

特定外来生物オオキンケイギクの隠岐諸島における分布と10年間の変化

井上雅仁*・三島秀夫*・立花寛奈**・深谷治***・楊寛明****・
齋藤祐樹*****・野辺一寛**

Distribution and changes over 10 years of an invasive alien species “Lance-leaved coreopsis (*Coreopsis lanceolata* L.) ” in Oki Islands, Shimane Prefecture

Masahito Inoue*, Hideo Mishima*, Kanna Tachibana**, Hajime Fukaya***, Hiroaki Yo****,
Yuki Saito***** and Kazuhiro Nobe**

Abstract : Distribution of an invasive alien species “Lance-leaved coreopsis (*Coreopsis lanceolata* L.) ” was investigated in Oki Islands, Shimane Prefecture, southwest Japan. This plant was found at 54 points in this islands in 2023, and confirmation points spanned all four islands. The growth areas were mostly less than 5 m², the growth environment tended to be the largest in fields, followed by garden and flowerbed, followed by roads. This species was confirmed at 115 sites in past surveys, but the number of confirmed sites decreased in this survey. In areas where extermination was carried out in the past, a high percentage of growth disappeared or decreased.

Key word : Alien species extermination, Invasive alien species, Lanceleaf tickseed (*Coreopsis lanceolata* L.) , Oki Islands, UNESCO Global Geopark

キーワード : 外来種駆除, 特定外来生物, オオキンケイギク, 隠岐諸島, ユネスコ世界ジオパーク

1. はじめに

隠岐諸島は島根県北部に位置する島嶼である。2013年秋に世界ジオパークに登録されており、「日本海の孤島が生み出した荘厳な大地と独自の生態系、そして人の営みが織りなす景観」と称される（隠岐ジオパーク推進協議会、2012）。同ジオパークの特徴としては、

「大地の成り立ち」、「独自の生態系」、「人の営み」の3つのキーワードで紹介される。「大地の成り立ち」は、大陸の一部であった時代や日本海形成の時代の地質など、様々な時代の地質がみられることがあげられる。また、石器時代の黒曜石の産出や北前船の風待ち港としての歴史といった豊かな歴史文化を持つこと（人の営み）、そして隠岐固有の動植物が生息生育するといった独自の生態系をもつこと（独自の生態系）も評価さ

* 島根県立三瓶自然館, 〒694-0003 島根県大田市三瓶町多根 1121-8

The Shimane Nature Museum of Mt. Sanbe, 1121-8, Tane, Sanbe-cho, Ohda, Shimane, 694-0003, Japan

** 一般社団法人隠岐ジオパーク推進機構, 〒685-0013 島根県隠岐郡隠岐の島町中町目貫の四 61

Oki Islands Geopark Management Bureau, 61 Menukinoyon, Nakamachi, Okinoshima-cho, Oki-gun, Shimane 685-0013, Japan

*** NPO 法人隠岐しぜんむら, 〒684-0403 島根県隠岐郡海士町大字海士 5328-6

The NPO Oki Shizen-mura, 5328-6, Ama, Ama-cho, Oki-gun, Shimane, 684-0403, Japan

**** 環境省大山隠岐国立公園隠岐管理官事務所, 〒685-0016 島根県隠岐郡隠岐の島町城北町 55

Oki Ranger Station, Daisen-Oki National Park, Ministry of the Environment Government of Japan, 55, Johokumachi, Okinoshima-cho, Oki-gun, Shimane, 685-0016, Japan

***** 隠岐の島町環境課, 〒685-0017 島根県隠岐郡隠岐の島町下西 78-2

Environment division, Okinoshima Town, 78-2, Shimonishi, Okinoshima-cho, Oki-gun, Shimane, 685-0017, Japan

