

平成 21 年度 農地・水・環境保全向上対策
田んぼまわりの生きものの調査
結果報告書



平成 22 年 8 月

栃木県農地・水・環境保全向上対策推進協議会

— もくじ —

1. 平成 21 年度取組方針	1
2. 調査の実施時期	3
3. 調査実施回数と参加人数	4
4. 調査を行った場所	5
5. 調査で確認された生きものの状況	
(1) 指定 16 種について	6
(2) 県内における生息確認状況	
1) 確認された絶滅危惧種とその区分	7
2) 魚類	9
3) 両生類	11
4) 昆虫類	13
5) 貝類	17
6) 甲殻類	19
7) 爬虫類	20
8) その他の確認種	21
6. アドバイザーの利用状況	24
7. 学校教育等との連携状況	24
8. 生きものマップづくりの取組状況	25
9. エコアップ活動の取組状況	26
10. 中間年評価に係る調査・分析結果	29
11. 調査にかかる主な意見	32
12. 調査にかかる推進上の取組課題と平成 22 年度対応方針	33
参考資料：主な生息生物の分布図	34

1. 平成 21 年度取組方針

これまでの生きもの調査の取組を通じて、身近な環境に対する関心が高まるとともに、世代を超えた地域住民の交流が活発になるなど、一定の成果が報告されています。また、生態系保全活動をはじめ、地域外・都市住民との交流活動や生きものブランドによる農産物の有利販売など、地域の創意工夫を活かした先進的な取組も増えてきています。

そこで、対策導入 3 年目となる平成 21 年度は、生きもの調査の充実を図るとともに、調査結果を踏まえた環境保全活動を積極的に展開し、農村環境の保全向上をなお一層促進していきます。

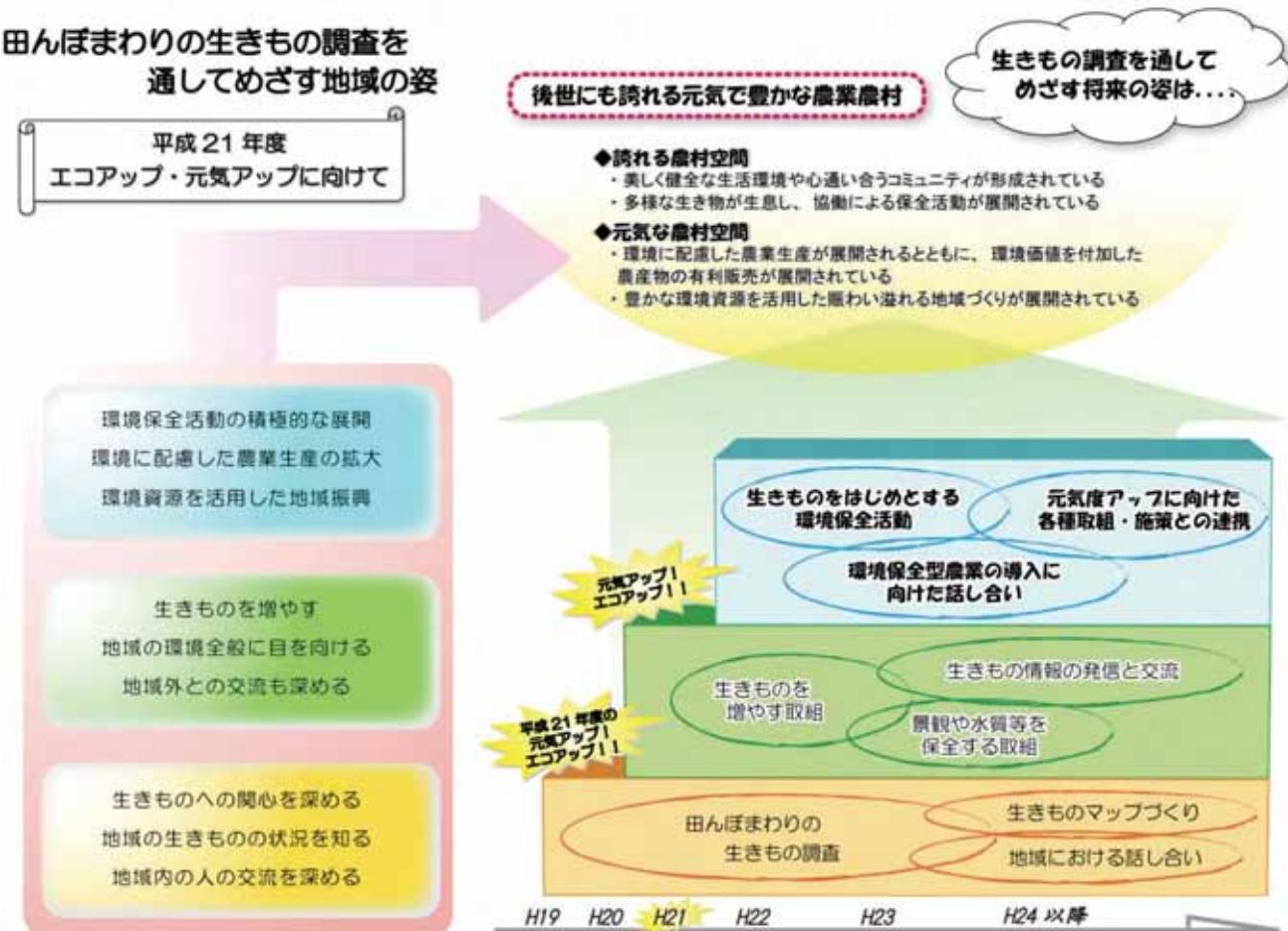


図 1 生きもの調査のステップアップ概念図

平成 21 年度の生きもの調査取組概要

元気アップ！・エコアップ！！
・・・後世にも誇れる元気で豊かな農業農村

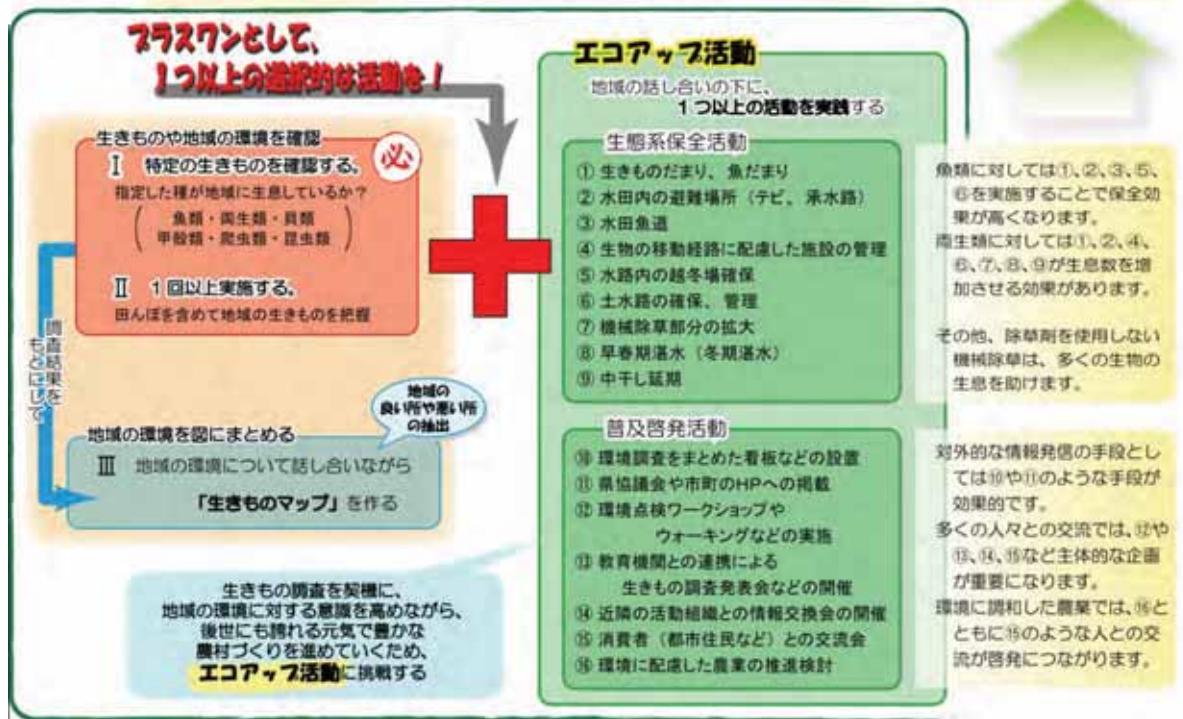


図 2 平成 21 年度生きもの調査における取組概要

平成 21 年度の目標

- I 地域環境への“まなざし”を育み、見つけ直す契機とするため、全活動組織で特定の生きものを確認する（指定 16 種の調査）
 - 魚類（3 種）：メダカ、ドジョウ、ホトケドジョウ
 - 両生類（3 種）：アカハライモリ、トウキョウダルマガエル、ツチガエル
 - 昆虫類（5 種）：タイコウチ、ハイケボタル、ゲンジボタル、ナツアカネ、アキアカネ
 - 貝類（3 種）：マルタニシ、ヒメタニシ、カワニナ
 - 甲殻類（1 種）：アメリカザリガニ
 - 爬虫類（1 種）：ヤマカガシ
- II 多くの人たちの地域環境への意識醸成を図るため、生きもの調査を 1 回以上実施する
- III 地域環境についての話し合いを促進するため、生きものマップを作成する
- IV 地域環境を改善するため、1 つ以上のエコアップ活動に取り組む

2. 調査の実施時期

生きもの調査の実施時期は、7月～8月の夏休み期間（最大は8月23日の45組織）に実施する活動組織が多くなっています。また、9月下旬～10月中旬に調査を行う組織もあり、夏と秋の2季で調査を行う組織が多い傾向にあります。

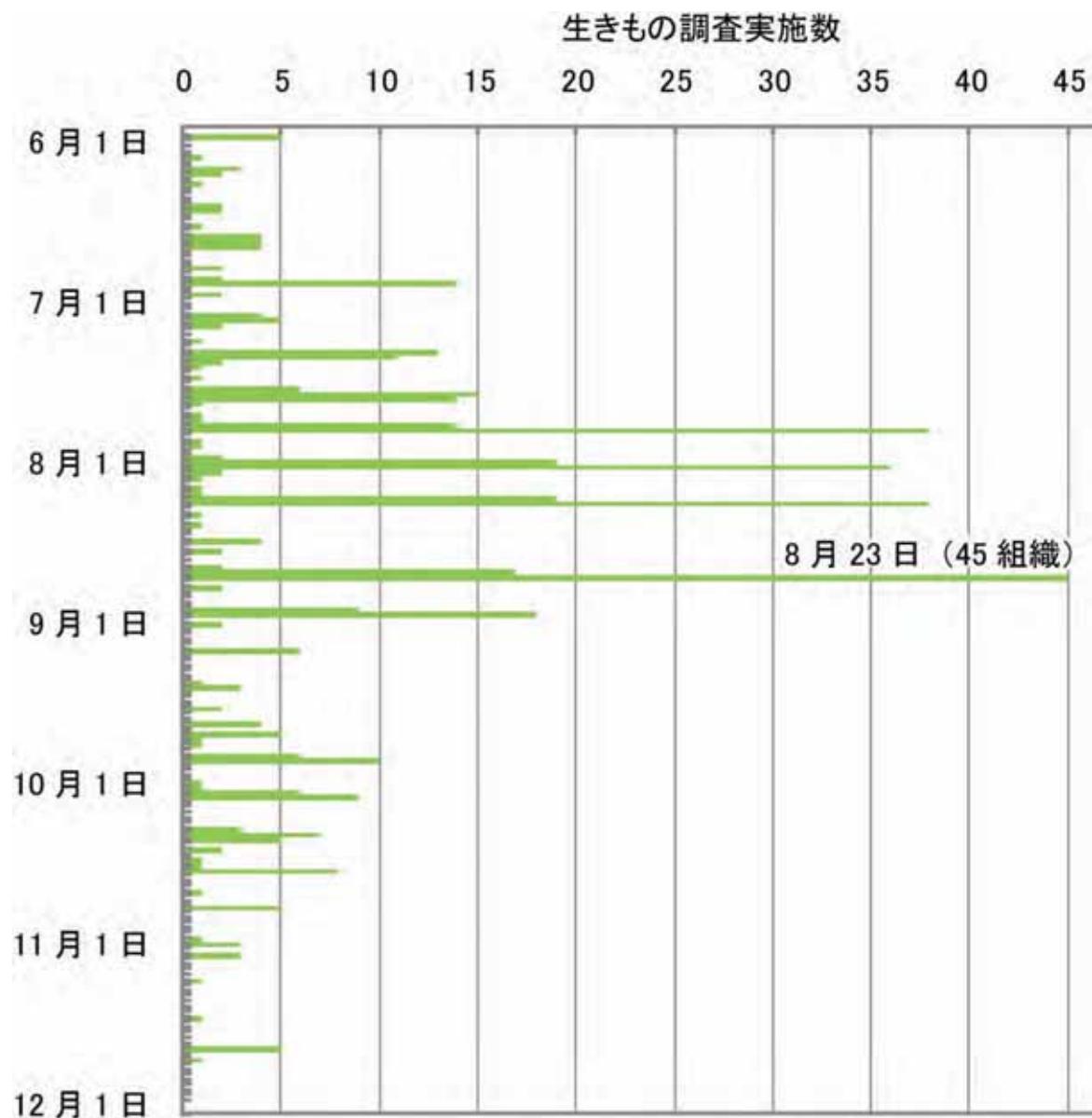


図3 生きもの調査の実施時期

3. 調査実施回数と参加人数

本年度の取組目標として調査実施回数を 1 回以上としましたが、1 回実施が 227 組織 (60.5%)、2回以上実施が 148 組織 (39.5%) となっています。

生きもの調査への延べ参加人数は、構成員 13,942 人(55.9%)、非構成員 3,061 人(12.3%)、子供 7,917 人 (31.8%) となっています。延べ参加人数は経年に増加しており、特に子供の増加割合が大きくなっています。

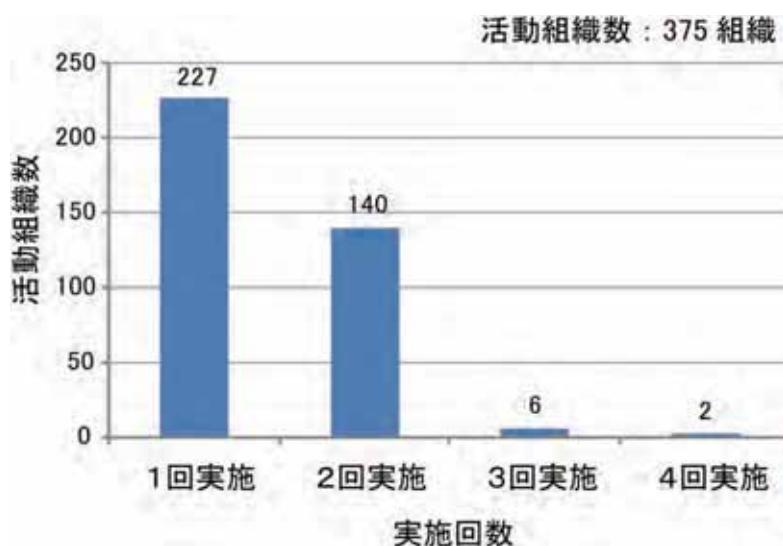


図 4 生きもの調査の年間実施回数

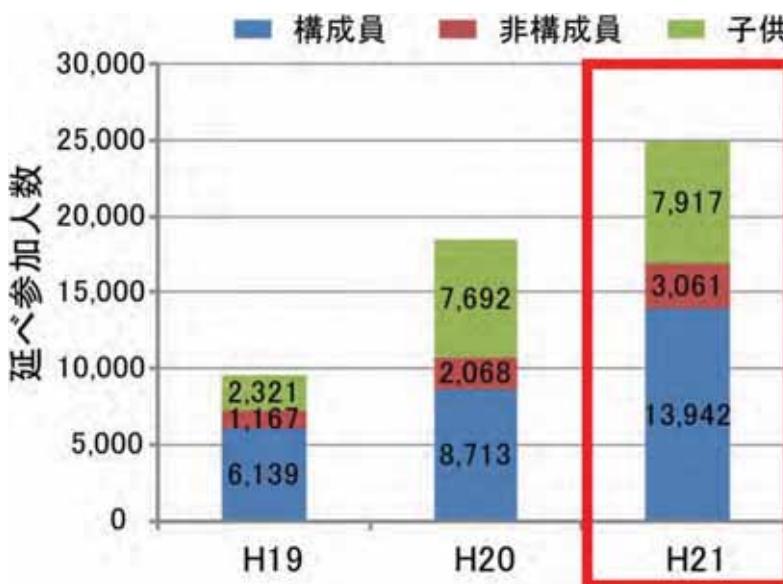


図 5 生きもの調査の年間延べ参加人数

4. 調査を行った場所

生きもの調査を行った場所は、「水路」が349組織と最も多く、「田」や「土手」での調査も200組織を超える結果となっています。また、「その他」の場所としては、ビオトープや水田に隣接した雑木林などとなっています。

