

2021.10.20



ジョウビタキ



ニホンカワトンボ

2020 印西市 自然環境調査報告



モズ



ヒメウラナミジャノメ



アオスジアゲハ



イタチ



トウキョウダルマガエル



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

魚類調査

③水鳥類調査

④ホタル類調査

⑤まとめ

⑥今後について



カモ類群飛 2021.1.26 印旛沼

はじめに

- 印西市環境基本計画では環境指標として「生き物の生息・生育種数」を設定しており、基準年度(2011年度)の水準を維持する目標が定められている。
- 2020年度は鳥類がわずかに基準を下回ったものの、他の全項目は基準を満たした。

印西市環境基本計画における環境指標
(生き物の生息・生育種数)

環境指標		基準年度 (2011年度)	調査結果
			2020 年度
生き物の 生息・ 生育種数	植物	803	967
	動物	哺乳類	10
		鳥類	100
		爬虫類	12
		両生類	8
		昆虫類	738
		魚類	25

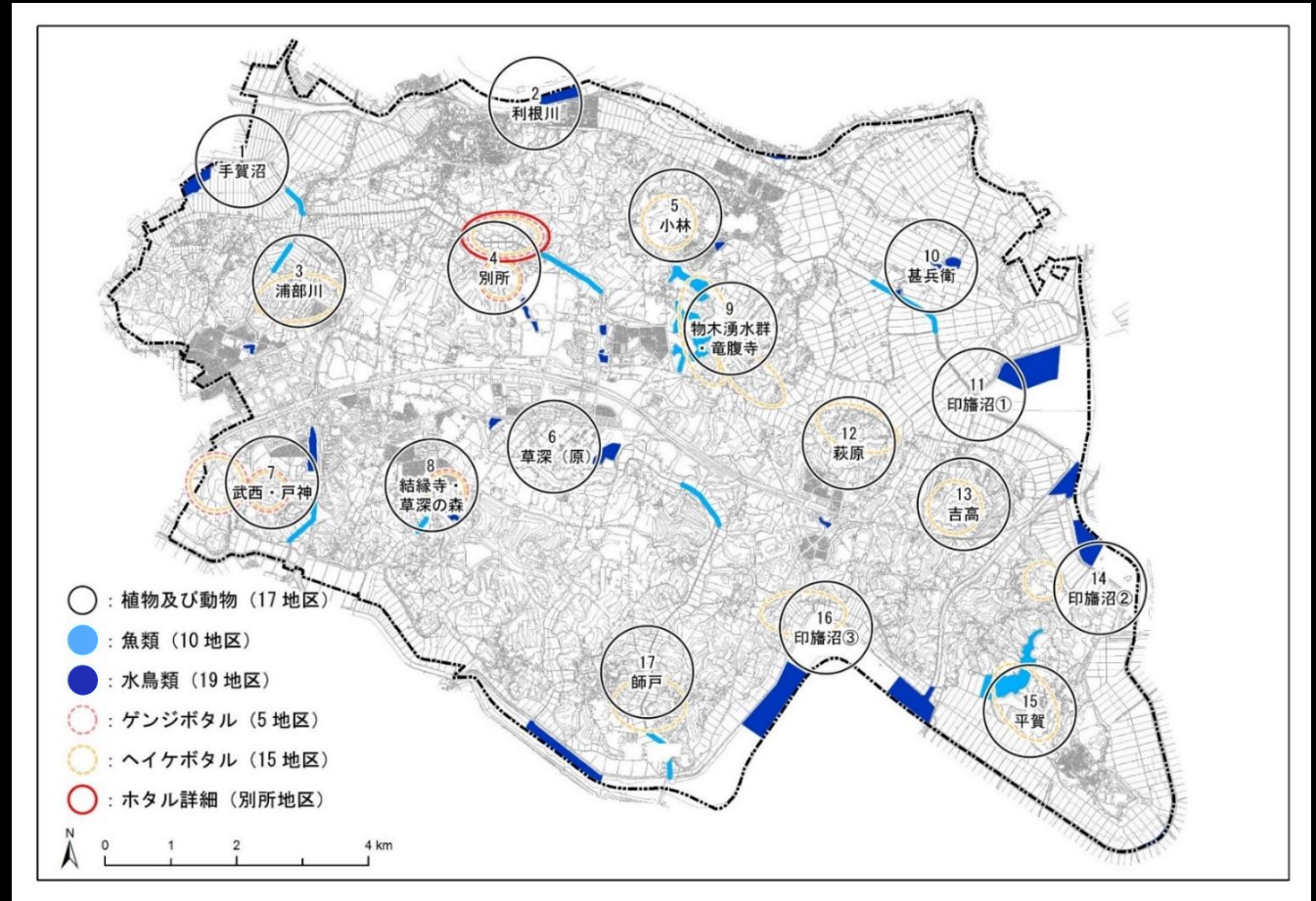
自然環境調査概要（これまでの経緯）

- 2002年度から計5回、自然環境調査を実施している。
- 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	15	-
2020	17	10	19	15	1