れている。

隠岐諸島の特徴のひとつに「独自の生態系」があげられるが、外来生物の侵入はその生態系にとって大きな脅威になる。例えば隠岐諸島には、固有植物であるオキタンポポが生育するが、外来タンポポが侵入することで雑種が形成されるなど、大きな影響が生じている（隠岐自然館、2006；井上ほか、2015）。このように地域の生態系にとって脅威となる外来生物は、分布状況などを把握し、早期の対策をとることが望まれる。

オオキンケイギク *Coreopsis lanceolata* L. は、隠岐諸島で生育がみられる外来植物のひとつである。本種は北アメリカ原産のキク科の多年生草本で、日本には1880年代に観賞用や緑化用に導入され、現在では各地の道路法面、河川敷、公園や庭などで、野生化した個体がみられる（DECO 編、2006）。繁殖力が旺盛で、一旦野生化すると大群落をつくることも多く、在来の野草の生育場所を奪うことが危惧されている（斎藤・大窪、2006；畑瀬ほか、2008）。そのため、2006年に外来生物法に基づき特定外来生物として指定され、栽培・譲渡・販売・輸出入などが原則禁止されている。また、日本生態学会により日本の侵略的外来種ワースト100に選定されている。

このような背景のなか、隠岐諸島におけるオオキンケイギクの分布状況を把握するために、2013年（2014年の補足調査などを含む）に現地調査が行われた（井上ほか、2020）。2014年および2015年には、現地調査の結果をもとに島内で駆除作業が行われている（環境省中国四国地方環境事務所・一般社団法人隠岐ジオパークツアーデスク、2014；2015）。その後も隠岐諸島では、本種の駆除作業などが継続されているが、全島を対象とした分布調査はその後行われておらず、現在の分布状況の把握や駆除作業の効果の検討などが望まれる。

そこで、2013年の分布調査から10年が経過した2023年に、現在の分布状況を把握することを目的として、隠岐諸島全体でオオキンケイギクの分布状況を調査した。これらの結果から現在の生育状況を報告するとともに、過去の分布および駆除履歴と比較することで、約10年間の変化と駆除作業の効果などについて考察する。

2. 調査地および方法

(1) 調査地

隠岐諸島は、島根半島の北40km～80kmの日本海に点在し、4つの有人島と180前後の無人島からなる（図1）。4つの有人島は、島後と呼ばれる1つの島と、西ノ島、中之島、知夫里島の3つの島からなる島前と

に大別される。それぞれの島の町村名は、隠岐の島町、西ノ島町、海士町、知夫村である。各島の面積は約243km²、約56km²、約34km²、約14km²で、最も標高の高い箇所はそれぞれ大満寺山（608m）、焼火山（452m）、家督山（246m）、アカハゲ山（325m）である。

今回の調査では、これら4つの有人島を対象とし、以下の地名にはそれぞれの町村名を用いた。

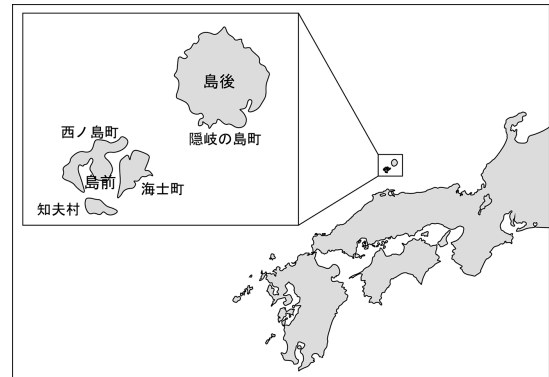


図1 調査地の位置

(2) 調査方法

2023年5月～6月に島内を移動しながら、オオキンケイギクの確認を行った。生育が確認された場合には、確認地点を地図上にプロットするとともに、大まかな生育面積と生育場所の環境を記録した。生育場所の環境は、道路沿い、河川沿い、法面、庭・花壇、畑、空き地、その他の7つに区分した。

