

## 徳島県で発生したクロマダラソテツシジミの記録

佐々木孝明<sup>1</sup>・岡田賢三<sup>2</sup>・大原賢二<sup>3</sup>・山田量崇<sup>3</sup>

[Takaaki Sasaki<sup>1</sup>, Kenzô Okada<sup>2</sup>, Kenji Ôhara<sup>3</sup> and Kazutaka Yamada<sup>3</sup> : Records of the *Chilades pandava* (Lepidoptera, Lycaenidae) in the Tokushima Prefecture, Shikoku, Japan]

### はじめに

クロマダラソテツシジミ *Chilades pandava* (Horsfield, 1829) は、シジミチョウ科の一種で、和名の通り幼虫がソテツの新葉(芽)を食べる種である(図2-4)。ソテツシジミのなかまは、アフリカ大陸に5~7種、東南アジアからメラネシアにかけて10種ほど知られているが、基本的にソテツのなかまを食草としており、他にマメ科も食草として記録されている(福田, 2008)。日本では1992年秋に沖縄本島的那覇空港周辺で迷蝶として記録されたのが最初の記録である(三橋, 1992)が、このときは一時的な発生で、翌年の春以後は見られなくなった。

しばらく記録されなかった本種が、沖縄県の与那国島や石垣島などで再び記録されたのは2006年の秋であり、翌2007年の春~初夏には石垣島では北部を中心に多数発生していることがインターネットなどでも紹介された。

しかし、2007年夏に、沖縄本島や奄美諸島などを飛び越えて、鹿児島県薩摩半島南部(指宿市)での発生が確認され、秋には鹿児島県のほぼ全域で確認された。さらに熊本県や長崎県の一部や宮崎県での発生も確認された(福田, 2008; 中峯・中峯, 2008; 岩崎, 2009)。

2007年の鹿児島県での発生において、最初に発見された指宿市の個体については、迷蝶としての飛来、あるいは植栽用のソテツなどについてきたものではないかと考えられたが、奄美大島や沖縄本島での情報がなかったために人為的な放蝶も疑われた。しかしながら、その後、沖縄本島や奄美大島などでも発生していることが判明し、鹿児島県での発生個体は季節風などにより飛来したであろうと考えられている(福田, 2008)。この年は、兵庫県宝塚市でも発生が確認されたが、これは観葉植物として南方からのソテツを移植し、育てているハウスなどを中心とした発生であり、ソテツに本種の卵か幼虫がついていたものを入れたためであると考えられている。

この時の南九州での発生は、翌2008年3月頃までは野外で幼虫や蛹などが発見された例もあるものの、結果的に越冬には成功せず、越冬した個体の次世代の発生は無かったようである(中峯・中峯, 2008)。

2008年夏は、前年と同様に、南方からの飛来個体に由来すると思われる発生が見られ、九

---

2010年1月31日受付, 2月20日受理。

<sup>1</sup> 〒779-1243 徳島県阿南市那賀川町上福井131-13. Kamifukui131-13, Nakagawa, Anan, Tokushima 779-1243, Japan.

<sup>2</sup> 〒771-0215 板野郡松茂町豊岡字小金州5番. Koganesu 5, Toyooka, Matsushige, Tokushima 771-0215, Japan

<sup>3</sup> 徳島県立博物館, 〒770-8070 徳島市八万町文化の森総合公園. Tokushima Prefectural Museum, Bunka-no-Mori Park, Hachiman-chô, Tokushima 770-8070, Japan

州南部では各地でかなり発生が見られた（福元，2008；中峯，2008 など）。また九州だけでなく，夏から秋にかけて，本州の広島県，岡山県，兵庫県，京都府，滋賀県，和歌山県，三重県，愛知県でも発生が確認され，さらに四国では香川県で発生がみられた（平井，2009）。筆者らのうち大原と山田は，2008年9月14～16日に開催された日本昆虫学会第68回大会の会場となった高松市の香川大学構内で，複数の成虫あるいは幼虫の食痕などを確認した。香川県での発生は，瀬戸内側を中心に東部まで広がったものの，愛媛県や高知県，徳島県などでの発生は見られず，冬期になって消滅したようである（出嶋，2009；平井，2009）。なお，これらの記録と初めて発見された年については，岩ら（2009）で詳細にまとめられており，応用面からの言及もある（図1）。

