

第2章 環境の現況と課題


1 柏市の概況

(1) 位置

首都圏30km圏内に位置するベッドタウンです。

《現況》

- 柏市は、千葉県の北西部に位置し、北部は、利根川・利根運河を境として茨城県及び野田市に、東部は、手賀沼・大津川を境として我孫子市及び沼南町に、南西部は、流山市及び松戸市に接しています。

位置（市庁舎）	東経 139° 58' 46" 北緯 35° 51' 54"	 <p>柏市の位置</p>
面積	72.91km ²	
東西延長	約10.5km	
南北延長	約15.0km	

(2) 地形・地質

柏市のほとんどは台地と斜面地で、その間を大堀川、大津川が流れています。

《現況》

- 地形は、ほぼ平坦で北の境界に利根川が流れ、標高は、南部から北部にかけて次第に低くなります。
- 利根川の周辺は、河川敷や遊水地¹⁷が広がり低地を形成しています。
- 中央部や南部は、大堀川、大津川によってできた谷津¹⁸と呼ばれる浸食谷¹⁹が入り込み、台地を分断しています。
- 台地と低地の境界部は、斜面地になっています。
- 地質は、台地が関東ローム層²⁰の堆積する、乾いた土地で、低地が沖積世²¹のシルト層（砂）²²がたい積する比較的湿潤な土地です。

¹⁷ 遊水地：洪水時の河川水の一部を一時貯留して、流量の調整を図る場所のこと。

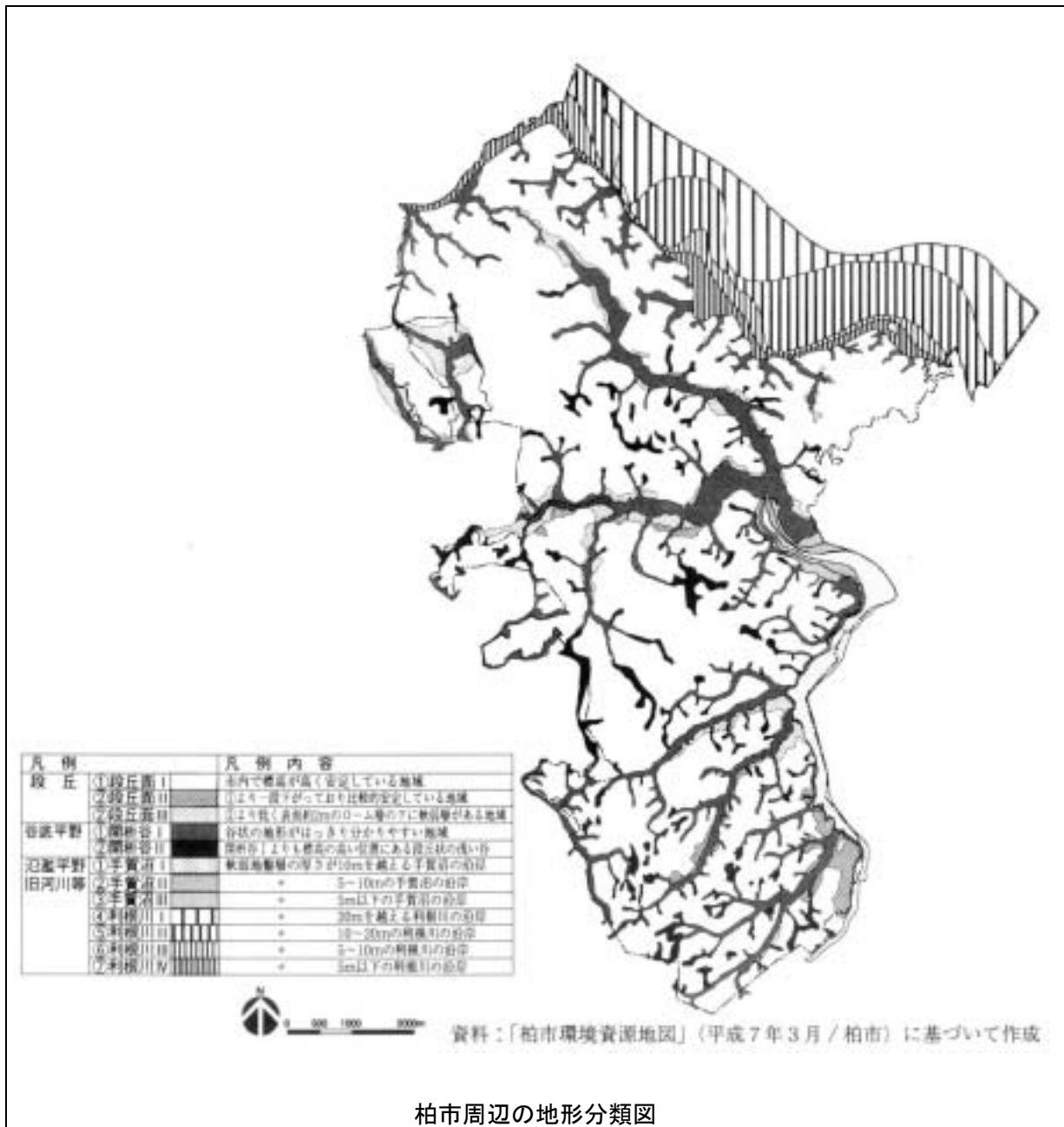
¹⁸ 谷津：傾斜地（樹林を伴うことが多い）にはさまれて、谷が台地の奥まで入り込んだ地形斜面林にはさまれた地形のこと。

¹⁹ 浸食谷：河川の流水や氷河の浸食によってできた谷のこと。

²⁰ 関東ローム層：関東地方の台地や丘陵をおおう火山灰層。第4紀更新世（170万年前～1万年前）に箱根、富士、赤城などの諸火山から噴出したもの。赤褐色の粘土質。

²¹ 沖積世：最後の氷期が終わった約1万年前から現在までの期間のこと。

²² シルト層（砂）：砂（粒径が0.075mm以上）と粘土（粒径0.005mm以下）の間の大きさの土石が多く積もっている地層のこと。



柏市周辺の地形分類図

(3) 水系

柏市は、利根川や手賀沼などに接しています。

《現況》

- 北部は利根川流域，中央部は大堀川流域，南部は大津川流域，北西部は利根運河流域，豊四季・光ヶ丘などの一部は，江戸川の支流である坂川流域に属します。
- 利根川は，群馬県丹後山系に源を発し，関東平野を流れ太平洋に注ぐ日本有数の河川です。
- 大堀川は，流山市に源を発し，柏市を南北に二分するように西から東に流れ，手賀沼に流入する都市中小河川です。
- 大津川は，鎌ヶ谷市に源を発し，柏市と沼南町の境を南から北に流れ手賀沼に注ぐ都市中小河川です。



(4) 気候

柏市は、全般的に穏やかな気候です。

《現況》

- 柏市は、全般的に穏やかな気候ですが、千葉県内では、やや内陸に位置するため、夏は高温で蒸し暑く、冬は比較的低い気温を示し、関東地方特有の冷たく乾いた季節風（空っ風）が吹きます。

近年の気温、降水量、湿度

区分	気温 (°C)			降水量 (mm)	湿度 (%)
	最高	最低	平均		
平成9年	34.0	2.0	14.9	1,152	76.0
平成10年	34.4	2.0	15.0	1,598	84.2
平成11年	33.7	2.5	15.4	1,213	75.5
平成12年	33.9	3.3	15.1	1,422	71.9
平成13年	36.4	5.5	14.7	1,386	71.6
平成14年	35.1	2.7	15.0	1,285	71.6

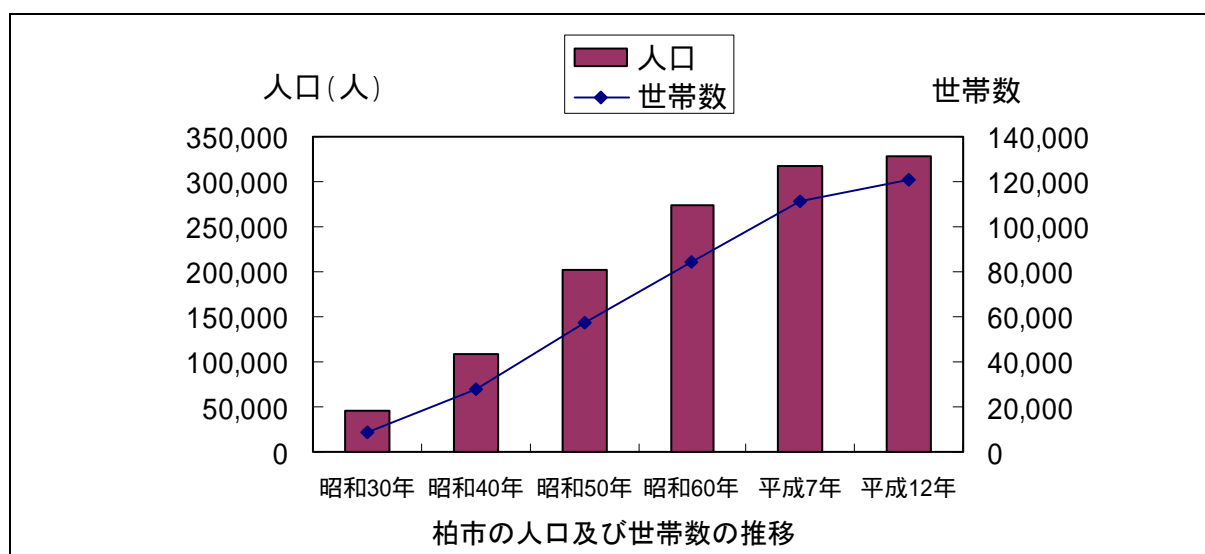
環境保全課調べ

(5) 人口

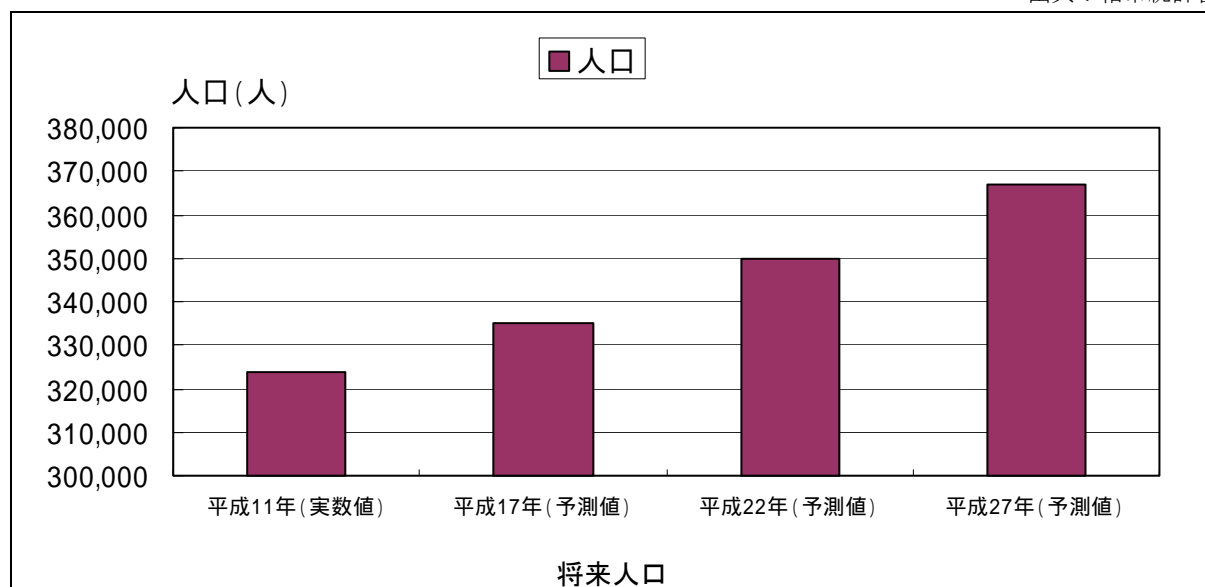
人口は、緩やかに増加しています。

《現況》

- 昭和29年の市制発足当時の人口は、4万人余でしたが、都心から30kmという恵まれた条件から宅地開発が急速に進み、昭和40年には10万9千人、昭和50年には20万3千人、そして、平成14年10月には33万人に達しました。
- 今後は、つくばエクスプレス²³の開通、北部地域総合整備事業により、緩やかな人口の増加が見込まれます。
- 平成27年には、36万7千人に達すると予測されています。
- 昼間人口は、夜間人口に比べ5万人ほど少なくなります。



