983. 広島県植物目録. 148 pp. 博新館, 広島.  
 橋本雅巳・藤井茂美・佐道弘之 1980. 福山の自然. 183 pp. 福山市文化財協会, 福山.  
 広島市理科主任会植物部会編 1936. 広島市植物便覧. 83 pp. しらかんば社, 広島市.  
 奥山春季 1974. 三段峽. 「採集検索日本植物ハンドブック」pp.172-173. 八坂書房, 東京.  
 我が国における保護上重要な植物種及び群落に関する研究委員会 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. (財)日本自然保護協会・(財)世界自然保護基金 日本委員会, 東京.

キレンゲシヨウマ *Kirengeshoma palmata* Yatabe (ユキノシタ科)

- 中国新聞社 (編) 1982. 広島県大百科事典, 上巻. 925 pp. 中国新聞社, 広島.  
 中国新聞社 1992. 増補版花のアルバム. 228 pp. 中国新聞社, 広島.  
 土井美夫 1983. 広島県植物目録. 148 pp. 博新館, 広島.  
 広島県 (編) 1978. 第2回自然環境保全基礎調査, 特定植物群落調査報告書. 261 pp.  
 Horikawa, Y. 1976. Atlas of the Japanese Flora II. pp. 501-862. Gakken, Tokyo.  
 井波一雄 1981. 広島県植物図選 I. 100 pls.+13 pp. 博新館, 広島.  
 環境庁編 1988. 日本の重要な植物群落 II 中国版 2. 2 pp. +135 pp. +437 pp. +27 pp. 大蔵省印刷局, 東京.  
 桑原良敏 1982. 西中国山地. 231 pp. 溪水社, 広島.  
 須田泰夫 1987. 植生調査および収集. 広島市植物公園栽培記録 8:30.  
 我が国における保護上重要な植物種及び群落に関する研究委員会 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. (財)日本自然保護協会・(財)世界自然保護基金 日本委員会, 東京.  
 渡辺泰邦・山下 輝 1982. 広島県の植物の概観. 「広島生物」pp. 11-18. 第一法規, 東京.  
 吉野由紀夫 1989. 立岩貯水池周辺地域 (広島県) の維管束植物目録. 「立岩貯水池周辺地域の自然」pp. 175-224. 中国電力, 広島.  
 吉野由紀夫・安藤久次・豊原源太郎 1989. 立岩貯水池周辺地域 (広島県) の森林植生. 「立岩貯水池周辺地域の自然」pp. 147-174. 中国電力, 広島.

ベニマンサク *Disanthus cercidifolius* Maxim. (マンサク科)

- 安藤久次 1982. 広島県天然記念物ベニマンサク群落. 広島県文化財ニュース 93:3-4.  
 文化庁 1969. 天然記念物緊急調査 植生図・主要動植物地図 34広島県. 37 pp. 2付図. 文化庁, 東京.  
 中国新聞社 (編) 1982. 広島県大百科事典, 下巻. 939 pp. 中国新聞社, 広島.  
 中国新聞社 1992. 増補版花のアルバム. 228 pp. 中国新聞社, 広島.  
 土井美夫 1983. 広島県植物目録. 148 pp. 博新館, 広島.  
 原 寛・金井弘夫 1959. 日本種子植物分布図集, 第2集. 100 maps. +96 pp. 井上書店, 東京.  
 広島県 1933. 史跡名勝天然記念物国宝案内. 132 pp. 広島.  
 広島県 (編) 1978. 第2回自然環境保全基礎調査, 特定植物群落調査報告書. 261 pp.  
 広島県監修 1990. 広島県文化百選 ⑦花と木編. 217 pp. 中国新聞社, 広島.  
 広島県教育委員会編 1979. 広島県文化財解説図録. 697 pp. +40 pp. 広島県文化財協会, 広島.  
 Horikawa, Y. 1976. Atlas of the Japanese Flora II. pp. 501-862. Gakken, Tokyo.  
 井波一雄 1981. 広島県植物図選 I. 100 pls.+13 pp. 博新館, 広島.  
 環境庁編 1988. 日本の重要な植物群落 II 中国版 2. 2 pp. +135 pp. +437 pp. +27 pp. 大蔵省印刷局, 東京.  
 坂本正夫 1978. 広島県植物天然記念物. 307 pp. 自刊.  
 坂本正夫 1980. 広島県の樹木. 300 pp. 自刊.  
 関 太郎 1971. 広島県の植物相. 57 pp. 広島県.  
 関 太郎 1984. ヒコビア植物採集会の記録, 1979-1983. ヒコビア 9:173-194.

- 渡辺泰邦・山下 輝 1982. 広島県の植物の概観. 「広島の生物」 pp. 11-18. 第一法規, 東京.  
 渡辺泰邦・竹下 敦 1982. 広島県の生物天然記念物. 「広島の生物」 pp. 305-322. 第一法規, 東京.

**シロヤマブキ** *Rhodotypos scandens* (Thunb.) Makino (バラ科)

- 安藤久次 1985. 帝釈峡の自然-植物-. 広島県文化財ニュース 107: 3-7.  
 安藤久次 1988. 帝釈峡の植物. 帝釈文化 18: 5-13.  
 安藤久次 1988. 広島県博物誌植物 (20), シロヤマブキ. 広島県文化財ニュース 116: 18.  
 中国新聞社 (編) 1982. 広島県大百科事典, 上巻. 925 pp. 中国新聞社, 広島.  
 中国新聞社 1992. 増補版花のアルバム. 228 pp. 中国新聞社, 広島.  
 土井美夫 1983. 広島県植物目録. 148 pp. 博新館, 広島.  
 広瀬繁登 1959. 帝釈峡の植物. 「比婆船通道後帝釈郷土科学資料」 pp. 147-165. 比婆科学教育振興会, 広島県.  
 広島県 (編) 1978. 第2回自然環境保全基礎調査, 特定植物群落調査報告書. 261 pp.  
 北隆館編 1992. 日本列島花 maps. 中国・四国の花. 158 pp. 北隆館, 東京.  
 井波一雄 1981. 広島県植物図選 I. 100 pls.+13 pp. 博新館, 広島.  
 環境庁編 1988. 日本の重要な植物群落 II 中国版 2. 2 pp. +135 pp. +437 pp. +27 pp. 大蔵省印刷局, 東京.  
 小土井薫計・中村慎吾 1982. 帝釈峡の自然と生物. 「広島の生物」 pp. 337-348. 第一法規, 東京.  
 橋本雅巳・藤井茂美・佐道弘之 1980. 福山の自然. 183 pp. 福山市文化財協会, 福山.  
 河毛周夫 1974. 南備後植物誌. 107+40 pp. 内外印刷, 広島県.  
 坂本正夫 1980. 広島県の樹木. 300 pp. 自刊.  
 関 太郎 1971. 広島県の植物相. 57 pp. 広島県.  
 関 太郎 1993. 下帝釈峡学術調査報告 (植物). 「比婆道後帝釈国定公園下帝釈峡地域学術調査報告書 (植物)」 pp. 1-66, +付図. 広島県林務部.  
 高木哲雄 1933. 広島県に於ける高等植物の分布に就て (予報). 崇徳 10: 1-11.  
 豊田清史 1974. 帝釈峡の風物. 230 pp. 創元社, 広島.  
 渡辺泰邦・山下 輝 1982. 広島県の植物の概観. 「広島の生物」 pp. 11-18. 第一法規, 東京.  
 山下 輝 1988. 広島県帝釈峡の種子植物. 「帝釈峡の自然」 pp. 147-188. 「帝釈峡の自然」刊行会, 東城町.

**イヨフウロ** (シコクフウロ) *Geranium shikokianum* Matsum. (フウロソウ科)

- 安藤久次 1986. 比婆山連峰の植生. 広島県文化財ニュース 111: 5-9.  
 中国新聞社 (編) 1982. 広島県大百科事典, 下巻. 939 pp. 中国新聞社, 広島.  
 土井美夫 1983. 広島県植物目録. 148 pp. 博新館, 広島.  
 原 寛・金井弘夫 1958. 日本種子植物分布図集, 第1集. 100 maps. +14 pp. 井上書店, 東京.  
 広島県 (編) 1978. 第2回自然環境保全基礎調査, 特定植物群落調査報告書. 261 pp.  
 北隆館編 1992. 日本列島花 maps. 中国・四国の花. 158 pp. 北隆館, 東京.  
 北隆館編 1993. 日本列島花 maps. 中国・四国の花 part 2. 126 pp. 北隆館, 東京.  
 堀川芳雄 1942. 道後山の植物. 「広島県史蹟名勝天然記念物調査報告 第5輯」 pp. 150-156. pls. 43-44. 広島県.

- 堀川芳雄 1955. 三段峡植物目録. 10 pp. 広島大学理学部植物学教室, 広島.  
 井波一雄 1981. 広島県植物図選Ⅰ. 100 pls.+13 pp. 博新館, 広島.  
 河毛周夫 1974. 南備後植物誌. 107+40 pp. 内外印刷, 広島県.  
 坂本正夫 1984. 広島県の草本. 311 pp. 自刊.  
 山下 輝 1977. 広島県比和町の種子植物. 「比和の自然」pp. 397-473. 比和町立博物館, 広島県.

ダイセンキスミレ (ナエバキスミレ) *Viola brevistipulata* (Franch. et Savat.) W. Becker var. *minor* Nakai  
 (スミレ科)

- 安藤久次 1986. 比婆山連峰の植生. 広島県文化財ニュース 111: 5-9.  
 中国新聞社 1992. 増補版花のアルバム. 228 pp. 中国新聞社, 広島.  
 土井美夫 1983. 広島県植物目録. 148 pp. 博新館, 広島.  
 浜 栄助 1975. 原色日本のスミレ. 280 pp. 誠文堂新光社, 東京.  
 浜田展也 1993. 道後山の自然. 広島生物 15: 26-28.  
 北隆館編 1992. 日本列島花 maps. 中国・四国の花. 158 pp. 北隆館, 東京.  
 北隆館編 1993. 日本列島花 maps. 中国・四国の花 part 2. 126 pp. 北隆館, 東京.  
 堀川芳雄 1942. 道後山の植物. 「広島県史蹟名勝天然記念物調査報告 第5輯」pp. 150-156. pls. 43-44.  
 広島県.  
 堀川芳雄・佐々木好之 1959. 備北地方の植物群落とフロラ. 「中国山地国定公園候補地 学術調査報告」  
 pp. 43-68. 鳥取県・島根県・広島県. (オオバキスミレとして)  
 井波一雄 1982. 広島県植物図選Ⅱ. 100 pls.+11 pp. 博新館, 広島.  
 西原禮之助 1936. 中国地方植物雑観(三). 野草 2(10): 2-3. 野外植物研究会.  
 西原禮之助 1938. 備後道後山の植物. 野草 4(1): 12-14. 野外植物研究会.  
 西城町教育委員会編 1979. 西城の自然. 181 pp. +付図. 西城町教育委員会, 広島県.  
 坂本正夫 1984. 広島県の草本. 311 pp. 自刊.  
 渡辺泰邦・山下 輝 1982. 広島県の植物の概観. 「広島の生物」pp. 11-18. 第一法規, 東京. (オオバキ  
 スミレ)  
 山下 輝 1977. 広島県比和町の種子植物. 「比和の自然」pp. 397-473. 比和町立博物館, 広島県.  
 山下 輝・中村慎吾 1982. 比婆山の自然と生物. 「広島の生物」pp. 325-336. 第一法規, 東京.

