

広島大学東広島キャンパスの維管束植物

広島大学大学院理学研究科生物科学専攻 博士課程前期1年

・ ・ ・ ・

目次

要旨.....	1
序論.....	2
調査地.....	6
調査結果	
1. 各ゾーンの植物相の特徴.....	8
2. 環境省の絶滅危惧種.....	8
3. 植物分類・地理学的に注目すべき種.....	9
4. 維管束植物目録.....	10
広島大学を利用した地域の自然の再発見への提案.....	34
謝辞.....	37
引用文献.....	38

要旨

広島大学東広島キャンパスは西条盆地の中央部に位置する。約 250 ha の広大な敷地内には、山林やため池、溪流などの多様な環境が存在し、様々な植物が生育している。また本地域は西条盆地を代表するような植生であり、これまで里山的な管理がされており状態がよい。絶滅危惧種などの稀少種も報告されている。したがって地域の方々の植物観察の場として最適である。これまで、キャンパス内の維管束植物に関しては学内の広報誌などに断片的に紹介されてきたが、詳細な調査は行なわれてこなかった。そこで本研究では東広島キャンパスの維管束植物相を明らかにするとともに、近年、全国的な問題となっている自然体験の減少に対して、地域の方々と植物観察を通して自然を体験する場としての重要性をアピールすることを目的とし、キャンパス内の維管束植物調査を行なった。今回は比較的自然が残され、多くの方がアクセスしやすい「半自然区」を重点的に調査し、シダ植物 25 種、種子植物 207 種の生育を確認した。今回確認された植物にはサイジョウコウホネやウスバザサなどの植物分類・地理学的に注目すべき種が含まれる。また、維管束植物目録を示し、植物観察の際に活用できるようにした。今回の成果を活用するため、広島大学を利用した植物観察を軸とする東広島市の持つ自然の価値の再発見を提案した。今後は、調査範囲を広げるとともに調査時期を変えることで本キャンパスの植物相の解明を目指す。

序論

広島大学東広島キャンパスは西条盆地の中央部に位置し、 $34^{\circ}24'11''\text{N}$ 、 $132^{\circ}42'53''\text{E}$ である (図 1)。約 250 ha の広大な敷地内には、山林やため池、溪流などの多様な環境が存在し、様々な植物が生育している。また本地域は西条盆地を代表するような植生であり、これまで里山的な管理がされており状態がよい。絶滅危惧種などの稀少種も報告されている。したがって地域の方々の植物観察の場として最適である。

東広島キャンパスの位置する西条盆地は、東西約 12 km、南北約 10 km の範囲からなる。盆地中央の平均標高は約 200 m で、黒瀬川や瀬野川、沼田川の源流地帯となっている。盆地を囲む山々は海拔 400–700 m で黒雲母花崗岩や流紋岩、花崗閃緑岩、花崗斑岩などからなっている。一方で、盆地の大部分は西条湖成層で占められている (福原 1979)。キャンパス内はおもに花崗岩と西条湖成層からなっている。理学部や教育学部の建っている一帯や鏡山等、比較的高い所は花崗岩である。一方、工学部や総合科学部の建っている低い所は西条湖成層である (北川 1994)。西条盆地の主な土地利用は農耕地で、そのほとんどが水田に利用されている。

気象に関しては、年平均気温 13.5°C 、年降水量 1445.9 mm という値が、気象庁アメダスの東広島観測所 ($34^{\circ}25.0'\text{N}$, $132^{\circ}42.0'\text{E}$) の 1981–2010 年間の平均で得られている (気象庁 2011)。ハイザーグラフで見ると夏季と冬季で寒暖の差が激しいことがわかる (図 2)。暖かさの指数は 107.3 で寒さの指数は 5.8、川喜田 - 吉良の乾湿度指数は 11.7 であることから東広島は照葉樹林帯に属することがわかる。

1974 年から東広島キャンパス予定地の植生調査が行われ、本地域は概ねアカマツ二次林からなり、その多くは禿山に砂防緑化用のヤシヤブシ類を植栽した結果作り出されたものであるとされている。調査当時のアカマツ林にはツツジが豊富であり、二次林に依存した人々の生活が示唆される (豊原 1996a)。アカマツ林は、広島県において最も面積を占める植生であり、その群落構成種によって沿岸型アカマツ林と内陸型アカマツ林に区別される。前者は潜在自然植生をシイ林とし、後者は潜在自然植生をシラカシ林とする。広島県内では最低気温の極値 -10°C と 2 月の最低気温の平均値 -2°C が両者の境界に影響を及ぼしていることが示唆されている (豊原 1981 ; Miyamoto et al. 1997)。

本地域のアカマツ林は潜在自然植生をシイ林とするアカマツ-アラカシ群集

に属するため、原植生はシイ林と推定される。現在、キャンパスの森林にシイ類がないのは過去における寒波によるものではなく、人為的影響を強く受けすぎて死滅したためとされる（豊原 1996a）。

農耕が始まったとされる弥生時代以来、人の影響を強く受けるようになり、本地域の森林は照葉樹二次林、コナラ二次林、アカマツ二次林の順に退行的な変化をし、江戸時代の頃には代表的な照葉樹であるシイノキが消失し、さらに強い攪乱を受けて明治時代には禿山になった（豊原 1988, 1994, 1996a）。大正または昭和初期から本地域ではヤシブシ類を植栽して、アカマツ林に誘導する工事がされてきた。その結果、禿山は緑化されて、アカマツ林が形成された。その後、松枯れが始まり、ががら山ではほとんどのアカマツが枯れてしまった。しかし、放置することにより土壌の形成が進んで、西条の気候条件において最も安定した群落である照葉樹林への遷移が進行している（豊原 1997）。

東広島キャンパスの維管束植物に関しては本学の広報誌を中心に断片的に紹介されてきた（豊原 1993, 1996b；岡本 1994；岸田 1995；渡辺 1995；室 1995；橋原 1995；児島 1996；関 1996；中坪 1996；実岡 1997；出口 1997；磯部 1998, 1999；若槻・実岡 2000；井鷲 2003；藤原 2007, 2010；広島大学財務室施設部施設企画グループ 2006, 2007；広島大学財務室施設部施設企画グループ 2008；豊原ほか 2008；広島大学財務・総務室総務グループ 2009；広島大学財務・総務室リスクマネジメントグループ 2010；広島大学環境報告書作成専門委員会 2011；広島大学環境マネジメント委員会・環境報告書作成専門委員会 2012）。その中にはキキョウやサギソウ、ヒメアヤメ、イシモチソウ、ヒメタヌキモなどの稀少種も含まれている。しかしこれまで本キャンパスの維管束植物についての詳細な報告はない。また、移転後 20 年近くを経てキャンパス内の植生も変化していると考えられる。そこで本研究では本キャンパスの維管束植物相を明らかにするとともに、近年、全国的な問題となっている自然体験の減少に対して、広島大学を利用した植物観察を軸とする東広島市のもつ自然の価値の再発見を提案した。

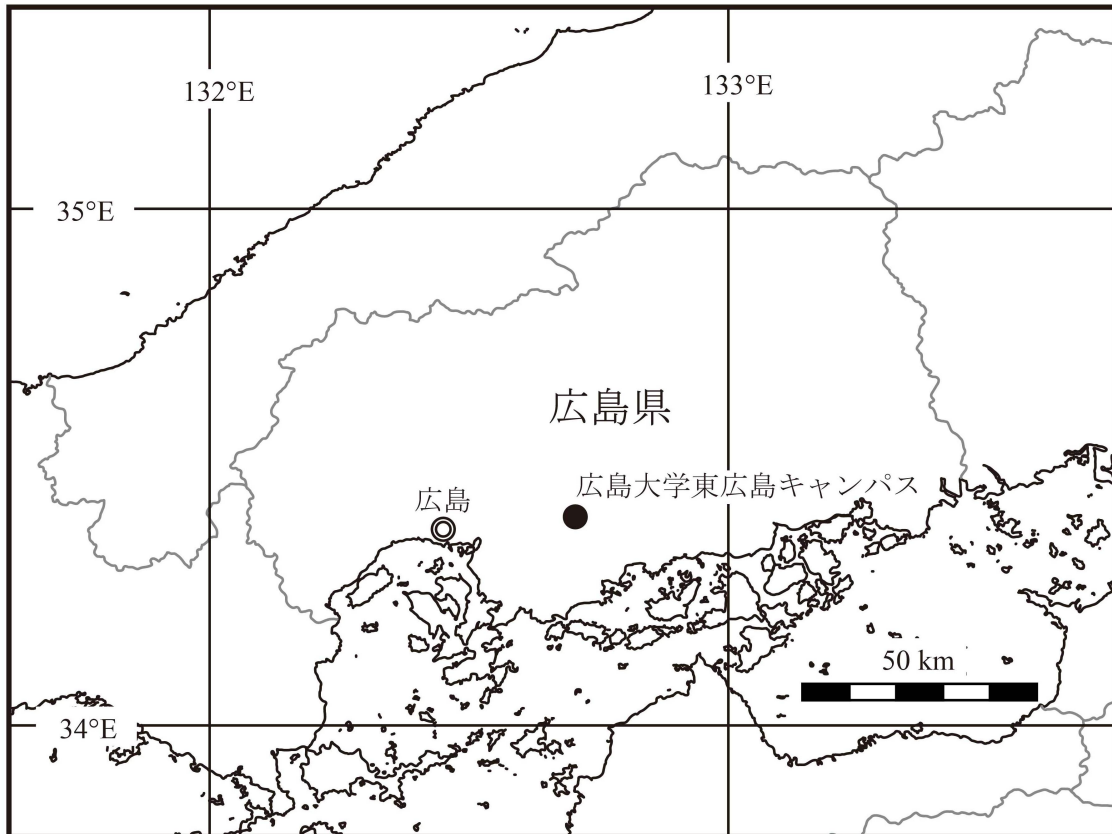


図1. 広島大学東広島キャンパスの位置.

