

## 生き物いっせい調査の方法

### 小学生へのアンケート調査

沖縄県内の小学生 4、5、6 年生を対象にアンケート用紙を配布して、校区内で確認した生き物にチェックをして提出してもらいました。対象種は表 1 の通りです。アンケートは夏休み期間（7 月から 8 月末）に実施しました。

アンケート用紙の記入項目は、学校名、学年、組、名前、対象生物の有無とみつけた場所（記述式）、地域でのよび名（記述式）としました。

### 集計の方法（小学生へのアンケート調査）

アンケート用紙の対象生物にチェックがあるものを学校ごとに集計しました。その際に、みつけた場所に校区外の場所が記入されていたり、よび名が別の種の生き物の場合は、集計対象から除外しました。集計した結果は小学校区域データ（国土交通省 2016）を用い、GIS 化しました。小学校区域データについては、データがない地域や近年追加された校区が含まれていなかったため、字境界（総務省統計局 2015）などを参考に新たな校区を作成しました。

過年度にも対象とした生き物について、以前に回答のあった校区については、合計値を使用しました。対象の学年の生徒数が少なかったり、回答数に偏りがあつたりしたため、回答のあった参加者の総数に対する割合を確認率として計算しました。

表1. 小学生へのアンケート調査の対象種.

対象生物	選定理由
アオカナヘビ類	ターゲット種. 沖縄島では一般的な生き物であったが、近年生息数を減らしていると推測されている. 沖縄島では全域に生息するが、北部に多いと考えられる. 平成 27 年度の事業開始当初からアンケート調査とフォトコンテストの対象種となっている.
キノボリトカゲ類	誘導種. ターゲット種の生息地に導くための生き物. ターゲット種との誤同定の恐れがあるが、区別できるようにあえて対象種としている. 近年個体数が減少していると推測されている. 平成 27 年度からフォトコンテスト対象種、平成 28 年度からアンケート調査対象種となっている.
グリーンアノール	特定外来生物に指定されており、沖縄島で分布を拡大させていると考えられている. 特に沖縄島北部や離島への分布拡大が懸念されている. ターゲット種との誤同定の恐れがあるが、区別できるようにあえて対象種とした. ターゲット種に影響を与える可能性がある. 平成 27 年度からフォトコンテスト対象種、平成 28 年度からアンケート調査対象種となっている.
シロツメクサ	ヨーロッパ原産の外来種だが、日本のほぼ全国に分布し、県内でも身近な植物の一種. 沖縄島周辺以外ではあまり見られないようだが、情報が少なく、対象種として分布を把握する.
クビワオオコウモリ	平成 27 年度のアンケート調査対象種. 近年沖縄島では個体数が増えているといわれており、定期的に対象種として経年変化を把握する.
オオゴマダラ	今年度、新たに沖縄県の県蝶に指定された. 県内に広く分布し、黄金のさなぎとともに県民によく知られ、親しまれている.
リュウキュウアブラゼミ	身近な生き物として容易に見つけることができる. 宮古以南には分布していないとされるが、クマゼミと同所的に生息するところでは、鳴く時間が午前(クマゼミ)午後(アブラゼミ)でわかれている、生息場所が明るい所(クマゼミ)、暗い所(アブラゼミ)でわかれているなどといわれており、種間関係を学ぶきっかけになる. また九州～北海道に生息する近縁種のアブラゼミは、都市部における減少や、クマゼミとの置き換わりが生じていることが指摘されており、分布の変化が注目される.
クマゼミ	平成 29 年度のアンケート調査対象種. 身近な生き物として容易に見つけることができる. 県内に広く分布しているが、全国的にセミ類の分布の変化が指摘されており、定期的に対象種として経年変化を把握する.
スズメ	平成 28 年度のアンケート調査対象種. 身近な生き物として容易に見つけることができる. しかし、その一方で全国的に個体数の減少が指摘されており、定期的に対象種として経年変化を把握する.

## フォトコンテスト調査

一般を対象として対象種について、みつけた場所と写真などをホームページ上で投稿できるようにしました。対象種は小学生へのアンケート調査を同じとしました。応募期間は7月から9月としていますが、撮影日を記入するようにしているため、応募期間以外に撮影した写真も受け付けました。収集した情報は、撮影した写真、写真のタイトル、対象種、撮影日、撮影場所、撮影者、住所、電話番号、メールアドレスです。

みつけた場所は地図上をクリックして指定するため、場所の情報については精度が高いです。郵送での受け入れ分については、撮影した住所等を記入してもらい、撮影場所が分かるようにしました。

フォトコンテスト調査の特徴として、投稿数を高めるために賞を設けている関係上、宛先など入力する項目が多いです。また、賞を狙うために投稿する写真を選別している可能性があるため、場所の情報が少なくなります。

## 集計方法（フォトコンテスト調査）

写真と位置情報を確認後、みつけた場所と対象種の種類をGIS化しました。対象種でない場合や、位置情報が海洋上や沖縄県外など明らかにおかしい場合は除外しました。

## 生き物情報調査

対象種について、みつけた場所と年月をホームページ上で投稿できるようにしました。収集した情報は、対象種、撮影年月、撮影場所です。

みつけた場所は地図上をクリックして指定するため、場所の情報については精度が高いですが、写真がないので誤同定の可能性があります。得られる情報も少ないですが、手軽に投稿できるため数が集まれば補足的な情報となります。

