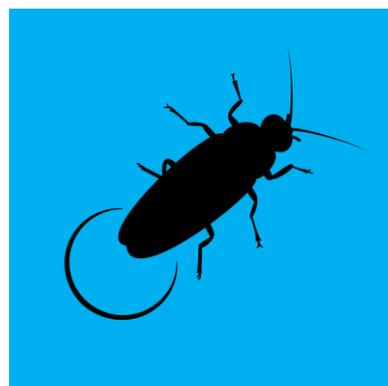
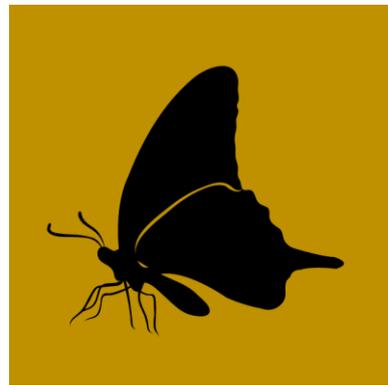


ながれやま モニタリング調査結果報告書

2011（平成23）年～2017（平成29）年

第2.0版



流山市

目次

モニタリング調査の位置づけ.....	1
調査拠点.....	2
調査拠点概要.....	3
調査項目と調査方法.....	10
モニタリング調査結果	
植物.....	13
鳥類.....	30
チョウ類.....	40
哺乳類(指標種:カヤネズミ).....	47
ホタル類(指標種:ヘイケボタル).....	50
カエル類(指標種:ニホンアカガエル).....	54

モニタリング調査の位置づけ

流山市では生物多様性の保全と回復に取り組むため、2010(平成 22)年 3 月に生物多様性ながれやま戦略を策定しています。同戦略の基本方針では生物多様性の保全・回復を重点的に進めるため、重点地区・拠点と重点プロジェクトを設定しています。

重点プロジェクトの一つとして 2011(平成 23)年から重点地区・拠点における動植物の生息状況の経年変化を把握するために、モニタリング調査を実施しています。現在、重点地区・拠点の 5 地区 13 拠点において、それぞれの自然環境に応じた種別のモニタリング調査を行っています。調査にあたっては、それぞれの地域に詳しい地域の有識者や自然環境団体、市民ボランティアなど、現在まで多くの方々のご参加をいただきました。

本報告書は 2018(平成 30)年 3 月に生物多様性ながれやま戦略を改定したことを受けて、これまでのモニタリング調査で蓄積された情報をまとめ、調査員の皆さんが各拠点で確認した本市における自然環境の現状を伝えるものです。2011(平成 23)年から 2014(平成 26)年までの調査結果をまとめた前報告書(第 1.0 版)の内容を踏まえ、この期間を含む 2011(平成 23)年から 2017(平成 29)年までの 7 年間の調査結果をまとめました。

モニタリング調査拠点

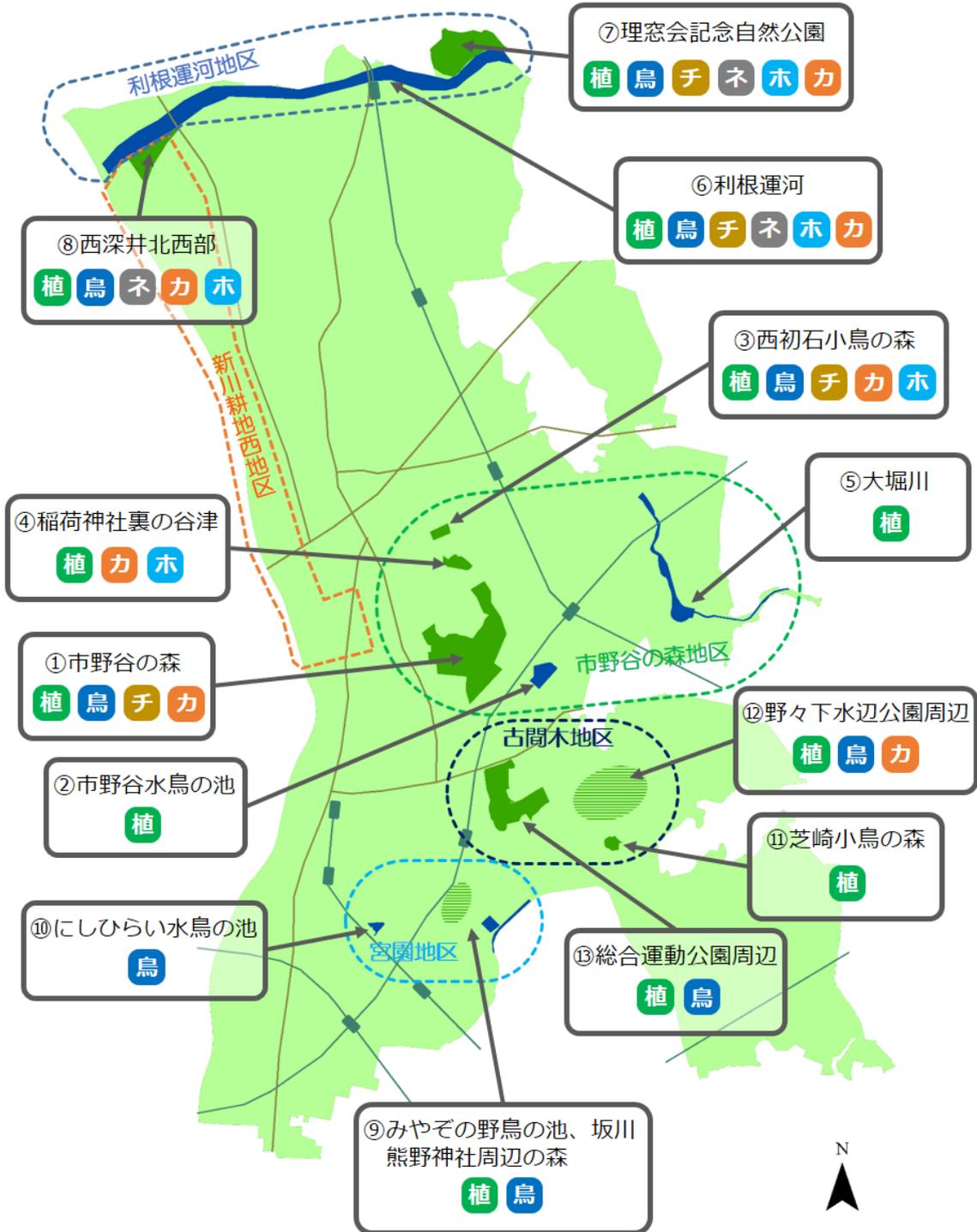
各拠点のモニタリング調査開始時期は下記のとおりです。

調査開始時期	調査実施拠点
2011 年(平成 23 年)～	①市野谷の森 ②市野谷水鳥の池 ③西初石小鳥の森 ④稲荷神社裏の谷津 ⑤大堀川 ⑥利根運河 ⑦西深井北西部 ⑧理窓会記念自然公園
2015 年(平成 27 年)～	⑨みやその野鳥の池、坂川、熊野神社周辺の森 ⑩芝崎小鳥の森 ⑪野々下水辺公園周辺 ⑫総合運動公園周辺
2017 年(平成 29 年)～	⑬にしひらい水鳥の池

調査拠点

モニタリング調査を実施したことの
ある拠点をマークで示しています

植 植物	鳥 鳥類	チ チョウ類
ネ カヤネズミ	ホ ハイケボタル	カ ニホンアカガエル



調査拠点概要

■市野谷の森地区

①市野谷の森 植 鳥 チ カ



市の鳥であるオオタカが生育・繁殖する、24ha におよぶ市内最大級の平地林です。近年林内への出入りが増加し、生物の乱獲などの被害が増えています。つくばエクスプレスの沿線開発による宅地造成等により周辺環境の変化が著しい場所です。

環境タイプ

森林 湿地 草地

管理・人為的インパクト

周辺環境の変化(造成) 乱獲被害

②市野谷水鳥の池 植



水鳥をはじめとした多様な生物の生息環境維持を目的とした工法である「ミティゲーション手法」により整備された調整池です。近年は池の一部の陸地化が進行しつつあり、水辺に樹木やガマが定着し始めています。

環境タイプ

調整池 湿地 草地

管理・人為的インパクト

水位管理により植生が変動する

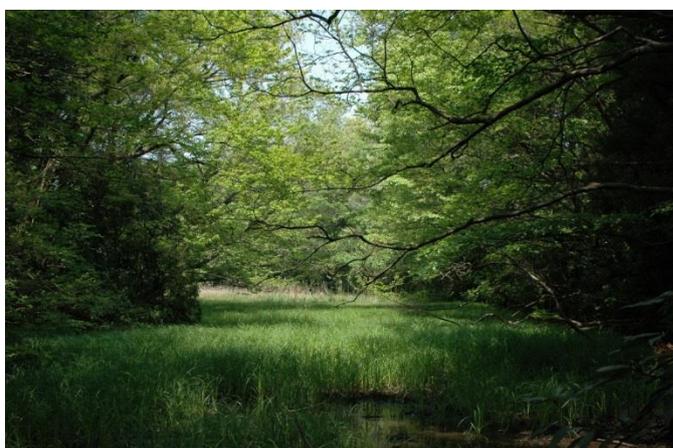
③西初石小鳥の森 植 鳥 チ カ ホ



かつては市野谷の森にあった谷津とつながる大畔北谷津に位置する森です。野鳥観察の散策路が整備され、ヘイケボタルが自然繁殖していることから、市民に親しまれ散策や観察会などが多く行われる場所となっています。市の業務委託を受け、市民活動団体「NPO さとやま」が草刈や清掃など維持管理業務を行っています。

環境タイプ	谷津 斜面林 湧水 湿地
管理・人為的インパクト	草刈などの維持管理

④稲荷神社裏の谷津 植 カ ホ



人の手によって維持管理されてきた里山環境が残っている谷津です。湧水があり、ヘイケボタルが生息し付近でもキツネが目撃されるなど、豊かな自然環境が残る場所です。

この豊かな自然環境を後世に残したいと地権者から寄附の申し出を受け、2013(平成 25)年 4 月に市に所有権が移転されました。その後は、自然環境団体「流山ホタル野」、「里山ボランティア流山」と維持管理協定を締結し、適正な維持管理に努めています。

環境タイプ	谷津 斜面林 湧水・湿地
管理・人為的インパクト	維持管理協定に基づく保全活動

⑤大堀川 植



手賀沼へ注ぐ全長 6.9km の一級河川です。「新市街地地区大堀川防災調整池修景整備方針」に基づき、植栽、園路等が整備されました。近年は特定外来生物の侵入が目立ってきています。

環境タイプ	河川 湿地 河畔林 斜面林
管理・人為的インパクト	草刈

■利根運河地区

⑥利根運河 植 鳥 チ ネ ホ カ



利根川と江戸川を結ぶ、流山市、野田市、柏市にまたがる全長約 8.5km の運河です。利根運河とその隣接地には豊かな生態系が残されており、野鳥や植物観察会などが多く行われ、市民の憩いの場となっています。

環境タイプ	草原 河川 河畔林
管理・人為的インパクト	年 2 回の草刈 アレチウリ駆除活動 生活排水の流入

⑦理窓会記念自然公園

植 鳥 チ ネ カ ホ



利根運河右岸に隣接し、東京理科大学が所有する自然公園です。東深井谷津の複雑な地形や生態系を残した公園となっています。

利根運河協議会により「境田排水樋管」に落差を解消する魚道が整備されたほか、公園内では湿地再生の取組が行われており、エコロジカル・ネットワークの形成に向けた試行が進められています。

環境タイプ	森林 草地 池 湿地
管理・人為的インパクト	東京理科大学による管理(随時草刈) 境田排水樋管の魚道設置 湿地造成

■新川耕地西地区

⑧西深井北西部

植 鳥 ネ カ ホ



新川耕地の水田地帯は「葛飾早稲」の発祥の地でもあり、古くから良好な水田地帯として様々な動植物が観察されています。江戸川河川事務所が管理する国有地のヨシ原で、希少種のヨシゴイやカヤネズミが繁殖していましたが、近年はヨシ原の面積が減少しているため、生息が危ぶまれています。

環境タイプ	草地 水田 斜面林 ヨシ原 畔 用水路
管理・人為的インパクト	草刈 休耕田 大規模施設の開発

■宮園地区

⑨みやその野鳥の池、坂川、熊野神社周辺の森 植 鳥



みやその野鳥の池は野鳥観察を通じて市民が安らぎを覚える“水と緑の空間”の創造を基本理念とし、自然環境に配慮した整備が行われています。近年では希少種であるガガブタが調整池内に生息する生物により食害を受けています。

坂川は昭和 30 年代後半から都市化に伴い汚染が進みましたが、1994(平成 6)年には国、県、市、市民による水質改善事業清流ルネッサンスの取組に着手し、現在はきれいな川がよみがえりました。熊野神社周辺の森は東葛地方には珍しい極相林を有している森です。

環境タイプ	森林 河川 調整池
管理・人為的インパクト	調整池:浮島設置 河川:草刈 導水

⑩にしひらい水鳥の池 鳥



西平井・鱒ヶ崎地区の土地区画整理地の中にある調整池です。付近の住戸にはグリーンチェーン認定を取得した戸建第 1 号があり、街中にはせせらぎを再生した緑道が整備されるなど、「人と自然がふれあうまち」をめざして水と緑のネットワークの形成が行われています。

環境タイプ	調整池 草地
管理・人為的インパクト	

■古間木地区

⑪芝崎小鳥の森 植



芝崎台地にある湿地帯を利用して、1989(平成1)年3月にできた公園です。カシ等の常緑樹、スギ、ヒノキの植栽がみられるほか、イヌシデ、ミズキ、ハリギリといった落葉広葉樹が広がっています。また、アカマツの大木が数本ある、流山市南部に残る貴重な森です。

環境タイプ	湿地 森林
管理・人為的インパクト	遊歩道の整備、草刈

⑫野々下水辺公園周辺 植 鳥 カ



利根川の水を坂川に導水する北千葉導水路の地上部に、導水の一部を利用して小川の雰囲気再現した公園です。2000(平成12)年度にオープンし、散策などに適しています。周辺には斜面林が残っており、林縁の湿地にはニホンアカガエルの産卵地があります。

環境タイプ	森林 湧水 河川
管理・人為的インパクト	管理のための草刈

⑬総合運動公園周辺 **植** **鳥**



1977(昭和 52)年 8 月 1 日に完成した総合運動公園は市内ではあまり見られないブナの植栽があるなど、緑が豊かで人の利用が多い、人と自然が近い公園です、つくばエクスプレス沿線土地区画整理事業地内の緑化推進エリアにおける緑の拠点となっています。また、公園の東側にある古間木調整池は、周辺が草斜面、斜面林、水田などに囲まれ、多くの水鳥や水生生物が生息する場所として期待されています。

環境タイプ	森林 草地 調整池
管理・人為的インパクト	人の出入りが多い

調査項目と調査方法

調査対象項目は植物、鳥類、チョウ類、哺乳類(指標種:カヤネズミ)、ホタル類(指標種:ヘイケボタル)、カエル類(指標種:ニホンアカガエル)です。これらのモニタリング調査を通じて、自然環境の状態を把握します。

