参考資料１

2022年夏の増水がオオハクチョウに与えた影響

嶋田哲郎
（公財）宮城県伊豆沼・内沼環境保全財団

2022年7月の大きなイベント：増水

7月12～16日にかけて伊豆沼・内沼周辺で302.5mm（築館アメダスポイント）の稀にみる豪雨。沼の水位が2m上昇。

順調に生育中のハス（6月17日）

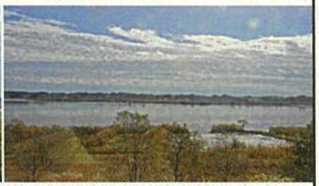
増水によるハスの水没（7月17日）

枯死したハス（8月4日）

増水によってハスは全滅

伊豆沼・内沼の定点カメラからの画像
（https://www.sizenken.biodic.go.jp/view_new.php?no=90）

2021年11月15日12時



2022年11月15日12時

方　法

2022年夏の増水→ハスの消失がオオハクチョウに与えた影響を以下のように考えた。

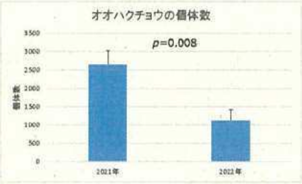
○オオハクチョウの個体数の増減
　環境省渡り鳥飛来状況調査や独自調査などから、11月の個体数（調査回数：5回）を、2021年と2022年で比較

個体数に影響するハスの消失以外の要因として、

1）気象条件（嶋田・植田 2006, 植田 2007）
　オオハクチョウの渡り経路上（Shimada et al. 2014）にある網走、盛岡、築館の11月の平均気温を、2021年と2022年で比較

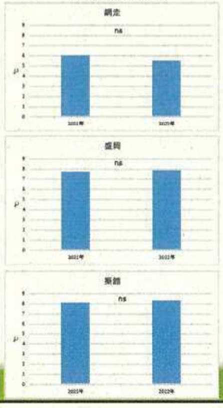
2）飛来数全体が変化した可能性
　宮城県内におけるガンカモ類生息調査から、宮城県全体と伊豆沼・内沼の11月のオオハクチョウの個体数について、2021年から2022年の増減率を比較

