

「大阪市生物多様性NW会議」第4回(2021.3.18)

第2分科会

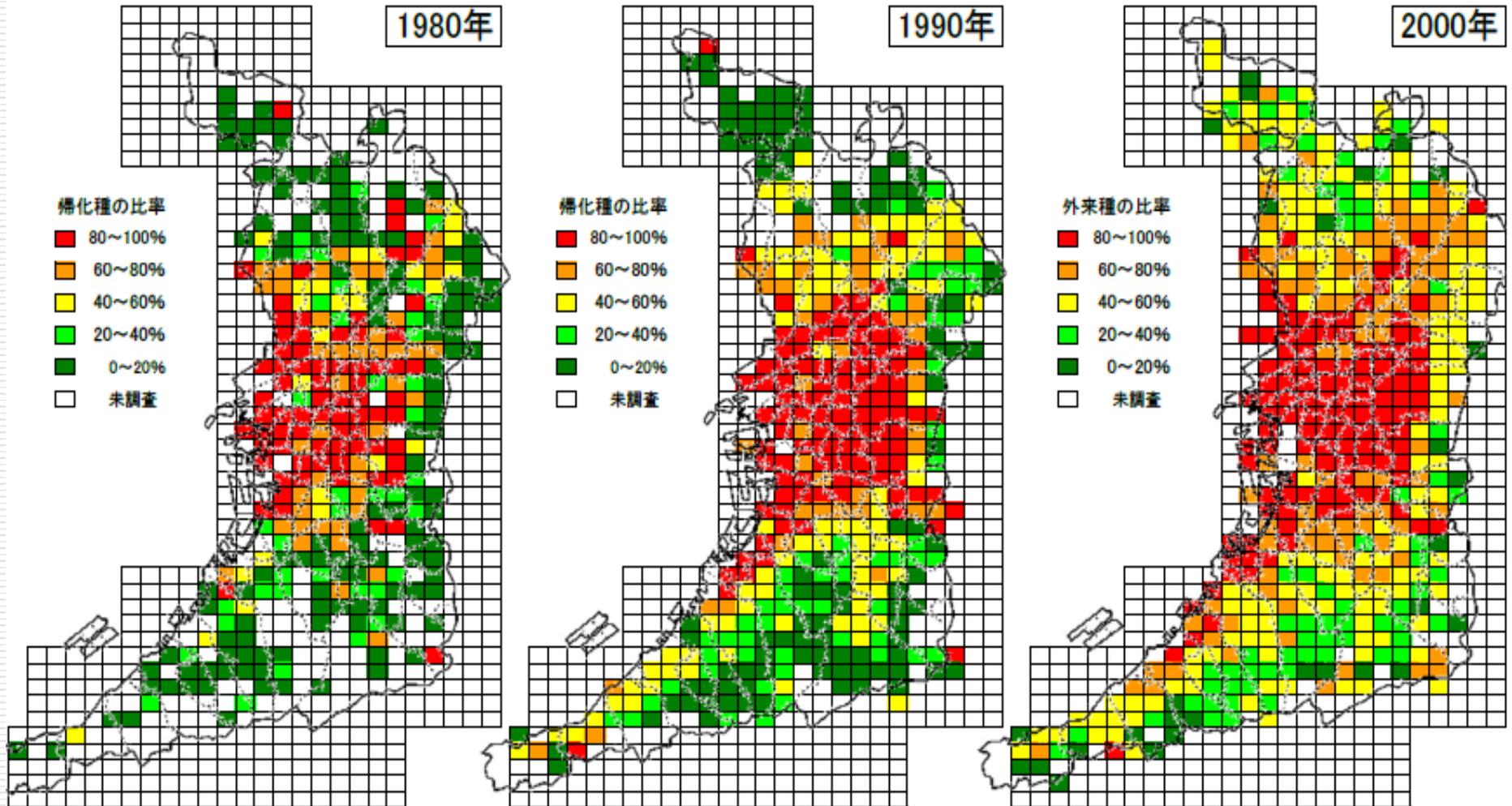
「高校教員との連携、 リーダー育成」

進行係：木村 進（大阪府高等学校生物教育研究会 環境教育研究部会、
大阪自然環境保全協会理事、）

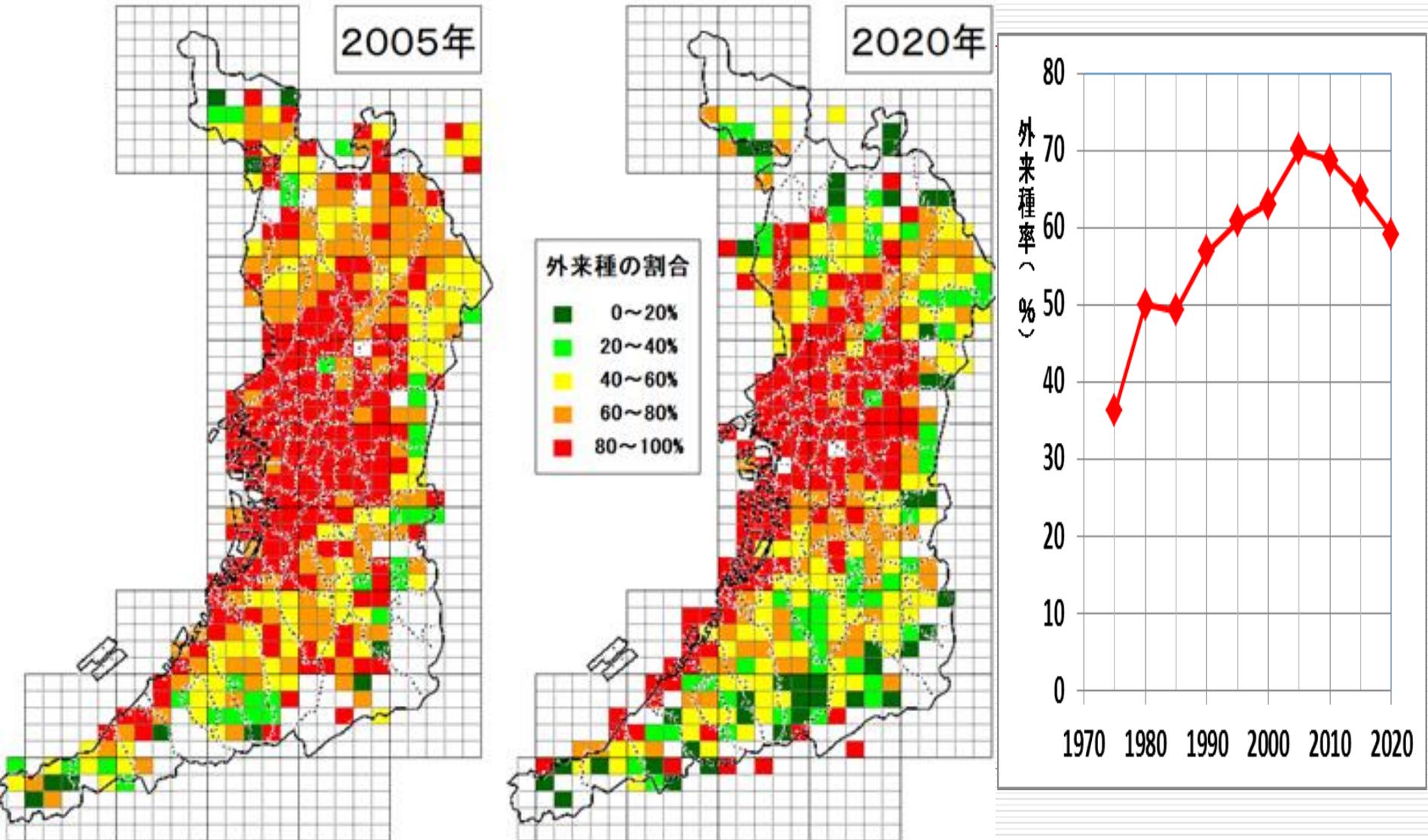
「分科会の流れ(その1)」

1. 参加者の活動紹介
2. 高校での組織的な活動事例の紹介
—生物教育研究会での「大阪の高校生による指標生物調査」(1988～)
3. 分科会としての活動事案の提案
⇒具体的な実践方法について、参加者間での意見交換
4. 今後の取組み案の決定⇒PR

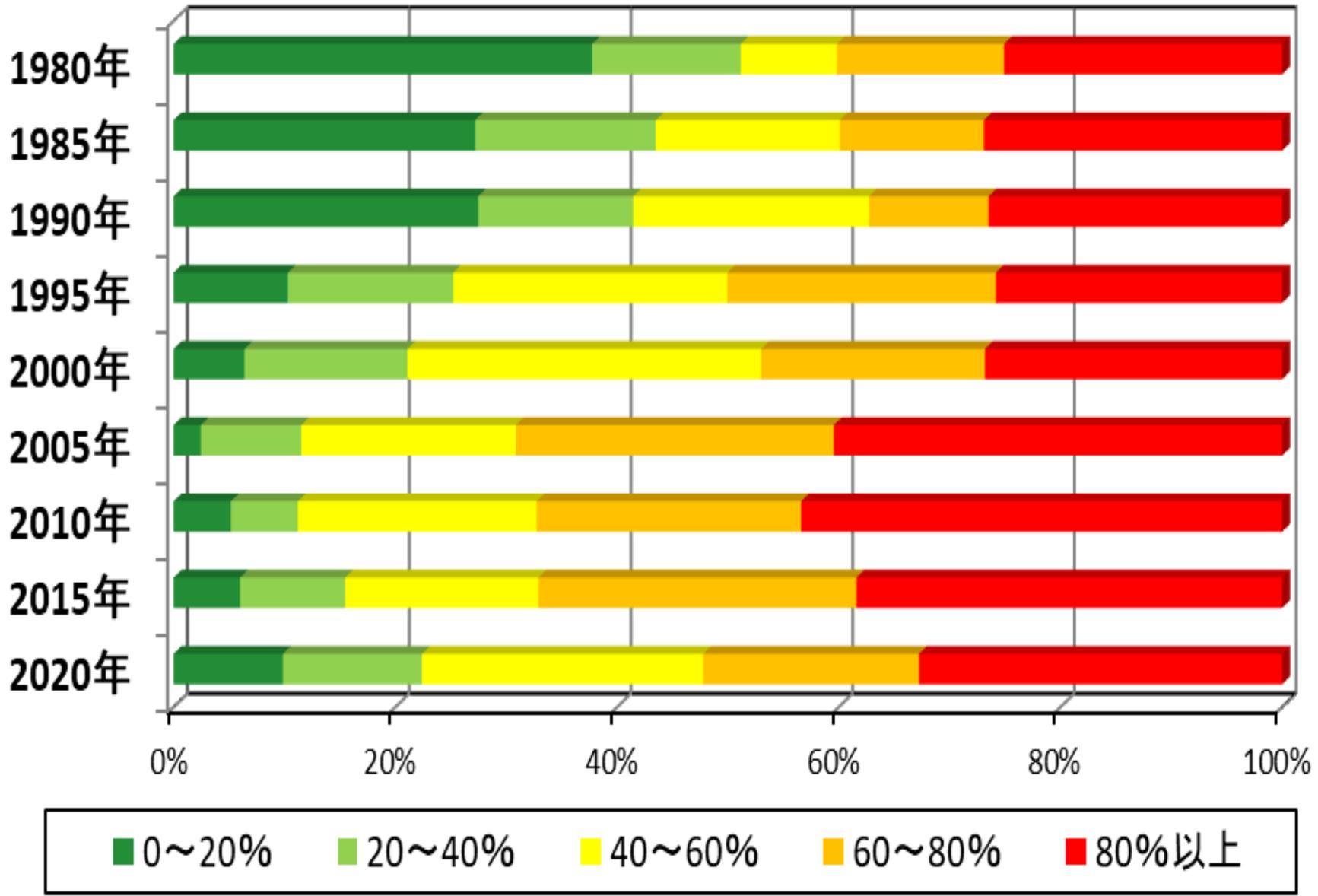
タンポポの外来種の比率の変化 (大阪府、1980～2000年)



2005年以降の外来種率の変化



メッシュ別の外来種の比率の変化(大阪)