調査実施拠点、調査実施時期は毎年行う市民会議*で決定しているため、変動があります。

*市民会議:生物多様性ながれやま戦略モニタリング調査市民会議

モニタリング調査の現状の確認及び今後の方向性について調査員の方々と話し合う場です。

絶滅危惧種・外来種について

モニタリング調査で確認された絶滅危惧種および外来種は次のとおり分類を行いました。

1. 絶滅危惧種

・環境省レッドリスト

絶滅のおそれのある野生動物を、絶滅のおそれの程度に応じてカテゴリー分けしているものです。

分類	評価基準
絶滅(EX)	我が国ではすでに絶滅したと考えられる種
野生絶滅(EW)	飼育・栽培下あるいは自然分布域の明らかに外側で野生化した状態でのみ存続している種
野生危惧 I A 類(CR)	ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの
野生危惧 I B 類(EN)	I A 類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの
絶滅危惧 II 類(VU)	絶滅の危険が増大している種
準絶滅危惧(NT)	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」に移行する可能性のある種
情報不足(DD)	評価するだけの情報が不足している種
絶滅のおそれのある地域 個体群(LP)	地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの

※植物、鳥類、チョウ類の調査結果は「環境省レッドリスト 2017」に基づき、調査結果の分類を行いました。

・千葉県レッドリスト

千葉県における絶滅のおそれのある野生動物を、絶滅のおそれの程度に応じてカテゴリ分けしているものです。

分類	評価基準
消息不明・野生絶滅(X)	千葉県から絶滅した可能性の高い生物。
野生絶滅生物(EW)	かつては千葉県に生育していた生物のうち、野生・自生では見られなくなったものの、千葉県の個体群の子孫が飼育・栽培などによって維持されているもの。
最重要保護生物(A)	個体数が極めて少ない、生息・生育環境が極めて限られている、生息・生育地のほとんどが環境改変の危機にある、などの状況にある生物。
重要保護生物(B)	個体数がかなり少ない。放置すれば著しい個体数の減少は避けられず、近い将来カテゴリA への移行が必至と考えられるもの。
要保護生物(C)	個体数が少ない。放置すれば著しい個体数の減少は避けられず、将来カテゴリB に移行することが予測されるもの。
一般保護生物(D)	個体数が少ない。放置すれば個体数の減少は避けられず、自然環境の構成要素としての役割が著しく衰退する可能性があり、将来カテゴリC に移行することが予測されるもの。
保護参考雑種(RH)	自然界において形成されることが稀な雑種であって、個体数が著しく少なく、分布地域および生息環境が著しく限定されているもの。

※植物は「千葉県レッドリスト植物・菌類編(2017年版)」、鳥類・チョウ類は「千葉県レッドデータブック動物編(2011年)」に基づき、調査結果の分類を行いました。

2. 外来種

人の活動によって本来の分布域の外の国や地域に導入(移動)された生物種です。

・特定外来生物

外来生物のうち生態系などに被害を及ぼすものを特定外来生物に指定しています。「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(外来生物法)」に基づき、飼育・栽培・保管・運搬、搬入、販売・譲渡、放出などを原則として禁止しています。2018(平成30)年4月現在で、148種が特定外来生物に指定されています。



アライグマ(特定外来)



アレチウリ(特定外来)

・生態系被害防止外来種リスト

外来種について、日本及び海外での生態系等への被害状況を踏まえリスト化し、日本における侵略性を評価しカテゴリー分けしたものです。現在 429 種の外来種が掲載されています。特定外来生物のほかにも、外来生物法で規制されていない生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種もリスト化されています。

ながれやまモニタリング調査結果報告書(平成 27年度発行)では侵略的外来種という指標を用いて分類を行いましたが、平成 29 年 3 月にこのリストが作成されたことを受け、今回は下記のカテゴリーに従い外来種の分類を行いました。

分類	評価基準
総合対策外来種 (総合的に対策が必要な外来種)	国内に定着が確認されているもの。生態系等への被害を及ぼしている又はそのおそれがあるため、防除、遺棄・導入・逸出防止等のための普及啓発など総合的に対策が必要。
緊急対策外来種	対策の緊急性が高く、積極的に防除を行う必要がある。 (例)アライグマ
重点対策外来種	甚大な被害が予想されるため、対策の必要性が高い。 (例)ウチワサボテン
その他の総合対策外来種	総合対策外来種のうち緊急対策外来種、重点対策外来種以外のもの。 (例)ゲッピー
産業管理外来種 (適切な管理が必要な産業上重要な外来種)	産業又は公益性において重要で、代替性がなく、その利用にあたっては適切な管理が必要。 (例)セイヨウマルハナバチ
定着予防外来種 (定着を予防する外来種)	国内に未定着のもの。定着した場合に生態系等への被害のおそれがあるため、導入の予防や水際での監視、野外への逸出・定着の防止、発見した場合の早期防除が必要。
侵入予防外来種	国内に導入されていない種。導入の防止、水際での監視等により侵入を未然に防ぐ必要がある。 (例)ヒアリ
その他の定着予防外来種	国内に導入されているが、自然環境における定着は確認されていない種。 (例)外国産カブトムシ、クワガタムシ

植物

目的

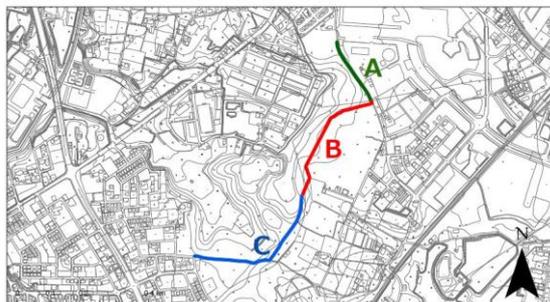
主に環境の変化に敏感な草本植物と木本植物を対象とし、流山市の自然環境の基礎を構築している植物相を把握し、外来種による影響や開発などの社会状況の変化をとらえます。

調査方法

調査ルートを設定し、決まったルートを定期的に歩いて調査して植物の種名を記録する「トランセクト法」で調査を行います。年に複数回を原則として、花や実など有性繁殖器官の見られる草本植物の種名を記録します。

調査ルート

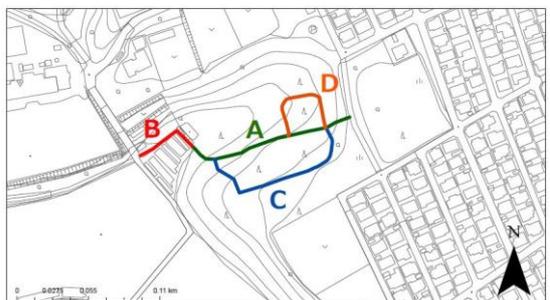
①市野谷の森



②市野谷水鳥の池



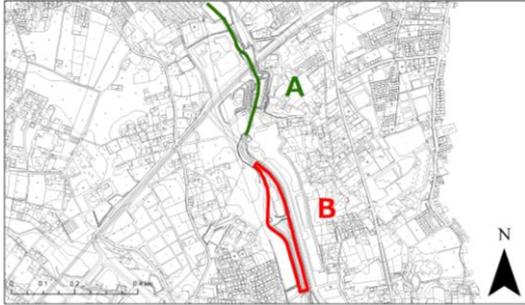
③西初石小鳥の森



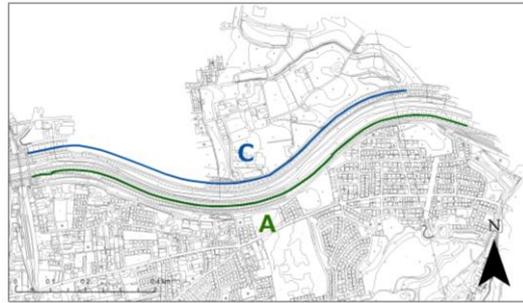
④稲荷神社裏の谷津



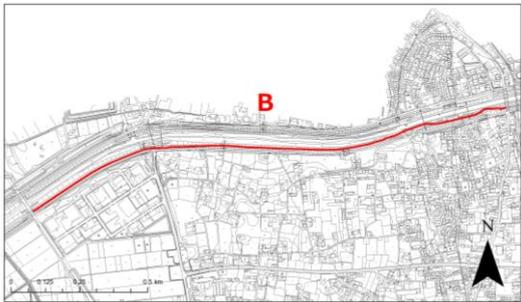
⑤大堀川



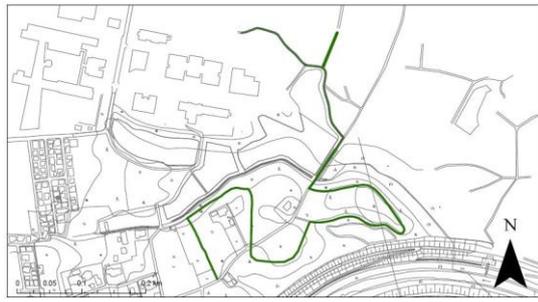
⑥利根運河(上流)



⑥利根運河(下流)