なお、現地調査にあたっては、過去の調査（井上ほか、2020など）で確認された地点はすべて訪れて、生育の有無を確認した。

(3) 経年変化と駆除履歴の把握

過去の確認地点としては、2013年（2014年の補足調査を含む）の現地調査で確認された地点（井上ほか、2020）。駆除作業中に追加で確認された地点（環境省中国四国地方環境事務所・一般社団法人隠岐ジオパークツアーデスク、2014；2015）を取り上げた。これらの合計115地点を対象として、既存の駆除作業の記録（環境省中国四国地方環境事務所・一般社団法人隠岐ジオパークツアーデスク、2014；2015）、聞き取りによるその後の駆除作業の有無を整理した。さらに今回の調査結果をもとに、各地点の面積の増減を集計した。なお、確認地点が家庭の庭など私有地の場合は、駆除の有無が不明な場合があるため、駆除作業が行われたことが確認できた地点以外は一括して「無・不明」として取り扱った。

3. 結 果

(1) 2023年調査における分布状況

2023年に行った分布調査の結果、隠岐諸島の4町村において合計54地点でオオキンケイギクが確認された(表1)。町村別の内訳としては、隠岐の島町で最も多く30地点(全体の55.6%)、次いで西ノ島町で17地点(31.5%)、海士町で6地点(11.1%)、知夫村で1地点(1.9%)であった。確認された生育面積は、4つの町村全体で合計2,964.1㎡であった。最も広い面積がみられたのは西ノ島町で、全体の約95%を占めていた。

これらのうち、過去の調査では記録がない新規確認地点は合計17地点であり、全54地点の約31%であった(表1)。4町村の内訳は、隠岐の島町と西ノ島町で7地点、海士町で3地点あり、知夫村ではみられなかった。新規に確認された面積は、隠岐の島町で4.5㎡、西ノ島町で12.2㎡、海士町で1.7㎡の合計18.4㎡であり、全体の0.1%以下であった。

生育が確認された主な地域としては、隠岐の島町では島の北西部の福浦、重栖、郡、久見、島の南西部の蛸木、都万、那久、島中央を南北に貫く道路沿いなどであった(図2)。西ノ島町では別府、美田などほか、赤尾展望所への道路沿いで比較的広い面積の生育がみられた。海士町では島北部の中里などで確認されたが、島南部では生育がみられなかった。知夫村では郡地区でのみ確認された。

表1 オオキンケイギクの確認地点数と面積(2023年調査)

町村名	地点数	比率(%)	面積(㎡)	比率(%)
隠岐の島町	30(7)	55.6	139.1(4.5)	4.7
西ノ島町	17(7)	31.5	2822.1(12.2)	95.2
海士町	6(3)	11.1	1.9(1.7)	0.1
知夫村	1(0)	1.9	1.0(0.0)	0.0
合計	54(17)	100.0	2964.1(18.4)	100.0

括弧内は新たに確認された地点数とその面積

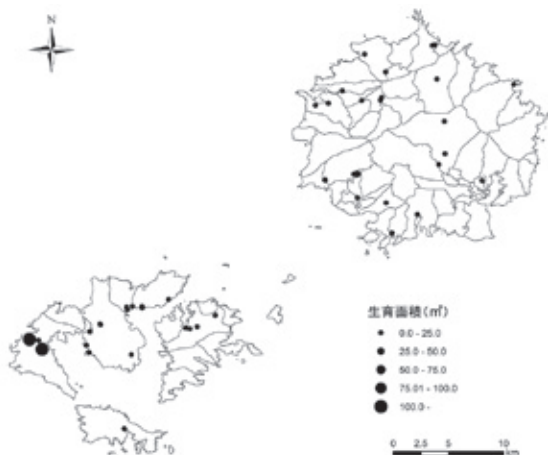


図2 オオキンケイギクの確認地点(2023年調査)