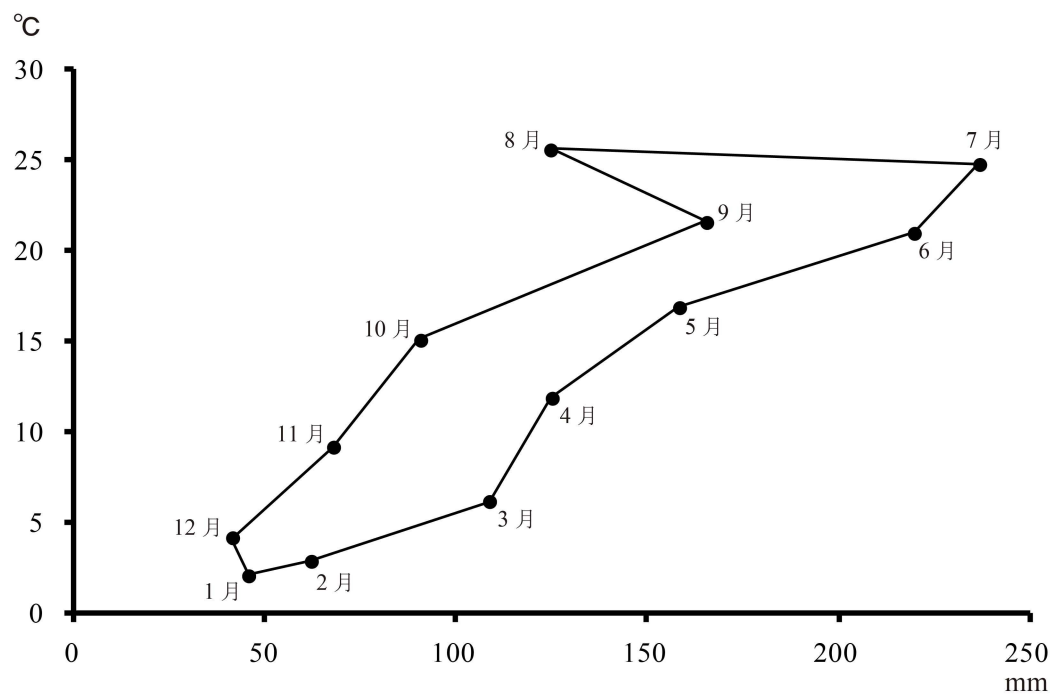


図 2. 気象庁アメダス東広島観測所での観測記録 (1981-2010) にもとづくハイザーグラフ.

調査地と調査方法

東広島キャンパスはその自然環境特性と利用目的に応じて「自然区」「半自然区」「管理区」の3つのゾーンに区分され、ゾーニング管理が行なわれている(図3)。保安林でもあるががら山などは貴重な植物群落が存在し、野生動物の生息も確認されていることから「自然区」として扱われている。一方で、教育・研究活動の中心となっている建物の周辺は、人口植栽地であり、植栽の管理や芝の手入れ、また害虫駆除などの管理を行う「管理区」として扱っている。これらの「自然区」と「管理区」の間には「半自然区」というバッファゾーンが設けられている。これは広島大学が移転する前の自然空間をキャンパス内にできるだけ取り入れるために設定したもので、キャンパス内を流れる溪流やため池周辺の湿地・草地や松林などが「半自然区」にあたる(松田 1997; 広島大学財務室施設部施設企画グループ 2006)。

本研究ではこの3つの区分のなかで、比較的自然が残され、多くの方がアクセスしやすい山中谷川-ぶどう池-門脇川沿いの「半自然区」を重点的に調査した。本調査地は広島大学総合博物館により「発見の小径」として整備されており、3つのゾーンに分けられている。「溪流と湿地ゾーン」は生態実験園を中心とする地域、「ぶどう池ゾーン」はぶどう池周辺の地域、「ふれあいビオトープゾーン」は門脇川沿いに設けられたビオトープを中心とする地域である(広島大学総合博物館 2008)。

調査は2012年10月から12月にかけて行い、上記3つのゾーンに分けて植物を採集した。採集した植物はすべて標本にし、広島大学植物標本庫の理学研究科附属宮島自然植物実験所(HIRO-MY)に収めた。



図3. 東広島キャンパスのゾーニング（環境報告書作成専門委員会2011, 2012を改変）。「発見の小径」におけるゾーン分けは広島大学総合博物館（2008）にもとづいて作図した。

調査結果

調査の結果、シダ植物 25 種、種子植物 207 種（亜種・変種も種として数えた）の生育を確認することができた。各ゾーンにおける植物の分布は表 1 にまとめられた。

1. 各ゾーンの植物相の特徴

調査範囲の 3 ゾーン全てに分布する種はネズミサシ、サンヨウアオイ、サルトリイバラ、ツタ、ネムノキ、ハリエンジュ、キンミズヒキ、ナガバモミジイチゴ、ツボスミレ、ウリカエデ、イヌザンショウ、ヒサカキ、ネジキ、アセビ、コバノミツバツツジ、ヘクソカズラ、ネズミモチ、イボタノキ、ソヨゴ、ヨモギ、アメリカセンダングサ、ヒメジョオン、ブタナの 23 種である。山地の林床下でよく見られるサンヨウアオイは調査地においても樹木が比較的豊富でやや影になった場所に生育していた。また、ツツジ科の植物もすべてのゾーンにおいてよく見られた。

一方で特定のゾーンに偏って分布している植物も見られた。シダ植物は「溪流と湿地ゾーン」で最も多くの種が確認され、このゾーンが湿潤であることが示唆された。またウスバザサはこのゾーンだけで確認された。イネ科やマメ科は「ぶどう池ゾーン」で最も多くの種が確認された。また、ハナハマセンブリやイヌセンブリなど水辺を好む植物はこのゾーンだけで確認された。フサモやミミカキグサ、ホザキノミミカキグサなど水中に生育している種もこのゾーンだけで確認された。環境省の絶滅危惧種にも指定されているキキョウは「ふれあいビオトープゾーン」のみで確認され、アカマツの林床下に生育していた。今回の調査では確認できなかったが、このゾーンではほかにイシモチソウやエヒメアヤメ、サギソウ、ヒメタヌキモなどの稀少種が報告されている（広島大学財務室施設部施設企画グループ 2006）。

2. 環境省の絶滅危惧種

イヌセンブリ *Swertia tosaensis* Makino（リンドウ科）

環境省レッドリストにおいて絶滅危惧 II 類に指定されている（環境省 2012）。センブリによく似ているが苦みがないため、役に立たないセンブリという意味で名づけられた。センブリより湿った所を好み、湿地やため池の周囲などによく見られる。

キキョウ *Platycodon grandiflorus* (Jacq.) A.DC. (キキョウ科)

環境省レッドリストにおいて絶滅危惧 II 類に指定されている(環境省 2012). 日当たりの良い山地の草地や路傍などに生える多年草. 広島県内からは安佐北区などで記録されている. 詳細な分布調査は行われていないが, 林縁などに点在し個体数も比較的多いとされる(関ほか 2004).

3. 植物分類・地理学的に注目すべき種

サイジョウコウホネ *Nuphar x saijoensis* (Shimoda) Padgett et Shimoda (スイレン科)

ため池に生育する抽水植物. 柱頭盤が赤くなるのが特徴. 葉の裏面に毛が多いことはコウホネに類似し, 柱頭盤が赤いことはベニオグラコウホネに類似する. コウホネとベニオグラコウホネの特徴をあわせもつことや葯と花糸の長さの比が両者の中間であることから, 両者の雑種と考えられている. 西条盆地が本変種が記載された基準産地であり, 国内では西条盆地と佐賀県のみ知られている(下田 1991; 関ほか 2004).

ヒメクロモジ *Lindera lancera* (Momi.) H.Koyama (クスノキ科)

常緑の亜高木. 本種はウスゲクロモジに似るが, 花序の柄に赤褐色の毛がある, 花序につく花は 3-5 個と少ないことで特徴づけられる. 関東地方以西の太平洋側および瀬戸内海側, 四国東部, 九州北部および南部に分布している. 広島県からはクロモジとウスゲクロモジが広く分布しており, 本種はこれまで福山市および廿日市市宮島から報告があるのみである(江塚・松本 1985; 世羅ほか 2010; 平原ほか 2010). しかし, これら 3 種の区別は花がないとしばしば困難であるため, 広島県内におけるクロモジ属の分布を明らかにするためには, クロモジやウスゲクロモジとして同定された標本を再検討するとともに DNA レベルでの解析が必要である.

サンヨウアオイ *Asarum hexalobum* F.Maek. var. *hexalobum* (ウマノスズクサ科)

広島県西部の沿岸部から島嶼部, 吉備高原面の一部に分布する. 花のがく筒がくびれているのが特徴. 広島県に生育するカンアオイ属は本種の他にミヤコアオイとヒメカンアオイが知られているが, 西条盆地本体およびその南と西の山塊はすべてサンヨウアオイ単独分布圏で, 北方の三篠川流域はミヤコアオイ分布圏となりサンヨウアオイは産しないとされている. ヒメカンアオイは吉備

高原面の一部にきわめて稀に分布している（渡辺 1996；関ほか 1997）。なお、カンアオイ類はギフチョウの食草であり、東広島キャンパス内でもギフチョウの生息が確認されている（渡辺 1996）。

ウスバザサ *Sasa septentrionalis* Makino var. *membranacea* (Makino et Uchida)

Sad.Suzuki

本種はミヤマザサの葉の広い一型で、稈鞘に逆向きの微小な毛と水平に広がる長い毛が混じっているのが特徴である。東北地方に分布の中心があり、中国地方に隔離的に分布している（鈴木 1978；関 1996）。広島県内でも庄原市から三良坂町にかけての北東部に散発的に知られ、西条盆地の産地は本種の国内における分布の南限にあたとされる（関 1996）。

ハナハマセンブリ *Centaurium tenuiflorum* (Hoffmanns. et Link) Fritsch (リンドウ科)

欧州原産の帰化植物。ベニバナセンブリに似ているが花期に根生葉がないことで区別できる。広島県からは東広島市西条町から報告があるのみだが（浜田ほか 2011）、類似種のベニバナセンブリとの区別が難しいため、今後県内の標本を再検討する必要がある。

4. 維管束植物目録

本目録は今回の調査で採集した維管束植物を示した。科の配列および学名は米倉（2012）や大場（2009）を参考にシダ植物は Smith et al.（2006）、裸子植物は Stevens（2001）、被子植物は Haston et al.（2009）による LAPG III 分類体系（The Angiosperm Phylogeny Group 2009）に従った。自生植物のうち、日本固有のものは学名のあとに〔固〕と表示した。帰化・逸出植物については学名のあとに〈帰〉および〈栽・逸〉と表示した。採集した標本はすべて広島大学植物標本庫の理学研究科附属宮島自然植物実験所（HIRO-MY）に収められている。ノートには各種の特徴などを記載した。

大葉類 Euphyllphyta

大葉シダ植物 Monilophyta

ハナヤスリ科 Ophioglossaceae

フユノハナワラビ *Botrychium ternatum* (Thunb.) Sw.