ホンシヤクナゲ *Rhododendron metternichii* Sieb. et Zucc. var. *hondoense* Nakai (ツツジ科)

- 安藤久次・中野武登 1988. 広島県博物誌植物(21), ホンシヤクナゲ. 広島県文化財ニュース 118: 20.  
 文化庁 1969. 天然記念物緊急調査 植生図・主要動植物地図 34広島県. 37 pp. 2付図. 文化庁, 東京.  
 (ツクシシヤクナゲとして)  
 中国新聞社(編) 1982. 広島県大百科事典, 上巻. 925 pp. 中国新聞社, 広島.  
 土井美夫 1983. 広島県植物目録. 148 pp. 博新館, 広島.  
 広島県 1976. 南原峡水質等環境保全研究委員会報告書(その1). 129 pp. 広島. (ツクシシヤクナゲ)  
 広島県(編) 1978. 第2回自然環境保全基礎調査, 特定植物群落調査報告書. 261 pp. (ツクシシヤクナゲ)  
 広島県監修 1990. 広島県文化百選 ⑦花と木編. 217 pp. 中国新聞社, 広島.  
 広島県教育委員会編 1979. 広島県文化財解説図録. 697 pp. +40 pp. 広島県文化財協会, 広島. (ツクシシヤ  
 クナゲ)



- 広島市教育委員会編 1988. 広島市の文化財第39集 広島市の動植物—広島市稀少生物調査報告—, 264 pp. 広島市教育委員会, 広島.
- 広島市立中央図書館編 1992. 山県草木志. 299 pp. 広島市立中央図書館, 広島.
- 堀川芳雄 1955. 三段峡植物目録. 10 pp. 広島大学理学部植物学教室, 広島. (ツクシシャクナゲ)
- 堀川芳雄・鈴木兵二 1963. 広島県指定天然記念物(植物)調査報告. 「広島県文化財調査報告第3集」pp. 31-89, pls. 1-19. 広島県教育委員会. (ツクシシャクナゲとしている)
- 堀川芳雄・鈴木兵二・安藤久次・佐々木好之 1966. 西中国山地の植物—植物相の特性と植物群落—. 「西中国山地国定公園候補地学術調査報告」pp. 49-87. pls. 11-19. 島根県・広島県. (ツクシシャクナゲ)
- 環境庁編 1988. 日本の重要な植物群落Ⅱ 中国版2. 2 pp. +135 pp. +437 pp. +27 pp. 大蔵省印刷局, 東京.
- 中村慎吾 1958. シャクナゲの自生地. 比婆科学 48:30.
- 坂本正夫 1976. 広島県の植物を訪ねて. 261 pp. 自刊. (ツクシシャクナゲとして)
- 坂本正夫 1978. 広島県植物天然記念物. 307 pp. 自刊. (同上)
- 坂本正夫 1980. 広島県の樹木. 300 pp. 自刊. (同上)
- 関 太郎 1971. 広島県の植物相. 57 pp. 広島県.
- 関 太郎 1984. ヒコビア植物採集会の記録, 1979-1983. ヒコビア 9:173-194. (この報文で, 広島県のシャクナゲはホンシャクナゲではないかとしている)
- 関 太郎・宝理信也 1988. 植生. 「廿日市町史, 通史編(上)」pp. 58-79. 廿日市町, 広島県.
- 関 太郎・宝理信也 1988. 天然記念物. 「廿日市町史, 通史編(下)」pp. 1238-1244. 廿日市町, 広島県.
- 関 太郎・吉野由紀夫 1985. ヒコビア植物観察会の記録, 1983-1985. ヒコビア 9:273-282.
- 関 太郎・吉野由紀夫 1987. ヒコビア植物観察会の記録, 1986年1月-12月. ヒコビア 10:105-114.
- 高木哲雄 1937. 安芸三段峡植物目録. 広島植物同好会報 1:1-20. (ツクシシャクナゲとして)
- Toyohara, G. 1979. Forest vegetation on rocky sites in Hiroshima Prefecture, southwestern Honshu, Japan. 'Vegetation und Land-schaft', Bull. Yokohama Phytosoc. Soc. Japan 16:167-197.
- 渡辺泰邦 1976. 鎌倉寺山周辺地域の森林植生. 研究紀要 Vol. 1:155-175. 広島県広島基町高等学校, 広島. (ツクシシャクナゲとして)
- 渡辺泰邦・山下 輝 1982. 広島県の植物の概観. 「広島生物」pp. 11-18. 第一法規, 東京. (ツクシシャクナゲ)
- 渡辺泰邦・竹下 敦 1982. 広島県の生物天然記念物. 「広島生物」pp. 305-322. 第一法規, 東京. (ツクシシャクナゲ)
- 吉野由紀夫 1989. 立岩貯水池周辺地域(広島県)の維管束植物目録. 「立岩貯水池周辺地域の自然」pp. 175-224. 中国電力, 広島.

シラタマノキ (シロモノ) *Gaultheria miqueliana* Takeda (ツツジ科)

- 文化庁 1969. 天然記念物緊急調査 植生図・主要動植物地図 34広島県. 37 pp. 2付図. 文化庁, 東京.
- 中国新聞社 1992. 増補版花のアルバム. 228 pp. 中国新聞社, 広島.
- 土井美夫 1983. 広島県植物目録. 148 pp. 博新館, 広島.
- 浜田展也 1993. 道後山の自然. 広島生物 15:26-28.
- 広島県(編) 1978. 第2回自然環境保全基礎調査, 特定植物群落調査報告書. 261 pp.

- 北隆館編 1992. 日本列島花 maps. 中国・四国の花. 158 pp. 北隆館, 東京.
- 堀川芳雄 1942. 道後山の植物. 「広島縣史蹟名勝天然記念物調査報告 第5輯」 pp. 150-156. pls. 43-44. 広島県.
- 堀川芳雄・佐々木好之 1959. 備北地方の植物群落とフロラ. 「中国山地国定公園候補地 学術調査報告」 pp. 43-68. 鳥取県・島根県・広島県.
- Horikawa, Y. 1972. Atlas of the Japanese Flora. 500 pp. Gakken, Tokyo.
- 井波一雄 1990. 広島県植物図選 V. 100 pls. +37 pp. 博新館, 広島.
- 環境庁編 1988. 日本の重要な植物群落 II 中国版 2. 2 pp. +135 pp. +437 pp. +27 pp. 大蔵省印刷局, 東京.
- 西原禮之助 1938. 備後道後山の植物. 野草 4(1):12-14. 野外植物研究会.
- 奥山春季 1974. 道後山. 「採集検索日本植物ハンドブック」 pp. 171-172. 八坂書房, 東京.
- 西城町教育委員会編 1979. 西城の自然. 181 pp. +付図. 西城町教育委員会, 広島県.
- 坂本正夫 1976. 広島県の植物を訪ねて, 261 pp. 自刊.
- 坂本正夫 1980. 広島県の樹木. 300 pp. 自刊.
- 関 太郎 1971. 広島県の植物相. 57 pp. 広島県.
- 高木哲雄 1933. 広島県に於ける高等植物の分布に就て (予報), 崇徳 10:1-11.
- 渡辺泰邦・山下 輝 1982. 広島県の植物の概観. 「広島島の生物」 pp. 11-18. 第一法規, 東京.

**ツルマンリョウ** *Myrsine stolonifera* (Koidz.) Walker (ヤブコウジ科)

- 環境庁編 1988. 日本の重要な植物群落 II 中国版 2. 2 pp. +135 pp. +437 pp. +27 pp. 大蔵省印刷局, 東京.
- 中西弘樹・吉野由紀夫 1984. ツルマンリョウの新産地 (広島県) とその生態. 植物地理・分類研究 32(2):155-157.
- 鈴木兵二・吉野由紀夫 1990. 用倉山北斜面の植生と植物. 「用倉山周辺地域の自然環境調査報告書」 pp. 36-80. 広島県.

**モロコシソウ** *Lysimachia sikokiana* Miq. (サクラソウ科)

- 土井美夫 1983. 広島県植物目録. 148 pp. 博新館, 広島.
- Horikawa, Y. 1976. Atlas of the Japanese Flora II. pp. 501-862. Gakken, Tokyo.
- 環境庁編 1988. 日本の重要な植物群落 II 中国版 2. 2 pp. +135 pp. +437 pp. +27 pp. 大蔵省印刷局, 東京.
- 加藤(林)弥栄 1939. 宮島植物誌. 植物趣味 8:173-193; 8:256-274.
- 奥山春季 1953. 主要採集地と其の植物, 巖島 (宮島). 「植物採集ハンドブック」 pp. 44-45. 和田書店, 東京.
- 奥山春季 1962. 植物採集覚書25, 巖島. 植物研究雑誌 37:287.
- 奥山春季 1974. 巖島. 「採集検索日本植物ハンドブック」 pp. 173-175. 八坂書房, 東京.
- 関 太郎・中西弘樹・鈴木兵二・堀川芳雄 1975. 巖島 (宮島) の維管束植物. 「巖島の自然-総合学術研究報告-」 pp. 221-332. 広島.

