

## ヒコビア植物観察会の500回までのあゆみと広島県普通植物分布図

久保晴盛<sup>1</sup>・向井誠二<sup>2</sup>・坪田博美<sup>1,2</sup>

KUBO, H., MUKAI, S. & TSUBOTA, H. 2010. A brief history and activities of the Hikobia Monthly Botanical Excursion with the 500th commemoration events completed since 1956, and maps for the venues and common plant species in Hiroshima Prefecture, SW Japan. *Hikobia* 15: 511–522.

The Hikobia Monthly Botanical Excursion is promoted by the Hikobia Botanical Society and Miyajima Natural Botanical Garden of Hiroshima University. Excursions are usually held to observe and record the wild and naturalized plants, and vegetation at various places in Hiroshima Prefecture, SW Japan and nearby areas once each month on the third Sunday of the month, although recently sometimes twice monthly. The activities have brought encouraging results in lifelong learning for citizens and field education for teachers and students, and in the investigation of the flora of Hiroshima. In this article, we summarized the history and recent activities of the Hikobia Monthly Botanical Excursion based on previous publications and data, including old handwritten records.

The Hikobia Monthly Botanical Excursion, previously called the monthly foray of the Hiroshima Botanical Club which is the former society of Hiroshima Botanical Society, was founded by the late Prof. Y. Horikawa in 1956. The first memorable venue was at Mitaki Temple, alias *Makinoa* Valley, in Hiroshima City in 9 October 1956. Ando (1960) summarized the philosophy and success of these excursions as follows: “Anyone interested in botany, that is students, children, men and women of all ages, can join to the excursion. The excursions had a favorable reception because they combine study in a nice atmosphere with recreation. Over 100 attendants sometimes joined the excursions, and a line of chartered buses went to their destination.” The excursion announcements were carried as a boxed item in the local newspaper *Chugoku Shimbun*. After the first venue, the excursions were held once each month until Dr. Horikawa reached his retirement age in 1966. Seki (1988) noted this as follows: “In around 1966–1968, the club had poor excursions mainly because of the retirement of the leading figure Prof. Horikawa. In 1969, the excursions resumed with participation of students and teachers of Hiroshima University. In around 1975, the number of participants increased with students and teachers from other universities and people in general.” In June 1977, the present style of the excursion was started under the joint auspices of the Hikobia Botanical Society and Miyajima Natural Botanical Garden of Hiroshima University, with guidance by Dr. Seki, and this continued for 22 years until 2001. In 1977, the guide on the next venue also started sending by postal card (and also by e-mail now) a short communication on the last excursion for members. The communication outlines the route followed and the chief or important plants and vegetation, and reached the 378th in October 2010. In 2001, the then Associate professor Dr. Toyohara was passed the baton as a guide, and a position he held until his retirement in 2007. Since 2007, more than one person has been assigned as a guide for some excursions. After 54 years we have now reached the 500th excursion and the memorial event was held on 2 October 2010. Thus, the Hikobia Monthly Botanical Excursion received the seventh award of the Botanical Society of Japan, the largest society for the study of botany and with a rich history in Japan, for distinguished achievement in education at the annual meeting of the soci-

ety on 10 September 2010.

As mentioned in the handout in the first excursion and the publication by Ando (1960), the excursion is open to anyone who is interested in botany from young children to elderly people. The excursion also has consistently followed a number of policies: (1) a lifetime of learning, before that term appeared in Japan; (2) links among plant lovers, botanists with no formal institutional affiliation and scientists in formal institution; (3) contributions to promote studies of botany and for raising levels of interest in all the fields of botanical science amongst the next generation; and (4) dissemination and education of botanical knowledge. These activities are bringing substantial results as follows: (1) field education for the citizens, teachers and students, (2) enrichment of one's culture, (3) investigation of the local flora, and (4) improvement in awareness and attention to nature conservation. Based on the previous field excursions, numerous publications and books on the local flora and new records in Hiroshima Prefecture (e.g., "Flora of Hiroshima Prefecture, Japan" edited by Miyajima Natural Botanical Garden of Hiroshima University and the Hiba Society of Natural History published in 1997); all of which have contributed to our knowledge of the flora composition in the prefecture.

The previous excursions were summarized in some publications in the journal *Hikobia*, the Miyajima Natural Botanical Garden Newsletter, other publications by persons who are involved in the excursions, as well as in newspapers. Recent announcement and some materials, such as list of venues for the previous field excursions and records as a short communication, appear in the web site of the Miyajima Natural Botanical Garden (<http://miyajima.hiroshima-u.ac.jp/~museum>) and Digital Natural History Museum of Hiroshima University (<http://www.digital-museum.hiroshima-u.ac.jp/~museum/>) with updates as the occasion arises. The excursion is within one or two days in principle. The venues are in the vicinity of Hiroshima City or at locations in Hiroshima Prefecture recommended by the members. To investigate the flora of Hiroshima Prefecture, the venues are chosen widely in the prefecture. The venues with high frequency are Taishaku Gorge at the boundary line of Shobara City and Jinseki-kogen Town (seven times) in NE part of Hiroshima Prefecture, and Mt. Gokurakuji in Hatsukaichi City (five times). A trend of partial concentration on the western part of the prefecture in the previous venues is recognized. Consequently, for the next 10 years, blank or rarely visited areas would be chosen as the venues, especially in the east part of the prefecture. The number of the attendants in each year is impressive. According to the previous reports by Seki (1980, 1984) and Seki & Yoshino (1985, 1987), the total number of attendants reached 4,800 persons and the monthly attendance averages 42.1 persons in the 114 excursions from June, 1977–December, 1986. The largest contingent of attendees are working persons (26.5%), housewives (25.0%), students of Hiroshima University (14.4%), and teachers of the high and primary schools (11.4%). These results show the excursion was popular for citizens. On the excursions in the last 10 years, the total number of the attendants has reached 6,143 persons and the monthly attendance has averaged 46.5 persons over the 132 excursions from January, 2000–September, 2010. Some increase of the attendance in each year and the monthly attendance averages has been recognized.

