

2020.10.30

# 2020 印西市 自然環境調査報告



# 目次

## はじめに

### ①自然環境調査概要

### ②植物・動物調査

植物

哺乳類

鳥類

爬虫類

両生類

昆虫類

### ③魚類調査

### ④ホタル類調査

### ⑤ホタル詳細調査

### ⑥まとめ

### ⑦今後について



# はじめに

- 印西市環境基本計画における環境指標として「生き物の生息・生育種数」が設定されており、基準年度(2011年度)と比較して、現状維持の目標が定められている。
- 印西市においては、2002年度以降、市の全域を対象とした自然環境調査を5回(今回の2020年度調査を含む)実施している。

印西市環境基本計画における環境指標  
(生きものの生息・生育種数)

環境指標		基準年度 (2011年度)	目標	
			2015 年度	2020 年度
生きもの 生息・ 生育種数	植物	803	現状 維持	現状 維持
	動物			
	哺乳類	9		
	鳥類	102		
	爬虫類	11		
	両生類	6		
	昆虫類	387		
魚類	24			



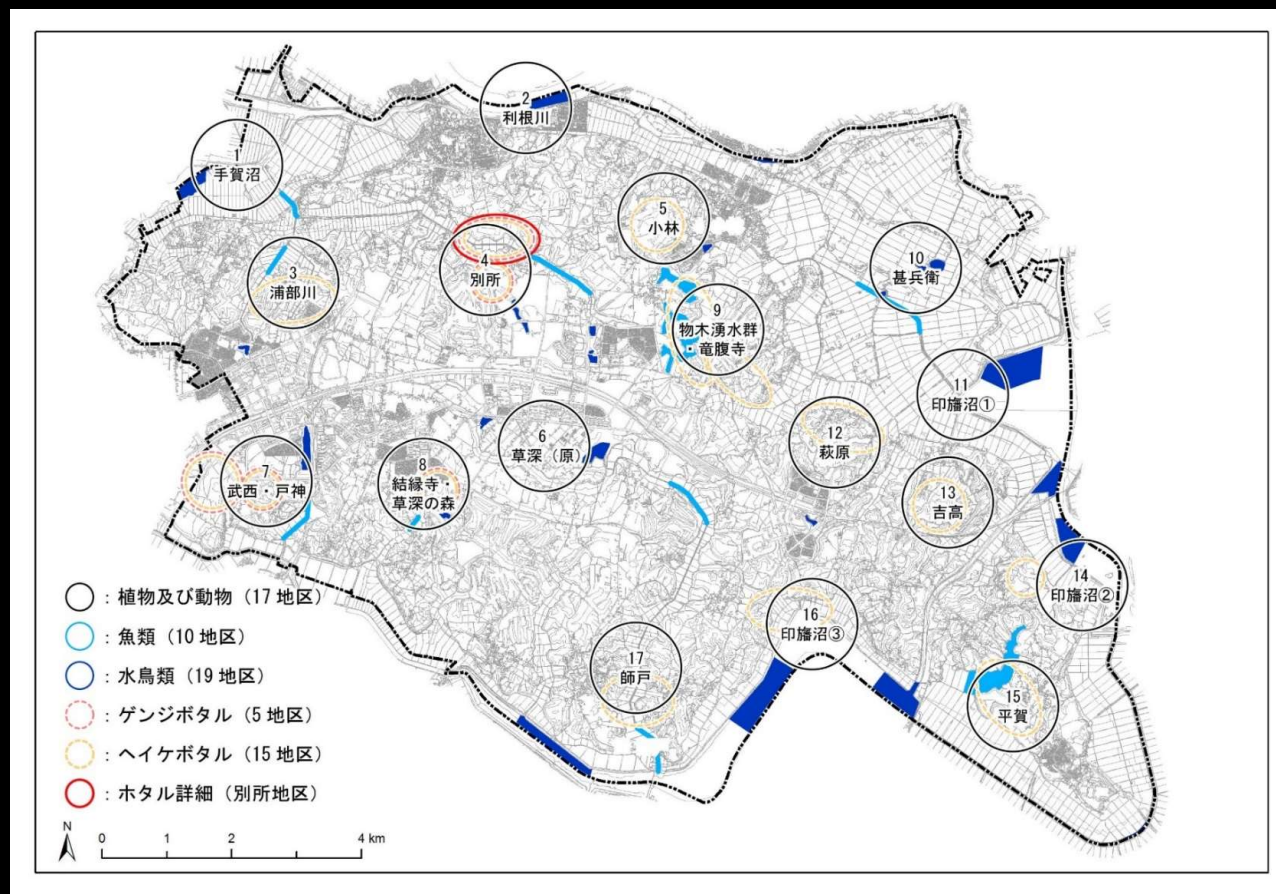
# 自然環境調査概要（これまでの経緯）

- 調査年度により調査項目、調査地区数が異なる。
- 印旛村及び本埜村との合併後（2010年）に調査地区数が増えた。

調査地区数の変遷

調査年度	植物・動物	魚類	水鳥類	ホタル類	ホタル詳細
2002	9	5	8	-	-
2005	9	5	10	-	-
2007	-	-	-	-	1
2011	18	10	19	-	-
2015	17	10	19	20	-
2020	17	10	19	20	1