出典：柏市統計書



出典：柏市第四次総合計画

²³ つくばエクスプレス：東京都の秋葉原を起点として、埼玉県、千葉県を経て茨城県つくば市に至る延長約58kmの都市高速鉄道です。柏市においては、延長約5.6km間に2駅を設置し、緑園都市構想に基づく沿線地域の土地区画整理事業などのまちづくりと整合を図りつつ、柏市域の交通を充実させ、沿線地域を活性化する効果が期待されます。平成17年秋開業予定。

年次	夜間人口(A)	市内に常住する者						市外に常住する者			昼間人口(A-B+C)
		市内で従業・通学			市外で従業・通学			柏市に従業・通学			
		総数	就業者	通学者	総数(B)	就業者	通学者	総数(C)	就業者	通学者	
昭和50年	203,065	69,307	38,599	30,708	57,302	47,222	10,080	24,442	21,291	3,151	170,205
昭和55年	238,925	87,857	44,044	43,813	71,662	58,374	13,288	34,413	29,847	4,566	201,676
昭和60年	273,017	100,162	49,908	50,254	89,290	72,700	16,590	44,700	36,827	7,873	228,427
平成2年	305,007	104,045	57,524	46,521	111,884	89,911	21,973	59,017	47,109	11,908	252,140
平成7年	317,586	101,531	62,581	38,950	119,045	97,870	21,175	67,471	53,823	13,648	266,012
平成12年	327,820	101,066	66,648	34,418	112,175	95,269	16,906	68,329	56,075	12,234	283,974

単位：人

夜間人口，流出・流入人口，昼間人口の推移

出典：柏市統計書

《課題》

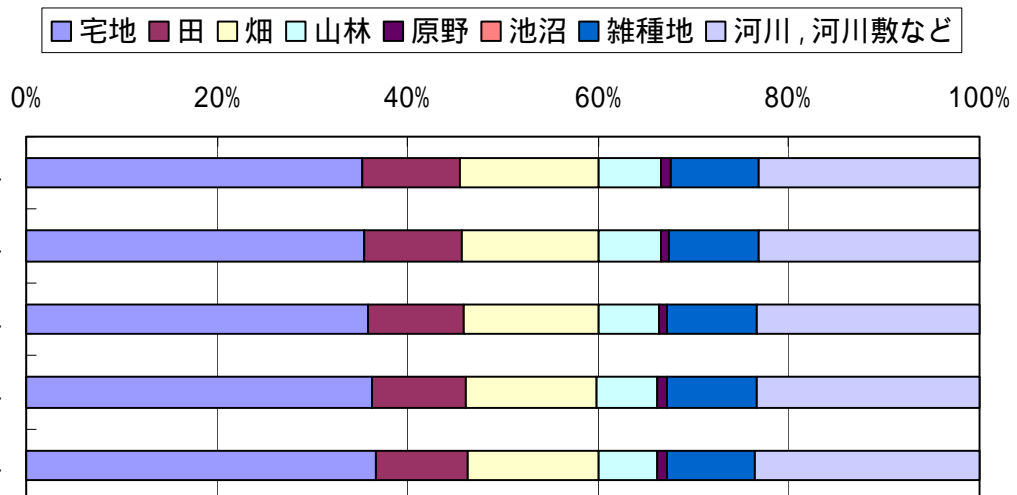
- 昼間人口が増加傾向にあり，特に，市外に常住する者の比率が高くなっているため，市民以外の滞在者の協力を得る必要があります。

(6) 土地利用

農地や山林が宅地化されています。

《現況》

- 都市化に伴い，宅地が増加し，農地や山林が減少しています。
- 利根川遊水地，大堀川，大津川沿いの低地には，水田が分布しています。
- 北部の低地から少し高いところでは，新しい住宅地，畑，工場などが分布しています。
- 南部の台地は，常磐線や東武野田線の沿線を中心に早くから宅地開発が行われ，比較的古い住宅地が多くあります。
- 柏駅周辺は，商業・業務施設が集中しています。



柏市の土地利用

出典：柏市統計書

(7) 産業

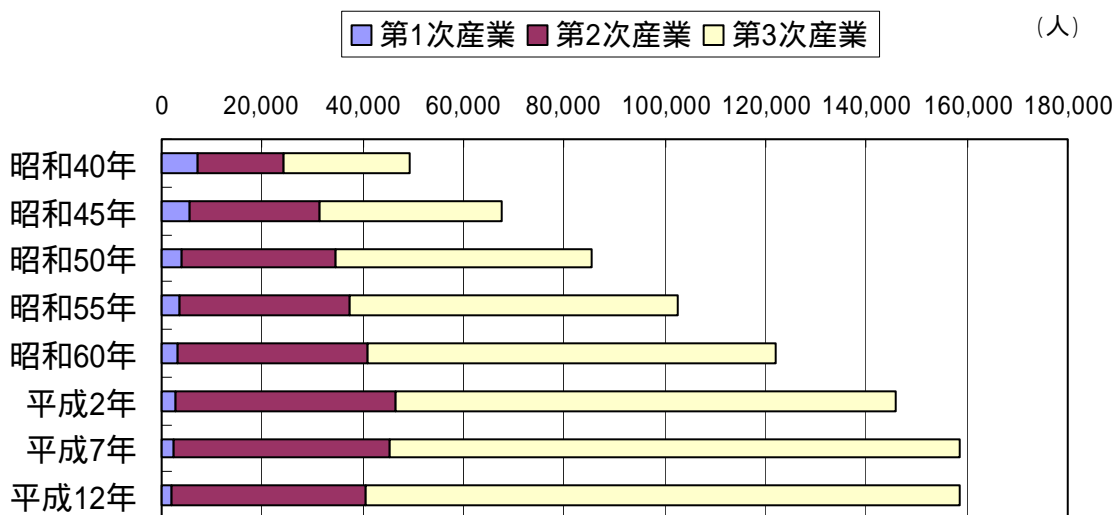
第3次産業が産業の中心となっています。

《現況》

- 柏市の産業別就業者数は、第1次産業で減少し、第3次産業では増加の傾向を示しています。

	第1次産業	第2次産業	第3次産業
昭和40年	6,983	17,120	25,214
昭和45年	5,523	25,907	36,251
昭和50年	3,984	30,692	50,751
昭和55年	3,438	33,874	65,013
昭和60年	3,087	38,011	81,027
平成 2年	2,604	43,803	99,572
平成 7年	2,339	43,136	113,178
平成12年	1,846	38,631	118,148

単位：人



産業別就業者数

年次	人口	市内に常住する者		市外に常住する者
		市内で就業	市外で就業	柏市に就業
昭和50年	203,065	38,599	47,222	21,291
昭和55年	238,925	44,044	58,374	29,847
昭和60年	273,017	49,908	72,700	36,827
平成 2年	305,007	57,524	89,911	47,109
平成 7年	317,586	62,581	97,870	53,823
平成12年	327,820	66,648	95,269	56,075

就業にかかる流入・流出口

※ 柏市統計書

2 柏市の地域別状況（柏市第四次総合計画より抜粋）

(1) 北部ゾーン

- 北部地域は柏市の中でも市街化が最も穏やかに進展してきた地域であり，北端の利根川沿いには，まとまった農地が広がっています。
- 利根川，利根運河，こんぶくろ池，あけぼの山農業公園などがあり，豊かな水辺と緑に恵まれています。
- 常磐自動車道柏インターチェンジが国道16号と交差し，自動車による広域交通の結束点となっており，その利便性を活かして，周辺地域には市内で最も規模の大きい十余二工業団地や市の公設市場が立地しています。
- つくばエクスプレス（仮称）柏北部中央駅の整備予定地に近接する柏の葉地区では，東京大学柏キャンパス，さわやか県民プラザ，柏の葉公園総合競技場，東葛テクノプラザが立地するなど，都市型機能集積やレクリエーション拠点の整備が進展してきました。
- 平成17年度のつくばエクスプレスの開業に向け，道路や沿線の土地区画整理事業などを計画的に整備することが求められています。

(2) 中央ゾーン

- 中央ゾーンは柏市の中心に位置し，柏駅，国道6号，国道16号を有する東葛飾北部地域の広域的な交通の要衝であり，柏駅周辺は商圏人口200万を有する広域交流の拠点として，柏市を象徴する地域となっています。
- 柏駅周辺地域を中心として，中央ゾーンには商業・業務機能や行政施設，文化・スポーツ・レクリエーション施設，保健・医療施設など，主要な公共公益施設が集中しています。
- 早くから市街化が進展した地域であり，柏市に長く住み続けている人々が多い一方で，近年，人口は減少傾向にあり，高齢化も急速に進展しています。
- 広域交通，地域内交通ともに柏駅周辺に集中しているため，交通渋滞の改善や駐車場整備，自転車対策，バリアフリー化などの総合的な交通環境整備が求められています。
- 手賀沼や大堀川，大津川などの自然環境は，市民が水と緑に接するための貴重な地域資源となっており，さらなる水辺の活用や景観整備が求められています。

(3) 南部ゾーン

- 都市化が急速に進展したため，土地利用の用途の混在や小規模開発などによる，地域内道路網整備の遅れなどから，計画的な都市基盤整備による生活環境の整備，改善が求められています。
- 地域内には，大津川沿いの農地をはじめ，緑が多く残されています。
- 東武鉄道新柏駅，増尾駅，逆井駅を地域内に有し，これらの各駅へのアクセス向上のため，道路などの都市基盤整備や駅周辺における生活拠点としての機能整備が求められています。
- 光ヶ丘地域に立地する広池学園麗澤大学・高校及びその周辺地域は，緑豊かな文化拠点として市民にも親しまれています。
- リフレッシュ拠点として第二清掃工場の建設やその余熱利用施設，多目的文化施設，道路など都市基盤整備などを計画しています。
- 斎藤牧場跡地は市街地内に現存する大きな緑地空間であり，防災機能を有するオープンスペースとして保存活用が期待されています。