## 集計方法（生き物情報調査）

位置情報を確認後、みつけた場所と対象種の種類をGIS化しました。位置情報が海上や沖縄県外など明らかにおかしい場合は除外しました。

国土交通省（2016）国土数値情報小学校区域データ。

総務省統計局（2015）平成27年国勢調査境界データ。

## 調査結果

### 【回答者数】

今年度（令和2年度）の対象小学校は260校で、対象生徒数は50,030人でした。回答のあった学校数は80校、回答のあった生徒数は4,135人でした。昨年度と比べて回答者数が増加しました。対象生物がないからといってアンケートの回答をあきらめないで下さい。対象生物がないという回答もとても役に立ちます。また、わざわざ生き物を探しに出る必要はありません。普段から遊んでいる学区内で、最近みたことがあるかどうかを回答しても構いません。もちろん積極的に探すともっとよいです。

回答率（生徒数に対する回答者数の割合）が高かった学校（回答率30%以上）は以下の小学校でした。

清水小、比屋定小、中城南小、南大東小、北大東小、西原小、安波小、糸満南小、西原東小、津覇小、伊豆味小、山内小、高江小、金武小、坂田小、久志小、中川小、沖縄市島袋小、北中島袋小、北中城小、泡瀬小、西辺小、喜屋武小、与那城小、長田小、平敷屋小、山田小、あげな小、恩納小、与儀小、美崎小、大岳小、牧港小、砂川小

以下の小学校は複数年（令和2年度とそれ以前の年度の2回以上）回答してくれました。

清水小、比屋定小、越来小、中城南小、天妃小、渡嘉敷小、南大東小、前田小、渡慶次小、西原小、糸満南小、西原東小、西原南小、津覇小、伊豆味小、山内小、当山小、安慶田小、高江小、金武小、坂田小、名護小、屋良小、中川小、沖縄市島袋小、美東小、北中城小、泡瀬小、知念小、西辺小、喜屋武小、多良間小、与那城小、嘉数小、大謝名小、豊崎小、長田小、伊波小、赤道小、平敷屋小、山田小、仲泊小、安富祖小、恩納小、平真小、中原小、上原小、松島小、小禄南小、宮城小、美崎小、大岳小、兼原小、船越小、城西小、小禄小、天久小、浦添小

沖縄島中南部の地域からは50人以上の回答がある学校がありました。一方で沖縄島北部地域や八重山などの離島、小さな島などは小学校の生徒数が少ないこともあり、50人以上の回答者数はありませんでした。平成27年度は回答のあった小学校数が少なかったため、市町村単位で集計し直しましたが、平成28年度からは市町村での集計ではなく、小学校の校区単位で集計をしています。

## 【アオカナヘビ類】

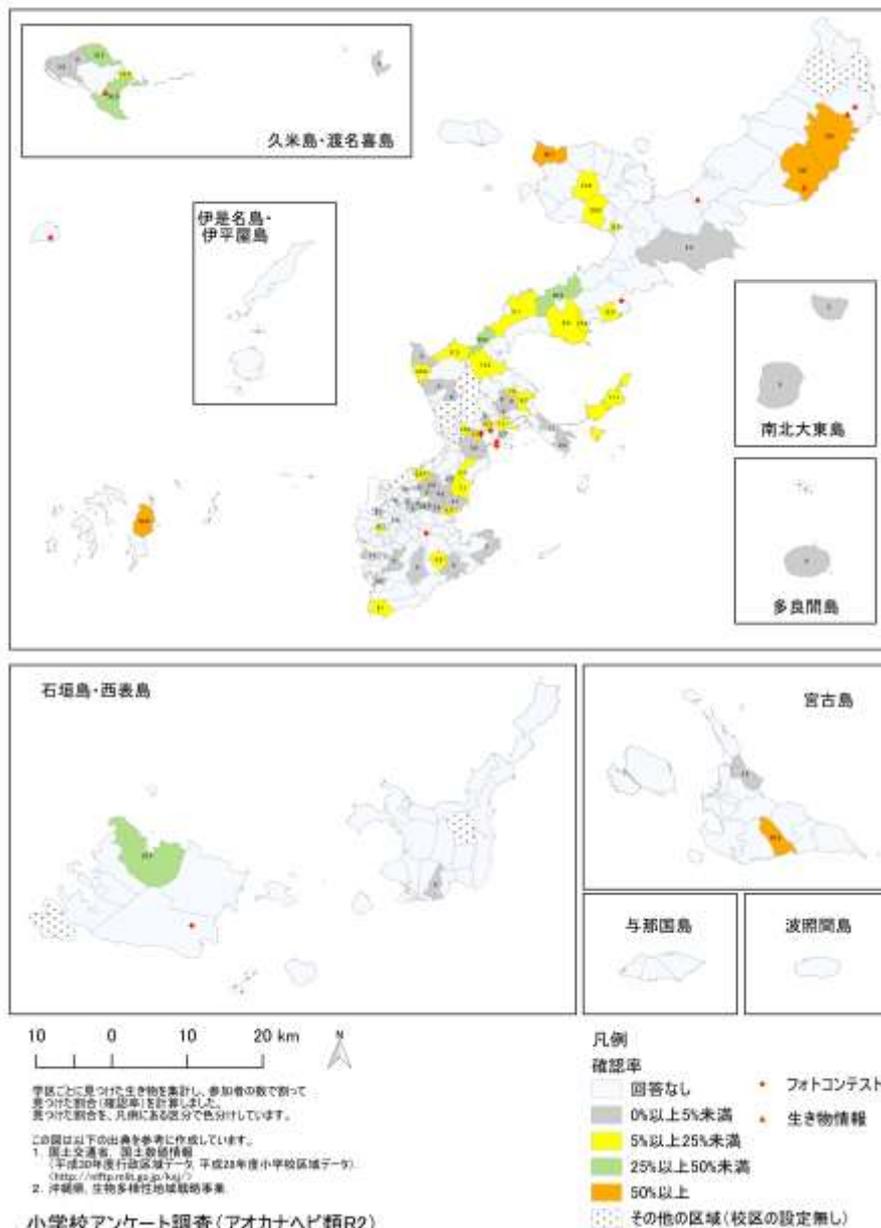
アオカナヘビ類をみつけた報告のあった小学校の数は80校中56校で、全体の確認率（全回答者数に対するみつけた回答の割合）は約5.9%でした。みつけた報告のあった小学校の数は、平成27年度が26校、平成28年度が41校、平成29年度が30校、平成30年度が27校、平成31年度が47校、令和2年度が56校で、6年間の総計では131校でした。確認率は、平成27年は23.5%、平成28年は17.4%、平成29年度は13.3%、平成30年度は13.3%、平成31年度が7.6%で、令和2年度が6.0%と、アオカナヘビ類の確認率は低下傾向です。