⑦理窓会記念自然公園



⑧西深井北西部



⑨みやその野鳥の池、坂川、熊野神社周辺の森



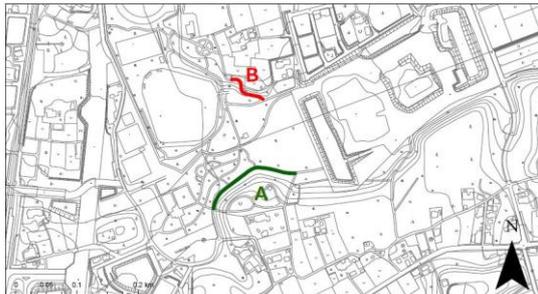
⑪芝崎小鳥の森

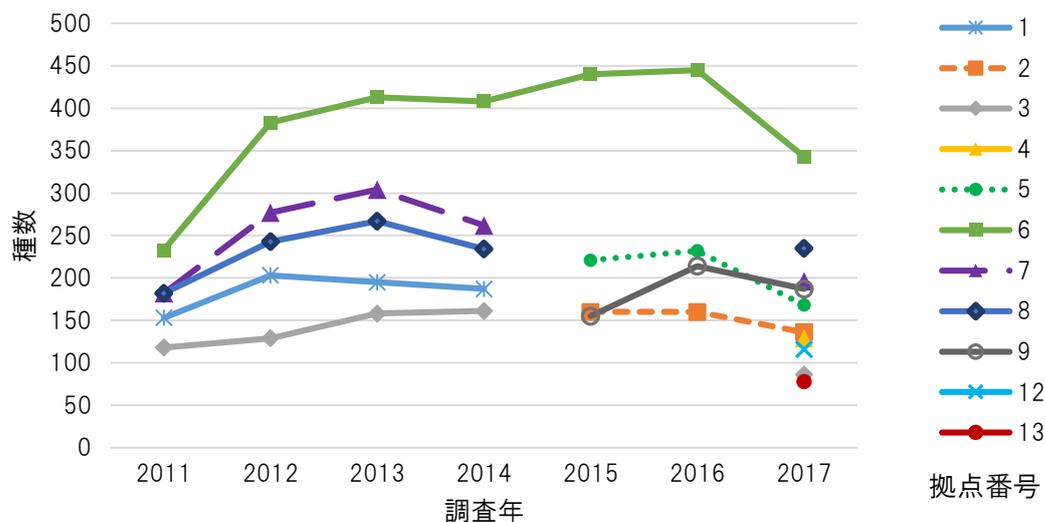


⑫野々下水辺公園周辺



⑬総合運動公園周辺



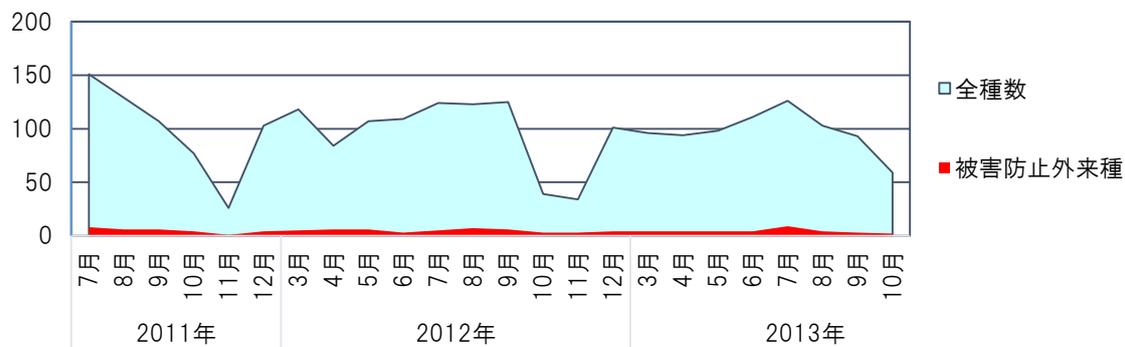


2. 種数

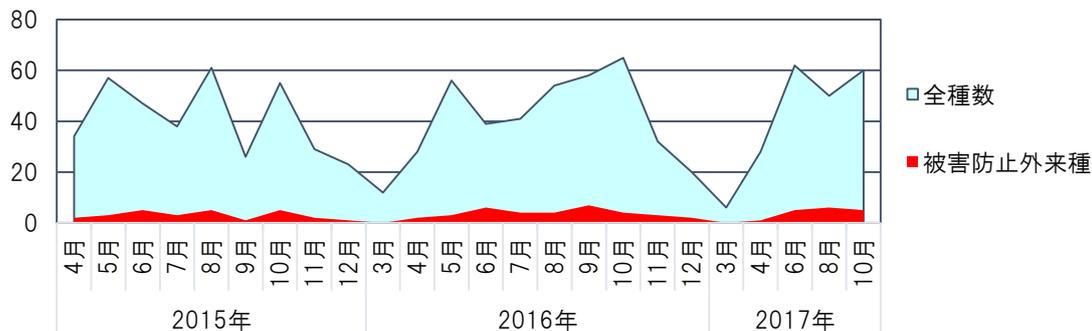
確認種数及び外来種種数を調査拠点ごとに示しています。

ここでの外来種は生態系被害防止リストに掲載されている種を示しています。

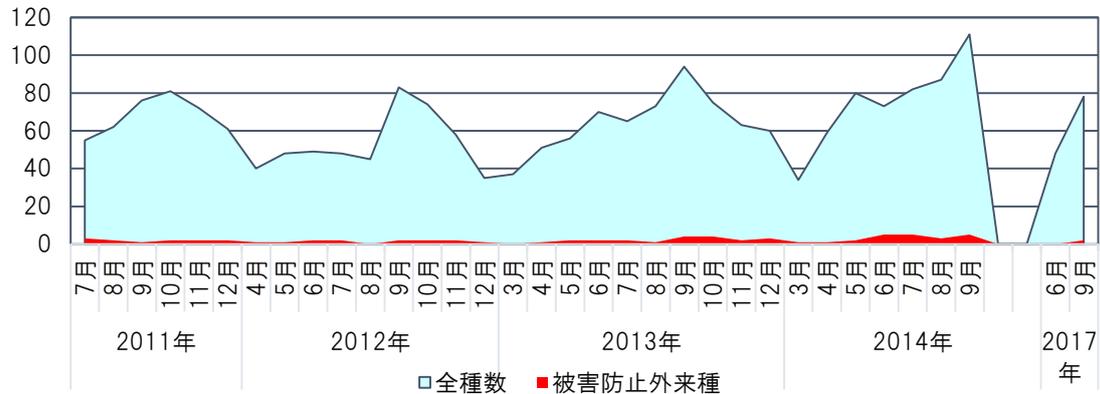
①市野谷の森



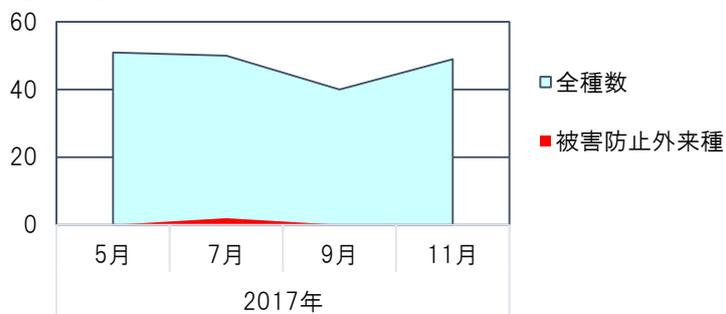
②市野谷水鳥の池



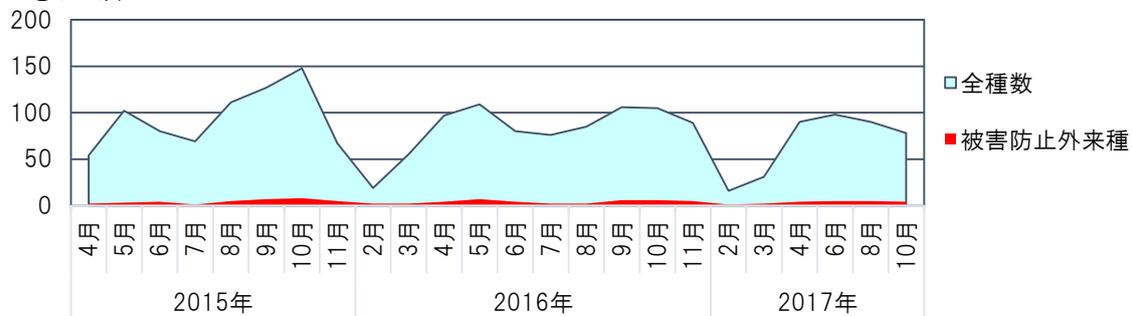
③西初石小鳥の森



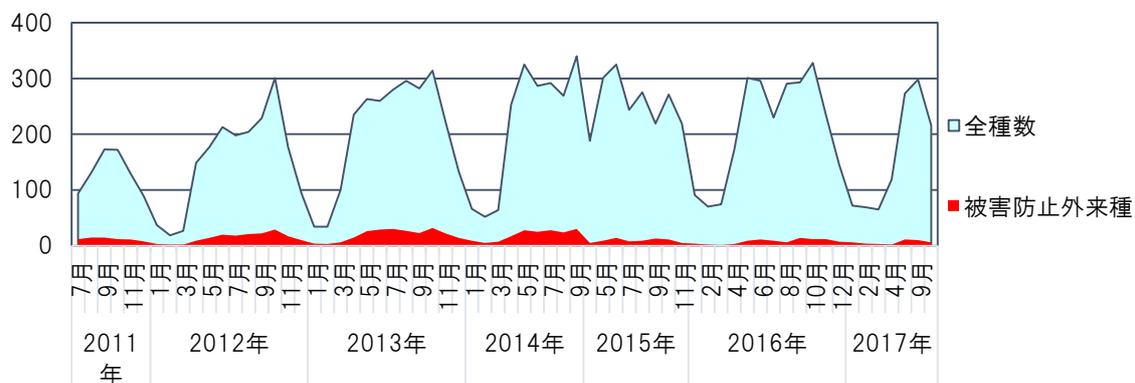
④稲荷神社裏の谷津



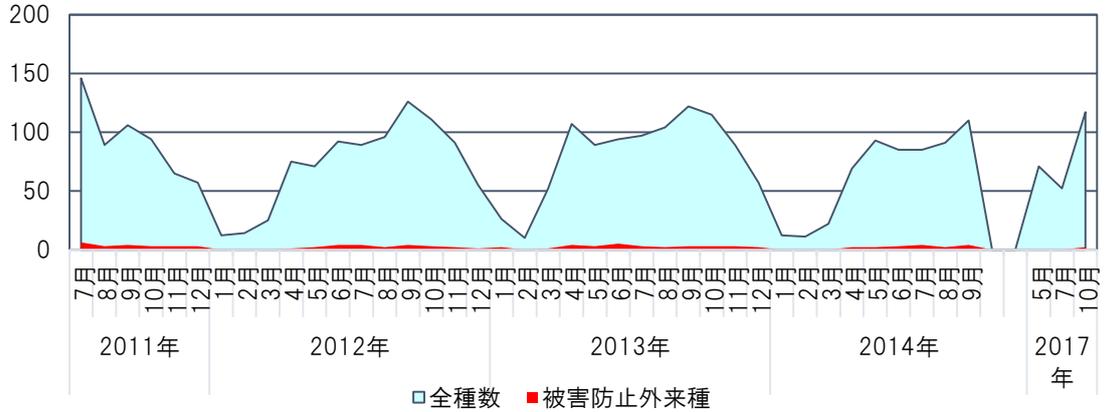
⑤大堀川



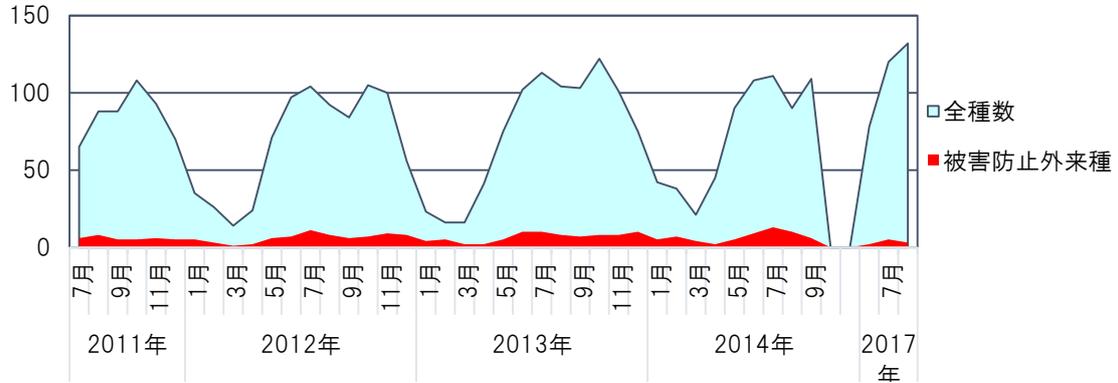
⑥利根運河



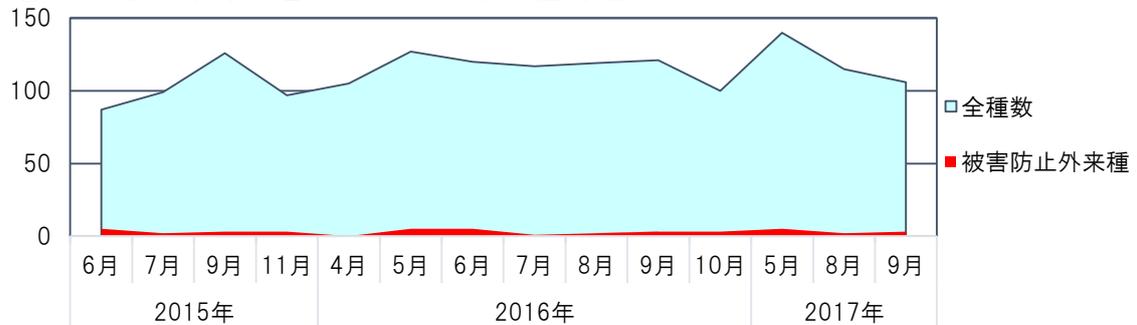
⑦理窓会記念自然公園



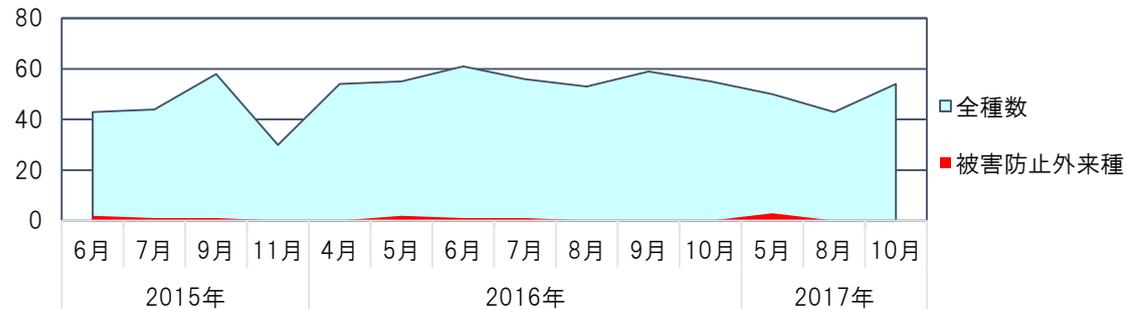
⑧西深井北西部



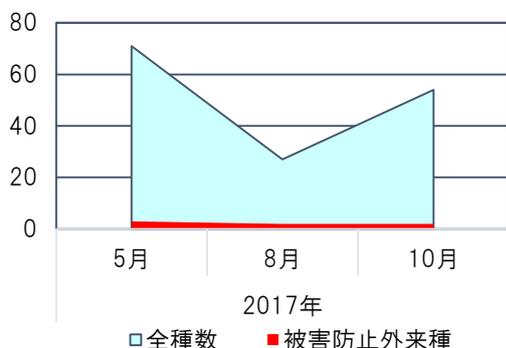
⑨みやぞの野鳥の池、坂川、熊野神社周辺の森



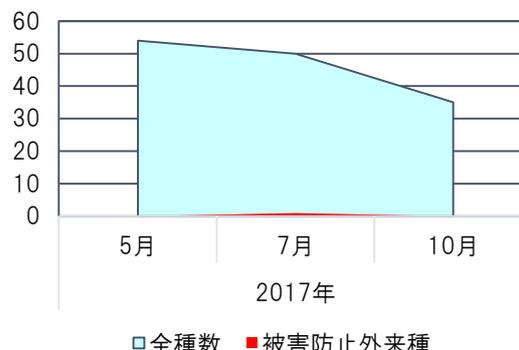
⑩芝崎小鳥の森



⑫野々下水辺公園周辺



⑬総合運動公園周辺



3. 絶滅危惧種

市内いずれかの調査拠点で確認された絶滅危惧種をまとめています。千葉県レッドリスト掲載種は最重要保護生物(A)3種、重要保護生物(B)8種、要保護生物(C)24種、一般保護生物(D)26種、保護参考雑種(RH)1種です。環境省レッドリスト掲載種は野生危惧ⅠA類(CR)1種、絶滅危惧Ⅱ類(VU)11種、準絶滅危惧(NT)11種です。

県	国	種名	確認年						
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
A		コホタルイ					○	○	
A		セトガヤ						○	
A		ネナシカズラ						○	
B		イヌムラサキ					○		
B		キンガヤツリ					○	○	
B		ヌマガヤ				○			
B	VU	ノカラマツ	○	○	○	○	○	○	
B	VU	バアソブ		○					
B		ヒメシオン	○	○	○	○	○	○	○
B	NT	フジバカマ	○	○	○	○	○	○	
B	VU	フナバラソウ				○			
C		アマナ		○	○		○	○	○
C		ウシタキソウ							○
C		ウメモドキ			○				
C		オオバギボウシ★						○	○
C	NT	ガガブタ					○		
C		カセンソウ				○			

モニタリング調査結果 植物

県	国	種名	確認年						
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
C		カワラヨモギ					○		
C		コオニユリ			○	○	○	○	
C		コムラサキ★						○	
C		ササクサ	○	○	○	○	○	○	○
C	NT	シラン★					○	○	○
C		タチゲヒメヘビイチゴ							○
C		ナンバンハコベ					○		
C	VU	ヌカボタデ						○	
C	NT	ノウルシ		○	○	○	○	○	○
C	VU	ノジトラノオ	○	○	○	○			○
C		ノニガナ					○	○	
C	VU	ハナムグラ			○	○			
C		ハネガヤ				○			
C	NT	ホソバイヌタデ	○	○	○	○	○	○	○
C		ミノボロ							○
C		ヤブスゲ	○						○
C	VU	ヤブムグラ	○	○	○	○			
C		ワニグチソウ	○	○	○	○			
D		イヌアワ	○	○	○	○	○		
D	NT	エビネ				○			
D		オミナエシ			○	○			
D	VU	カンエンガヤツリ	○	○	○		○	○	
D	VU	キンラン	○	○	○	○	○	○	○
D		ギンラン	○	○	○	○		○	○
D		クルマバナ				○			
D		ゴキヅル		○			○	○	○
D		ササバギンラン			○				
D		サデクサ	○	○	○	○	○	○	○
D		ジュウニヒトエ		○	○	○		○	○
D	VU	スジヌマハリイ							○
D		セイタカハリイ					○	○	
D		センリョウ★					○		○

モニタリング調査結果 植物

県	国	種名	確認年						
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
D		タカアザミ						○	○
D		タタラカンガレイ					○	○	
D		タチフウロ		○		○			
D		チャボチヂミザサ	○	○					
D		チョウセンガリヤス			○				
D		トチバニンジン							○
D	VU	ヒメタデ	○	○	○	○	○		○
D		ヒメナミキ		○	○	○	○	○	
D		マキエハギ				○			
D	NT	ミゾコウジュ		○	○	○	○	○	○
D		ヤガミスゲ		○	○	○	○	○	○
D		ヤマラッキョウ	○	○	○	○		○	
RH		サクラオグルマ	○	○	○	○	○	○	○
	CR	台湾ホトギス★						○	
	NT	ウスゲチョウジタデ	○	○	○	○	○	○	○
	NT	カワヂシャ	○	○	○	○	○	○	○
	NT	タコノアシ	○	○	○	○	○	○	○
	NT	シデコブシ★			○				

※★は園芸・逸出種を示しています。逸出種とは栽培されている植物が野生化した種です。

4. 外来種

市内いずれかの調査拠点で確認された生態系被害防止リスト掲載種および特定外来生物をまとめました。緊急対策外来種は 3 種、産業管理外外来種は 6 種、重点対策外来種は 14 種、その他の総合対策外来種は 23 種でした。特定外来生物は 3 種でした。