2009年7月下旬，有田忠弘氏によって，徳島県海部郡美波町伊座利のお寺の境内にあるソテツで，本種の発生が確認された。その後，筆者らの調査によって，秋までに徳島県の沿岸部のほぼ全域で本種が発生したことが判明した。この発生は迷蝶としての飛来個体によるものではなく，放蝶によるものではないかとの意見もあったが，結果的には高知県の室戸岬付近や愛媛県佐田岬半島でもほぼ同時期に確認されており，九州の各地，特に宮崎県での発見時期とほぼ同時期に四国への飛来があったと考えられることから，徳島県での発生は飛来個体によるものであると考えている。また，たとえ放蝶などが考えられるとしても，これほど広範囲に発生した事実を記録しておくことは大切であると考え，県内各地の発生時期の推移や分布拡大の状況なども報告したい。

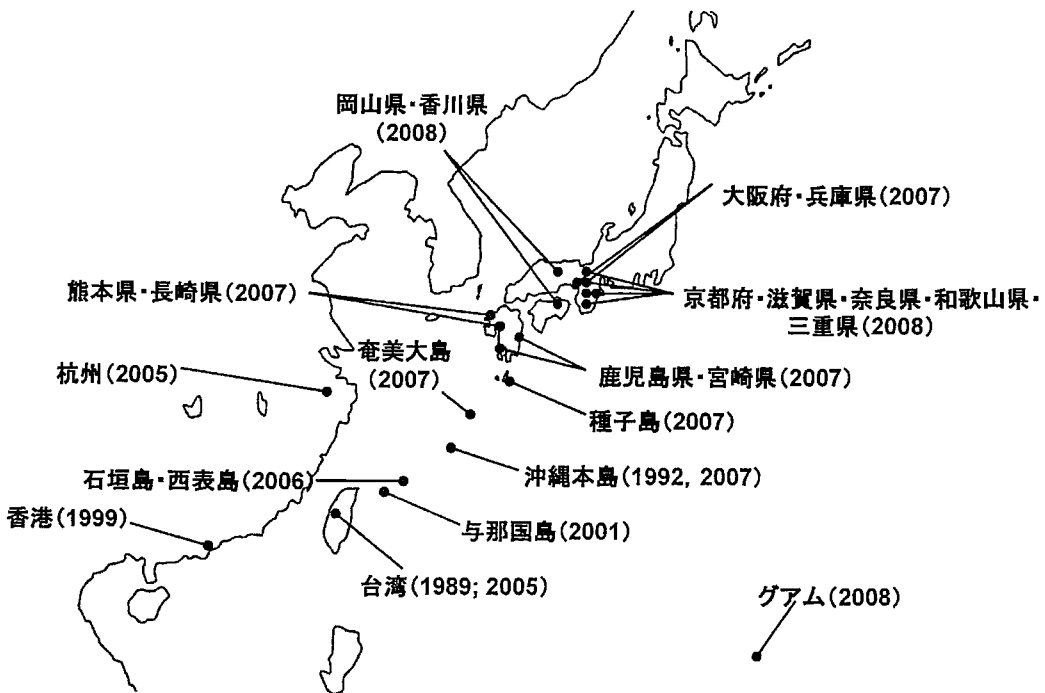


図1. クロマダラソテツジミが発見された地域と年（岩ら，2009による）。

本文に入るに先立ち、本種が美波町で発生していることを発見し、筆者らにご教示くださった有田忠弘氏、調査にご協力くださった天羽龍太郎氏、川井秀彦氏、高知県の情報をくださった高知大学の荒川良教授、朝日新聞四万十支局の菊池均氏、鹿児島県の状況などをご教示くださった福田晴夫氏、二町一成氏、また、四国の各県の様子などに関して情報をくださった愛媛県の三谷晃良氏、太田喬三氏、香川県の出嶋利明氏、文献でお世話になった行成正昭氏に厚くお礼申し上げる。

### 徳島県での発生記録

調査地点を県の北部から南側へ示し、発見した日付や発生の概況を示す。なお、時系列で示すと同じ調査地点が複数回表示されるため、地点別に示す。

#### 鳴門市

北灘町折野北灘西小学校（9月10日）：すべての葉がきれいに剪定されており、わき芽などもほとんど削り取られており、食痕などは見られなかった。成虫も発見できず（大原）。