トクサ科 Equisetaceae

スギナ *Equisetum arvense* L.

ゼンマイ科 Osmundaceae

ゼンマイ *Osmunda japonica* Thunb.

ウラジロ科 Gleicheniaceae

コシダ *Dicranopteris linearis* (Burm.f.) Underw.

ウラジロ *Diplopterygium glaucum* (Houtt.) Nakai

カニクサ科 Lygodiaceae

カニクサ *Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw. var. *japonicum*

ホングウシダ科 Lindsaeaceae

ホラシノブ *Sphenomeris chinensis* (L.) Maxon var. *chinensis*

コバノイシカグマ科 Dennstaedtiaceae

イワヒメワラビ *Hypolepis punctata* (Thunb.) Mett. ex Kuhn

フモトシダ *Microlepia marginata* (Panzer ex Houtt.) C.Chr.

イノモトソウ科 Pteridaceae

イワガネゼンマイ *Coniogramme intermedia* Hieron.

イノモトソウ *Pteris multifida* Poir.

チャセンシダ科 Aspleniaceae

コバノヒノキシダ *Asplenium sarelii* Hook.

ヒメシダ科 Thelypteridaceae

ホシダ *Thelypteris acuminata* (Houtt.) C.V.Morton var. *acuminata*

ノート：類似種のイヌケホシダは最下羽片が短くなる。

ゲジゲジシダ *Thelypteris decursivepinnata* (H.C.Hall) Ching

ノート：羽片の間に三角形の翼ができる。

ヤワラシダ *Thelypteris laxa* (Franch. et Sav.) Ching

ノート：側脈が裂片の辺縁に達しない。

ヒメワラビ *Thelypteris torresiana* (Gaudich.) Alston var. *calvata* (Baker) K.Iwats.

イワデンダ科 Woodsiaceae

ホソバイヌワラビ *Athyrium iseanum* Rosenst. var. *iseanum*

シケシダ *Deparia japonica* (Thunb.) M.Kato

ノート：類似種のナチシケシダとは葉質が薄く，包膜が孢子囊群を包み込む点で区別できる。

シシガシラ科 Blechnaceae

シシガシラ *Blechnum niponicum* (Kunze) Makino [固]

オシダ科 Dryopteridaceae

ヤマヤブソテツ *Cyrtomium fortunei* J.Sm. var. *clivicola* (Makino) Tagawa

ノート：類似種のヤブソテツに比べて羽片の数が少なく，基部に耳状突起がある。

ベニシダ *Dryopteris erythrosora* (D.C.Eaton) Kuntze

オオベニシダ *Dryopteris hondoensis* Koidz.

ノート：ベニシダに比べて葉質が薄く，孢子囊群が裂片の中肋寄りにつく。

オクマワラビ *Dryopteris uniformis* (Makino) Makino

イノデ *Polystichum polyblepharon* (Roem. ex Kunze) C.Presl

ノート：和名は「猪の手」で，鱗片に覆われた葉柄の形状による。

ウラボシ科 Polypodiaceae

ノキシノブ *Lepisorus thunbergianus* (Kaulf.) Ching

裸子植物 Gymnospermae

マツ科 Pinaceae

アカマツ *Pinus densiflora* Siebold et Zucc.

クロマツ *Pinus thunbergii* Parl.

ヒノキ科 Cupressaceae

ネズミサシ *Juniperus rigida* Siebold et Zucc.

ノート：和名は針葉をネズミ除けに使っていたことから、ネズミを刺すという意.

被子植物 Angiospermae

スイレン科 Nymphaeaceae

サイジョウコウホネ *Nuphar x saijoensis* (Shimoda) Padgett et Shimoda

ノート：個体数が非常に少ないため、採集はしなかった.

ヒツジグサ *Nymphaea tetragona* Georgi var. *tetragona*

ノート：和名は開花の時間が羊の刻（午後2時）であることに由来.

ウマノスズクサ科 Aristolochiaceae

サンヨウアオイ *Asarum hexalobum* F.Maek. var. *hexalobum* [固]

クスノキ科 Lauraceae

クスノキ *Cinnamomum camphora* (L.) J.Presl

ヒメクロモジ *Lindera lancea* (Momi.) H.Koyama [固]

ウスゲクロモジ *Lindera sericea* (Siebold et Zucc.) Blume var. *glabrata* Blume [固]

クロモジ *Lindera umbellata* Thunb. var. *umbellata* [固]

[単子葉類 Monocotyledons]

ヤマノイモ科 Dioscoreaceae

ヤマノイモ *Dioscorea japonica* Thunb.

ノート：むかごは食用になる。

カエデドコロ *Dioscorea quinquelobata* Thunb. [固]

シュロソウ科 Melanthiaceae

シライトソウ *Chionographis japonica* Maxim. var. *japonica*

ショウジョウバカマ *Helonias orientalis* (Thunb.) N.Tanaka

ノート：和名は花の色を猩猩（中国の想像上の怪物）に，下に広がった葉を袴に例えたことによる。

サルトリイバラ科 Smilacaceae

サルトリイバラ *Smilax china* L. var. *china*

ノート：関西地方ではカシワと同様に餅や団子を包むのに用いられる。

ユリ科 Liliaceae

タカサゴユリ *Lilium formosanum* A.Wallace 〈帰〉

ヒガンバナ科 Amaryllidaceae

ノビル *Allium macrostemon* Bunge

ノート：丸い鱗茎は特有の香りと辛みがあり，味噌をつけて食べると美味しい。

ヤマラッキョウ *Allium thunbergii* G.Don

キジカクシ科 Asparagaceae

ヤブラン *Liriope muscari* (Decne.) L.H.Bailey

ノート：類似種のシュンランとは葉の先端は鈍頭で，やや柔らかいことで区別できる。

ヤシ科 Pracaceae (Palmae)

シュロ *Trachycarpus fortunei* (Hook.) H.Wendl. 〈帰？〉

ツユクサ科 Commelinaceae

ツユクサ *Commelina communis* L. var. *communis*

ホシクサ科 Eriocaulaceae

ニッポンイヌノヒゲ *Eriocaulon taquetii* Lecomte

ノート：湿地やため池，水田に生育する．類似種のイヌノヒゲやイトイヌノヒゲ，シロイヌノヒゲとは葉の幅が細く線形であることで区別できる．

カヤツリグサ科 Cyperaceae

ヒメカンスゲ *Carex conica* Boott var. *conica*

ヒカゲスゲ *Carex lanceolata* Boott

チャガヤツリ *Cyperus amuricus* Maxim. var. *amuricus*

ヒメクグ *Cyperus brevifolius* (Rottb.) Hassk. var. *leirolepis* (Franch. et Sav.) T.Koyama

アゼガヤツリ *Cyperus flavidus* Retz.

コアゼガヤツリ *Cyperus haspan* L. var. *tuberiferus* T.Koyama

クログワイ *Eleocharis kuroguwai* Ohwi

ノート：秋に地下茎の先に塊茎をつける．ぶどう池に生育していた．

ヤマイ *Fimbristylis subbispicata* Nees et Meyen

イネ科 Poaceae (Gramineae)

メリケンカルカヤ *Andropogon virginicus* L. 〈帰〉

トダシバ *Arundinella hirta* (Thunb.) Tanaka

コブナグサ *Arthraxon hispidus* (Thunb.) Makino

チョウセンガリヤス *Cleistogenes hackelii* (Honda) Honda

コメヒシバ *Digitaria radicata* (J.Presl) Miq. var. *radicata*

コスズメガヤ *Eragrostis minor* Host 〈帰〉

ハイチゴザサ *Isachne nipponensis* Ohwi

カモノハシ *Ischaemum aristatum* L. var. *crassipes* (Steud.) Yonek.

ノート：和名は2部分からなる花穂をカモの嘴に似せて名づけられた．

ササクサ *Lophatherum gracile* Brongn.

オギ *Miscanthus sacchariflorus* (Maxim.) Benth.

ノート：小穂の内穎には芒がない．

ススキ *Miscanthus sinensis* Andersson

ノート：内穎には小穂の3倍に達する芒がある．

ヌマガヤ *Moliniopsis japonica* (Hack.) Hayata
チヂミザサ *Oplismenus undulatifolius* (Ard.) Roem. et Schult.
スズメノヒエ *Paspalum thunbergii* Kunth ex Steud.
タチスズメノヒエ *Paspalum urvillei* Steud. 〈帰〉
ヨシ *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.
ツルヨシ (ジシバリ) *Phragmites japonicus* Steud.
ウスバザサ *Sasa septentrionalis* Makino var. *membranacea* (Makino et Uchida)
Sad.Suzuki [固]
コツブキンエノコロ *Setaria pallidifusca* (Schumach.) Stapf et C.E.Hubb.
エノコログサ *Setaria viridis* (L.) P.Beauv.
オオアブラスキ *Spodiopogon sibiricus* Trin.

[真正双子葉類 Eudicotyledoneae]

アケビ科 Lardizabalaceae

ミツバアケビ *Akebia trifoliata* (Thunb.) Koidz.

ノート：果肉は甘いので食用となり，つるはバスケットを作るのに用いられる。

ツヅラフジ科 Menispermaceae

アオツヅラフジ *Cocculus trilobus* (Thunb.) DC.

メギ科 Berberidaceae

ヒイラギナンテン *Berberis japonica* (Thunb.) R.Br. 〈栽・逸〉

バイカイカリソウ *Epimedium diphyllum* (C.Morren et Decne.) Lodd. subsp.
diphyllum [固]

ナンテン *Nandina domestica* Thunb. 〈帰〉

キンポウゲ科 Ranunculaceae

キツネノボタン *Ranunculus silerifolius* H.Lév.

アリノトウグサ科 Haloragaceae

フサモ *Myriophyllum verticillatum* L.

ブドウ科 Vitaceae

ツタ *Parthenocissus tricuspidata* (Siebold et Zucc.) Planch.

マメ科 Leguminosae

ネムノキ *Albizia julibrissin* Durazz.