被害防止	特定外来	種名	確認年						
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
緊急	○	アレチウリ	○	○	○	○	○	○	○
緊急	○	オオカワヂシャ	○	○	○	○	○	○	○
緊急	○	オオキンケイギク					○	○	
産業		アメリカスズメヒエ							○
産業		オニウシノケグサ		○	○	○			
産業		カモガヤ		○	○	○	○	○	○
産業		コヌカグサ			○	○	○	○	○
産業		ナギナタガヤ		○	○	○			
産業		ハリエンジュ			○				
重点		ウチワゼニクサ							○
重点		オオブタクサ	○	○	○	○	○	○	○
重点		オランダガラシ		○	○	○	○	○	○
重点		キシヨウブ	○	○	○	○	○	○	○
重点		コゴメイ					○	○	○
重点		コマツヨイグサ	○	○	○	○	○	○	○
重点		トキワツユクサ					○	○	○
重点		ヒメマツバポタン		○	○		○	○	○
重点		シナダレスズメガヤ	○	○	○	○			
重点		セイタカアワダチソウ	○	○	○	○			
重点		セイヨウタンポポ	○	○	○	○			
重点		メリケンガヤツリ	○	○	○	○			
重点		トウネズミモチ		○					
重点		マルバアメリカアサガオ			○	○			
その他		アカボシツリフネ	○	○	○	○	○	○	○
その他		アメリカオニアザミ	○	○	○	○	○	○	○
その他		アメリカセンダングサ	○	○	○	○	○	○	○
その他		アメリカネナシカズラ	○	○	○			○	
その他		アレチヌスビトハギ		○		○	○	○	○
その他		アレチハナガサ			○	○		○	

被害 防止	特定 外来	種名	確認年						
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
その他		エゾノギシギシ	○	○	○	○	○	○	○
その他		オオオナモミ	○	○	○	○	○	○	○
その他		オオクサキビ			○		○	○	○
その他		セイヨウカラシナ		○	○	○	○	○	○
その他		キシウスズメノヒエ	○	○	○	○	○	○	○
その他		ハルガヤ		○	○	○	○		
その他		ヤナギハナガサ	○		○	○	○	○	○
その他		シマスズメノヒエ	○	○	○	○			
その他		シンテツポウユリ	○	○		○			
その他		セイバンモロコシ	○	○	○	○			
その他		ナガバギシギシ	○	○	○	○			
その他		ヒメジョオン	○	○	○	○			
その他		ヒメヒオウギズイセン	○						
その他		メリケンカルカヤ	○	○		○			
その他		ハナニラ		○	○	○			
その他		ホシアサガオ		○	○				
その他		ヒメスイバ				○			

調査員コメント

①市野谷の森

市野谷の森は 2011 年から 14 年までの 4 年間の記録です。

確認生物種の増減は、2011 年は 7 月から 12 月の調査、12 年から 13 年は 3 月から 12 月までの調査、14 年は 3 月から 9 月の調査で、期間が違うので種数の違いが見られます。市街地と接する区間には外来種が多く確認されました。

また、千葉県Dのキンランは盗掘されその後調査ルートでは確認されていません。ワニグチソウは市野谷の森が区画整理で広さが半分になった時、移植して残ったもので、本来そこに生育していたものではありません。

植物相調査リーダー 恵良 好敏

②市野谷水鳥の池

2011 年の確認生物種が少ないのはこの年の調査期間が 3 月から 9 月までと期間が短かったからと思われます。水鳥の池は人工的に掘削された池ですが、貴重種が比較的多いのは以前の湿地的環境(休耕田)であった時の種子が埋土されていたと考えられます。それとは逆に外来種が多いのは池の掘削工事の際に外から土が持ち込まれた

せいではないでしょうか？特定外来種のおオカワヂシャはまだ確認されていませんが、もしこれが侵入するとカワヂシャと交雑しカワヂシャが絶滅する恐れがあります。というのはおオカワヂシャが特定に指定されたのは貴重種カワヂシャとの交雑の心配があり、カワヂシャが絶滅する心配があるからです。

植物相調査リーダー 恵良 好敏

③西初石小島の森

調査当初は高木と低木が雑然と生えた雑木林でありましたが、高木の間引きとアオキやヤツデなどの低木が伐採され、風通しの良い木漏れ日の入る林になりました。2017年は前の年より確認種類が少なくなっていますが、調査回数が年3回と減ったことが原因で前年との対比にはなりません。減少種としてはササクサ、キッコウハグマ、オオバトソウ、キンランなど1~2本の確認となっています。増加種はキツネノカミソリ、ミヨウガ、チヂミザサ、ドクダミなどです。この調査場所で唯一日当たりの良い場所はB区でミズヒキ、イヌタデ、ボントクタデ、キンミズヒキ、キツネノマゴ、アカネなどが見られます。シマスズメノヒエは年々増えています。

植物相調査リーダー 古室 邦子

④稲荷神社裏の谷津

こちらは畑、草地、小川、森林 湿地と多様性に富んだ里山的景観が残る貴重な自然環境です。確認された植物相も多様性が高いです。まだ調査は1年ですので変化は分かりませんが、狭い環境で確認された種数の129種はその倍以上ある市野谷の森と比較すると多いかもしれません。また畑以外は移植などで動かされたものはなく、元のままの植物種が残っています。

植物相調査リーダー 恵良 好敏



カワヂシャ(左:国 NT)とおオカワヂシャ(右:特定外来)

⑤大堀川

・Aコース

市民の散策コースの細道は雨が降ると排水が悪く道も分からない沼状態になり、調査も傾斜地を滑りながらの日が多かったです。2017年には改善され雨天後も散歩者や自転車での散策者が見られました。ここはカワヂシャとオオカワヂシャが混生しているので比較するには良い場所です。あまり見られない種を発見し調べると外来種が多かったです。(アメリカキンゴジカ、ヒロハフウリンホオズキ、オキジムシロなど)ここではケキツネノボタンが沢山見られますが2017年に初めて茎に毛のないキツネノボタンを確認しました。この調査地の回りに民家があることで逸出した園芸種がよく見られました。(クレオメ、ビオラ、ヤグルマソウ、タチアオイ、ゼニアオイなど)

・Bコース

草原側は草刈りが定期的にされ市民の憩いの場所とされています。定期的な草刈りの為春先のヤブカンゾウの若芽は見られるが鮮やかなオレンジ色の花は見られませんでした。貴重種のみゾコウジュは横ばいで、タコノアシは減少しています。川沿い側は大型の外来種が繁茂しています。(オオブタクサ、アメリカセンダングサ、アメリカオニアザミ、メマツヨイグサなど)どこの調査地も調査と草刈りは目的が相反することなので一つの課題でもあります。

植物相調査リーダー 古室 邦子

⑥利根運河

・Aコース

運河左岸のAコースは、流山市市政40周年記念植樹の桜並木が立派に育って、花の季節には美しい景観が楽しめるようになりました。

Aコースの土手は利根運河8.5kmの中でも最も水面から高くなっていて、湿った下段から乾いた上段まで多様な環境があって出現種数は多く、毎年300種前後を記録しています。

保全区を設けて保護している希少種のカシバカマは、保全区以外にもオギの群落の中と法面の草原の2カ所に生育が追加確認されました。また同じく保全しているノウルシもたくさん花が見られます。その周りにはアマナも群生して花をたくさんつけていました。ヤガミスゲもオギ、ヨシの中で健在です。ノカラマツも新たに見つかるなど、豊かな植生が残っています。セイヨウタンポポが少なく、カントウタンポポが多く生育している貴重な場所なのですが、近年アイノコセイヨウタンポポが道端ばかりでなく中段、下段でも生育が観察され、勢いがあるのが気になります。また外来種のセイヨウアブラナが土手上段、中段を覆うように広がりつつあり、セイバンモロコシも天端の遊歩道周辺から中段へと増加して来て、在来植物への圧迫が心配されます。水辺の近くでは、アレチウリ、オオブタクサも急激に増加しており、生態系への影響が懸念されます。

植物相調査チーム 柳沢 朝江

・Bコース

Bコースは運河左岸水辺公園からにおどり公園の手前までの土手法面・河川敷の環境です。水辺公園は運河の他の場所とは管理が異なり、草刈りが頻繁にされているので草丈があまり高くはならない草原になっています。下段は緩やかな傾斜で水辺に接し、中段には絞り水による湿地などもあり、さらに上段は桜並木の土手になっていて、環境が多彩で草花の種類の豊富さが保たれていると思います。

水辺公園より下流の法面は運河の他の地区と同じく年二回の草刈りで、季節によって草丈が高くなることもあります。ノジスミレやアマナなど背の低い草花も生育する明るい斜面になっています。ただ秋の草刈りで土が露出するほど根際まで刈り込まれることがあり、越年草の植生に影響していないか気になります。

法面の最下部、遊歩道より水辺に近い河川敷の部分には草刈りが入っていないため、ヨシやオギの群落にカナムグラやクズなどが入り込んで繁茂しており、背の低い草花は入れない状況になっています。そこにさらに特定外来のアレチウリや要注意外来のオオブタクサも侵入してしまい、荒れた様相が進んでいます。今後どのように遷移していくのか要注意だと思います。

植物相調査リーダー 内海 陽一

・Cコース

Cコースは利根運河の右岸、理科大の桜並木がある側の土手です。

ふれあい橋下から4キロの標示板までの間、法面の傾斜がきつく、下段は絞り水があつて、年2回の草刈りでも重機が入れないような湿地になっています。法面は南向きで日当たりがよく、遊歩道からさらに上は桜並木、人家、林と連なっています。法面上段の草原では、春はノアザミ、チガヤ、クサボケなど、秋にはノハラアザミ、ツリガネニンジン、センニンソウ、ワレモコウなどの草原性の植物が多く見られます。しかし調査が始まったころには見られなかった外来のセイバンモロコシが、利根川寄りの柏大橋付近から入り始め、今では右岸全体に広がっています。下段の湿地ではカヤツリグサやイ、テンツキなどの湿地性の植物が多く見られるのですが、ここでも外来のオランダガラシ、ヒレタゴボウがだいぶ増えてきています。水際にはオギ、ヨシが見られます。

Cコースには希少植物のヒメシオン、サクラオグルマの保全区を設けていますが、年々枠外にはみ出して移動する傾向にあり、今年は少なくなっています。河畔には大きなアカメヤナギやジャヤナギ、クワ、エノキ、ハンノキなどがあり実を付け、小鳥などが食べに来ます。茂みから出たキジの姿も時折見られます。運河は鯉の背びれが見えるほど浅い所が多く濁っていますが、毎年冬の渡り鳥たちが沢山訪れてくれます。

植物相調査チーム 宮原 久子

⑦理窓会記念自然公園

理窓公園は利根運河に沿った台地に谷津が入り込んだ地形から成り、常緑樹と落葉樹の混合林を中心に草原、湿地、池、小川などが複合した多様性の高い環境が適度な管理によって維持されている自然公園です。

外来種は高木の茂る林内には少なく、人家や畑の周辺、池の周囲や散策路沿いなど開けた場所に出現しています。西深井北部や利根運河の開けた調査地に比べると、明るい場所での競争に強い侵略的な外来種は侵入できないように見えます。そのせいか東葛地区に昔から生育している野草が多く残っており、杉の林床のシオデ、マムシグサ、フタリシズカ、雑木林のノダケ、ノコンギク、シロヨメナ、スマレ類、フジカンゾウ、また台地上にはツルボ、ツリガネニンジン、ヤマハッカ、ワレモコウ、ヒヨドリバナなど草原性の植物もあり、多彩な植生が保たれています。

特筆すべきは希少種のキンランで、2018年2000株以上の開花を確認しており、さらに運河の対岸東深井の古墳の森にも1000株以上の開花があり、運河をはさんで他には見られない貴重な森が残されていると言えます。この種は樹木と共生している菌類に依存しているということですので、これらの森に豊かな生態系が残っていることを表しているようです。

植物相調査リーダー 内海 陽一

⑧西深井北西部

西深井北西部は、調査を始めた2011年から2018年の7年間で、景観的に大きな変化が見られます。耕地東側の水田、放棄地には大きなビル、倉庫が立ち、道路が広がり、耕地西側には土置き場が大きな面積を占めるようになっていきます。

植物相から見ると、まだ水田環境が残っているので出現種類数にそれほど大きな変化は見られてはいません。他の地域では圃場整備や除草剤等により激減しているキクモ、タウコギがここでは健在なのは、特筆すべきことだと思います。

しかし、耕作前の春の田んぼの代表的な花であるタネツケバナは、調査を始めて間もなくは田んぼ一面に咲いていて、その美しさに魅せられたものですが、最近では出現種としては残っているものの、めっきり少なくなって寂しく思っています。希少種としては、ヒメタデ、ホソバイヌタデ等は健在ですが、タコノアシが見られなくなりました。外来種は、ヒレタゴボウが広がり、オオアマナ、コゴメイ等が新たに出現するようになってきました。

植物相調査チーム 柳沢 朝江



ワレモコウ

⑨みやその野鳥の池、坂川、熊野神社周辺の森

宮園調整池では植栽されたヤナギ、コナラ、ハンノキなどが大きく育ち、花や実がみられ、景観的にも良くなってきています。以前水辺に見られた貴重種の水草のガガブタはその後確認されなくなり、残念な結果になっています。草本は在来種より、外来種が多くみられ、夏は特にイネ科の種類が多くなっています。周囲に花壇があるため、逸出種などが目立つようになっています。

坂川土手は草刈りがされているので、年間を通して刈込に強い小さな外来種が多くなっています。手の入らない水辺近くでは外来のマルバアサガオやワルナスビなどが増えてきています。どちらの区域でもアメリカオニアザミが目につくようになってきました。

熊野神社の森では年代を感じさせるシラカシなどの樹木が多く、暗くて林内の花は少ないのですが、春にはギンランなど貴重種が見られたりします。全体的に草花の変化が少なく、目立って増えている外来種もあまり見られません。周辺の竹林が手入れされず放置されているところがあって荒れた景観になっているのが残念です。

植物相調査チーム 田中 玉枝

⑩芝崎小鳥の森

2015年から予備調査をし、2017年から本格的に調査を開始した地区ですので、遷移などについてはこれからという所です。

イヌシデなどの落葉樹とシラカシ、スギなどの常緑樹の高木が混じった鬱蒼とした雑木林で、林内はアオキやヒサカキ、アズマネザサなどが繁茂して見通しが悪く、暗くて草花は少ない環境でしたが、そんな環境に強いのかキンラン、ギンランの花がたくさん見られる珍しい林です。2016年ごろに整備の手が入り、林床の中低木が一掃されて見通しが良くなり、気持ちのいい林に変わってきたのは喜ばしいことなのですが、明るさや風通しの急激な変化がキンランなどに影響しないか心配しています。今のところ、思ったより他の下草が繁茂することもなく、キンランの開花がたくさん見られているのでひとまず安心してはいますが、影響が表れるのはこれからかもしれませんので、継続的な観察が必要ではないかと思います。また、開けた環境に園芸種なども人為的に植栽されるようになり、在来の野生植物が排除されないか？共存していけるのか？注意深く見る必要もあると思います。

植物相調査リーダー 内海 陽一



キンラン(県D・国VU)

