

伊方町と八幡浜市におけるタンポポ調査・西日本 2010

松田久司¹

¹ 796-0422 愛媛県西宇和郡伊方町二見甲 813-1 佐田岬みつけ隊

連絡先 松田久司 (〒796-8010 八幡浜市五反田 1-933 e-mail : vzz02040@nifty.ne.jp)

はじめに

タンポポは身近な植物であり、春の花の代表格である。タンポポには、もともと生育していた在来タンポポと、明治時代後期である 19 世紀末に渡来したと考えられる (小川, 2002) 外来タンポポとがある。外来タンポポは都市化の進んだ地域などの人為的な改変が行われた場所に、在来タンポポは伝統的な土地利用が継続されている場所に生育していることが明らかになり、タンポポを生物指標としての市民参加による環境調査をタンポポ調査と呼び、関西圏や関東圏など各地で行われてきた (堀田, 1977; 平塚市タンポポ調査会, 1980)。ところが、外来種と在来種の間には雑種が形成されることが発見され、外来タンポポと雑種性の外来タンポポが外見では区別できないために DNA の解析が必要となった (芝池ほか, 2002; 森田, 2004)。詳細なタンポポ調査が行われている地域では、雑種性の外来タンポポの分布の調査の結果も報告され、雑種性の外来タンポポが外来タンポポに置き換わって勢力を広げており、在来タンポポの生育域まで分布を拡大する可能性も指摘されている (渡邊ほか, 1997; 浜口ほか, 2000; 一般書として, 森田, 1997; 小川, 2001)。雑種性の外来タンポポの問題とタンポポ調査の意義が再検討され (小川, 2004; 芹沢, 2004)、専門家を交え花粉や DNA の検査項目を追加して行なうもの (伊東ほか, 2006) や、目視による識別のみにとどめ雑種性外来タンポポを外来タンポポに含める形で行なうもの (平塚市博物館「みんなで調べよう」, 2004) があるが、継続されている。タンポポ調査・西日本 2010 は、2005 年に近畿地方で行われたタンポポ調査の 5 年後の調査として計画され、中国地方や四国地方にも拡大して実施されたものである。

タンポポについての伊方町や八幡浜市で記録は、三崎町誌 (1985) には記載がないが、瀬戸町誌 (1986) と八幡浜町誌 (1987) にはタンポポとの記載があり、伊方町誌 (1987) には近年急に増加している外来植物としてセイヨウタンポポを記載しており、保内町誌 (1999) にはタンポポとともにセイヨウタンポポの記載がある。また愛媛県高等学校教育研究会理科部会生物部門編 (1984) では、セイヨウタンポポは佐田岬半島の各地には浸出しておらず、基部の保内町にのみ分布しており、隣接する八幡浜市の関連が深く分布を拡大すると考えられると指摘をしている。

タンポポ調査・西日本 2010 に参加することで、専門家による花粉や DNA の調査へ試料を提供でき、佐田岬半島周辺の在来タンポポと外来タンポポの分布の現状を知ることができると考えた。

調査方法

調査は、タンポポ調査・西日本2010実行委員会の作成した調査票に従って行った。調査票には、タンポポの確認日、確認場所とその場所のようす、頭花（以下、花と略す）のかたちを記入した。確認場所は地名を記入し、緯度・経度が分かればそれから第3次地域区画を求め、緯度・経度が分からない場合は環境庁（当時）発行の都道府県別メッシュマップ・愛媛県版を用いて第3次地域区画を求めて記入した。花のかたちは、総苞外片の開き度合いを「上を向いてくっついている」を「1」、「横になる」を「3」、「下にそりかえる」を「5」とし、その中間をそれぞれ「2」と「4」とした。花は、ティッシュペーパーにくるみ、封筒に入れて調査票にステープラ止めした。タンポポの瘦果（以下、たねと略す）もあった場合は、セロハンテープで調査票の所定の場所にとめた。外来タンポポでたねがある場合は、その色によって種名を判断して記入した。たねの色が茶褐色であればセイヨウタンポポと、赤褐色であればアカミタンポポと判断した。目視で識別できる調査にとどめたので、雑種性の外来タンポポは、外来タンポポに含めるかたちでまとめられている。花粉の調査を愛媛県実行委員会で行い、総苞外片の状態によってDNAの調査をタンポポ調査・西日本2010実行委員会で行うため、タンポポ調査・西日本2010実行委員会の最終的な報告と今回の報告は一部異なっている可能性がある。佐田岬みつけ隊が収集した調査票では、調査地点が少なかったために、特定非営利活動法人かわうそ復活プロジェクトが収集した伊方町の調査票を使わせていただいた。また、伊方町との比較のために八幡浜市の調査票も使わせていただいた。

