

3 柏市における生きもの多様性の現状と課題

3.1 柏市の自然環境

(1) 位置

本市は、千葉県北西部の東葛飾地域に位置し、地理的には首都圏東部の中心的な地域となっています。市域は、北部は利根川と利根運河を挟んで茨城県及び野田市に接し、東部は我孫子市、印西市及び手賀沼、南部は鎌ヶ谷市、南東部は白井市、西部は流山市及び松戸市に接しており、南北約 15 km、東西約 18 km で、面積は 114.90 km²となっています。

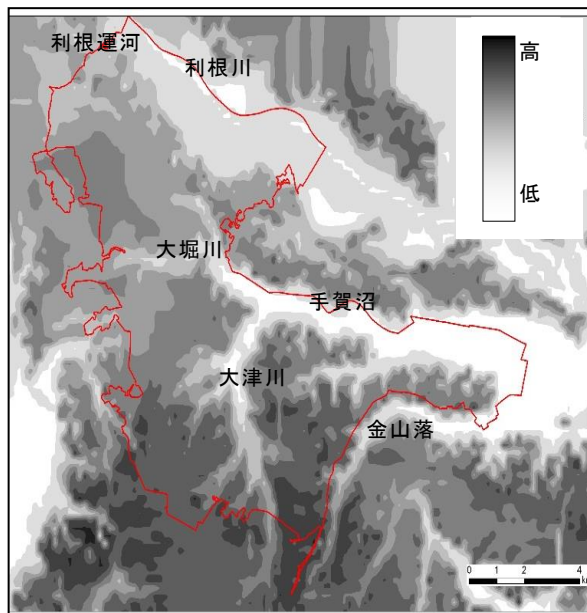
◆ 柏市の位置



(2) 地形・地質

本市の地形は、標高は約 0 m (水道橋周辺) ~ 32 m (南増尾周辺) のほぼ平坦であり、北総台地 (下総台地) の中央部に位置しています。この台地の中に手賀沼に流入する大堀川、大津川によってできた「谷津」と呼ばれる侵食谷が入り込んでおり、台地を分断しています。

◆ 地形図



北部は利根川河川敷や遊水地が広がり、低地を形成しています。また、台地と低地の間には崖となっているところもあり、崖下などには湧水が見られます。特に、手賀沼、大堀川、大津川周辺には、斜面林や湧水が多く存在し、都市化の進む首都圏の中であって貴重な環境資源となっています。

地質は、台地は表面が関東ローム層の堆積する乾いた土地、下部が砂層と小砂利が混じる成田層で、低地は沖積層のシルト層 (砂) が堆積する比較的湿潤な土地となっています。

(3) 河川とその流域

本市には、利根川、利根運河、手賀沼、手賀沼に注ぎ込む大堀川、大津川、染井入落、金山落、さらに手賀川、江戸川の支流である坂川の8河川と1湖沼があり、それぞれの流域を形成しています。広域的にはいずれも利根川水系に属します。

なお、市域面積の約70%の水は、手賀沼に流下します（利根運河、利根川、坂川流域以外）。

河川や沼は、都市化の進行に伴う生活排水の流入、それに伴う水質悪化とともに、湧水や河川流量の減少、水生生物の減少による自然浄化機能の低下など、水循環の悪化の問題を生じています。



大堀川

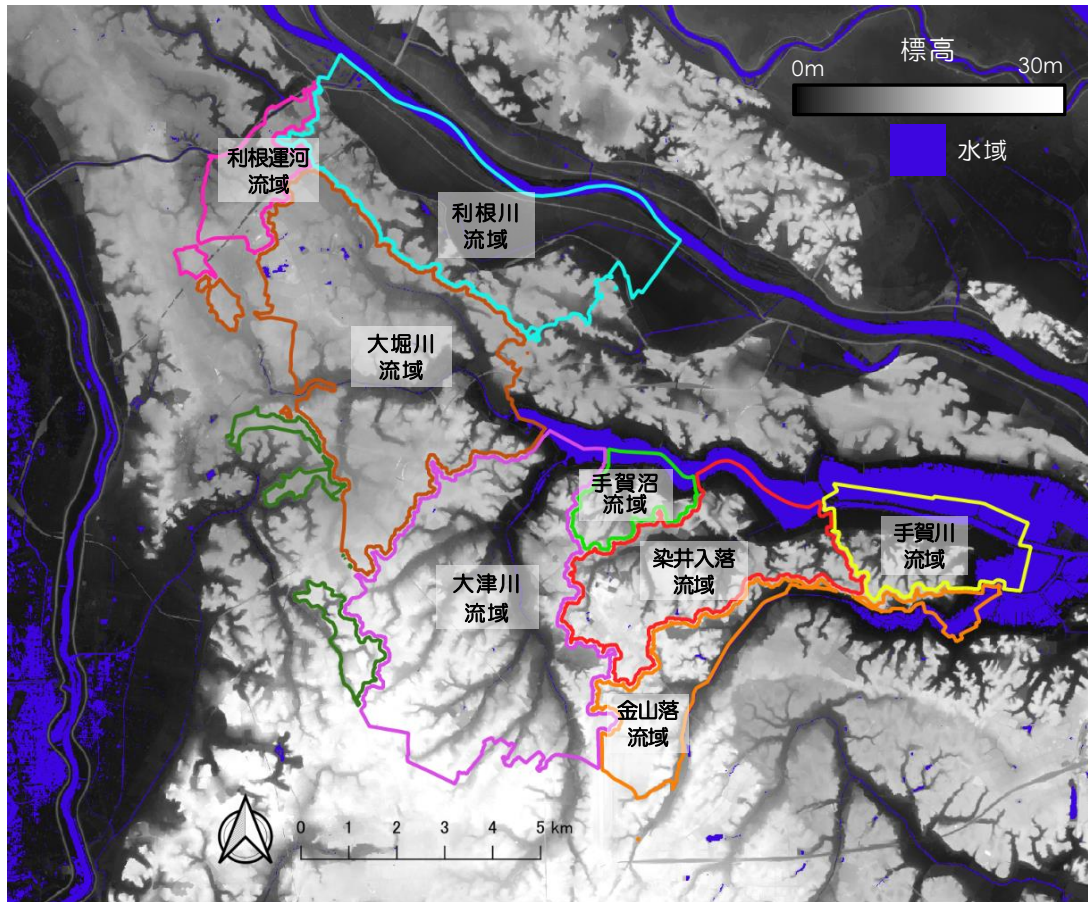


大堀川河口から見る手賀沼

◆ 柏市の河川・湖沼



◆ 柏市の地形と流域



◆ 柏市を流域に含む公共用水域の水質

(単位：mg/L)

河川名等	測定地点	測定項目	環境基準	75%値				
				H28	H29	H30	R1	R2
利根川	栄橋	BOD	2	1.9	1.1	1.3	<u>2.3</u>	<u>1.9</u>
利根運河	運河橋	BOD	3	<u>4.7</u>	<u>6.8</u>	<u>5.8</u>	<u>4.7</u>	<u>4.0</u>
坂川	弁天橋	BOD	10	2.4	6.8	3.8	2.7	2.3
大堀川	北柏橋	BOD	8	3.2	2.4	2.2	2.3	2.0
大津川	上沼橋	BOD	5	4.5	3.7	3.6	2.3	2.9
染井入落	染井新橋	BOD	—	3.7	4.3	4.2	2.3	1.9
金山落	名内橋	BOD	3	2.4	2.9	2.4	2.9	3.0
手賀沼	手賀沼中央	COD	5	<u>10</u>	<u>9.7</u>	<u>10</u>	<u>10</u>	<u>11</u>
手賀沼	下手賀沼中央	COD	5	<u>13</u>	<u>12</u>	<u>12</u>	<u>13</u>	<u>13</u>

※数値のアンダーラインは環境基準値を超過したものの。

※環境基準点における水質測定結果の環境基準に対する適合の判断は、年間を通じた日間平均値の全データのうち75%以上のデータが基準値を満足している基準点を適合しているものと判断する。