2010年
印旛村・
本埜村
合併



調査地区（2020年度）

自然環境調査概要（2020年度実施状況）

● 調査項目・調査時期

調査項目			調査回数	調査時期			
植物・動物	植物		3	夏季	秋季	—	春季
	動物	哺乳類	4	夏季	秋季	冬季	春季
		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	—	—	—
水鳥類		1	—	—	冬季	—	
ホタル類		1	初夏	—	—	—	
ホタル詳細		1	初夏	—	—	—	

● 注目種選定基準一覧

■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）

■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：「千葉県の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年改訂版」（2019年 千葉県）

● 外来生物選定基準一覧

- ①：「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」（2004年6月2日施行法律第78号）
- ②：「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト」（環境省、2015）
- ③：その他（外来種ハンドブック）

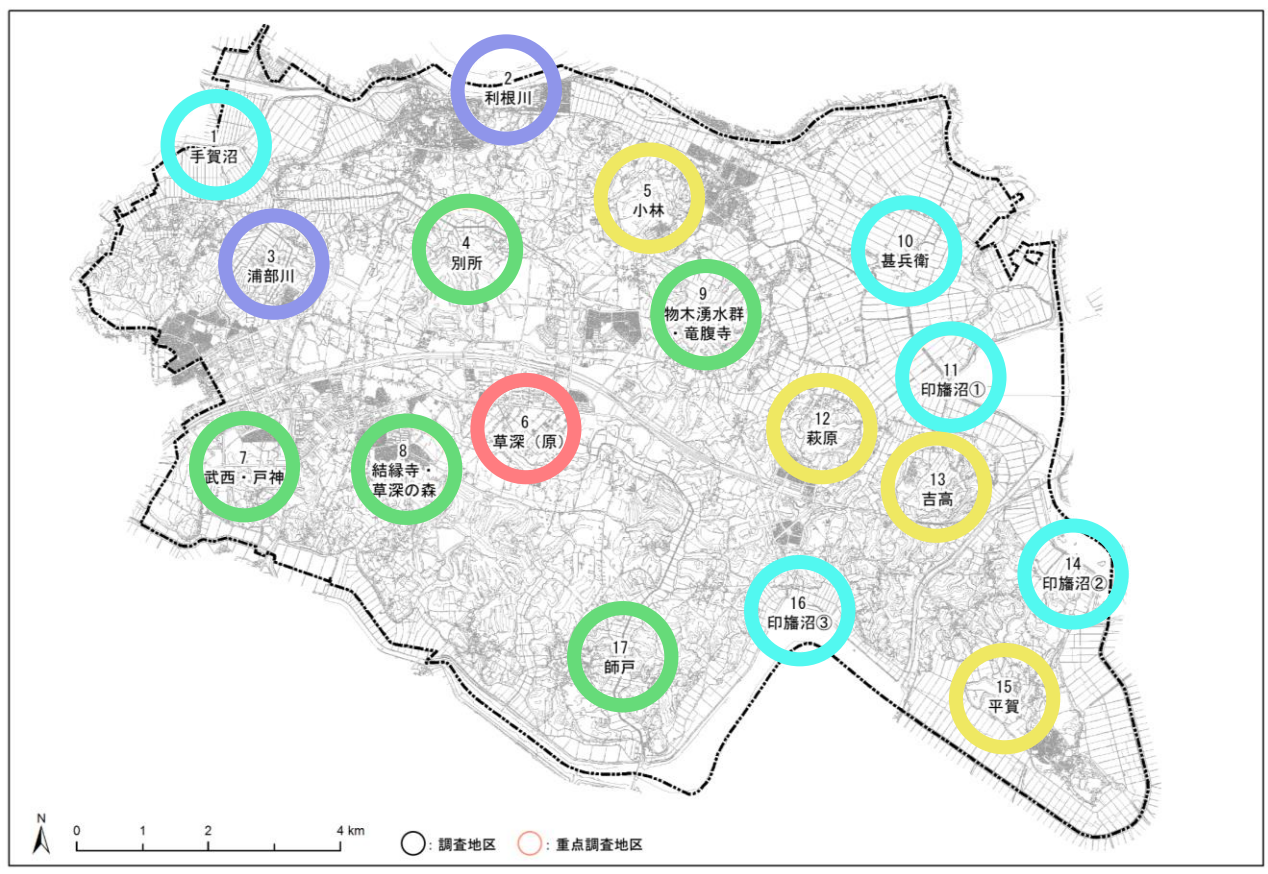
植物・動物（調査地区）

- 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



2020.7.3 草深(原)



水分条件
多い
↓
少ない

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	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																	○