Geographic information system (GIS) maps were developed using the data which were incorporated into the second grid of the Grid Square System (ca. 10-km square data) for the venues and common plant species for the previous excursions in Hiroshima Prefecture. Based on the 24,287 records of digitalized previous materials (the short communications during September, 1979–April, 2010, and personal reports of flora by the members during August, 2003–April, 2010), a list of the common plants was compiled. A total of 24 representatives of the common species in each vegeta-

tion zone are also shown. The elevation contours are 400 m, 700 m, and 900 m above sea level, which also correspond to boundaries between each vegetation zone. Elevations below 400 m are dominated by evergreen broadleaved forest corresponding to chinquapins (*Castanopsis* spp.) forest; at elevations of 400–700 m, evergreen broadleaved forest corresponding to evergreen oak (*Cyclobalanopsis* spp.) zone, and temperate coniferous-mixed forest corresponding to *Abies firma*–*Tsuga sieboldii* forest zone; at elevations of 700–900 m, deciduous broadleaved forest corresponding to hornbeams and Japanese blue beech (*Carpinus* spp. and *Fagus japonica*) zone; and at elevations over 900 m, deciduous broadleaved forest corresponding to beech (*Fagus crenata*) zone. GIS-maps of distribution of species showed correspondence to each forest zone.

*Harumori Kubo, Seiji Mukai & Hiromi Tsubota, Miyajima Natural Botanical Garden, Graduate School of Science, Hiroshima University, Mitsumaruko-yama 1156–2, Miyajima-cho, Hatsukaichi-shi, Hiroshima 739–0543, Japan.*

## はじめに

ヒコビア植物観察会は広島大学大学院理学研究科生物科学専攻植物生物学講座植物分類・生態学研究室内ヒコビア会と広島大学大学院理学研究科附属宮島自然植物実験所が共催する植物観察会である。観察会は原則として毎月1回、第3日曜日に催行され、広島県内を中心とした地域の植物や植生の観察を継続的に行っている。本会の活動は広く一般に門戸を開いており、市民の高度生涯教育の場として機能し、大学の研究者と在野の愛好家の架け橋であり続けるとともに、広島の植物学界の底上げと拡大に寄与してきた。また、学生・教員に対する実地教育、そして広島県の植物相の解明に貢献してきた。本稿では、整理されたさまざまな資料にもとづいて、1956年以来54年続けられてきた500余回の軌跡を提示するとともに、広島県における普通植物の分布の概略を示す。

## ヒコビア植物観察会の軌跡

ヒコビア植物観察会は1956年に故堀川芳雄教授によって始められた広島植物採集会を起源にもつ。第

1回は1956年10月9日に広島市三滝で開催された。当時の様子は、安藤(1960)に「学生、生徒、児童、一般老若男女のいかんを問わず、希望する者は誰でも自由に参加でき、レクリエーションをかねて愉快的なフンイキの中に植物を研究することのできるこの会は、多くの人々の好評をばくして、参加者も多い時は100名をこえ、貸切バスを連ねて出かけたこともあった。」とまとめられている。当時は会の案内が中国新聞に掲載されていた(図1)。その後、この採集会は次第に低調になり、堀川先生が定年退職された1966年頃には、ほとんど開かれなくなっていた。1969年頃にまた再開されたが、参加者のほとんどが大学の学生や教官であった。1975年ころから参加者が増え、他大学の教官・学生、一般の方々からも参

△△と主催し

◇植物採集の会 広島YMCA  
主催の「植物採集の会」は九日広  
島市三滝で開催。講師は広大  
理学部植物学堀川芳雄教授ほか、  
会費不取。希望者は当日午前九時  
三篠小学校前集合。なおYMCA  
では、こんご毎月第二日曜日に植  
物採集会を開催することになっている

<sup>1</sup> 739-8526 広島県東広島市鏡山 1-3-1, 広島大学大学院理学研究科生物科学専攻

<sup>2</sup> 739-0543 広島県廿日市市宮島町三ツ丸子山 1156-2 外, 広島大学大学院理学研究科附属宮島自然植物実験所

Fig. 1. The first excursion announcement in the local newspaper in the morning edition of the Chugoku Shimibun (5 September 1956).



Fig. 2. A good company at the memorial event in Miyajima Island, Hiroshima Prefecture (2 October 2010).

加の希望が出始めた（関 1988）。1977年6月からは宮島自然植物実験所との共催事業として、関太郎助教授（現広島大学名誉教授）が指導にあたり、程なくしてヒコビアミニレターの発行が始まった。ヒコビアミニレターは観察会で見られた注目すべき植物やコースなどを記載した記事であり、次回の観察会の案内とともに会員に配布され、2010年10月末現在378号を数える。観察会の指導には関先生が22年にわたり中心を担ってきた。その後、2001年からは豊原源太郎助教授が、2007年からは複数の担当者により分担する制度に移行した。2010年9月には観察会の催行回数が記念すべき500回の大台に達した。500回記念行事は2010年10月2日に広島県廿日市市宮島町において催され、これまでの軌跡をふり返りながら盛大に祝賀した（図2）。さらに、このような長年の実績が認められ、2010年9月10日にヒコビア植物観察会が第7回日本植物学会賞特別賞（教育）を受賞した。

### 観察会の理念と活動

広島植物採集会の1956年当時の申込書には「植物を愛し、植物に興味を持っている人なら、誰でもこの会に参加出来ます」とあり、発足時から幅広い参加者を受け入れていたことがよく分かる。また、関（1980）はヒコビア植物採集会の目的と意義として、(1) 学生、教員に対する野外での実地教育および研修、(2) 一般人の教養の向上と同好者の交流、(3) 広島県植物相の解明と、そのための情報交換、(4) 自然保護運動を挙げている。このように、本観察会は在野の愛好家に広く開放されている市民参加型の活動であ

ることが最大の特徴である。そして、単なる啓蒙普及活動にとどまらず、互助の精神で植物を理解し研究する、いわば高度生涯教育の場として設立以来機能していることは注目すべきことである。地球環境問題への関心が高まりつつある昨今、地域の自然環境を知りたいという要望が高まっている。本会はそのような人々の受け皿としても機能しており、幅広い年代層、経歴を有する人々が集う場に成長している。また、生物多様性の保全に関しても地域のフロラを継続的に調査することを通じて貢献しており、外来植物の移入や逸出、環境変化に伴う稀少種の消長を追跡できる貴重な基礎データが蓄積されている。その成果は、広島県植物誌（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 1997）とその補遺版（世羅ほか 2010）、各地の植物誌としてまとめられている。また、稀少種や絶滅危惧種の選定の基礎資料にも活用されている。さらに、観察会を通じて醸成された人材は、広島県内外の各地で活躍しており、広島県植物相の解明や植物学のさらなる啓蒙に結びついている。