※BOD：生物酸素要求量。水中の有機物が微生物の働きによって分解されるときに消費される酸素の量のこと、河川の有機汚濁を測る代表的な指標。

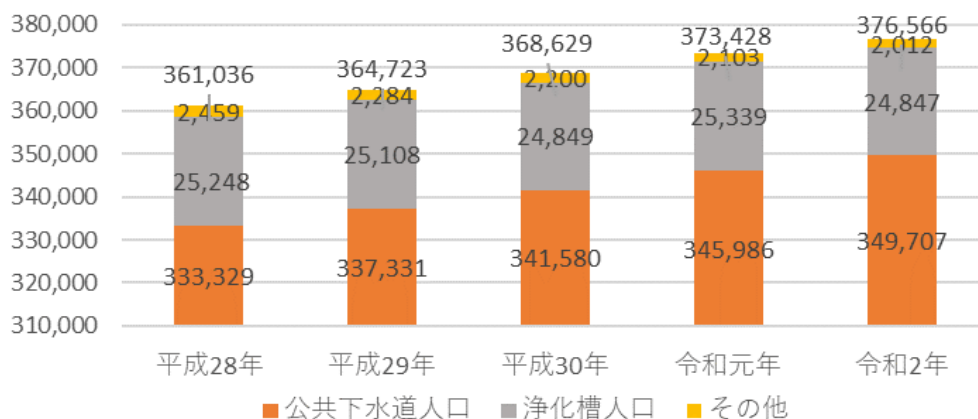
※COD：化学的酸素要求量。水中の有機物を酸化剤で酸化した際に消費される酸素の量のこと、湖沼の有機汚濁を測る代表的な指標。

《出典：柏市環境白書》

◆生活排水の処理形態別人口（水洗化人口）の推移について

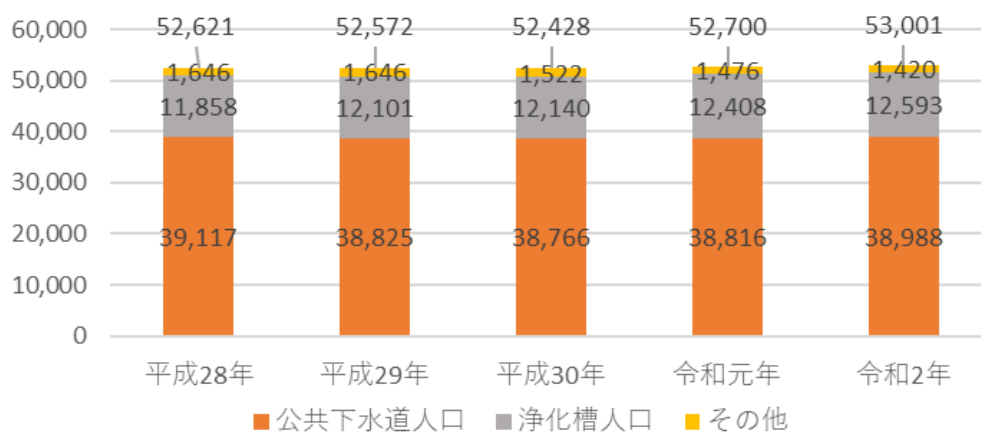
【旧柏地域】

（単位：人）



【旧沼南地域】

（単位：人）



《出典：柏市清掃事業概要》

◆下水道普及状況

	H28	H29	H30	R1	R2
処理区域面積(h a)	4,643	4,661	4,672	4,763	4,787
行政区域人口	413,657	417,218	421,057	426,128	429,567
下水道処理人口	372,446	376,156	380,346	384,802	388,695
下水道処理人口普及率(%)	90.0	90.2	90.3	90.3	90.5

《出典：柏市下水道事業年報》

◆下水道計画の概要

処理区	全体計画		計画決定		事業計画	
	面積(h a)	人口(千人)	面積(h a)	人口(千人)	面積(h a)	人口(千人)
手賀沼	7,045	373	5,284	347	5,115	360
江戸川左岸	315	22	257	20	253	19
計	7,360	394	5,541	367	5,368	379

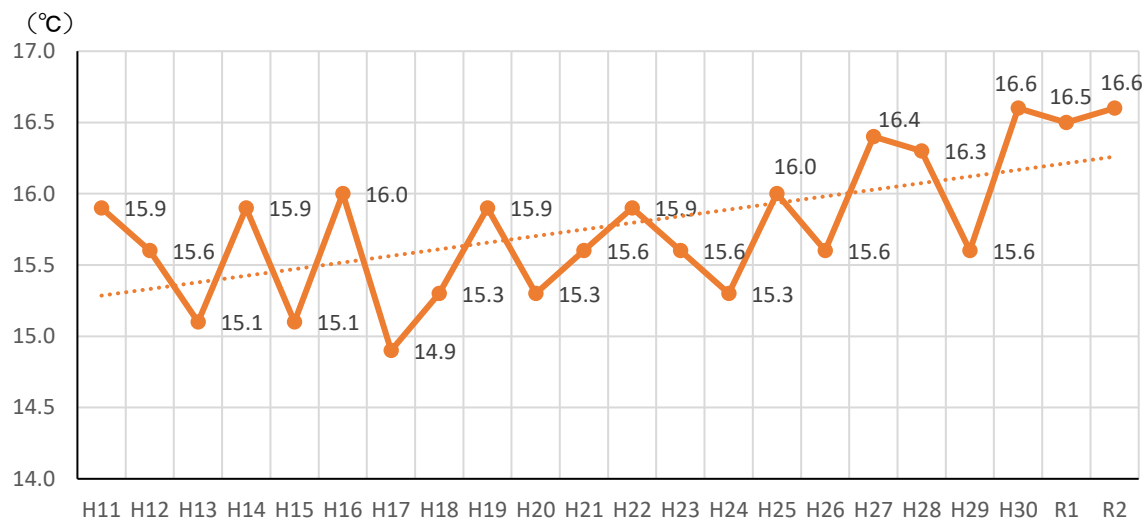
《出典：柏市下水道事業年報》

(4) 気候

本市は全般的に穏やかな気候の地域ですが、温暖な千葉県の中では、やや内陸に位置するため、冬の気温が比較的低温、関東地方特有の乾いた季節風（空っ風）が吹きます。

平成11～令和2年の22年間の平均気温は15.8℃で微増傾向にあります。

◆気温の経年変化（平均気温）



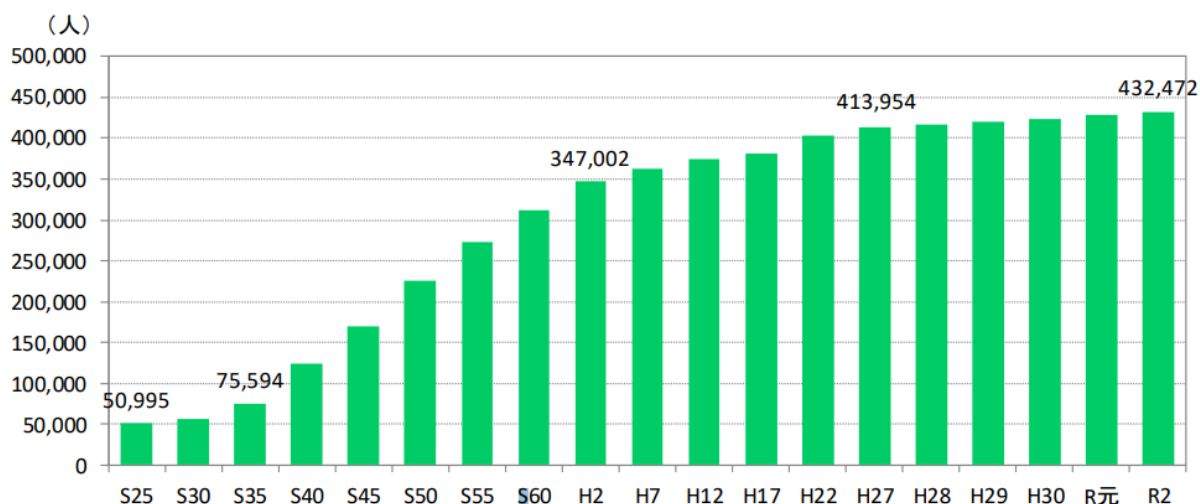
出典：柏市統計書

(5) 人口

令和 2 (2020) 年 8 月 1 日時点の住民基本台帳に基づく本市の総人口は 432,472 人です。本市の総人口は戦後一貫した増加傾向にあり、特に昭和 35 (1960) 年から平成 2 (1990) 年の 30 年間で 271,408 人が増加し、急激に市街化が進展しましたが、平成以降は一桁台の増加率にとどまっています。