「指標生物調査」の目的

1. 高校生に自宅周辺の生物調査を課すことで、身近な自然に目を向けてもらう。
2. 結果を集約して、指標生物の分布から見た大阪の自然の現状と変化を知る。
3. その結果から「大阪の自然の教材化」を行い、調査に参加した生徒に還元する。
4. 高校生の自然認識について把握し、環境教育の方向性を考える参考とする。
5. 多くの高校で合同調査を行うことで、指導方法の共有や情報交換が可能。

調査参加校・参加者数の変化

調査年度	参加校数	参加者数
1988年	60校	15691人
1989～90年	53校	12474人
1994年	51校	7967人
1998年	45校	9012人
2003年	37校	7112人
2008年	29校	5293人
2013年	23校	5564人
2018年	28校	5205人

指標生物調査マニュアル(表)

<指標生物調査 2018 調査マニュアル・大阪府高等学校生物教育研究会>

ほら、ここにも自然が……自宅周辺の身近な生きものを調べてみよう

調査方法

- いつ調査するのか…… 月 日()までに調査し、結果を回答カードにマークして提出して下さい。
- どこで調査するのか……原則として自宅周辺で調べます(最大自宅から1km以内)。
- どのように調査するのか……自宅周辺の動植物を調査し、自分の目で確認できたものだけを報告して下さい。ペットとして飼われている動物などは対象としません。また、その生物を見なかった時は「見なかった」を見分け方がわかりにくい時は「わからない」をマークして下さい。
- 回答カードの記入法……以下の質問に対して、それぞれに該当する回答の番号を選び、回答カードの欄をエンピツやシャープペンシル(H~2B)でていねいにぬりつぶして下さい。間違ってもマークした時はプラスチック消しゴムできれいに消してから、書き直しましょう。
- 調査にあたっての注意……危険な場所には近寄らず、安全に充分気をつけて調査しましょう。また、他人に迷惑をかけないように調査し、動物や植物をむやみに採取することはつしませません。
- 提出期限…… 月 日まで。

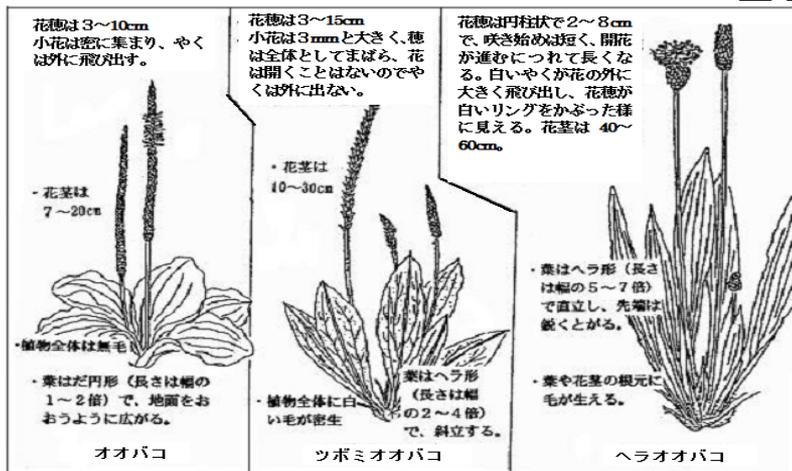
質問 回答カード左端のナンバーの欄に「学年」を、次に「組」「番号」「男女」を記入し、下のマーク欄の数字をぬりつぶさない。この時、組・番号が1けたの場合は「01」「06」などと0をつけてマークすること。次に、問1~34について、それぞれに該当する欄の数字を1つずつ選んで、数字をぬりつぶさない。

- 問1. 調査場所周辺はどのような環境でしたか。次から、最も広い面積を占めているものを1つ選びなさい。
- ①造成中の裸地・荒地
 - ②2000年以後に造成された新しい市街地
 - ③1970(大阪万博の年)~2000年に造成された市街地
 - ④それ以前からある古い市街地
 - ⑤農地
 - ⑥林地
 - ⑦その他 ? 1

< A. オオバコ類 >

問2~4. 調査場所周辺に、オオバコ類はどのくらいありましたか。次の3種類について別々に答えなさい。

- | 2. オオバコ | 3. ツボミオオバコ | 4. ヘラオオバコ |
|---------------------|-------------------|------------------------|
| ①なかった | ①1株だけあった | ①数株が点在していた |
| ②群落がいっつもあった | ②100株以上が連続して生えていた | ②オオバコ類はあったが、種類がわからなかった |
| ③オオバコがどんな植物かわからなかった | ③調べなかった | ③調べなかった |



< B. 水生生物：ウシガエル・アメリカザリガニ・イモリ >

問5. 自宅周辺で両生類のウシガエルの声(ヴォー・ヴォー)と低く透る声)が聞こえましたか。また、その声の方向から考えて、ウシガエルは主に次のどの環境にいたと思われますか。

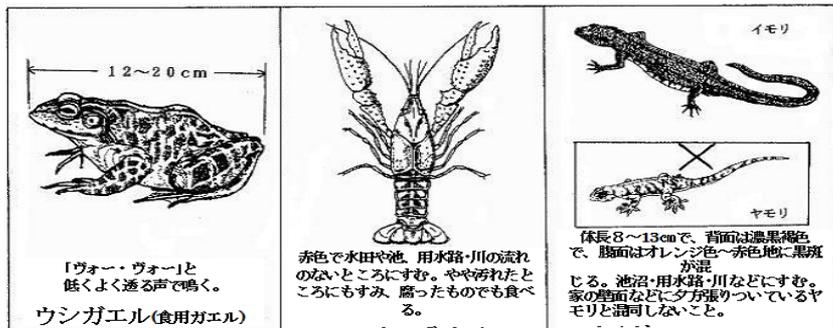
- ①聞こえなかった
- ②水田
- ③池や沼
- ④河川
- ⑤カエルの声は聞こえたが、ウシガエルかどうかわからない
- ⑦調べなかった

問6. 自宅周辺でアメリカザリガニを見かけましたか。見かけた場合は主に次のどの環境で見られましたか。

- ①いなかった
- ②水田
- ③池や沼
- ④河川(幅2m以上)
- ⑤小水路(幅2m以内)
- ⑦調べなかった

問7. ここ2~3年の間に、自宅周辺で両生類のイモリを見かけたり、見かけたという話を聞きましたか。またイモリがいた場合は次のどの環境にいましたか。

- ①見かけなかったし、聞かなかった
- ②水田
- ③池や沼
- ④河川
- ⑤小水路(幅2m以内)
- ⑦自宅周辺ではないが、いる場所を知っている



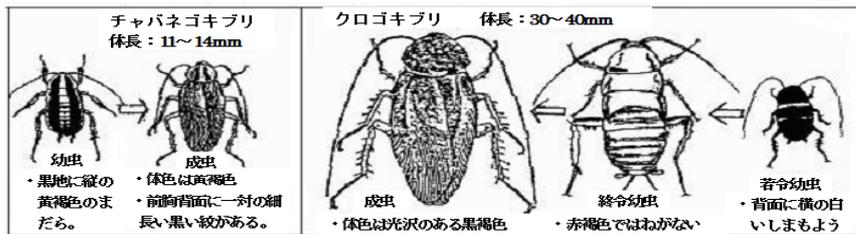
< C. ゴキブリ類 > 夜に台所などで探してみよう。はねのない幼虫は見分けにくい。下図をよく見よう。

問8. あなたの家で、チャバネゴキブリを見かけますか。

- ①見たことがない
- ②たまに見る
- ③ときどき見る
- ④よく見る
- ⑤毎日のように見る
- ⑦調べなかった

問9. あなたの家で、クロゴキブリを見かけますか。

- ①見たことがない
- ②たまに見る
- ③ときどき見る
- ④よく見る
- ⑤毎日のように見る
- ⑦調べなかった



< D. 鳥類；ツバメとその巣 >

問10. 自宅周辺で調査期間中に、飛んでいたたり、電線にとまっているツバメ類(ツバメやコシアカツバメ)を見かけましたか。

- ①見かけなかった
- ②1羽見かけた
- ③2~4羽見かけた
- ④5羽以上見かけた
- ⑤わからなかった
- ⑥調べなかった

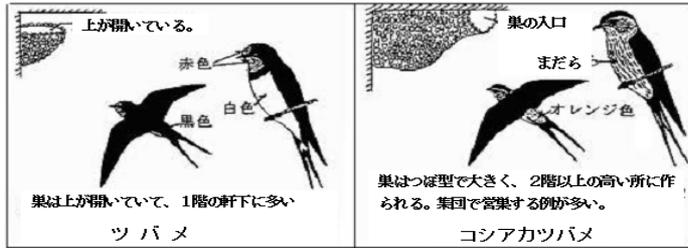
指標生物調査マニュアル(裏)

問11. 自宅周辺で調査期間中に、ツバメの巣を見つめましたか。

- ①見つからなかった ②巣を1個見つけた ③2~4個見つけた ④5個以上見かけた
⑤わからなかった ⑥調べなかった ? [11]

問12. 自宅周辺で調査期間中に、コシアカツバメの巣を見つめましたか。

- ①見つからなかった ②巣を1個見つけた ③2~4個見つけた ④5個以上見かけた
⑤わからなかった ⑥調べなかった ? [12]



<E. イタチ・ヘビ・コウモリ・タヌキ・スズメ・シラサギ・カラス・ホタル>

問13~24. 過去1年間に自宅周辺で、次のような動物の姿を見たことがありますか。(下図参照)

13. イタチ類 14. タヌキ 15. アライグマ 16. ニートリア
17. コウモリ類 18. スズメ類 19. 白いサギ類(白くて体長50cm以上) 20. カラス類
21. ヘビ類 22. ホタル類 23. アオスジアゲハ 24. セアカゴケグモ

- ①見たことがない ②まれに見ることがある ③たまに見る ④ときどき見る
⑤よく見かける ⑥いつも見る ⑦わからない ⑧調べなかった ? [13]~[24]



<F. 自然認識・環境問題>

- ①まったく自然が残されておらず不満 ②自然に恵まれていないが、便利な場所なので満足
③あまり恵まれていないので不満 ④あまり恵まれているとはいえないが満足
⑤かなり自然が豊かだが、もっと緑がほしい ⑥かなり自然が残っているので満足
⑦自然には恵まれているが、不便なので不満 ⑧たいへん自然に恵まれているので満足 ? [25]

問26. 大阪府下の自然を、今後どのようにすべきだと思いますか。

- ①便利になるなら自然はなくなってよい ②便利になるなら少しぐらい自然が減ってもよい
③すでに自然が減っているのせめて現状を維持してほしい ④自然が減っているのでもっと多くの自然が必要である ⑤別に何とも思わない ⑥わからない ? [26]

問27. 小さい頃(幼稚園~小学生)に、次の3種類の生物を直接素手でさわったことがありますか。

- ヘビ・カエル・昆虫(チョウ・トンボ等)
①3種類全部 ②ヘビとカエル ③ヘビと昆虫 ④カエルと昆虫 ⑤ヘビだけ
⑥カエルだけ ⑦昆虫だけ ⑧すべてさわったことがない ⑨わからない ? [27]

問28. 小さい頃(幼稚園~小学生)に、次の体験をしたことがありますか。

- 虫取り(昆虫採集)・魚取り・花採り(花遊び)
①3種類全部 ②虫取りと魚取り ③虫取りと花採り ④魚取りと花採り ⑤虫取りだけ
⑥魚取りだけ ⑦花採りだけ ⑧すべてしたことがない ⑨わからない ? [28]

問29. 現在、それらの生物を直接素手でさわることができますか。

- ①3種類全部 ②ヘビとカエル ③ヘビと昆虫 ④カエルと昆虫 ⑤ヘビだけ
⑥カエルだけ ⑦昆虫だけ ⑧すべてさわることができない ⑨わからない ? [29]

問30. 小鳥やトンボなどがだんだん少なくなっていますが、このことが問題にされるのはどうしてだと思いますか。次から最も重要だと思う理由を一つだけ選びなさい。

- ①毛虫や蚊などの害虫が増加するから ②自然は人間にとって大事な財産だから
③私達の生活に与えるおおいがなくなるから ④人間にとっても住みにくくなることだから
⑤別の問題だと思わない ⑥その他の理由 ⑦わからない ? [30]