沖縄島では生息密度に差はあるものの、全域的に生息していると考えられます。離島からの回答は全体的に少ないですが、久米島からの確認の回答は比較的多かったです。

フォトコンテストの回答は、沖縄島中南部や北部からの投稿がありました。

以下の小学校が、アオカナヘビ類をみつけた生徒が多かったです（数字はみつけた生徒の数）。

山内小(31)、坂田小(17)、上本部小(14)、西原小(13)、糸満南小(11)、金武小(10)



## 【キノボリトカゲ類】

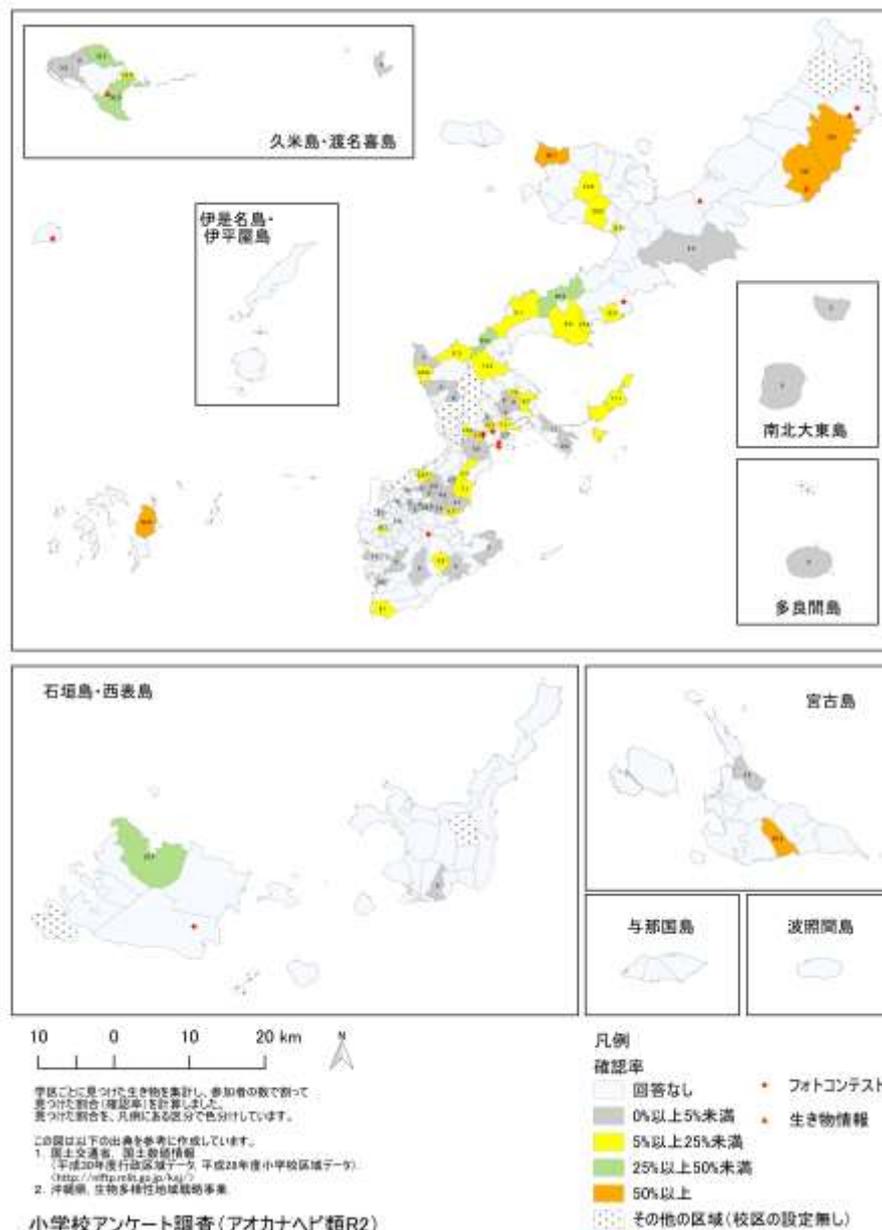
キノボリトカゲ類をみつけた報告のあった小学校数は80校中62校でした。全体の確認率（全回答者数に対するみつけた回答の割合）は14.8%でした。

アオカナヘビ類より確認された小学校数が多く、確認率も高かったですが、過年度の調査と比較すると、アオカナヘビ類と同様に確認率は低下しています。

フォトコンテストや生き物情報調査の回答は、沖縄島では北から南まで多くの地点から報告があり、離島からも報告がありました。

以下の小学校が、キノボリトカゲ類をみつけた生徒が多かったです（数字はみつけた生徒の数）。

坂田小(69)、山内小(43)、牧港小(38)、北中城小(29)、長田小(26)、平敷屋小(25)、山田小(24)、金武小(23)、西原東小(23)、美崎小(20)、糸満南小(18)、西原小(18)、北中城村島袋小(17)、あげな小(16)、恩納小(14)、上本部小(14)、中川小(13)、中城南小(13)、久志小(13)、当山小(11)、津覇小(10)