将来推計人口は、令和 7 (2025) 年に 433,481 人でピークとなり、それ以降本格的な減少局面に入り、2050 年には 401,994 人になると予測されています。また、老年人口は 2050 年がピークとなり、2050 年の年齢別人口の構成割合では約 3 分の 1 が 65 歳以上となります。

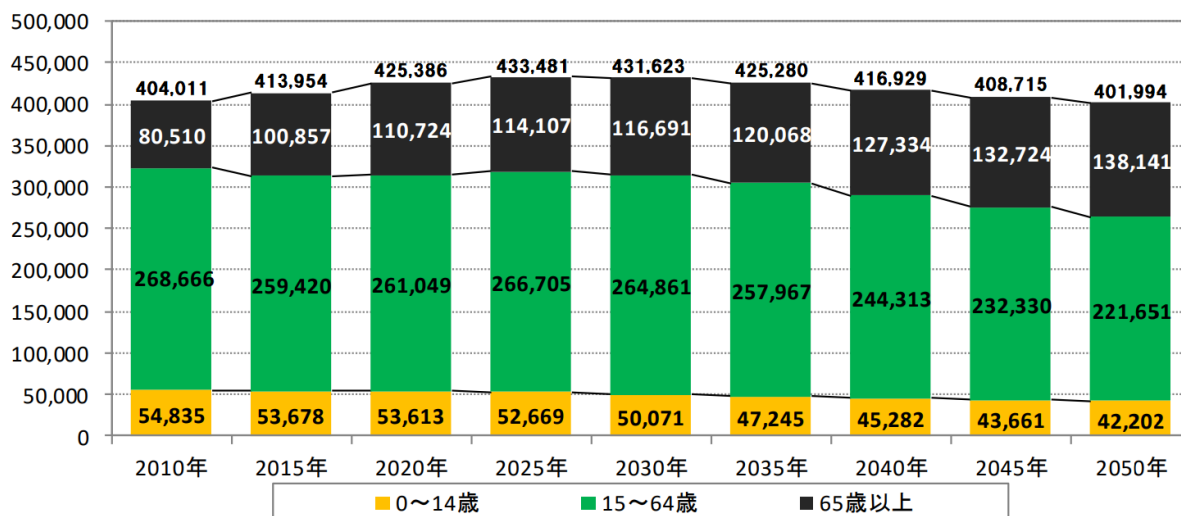
◆総人口の推移



出典：柏市人口ビジョン（改訂版） 令和 3 年 3 月

※国勢調査、千葉県毎月常住人口調査（昭和 25 (1950) 年～令和元 (2019) 年までは各年 10 月 1 日現在人口、令和 2 (2020) 年は 8 月 1 日現在人口）

◆年齢 3 区分別人口将来推計人口



出典：柏市人口ビジョン（改訂版） 令和 3 年 3 月

※平成 22、27 年国勢調査を基準人口に推計

(6) 緑の現況と土地利用

①地目別の土地面積の状況

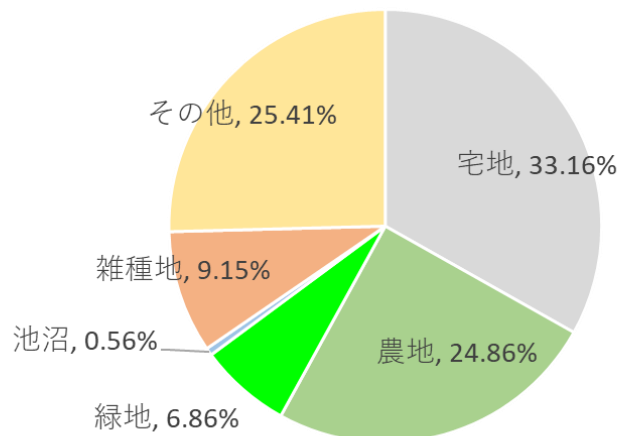
本市の地目別の土地をみると、農地が24.86%、緑地が6.86%を占めており、水田や畑などの農地が、本市の緑の多くを占めていることがわかります。

◆地目別面積（令和2年）

	面積（㎡）	構成比（％）
総数	114,740,000	100.00
宅地の計	38,052,255	33.16
工業地	2,672,976	2.33
商業地	962,685	0.84
住宅地	30,135,861	26.26
その他	4,280,733	3.73
農地の計	28,524,387	24.86
田	13,886,111	12.10
畑	14,638,276	12.76
緑地の計	7,870,202	6.86
山林	7,212,028	6.33
原野	658,174	0.52
池沼	640,741	0.56
雑種地の計	10,498,321	9.15
ゴルフ場・鉄軌道等	1,216,983	1.06
その他の雑種地	9,281,338	8.09
その他	29,154,094	25.41

出典：柏市統計書

◆地目別面積割合（令和2年）



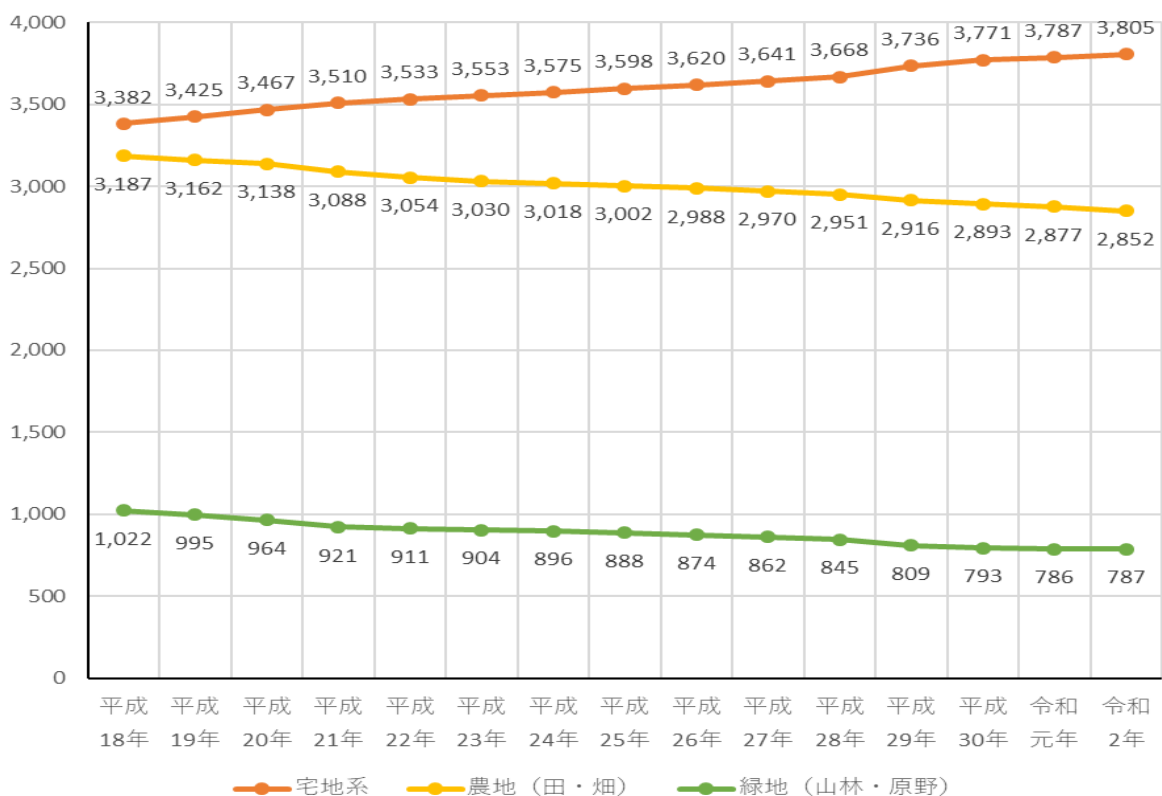
②地目別の土地面積の変遷

本市は、昭和 29 年の市制施行以降、日本初となる大型住宅団地（光ヶ丘団地）の建設や工業団地への企業進出等を契機に、県北西部の拠点都市として急速に市街化が進行し、昭和 46 年の常磐線の複々線開通等、広域的な交通ネットワークの整備が進み、近年には沼南町との合併やつくばエクスプレスの開通があったことなどから、土地開発と人口増加が続いてきました。また、産業面では、工業や物流企業の県内有数の集積地、県北西部の商業中心地、都市近郊農業地域として発展してきました。