3 市民の意識

市民の環境に対する意識をアンケート調査結果から抽出しました。

(1) 調査設計と回収状況

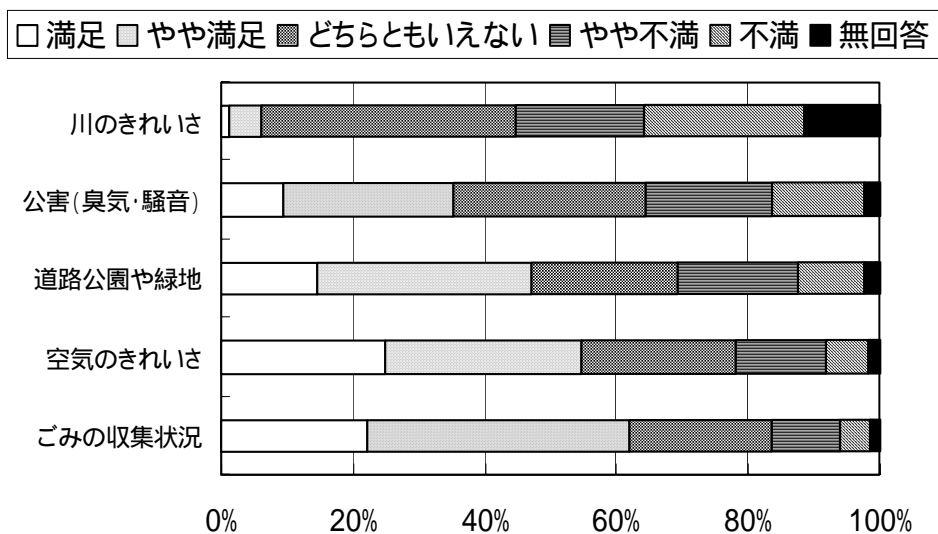
①調査地域	柏市全域
②対象者	平成12年10月1日現在柏市住民基本台帳に登録されている満20歳以上の男女個人
③対象者数	4,000人
④対象者抽出方法	住民基本台帳からの等間隔無作為抽出
⑤調査方法	調査票郵送配布一郵送回収法
⑥調査期間	平成12年11月1日(水)～11月27日(月)
⑦回収状況	有効回収数：1,896票 有効回収率：47.4%

(2) 調査内容

市民の満足度（生活環境評価）調査から次の項目を選びました。

- ① ごみの収集状況
- ② 空気のきれいさ
- ③ 道路公園や緑地
- ④ 公害（臭気・騒音）
- ⑤ 川のきれいさ

(3) 調査結果



- 川のきれいさについては、「やや不満」「不満」の合計が40%を超えています。
- 公害（臭気・騒音）については、「満足」「やや満足」の合計と「やや不満」「不満」の合計がほぼ同じくらいとなっています。
- 道路公園や緑地については、「満足」「やや満足」の合計がほぼ半数近くとなっています。
- 空気のきれいさ、ごみの収集状況については、「満足」「やや満足」の合計が50%を超えています。

(4) 自由回答による意見

(自然環境)

- ザリガニやメダカが採れるようなきれいな川が流れる自然が欲しい。

(生活環境)

- プラスチックや資源ごみなどごみの収集回数を増やして欲しい。
- ごみの分別回収は、難しく負担がかかる。
- ごみの分別をもっと徹底した方がよい。
- 空き地などで野焼きをしているのを見るとダイオキシンなどが心配。
- 清掃工場の建設によるダイオキシンが心配です。
- 交通量の増加に伴って樹木の葉まで黒ずんでいます。浄化対策を考えて欲しい。

(快適環境)

- 公園の砂場に犬や猫の糞があるので清掃を強化して欲しい。
- 市街地にもっと緑を増やしてのんびりとしたスペースを確保して欲しい。
- 歩道の整備が無く、ベビーカーで散歩していると危険。車での移動になってしまう。
- 森林など緑地が少ないため、空気が悪く住みにくいまちになってきた。

4 自然環境

(1) 動植物（水辺）

利根川，利根運河，大堀川，大津川の大きな河川と手賀沼に囲まれ，多数のゆう水が点在しています。

《現況》

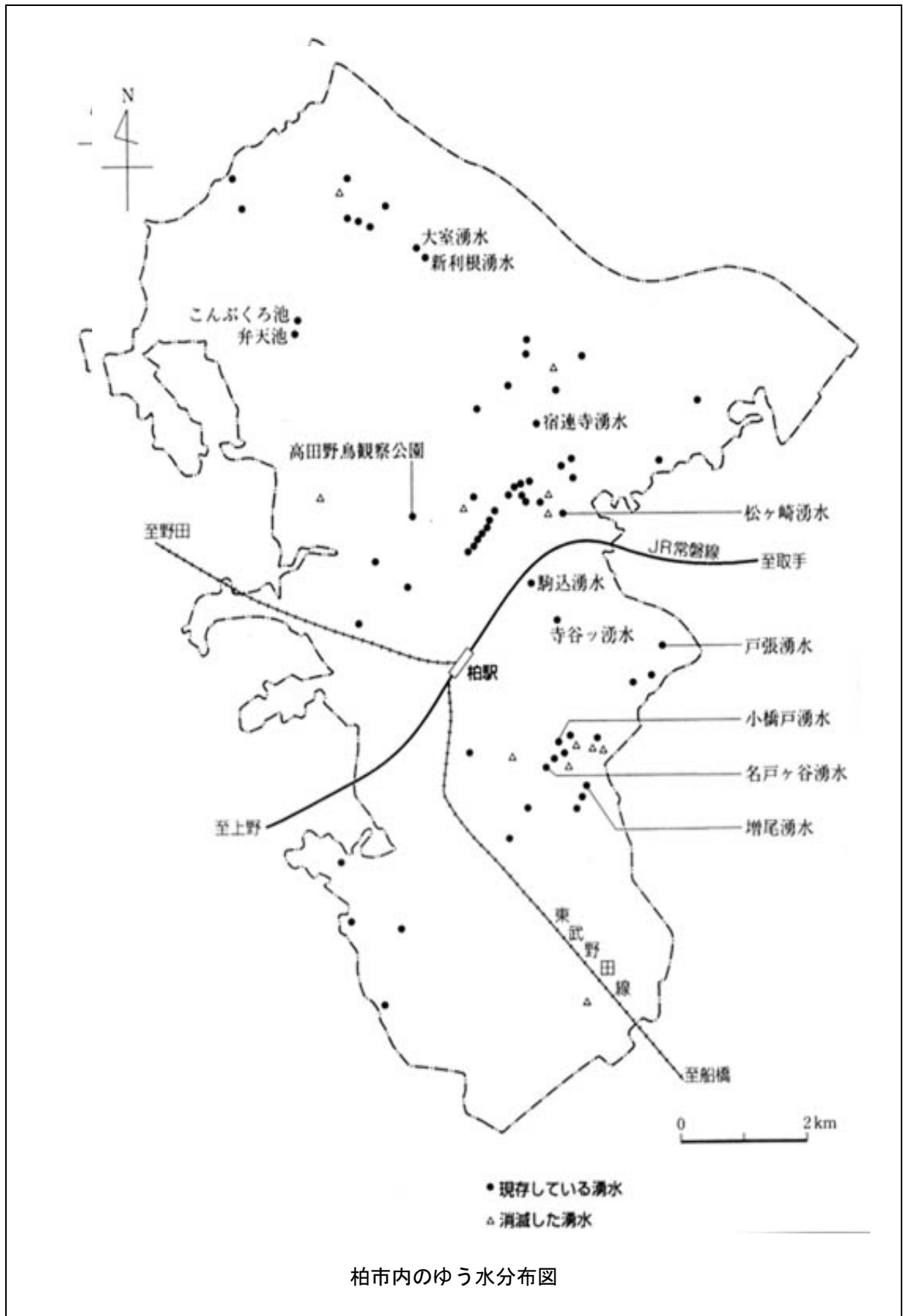
- 柏市には、利根川、利根運河、大堀川、大津川が流れ、手賀沼と接し、そこでは多様な水辺空間が見られます。
- 利根運河、大堀川、大津川は、川岸が土で覆われているため、多くの植物で覆われ、水中には、多くの水草が見られます。このような環境は、水生昆虫や両生類の生息に適しています。
- 柏市の中央部を流れる地金堀などの水路では、水路の底、両岸がコンクリートで固められているため、水生動物があまり見られません。
- 大堀川、大津川は水が汚れているため、水中や水辺周辺に生息する生物の数も種類も少なくなりましたが、最近では、下水道の整備や北千葉導水事業²⁴などにより水質も徐々に改善され、生物の生息に適した護岸²⁵も整備されてきました。
- 手賀沼は、千葉県を代表する沼で、柏市、我孫子市、沼南町などにまたがり、印旛沼とともに「県立印旛手賀自然公園」に指定されています。自然の岸辺が多く、一年を通して、多くの水鳥が飛来します。

(P. 15 柏市の流域図参照)