北灘中（9月10日）：ソテツ発見できず（大原）。

北灘東小学校（9月10日）：正門付近のソテツに成虫が4頭ほど飛翔中。食痕がかなり見られたが、新芽が無く、産卵行動や幼虫は見られなかった（大原）。

葛城神社（9月10日）：大きなソテツの株が2カ所あったが、卵、幼虫、成虫、及び食痕も共に見られなかった（大原）。

島田島の島田小学校（9月10日）：ソテツには新芽無し、成虫の姿も無かった（大原）。

鳴門カントリークラブ（9月8日）：ゴルフ場入り口付近のソテツには何もついていなかった（大原）。

高島（9月6日）：鳴門教育大学近くの法勝寺のソテツに多数の成虫と卵や幼虫を発見した（岡田）。翌日、大原・山田も同所で確認した。

黒崎渡船場（9月8日）：渡船場の公園と小さな神社に植えられたソテツにはすでに一世代か二世代前の発生があったのではないかと思われるほど食痕があった。成虫が4頭ほど飛翔中。ほこら前には羽化失敗個体もいた。公園内の1本の展開前の新芽に、多数の

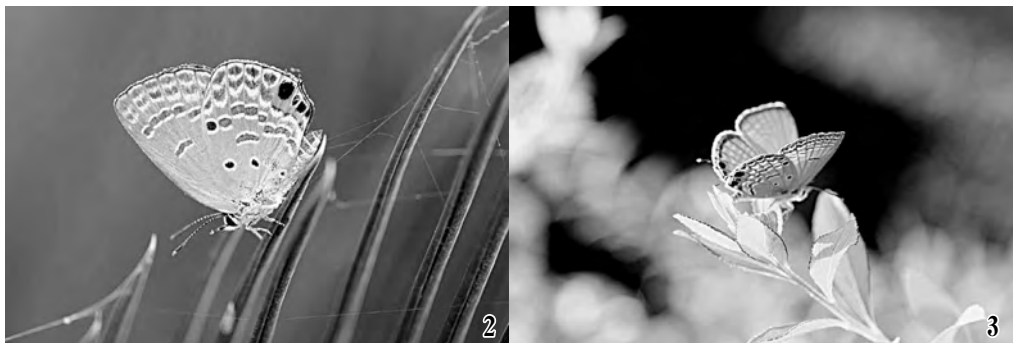


図2, 3. クロマダラソテツジミ, 成虫。

卵が産まれていた（大原）。

同所（10月18日）：前回産卵されていた新芽は全て食べられて、腐った状態であり、相当数の個体が発生したと思われたが、すでに成虫などは見られなかった。また新葉などが無く、卵や幼虫はまったく発見できなかった（大原）。

明神小学校（9月8日）：成虫が少数ながら飛んでいた。卵と幼虫は発見できなかった（大原）。

瀬戸中と瀬戸小（9月8日）：ソテツ発見できず（大原）。

大麻町池谷駅近くのお寺（宝幢寺）（9月8日）：大きな株があったが何も発見できず（大原）。

大麻町姫田（9月19日）：お寺で発見。かなり内陸側に入っていることになる（岡田）。

岡崎（9月6日）：岡崎のお寺の入り口にあるソテツで発生していた。成虫多数、卵や幼虫も多数見られた（岡田）。

鳴門市立工業高校正門付近（9月7日）：ソテツの株が複数あり、新芽も見られたが本種の成虫や卵などは発見できず（大原・山田）。

同所（10月18日）：校門近くのソテツのわき芽に、卵と幼虫少数が見られた（大原）。

同所（11月9日）：先日の芽に終令幼虫5頭が見られた。温度が下がってきたために持ち帰って自宅で飼育した。13日に蛹化、25日頃に全て羽化したが、室内で飼育したために高温期型であった。結果的には、これらの幼虫が最後の幼虫となった（大原）。

#### 板野郡松茂町

月見が丘キャンプ場（9月14日）：相当数が発生した痕跡を発見。成虫は少数しか見られなかった（岡田）。

同所（9月19日）：岡田の情報をもとに月見が丘周辺の確認に行く。成虫、幼虫などは見られなかったが、ソテツの食害状況は県内の発生地の中で最も激しかった。食害の状況



図4. 新芽を食べるクロマダラソテツシジミの幼虫。

からはここへの飛来は相当早い時期であり、少なくともこの時点までに2世代は経過したのではないかと思われ、逆算すると7月下旬か8月上旬にはここでの発生が見られたのではないかと思われた（大原）。