このことから、地目別の面積の変遷を見ると、都市化に伴い、宅地が継続的に増加する一方、田畑や山林が減少していることが分かります。

◆地目別面積の変遷

(ha)



出典：柏市統計書

～コラム～

『マチナカの樹林が消えていく理由』

マチナカ（市街化区域内）の樹林が減少しているひとつの理由に「宅地開発」が挙げられます。これは私有樹林地で相続が起きた時、莫大な額の相続税がかかってしまうため、地主さんが手放してしまうといったことが起きているためです。

これらの自然を恒久的に保全するための制度として、特別緑地保全地区制度がありますが、この制度を適用するには市がその土地を購入する財源を確保する必要があります。簡単ではありません。マチナカの樹林を守る方策について、様々な主体が力を合わせて考えていく必要があります。

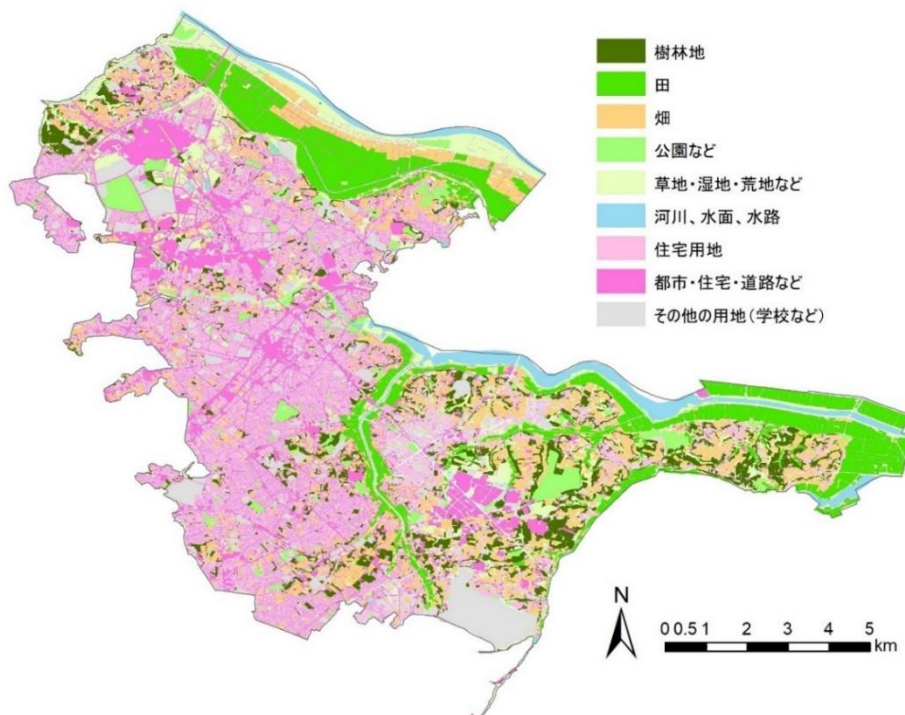
③土地利用の区分

本市は、下総台地の広い台地上を中心に市街地が形成されており、その周辺には雑木林や農地がまとまっています。また、台地に入り込んだ大堀川、大津川、金山落などの川沿いや、手賀沼や利根川沿いに分布している低地では、まとまった農地（水田）が広がっており、これらの緑が大きな骨格を形成しています。

市街地においては、小規模な農地や樹林地が南部地域や北部地域を中心に点在していますが、柏駅周辺においては緑が少ない状況となっています。

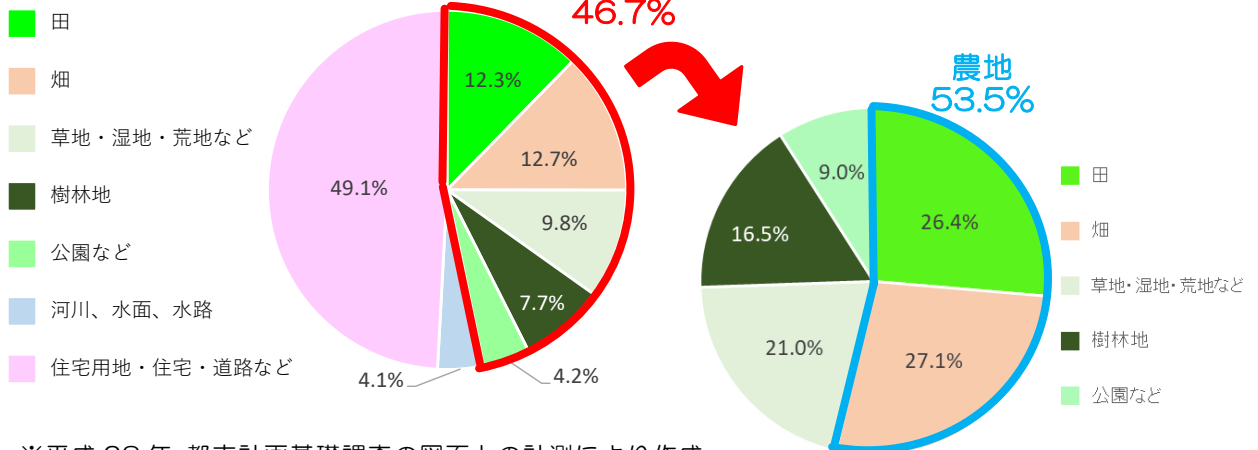
樹林地や草地、公園などの緑地は本市全域の 46.7%を構成しており、田や畑の農地系の土地利用は緑地の 53.5%となっていることから、田や畑などの農地が、本市の緑の多くを占めていることがわかります。