### サクラソウ *Primula sieboldii* E. Morren (サクラソウ科)

- 地域教材「灰塚」編集委員会編 1991. 灰塚—ふるさとのあゆみ—. 159 pp. 地域教材「灰塚」編集委員会, 広島県.
- 中国新聞社(編) 1982. 広島県大百科事典, 上巻. 925 pp. 中国新聞社, 広島.
- 中国新聞社 1992. 増補版花のアルバム. 228 pp. 中国新聞社. 広島. (ニホンサクラソウとして)
- 土井美夫 1983. 広島県植物目録. 148 pp. 博新館, 広島.
- 広瀬繁登 1963. サクラソウの自生地. 比婆科学 63:22.
- 広瀬繁登 1983. 庄原市植物概観. 広島県文化財ニュース 97:3-6.
- 市岡四象 1952. 帝釈峡の桜草. 比婆科学 26:23.
- 井波一雄 1988. 広島県植物図選Ⅳ. 100 pls.+12 pp. 博新館, 広島.
- 環境庁編 1988. 日本の重要な植物群落Ⅱ 中国版2. 2 pp.+135 pp.+437 pp.+27 pp. 大蔵省印刷局, 東京.
- 河毛周夫 1933. 藤尾植物誌. 78 pp. 自刊.
- 河毛周夫 1974. 南備後植物誌. 107+40 pp. 内外印刷, 広島県.
- 奥山春季 1982. 新訂増補原色日本野外植物図譜1. 春から初夏. 518+30 pp. 誠文堂新光社, 東京.
- 西城町教育委員会編 1979. 西城の自然. 181 pp.+付図. 西城町教育委員会, 広島県.
- 坂本正夫 1976. 広島県の植物を訪ねて. 261 pp. 自刊.
- 坂本正夫 1978. 広島県植物天然記念物. 307 pp. 自刊.
- 坂本正夫 1984. 広島県の草本. 311 pp. 自刊.
- 関 太郎 1971. 広島県の植物相. 57 pp. 広島県.
- 須田泰夫 1988. 植生調査および収集その他. 広島市植物公園栽培記録 9:29.
- 豊田清史 1974. 帝釈峡の風物. 230 pp. 創元社, 広島.
- 我が国における保護上重要な植物種及び群落に関する研究委員会 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.(財)日本自然保護協会・(財)世界自然保護基金 日本委員会, 東京.
- 渡辺泰邦・山下 輝 1982. 広島県の植物の概観. 「広島の生物」pp. 11-18. 第一法規, 東京.
- 山下 輝 1977. 広島県比和町の種子植物. 「比和の自然」pp. 397-473. 比和町立博物館, 広島県.
- 山下 輝 1988. 広島県帝釈峡の種子植物. 「帝釈峡の自然」pp. 147-188. 「帝釈峡の自然」刊行会, 東城町.

### ヤマトレンギョウ *Forsythia japonica* Makino (モクセイ科)

- 安藤久次 1985. 帝釈峡の自然—植物—. 広島県文化財ニュース 107:3-7.
- 安藤久次 1988. 帝釈峡の植物. 帝釈文化 18:5-13.
- 安藤久次・豊原源太郎 1987. 帝釈峡の自然環境調査(植生). 13 pp.+付図付表. 中国電力土木部, 広島.
- 中国新聞社(編) 1982. 広島県大百科事典, 下巻. 939 pp. 中国新聞社, 広島.
- 土井美夫 1983. 広島県植物目録. 148 pp. 博新館, 広島.
- 橋本雅巳・藤井茂美・佐道弘之 1980. 福山の自然. 183 pp. 福山市文化財協会, 福山.
- 広瀬繁登 1959. 帝釈峡の植物. 「比婆船通道後帝釈郷土科学資料」pp. 147-165. 比婆科学教育振興会, 広島県.
- 広島県 1933. 史跡名勝天然記念物国宝案内. 132 pp. 広島.
- 広島県(編) 1978. 第2回自然環境保全基礎調査, 特定植物群落調査報告書. 261 pp.

- 北隆館編 1992. 日本列島花 maps. 中国・四国の花. 158 pp. 北隆館, 東京.
- 堀川芳雄 1942. 帝釈峡の植物. 「広島縣史蹟名勝天然記念物調査報告 第5輯」pp. 141-149. pls. 32-43. 広島県.
- 堀川芳雄・佐々木好之 1959. 備北地方の植物群落とフロラ. 「中国山地国定公園候補地 学術調査報告」pp. 43-68. 鳥取県・島根県・広島県.
- Horikawa, Y. 1976. Atlas of the Japanese Flora II. pp. 501-862. Gakken, Tokyo.
- 井波一雄 1981. 広島県植物図選 I. 100 pls. +13 pp. 博新館, 広島.
- 環境庁編 1988. 日本の重要な植物群落 II 中国版 2. 2 pp. +135 pp. +437 pp. +27 pp. 大蔵省印刷局, 東京.
- 小土井薫計 1989. 帝釈峡の春の花. 広島生物 11: 6.
- 小土井薫計・中村慎吾 1982. 帝釈峡の自然と生物. 「広島の生物」pp. 337-348. 第一法規, 東京.
- 河毛周夫 1974. 南備後植物誌. 107+40 pp. 内外印刷, 広島県.
- 西原禮之助 1936. ヤマトレンゲウに就て. 野草 2(7): 9-11. 野外植物研究会.
- 坂本正夫 1978. 広島県植物天然記念物. 307 pp. 自刊.
- 坂本正夫 1980. 広島県の樹木. 300 pp. 自刊.
- 関 太郎 1971. 広島県の植物相. 57 pp. 広島県.
- 関 太郎 1975. 帝釈峡の植物. 広島県文化財ニュース 65: 3-5.
- 関 太郎 1993. 下帝釈峡学術調査報告(植物). 「比婆道後帝釈国定公園下帝釈峡地域学術調査報告書(植物)」pp. 1-66, +付図. 広島県林務部.
- 高木哲雄 1933. 広島県に於ける高等植物の分布に就て(予報). 崇徳 10: 1-11.
- 豊田清史 1974. 帝釈峡の風物. 230 pp. 創元社, 広島.
- 我が国における保護上重要な植物種及び群落に関する研究委員会 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. (財)日本自然保護協会・(財)世界自然保護基金 日本委員会, 東京.
- 渡辺泰邦・山下 輝 1982. 広島県の植物の概観. 「広島の生物」pp. 11-18. 第一法規, 東京.
- 山下 輝 1988. 広島県帝釈峡の種子植物. 「帝釈峡の自然」pp. 147-188. 「帝釈峡の自然」刊行会, 東城町.

#### ガガブタ *Nymphoides indica* (Linn.) O. Kuntze (リンドウ科)

- 土井美夫 1983. 広島県植物目録. 148 pp. 博新館, 広島.
- 橋本雅巳・藤井茂美・佐道弘之 1980. 福山の自然. 183 pp. 福山市文化財協会, 福山.
- 橋本卓三 1989. 東広島市内ため池のガガブタ, 最近の変化. ため池の自然 10: 15-16.
- 橋本卓三 1991. 福山市松永地区(広島県)の溜池の水草. 水草研究会会報 45: 10-16.
- 広島県(編) 1978. 第2回自然環境保全基礎調査, 特定植物群落調査報告書. 261 pp.
- 広島市理科主任会植物部会編 1936. 広島市植物便覧. 83 pp. しらかんば社, 広島市.
- 坂本正夫 1984. 広島県の草本. 311 pp. 自刊.
- 下田路子 1983. 広島大学総合移転地およびその周辺部に分布するため池の水草. 植物地理・分類研究 31: 46-57.
- Shimoda, M. 1984. Macrophytic communities and their significance as indicators of water quality in two ponds in the Saijo basin, Hiroshima Prefecture, Japan. *Hikobia* 9: 1-14.
- Shimoda, M. 1985. Phytosociological studies on the vegetation of irrigation ponds in the Saijo basin,

Hiroshima Prefecture, Japan. J. Sci. Hiroshima Univ., Ser. B, Div. 2, 19: 237-297.

下田路子 1987. 西条盆地 (広島県) の溜池の水草. 水草研究会会報 29: 5-7.

下田路子 1991. 広島県のため池の現状. ため池の自然 13: 4-6.

下田路子 1992. 農村地域のため池の植生とその変遷. 群落研究 8: 1-14.

Shimoda, M. 1993. Effect of urbanization on pond vegetation in the Saijo Basin, Hiroshima Prefecture, Japan. Hikobia 11: 305-312.

**ムラサキ** *Lithospermum erythrorhizon* Sieb. et Zucc. (ムラサキ科)

井波一雄 1985. 広島県植物図選Ⅱ. 100 pls.+12 pp. 博新館, 広島.

環境庁編 1988. 日本の重要な植物群落Ⅱ 中国版2. 2 pp. +135 pp. +437 pp. +27 pp. 大蔵省印刷局, 東京.

河毛周夫 1933. 藤尾植物誌. 78 pp. 自刊.

河毛周夫 1974. 南備後植物誌. 107+40 pp. 内外印刷, 広島県.

呉市教育委員会 1970. 野呂山の植物. 植物研究の手引4 53 pp. 呉市.

坂本正夫 1984. 広島県の草本. 311 pp. 自刊.

太刀掛 優 1983. 広島県野呂山西斜面岩海域の植物. 比婆科学 124: 1-5.

**イブキジャコウソウ** *Thymus quinquecostatus* Celak. (シソ科)

青山幹男・高山信明 1983. 猫山の植物. 広島市植物公園栽培記録 4: 27.

土井美夫 1983. 広島県植物目録. 148 pp. 博新館, 広島.

広島県 (編) 1978. 第2回自然環境保全基礎調査, 特定植物群落調査報告書. 261 pp.

井波一雄 1981. 広島県植物図選Ⅰ. 100 pls.+13 pp. 博新館, 広島.

**コタヌキモ** *Utricularia intermedia* Heyne (タヌキモ科)

角野康郎 1994. 日本水草図鑑. 179 pp. 文一総合出版, 東京.

呉市教育委員会 1970. 野呂山の植物. 植物研究の手引4 53 pp. 呉市.

内山 寛 1987. 広島県のコタヌキモの新産地. 食虫植物研究会会誌 38: 18-19.

内山 寛 1988. 広島県におけるコタヌキモの新産地. 食虫植物研究会会誌 39: 44-45.

**ヤチシャジン** *Adenophora palustris* Komar. (キキョウ科)

土井美夫 1983. 広島県植物目録. 148 pp. 博新館, 広島.

藤井 浩・中島秀也 1987. 世羅台地研修会. 広島生物 9: 50-55.

広島県 (編) 1978. 第2回自然環境保全基礎調査, 特定植物群落調査報告書. 261 pp.

北村四郎 1936. 邦産ツリガネニンジンの数種に就いて. 植物分類地理 5: 204-210.

実光紀之 (編著) 1977. 世羅台地の自然-科学研究の記録-. 250 pp. 世羅町立大田中学校, 世羅町.

実光紀之 1982. 世羅台地の自然と生物. 「広島県の生物」 pp. 349-360. 第一法規, 東京.

下田路子 1991. 広島県のため池の現状. ため池の自然 13: 4-6.

下田路子・実光紀之・吉野由紀夫 1989. 分布上興味深い広島県世羅台地の湿原植物-ミカワシオガマの新産地など-. 植物地理・分類研究 37: 9-14.

下田路子・実光紀之・吉野由紀夫 1990. 広島県世羅台地の湿原植物についての追加と訂正. 植物地理・分

類研究. 38:22.

高木哲雄 1933. 広島県に於ける高等植物の分布に就いて (予報). 崇徳 10:1-11.

我が国における保護上重要な植物種及び群落に関する研究委員会 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. (財)日本自然保護協会・(財)世界自然保護基金 日本委員会, 東京.

コケセンボンギク *Lagenophora lanata* A. Cunn. (キク科)

安藤久次・中野武登 1980. 広島県博物誌植物(6). 広島県文化財ニュース 87:16.