⑫野々下水辺公園周辺

野々下水辺公園を調査開始したのは 2017 年ですので、まだ 2 年間しか調査の蓄積がありません。そのため、環境の変化、出現種の増減、確認生物の変化を論じることはできません。

この公園は、残っている自然を保全するためのものではなく、市民に水辺の憩いをもたらす親水のための公園ですから、ほとんどの樹木が植栽されたものだと思います。水辺の植物も自然の植生とは違っているようですが、子供さん、若いお母さん、お父さんに身近に親しんでいただいて、植物に関心を持っていただければいいと思います。

特定外来のオオフサモが 2017 年 5 月に確認されましたが、その後流山市が対応してくださり、今年は見られなくなりました。良かったと思います。

植物相調査チーム 柳沢 朝江

⑬総合運動公園周辺

2017 年度よりの調査で比較はできませんが、公園という整備された場所で本数は少ないがキンラン、ギンランの実を確認した時は驚きました。調査場所でない生垣の下にもキンランを確認した時は、この場所が山地だったことを証明しています。A 区では花はまだ確認できていませんが、マルバスマレのふさふさの毛のある葉の株をいくつも確認しているので花期が楽しみです。B 区斜面ではあまり日が当たらない場所にヤブミョウガが群生しています。

植物相調査リーダー 古室 邦子

鳥類

目的

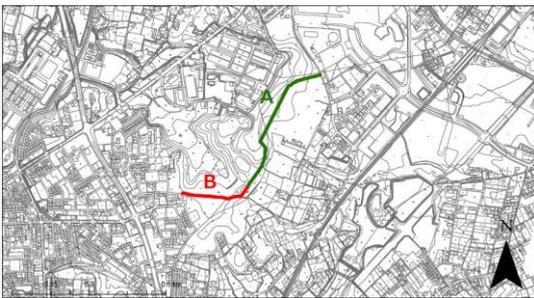
流山市の自然環境を維持する食物連鎖で重要な役割を担う鳥類の生息状況を把握し、調査を通じて環境変化を調べます。

調査方法

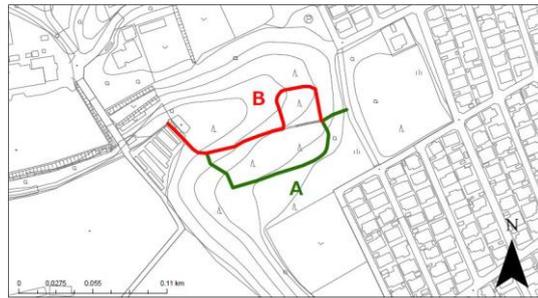
調査ルート上をおよそ時速 2km の速度で歩き、半径 50m の範囲で確認された鳥類の種名、個体数を記録します。繁殖期(2 月～8 月)と越冬期(11 月～2 月)にそれぞれ原則 3 回、計 12 回調査を行います。

調査ルート

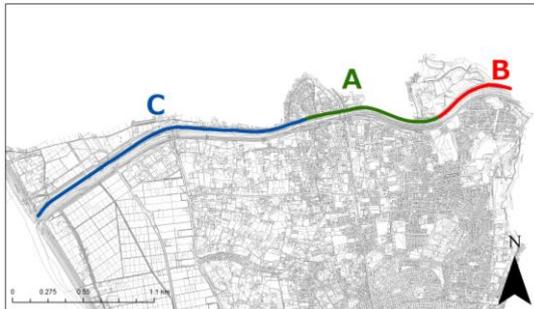
①市野谷の森



③西初石小鳥の森



⑥利根運河



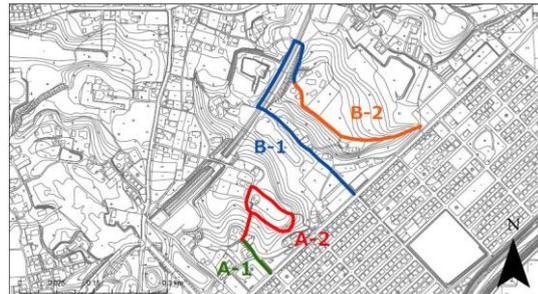
⑦理窓会記念自然公園



⑧西深井北西部



⑨みやぞの野鳥の池、坂川、熊野神社周辺の森

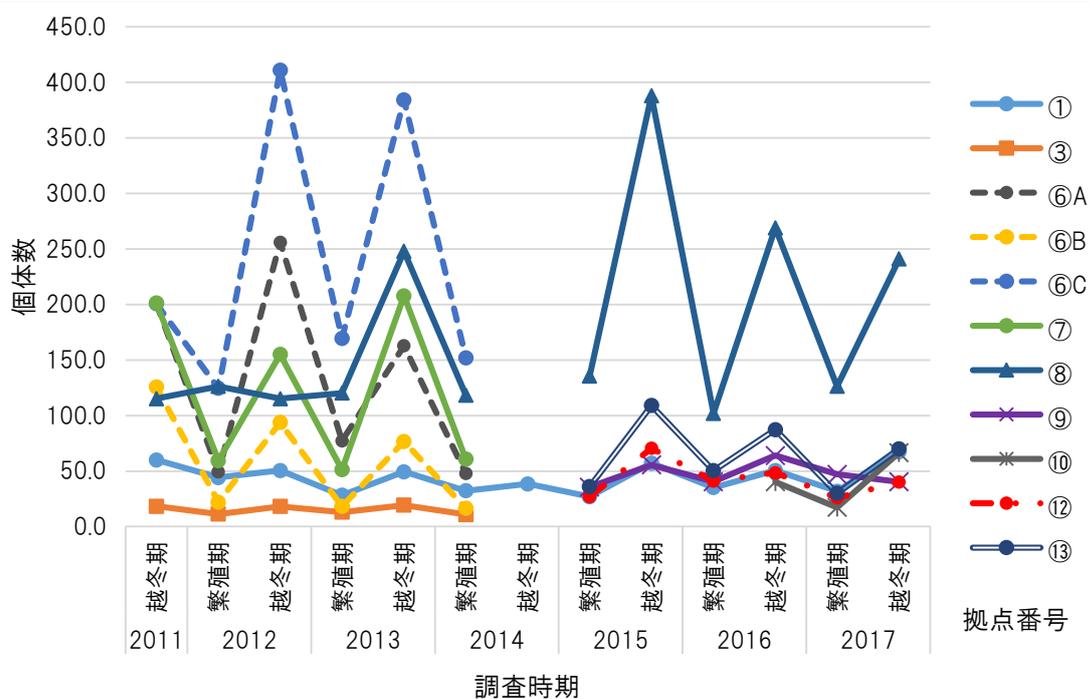


調査結果

1. 確認個体数

数値は調査 1 回あたりの観察個体数を繁殖期および越冬期ごとの平均値を出したものです。調査を実施していない時期は網掛けで示しています。⑥利根運河は A、B、C の 3 つのコースに分けて記録しています。

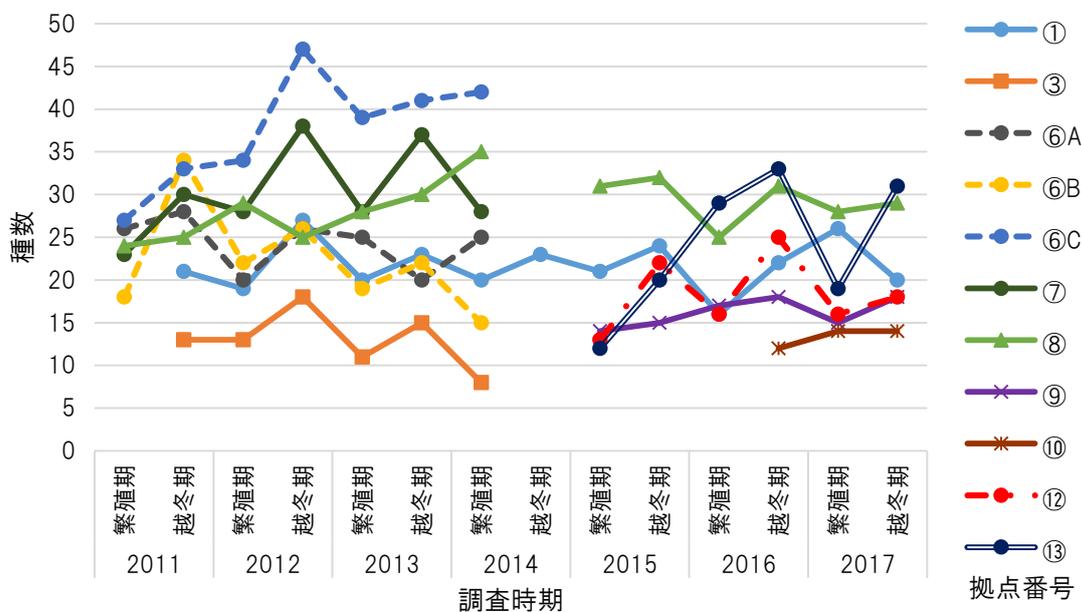
拠点番号	2011	2012		2013		2014		2015		2016		2017	
	越冬期	繁殖期	越冬期	繁殖期	越冬期	繁殖期	越冬期	繁殖期	越冬期	繁殖期	越冬期	繁殖期	越冬期
①	60.0	44.2	50.5	28.3	49.3	32.3	38.4	27.0	57.2	35.2	50.5	31.8	67.3
③	18.3	11.3	18.2	13.0	19.3	10.8							
⑥A	200.8	49.2	256.0	77.3	162.8	47.8							
⑥B	125.7	22.0	93.8	18.2	76.7	16.5							
⑥C	200.7	124.5	411.0	169.5	384.3	152.0							
⑦	201.3	59.5	155.0	51.3	207.8	60.7							
⑧	115.2	126.2	115.2	120.3	247.8	118.3		135.7	388.0	102.0	269.0	126.3	241.0
⑨								35.5	55.5	40.5	64.0	47.0	40.3
⑩											40.3	17.3	66.7
⑫								27.0	70.5	41.0	48.5	26.0	40.0
⑬								36.0	109.0	50.3	87.3	30.0	70.0



2. 確認種数

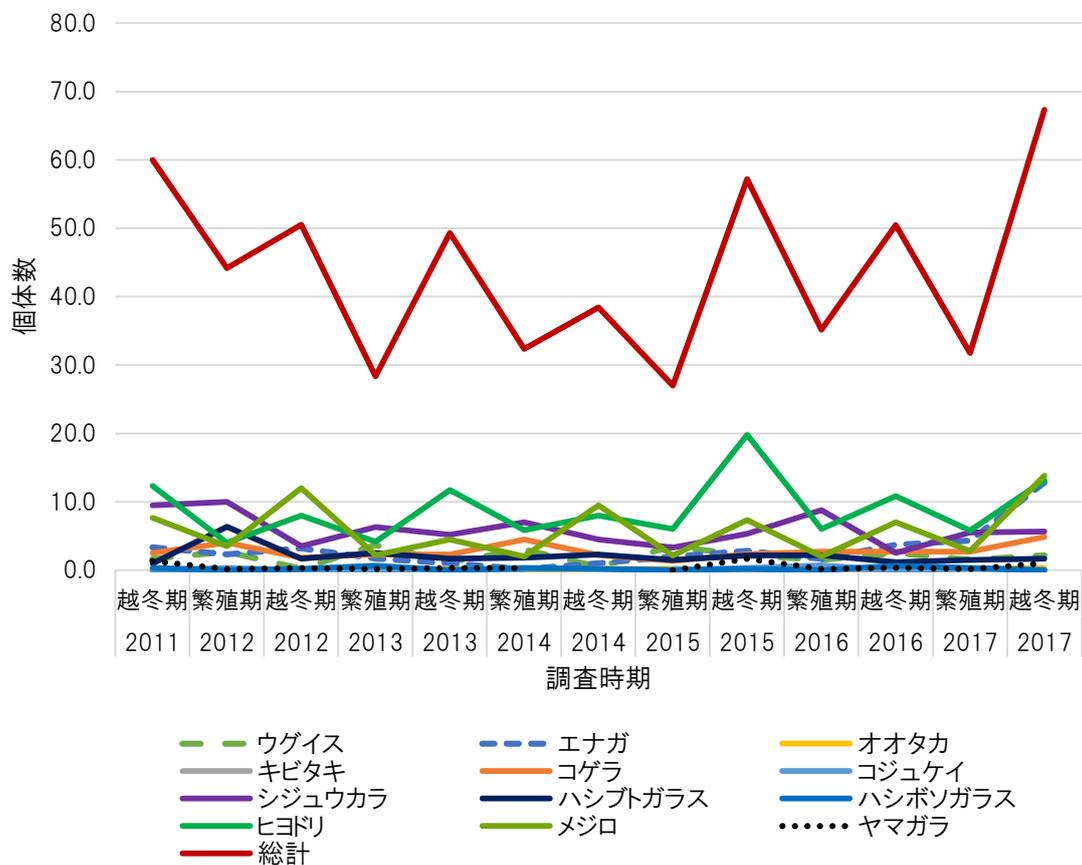
調査時期ごとの確認種数(重複を除く)を拠点ごとにまとめました。調査を実施していない時期は網掛けで示しています。

拠点番号	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017	
	繁殖期	越冬期												
①		21	19	27	20	23	20	23	21	24	16	22	26	20
③		13	13	18	11	15	8							
⑥A	26	28	20	26	25	20	25							
⑥B	18	34	22	26	19	22	15							
⑥C	27	33	34	47	39	41	42							
⑦	23	30	28	38	28	37	28							
⑧	24	25	29	25	28	30	35		31	32	25	31	28	29
⑨									14	15	17	18	15	18
⑩												12	14	14
⑫									13	22	16	25	16	18
⑬									12	20	29	33	19	31



①市野谷の森

市野谷の森の個体数推移および繁殖種の個体数の推移をまとめました。



※繁殖種とはその時期一般的に繁殖を行っている種類を指します。



オオタカ(県B・国NT)



シジュウカラ

3. 絶滅危惧種

市内いずれかの調査拠点で確認された絶滅危惧種を一覧にまとめています。千葉県レッドリスト掲載種は最重要保護生物(A)7種、重要保護生物(B)9種、要保護生物(C)17種、一般保護生物(D)14種です。環境省レッドリスト掲載種は絶滅危惧Ⅱ類(VU)4種、準絶滅危惧(NT)4種です。

県	国	種名	確認年						
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
A		イソシギ	○	○	○	○			
A		キビタキ		○			○	○	○
A	VU	コアジサシ							○
A	VU	サシバ			○	○	○		
A		サンコウチョウ			○				○
A		トラツグミ			○				
A	NT	ヨシゴイ	○	○	○		○	○	
B	NT	オオタカ		○	○	○	○	○	○
B		オオルリ		○		○			
B		キセキレイ	○	○			○	○	
B		コチドリ		○	○	○	○	○	○
B	NT	チュウサギ	○	○	○	○	○	○	○
B	NT	ハイタカ		○	○				○
B	VU	ハヤブサ		○	○	○			
B	VU	バン	○	○	○	○	○		○
B		フクロウ			○				
C		アカゲラ		○	○			○	○
C		オオバン			○			○	○
C		イカルチドリ		○	○				
C		オカヨシガモ						○	○
C		カイツブリ	○	○	○	○	○	○	○
C		カケス	○	○	○		○	○	○
C		カッコウ			○	○			
C		カワセミ	○	○	○	○	○	○	○
C		コサギ	○	○	○	○	○	○	
C		センダイムシクイ		○					
C		ダイサギ	○	○	○	○	○	○	○
C		タゲリ	○	○	○			○	○
C		ツミ			○	○		○	
C		ノスリ	○	○	○	○	○	○	○
C		ホオアカ			○				