◆土地利用区分図



※平成 28 年 都市計画基礎調査を基に作成

◆土地利用区分割合

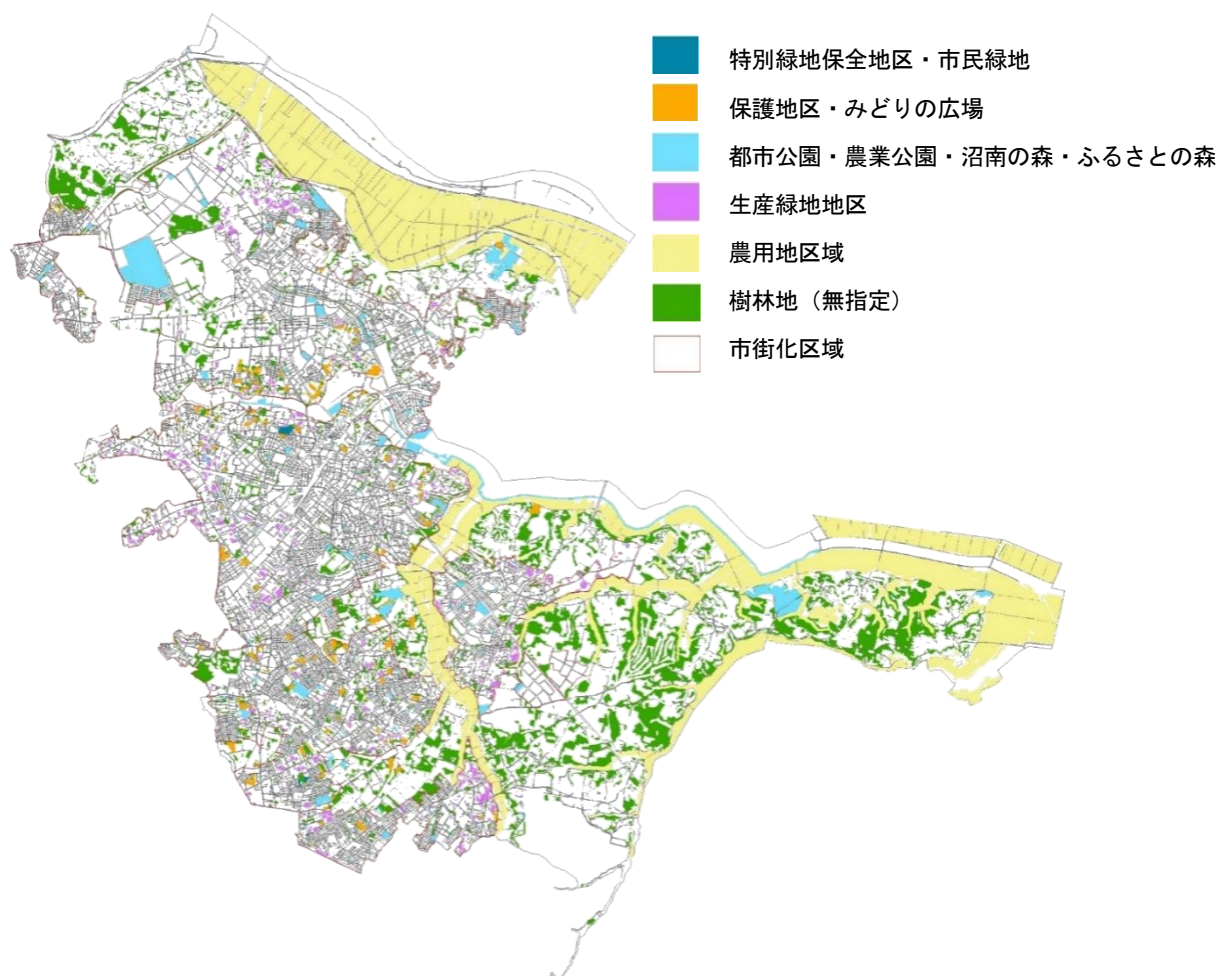


※平成 28 年 都市計画基礎調査の図面上の計測により作成

④緑に係る法指定

本市では、樹林地などの緑を保全するために、土地利用を規制しているものとして、都市緑地法に基づく特別緑地保全地区、市民緑地、条例に基づくみどりの広場、保護地区などがあります。また、農地を保全する制度として、農用地区域が主に低地部の水田を中心に指定されており、市街化区域内の農地を保全する制度として生産緑地地区が指定されています。

◆緑に係る法指定位置図



◆保全系緑地（樹林地・農地など）

	箇所数	面積 (ha)	備考
特別緑地保全地区	7	6.40	都市緑地法
市民緑地	1	2.42	都市緑地法
みどりの広場	8	2.95	緑を守り育てる条例
保護地区	—	64.00	緑を守り育てる条例
沼南の森	1	1.06	借地による保全
ふるさとの森	1	0.99	借地による保全
保護樹木	178	—	緑を守り育てる条例
農用地区域	—	1,717.10	農業振興地域の整備に関する法律
生産緑地地区	553	162.88	生産緑地法
保全緑地	6	2.17	(一財) 柏市みどりの基金

(平成 31. 3. 31 現在)

出典：柏市緑の基本計画

(令和 2 年 4 月、柏市都市部公園緑政課)

3.2 柏市における生物の現状

2016～2018年度に実施された「柏市自然環境調査」に基づき、本市に生息する生物の現状をまとめています。

(1) 植物の状況

① 樹林

本市の代表的な常緑樹は、常緑広葉樹ではシラカシ、アカガシ、スタジイで、常緑針葉樹ではスギ、ヒノキ、サウラです。ある程度の規模を持った樹林では、一年中日光の照射が少ないため林内はやや薄暗く、林床には草やササがあまり生育していません。

こうした林床に生える草本には、光合成だけでなく土中の菌類から栄養を取り入れる機能を備えたラン類とイチヤクソウ類が多く、本市には15種のラン類とイチヤクソウ、ウメガサソウ、シャクジョウソウといった3種のイチヤクソウ類の自生が確認されています。

ラン類やイチヤクソウ類の保全には、落枝や倒木を除去することや中低木の繁茂を適度に管理すること、踏圧（踏みつけ被害）の防止することが重要です。中荻谷津の船戸古墳地では、市民ボランティア団体の「手賀沼里山クラブ」が、落枝・倒木・中低木の定期的な除去や、ラン類を柵囲いして保護を行ったことで、数十株だったキンランの開花個体数が400を超えるまでに増加しています。

本市の代表的な落葉樹は、イヌシデ、コナラ、クヌギです。これらの樹林は、夏には樹冠が葉で覆われるが、深い樹林と違い木陰は比較的明るくなります。

明るい樹林には、樹林生の草本植物も極めて多様で、春はヒトリシズカやチゴユリ、ジュウニヒトエなど、夏はミズタマソウやキツネノカミソリ、秋はカシワバハグマやイヌショウマ、ツクバトリカブトが見られます。

また、樹林内には、草地生の草本植物も生息し、市内ではツリガネニンジンなどが林下で見られます。

明るい樹林は樹木が成長してゆくと、林内の明るさは徐々に低下し、明るさが変化すると、植物相も徐々に変化します。また、ササが生えると他の草本類は生育できなくなり、樹林は一気に多様性が低下してしまいます。そのため、明るい樹林の多様性を保つためには、樹木の枝落としや間伐、ササ刈りが必要となります。

キンラン



イチヤクソウ



ヒトリシズカ



ツリガネニンジン



②草地

かつての本市には、茅原や、田圃や畑地の周辺に点在していた草地などが広がっていましたが、都市化が進み、ほとんど見られなくなりました。現在の草地は、利根川土手や利根運河土手などの河川土手、公園、学校、林縁などに局所的に残されたものとなっており、利根川や利根運河の河川土手では、春から初夏にかけてアマナ、キンポウゲ、フナバラソウ、秋はワレモコウなどを見ることができます。

これらの草地は、人間の手が加えられた場所に存在する二次的自然で、放置しておくとう樹木が成長し、草地から樹林へと遷移します。かつて市内で多く見られたオミナエシは、開発による減少だけではなく、放置された草地が藪状の樹林に移っていき、自然消滅したケースが少なくありません。草地を維持するためには定期的な刈り取りが必要となります。

また、利根川及び利根運河の土手では毎年数回の草刈りが行われており、実施を各種の結実時期を待つなどの措置をしていましたが、近年は時期が固定となっています。また、近年では刈払機の技術革新により、刈り取りが地際からなされるようになり、これらの変化が土手の草本植生にどのような影響を与えていくかが懸念されます。

ワレモコウ



オミナエシ



③湿地

本市の周囲には池畔湿地と河川敷湿地を伴う手賀沼、利根川、利根運河や、谷津奥からの湧水が谷地を潤した谷津湿地が存在します。

利根川河川敷はシロバナタカアザミ、コキツネノボタン、ノウルシ、ノカラマツなど千葉県内でも希少な植物が今も残されています。しかし、近年は治水工事により河川や湖沼の氾濫が抑制されたことにより、ヨシなどの大型湿生植物が繁茂し、中小型の希少な植物が衰退してゆく傾向にあります。

また、本市には谷津地形が多く、カワヤナギなどのヤナギ類やハンノキ林、ツリフネソウ類やコバギボウシ、チダケサシ、オニスゲなどの多様な植物が生息しています。谷津湿地は、その多くが畑地と宅地に変わってしまい、現在残されている谷津湿地特有の希少種は、湿地を囲む斜面林の下部に細々と生息しており、本来の湿地から離れているため、保全は容易ではありません。

また、湿生植物は休耕田や放棄田などの水田跡地湿地で見られ、定期的に草刈りが行われている水田跡地湿地では、ホソバオグルマやミズアオイ、タコノアシなどの中小型の多様な湿生植物の希少種が生息していますが、管理が行われなくなるとヨシなどの大型湿生植物が繁茂し、植生が単調になる可能性があります。