結　果



平均値±標準偏差, 両年ともn=5, U検定

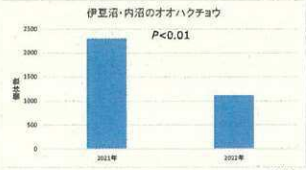
11月の平均気温



χ²検定

気象条件に差はないが、飛来数自体はどうだった？

宮城県におけるガンカモ類生息調査（11月）



χ^2検定

32%の減少率 ←-------→ 52%の減少率

$p<0.05$

結　論

伊豆沼・内沼において、2021年と2022年における11月のオオハクチョウの個体数を比較すると、有意に減少（半分以下）した。

各地の平均気温に両年で有意差なし・・・飛来条件に両年で差はない。

宮城県全体と伊豆沼・内沼のオオハクチョウについて両年の増減率をみると、伊豆沼・内沼で有意に減少・・・伊豆沼・内沼に特化した減少要因がある。

故に、オオハクチョウの減少は、2022年夏の増水にともなうハス（レンコン）の消失による食物資源量の低下が原因と考えられる。

参考資料2

令和４年度 生物多様性認知度調査中間結果

令和４年１月１８日

自　然　保　護　課

１　実施期間

令和４年９月～令和５年１月

２　調査方法

○自然保護課で発行する「みやぎの生物多様性マップ」に掲載されている２７施設に協力をいただき，来館者・来園者等に対しアンケートを実施した。

○宮城県（自然保護課）HPでの閲覧者に向けたアンケートを実施した。

○宮城県職員向けに職員掲示板を活用したアンケートを実施した。

３　サンプル数

施設：３０８件（令和５年１月１１日現在）

HP：１２件

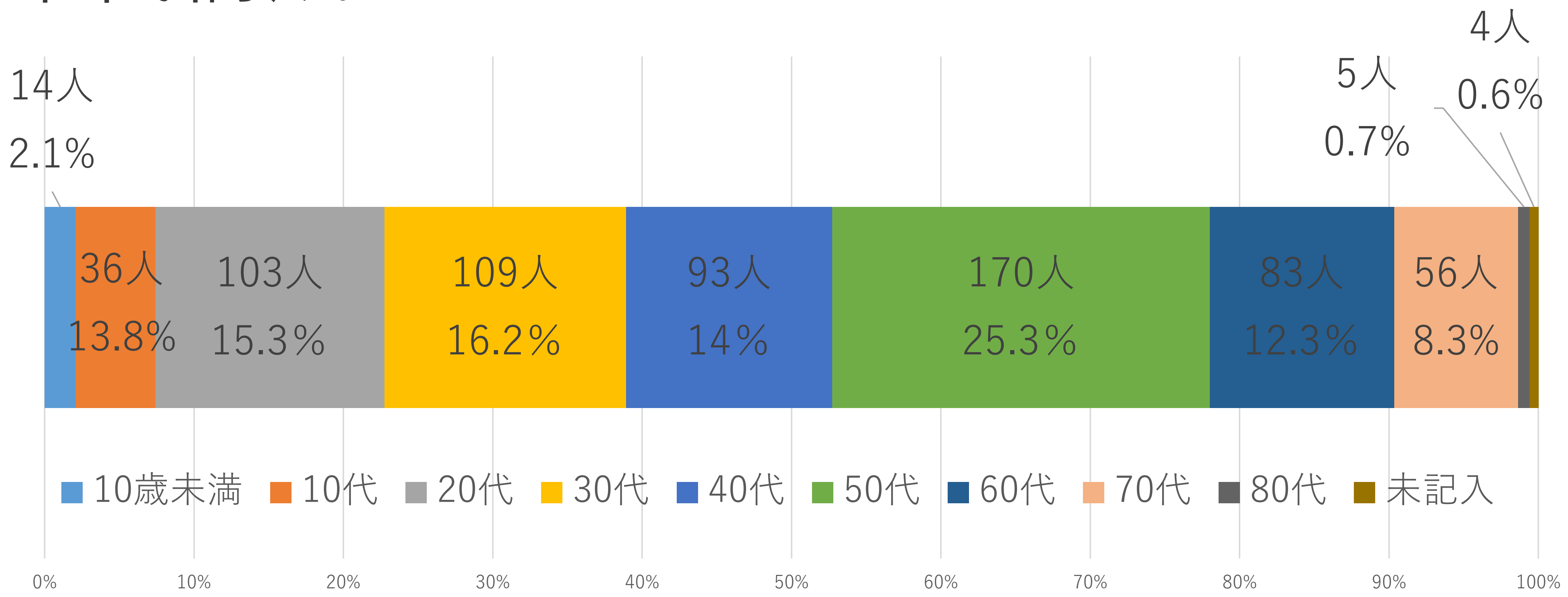
県職員：３５３件　計６７３件（令和５年１月１１日現在）

４　質問項目

別紙のとおり

集　計　結　果

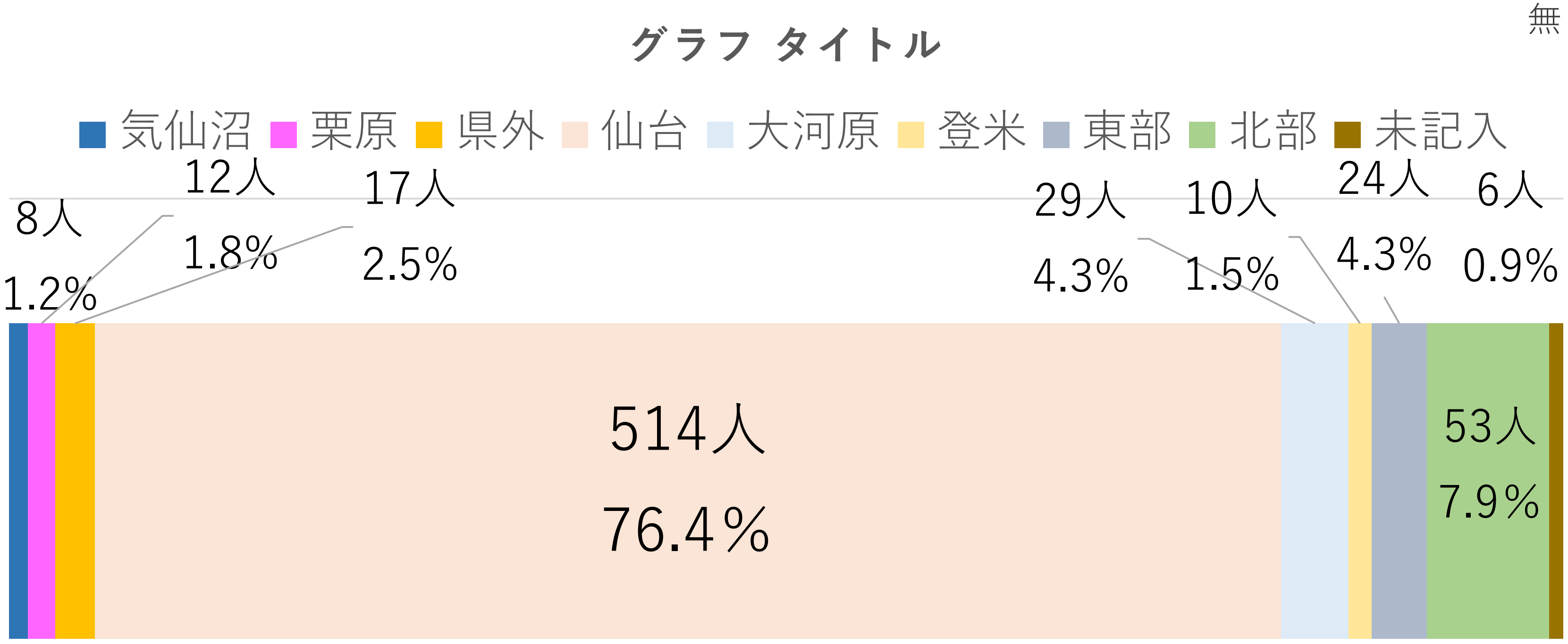
Q1.年代構成

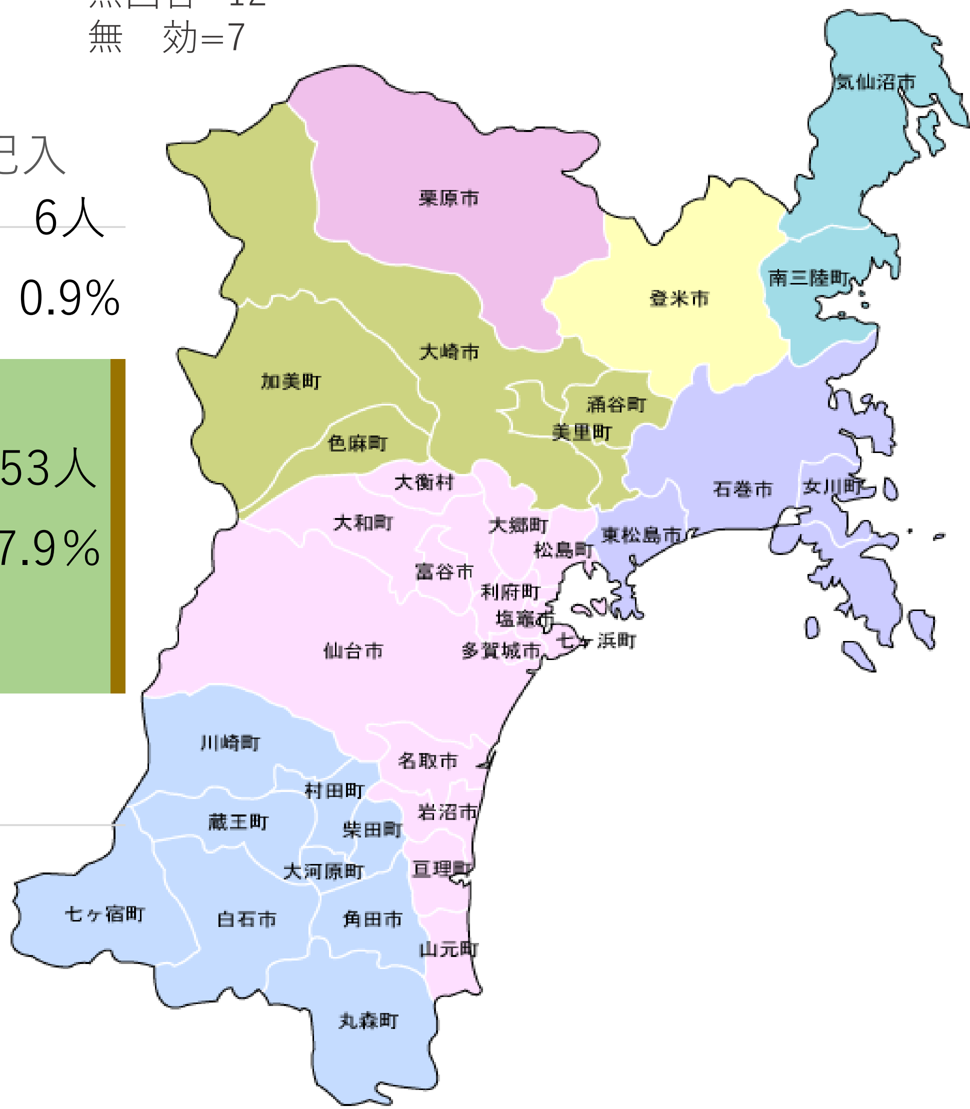


- 割合としては50代が最も多く，次いで30代，20代が多い結果となった。
- 後述する職業別構成では，「公務」の回答者が最も多く，宮城県職員対象にアンケートを実施したことによる。
- その他は概ね，まんべんのない年代から回答を得ることができた。