中国新聞社(編) 1982. 広島県大百科事典, 上巻. 925 pp. 中国新聞社, 広島.

土井美夫 1983. 広島県植物目録. 148 pp. 博新館, 広島.

広島県 1933. 史跡名勝天然記念物国宝案内. 132 pp. 広島.

堀川芳雄 1942. 植物生態学上から見た厳島. 生態学研究 8(2-3):101-120.

堀川芳雄 1942. 厳島の植物. 「広島県史蹟名勝天然記念物調査報告 第5輯」pp. 157-212. pls. 44-52. 広島県.

堀川芳雄 1964 b. 宮島国有林地区観光資源開発調査書. 72 pp. 大阪管林局, 大阪.

乾 環・本田正次 1930. 厳島彌山原始林調査報告. 天然記念物調査報告植物之部 10:25-28, pls. 19-27, Map 1, (厳島産植物目録, pp. 1-36). 文部省, 東京.

環境庁編 1988. 日本の重要な植物群落Ⅱ 中国版2. 2 pp. +135 pp. +437 pp. +27 pp. 大蔵省印刷局, 東京.

加藤(林) 弥栄 1939. 宮島植物誌. 植物趣味 8:173-193; 8:256-274.

林(加藤) 弥栄 1941. 日本植物新産地報知(其四). 植物研究雑誌 17:305-310.

Kitamura, S. 1937. Compositae Japonicae, Pars Prima. Mem. Coll. Sci. Kyoto Imp. Univ., Ser. B 13:1-421. pls. I-XXXV.

Kitamura, S. 1969. Compositae of Southeast Asia and Himalayas II. Acta Phytotax. Geobot. 23:129-152.

Makino, T. 1906. Observations on the flora of Japan. Bot. Mag. Tokyo 20:1-12.

越智謔武 1966. 宮島の植物. 「広島 naturally」pp. 117-118. 六月社, 大阪.

奥山春季 1953. 主要採集地と其の植物, 厳島(宮島). 「植物採集ハンドブック」pp. 44-45. 和田書店, 東京.

奥山春季 1962. 植物採集覚書25, 厳島. 植物研究雑誌 37:287.

奥山春季 1974. 厳島. 「採集検索日本植物ハンドブック」pp. 173-175. 八坂書房, 東京.

関 太郎 1971. 広島県の植物相. 57 pp. 広島県.

関 太郎・中西弘樹・鈴木兵二・堀川芳雄 1975. 厳島(宮島)の維管束植物. 「厳島の自然—総合学術研究報告—」pp. 221-332. 広島.

我が国における保護上重要な植物種及び群落に関する研究委員会 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. (財)日本自然保護協会・(財)世界自然保護基金 日本委員会, 東京.

渡辺泰邦・山下 輝 1982. 広島県の植物の概観. 「広島 of 生物」pp. 11-18. 第一法規, 東京.

イヌドウナ *Cacalia hastata* Linn. var. *tanakae* (Franch. et Savat.) Kitam. (キク科)

井波一雄 1990. 広島県植物図選V. 100 pls.+37 pp. 博新館, 広島.

田村 実・小山博滋 1989. 中国地方産イヌドウナの染色体と核型. 植物分類・地理 40(1-4):93-98.

### ミコシギク *Chrysanthemum lineare* Matsum. (キク科)

- 中国新聞社 1992. 増補版花のアルバム. 228 pp. 中国新聞社, 広島.  
 土井美夫 1983. 広島県植物目録. 148 pp. 博新館, 広島.  
 宝理信也 1983. 広島県の湿原植物. 「広島生物」 pp. 101-112. 第一法規, 東京.  
 井波一雄 1981. 広島県植物図選 I. 100 pls.+13 pp. 博新館, 広島.  
 環境庁編 1988. 日本の重要な植物群落 II 中国版 2. 2 pp.+135 pp.+437 pp.+27 pp. 大蔵省印刷局, 東京.  
 Kitamura, S. 1940. *Compositae Japonicae*, II. Mem. Coll. Sci., Kyoto Imp. Univ., Ser. B 15: 285-446.  
 奥山春季 1984. 新訂増補原色日本野外植物図譜 3. 秋から冬. 532+31 pp. 誠文堂新光社, 東京.  
 佐藤月二 1985. ホソバナノセイタカギク. 「続むさしあぶみ」 pp. 20-23. いづみ書店, 広島.  
 下田路子 1991. 広島県のため池の現状. ため池の自然 13: 4-6.  
 下田路子・実光紀之・吉野由紀夫 1989. 分布上興味深い広島県世羅台地の湿原植物—ミカワシオガマの新産地など—. 植物地理・分類研究 37: 9-14.  
 高木哲雄 1933. 広島県に於ける高等植物の分布に就いて (予報). 崇徳 10: 1-11.  
 Tanaka, R. and Shimotomai, N. 1961. Cytogenetic studies on the F<sub>1</sub> hybrid of *Chrysanthemum lineare* x *Ch. nipponicum*. Z. Vererb. 92: 190-196.

### ネコヤマヒゴタイ *Saussurea modesta* Kitam. (キク科)

- 青山幹男・高山信明 1983. 猫山の植物. 広島市植物公園栽培記録 4: 27.  
 中国新聞社 (編) 1982. 広島県大百科事典, 下巻. 939 pp. 中国新聞社, 広島.  
 土井美夫 1983. 広島県植物目録. 148 pp. 博新館, 広島.  
 広島県 (編) 1978. 第2回自然環境保全基礎調査, 特定植物群落調査報告書. 261 pp.  
 井波一雄 1981. 広島県植物図選 I. 100 pls.+13 pp. 博新館, 広島.  
 北村四郎 1971. 日本双子葉類の短報. 植物分類地理 25(1): 1-3. /ネコヤマヒゴタイ (猫山)  
 西城町教育委員会編 1979. 西城の自然. 181 pp.+付図. 西城町教育委員会, 広島県.  
 西原禮之助 1938. 備後道後山の植物. 野草 4(1): 12-14. 野外植物研究会.

### ヒゴタイ *Echinops setifer* Iljin (キク科)

- 安藤久次 1985. 帝釈峡の自然—植物—. 広島県文化財ニュース 107: 3-7.  
 安藤久次 1988. 帝釈峡の植物. 帝釈文化 18: 5-13.  
 中国新聞社 1992. 増補版花のアルバム. 228 pp. 中国新聞社, 広島. (ルリヒゴタイ)  
 土井美夫 1983. 広島県植物目録. 148 pp. 博新館, 広島.  
 藤井 浩・中島秀也 1987. 世羅台地研修会. 広島生物 9: 50-55. (ルリヒゴタイ)  
 広瀬繁登 1952. 越原のルリヒゴタイ群落をたずねて. 比婆科学 27: 35.  
 広瀬繁登 1959. 帝釈峡の植物. 「比婆船通道後帝釈郷土科学資料」 pp. 147-165. 比婆科学教育振興会, 広島県.  
 広島県 (編) 1978. 第2回自然環境保全基礎調査, 特定植物群落調査報告書. 261 pp.  
 広島市立中央図書館編 1992. 山県草木志. 299 pp. 広島市立中央図書館, 広島.  
 井波一雄 1981. 広島県植物図選 I. 100 pls.+13 pp. 博新館, 広島.  
 環境庁編 1988. 日本の重要な植物群落 II 中国版 2. 2 pp.+135 pp.+437 pp.+27 pp. 大蔵省印刷局,

東京.

- 実光紀之 (編著) 1977. 世羅台地の自然—科学研究の記録—. 250 pp. 世羅町立大田中学校, 世羅町. (ルリヒゴタイとして)
- 実光紀之 1982. 世羅台地の自然と生物. 「広島生物」 pp. 349—360. 第一法規, 東京.
- 関 太郎 1971. 広島県の植物相. 57 pp. 広島県.
- 関 太郎 1975. 帝釈峡の植物. 広島県文化財ニュース 65: 3—5.
- 豊田清史 1974. 帝釈峡の風物. 230 pp. 創元社, 広島. (ルリヒゴタイ)
- 渡辺泰邦・山下 輝 1982. 広島県の植物の概観. 「広島生物」 pp. 11—18. 第一法規, 東京.
- 山下 輝 1977. 広島県比和町の種子植物. 「比和の自然」 pp. 397—473. 比和町立博物館, 広島県.
- 山下 輝 1988. 広島県帝釈峡の種子植物. 「帝釈峡の自然」 pp. 147—188. 「帝釈峡の自然」刊行会, 東城町.

イワヤクシソウ (ナガバヤクシソウ) *Youngia yoshinoi* (Makino) Kitam. (キク科)

- 安藤久次 1985. 帝釈峡の自然—植物—. 広島県文化財ニュース 107: 3—7.
- 安藤久次 1988. 帝釈峡の植物. 帝釈文化 18: 5—13.
- 土井美夫 1983. 広島県植物目録. 148 pp. 博新館, 広島.
- 橋本雅巳・藤井茂美・佐道弘之 1980. 福山の自然. 183 pp. 福山市文化財協会, 福山.
- 広瀬繁登 1959. 帝釈峡の植物. 「比婆船通道後帝釈郷土科学資料」 pp. 147—165. 比婆科学教育振興会, 広島県.
- 広島県 1933. 史跡名勝天然記念物国宝案内. 132 pp. 広島.
- 広島県 (編) 1978. 第2回自然環境保全基礎調査, 特定植物群落調査報告書. 261 pp.
- 堀川芳雄 1942. 帝釈峡の植物. 「広島縣史蹟名勝天然記念物調査報告 第5輯」 pp. 141—149. pls. 32—43. 広島県.
- Horikawa, Y. 1976. Atlas of the Japanese Flora II. pp. 501—862. Gakken, Tokyo.
- 堀川芳雄・佐々木好之 1966. 神石高原の植生. 「油木・豊松民俗資料緊急調査報告書」 pp. 15—21. 広島県教育委員会, 広島.
- 井波一雄 1985. 広島県植物図選Ⅱ. 100 pls.+12 pp. 博新館, 広島.
- 小土井薫計 1992. 下帝釈峡の植物相. 広島生物 14: 22—26.
- 小土井薫計・中村慎吾 1982. 帝釈峡の自然と生物. 「広島生物」 pp. 337—348. 第一法規, 東京.
- 河毛周夫 1974. 南備後植物誌. 107+40 pp. 内外印刷, 広島県.
- 関 太郎 1975. 帝釈峡の植物. 広島県文化財ニュース 65: 3—5.
- 関 太郎 1993. 下帝釈峡学術調査報告 (植物). 「比婆道後帝釈国定公園下帝釈峡地域学術調査報告書 (植物)」 pp. 1—66, 十付図. 広島県林務部.
- 高木哲雄 1933. 広島県に於ける高等植物の分布に就て (予報), 崇徳 10: 1—11.
- 豊田清史 1974. 帝釈峡の風物. 230 pp. 創元社, 広島.
- 山下 輝 1988. 広島県帝釈峡の種子植物. 「帝釈峡の自然」 pp. 147—188. 「帝釈峡の自然」刊行会, 東城町.