(2) 確認地点の環境と生育面積

確認地点の環境としては、造成地や駐車場などを含む空き地が14地点と最も多く、全体の25.9%を占めていた(表2)。続いて庭・花壇が11地点で20.4%、道路沿いが10地点で18.5%であった。それ以降は、法面が9地点(16.7%)、河川沿いが7地点(13.0%)であった。町村別の傾向としては、隠岐の島町では空き地、道路沿い、法面、河川沿いで多く、海士町も空き地と道路沿いが中心であった。一方、西ノ島町では、庭・花壇が多い傾向がみられたが、他の3島では庭・花壇は1地点ずつと少なかった。

確認地点の生育面積をみると、0~5㎡の区分が42地点と最多であった(図3)。次いで5~10㎡が5地点であり、これら10㎡以下の区分で約87%と大半を占めていた。最も広い確認地点は約2,500㎡の面積であり、西ノ島町の赤尾展望所へ向かう道路沿いの法面で、長さ約500mにわたり生育がみられた。

表2 オオキンケイギクの確認地点の環境(2023年調査)

環境区分	地点数	比率(%)	町村別内訳			
			隠岐の島町	西ノ島町	海士町	知夫村
空き地	14	25.9	8	4	2	
庭・花壇	11	20.4	1	8	1	1
道路沿い	10	18.5	7	1	2	
法面	9	16.7	6	3		
河川沿い	7	13.0	6		1	
畑	1	1.9	1			
その他	2	3.7	1	1		
合計	54	100.0	30	17	6	1

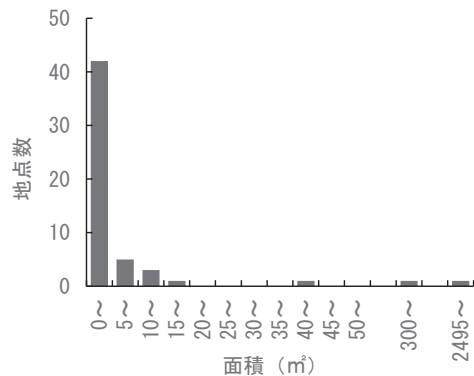


図3 生育面積区分ごとの地点数

(3) 確認地点数などの経年変化

既往調査での確認地点数は合計115地点であったが、2023年調査では54地点であった(表3)。町村別にみると、隠岐の島町の確認地点数は56地点であったが、2023年には30地点に減少しており、その比率は過去の地点数の53.6%であった。海士町では26地点から6地点に、知夫村では5地点から1地点となり、それぞれ過去の調査に比べると23.1%、20.0%と大きく減少していた。一方、西ノ島町は65.4%と小幅な減

少にとどまっていた。

生育面積で見ると、隠岐の島町では、509.9㎡から139.1㎡へと減少しており、過去調査の27.3%に減っていた。西ノ島町の面積はいずれの調査年も4島の中で著しく大きかったが、減少した面積自体も4島の中では最大となった。海士町と知夫村は2023年に確認された面積は小さく、また過去調査の2.7%と2.4%と10年間で大幅に減少していた。

確認位置を比較すると、例えば隠岐の島町では、過去の調査では西郷周辺で多数の地点が確認されていたが、今回の調査では数カ所のみであった(図4)。西ノ島町では、過去に浦郷周辺で確認されていた地点は、今回の調査ではみられなかった。一方、西部の赤尾展望所付近では引き続き、比較的広い面積の地点が複数確認された。海士町では、過去に北部と南東部で確認されていたが、前者は地点がまばらになっており、後者は2023年調査ではみられなくなっていた。

表3 オオキンケイギクの確認地点数および生育面積の変化

町村名	地点数			面積(㎡)		
	既往調査	2023年	比率(%)	既往調査	2023年	比率(%)
隠岐の島町	56	30	53.6	509.9	139.1	27.3
西ノ島町	26	17	65.4	6420.7	2822.1	44.0
海士町	26	6	23.1	70.4	1.9	2.7
知夫村	5	1	20.0	42.2	1.0	2.4
隠岐諸島全体	115	54	47.0	7043.2	2964.1	42.1