結果

今回の調査で確認できたタンポポは、外来タンポポであるセイヨウタンポポとアカミタンポポ、在来タンポポであるオオズタンポポ（仮称）、シロバナタンポポ、キビシロタンポポ、ヤマザトタンポポの6種類であった。外来のタンポポの花を図1に、セイヨウタンポポのたねの色を図2に、アカミタンポポのたねの色を図3に示す。オオズタンポポ（仮称）は、愛媛県レッドデータブック（愛媛県貴重野生動植物検討委員会（編），2003）ではツクシタンポポ（4倍体）として記載されているタンポポで、今回のタンポポ調査の予備調査（タンポポ調査・西日本2010実行委員会，2010）において花粉の大きさが均質で2倍体であることが判明し種名が特定されていないため仮称で呼ぶこととしている。また、森田（1976）によって「トウカイタンポポに類似の2倍体」として指摘されているタンポポと考えられている。オオズタンポポ（仮称）の花を図4に示す。シロバナタンポポを図5に示す。シロバナタンポポは総苞外片がやや開いている。シロバナタンポポには、黄色い花のキバナシロバナタンポポ（俗称）がまれにあり、総苞外片は同じように開いている。キバナシロバナタンポポ（俗称）の花を図6に示す。花の色がクリーム色のキビシロタンポポの花を図7に、黄色に近いヤマザトタンポポの花を図8に示す。キビシロタンポポとヤマザトタンポポの総苞外片は閉じている。



図1. 外来タンポポの花



図2. セイヨウタンポポのたね



図3. アカミタンポポのたね



図4. オオズタンポポ(仮称)の花



図5. シロバナタンポポの花



図6. キバナシロバナタンポポ(俗称)の花



図7. キビシロタンポポの花



図8. ヤマザトタンポポの花

調査票の数や、タンポポの種類別や3次地域区画でまとめたものを、表1に示す。なお、キビシロタンポポとヤマザトタンポポを在来薄黄花タンポポとしてまとめている。

表1. 調査票・種別・3次地域メッシュ別の内訳

項 目		伊方町	八幡浜市
調 査 票	調査票数	237	482
	無効調査票数	2	0
	有効調査票数	235	482
タ ン ポ ポ の 種 別	在来黄花タンポポ	10	14
	在来薄黄花タンポポ	49	58
	シロバナタンポポ	53	230
	外来タンポポ	123	180
	セイヨウタンポポ	46	80
アカミタンポポ	8	5	
種不明外来タンポポ	69	95	
3 次 地 域 区 画	各市町の全地域区画数	162	171
	有効調査票がある地域区画数	81	97
	在来黄花タンポポの地域区画数	5	5
	在来薄黄花タンポポの地域区画数	26	27
	シロバナタンポポの地域区画数	31	83
	外来タンポポの地域区画数	59	73
	セイヨウタンポポの地域区画数	28	48
	アカミタンポポの地域区画数	7	5
種不明外来タンポポの地域区画数	45	53	

(1) 在来黄花タンポポの分布

伊方町二見の田之浦、伊方町大江、伊方町大浜と、八幡浜市の大洲市に近い場所にオオズタンポポ（仮称）が確認できた。八幡浜市布喜川においてオオズタンポポ（仮称）ではない在来黄花タンポポが1地点で確認されている。図9, 10に分布を示す。