## 【グリーンアノール】

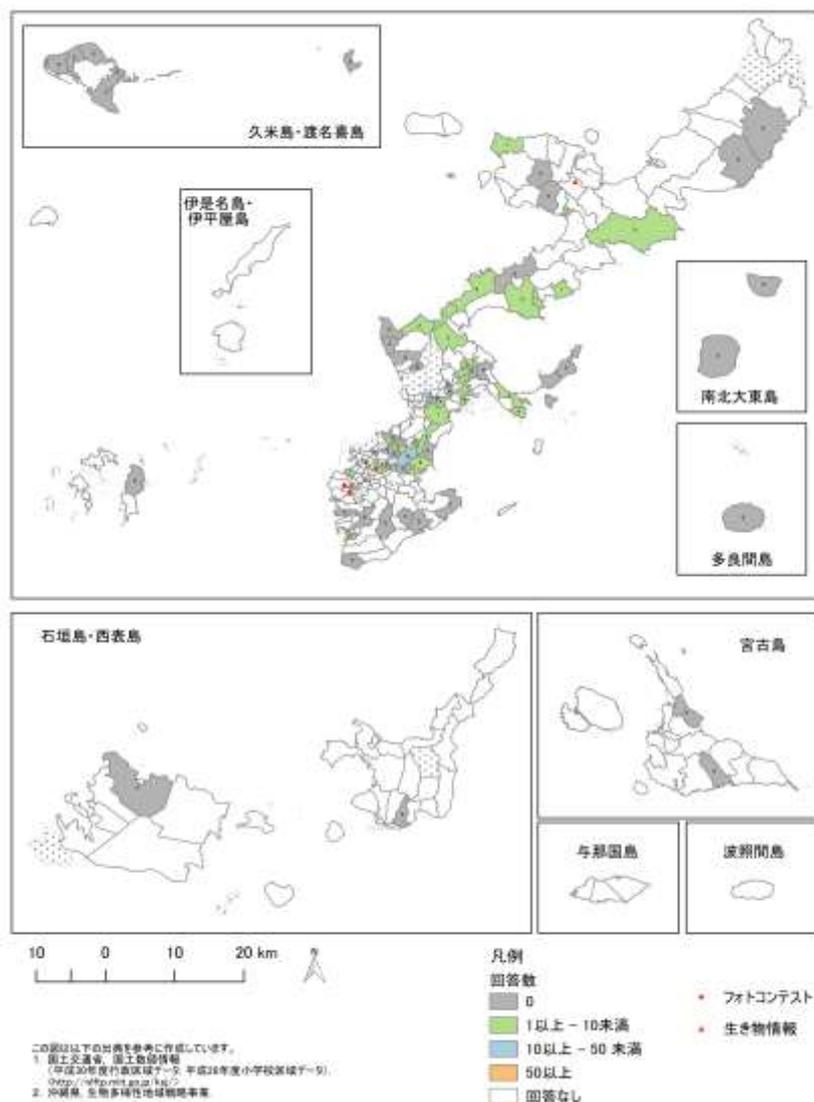
グリーンアノールをみつけた報告のあった小学校数は74校中28校でした。全体の確認率（全回答者数に対するみつけた回答の割合）は2.0%でした。

アオカナヘビ類やキノボリトカゲ類などとの誤同定の可能性や、全体の確認率が低く回答者総数が少ない校区もあり、確認率は実態を反映していないと思われるため、確認数（実際の回答数）の図を示しています。

グリーンアノールのような侵略的な外来種は、移入後に繁殖してしまうと対策を講じることが非常に困難になります。そのため、移入直後の数が少ない時期に対処することが非常に重要です。沖縄県でも外来種対策を実施していますが、沖縄県全体をくまなく調査することは不可能なため、皆さんの情報をもとに、効率的な対策ができるように連携を図っています。

グリーンアノールをみつけた生徒がいた小学校です（数字はみつけた生徒の数）。

坂田小(15)、山内小(10)、糸満南小(9)、恩納小(6)、長田小(6)、平敷屋小(4)、金武小(4)、西原東小(4)、北中城村島袋小(4)、泡瀬小(3)、小禄小(3)、伊波小(2)、与那城小(2)、当山小(2)、山田小(2)、中城南小(2)、久志小(2)、あげな小(1)、赤道小(1)、中原小(1)、牧港小(1)、美東小(1)、仲泊小(1)、宜野座小(1)、中川小(1)、西原小(1)、小禄南小(1)、松島小(1)、城西小(1)、城東小(1)、天妃小(1)、与儀小(1)、北中城小(1)、上本部小(1)、名護小(1)