イタチハギ *Amorpha fruticosa* L. 〈帰〉

ヤブマメ *Amphicarpaea bracteata* (L.) Fernald subsp. *edgeworthii* (Benth.) H. Ohashi

ノート：秋、茎の根元から伸びた地下茎の先端に閉鎖花がつき、自家受粉をして1個の種子ができる。

アレチヌスビトハギ *Desmodium paniculatum* (L.) DC. 〈帰〉

ノート：節果は4-6個でくびれが深い。

メドハギ *Lespedeza cuneata* (Dum. Cours.) G. Don var. *cuneata*

ツクシハギ *Lespedeza homoloba* Nakai

ネコハギ *Lespedeza pilosa* (Thunb.) Siebold et Zucc. var. *pilosa*

イヌエンジュ *Maackia amurensis* Rupr. et Maxim.

クズ *Pueraria lobata* (Willd.) Ohwi subsp. *lobata*

タンキリマメ *Rhynchosia volubilis* Lour.

ハリエンジュ *Robinia pseudoacacia* L. 〈帰〉

コメツブツメクサ *Trifolium dubium* Sibth. 〈帰〉

ヤハズエンドウ (カラスノエンドウ) *Vicia sativa* L. subsp. *nigra* (L.) Ehrh. var. *segetalis* (Thuill) Ser.

ホソバヤハズエンドウ (ホソバカラスノエンドウ) *Vicia sativa* L. subsp. *nigra* (L.) Ehrh. var. *minor* (Bertol.) Gaudin 〈帰〉

ヤマフジ *Wisteria brachybotrys* Siebold et Zucc. [固]

フジ *Wisteria floribunda* (Willd.) DC. [固]

ナツフジ *Wisteria japonica* Siebold et Zucc.

バラ科 Rosaceae

キンミズヒキ *Agrimonia pilosa* Ledeb. var. *japonica* (Miq.) Nakai

ノート：長い黄色の花穂を「金の水引き」と言ってタデ科のミズヒキに例

えた.

ヤマブキ *Kerria japonica* (L.) DC.

カナメモチ *Photinia glabra* (Thunb.) Maxim.

ヘビイチゴ *Potentilla hebiichigo* Yonek. et H. Ohashi

オオヘビイチゴ *Potentilla recta* L. 〈帰〉

シャリンバイ *Rhaphiolepis indica* (L.) Lindl. ex Ker var. *umbellata* (Thunb.) H. Ohashi
f. *umbellata* (Thunb.) Hatus.

ノート：植栽.

ノイバラ *Rosa multiflora* Thunb. var. *multiflora*

ヤブイバラ *Rosa onoei* Makino var. *onoei* [固]

フユイチゴ *Rubus buergeri* Miq.

ビロードイチゴ *Rubus corchorifolius* L.f.

ノート：葉の表面にはビロード状の短毛が密生する.

ナガバモミジイチゴ *Rubus palmatus* Thunb. var. *palmatus* [固]

ナワシロイチゴ *Rubus parvifolius* L.

グミ科 *Elaeagnaceae*

ナワシログミ *Elaeagnus pungens* Thunb.

クロウメモドキ科 *Rhamnaceae*

イソノキ *Frangula crenata* (Siebold et Zucc.) Miq.

アサ科 *Cannabaceae*

エノキ *Celtis sinensis* Pers.

クワ科 *Moraceae*

ヒメコウゾ *Broussonetia kazinoki* Siebold

ヤマグワ *Morus australis* Poir.

イラクサ科 *Urticaceae*

メヤブマオ *Boehmeria platanifolia* (Maxim.) Franch. et Sav. ex C.H. Wright

ミズ *Pilea hamaoi* Makino

ブナ科 Fagaceae

- カシワ *Quercus dentata* Thunb.
アラカシ *Quercus glauca* Thunb. var. *glauca*
コナラ *Quercus serrata* Murray var. *serrata*
アベマキ *Quercus variabilis* Blume

カバノキ科 Betulaceae

- ヒメヤシャブシ *Alnus pendula* Matsum. [固]
ノート：別名ハゲシバリといい、山地の裸地の崩れを防ぐために植えられる。

ウリ科 Cucurbitaceae

- スズメウリ *Zehneria japonica* (Thunb.) H.Y.Liu
ノート：果実が大きなカラスウリに比べて小さいのでスズメウリと名がついた。

ニシキギ科 Celastraceae

- ツリバナ *Euonymus oxyphyllus* Miq. var. *oxyphyllus*

カタバミ科 Oxalidaceae

- カタバミ *Oxalis corniculata* L.
ウスアカカタバミ *Oxalis corniculata* L. f. *atropurpurea* (Planch.) Van Houtte ex Hegi
オッタチカタバミ *Oxalis dillenii* Jacq. 〈帰〉

トウダイグサ科 Euphorbiaceae

- エノキグサ *Acalypha australis* L.
コニシキソウ *Euphorbia maculata* L. 〈帰〉
アカメガシワ *Mallotus japonicus* (L.f.) Müll.Arg.

スミレ科 Violaceae

- コスミレ *Viola japonica* Langsd. ex DC.
スミレ *Viola mandshurica* W.Becker var. *mandshurica*

ツボスミレ *Viola verecunda* A.Gray var. *verecunda*

ヒメアギスミレ *Viola verecunda* A.Gray var. *subaequiloba* (Franch. et Sav.) F. Maek.

オトギリソウ科 Guttiferae

オトギリソウ *Hypericum erectum* Thunb

ヒメオトギリ *Hypericum japonicum* Thunb.

フウロソウ科 Geraniaceae

ゲンノショウコ *Geranium thunbergii* Siebold ex Lindl. et Paxton

アカバナ科 Onagraceae

チョウジタデ *Ludwigia epilobioides* Maxim. subsp. *epilobioides*

ウルシ科 Anacardiaceae

ヌルデ *Rhus javanica* L. var. *chinensis* (Mill.) T.Yamaz.

ハゼノキ *Toxicodendron succedaneum* (L.) Kuntze

ヤマハゼ *Toxicodendron sylvestre* (Siebold et Zucc.) Kuntze

ヤマウルシ *Toxicodendron trichocarpum* (Miq.) Kuntze

ムクロジ科 Sapindaceae

ウリカエデ *Acer crataegifolium* Siebold et Zucc. [固]

イロハモミジ *Acer palmatum* Thunb.

ノート：植栽.

ミカン科 Rutaceae

イヌザンショウ *Zanthoxylum schinifolium* Siebold et Zucc. var. *schinifolium*

アブラナ科 Cruciferae

タネツケバナ *Cardamine scutata* Thunb. var. *scutata*

イヌガラシ *Rorippa indica* (L.) Hiern

タデ科 Polygonaceae

イタドリ *Fallopia japonica* (Houtt.) Ronse Decr. var. *japonica*
ミズヒキ *Persicaria filiformis* (Thunb.) Nakai ex W.T.Lee
イヌタデ *Persicaria longiseta* (Bruijn) Kitag.
ボントクタデ *Persicaria pubescens* (Blume) H.Hara
ミゾソバ *Persicaria thunbergii* (Siebold et Zucc.) H.Gross var. *thunbergii*
スイバ *Rumex acetosa* L.
ギシギシ *Rumex japonicus* Houtt.

ナデシコ科 Caryophyllaceae

ウシハコベ *Stellaria aquatica* (L.) Scop.

ヒユ科 Amaranthaceae

イノコヅチ *Achyranthes bidentata* Blume var. *japonica* Miq.

ヤマゴボウ科 Phytolaccaceae

ヨウシュヤマゴボウ *Phytolacca americana* L. 〈帰〉

ノート：有毒植物で，果実を含めた植物体全体に毒がある．

アジサイ科 Hydrangeaceae

ウツギ *Deutzia crenata* Siebold et Zucc.

ノート：茎が中空．

ノリウツギ *Hydrangea paniculata* Siebold

サカキ科 Pentaphylacaceae

ヒサカキ *Eurya japonica* Thunb. var. *japonica*

サクラソウ科 Primulaceae

マンリョウ *Ardisia crenata* Sims

ヤブコウジ *Ardisia japonica* (Thunb.) Blume var. *japonica*

コナスビ *Lysimachia japonica* Thunb. var. *japonica*

ハイノキ科 Symplocaceae

クロキ *Symplocos kuroki* Nagam.

ノート：若い枝の横断面は三角形.

エゴノキ科 *Styraceae*

エゴノキ *Styrax japonica* Siebold et Zucc. var. *japonica*

ツツジ科 *Ericaceae*

ネジキ *Lyonia ovalifolia* (Wall.) Drude var. *elliptica* (Siebold et Zucc.) Hand.-Mazz.

ノート：木の幹がねじれたような模様.

アセビ *Pieris japonica* (Thunb.) D.Don ex G.Don subsp. *japonica* [固]

コバノミツバツツジ *Rhododendron reticulatum* D.Don ex G.Don [固]

アクシバ *Vaccinium japonicum* Miq.

ナツハゼ *Vaccinium oldhamii* Miq.

アカネ科 *Rubiaceae*

ヒメヨツバムグラ *Galium gracilens* (A.Gray) Makino var. *gracilens*

キクムグラ *Galium kikumugura* Ohwi

ヘクソカズラ *Paederia foetida* L.

ノート：和名は全体に悪臭があることによる.

アカネ *Rubia argyi* (H.Lév. et Vaniot) H.Hara ex Lauener et D.K.Ferguson

リンドウ科 *Gentianaceae*

ハナハマセンブリ *Centaurium tenuiflorum* (Hoffmanns. et Link) Fritsch 〈帰〉

イヌセンブリ *Swertia tosaensis* Makino

ムラサキ科 *Boraginaceae*

ハナイバナ *Bothriospermum zeylanicum* (J.Jacq.) Druce

ナス科 *Solanaceae*

アメリカイヌホオズキ *Solanum ptychanthum* Dunal 〈帰〉

イヌホオズキ *Solanum nigrum* L. 〈帰〉

ノート：花は一か所からまとまって出る.

モクセイ科 Oleaceae

ネズミモチ *Ligustrum japonicum* Thunb. var. *japonicum*

イボタノキ *Ligustrum obtusifolium* Siebold et Zucc. subsp. *obtusifolium*

オオバコ科 Plantaginaceae

オオバコ *Plantago asiatica* L. var. *densiuscula* Plig.

シソ科 Lamiaceae (Labiata)

コムラサキ *Callicarpa dichotoma* (Lour.) K.Koch

ヤブムラサキ *Callicarpa mollis* Siebold et Zucc.

トウバナ *Clinopodium gracile* (Benth.) Kuntze

イヌトウバナ *Clinopodium micranthum* (Regel) H.Hara var. *micranthum* [固?]