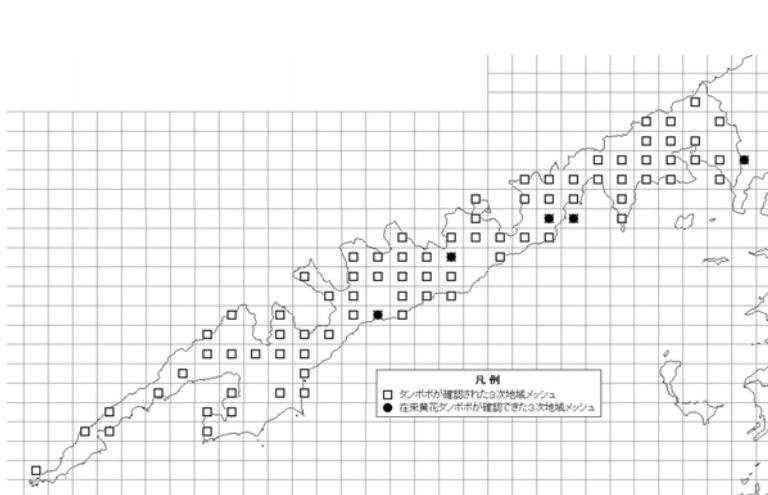


図9. 伊方町における在来黄花タンポポの分布

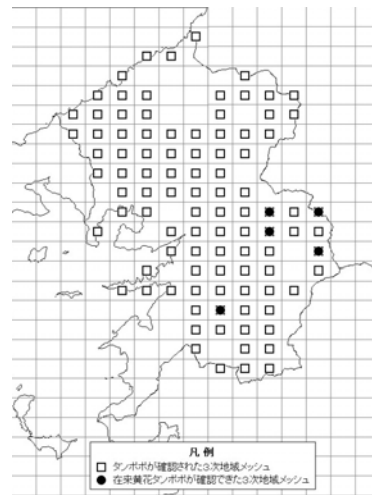


図10. 八幡浜市における在来黄花タンポポの分布

(2) 在来薄黄花タンポポの分布

伊方町では、ヤマザトタンポポと思われるものは確認できなかった。八幡浜市保内町宮内でヤマザトタンポポが1株確認されている。キビシロタンポポについて、伊方町では瀬戸地域で多く確認でき、八幡浜市では八幡浜市保内町で多く確認できた。キビシロタンポポは、キバナシロバナタンポポ（俗称）と判別が難しい個体があるとの指摘もあり、注意して識別を行った。ヤマザトタンポポが少なかったために、キビシロタンポポとヤマザトタンポポを在来薄黄花タンポポとしてまとめて作図した。図11, 12に分布を示す。

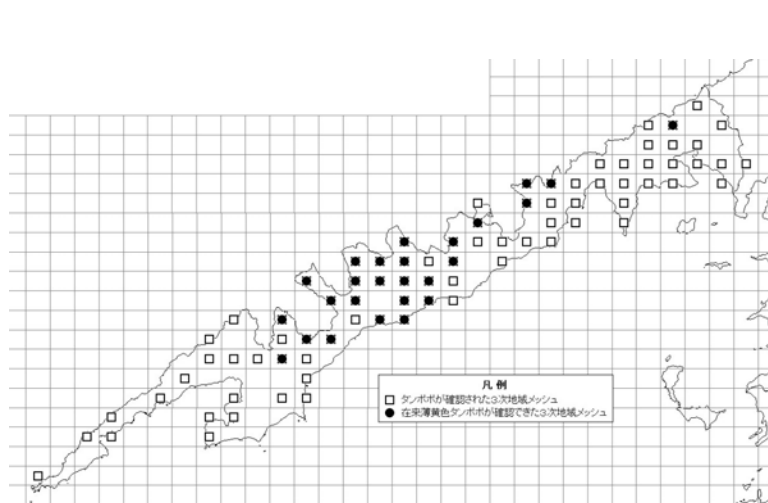


図11. 伊方町における在来薄黄花タンポポの分布

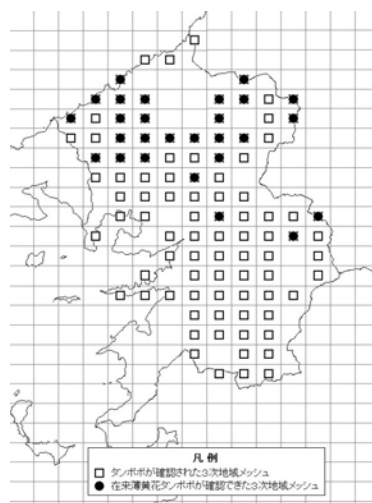


図12. 八幡浜市における在来薄黄花タンポポの分布

(3) シロバナタンポポの分布

シロバナタンポポについて、伊方町の伊方地域には多く確認できたが、瀬戸地域や三崎地域では少なかった。八幡浜市では、ほぼ全域で確認できた。図 13, 14 に分布を示す。