合併後





# 自然環境調査概要（2020年度実施状況）

- 植物・動物調査は1回目(初夏～夏季)が終了した段階のため夏季結果のみを報告する。
- 魚類、ホタル類、ホタル詳細調査は全調査工程が終了しているため経年比較した結果を報告する。
- 水鳥類は調査を実施していないため今回は報告しない。

調査項目		調査回数	調査時期				調査日	
植物・動物	植物	3	夏季	秋季	—	春季	7月2,3,5,7,8,9,30日	
	動物	哺乳類	4	夏季	秋季	冬季	春季	7月 2,3,5,7,9,30日
		鳥類	4	夏季	秋季	冬季	春季	
		爬虫類	3	夏季	秋季	—	春季	
		両生類	3	夏季	秋季	—	春季	
		昆虫類	3	夏季	秋季	—	春季	
魚類	●	1	夏季	—	—	—	8月24-28日	
水鳥類		1	—	—	冬季	—	—	
ホタル類	●	1	初夏	—	—	—	7月2日	
ホタル詳細	●	1	初夏	—	—	—	5月29日-7月3日のうち8日間	

赤字：実施済み

●：全調査工程が終了している項目

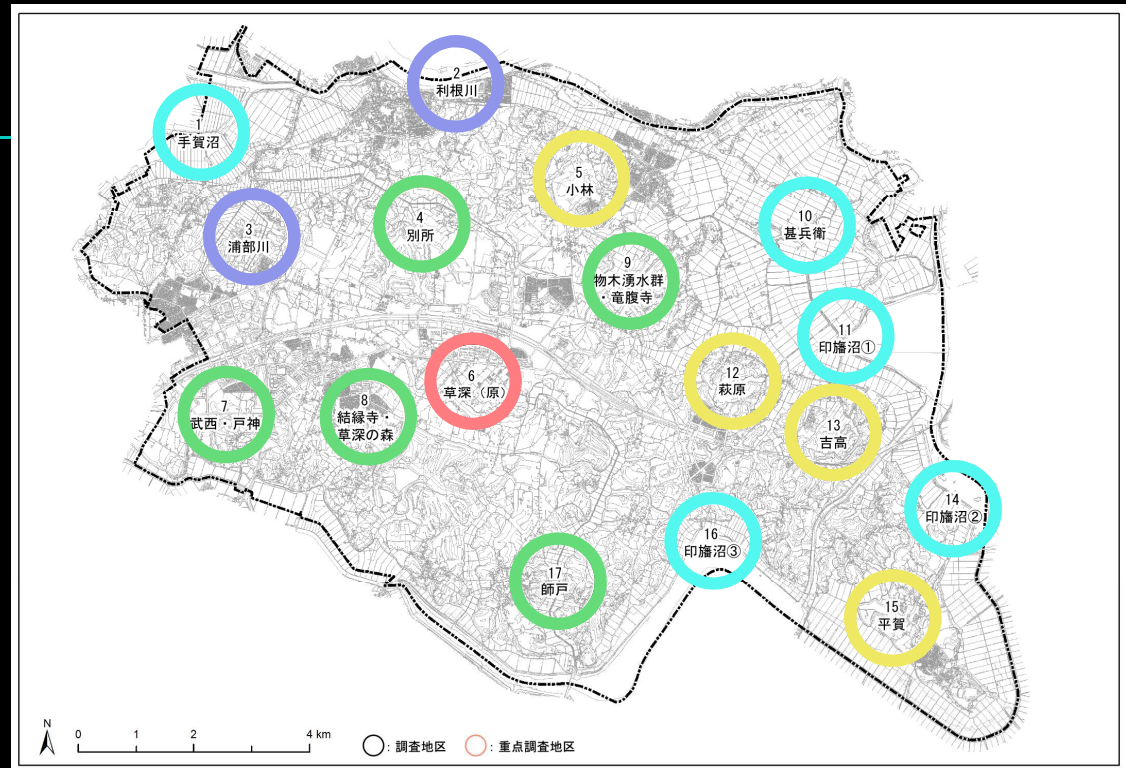
# 植物・動物（調査地区）

- 全17地区を環境別に類型区分すると以下の5環境となる。

- 池沼・調節池
- 河川・水路
- 里山(池沼・河川有り)
- 里山(池沼・河川無し)
- 市街地



20200703 草深(原)