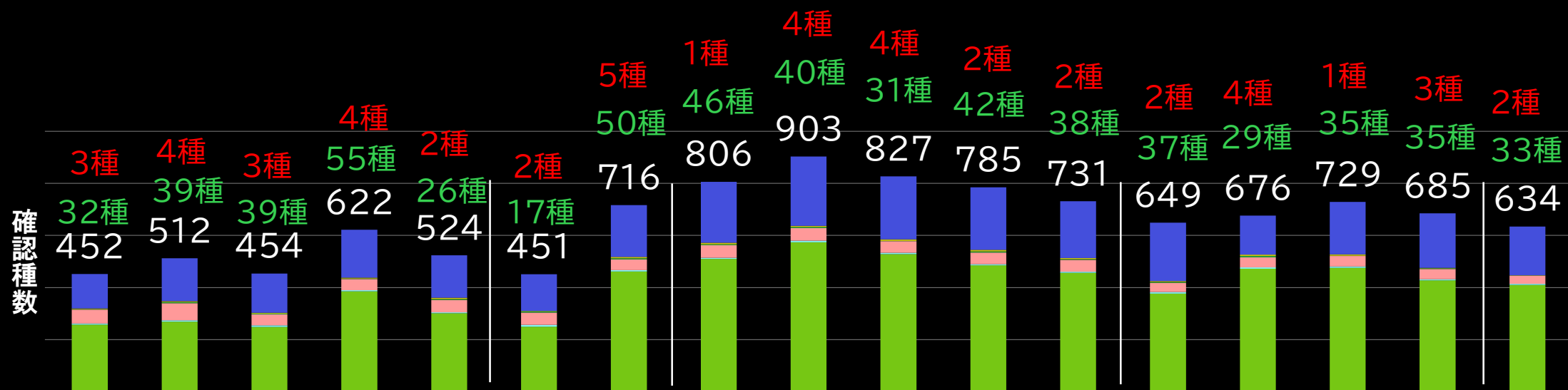
2020年度調査結果（調査地区別）

- 確認種の最多地区は、武西・戸神で、次いで結縁寺・草深の森、別所と全て里山環境であった。
- 注目種の最多地区は、印旛沼③の55種で、次いで浦部川の50種、別所の46種であった。
- 特定外来生物の最多地区は、浦部川の5種で、最少地区は別所と吉高の1種であった。

■ 植物 ■ 哺乳類 ■ 鳥類 ■ 爬虫類 ■ 両生類 ■ 昆虫類

緑字：注目種数

赤字：特定外来生物種数



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	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

2020年度調査結果（確認地区数が多い注目種）

鳥類



ツバメ（確認地区数：17/17）

哺乳類



カヤネズミの巣（確認地区数：14/17）

両生類



トウキョウダルマガエル（確認地区数：13/17）

爬虫類



カナヘビ（確認地区数：12/17）

植物



カワチシャ（確認地区数：12/17）

昆虫類



イネカメムシ（確認地区数：12/17）

2020年度調査結果 (初確認の注目種)

植物



ワニグチソウ (結縁寺・草深の森地区・春 撮影)

鳥類



アオバズク (別所地区・夏 撮影)

爬虫類



スッポン(物木湧水群地区・夏 撮影)

昆虫類



ヒメジュウジナガカメムシ (別所他8地区 標本写真)

鳥類



クロジ (武西・戸神地区・春 撮影)

両生類



アカハライモリ(結縁寺・草深の森地区・春 撮影)

2020年度調査結果 (特定外来生物)

項目	特定外来生物	確認地区数
植物	ナガエツルノゲイトウ	15
	アレチウリ	6
	オオフサモ	1
	オオカワヂシャ	3
	オオキンケイギク	2
哺乳類	アライグマ	3
両生類	ウシガエル	13
昆虫類	アカボシゴマダラ	4



ナガエツルノゲイトウ (確認地区数 : 15/17)



アレチウリ (確認地区数 : 6/17)



アライグマ (確認地区数 : 3/17)



ウシガエル (確認地区数 : 13/17)



アカボシゴマダラ (確認地区数 : 4/17)