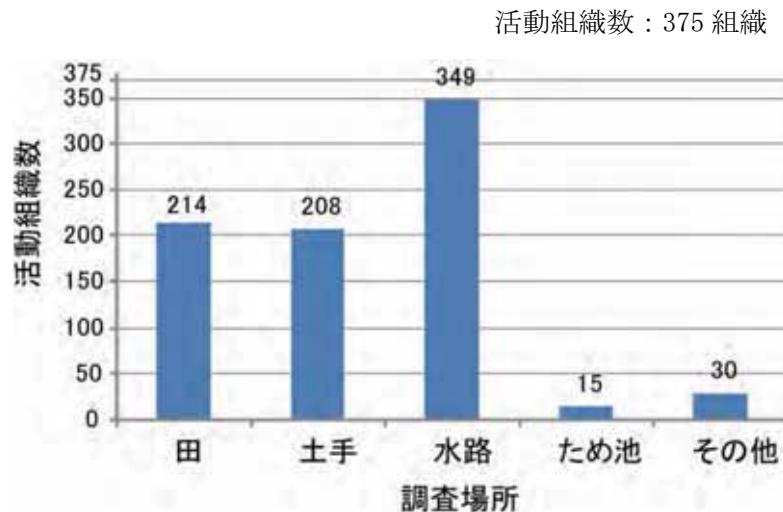


図6 生きもの調査場所



田んぼと土手での調査
(那須塩原市：埼玉農地環境保全会)



水路での調査
(大田原市：あらい自然環境保全会)



ため池での調査 (宇都宮市：姿川環境保全会)

5. 調査で確認された生きものの状況

(1) 指定 16 種について

1) 調査結果のとりまとめ方法

平成 21 年度は、16 の指定種を定め、全ての活動組織で指定種の有無の確認と個体数の記録を実施しました。また、地域と確認率の関連性をみるため、以下のとおり分類・整理しました。

(地域分類)

県北(大田原市、那須塩原市、矢板市、日光市、那須烏山市、那須町、那珂川町、塩谷町)

県央(宇都宮市、鹿沼市、真岡市、さくら市、下野市、高根沢町、上三川町、芳賀町、市貝町、益子町、茂木町、壬生町)

県南(足利市、佐野市、栃木市、小山市、都賀町、大平町、藤岡町、岩舟町、野木町)

(確認率による分類)

Aグループ: 確認率が 50%以上(普通にみられる種)

Bグループ: 確認率が 30%から 50%未満(探そうとすればみつけられる種)

Cグループ: 確認率が 30%未満(稀にしかみられない種)

※確認率(%) = [生息を確認した活動組織数] ÷ [調査を行った活動組織数] × 100

2) 生息分布の特徴

全県的な生息状況として、次のような特徴がみられます(図7)。

- 県北から県央、県南になるに従い、A グループの種数も C グループの種数も増加し、生息種の多様性が低くなる(特定の種に偏る)傾向があります。さらに、確認率が 10%未満の種をみると、県北でゼロ、県央で 3 種であるのに対し、県南では 6 種となっており、県南ほど生息種数が限定される傾向にあります。
- 確認率・確認種については、県央が県全体の平均的な姿を示しています。
- 地域的に偏在性の高い種がみられます。他地域に比べて確認率が 30%以上と高い種は表1 のとおりです。

表1 地域的な偏在性のみられる種

種	偏在地域
ホトケドジョウ	県北・県央
メダカ	県南
アカハライモリ	県北
タイコウチ	県北・県央

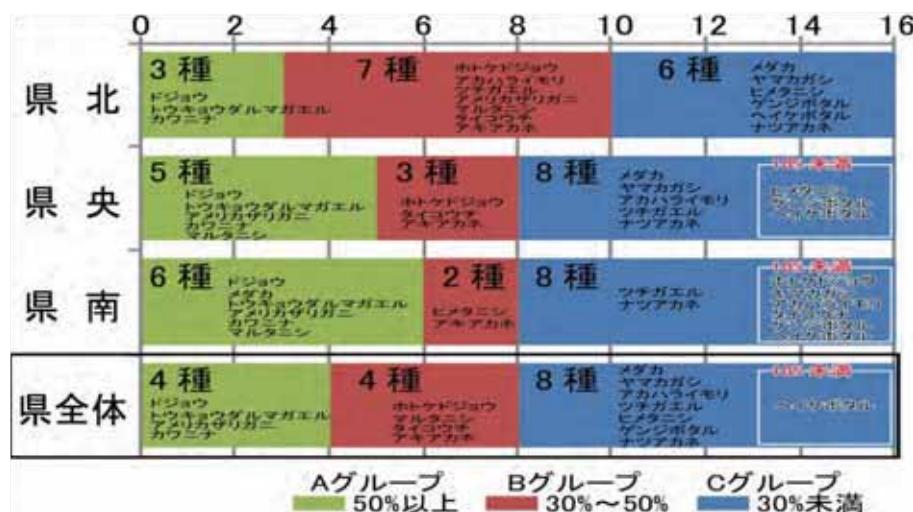


図 7 確認率の違いからみた生息種

【引用文献】宇都宮大学(平成 22 年 2 月):農地・水・環境保全向上対策 中間年評価に係る分析・評価 委託研究報告書

(2) 県内における生息確認状況

1) 確認された絶滅危惧種とその区分

レッドデータブックとちぎ（2005）では、表2のような区分で絶滅危惧種等を分類しています。この区分を調査で確認された生きものにあてはめてみると、表3のとおり魚類13種、両生類8種、昆虫類12種、貝類3種、爬虫類7種、鳥類3種、植物11種となります。

表2 レッドデータブックとちぎ（2005）における分類

区分	基本理念
絶滅	県内ではすでに絶滅したと考えられる生物
Aランク (絶滅危惧Ⅰ類)	絶滅の危機に瀕している生物 現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、野生での存続が困難なもの
Bランク (絶滅危惧Ⅱ類)	絶滅の危険が増大している生物 現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、近い将来Aランクに移行することが確実と考えられるもの
Cランク (準絶滅危惧)	存続基盤が脆弱な生物 現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」として上位ランクに移行する要素を有するもの
情報不足	評価するだけの情報が不足している生物
要注目	注目すべき生物 保護上留意すべき生物、または特徴ある生息・生育環境等により注目すべき生物
絶滅のおそれのある地域個体群	地域的に孤立しており、地域レベルでの絶滅のおそれが高い個体群

表3 生きもの調査で確認された絶滅危惧種等

類	種和名	区分	確認組織数	類	種和名	区分	確認組織数
魚類	スナヤツメ	B	54	魚類	アカザ	B	1
	キンブナ	C	9		イトヨ	A	2
	タナゴ	A	6		メダカ *	B	97
	アカヒレタビラ	A	1		※ 本種は、放流個体や他種の稚魚が含まれている可能性がある。		
	アブラハヤ	要注目	58		カジカ	要注目	49
	シマドジョウ	C	82		ジュズカケハゼ	B	5
	ホトケドジョウ	B	121	計 13 種			
	ギバチ	C	52				

類	種和名	区分	確認組織数
両生類	アカハライモリ	B	78
	アズマヒキガエル	要注目	1
	ニホンアカガエル	B	121
	ヤマアカガエル	要注目	14
	トウキョウダルマガエル	C	285
	ツチガエル	B	100
	シュレーゲルアオガエル	C	12
	カジカガエル	要注目	2
計 8 種			

類	種和名	区分	確認組織数
爬虫類	クサガメ	情報不足	4
	ニホントカゲ	B	6
	ニホンカナベビ	要注目	15
	アオダイショウ	要注目	13
	シマヘビ	要注目	39
	ヤマカガシ	C	72
	ヒバカリ	要注目	7
計 7 種			

類	種和名	区分	確認組織数
昆虫類 (水生)	ナベヅタムシ	C	7
	タガメ	要注目	82
	コオイムシ	C	57
	ゲンゴロウ	B	49
	ガムシ	要注目	67
	ヘイケボタル	C	21
	ゲンジボタル	要注目	52
	マイコアカネ	C	3
	ヒメアカネ	C	2
	アオサナエ	C	3
(陸生)	ヒラタクワガタ	C	1
	カワラバッタ	要注目	1
計 12 種			

類	種和名	区分	確認組織数
植物	カキツバタ	B	1
	フサモ	情報不足	5
	スズメノカタビラ	C	1
	イチョウウキゴケ	C	22
	サクラソウ	B	1
	ザゼンソウ	C	1
	サンショウモ	C	2
	コウホネ	B	10
	ホソバミズヒキモ	C	2
	ナガエミクリ	要注目	5
計 11 種			

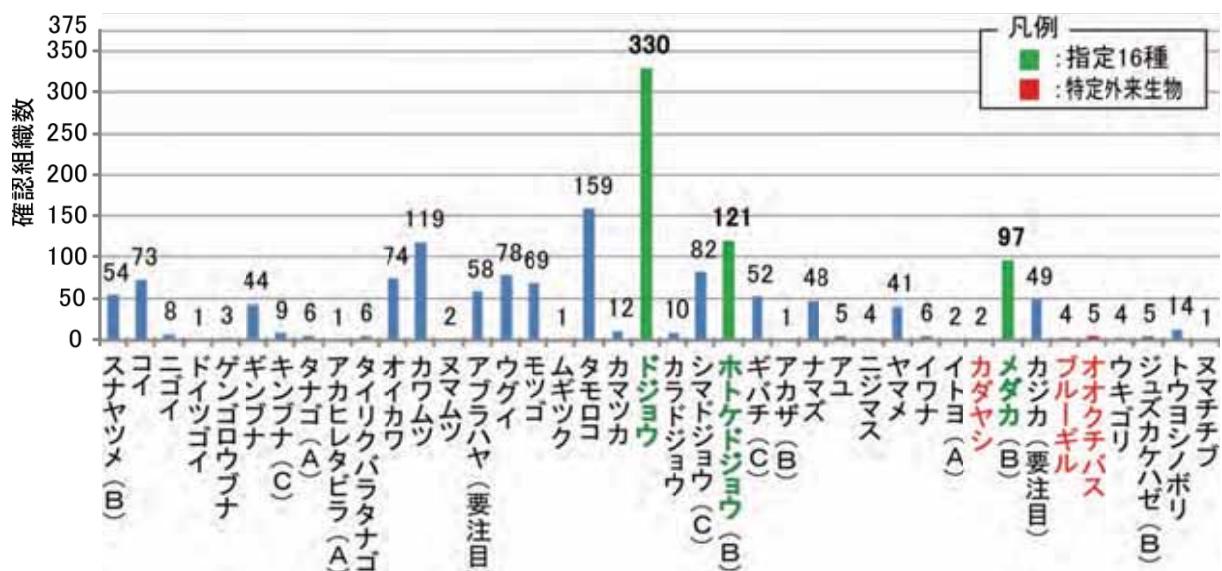
類	種和名	区分	確認組織数
貝類	ドブガイ	C	7
	マツカサガイ	A	2
	ヨコハマシジラガイ	A	1
計 3 種			

類	種和名	区分	確認組織数
鳥類	チュウサギ	C	1
	オオタカ	C	1
	サシバ	C	1
計 3 種			

2) 魚類

指定種の確認については、ドジョウが 330 組織 (88.0%)、ホトケドジョウが 121 組織 (32.3%)、メダカが 97 組織 (25.9%) という結果になりました。また、全体では 40 種が確認されました（図 8）。確認された種のうち、カダヤシ、ブルーギル、オオクチバスは特定外来生物に指定されています。

その他の確認地点数が多い魚種は、ウグイ、アブラハヤ、オイカワ、カワムツ、フナ類、タモロコ、モツコ、スナヤツメ、シマドジョウ、ギバチ、ナマズ、カジカとなりました。



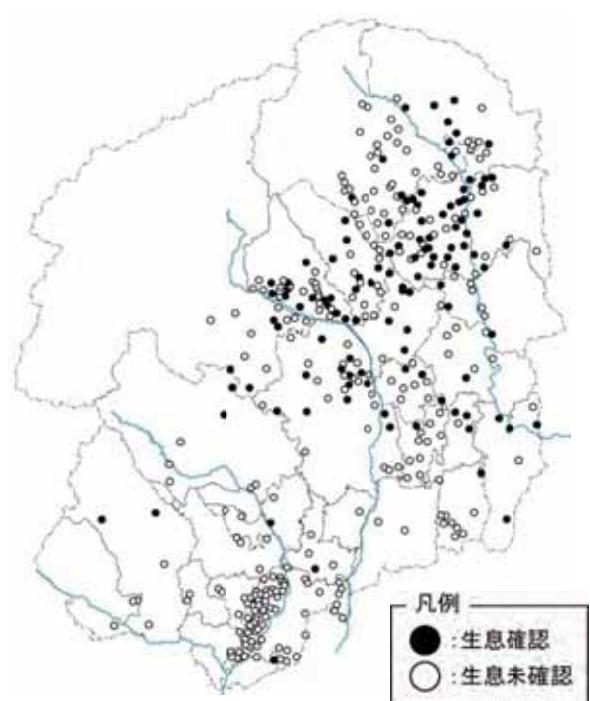


図 11 ホトケドジョウの分布

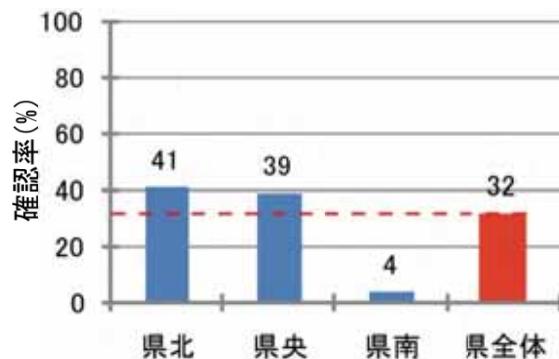


図 12 ホトケドジョウの地域別の確認率

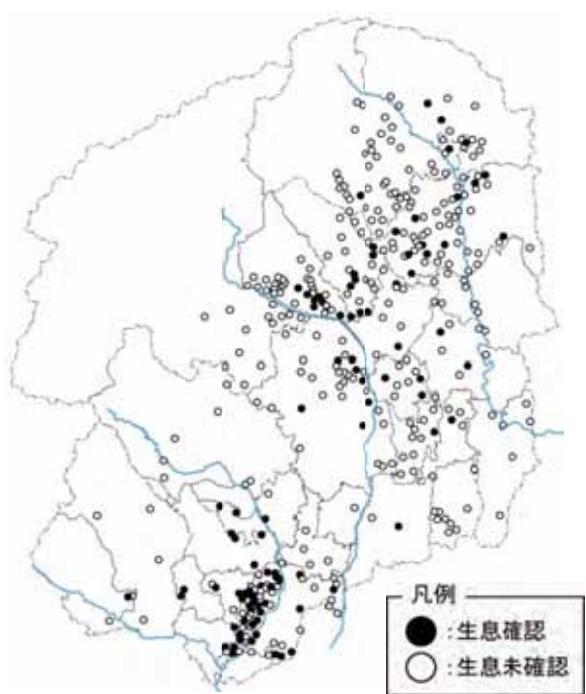


図 13 メダカの分布

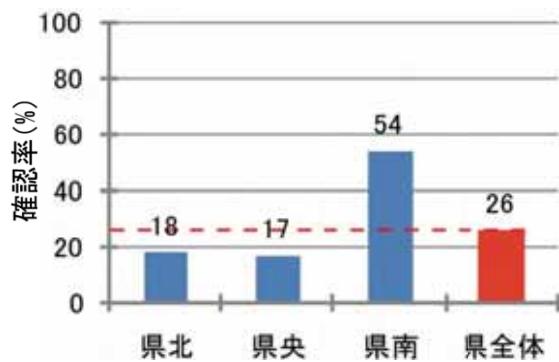


図 14 メダカの地域別の確認率

3) 両生類

指定種の確認については、アカハライモリが78組織（20.8%）、トウキョウダルマガエルが285組織（76.0%）、ツチガエルが100組織（26.7%）という結果になりました。また、全体では12種が確認されました（図15）。