### 徳島市

川内町竹須賀善集寺（9月11日）：お寺の境内にあるソテツで成虫、幼虫、卵などを発見（岡田）。

同所（9月19日）：善集寺のソテツで、成虫、卵、幼虫など確認（大原）。

城東町徳島商業高校（9月19日）：ソテツはあったが、食痕、成虫、幼虫などは見られなかった（大原）。

南部中、大松小、津田小・中学校（9月13日）：いずれも全く発見できなかった（大原・山田）。

上八万町上八万小学校（9月14日）：ソテツはあったが成虫、幼虫などは見られなかった（大原）。

### 小松島市

小松島西高校裏の中田町桂林寺境内（9月12日）：成虫を発見（佐々木）。

小松島市赤石町新開小学校（9月12日）：校内のソテツにて成虫発見。かなり古い食痕も見られた（佐々木）。

小松島市櫛淵小から立江中、柴田小、恩山寺、児安小学校（9月13日）：ソテツはあったがまったく発見できなかった（大原・山田）。

### 阿南市

桑野駅付近（8月24日）：道路脇の記念碑のところにソテツがあり、わき芽が次々に出たが、10月下旬までの複数回の調査にもかかわらず、ここでの発生は見られなかった（大原・山田）

桑野町阿南第二中学校（9月21日）：ここは7月下旬から何回も調査したが、結果的に校舎前のソテツには10月下旬まで次々に新芽が出たにもかかわらず、ここでの発生は確認できなかった（大原・山田）。

橘町光明寺（9月6日）：成虫を発見したとの連絡を住職の浅川氏から大原が受け、佐々木が確認。食痕も見られた（佐々木）。

椿町椿小学校前（8月24日）：椿小前の記念碑のところにソテツには新芽があったが卵などは発見できず（大原）。

同所（9月24日）：このソテツで卵を発見（佐々木）。

椿町蒲生田岬（9月24日）：蒲生田小学校跡のソテツで幼虫を発見。これまで何回もこの地域は調査していたが、ようやく入ってきたという印象であった（佐々木）。

同所（10月9日）：蛹を複数発見（佐々木）。



## 美波町

- 伊座利（7月23日）：伊座利小学校横のお寺の境内で、ソテツの周りを飛翔している本種を発見。幼虫なども見られた（有田）。これが今回の発生の最初の発見であった。
- 同所（7月24日）：有田氏からの連絡を受けて佐々木が調査。成虫や幼虫を発見した。
- 同所（7月31日）：佐々木氏からの連絡を受けて発生状況を確認した（大原・山田）。
- 志和岐（7月24日）：志和岐漁港の中央部の植物のあるところに、複数のソテツがあり、卵が多数見られた（佐々木）。
- 同所（8月23日）：港のソテツに終令幼虫が多数みられた（佐々木）。
- 由岐（7月31日）：町の中央部にある大きなソテツに多くの新芽が見られたが、成虫や幼虫などは発見できなかった（大原・山田）。
- 同所（8月18日）：このソテツで少数ながら卵や幼虫が見られた（佐々木）。
- 田井（7月29日）：田井ノ浜の民家の周辺で多数の成虫が見られた。人家と神社のソテツで相当数が発生していた（佐々木）。
- 同所（7月31日）：成虫や卵、幼虫などが多数見られた（大原・山田）。
- 同所（8月23日）：終令幼虫などが見られた（佐々木）。
- 木岐（8月23日）：木岐駅付近の延命寺にソテツが2本あり、新芽多数。卵を10個ほど発見した。ここは、以後9月下旬くらいまでは見られた（佐々木）。
- 日和佐中学校（9月25日）：校内のソテツに成虫が多数飛んでいた（佐々木）。
- 明丸海岸（7月2日）：ソテツの新葉に静止している本種成虫を撮影（川井秀彦氏）。この写真が、今回徳島県での最も速い記録となった。
- 同所（8月4日）：成虫複数飛翔しているのを発見。このときに川井氏が7月に撮影していることを聞き、写真で確認（佐々木）。