主な環境	池沼・調節池					河川・水路		里山(池沼・河川有り)					里山(池沼・河川無し)				市街地
地区名	手賀沼	印旛沼①	印旛沼②	印旛沼③	甚兵衛	利根川	浦部川	別所	武西・戸神	結縁寺・草深の森	物木湧水群・龍腹寺	師戸	小林	萩原	吉高	平賀	草深(原)
地区番号	1	11	14	16	10	2	3	4	7	8	9	17	5	12	13	15	6
池沼・調節池	○	○	○	○	○			○									
河川・大型水路	○				○	○	○	○	○	○	○	○					
湿地・水田・谷津	○	○	○		○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
樹林・社寺林				○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
草地・畑・裸地				○				○						○		○	○
市街地																	○

水分条件

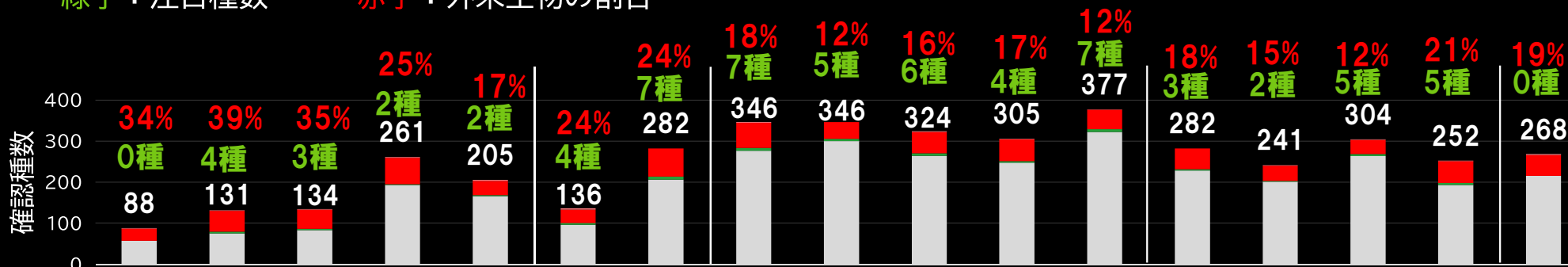


# 2020夏季調査結果（植物）

- 確認種は728種で、そのうち注目種が28種、特定外来生物が5種であった。
- 環境の種類が多い地区のほうが、確認種数と注目種数が多い傾向にあった。
- 手賀沼と市街地では注目種は確認されなかった。

年度	2020
調査回数	夏季
地区数	17地区
確認種	728種
注目種	28種
特定外来生物	5種
外来生物	144種
外来生物の割合	19.8%

■ 一般種 ■ 注目種 ■ 外来生物 ■ 特定外来生物  
■ 緑字：注目種数 ■ 赤字：外来生物の割合



主な環境	池沼・調節池					河川・水路		里山(池沼・河川有り)					里山(池沼・河川無し)			市街地	
地区名	手賀沼	印旛沼①	印旛沼②	印旛沼③	甚兵衛	利根川	浦部川	別所	武西・戸神	結縁寺草深の森	物木湧水群竜復寺	師戸	小林	吉高	萩原	平賀	草深(原)
地区番号	1	11	14	16	10	2	3	4	7	8	9	17	5	12	13	15	6

## 注目種選定基準（植物）

- ①：「文化財保護法」（昭和25年 法律第214号）
- ②：「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成4年 法律第75号）
- ③：「環境省レッドリスト 2020 維管束植物」（2020年 環境省）
- ④：「千葉県の保護上重要な野生生物 千葉県レッドデータブック（植物・菌類編）〈2009年 改訂版〉」（2009年 千葉県）
- ⑤：「千葉県の保護上重要な野生生物 千葉県レッドリスト植物・菌類編2017年改訂版」（2017年 千葉県）



# 2020夏季調査結果 (植物)

池沼・調節池



注目種

ジョウロウスゲ 20200703 印旛沼②

河川・水路



注目種

ホンバイラクサ 20200707 利根川

里山(樹林・社寺林)



注目種

クマガイソ 20200708 結縁寺・草深の森  
右下：環境省生物多様性センターHP

里山(樹林・社寺林)



注目種

注目種

タシロン 20200702 武西・戸神

里山(草地・畑・裸地)