Q1.圏域別割合

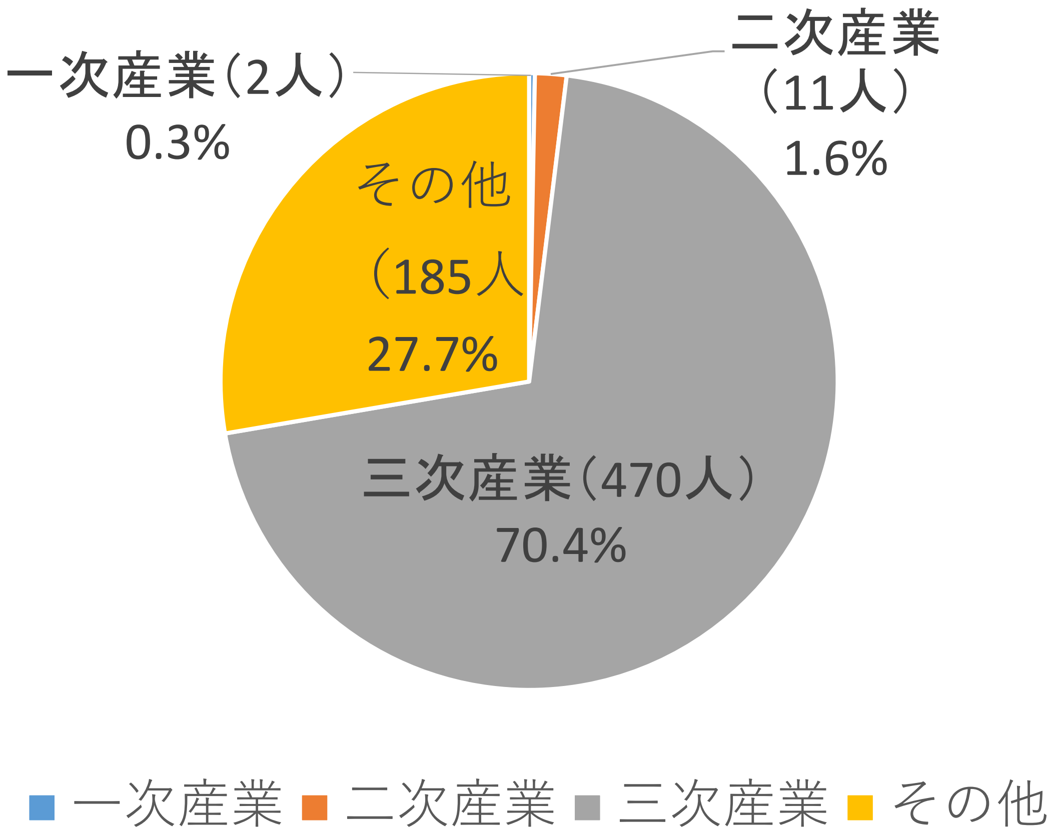
無回答=12
無　効=7





- 回答者居住地は，7割以上が仙台圏内となった。
- 人口の偏りのほか，県職員のアンケート回答数の影響が大きいと考えられる。

Q1.職業構成

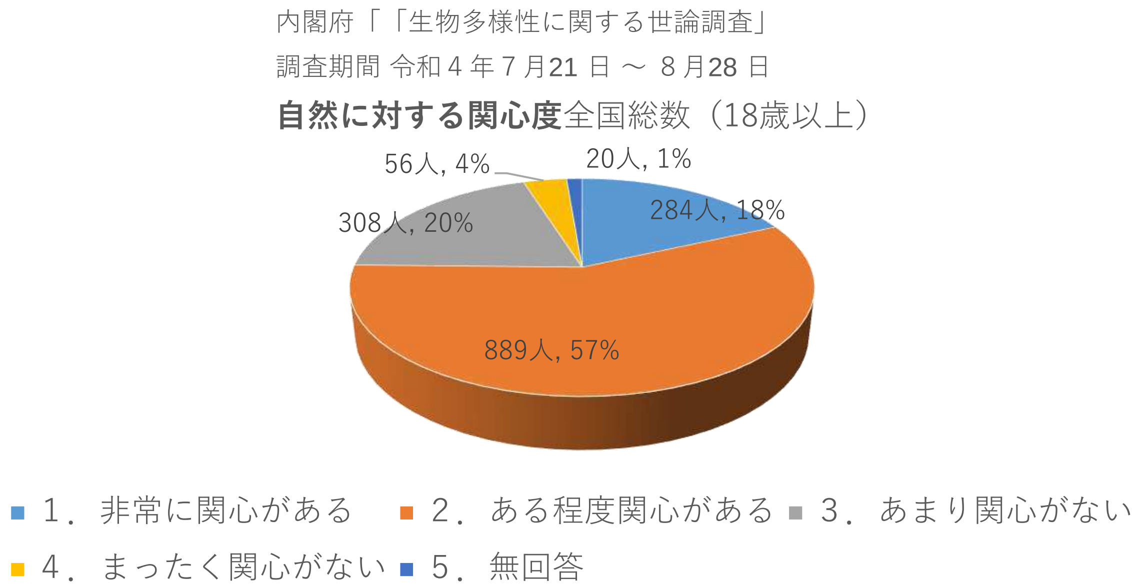


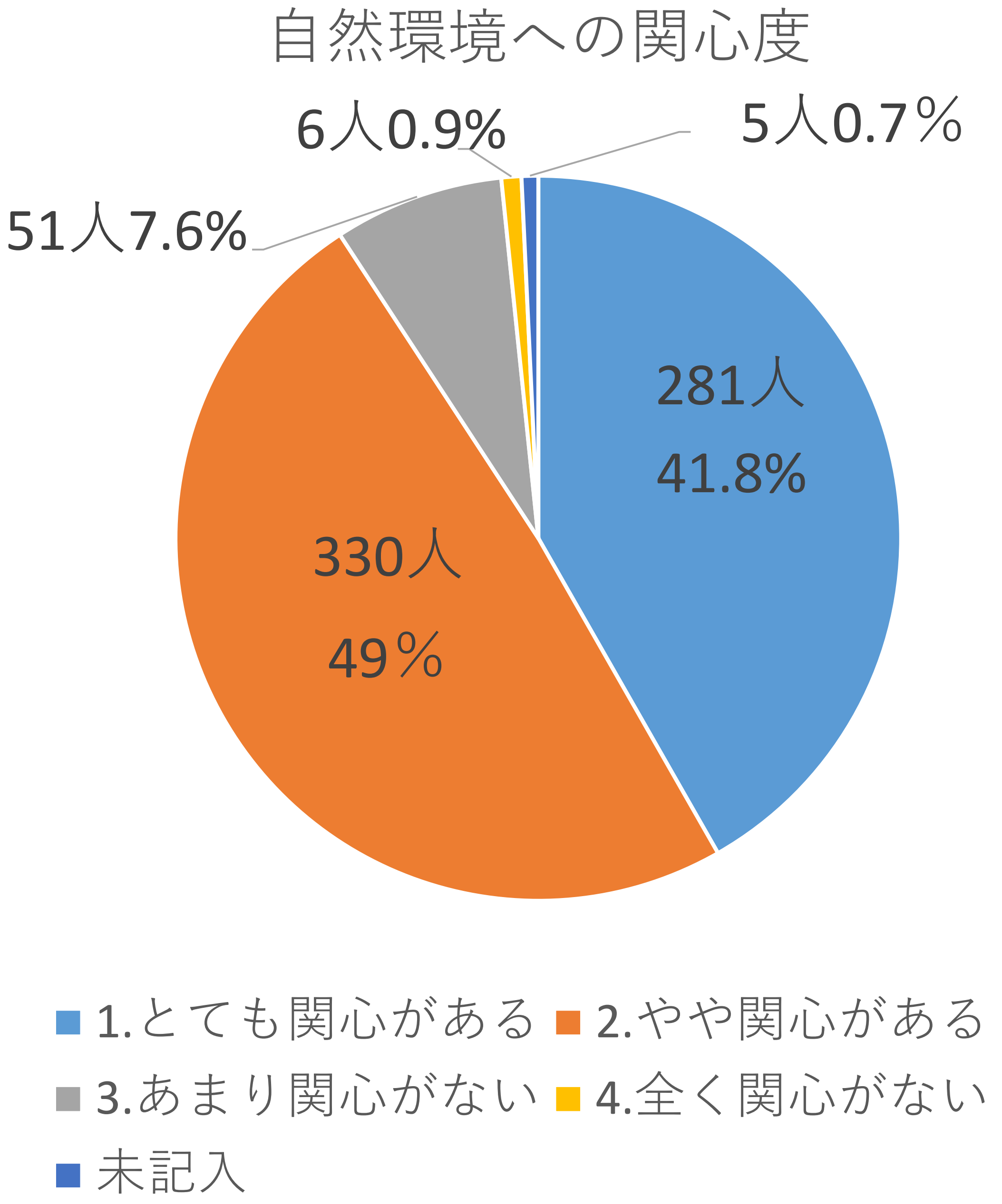
- 「公務」の割合が最も多く，55％を超えた。次いで多かった「無職」，「児童・生徒・学生」と併せると全体の８割ほどとなった。
- 「公務」の回答が多かったことより三次産業に従事する回答者の割合が大きくなった。

職業		回答者数	割合
農業・林業	一次産業	2	0.3%
漁業		0	0.0%
鉱業・鉄鋼業・砂利採取業	二次産業	1	0.1%
建設業		6	0.9%
製造業		4	0.6%
電気，ガス，熱供給，水道業	三次産業	1	0.1%
情報通信業		3	0.4%
運輸業，郵便業		2	0.3%
卸売業，小売業		6	0.9%
金融業，保険業		5	0.7%
不動産業，物品賃貸業		0	0.0%
学術研究，専門，技術サービス業		10	1.5%
宿泊業，飲食サービス業		3	0.4%
教育，学習支援業		37	5.5%
医療・福祉		20	3.0%
その他のサービス業		12	1.8%
公務		371	55.1%
児童・生徒・学生	その他	77	11.4%
無職		88	13.1%
その他		20	3.0%
未記入		5	0.7%
※令和５年１月11日現在	計	673	100.0%