問31. 環境破壊の原因になると言われている商品(合成洗剤やスプレー等)を使うことをどう思いますか。

- ①絶対に使わない ②できるだけ使わないようにする ③みんなが使わないというなら自分も使わない
④代わりの商品がないのでしかたがない ⑤自分だけが使わなくても問題が解決するわけではないので成り行きを見守る ⑥何とも思わない ⑦わからない ? [31]

問32. 地球温暖化を防ぐためにも、電力使用量を減らさないといいなと言われています。あなたは、教室を移動して授業を受ける際に、教室の電灯がついたままになっていたらどうしていますか。

- ①必ず消してから移動する ②できるだけ消している ③たまには消している
④今までは消していなかったが、消すようにしたい ⑤つけたままでも気にならない ? [32]

問33. 次のうち、あなたが名前だけでなく内容もある程度は知っているものの組合せを記号で選んで下さい。

- A. フロンガスとオゾン層の破壊 B. 温室効果 C. 熱帯林の破壊
①全部 ②AとB ③AとC ④BとC ⑤A ⑥B ⑦C ⑧なし ? [33]

問34. 次のうち、あなたが名前だけでなく内容もある程度は知っているものの組合せを記号で選んで下さい。

- A. 赤潮 B. PM2.5 C. 生物多様性
①全部 ②AとB ③AとC ④BとC ⑤A ⑥B ⑦C ⑧なし ? [34]

調査場所の位置 調査した地点(自宅周辺)の位置 回答カードの番号

35	36	37	38	39
北緯 3	0	0	0	0
東経 13	0	0	0	0

(十進法ではない値)を回答カードの [35]~[39] の欄に、東経(十進法ではない値)を回答カードの [40]~[44] の欄に、それぞれ記録して下さい。

★ゲーグルマップでの緯度・経度の調べ方: 検索エンジンで「ゲーグルマップで緯度経度」と入力(右のQRでも可) → 「Google マップで緯度・経度を求める」をクリック → 日本地図が出てくるので拡大して自宅位置をゲット → パソコン・スマホの横長画面では右側に、スマホの縦長画面では下側に緯度・経度が出てきます。

学校番号 あなたの学校の学校番号を、回答カードの [45]~[46] の欄に記録して下さい。



45 46

学校番号:

調査場所の位置の記録

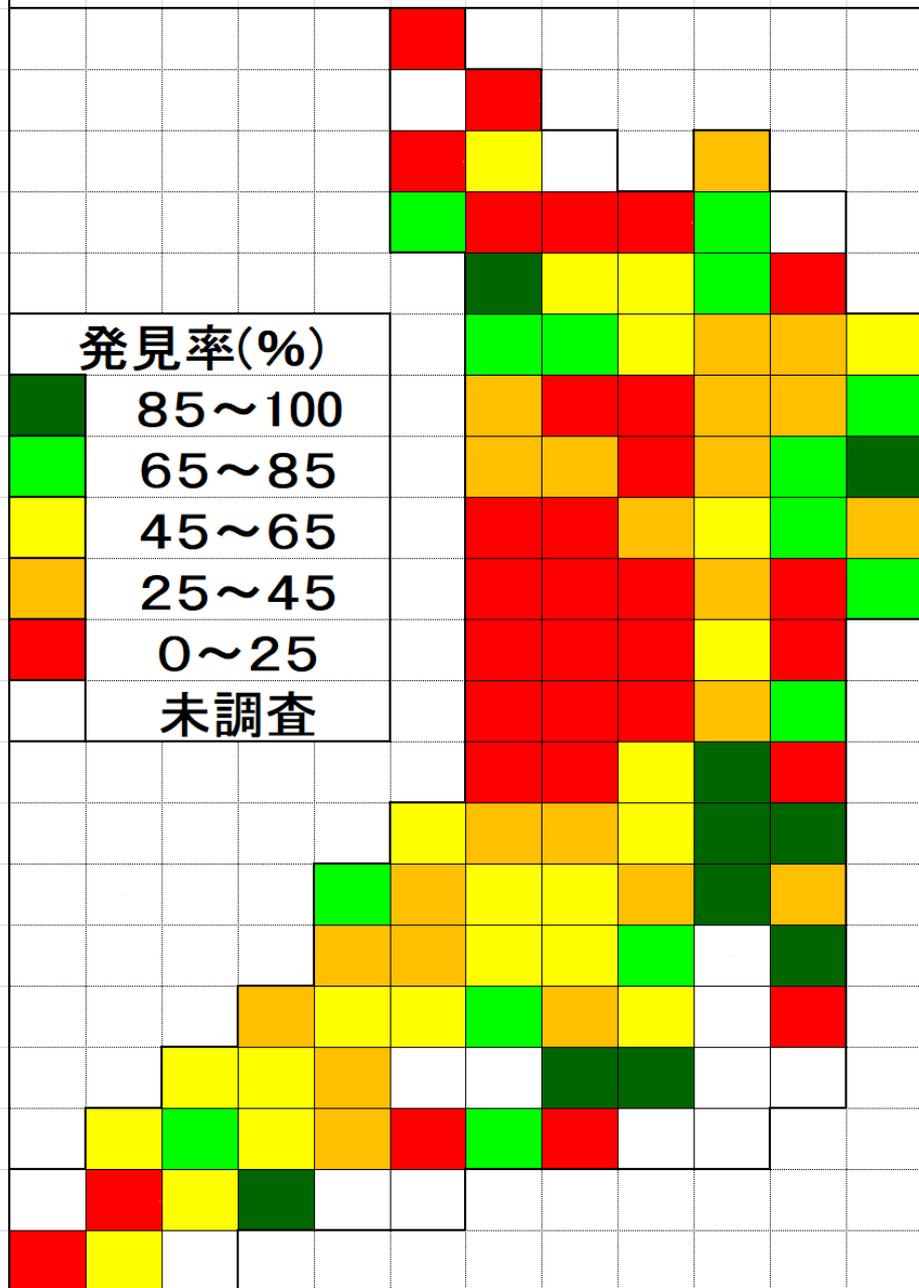
調査地点(あなたの自宅周辺)の位置の「緯度」と「経度」をスマホ等で調べて記録します