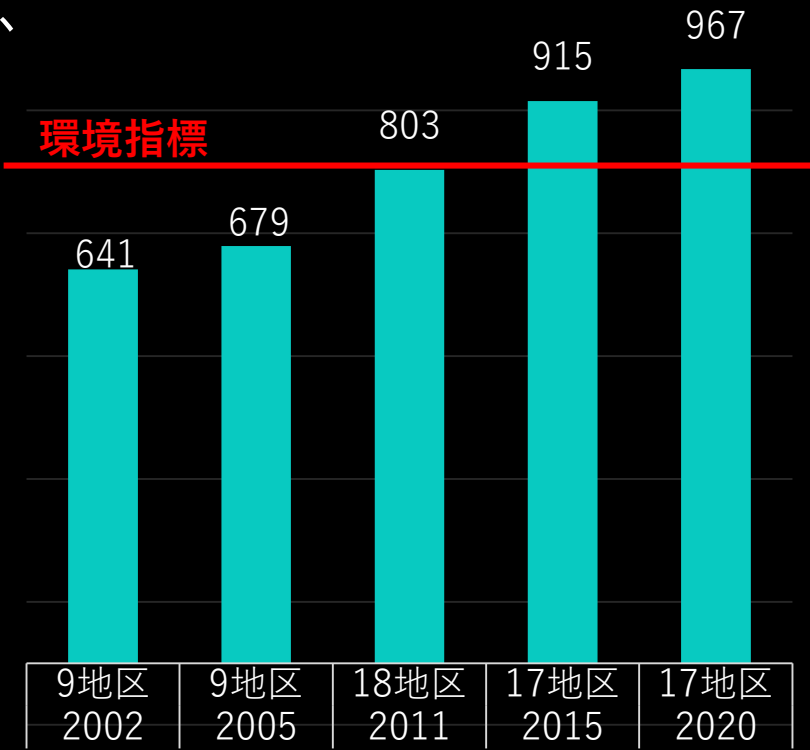
植物調査（2002-2020年度経年比較）

- 2020年度の確認種は967種で、環境指標(803種)を満たした。
- 注目種は2020年度は55種と過去最多であった。
- そのうち、在来種は682種、外来生物は285種であった。
- 外来生物の割合は2011年(22.7%)より約7ポイント増加し、2020年度は29.5%と植物相の質の低下が懸念される。

確認種数の経年変化

年度	2002	2005	2011	2015	2020
地区数	9地区	9地区	18地区	17地区	17地区
確認種数	641種	679種	803種	915種	967種
在来種	515種	544種	621種	670種	682種
注目種	20種	23種	36種	48種	55種
特定外来生物	4種	4種	4種	5種	5種
外来生物	126種	135種	182種	245種	285種
外来生物の割合	19.7%	19.9%	22.7%	26.8%	29.5%

※外来生物には逸出種・植栽種も含む



植物調査結果 (特徴的な注目種)

河川・水路



カワヂシャ (確認回数 : 5/5、確認地区数 : 12/17)

里山



キンラン (確認回数 : 4/5、確認地区数 : 10/17)

里山



クマガイソウ (確認回数 : 4/5、確認地区数 : 3/17)
右下 : 環境省生物多様性センターHP

池沼・調節池



カンエンガヤツリ (確認回数 : 5/5、確認地区数 : 2/17)

里山(草地・畑・裸地)



オキナグサ (確認回数 : 4/5、確認地区数 : 1/17)
右下 : 環境省生物多様性センターHP

里山



2020初確認

タシロラン (確認回数 : 1/5、確認地区数 : 2/17)

哺乳類調査（2002-2020年度経年比較）

- 2020年度の確認種は10種と環境指標(9種)を満たした。
- そのうち、在来種は8種、外来生物は2種であった。
- 注目種であるカヤネズミは、放棄水田で確認された。
- 外来生物としてアライグマとハクビシンは増えていないものの定着している。



アナグマ
(戸神、結縁寺で確認されていた)



イタチ
(手賀沼地区・冬 撮影)

出典：保護上重要な 脊椎動物 - 千葉県生物多様性センター

地区別確認種の経年変化

No.	種名	確認地区数				
		2002 9地区	2005 9地区	2011 18地区	2015 17地区	2020 17地区
1	アズマモグラ	9	9	18	17	17
2	コウモリ目の一種	0	1	0	0	0
3	ノウサギ	2	8	16	14	8
4	アカネズミ	6	0	1	1	2
-	ネズミ属の一種	0	0	0	3	0
5	カヤネズミ	0	2	5	4	14
6	アライグマ※	0	1	2	0	3
7	タヌキ	3	1	18	17	17
8	キツネ	1	0	0	1	1
9	イタチ	4	7	12	15	14
10	アナグマ	2	0	0	0	0
11	ハクビシン	0	0	4	3	1
12	イノシシ属の一種	0	0	5	8	9
計	12種	7種	7種	9種	9種	10種
在来種	10種	7種	6種	7種	8種	8種
注目種	3種	2種	1種	1種	2種	2種

注目種

外来生物

※ 特定外来生物

爬虫類調査（2002-2020年度経年比較）

- 2020年度の確認種は12種と環境指標(11種)を満たした。
- そのうち、在来種は10種、外来生物は2種であった。
- トカゲ、カナヘビ、ヤマカガシの確認地区数は減少傾向。
- アカミミガメの確認地区数は2011年度以降急激に増加。
- 確認種数は同じであるが爬虫類相の質の低下が懸念。



トカゲ
(確認回数: 5/5、確認地区数: 3/17)



ヤマカガシ
(確認回数: 5/5、確認地区数: 5/17)

地区別確認種の経年変化

No.	種名	確認地区数				
		2002 9地区	2005 9地区	2011 18地区	2015 17地区	2020 17地区
1	クサガメ	1	0	7	7	4
2	アカミミガメ	2	1	10	8	11
3	イシガメ	0	0	0	1	1
4	スッポン	0	0	0	0	1
5	カミツキガメ※	0	0	0	1	0
6	ヤモリ	0	0	1	1	0
7	トカゲ	2	3	10	6	3
8	カナヘビ	6	6	18	15	12
9	シマヘビ	3	0	4	2	1
10	ジムグリ	0	0	1	0	1
11	アオダイショウ	1	2	8	6	6
12	ヒバカリ	2	3	5	12	3
13	ヤマカガシ	5	3	12	8	5
14	マムシ	0	0	1	3	3
計	14種	8種	6種	11種	12種	12種
在来種	11種	6種	5種	9種	9種	10種
注目種	11種	6種	5種	9種	9種	10種