注目種

オキナグサ 20200707 別所  
右下：環境省生物多様性センターHP

市街地



特定外来生物

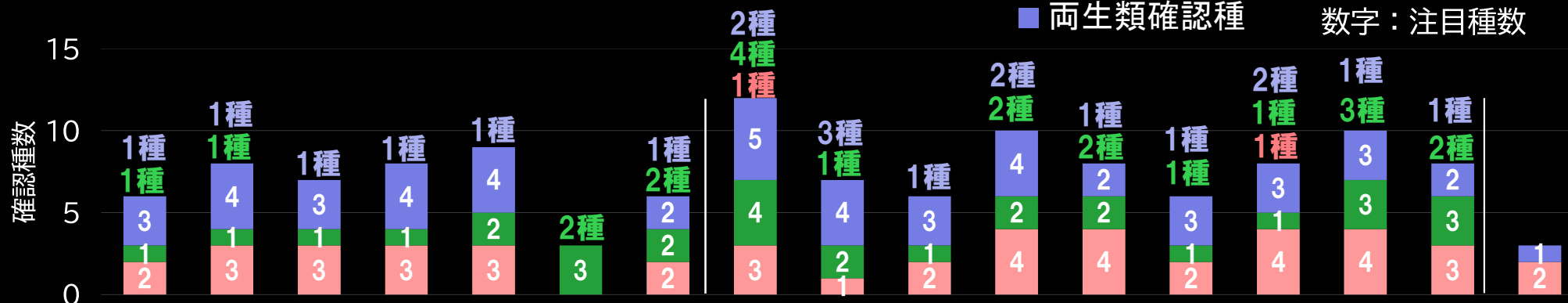
オオキンケイギク 20200708 草深(原)

# 2020夏季調査結果（哺乳類・爬虫・両生類）

- 確認種は哺乳類が6種、爬虫類が12種、両生類が7種であった。
- 爬虫・両生類は外来生物を除く種は概ね注目種に該当した。
- 最多地区での確認種は哺乳類ではアズマモグラ、爬虫類ではカナヘビ、両生類ではアマガエルと多くの環境に適応できる種であった。

年 度	2020		
時期/地区数	夏季/17地区		
項 目	確認種数	注目種数	外来生物
哺乳類	6種	1種	0種
爬虫類	12種	10種	2種
両生類	7種	4種	2種

■ 哺乳類確認種      ■ 爬虫類確認種  
■ 両生類確認種      数字：注目種数



主な環境	池沼・調節池					河川・水路		里山								市街地		
地区名	手賀沼	印旛沼①	印旛沼②	印旛沼③	甚兵衛	利根川	浦部川	別所	武西・戸神	結縁寺草深の森	物木湧水群竜復寺	師戸	小林	吉高	萩原	平賀	草深(原)	
地区番号	1	11	14	16	10	2	3	4	7	8	9	17	5	13	12	15	6	
代表種	クサガメ、イシガメ、スッポン							ニホンアカガエル、アズマヒキガエル、シュレーゲルアオガエル										-
	タヌキ、イタチ、カナヘビ、トウキョウダルマガエル、ウシガエル																	
	アズマモグラ、ノウサギ、アマガエル																	

注目種選定基準（動物）①：「文化財保護法」（昭和25年 法律第214号）      ②：「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成4年 法律第75号）  
 ③：「環境省レッドリスト 2020」（2020年 環境省）      ④：「千葉県保護上重要な野生生物 千葉県レッドデータブック（動物編）〈2011年 改訂版〉」（2011年 千葉県）  
 ⑤：「千葉県の保護上重要な野生生物 千葉県レッドリスト動物編2019年改定版」（2019年 千葉県）