図5. 新芽を食い荒らされたソテツ（松茂町月ヶ丘）。

同所（8月5日）：成虫4-5頭がソテツの周りを飛翔していた（大原・山田）。

### 牟岐町

牟岐小学校（7月30日）：小学校の正門近くのソテツに卵と幼虫を発見した。小学校のすぐ近くのお寺の境内のソテツにも成虫と卵が見られた（大原・山田）。

### 海陽町

鯖瀬鯖大師（8月18日）：小さなソテツが一本あり、新芽はないが食痕があった。やや硬い部分に1卵ついていた（佐々木）。

浅川港の公園（8月5日）：漁港の公園角にソテツがあったが、卵などは発見できなかった（大原・山田）。

同所（8月18日）：上記のソテツに卵がついていた（佐々木）。

大里松原（8月18日）：大里神社近くの墓地にあるソテツで幼虫などを発見した（佐々木）。

宍喰（7月30日）：宍喰商業高校跡地、宍喰中学校、宍喰小学校のソテツを調査したが、本種は発見できなかった（大原・山田）。

同所（8月19日）：町の中にあるお寺（願行寺）のソテツで発見した（佐々木）。

同所（9月1日）：宍喰のお寺のソテツで幼虫や成虫などを発見した（佐々木・天羽）。



図6. 新芽を食い荒らされたソテツ（松茂町月見ヶ丘）。

## 県外の記録

徳島県以外でも本種の調査を行った地点については、何らかの参考となると考え、その時点での状況を記す。

### (1) 香川県東かがわ市 (9月10日)

鳴門市の北部から香川県側へどれくらい入っているかを調査した。9月はじめの時点では香川県北部には入っておらず、その後も発生した記録は得られなかった。

讃岐相生駅付近から引田駅までの国道沿いに数カ所見られたソテツには卵や幼虫、成虫なども見られなかった(大原)。

相生小学校：校内と正門のあたりにソテツはあったが、卵から蛹、成虫とも発見できなかった。ソテツに食痕もなかった(大原)。

讃岐相生駅付近：人家周辺にソテツがあったが卵や幼虫などは発見できず、食痕も無し(大原)。

### (2) 愛媛県四国中央市

川之江高校正門付近 (9月30日)：四国中央病院から川之江高校にかけてのソテツにはまったく食痕等はなく、成虫なども見られなかった(大原)。

川之江駅周辺 (9月30日)：駅から付近のお寺の境内などにあるソテツを調べたが何もついてなかった。成虫も見られない(大原)。

同所 (11月)：川之江の周辺で発生が見られたことを新居浜市の三谷晃良氏から教えていただく。詳細は不明であるが、晩秋に発生したとのことである。

### (3) 高知県東洋町

甲浦白浜周辺 (7月30日)：美波町での本種の発見後、南からの飛来または移動個体による発生であるかどうかを確認するために、高知県と徳島県の境界付近を調査した。白浜海水浴場などのソテツを調査したが、新芽が見られず、本種の卵や幼虫、成虫共に発見できなかった(大原・山田)。

甲浦の漁港の紀貫之の碑のある公園 (9月2日)：2-3令の幼虫がついていた(佐々木)。

佐喜浜のお寺 (9月5日)：成虫や幼虫を発見(天羽龍太郎)。

室戸岬 (9月5日)：崎山大地と呼ばれる場所で成虫や幼虫を発見(天羽龍太郎)。

## 徳島県での発生の概要と分布拡大についての考察

我々がこの調査を始めるきっかけは、はじめに記したように、7月23日、美波町伊座利の発生地発見であった。翌日、佐々木と大原は連絡を取り合い、それぞれの調査状況を連絡し合って発生の概要を調査することとした。翌日から佐々木は美波町一帯を調査し、木岐、由岐田井ノ浜などでかなりの個体が発生しているのを発見した。

大原と山田は、佐々木の情報をもとに、高知県から入っているかを確認すべきと考え、高



知県東洋町甲浦まで一気に南下した後、そこから徳島県側を順に調査した。結果的には、7月30日の時点では、甲浦や穴喰、海部、海南などでは発見できなかったが、牟岐小学校で初めて卵や幼虫を発見した。