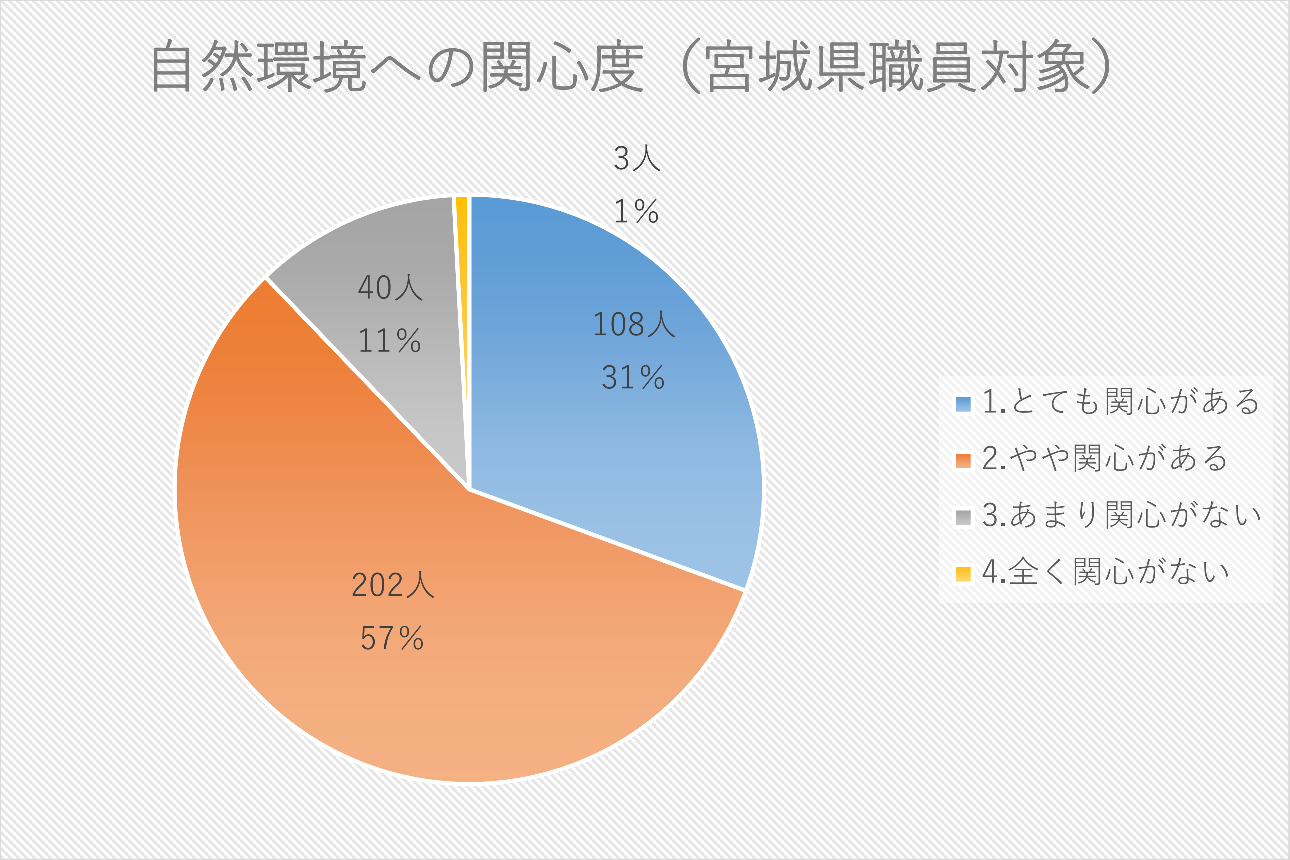
Q2.自然環境への関心

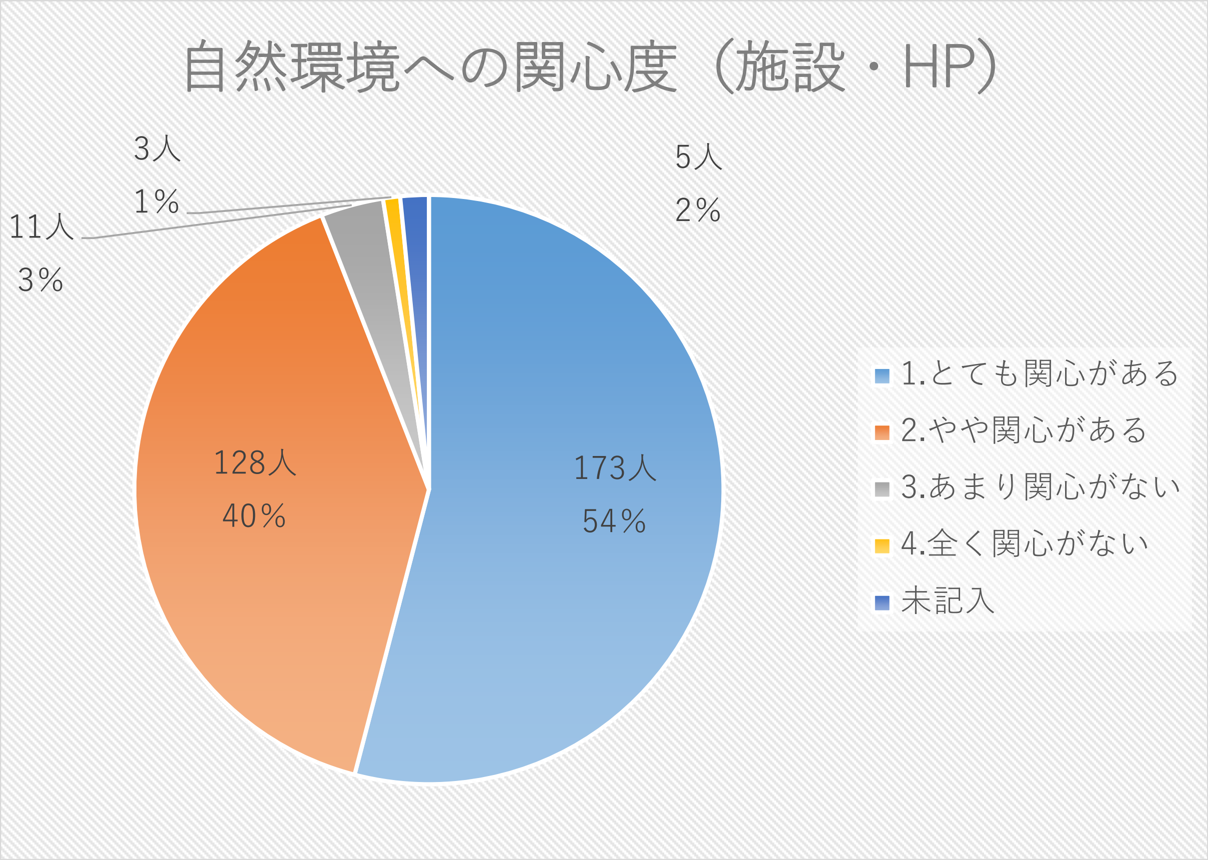
- ４割ほどの回答者が，自然に対して「とても関心がある」と回答したほか，「やや関心がある」と回答した割合を含めると，9割ほどの回答者が自然に対して関心を持っていることがわかった。
- 昨年度より，「とても関心がある」については16％ほど減少している。※宮城県職員へのアンケートを実施したことにより，より興味を持っている施設来訪者の回答割合が減ったものによると考えられる。





Q2.自然環境への関心



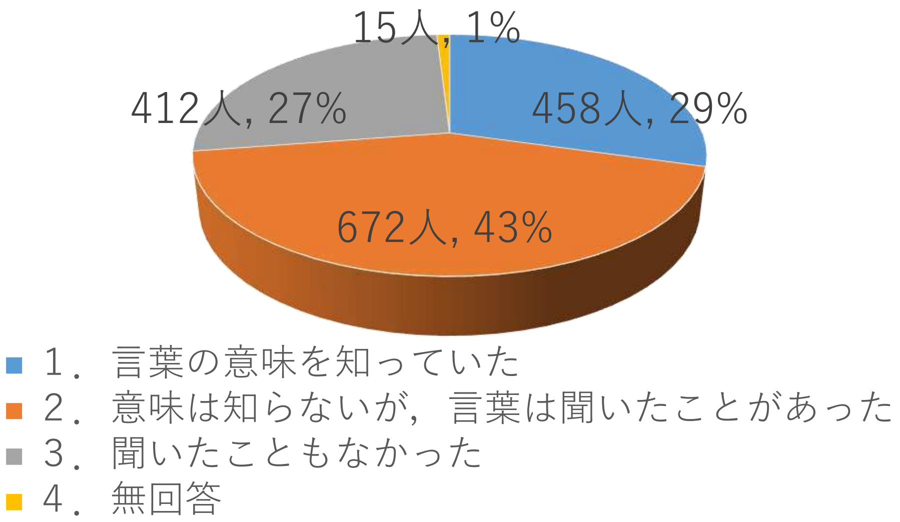


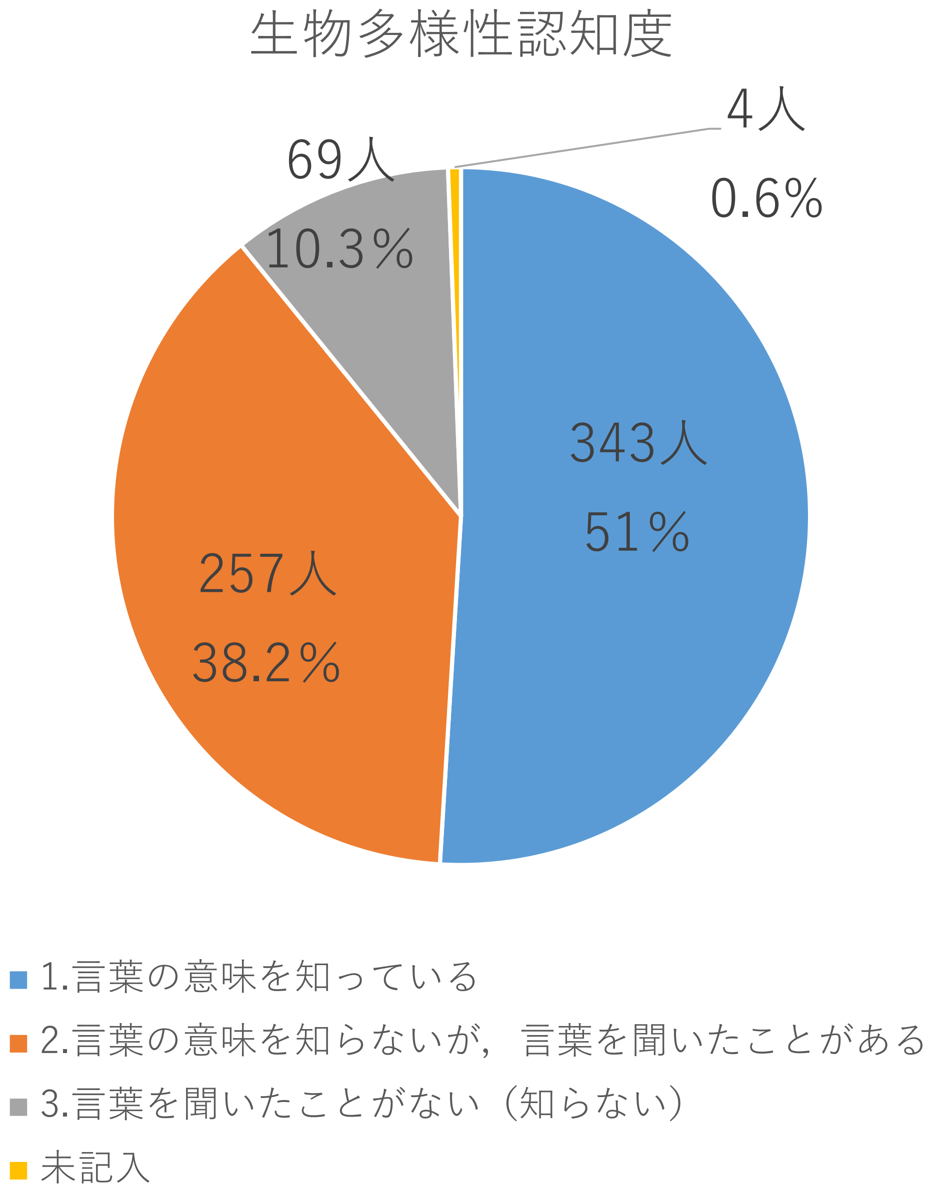
- 環境学習や自然とのふれあい等を目的とした施設及びHPからの回答では，「とても関心がある」が宮城県職員の回答より23%高く，全体的に関心度が高いことが分かった。
- 宮城県職員の回答についても，内閣府の実施した意識調査（全国18歳以上）と比較すると「とても関心がある」が13%高い結果となった。