ヒコビア植物観察会に関する資料として、Hikobia本誌に掲載された論文（安藤 1960; 関 1980, 1984; 関・吉野 1985, 1986, 1987）のほか以下のもので確認できた。三上（1957）には創設期の広島植物採集会の様子が綴られており、関（1989）ではヒコビア植物観察会の紹介がまとめられている。観察会を紹介した記事としては、朝日新聞（1979）、中国新聞（2006, 2010）が存在する。また、広島植物採集会時代（1956–1966）には観察会の案内が中国新聞（朝刊、のちに夕刊）の会と催し欄に掲載されていた。そして、宮島自然植物実験所ニュースレターには観察会の記

録がまとめられている（豊原 2004a, b, 2005, 2006a, b, c, 2007; 豊原ほか 2008a, b, c; 坪田ほか 2009; 豊原ほか 2010）。さらに、宮島自然植物実験所の Web サイト (<http://miyajima.hiroshima-u.ac.jp/~museum/>) および広島大学デジタル自然史博物館 (<http://www.digital-museum.hiroshima-u.ac.jp/~museum/>) には過去の開催地などのデータが掲載され、随時更新されている。

### 開催地と参加者数の変遷

観察会の開催地は会員の推薦によって決められており、広島市内から日帰りないし 1泊 2日 で移動できる範囲を原則としている。そして、広島県の植物相を解明するために、広島県内をあまねく廻ることを意識している。2010年 10月現在 502回 開催されており、県内全域を網羅している（図 3, 4）。最も多い開催地は帝釈峡（庄原市東城町と神石郡神石高原町の境界）の 7回、次いで、極楽寺山（廿日市市）の 5回であった。傾向としては、県の西部での開催が多く、東部特に福塩線沿線での開催が少ないこと

がわかる。これは、貸切バスの拠点を広島市内にしていること、および沿線の交通が不便であることが主な要因である。また、近年の傾向として、自家用車での参加者が増え、駐車場の確保が課題となっている。今後は、広島県の植物相を解明し、その経年変化を追跡するために調査の空白域を意識しながら、開催地を選定することが望ましい。過去の開催日時および場所などの詳細は 2011年 刊行予定のヒコビア植物観察会 500回 記念誌を参照されたい。安藤(1960)では 1956年 10月から 1960年 10月までの 25回の開催場所（採集地）が掲載されているが、日時は不明であった。今回の調査で、該当する中国新聞の記事を確認した結果、25回すべての開催日時とコースの特定ができた。ただし、1960年 11月以降の資料は未調査のため、回数はなお増加すると考えられる。当時のノート類は宮島自然植物実験所に保管されており、今後詳細を調査する予定である。

参加者数の変遷については関（1980, 1984）および関・吉野（1985, 1987）において 1977年 6月から 1986年 12月のものが整理されている。この期間内の延べ 114回の観察会における参加者数は 4,800

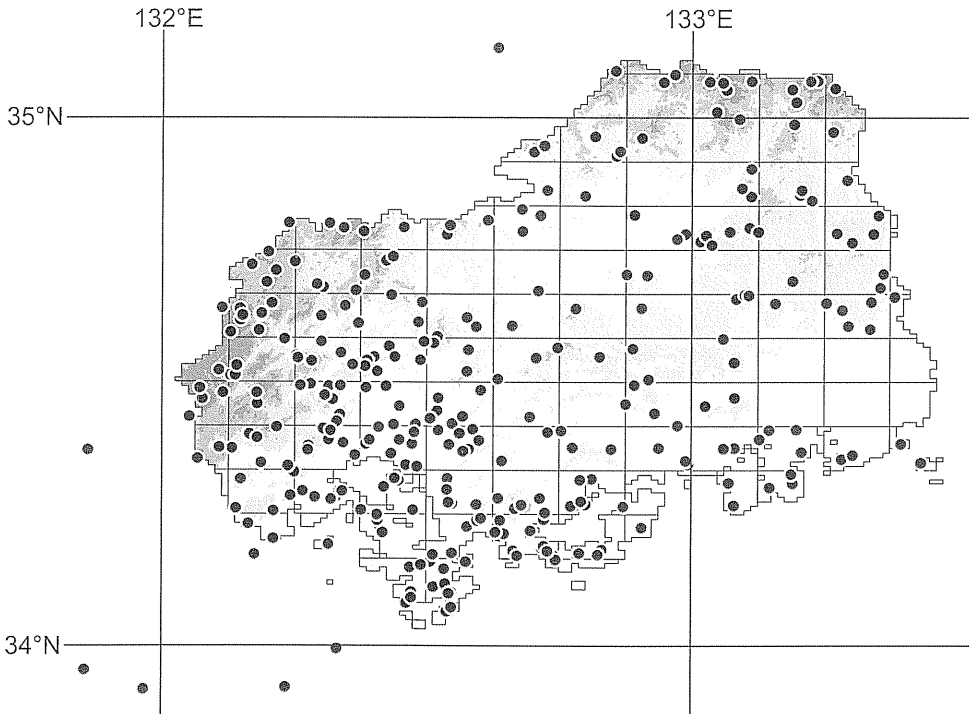


Fig. 3. GIS-map of the venues for all the excursions in Hiroshima Prefecture, SW Japan and nearby areas (September, 1978–April, 2010). The elevation contours are 400 m, 700 m, and 900 m above sea level.

人, 平均参加者数は 42.1 人であった. 主な参加者層を見てみると, 勤労者・自由業が 26.5%, 主婦が 25.0%, 広島大学の学生が 14.4%, 小中高教員が 11.4%であった. 教育関係者を除く市民(主婦, 勤労者自由業, 無職)の割合を合計すると 22.4 人(65.2%)に達し, 一般の人に高い人気を博していることがうかがえる. 最近のデータを併せて比較すると, 参加者数は各回 20-60 人程度と安定しており,

ゆるやかな増加傾向にある(図 5). 直近 10 年(2000 年 1 月から 2010 年 9 月)の延べ 132 回における参加者数は 6,143 人, 平均参加者数は 46.5 人であった. 近年の傾向として, 観察会の参加者の高齢化が目立つようになってきている. 特に, 児童・生徒・学生の参加者数が 1980 年代と比較して 3 分の 2 に減少しており, 若年齢層の勧誘が今後の課題である.

