

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。

表 1. 小学生へのアンケート調査の対象種.

対象生物(H30)	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. 沖縄島では北部に多く生息すると考えられるが、中南部にも生息している. 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た. 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、平成 28 年度からアンケート対象種となっている.
グリーンアノール	外来種(特定外来生物). 近年沖縄島で分布を拡大させていると考えられる. 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、平成 28 年度からアンケート対象種となっている.
ゴマダラカミキリ類	県内にはオオシマゴマダラカミキリ、ゴマダラカミキリ、タイワンゴマダラカミキリの 3 種が生息しているとされ、いずれも外来種の可能性がある. 沖縄島、石垣島、宮古島、与那国島に生息する. 3 種の識別は困難だが、他種との識別は容易で、子供にも人気があるため参加を促す効果が期待できる.
ゲットウ	葉がムーチーを包むのに使われるなど、古くから沖縄文化に溶け込んでいる. 植栽も含め県内では目にする機会が多く、見つけやすい.
ハシブトガラス	公園や市街地など、身近な環境で見つけられる. 県内で見られるカラス類はほとんどがハシブトガラスであるため、誤同定の可能性が少ない. 沖縄島では北部に多かったが、近年は南部でも増えてきている.
オキナワズメウリ	白い縦じまのある赤い実がよく目立ち、身近な植物に興味をもつきっかけになる. 実がついていれば識別は容易.
ハイロテントウ	外来種. 灰色のテントウムシで識別が容易. 外来種のギンネムが導入されたことでギンネムにつくギンネムキジラミが侵入・定着し、さらにギンネムキジラミを食べるハイロテントウが侵入・定着したとされる. 外来種問題を考えるきっかけになる.

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。

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（平成 31 年度）の対象小学校は 261 校で、対象生徒数は 49,458 人でした。回答のあった学校数は 74 校、回答のあった生徒数は 3,624 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。

多良間小、西辺小、安富祖小、北中城小、中城南小、安慶田小、島袋小、伊豆味小、高江小、漢那小、渡慶次小、西原東小、嘉芸小、中川小、山内小、長田小、与那城小、西原小、崎枝小、大本小、富野小、知念小、潮平小、那覇小、久米島小、大岳小、南大東小、清水小、識名小、神原小、当山小、北谷小、北谷第二小

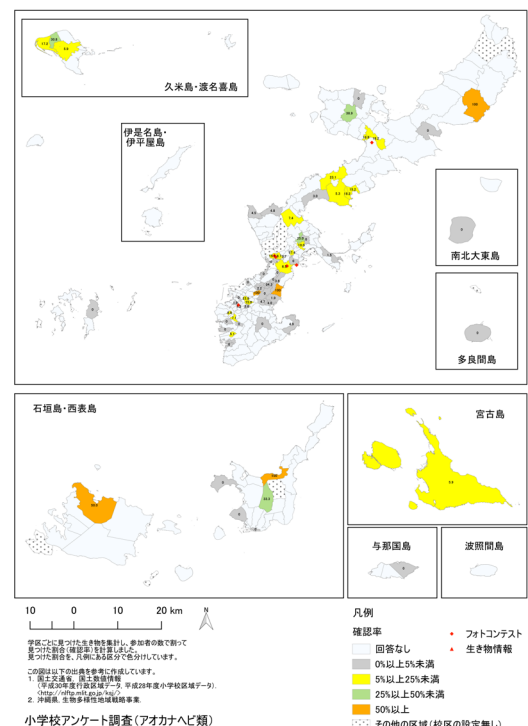
以下の小学校は複数年（平成 31 年度とそれ以前の年度の 2 回以上）回答してくれました。

南小、多良間小、西辺小、津覇小、中城南小、中原小、兼原小、赤道小、安慶田小、伊豆味小、有銘小、高江小、西原南小、西原東小、嘉芸小、山内小、普天間小、志真志小、宜野湾小、伊波小、与那城小、西原小、知念小、潮平小、ゆたか小、豊崎小、伊良波小、小禄小、松島小、天久小、那覇小、久米島小、大岳小、南大東小、清水小、識名小、港川小、当山小、北谷小、北谷第二小、北玉小、室川小、名護小、大北小

沖縄島中南部の地域からは 50 人以上からの回答がある学校がありました。一方で名護市を除く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 74 校中 47 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 7.6% 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 校で、4 年間の総計では 87 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、アオカナヘビ類の確認率は低下傾向で、今年度は特に少なかったです。



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、沖縄島中部から北部や宮古島からの投稿がありました。

なお、アオカナヘビ類の宮古島の調査結果については、重要な種の保護の観点から詳細を掲載していません。

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）。

北谷第二小(40)、北谷小(33)、安慶田小(19)、北中城小(18)、名護小(16)