# 2020夏季調査結果 (哺乳・爬虫・両生類)

哺乳類



注目種

カヤネズミの巣 20200703 別所

爬虫類



注目種

カナヘビ 20200730 利根川

爬虫類



注目種

マムシ 20200824 平賀

爬虫類



注目種

イシガメ 20200825 別所

両生類



注目種

トウキョウダルマガエル 20200703 別所

両生類



注目種

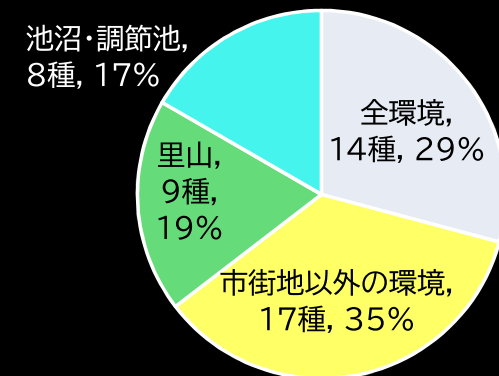
アズマヒキガエル 20200702 武西・戸神



# 2020夏季調査結果（鳥類）

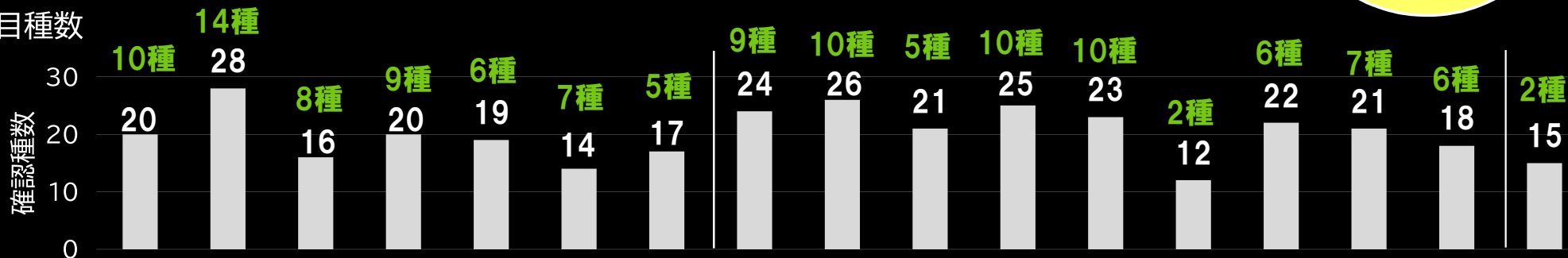
年度	2020		
時期/地区数	夏季/17地区		
地区数	確認種	注目種	外来生物
鳥類	48種	23種	4種

- 確認種は48種で、そのうち注目種が23種、外来生物が4種であった。
- 約6割以上の種が複数の環境を利用していた。
- 池沼・調節池のみの確認種はヨシゴイ等、里山のみはサシバ等であった。
- 全環境で確認された種は、ヒヨドリ、シジュウカラ、ムクドリ等であった。



## ■ 鳥類確認種

緑字:注目種数



主な環境	池沼・調節池					河川・水路		里山								市街地	
地区名	手賀沼	印旛沼①	印旛沼②	印旛沼③	甚兵衛	利根川	浦部川	別所	武西・戸神	結縁寺草深の森	物木湧水群竜復寺	師戸	小林	吉高	萩原	平賀	草深(原)
地区番号	1	11	14	16	10	2	3	4	7	8	9	17	5	13	12	15	6
代表種	オオバン、コチドリ、ヨシゴイ、カイツブリ イソシギ、コブハクチョウ、モモイロペリカン							コゲラ、サシバ、ヤマガラ、キビタキ、オオタカ、エナガ、ノスリ、アオバズク								カラス類	
	ウグイス、ダイサギ、ホオジロ、モズ、カルガモ、ホトトギス																—
	ヒヨドリ、シジュウカラ、ムクドリ、セグロセキレイ、ハクセキレイ、ツバメ、キジバト、スズメ、ハシボソガラス、ハシブトガラス																

# 2020夏季調査結果 (鳥類)

池沼・調節池



注目種

ヨシゴイ 20200730 印旛沼①

池沼・調節池



外来生物

モモイロペリカン 20200730 印旛沼①

池沼・調節池

里山



注目種

オシドリ 20200707 印旛沼①



注目種

市街地を除く環境

ダイサギ 20200730 利根川

里山



注目種

サシバ 20200703 武西・戸神

全環境



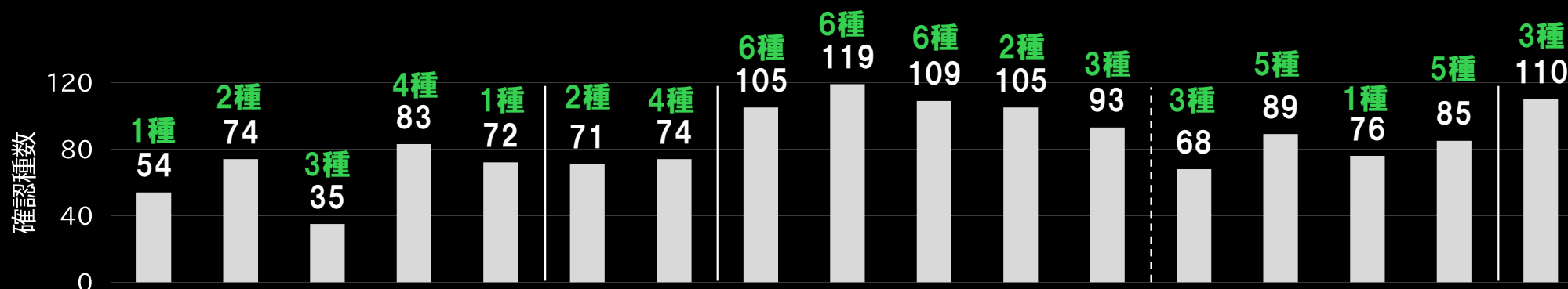
キジバト 20200703 草深(原)