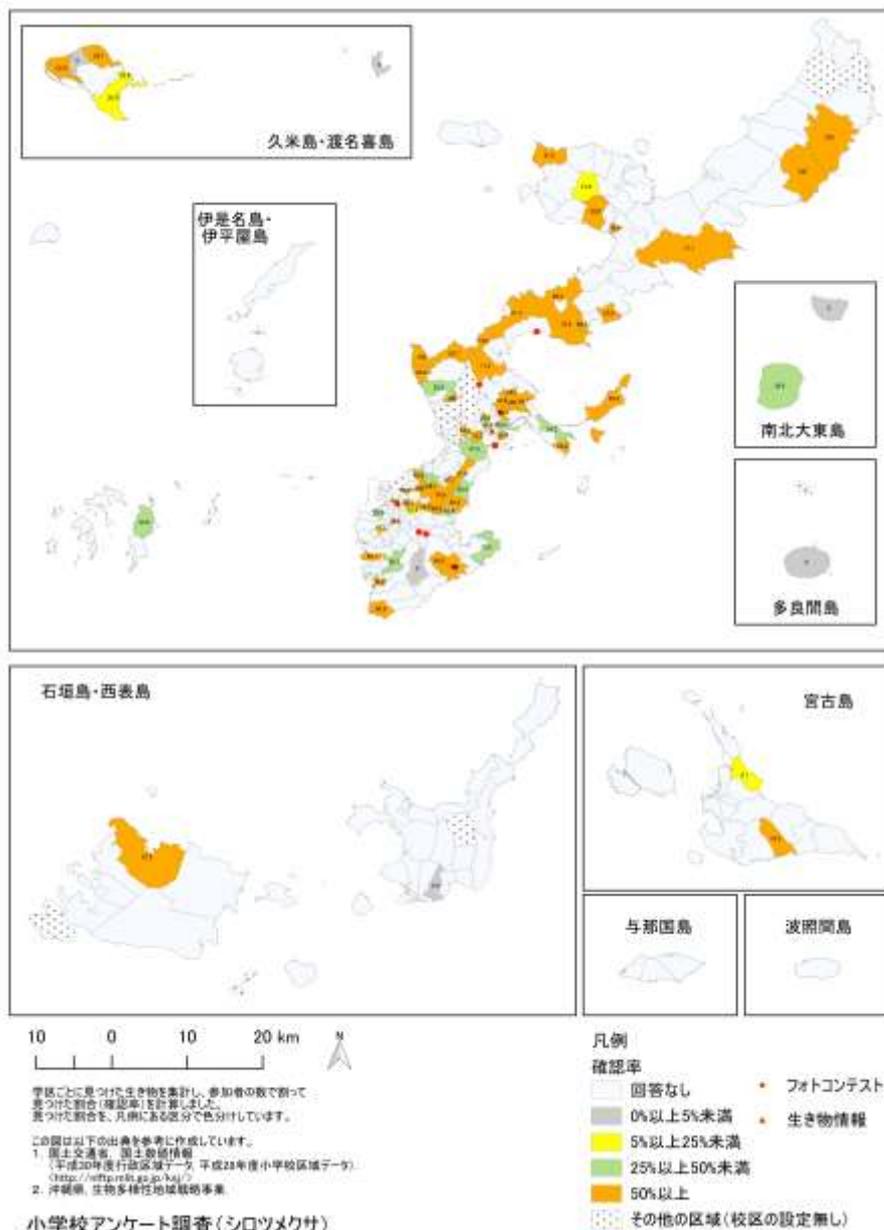
## 【シロツメクサ】

シロツメクサをみつけた報告のあった小学校数は80校中75校でした。全体の確認率（全回答者数に対するみつけた回答の割合）は59.0%でした。

確認された確認率は最も高かったです。

以下の小学校が、シロツメクサをみつけた生徒がいた小学校です。

糸満南小(253)、坂田小(252)、長田小(172)、中城南小(131)、山内小(121)、西原小(114)、泡瀬小(111)、当山小(98)、北中城小(91)、牧港小(90)、西原東小(86)、金武小(79)、恩納小(74)、あげな小(65)、与那城小(65)、北中城村島袋小(47)、山田小(43)、与儀小(40)、久志小(37)、豊崎小(36)、兼城小(31)、嘉数小(29)、名護小(24)、中川小(23)、清水小(22)、平敷屋小(21)、西原南小(21)、伊波小(20)、赤道小(17)、津覇小(17)、中原小(16)、上本部小(13)、沖縄市島袋小(12)、天妃小(12)、大謝名小(10)、喜屋武小(10)、船越小(10)