県	国	種名	確認年						
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
C		ホオジロ	○	○	○	○	○	○	○
C		ホトギス		○	○	○		○	
D		イワツバメ	○				○		
D		オオジュリン		○	○	○	○	○	○
D		オオヨシキリ	○	○	○	○	○	○	○
D		カワウ	○	○	○	○	○	○	○
D		クサシギ			○	○			
D		クロジ			○				
D		コヨシキリ	○	○	○	○	○		
D		セッカ	○	○	○	○	○	○	○
D		チョウゲンボウ	○	○	○	○	○	○	○
D		ツバメ	○	○	○	○	○	○	○
D		トビ		○	○	○	○	○	○
D		ヒバリ	○	○	○	○	○	○	○
D		ムナグロ				○			
D		カンムリカイツブリ							○

4. 外来種

市内いずれかの調査拠点で確認された生態系被害防止リスト掲載種および特定外来生物をまとめました。重点対策外来種および特定外来生物は2種でした。

被害防止	特定外来	種名	確認年						
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
重点	○	ガビチョウ				○	○		
重点	○	ソウシチョウ			○				○



左上 ツバメ(県D)
 右上 オオバン(県C)
 左下 タゲリ(県C)
 右下 オオヨシキリ(県D)

調査員コメント

①市野谷の森

おおたかの森小中学校や住宅の建設で、3. 2. 25 線と住宅地の周りを全て囲まれる環境にあること、さらにその周辺部も開発圧力下により生息環境としては確実に悪化しています。

観察個体数をみると 2017 年度越冬期が突出した数値になっていますが、特定の調査日で一部重複してカウントしたと思われるデータがあり、それを修正(推測)すると、傾向としては際立った増減は見られません。占有率が高いヒヨドリ、メジロ、シジュウカラ、エナガの 4 種で個体数の 54%を占めており、これらを除いた種は漸減傾向にあり、鳥相としては貧弱になっていると言えます。

種別で見ると、最近記録されなくなった種はフクロウ、ホトギス、クロジ、アカハラなどがあります。フクロウは今までも林内で見られる機会は稀でありましたが、流山市内の営巣箇所がほとんどなくなってきていることを反映しているものでしょう。ホトギスは 2014 年以降、調査では記録されていません。調査日以外では観察されていますが、これらを勘案しても減少傾向と判断してよいのではないのでしょうか。

鳥類調査リーダー 岡田 啓治

③西深井北西部

西深井北西部は流山市の北西部に位置し、ヨシやガマなどが生い茂る国有地と、田んぼや休耕田などが混在しています。2011 年から 2018 年にかけて、繁殖期と非繁殖期に調査を行いました。

調査ルートに隣接する国有地が 2013 年より工事が始まり、ヨシやガマが広く生い茂る高茎草地から、工事車両が稼働し土砂が堆積された裸地へと約半分の環境が変化しました。

確認種数は 30 種前後で推移し大きな変化は見られませんが、当調査地の指標種とも言えるヨシゴイの確認回数が減りました。また、水田環境にパッチ状に存在する高茎草地は、繁殖期はオオヨシキリ等、非繁殖期はオオジュリン等が利用し、通年様々な種に生息環境として利用されていますが、国有地の環境の変化は、高茎草地を利用するこれらの種に大きな影響を与えたものと思われます。高茎草地は、工事で消失した所以外も秋季に草刈りを行うようになり、非繁殖期に利用する種に影響を与えていると思われる為、草刈りの方法等当地管理者と協議の必要性が求められます。

また、里山環境のアンブレラ種*であるサシバやオオタカの餌場になっていることや、他の調査地と比べ千葉県レッドリストや環境省レッドリスト記載種が多く確認されていることから流山市の重要な拠点と言えます。

鳥類調査リーダー 鈴木 貫司

* アンブレラ種

その地域における生態系ピラミッド構造、食物連鎖の頂点の生物のこと。アンブレラ種を保護することにより、生態系ピラミッドの下位にある動植物や広い面積の生物多様性・生態系を傘を広げるように保護できることに由来します。

⑨みやその野鳥の池、坂川、熊野神社周辺の森

調査地の環境は、樹林地帯とその周囲を畑、草地、住宅地が取り囲んでいます。当期間で観察された種は 31 種、ヒヨドリ、シジュウカラ、メジロの 3 種だけで 44%と特定の種に集中しています。スズメも 7%を占めますがもっぱら樹林地帯外です。観察中の実感としても鳥相は貧弱という感が強いです。ここは区画整理事業対象地域であり、近々、東側で道路工事も始まると予想され、それに伴う住宅開発を含めて今後その影響が懸念されます。調査期間はまだ 3 年であり、増減の推移などを評価出来るには至りません。

鳥類調査リーダー 岡田 啓治

⑩にしひらい水鳥の池

この調査地は住宅に囲まれた調整池の役目を持つ小さな池です。池の斜面は草地になっていて、周囲には樹木が植えられていますが、種類も数も少ないです。水面部は少しのヨシが茂っているだけで、野鳥が生息できる環境としてはあまり良くないと言えます。2 年間のモニタリング調査結果から見ても、他の調査拠点よりも明らかに野鳥の種類、個体数も少ないです。野鳥をはじめとする生き物達の良好な生息環境を造るため、手を加える必要があります。池に接する斜面に、野鳥の好む実のなる樹木、エノキ、ムクノキ、ネズミモチ、ムラサキシキブ、イヌツゲ等を植え、水際にくぼみやワンド*を造り、小魚やトンボの幼虫等の生き物が生息できる環境を整備する。さらに水面部に水草や浮草等の植物があれば多くの生き物が生息し、野鳥も集まっていきます。調整池の機能低下にならない、生物多様性に配慮した調整池を希望します。

鳥類調査リーダー 紺野 竹夫

⑫野々下水辺公園周辺

長崎の樹林地、元は田圃であった畑地・草地、及び古間木の樹林地という比較的变化のある調査地ですが、3 年間で記録された種は 37 種です。畑地・草地での個体数は予想より少なく、湿地相当の場所もほとんどなくサギ類も非常に少ないです。サシバやハイタカ、オオタカ(記録外)も稀に見られ、ここが採餌の場所とされていることが推察されます。全体をみると、ヒヨドリ、シジュウカラ、メジロの 3 種で個体数の 41%を占めます。調査期間はまだ 3 年であり、増減の推移などを評価出来るには至りません。

鳥類調査リーダー 岡田 啓治

* ワンド

川の本流と繋がっているが、河川構造物などに囲まれて池のようになっている地形。

⑬総合運動公園周辺

流山市総合運動公園周辺は、野球場やテニス場、体育館、ミニアスレチックス、日本庭園もあり、多くの市民が利用しています。鳥類が集まる林と比較的大きな調整池があり、鳥の生息環境としては良いように見えますが、人の出入りが、警戒心の強い鳥類の生息に影響を与えていると言えます。調整池ではカイツブリなどが繁殖し、越冬期はカモが冬越しに来ます。

林内は落ち葉掃除や下草刈り等手入れが行き届いていますが、繁殖期の草刈は野鳥の餌となる昆虫の棲みかを奪う事になり、餌場環境の減少に繋がり、野鳥の繁殖に悪影響を与えているといえます。したがって繁殖期に種類、個体数が少ないのは、林内の維持管理の方法が影響していると思われます。草刈りの頻度、落葉掃除を減らし、公園利用者の障害にならないような場所は刈らずに残せば、繁殖期も越冬期も野鳥の種類、個体数が増えるでしょう。また現在の調整池は水面部だけなので、池に接する部分に野鳥の好む実のなる樹木、エノキ、ムクノキ、ネズミモチ、ムラサキシキブ、イヌツゲ等を植え、水際にくぼみやワンドを造り、小魚やトンボの幼虫等の生き物が生息できる環境を整備すれば野鳥が集まって来ます。さらに水面部に水草や浮草等の植物があればもっと多くの生き物が生息できます。生物多様性に配慮したビオトープ型の調整池を望みます。

鳥類調査リーダー 紺野 竹夫

チョウ類



目的

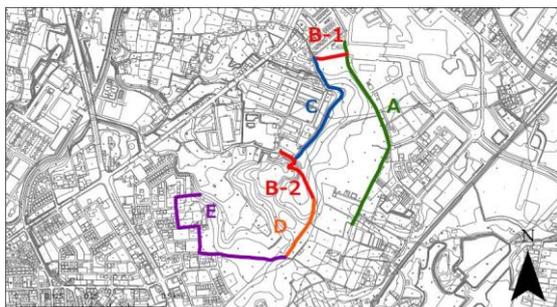
チョウ類の生息状況を把握し、人為的な開発、休耕、森林の管理放棄による環境変化や地球温暖化に伴う南方系チョウの北上などを調べます。

調査方法

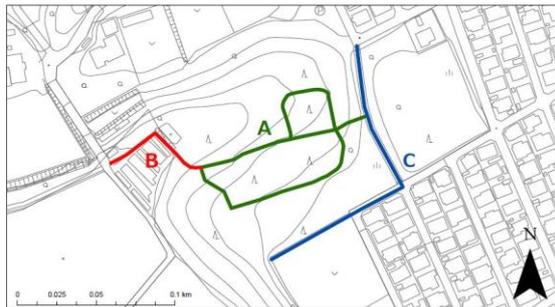
調査ルートを設定し決まったルートを定期的に歩いて調査する「トランセクト法」という方法で行います。4月から11月の間、月1回を原則として調査ルートの5m以内で確認されたチョウ類の種名、個体数を記録します。

調査ルート

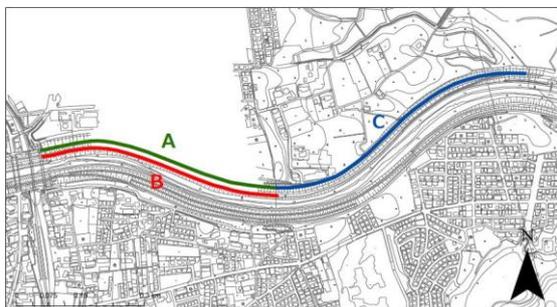
①市野谷の森



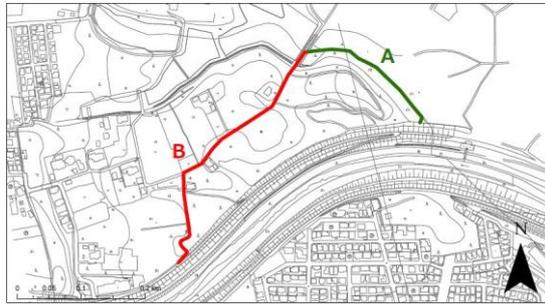
③西初石小鳥の森



⑥利根運河



⑦理窓会記念自然公園



チョウ類調査時期 調査を実施している時期を○で示しています。

拠点番号	2011年												2012年												2013年												2014年												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
①						○	○	○	○	○	○																																						
②																																																	
③																																																	
④																																																	
⑤																																																	
⑥																																																	
⑦																																																	
⑧																																																	
⑨																																																	
⑩																																																	
⑪																																																	
⑫																																																	
⑬																																																	

拠点番号	2015年												2016年												2017年												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
①																																					
②																																					
③																																					
④																																					
⑤																																					
⑥																																					
⑦																																					
⑧																																					
⑨																																					
⑩																																					
⑪																																					
⑫																																					
⑬																																					

チョウ類調査結果

1. 確認種数

モニタリング調査で確認された種数(重複を除く)を拠点ごとに集計しました。調査を実施していない時期は網掛けで示しています。

調査拠点名	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
①市野谷の森	34	37	38	40	42	45	43
③西初石小鳥の森	21	25	27	24			
⑥利根運河		30	33	36	32	35	36
⑦理窓会記念自然公園		31	35	36	37	38	35

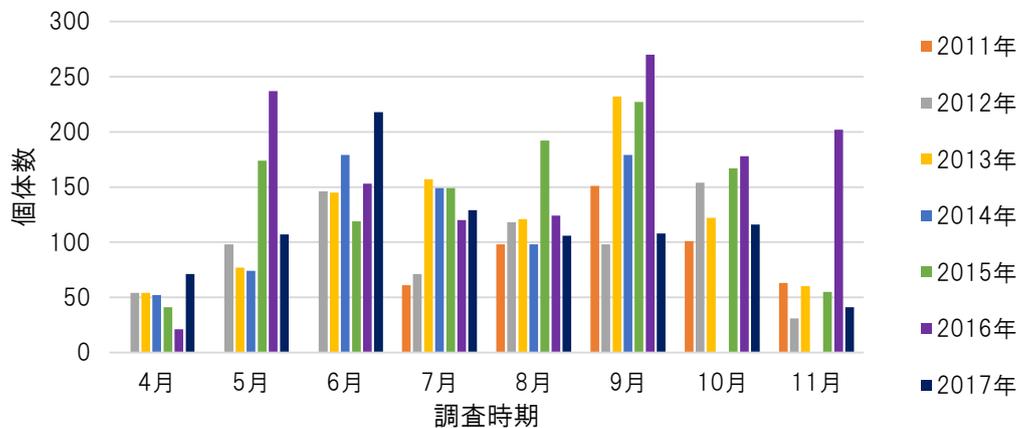
(参考) 市野谷の森の確認種数について

市内で活動している環境団体「NPO さとやま」が実施している環境省モニタリングの調査結果を上記の数値に加えると、以下のとおりになります。

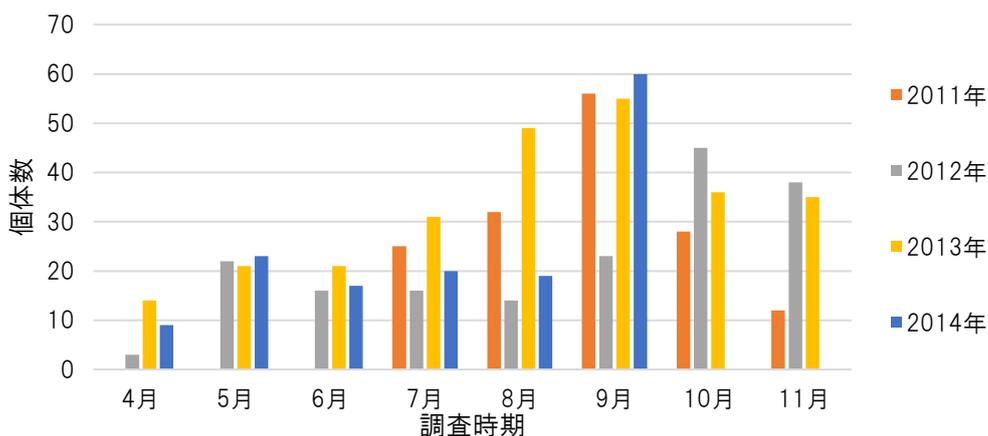
調査拠点名	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
①市野谷の森	41	39	44	44	42	45	43