【キノボリトカゲ類】

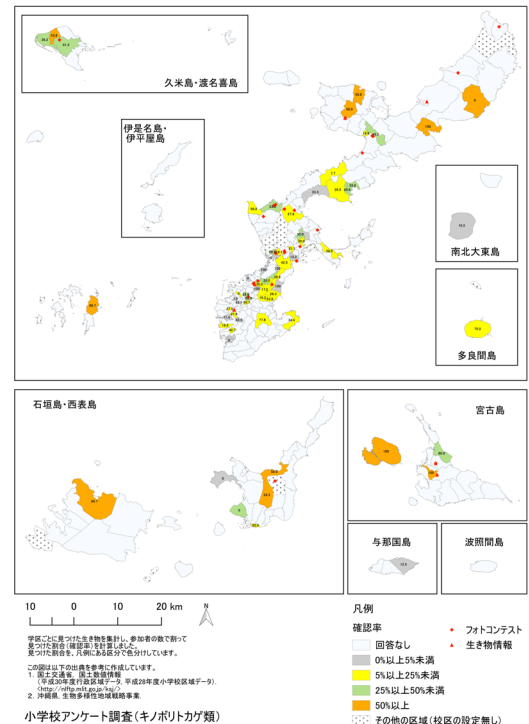
キノボリトカゲ類をみつけた報告のあった小学校数は74校中61校でした。全体の確認率（全回答者数に対するみつけた回答の割合）は18.0%でした。

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）。

北谷第二小(86)、北谷小(85)、北中城小(58)、識名小(29)、当山小(25)、山内小(24)、与那城小(23)、長田小(23)、漢那小(21)、清水小(21)、中城南小(21)、渡慶次小(19)、西原小(17)、伊波小(14)、知念小(12)、山田小(10)、伊豆味小(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。

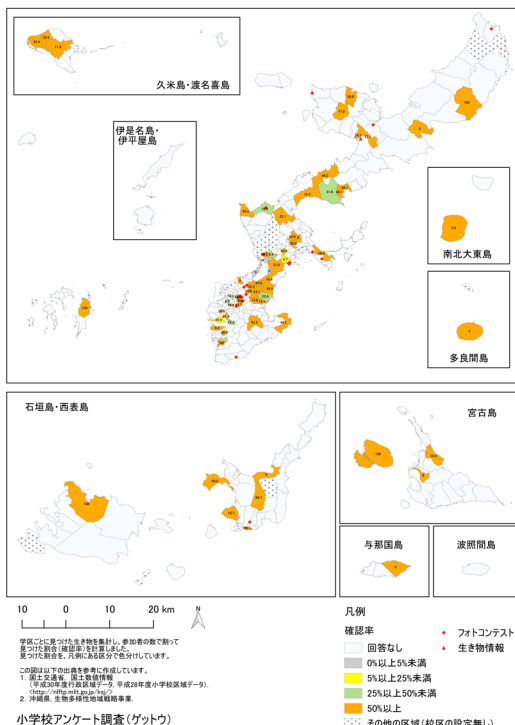
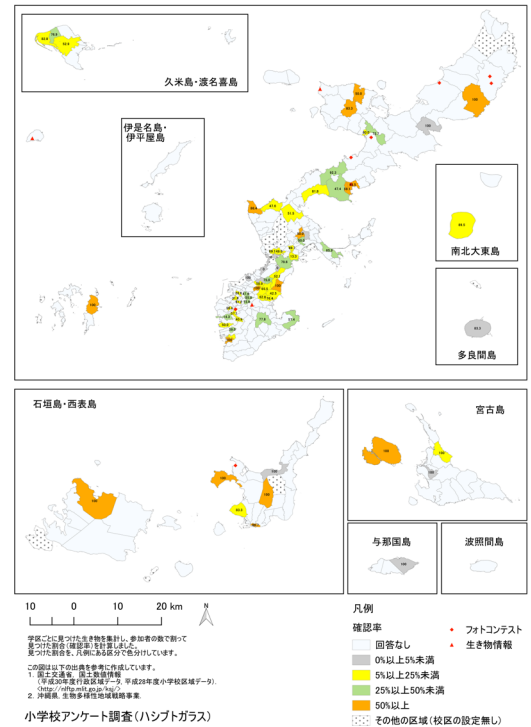
【ハシブトガラス】

ハシブトガラスをみつけた報告のあった小学校数は74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25.6%でした。

ハシブトガラスは平成27年度にも対象となっており、平成27年度の確認率は35.5%でした。ハシブトガラス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。また分布については、前回調査ですでに沖縄島南部まで確認されており、今年度も県内の広い範囲で確認されました。

以下の小学校が、ハシブトガラス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）。

北中城小(103)、渡慶次小(64)、北谷第二小(59)、長田小(53)、潮平小(47)、当山小(40)、与那城小(37)、識名小(36)、西原小(34)、中城南小(32)、八島小(31)、神原小(31)、知念小(30)、北谷小(29)、漢那小(27)、安慶田小(25)、西原東小(25)、名護小(21)、山内小(17)、伊波小(15)、伊豆味小(14)、清水小(13)、中川小(13)