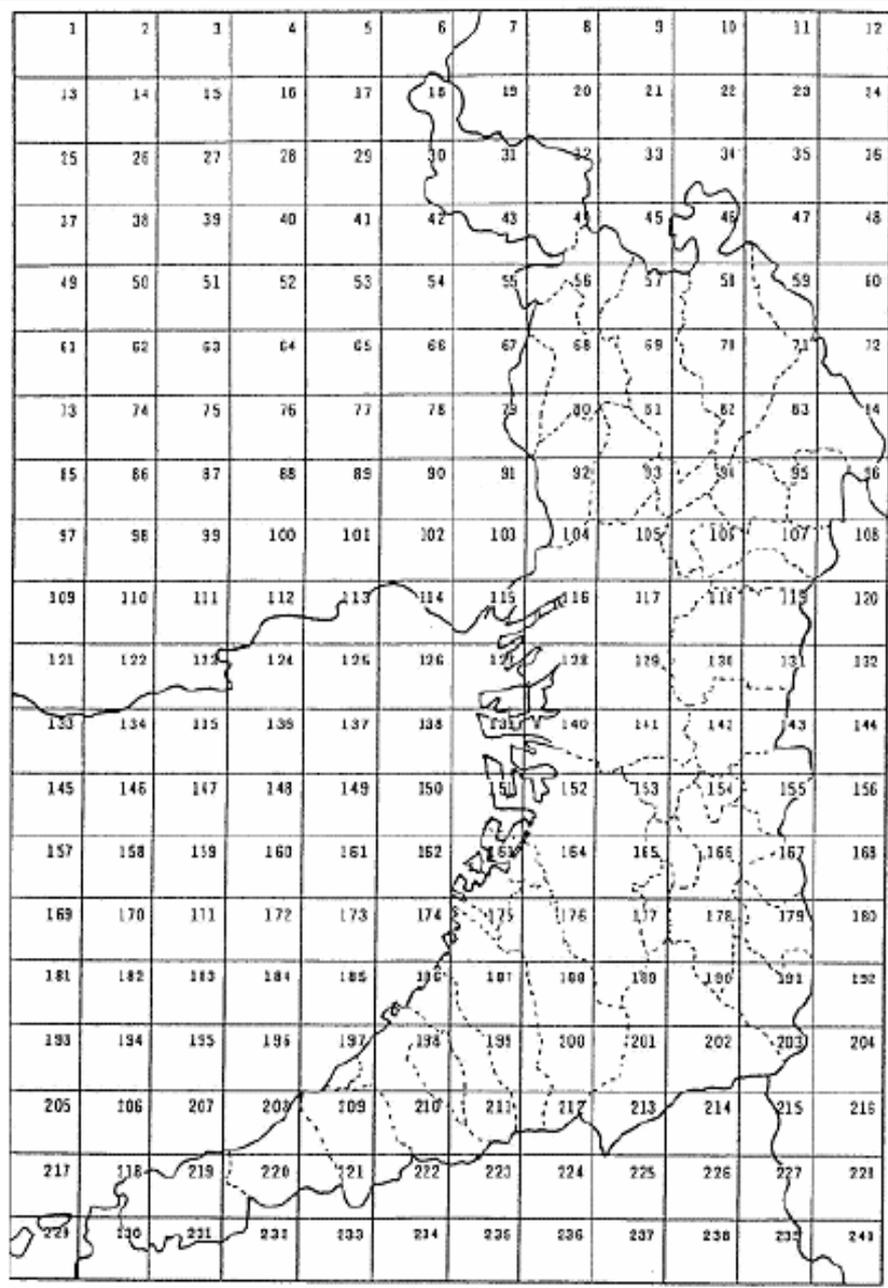
スマホをもっている人は、このQRコードを写メして、ブラウザを開いてください

スマホ・パソコンで、「Google mapで緯度・経度を求める」を検索しても、同じ画面が出てきます

へビ類

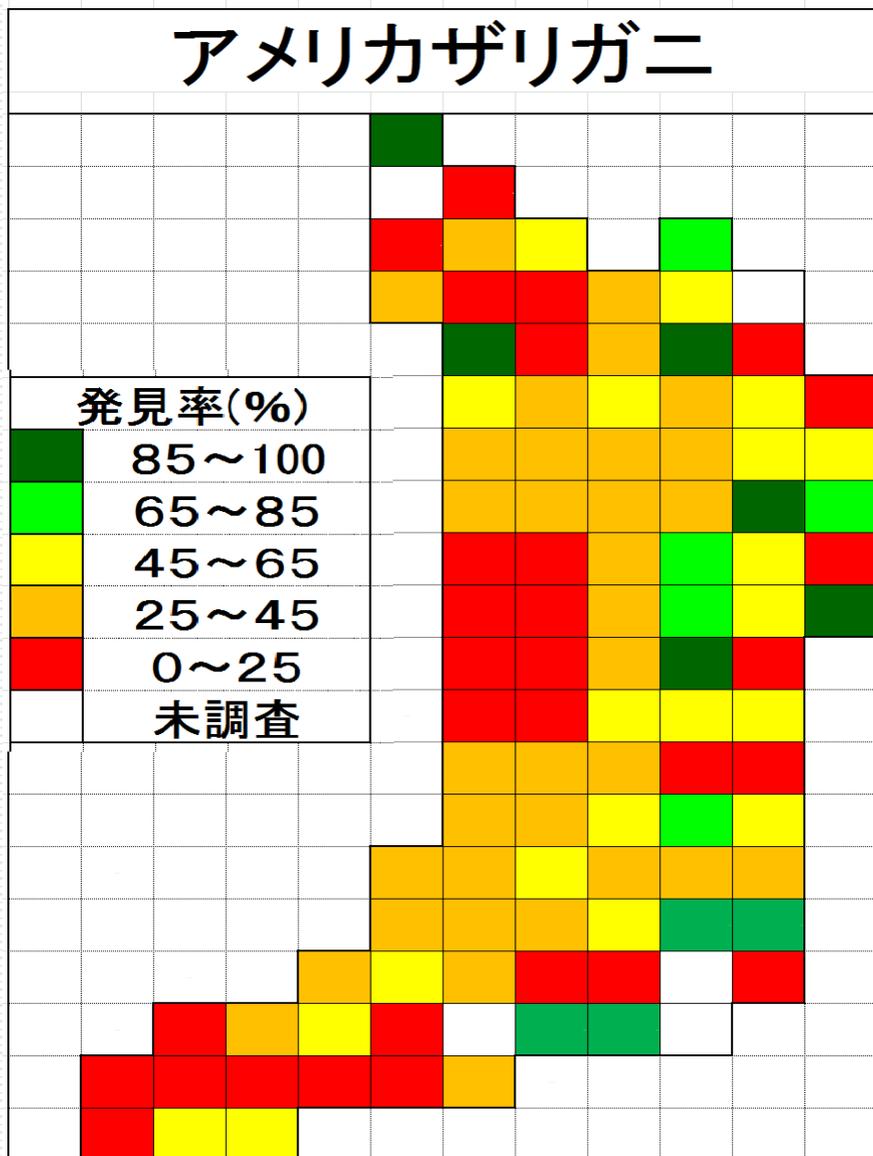


大阪府の地図



5×5メッシュ

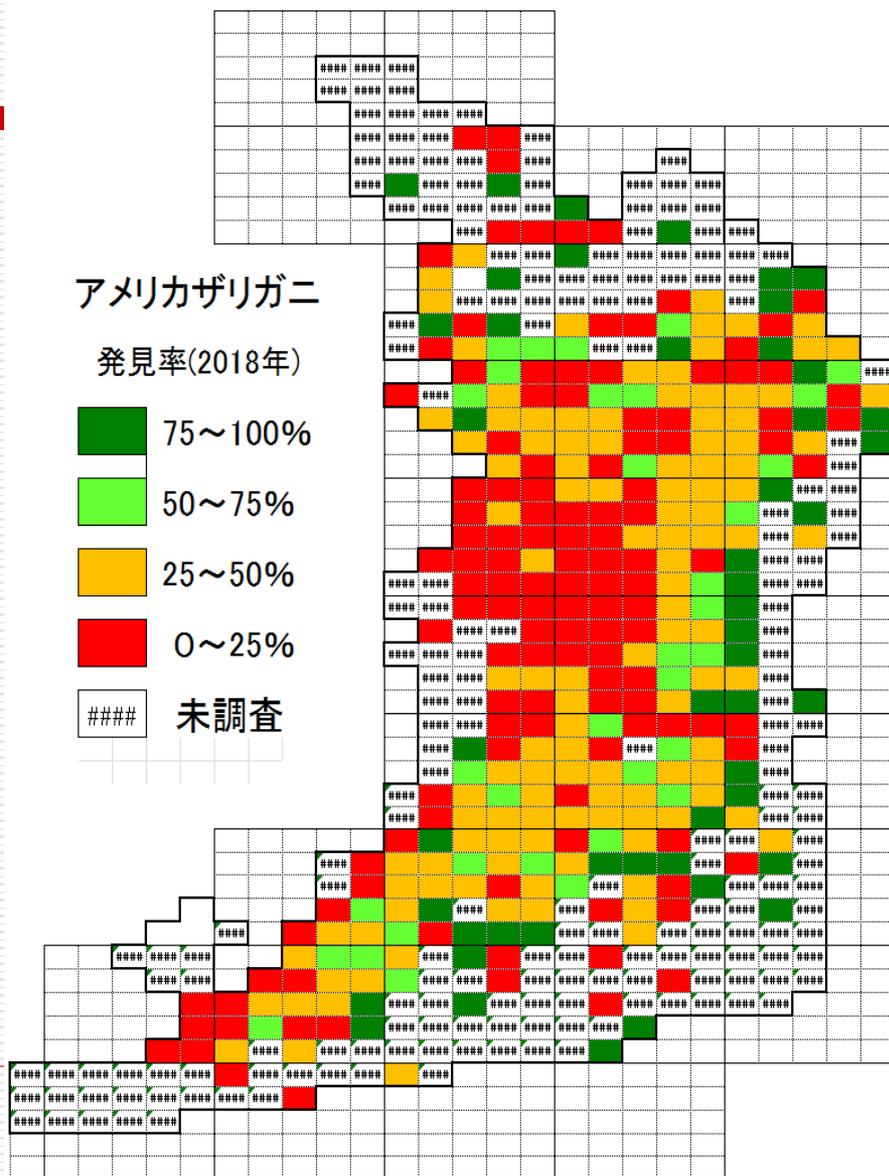
アメリカザリガニ



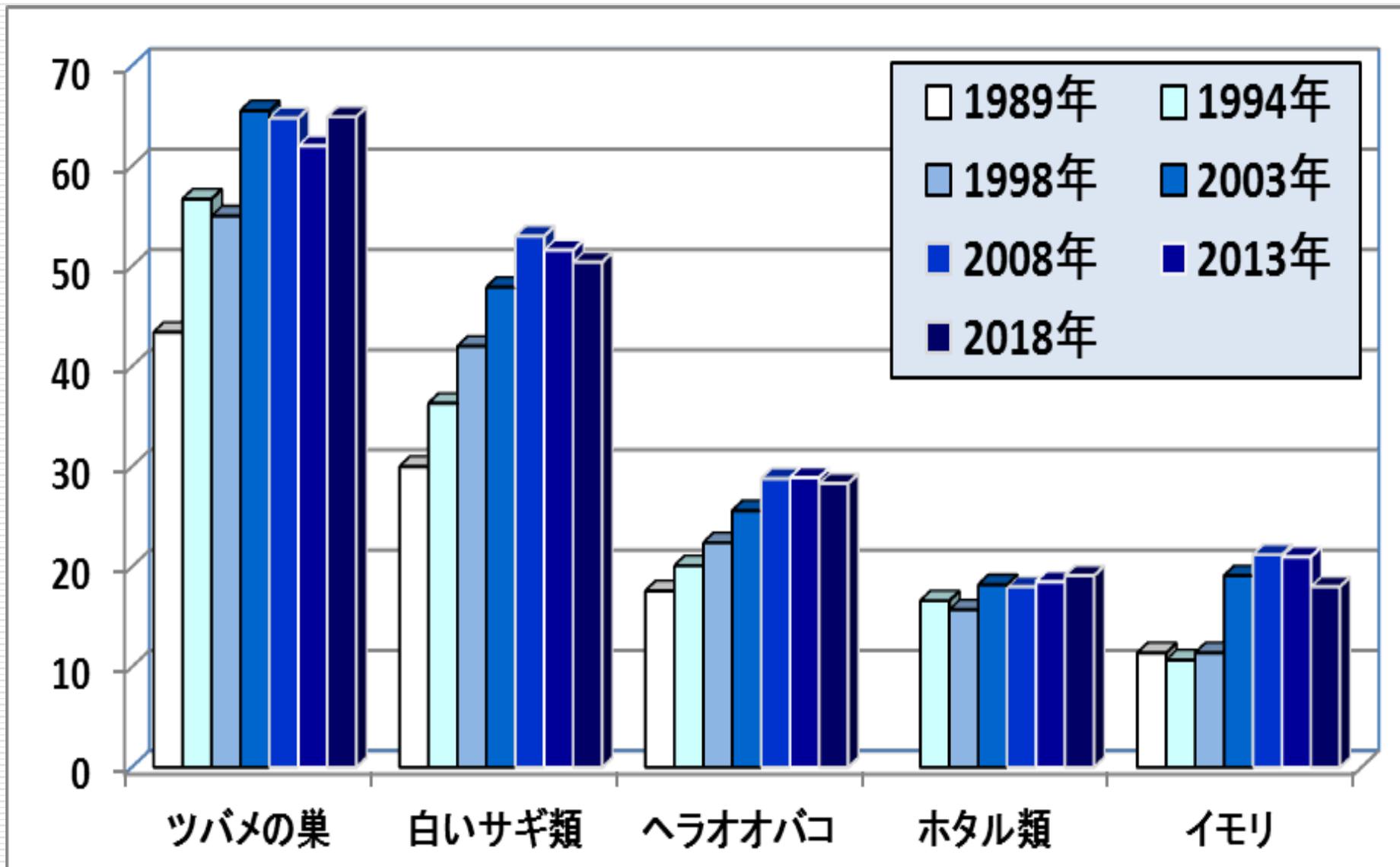
2×2メッシュ

アメリカザリガニ

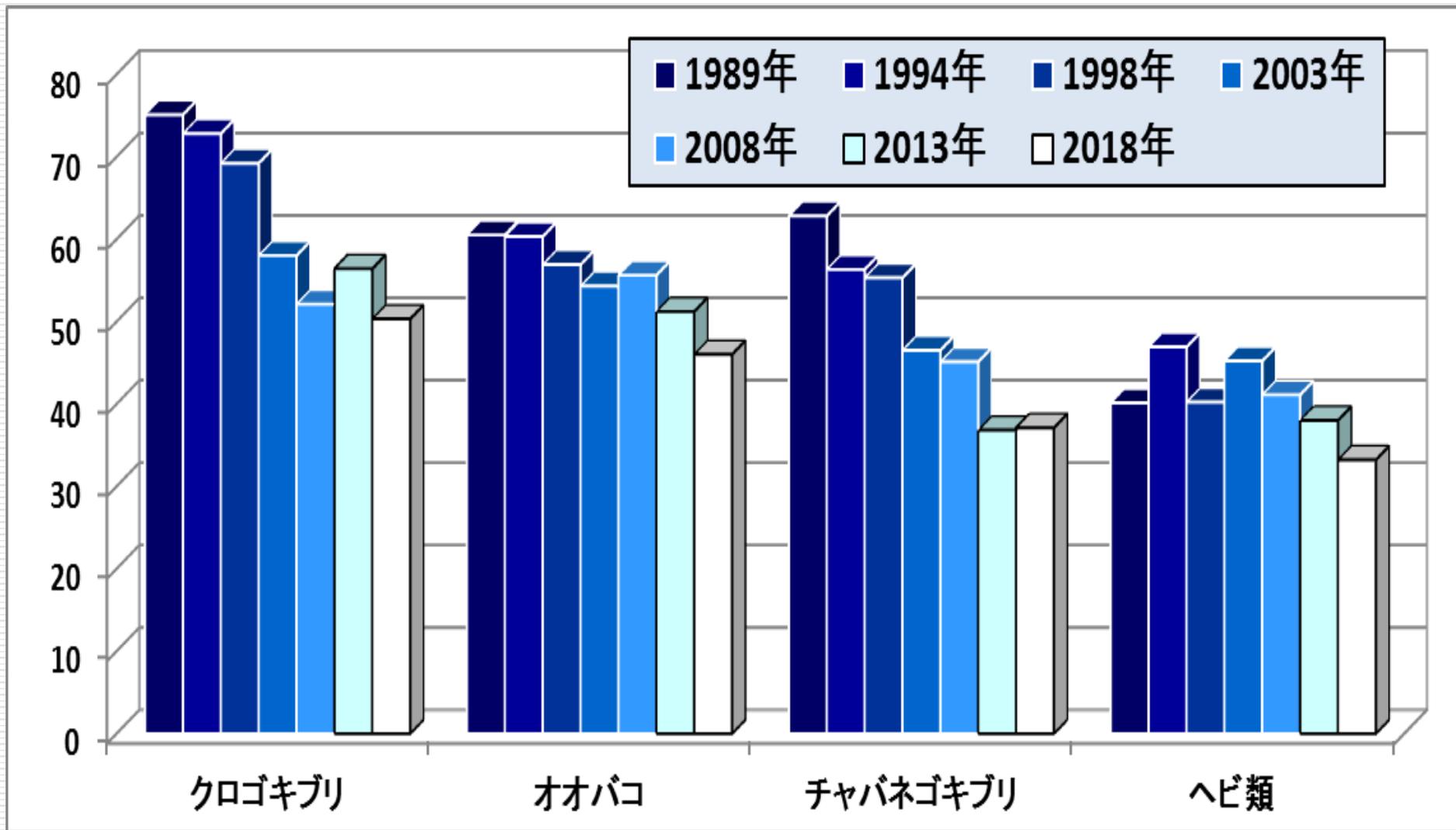
発見率(2018年)