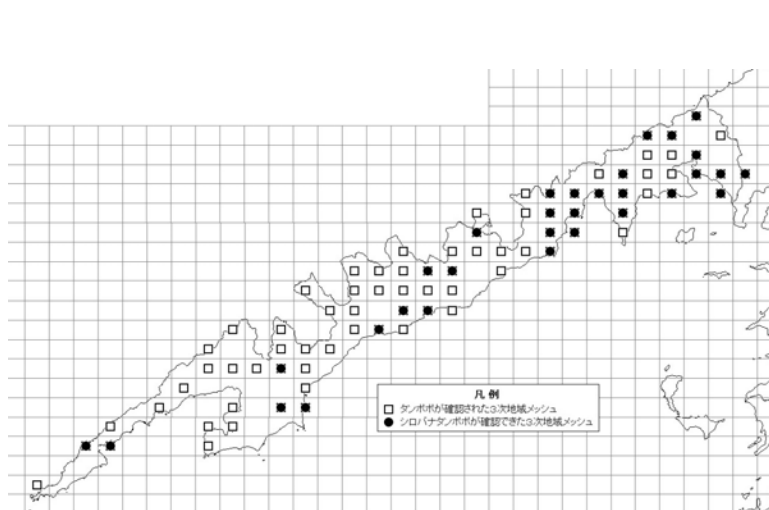


図 13. 伊方町におけるシロバナタンポポの分布

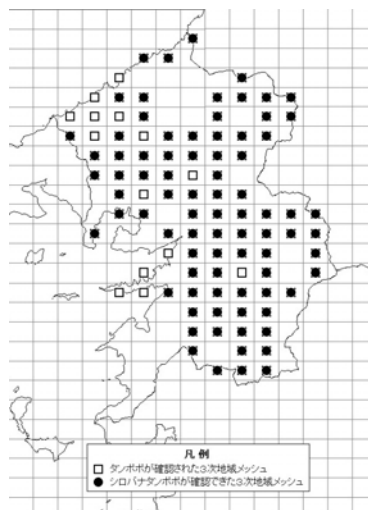


図 14. 八幡浜市におけるシロバナタンポポの分布

(4) 外来タンポポの分布

セイヨウタンポポとアカミタンポポと種不明の外来タンポポを外来タンポポとしてまとめた。外来タンポポについては、伊方町と八幡浜市とも、全域で確認できた。図 15, 16 に分布を示す。