### Summary

In this study, 56 rare and endangered vascular plants in Hiroshima Pref. were researched in literature.

About 500 literatures were used. As a result many records were found about well-known species in Hiroshima Pref. such as *Iris rossii*, *Diantus cercidifolius* and *Forsythia japonica*, which are distributed in restricted areas in Japan. Few records were found about *Zannichellia palustris* var. *pedunculata* and *Utricularia intermedia*, which were aquatic and inconspicuous plants.

## 熱帯性スイレンにおける裏返った浮葉の元戻りに関する研究 その1\*

濱谷修一<sup>1)</sup>・門村逸喜<sup>1)</sup>Studies on the Recovery of Reversed Floating Leaves in  
Tropical Water Lilies ( I ).\*Shuichi Hamatani<sup>1)</sup> and Itsuki Kadomura<sup>1)</sup>

## はじめに

熱帯性スイレンとは、スイレン属 (*Nymphaea*) の植物のうち、熱帯あるいは亜熱帯地域を原産地とする野生種およびそれらからつくり出された園芸品種の総称である。これらには、温帯地域原産のものと比べて花色が豊富で華やかである上に、一定以上の温度が保たれれば一年を通じて開花する性質を持つものが多く、植物園における植栽植物として貴重な位置を占めている。

広島市植物公園では、広さ483m<sup>2</sup>の熱帯スイレン温室内に、熱帯性スイレンおよびオオオニバス属植物の野生種および園芸品種あわせて約50種を栽培・展示している。温室内には一年を通じて水温を28℃以上に維持している池が2つあり、植物は池に沈めた鉢で栽培されている。

温室内におけるスイレンの生育は旺盛で、花や葉の交代が早いので、植物体を常に美しく観賞できるように、古くなった花や葉を定期的に除去する作業を行っているが、作業中に葉(浮葉)が裏返しになることがしばしばある。この際、美観を保つため、裏返った浮葉をできるだけ元に戻すようにしていたが、裏返しになった浮葉をそのまま放置しておいても、数時間～1日後には元通りに上向きの状態に戻っている現象が観察された。

水草の浮葉の動態については、ガガブタ (*Nymphoides indica*) における、水位の変動による葉柄の再伸長(浜島 1962) やヒツジグサ (*Nymphaea tetragona*) およびジュンサイ (*Brasenia schreberi*) の浮葉の寿命と回転率(国井・荒巻 1987) など、いくつかの報告が見られるが、裏返った浮葉の元戻りについて言及した報告は見受けられない。そこで、当園で栽培・展示している熱帯性スイレン数品種を用いて、裏返った浮葉の元戻りについて調査を行った結果、興味深い知見が得られたので報告する。

## 材料および方法

実験に用いた熱帯性スイレンを Table 1 に示した。これらは、いずれも開花株であった。

植物は池に沈めている鉢に植え付けられており、水面から用土表面までの深さは10～20cmであった。実験には、完全に展開した浮葉を用いた。また、いずれの株の周囲にも葉柄を伸ばすために十分な広さの水面を確保して実験を行った。

## 実験1 元戻りの確認と季節による元戻りの程度の変化

実験には、'St. Louis Gold' を供試した。

1株当たり10枚ずつ3株、合計で30枚の浮葉を無

\* Contribution from The Hiroshima Botanical Garden No. 57.

1) The Hiroshima Botanical Garden.

Bulletin of The Hiroshima Botanical Garden. No. 16 : 31-40

Table 1. Cultivars and their flower colors of tropical waterlily studied

Cultivar	Flower color*
Albert Greenberg	Copper gold
Azurea	Pale blue
Dauben	Blue
Edward D. Uber	Electric purple
Eldorado	Lemon yellow
Enchantment	Deep salmon pink
General Pearsing	Deep pink
Janice C. Wood	Marshmallow white
Leopardess	Cobalt blue
Marian Strawn	Vanilla
Sacred Blue Lotus of the Nile	Blue
St. Louis Gold	Citron yellow
White Pearl	White

\* Referred to 'Waterlilies' (Swindells 1983) and 'Water Visions' (Van Ness Water Gardens 1990).

作為に選び、葉柄を180°回転させることにより葉身を裏返しにした。午前9時に実験を開始し、午後5時まで2時間おきに裏返ったままの浮葉の枚数を数えた。実験は1994年の1月から12月にかけて随時行った。

#### 実験2 品種による元戻りの程度の違い

実験には、Table 1に示した13品種のうち、'Azurea'を除く12品種を1株ずつ供試した。1株当たり10枚の浮葉を無作為に選び、実験1と同様に裏返した。1994年の10月から11月にかけて4回行い、1品種当たり合計で40枚とした。午前9時に実験を開始し、午後5時まで2時間おきに裏返ったままの浮葉の枚数を数えた。また、葉身の横径と、葉身基部より約10cmの位置の葉柄の太さを測定した。

#### 実験3 夜間における元戻りの確認

実験には'Azurea'および'Eldorado'をそれぞれ1株、'Marian Strawn'を2株、'St. Louis Gold'を3株供試した。

1株当たり10枚の浮葉を無作為に選び、実験1と

同様に裏返した。1994年11月20日の午後6時に実験を開始し、午後10時(4時間後)に裏返ったままの浮葉の数を数えた。対照として、同年11月26日に、同じ株について午前9時より同様の処理を行い、4時間後の午後1時に裏返ったままの浮葉の数を数えた。

#### 実験4 葉柄の回転と元戻りとの関係

浮葉の葉身が裏返った際にはその葉柄は回転した状態になっている。そこで、この回転が元戻りに及ぼす影響を調べるため以下の二通りの実験を行った。

まず、'Leopardess'、'Marian Strawn'および'St. Louis Gold'を1株ずつ供試して次の実験を行った。1株当たり10枚の浮葉を無作為に選び、葉柄が360°回転した状態になるように葉身を1回転させて、葉身の表が上になるようにした。1994年の11月下旬に、'Marian Strawn'については2回、他の2品種については1回実験を行った。午前9時に実験を開始し、午後5時まで30分～1時間おきに表裏の変動を確認

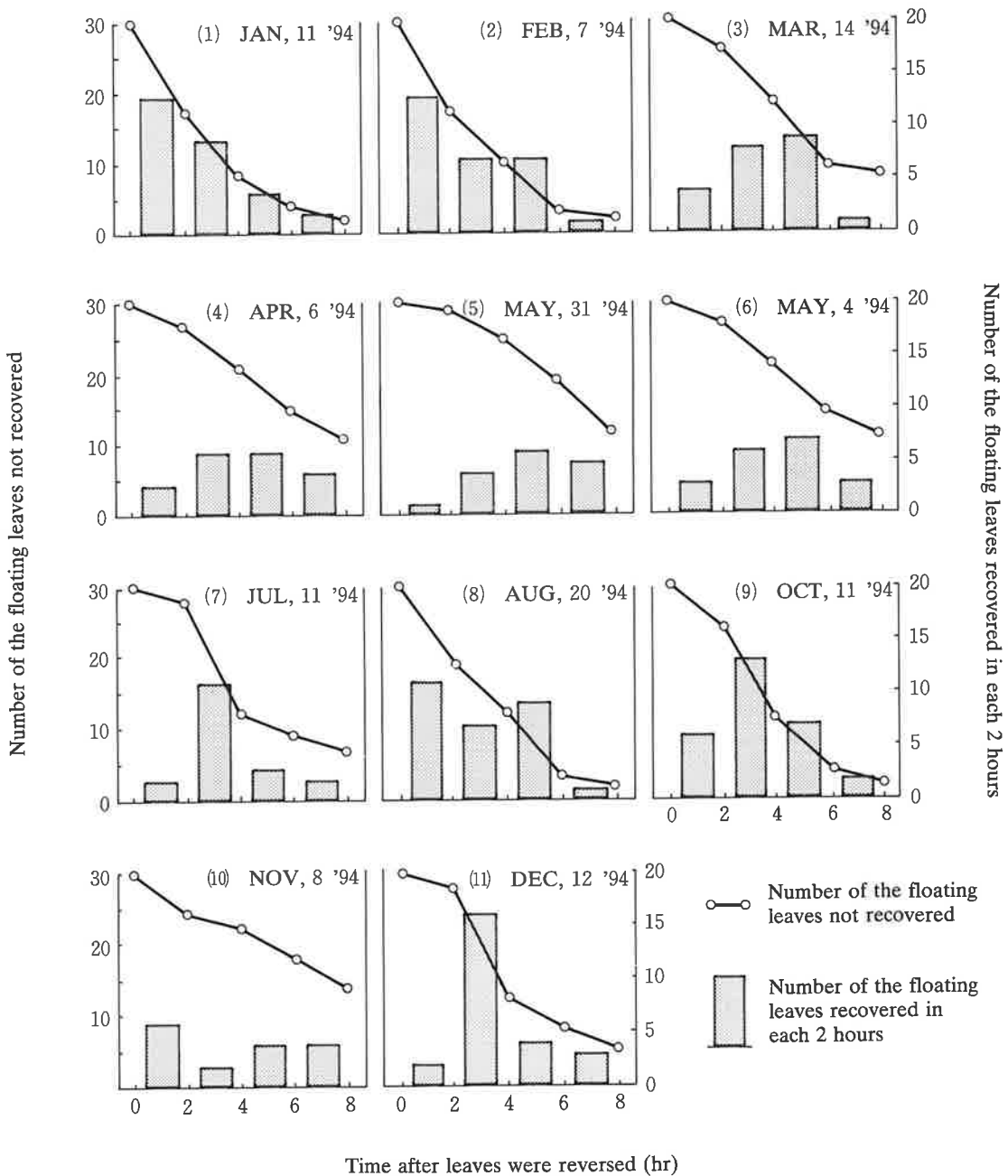


Fig. 1 . Recovery of reversed floating leaves along the time in various seasons ('St. Louis Gold').

