

【会員通信】

第三次伯方島生物総合調査の意義

辻 幸一

2012年8月に「伯方島の生物－第三次伯方島生物総合調査報告書2012－」が愛媛県高等学校教育研究会理科部会生物部門から発行された（図1）。この報告書は、2010年から2年間実施された伯方島の生物総合調査結果をまとめたものである。筆者はこの調査と報告書の編集に関わったので、ここに調査の概要とその意義を報告したい。

愛媛県の高등학교の生物教員で組織されている愛媛県高等学校教育研究会理科部会生物部門は、現在までに生物総合調査を4回実施した（愛媛県高等学校教育研究会理科部会編, 1978, 1984, 1993, 2012）。これらの調査は愛媛県の生物教員の研修と地域の動植物の教材化を目的として実施された。このうち3回は伯方島を対象としており、第一次調査は1977年、第二次調査は1992年－1993年、そして第三次調査は2010年－2011年に行われた（愛媛県高等学校教育研究会理科部会編, 1978, 1993, 2012）。

伯方島は瀬戸内海のほぼ中央に位置する芸予諸島に属し、総面積20.86 km²、人口6,987人（平成24年4月現在）の島である。島の西岸には、愛媛県今治市と広島県尾道市を結ぶ西瀬戸自動車道「しまなみ海道」が通っている。伯方島と大三島を結ぶ大三島橋は1979年に完成し、伯方島と大島を結ぶ伯方大島大橋は1988年に完成した。1999年には来島海峡大橋が完成して、しまなみ海道が全線開通した。この伯方島を生物調査の対象としたのは、本来は比較的閉鎖性が高い伯方島の生態系が、この西瀬戸自動車道の開通前と開通後にどのような変遷をたどるのか、生物相の変化の記録を残したいという目的があった。第三次調査は、2009年の生物部門役員会にて議題に取り上げられ、その年の生物部門研究会で参加教員に発表され、部門会として県下の全生物教員で調査を実施することが決定された。2010年3月には予備調査が開始され、5月から本調査

が始まった。

調査組織は動物部門と植物部門に分けられ、それぞれ班長を決めて活動した。植物部門は7班（海藻・菌類・地衣コケ・高等植物・森林植生・湿地海岸植生・雑草草原植生）、動物は6班（脊椎動物・無脊椎動物・陸水動物・魚類・海岸動物・プランクトン）に分けられた。実際に調査を進めていくと、参加メンバーや分類の困難さなどから、最初の班分け通りには行かないことも出てきた。植物では移入植物の項目が増え、湿地・海岸植生は湿地・水生植物と海岸植生に項目を分けて執筆された。動物ではその専門性の違いによりさらに細分化された。脊椎動物班は綱のレベル（哺乳類・鳥類・爬虫類・両生類）に、無脊椎動物班は昆虫綱とクモ綱に分けられた。昆虫はさらに目レベル（チョウ、甲虫、ハ