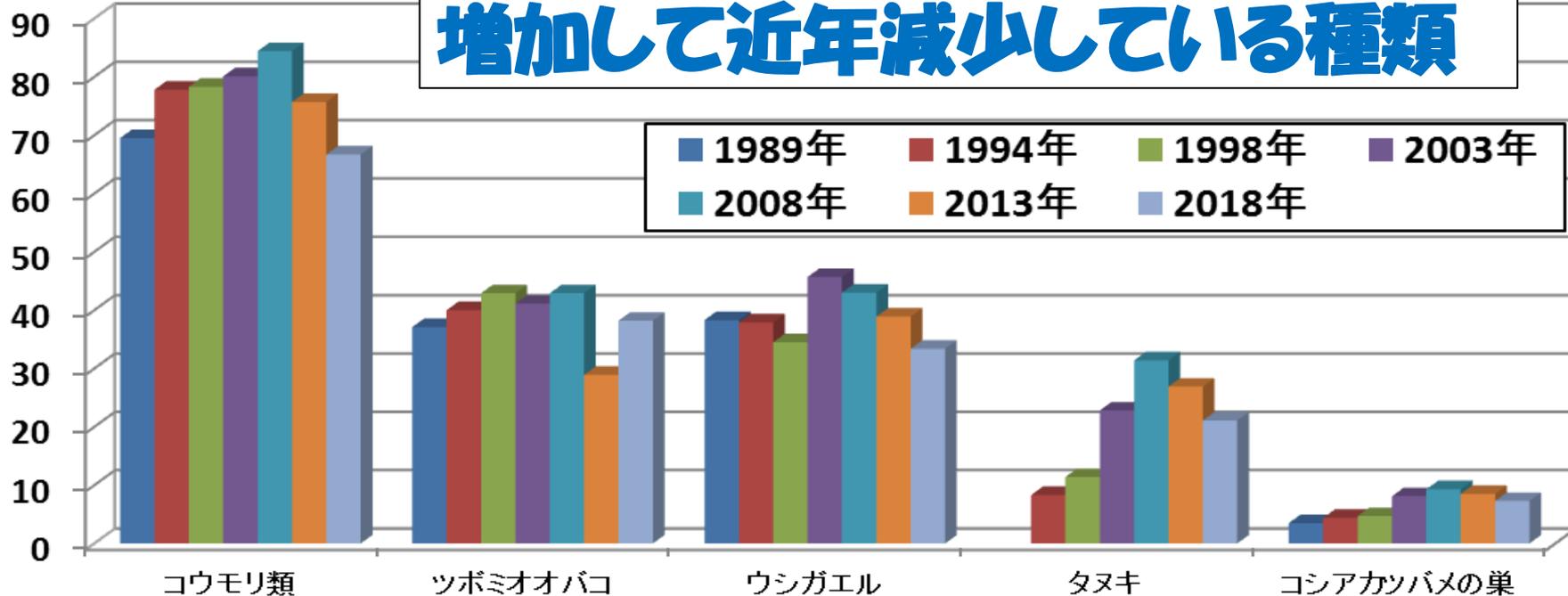
発見率が増加を続けている種類



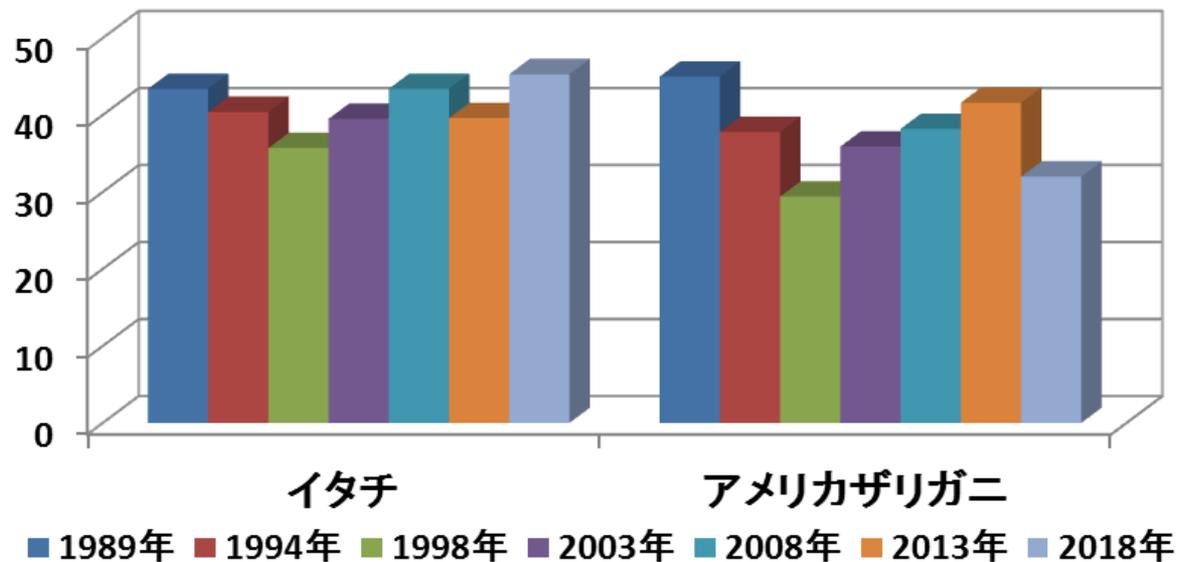
発見率が減少している種類



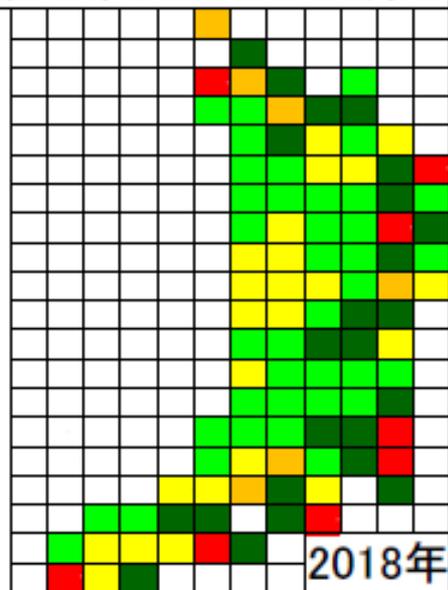
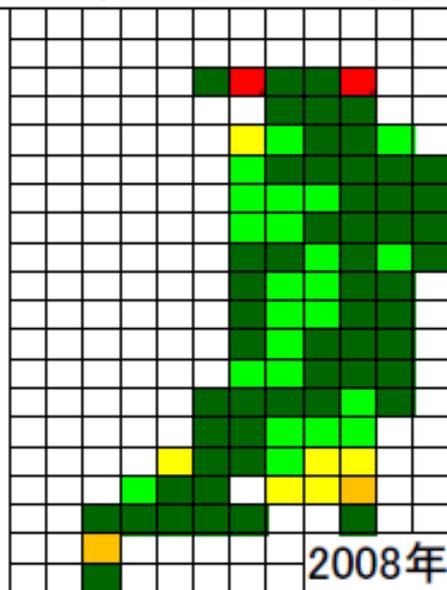
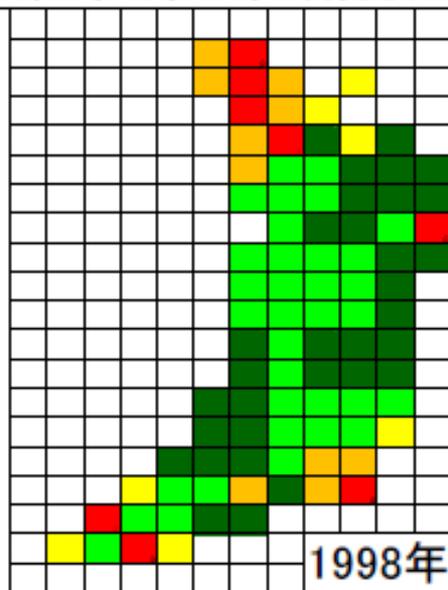
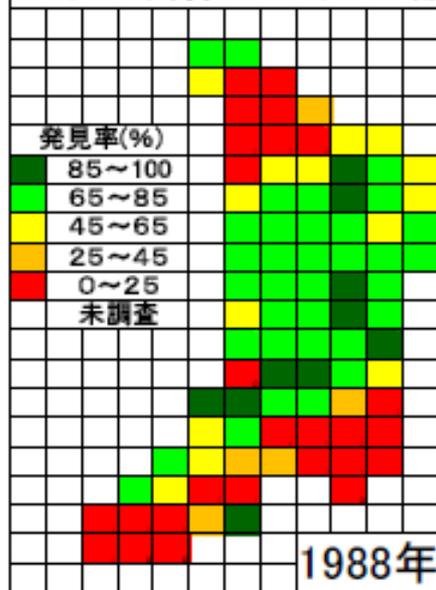
増加して近年減少している種類



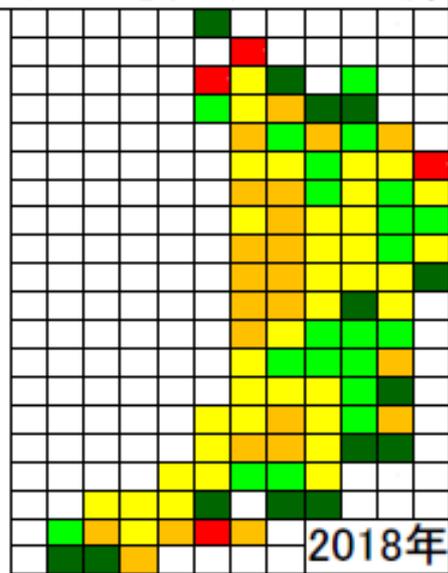
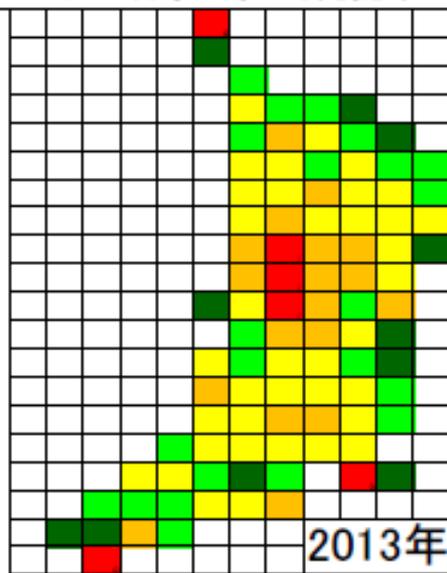
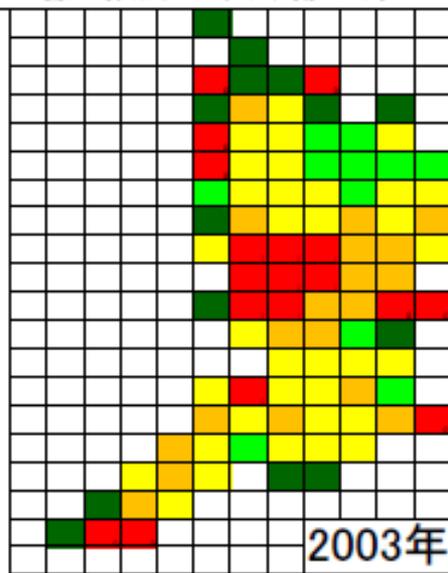
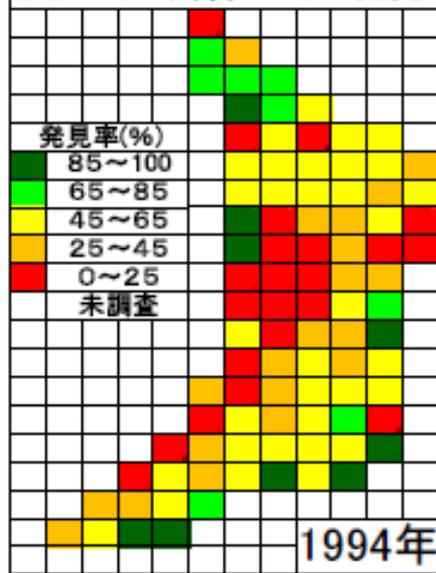
増加と減少が見られる種類