- 注目種
- 外来生物
- ※ 特定外来生物

両生類調査（2002-2020年度経年比較）

- 2020年度の確認種は8種と環境指標(6種)を満たした。
- そのうち、在来種は6種、外来生物等は2種であった。
- 国内移入種のヌマガエルが2020年度が初確認。
- 特定外来生物のウシガエルは調査開始時より広く定着。
- トウキョウダルマガエル、シュレーゲルアオガエルはやや減少傾向。
- 確認種は増加したものの両生類相の質の低下が懸念。

地区別確認種の経年変化

No.	種名	確認地区数				
		2002 9地区	2005 9地区	2011 18地区	2015 17地区	2020 17地区
1	アカハライモリ	0	0	0	0	1
2	アズマヒキガエル	3	2	1	1	3
3	アマガエル	8	7	18	17	17
4	ニホンアカガエル	2	3	7	9	8
5	トウキョウダルマガエル	9	5	16	15	13
6	ヌマガエル	0	0	0	0	7
7	ウシガエル※	5	6	13	11	13
8	シュレーゲルアオガエル	7	6	13	10	10
計	8種	6種	6種	6種	6種	8種
在来種	6種	5種	5種	5種	5種	6種
注目種	5種	4種	4種	4種	4種	5種

- 注目種
- 国内移入種
- 外来生物
- ※ 特定外来生物



シュレーゲルアオガエル
(確認回数:5/5、確認地区数:10/17)



ヌマガエル
(確認回数:1/5、確認地区数:7/17)

鳥類調査（2002-2020年度経年比較）

- 2020年度の確認種は100種と環境指標(102種)に2種足りなかったものの、概ね環境指標を満たした。
- なお、水鳥調査の結果を加味すれば104種となる。
- そのうち、在来種は96種、外来生物は4種であった。
- 2020年度の注目種は48種と過去最多であった。
- チュウサギとオオタカ、バンは2011年度より減少傾向にある。

確認種数の経年変化

年度	2002	2005	2011	2015	2020
地区数	9地区	9地区	18地区	17地区	17地区
確認種数	84種	78種	102種	95種	100種 (104種)
在来種	82種	75種	98種	91種	96種
注目種	33種	32種	47種	44種	48種 (50種)
外来生物	2種	3種	4種	4種	4種 (4種)

() は水鳥調査結果含む

全5回調査共通注目種の確認地区数

種名	確認地区数				
	2002 9地区	2005 9地区	2011 18地区	2015 17地区	2020 17地区
ツバメ	9	9	18	17	17
ホオジロ	9	9	17	16	16
ダイサギ	9	7	14	16	15
オオヨシキリ	7	8	11	14	14
トビ	1	1	13	13	14
ノスリ	5	4	14	13	14
カワウ	9	9	16	15	13
カワセミ	6	9	15	15	13
セッカ	9	7	14	7	11
チュウサギ	6	8	17	16	11
ヒバリ	8	8	11	12	11
コチドリ	4	3	6	6	10
サシバ	6	6	10	12	9
ホトトギス	3	1	5	11	9
コサギ	5	8	7	6	8
オオバン	3	4	9	7	7
カイツブリ	3	5	9	7	7
オオタカ	3	2	8	10	6
チョウゲンボウ	4	5	4	6	6
カンムリカイツブリ	1	1	2	5	4
ハイタカ	1	3	3	3	4
フクロウ	1	3	1	3	3
コアジサシ	2	1	3	1	2
バン	1	1	4	4	1

水域 農耕地
森林・広域

鳥類調査結果 (特徴的な注目種)

陸域



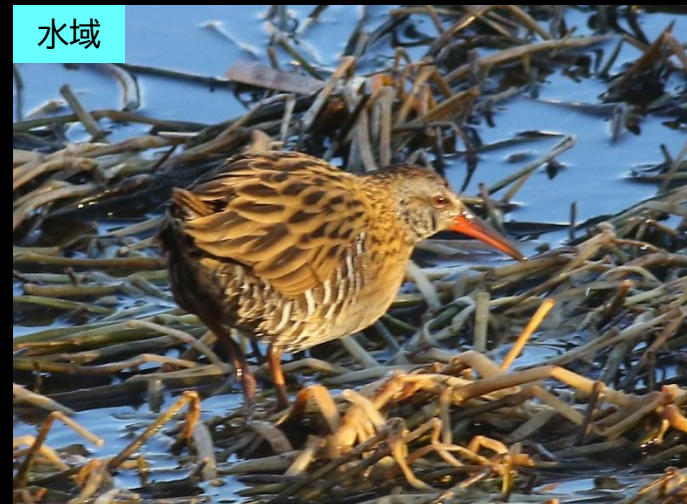
ホオジロ
(確認回数 : 5/5、確認地区数 : 16/17)