確認された種のうち、ウシガエルは特定外来生物に指定されています。



図15 両生類の確認組織数

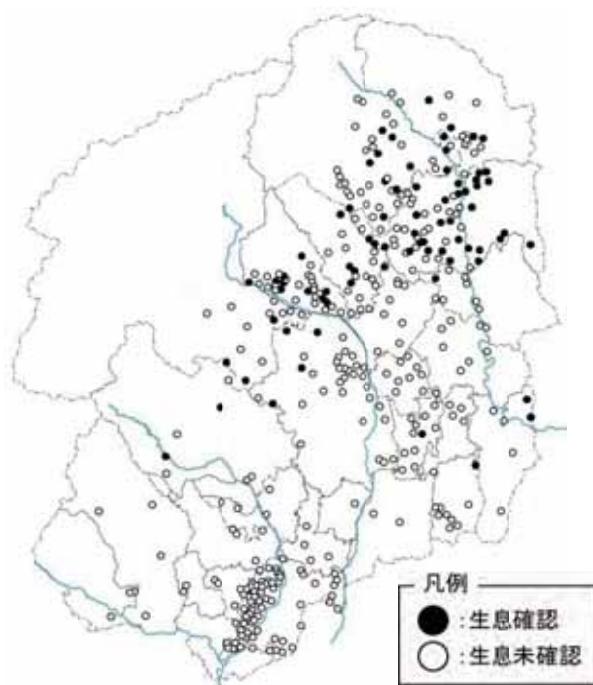


図16 アカハライモリの分布

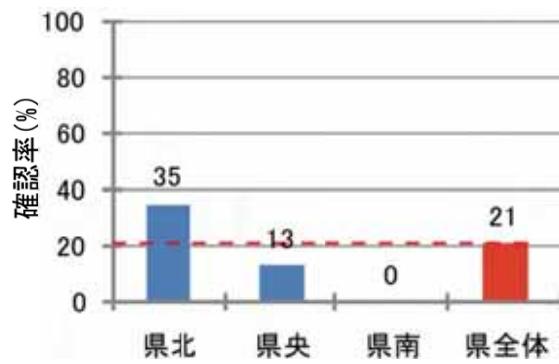


図17 アカハライモリの地域別の確認率

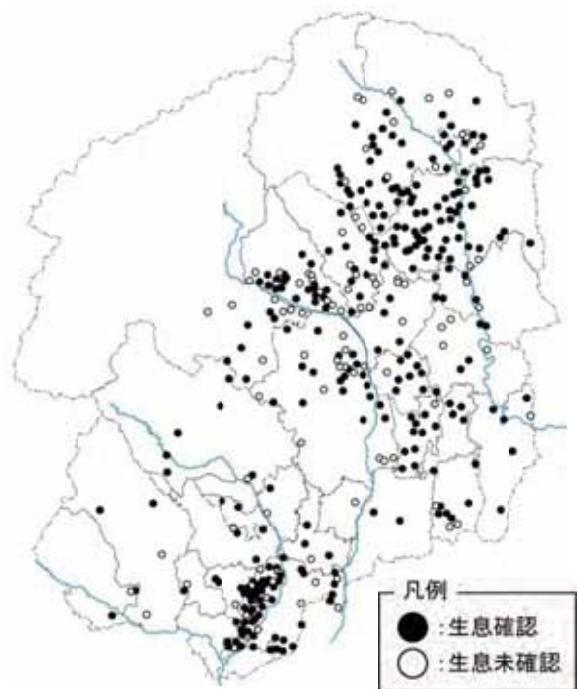


図 18 トウキョウダルマガエルの分布

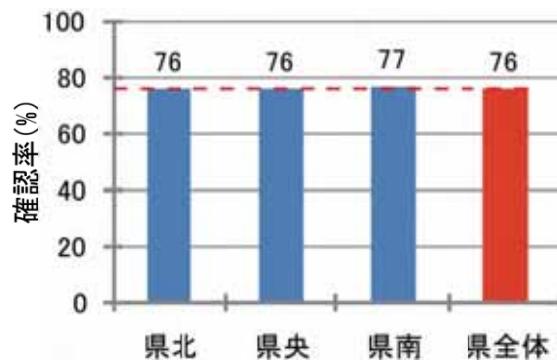


図 19 トウキョウダルマガエルの地域別の確認率

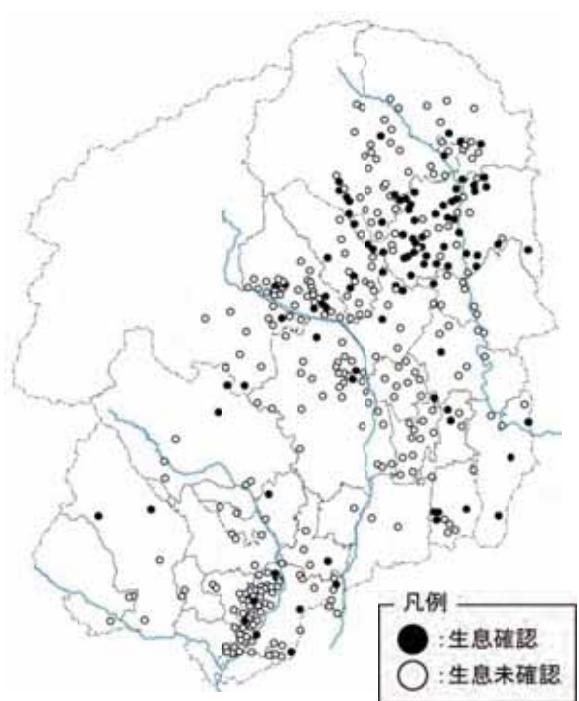


図 20 ツチガエルの分布

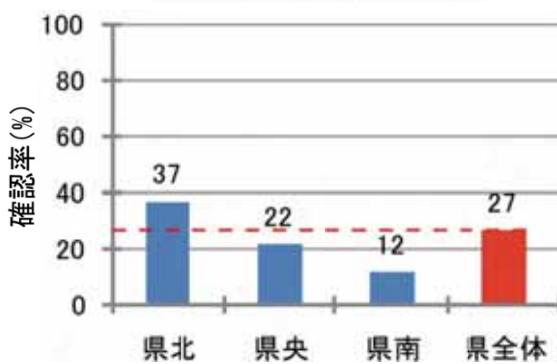


図 21 ツチガエルの地域別の確認率

4) 昆虫類

指定種の確認については、タイコウチが119組織(31.7%)、ゲンジボタルが52組織(13.9%)、ハイケボタルが21組織(5.6%)、ナツアカネが89組織(23.7%)、アキアカネが128組織(34.1%)という結果になりました。また、全体では64種が確認されました(図22)。

確認地点数の多い種は、タガメ、コオイムシ、ミズカマキリ、ゲンゴロウ、クロゲンゴロウ、ハイイロゲンゴロウ、シマゲンゴロウ、コシマゲンゴロウ、ヒメゲンゴロウ、ガムシ、オニヤンマ、コオニヤンマ、ギンヤンマ、ノシメトンボ、ミヤマアカネ、ハグロトンボとなりました。