カキドオシ *Glechoma hederacea* L. subsp. *grandis* (A.Gray) H.Hara

ノート:「垣通し」の名は花後、莖が倒れて節から根を出し、はびこることから。

イヌコウジュ *Mosla scabra* (Thunb.) C.Y.Wu et H.W.Li

コバノタツナミ *Scutellaria indica* L. var. *parvifolia* (Makino) Makino

タヌキモ科 Lentibulariaceae

ミミカキグサ *Utricularia bifida* L.

ホザキノミミカキグサ *Utricularia caerulea* L.

キツネノマゴ科 Acanthaceae

キツネノマゴ *Justicia procumbens* L. var. *leucantha* Honda f. *japonica* (Thunb.)

H.Hara

クマツヅラ科 Verbenaceae

ヤナギハナガサ *Verbena bonariensis* L. (帰)

モチノキ科 Aquifoliaceae

ナナミノキ *Ilex chinensis* Sims

イヌツゲ *Ilex crenata* Thunb. var. *crenata*

アオハダ *Ilex macropoda* Miq.
ソヨゴ *Ilex pedunculosa* Miq. var. *pedunculosa*
ウメモドキ *Ilex serrata* Thunb.

キキョウ科 Campanulaceae

キキョウ *Platycodon grandiflorus* (Jacq.) A.DC.

キク科 Asteraceae

ヨモギ *Artemisia indica* Willd. var. *maximowiczii* (Nakai) H.Hara
ノコンギク *Aster microcephalus* (Miq.) Franch. et Sav. var. *ovatus* (Franch. et Sav.)
Soejima et Mot.Ito
センボンギク *Aster microcephalus* (Miq.) Franch. et Sav. var. *microcephalus*
アメリカセンダングサ *Bidens frondosa* L. 〈帰〉
ノート：種子は扁平で先端に返しのある棘がついている。
ガンクビソウ *Carpesium divaricatum* Siebold et Zucc. var. *divaricatum*
ノアザミ *Cirsium japonicum* Fisch. ex DC. subsp. *japonicum* var. *japonicum*
キセルアザミ (マアザミ) *Cirsium sieboldii* Miq. [固]
ヒメムカシヨモギ *Conyza canadensis* (L.) Cronquist 〈帰〉
ヒメジョオン *Erigeron annuus* (L.) Pers. 〈帰〉
サワヒヨドリ *Eupatorium lindleyanum* DC. var. *lindleyanum*
ヒヨドリバナ *Eupatorium makinoi* T.Kawahara et Yahara
ウラジロチチコグサ *Gamochaeta coarctata* (Willd.) Kerguélen 〈帰〉
ブタナ *Hypochaeris radicata* L. 〈帰〉
コウヤボウキ *Pertya scandens* (Thunb.) Sch.Bip. [固]
フキ *Petasites japonicus* (Siebold et Zucc.) Maxim. subsp. *japonicus* [固]
セイタカアワダチソウ *Solidago altissima* L. 〈帰〉
アキノキリンソウ *Solidago virgaurea* L. subsp. *asiatica* (Nakai ex H.Hara) Kitam. ex
H.Hara
ノゲシ *Sonchus oleraceus* L.
セイヨウタンポポ *Taraxacum officinale* Weber ex F.H.Wigg. 〈帰〉
オニタビラコ *Youngia japonica* (L.) DC.

レンブクソウ科 Adoxaceae

ミヤマガマズミ *Viburnum wrightii* Miq. var. *wrightii*

スイカズラ科 Caprifoliaceae

スイカズラ *Lonicera japonica* Thunb.

オトコエシ *Patrinia villosa* (Thunb.) Juss.

トベラ科 Pittosporaceae

トベラ *Pittosporum tobira* (Thunb.) W.T.Aiton

ウコギ科 Arallaceae

タラノキ *Aralia elata* (Miq.) Seem.

コシアブラ *Chengiopanax sciadophylloides* (Franch. et Sav.) C.B.Shang et J.Y.Huang

[固]

ヤツデ *Fatsia japonica* (Thunb.) Decne. et Planch. var. *japonica*

タカノツメ *Gamblea innovans* (Siebold et Zucc.) C.B.Shang, Lowry et Frodin [固]

キヅタ *Hedera rhombea* (Miq.) Bean

ノチドメ *Hydrocotyle maritima* Honda

表 1. 各ゾーンにおける植物相. A : 溪流と湿地ゾーン, B : ぶどう池ゾーン ; C : ふれあいビオトープゾーン.

種名	A	B	C
大葉類 Euphyllophyta			
大葉シダ植物 Monilophyta			
ハナヤスリ科 Ophioglossaceae			
フユノハナワラビ Botrychium ternatum	-	+	-
トクサ科 Equisetaceae			
スギナ Equisetum arvense	-	+	-
ゼンマイ科 Osmundaceae			
ゼンマイ Osmunda japonica	+	+	-
ウラジロ科 Gleicheniaceae			
コシダ Dicranopteris linearis	+	+	-
ウラジロ Diplopterygium	+	+	-
カニクサ科 Lygodiaceae			
カニクサ Lygodium japonicum var. japonicum	-	-	+
ホングウシダ科 Lindsaeaceae			
ホラシノブ Sphenomeris chinensis var. chinensis	+	-	-
コバノイシカグマ科 Dennstaedtiaceae			
イワヒメワラビ Hypolepis punctata	-	+	+
フモトシダ Microlepia marginata	+	-	-
イノモトソウ科 Pteridaceae			
イワガネゼンマイ Coniogramme intermedia	+	-	-
イノモトソウ Pteris multifida	+	+	-
チャセンシダ科 Aspleniaceae			
コバノヒノキシダ Asplenium sarelii	-	+	-
ヒメシダ科 Thelypteridaceae			
ホシダ Thelypteris acuminata var. acuminata	+	-	-
ゲジゲジシダ Thelypteris decursivopinnata	+	-	-
ヤワラシダ Thelypteris laxa	-	-	+
ヒメワラビ Thelypteris torresiana var. calvata	+	-	-
イワデンダ科 Woodsiaceae			
ホソバイヌワラビ Athyrium iseanum var. iseanum	+	-	-
シケシダ Deparia japonica	+	+	-
シシガシラ科 Blechnaceae			
シシガシラ Blechnum niponicum	+	+	-
オシダ科 Dryopteridaceae			
ヤマヤブソテツ Cyrtomium fortunei var. clivicola	-	+	-
ベニシダ Dryopteris erythrosora	+	-	+
オオベニシダ Dryopteris hondoensis	+	-	-
オクマワラビ Dryopteris uniformis	-	+	-
イノデ Polystichum polyblepharon	+	-	-
ウラボシ科 Polypodiaceae			
ノキシノブ Lepisorus thunbergianus	+	-	-
裸子植物 Gymnospermae			
マツ科 Pinaceae			

アカマツ <i>Pinus densiflora</i>	-	+	+
クロマツ <i>Pinus thunbergii</i>	-	+	-
ヒノキ科 <i>Cupressaceae</i>			
ネズミサシ <i>Juniperus rigida</i>	+	+	+
被子植物 Angiospermae			
スイレン科 <i>Nymphaeaceae</i>			
サイジョ ウコウホネ <i>Nuphar x saijoensis</i>	+	-	-
ヒツジグサ <i>Nymphaea tetragona</i> var. <i>tetragona</i>	-	+	+
ウマノスズクサ科 <i>Aristolochiaceae</i>			
サンヨウアオイ <i>Asarum hexalobum</i> var. <i>hexalobum</i>	+	+	+
クスノキ科 <i>Lauraceae</i>			
クスノキ <i>Cinnamomum camphora</i>	+	-	-
ヒメクロモジ <i>Lindera lancea</i>	+	-	-
ウスゲクロモジ <i>Lindera sericea</i> var. <i>glabrata</i>	-	+	-
クロモジ <i>Lindera umbellata</i> var. <i>umbellata</i>	+	-	-
[単子葉類 <i>Monocotyledons</i>]			
ヤマノイモ科 <i>Dioscoreaceae</i>			
ヤマノイモ <i>Dioscorea japonica</i>	+	+	-
カエデコロ <i>Dioscorea quinquelobata</i>	-	-	+
シュロソウ科 <i>Melanthiaceae</i>			
シライトソウ <i>Chionographis japonica</i> var. <i>japonica</i>	-	+	-
ショウジョウバカマ <i>Helonias orientalis</i>	+	-	-
サルトリイバラ科 <i>Smilacaceae</i>			
サルトリイバラ <i>Smilax china</i> var. <i>china</i>	+	+	+
ユリ科 <i>Liliaceae</i>			
タカサゴユリ <i>Lilium formosanum</i>	-	+	+
ヒガンバナ科 <i>Amaryllidaceae</i>			
ノビル <i>Allium macrostemon</i>	+	-	-
ヤマラッキョウ <i>Allium thunbergii</i>	-	-	+
キジカクシ科 <i>Asparagaceae</i>			
ヤブラン <i>Liriope muscari</i>	-	+	-
ヤシ科 <i>Pracaceae</i> (<i>Palmae</i>)			
シュロ <i>Trachycarpus fortunei</i>	+	-	-
ツユクサ科 <i>Commelinaceae</i>			
ツユクサ <i>Commelina communis</i> var. <i>communis</i>	+	+	-
ホシクサ科 <i>Eriocaulaceae</i>			
ニッポンイヌノヒゲ <i>Eriocaulon taquetii</i>	-	+	-
カヤツリグサ科 <i>Cyperaceae</i>			
ヒメカンスゲ <i>Carex conica</i> var. <i>conica</i>	-	+	-
ヒカゲスゲ <i>Carex lanceolata</i>	+	-	-
チャガヤツリ <i>Cyperus amuricus</i> var. <i>amuricus</i>	-	+	-
ヒメクグ <i>Cyperus brevifolius</i> var. <i>leirolepis</i>	-	+	-
アゼガヤツリ <i>Cyperus flavidus</i>	-	+	-
コアゼガヤツリ <i>Cyperus haspan</i> var. <i>tuberiferus</i>	-	+	-
クログワイ <i>Eleocharis kuroguwai</i>	-	+	-
ヤマイ <i>Fimbristylis subbispicata</i>	-	+	-