2. 調査月別観察個体数

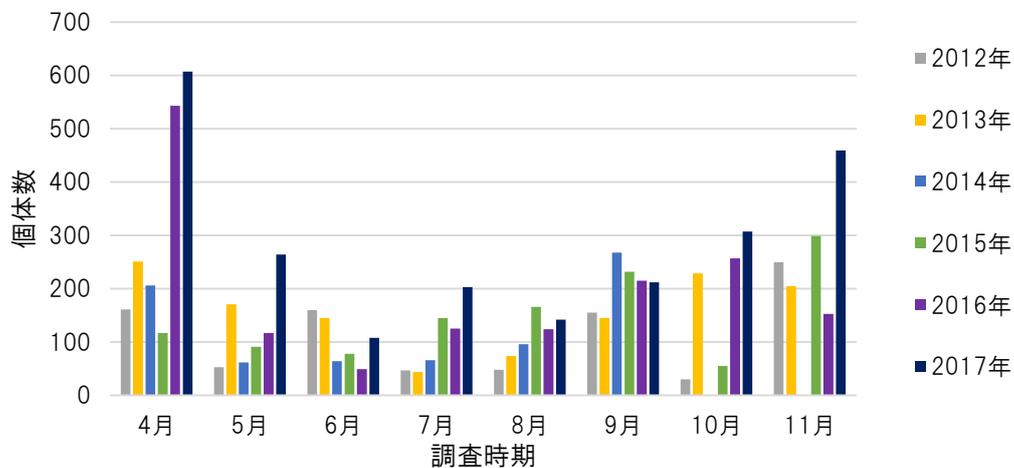
①市野谷の森



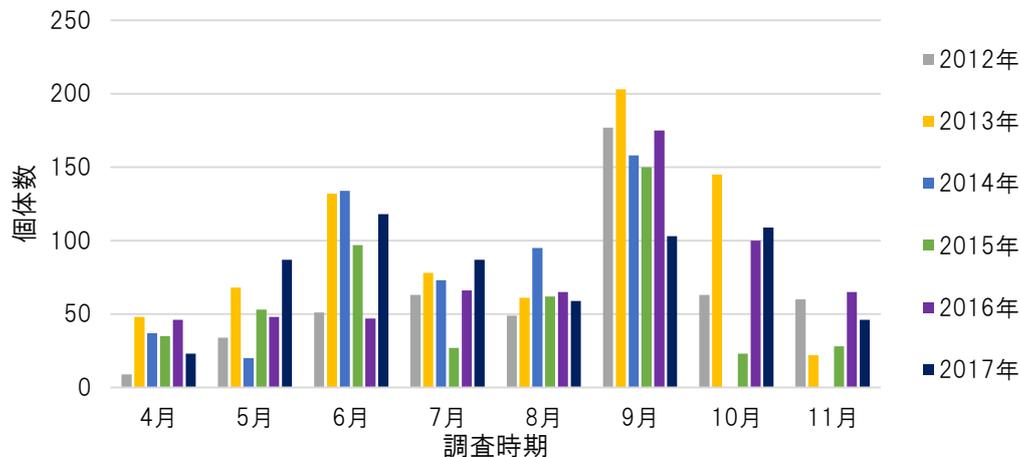
③西初石小鳥の森



⑥利根運河

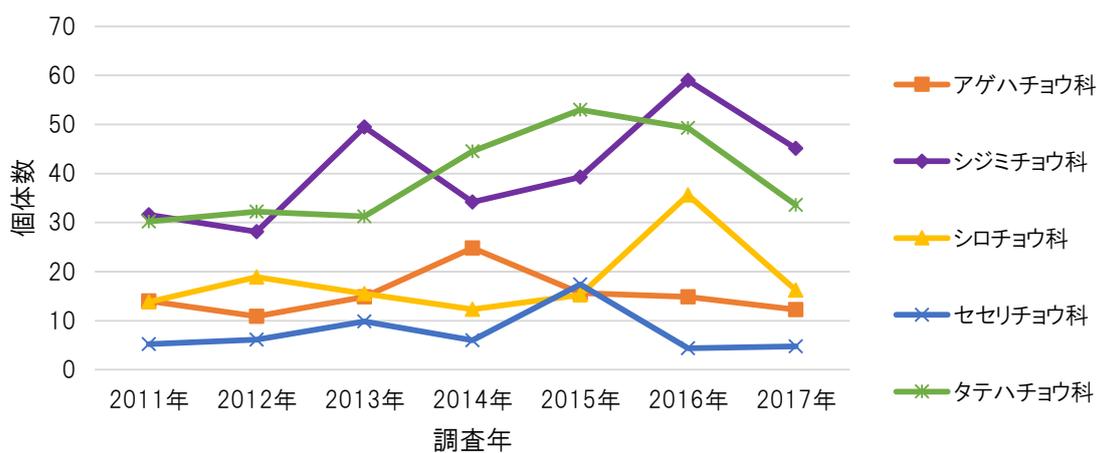


⑦理窓会記念自然公園

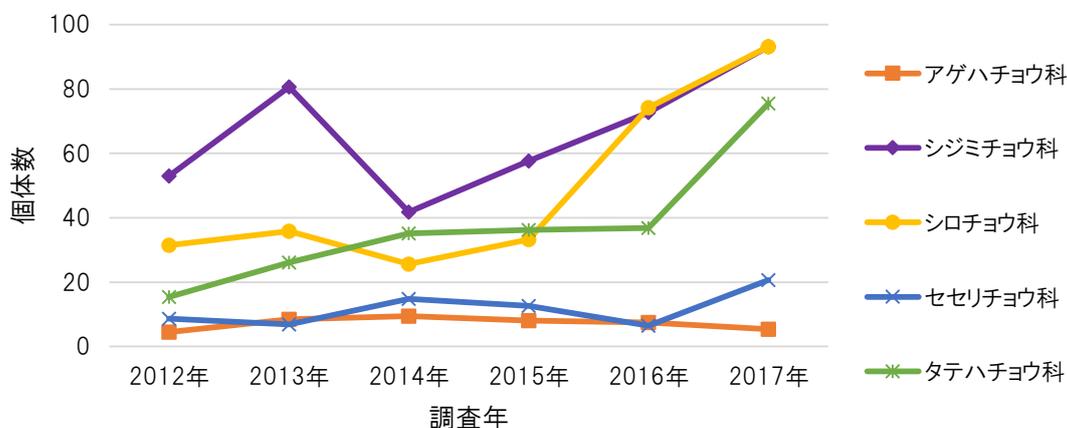


3. 科ごとの個体数推移

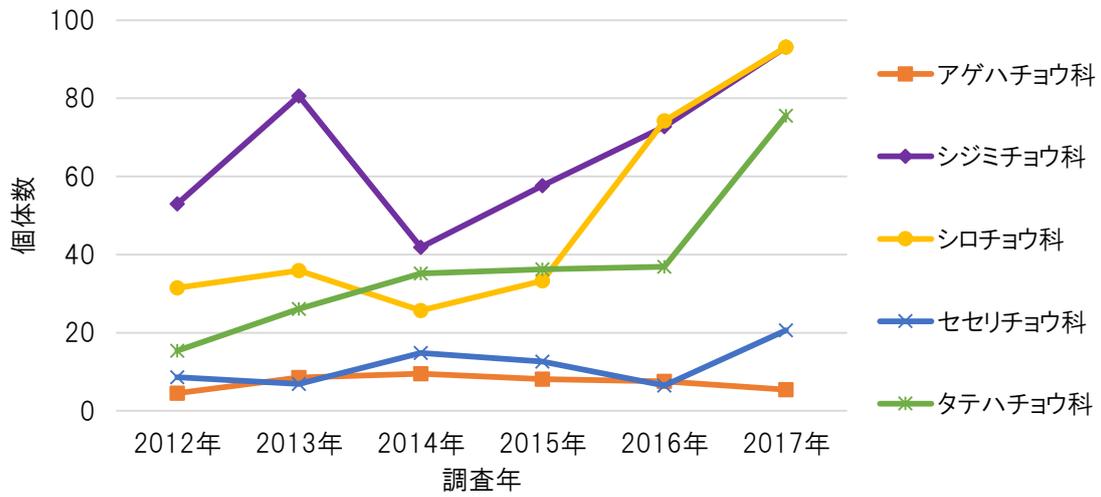
①市野谷の森



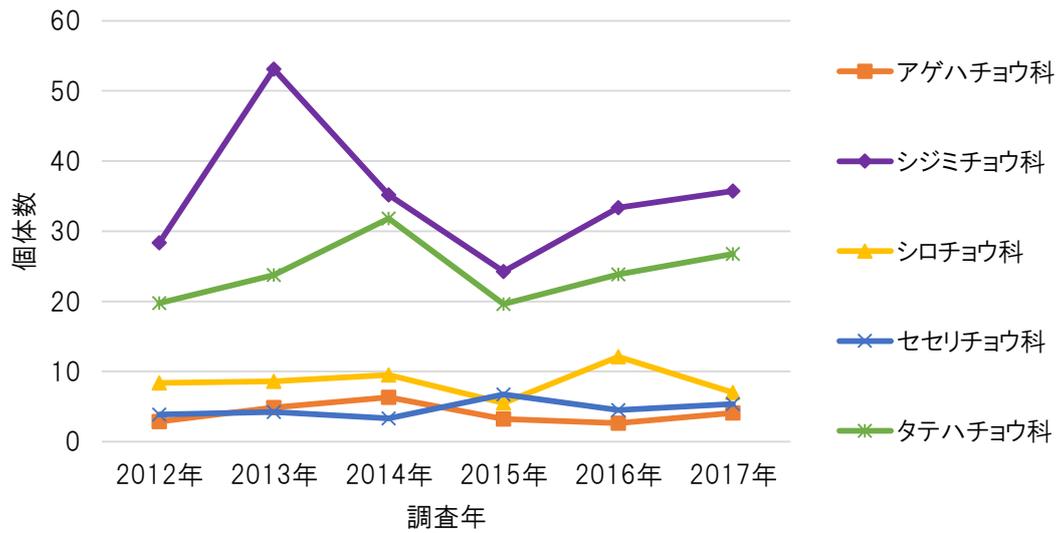
③西初石小鳥の森



⑥利根運河



⑦理窓会記念自然公園



4. 絶滅危惧種

市内いずれかの調査拠点で確認された絶滅危惧種をまとめています。千葉県レッドリスト掲載種は重要保護生物(B)1種、要保護生物(C)9種、一般保護生物(D)1種です。環境省レッドリスト掲載種は準絶滅危惧種(NT)が1種でした。

県	国	種名	確認年						
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
B		オオチャバネセセリ	○			○		○	
C		アカシジミ					○	○	○
C		ウラナミアカシジミ				○	○	○	○
C		オナガアゲハ		○					
C		コムラサキ							○
C		ジャノメチョウ		○	○	○	○	○	○
C		ミズイロオナガシジミ		○			○	○	○
C		ミドリシジミ							○
C		ミドリヒョウモン		○		○	○	○	
C		ミヤマチャバネセセリ	○	○	○	○	○	○	○
D	NT	ギンイチモンジセセリ		○	○	○	○	○	○



オオチャバネセセリ(県 B)



ウラナミアカシジミ(県 C)

5. 外来種

市内いずれかの調査拠点で確認された生態系被害防止リスト掲載種および特定外来生物をまとめました。重点対策外来種および特定外来生物は1種でした。

被害防止	特定外来生物	種名	確認年						
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
重点	○	アカボシゴマダラ					○	○	○

調査員コメント

①市野谷の森

ここ数年、市野谷の森周辺の開発が進み、とくに森の東・南側ではマンション・戸建て住宅・学校が建設され、チョウ類の食草を含む自然草地在急速に消えつつあります。加えて数年前、調査A区間(柿園付近から水道局前までの区間)の道が舗装され、林縁の樹木・草本が大幅に伐採整理されたため、2015年頃をピークとしてチョウ個体数が減少傾向にあります。「調査1回あたり平均個体数(2011~17年)」で見ると、A区間は2015年:44頭、2016年:40.38頭、2017年:36頭で、18年(4~8月)は更に減っています。A~E全区間で見ても2015年をピークに、タテハチョウ科(2012年に現れて以来急増している外来アカボシゴマダラを除く)とセセリチョウ科の個体数が減少傾向にあります。外来アカボシゴマダラが出現した2年後から、食草(エノキ)が同じであるゴマダラチョウ個体数が急減しています(その相関関係については学者間でも意見が異なります)。なお、全区間の年間種数に大きな変動はありません。

チョウ類の調査結果は不安定な面をもちます。特定の時期に一斉に大量羽化する種もあり、その時期にたまたま調査を行えばカウント数が通常の数倍になることがあります。また天候条件の違いによって調査結果がかなり変わることもあります。したがって調査結果を分析する際には、大量カウントの“異常値”を見通して、個体数の変動を把握する必要があります。

チョウ類調査リーダー 岩瀬 隆志

⑥利根運河・⑦理窓会記念自然公園

確認種数については、調査期間を通して大きな変化はありませんでした。ただし、年度ごとに数種の入れ替えがあり、2017年にはコムラサキおよびミドリシジミが初めて確認されました。

確認個体数では、利根運河における4月の確認個体数が2016年および2017年で顕著に増加しており、その大部分はモンシロチョウ、ヤマトシジミ、ベニシジミ、ヒメウラナミジャノメの4種が占めていました。菜の花の増加によるモンシロチョウ個体数の増加が影響していますが、草地という比較的単純な環境であることも考慮すると、たまたま発生のピークと調査日が重なった可能性も考えられます。なお、理窓会記念自然公園では、確認個体数の大きな変化はありませんでした。

チョウ類調査チーム 若林 弘行



アカボシゴマダラ(特定外来)

哺乳類(指標種:カヤネズミ) 

目的

カヤ原をすみかとするカヤネズミ(千葉県レッドリスト D)は、生息環境の変化に敏感に反応する生きものです。流山市においてはカヤ原の管理放棄や宅地造成などの開発で絶滅の危機にさらされているため、生息状況を調査します。調査を通してカヤ原や湿地性のオギやヨシ原の状態を把握します。

調査方法

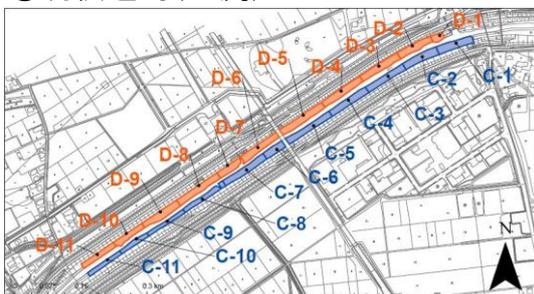
調査地区の背丈の高いイネ科やカヤツリグサ科の植物が連続している範囲を調査区画と設定し、初夏(6月ごろ)と秋(11月ごろ)の年2回、巣の数を調査します。