調査を進める中で、南阿波サンラインの明丸海岸の公園施設職員の川井秀彦氏が、ソテツに静止しているきれいな蝶を撮影したというお話を聞き、当時撮影された写真を見せていただいた（前述のように、佐々木が8月4日、大原と山田が8月5日にそれぞれ確認）。従って、徳島県で最も速い本種の記録は7月2日であったことが判明した。

我々は、本種の分布拡大は南から次第に北上していくと考え、高知県から徳島県南部を中心に調べていたが、阿南市北部や小松島市、徳島県南部での発生がなかなか確認できなかったため、分布拡大のスピードは遅いと考えた。しかし、岡田が、いきなり鳴門市岡崎や高島町での発生を確認し、さらに松茂町月見が丘の発生地（図5、6）は、他のどの産地よりも早い時期に大発生をしたと思われる状況であり、徐々に北上したと考えるより、長距離を移動した個体がいることも伺わせるものであった。鹿児島県などでもかなり長距離の移動をする例があるとされているので（福田晴夫氏、二町一成氏らの私信による）、かなりの距離を一気に移動することもあり、発生地が飛び飛びに見られることになるようである。

徳島県内各地での発生は11月初旬までにはほぼ終わったようで、新芽が出なくなるために継続して発生することはなく、成虫も羽化後かなり早くソテツの周辺から離れてしまうよ

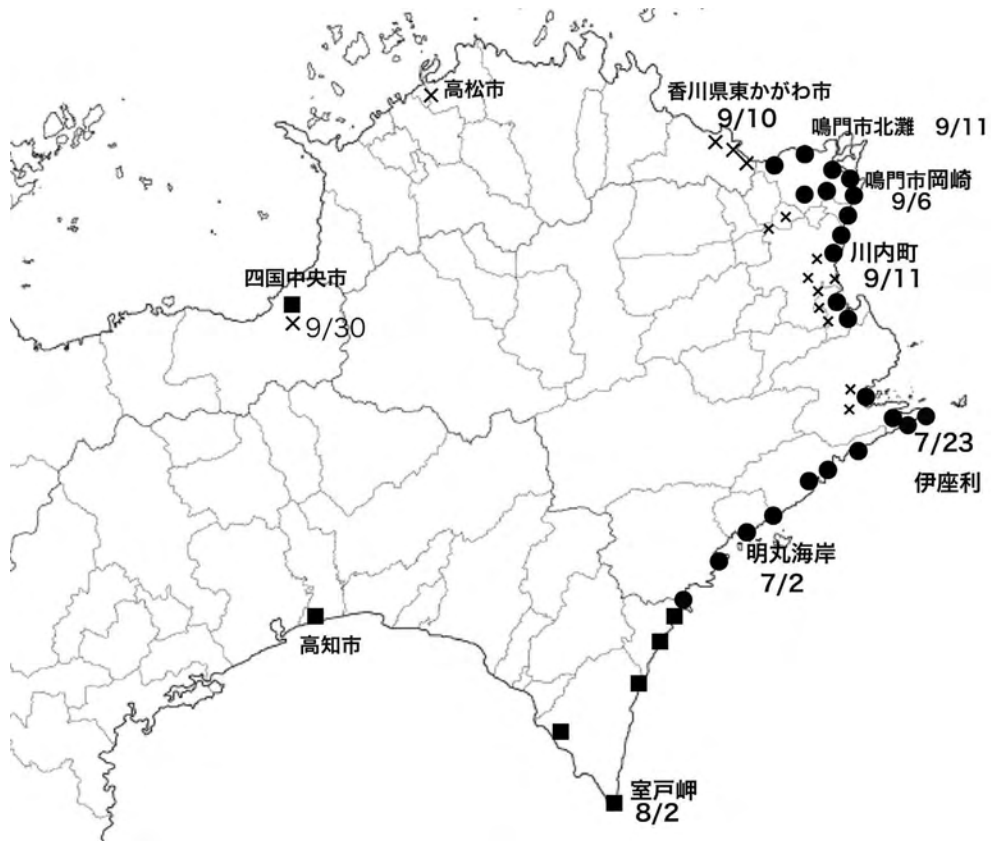


図7. 2009年にクロマダラソテツジミが確認された地点.