イネ科 Poaceae (Gramineae)			
メリケンカルカヤ <i>Andropogon virginicus</i>	-	-	+
トダシバ <i>Arundinella hirta</i>	-	+	-
コブナグサ <i>Arthraxon hispidus</i>	-	+	-
チョウセンガリヤス <i>Cleistogenes hackelii</i>	-	+	-
コメヒシバ <i>Digitaria radicata</i> var. <i>radicata</i>	-	+	-
コスズメガヤ <i>Eragrostis minor</i>	-	+	-
ハイチゴザサ <i>Isachne nipponensis</i>	+	-	-
カモノハシ <i>Ischaemum aristatum</i> var. <i>crassipes</i>	-	+	-
ササクサ <i>Lophatherum gracile</i>	-	+	-
オギ <i>Miscanthus sacchariflorus</i>	-	+	-
ススキ <i>Miscanthus sinensis</i>	-	+	+
ヌマガヤ <i>Moliniopsis japonica</i>	-	-	+
チヂミザサ <i>Oplismenus undulatifolius</i>	+	-	-
スズメノヒエ <i>Paspalum thunbergii</i>	-	+	-
タチスズメノヒエ <i>Paspalum urvillei</i>	-	+	-
ヨシ <i>Phragmites australis</i>	-	-	+
ツルヨシ <i>Phragmites japonicus</i>	+	-	-
ウスバザサ <i>Sasa septentrionalis</i> var. <i>membranacea</i>	+	-	-
コツブキンエノコロ <i>Setaria pallidifusca</i>	-	+	+
エノコログサ <i>Setaria viridis</i>	-	+	-
オオアブラススキ <i>Spodiopogon sibiricus</i>	-	+	-
[真正双子葉類 Eudicotyledoneae]			
アケビ科 Lardizabalaceae			
ミツバアケビ <i>Akebia trifoliata</i>	-	+	+
ツツラフジ科 Menispermaceae			
アオツツラフジ <i>Cocculus trilobus</i>	+	-	+
メギ科 Berberidaceae			
ヒイラギナンテン <i>Berberis japonica</i>	+	-	-
バイカイカリソウ <i>Epimedium diphyllum</i> subsp. <i>diphyllum</i>	-	-	+
ナンテン <i>Nandina domestica</i> Thunb.	+	-	-
キンボウゲ科 Ranunculaceae			
キツネノボタン <i>Ranunculus silerifolius</i>	-	+	+
アリノトウグサ科 Haloragaceae			
フサモ <i>Myriophyllum verticillatum</i>	-	+	-
ブドウ科 Vitaceae			
ツタ <i>Parthenocissus tricuspidata</i>	+	+	+
マメ科 Leguminosae			
ネムノキ <i>Albizia julibrissin</i>	+	+	+
イタチハギ <i>Amorpha fruticosa</i>	-	+	-
ヤブマメ <i>Amphicarpaea bracteata</i> subsp. <i>edgeworthii</i>	+	+	-
アレチヌスビトハギ <i>Desmodium paniculatum</i>	-	+	-
メドハギ <i>Lespedeza cuneata</i> var. <i>cuneata</i>	-	+	-
ツクシハギ <i>Lespedeza homoloba</i>	-	+	-
ネコハギ <i>Lespedeza pilosa</i> var. <i>pilosa</i>	-	+	+
イヌエンジュ <i>Maackia amurensis</i>	+	-	-

クズ <i>Pueraria lobata</i> subsp. <i>lobata</i>	-	+	-
タンキリマメ <i>Rhynchosia volubilis</i>	+	-	-
ハリエンジュ <i>Robinia pseudoacacia</i>	+	+	+
コメツブツメクサ <i>Trifolium dubium</i>	-	+	-
ヤハズエンドウ <i>Vicia sativa</i> subsp. <i>nigra</i> var. <i>segetalis</i>	-	+	-
ホソバヤハズエンドウ <i>Vicia sativa</i> subsp. <i>nigra</i> var. <i>minor</i>	-	+	-
ヤマフジ <i>Wisteria brachybotrys</i>	+	+	-
フジ <i>Wisteria floribunda</i>	-	+	-
ナツフジ <i>Wisteria japonica</i>	-	+	-
バラ科 <i>Rosaceae</i>			
キンミズヒキ <i>Agrimonia pilosa</i> var. <i>japonica</i>	+	+	+
ヤマブキ <i>Kerria japonica</i>	+	-	-
カナメモチ <i>Photinia glabra</i>	+	-	-
ヘビイチゴ <i>Potentilla hebiichigo</i>	+	-	-
オオヘビイチゴ <i>Potentilla recta</i>	-	-	+
シャリンバイ <i>Rhaphiolepis indica</i> var. <i>umbellata</i> f. <i>umbellata</i>	-	-	+
ノイバラ <i>Rosa multiflora</i> var. <i>multiflora</i>	-	+	-
ヤブイバラ <i>Rosa onoei</i> var. <i>onoei</i>	-	+	-
フユイチゴ <i>Rubus buergeri</i>	-	+	+
ビロードイチゴ <i>Rubus corchorifolius</i>	+	-	+
ナガバモミジイチゴ <i>Rubus palmatus</i> var. <i>palmatus</i>	+	+	+
ナワシロイチゴ <i>Rubus parvifolius</i>	-	-	+
グミ科 <i>Elaeagnaceae</i>			
ナワシログミ <i>Elaeagnus pungens</i>	-	+	+
クロウメモドキ科 <i>Rhamnaceae</i>			
イソノキ <i>Frangula crenata</i>	+	-	-
アサ科 <i>Cannabaceae</i>			
エノキ <i>Celtis sinensis</i>	-	-	+
クワ科 <i>Moraceae</i>			
ヒメコウゾ <i>Broussonetia kazinoki</i>	+	-	-
ヤマグワ <i>Morus australis</i>	+	-	-
イラクサ科 <i>Urticaceae</i>			
メヤブマオ <i>Boehmeria platanifolia</i>	-	+	-
ミズ <i>Pilea hamaoi</i>	-	+	-
ブナ科 <i>Fagaceae</i>			
カシワ <i>Quercus dentata</i>	-	+	-
アラカシ <i>Quercus glauca</i> var. <i>glauca</i>	+	+	-
コナラ <i>Quercus serrata</i> var. <i>serrata</i>	-	+	+
アベマキ <i>Quercus variabilis</i>	-	+	-
カバノキ科 <i>Betulaceae</i>			
ヒメヤシャブシ <i>Alnus pendula</i>	-	+	+
ウリ科 <i>Cucurbitaceae</i>			
ズメウリ <i>Zehneria japonica</i>	-	+	-
ツリバナ <i>Euonymus oxyphyllus</i> var. <i>oxyphyllus</i>	+	-	-
カタバミ科 <i>Oxalidaceae</i>			
カタバミ <i>Oxalis corniculata</i>	+	+	-

ウスアカカタバミ <i>Oxalis corniculata</i> f. <i>atropurpurea</i>	-	+	-
オッタチカタバミ <i>Oxalis dillenii</i>	+	-	-
トウダイグサ科 <i>Euphorbiaceae</i>			
エノキグサ <i>Acalypha australis</i>	+	-	-
コニシキソウ <i>Euphorbia maculata</i>	-	+	-
アカメガンショ <i>Mallotus japonicus</i>	+	-	+
スマレ科 <i>Violaceae</i>			
コスミレ <i>Viola japonica</i>	-	-	+
スマレ <i>Viola mandshurica</i> var. <i>mandshurica</i>	-	+	-
ツボスマレ <i>Viola verecunda</i> var. <i>verecunda</i>	+	+	+
ヒメアギスマレ <i>Viola verecunda</i> var. <i>subaequiloba</i>	-	+	+
オトギリソウ科 <i>Guttiferae</i>			
オトギリソウ <i>Hypericum erectum</i>	-	+	-
ヒメオトギリ <i>Hypericum japonicum</i>	-	+	-
フウロソウ科 <i>Geraniaceae</i>			
ゲンノショウコ <i>Geranium thunbergii</i>	+	+	-
アカバナ科 <i>Onagraceae</i>			
チョウジタデ <i>Ludwigia epilobioides</i> subsp. <i>epilobioides</i>	-	+	-
ウルシ科 <i>Anacardiaceae</i>			
ヌルデ <i>Rhus javanica</i> var. <i>chinensis</i>	+	+	-
ハゼノキ <i>Toxicodendron succedaneum</i>	-	+	-
ヤマハゼ <i>Toxicodendron sylvestri</i>	+	+	-
ヤマウルシ <i>Toxicodendron trichocarpum</i>	-	+	+
ムクロジ科 <i>Sapindaceae</i>			
ウリカエデ <i>Acer crataegifolium</i>	+	+	+
イロハモミジ <i>Acer palmatum</i>	-	-	+
ミカン科 <i>Rutaceae</i>			
イスザンショウ <i>Zanthoxylum schinifolium</i> var. <i>schinifolium</i>	+	+	+
アブラナ科 <i>Cruciferae</i>			
タネツケバナ <i>Cardamine scutata</i> var. <i>scutata</i>	+	-	-
イスガラシ <i>Rorippa indica</i>	+	+	-
タデ科 <i>Polygonaceae</i>			
イタドリ <i>Fallopia japonica</i> var. <i>japonica</i>	-	+	-
ミズヒキ <i>Persicaria filiformis</i>	+	+	-
イヌタデ <i>Persicaria longiseta</i>	+	+	-
ボントクタデ <i>Persicaria pubescens</i>	-	+	-
ミゾソバ <i>Persicaria thunbergii</i> var. <i>thunbergii</i>	+	-	+
スイバ <i>Rumex acetosa</i>	-	+	-
ギンギシ <i>Rumex japonicus</i>	-	+	-
ナデシコ科 <i>Caryophyllaceae</i>			
ウシハコベ <i>Stellaria aquatica</i>	+	-	-
ヒコ科 <i>Amaranthaceae</i>			
イノコヅチ <i>Achyranthes bidentata</i> var. <i>japonica</i>	+	+	-
ヤマゴボウ科 <i>Phytolaccaceae</i>			
ヨウシュヤマゴボウ <i>Phytolacca americana</i>	+	-	-
アジサイ科 <i>Hydrangeaceae</i>			