陸域



オオタカの巣
(確認回数 : 5/5、確認地区数 : 6/17)

水域



クイナ
(確認回数 : 2/5、確認地区数 : 2/17)

水域

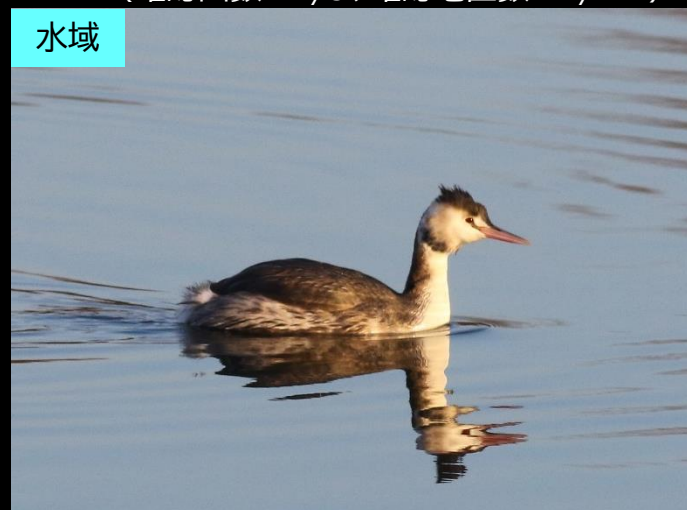


オオヨシキリ
(確認回数 : 5/5、確認地区数 : 14/17)



チュウサギ
(確認回数 : 5/5、確認地区数 : 11/17)

水域



カンムリカイツブリ
(確認回数 : 5/5、確認地区数 : 4/17)

昆虫類調査（2002-2020年度経年比較）

- 2020年度の確認種は738種と環境指標(387種)を満たした。
- そのうち、在来種は717種、外来生物は21種であった。
- 2020年度の注目種は39種と2015年度の45種に比べると6種少ないものの過去2番目に多い結果だった。
- 過去5回調査で共通して確認された注目種はウチワヤンマ、キイロサナエ、ジャノメチョウ、チョウトンボであった。

確認種数の経年変化

年度	2002	2005	2011	2015	2020
地区数	9地区	9地区	18地区	17地区	17地区
確認種数	124種	129種	387種	692種	738種
在来種	—	—	—	—	717種
注目種	7種	12種	28種	45種	39種
外来生物	—	—	—	—	21種

注目種の経年変化

確認回数	種名	確認地区数				
		2002 9地区	2005 9地区	2011 18地区	2015 17地区	2020 17地区
5	キイロサナエ	1	3	1	2	1
	ウチワヤンマ	3	2	3	6	6
	チョウトンボ	3	4	9	9	3
	ジャノメチョウ	2	4	8	8	6
	オナガアゲハ	1	1	1	0	1
4	クロスジギンヤンマ	0	1	1	4	1
	ホンサナエ	0	3	1	2	1
	ヤマトシリアゲ	0	1	9	8	11
	ギンイチモンジセセリ	0	1	2	3	3
	アサギマダラ	0	1	1	3	1



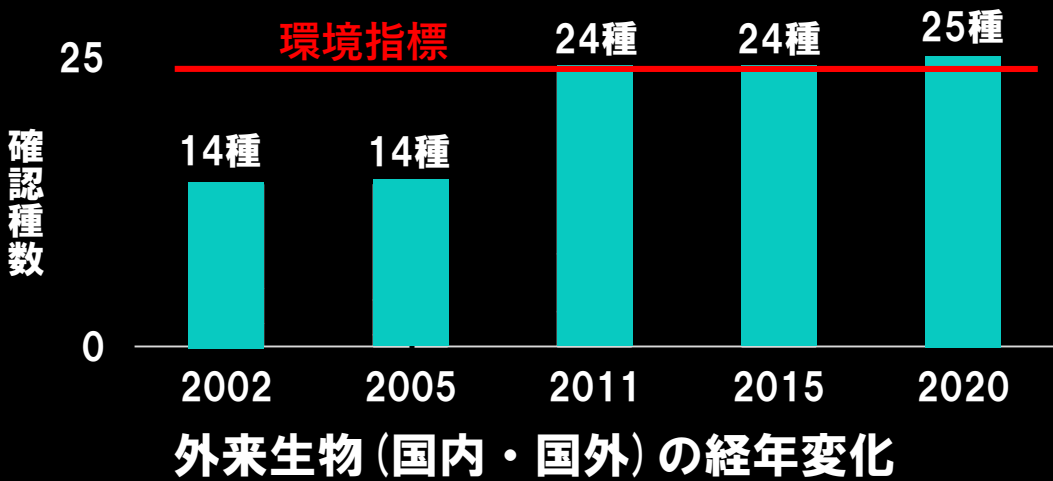
池沼・調節池
ウチワヤンマ
(確認回数：5/5、確認地区数：6/17)