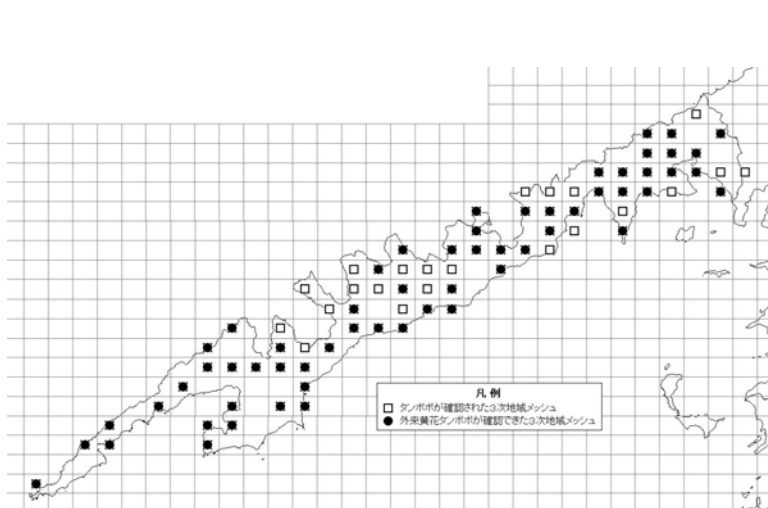


図 15. 伊方町における外来タンポポの分布

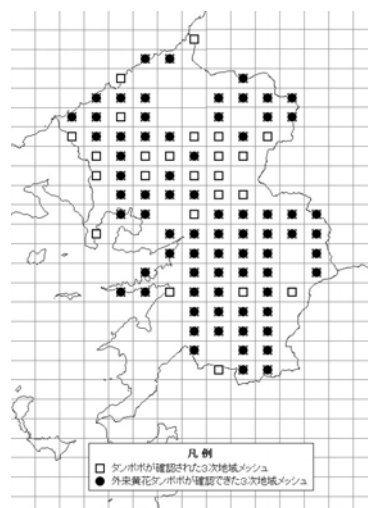


図 16. 八幡浜市における外来タンポポの分布

セイウタンポポは、伊方町の伊方地域には普通に見られたが、瀬戸地域と三崎地域ではやや少なかった。八幡浜市でも普通に見られた。図 17, 18 に分布を示す。

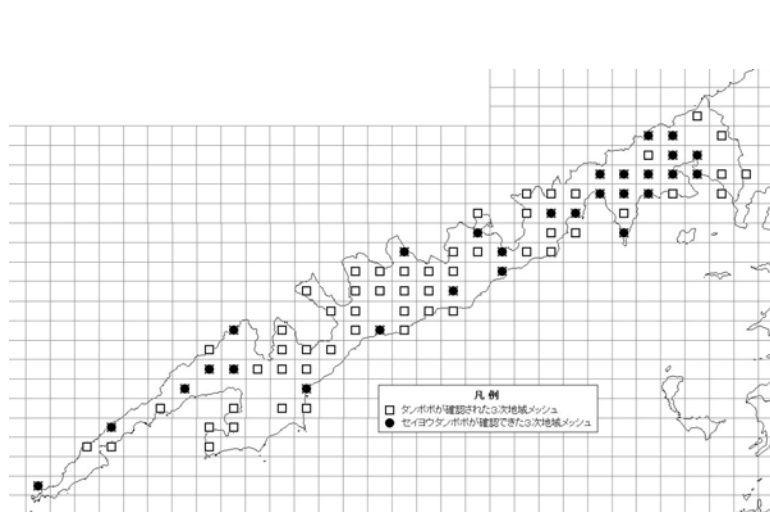


図 17. 伊方町におけるセイウタンポポの分布

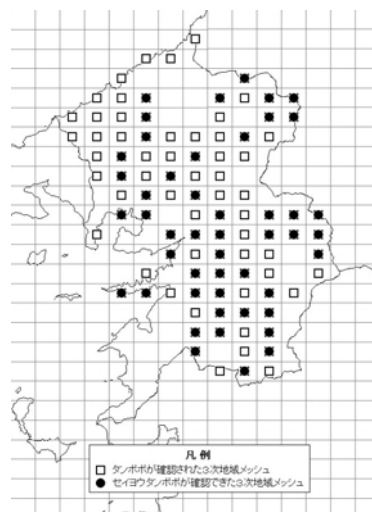


図 18. 八幡浜市における
セイウタンポポの分布

アカミタンポポは、伊方町では三崎地域の宇和海側のみで確認できた。八幡浜市でも少数確認できた。図 19, 20 に分布を示す。

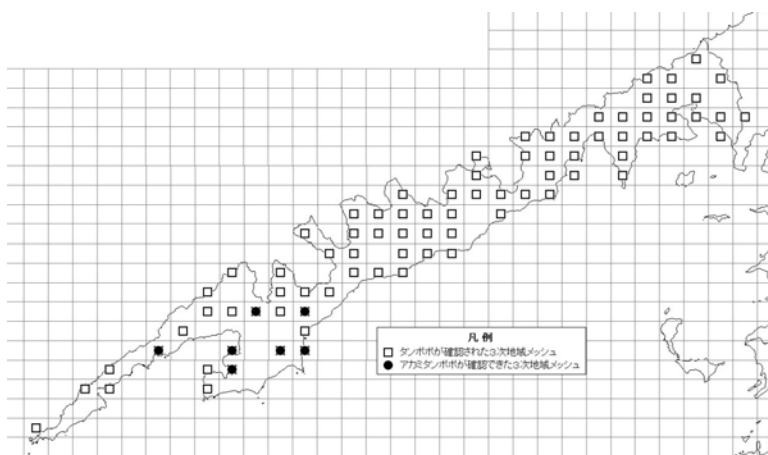


図 19. 伊方町におけるアカミタンポポの分布

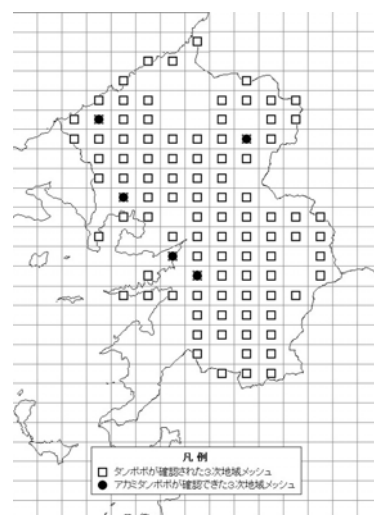


図 20. 八幡浜市における