※比率は2023年/既往調査を示す

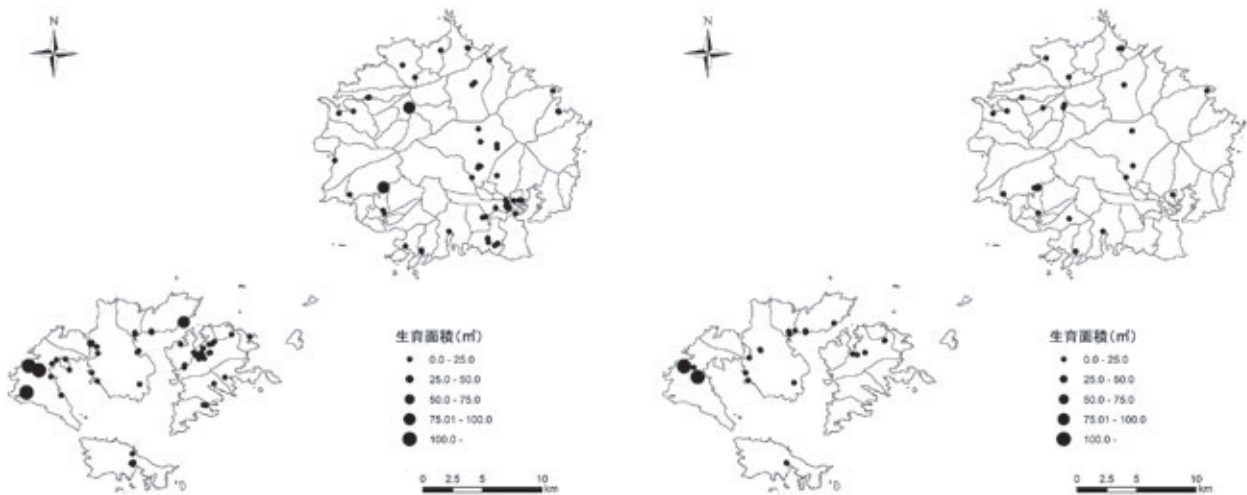


図4 オオキンケイギクの確認地点の変化
(左：既往調査，右：2023年調査)

(4) 確認地点の環境区分の変化

オオキンケイギクの確認地点の環境区分について、過去の調査と2023年との地点数を比較した(表4)。既往調査では庭・花壇で確認地点が最も多く、全体の約33%を占めていた。次いで道路沿い、畑の順に多くみられた。一方、これら3つの環境区分は、今回の調査時には地点数が大きく減少していた。とくに畑の地点数は過去には19地点あったが、2023年調査では1箇所のみと著しく減少していた。

一方、空き地の地点数はやや増加しており、法面と河川沿いも地点数自体は大きく変わらない傾向にあった。合計の確認地点数が減少しているため、2023年調査の比率では、空き地が最も高い比率となった。

表4 既往調査および2023年調査における確認地点の環境

環境区分	既往調査		2023年調査	
	地点数	比率(%)	地点数	比率(%)
庭・花壇	38	33.0	11	20.4
道路沿い	23	20.0	10	18.5
畑	19	16.5	1	1.9
空き地	11	9.6	14	25.9
法面	9	7.8	9	16.7
河川沿い	8	7.0	7	13.0
草原	4	3.5		
その他	3	2.6	2	3.7
合計	115	100.0	54	100.0

(5) 駆除作業の履歴との関係

既往の確認地点を対象として、過去調査と今回調査とで生育面積の増減を算出した。その増減を消失、減少、増加の3つにまとめ、駆除作業の有無ごとにその比率を求めた(図5)。駆除作業の履歴があった地点は合計95地点であり、そのうち約70%でオオキンケイギクの生育が確認されなかった。また約30%の地点で面積が減少しており、面積が増加した地点はみられなかった。駆除作業が無かったり不明であったりした地点は20地点であり、そのうち約45%で生育が確認されておらず、約15%では面積が減少していた。一方、約40%の地点では面積が増加していた。