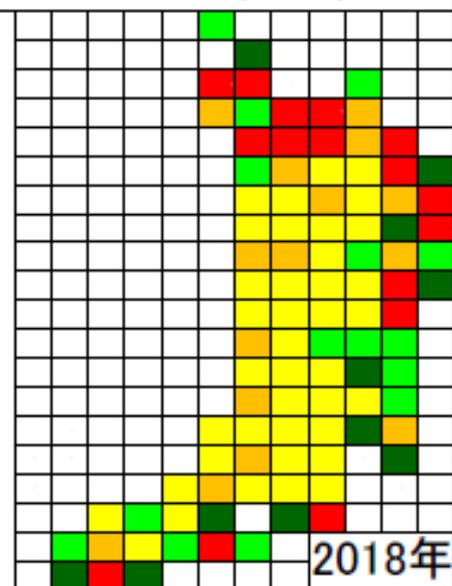
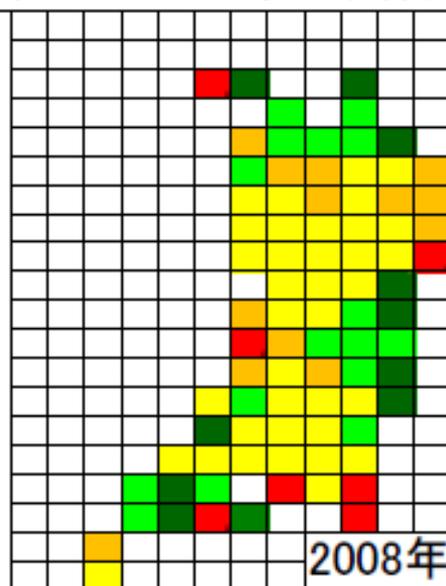
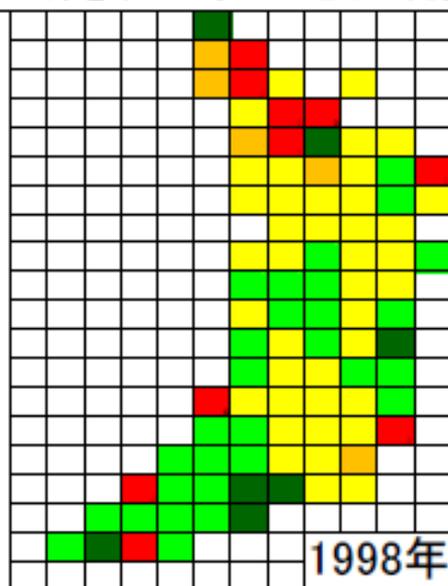
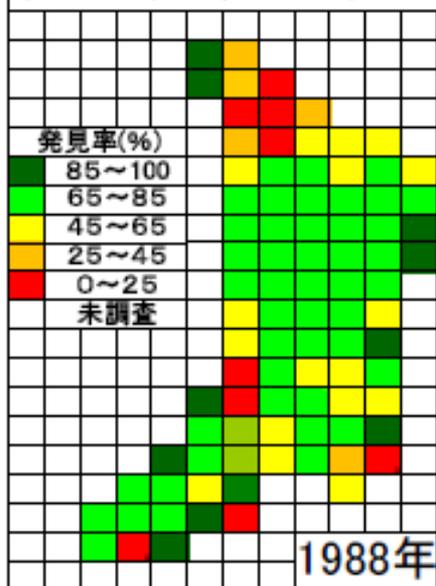
コウモリ類：1988年には都心部とその周辺で多く発見されたが、次第に丘陵地の住宅開発もあって郊外へ広がっている。



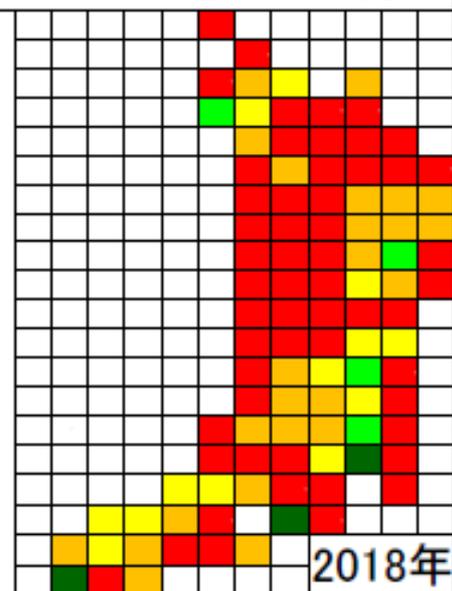
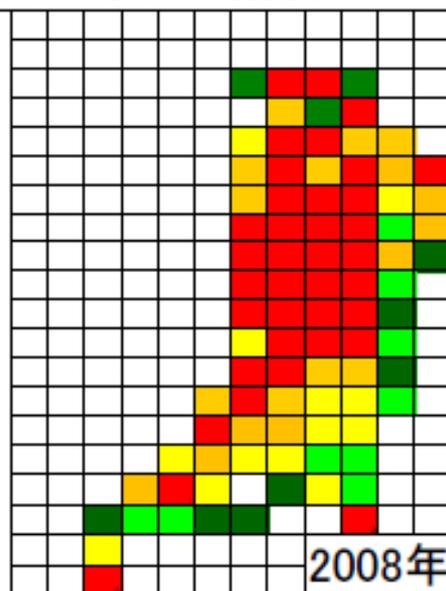
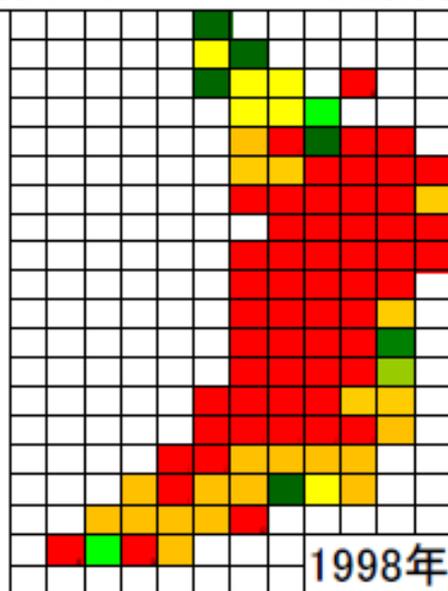
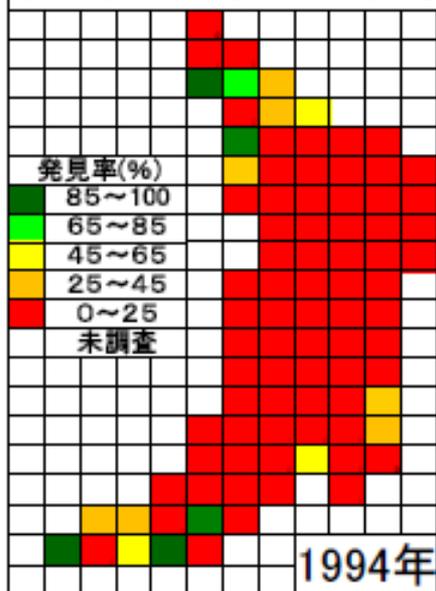
白いサギ類：全域で発見率が増加傾向にあり、都心部では25%以上、周辺部でも発見率65%以上の地域が広がっている。



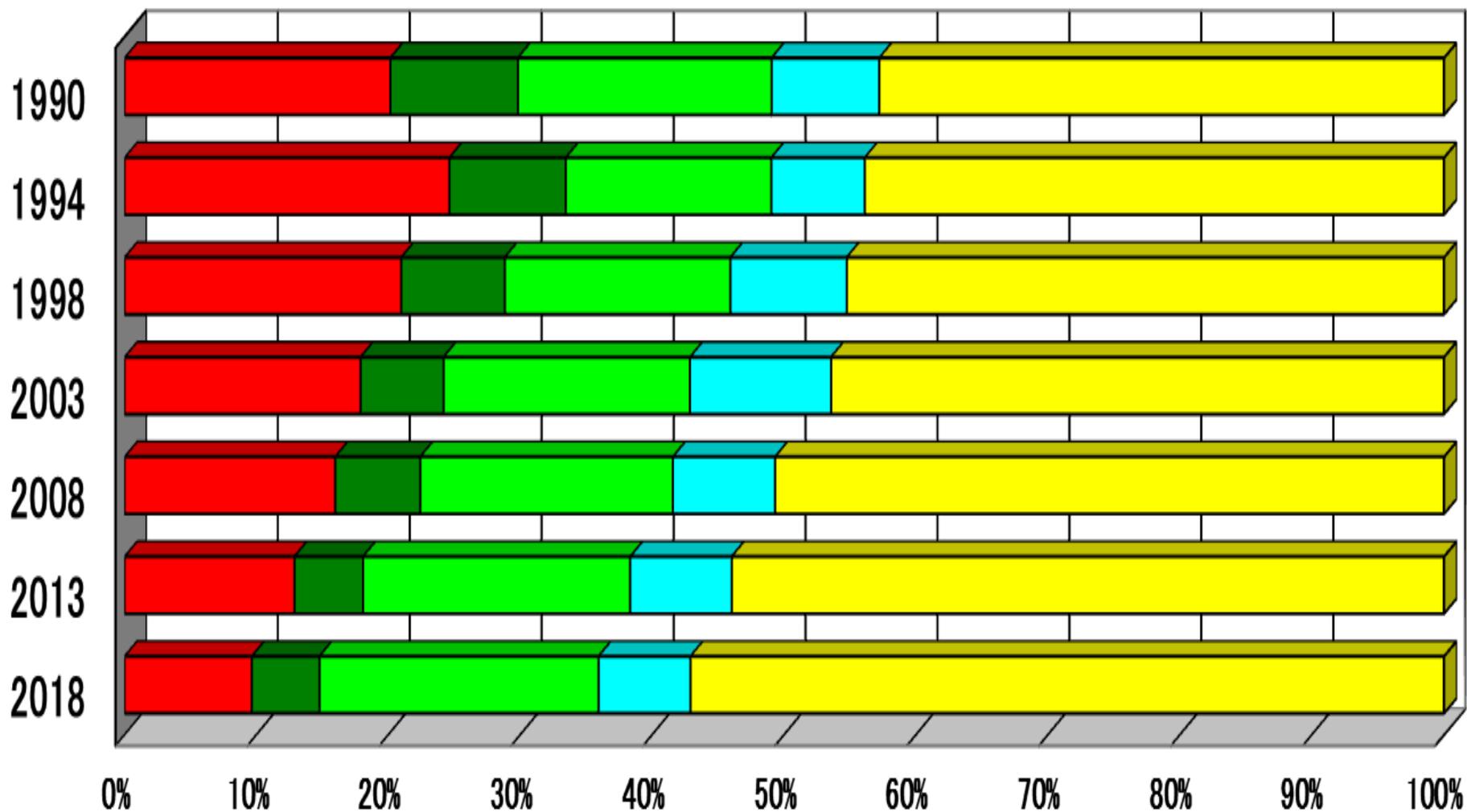
クロゴキブリ: 1988年には都心部を中心に多くの地域で発見率が65%以上であつが、今回は45~65%へと減少した。