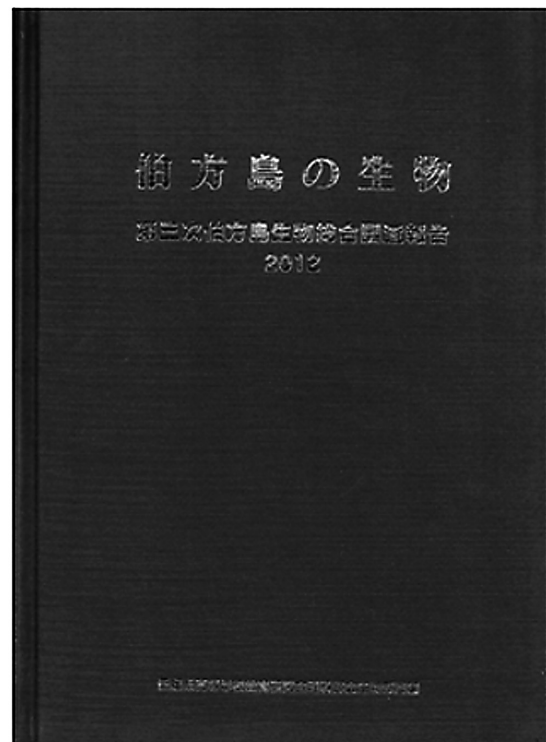


図1. 「伯方島の生物－第三次伯方島生物総合調査報告書2012－」の表紙

表1. 伯方島の生物 ―第三次伯方島生物総合調査報告書2012― 目 次

＜巻頭言＞		伯方島の直翅類・ナナフシ・カマキリ	178
＜伯方島生物総合調査の目的と概要＞		伯方島のカメムシ	186
＜伯方島の環境＞		伯方島の陸水動物	190
伯方島の歴史	6	伯方島のクモ類	196
伯方島およびその周辺の地形と地質	9	伯方島の土壌性トゲダニ類	204
伯方島の気候	12	伯方島のサラサダニ類	208
塩業の変遷	15	伯方島の淡水魚類	216
伯方島としまなみ海道	18	伯方島の海水魚類	226
＜生物調査結果＞		コラム「伯方島での海中観察」	236
伯方島の生物相	24	伯方島の海岸動物	238
伯方島の植物相	27	伯方島のプランクトン	250
伯方島の海藻・海草	30	伯方島の生物多様性の保全と今後の展望	268
伯方島の菌類	38	＜生物目録＞	
伯方島の地衣類	46	植物目録	
伯方島のコケ植物	48	菌類	274
伯方島の高等植物	52	海藻・海草	277
伯方島の移入植物	66	地衣類	282
伯方島の森林植生	74	シダ植物	283
伯方島の湿地・水生植物	82	種子植物	286
伯方島の海岸植物	94	動物目録	
伯方島の雑草	100	哺乳綱	317
伯方島の動物相	114	鳥綱	318
伯方島の哺乳類	116	爬虫綱・両生綱	322
伯方島の鳥類	122	軟骨魚綱・硬骨魚綱	323
伯方島の爬虫類・両生類	132	節足動物	
伯方島の昆虫相	138	昆虫綱	326
伯方島のチョウ	140	クモ綱	359
伯方島のアサギマダラ	148	その他の節足動物	365
伯方島の蛾	158	海岸動物	366
伯方島の甲虫	162	プランクトン	372
伯方島のハチ	168	執筆者一覧	376
伯方島のハエ	174	編集後記	377

チ、ハエ、直翅目、カメムシなど）に分けられた。陸水動物班は、島の水生生物が少ないことから、トンボに限定した調査に変更された。プランクトン調査は今回初めて実施され、海水プランクトンについては宇和海との出現種の比較が可能となった。

調査は2011年末まで実施され、2012年には担当者が原稿を執筆した。同時に編集作業にとり

かかり、7月末に報告書が完成した。調査結果は、2012年8月に北海道で開催された日本生物教育会（JABE）第67回全国大会北海道大会で、調査研究部長の橋越清一教諭によって研究発表され（橋越，2012a）、報告書が各県の理事に配布された。また、執筆者と県内の高等学校、今治市役所と伯方支所、伯方島の小中学校にそれぞれ1冊ずつ寄贈された。報告書とは別に、伯方島で撮影さ

れた生物の写真は、パンフレット（伯方島の生物ガイドブック）とDVDにまとめられて、教材用として県内の高等学校と伯方島の小中学校に配布された。2012年12月には愛媛県高等学校教育研究大会理科部会生物分科会において、橋越教諭により伯方島生物総合調査の最終総括が報告された（橋越, 2012b）。

完成した報告書は、A4版オールカラーで、全377ページの上製本箱入りである。調査の概要と島の環境に20ページ、調査結果248ページ、生物目録に101ページが割り当てられている（表1）。執筆者は48名で、現役高校教員33名に加えて、県内大学関係者や愛媛県総合科学博物館、日本野鳥の会愛媛など多くの方に原稿が依頼された。また、標本の同定や資料を提供していただいた協力者も21名と多数になった。

今回の調査と過去2回の調査を含めた結果、多数の生物が記録された。植物相については、菌類78種、緑藻19種、褐藻40種、紅藻69種、地衣類21種、シダ植物77種、種子植物1,094種が記録された。帰化植物は国内帰化と園芸種・栽培種の逸出も含め297種、海岸植物は54種を記録した。動物相については、哺乳類3種、鳥類105種、爬虫類8種、両生類5種、魚類80種、クモ類100種、ダニ類61種、昆虫類1,044種（主な目としては、トンボ目39種、直翅目51種、カメムシ目87種、コウチュウ目276種、ハチ目112種、ハエ目56種、チョウ目405種）、海岸動物132種が記録された。プランクトンは淡水産・海水産、動物・植物全て合計して168種が記録された（愛媛県高等学校教育研究会理科部会編, 2012）。