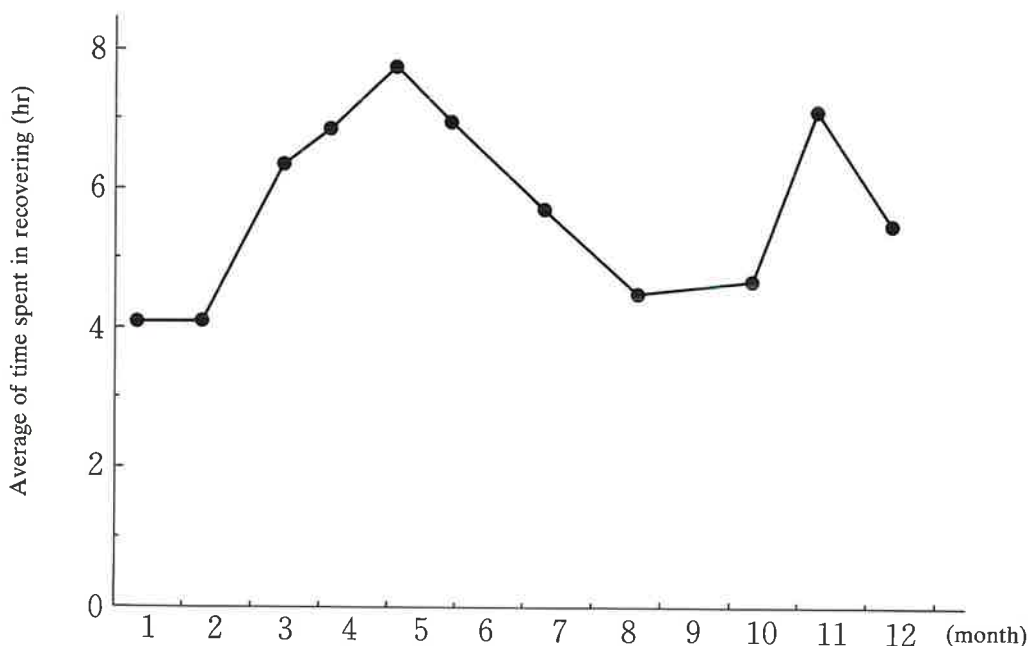


Fig. 2. Changes of time for recovery of reversed floating leaves along the month ('St. Louis Gold').

した。

次に、'General Pearsing'および'Marian Strawn'を供試して以下の実験を行った。両品種共に、5枚の浮葉を無作為に選び、株元から浮葉を切り離して実験に用いた。この浮葉の葉身を裏返した後、葉柄が回転を起こさないように（ねじれないように）気をつけながら、アルミ線を用いて葉柄の基部（切り口側）を用土に固定した。対照として、両品種共に、実験1の方法で5枚の浮葉を裏返し、それぞれの元戻りを観察した。1995年2月22日の午前11時から実験を開始し、同日午後4時まで1時間毎に元戻りを起こしている浮葉の枚数を数えた。浮葉を切り離して葉身を裏返した区（処理区）においては、実験開始時および終了時に葉柄長を測定した。

#### 実験5 葉柄長と元戻りとの関係

実験には、'Marian Strawn'および'St. Louis Gold'を1株ずつ供試した。

1株当たり5枚の浮葉を無作為に選び、1994年の11月に3回実験を行い、各品種合計15枚の浮葉を用いて実験を行った。午前9時に実験1と同様に浮葉を裏返した後、午後5時まで2時間おきに裏返ったままの浮葉の枚数を数えた。また、裏返した浮葉の全てと、裏返さなかった浮葉のうち15枚について、実験開始時と24時間後に葉柄長を測定した。

#### 実験6 葉柄が元戻りに果たす役割

実験には、'Marian Strawn'を供試した。

20枚の浮葉を無作為に選び、株元から浮葉を切り離した。切り離した浮葉は5枚ずつ4区に分け、それぞれ葉柄の長さを全長、1/2長、1/4長、無し（葉柄を全て除去）となるように調整して実験に用いた。これらの浮葉を、葉身が裏返しになるように水面に浮かべ、実験4とは異なり、他のものに固定せずに元戻りを起こすかどうかを調べた。1995年3月1日の午後5時に実験を開始し、翌日午前9時終了とし、

実験終了時に元戻りを起こしている浮葉の枚数を数えた。

## 結 果

### 実験1 元戻りの確認と、季節による元戻りの程度の変化

実験開始時から8時間後まで、2時間毎の裏返したままの浮葉の数と、各2時間の間に元に戻った浮葉の枚数を、Fig. 1. -(1)~(11)に示した。裏返しになった浮葉は時間の経過と共に元戻りすることが明らかとなった。元戻りに要する時間は浮葉によって異なり、早いものでは2時間以内に元に戻った反面、遅いものでは8時間以内に元に戻らなかった。しかし、8時間以内に元に戻らなかった浮葉も、ほとんどが24時間後には元に戻っていた。元戻りの程度を月別に見てみると、1, 2, 7~10, 12月において、裏返した30枚のうち50%以上が2~4時間以内に元戻りをおこした。一方、それ以外の月では2~4時間以内に元に戻った浮葉は50%以下で、さらに23%以上は8時間後でも元に戻らなかった。

また、実験開始時から2時間後まで、2時間後か

ら4時間後まで、4時間後から6時間後まで、6時間後から8時間後までの間に元に戻った浮葉および8時間後でも元に戻らなかった浮葉について、元戻りにかかった時間をそれぞれ2, 4, 6, 8, 10時間として、元戻りに要した時間の平均を算出し、平均値の1年間の推移の様子をFig. 2. に示した。

元戻りに要した時間の平均を月別に比較すると、12~2月および8~10月で短く、3~7月および11月で長くなる傾向が認められた。

### 実験2 品種による元戻りの程度の違い

実験開始時から8時間後まで2時間毎の、裏返したままの浮葉の数と、各2時間の間に元に戻った浮葉の枚数を、Fig. 3. -(1)~(12)に示した。

いずれの品種においても、時間の経過と共に、裏返しになった浮葉は元に戻った。元戻りにかかる時間は品種により異なっていた。即ち、'Albert Greenberg', 'Dauben', 'Enchantment', 'Sacred Blue Lotus of the Nile', 'White Pearl'の5品種においては、4時間では半数の浮葉が元に戻らず、6時間後の段階で半数の浮葉が元に戻った。さらに、8時間経過時において元戻りをしていない浮葉が10枚以上あった。一方、その他の7品種においては4時

Table 2. The difference of the recovery of reversed floating leaves between in the daytime and at night

Cultivar	Number of the floating leaves not recovered 4 hours after reversed	
	In the daytime*	At night**
Azurea	7	5
Eldorado	1	7
Marian Strawn (No.1)	0	2
(No.2)	7	8
St. Louis Gold (No.1)	10	8
(No.2)	7	7
(No.3)	6	8
Average of 7 plants	5.43	6.43

\* 40 leaves were reversed at 9 am. on Nov. 28, 1994.

\*\* 40 leaves were reversed at 6 pm. on Nov. 20, 1994.

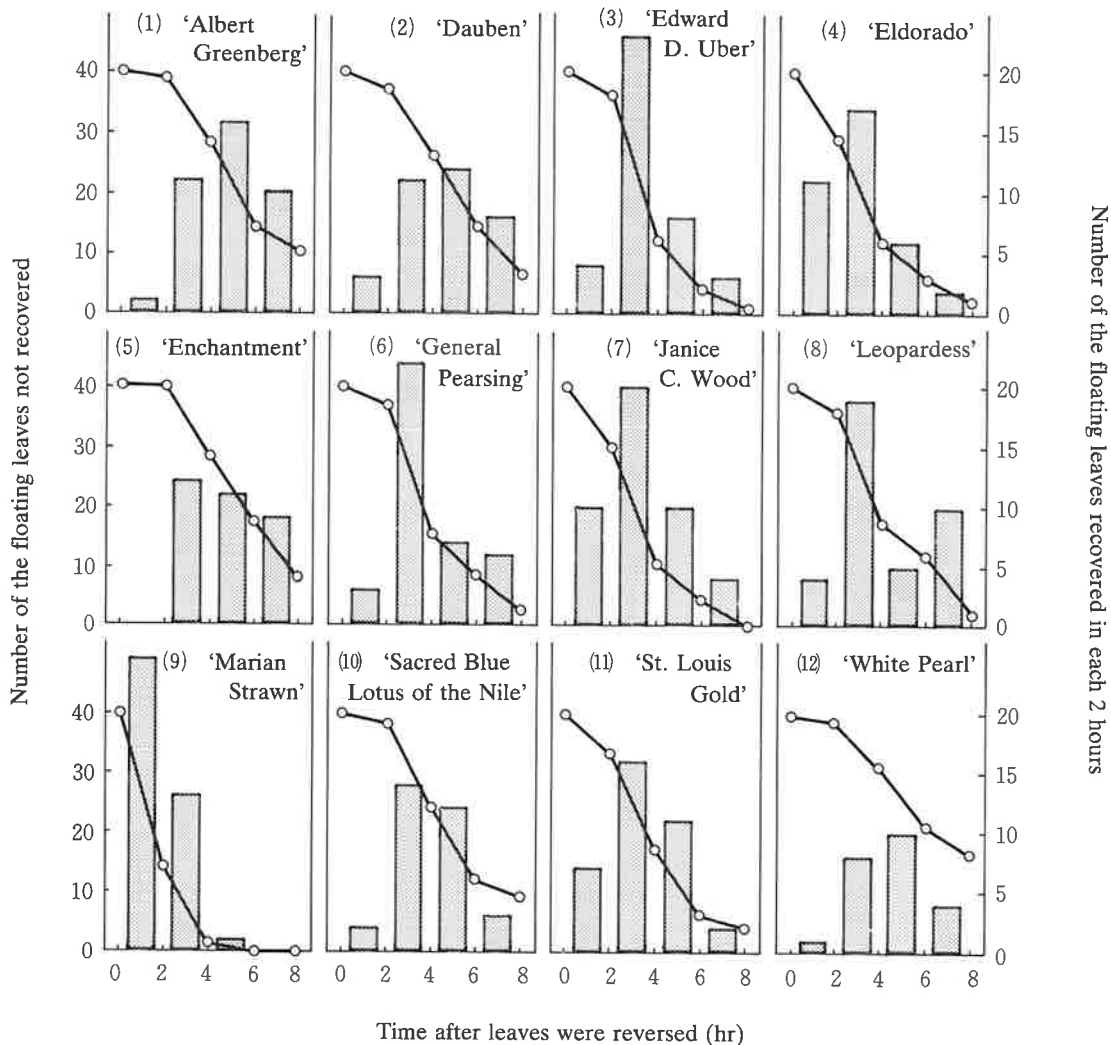


Fig. 3. Recovery of reversed floating leaves along the time in 12 cultivars. Explanatory notes are same to Fig. 1.