里山・林縁部
ヤマトシリアゲ
(確認回数：4/5、確認地区数：11/17)

魚類調査（2002-2020年度経年比較）

- 2020年度の確認種は25種と環境指標(24種)を満たした。
- 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ていることから魚類相の質の低下が懸念。



注目種の経年変化

種名	年度	確認地区数				
		2002	2005	2011	2015	2020
		5地区	5地区	10地区	10地区	10地区
キンブナ		0	0	0	1	0
ギンブナ		2	2	6	8	4
ヤリタナゴ		1	3	3	4	2
アカヒレタビラ		0	0	1	0	0
モツゴ		5	3	7	7	10
カマツカ		0	0	3	0	1
ニゴイ		0	0	2	1	0
ドジョウ		4	3	10	7	8
ナマズ		0	0	1	0	0
メダカ		0	0	4	0	0
ミナミメダカ		0	0	0	2	1
ヌマチチブ		1	5	8	8	7
12種		5種	5種	10種	8種	7種



コウライギギ(特定外来生物)

2020.8.24 戸神川



グッピー

2020.8.27 物木落し

水鳥類調査（2011-2020年度経年比較）

- 確認種数が2011年度より7種増加し、2020年度は34種であった。
- そのうち在来種は33種、外来生物はコブハクチョウだけであった。
- 確認個体数は、亀成川、印旛沼北部調整池、双子橋でオナガガモやキンクロハジロが多く確認されたことにより、過去の約3倍となった。
- 注目種は、2011年度より3種増加し、2020年度は15種であった。

水鳥類の経年変化

年度	2011	2015	2020
地区数	19地区	19地区	19地区
確認種数	27種	22種	34種
在来種	27種	22種	33種
注目種	12種	9種	15種
外来生物	0種	0種	1種
確認個体数	3,435	3,264	9,327