ホソバオグルマ



タコノアシ



(2) 動物の状況

本市には樹林、草地、湿地、河川、池沼、谷津、田、畑など多様な自然環境が存在し、それぞれの環境及び複数の環境を利用し、様々な動物が生息しています。

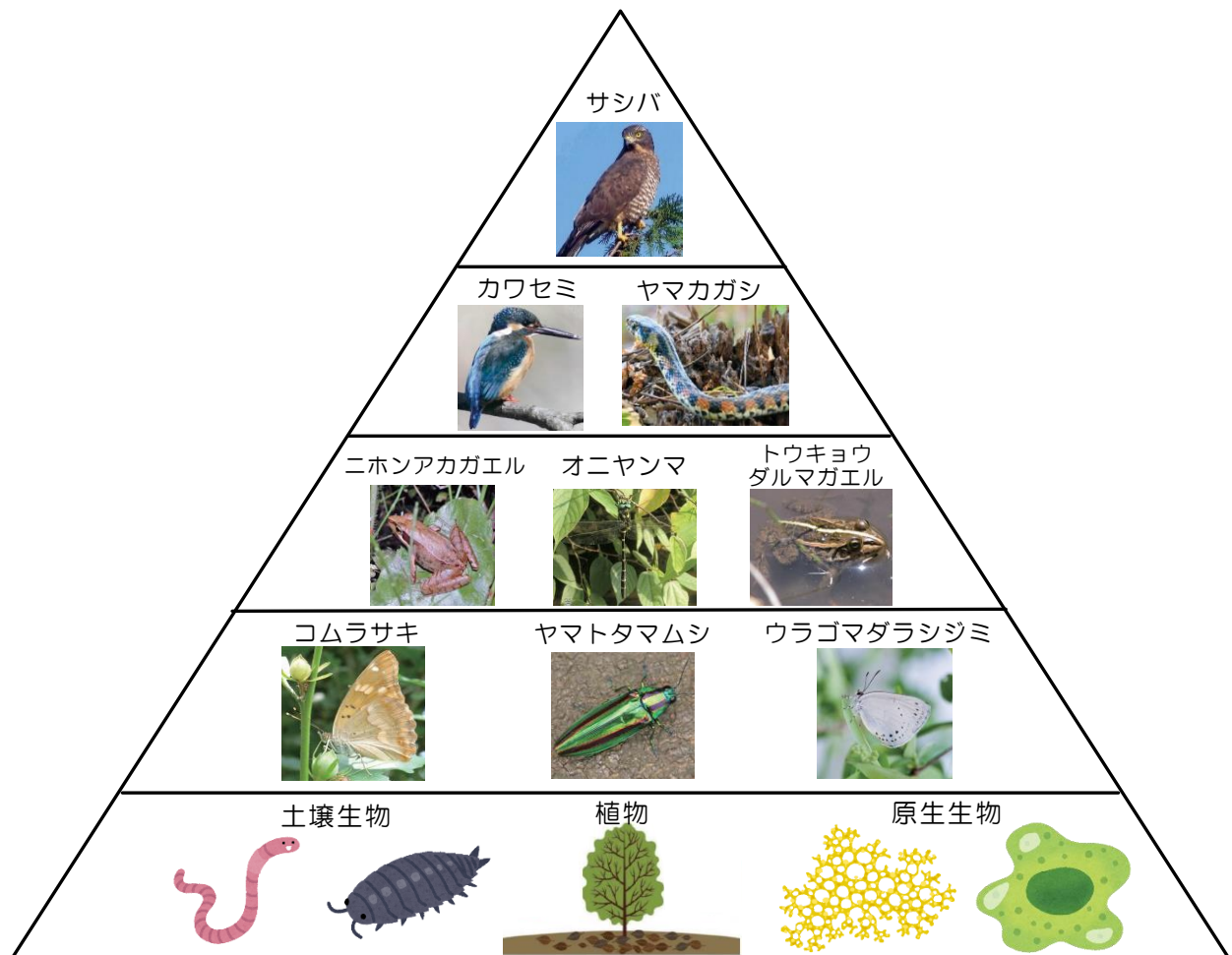
2016～2018年度の柏市自然環境調査では、哺乳類が10種、鳥類が74種、爬虫類が11種、両生類が8種、魚類が19種、昆虫類が486種確認されており、その中には千葉県レッドリストで指定されている絶滅が危惧される希少な種が、哺乳類で1種、鳥類で33種、爬虫類で10種、両生類で5種、魚類で5種、昆虫類で35種確認されています。

このように本市には多様かつ希少な生物が生息する環境となっておりますが、現在の本市内の動物の生息状況は、種の数や個体数において漸減傾向にあると思われ、動物が生息できる自然環境が減少、あるいは住み辛い環境に変わっている可能性が高いと思われれます。

特に、多くの動物の被食者であり、生態系を支える昆虫が生息する場として欠かせない、水田周辺や林縁などの草地が減少し、植生の変化も起きていることが大きな問題であると考えられます。これは、草地が開発により減少するだけでなく、耕作放棄地などの管理されなくなった草地が、自然遷移で林へ移行することも要因となっております。

これらの草地の減少が、生息する昆虫などの衰退を招き、それらを捕食するカエル、更に高次の捕食者であるヘビ・鳥類の多様性の基盤を揺るがしている可能性があります。

◆柏の生態系ピラミッド（イメージ）



(3) 外来生物の状況

本市では、アライグマやハクビシン、コブハクチョウ、カミツキガメ、ミシシippアカミミガメ、ウシガエル、カダヤシ、タイリクバラタナゴ、アメリカザリガニ、ヨコヅナサシガメ、アカボシゴマダラ、オオキンケイギク、ナガエツルノゲイトウ、オオバナミズキンバイなどの外来種の生息が確認されています。

特に近年では、手賀沼周辺の圃場において、コブハクチョウによる農作物被害が発生しているほか、手賀沼や周辺河川において猛威を振るっているナガエツルノゲイトウやオオバナミズキンバイの大規模な駆除が実施されています。

また、平成 28 年度から令和 2 年度にかけて、アライグマが 188 頭、ハクビシンが 279 頭、本市内で捕獲されています。アライグマの捕獲数は年々増加傾向にあり、特に利根川や手賀沼に近いエリアで多くの個体が確認されています。ハクビシンは利根川や手賀沼に近いエリアだけではなく、市街地に近いエリアでも多くの個体が確認されています。

このように、本市では外来種の生息が確認されており、在来種にどのような影響を与えているかの把握が必要となっています。

手賀沼での駆除の様子



アライグマ



ハクビシン



◆アライグマとハクビシンの捕獲状況

(単位：頭)

	H28	H29	H30	R1	R2	計
アライグマ	6	22	31	43	86	188
ハクビシン	67	58	36	36	72	279

～コラム～

『外来種』—悪いのは誰か?—

“外来種”と聞くと「悪者」「危険生物」といった印象を持つ人が多いと思います。しかしそれらの生物は、好きで外来種として他の地域に移動してきた訳ではありません。2017年に日本で初めて発見された「ヒアリ」は、人間が運ぶ貨物に付いて運ばれてきています。人間が持ち込んだ生物は無数にあり、その中で日本の気候に合って天敵がないなどの好条件を得た種が「外来種」として分布を広げていきます。私たちが会える「外来種」は防除してもキリがなく、悪者と感じてしまいがちですが、意図的・非意図的にかかわらず、外来種を持ち込むのは必ず人間であり、外来種そのものには罪はなく、一番悪いのはそれを持ち込んだ私たちです。

「外来種」ということでむやみやたらと嫌うのではなく、その外来種が与えている悪影響をしっかりと調査し、それを基にしっかりとした計画をたてて防除を進めることが必要です。また、最も重要なのはこれ以上外来種を増やさないことで、飼っているペットは責任を持って生涯飼育をする、その覚悟ができない場合はペットを飼わない、といった考えを広めていくことが重要です。