間以内に半数以上の浮葉が元戻りを起こし、かつ8時間経過時に元に戻っていない浮葉が2枚以下であった。

また、'Sacred Blue Lotus of the Nile'を除く11品種について元戻りにかかった時間の平均を実験1と同様に算出し、その値と、浮葉の横径の平均(a)、葉柄の太さの平均(b)、および(a/b)との関係を Fig. 4. -(1)~(3)に示した。

元戻りに要した時間の平均値は、ほとんどの品種

において4時間から7時間の間であった。浮葉の横径の平均(a)、葉柄の太さの平均(b)、および(a/b)と元戻りに要した時間の平均値との相関を見るために分散分析を行ったところ、それぞれの相関係数は0.3393, 0.1302, 0.4626となり、いずれも有意水準10%で相関が認められなかった。

#### 実験3 夜間における元戻りの確認

'Eldorado'を除く3品種6株では、夜間および昼間における浮葉の元戻りの早さに明らかな差が認め

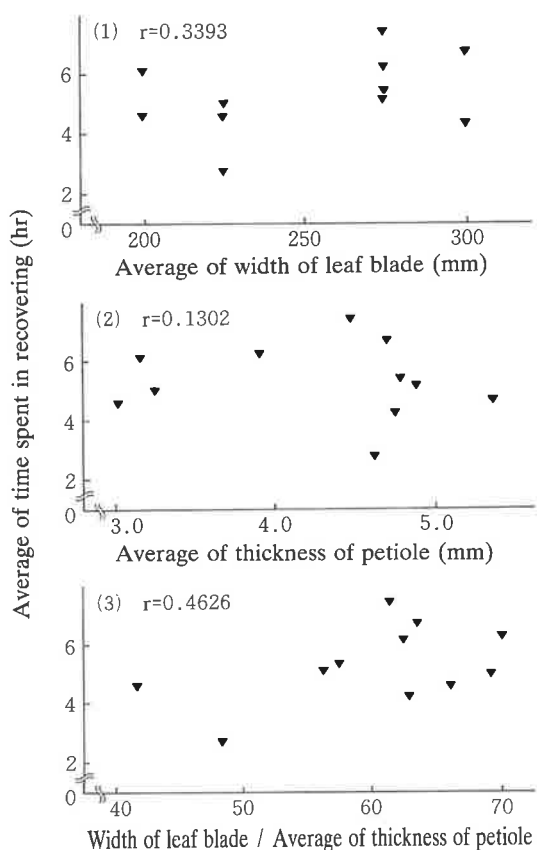


Fig. 4. Relations between the time for recovery of reversed floating leaves and the width of leaf blade, the thickness of petiole and the ratio of the width to the thickness in 11 cultivars.

られなかった (Table 2)。また、7株の平均についても明らかな差が認められなかった。

#### 実験4 葉柄の回転と元戻りとの関係

初めの実験では、供試した3品種のうち、'Marian Strawn'の一部の浮葉は処理を行って5分以内に反転した(180°に戻り、裏返った状態になった)。反転した浮葉は、その後数時間かけてさらに180°に戻り表向きになった。一方、3品種共に、処理後5分以内に反転しなかった葉は、数時間経過しても反転することは無く、葉柄が360°回転したままであった。

後の実験では、両品種共に処理区(葉身を裏返した後葉柄を回転させずに固定した区)、対照区(実験1と同じ方法で葉身を裏返した区)のいずれにおいても、同じように葉身の表裏の元戻りを起こした (Table 3)。両品種共に、処理区においては、実験終了時には実験開始時に比べて葉柄が約1.6cm長くなっていた。

#### 実験5 葉柄長と元戻りとの関係

葉柄長と元戻りにかかった時間との関係には、供試した2品種内で違いが見られた (Fig. 5. -(1)(2))。即ち、分散分析を行ったところ、'Marian Strawn'では有意水準5%で正の相関が認められた ( $r=0.5857$ )のに対し、'St. Louis Gold'では相関が認められなかった ( $r=0.1367$ )。24時間の葉柄の伸

Table 3. Effects of the screwing of petiole on the recovery of reversed floating leaves

Cultivar		Number of reversed floating leaves				Average of elongation of petioles during 5 hours (cm)
		After 2 hours	After 3 hours	After 4 hours	After 5 hours	
General Pearsing	Treated*	1	5	5	5	1.56
	Control**	0	2	2	3	—
Marian Strawn	Treated*	0	2	3	4	1.62
	Control**	0	1	1	4	—

\* Reversed floating leaves were cut off from the plants and their petioles were not screwed.

\*\* Reversed floating leaves were left attached to the plants and their petioles were screwed.



びについて、裏返し区と対照区とで比較を行ったところ、両品種ともに、裏返し区において対照区よりも葉柄の伸びが大きくなっていった (Table 4)。

#### 実験6 葉柄が元戻りに果たす役割

葉柄全長区で全ての浮葉が、1/2、1/4長区では各2枚 (4割) の浮葉が実験中に元戻りを起こした。しかし、葉柄を全て除去した区では元戻りが起きなかった (Table 5)。

### 考 察

実験1, 2の結果より、熱帯性スイレンの浮葉は何らかの外的な力により裏返しになった場合に、自らの力によって表裏を元の状態に戻すことが明らかとなった。元戻りに要する時間は季節や品種の違いにより差が見られるものの、概ね4時間以内であった。また、裏返った浮葉の元戻りに要する時間の品種間差異を調査するとともに、浮葉の横径や葉柄の太さと、元戻りに要する時間との関係について若干の検討を行った (実験2)。その結果、早い品種では4時間以内に半分以上の浮葉が元戻りを起こしたが、最も遅い品種では、8時間経過しても4分の1以上の浮葉が元戻りを起こさなかった。一方、浮葉の横径や葉柄の太さは、裏返った浮葉の元戻りに要する時間には影響を与えているとは言えないことがわかった。さらに、実験3の結果より、この運動は昼夜を問わずに行われることが明らかとなった。

次に、元戻りがどのような機構によって行われている

Table 4. Effects of the reversion on the elongation of petiole of the floating leaves

Cultivar	Elongation of petiole in 24 hours(cm)	
	Reversed	Control
Marian Strawn	2.57*	1.77
St. Louis Gold	2.47**	0.87

The value of Reversed is significantly greater than that of Control at 10% (\*) or 1% (\*\*) level in a T-test, respectively.

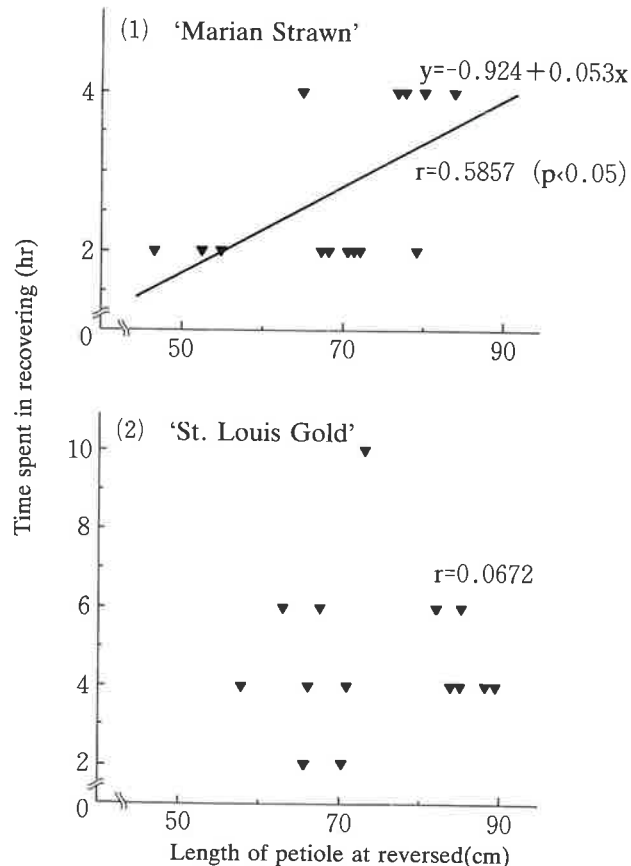


Fig. 5. Relations between time for recovery of reversed floating leaves and the length of petioles.

るのかを考察した。まず、葉柄のねじれ (回転) を機械的に元に戻そうとする力がその原因として考えられたため、実験4を行った。その結果、たとえ葉柄を回転させても、浮葉の表裏を正常な状態にしておけば一部の例外を除き反転や元戻りといった現象は起こらなかった。さらに、葉柄を回転させなくても、葉身の表裏が逆であれば元戻りが起きた。したがって、熱帯性スイレンでは浮葉の表裏が逆になっていることが原因で元戻りを起こしているのであって、葉柄のねじれ (回転) を機械的に元に戻そうとする力が原因で元戻りを起こしているのではないことが明らかとなった。

次に、暗黒下でもこの元戻り現象が確認されたことから (実験3)、熱帯性スイレンが浮葉の表裏を

判断する際には光の影響は受けていないと考えられる。ところでスイレンの浮葉の気孔は表側の面のみ分布し裏側の面には無いことから (Shinobu 1952), 浮葉が裏返しになると呼吸や蒸散などの気孔を利用する活動が妨げられることが推測される。従って、裏返った浮葉の元戻りには、気孔が水によってふさがれる事により呼吸や蒸散に変化が起きることが大きな影響を与えていると考えられる。

葉柄長と元戻り現象との間には次のような興味深い関係が見られた。浮葉の葉柄長と元戻りに要する時間との間の相関は、品種により普遍的なものではなかったが (Fig. 5), 葉柄は元戻り後に伸長していることが明らかとなった (Table 4)。

浜島 (1982, 1983) は、ガガブタの浮葉をポリ塩化ビニリデン膜で覆い、葉と膜との間に水の薄膜をつくることによって、葉身部に水圧の変化を与えずに浮葉表面を水で覆うと、葉柄が急激に伸長し、この伸長には内生エチレンが促進的に作用していることを報告している。本実験は、浮葉が裏返ることによって気孔の存在する表側の面が水に接しているという点で浜島の実験に類似している。従って、浮葉が裏返った場合、ガガブタの場合と同様に、気孔を介在とするガス交換が著しく阻害され、その結果、内生エチレンが蓄積して葉柄の伸長を促進したことが推察される。

水位の上昇等によって水没した浮葉の葉柄が再び伸長する場合、葉柄の細胞が膨大して葉柄の著しい

伸長が起きていることがアサザ (*Nymphoides peltata*) をはじめいくつかの水草で報告されている (Ridge 1987)。そこで、裏返った浮葉の元戻りのメカニズムとして、ガス交換が阻害されることにより葉柄の細胞が膨大し、細胞内の膨圧が高まることによって、葉柄の回転 (ねじれ) に起因する細胞のひずみが矯正され、その結果として葉柄の回転の元戻り、すなわち葉身の表裏の元戻りが起きているということが考えられた。しかし実験4では、葉柄を回転させなくても元戻りが起き、しかもこの時葉柄は伸長し自ら細胞にひずみを起こす方向に回転したことになる。従って、先に提案した仮説は棄却された。さらに、実験6では葉柄を短く切って元戻りを調べたところ、葉柄が1/4以上の長さを持っている場合には元戻りが起こり、葉柄が全く無い場合には起こらなかった。これらのことから、葉柄の伸長は、水没した葉身を水面に出す際には重要な働きをするが、裏返った浮葉の元戻りには、葉柄はバランスをとる程度の役割を果たしているにすぎず、葉身が大きな働きをしていると考えられる。

以上のように、熱帯性スイレンは、気孔の働きを阻害されたことによって生じる何らかの情報により葉身が裏返っていることを認識し、昼夜、品種の違い、葉身の大きさ (横径)、葉柄の太さや長さとは無関係に、葉身が積極的に回転して、裏返った浮葉の元戻りがひきおこされると考えられる。今後は、浮葉が裏返っていることを認識する機構や、具体的

Table 5. Effects of the length of the petiole on the recovery of reversed floating leaves in 'Marian Strawn'

Length of petiole	Number of recovered floating leaves among 5 reversed leaves*
full	5
1/2	2
1/4	2
without petiole	0

\* Counted 16 hours after reversed at 5 pm. on March 1, 1995.