ウツギ <i>Deutzia crenata</i>	+	+	-
ノリウツギ <i>Hydrangea paniculata</i>	+	-	-
サカキ科 <i>Pentaphylacaceae</i>			
ヒサカキ <i>Eurya japonica</i> var. <i>japonica</i>	+	+	+
サクラソウ科 <i>Primulaceae</i>			
マンリョウ <i>Ardisia crenata</i>	+	+	-
ヤブコウジ <i>Ardisia japonica</i> var. <i>japonica</i>	+	-	-
コナスビ <i>Lysimachia japonica</i> var. <i>japonica</i>	-	+	-
ハイノキ科 <i>Symplocaceae</i>			
クロキ <i>Symplocos kuroki</i>	+	+	-
エゴノキ科 <i>Styraceae</i>			
エゴノキ <i>Styrax japonica</i> var. <i>japonica</i>	+	+	-
ツツジ科 <i>Ericaceae</i>			
ネジキ <i>Lyonia ovalifolia</i> var. <i>elliptica</i>	+	+	+
アセビ <i>Pieris japonica</i> subsp. <i>japonica</i>	+	+	+
コバノミツバツツジ <i>Rhododendron reticulatum</i>	+	+	+
アクシバ <i>Vaccinium japonicum</i>	+	-	-
ナツハゼ <i>Vaccinium oldhamii</i>	-	+	-
アカネ科 <i>Rubiaceae</i>			
ヒメヨツバムグラ <i>Galium gracilens</i> var. <i>gracilens</i>	-	+	+
キクムグラ <i>Galium kikumugura</i>	+	-	-
ヘクソカズラ <i>Paederia foetida</i>	+	+	+
アカネ <i>Rubia argyi</i>	+	+	-
リンドウ科 <i>Gentianaceae</i>			
ハナハマセンブリ <i>Centaurium tenuiflorum</i>	-	+	-
イヌセンブリ <i>Swertia tosaensis</i>	-	+	-
ムラサキ科 <i>Boraginaceae</i>			
ハナイバナ <i>Bothriospermum zeylanicum</i>	-	+	-
ナス科 <i>Solanaceae</i>			
アメリカイヌホオズキ <i>Solanum ptychanthum</i>	-	+	-
イヌホオズキ <i>Solanum nigrum</i>	+	-	+
モクセイ科 <i>Oleaceae</i>			
ネズミモチ <i>Ligustrum japonicum</i> var. <i>japonicum</i>	+	+	+
イボタノキ <i>Ligustrum obtusifolium</i> subsp. <i>obtusifolium</i>	+	+	+
オオバコ科 <i>Plantaginaceae</i>			
オオバコ <i>Plantago asiatica</i> var. <i>densiuscula</i>	+	+	-
シソ科 <i>Lamiaceae</i> (Labiata)			
コムラサキ <i>Callicarpa dichotoma</i>	+	+	-
ヤブムラサキ <i>Callicarpa mollis</i>	+	-	-
トウバナ <i>Clinopodium gracile</i>	+	+	-
イヌトウバナ <i>Clinopodium micranthum</i> var. <i>micranthum</i>	+	+	-
カキドオシ <i>Glechoma hederacea</i> subsp. <i>grandis</i>	+	+	-
イヌコウジュ <i>Mosla scabra</i>	-	+	-
コバノタツナミ <i>Scutellaria indica</i> var. <i>parvifolia</i>	-	+	-
タヌキモ科 <i>Lentibulariaceae</i>			
ミミカキグサ <i>Utricularia bifida</i>	-	+	-

ホザキノミミカキグサ <i>Utricularia caerulea</i>	-	+	-
キツネノマゴ科 <i>Acanthaceae</i>			
キツネノマゴ <i>Justicia procumbens</i> var. <i>leucantha</i> f. <i>japonica</i>	+	+	-
クマツヅラ科 <i>Verbenaceae</i>			
ヤナギハナガサ <i>Verbena bonariensis</i>	-	+	-
モチノキ科 <i>Aquifoliaceae</i>			
ナナミノキ <i>Ilex chinensis</i>	-	+	-
イヌツゲ <i>Ilex crenata</i> var. <i>crenata</i>	+	+	-
アオハダ <i>Ilex macropoda</i>	+	+	-
ソヨゴ <i>Ilex pedunculosa</i> var. <i>pedunculosa</i>	+	+	+
ウメモドキ <i>Ilex serrata</i>	+	-	-
キキョウ科 <i>Campanulaceae</i>			
キキョウ <i>Platycodon grandiflorus</i>	-	-	+
キク科 <i>Asteraceae</i>			
ヨモギ <i>Artemisia indica</i> var. <i>maximowiczii</i>	+	+	+
ノコンギク <i>Aster microcephalus</i> var. <i>ovatus</i>	+	+	-
センボンギク <i>Aster microcephalus</i> var. <i>microcephalus</i>	+	-	-
アメリカセンダングサ <i>Bidens frondosa</i>	+	+	+
ガンクビソウ <i>Carpesium divaricatum</i> var. <i>divaricatum</i>	+	-	-
ノアザミ <i>Cirsium japonicum</i> subsp. <i>japonicum</i> var. <i>japonicum</i>	-	+	-
キセルアザミ (マアザミ) <i>Cirsium sieboldii</i>	+	-	-
ヒメムカシヨモギ <i>Conyza canadensis</i>	-	+	-
ヒメジョオン <i>Erigeron annuus</i>	+	+	+
サワヒヨドリ <i>Eupatorium lindleyanum</i> var. <i>lindleyanum</i>	+	-	-
ヒヨドリバナ <i>Eupatorium makinoi</i>	+	+	-
ウラジロチチコグサ <i>Gamochaeta coarctata</i>	+	-	-
ブタナ <i>Hypochaeris radicata</i>	+	+	+
コウヤボウキ <i>Pertya scandens</i>	-	+	-
フキ <i>Petasites japonicus</i> subsp. <i>japonicus</i>	+	-	-
セイタカアワダチソウ <i>Solidago altissima</i>	+	+	-
アキノキリンソウ <i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>asiatica</i>	-	+	+
ノグシ <i>Sonchus oleraceus</i>	-	+	-
セイヨウタンポポ <i>Taraxacum officinale</i>	-	+	-
オニタビラコ <i>Youngia japonica</i>	-	+	+
レンブクソウ科 <i>Adoxaceae</i>			
ミヤマガマズミ <i>Viburnum wrightii</i> var. <i>wrightii</i>	+	+	-
スイカズラ科 <i>Caprifoliaceae</i>			
スイカズラ <i>Lonicera japonica</i>	-	+	+
オトコエシ <i>Patrinia villosa</i>	-	+	-
トベラ科 <i>Pittosporaceae</i>			
トベラ <i>Pittosporum tobira</i>	+	-	-
ウコギ科 <i>Arallaceae</i>			
タラノキ <i>Aralia elata</i>	+	-	-
コシアブラ <i>Chengiopanax sciadophylloides</i>	+	-	+
ヤツデ <i>Fatsia japonica</i> var. <i>japonica</i>	+	-	-
タカノツメ <i>Gamblea innovans</i>	+	-	+

キツタ <i>Hedera rhombea</i>	+	-	-
ノチドメ <i>Hydrocotyle maritima</i>	-	-	+

広島大学を利用した地域の自然の再発見への提案

地方の開発が進み、児童や生徒、その保護者の自然体験が減少している。児童期の自然体験は科学的思考能力の発達に大きく貢献し、生命の尊さや自然現象に対する興味・関心の増加につながる。さらに、井上ほか（2010）は人間の活動が持続可能な社会を形成するために必要な自然のとらえ方として「多様性」、「循環性」、「有限性」という性質を挙げており、これらの性質は自然とかかわる様々な経験や学習によって形づくられるものであると指摘している。以上の点から自然体験は教育的に重要な要素である。また、自然体験は地域の活性化においても重要な役割を持つ。地域の自然は、地球環境の保全という点でも大切な要素となるが、同時に地域の重要な財産でもある。東広島市には県指定の天然記念物であるシャクナゲの群生地をはじめとする社会的に高い評価をもつ自然が存在する。さらに、東広島キャンパス敷地内には今回の調査でも確認されたサイジョウコウホネやウスバザサなどの稀少種が生育しており、学術的に重要な自然をもつ。

地域の自然を地域全体で見直すためには学術機関との連携が望ましい。龍谷大学では、瀬田キャンパスに隣接する里山林を「龍谷の森」とし、里山保全活動を媒介とする地域共生のモデルを提案する里山 ORC（Open Research Center）が設置されている。「龍谷の森」を中心的フィールドとし里山学・地域共生学の研究と実践が制度化されている。同様な取り組みは金沢大学や九州大学でも実施されている（丸山ほか 2009）。

私たちは、これにならい広島大学でも特色ある地域共生の取り組みを行うことができる考えた。そこで、広島大学を利用した植物観察を軸とする東広島市の持つ自然の価値の再発見を提案する。東広島キャンパスは西条地区の基幹道路の一つであるブルーバール（県道 195 号線）沿いに立地しており、容易にアクセスできる。キャンパス内には「自然区」や「半自然区」など自然度の異なるゾーンが設けられており、より多様な環境での自然体験が可能である。

広島大学総合博物館では、自然散策道「発見の小径」の整備や野外観察会を実施し、在学生に対する自然教育や外部へ向けて自然と触れ合う機会を提供している。今回、我々が調査した区域も「発見の小径」が含まれ、その取り組みに利用されている。これまで広島大学内ではスマレやタンポポ、どんぐりなど限られた分類群を対象にした野外観察会はしばしば開催されてきた（広島大学総合博物館 2012）。今回の調査で明らかになったように、「発見の小径」周辺で

も場所によってかなり植物相が異なっている。したがって、今回の研究成果を活用することでこれまでよりも幅広い分類群を対象にした植物観察が可能となるとともに、環境の違いによる植物相の違いについても学ぶことができると考える。キャンパス内での植物観察会をきっかけとして地域住民の自然への関心が高まり、キャンパス外での自然観察が盛んになることで東広島市における自然の価値の再発見につながる。

これらの成果を活用するためには幅広い層が参加できるような対策が必要である。そこで、つぎのような対策を提案する。一つ目に、キャンパス内の植物への名札の掲示である。この取り組みはすでに行われており、キャンパス内の植物に表示がある。さらに、広島大学理学研究科附属宮島自然植物実験所敷地内の植物にも多くの名札が付けられ、学内外の実習や植物観察に役立てられている。そこで、今回発見された希少種やシダ植物について追加し、名札の拡充を行う。名札は情報を持たない来訪者へ現地で情報を提供する重要な役割がある。さらに、実体験の中で得られる知識は記憶の中に強く残り、体験学習の能率を高める働きを持つと考えられる。またその発展形として、名札を用いたスタンプラリーを提案する。敷地内の名札のいくつかにキーワードを示し、それをたどることで敷地内の植物について学ぶことができると考える。季節に応じて様々な植物を登場させることで一年間の植物相の変化を学ぶことにつながる。さらに、東広島キャンパス内ではなく市に存在する自然全域にひろげてみてはどうだろうか。この時に、それぞれの地域でスタンプラリーを完結させる。その上で、市内に存在する全ての自然を回ると答えの中に共通項が表れるようなプログラムを構築する。