# 2020夏季調査結果 (昆虫類)

年度	2020		
時期/地区数	夏季/17地区		
地区数	確認種	注目種	外来生物
昆虫類	442種	23種	9種

- 確認種は442種で、そのうち注目種が23種、外来生物が9種であった。
- 水域と樹林が共存する里山(池沼・河川有り)では100種前後が確認された。
- 昆虫類は小規模の草地や樹林等でも生息できるため市街地でも比較的多くの種が確認された。

■ 昆虫確認種  
■ 注目種数



主な環境	池沼・調節池					河川・水路		里山(池沼・河川有り)					里山(池沼・河川無し)				市街地
地区名	手賀沼	印旛沼①	印旛沼②	印旛沼③	甚兵衛	利根川	浦部川	別所	武西・戸神	結縁寺草深の森	物木湧水群竜腹寺	師戸	小林	吉高	萩原	平賀	草深(原)
地区番号	1	11	14	16	10	2	3	4	7	8	9	17	5	13	12	15	6
代表種	ウチワヤンマ、シオカラトンボ、コシアキトンボ、オオヤマトンボ、チョウトンボ、コオイムシ、ハイイロゲンゴロウ					キイロサナエ、ハグロトンボ、オニヤンマ、シマアメンボ、ゲンジボタル		ノコギリクワガタ、ミドリシジミ、ミドリヒョウモン、オンブバッタ、ニイニイゼミ、アオオサムシ、カブトムシ、サビキコリ、ヤマトタマムシ									ナミアゲハ、ナガバギアゲハ



# 2020夏季調査結果 (昆虫類)

池沼・調節池



注目種

ウチワヤンマ 20200730 印旛沼③

里山



注目種

ミドリシジミ 20200730 武西・戸神

里山



ノギリクワガタ 20200707 吉高

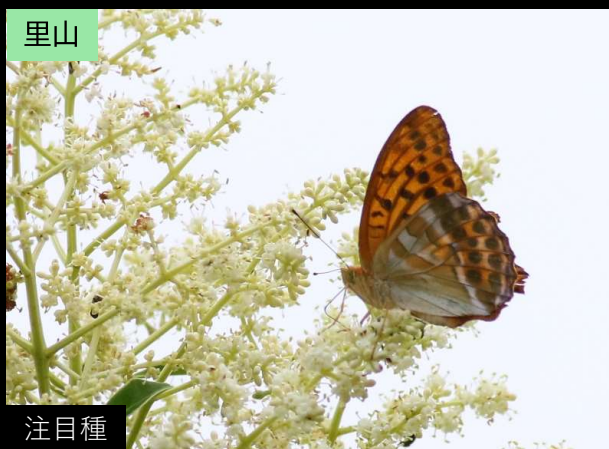
河川・水路



注目種

キイロサナエ 20200730 印旛沼①

里山



注目種

ミドリキョウモン 20200703 草深(原)

里山



注目種

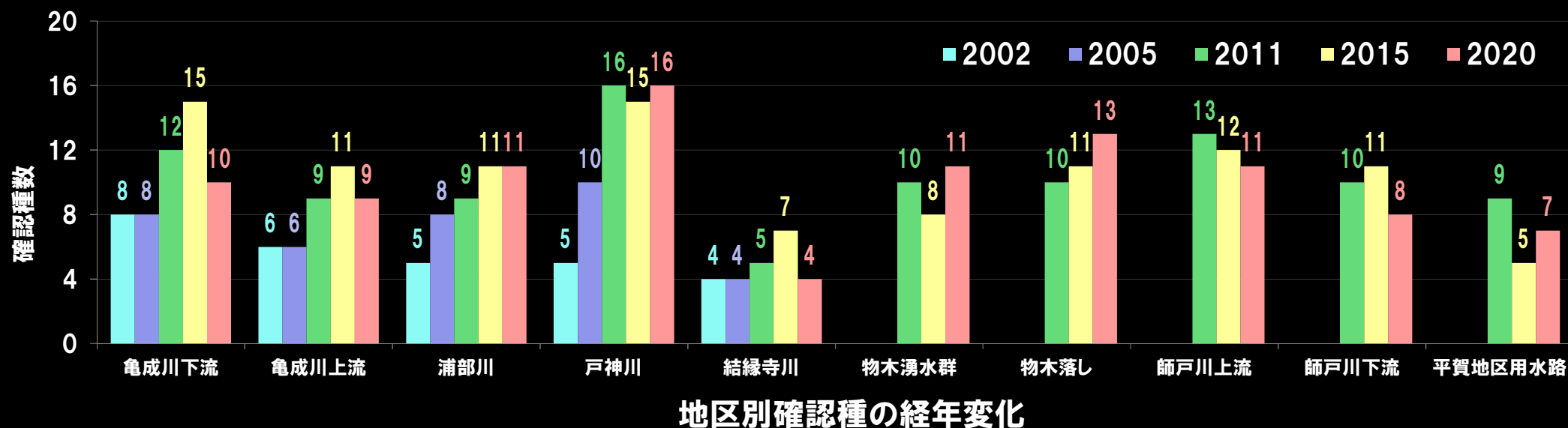
ヤマトタムシ 20200703 草深(原)