な葉身の運動について明らかにしていくことが必要である。

### 摘 要

外的な要因により裏返しになった熱帯性スイレンの浮葉の元戻りについて、調査を行った。裏返された浮葉は、表裏が逆になっていることを認識し、それが原因となって自らの力で元戻りを起こしていることが確認された。元戻りには、昼夜、品種、葉身の横径、葉柄の太さの違いによる影響は認められなかった。元戻りの際には、主に葉身が中心となって回転運動を行っており、葉柄はバランスをとる働きをしていることが示唆された。

### Summary

We studied on the recovery of the floating leaves on tropical waterlilies which were reversed artificially. It was confirmed that reversed floating leaves recognized the reversion of their leaf blades and recovered by themselves. It was found that the light, differences of cultivar, width of leaf blades and thickness of petioles did not influence the recovery of reversed floating leaves. It was suggested that the important actions were occurred not in the petiole but in the leaf blade at the recovery.

### 謝 辞

本報告をまとめるにあたり、貴重な情報を提供してくださいました、島根大学汽水域研究室の国井秀伸助教授、東和科学(株)生物研究室長の下田路子博士、愛知県名古屋市の浜島繁隆先生に深く感謝の意を表します。また、広島市植物公園の橋本清美園長、同園栽培課の世羅徹哉主任技師、尾崎健司技師には多くの助言、援助を受けました。合わせてお礼申し上げます。

### 参考および引用文献

- 国井秀伸・荒巻稔 1987. ヒツジグサとジュンサイの浮葉の動態(予報). 水草研究会会報29: 24-26.
- 浜島繁隆 1982. ガガブタの浮葉にみられる葉柄の伸長. 水草研究会会報7: 2-3.
- 浜島繁隆 1983. ガガブタの葉柄の伸長とエチレン. 水草研究会会報11: 13-14.
- Swindells, P. 1983. *Waterlilies*. Timber Press, Beaverton, USA.
- Ridge, I. 1987. Ethylene and growth control in amphibious plants. p. 53-76. In Special Publication of the British Ecological Society No. 5, *Plant Life in Aquatic and Amphibious Habitat*.
- Shinobu, R. 1952. Studies on the stomata of *Potamogeton*. 植物学雑誌65: 56-60.
- Van Ness Water Gardens(ed.) 1990. *Water Visions 1990*. California.

## 特定地域植生調査（東郷山），第二報\*

井上尚子<sup>1)</sup>・須田泰夫<sup>1)</sup>・岡本武弘<sup>1)</sup>

### Flora and Vegetation of Mt. Togo, Hiroshima Pref. II. Preliminary Report\*

Naoko Inoue<sup>1)</sup>, Yasuo Suda<sup>1)</sup> and Takehiro Okamoto<sup>1)</sup>

#### はじめに

広島市植物公園では、1992年10月より広島市と広島県佐伯郡湯来町との境に位置する東郷山の植物の調査を行っている。1993年10月までに得られた植物相に関する調査結果は、本誌第15号（1994）で報告した。今回は、その後の調査で新たに記録された植物について報告する。なお、植生に関する調査結果は次回に報告する予定である。

#### 調査地および調査方法

調査地の概要は、前報（本誌第15号，1994）に記した通りである。調査も前回同様、登山道周辺の植物を記録していくという方法で行った。

#### 結果および考察

今回、新たに21科29種の植物を記録した（表）。この中で特に注目されるものは以下の通りである。

##### エンレイソウ

東郷山山頂の北側斜面に広がるブナ林下で、およそ300個体（1茎を1個体と数えた）のエンレイソウを確認した。自生地は標高890～920mの範囲にあ

り、谷に沿ってパッチ状に分布していた。

本種が自生する標高900m前後の谷沿いのブナ林下には、ミズキ、トチバニンジン、ジュウモンジシダなどが生育していた。これらはクロモジブナ群集マルバフユイチゴ亜群集エンレイソウ変群集の区分種であることから（宮脇1983）、このブナ林は、かなり湿潤な立地に成立していることがわかった。

##### ウツクシザサ

ウツクシザサは、ササ属ミヤコザサ節に属する。鈴木（1978）は、ミヤコザサ節の種は太平洋側から日本海側へ、チマキザサ節の種は日本海側から太平洋側へと分布を広げ、両者が相会する境界線を「ミヤコザサ線」と呼んでいる。東郷山の山頂部では、ウツクシザサの他に、チマキザサ節に属するチュウゴクザサの自生を確認したことから、東郷山は、このミヤコザサ線上にあると考えられる。

##### クマガイソウ

県内の自生地としては、帝釈峡周辺や広島市北西部などが知られていたが、いずれも盗掘によって消滅した（吉野 1988, 友谷 1992, 比婆科学教育興会 1994）。1979年以降クマガイソウの自生の報告は無く、その現状は不明とされていた（三上他 1992）。今回、東郷山の山頂付近でわずかながらそ

\* Contribution from The Hiroshima Botanical Garden No. 58

1) The Hiroshima Botanical Garden.

Bulletin of The Hiroshima Botanical Garden No. 16 : 41-43

の自生を確認することができた。しかし、確認したのはわずか3個体、花が咲いていたのはそのうちの1個体にすぎず、ここでも絶滅が危惧される状態であった。

### 引用文献

比婆科学教育振興会編 1994. 広島県の山野草—春・初夏—pp. 254. 中国新聞社, 広島.  
井上尚子・竹下 宏・岡本武弘 1994. 特定地域植生調査(東郷山), 第一報. 広島市植物公園紀要 15: 13—28.

三上幸三・世羅徹哉・石田源次郎 1992. 広島県ラ  
ン科植物自生記録(1). 広島市植物公園紀要 14:  
1—46.

宮脇 昭 1983. 日本植生誌—中国—, pp. 313.  
至文堂, 東京.

鈴木貞雄 1978. 日本タケ科植物総目録, p. 34—39.  
学習研究社, 東京. 友谷敏雄 1992.

花のアルバム—広島県の自生植物. pp. 23, 26. 中  
国新聞社, 広島.

吉野由紀夫 1988. 広島市の動植物—広島市希少生  
物分布調査報告—, pp. 59. 広島市教育委員会.

表1 東郷山の植物目録

Table 1. Additional list of plants observed in Mt. Togo

学名 Scientific name	和名 Japanese name	標本番号 Specimen number
ANGIOSPERMAE 被子植物亜門		
Dicotyledoneae 双子葉綱		
Betulaceae カバノキ科		
<i>Betula grossa</i> Sieb. et Zucc. var. <i>grossa</i>	ミズメ	92051
Lauraceae クスノキ科		
<i>Lindera sericea</i> (Seib. et Zucc.) Blume var. <i>glabrata</i> Blume	ウスゲクロモジ	94090
Ranunculaceae キンボウゲ科		
<i>Coptis japonicus</i> (Thunb.) Makino var. <i>japonicus</i>	オウレン	94163
Berberidaceae メギ科		
<i>Epimedium grandiflorum</i> Morren et Decne. subsp. <i>grandiflorum</i>	イカリソウ	94045
Paeoniaceae ボタン科		
<i>Paeonia japonica</i> (Makino) Miyabe et Takeda	ヤマシャクヤク	94038
Saxifragaceae ユキノシタ科		
<i>Astilbe thunbergii</i> (Sieb. et Zucc.) Miq. var. <i>thunbergii</i>	アカショウマ	93084
Rosaceae バラ科		
<i>Prunus jamasakura</i> Sieb. ex Koidz.	ヤマザクラ	94033
Euphorbiaceae トウダイグサ科		
<i>Mercurialis leiocarpa</i> Sieb. et Zucc.	ヤマアイ	94058
Vitaceae ブドウ科		
<i>Cayratia japonica</i> (Thunb. ex Murray) Gagn.	ヤブガラシ	94126
Pyrolaceae イチヤクソウ科		
<i>Pyrola japonica</i> Klenze	イチヤクソウ	

Monotropastrum humile (D. Don) Hara	キンリョウソウ	94102
Primulaceae サクラソウ科		
Lysimachia japonica Thunb. ex Murray	コナスビ	94130
Labiatae シソ科		
Meehania urticifolia (Miq.) Makino	ラショウモンカズラ	94057
Caprifoliaceae スイカズラ科		
Viburnum plicatum Thunb. ex Murray var. tomentosum Miq.	ヤブデマリ	94052
Compositae キク科		
Synurus palmatopinnatifidus (Makino) Kitamura	キクバヤマボクチ	94190
Senecio nikoensis Miq.	サワギク	
Monocotyledoneae 単子葉綱		
Liliaceae ユリ科		
Heloniopsis orientalis (Thunb. ex Murray) C. Tanaka	ショウジョウバカマ	94002
Polygonatum odoratum (Mill.) Druce	アマドコロ	94054
var. pluriflorum (Miq.) Ohwi		
Paris tetraphylla A. Gray	ツクバネソウ	94028
Trillium smallii Maxim.	エンレイソウ	94040
Dioscoreaceae ヤマノイモ科		
Dioscorea nipponica Makino	ウチワドコロ	93054
Juncaceae イグサ科		
Juncus tenuis Willd.	クサイ	94115
Luzula plumosa E. Meyer var. macrocarpa (Buchen.) Ohwi	ヌカボシソウ	94047
Gramineae イネ科		
Sasa pulcherrima Koidz.	ウツクシザサ	94121
Araceae サトイモ科		
Arisaema iyoanum Makino subsp. iyoanum	オモゴテンナンショウ	94065
Cyperaceae カヤツリグサ科		
Carex foliosissima Fr. Schm.	オクノカンスゲ	94110
Carex filipes Franch. et Savat.	タマツリスゲ	94076
Orchidaceae ラン科		
Cypripedium japonicum Thunb. ex Murray	クマガイソウ	94064
Calanthe tricarinata Lindl.	サルメンエビネ	94087

名 称	広島市植物公園紀要第16号
主 管 課 所 在 地	財団法人広島市公園協会植物公園 広島市佐伯区倉重三丁目495 〒731-51 TEL(082)922-3600
発行年月日	平成7年12月10日
印刷会社名	株式会社 ニシキプリント

# 広島市植物公園 紀要

第 16 号

1995

広島市植物公園