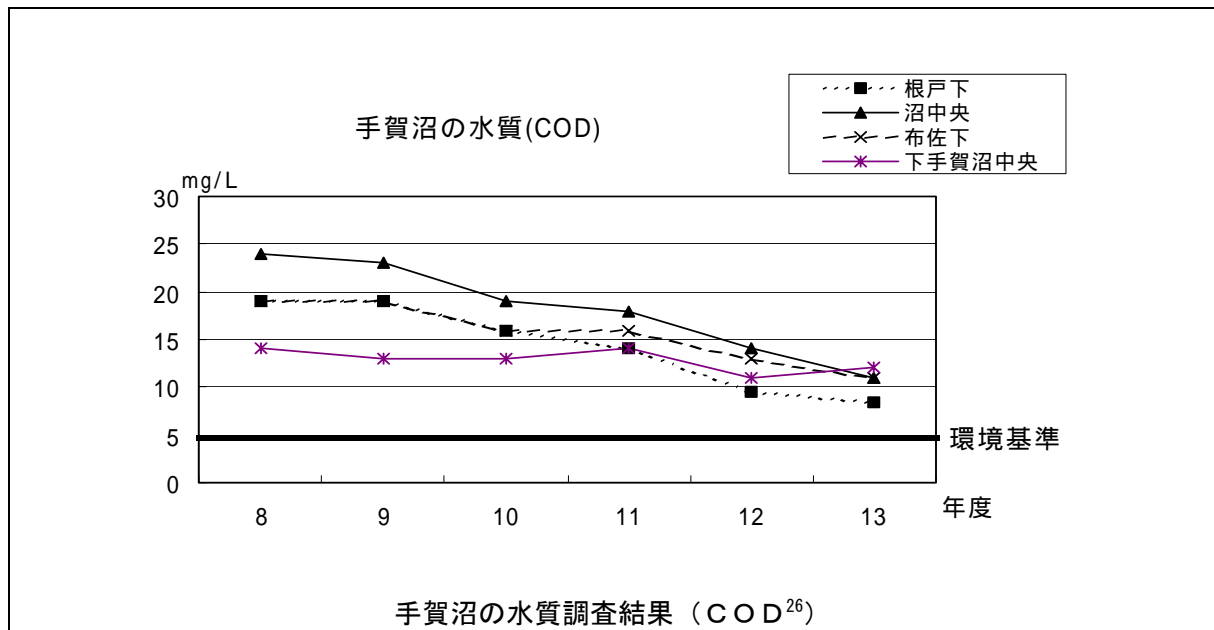
柏市の流域図

²⁴ 北千葉導水事業：国土交通省が行う、主に東京近郊の人々の飲料水を確保するための事業のこと。余剰水を大堀川や手賀沼に放流して手賀沼の浄化にも役立っています。

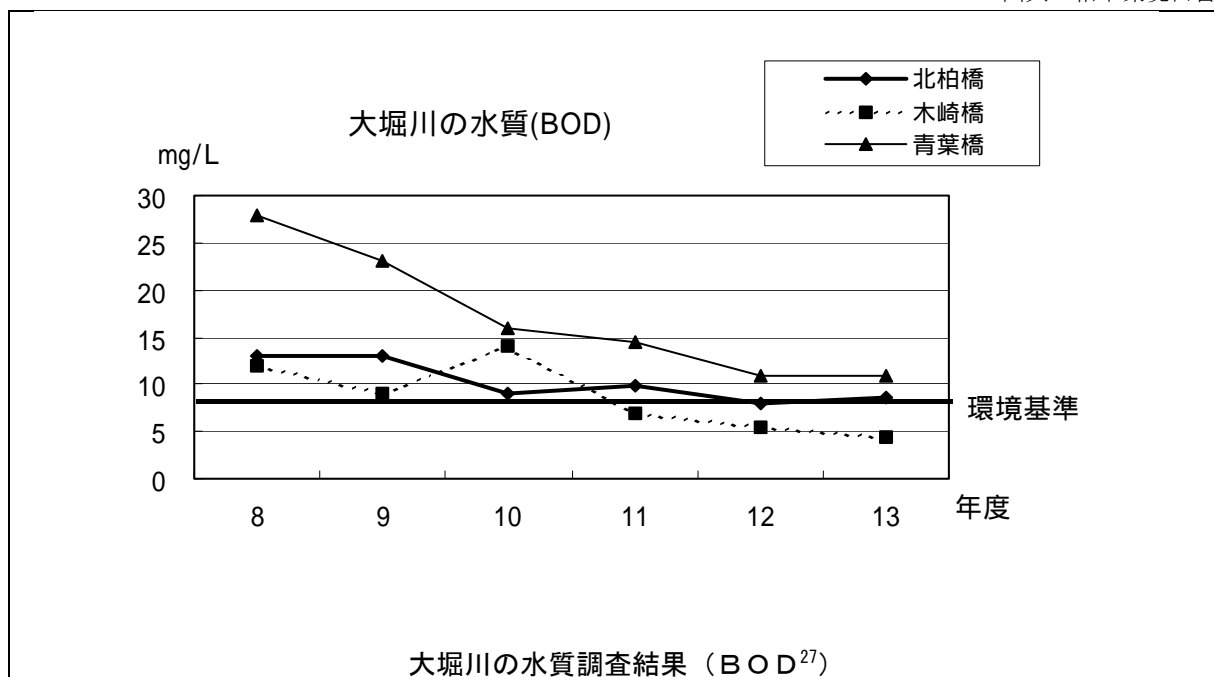
²⁵ 護岸：洪水などの水害から守るために補強された川岸の堤防などのこと。



出典：柏の自然を歩こう



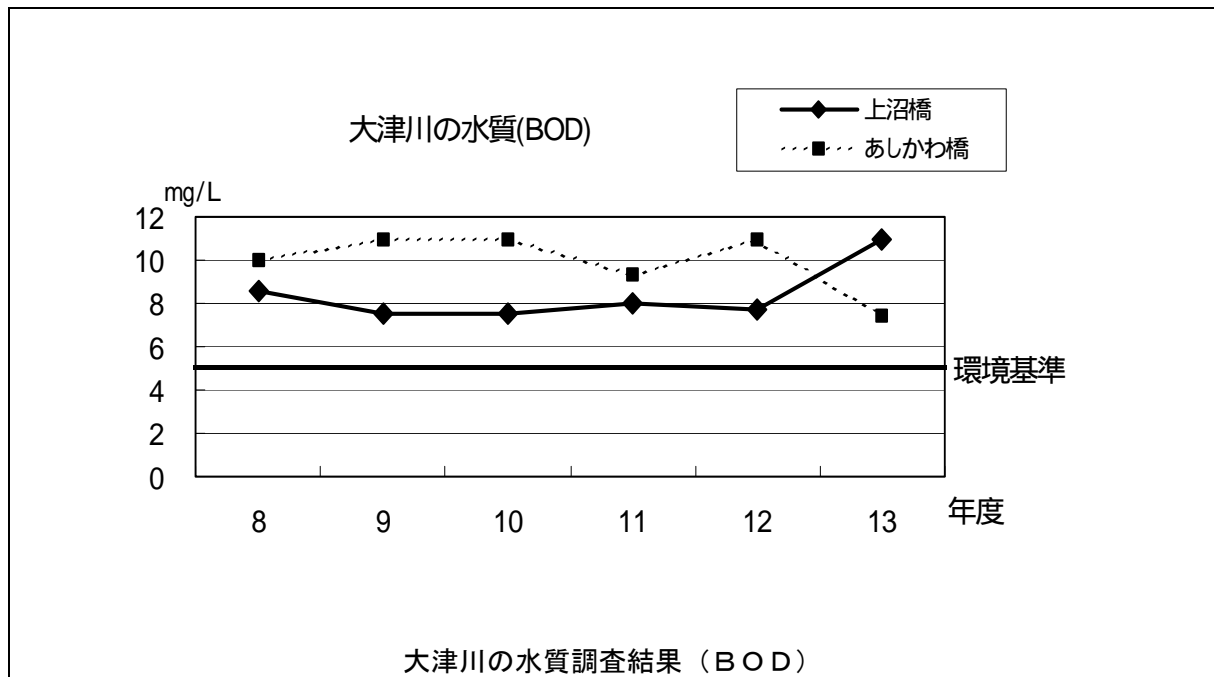
出典：柏市環境白書



出典：柏市環境白書

²⁶ **COD (化学的酸素要求量)** : Chemical Oxygen Demandの略称。湖沼や海域における水中の有機物 (家庭や事業所からの排水や動物のし尿など) による汚濁の程度を示す代表的な指標。薬品を使用して有機物を分解するには酸素が必要であることから、数値が大きいかほどより多くの酸素が必要となり、汚濁が進んでいることを示します。

²⁷ **BOD (生物化学的酸素要求量)** : Biochemical Oxygen Demandの略称。河川における水中の有機物 (家庭や事業所からの排水や動物のし尿など) による汚濁の程度を示す代表的な指標。水中の微生物が有機物を分解するには酸素が必要であることから、数値が大きいかほどより多くの酸素が必要となり、汚濁が進んでいることを示します。



出典：柏市環境白書



～利根運河とその周辺の豊かな自然～

利根運河及びその周辺には、豊富な自然環境が見られます。

国の天然記念物のシラコバト（昭和31年に指定）が運河わきの生け垣などで繁殖したのが確認されています。大青田の湿地帯は、運河沿いの休耕田から変わったヨシ原で、多様な生物の生息地になっています。

さらに、大青田の谷津には、わき水や小川が流れ込み、自然の湿地が残されている、多様な生物の生息地となっています。

利根運河には、放流されたヘラブナ、コイを始め、マブナ、オイカワ（ヤマベ）、ウグイ（ハヤ）、モツゴ（クチボソ）、タモロコ、スゴモロコ、チチブ（ダボハゼ）、タイリクバラタナゴなどが生息しています。

また、周辺の小さな水路には、レッドデータブック²⁸で絶滅危惧Ⅱ類（絶滅の危険が増大している種）に指定されているメダカを見ることができます。

オイカワ



スゴモロコ

²⁸ レッドデータブック（日本の絶滅のおそれのある野生生物）：環境庁（現在の環境省）が作成した日本の絶滅のおそれのある野生生物が掲載されているリストのこと。

～こんぶくろ池周辺の貴重な植物～

こんぶくろ池周辺には、貴重な植物が生育しています。ズミは、県内ではここだけで生育が記録されている種です。

また、サワシロギクは、湿地性の草で、県内での生育は希な種です。ハンバミは、こんぶくろ池周辺の樹林には多く見られますが、その他の地域では希な種です。こんぶくろ池の水辺には、ヌマガヤが群生し、湿地によく伸びるハンノキが林をつくっています。

～ゆう水周辺の貴重な植生～

ゆう水の周辺などの過湿な土地は、ヨシ、マコモ、ヤナギなどの植物が多く残されています。

こんぶくろ池や大青田などの湿地帯では、まとまった緑地が残されており、ズミやマイヅルテンナンショウなど、県内でも分布が珍しい種の生育が確認されています。

ズミ



マイヅルテンナンショウ

《課題》

- 柏市を流れる河川や手賀沼の水が汚れているため、水辺に生息する生物への影響が考えられます。
- 三面をコンクリートで覆われている水路を自然の護岸に変えることなどにより、水辺に生息する生物の生息空間の復元が必要です。
- ゆう水周辺の植生は、環境の変化（乾燥化など）に弱いため、その扱いには十分配慮する必要があります。
- わき水の量の減少により、ゆう水周辺の植生にも影響が考えられます。

(2) 動植物（樹林地）

斜面林や2次林²⁹が点在していて、様々な生物が生息しています。

《現況》

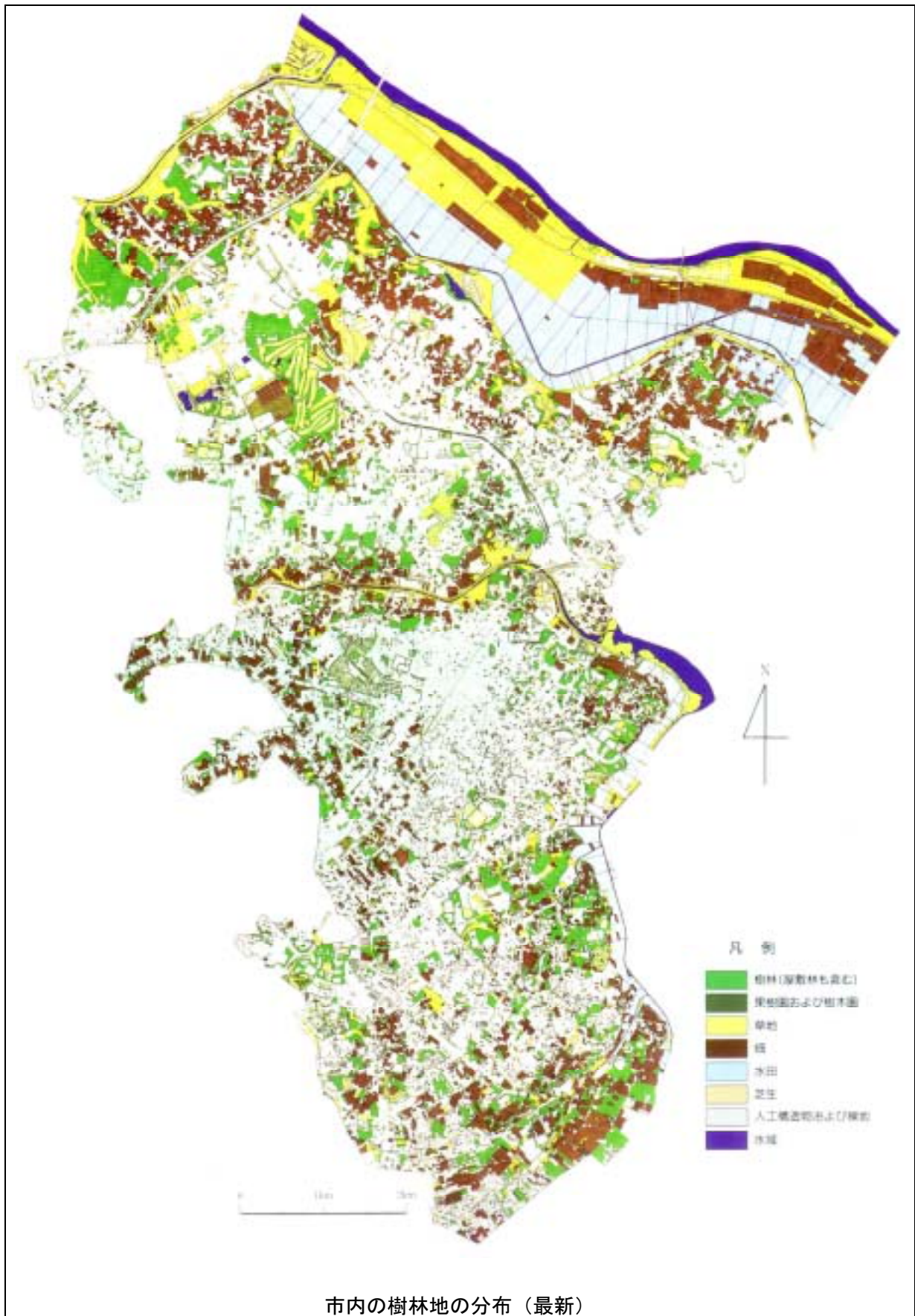
- 柏市で最もまとまった緑地は、利根川沿岸の低地と大堀川、大津川周辺で見られる水田や畑です。
- 台地と低地の境界部の斜面地には、樹林（斜面林）が分布しているところがあります。
- 柏市の樹林は、ほとんどがマツやスギなどの常緑樹の植林とイヌシデやコナラの落葉樹の2次林です。マツやスギなどは、防風林³⁰や用材³¹などとして植栽され、イヌシデやコナラなどは、薪炭林³²として植栽されました。これらは、人の手で管理されてきたもので自然性は高くありませんが、多様な生物が生息しています。
- 高い台地と低地の境界部の斜面林は自然性が高く、柏市の中で貴重な植生といえます。
- 台地部分の緑地は、小規模のもので、断続的に分布しています。