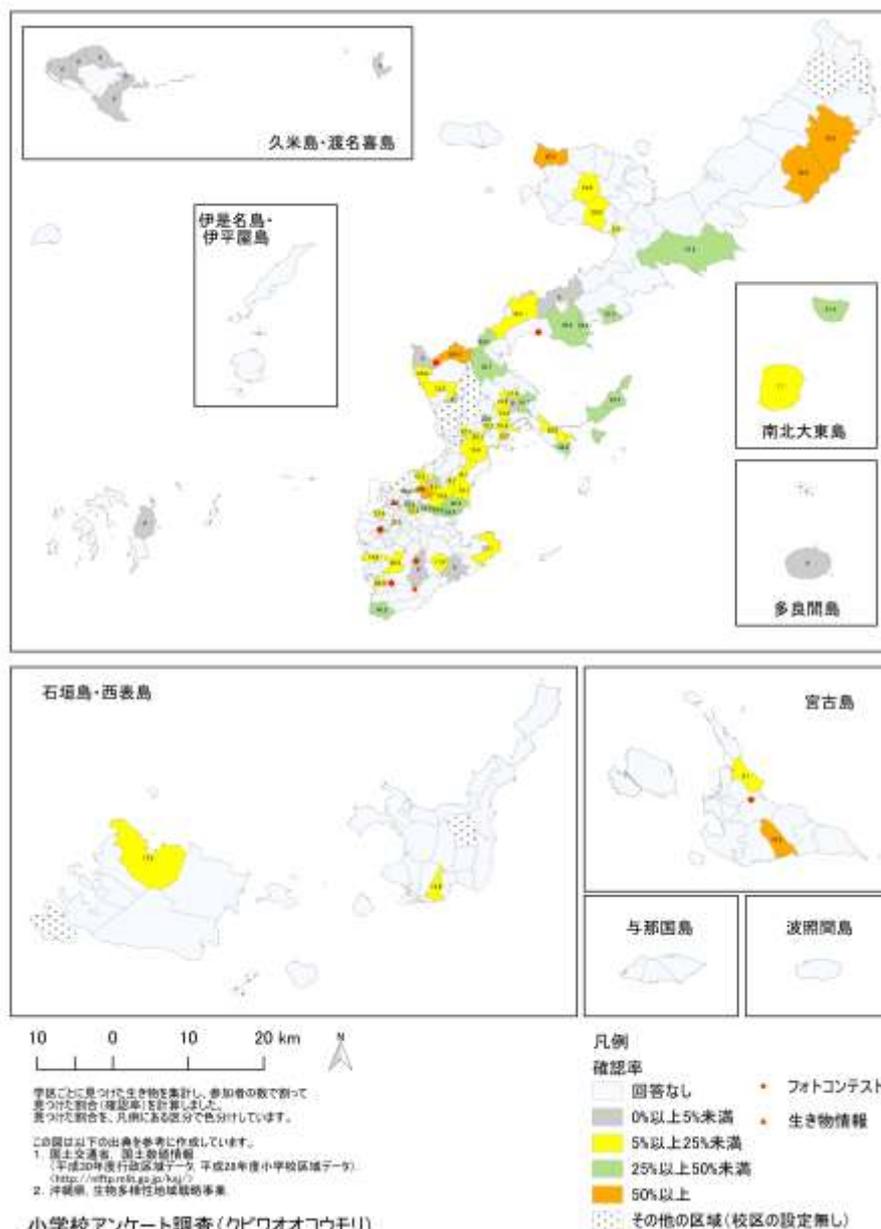
## 【クビワオオコウモリ】

クビワオオコウモリをみつけた報告のあった小学校数は80校中63校でした。全体の確認率（全回答者数に対するみつけた回答の割合）は20.9%でした。

クビワオオコウモリは平成27年度にも対象となっており、平成27年度の確認率は30.4%でした。クビワオオコウモリは沖縄島では分布が拡大しているとされていますが、前回調査と比べると確認率は下がっています。

以下の小学校が、クビワオオコウモリをみつけた生徒が多かったです（数字はみつけた生徒の数）。

糸満南小(76)、西原小(75)、坂田小(71)、西原東小(55)、長田小(50)、山内小(49)、与那城小(38)、金武小(37)、山田小(34)、北中城小(30)、中城南小(21)、牧港小(20)、泡瀬小(19)、平敷屋小(18)、当山小(18)、久志小(18)、兼城小(16)、与儀小(16)、恩納小(15)、北中城村島袋小(15)、あげな小(14)、西原南小(12)、上本部小(11)、伊波小(10)