(4) ホットポイントの状況

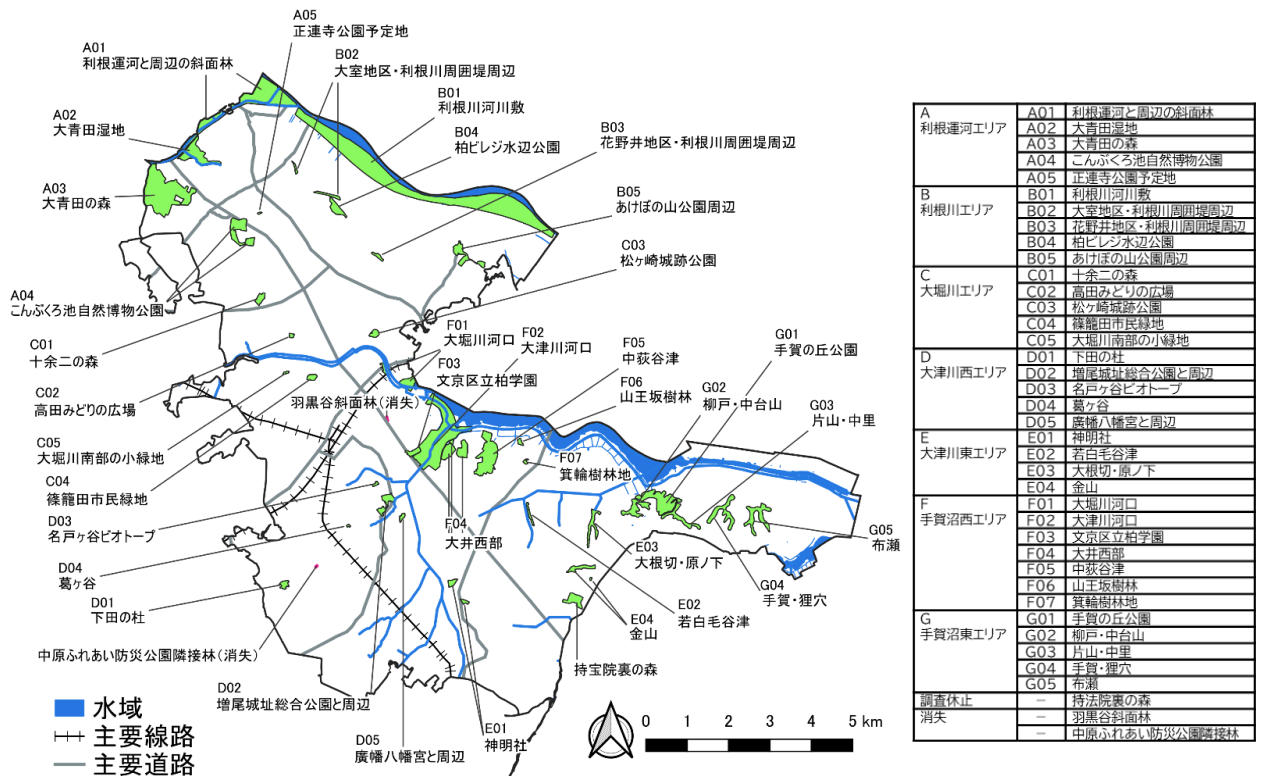
柏市自然環境調査（2006～2008年度）において、貴重な動植物の生息地で全体として自然度が高い地域として選定されたホットポイント 37 箇所の自然環境について、柏市自然環境調査（2016～2018年度）の10年間のうちに、多くの地点で開発や埋め立て工事が施工され、地点ごとに規模の大小はあるものの、動植物の生息や植生に衰退がみられています。

このうち、2006～2008年度時点でホットポイントであった「羽黒谷斜面林」と「中原ふれあい防災公園隣接林」の4箇所では、区域全体が開発により消失し、その他の35箇所の内その半分に相当する19箇所のホットポイントで動植物の生息や植生が後退を見せています。

その主な要因は、宅地の開発（4箇所）、土砂による埋め立て（6箇所）、伐採等の整地（9箇所）が挙げられます。残存している地点は公有地で、柏市緑を守り育てる条例に基づく保護地区等に指定されていることが主な要因となります。しかし、残存していても管理状況によっては、生きもの生息空間が縮小している地点も存在します。

◆ホットポイントの位置

※柏市の自然環境調査により選定されたホットポイント



◆動植物の生息や植生が後退を見せている 19 箇所のホットポイントの概況

	ホットポイント名称	環境変化の状況
A02	大青田湿地	<ul style="list-style-type: none"> 2013 年、エリア中央部の湿地帯において埋め立て工事が施工されました。本市の介入もあり、一部の区域は残存しましたが、植生の中心となっていた部分の埋め立てが行われ、ワタラセツリフネソウ群落やヘイケボタルなどの生息地が大幅に縮小しています。
A03	大青田の森	<ul style="list-style-type: none"> エリアの北東部が数年以内に工業用地に転用される計画が確定しています。当該地は面積的にも大きく植生的にも極めて重要な場所です。転用により、ワニグチソウ群落・ヤマシノホトトギスの消失が懸念されます。
A05	正連寺地区	<ul style="list-style-type: none"> 湿地帯を含む広大な「正連寺地区」は、区域の大部分が区画整理事業により 2008 年頃から開発され、ハンノキ林やワタラセツリフネソウなどの希少な湿生植物とその景観は一部を残して消失しつつあります。
B02	大室地区・利根川土手斜面林	<ul style="list-style-type: none"> 2001 年以降、つくばエクスプレス付近の周囲堤の後背林が伐採され、盛り土工事が行われたことにより、サイハイランなどの希少種が消失しています。
C01	十余二の森・三勢の森	<ul style="list-style-type: none"> 2008 年頃から樹林地の大半と南部に位置する「三勢の森」が伐採され、マムシグサの大群落など希少な樹林生植物が消失しました。 一部は残された樹林地へ移植され、保護されています。
C02	高田みどりの広場と周辺の森	<ul style="list-style-type: none"> 2017 年に隣接林において宅地開発が行われ、開発後には希少種マイヅルテンナンショウの衰退傾向が観察されています。林縁の樹木の伐採により林内の乾燥化が進んだためと思われます。
C03	松ヶ崎城址	<ul style="list-style-type: none"> 2008 年の開発工事により樹林地の大半が伐採されました。現在は本市が借り上げて管理していますが、樹林が伐採された影響により、タカアザミなどの希少植物の消失と衰退が生じています。
C05	大堀川南部の小緑地	<ul style="list-style-type: none"> 本ホットポイントは「内野の森 A」「内野の森 B」「地主神社」「豊四季台団地」の 4 つからなっていますが、現在は「内野の森 A」のみが調査対象地となっています。 2015 年頃「内野の森 B」が宅地開発され、タカオウニグチソウやヤマユリなどの希少植物が消失しました。 地主神社は保全の手が行き届かず、キンランが減少し、ツクバトリカブトとイヌショウマが消失しました。 豊四季台団地は 2010 年に建替え工事が始まり立ち入りができなくなったため、調査を実施できていません。
D04	葛ヶ谷・聖前	<ul style="list-style-type: none"> 2011 年以降、聖前エリアは立ち入りが禁止され、刈り取りと整地が行われたことによりキツリフネ等の希少種はほぼ消失しました。
E01	神明社周辺	<ul style="list-style-type: none"> 2015 年、宮後原の草地が整地され、フデリンドウなどの希少な在来種が減少しました。
E02	若白毛谷津	<ul style="list-style-type: none"> 2015 年以降、谷津の西側の斜面とその上に広がる台地の樹林が伐採され、キンランなどの希少な植物が消失しました。
FO1	大堀川河口	<ul style="list-style-type: none"> 2016 年、河口周辺の湿地が埋め立てられ駐車場などに転用された結果、ホソバオグルマなどの希少な湿生植物が衰退しています。

	ホットポイント名称	環境変化の状況
F02	大津川河口	・刈込付近の水田跡地にアブノメなどの希少な湿生植物が発生していましたが、2017年に埋め立て工事が行われ全て消失しました。
F04	大井西部貴重植物自生地	・2018年末、樹林地の一部が伐採され、ワニグチソウ群落などの希少植物が消失しました。
F05	中荻谷津	・2007年以降、区域内の湿地で埋め立て工事が行われ、ミゾコウジュやウマスゲなどの希少な湿生植物が消失しました。 ・2016年には斜面林が伐採されたことで、ササバギンランなどのラン類が消失、または衰退しました。
F07	藪崎家樹林地	・2015年にエリアの東部（全体の約1/4）の地権者が代わったことで、刈り取りや整地が行われ、タツナミソウ等の希少植物が消失しました。
G02	柳戸・中台山	・2007年、谷津の舌状台地部分と谷地とが埋め立ておよび整地され、野球用グラウンドに転用され、湿生環境に影響を与えました。
G04	手賀・狸穴	・2018年現在、手賀東小側の北部で樹木伐採と谷地の埋め立て工事が施工中で、今後谷津の湿生環境などへ影響を与えることが懸念されます。
-	持法院裏の森	・2016年以前より土地が転用され、調査継続が困難となりました。コクランなどの希少植物が確認されていましたが、現在の生息状況は不明です。

注) 2016~2018年度自然環境調査報告書をもとに作成

～コラム～

『経験の絶滅』—絶滅を引き起こす負のスパイラル—

都市化は生物多様性を減少させる要因のひとつですが、都市開発によって生物の生息地がなくなってしまうなど、直接的に生物が絶滅する以外にも影響があることが懸念されています。それは「経験の絶滅」と呼ばれるもので、自然との触れ合いが少ない都市部に住む人々は自然の大切さを認識する経験をするのが減り、自然が壊れることに危機感を抱かなくなる、という仮説です。