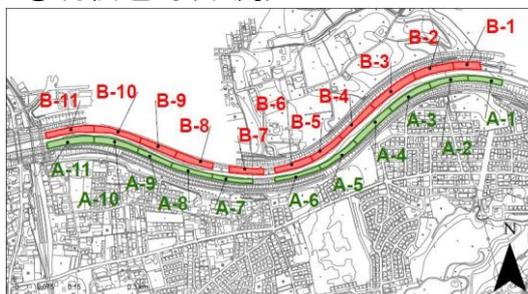
カヤネズミの巣

調査ルート

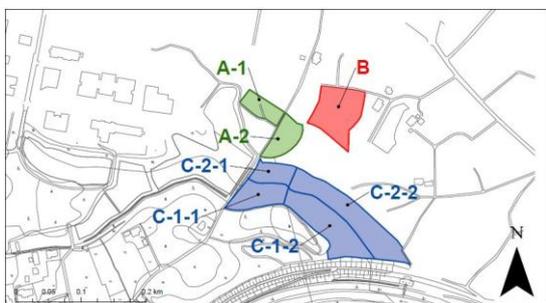
⑥利根運河(上流)



⑥利根運河(下流)



⑦理窓会記念自然公園



⑧西深井北西部(1)



調査員コメント

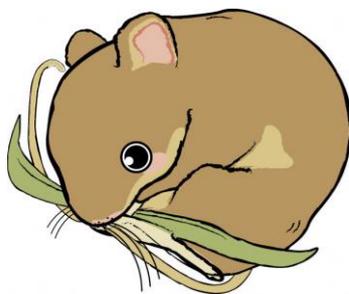
⑦理窓会記念自然公園

2011年から2017年にかけて、12回の調査全てにおいてカヤネズミの巣を確認しました。巣が確認された区画はC-1-1とC-2-1が主な確認区画で、他の区画での確認数は少なかったです。各区画間の移動は可能と思われる為、環境条件が変われば他の区画での確認も増えてくるものと思われます。調査区画C-1-1とC-2-1もカナムグラに広く覆われ始めるとキシウブの中など、巣を確認できる場所が限られ確認巣数も減少してきました。C-2-2区画では水田型湿地の再生を行っており、人のかかわりの一端として、カヤネズミが生息できるような植生の管理も期待したいです。

⑧西深井北西部

西深井北西部の調査地点は、他の地点より多くのカヤネズミの巣が確認された場所でありましたが、2013年に調査区画D、E、Fが工事により調査地を消失し、A、B、C、区画も全面を草刈りが行われるようになり、2013年以降はすべての調査区画で、カヤネズミの巣が確認できなくなりました。調査地周辺からの移動も可能と思われる為、調査地の管理機関に対し、草刈りの方法を提案するなどの対応が求められます。

カヤネズミ調査リーダー 鈴木 貫司



カヤネズミ

ホタル類(指標種:ヘイケボタル)



目的

ヘイケボタル(千葉県レッドリスト D)の分布状況や個体数の推移をモニタリングし、流山市の水辺環境の状態とその変化を把握します。

調査方法

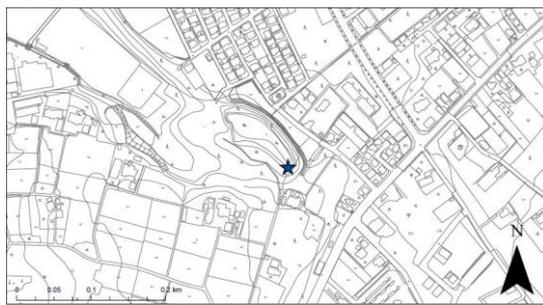
6月から8月中に最低3回(3日)は実施し、ヘイケボタルの飛翔成虫の分布と発生ピーク時の個体数を記録します。

調査ルート

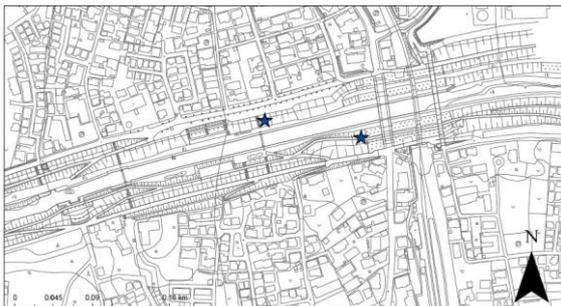
③西初石小鳥の森



④稲荷神社裏の谷津



⑥利根運河



⑦理窓会記念自然公園



⑧西深井北西部



ヘイケボタル

拠点 番号	調査年 月日	2015			2016			2017			2018		
		6/27	7/25	8/8	6/25	7/22	8/5	6/30	7/21	8/18	6/29	7/13	8/17
③	飛翔数	18	49 (7/24)	14 (8/7)	16	19	16 (8/4)	7	47	4	10	20 (7/20)	0
	合計	81			51			58			30		
④	飛翔数	0	12	4 (8/7)	2	12	3	0	11 (7/17)	1	1 (6/30)	7 (7/20)	0
	合計	16			17			12			8		
⑥	飛翔数	4	14 (7/10)	0	2	2	1	5	4	0 (8/17)	16 (6/19)	17	0
	合計	18			5			9			33		
⑦	飛翔数	0	17 (7/24)	18	0	3	8 (8/7)	0	27	12 (8/17)	0	5 (7/20)	3
	合計	35			11			39			8		
⑧	飛翔数	3 (6/28)	41 (7/26)	11	0 (6/30)	16 (7/16)	51	3 (6/29)	23 (7/19)	2 (8/22)	0 (6/22)	33 (7/21)	0 (8/16)
	合計	55			67			28			33		

調査員コメント

③西初石小島の森

【環境の変化】倒木や土砂の流入により、水辺が後退しており、池の陸地化を防ぐ浚渫等を実施し、水辺環境を改善する必要があります。

【生物の変化】市のモニタリング調査としては 2017 年初めてでしたが、流山ホテル野の長年の飛翔調査から、飛翔数は年々減少しています。このままの状況ではますます飛翔数の減少につながる恐れがあります。

④稲荷神社裏の谷津

【環境の変化】谷津南側にあった竹林を駐車場として土を盛り整備した関係でしぼり水の水量が激減し、ハイケボタルの住環境が悪化しました。2017 年度には南側駐車場の整備において土を重機で平らにした際に石や土が斜面を転がり、水辺まで達しており、更なる環境の悪化に繋がりました。

2018 年に入り、これ以上の石や土の転がりを防止するため、ガードフェンスを設置しました。また、水辺周辺の倒木や、雑木の伐採等を実施し、更なる環境の回復を目指したいです。

【生物の変化】最大飛翔数を観測したのは 2011 年であり、住環境(しぼり水の減少)の悪化により、ハイケボタルの飛翔数が減少しています。

⑥利根運河

【環境の変化】

飛翔箇所は運河橋から江戸川に向かい右岸つつじの植え込み付近と左岸橋のたもとの2ヶ所に飛翔しています。

右岸：環境維持のため定期的草刈の実施、有志による水辺の確保があり、環境的には生息する条件が整っています。

左岸：環境維持のため定期的草刈の実施がありますが、街灯のLED化により飛翔場所が明る過ぎて環境は悪化しています。

【生物の変化】

モニタリング調査は2017年初めてでありましたが、流山ホテル野の長年の飛翔調査から、

右岸：増減なしで生息を確認しています。ただし、ホテルを毎年捕獲する人が出ており、対処に困っています。

左岸：数年前から激減しており、街灯LED化による環境の悪化によるものと判断しています。

⑦理窓会記念自然公園

【環境の変化】

東京理科大学で管理されている土地であり、毎年、草刈等の整備も実施しており、環境の維持はされています。葦が原や大池等で飛翔が確認されています。

【生物の変化】

8月上旬がピークであり、モニタリング調査は2017年初めてでありましたが、流山ホテル野の長年の飛翔調査から、年々、大池は減少しているが、葦原の飛翔数は増えています。

⑧西深井北西部

【環境の変化】

農家の田んぼの耕作によるサカマキガイ等餌の発生が大きいと判断します。2017年夏には新川耕地の物流倉庫化により、ほとんどが水田としての機能を無くし、草ぼうぼうの状態であり、ハイケボタルの環境としては最悪の状態です。今後この地域でのハイケボタル生息はできないと判断し、新たな場所へのホテル復活再生活動を継続したいです。

【生物の変化】

2012年には最大飛翔を記録しており、この地区の飛翔ピークは8月上旬でした。住環境の悪化により、ハイケボタルが生息するのは無理であり、今後はこの地域では絶滅すると考えられます。

ハイケボタル調査リーダー 高橋 秀治

カエル類(指標種:ニホンアカガエル) 

目的

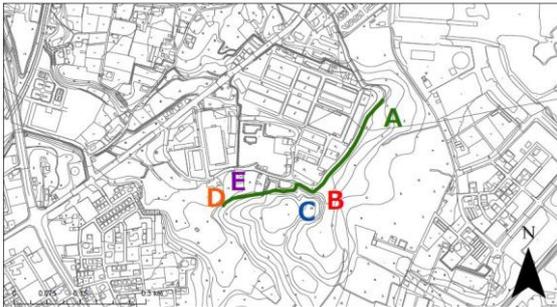
ニホンアカガエル(千葉県レッドリスト A)のモニタリングを通して、流山市内の水辺と森林の連続性を調査します。

調査方法

ひとまとまりの低地部の水路や水田、平地の水田のまとまりを調査区画として、2月から3月にかけて月2回(15日間隔)で計4回ニホンアカガエルの卵塊数を記録します。

調査ルート

①市野谷の森



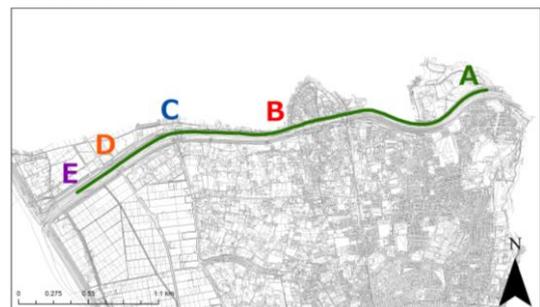
③西初石小鳥の森



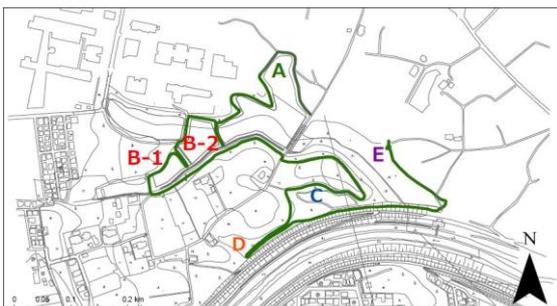
④稲荷神社裏の谷津



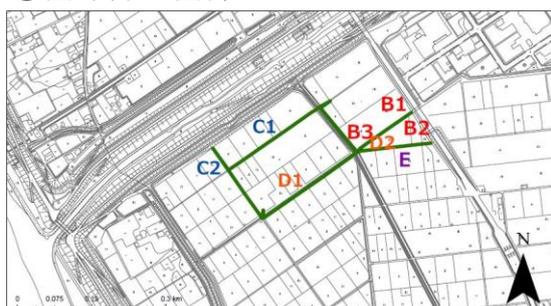
⑥利根運河



⑦理窓会記念自然公園



⑧西深井北西部



調査員コメント

①市野谷の森

この調査地は流山市内最大のニホンアカガエルの産卵場所で、2016年に931個、2017年は504個をカウントしました。卵塊の半数以上は西側の斜面下に広がる絞り水でできた狭い湿地に集中しています。しかし市野谷の森周辺は、住宅開発が進み、産卵場所である西側斜面下の絞り水に影響が出ないか心配しています。

現在、県立市野谷の森公園の1期工事の調整池工事が始まっていて、主な産卵場所である湿地が影響を受け、2018年の卵塊数が142個に激減しました。産卵場所の一部が土砂で埋もれてしまった事が原因ですが、工事が終了すれば産卵場所の湿地が復元される事になっているので、卵塊の数が回復すると思われます。

⑦理窓会記念自然公園

理窓会記念自然公園のニホンアカガエル卵塊調査は、2012年から実施しています。一部分を除けば一年中水量が安定していて産卵に適した場所と言えます。

調査地の環境はほとんど変わりませんが、2015年2月、利根運河寄りの湿地に小さな池が造られ、約1か月後卵塊1個を確認しました。2016年2月には田んぼが造られ、3月に卵塊を確認しました。池と田んぼはその後毎年産卵を確認しています。

2012年～2014年の3年間の卵塊数はほとんど変わりませんでした。2016年、2017年と増加しました。しかし2018年は産卵数が激減しました。産卵場所の水量は変わりませんでした。白鷺池(調整池)の卵塊数が減りました。少なくなった原因ははっきりわかりませんが、卵の塊がバラバラになっている姿や、何者かに食べられたような痕跡を確認しています。

ニホンアカガエルが好んで産卵する、田んぼや池を造ってあげれば、すぐ産卵するという事が確認できたので、卵塊数の確保に有効な手段と考えています。

⑧西深井北西部

西深井北西部の卵塊数の減少が深刻になっています。2014年、26個の卵塊を確認したのが最も多く、その後は減り続け2018年は3個になってしまいました。西深井北西部の産卵場所は水源がないことから、卵から子ガエルになるまでの約2ヶ月間雨水に頼っています。

しかし2018年は比較的雨水が溜まっていたにも関わらず卵塊の数が少なかったです。この事は産卵する個体の減少に繋がっているといえます。主な産卵場所は国土交通省が所有するヨシ原ですが、成体が越冬する時期にほぼ全て草刈を行うため隠れる場所がなくなり、成体の越冬に影響を与えていると考えています。

西深井北西部のニホンアカガエルを救うためには、国土交通省が所有するヨシ原に

池を掘り、まわりのヨシ原を刈らずに残せば成体も回復し、西深井北西部のニホンアカガエルの復活に繋がっていくと考えられます。

⑫野々下水辺公園周辺

斜面下の絞り水や小さな田んぼが主な産卵場所です。調査開始の2016年は、143個の卵塊を確認しましたが、2017年60個・2018年58個と半数以下となり、やや減少傾向になっています。

産卵場所の環境はほぼ変わっていませんが、田んぼに産卵された卵塊がカモに食べられたような痕跡がありました。親ガエルの天敵のサギ類の姿も何度か目撃しています。今後台地の住宅開発が進み、斜面林が伐採されると絞り水が少なくなり、産卵に必要な水量の確保に影響がでると思われます。

産卵場所の確保、卵から子ガエルになるまでの期間水場が必要なので、斜面下の水溜まりを掘り広げる等、手を加えてあげる必要があると考えています。

ニホンアカガエル調査リーダー 紺野 竹夫



ニホンアカガエル



ニホンアカガエルの卵塊

ながれやまモニタリング調査結果報告書

2011（平成 23）年～2017（平成 29）年

第 2.0 版

2018（平成 30）年 11 月

〒270-0192

千葉県流山市平和台 1 丁目 1 番地の 1

流山市環境部環境政策課

TEL 04-7150-6083(直通)

FAX 04-7150-6521