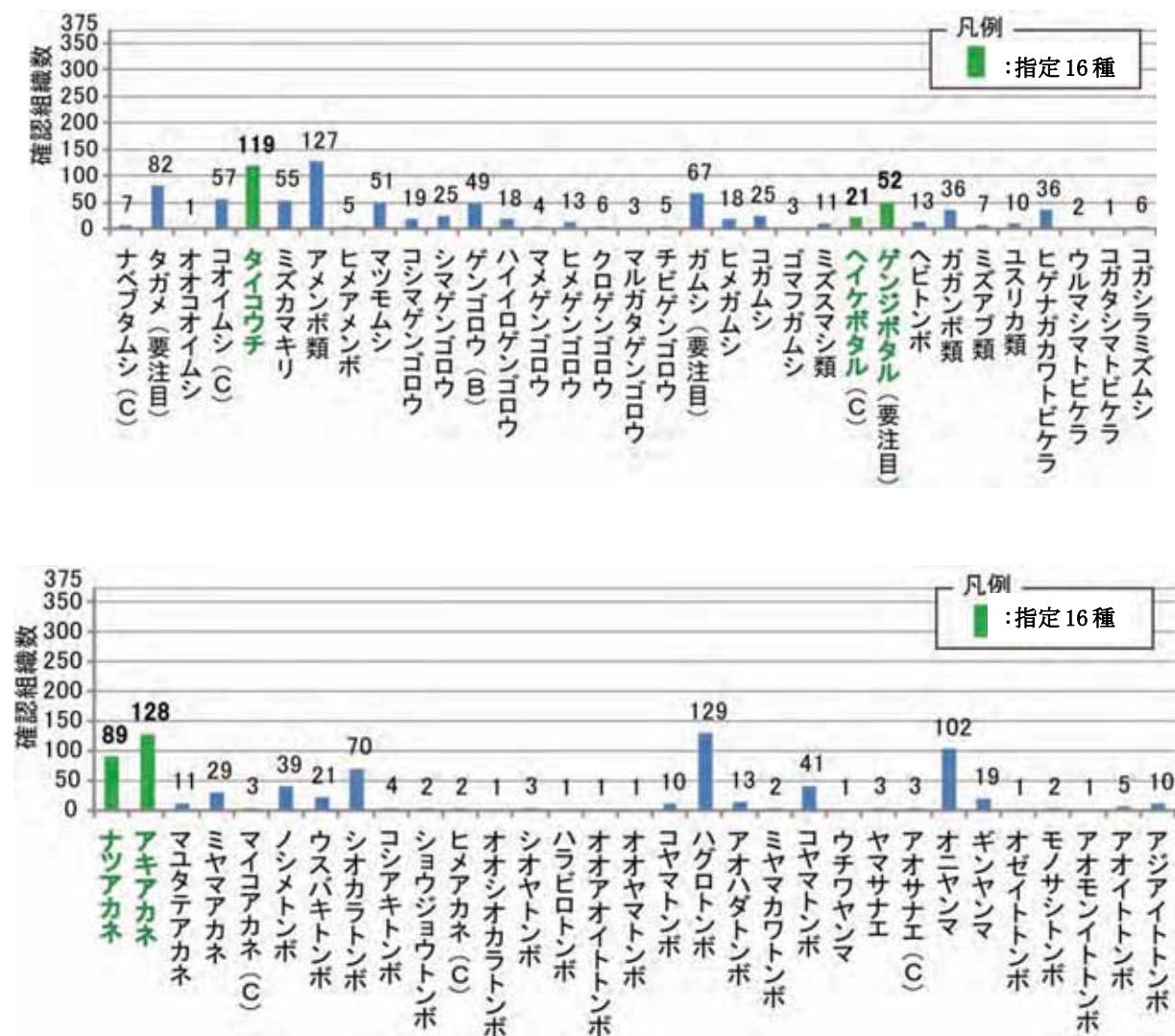


図22 昆虫類の確認組織数

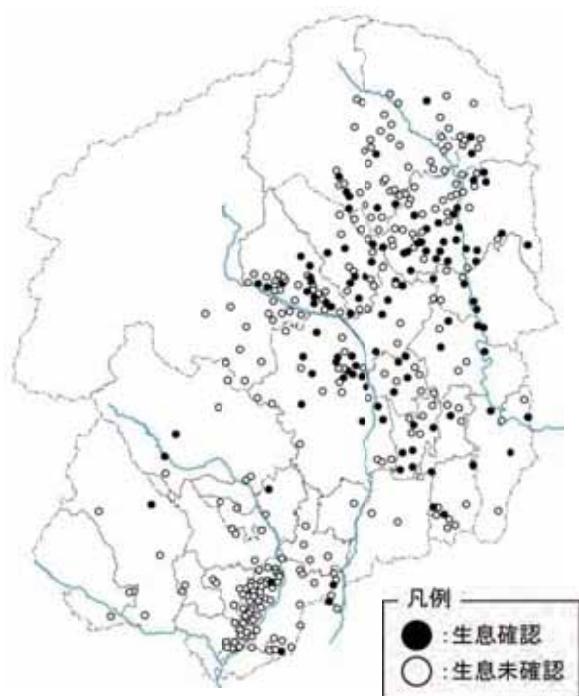


図 23 タイコウチの分布

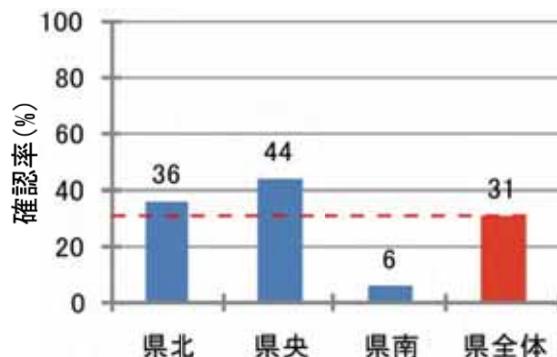


図 24 タイコウチの地域別の確認率

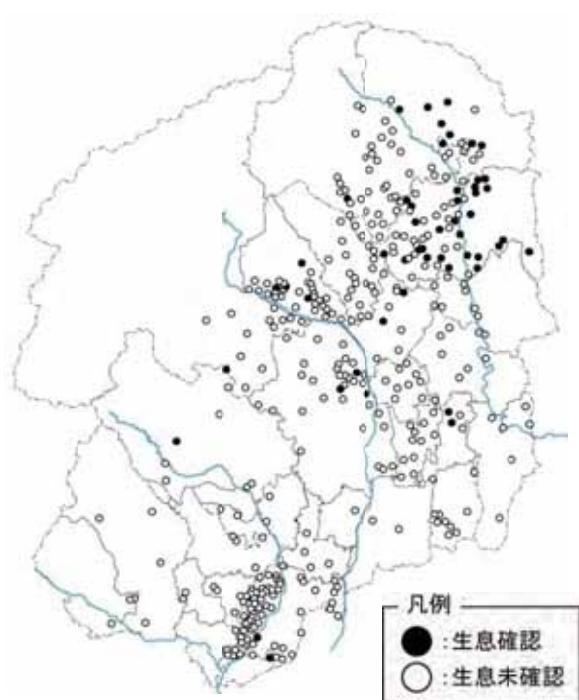


図 25 ゲンジボタルの分布

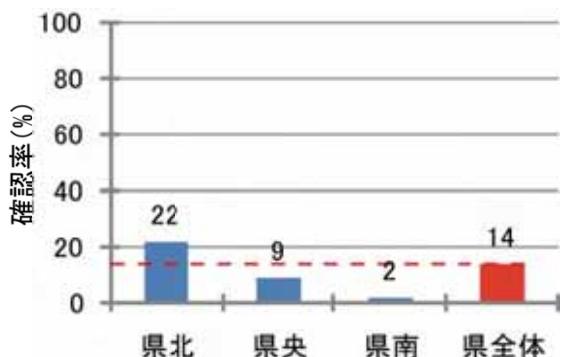


図 26 ゲンジボタルの地域別の確認率

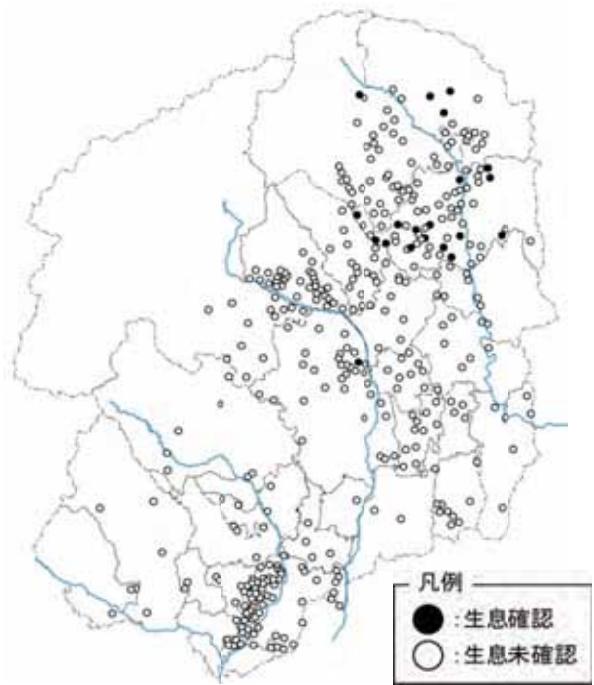


図 27 ハイケボタルの分布

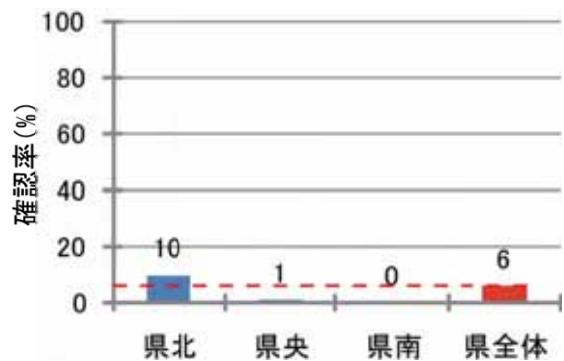


図 28 ハイケボタルの地域別の確認率

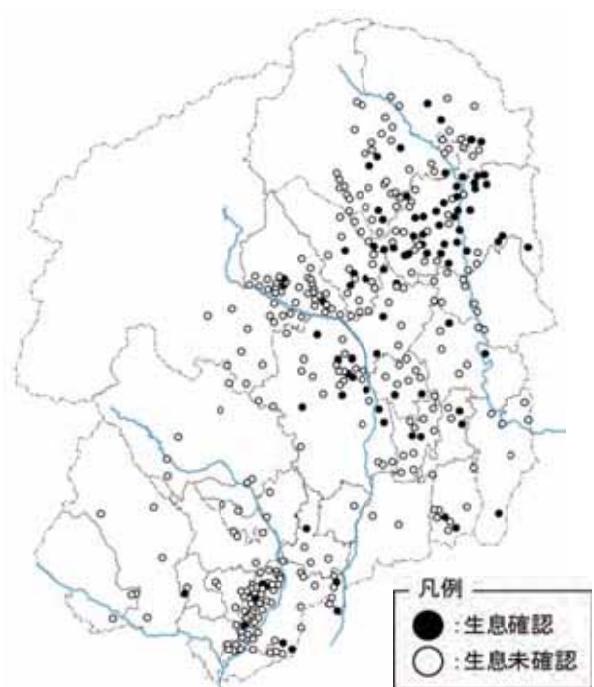


図 29 ナツアカネの分布

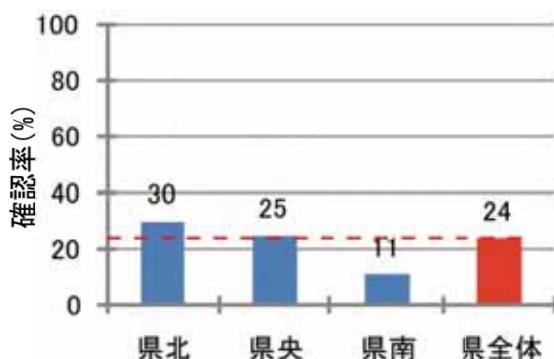


図 30 ナツアカネの地域別の確認率

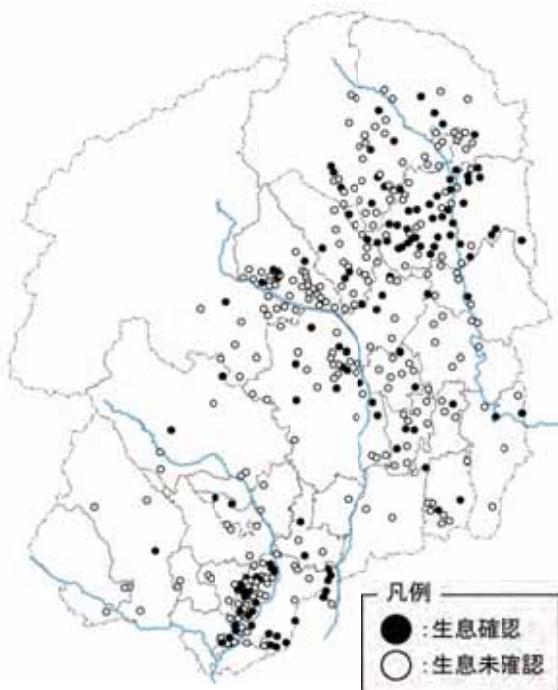


図 31 アキアカネの分布

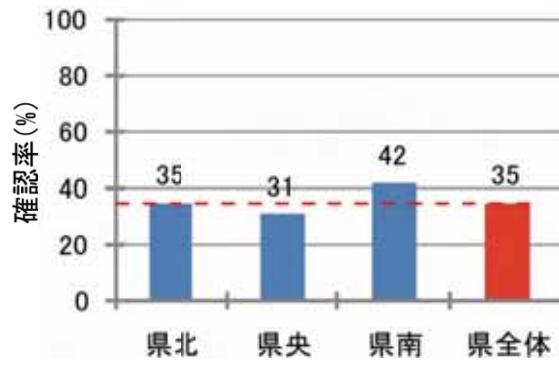


図 32 アキアカネの地域別の確認率

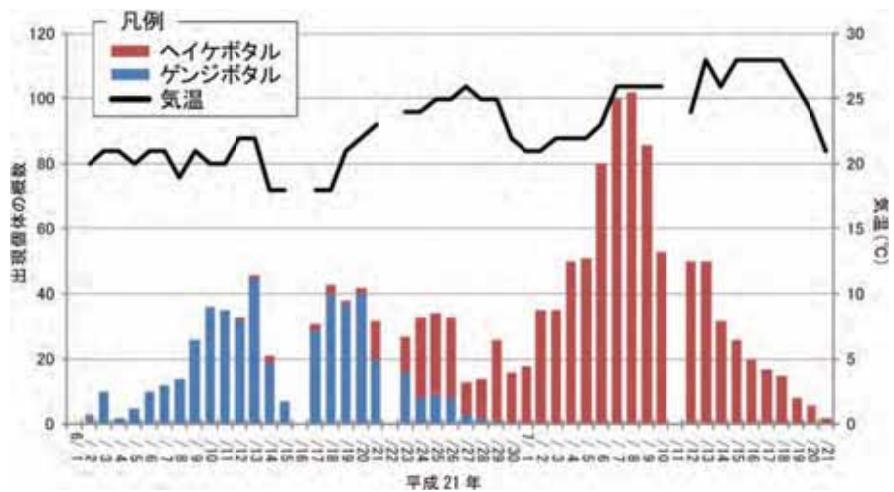
【トピック】ゲンジボタルとヘイケボタルの出現時期の調査

一般的に、ゲンジボタルは6月～7月上旬、ヘイケボタルは7～8月に出現すると言われています。図33は宇都宮市福岡地区におけるホタルの出現時期の調査結果です。6月下旬からゲンジボタルの確認数が減少し、代わってヘイケボタルが多くなっていく様子が分かります。

ちなみに、ゲンジボタルは7月中旬～翌年4月中旬までが幼虫期ですので、水路の調査でみられる可能性があります。幼虫の体長は小さく、泥や砂利に紛れているため、注意して探してみましょう。



ゲンジボタルの幼虫



5) 貝類

指定種の確認については、マルタニシが116組織(30.9%)、ヒメタニシが62組織(16.5%)、カワニナが247組織(65.9%)という結果になりました。また、全体では15種が確認されました(図34)。