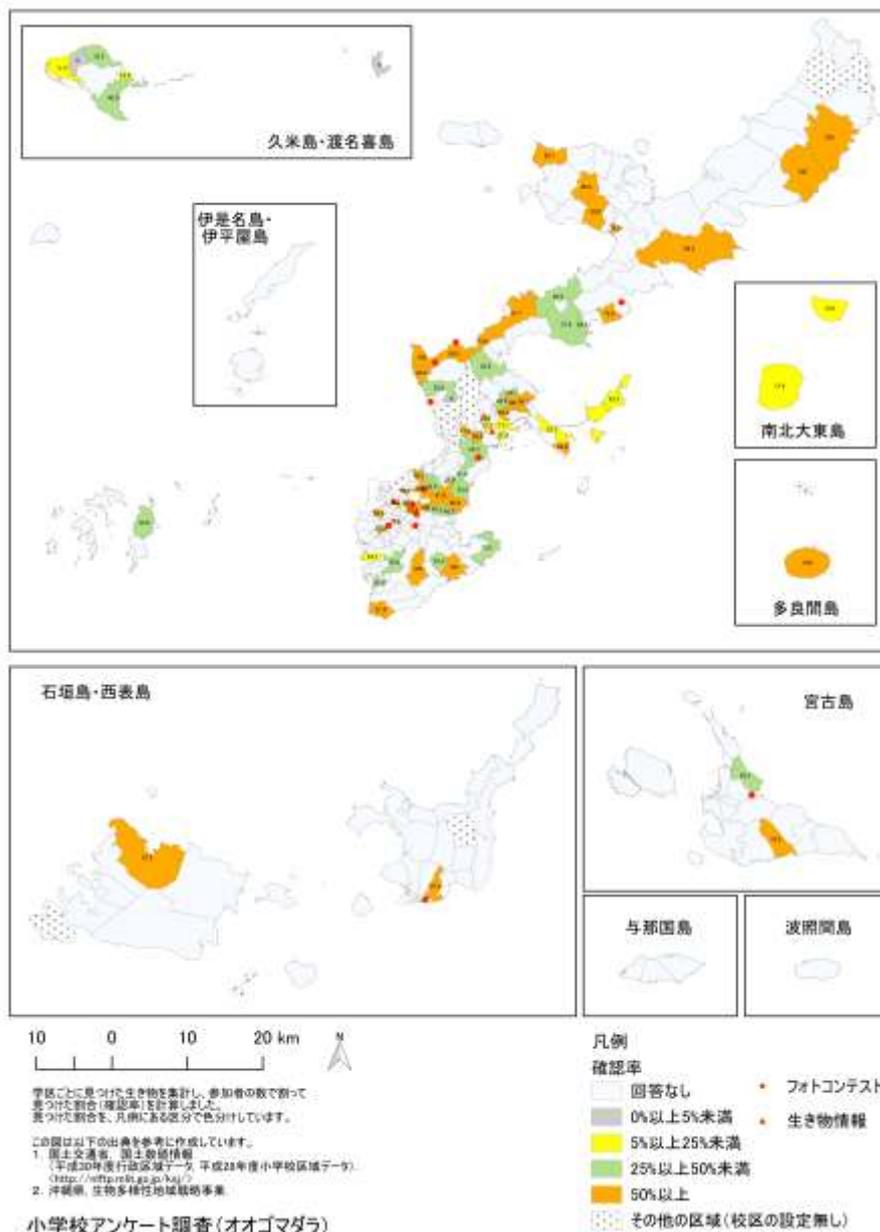
## 【オオゴマダラ】

オオゴマダラをみつけた報告のあった小学校数は80校中77校でした。全体の確認率（全回答者数に対するみつけた回答の割合）は45.9%でした。

今年度の対象種の中で、確認された小学校数をもっとも多かったです。

以下の小学校が、オオゴマダラをみつけた生徒が多かったです（数字はみつけた生徒の数）。

坂田小(182)、山内小(159)、糸満南小(131)、西原小(116)、北中城小(85)、長田小(81)、西原東小(81)、恩納小(71)、牧港小(64)、当山小(63)、中城南小(62)、与儀小(53)、あげな小(48)、与那城小(45)、山田小(45)、泡瀬小(40)、金武小(38)、平真小(38)、北中城村島袋小(35)、平敷屋小(33)、久志小(27)、天妃小(26)、嘉数小(23)、兼城小(20)、西原南小(19)、津覇小(19)、上本部小(18)、名護小(18)、伊豆味小(16)、赤道小(15)、中原小(14)、沖縄市島袋小(14)、豊崎小(14)、伊波小(12)、城西小(12)、大謝名小(10)、西辺小(10)、中川小(10)

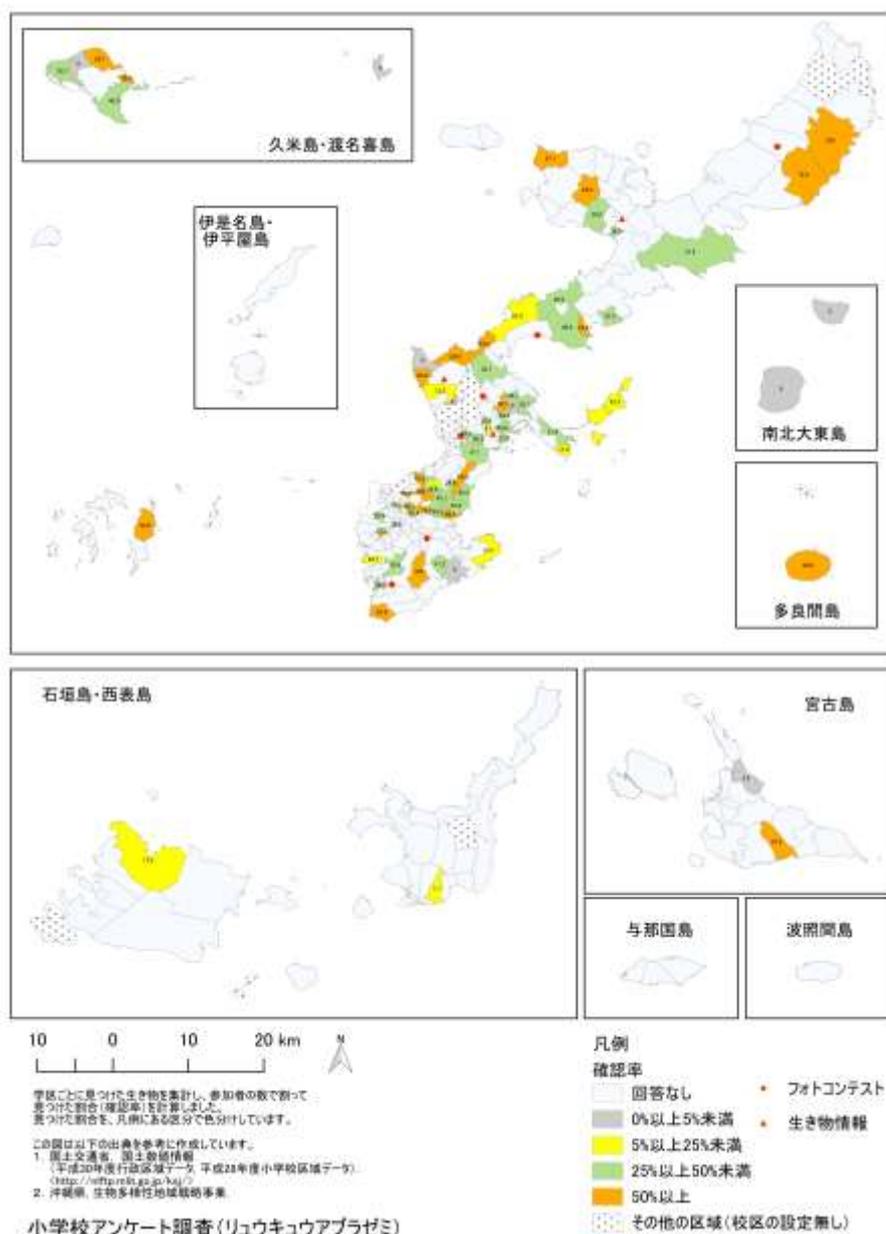


## 【リュウキュウアブラゼミ】

リュウキュウアブラゼミをみつけた報告のあった小学校数は80校中72校でした。全体の確認率（全回答者数に対するみつけた回答の割合）は39.7%でした。

以下の小学校が、リュウキュウアブラゼミをみつけた生徒が多かったです（数字はみつけた生徒の数）。

西原小(172)、坂田小(161)、糸満南小(122)、山内小(110)、長田小(88)、北中城小(79)、中城南小(75)、当山小(63)、西原東小(62)、牧港小(57)、与那城小(52)、泡瀬小(52)、あげな小(41)、金武小(41)、山田小(31)、北中城村島袋小(30)、兼城小(28)、与儀小(25)、津覇小(24)、沖縄市島袋小(19)、赤道小(18)、恩納小(18)、西原南小(18)、美崎小(16)、久志小(15)、中川小(14)、大謝名小(13)、天妃小(12)、豊崎小(12)、上本部小(12)、伊豆味小(11)