アカミタンポポの分布

(5) 3次地域区画における外来タンポポの比率と分布図

3次地域区画ごとの確認タンポポ数のうちの外来タンポポ数の比率を求めた。外来タンポポの比率が100%を外来種のみ、外来タンポポの比率が100%より少なく55%までを外来種優勢、外来タンポポの比率が外来タンポポの比率が55%以下45%以上を外来種と在来種拮抗、外来タンポポの比率が45%より少なく0%までを在来種優勢、外来タンポポの比率が0%を在来種のみとして作図したものを図21に示す。在来種のみ3次地域区画については、伊方町では27.2%、八幡浜市では24.7%であり、伊方町がやや多かった。しかし、外来種のみ3次地域区画については、伊方町では39.5%、八幡浜市では8.2%であり、伊方町がかなり多く、外来種のみと外来種優勢をくわえると50.9%とほぼ半数であった。

伊方町と八幡浜市の3次地域区画の外来タンポポの比率で該当3次地域区画を塗り分けたものを図22と図23に示す。伊方町において、外来種のみや外来種優先が多かったのは伊方地域と三崎地域で、瀬戸地域の伊方町高茂周辺では在来種のみ3次地域区画が多かった。八幡浜市では市街地や細い岬や雨乞山周辺で外来種のみ3次地域区画があった。