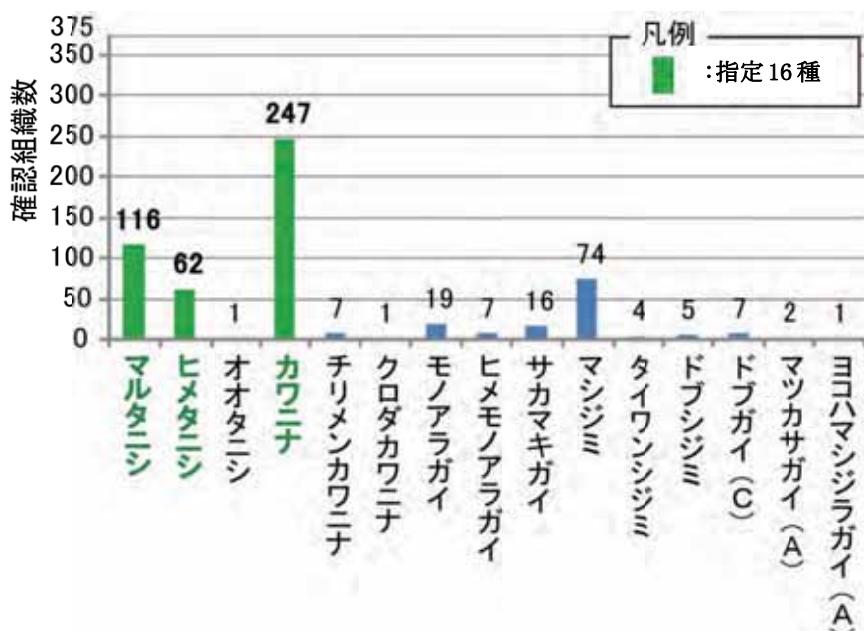


図34 貝類の確認組織数

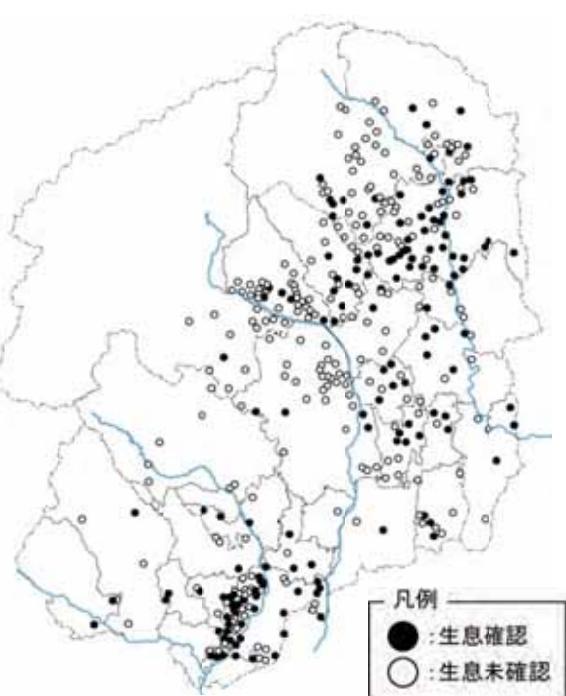


図35 マルタニシの分布

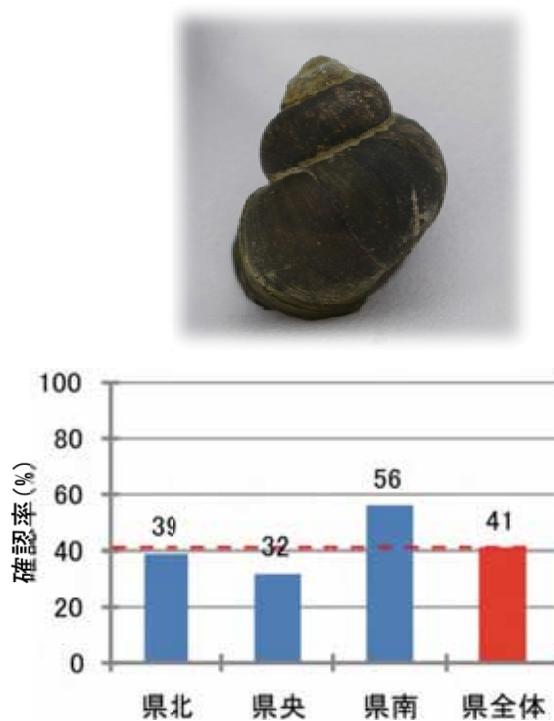


図36 マルタニシの地域別の確認率

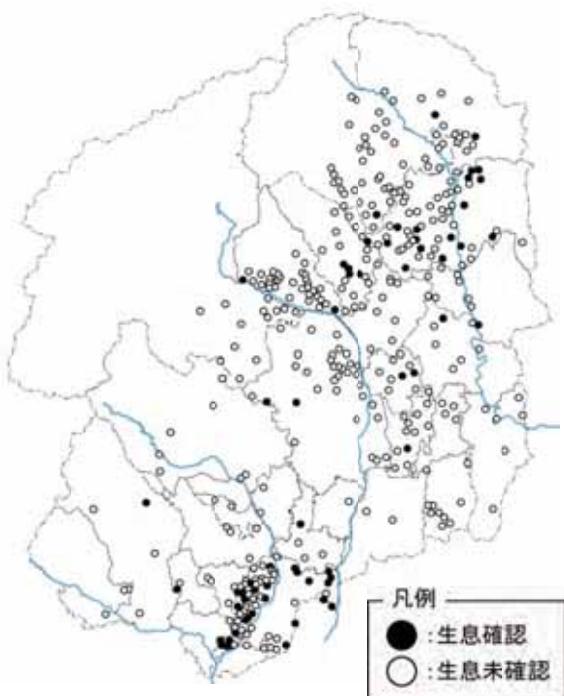


図37 ヒメタニシの分布

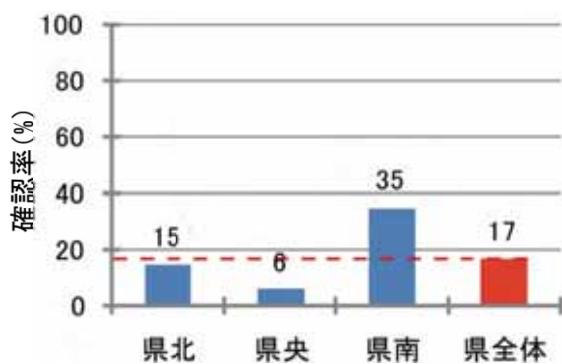


図38 ヒメタニシの地域別の確認率

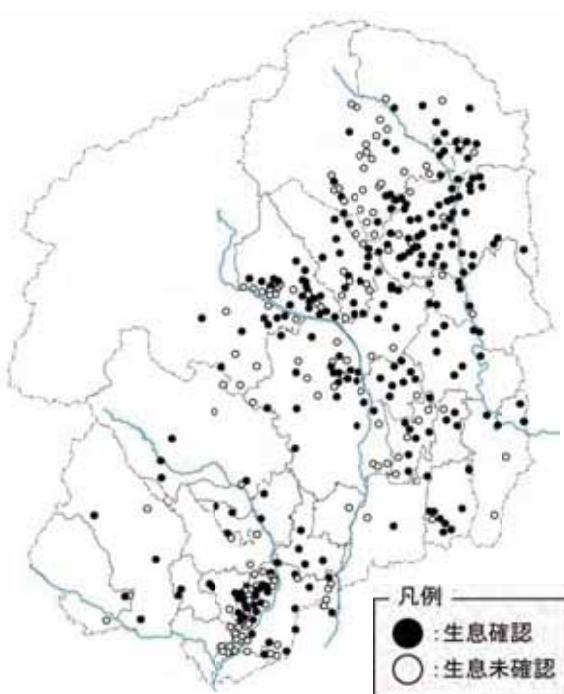


図39 カワニナの分布

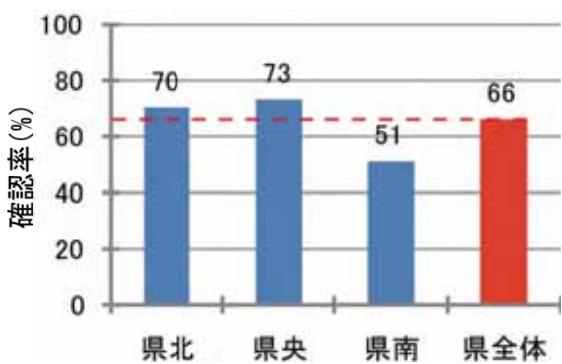


図40 カワニナの地域別の確認率

6) 甲殻類

指定種の確認については、アメリカザリガニが 248 組織 (66.1%) という結果になりました。また、全体では 9 種が確認されました（図 41）。

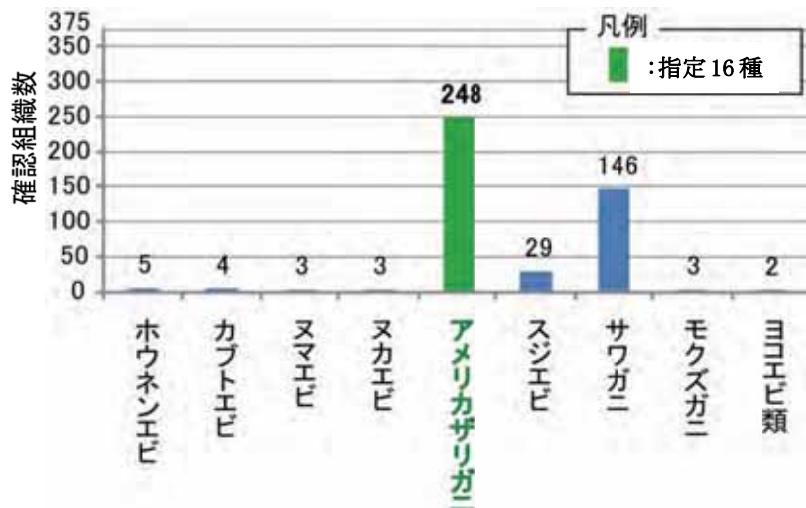


図 41 甲殻類の確認組織数



図 42 アメリカザリガニの分布

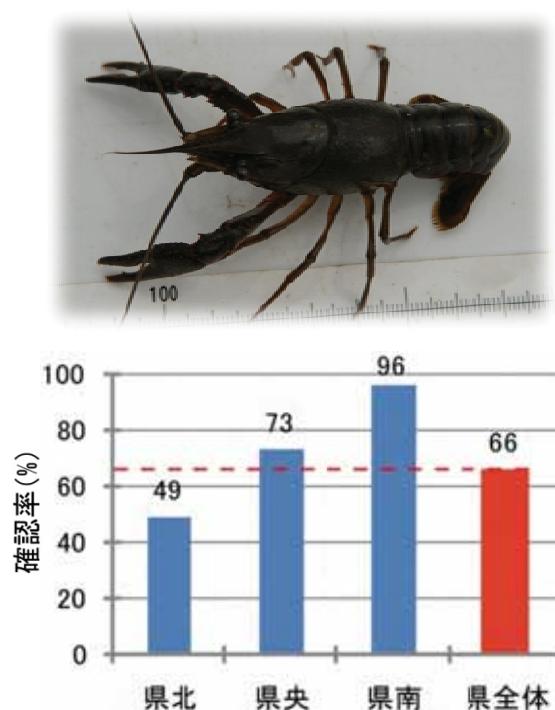


図 43 アメリカザリガニの地域別の確認率

7) 爬虫類

指定種の確認については、ヤマカガシが 72 組織（19.2%）という結果になりました。また、全体では 8 種が確認されました（図 44）。

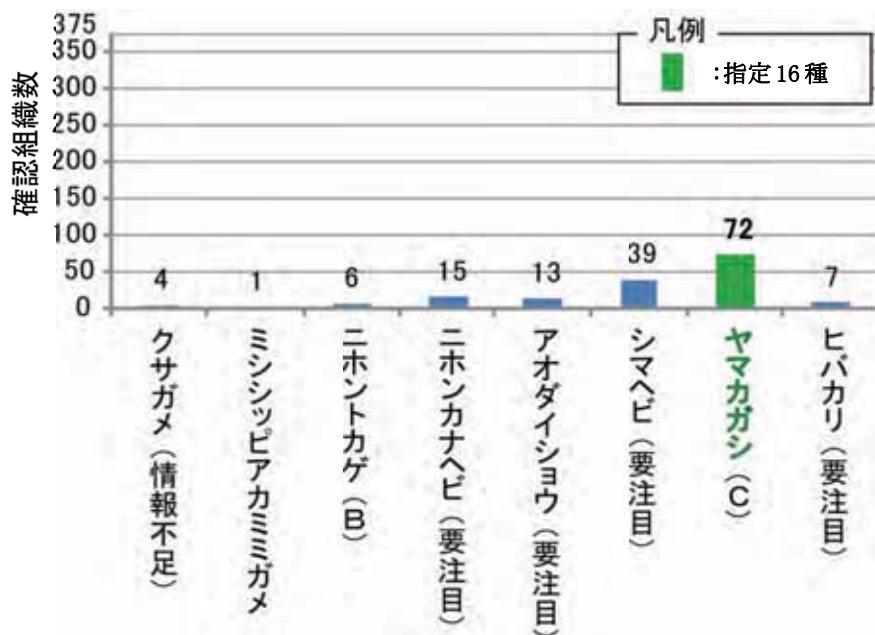


図 44 爬虫類の確認組織数

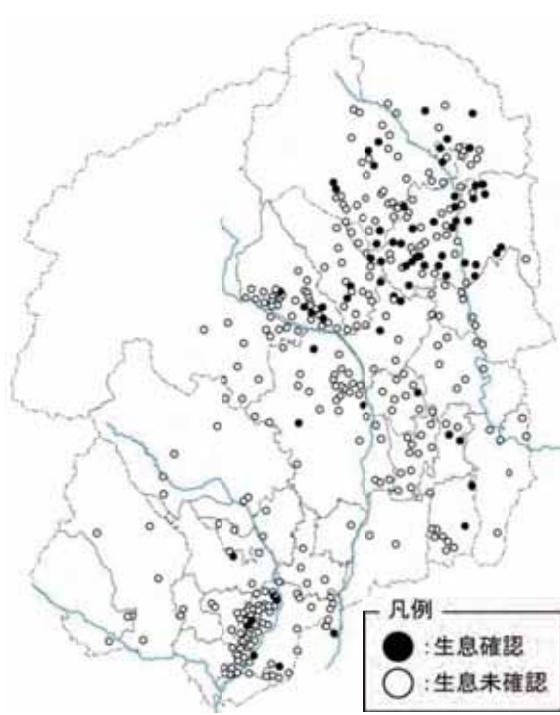


図 45 ヤマカガシの分布

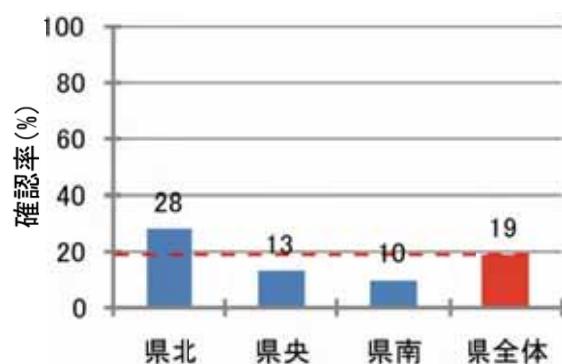


図 46 ヤマカガシの地域別の確認率

8) その他の確認種

表4 哺乳類、鳥類、その他昆虫類、クモ類、多足類

哺乳類	目	科	種	昆虫類	チョウ	カノコガ	カノコガ
	ネズミ	ネズミ	ハツカネズミ ハタネズミ		ドクガ	マイマイガ	
	食虫	モグラ	アズマモグラ		ヒトリガ	アメリカシロヒトリ	
					マダラガ	ホタルガ	
					アゲハチョウ	アオスジアゲハ	
					キアゲハ	キアゲハ	
					クロアゲハ	クロアゲハ	
					シジミチョウ	ツバメシジミ ベニシジミ ムラサキシジミ ヤマトシジミ	
					ジャノメチョウ	ヒカゲチョウ ヒメウラナミジャノメ	
						ヒメジャノメ	
					シロチョウ	キチョウ	
						モンシロチョウ	
					セセリチョウ	イチモンジセセリ セセリチョウ類 チャバネセセリ	
					タテハチョウ	コミスジ ヒメアカタテハ ヒヨウモンチョウ類 メスグロヒヨウモン ルリタテハ	
					ハエ	ハナアブ	ホソヒラタアブ
						ムシヒキアブ	アオメアブ
					ハサミムシ	マルムネハサミムシ	ハサミムシ
					ハチ	スズメバチ	オオスズメバチ キロスズメバチ
						ハバチ	カブラハバチ
						ベッコウバチ	オオシロフベッコウ
						ミツバチ	セイヨウミツバチ
					バッタ	オンブバッタ	オンブバッタ
						キリギリス	キリギリス
						クサカリ	クサカリ
						クビキリギス	クビキリギス
						ササカリ	ササカリ
						セスジツユムシ	セスジツユムシ
						ヒメギス	ヒメギス
						ヤブキリ	ヤブキリ
					ケラ	ケラ	ケラ
					コオロギ	エンマコオロギ スズムシ ツツヅレサセコオロギ マダラズス ミツカドコオロギ	
					バッタ	イボバッタ カワラバッタ クルマバッタ クルマバッタモドキ コバネイナゴ	
						ショウリヨウバッタ	ショウリヨウバッタ
						ツチイナゴ	ツチイナゴ
						トノサマバッタ	トノサマバッタ
						ナキイナゴ	ナキイナゴ
						ハネナガイナゴ	ハネナガイナゴ
					ヒシバッタ	ハネナガヒシバッタ	ハラヒシバッタ
					クモ類	アシナガグモ	アシナガグモ
						ジョウロウグモ	ジョウロウグモ
						キシダグモ	スジフトバシリグモ
						コガネグモ	オニグモ
						ヒメグモ	コガネグモ
							ヒメグモ
					多足類	ムカデ綱	ムカデ類
						ヤスデ綱	ヤスデ類
						ワラジムシ	ダンゴムシ類

表5 植物種

植物	科	種	帰化植物	備考
アカザ		アカザ		
		シロザ		
アカネ		ヘクソカズラ		
アカバナ		チョウジタデ属	水生植物	
		マツヨイグサ	○	
アケビ		ミツバアケビ		
アブラナ		オオアラセイトウ		
		オランダカラシ	○ 抽水植物	
		カラシナ		
		スカシタゴボウ		
		タネツケバナ		
		ナズナ		
アヤメ		カキツバタ		
アリノトウグサ		フサモ	沈水植物	
		ホザキノフサモ	沈水植物	
イグサ		イ		
イネ		アキノエコログサ		
		イヌビエ	湿生植物	
		エノコログサ		
		オヒシバ		
		カゼクサ		
		カモガヤ	○	
		カモジグサ		
		カラスムギ	○	
		キンエノコロ		
		シマズスメノヒエ	○	
		ジュズタマ	○	
		スキ		
		スズメノカタビラ		
		スズメノテッポウ		
		チガヤ		
		ヒエガエリ		
		マコモ	抽水植物	
		マダケ		
		ムラサキエノコロ		
		メシバ		
		ヨシ	抽水～湿生植物	
		アワ		
		ヒエ		
イラクサ		アオミズ		
		コアカソ		
		ヤフマオ		
ウキクサ		アオウキクサ	浮遊植物	
		ウキクサ	浮遊植物	
		ヒメウキクサ	浮遊植物	
ウキゴケ		イチョウウキゴケ	浮遊植物	
ウコギ		ウド		
		タラノキ		
ウマノスズクサ		ウマノスズクサ		
ウリ		アレチウリ	○	
		カラスウリ		
ウルシ		ヤマウルシ		
オオバコ		オオバコ		
		ヘラオオバコ	○	
オモダカ		アギナシ	抽水～湿生植物	
		ウリカワ	沈水～抽水～湿生植物	
		オモダカ	抽水植物	
		ヘラオモダカ	抽水～湿生植物	
カタバミ		カタバミ		
ガマ		ガマ	抽水植物	
カヤツリグサ		イヌホタルイ	抽水植物	
		カヤツリグサ		
		クログワイ	抽水植物	
		コゴメガヤツリ		
		ヒデリコ		
		フトイ	抽水植物	
		ホタルイ	抽水植物	
キク		アキノゲン		
		アメリカセンダングサ	○	
		オオアレチノギク	○	
		オオアワダチソウ	○	
		オオジシバリ		
		オオハンゴンソウ	○	
		オニタビラコ		
		オニノゲン	○	
		カントウタンボボ		
		カントウヨメナ		
		キツネアザミ		
		コオニタビラコ		

植物	科	種	帰化植物	備考
キク		コスマス		
		コセンダングサ	○	
		シラヤマギク		
		セイタカアワダチソウ	○	
		セイヨウタンボボ	○	
		タウコギ		
		トキンソウ		
		ニガナ		
		ノコンギク		
		ノボロギク	○	
		ハキダメギク	○	
		ハハコグサ		
		ハルジオン	○	
		ヒマワリ		
		ヒメジョオン	○	
		フキ		
		ヨメナ		
		ヨモギ		
		オナモミ		
		キツネノマコ	キツネノマコ	
		キンボウゲ	キンボウゲ	
		バイカモ		沈水植物
		ベニバナヤマシャクヤク		
クワ		イチジク		
		カナムグラ		
		クワクサ		
		ヤマグワ		
ケシ		クサノオウ		
		タケニグサ		
		ムラサキケマン		
ゴマノハグサ		アゼトウガラシ		
		オオイヌノフグリ	○	
		トキハゼ		
サクラソウ		サクラソウ		
サトイモ		ザゼンソウ		
		ショウブ	抽水植物	
サンショウモ		サンショウモ		浮遊植物
シソ		カキドオシ		
		カワミドリ		
		ヒメオドリコソウ	○	
		ホトケノザ		
シャジクモ		シャジクモ		
ショウガ		ショウガ		
スイレン		コウホネ		抽水植物
スギ		スギ		
スペリヒュ		スペリヒュ		
スミレ		スミレ		
セリ		オオチドメ		
		セリ		
		チドメグサ		
タデ		アレチギシギシ	○	
		イシミカワ		
		イタドリ		
		イヌタデ		
		オオイヌタデ		
		ギシギシ		
		ミゾバ		
ツユクサ		ツユクサ		
ツルナ		マツバギク		
ヤマゴボウ		ヨウシュヤマゴボウ	○	
トウダイグサ		オオニシキソウ	○	
		コニシキソウ	○	
		ニシキソウ		
トクサ		スキナ		
ドクダミ		ドクダミ		
トチカガミ		オオカナダモ		沈水植物
		コカナダモ		沈水植物
ナス		イヌホオズキ		
		ワルナスピ	○	
ナデシコ		ウシハコベ		
		オランダミミナグサ	○	
		ノミノツヅリ		
		ノミノフスマ		
ニレ		エノキ		
		ムクノキ		
バラ		オベイイチゴ		
		キンミズヒキ		
		クサボケ		

植物	科	種	帰化植物	備考
バラ	ノイバラ			
	ヘビイチゴ			
	ミツバツチグリ			
	ワレモコウ			
ヒガンバナ	キツネノカミソリ			
	ヒガンバナ			
ヒノキ	ヒノキ			
ヒュ	イノコズチ			
	ヒナタイノコズチ			
	ホソアオゲイトウ	○		
ヒルガオ	ヒルガオ			
	マルバルコウ	○		
ヒルムシロ	ヒルムシロ	浮葉植物		
	ホソバミズヒキモ	浮葉植物		
	ヤナキモ	沈水植物		
フウロソウ	ゲンノショウコ			
ブドウ	ノブドウ			
	ヤブカラシ			
ブナ	カシワ			
	クリ			
	シラカシ			
ベンケイソウ	コモチマンネングサ			
	ツルマンネングサ	○		
マメ	アカツメクサ	○		
	カラスノエンドウ			
	クサネム			
	クズ			
	コマツナギ			
	コメツブウマゴヤシ	○		
	シロツメクサ	○		
	ネコハギ			
	ネムノキ			
	フジ			
	ヤマハギ			
ミクリ	ナガエミクリ	抽水～浮葉植物		
ミズアオイ	コナギ	抽水植物		
	ホテニアオイ	○	浮遊植物	
ミズニラ	ミズニラ	沈水～湿生植物		
ミゾハギ	キカシグサ			
	ミゾハギ			
ミツバウギ	ゴンズイ			
メギ	ナンテン			
モクセイ	ネズミモチ			
ヤマノイモ	オニドコロ			
	ヤマノイモ			
ユキノシタ	アジサイ			
ユリ	コバキボウシ			
	ツルボ			
	ノカンゾウ			
	ノビル			
	ヤブカンゾウ			
	ヤマユリ			
ラン	ネジバナ			



シモツケコウホネ (A ランク-絶滅危惧 I 類)



サンショウウモ (C ランク-準絶滅危惧)



バイカモ

帰化植物：人為的に持ち込まれた植物のうち、野外で生育するようになったもののこと。日本に自生する植物約4,000種のうち、帰化植物は1,200種といわれている。(中でもキク科・イネ科・マメ科が多い)

水草の生育形による分類

根が水底に固着する

- | | | |
|------|-----------------------|------------|
| 抽水植物 | 植物体の一部が水面を突き抜けて空気中に出る | 例：ヨシ、オモダカ |
| 浮葉植物 | 水面に浮く葉を展開する | 例：ヒシ、ヒルムシロ |
| 沈水植物 | 植物体全体が水中に沈む | 例：エビモ、バイカモ |

根が水底に固着せず浮遊する

- | | | |
|------|--|----------------|
| 浮遊植物 | | 例：ウキクサ、サンショウウモ |
|------|--|----------------|

6. アドバイザーの利用状況

生きもの調査アドバイザーを利用した活動組織は 247 組織となっており、経年的な増加が確認できます（図 47）。また、生きもの調査アドバイザーの所属機関をみると、図 48 のように環境 NPO が多く、次いで地元の有識者、水土里ネットと続いています。アドバイザーの投入人数は、延べ 408 人となっています。