うであった。鳴門市では、鳴門市立工業高校の正門近くのソテツが最も遅くまで新芽があったが、11月9日に回収しなければ寒さで死んでしまうのではないかとと思われるような状況であり、この頃までにほとんどの場所で成虫もまったく見られなくなった。

結果的に、今回の発生では、ほとんどが沿岸部での発生であり、内陸部では鳴門市大麻町姫田のお寺が最も内陸部での発生であった(図7)。

### 冬期の状況

今回の発生では、11月9日の鳴門市で得られた終令幼虫5頭が最も遅い記録となった。これ以降は、成虫や幼虫などの発見はできていない。この頃急速に寒くなっていったために、他の場所のソテツには新芽が見られず、この時期の幼虫が11月中旬から下旬頃に成虫になったとしても、次の世代を残せるような新芽や新葉はなかったと思われる。

鹿児島県の各地の越冬に関する調査では、奄美大島や徳之島などの南西諸島でも冬期にはソテツの新芽はほとんど見られなくなり、継続して世代を重ねることはほとんど不可能とされている。それは、これらの島々において、3月から4月頃にかなり調査しても成虫や幼虫、卵も見られず、やはり4月中旬～5月上旬などの発見例が多いという(鹿児島昆虫同好会、メーリングリストによる)。ただ、沖永良部島で2009年3月に幼虫が発見され、これはおそらく初めての越冬記録ではないかとされている(福田晴夫氏、私信による)。鹿児島県本土南部や南西諸島のいくつかの島では、年を越えて1～2月ころまでは、幼虫や蛹が時々見られるが、それらがうまく成虫になり、交尾、産卵して春先の世代が発生し、さらに夏の個体群につながっていくということは、この3年ほどの発生の状況からは、確認されておらず、越冬して世代を継続していくのは難しいと考えられている(鹿児島昆虫同好会、メーリングリストによる)。

鹿児島県での冬期の状況から見ても、四国での越冬は難しいと思われるが、最大の要因はソテツの新芽が秋以降はほとんど出ないということである。例外的にわき芽などが出る株もあるようであるが、きわめて少数であり、おそらく足摺岬や室戸岬などでもそのような株は稀であると思われる。今回の発生においても冬期の調査では全く発見できず、越冬はできなかったと考える。

### 今後の課題

2009年の発生は11月を最後に終わったと考えられるが、これまでのさまざまな報告等により、2009年春の時点で鹿児島県の沖永良部島では越冬できるようになったと推測できる。越冬可能な線が次第に北上しつつあるとすれば、春先や初夏の発生個体が、分布を拡大する範囲あるいは北上する距離が九州や四国へも近づくことになるため、ソテツの新芽が多い夏に飛来する機会が増えることも予想される。

これが今回だけの偶発的な発生か、あるいは今後、毎年飛来して発生するような種になっていくのかも継続して調査していくべきであろうと考える。

## 引用文献

- 福田晴夫. 2008. クロマダラソテツシジミとはどんな蝶だろう. SATSUMA, (138) : 1-9.
- 福元正範. 2008. さつま町におけるクロマダラソテツシジミの観察情報. SATSUMA, (140) : 280-283.
- 平井規央. 2009. 本州と四国におけるクロマダラソテツシジミの記録. やどりが, (220) : 2-20.
- 岩 智洋・函師朋弘・楨原寛. 2009. クロマダラソテツシジミの文献目録とそれから得られた知見. 森林防疫, 59(3) : 16-26.
- 岩崎郁雄. 2009. 宮崎県におけるクロマダラソテツシジミの分布拡大状況及び越冬等に関する知見について 2007～2008年. やどりが, (220) : 35-46.
- 三橋 渡. 1992. 日本未記録種クロマダラソテツシジミ *Chilades pandava* を沖縄本島で採集. 蝶研フィールド, (81) : 8-9.
- 中峯芳郎・中峯浩司. 2008. 鹿昆 ML に寄せられたクロマダラソテツシジミの情報と分布拡大の様子について. SATSUMA, (138) : 10-44.
- 中峯浩司. 2009. 2007年及び2008年の鹿児島県におけるクロマダラソテツシジミの発生について. やどりが, (220) : 27-33.
- 中峯敦子. 2008. 旧かごしま熱帯植物園ソテツ温室で発生したクロマダラソテツシジミ, SATSUMA, (140) : 284-286.