二つ目に東広島キャンパスに生育する植物のマップや図鑑を作成することが有効であると考えられる。すでに動植物を統合して掲載している構内マップは広島大学総合博物館が発行しているが限られた種しか取り上げられていない。そこで私たちは掲載対象をキャンパス内の植物に絞ったマップや図鑑を作成し、植物に興味・関心を持ち、その知識を補完することができるようにすることを提案する。全国的に流通している図鑑で分類を行なうことも可能だが、植物観察の経験が浅い場合には、1つの植物の名前を調べるのに非常に多くの労力を強いられる。実際、私たちも本研究で植物の同定に非常に苦労した。そこで、キャンパス内に限った植物図鑑を作成することで、キャンパス内の植物に関しては見当が付きやすくなると考えられる。また、これまでキャンパス内の植物に

ついて断片的に報告されている資料や私たちの調査結果を一つにまとめることは学術的な意義を持っているといえる。

上記のような提案を実現するために今後の課題として、今回調査した東広島キャンパス内の「半自然区」の年間を通じた植物の調査が挙げられる。植物は季節により確認できる種が異なるため、一年間を通じた植物相の変化を明らかにする必要がある。さらに、「自然区」においても調査を実施することで、環境の違いによる植物相の違いを比較できる。

謝辞

本研究にあたり広島大学大学院理学研究科の坪田博美准教授および植木龍也准教授，三浦郁夫准教授，高瀬稔准教授，鈴木克周教授には終始貴重なご助言，ご指導をいただいた。心より謝意を表す。また，広島大学理学研究科植物管理室の青山幹男氏には東広島キャンパス内の植物についてご教示頂いた。松村雅文氏にはシダ植物の同定を，武内一恵氏には種子植物の同定を確認していただいた。広島大学大学院理学研究科附属宮島自然植物実験所の向井誠二氏および向井美枝子氏，内田慎治氏には標本作成にご援助いただいた。厚く御礼申し上げます。なお，本研究は広島大学大学院理学研究科で開講されている「スロー生物学演習」の一環として行われた。

引用文献

- 出口博則. 1997. Photo Essay 28, 東広島キャンパスの植物, イタドリ. 広大フォーラム 335: 59.
- 江塚昭典・松本和夫. 1985. 福山市周辺の植物相. 中国農試報 E, 23, 1-107.
- 藤原好恒. 2007. フォトアルバム@キャンパスその一. HUM-HUM 1: 6.
- 藤原好恒. 2010. フォトアルバム@キャンパスその三. HUM-HUM 3: 10.
- 福原悦満. 1979. 東広島市西条盆地周辺. In 楠見久・鷹村権 (監修), 広島県地学ガイド, pp. 220-230. コロナ社, 東京.
- 浜田展也・武内一恵・小池周司. 2011. 広島山野草, 夏編. 397 pp. 南々社, 広島.
- 橋原孝博. 1995. Photo Essay 10, 西条キャンパスの自然 (植物). 広大フォーラム 317: 39.
- Haston, E., Richardson, J. E., Stevens, P. F., Chase, M. W. & Harris, D. J. 2009. The linear Angiosperm Phylogeny Group (LAPG) III: a linear sequence of the families in APG III. Bot. J. Linn. Soc. 161: 128-131.
- 平原友紀・久保晴盛・木村茉奈美・向井誠二・坪田博美. 2010. 広島県植物誌 (1997) 以降に広島県廿日市市宮島から報告された種子植物. 広島大学総合博物館研究報告 2: 57-63.
- 広島大学環境報告書作成専門委員会 (編). 2011. 環境報告書 2011. 34 pp. 広島大学, 東広島.
- 広島大学環境マネジメント委員会・環境報告書作成専門委員会 (編). 2012. 環境報告書 2012. 34 pp. 広島大学, 東広島.
- 広島大学財務室施設部施設企画グループ (編). 2006. 環境報告書 2006. 26 pp. 広島大学, 東広島.
- 広島大学財務室施設部施設企画グループ (編). 2007. 環境報告書 2007. 34 pp. 広島大学, 東広島.
- 広島大学財務室施設部施設企画グループ (編). 2008. 環境報告書 2008. 36 pp. 広島大学, 東広島.
- 広島大学財務・総務室総務グループ (編). 2009. 環境報告書 2009. 34 pp. 広島大学, 東広島.
- 広島大学財務・総務室リスクマネジメントグループ (編). 2010. 環境報告書 2010. 36 pp. 広島大学, 東広島.

- 広島大学総合博物館. 2008. 自然散策道「発見の小径」の整備. HUM-HUM 2: 7.
- 広島大学総合博物館. 2012. これまでのフィールドナビ (一覧). <http://home.hiroshima-u.ac.jp/museum/event-field%20navi.html>. (2013年1月27日閲覧).
- 井上美智子・無藤隆・神田浩行. 2010. むすんでみよう子どもと自然, 保育現場での環境教育実践ガイド. 147 pp. 北大路書房, 京都.
- 井鷲裕司. 2003. Phot Essay 71, 身近に生える絶滅危惧植物. 広大フォーラム 378: 31.
- 磯部直樹. 1998. Photo Essay 34, キャンパスの植物, 彼岸花. 広大フォーラム 341: 55.
- 磯部直樹. 1999. Photo Essay 45, キャンパスの植物, 野花. 広大フォーラム 352: 39.
- 岸田章一. 1995. Photo Essay 16, 東広島キャンパスの自然 (植物), ウラジロ. 広大フォーラム 323: 31.
- 環境省. 2012. 第4次レッドリストの公表について. 環境省. <http://www.env.go.jp/press/press.php?serial=15619> (2013年1月30日閲覧).
- 気象庁. 2011. 気象統計情報, 過去の気象データ検索, 平年値 (年・月ごとの値), 東広島. http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/view/nml_amd_ym.php?prec_no=67&block_no=0683&year=&month=&day=&view= (2013年1月19日閲覧).
- 北川隆司. 1994. Photo Essay 3, 西条キャンパスの自然 (鉱物), 花崗岩. 広大フォーラム 310: 71.
- 児島葉子. 1996. Photo Essay 24, 東広島キャンパスの植物, サルトリイバラ. 広大フォーラム 331: 51.
- 丸山徳次・宮浦富保. 2009. 里山学のまなざし, 森のある大学から. 426 pp. 昭和堂, 京都.
- 松田治. 1997. 水と緑のエコ・キャンパスを求めて. 広大環境 26: 6-15.
- Miyamoto, K., Toyohara, G. & Deguchi, H. 1997. On the boundary between the *Quercus glaucae*-*Pinetum densiflorae* and the *Quercus myrsinaefoliae*-*Pinetum densiflorae* in Hiroshima Prefecture. *Hikobia* 12: 241-255.
- 室継紀. 1995. Photo Essay 13, 西条キャンパスの自然 (植物), 誰故草・柿. 広

- 大フォーラム 320: 43.
- 中坪孝之. 1996. Photo Essay 18, 東広島キャンパスの自然 (植物), ヤハズソウ. 広大フォーラム 325: 63.
- 大場秀章 (編). 2009. 植物分類表. xlv + 513 pp. アボック社, 鎌倉.
- 岡本達哉. 1994. Photo Essay 9, 西条キャンパスの自然 (植物), センブリ. 広大フォーラム 316: 39.
- 実岡寛文. 1997. Photo Essay 30, 東広島キャンパスの生き物, ホワイトクローバー. 広大フォーラム 337: 47.
- 関太郎. 1996. Photo Essay 21, 東広島キャンパスの自然 (植物), ササ属. 広大フォーラム 328: 51.
- 関太郎・吉野由紀夫・渡辺泰邦・世羅徹哉・浜田展也・伊藤之敏. 1997. 種子植物目録. In 広島大学理学部附属宮島自然植物実験所・比婆科学教育振興会 (編), 広島県植物誌, pp. 77–612. 中国新聞社, 広島.
- 関太郎・浜田展也・吉野由紀夫・世羅徹哉. 2004. 種子植物. In 広島県レッドデータブック見直し委員会 (編), 改訂・広島県の絶滅のおそれのある野生生物, レッドデータブックひろしま 2003, pp. 211–366. 広島県, 広島.
- 世羅徹哉・坪田博美・松井健一・浜田展也・吉野由紀夫. 2010. 広島県植物誌補遺. Bull. Hiroshima Botanical Garden, 28: 1–74.
- 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.
- Smith, A. R., Pryer, K. M., Schuettpelz, E., Korall, P., Schneider, H. & Wolf, P. G. 2006. A classification for extant ferns. Taxon 55: 705–731.
- 鈴木貞雄. 1978. 日本タケ科植物総目録. 384 pp. 学習研究社, 東京.
- Stevens, P. F. 2001. Angiosperm Phylogeny Website. Version 9. <http://www.mobot.org/MOBOT/research/Apweb/>.
- 豊原源太郎. 1981. 広島県における沿岸型と内陸型アカマツ林の境界について. Hikobia Suppl. 1: 497–505.
- 豊原源太郎. 1988. 西条キャンパスを巡る環境. 広大環境 13: 2–10.
- 豊原源太郎. 1993. Photo Essay 1, 西条キャンパスの自然 (植物), オミナエシ. 広大フォーラム 308: 39.
- 豊原源太郎. 1994. 西条キャンパスの環境整備に向けて. 広大環境 23: 2–9.
- 豊原源太郎. 1996a. 東広島キャンパスの植生. 広大環境 25: 17–22.

- 豊原源太郎. 1996b. 東広島キャンパスの自然 (植物), ミミナグサ. 広大フォーラム 329: 43.
- 豊原源太郎. 1997. 里山の蘇生と創造. 広大環境 26: 23–26.
- The Angiosperm Phylogeny Group. 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. Bot. J. Linn. 161: 105–121.
- 豊原源太郎・埤田宏・坪田博美. 2008. 植物観察会の記録. 宮島自然植物実験所ニュースレター 12: 6–11.
- 若槻祐子・実岡寛文. 2000. Photo Essay 51, キャンパスの植物, 塩に強いアカザ科植物. 広大フォーラム 358: 47.
- 渡辺一雄. 1995. Photo Essay 15, 西条キャンパスの自然 (動物), なんと西条キャンパスにギフチョウが. 広大フォーラム 322: 51.
- 米倉浩司. 2012. 日本維管束植物目録. 379 pp. 北隆館, 東京.