²⁹ 2次林：自然に成立していた林（自然植生）が、人の手によって伐採された後に、再び成立した林など（コナラ林やアカマツ林など）のこと。

³⁰ 防風林：強い風から家や田畑を守るための林（シラカシやマツなど）のこと。

³¹ 用材：家などの建築資材として使われる木材（マツやスギなど）のこと。

³² 薪炭林：薪や炭の材料となる木（ここでは、イヌシデやコナラなど）のこと。



出典：柏の自然を歩こう

～ 鎮守の森（布施弁天，廣幡八幡宮）～

布施弁天周辺の鎮守の森には，貴重な植物があります。布施弁天の本堂脇にカヤの大木が，正面の参道脇には大ケヤキがあります。

廣幡八幡宮には，スギ，ヒノキ，サワラ，モミ，シラカシなどからなる鎮守の森がうっそうと茂っています。

～ あげぼの山公園の緑～

あげぼの山公園は，サクラの名所として知られています。

また，低湿地には花菖蒲園があり，アブラゼミやツツドリ（ホトトギスの仲間），コサメビタキ，クロイトトンボ，クロウリハムシ，カマキリなどの生きものを見ることができます。

ツツドリ



クロイトトンボ

～ 増尾城址周辺の樹林～

増尾城址周辺には，貴重な自然があります。

法林寺の大イチョウは，市の文化財に指定されています。香取神社の鳥居をくぐった両脇の巨木は，スダジイやアラカシ，シラカシなどからなる常緑樹林です。

～ 逆井駅南東部のカタクリ～

東京近郊では珍しい野生のカタクリが逆井駅の南東には生息しています。東葛飾地域では唯一の群生地です，市の文化財に指定（昭和41年）しています。

カタクリ群生地



～大津川沿いの斜面林～

大津川沿いの台地斜面地には、スギ、シラカシ、コナラ、イヌシデなどの高木に加え、ヌルデ、アカメガシワ、ミズキ、エノキ、エゴノキなどのマント群落（林の縁で枝を広く広げる木）や林床にはシダ類が見られます。

大津川沿いの斜面林



《課題》

- 断続的に分布する樹林地と樹林地を結ぶため、樹林地周辺の農地と一体的な保全が必要です。
- 柏市は、市街地が広範囲におよんでいるため、斜面林などの貴重な自然環境資源の保全に配慮する必要があります。
- 落葉樹の2次林や植林は、今まで人の手で管理されてきましたが、防風林や用材などの需要が少なくなると荒れてしまう可能性があります。

(3) 生態系

柏の自然には、いろいろな生物が生きる場所が少なくなっています。

《現況》

- 柏市の生態系は、斜面林や雑木林、それらを囲む水田、その近くを流れる河川や手賀沼などに生育・生息する多様な動植物から構成されています。
- 斜面林や雑木林の面積の減少や荒廃するなど質の低下により、樹林地の生態系の維持が難し

くなっています。

- 水田の休耕や農業用水路のコンクリート化により、水辺の生態系の維持が難しくなっています。
- 市街地の拡大などによる土地利用の変化は、生態系に大きな影響があります。
- 柏市には、千葉県内でも数が少なくなっているマイヅルテンナンショウやメダカなどが、生育・生息し、様々な種類の生物が生きる貴重な自然が残されています。

《課題》

- 手賀沼や河川から農地を経て公園や樹林地などをつなげる水と緑のネットワークを形成する必要があります。
- 自然の重要性を認識し、適切に生態系を保全する必要があります。
- 千葉県内でも数が少なくなっている動植物が生きる空間を保全し、拡げていくことが必要です。

<柏市内の希少、貴重な動植物リスト>

植物		動物	
カバノキ科	ハシバミ	ほ乳類	キツネ
	アカシデ		ニホンリス
	ヤマハンノキ		カヤネズミ
メギ科	イカリソウ	鳥類	カワウ
ユキノシタ科	タコノアシ		カイツブリ
バラ科	ズミ		チョウサギ
	イヌザクラ		ダイサギ
モチノキ科	ウメモドキ		コサギ
ツリフネソウ科	ツリフネソウ		アオサギ
	キツリフネ		オオタカ
トウダイグサ科	ノウルシ		サシバ
セリ科	ハナウド		ハヤブサ
イチヤクソウ科	イチヤクソウ		ノスリ
ヤブコウジ科	カラタチバナ		チョウゲンボウ
アカネ科	キヌタソウ		バン
リンドウ科	センブリ		オオバン
シソ科	ミゾコウジュ		コチドリ
クマツヅラ科	クマツヅラ		シロチドリ
	コムラサキ		イソシギ
ゴマノハグサ科	コシオガマ		タマシギ
オミナエシ科	オミナエシ		メジロ
キク科	ホソバオグルマ		ホオジロ
	コオニタビラコ		シラコバト
	フジバカマ		カッコウ
ユリ科	アマナ		ホトトギス
	ワニグチソウ		カワセミ
イネ科	イヌアワ		アカゲラ
	ヌマガヤ		キセキレイ
ミクリ科	ミクリ		ツバメ

	ヤマトミクリ		イワツバメ
サトイモ科	マイヅルテンナンショウ		セグロセキレイ
カヤツリグサ科	ショウロウスゲ		アオバズク
ラン科	エビネ		フクロウ
	キンラン		ヒバリ
	ギンラン		ウグイス
	ササバギンラン		オオヨシキリ
	マヤラン		セッカ
	サガミラン		ウズラ
	クモキリソウ		クイナ
			カケス
		爬虫類	シマヘビ
			カナヘビ
			ニホンヤモリ
		両生類	ニホンアカガエル
			トウキョウダルマガエル
			アズマヒキガエル
			シュレーゲルアオガエル
		魚類	メダカ
			モツゴ
		昆虫類	アオヤンマ
			アオイトトンボ
			オオイトトンボ
			ウチワヤンマ
			サラサヤンマ
			クロスジギンヤンマ
			チョウトンボ
			ショウリョウバッタモドキ
			オオミズスマシ
			ヘイケボタル
			シマゲンゴロウ
			ヤマトシリアゲ
			ツマグロキチョウ
			オオウラギンスジヒョウモン
			ウラギンヒョウモン
			アサマイチモンジ
			アオバセセリ
			ホソバセセリ
			ミヤマチャバネセセリ
			ヒオドシチョウ