この2年間の調査によって伯方島の生物相が記録されたことは、瀬戸内海地方の島々の生物相を知る上で大変意義深いことである。また、架橋前、一部架橋時、架橋後と3回の生物総合調査が行われたことで、架橋の影響を正確に評価することができるモデルケースとしての価値も高い。生物相の変遷については、架橋が大きく影響を及ぼしていることが明らかとなった。移入植物が近隣の島や四国側、中国側から多く進入していることから、高等植物の種類数が増加した。今後さらに、シナダレスズメガヤ、メリケンカルカヤ、オオキンケイギクなどの繁殖が心配される。動物については、イノシシが島に進

入して農業被害が深刻となり、他にもウシガエル、ミラーカマキリ、マメコガネなどが確認され、今後さらに増加することが懸念されている。また、各地で水田や塩田跡地、海岸部の埋め立てが進み、さらに、高齢化によって果樹園や畑地、水田の放棄が目立ってきて、植生が変化している（橋越, 2012b）。

今回の調査は、県下の生物教員の分類・生態分野の研修の場としても大変有意義であった。さらに、若手教員のフィールド調査や研究方法の研修としても役立てることができた。例えば海岸動物班では、干潟で砂泥と共に海岸動物を採集した後、伯方高校の実験室を借りてソーティングと同定を行い、参加者全員が対象生物への興味と知識を深めることができた。

筆者は編集に関わりながら、執筆者や専門分野によって違う表の作成方法や目録の書き方、学名表記の差など、報告書として統一することの煩雑さを実感した。特に生物目録の作成には細心の注意を払ったつもりであるが、標記方法、配列の順番や採集記録の場所など統一できていない部分が残し、時間的・能力的限界を感じながらの編集作業であった。調査中の観察や採集によって確認された動植物は、目録として記録するだけでなく、その元になった標本を保管し登録することが重要であるが、調査過程で撮影した多数のカラー写真もできるだけ多く掲載できるようにした。写真による記録は、後日確認する場合に貴重な資料となる。過去2回の調査で報告書に白黒写真が掲載されている種については、写真だけで同定可能なものもあった。今回の報告書はオールカラー版で、どのページにもカラー写真が掲載可能であったため、各報告の後に写真のページが設定された。菌類やクモ類などについては多数の写真を載せることができた。一方で、海藻や蛾類については多数の写真がありながら一部しか掲載できなかったのが残念であった。

生物多様性の重要性が高まっている近年、県内の一地域の生物相を総合的に調査した例はほとんどない。県内の高校生物教員の2年間の努力の結果がこの報告書に凝縮されている。現在の県内の動植物の記録として、多くの人々の目に触れ、貴重な基礎資料としての価値が高まるこ

とを期待している。なお、この報告書は非売品のため購入することはできないが、愛媛県立図書館で閲覧できる。

文 献

愛媛県高等学校教育研究会理科部会 (編). 1978. 伯方島の生物. 愛媛県高等学校教育研究会理科部会. 110 pp.

愛媛県高等学校教育研究会理科部会 (編). 1984. 佐田岬半島の生物. 愛媛県高等学校教育研究会理科部会. 85 pp.

愛媛県高等学校教育研究会理科部会 (編). 1993. 伯方島の生物 第二次総合調査. 愛媛県高等学校教育研究会理科部会. 172 pp.

愛媛県高等学校教育研究会理科部会 (編). 2012. 伯方島の生物—第三次伯方島生物総合調査報告2012—. 愛媛県高等学校教育研究会理科部会. 377pp.

橋越清一. 1012a. 伯方島 (愛媛県今治市) の生物—第三次生物総合調査報告—. 2012年度日本生物教育会 (JABE) 第67回全国大会北海道大会大会要項: 29.

橋越清一. 1012b. 伯方島の生物—第三次生物総合調査報告—. 愛媛高校理科, (49): 37–40.

南予生物17: 85–88. (2013年1月12日受付)

連絡先 辻 幸一 (〒796-0010 八幡浜市松柏丙654 愛媛県立八幡浜高等学校)