タヌキ: 1994年には全域で発見率が低かったが、大阪南部を中心に郊外では発見率25~45%のメッシュが増加している。

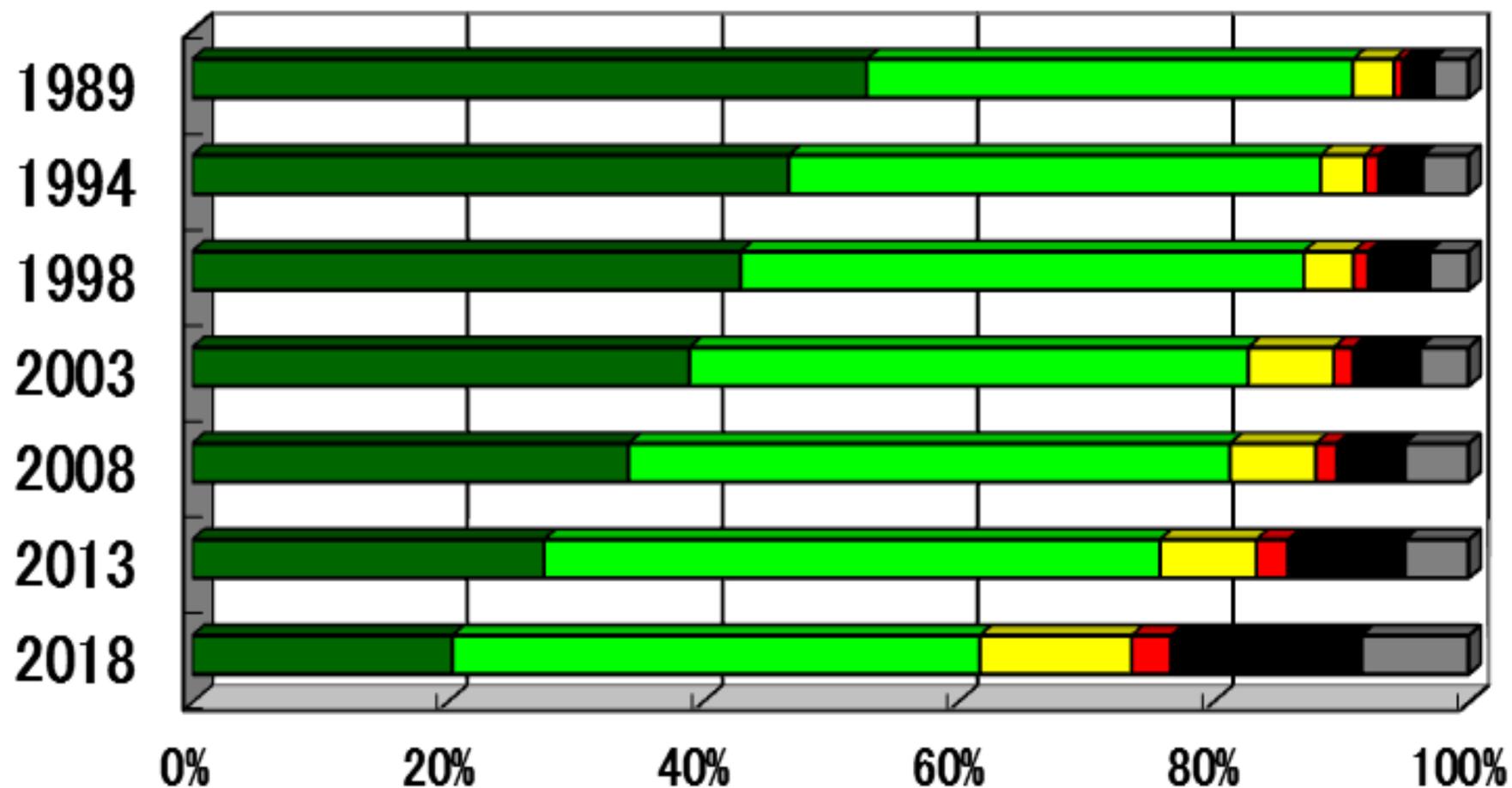


あなたの自宅周辺の自然環境についてどう思うか？



■ 自然なく不満 ■ 豊かだがもっとほしい ■ 恵まれ満足 ■ 恵まれるが不便で不満 ■ 自然ないが便利で満足

今後、大阪の自然はどうすべきか？



■ もっと多く必要

■ せめて現状維持

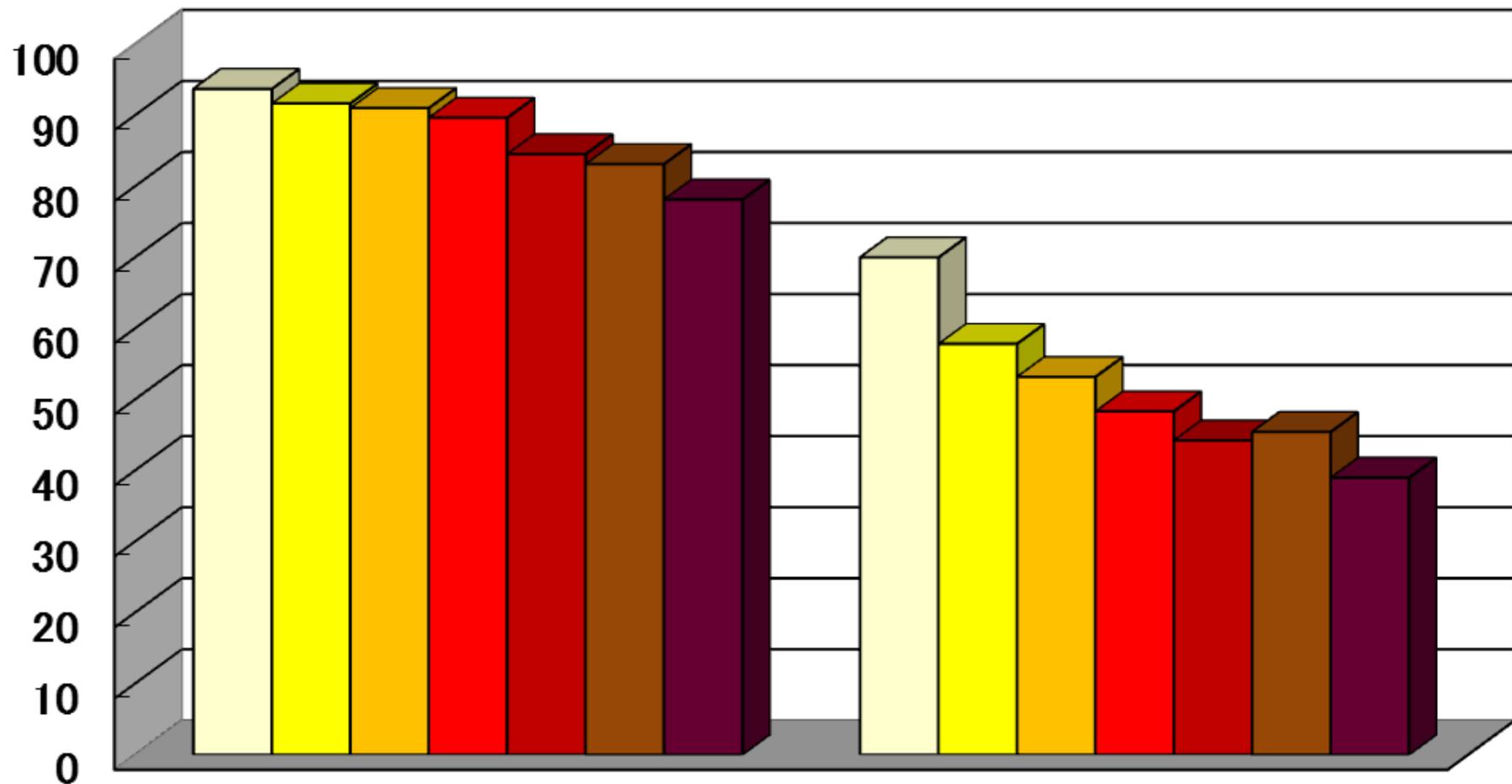
■ 減ってもよい

■ なくなってよい

■ 何とも思わない

■ わからない

昆虫(チョウやトンボ)に素手で触れるか？

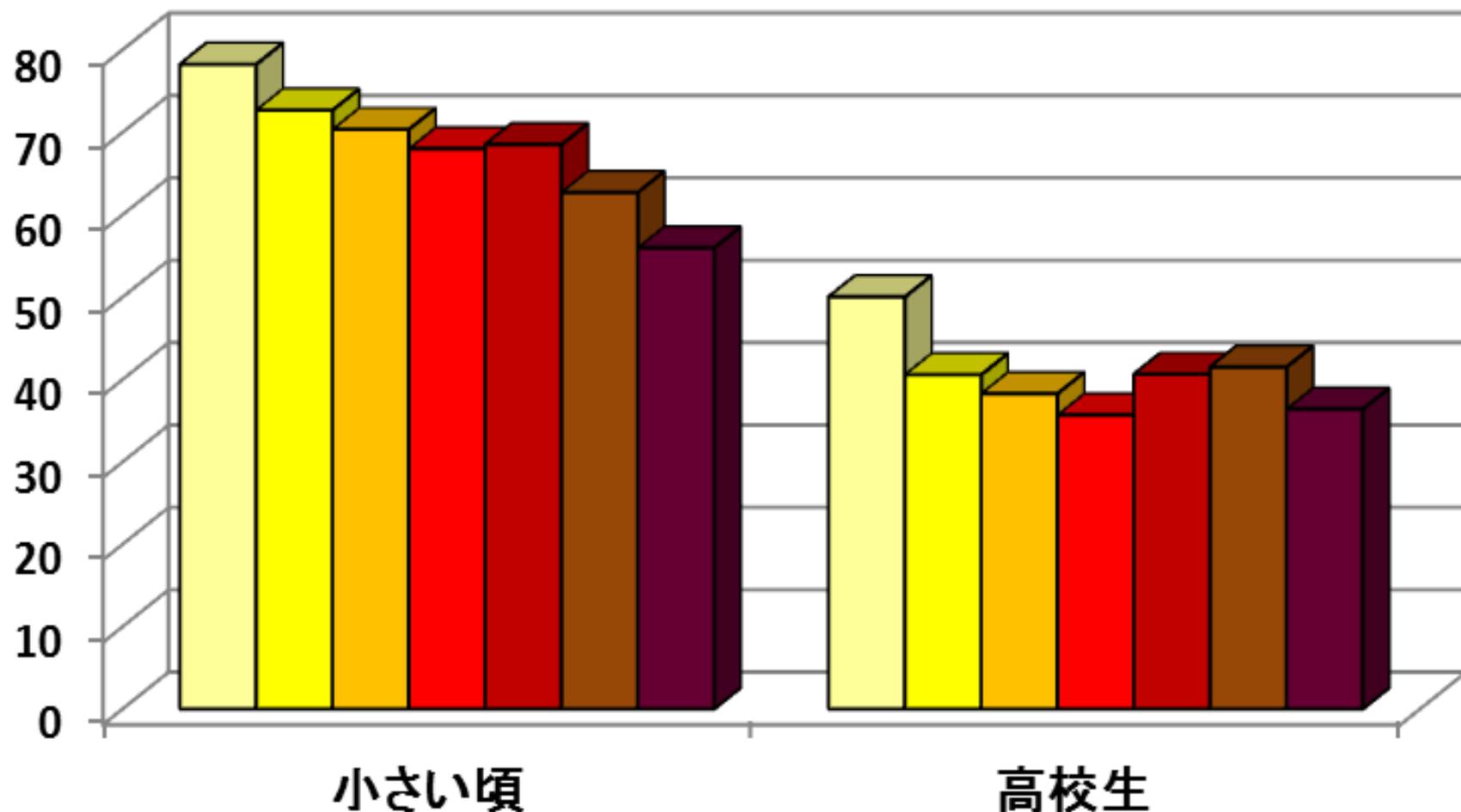


幼稚園～小学生の頃

高校生の現在

1989 1994 1998 2003 2008 2013 2018

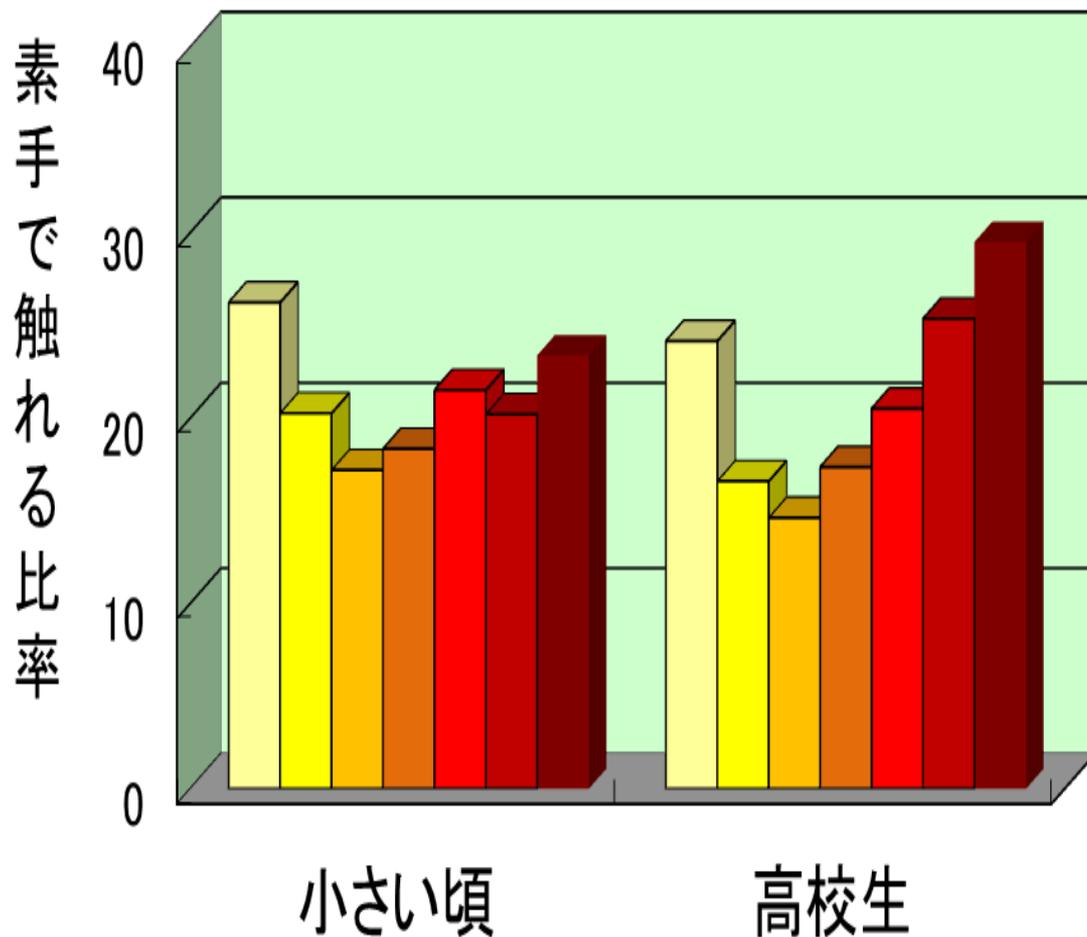
カエルに素手で触れる比率



1989 1994 1998 2003 2008 2013 2018

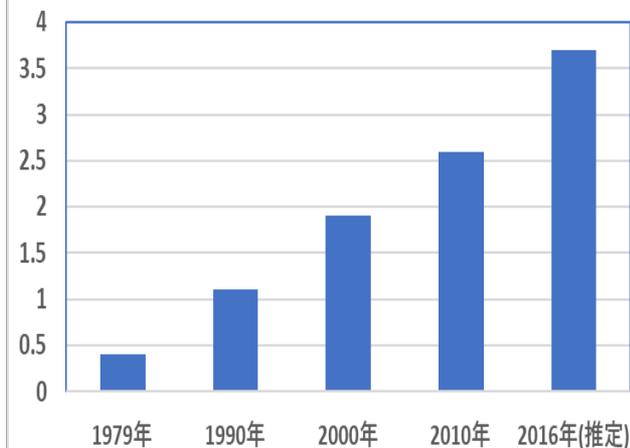
(%)

ヘビに素手で触れる人の割合

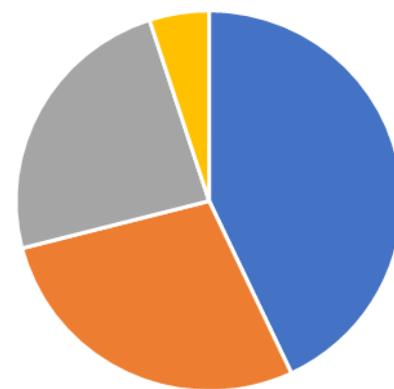


1989 1994 1998 2003 2008 2013 2018

爬虫類ペット飼育者の割合(%、環境省)

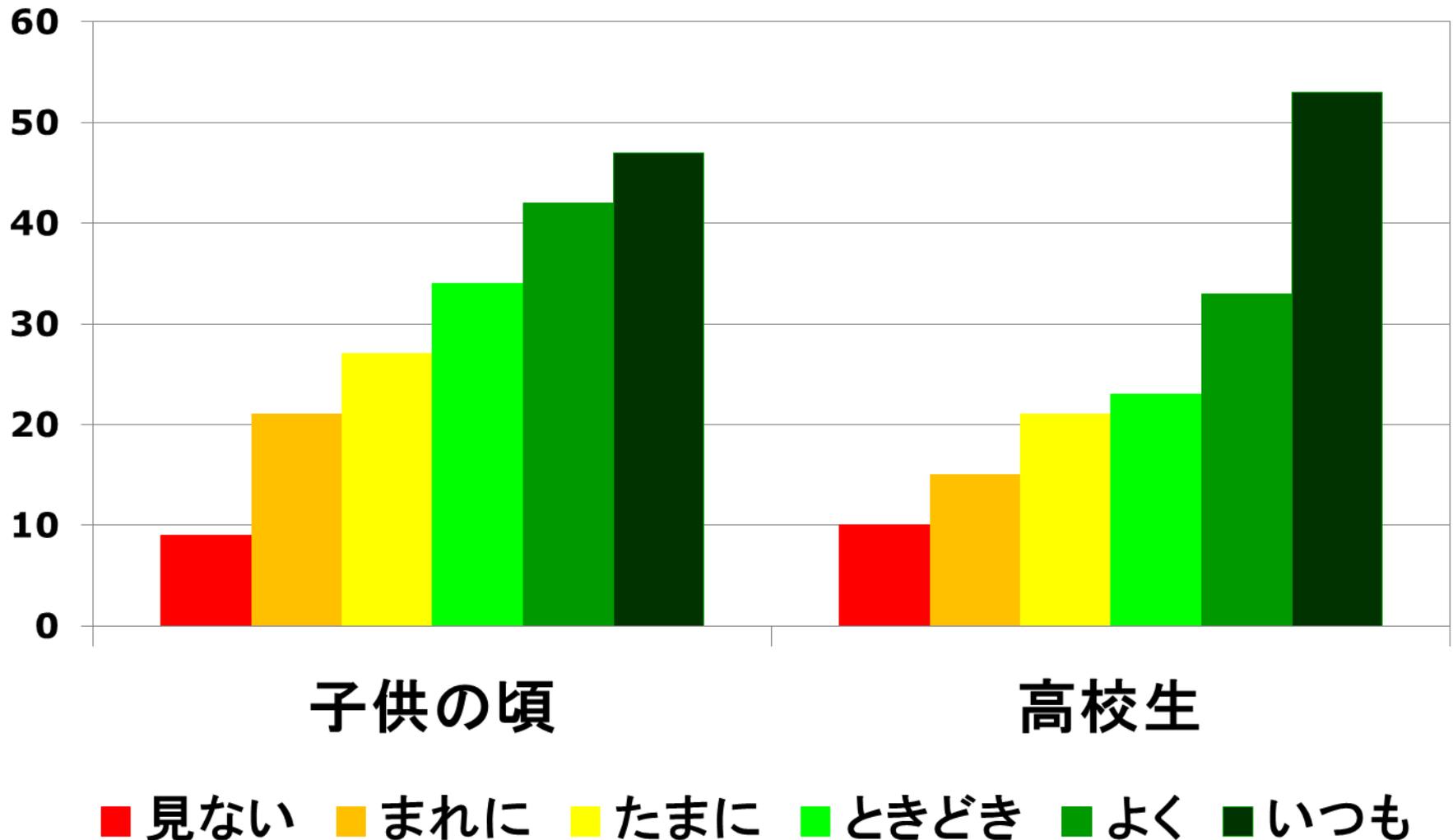