Q3.生物多様性認知度

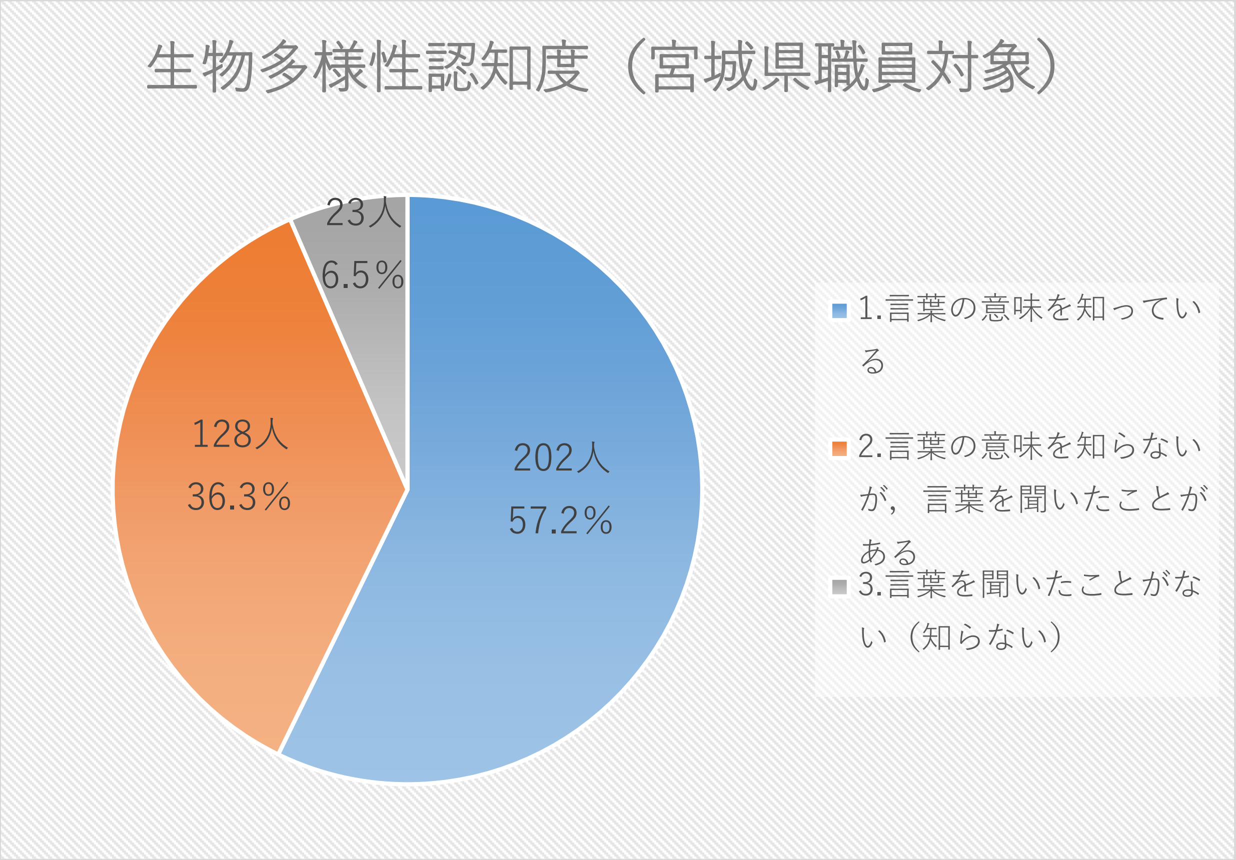
- 「言葉の意味を知っている」と回答した人の割合は，Ｒ３年度調査の42.6%より４ポイント増加した。
- 「言葉をきいたことがない」と回答した人の割合は，Ｒ３年度調査と比較して半分ほどの10.3%に減少した。

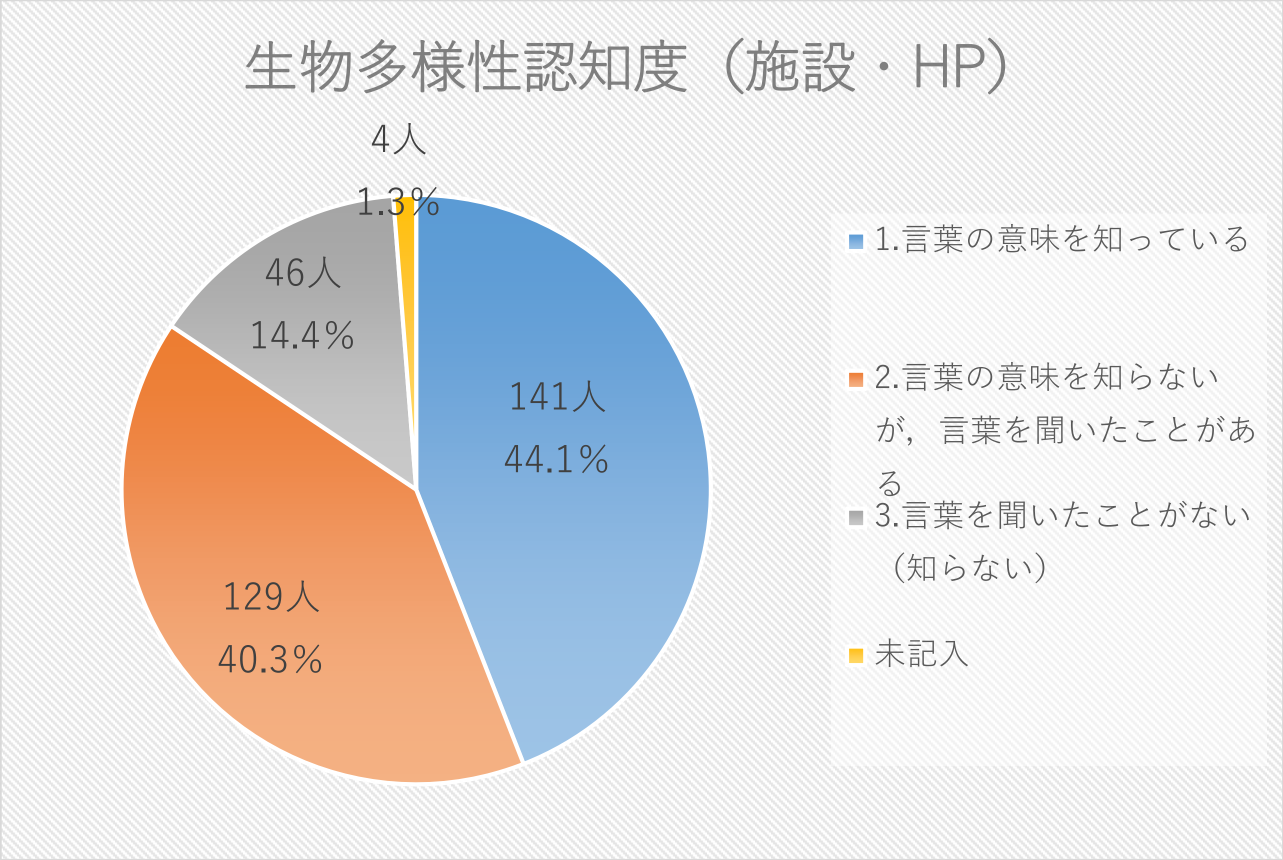
内閣府「「生物多様性に関する世論調査」
調査期間 令和４年７月21 日 ～ ８月28 日
生物多様性の言葉の認知度全国総数（18歳以上）