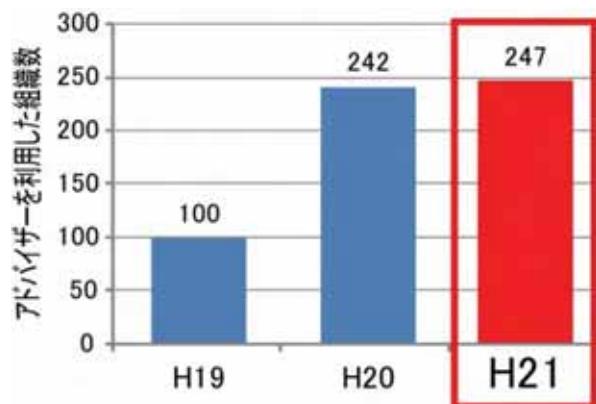


図 47 生きもの調査アドバイザーを利用した組織数

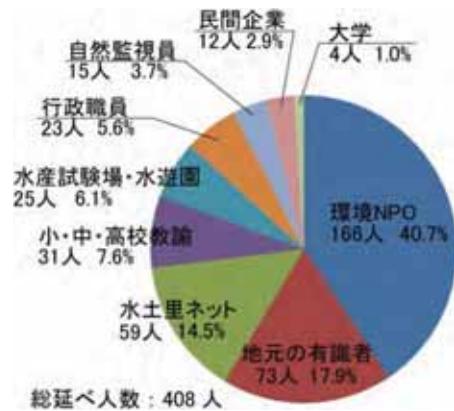


図 48 生きもの調査アドバイザーの所属機関ごとの割合と投入人数

7. 学校教育等との連携状況

学校教育と連携した組織数は、40 組織となっています（図 49）。複数の小学校と連携したものや、高等学校、大学と連携した活動などもみられます。

また、PTA や地域の子供会などと連携した組織数は、179 組織となっており、平成 20 年度に比べて大きく増加しています。

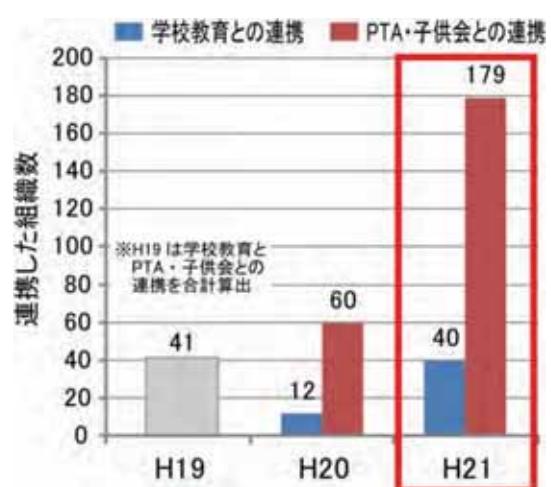


図 49 学校教育等との連携

8. 生きものマップづくりの取組状況

身近な環境に対する地域の話し合いを促進するため、生きものマップの作成を取組目標としたところ、120 組織（平成 20 年度は 67 組織）が取り組みました。

また、生きもの調査の取組を広く PR するために開催した「田んぼまわりの生きものマップ・写真コンテスト」では、生きものマップの部で『ふるさと古江 21（岩舟町）』が、生きもの調査写真の部で『東上すいせんの会（高根沢町）』が最優秀賞に選ばれました。



『ふるさと古江 21』の作品

【作品の特徴(審査委員講評)】

春・夏・秋の季節ごとの調査を通して、生きものの生息状況の変化、稲と生きものとの関係などを丹念に調べ、その結果をバリエーション豊かにまとめている点が高く評価されました。

表6 田んぼまわりの生きものマップ・調査写真の受賞組織

田んぼまわりの生きものマップ

最優秀賞（栃木県知事賞）

ふるさと古江 21 (岩舟町)

優秀賞（協議会長賞）

板荷畠いつくし美会 (鹿沼市)
寒川花桶の郷 (小山市)
中郷のみどりを守る会 (高根沢町)

審査員特別賞

逆面エコ・アグリの里 (宇都宮市)

田んぼまわりの生きもの調査写真

最優秀賞（栃木県知事賞）

東上すいせんの会 (高根沢町)

優秀賞（協議会長賞）

姿川環境保全会 (宇都宮市)
下山根環境保全会 (矢板市)
蛭畠の環境を守る会 (大田原市)
南区資源保全会 (大田原市)



『東上すいせんの会』の作品



【作品の特徴(審査委員講評)】

参加者が楽しく取り組んでいる様子、またアドバイザーの人の活き活きとした表情が高く評価されました。

9. エコアップ活動の取組状況

生きもの調査結果を踏まえた環境改善を促進するべく“エコアップ活動”の取組を推進したところ、生態系保全活動で16項目、普及啓発活動で10項目の取組が報告されました。具体的な取組状況は、図50（生態系保全活動）及び図51（普及啓発活動）のとおりです。



図50 生態系保全活動の取組状況



図51 普及啓発活動の取組状況

表7 生態系保全活動の取組事例

生息環境の保全・創出	
<p>＜機械除草部分の拡大＞</p> <p>畠畔などに生息する両生類や昆虫類に配慮して、除草剤の使用を抑制し、機械除草に切り替える地域(71組織)が増えています。</p>	<p>＜生きものだまり・魚だまりの形成＞</p>  <p>土水路では掘り下げて深みを形成したり、コンクリート水路ではU字溝を水路内に設置するなどして、一定の水深を確保(だまり形成)し、魚類の住処確保や両生類の産卵場の形成を図っています。(山田川源流、岩川、久那瀬、与能、下泉、あらい、山越ほか)</p>
<p>＜水路内の越冬場確保＞</p> <p>水路内の泥上げ時に、自生する水草の一部を残したり、塩ビ管等を用いて生きものの越冬場を確保しています。(上駒生、黒羽向町、黒川、青木三区ほか)</p>	<p>＜地域環境の美化＞</p> <p>ゴミ拾い(クリーン作戦)や水路内の粗大ゴミ撤去などの環境美化活動を通して、生きものの生息環境を守っています。(西下ヶ橋、桑窪、三区町ほか)</p>
<p>＜水路環境の改善、土水路の管理等＞</p> <p>木材や石材などの天然材を使用し、多様な流れを形成したり、間伐材を土水路法面の土留めに利用するなど、通水性を確保しつつ、自然に近い形で水路の管理を行っています。(いずみ、東黒田、古江ほか)</p>	
生息環境のネットワーク	
<p>＜水田とのつながり確保(魚道)＞</p>  <p>ドジョウやタモロコ、フナといった種は産卵のため、水田へ遡上します。そのため、水田と排水路に落差がある場合は、水田魚道の設置が有効と言われています。平成21年度は20組織から水田魚道の設置が報告されています。</p> <p>また、芳賀町与能地区では平成21年5月12日～8月17日の間の34日間に遡上調査を行ったところ、2,772匹の魚類を確認しました。</p> <p>(下田原南部、与能、迫間田、久那瀬、山田川源流、篭関、飯室、蛭田、寒井本郷ほか)</p> 	<p>＜水路落差工の改善(魚道)＞</p>  <p>水路の落差工により、魚類等の生息環境のつながりが分断されてしまいいます。これを解消するため、落差工部分に魚道を設置する取組が行われています。(越掘、ふくおか、下大貫ほか)</p>
	<p>＜両生類の移動経路確保＞</p>  <p>トウキョウダルマガエルやアカガエル類などは、水田と森とを行き来して一生を送ります。水田と森との間にコンクリートU字溝等が存在すると、移動の際に落下し、はい上がれず、下流に流れてしまいます。そこで、間伐材等を利用してU字溝にフタをし、両生類の移動経路を確保する取組が行われています。</p> <p>(逆面、中里毘沙門、山苗代ほか)</p>

水田での生態系保全

<ビオトープの設置>



遊休農地等を活用してビオトープ（生物の生息場）を形成する取組が行われています。

なお、ビオトープでは常時水を確保することに苦労しているようです。

（ふくおか、金田 ほか）

<水田内の避難場所確保>



「中干し」を行うことで水田に生息する生きものが影響を受けています。そこで、避難場所となる深みを形成する取組が行われています。

ます。具体的には、畦畔沿いに溝を掘る（承水路、テビともいう）対策や、水田に稻を植えない部分を設けて、掘り下げて「たまり」部分を形成するといったものが報告されています。

（山内甲、高福稻穂、上安沢、亀久 ほか）

<中干し延期>

トンボのヤゴやオタマジャクシの生息環境に配慮し、中干し期を延期する取組や、中干しを全く実施しない水田を設定する取組が行われています。

（弓引の杜、中野内、早乙女羽黒 ほか）

<早春期・冬期湛水>



かんがい期以外における水田の湛水は、様々な生きものへの生息場を提供することになります。

早春期湛水に取り組む宇都宮市白沢甲部地区では、両生類の産卵場やアカネトンボ類のヤゴの成育場の確保に、冬期湛水に取り組む那須塩原市二区町地区では、ドジョウや水鳥の生息場（越冬場）の確保につながっています。

（白沢甲部、二区町、飛駒一区）

その他

<生きもの観察会の実施>



小学校などと連携して、生きもの観察会に取り組む組織があります。

専門家を交えての学校周辺の生きもの観察や、顕微鏡を使った田んぼの微生物の観察などが行われています。また、ホタル観察会を実施し、ホタルを増やす活動に発展している事例も報告されています。

（板戸、横林、ふくおか）

<外来種の駆除>



地域の生態系に影響を与える外来種（特定外来生物）を駆除する取組が行われています。

ブラックバス、ブルーギル、ウシガエルなどの駆除に取り組んでいます。（姿川、柴）

<水質の把握>

河川や水路等でパックテストにより水質調査を行い、地域環境を定期的に確認しています。水質の把握は、生きものの生息環境改善だけでなく、営農の取組を見つめ直す契機にもなっています。（稻沢）

10. 中間年評価に係る調査・分析結果

平成 21 年 10 月から 12 月にかけて栃木県が実施した農地・水・環境保全向上対策の中間年評価に係る全活動組織（375）を対象としたアンケート調査結果（生きもの調査関連）について紹介します。【引用文献】栃木県農政部(平成 22 年 6 月)：農地・水・環境保全向上対策 中間年評価に係る調査・分析結果

（1）生きもの調査参加者の意識面の変化

昔と比べた生きものの生息状況に関する回答では、「生きものの種類・数が減った」の回答が 67%、「在来種が減少し、外来種が増加した」が 29%になるなど、地域環境の大きな変化を感じているようです（図 52）。

「生きもの調査を契機とした田んぼまわりの環境への関心度」の変化をみると、「参加者全員が関心を持っている」の回答が 2%→38%に、「半分くらいの人が関心を持っている」が 9%→54%にと高まっています（図 53）。

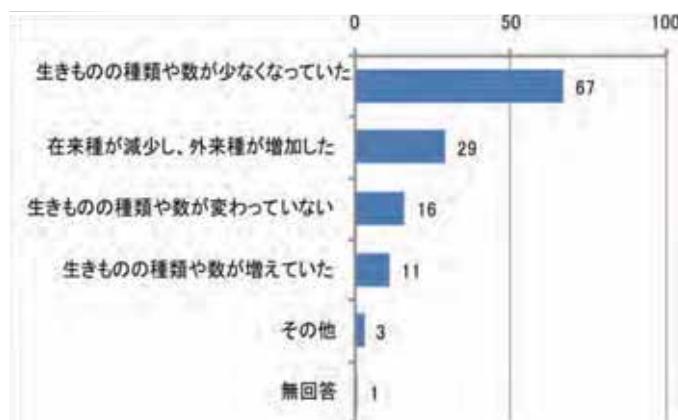


図 52 現在と昔の生きものの生息状況

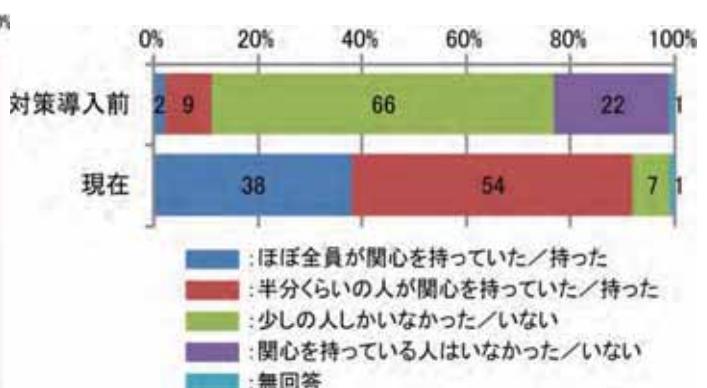


図 53 生きもの調査を契機とした田んぼまわりの環境への関心度

（2）生きもの調査の活用

生きもの調査に伴う学校や地域における環境学習の取組の変化では、「生きもの調査の活用機会の増加」が 42%、「環境向上活動への取組拡大」が 27%、「生きもの調査を中心としたイベント」が 27%、「生きものを増やすための新たな活動」が 8%など、地域の工夫を凝らした取組が展開されています（図 54）。

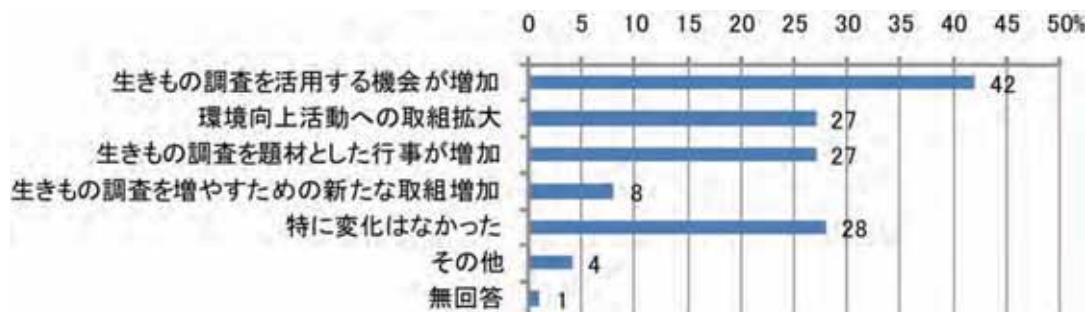


図 54 学校や地域における環境学習の取組の変化

生きもの調査を契機とした営農方式の変化では、「環境に配慮した農業への関心が高まった」の回答が42%、「除草剤の使用が抑制された」が31%、「生きものに配慮した水管理に取り組んだ」が29%など、報告されました（図55）。

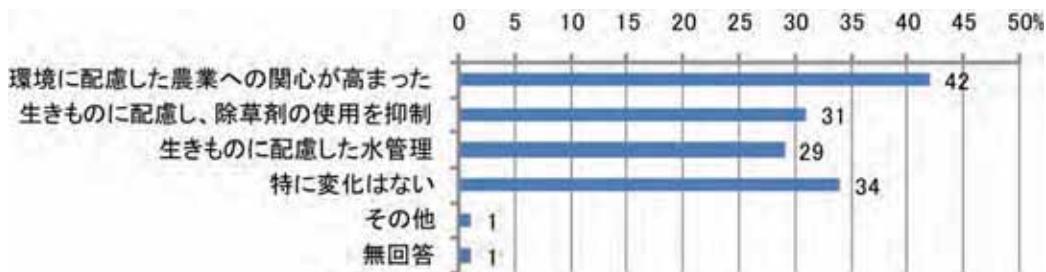


図55 生きもの調査を契機とした営農方式の変化

生きもの調査を契機とした地域の変化としては、「子供たちが生きものを意識するようになった」の回答が90%、「世代を越えた幅広い交流が出来た」が62%、ほかにも「高齢者の活躍の場が出来た」や「地域外住民との交流が出来た」など、意識面やコミュニティ面での変化が報告されました（図56）。