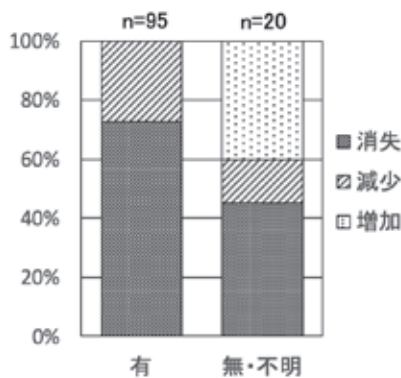


図5 駆除作業の有無と生育面積の変化

4. 考 察

(1) 隠岐諸島におけるオオキンケイギクの分布特性

2023年の分布調査の結果、隠岐諸島の4町村全てでオオキンケイギクが確認された。4町村の内訳は、隠岐の島町が約55%、西ノ島町が約30%である一方、海士町と知夫村における確認地点は少数であり、町村により大きく異なることが明らかになった。また確認地点のうち、既往調査では確認されていない新規の地点が知夫村以外の3町で確認されており、この10年の間にも新規に生育していることが示唆された。生育面積は西ノ島町が全体の約95%と偏りが大きい状況であった。ただし確認地点の大部分は0~5㎡の規模で(図2, 図3)、10㎡以下の小面積が中心である点は過去調査と同様であり(井上ほか, 2020)、隠岐諸島における特徴といえる。

なお、西ノ島町における確認面積の大部分は、赤尾展望所付近の法面の大面積の確認地点によるものである(図2)。その面積は約2,500㎡(幅5m×長さ500m)と約300㎡(30m×10m)であり、今回の確認面積の上位2位の広さであった(図3)。これら2地点の過去の面積は、5,500㎡(幅5m×長さ1,100m)と420㎡(32m×7mと20m×10m)であった。こ

れらの箇所では過去に駆除作業が行われている(環境省中国四国地方環境事務所・一般社団法人隠岐ジオパークツアーデスク, 2014)。その後も環境省など行政による駆除が行われており、減少傾向にある理由と考えられる。一方、隠岐諸島において比較的広い面積の箇所であることから、引き続きその動向に注意を払う必要がある。

確認地点の環境としては、空き地、庭・花壇、道路沿い、法面、河川沿いが中心であった(表2)。隠岐の島町の複数の法面ではコンクリートの法枠の中に、西ノ島町の赤尾展望所付近では道路法面の斜面で確認されている。このように法面や道路沿いの箇所のなかには、緑化資材として持ち込まれた可能性がある場所が存在している。今回の調査に合わせて駆除作業を行ったが、これらの法面は接近できず作業が行えなかった。住民やボランティアによる作業も困難であることから、道路管理者などと協力した駆除作業が必要といえる。

庭・花壇の個体は鑑賞用に植えられたものであり、空き地は民家周辺の駐車場や造成地が中心で、周辺の民家などから逸出したものとみられる。庭・花壇の環境区分では減少傾向にあるものの、引き続き一定数の生育が確認されている(表4)。個人による栽培などが起源と考えられる場所であることから、本種を含めた外来生物に対する普及啓発の継続が重要と考えられる。

(2) 確認地点数などの変化

既往調査では100を越える地点でオオキンケイギクが確認されているが、今回の調査では54地点と約半数に減少していた(表3)。隠岐諸島では生態系保全の観点から、外来生物の駆除作業が熱心に行われている(環境省中国四国地方環境事務所・一般社団法人隠岐ジオパークツアーデスク, 2014; 2015, 井上ほか, 2020)。2014年および2015年の駆除作業だけでなく、例えば海士町では、その後も地元NPO法人により生育を確認した時点で駆除作業が行われてきた(深谷, 私信)。また隠岐の島町でも、環境省や地元町村といった行政機関、学校、ジオパーク関係機関などによる駆除が続けられている。過去に駆除が行われた地点では、その多くでオオキンケイギクが消失していることから(図5)、これらの取り組みが確認地点を大きく減少させることに貢献したものと考えられる。