# 魚類調査（2002-2020経年比較）

- 確認種数は2011年度以降、ほぼ同じ種数で推移していることから“種数は維持”されているものと考える。
- 全地区とも各地区の同数で維持していることから地区別にも“種数は維持”されているものと考える。

確認種数の経年変化

年度	2002	2005	2011	2015	2020
地区数	5地区	5地区	10地区	10地区	10地区
確認種数	14種	14種	24種	24種	25種

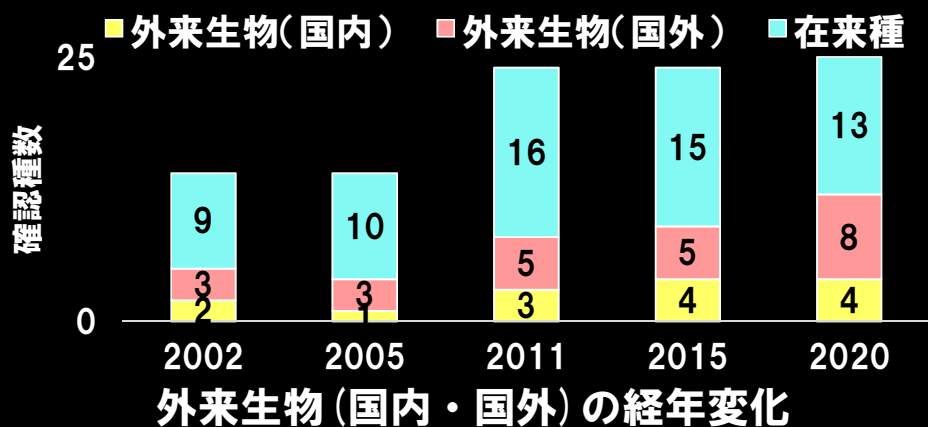


# 魚類調査（2002-2020経年比較）

- 2020年度は外来生物は12種(国内:4種、国外:8種)と過去最多であった。
- 2020年度の新たな確認種はコウライギギとグッピーの2種で、共に外来生物(国外)であった。
- 注目種は2011年度以降減少傾向にあり、外来生物も過去最多確認されることから生物相の質が維持されているとは言えない。

注目種の経年変化

種名	2002	2005	2011	2015	2020
キンブナ				●	
ギンブナ	●	●	●	●	●
ヤリタナゴ	●	●	●	●	●
アカヒレタビラ			●		
モツゴ	●	●	●	●	●
カマツカ			●		●
ニゴイ			●	●	
ドジョウ	●	●	●	●	●
ナマズ			●		
メダカ			●		
ミナミメダカ				●	●
ヌマチチブ	●	●	●	●	●
12種	5種	5種	10種	8種	7種



コウライギギ(特定外来生物)