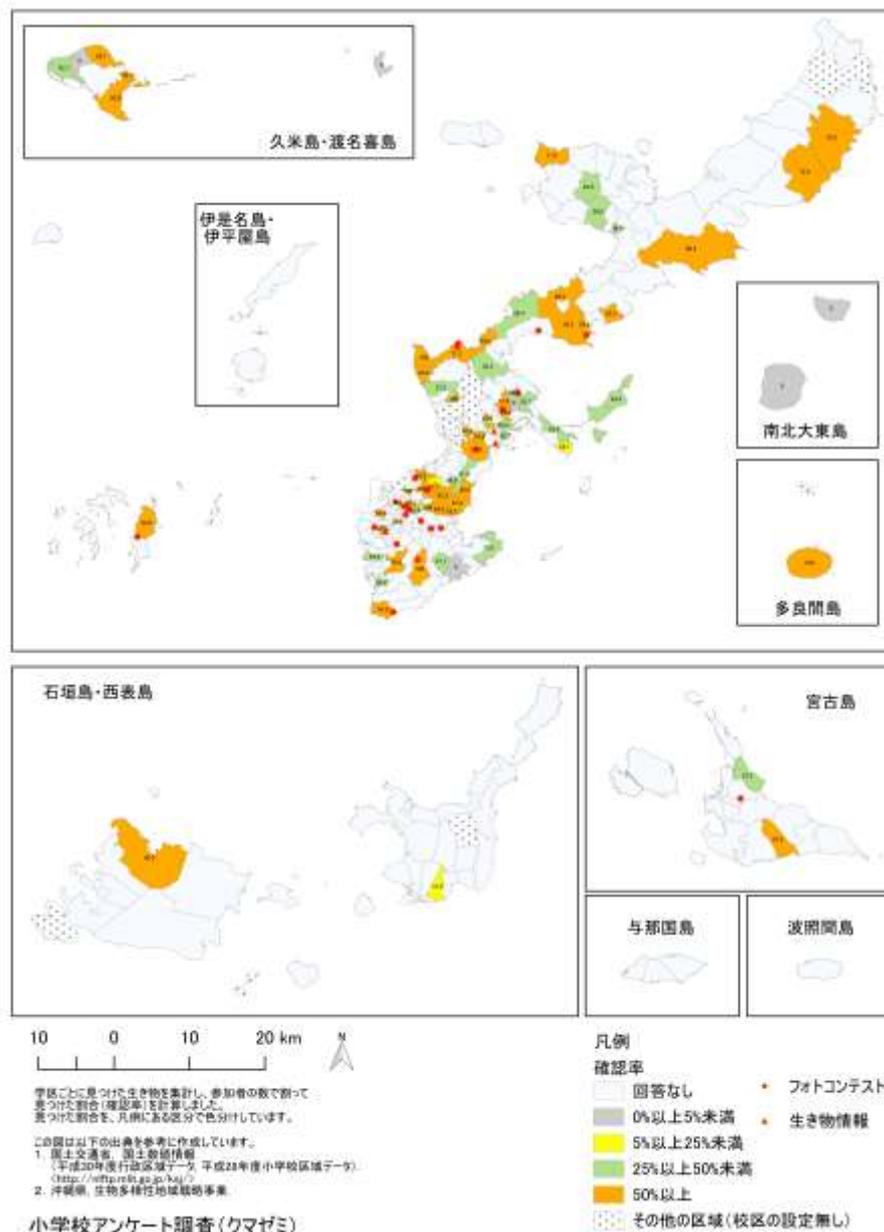


## 【クマゼミ】

クマゼミをみつけた報告のあった小学校数は 80 校中 74 校でした。全体の確認率（全回答者数に対するみつけた回答の割合）は 52.3%でした。

以下の小学校が、クマゼミをみつけた生徒が多かったです（数字はみつけた生徒の数）。

坂田小(222)、西原小(199)、糸満南小(144)、山内小(124)、長田小(124)、北中城小(98)、西原東小(92)、泡瀬小(91)、当山小(88)、牧港小(81)、与那城小(73)、中城南小(70)、金武小(55)、あげな小(53)、兼城小(39)、津覇小(39)、与儀小(39)、山田小(37)、北中城村島袋小(35)、天妃小(31)、久志小(29)、西原南小(27)、恩納小(23)、中川小(20)、美崎小(18)、中原小(17)、沖縄市島袋小(17)、嘉数小(17)、赤道小(16)、大謝名小(16)、清水小(16)、豊崎小(15)、上本部小(15)、名護小(12)、伊波小(11)、西辺小(11)



**【スズメ】**

スズメをみつけた報告のあった小学校数は 80 校中 76 校でした。全体の確認率（全回答者数に対するみつけた回答の割合）は 58.8% でした。

スズメは平成 28 年度にも対象となっており、平成 28 年度の確認率は 83.2% でした。前回調査と比べると確認率は下がっています。

以下の小学校が、スズメをみつけた生徒が多かったです（数字はみつけた生徒の数）。

糸満南小(239)、坂田小(217)、与那城小(137)、泡瀬小(122)、中城南小(116)、長田小(113)、西原小(113)、当山小(90)、西原東小(90)、北中城小(90)、牧港小(87)、山内小(83)、あげな小(65)、金武小(64)、恩納小(46)、兼城小(44)、久志小(37)、平真小(36)、北中城村島袋小(36)、山田小(35)、平敷屋小(32)、与儀小(32)、清水小(31)、津覇小(29)、嘉数小(24)、西辺小(22)、中川小(22)、伊波小(21)、豊崎小(21)、天妃小(20)、沖縄市島袋小(19)、上本部小(18)、赤道小(17)、大謝名小(17)、中原小(16)、美崎小(16)、北大東小(16)、名護小(15)、船越小(12)、西原南小(11)、南大東小(11)、喜屋武小(10)