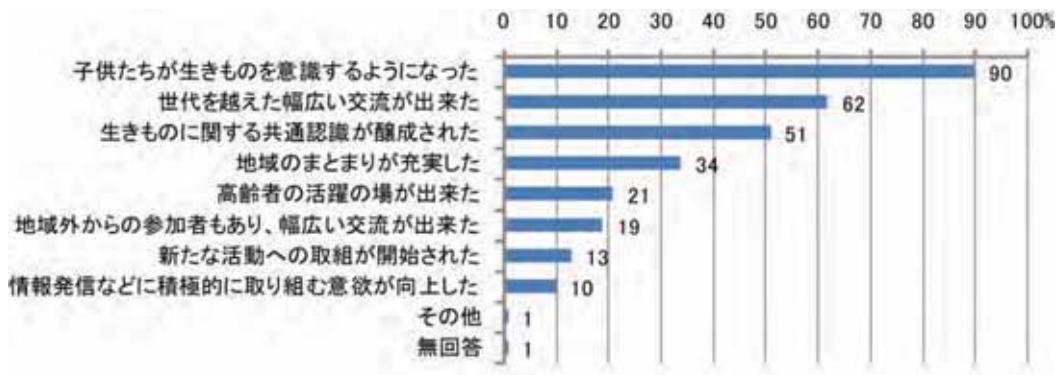


図56 生きもの調査を契機とした地域の変化

生きもの調査の取組を通じて、新たに「除草剤使用の抑制」、「生きもの図鑑・マップの作成」、「広報紙等による生きもの情報の発信」、「減農薬・無農薬農業」、「生きもの観察会」、「カバープランツの植栽」、「生きもの生息場の整備（営巣場設置等）」、「農耕儀礼の復活」、「水田魚道設置」、「ビオトープ設置」など、地域の環境向上に向けた様々な活動が実践されるようになりました（図57）。

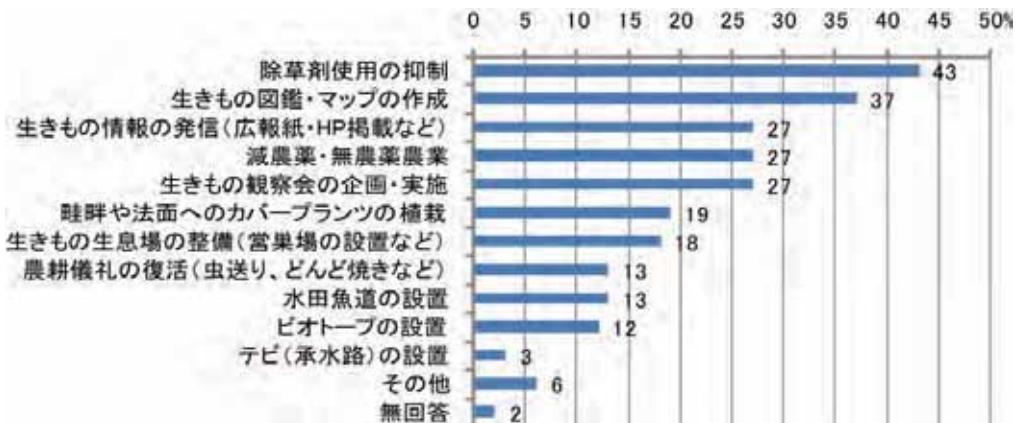


図57 生きもの調査を通じた新たな取組の実践

(3) 生きもの調査参加者の様子

参加者の様子について、子供世代で97%が、親世代で81%が、祖父母世代で65%が「楽しそうであった」と回答しています（図58）。

また、取組の姿勢も、子供世代で85%が、親世代で73%が、祖父母世代で47%が「積極的であった」と回答し、生きものに対する関心度も、子供世代で93%、親世代で79%、祖父母世代で54%が「興味を示していた」と回答しています（図59、図60）。



図58 生きもの調査参加者の様子

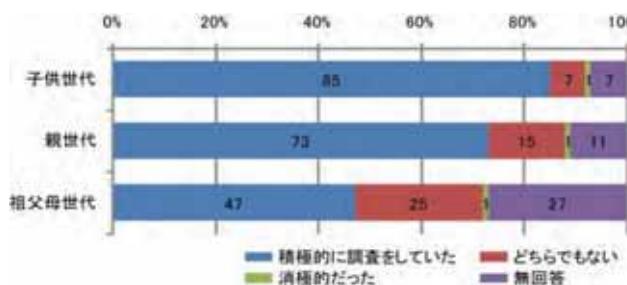


図59 生きもの調査参加者の取組姿勢

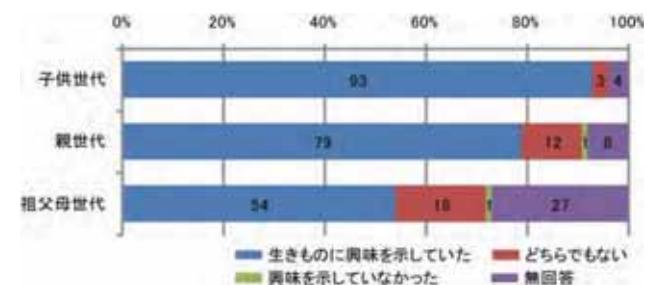


図60 生きもの調査参加者の関心度

(4) 生きもの調査に対する自己評価

生きもの調査については、「やって良かった」との回答が89%でした（図61）。

生きもの調査の事前準備については52%が「大変だった」と回答し、「調査が簡単だった」との回答が29%と低いことを考慮すると、取組に際しての苦労がうかがい知れるものの、63%の活動組織が「生きもの調査をまたやりたい」と回答しています（図62、図63、図64）。



図61 生きもの調査をやって良かったか

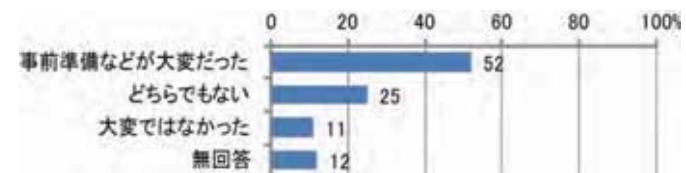


図62 生きもの調査は大変だったか

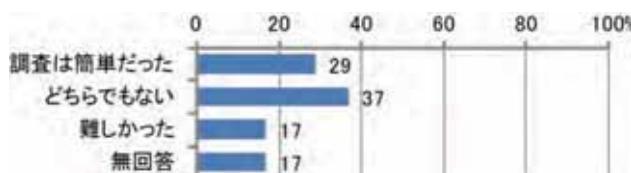


図63 生きもの調査は簡単だったか

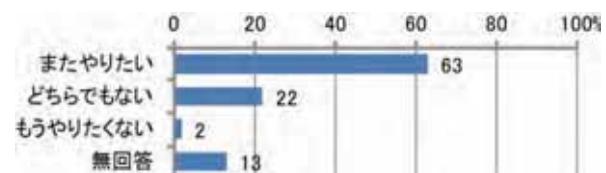


図64 生きもの調査をまたやりたいか

11. 調査にかかる主な意見

平成21年度生きもの調査の取組を通じて、各活動組織から県協議会に寄せられた主な意見を紹介します。

意見数の凡例 ◎：30以上 ○：10～29 △：9以下

（1）活動組織（役員等）からの意見

- ◎ 生きもの調査アドバイザー（専門家）との連携により、生きものの生態が良く分かり、地域に生息する生きものを見つめ直すきっかけになった。
- ◎ 地域の多くの人たちに生きもの調査の意義が理解されてきた。
- 生きもの調査の結果を踏まえ、営農や環境保全の取組に役立てていきたい。また、県協議会や行政機関には、そのための情報提供や技術支援をお願いしたい。
- 今後は活動エリア全体の自然環境（生きものの生息状況等）に対する調査を進めたい。
- 稚魚や幼虫などは種類が分かりづらいので、詳しい同定のポイント等を教えていただきたい。
- △ 魚類などは、どのような場所で越冬しているのか、冬期調査により確認してみたい。
- △ 農業と生きものとの関わりについて、子供たちと共に理解を深めていきたい。
- △ 学校教育等との連携（小学校等の総合学習として実施）において、学校側との調整に大変苦慮している。

（2）調査参加者からの意見

① 保護者

- ◎ 子供たちの活き活きとした姿がみられて良かった。
- ◎ 子供の頃に接していた生きものの詳しい話を聞いて良かった。
- 生きものが苦手な子供が触れるようになったことに驚いた。
- 子供たちの環境教育のために、このような事業を継続してほしい。
- 環境を大切にする重要性が理解でき、生きものを増やす方法がたくさんあることを知った。
- △ 高齢者の話を聞く機会がほとんど無いため、大変参考になった。

② 子供

- ◎ 田んぼや水路の中で生きものを捕まえるのが楽しかった。
- ◎ 田んぼの中に魚やたくさんの虫がいて、びっくりした。
- ◎ 生きもの先生（専門家）の魚やカエル、虫などの話が楽しかった。
- カエルや虫に少し触れるようになった。
- 夏休みの自由研究で田んぼの生きものを観察したいと思う。
- △ 田んぼに生きものがたくさんいると、お米がおいしくなると先生から教えてもらった。
- △ 昨年よりも生きものが増えているような気がする。
- △ 理科の授業で覚えたことが復習できて良かった。

12. 調査にかかる推進上の取組課題と平成22年度対応方針

(1) 生きものの同定精度の向上

調査で確認された種が間違っている例が少なくないことから（魚類では稚魚を総じて「メダカ」としているなど）、生きものに対する正しい理解を深めるため、地域における同定精度を向上させていく必要があります。

(2) 調査場所や時期の多様化

調査場所や時期が限定的（水路中心で夏・秋に調査）であることから、多種多様な生きものの把握と、農業と生きものとの関係の理解を深めるため、地域内の様々な場所や時期での調査を促進していく必要があります。

(3) 地域における話し合いの充実（生きものマップづくりの促進）

地域の生態系に対する住民の関心の高まりや、調査結果を踏まえた環境保全の取組が十分でない地域があることから、なお一層、地域における環境保全に向けた話し合いやマップづくりを促進していく必要があります。

(4) エコアップ活動の充実

平成21年度から推進してきたエコアップ活動について、活動にかかる情報提供や技術支援等を行い、地域特性を踏まえたエコアップ活動の充実を促進していく必要があります。

(5) 調査の取組の継続・充実（人材の育成・確保等）

対策が導入されて3年が経過することから、今後は、地域自らが、多くの人の参画を得ながら、継続して今より一層充実した、生きもの調査をはじめとした環境保全活動に取り組んでいくことが重要であり、こうした活動を牽引できる人材（地域リーダー等）の育成・確保等の取組を促進していく必要があります。