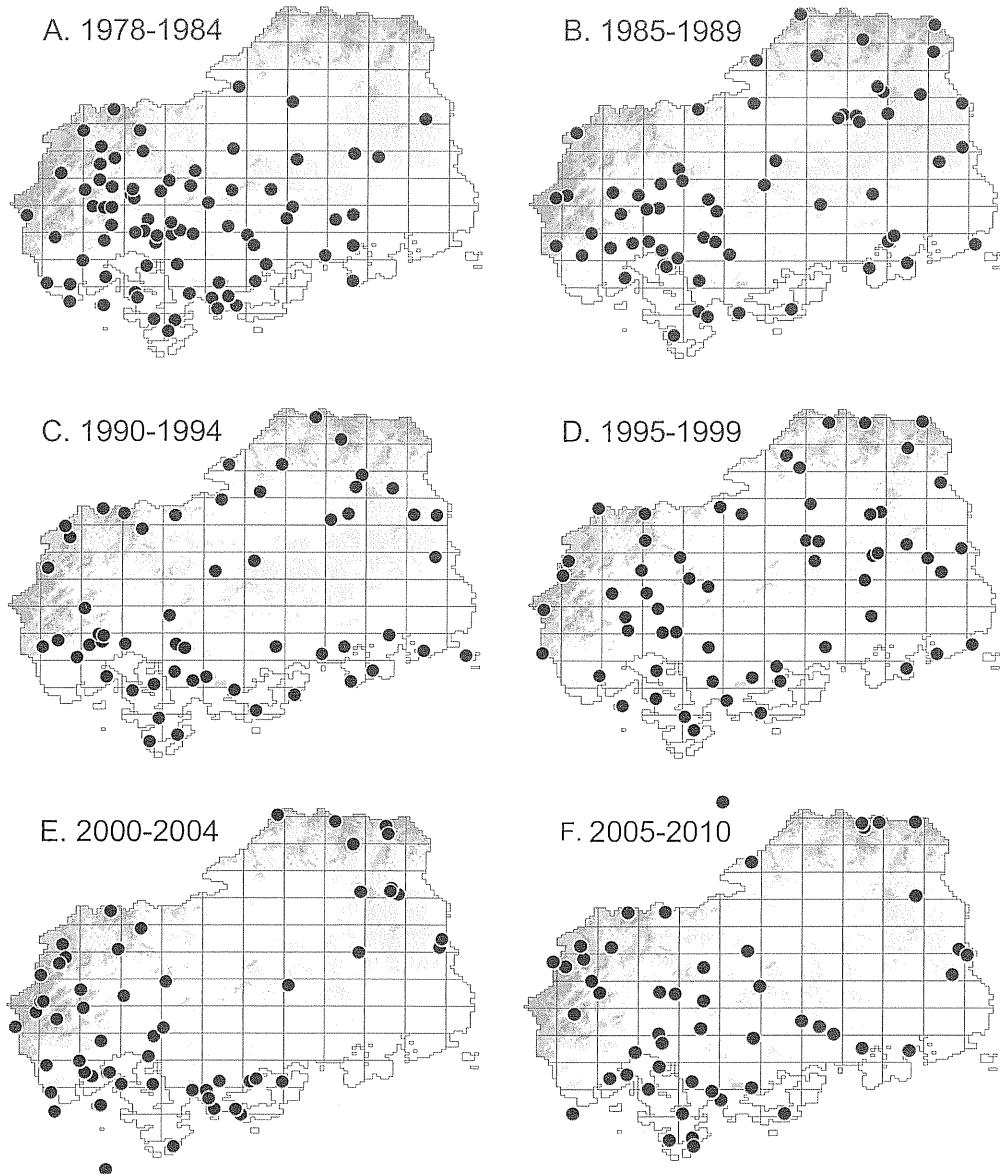


Fig. 4. GIS-map of the venues over 7 year (A) or 5 year intervals for the excursions (September, 1978–April, 2010). A. During 1978–1984. B. During 1985–1989. C. During 1990–1994. D. During 1995–1999. E. During 2000–2004. F. During 2005–2010.

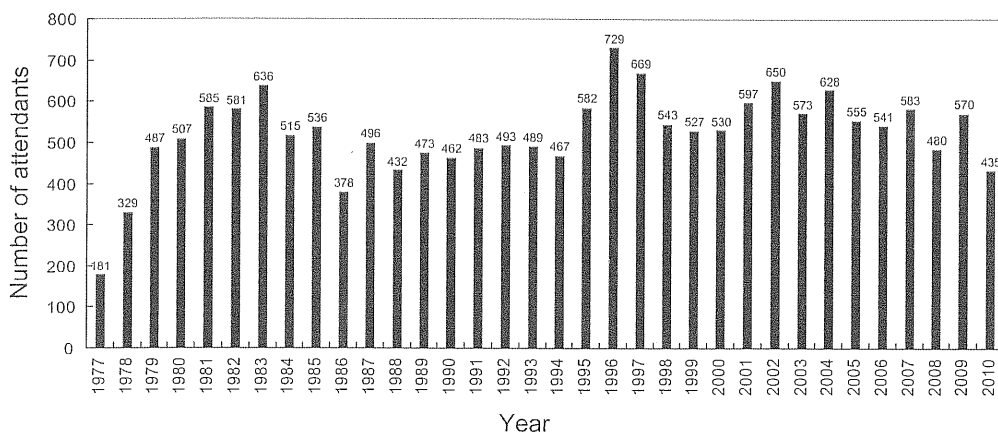


Fig. 5. The number of the attendants of the Hikobia Monthly Botanical Excursion (June, 1977–September, 2010).