20200824 戸神川



グッピー

20200827 物木落し



# ホタル類調査（2015・2020経年比較）

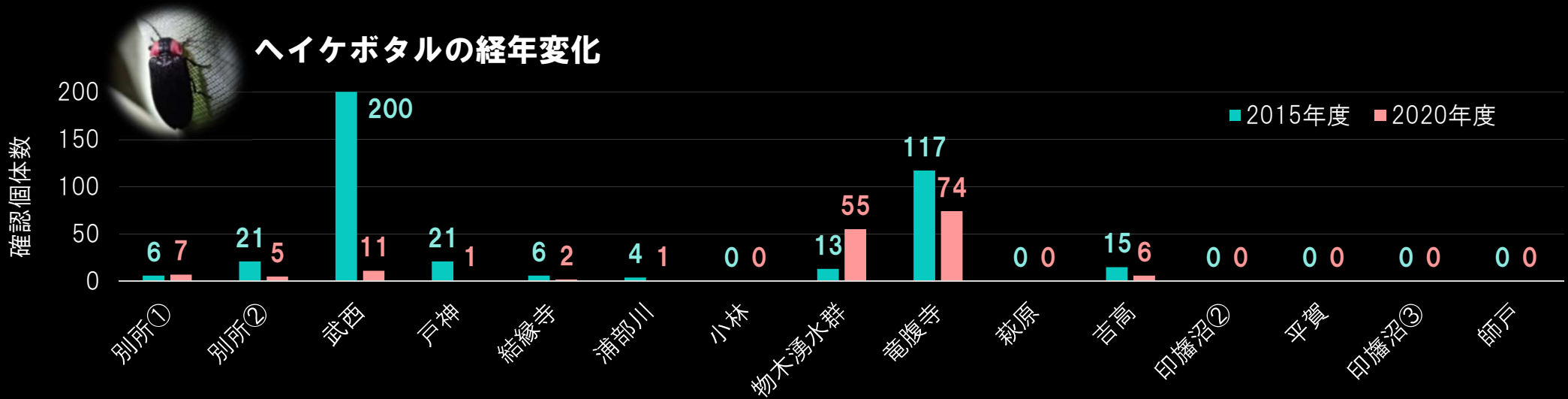


- ゲンジボタルの確認個体数は2015年度に比べ、結縁寺地区以外は増加していることから“個体数は維持”できているものとする。
- ハイケボタルは2015年度に比べ、物木湧水群地区、別所①以外は減少していることから“個体数は維持”できていないものとする。
- 両種とも2015年度に確認がない地区は2020年度も確認がなかった。

ゲンジボタルの経年変化



ハイケボタルの経年変化





# ホタル詳細調査（背景・目的）

- ゲンジボタル生息地では発生数は地元の方々の感覚では減少傾向にある。
- ゲンジボタルの自然発生地は貴重なため保全方法の方向性が求められている。
- 2007年にも同様の調査を実施している。



# ホタル詳細調査（2007年・2020年比較）



## ●既存文献

1964-1967(昭39-42)に圃場整備(印旛沼から農業用水として引水)を実施した。

## ●発生消長調査

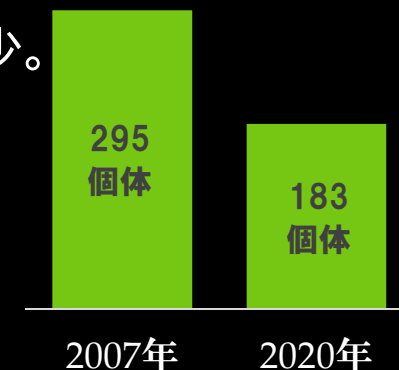
ゲンジボタルの調査期間中の最多確認数は2007年に比べて約4割減少。

## ●植生断面調査

湧水路内は樹木に遷移するなど植物が繁茂し、開放水面が減少。  
湧水路は樹木や草本等に覆われ、ゲンジボタルの飛翔空間減少。

## ●河川調査

- ・ **流路** : 湧水路内は一定の方向に流れておらず、全区間の約3割で水が無かった。
- ・ **カワニナ** : 湧水路では全区間の約7割でカワニナが確認できた。
- ・ **水質・水量** : 2007年に比べてSS値以外水質に大きな変化はない。





# まとめ

- 植物・動物調査:

- ・夏季調査時点で爬虫類、両生類、昆虫類、魚類は基準年の確認種数を満たしている。

- ・注目種、外来生物、特定外来生物も確認されている。

項目	2011年度 基準年	2020年度 夏季
	確認種	
植物	803種	728種
哺乳類	9種	6種
爬虫類	11種	12種
両生類	6種	7種
鳥類	102種	48種
昆虫類	387種	442種
魚類	24種	25種

赤字：夏季調査だけで基準年の確認種数を超過している箇所

- 魚類調査:確認種数は基準年を満たしているが、注目種は減り外来生物が過去最多であることから生物相の質は維持できていない可能性がある。

- ホタル類調査 :ゲンジボタルは既存調査と同等であったが、ハイケボタルは減少傾向にある。

- ホタル詳細調査:ゲンジボタルは既存調査に比べて減少していたため、水路の泥掻きなどの保全対策を実施する必要がある。

# 今後について

---

- 環境基本計画の環境指標の見直しについて提案

- ◇基準となる確認種数の見直し

- ◇注目種、特定外来生物など新たな環境指標の追加

- ◇保護対象種などの選定

ご清聴ありがとうございました。