ゴイサギ



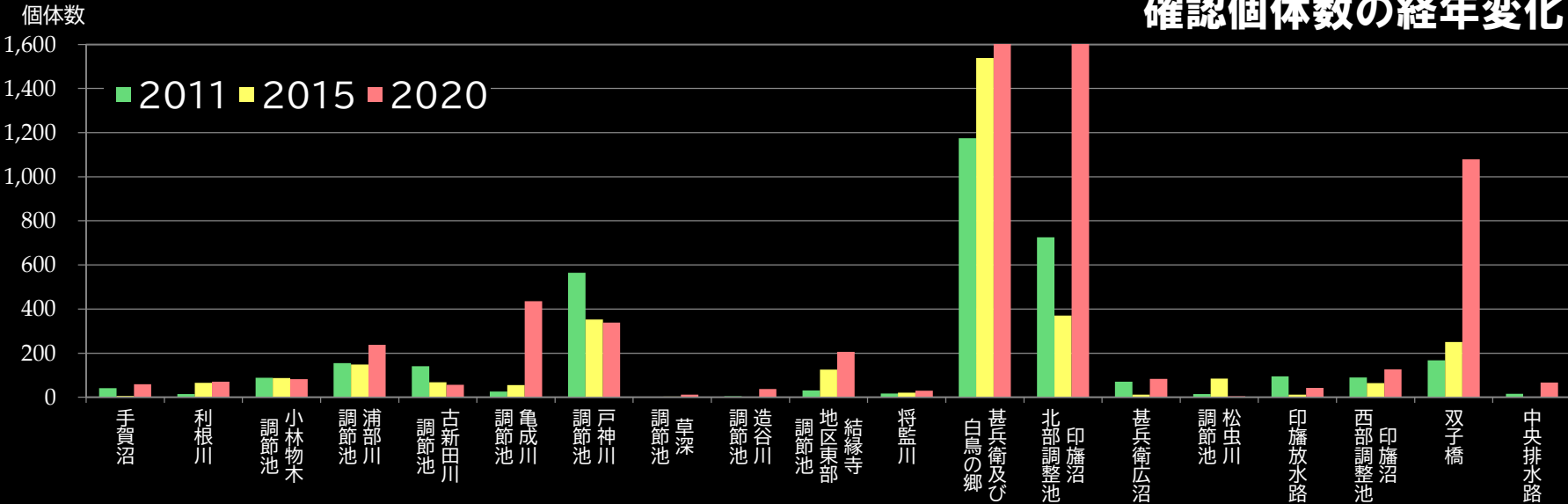
ヒシクイ



タシギ



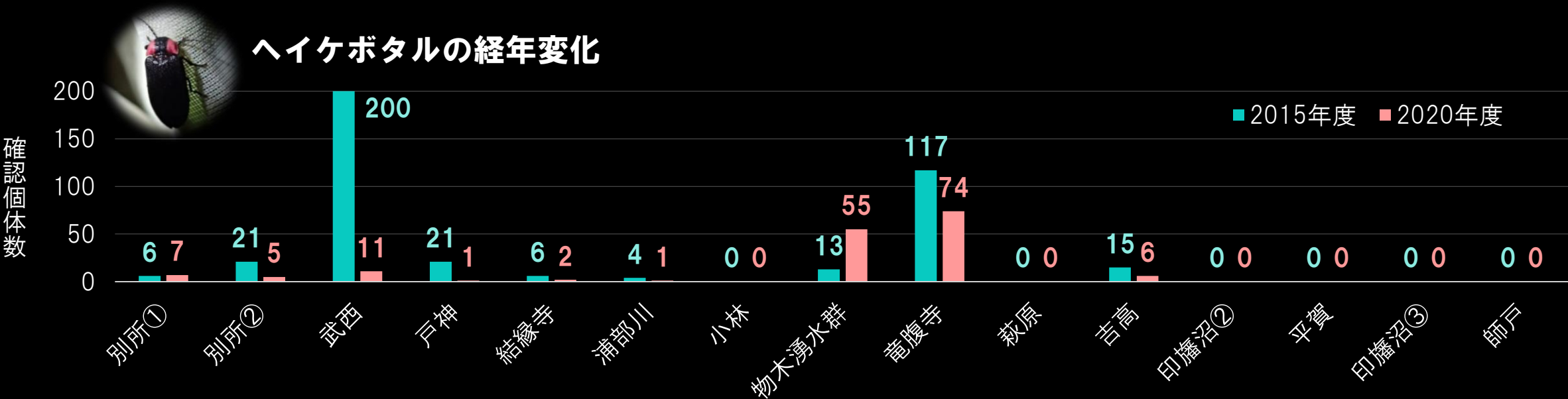
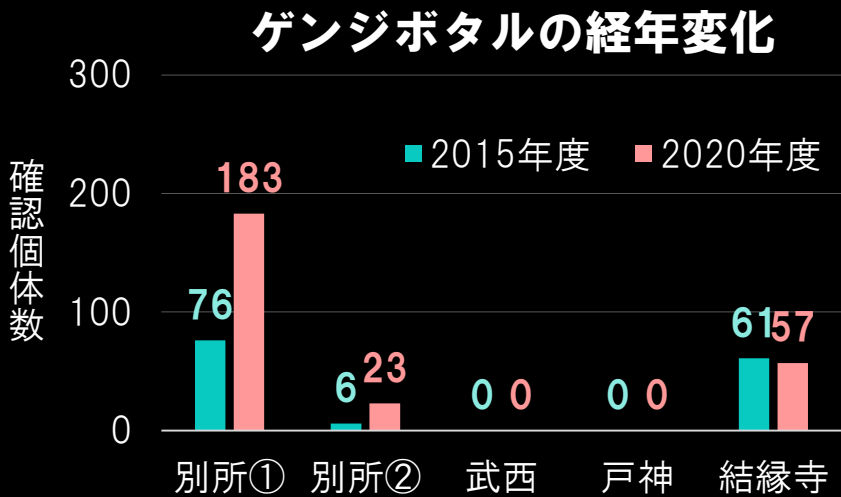
オナガガモ



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地区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。



まとめ

- 確認種数は鳥類で環境指標を僅かに下回っているものの他項目は満たしていた。
- 注目種の確認地区数の減少、外来生物の増加など、生物相の質の低下が懸念された。
- 環境指標を確認種数とした場合、外来種が増加傾向にあるため、本市の現状を把握することができない。
- 印西市の生物相の現況を把握するには在来種の種数が適していると考える。
- 水鳥類とホタル類は環境指標にはしないものの、沼・池や里山環境が多い印西市を特徴づける項目として今後もモニタリングする必要があると考える。

2020年度調査結果の概要

項 目	2011年度	2020年度				
	環境指標	確認種	在来種	外来生物	注目種	特定外来生物
植物	803種	967種	682種	285種	55種	5種
哺乳類	9種	10種	8種	2種	2種	1種
鳥類	102種	100種	96種	4種	48種	0種
爬虫類	11種	12種	9種	3種	11種	0種
両生類	6種	8種	6種	2種	5種	1種
昆虫類	387種	738種	717種	21種	39種	0種
魚類	24種	25種	13種	12種	7種	5種
水鳥類	—	34種	33種	1種	15種	0種
ホタル類	—	2種	0種	0種	2種	0種

赤字: 基準年の環境指標(確認種数)を満たした箇所

今後について

●環境基本計画の新たな環境指標についての提案

◇在来種(2020年度)の種数

項 目	新たな環境指標
植物	682種
哺乳類	8種
鳥類	96種
爬虫類	9種
両生類	6種
昆虫類	717種
魚類	13種

●外来生物駆除対策の継続

●豊かな印西市の生物相・自然環境を保全するための提案

◇里山の保全・維持・管理

◇農耕地の保全・維持・管理

◇都市部や開発エリアの明確化

ご清聴ありがとうございました。