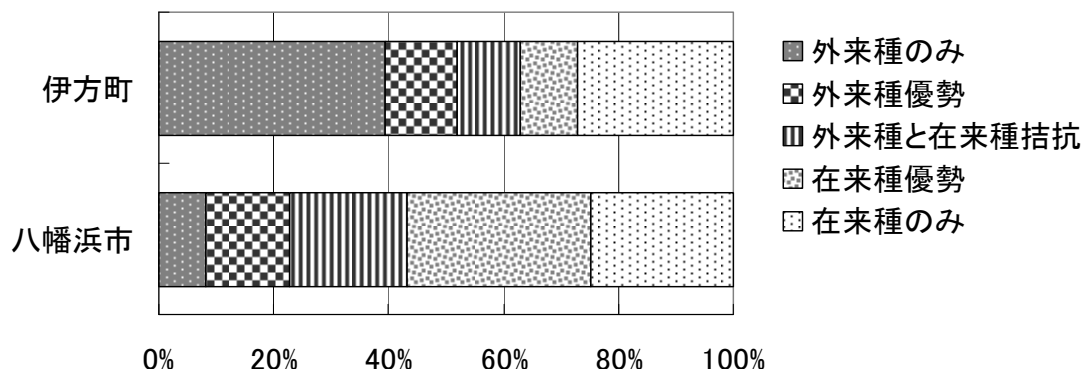


図21. 3次地域区画における外来タンポポ分布状況の比率

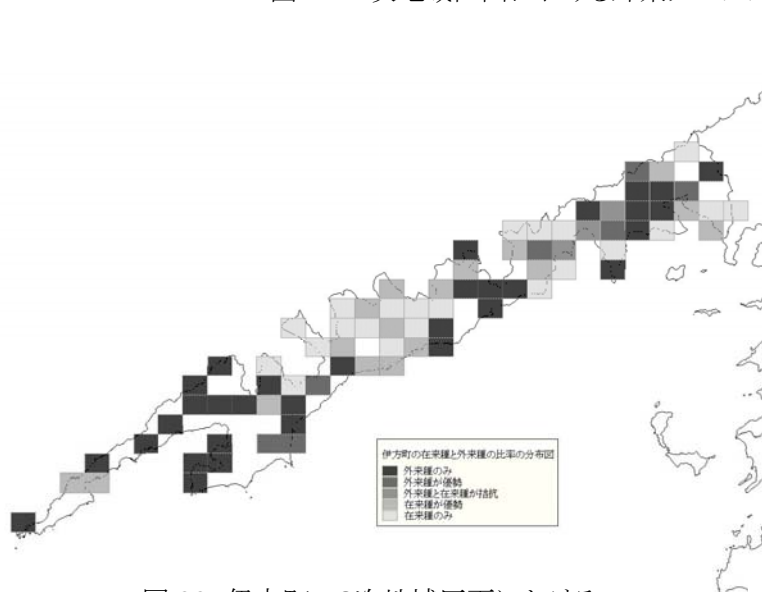


図22. 伊方町の3次地域区画における外来タンポポの比率の分布

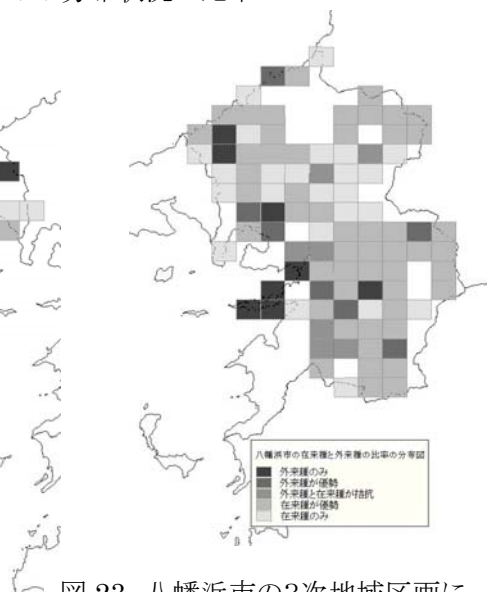


図23. 八幡浜市の3次地域区画における外来タンポポの比率の分布

考察

オオズタンポポ（仮称）は、2倍体であり自家不和合（他の株と花粉を交換しないとたねができない性質）であり集団にならないと生育できないため、攪乱による分断に弱いという性質を持っている。八幡浜市では大洲市に近い場所でしかオオズタンポポ（仮称）を確認できなかったのは、開発行為による攪乱で外来タンポポの生育地が広がり、そしてオオズタンポポ（仮称）の生育地が分断され減ってしまっていると思われる。約10年前に比べて伊方町のオオズタンポポ（仮称）の生育地は減っている（橋越，私信）との話もあり、伊方町でも開発行為による攪乱で外来タンポポの生育地が広がり、半島部で細長いために開発行為によってオオズタンポポ（仮称）の生育地の分断が起こっていると考えられる。シロバナタンポポとキビシロタンポポは高次倍数体であり無融合生殖（受粉せずにたねができる）をしており、生育地の分断には強いはずである。伊方町においては、シロバナタンポポは伊方地域に、キビシロタンポポは瀬戸地域に多く分布しており、八幡浜市においては、シロバナタンポポは全域に、キビシロタンポポは北部に多く分布した。シロバナタンポポとキビシロタンポポに適した生息環境には違いがあることが考えられる。シロバナタンポポが伊方町の瀬戸地域や三崎地域で少なかったために、伊方町全体としては外来タンポポが優勢の状態の結果になったと考えられる。セイヨウタンポポについては、愛媛県高等学校教育研究会理科部会生物部門編（1984）の指摘のとおり、伊方町の伊方地域を経て、瀬戸地域の一部や三崎地域の瀬戸内海側にまで分布を広げている。アカミタンポポは、八幡浜市においてまばらに分布し、伊方町の三崎地域の宇和海側に多く分布している。アカミタンポポの伊方町への侵入経路はセイヨウタンポポとは別であると考えられる。さらに、生息環境にも違いがあって分布が分かれたままになるのか分布が重なってくるのか、今後の調査が待たれる。