#### ヒコビア植物観察会にみる広島県の植物の分布 (広島県普通植物分布図)

ヒコビア植物観察会の活動を通じて、広島県の植物相の詳細が明らかにされてきた。植物の分布や植生の調査は会員により随時行われており、古くは広島植物採集会時代のものが残されている。今回はデジタル化の完了したヒコビミニレター (1978年9月以降2010年4月まで) および松村雅文氏、山下容富子氏、上村恭子氏、近藤芳子氏の4氏による植物リスト (2003年8月以降2010年4月まで) をもとに植物名を抽出し、広島県普通植物分布図を作製した。データ解析にはArcGIS 9.3.1 (ESRI, Redlands) を用い、等高線の作製にはMANDARA 9.20 (谷1993; 谷ほか2001) を用いた。解析の結果、24,287レコードが確認できた。その中で、各植生帯を代表する植物や二次林を代表する植物など24種 (ブナ *Fagus crenata* Blume, イヌブナ *F. japonica* Maxim., ミズナラ *Quercus crispula* Blume, コジイ *Castanopsis cuspidata* (Thunb.) Schottky, モミ *Abies firma* Siebold & Zucc., ツガ *Tsuga sieboldii* Carrière, 以上 Fig. 6; アカガシ *Q. acuta* Thunb., アラカシ *Q. glauca* Thunb., ウバメガシ *Q. phillyraeoides* A.Gray, ウラジロガシ *Q. salicina* Blume, シラカシ *Q. myrsinifolia* Blume, シリブカガシ *Lithocarpus glaber* (Thunb.) Nakai, 以上 Fig. 7; アカマツ *Pinus densiflora* Siebold & Zucc., コナラ *Q. serrata* Murray, アセビ *Pieris japonica* (Thunb.) D.Don ex G.Don subsp. *japonica*, イヌツゲ *Ilex crenata* Thunb., ソヨゴ *I. pedunculosa* Miq., リョウブ *Clethra barbinervis* Siebold & Zucc., 以上 Fig. 8; コバノミツバツツジ *Rhododendron reticulatum* D.Don ex G.Don,

ゲンカイツツジ *R. mucronulatum* Turcz. var. *ciliatum* Nakai, サイゴクミツバツツジ *R. nudipes* Nakai, アカシデ *Carpinus laxiflora* (Siebold & Zucc.) Blume, コシダ *Dicranopteris linearis* (Burm.f.) Underw., ウラジロ *Gleichenia japonica* Spreng., 以上 Fig. 9) について分布図を示す。各メッシュは10 km四方の第2次地域区画 (2次メッシュ) を示している。また、図版中の等高線はそれぞれ400 m, 700 m, 900 mを示し、中国山地の植生帯の境界と対応している。標高400 m以下の低位面にはシノキ林域 (暖帯常緑広葉樹林), 400–700 mの中位面はシラカシ林域およびモミ・ツガ林域 (下部中間温帯林), 700–900 mはイヌブナやシデ林 (上部中間温帯林), 900 m以上の高位面ではブナ林域 (冷温帯落葉広葉樹林) が発達するとされている標高である。それぞれの植物の分布を見てみると、ブナ, イヌブナ, モミ, ツガ, シラカシ, コジイなど各植生帯を代表する植物の分布は等高線とほぼ一致していることがわかる。なお、広島県植物誌 (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1997) では、一部の植物について三面分布図 (Horikawa 1963) による植物分布図を掲載しているので併せて参照されたい。今後、今回作成した分布図のうち、稀少種を除いたものは公開する予定であり、植物相調査の一助にしたいと考えている。

#### 謝辞

本報をまとめるにあたり、関太郎博士、および豊原源太郎博士には資料を提供頂きました。また、松村雅文氏、山下容富子氏、上村恭子氏、近藤芳子氏

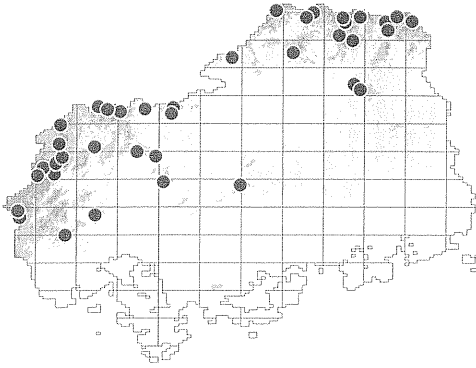
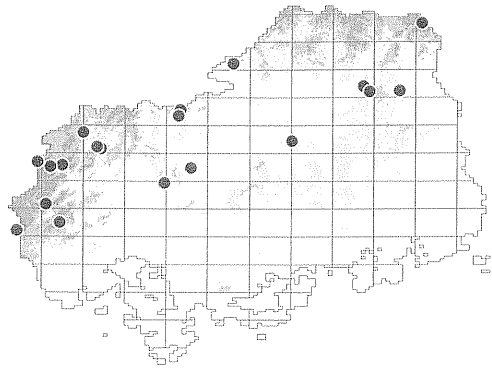
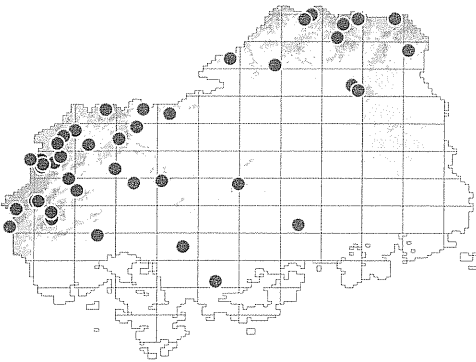
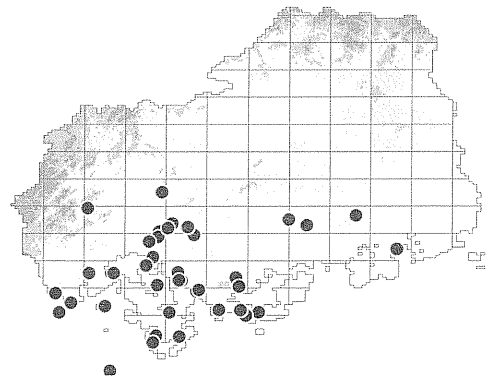
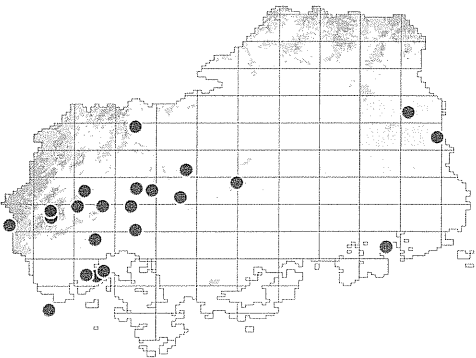
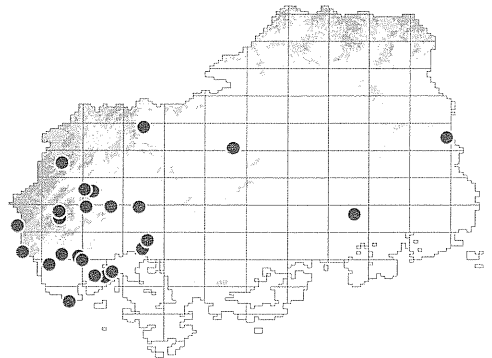
A. *Fagus crenata*B. *Fagus japonica*C. *Quercus crispula*D. *Castanopsis cuspidata*E. *Abies firma*F. *Tsuga sieboldii*