爬虫類ペット内訳

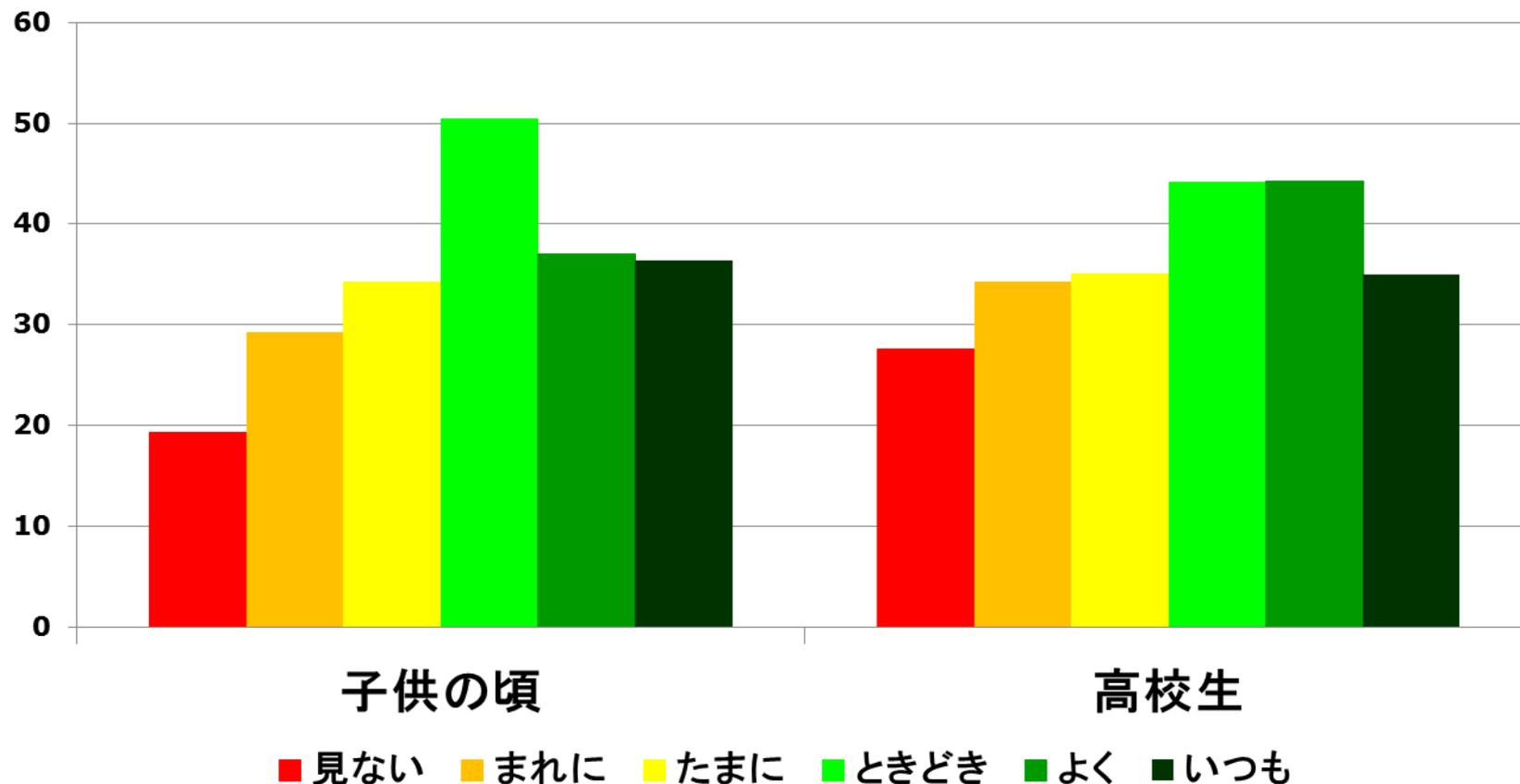


トカゲ類 カメ類
ヘビ類 その他

ヘビを見る頻度別のヘビに触れる生徒の割合（2003年）



へビを見る頻度別のへビに触れる生徒の割合（2018年）



「泉北高校での環境教育」



「泉北高校サイエンス部」

(5) 2015年(平成27年)1月15日

泉北コミュニティのホームページは「コミ



**子供科学体験を
泉北高生が指導**

12月23日、泉北高校が母
文化会館で子供科学フェス
ティバルを開催した。昨年
に続いて2回目。前回好評
だったので、今回は時間を



拡大して、参加者がより多
くのブースを回れるように
配慮した。
同校が文部科学省からS
ハ
ン
ド
レ
ッ
ト
を
目
的
と
し
て
開
催
し
た。
南
法
に
備
選
が
開
行
し
た。
南
法
に
備
選
が
開
行
し
た。



大河ドラマの主人公

「分科会の流れ(その2)」

1. 参加者の活動紹介
2. 決定した取組み案の報告
3. 今後の取組みに向けて、参加者各自の取組み内容の提案
4. 分科会としての取組み内容の決定
⇒取組みのタイムスケジュールや、役割分担(依頼できるメンバーも含め)
5. 取組みのPR(まとめ)

「今後の取組みの提案」

1. 高校生を中心とした生き物調査の提案(大阪府の研究会では次回は2013年実施予定)
2. 「日本生物教育会」全国大会
2023年8月開催予定(於近畿大学)
における研究協議の環境教育分科会
(テーマは「SDGs」と仮決定)への提起