隠岐諸島では駆除作業と並行して、外来生物による地域生態系への影響を周知する普及活動も継続して行われている。畑、庭・花壇といった個人管理の土地で確認地点が減少している点は(表4)、継続した普及活動の成果とみられる。今回の分布調査にあわせて可

能な範囲で駆除作業も実施したが、作業中の地元住民との会話の中では、オオキンケイギクが特定外来生物であること、住民も継続して駆除を行っていることを、複数の箇所で見ることができた。これらは、地域住民の中に外来生物に対する意識が醸成されていることの表れといえよう。

この10年間の間に駆除作業などが継続され、確認地点数などは減少していることが明らかになった。一方で、一定数の生育が引き続きみられ、また比較的面積の広い生育箇所も残っている。一旦侵入した外来生物を根絶することが困難なことが、10年間の変化を捉えることで改めて明確になったと考えられる。今回の調査により現在の生育状況が把握されており、これらの情報をもとに継続した対策が望まれる。

謝 辞

現地調査や準備にあたっては、環境省大山隠岐国立公園隠岐管理官事務所の宇津木滉生氏、隠岐の島町環境課の黒澤美桜氏、一般社団法人隠岐ジオパーク推進機構の長田樹氏、白石泰志氏、NPO 法人隠岐しぜんむらの若柳愛氏、鳥根県環境生活部自然環境課のお世話になった。この場を借りてお礼申し上げる。

引用文献

- 島瀬頼子・小栗ひとみ・松江正彦(2008)木曾川中流域における植生変遷と特定外来生物オオキンケイギクの分布特性. ランドスケープ研究. 71 (5) : 553-556.
- DECO 編(池田清彦監修)(2006)オオキンケイギク. 外来生物辞典. 177-178. 東京書籍. 東京.
- 井上雅仁・三島秀夫・深谷 治・八幡浩二・野辺一寛(2015)隠岐諸島におけるタンポポ類の分布について-「隠岐のタンポポを調べよう」調査結果より-. 鳥根県立三瓶自然館研究報告 13 : 37-43.
- 井上雅仁・三島秀夫・深谷 治・八幡浩二・野辺一寛(2020)隠岐諸島における特定外来生物オオキンケイギクの分布特性. 鳥根県立三瓶自然館研究報告 18 : 73-77.
- 環境省中国四国地方環境事務所・一般社団法人隠岐ジオパークツアーデスク(2014)平成26年度グリーンワーカー事業(大山隠岐国立公園隠岐島地域外来植物防除業務). 61pp. 鳥根.
- 環境省中国四国地方環境事務所・一般社団法人隠岐ジオパークツアーデスク(2015)平成27年度グリーンワーカー事業(大山隠岐国立公園隠岐島地域外来植物防除業務). 68pp. 鳥根.
- 隠岐自然館(2006)オキタンポポと外来タンポポ. 19pp. 鳥根.
- 斎藤達也・大窪久美子(2006)外来植物オオキンケイギク *Coreopsis lanceolata* の定着した半自然草地の種組成および群落構造と遷移状況. ランドスケープ研究. 69 (5) : 541-544.
- 隠岐ジオパーク推進協議会(2012)隠岐ジオパークガイドブック. 183pp. 鳥根.



写真1 空き地での生育の様子
(2023年6月5日 隠岐の島町蛸木)



写真2 河川沿いでの生育の様子
(2023年6月5日 隠岐の島町那久)



写真3 法面での生育の様子
(2023年6月7日 隠岐の島町銚子)



写真4 法面での生育の様子
(2023年6月9日 西ノ島町赤尾)



写真5 花壇での生育の様子
(2023年5月31日 西ノ島町別府)



写真6 道路沿いでの生育の様子
(2023年5月26日 海士町海士)



写真7 駆除作業の様子
(2023年6月6日 隠岐の島町西村)



写真8 駆除作業の様子
(2023年6月7日 隠岐の島町原田)