Fig. 6. GIS-map for common woody species found in climax forests for the excursions in Hiroshima Prefecture (September, 1978–April, 2010). The elevation contours are 400 m, 700 m, and 900 m above sea level. A. *Fagus crenata* Blume; B. *F. japonica* Maxim; C. *Quercus crispula* Blume; D. *Castanopsis cuspidata* (Thunb.) Schottky; E. *Abies firma* Siebold & Zucc.; F. *Tsuga sieboldii* Carrière.



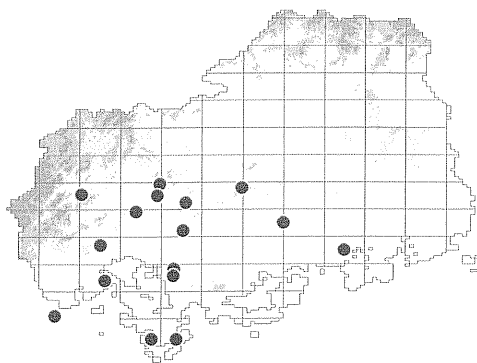
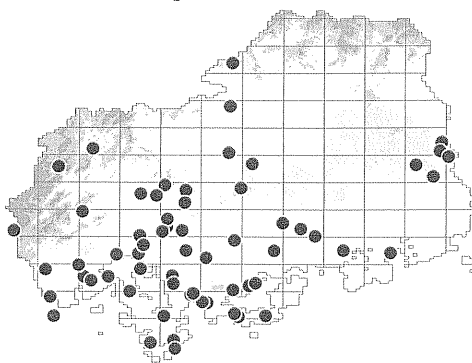
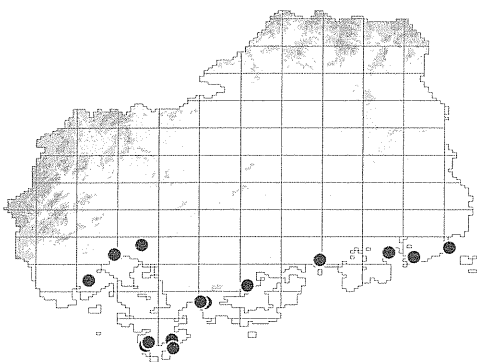
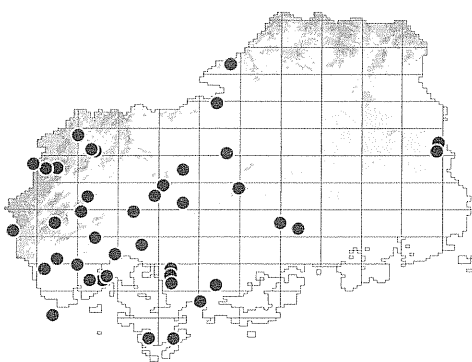
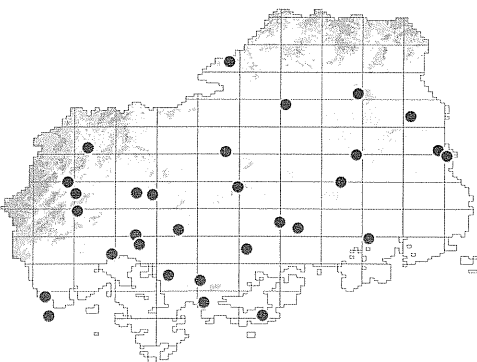
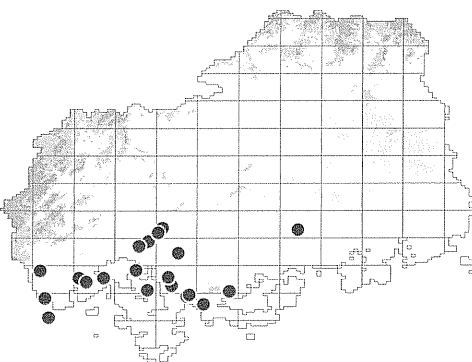
A. *Quercus acuta*B. *Quercus glauca*C. *Quercus phillyraeoides*D. *Quercus salicina*E. *Quercus myrsinifolia*F. *Lithocarpus glaber*

Fig. 7. GIS-map for common woody species of the Fagaceae for the excursions in Hiroshima Prefecture (September, 1978–April, 2010). The elevation contours are 400 m, 700 m, and 900 m above sea level. A. *Quercus acuta* Thunb.; B. *Q. glauca* Thunb.; C. *Q. phillyraeoides* A.Gray; D. *Q. salicina* Blume; E. *Q. myrsinifolia* Blume; F. *Lithocarpus glaber* (Thunb.) Nakai.