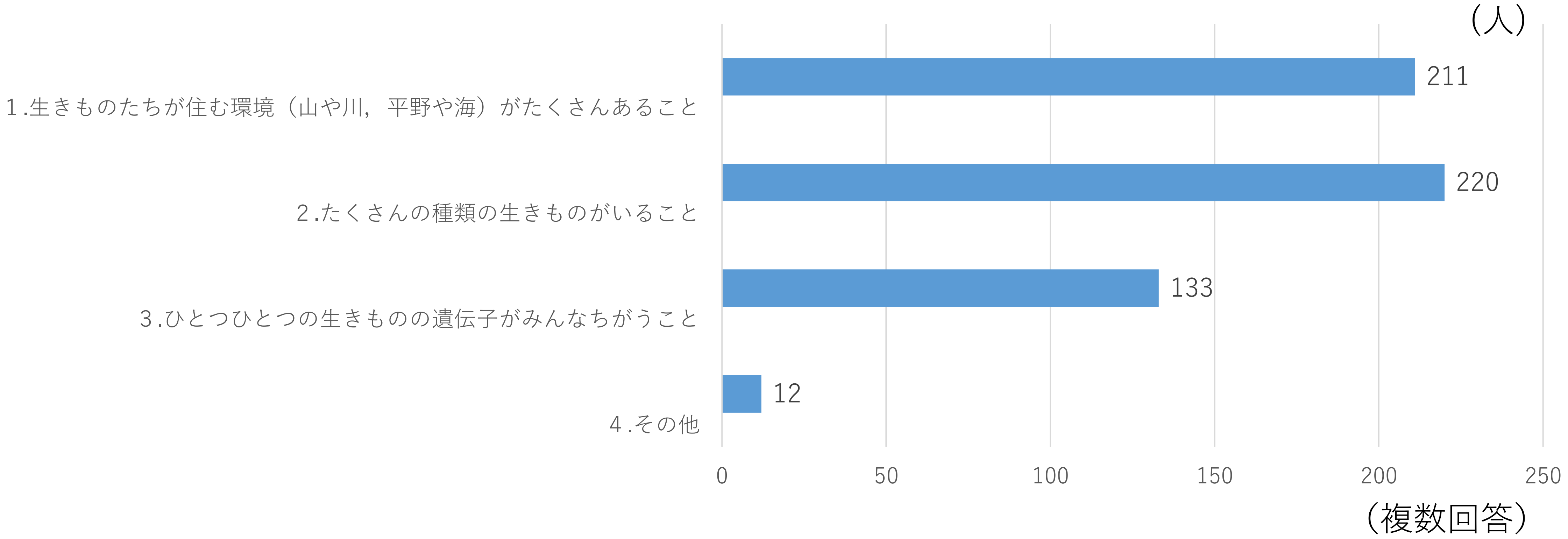
Q3.生物多様性認知度





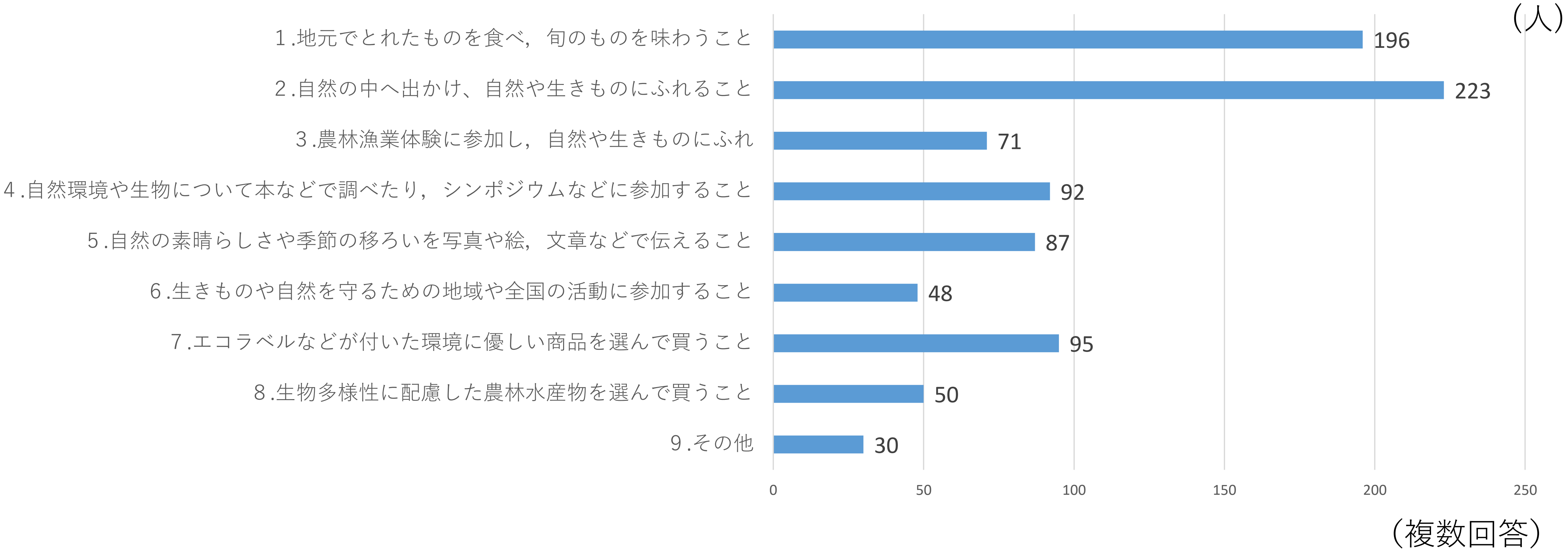
- 自然環境への関心度とは逆に生物多様性認知度は，「言葉の意味を知っている」が宮城県職員の方が13%高く，全体的に認知度が高いことが分かった。
- 施設・HPの回答についても，内閣府の実施した意識調査（全国18歳以上）と比較すると「言葉の意味を知っている」が15.1%高い結果となった。

Q4.「生物多様性」という言葉から何を思い浮かべるか



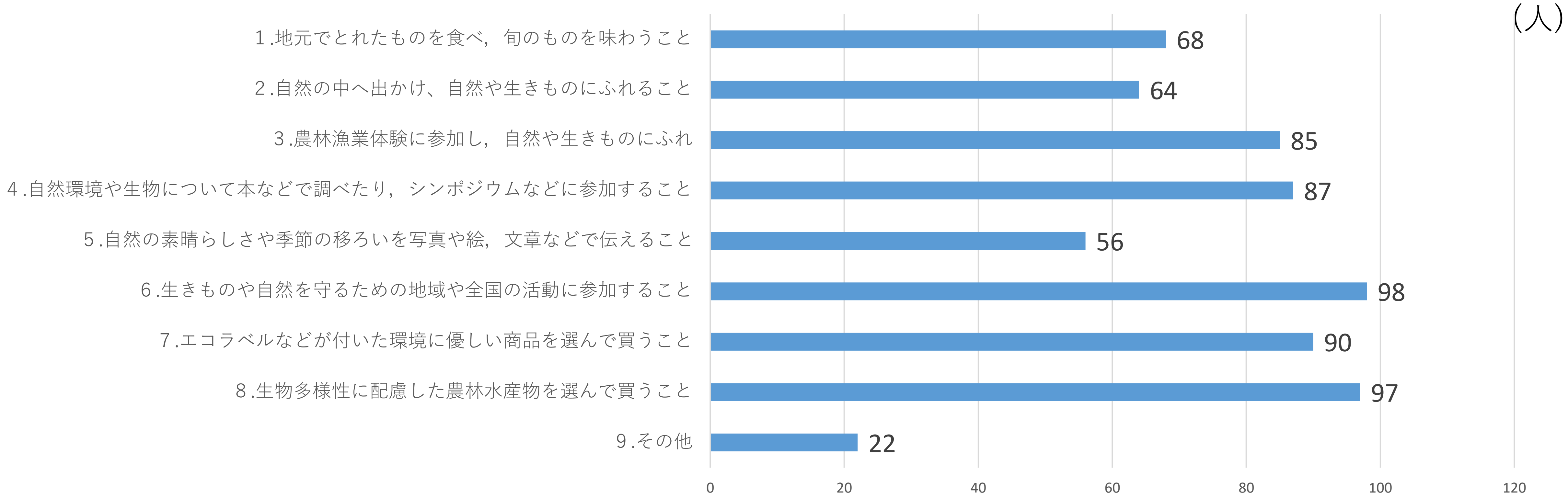
- 生物多様性のイメージは，「種の多様性＞生態系の多様性＞遺伝子の多様性」の順に強くなっている。
- 目に見えづらい「遺伝子の多様性」への理解が進んでいないと思われる。