参考資料：主な生息生物の分布図

魚類 *****

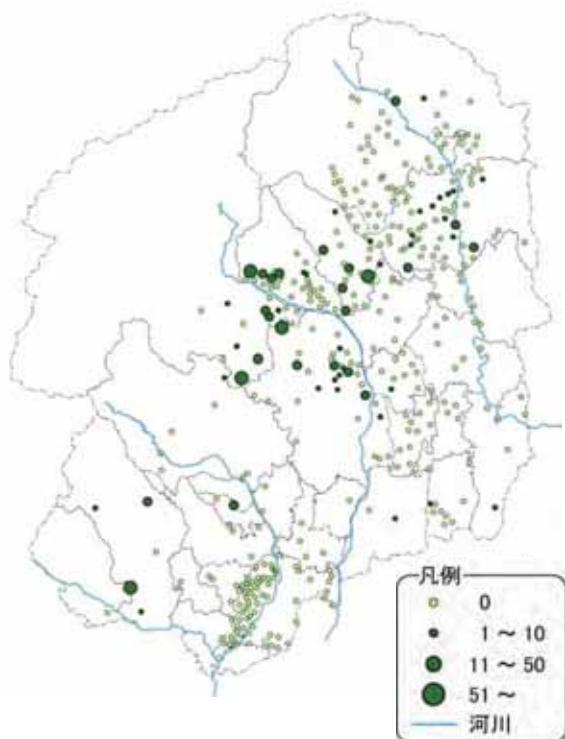


図 65 アブラハヤ

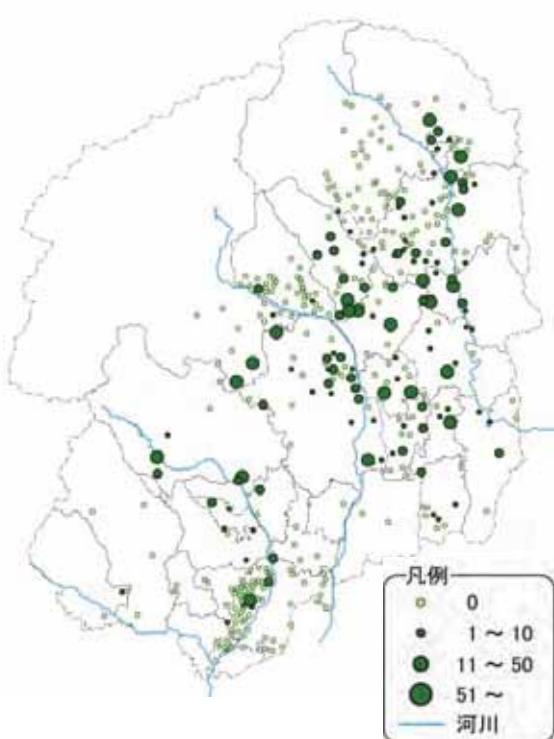


図 66 カワムツ

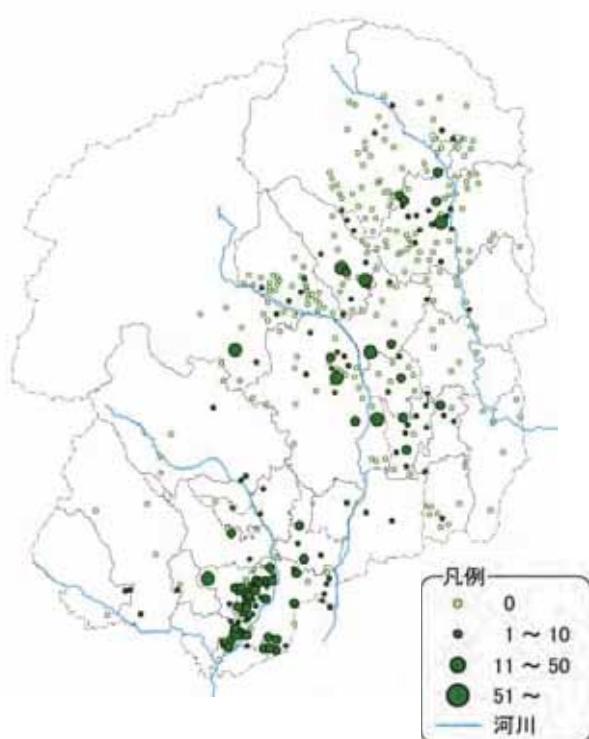


図 67 フナ類

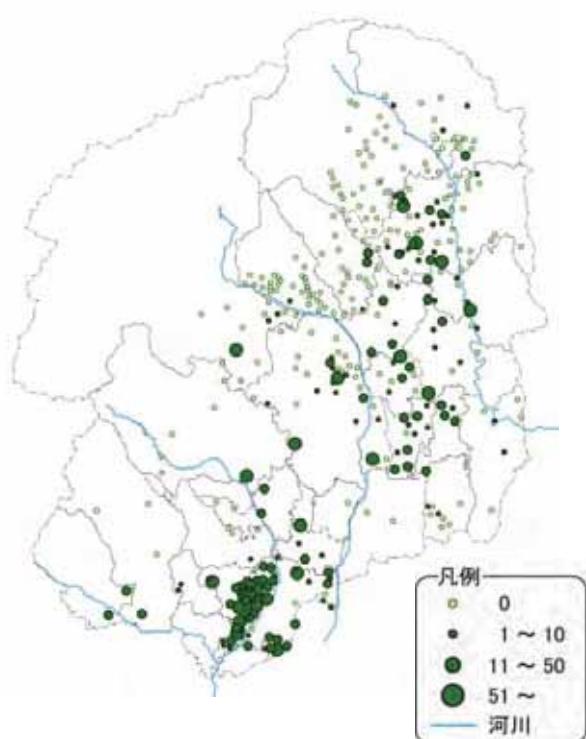


図 68 タモロコ

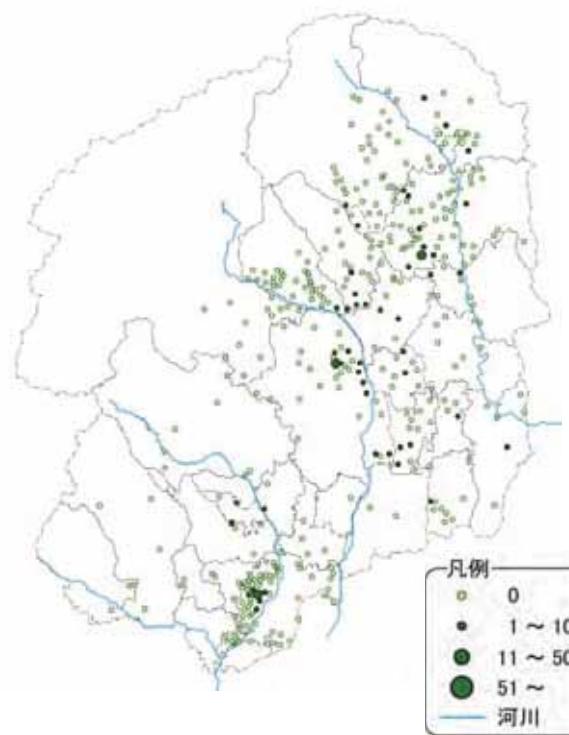


図 69 ギバチ

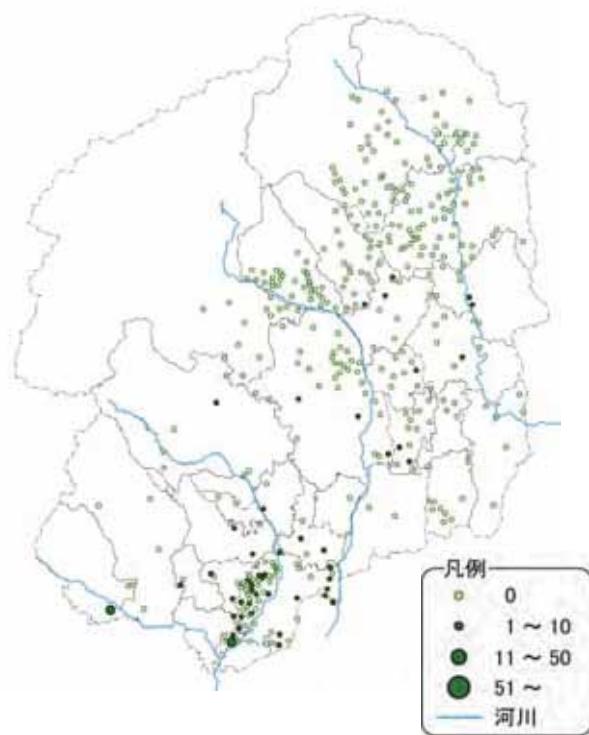


図 70 ナマズ

両生類 *****

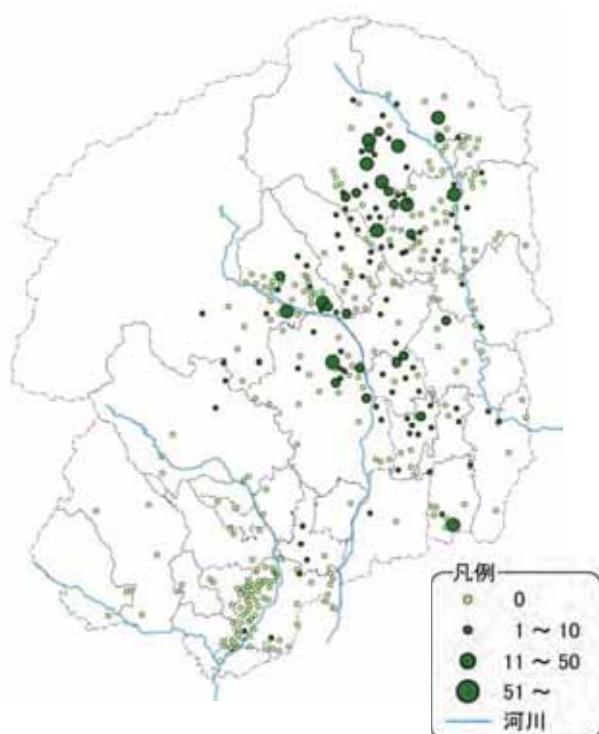


図 71 ニホンアカガエル

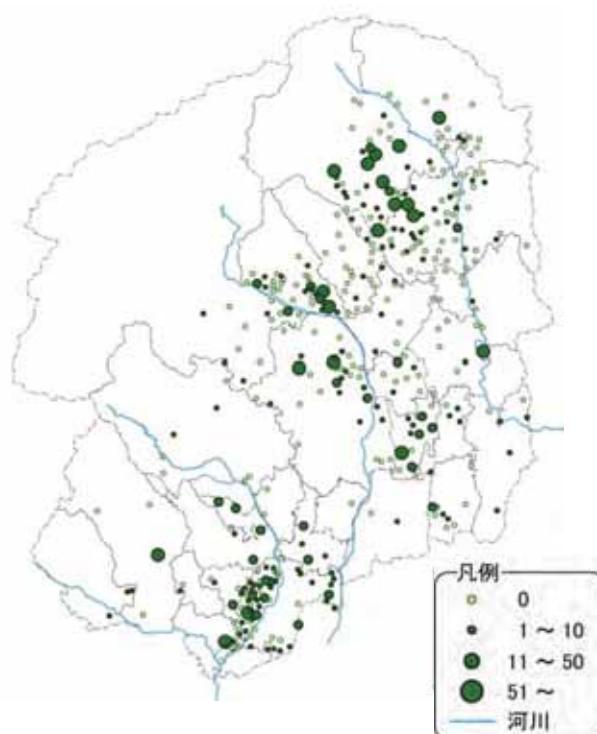


図 72 ニホンアマガエル

昆虫類 *****

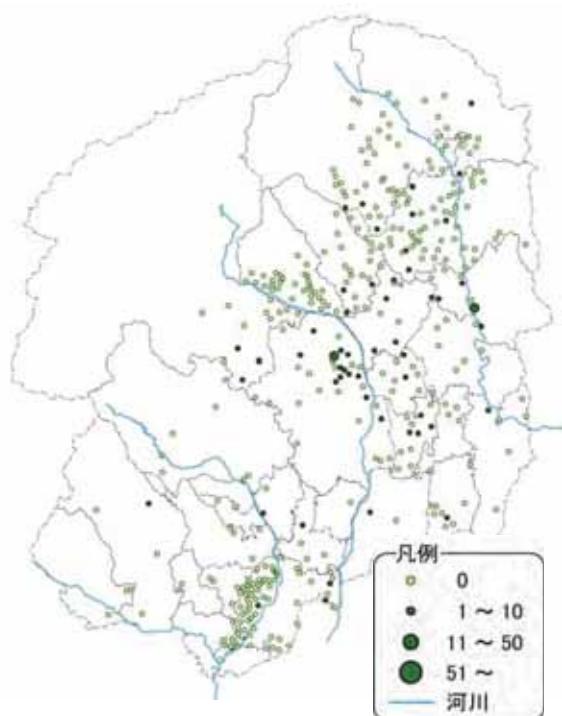


図 73 ミズカマキリ

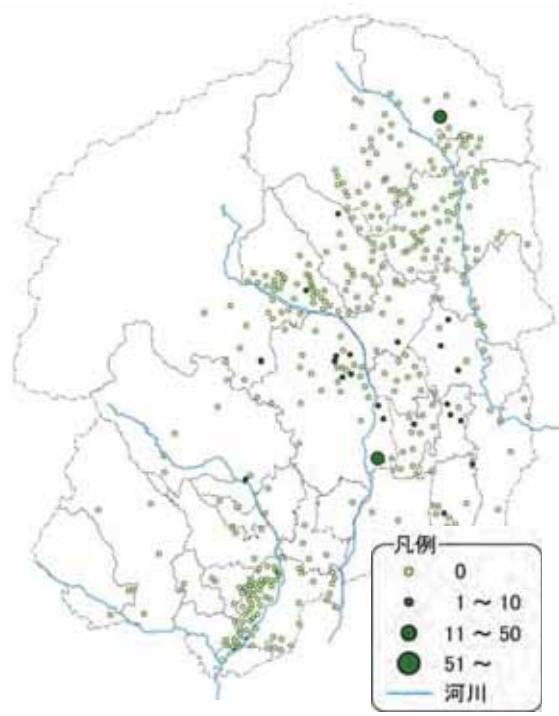


図 74 シマゲンゴロウ

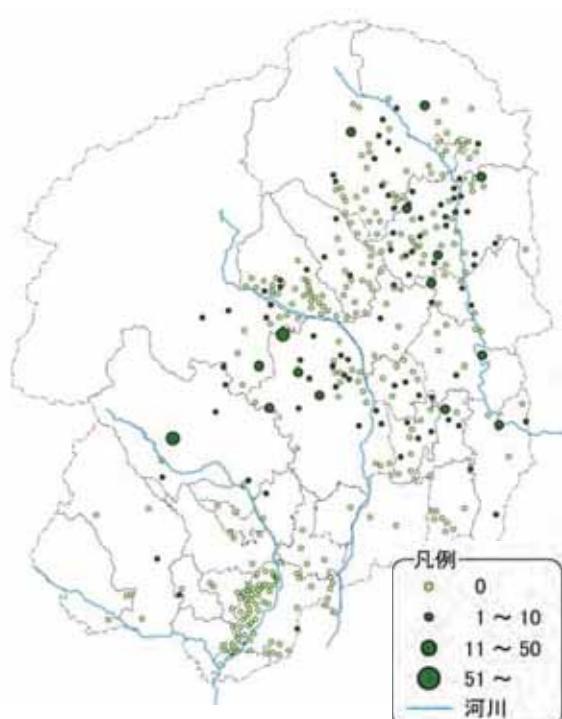


図 75 オニヤンマ

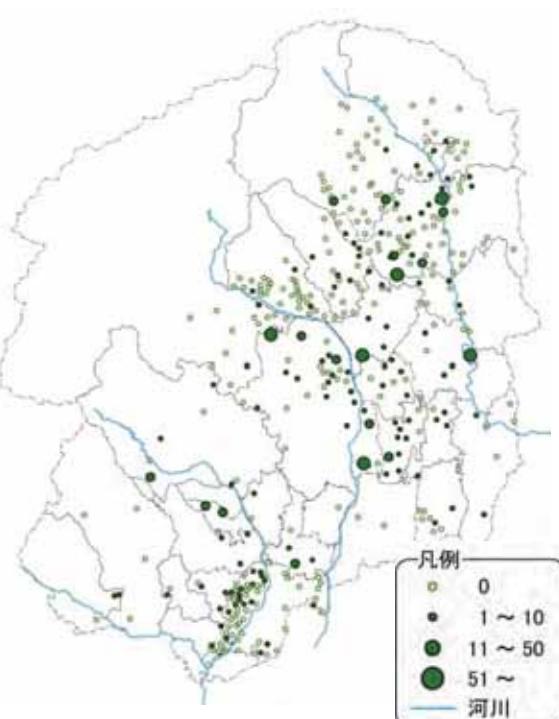


図 76 ハグロトンボ

淡水貝類 *****

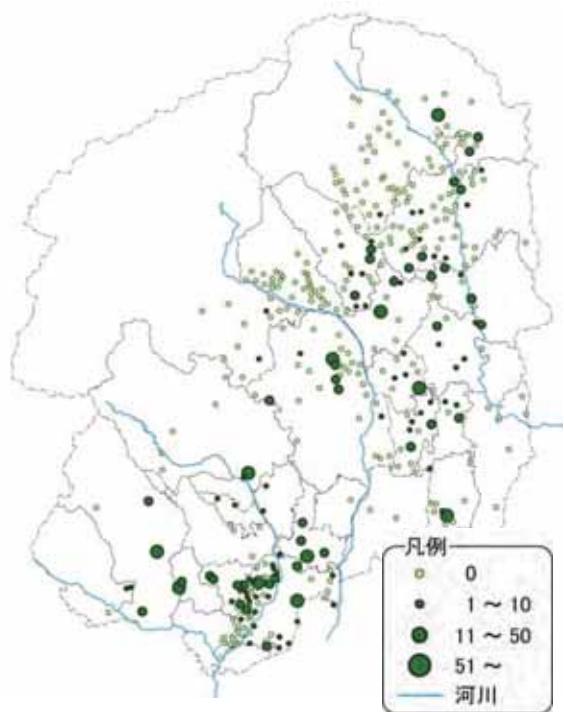


図 77 シジミ類

甲殻類 *****

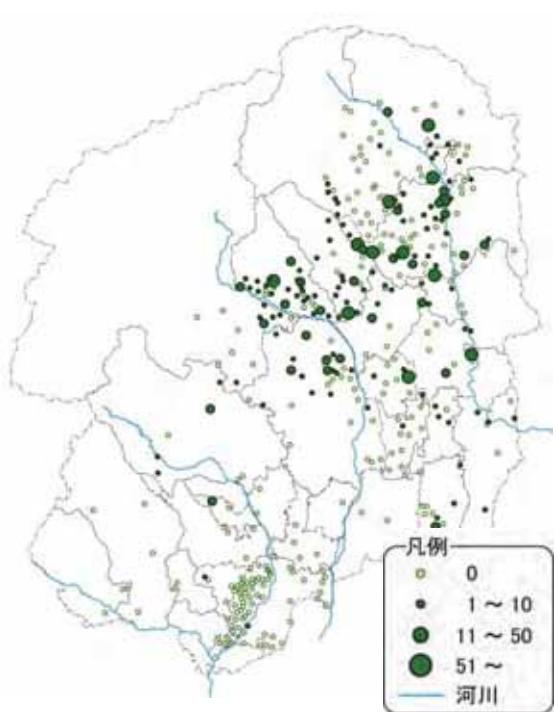


図 78 サワガニ

爬虫類 *****

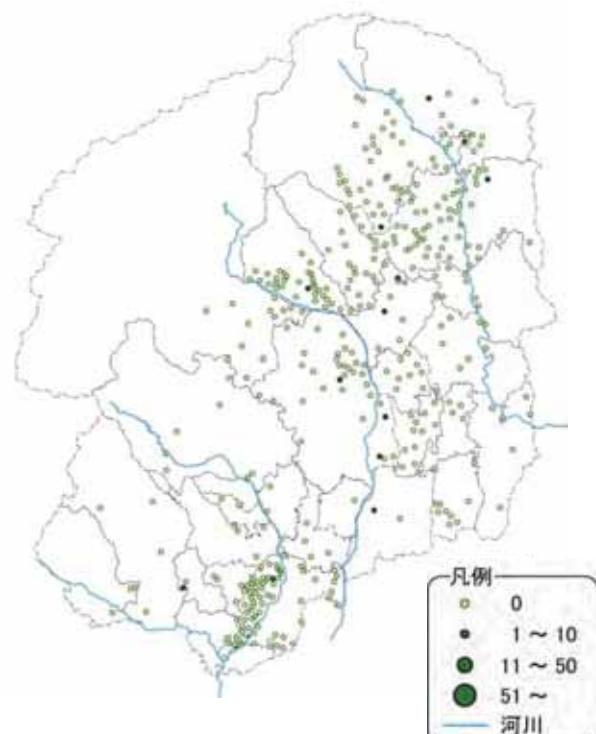


図 79 アオダイショウ

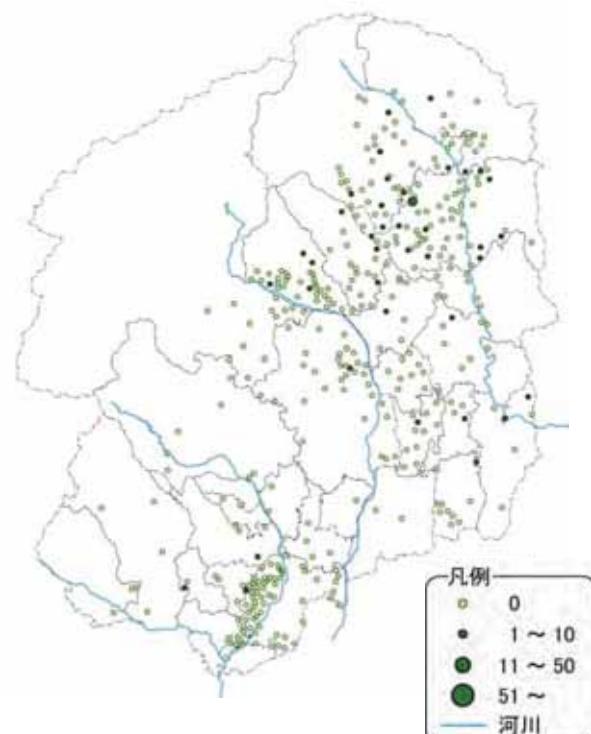


図 80 シマヘビ

平成 21 年度 農地・水・環境保全向上対策
田んぼまわりの生きもの調査 結果報告書
平成 22 年 8 月
編集・発行
栃木県農地・水・環境保全向上対策推進協議会
〒321-0901 栃木県宇都宮市平出町 1260
TEL:028-660-5702 FAX:028-660-5711