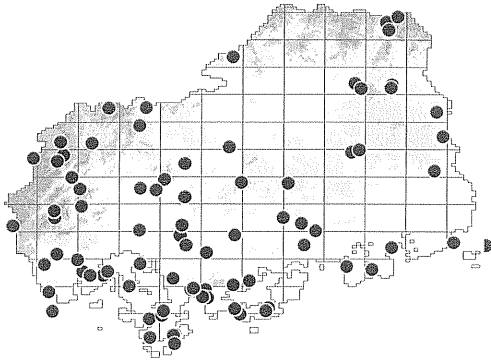
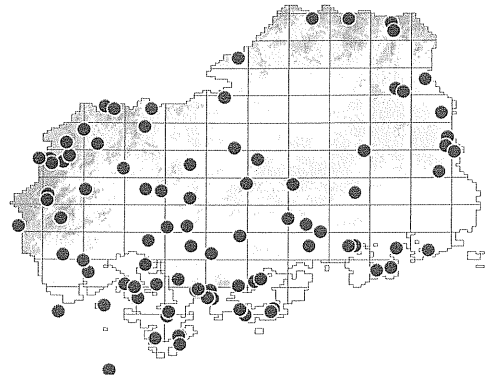
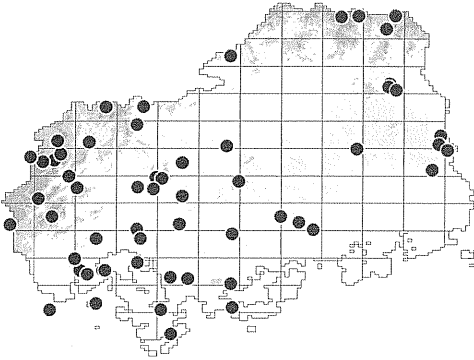
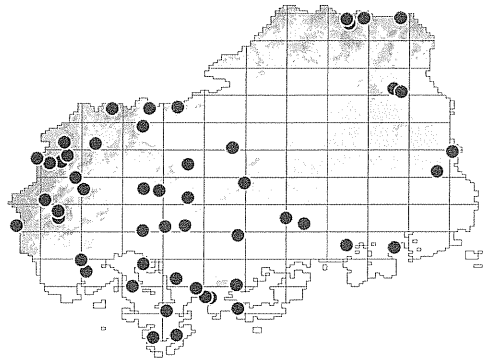
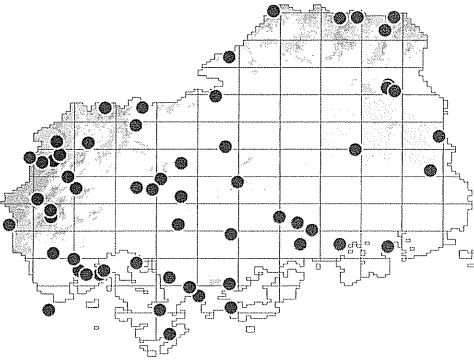
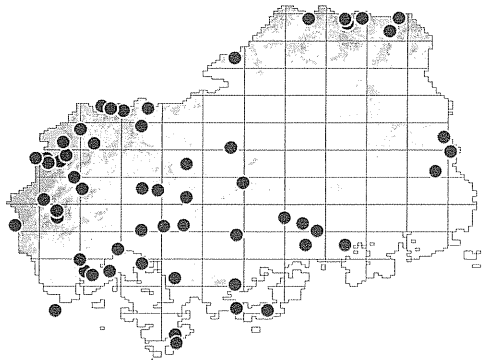
A. *Pinus densiflora*B. *Quercus serrata*C. *Pieris japonica* subsp. *japonica*D. *Ilex crenata*E. *Ilex pedunculosa*F. *Clethra barbinervis*

Fig. 8. GIS-map for common woody species found in secondary forests for the excursions in Hiroshima Prefecture (September, 1978–April, 2010). The elevation contours are 400 m, 700 m, and 900 m above sea level. A. *Pinus densiflora* Siebold & Zucc.; B. *Q. serrata* Murray; C. *Pieris japonica* (Thunb.) D. Don ex G. Don subsp. *japonica*; D. *Ilex crenata* Thunb.; E. *I. pedunculosa* Miq.; F. *Clethra barbinervis* Siebold & Zucc.

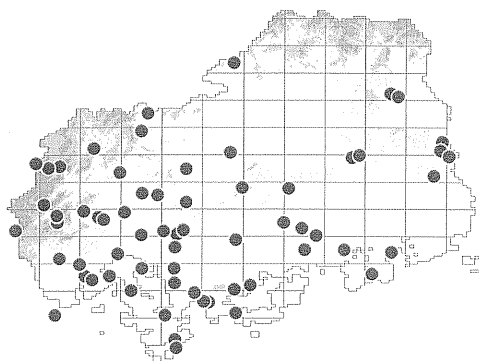
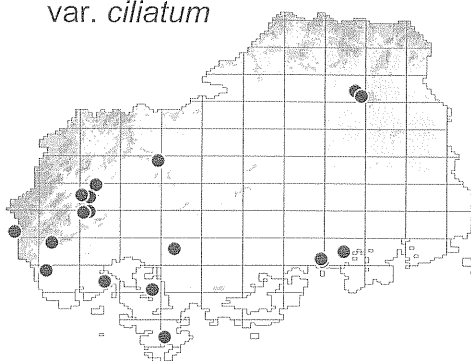
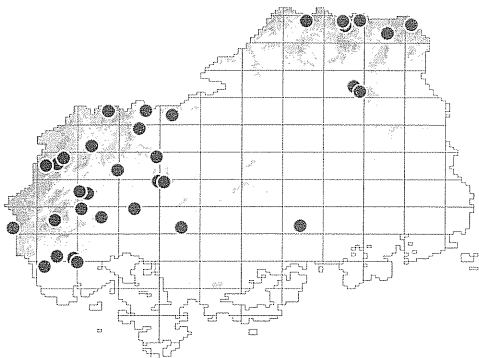
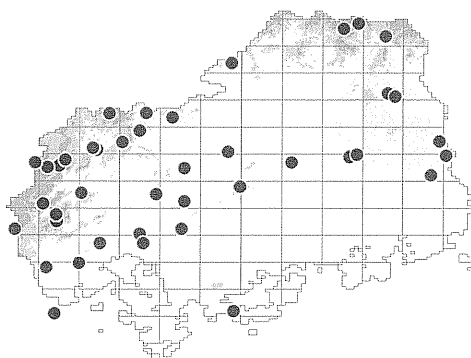
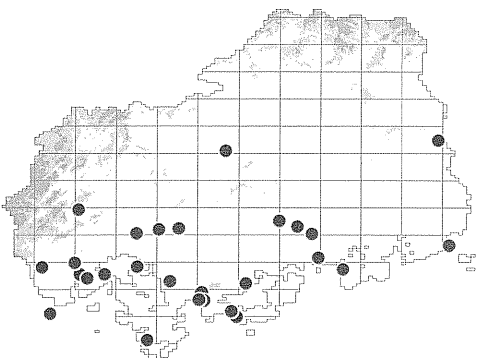
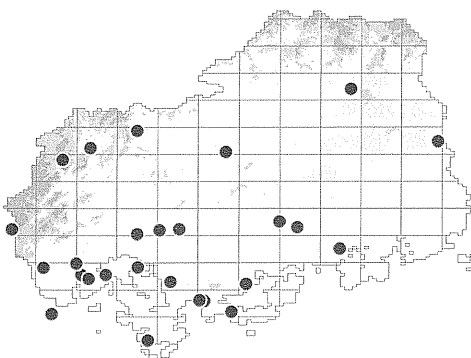
A. *Rhododendron reticulatum*B. *Rhododendron mucronulatum*  
var. *ciliatum*C. *Rhododendron nudipes*D. *Carpinus laxiflora*E. *Dicranopteris linearis*F. *Gleichenia japonica*