柏市自然環境調査

平成9～11年度に実施した柏市自然環境調査に基づいて作成したもの。柏市内で数が少ない動植物及び最近数が少なくなってきた動植物のリストです。

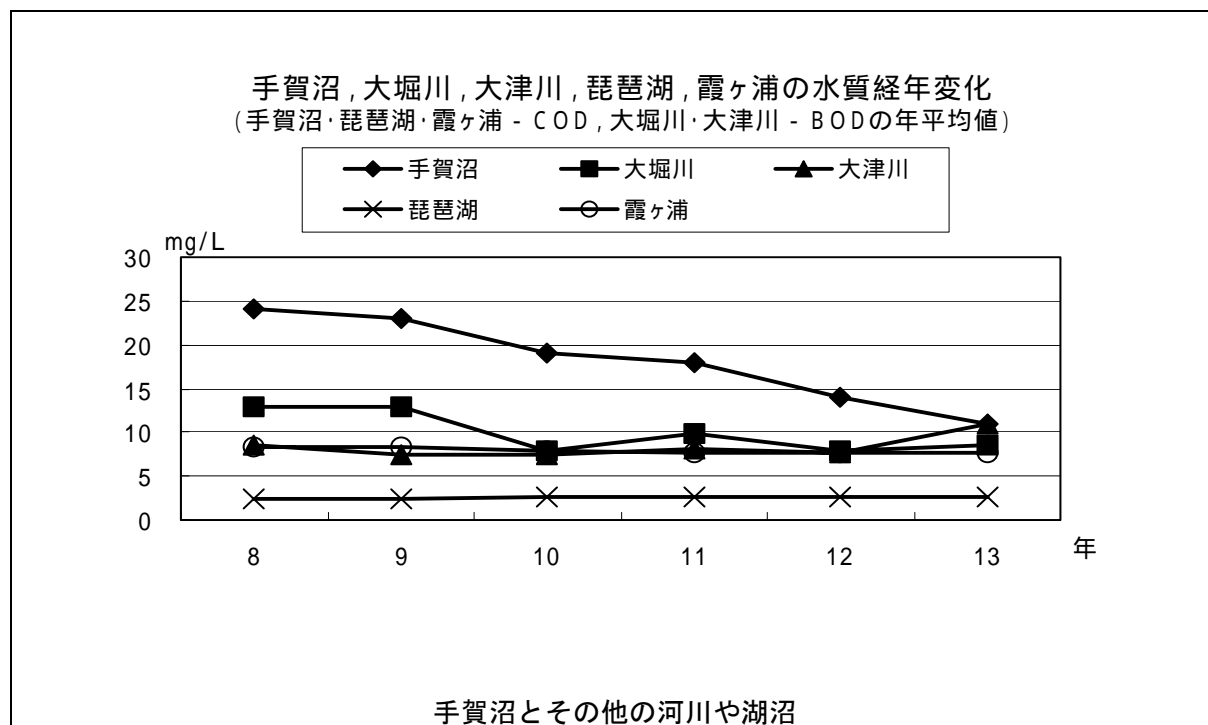
5 生活環境

(1) 水質汚濁

手賀沼は、最も汚れている湖沼の1つで、その原因の60%は家庭からの生活排水³³によるものです。

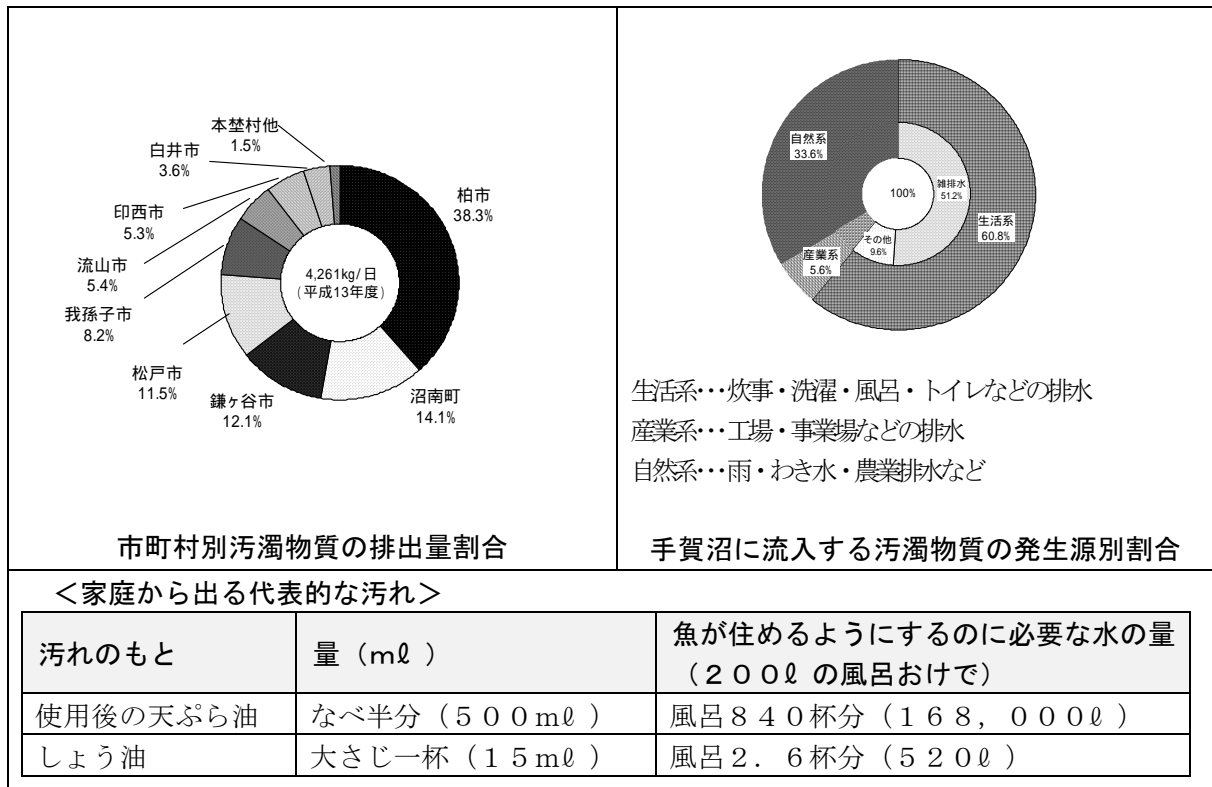
《現況》

- 手賀沼の水質は、下水道整備や北千葉導水事業などにより改善されてきていますが、依然として全国で最も汚れている湖沼の1つとなっています。
- 手賀沼の汚濁原因の60%（平成11年度）は家庭からの生活排水によるものです。
- 手賀沼では、生活排水に多く含まれている窒素やリンを栄養源として、植物性プランクトンや藻類が異常に繁殖する富栄養化が進んでいます。夏にはアオコ³⁴の発生で水面が緑色になります。
- 手賀沼の水質改善のため、下水道整備などによる生活排水対策のほか、ヘドロのしゅんせつ、アオコの回収、ホテイアオイの植栽・回収などにより、富栄養化の原因となる窒素やりんを除去しています。
- 利根川の水質は、環境保全上望ましい基準を満たしています。



³³ 生活排水：家庭から流される排水のこと。台所、洗濯、お風呂などからの排水などのこと。

³⁴ アオコ：富栄養化した湖沼などで大量発生する植物プランクトンによって水面に緑色の粉をまいたようになる現象をいう。アオコの大量発生により、異常な臭気を発したり、魚介類の大量死をもたらす。



出典：クリーンアップ手賀沼 東京都環境保全局資料

(P. 15 柏市の流域図参照)

柏市内の流域図

《課題》

- 大堀川、大津川、手賀沼の水質を改善するため、下水道の継続的な整備が必要です。
- 手賀沼の汚濁は改善されてきているが、根本的な水質改善のために生活排水対策の強化が必要です。

(2) 大気汚染

大気汚染の大きな原因は、自動車の排出ガスです。

《現況》

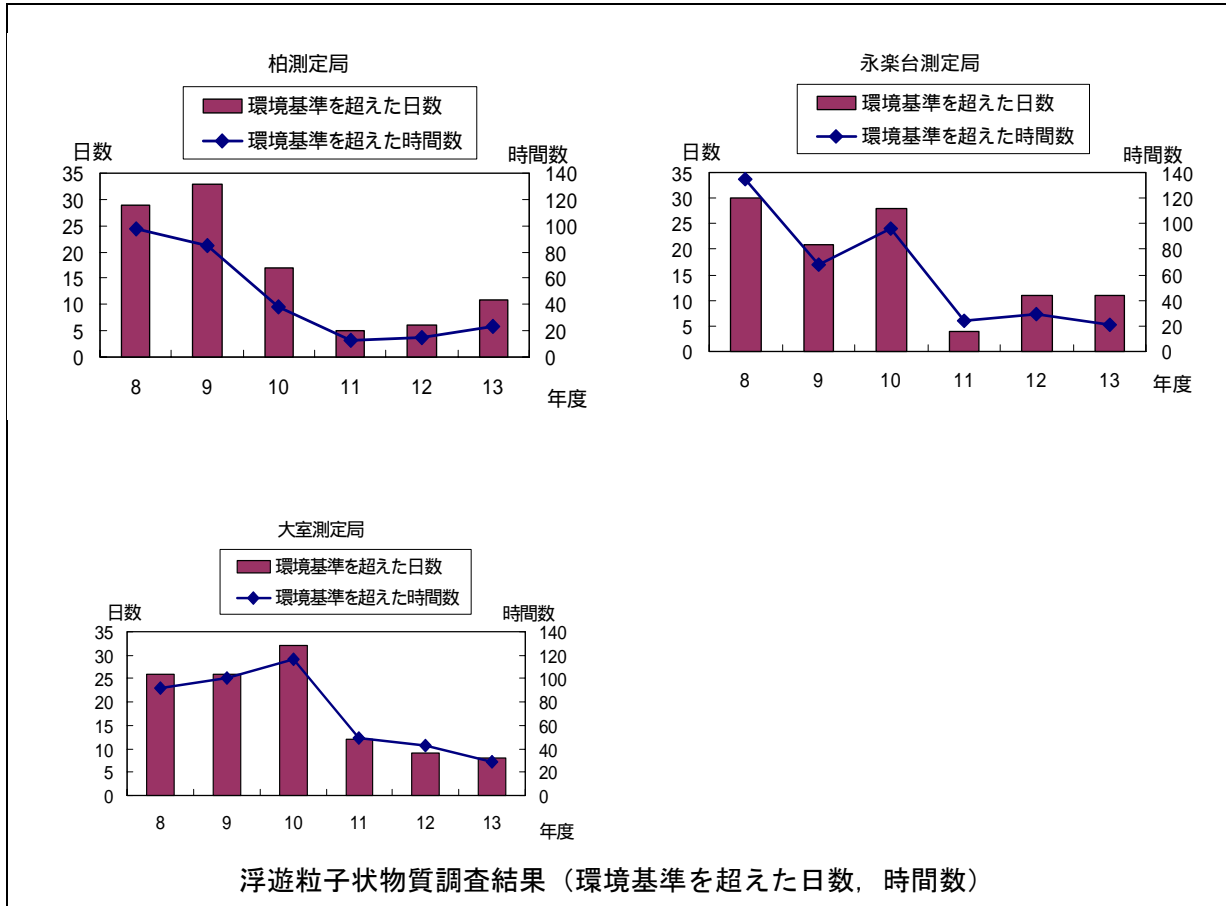
- ここ数年、浮遊粒子状物質³⁵、光化学オキシダント³⁶が、環境基準³⁷を上回っています。
- 柏市は、大規模な工場は少ないため、工場からの大気汚染の影響は小さいと考えられます。
- 柏市を通過する国道6号、国道16号、常磐自動車道など主要幹線は交通量が多く、柏市の大気汚染物質の大きな発生源は、自動車の排出ガスと他地域からの流入によるものと考えられます。

³⁵ 浮遊粒子状物質：大気中を浮遊している粉じん（細かいちり）のうち粒径が10ミクロン（100分の1mm）以下のもの。工場や自動車（特にディーゼル車の排ガス）のほか、土砂の舞い上がりなどの自然現象によっても発生します。

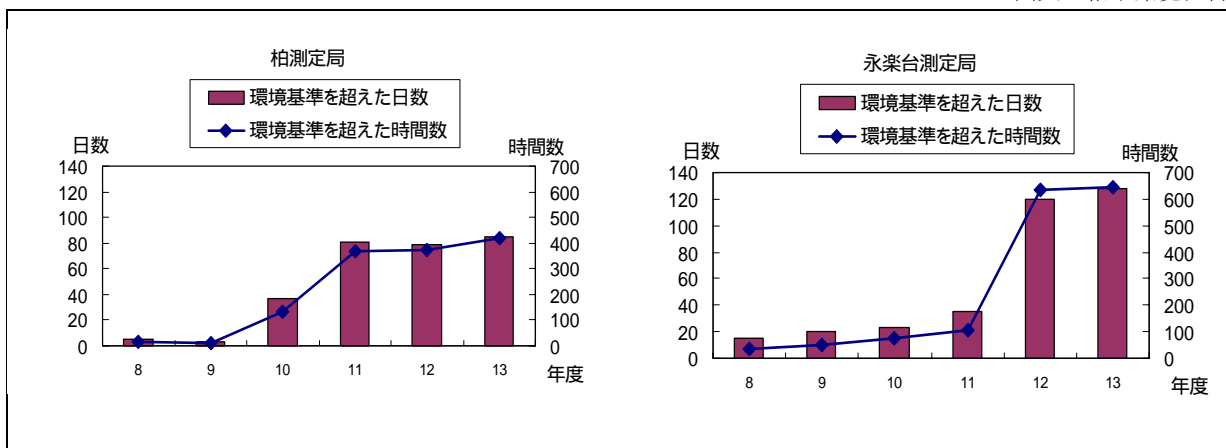
³⁶ 光化学オキシダント：窒素酸化物や炭化水素などが太陽光（紫外線）の作用によって反応をおこして生成される物質で、光化学スモッグの原因となるもの。