Q5.普段の生活の中で実践していること



- 「ふれること」「味わうこと」など，比較的取り組みやすいものの回答数が多かった。
- それ以外の項目については，昨年と同様の傾向がみられた。

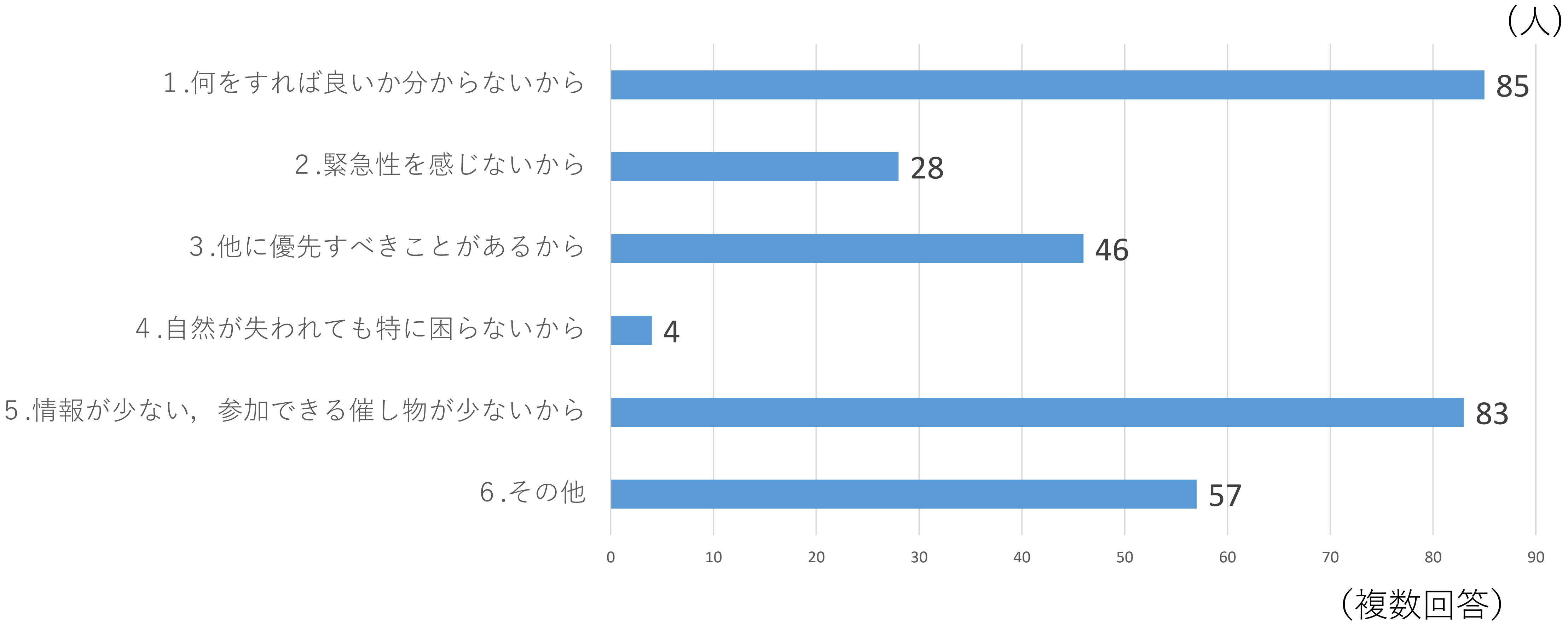
Q5-2.これから行いたいと思う行動



（複数回答）

- これから行いたい行動としては，「地域や全国の活動に参加すること」「生物多様性に配慮した農林水産物を選んで買うこと」など，普段実施できていない項目が上位となり，突出して多い項目は見られなかった。

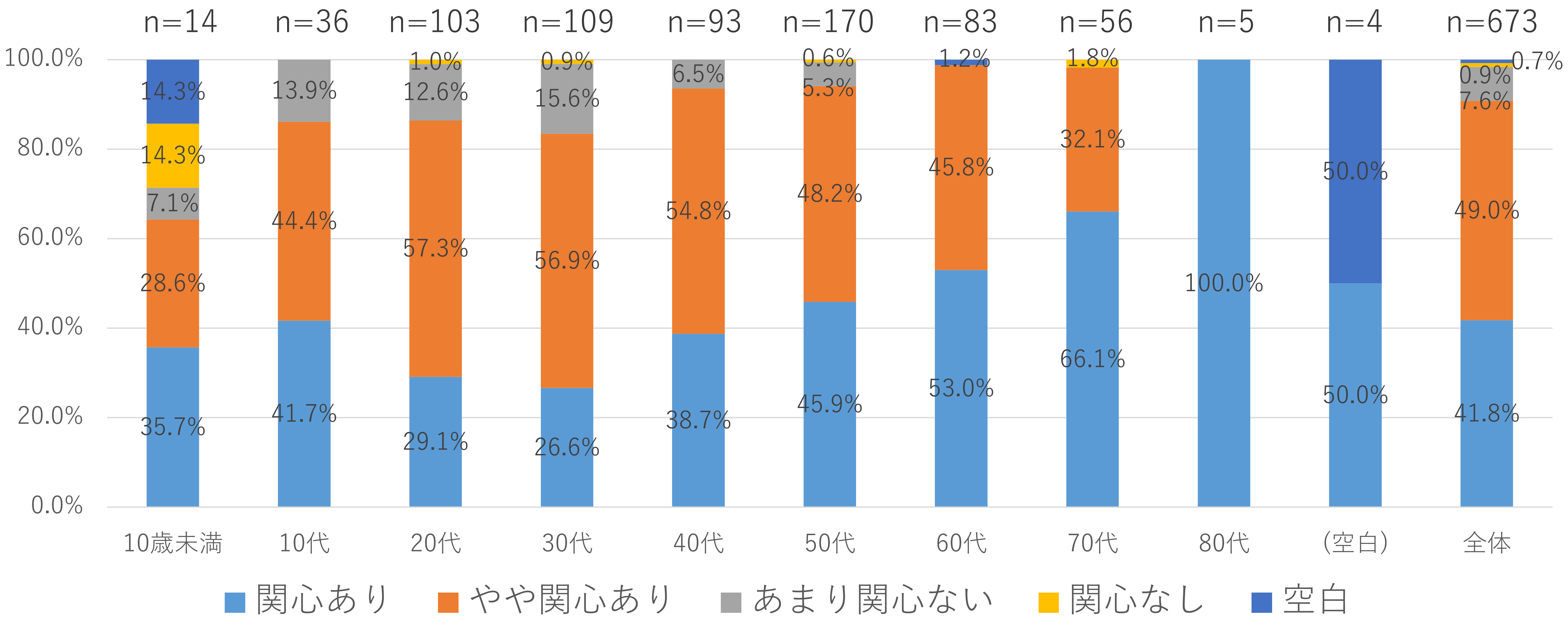
Q6.行動するときに躊躇する要因



- 「何をすれば良いか分からない」「情報が少ない」などの回答数が多かった。
- 「その他」では，「躊躇する要因は無い」，「一個人の行動はたかが知れている」，「強制されるものでは無い」，「経済的理由」，「エコラベルなどの商品が分かりにくい」，「野生動物。特に昆虫が苦手なため」など