Fig. 9. GIS-map for common plant species for the excursions in Hiroshima Prefecture (September, 1978–April, 2010). The elevation contours are 400 m, 700 m, and 900 m above sea level. A. *Rhododendron reticulatum* D. Don ex G. Don; B. *R. mucronulatum* Turcz. var. *ciliatum* Nakai; C. *R. nudipes* Nakai; D. *Carpinus laxiflora* (Siebold & Zucc.) Blume; E. *Dicranopteris linearis* (Burm. f.) Underw.; F. *Gleichenia japonica* Spreng.

には観察会で確認された植物リストの利用を快諾して頂きました。さらに、広島大学大学院附属宮島自然植物実験所の向井美枝子氏および平原友紀博士には資料の整理に協力頂き、内容について坪田・中原美保博士に、英文校閲および内容についてオーストラリア国立極地研究所の R. D. セッペルト博士にそれぞれ意見を頂きました。最後に、ヒコビア植物観察会に関係する全ての方にこの場を借りて厚く御礼申し上げます。

## 引用文献

- 安藤久次. 1960. 広島植物採集會. *Hikobia* 2: 19.  
 朝日新聞社. 1979. 入りたい自然観察グループ. 朝日新聞 1979年1月9日朝刊広島地方版.  
 中国新聞社. 2006. 植物と向き合い50年, 広島を観察会記念の集い. 中国新聞 2006年11月14日朝刊広島市民版中国総合.  
 ———. 2010. 植物観察会500回を達成「ヒコビア会」宮島で記念祝賀会. 中国新聞 2010年10月3日朝刊広島市民版広島圏域.  
 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). 1997. 広島県植物誌. 832 pp. 中国新聞社, 広島.  
 Horikawa, Y. 1963. New methods of the study in geobotany. On the three dimensional method and potential area of distribution. *Hikobia* 3: 165-168.  
 三上幸三. 1957. 日々是植物. ひろしま山草会誌(1957年版): 21-22.  
 関 太郎. 1980. ヒコビア植物採集会の近況. *Hikobia* 8: 449-463.  
 ———. 1984. ヒコビア植物採集会の記録, 1979-1983. *Hikobia* 9: 173-194.  
 ———. 1989. ヒコビア植物観察会. 広島生物(広島県高等学校教育研究会理科部会生物部会報) 11: 50-51.  
 ———・吉野由紀夫. 1985. ヒコビア植物観察会の記録, 1983-1985. *Hikobia* 9: 273-282.  
 ———・———. 1986. ヒコビア植物観察会の記録, 1985年4月-12月. *Hikobia* 9: 537-543.  
 ———・———. 1987. ヒコビア植物観察会の記録, 1986年1月-12月. *Hikobia* 10: 105-114.  
 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. 広島市植物公園紀要 28: 印

刷中.

- 谷 謙二. 1993-. 地理情報分析支援システム MANDARA 9.20. (<http://ktgis.net/mandara/index.php>で配布, Version 9.20に2010年4月2日アップデート, 2010年10月2日閲覧)  
 ———・佐藤俊樹・岡本耕平・奥貫圭一・大西宏治. 2001. 中学校地理教育用 GIS の開発と教育実践の試み. 地理情報システム学会講演論文集 10: 235-239.  
 坪田 宏・吉野由紀夫・豊原源太郎. 2009. 植物観察会の記録. 宮島自然植物実験所ニュースレター 14: 2-6.  
 豊原源太郎. 2004a. 植物観察会の記録. 宮島自然植物実験所ニュースレター 4: 7-11.  
 ———. 2004b. 植物観察会の記録. 宮島自然植物実験所ニュースレター 5: 4-7.  
 ———. 2005. 植物観察会の記録. 宮島自然植物実験所ニュースレター 6: 8-10.  
 ———. 2006a. 植物観察会の記録. 宮島自然植物実験所ニュースレター 7: 5-7.  
 ———. 2006b. 植物観察会の記録. 宮島自然植物実験所ニュースレター 8: 3-5.  
 ———. 2006c. 植物観察会の記録. 宮島自然植物実験所ニュースレター 9: 6-7.  
 ———. 2007. 植物観察会の記録. 宮島自然植物実験所ニュースレター 10: 7-11.  
 ———・吉野由紀夫・坪田宏・奥田敏統. 2008a. 植物観察会の記録. 宮島自然植物実験所ニュースレター 11: 9-13.  
 ———・坪田宏・坪田博美. 2008b. 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.  
 ———・吉野由紀夫・松井健一. 2008c. 植物観察会の記録. 宮島自然植物実験所ニュースレター 13: 6-8.  
 ———・坪田博美・関太郎. 2010. 植物観察会の記録. 宮島自然植物実験所ニュースレター 15: 12-16.

2010年10月29日受理

Appendix. 2010年10月現在のヒコビア植物観察会の問い合わせ先

植物観察会の事務局は広島大学大学院理学研究科附属宮島自然植物実験所にあり、案内の発送や貸切バスの手配などを行っている。観察会の案内は基本的には郵便で行う。また、希望者についてはメールリストの登録を受け付けている。案内を希望する者は事務局(0829-44-2025)まで連絡をされたい。