【ゲットウ】

アオスジアゲハをみつけた報告のあった小学校数は74校中71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64.8%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く、確認率ももっとも高かったです。

以下の小学校が、ゲットウ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）。

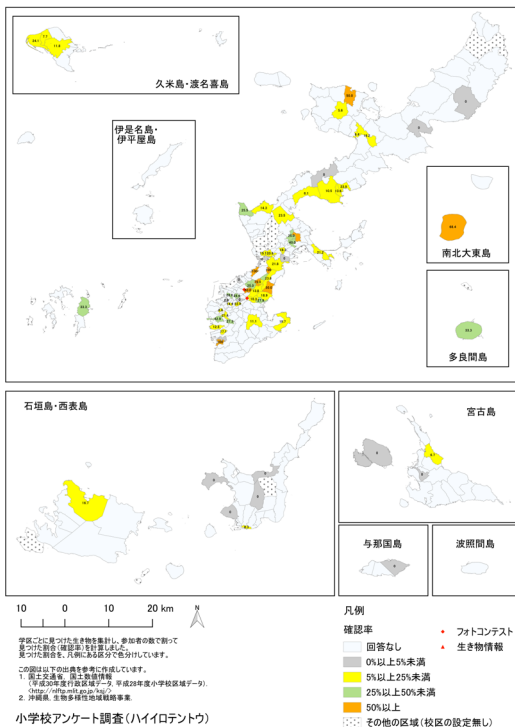
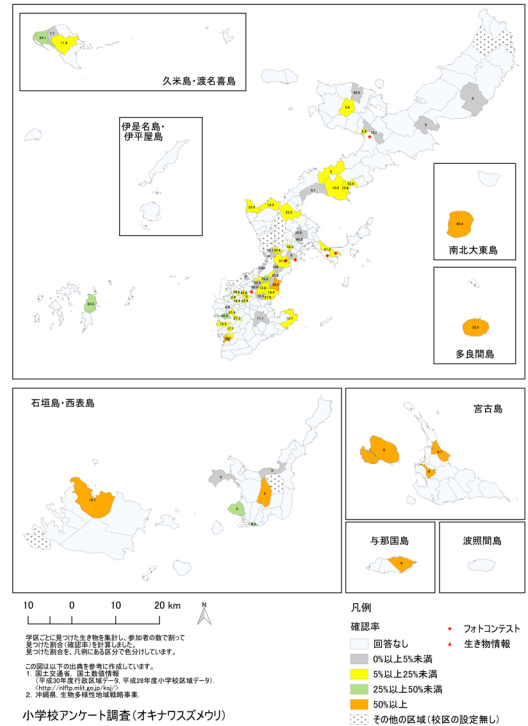
北中城小(219)、西原小(214)、北谷第二小(183)、北谷小(110)、当山小(106)、識名小(103)、神原小(98)、長田小(96)、山内小(95)、渡慶次小(95)、与那城小(87)、中城南小(86)、安慶田小(76)、潮平小(69)、名護小(51)、清水小(48)、西原東小(45)、漢那小(43)、伊波小(35)、知念小(35)、那覇小(34)、嘉芸小(27)、西原南小(27)、小禄小(25)、八島小(24)、坂田小(19)、糸満小(17)、南大東小(17)、嘉数小(16)、西辺小(15)、伊豆味小(15)、沖縄市島袋小(14)、中川小(13)、安富祖小(12)、城西小(11)、山田小(10)、大岳小(10)、多良間小(10)、松島小(10)

【オキナワズズメウリ】

ヒラタクワガタ類をみつけた報告のあった小学校数は74校中55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12.0%でした。

以下の小学校が、オキナワズズメウ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）。

北中城小(54)、長田小(43)、北谷小(28)、西原小(25)、与那城小(21)、渡慶次小(21)、識名小(19)、清水小(18)、山内小(13)、南大東小(12)、北谷第二小(12)、知念小(11)、八島小(10)、神原小(10)



【ハイイロテントウ】

ハイイロテントウをみつけた報告のあった小学校数は74校中60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19.0%でした。

ハイイロテントウは1987年に恩納村で初確認された外来種で、その後分布を拡大し沖縄県のほぼ全域に生息するとされています。

以下の小学校が、ハイイロテントウ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(78)、北中城小(60)、当山小(45)、山内小(40)、北谷第二小(40)、中城南小(39)、識名小(32)、与那城小(28)、渡慶次小(28)、長田小(27)、神原小(23)、安慶田小(20)、潮平小(20)、西原東小(20)、北谷小(17)、伊波小(16)、清水小(14)、南大東小(13)、知念小(12)、漢那小(11)