謝辞

佐田岬みつけ隊である菊池美智夫、篠川光加、長岡多賀子、長岡伝之、畑山千沙子、林芙美子、三根生シゲミ、伊延孝之と、町見郷土館の高嶋賢二、田丸せみ子の各氏にはタンポポを採集していただいた。愛媛県立大洲高校の橋越清一氏には約10年前の伊方町のタンポポの状況をお教えいただいた。これらの方々に感謝の意を表したい。

引用文献

- 愛媛県貴重野生動植物検討委員会（編），2003．愛媛県レッドデータブック．447pp．愛媛県県民環境部環境局自然保護課，愛媛．
- 愛媛県高等学校教育研究会理科部会生物部門編，1984．佐田岬半島の生物．iv+85pp．愛媛県高等学校教育研究会理科部会生物部門，愛媛
- 浜口哲一・渡邊幹男・山口奈穂・芹沢俊介，2000．神奈川県平塚市における雑種性帰化タンポポの分布．神奈川自然誌資料，(12)：p. 7-12．神奈川県立生命の星・地球博物館，神奈川．
- 平塚市博物館「みんなで調べよう」，2004．平塚市におけるタンポポ類の分布（2003年の調

- 査結果). 自然と文化, (27):p. 19-28. 平塚市博物館, 神奈川.
- 平塚市タンポポ調査会, 1980. 平塚市におけるタンポポ類の分布. 自然と文化, (3):p. 9-19. 平塚市博物館, 神奈川.
- 保内町誌編纂委員会, 1999. 改訂版保内町誌. 29+1443pp. 保内町, 愛媛.
- 堀田満, 1977. 近畿地方におけるタンポポ類の分布. 自然史研究, 1 (12):p. 117-134. 大洲市立自然史博物館, 大阪.
- 伊方町誌改訂編集委員会編, 1987. 伊方町誌. 1390pp. 伊方町, 愛媛.
- 伊東明・名波哲, 2006. 近畿における在来, 外来, 雑種タンポポの分布状況. 関西自然保護機構会誌, 28(1):p. 27-36. 関西自然保護機構, 大阪.
- 三崎町誌編集委員会編, 1985. 三崎町誌. 773pp. 三崎町, 愛媛.
- 森田竜義, 1976. 日本産タンポポ属の2倍体と倍数体の分布. 国立科学博物館研究報告, 2(1):p. 23-38. 国立科学博物館.
- 森田竜義, 1997. 世界に分布を広げた盗賊種セイヨウタンポポ. 雑草の自然史. p. 192-208. 北海道大学図書刊行会.
- 森田竜義, 2004. セイヨウタンポポの雑種とは何か? -発生のメカニズムと雑種の特徴. 関西自然保護機構会誌, 26(1):p. 57-63. 関西自然保護機構, 大阪.
- 小川潔, 2001. 日本のタンポポとセイヨウタンポポ. 130pp. どうぶつ社.
- 小川潔, 2002. 外来種タンポポ. 外来種ハンドブック. p. 192. 株式会社地人書館, 東京.
- 小川潔, 2004. 雑種問題とタンポポ調査の課題. 関西自然保護機構会誌, 26(1):p. 51-55. 関西自然保護機構, 大阪.
- 芹沢俊介, 2004. 雑種性帰化タンポポの増加とタンポポ調査の意義. 関西自然保護機構会誌, 26(1):p. 43-50. 関西自然保護機構, 大阪.
- 瀬戸町誌編集委員会編, 1986. 瀬戸町誌. 1123pp. 瀬戸町, 愛媛.
- 芝池博幸・森田竜義, 2002. 広がる雑種タンポポ. 遺伝, 56(2):p. 16-18. 裳華房, 東京.
- タンポポ調査・西日本 2010 実行委員会, 2010. タンポポ調査・西日本 2010 2009 年予備調査報告書. 47pp. 社団法人大阪自然環境保全協会.
- 渡邊幹男・小川美穂・芹沢俊介・神崎護・山倉拓夫, 1997. 雑種性帰化タンポポの在来タンポポ生育域への侵入. 植物分類・地理, 48(1):p. 73-78. 日本植物分類学会.
- 八幡浜市誌編纂会, 1987. 八幡浜市誌. 1313pp. 八幡浜市, 愛媛.