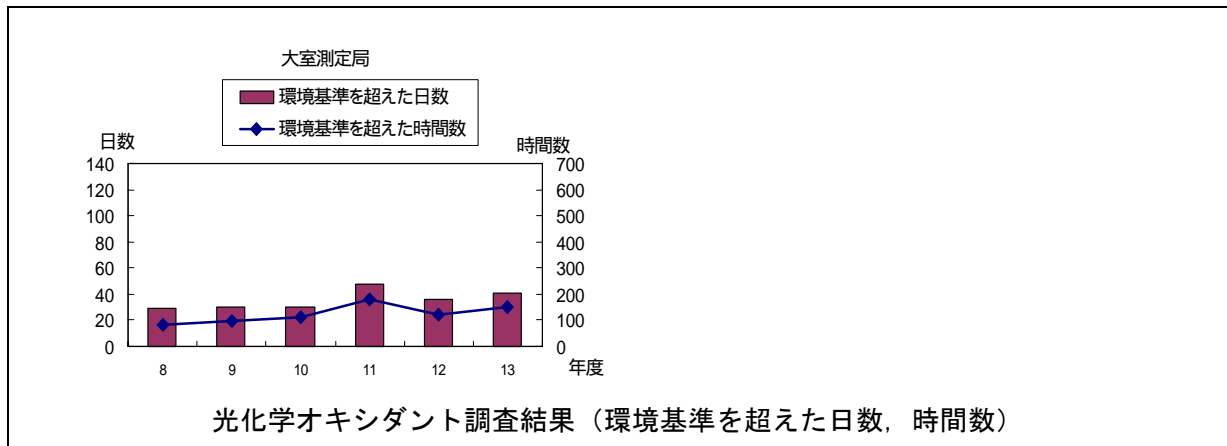
³⁷ 環境基準：国が定めた健康保護と生活環境の保全上で維持されることが望ましい基準のこと。現在は、典型7公害のうち、大気汚染、水質汚濁、騒音、土壌汚染の4分野について設定されている。

- 自動車の排出ガスによる窒素酸化物にかかる大気汚染のうち75%がディーゼル車によるものとなっています。（平成6年度環境庁）
- 柏市環境保全条例に基づき、アイドリングストップを促進しています。
- 第二清掃工場の周辺では、自動車や冷暖房の排出ガスなどにより、二酸化窒素と浮遊粒子状物質が評価基準を上回っています。



出典：柏市環境白書





出典：柏市環境白書

第二清掃工場稼動に伴う環境への影響

	二酸化硫黄 (ppm ³⁸)	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³⁹)	ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ⁴⁰)
現在濃度	0.004	0.021	0.054	0.494
予測濃度	0.004013	0.021009	0.054013	0.494013
評価基準 ⁴¹	0.02	0.019	0.038	0.6

出典：柏市第二清掃工場建設計画に係る確認環境アセスメント調査報告書

二酸化窒素 (日平均98%値)

測定地点	平成13年度	環境基準値など	環境基準不適合状況	備考
柏	0.048 ppm	1時間値の1日平均値が0.04 ppmから0.06 ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること	1 / 6	超過地点 / 測定地点
永楽台	0.043 ppm			
旭	0.062 ppm			
伊勢原	0.044 ppm			
西原	0.048 ppm			
大室	0.044 ppm			

出典：柏市環境白書

二酸化硫黄 (日平均2%除外値)

測定地点	平成13年度	環境基準値など	環境基準不適合状況	備考
柏	0.014 ppm	日平均値が0.04 ppmを越えた日が2日以上連続したことの有無	0 / 2	超過地点 / 測定地点
永楽台	0.012 ppm			

出典：柏市環境白書

³⁸ ppm (p^o-t^o-I^l): parts per millionの略称で、100万分の1の単位のこと。

³⁹ mg/m³: 1 m³当たり何mg含まれているかを示す濃度の単位のこと。

⁴⁰ pg-TEQ/m³: ダイオキシン類による毒性を表すときの単位のこと。ダイオキシン類の中で最も強い毒性をもつ2,3,7,8-四塩化ダイオキシンの毒性に換算して表します。ここでは、1 m³当たり何pg (ピコグラム)かを表しています。pgは1兆分の1g。

⁴¹ 評価基準: 開発行為などによって、開発する地域やその周辺の地域に与える影響を調査した結果を評価する際に規準となる値のこと。評価基準を上回る場合には、適切な保全対策を講じる必要が生じる。

一酸化炭素（日平均2%除外値）

測定地点	平成13年度	環境基準値など	環境基準不適合状況	備考
旭	1.6 ppm	日平均値が10 ppmを越えた日が2日以上連続したことの有無	0 / 1	超過地点／測定地点

出典：柏市環境白書

有害大気汚染物質濃度（年平均値）

トリクロロエチレン

測定地点	平成13年度	環境基準値など	環境基準不適合状況	備考
永楽台	1.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0 / 3	超過地点／測定地点
旭	1.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$			
大室	1.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$			

出典：柏市環境白書

テトラクロロエチレン

測定地点	平成13年度	環境基準値など	環境基準不適合状況	備考
永楽台	0.89 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0 / 3	超過地点／測定地点
旭	1.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$			
大室	4.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$			

出典：柏市環境白書

ベンゼン

測定地点	平成13年度	環境基準値など	環境基準不適合状況	備考
永楽台	3.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2 / 3	超過地点／測定地点
旭	3.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$			
大室	2.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$			

出典：柏市環境白書

《課題》

- 自動車（特にディーゼル車）からの排出ガスを少なくして、大気汚染を防止することが必要です。
- 事業所からの排煙は、引き続き、規制値を守ることが必要です。
- 第二清掃工場周辺で評価基準を超えている二酸化窒素と浮遊粒子状物質については、現況濃度を低減するための対策を行う必要があります。

(3) 騒音

国道6号及び国道16号沿いの地域では、自動車騒音が慢性化しています。

《現況》

- 工場などによる騒音、建設作業による騒音に対する苦情が、例年、苦情件数の大半を占めます。
- 物流システムの変革、自動車保有台数の増加によって、国道6号及び国道16号沿いの地域は、自動車騒音が著しく、昼間・夜間とも環境基準を上回っています。

測定地点	測定値		環境基準	
	昼間	夜間	昼間	夜間
国道6号	75	75	70	65
国道16号	79	78	70	65
伊勢原	57	53	65	60
西原	58	53	65	60

(デシベル)

騒音調査結果 (平成13年度)



騒音測定地点

出典：柏市環境白書

《課題》

- 健全な生活環境を実現するために、自動車騒音の解消が必要です。
- 工場や事業場からの騒音、建設作業からの騒音は、規制の遵守と地域の市民への配慮が必要です。

(4) 振動

振動に関する公害は、あまり発生していません。

《現況》

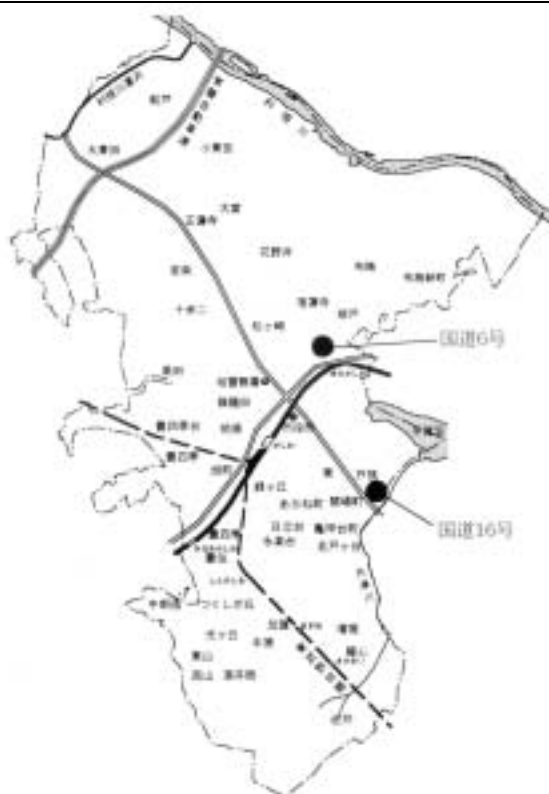
- 振動に関する苦情は、公害苦情件数の中では少ないですが、建設作業による振動は、周辺の市民に大きな影響を及ぼしています。
- 国道6号及び国道16号沿いの地域で測定した結果、交通振動は要請限度値⁴²内となっています。

⁴² 要請限度値：環境基準が、健康保護と生活環境の保全上で維持されることが望ましい基準であるのに対して、要請限度値は受け入れられる限界といえる基準値であるため、環境基準よりも緩い規制値となっています。道路交通振動が要請限度を超えているとき、市長は公安委員会に対して交通規制などを要請することができます。なお、この道路交通振動の要請限度値は、振動規制法で規定されています。

測定地点	平均値		要請限度値	
	昼間	夜間	昼間	夜間
国道6号	54	54	65	60
国道16号	54	54	65	60

(デシベル)

振動調査結果（平成13年度）



振動測定地点

出典：柏市環境白書

《課題》

- 健全な生活環境を実現するために、工場、事業場、建設作業からの振動は、規制の遵守と地域の市民への配慮が必要です。

(5) 悪臭

住宅地の近くに工場や農地がある地域で悪臭による被害が生じています。

《現況》

- 平成13年度の悪臭に係る苦情は、公害苦情件数のうち20件（9%）となっていて、主なものは、工場からの薬品臭や油臭などによるものです。
- 住宅と工場が混在している地域や住宅地と農地と隣接している地域があるため、悪臭が発生した場合、周辺の市民に大きな影響を及ぼします。

《課題》

- 健全な生活環境を実現するために、工場、事業場、農地において臭気の発生源となるものに対する規制の遵守と地域の市民への配慮が必要です。

(6) 有害化学物質

少量の規制化学物質の検出がみられます。

《現況》

- ダイオキシン類については、環境上定められた基準を満たしています。
- 柏市ダイオキシン類発生抑制条例で野焼き⁴³を禁止しています。

⁴³ 野焼き：焼却設備を使わずに廃棄物を焼却処分すること。事業者による産業廃棄物の野焼きは、ダイオキシン

- PCBについては、各事業所で保有量を把握し、厳密に管理されています。
- 近年は、工場、事業所、ガソリンスタンドなどの移転や移設、埋立事業⁴⁴により、重金属による土壌汚染が起こる可能性が高まっています。

ダイオキシン類の測定値と環境基準値（平成13年度）

測定項目	単位	測定値 ^{※1}	環境基準値
大気	pg-TEQ/m ³	0.42 ^{※2}	0.6
河川水(大堀川)	pg-TEQ/l	0.65 ^{※2}	1.0
底質(大堀川)	pg-TEQ/g	3	150 ^{※3}
地下水	pg-TEQ/l	0.053	1.0
土壌	pg-TEQ/g	9.7	1,000

※1 複数の地点で測定している項目については、最高値を示している。

出典：柏市環境白書

※2 年平均値

※3 平成14年7月設定

《課題》

- 適正にごみ焼却炉⁴⁵を運転管理し、ダイオキシン類の発生抑制に努めることが必要です。
- ダイオキシン類については、科学的に未解明な点が多いため、常に、適切な調査、監視方法に対応し、人の健康や生態系への影響を予測する必要があります。
- 適正に処理するのが難しい物質は、適正に保管・管理する必要があります。
- 農薬や溶剤⁴⁶などを使用する場合には、人体や生態系への影響に配慮する必要があります。
- 近年は、めざましい速さで次々と化学物質が開発されているため、人体や環境に悪影響を与える可能性がある物質に対する情報の収集や提供に努めることが必要です。
- 地下水を飲料水にしている地域では、土壌汚染による地下水汚染に注意する必要があります。