人々が自然が壊れることに危機感を抱かなくなると、生物が絶滅するような開発も簡単に許してしまうため、“絶滅を引き起こす負のスパイラル”に陥ってしまいます。

柏市でも都市部に住む人の割合が非常に大きくなっており、自然との触れ合いを経験する人が“絶滅”してしまうことが懸念されます。都市部においてはかつてのように「森から薪を拾ってきて風呂を沸かす」といった経験をすることはできません。「SNS映えする写真を撮りに行く」「家族で近所の公園でピクニックをする」「ベランダで野菜を育ててみる」といった無理のない形で良いので、時代に合わせた自然と人間の関係を都市部でも作っていくことが、実は地球全体の生物の絶滅を阻止する心をはぐくむことにつながるのです。

3.3 柏市における自然環境の保全・再生に係るこれまでの取組

(1) 自然環境の保全

①名戸ヶ谷ビオトープ

名戸ヶ谷ビオトープは、名戸ヶ谷周辺地域に残された谷津の一部と湧水を活用して整備し、かつてこの地域に存在した風景を現代に残す自然あふれる湿地環境として保全することで、湿地環境を好む生きものが生息する場や生態系内の物質循環などの確保を目的としています。

名戸ヶ谷ビオトープの管理は市民団体「名戸ヶ谷ビオトープを育てる会」が実施しており、良好な生きもの多様性空間の維持にとどまらず、近隣住民や近隣小学校を対象として稲作体験や生きもの観察会など、幅広く地域の環境学習に寄与しています。

10年ほど前から、かつて豊富にあった名戸ヶ谷湧水の湧出量が減少し続けており、現在では、湿地内の溜まり水が無くなるといった事象も見られます。



②増尾の森

増尾の森は、東武アーバンパークライン新柏駅近傍の市立中原小学校東側に位置しており、まとまった樹林と地面からしみ出す湧水による湿地が残り、さらに、斜面林には絶滅危惧種のラン科の植物が生育するなど、市街地の中にありながら貴重な自然環境が残されている区域となっています。

現在、増尾の森では市民団体「柏ホルタルの会」が中心となって、かつて自生し飛翔していたホルタルの回復の試行や希少植物の保全などに取り組んでいます。また、夏季には地元ふるさと協議会等の協力を得ながらホルタル観察会を開催し600～900人/日の来場者が訪れています。



③谷津

谷津の自然は、人々の暮らしと密接につながり、農地振興の観点だけでなく、景観、地下水の涵養、生きものの生息・生育環境として重要な役割を担っています。一方で、暮らしの変化や都市化、建設残土による埋立ての進行等により、市内の谷津環境は減少しており、生きもの多様性の減退が課題となっています。



(2) 制度による保全施策

①谷津田保全要領に基づく協定

本市では、谷津が持つ多面的な機能を保全することで、生きもの多様性の保全を図り、未来の子どもに良好な自然環境を引き継ぐことを目的として、柏市谷津保全指針及び柏市谷津田保全要領を定め、市内6箇所の谷津を対象に地権者との協定に基づいた谷津の保全に努めています。

◆柏市谷津田保全要領に基づく協定締結状況

対象区域	保全区域面積 (ha)	保全協定締結面積 (ha) 締結率
1. 大青田湿地	約 7.2	約 6.2 (約 86%)
2. 大根切・原ノ下	約 6.3	約 4.9 (約 78%)
3. 柳戸・中台山	約 5.0	約 4.2 (約 84%)
4. 布瀬	約 8.9	約 8.5 (約 96%)
5. 手賀・狸穴	約 13.1	約 10.7 (約 82%)
6. 金山北谷津	約 3.0	約 2.9 (約 97%)

注) 協定締結状況：令和3年3月31日現在

②特別緑地保全地区制度

特別緑地保全地区制度は、都市における良好な自然環境となる緑地を「特別緑地保全地区」として都市計画に定め、現状凍結的に保全する制度となっています。

土地所有者は、地区指定によって建築行為など一定の行為の制限が課される一方で、相続税や固定資産税の軽減などメリットが受けられます。

平成30年度末時点における実績として市内7箇所計6.4haが指定されています。

※相続時に有効な制度として、特別緑地保全地区と民法の「地上権の設定」を組み合わせる方法もあります。

③フットパス事業

本市内に今も残されている自然環境や田園風景、歴史的建造物などありのままの風景を楽しむ「フットパス」を整備することで、環境保全・観光振興・健康促進・まちづくりなど多様な効果を相乗的に生み出すことを目的としています。



(3) 市民参加

①里山の保全

地域の自然環境の保全や生活環境の向上を目的に、カシニワ制度を活用した NPO 法人等による里山管理を実施しています。

平成 30 年 12 月時点における実績として 11 団体が市内 15 箇所約 21ha の里山の保全に参画しています。

また、大青田の森においては、市民団体が千葉県里山条例に基づく里山活動協定を締結し、保全活動に取り組んでいます。

(4) 環境教育

①手賀沼船上見学

NPO 法人かしわ環境ステーションと連携し、本市内の公立小学校を対象とした手賀沼の船上見学を実施しています。主に小学 4 年生を対象としており、手賀沼がなぜ汚れてしまったのか、そして手賀沼が現在ようになった背景にどのような取り組みがあるのかを、実際に手賀沼の中を船で回りながら学習してもらっています。



3.4 柏市における生きもの多様性に係る課題

これまでに見てきた本市における生きもの多様性の現状等を踏まえると、次のような課題が整理できます。

生きもの多様性に対する市民の意識を高め、市民一人ひとりがそれぞれの立場で、生きもの多様性の重要性を自分事として認識することが求められています

- 生きもの多様性に関する基本的な問題として、全国での世論調査の結果、「生物多様性」という言葉を聞いたことがない人が半数近くを占める（p.10 参照）など、言葉自体の認知度が低いことや、また、たとえ言葉としては聞いたことがあっても、暮らしや事業活動との関わりが分かりにくいいため、生きもの多様性について自分事として考えにくく、積極的な行動へとつながっていない現状があります。
- 私たちの暮らしが生きもの多様性の恵み（生態系サービス）に支えられていることの理解を醸成するため、生きもの多様性に配慮したライフスタイルの普及に向けた情報発信が求められます。

生きもの多様性を理解し、自然を維持する担い手や、維持管理を継承していくことが必要です

- 自然環境を保全していくためには、昔から行われてきた農作業や、樹林の管理方法を継承し、継続していく必要があります。
- 今後、少子高齢化社会の進展により、これらの自然を維持する担い手が不足し、その技術も十分な継承が行われなくなることが予想されます。
- 本市では、すでに市民を主体とした保全活動が行われており、これらの活動を継続するとともに、自然を維持する担い手づくりが求められます。

本市の生きもの多様性を担保してきた自然環境基盤、緑が減少しています

- 本市には、利根川や利根運河、手賀沼といった水域・水辺、斜面林、湧水、水田、谷津、下総台地に点在する社寺林、屋敷林、農地、河川沿い緑地など様々な自然があります。
- しかしながら、東京近郊という恵まれた立地条件から、開発が進み、これらの自然環境が減少し、生きもの多様性を支える基盤や緑の環境が減退してきています。
- 生きもの多様性を支える自然環境の基盤は、貴重な自然を保全するとともに、分断している自然をつなぐことによって、多様な生きものと生態系を守り育む、生態系ネットワークとして考えていくことが求められます。

本市を特徴づける重要な地区に対して、重点的な自然環境の保全、維持管理が求められています

- 柏市自然環境調査（2006～2008年度）において、37箇所のホットポイントが挙げられましたが、開発の影響により、2箇所のホットポイントは消失し、19箇所では一部の改変や消失が進行しています。
- これらのホットポイントは、本市における生きもの多様性を特徴づけ、生態系ネットワークの拠点となる重要な自然環境であり、重点的な保全や維持管理が求められており、市民・事業者・市が協働で保全や維持管理を進めていくことが重要です。

多くの外来生物が確認されており、対応策が求められています

- 身近にいた生きものが減る一方で、多くの外来生物が生息・生育していることが確認されています。本市に元から生息・生育していた生きものを脅かしたり、農産物被害や生活被害を引き起こしたりする種も出てきています。
- 外来生物は私たちの人為的な活動で外国や他地域から入り込んできた生きものであり、私たち一人ひとりが外来生物を持ち込まないという意識を持つことが重要です。
- 外来生物も命ある存在であることを理解しつつ、地域の自然を守るために防除が必要と判断した場合、優先順位をつけて計画的に対策を実施していくことが必要です。