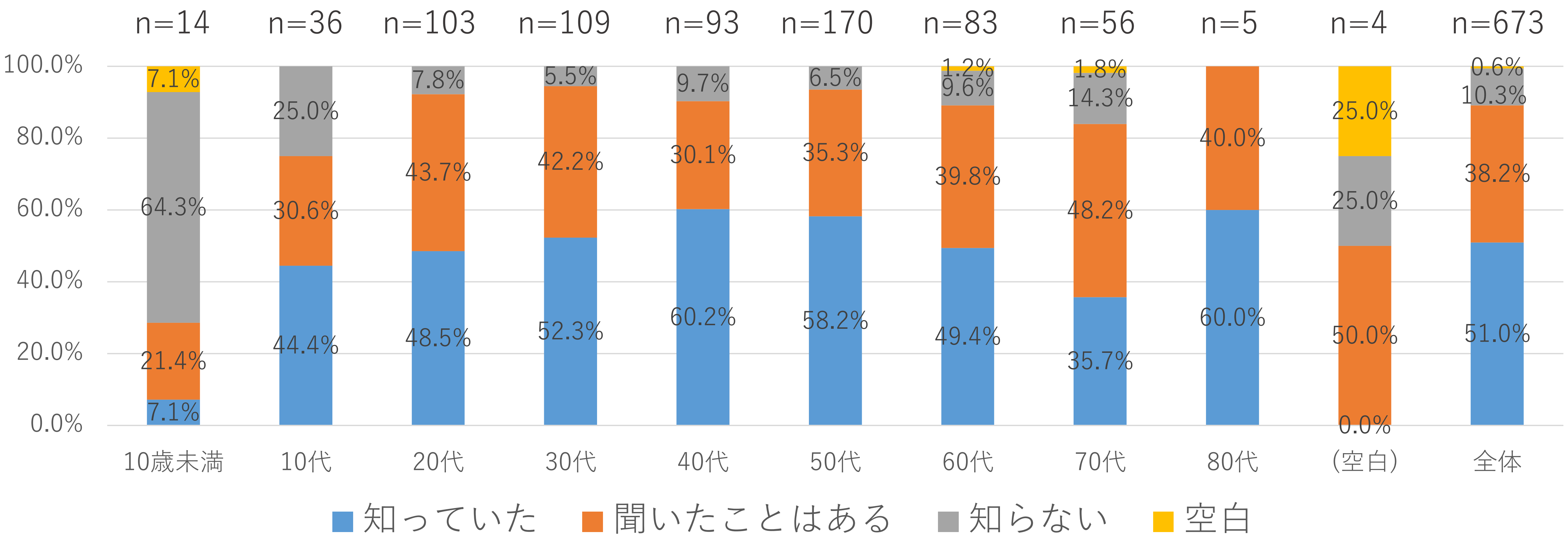
クロス集計

年齢×自然環境への関心（割合）



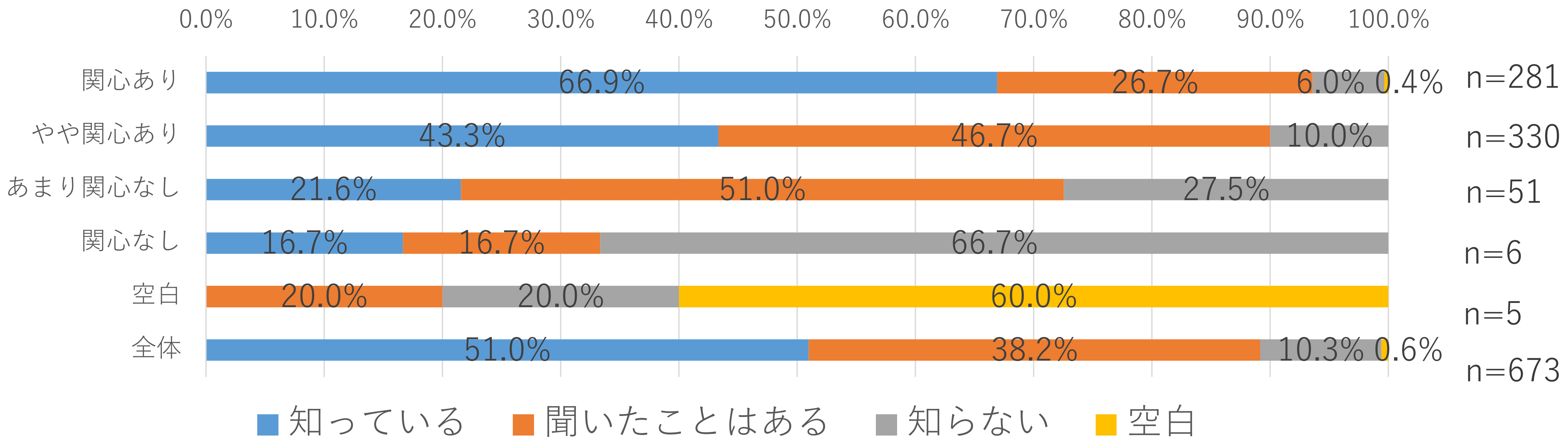
- どの年代も「とても関心がある」，「やや関心がある」と回答した者が多く，また３０歳代以降は，年代が上になるほどその割合が大きくなる傾向がみられた。

年齢×生物多様性認知度（割合）



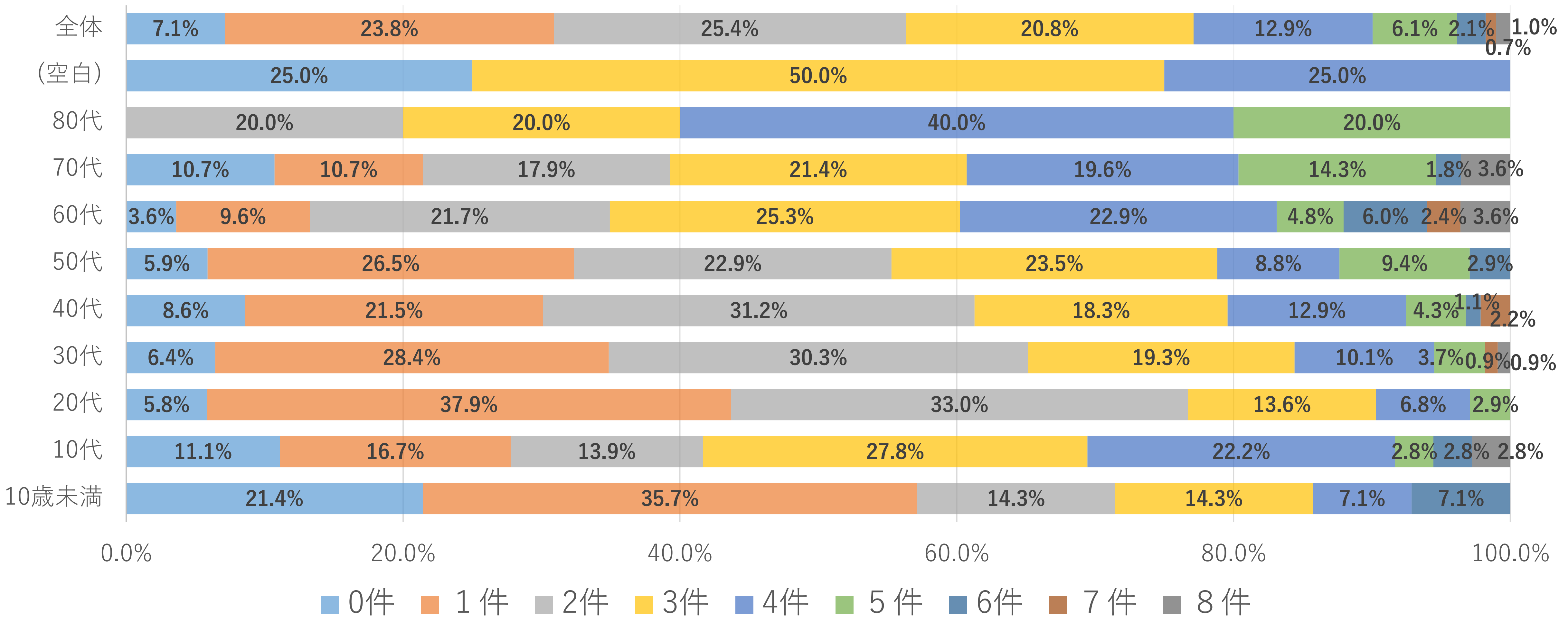
- １０歳代の回答数が昨年の４割と少ないが，「生物多様性という言葉の意味を知っている」割合が１６.９％増えた。
- 小学生未満を含む１０歳代以下のグループでは，「まだ概念の理解が難しい」あるいは「まだ学習の機会がない」等の理由から，比較的認知度が低くなっていると考えられる。
- 「生物多様性という言葉の意味を知っている」の回答は４０代をピークに山型になっており，「言葉を知らない」の割合は１０歳未満及び１０代で多くなった。

自然への関心×生物多様性認知度（割合）



- 自然への関心の程度によって，生物多様性認知度に違いがみられるか比較した。
- 生物多様性という「言葉を聞いたことがない（知らない）」と回答した人の割合は，自然に対して「関心なし」のグループが最も多く，「関心あり」のグループで最も少なかった。
- 母数に大きな開きがあるものの，自然への関心が高いほど，生物多様性の認知度合いも高いことが見て取れた。
- 「聞いたことはある」の割合は「やや関心あり」グループで半数近く，「あまり関心なし」グループで6割近くを占め，「なんとなくの知識がある」というだけの層が厚いことがわかった。

年齢×豊かな自然のために、実践している行動件数（割合）



- 回答者の中で，自然のために実践している取組みの件数としては，１件が最も多く，３５％ほどであった。また，質問内容の多くの取組みを実践している回答者も見受けられた。
- 実践をしていないという回答は，１０歳未満に多く，６０代が最も少なかった。

まとめ

- 自然環境への関心について「やや関心がある」と回答した割合も含めると，90％ほどの回答者が自然に対して関心を持っていた。昨年度の約95％より減少したものの，自然体験施設以外でのアンケートを多く回収したことで減少したものと思われる。
- 生物多様性の「言葉の意味を知っている」と回答した人の割合は，51％とR3年度の42.6％より増加しており，認識が深まっていることがうかがえた。
- 自然に対して関心を持っている人ほど生物多様性の「言葉の意味を知っている」人の割合は高まる結果となり，「とても関心がある」の回答者では66.9％になった。昨年度より11％ほど増加した。
- 自然への関心の程度が高いほど，生物多様性の認知度が高い傾向があるものの，施設及びHPの回答と宮城県職員を対象としたアンケートの回答を比較すると，自然環境への関心と生物多様性の認知度が必ずしも比例するものでは無かった。生物多様性の保全には，相互の関係がとても重要であるため，引き続き「生物多様性」という概念の普及啓発と同時に，**自然への関心を高めてもらえる取組が必要**であると考える。

- 特に，概念の理解が難しい低年齢層においては，知識よりも，自然に対する意識付けが重要であると考える。
- 引き続き小学生等を対象とした学習イベントに実施によって，自然に対する興味を引きだし，次世代への生きもの等への関心，理解を促していく。
- 毎年実施するフォーラムについて，施設や団体との連携により，分かりやすいテーマの設定，別の分野への興味から生物多様性につなげる工夫など多様な層への企画を検討していきたい
- 自然環境への関心と生物多様性の認知度は必ずしも比例しないことから引き続き施設においての生物多様性の概念の普及啓発を進めていきたい。
- 自然や生物多様性を保全する行動の実践については，「何をすれば良いか分からない」，「情報が少ない」が多く，「緊急性を感じない」が一定数いることから普及啓発，情報発信が引き続き重要となる。フォーラムの実施に加え，各団体の取組みの発信など情報発信方法の工夫を進めていきたい。