(7) 自然災害・都市災害

都市型災害⁴⁷が起こる可能性があります。

《現況》

- 駅周辺の違法駐車や放置自転車により、歩行空間が占有されています。
- 都市化の進展にともない木造住宅が密集し、中高層建築物の増加や低湿地における宅地開発など、都市型災害要因が潜在しています。
- 浸水被害は、雨水幹線の整備などにより減少していますが、近年はヒートアイランド現象⁴⁸などにより短時間に強い雨が降るため、浸水被害が起こる可能性があります。

《課題》

- 市民の快適な日常生活や災害時の避難経路確保のために、安全な歩行空間を整備する必要があります

の排出などの問題があるため、法律で禁止されています。また、家庭から出るごみの野焼きも同じように法律で規制されています。

⁴⁴ 埋立事業：土砂を埋め立てる区域以外から土砂を持ち込んで使用する事業のこと。

⁴⁵ ごみ焼却炉：廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則（昭和46年厚生省令第35号）第1条の7に規定する構造を有する焼却設備（都市計画法（昭和43年法律第100号）第11条第1項第3号に規定するごみ焼却場の焼却設備を除く。）であって、廃棄物を燃焼させることによりその処理を行うものをいいます。

⁴⁶ 溶剤：物を溶かすために使用する液状の物質（シンナーやアルコールなど）のこと。

⁴⁷ 都市災害：市街化が進んだ地域で起こる災害のこと。浸水や地震などの災害が発生した際に、被害を受けた家屋が他の家屋を巻き添いにするなど、通常以上の被害が発生することが多い。

⁴⁸ ヒートアイランド現象：都市に諸機能や人口が集中し、ビルの人工排熱やコンクリート化による蓄熱などにより、郊外に比べて最低気温が下がらなくなる現象のこと。

あります。

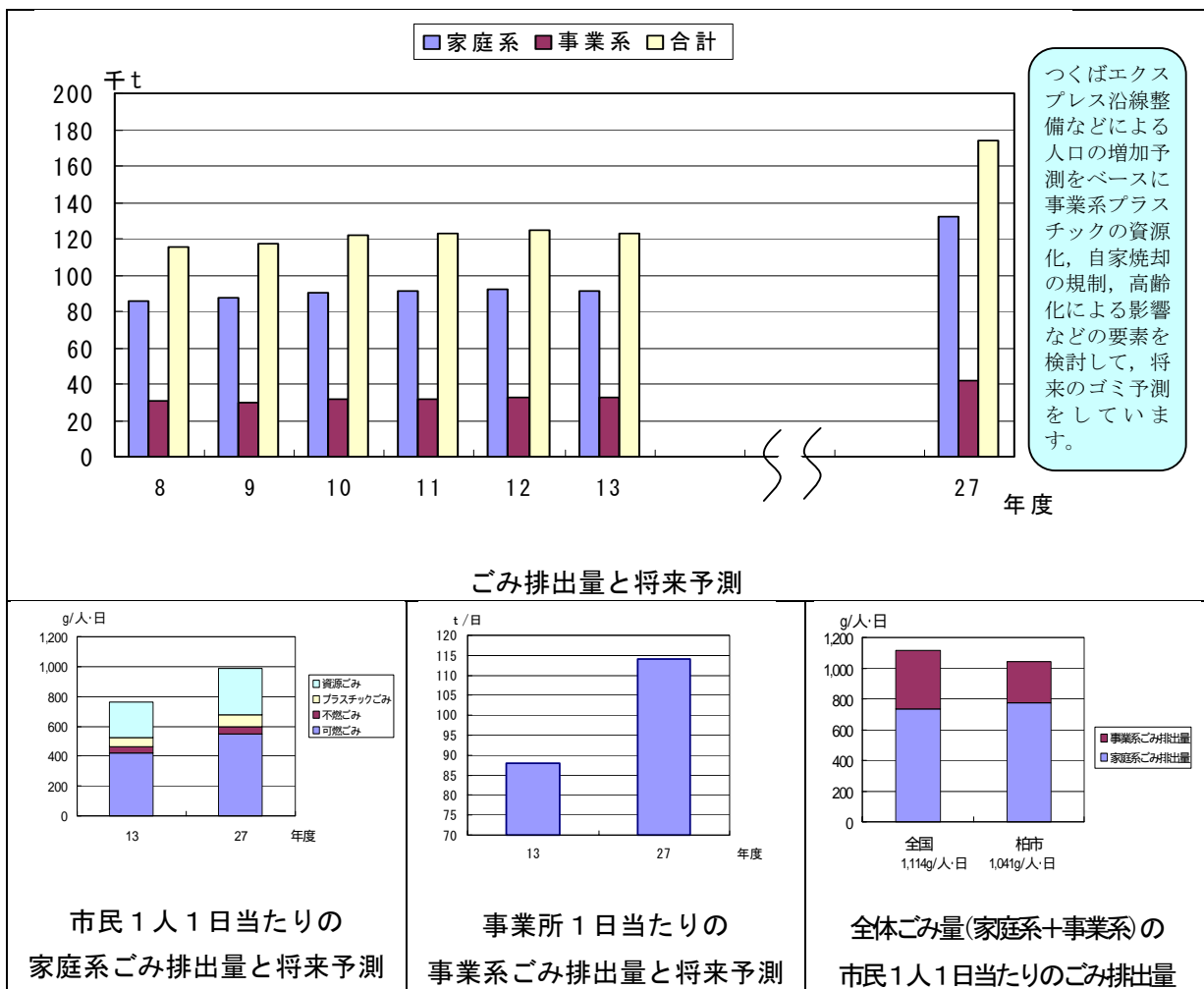
- 台風や地震などの災害防止又は災害を最小限に食い止めるには、災害に強い都市構造を形成していくことが必要です。
- 斜面地には、樹木が生育しているところが多く、地盤を安定させる働きをしているため、伐採に際しては、防災上の配慮が必要です。
- 市街地における浸水被害の防止を中心に、総合的な治水対策を推進していく必要があります。

(8) 廃棄物

柏市全体のごみ排出量が増加しています。

《現況》

- ごみ排出量は、建設廃棄物の搬入規制や経済活動の低迷、資源化の徹底による減量効果があるものの、増加傾向にあります。
- 現在の利便性を追求する生活様式が続くと、家庭系、事業系ともにごみ排出量の増加が予測されるため、今後のごみ排出量は増加する傾向にあります。
- 厨芥類のコンポスト化や剪定くずなどのチップ化など、できる限り自然にやさしい処理を進めています。
- 主要幹線道路周辺の休耕地や林地などに建設系廃棄物や家電製品などが不法に投棄されています。



出典：柏市一般廃棄物処理基本計画，清掃事業概要，環境省

《課題》

- これまで展開してきたごみの減量運動を継続充実させ、ごみ排出量を抑制していく必要があります。
- ごみの分別や回収方法の改善について、検討を重ねていく必要があります。
- 自然にやさしい処理を進めるための支援や指導を行う必要があります。
- 市民のごみ減量に対する意識の向上を図る必要があります。
- 事業所のごみ減量や適正処理に対する意識の向上を図る必要があります。

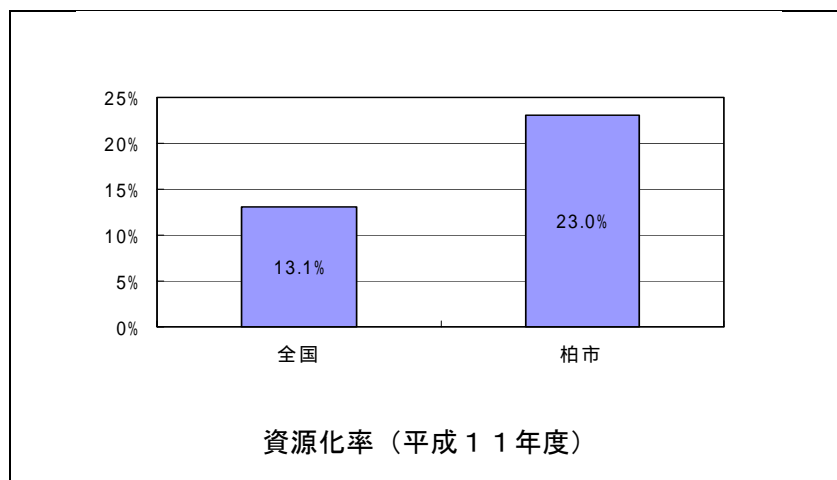
(9) 資源循環

柏市の資源化率は全国トップクラスです。

① 物質循環

《現況》

- 家電リサイクル法⁴⁹、容器包装リサイクル法⁵⁰などの法律が整備され、リサイクルは推進しています。
- 産業廃棄物や下水汚泥などのリサイクルを推進しています。
- 清掃工場での焼却処理後の焼却灰の一部をエコセメント⁵¹化し、資源化をしています。
- 清掃工場では、ごみの焼却に使用したエネルギーを循環利用しています。
- 柏市リサイクルプラザでは、家庭から出た資源品をリサイクルしています。
- 柏プラネットでは、家庭や事業所から出たプラスチックをリサイクルしています。



《課題》

- リサイクルを進めることは大切ですが、それは、ごみ減量の一つの手段にすぎないので、「不要なものは買わない」、「再使用」、「リサイクル」、そして、リサイクル品の利用とい

⁴⁹ 家電リサイクル法（特定家庭用機器再商品化法）：家電製品4品目（エアコン、テレビ、冷蔵庫、洗濯機）について、適正な処理と資源としての有効な利用を図るために制定された法律。消費者が費用を負担し、小売業者などが引き取り、製造業者に引き渡し、再商品化基準に従った資源化を実施します。平成13年4月施行。

⁵⁰ 容器包装リサイクル法（容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律）：容器包装材について、減量化を図り、資源化を推進するために制定された法律。消費者が分別排出し、市町村が分別収集し、事業者がその使用量や製造量に応じて資源化します。平成9年4月施行。

⁵¹ エコセメント：通常セメントは、石灰石（78%）を主原料に粘土・珪石・鉄原料から成る。エコセメントは石灰石52%に焼却灰39%、下水汚泥など9%を加えて製造したセメントのこと。

う順序で考える必要があります。

- 分別資源化に向けての施策を充実させ、資源化率を高めていく必要があります。
- 今後、エネルギー循環システムを整備していく必要があります。

② 水循環

《現況》

- アミュゼ柏などの公共施設では、雨水を利用し、水の循環利用を行っています。
- 市内には、地下水がわき水となってわき出ている台地や斜面地が多くありますが、道路舗装面の拡大などによって、水が浸み込む土地が減少し、雨が地中へ浸み込まないでわき水の量が減少しています。
- 平成12年に実施したゆう水調査では、消滅したゆう水が12箇所となっています。
- 地下水やわき水の量を確保するために、雨水の地下への浸透を図る必要があります。
- 市街化の進展により土壌表面のアスファルトやコンクリートの舗装が広まり、雨水が地面に浸み込まないで流れ出しているため、ゆう水の数やわき水の量が減少しています。

(P. 22 柏市のゆう水分布図参照)

柏市のゆう水分布図

出典：柏の自然を歩こう

《課題》

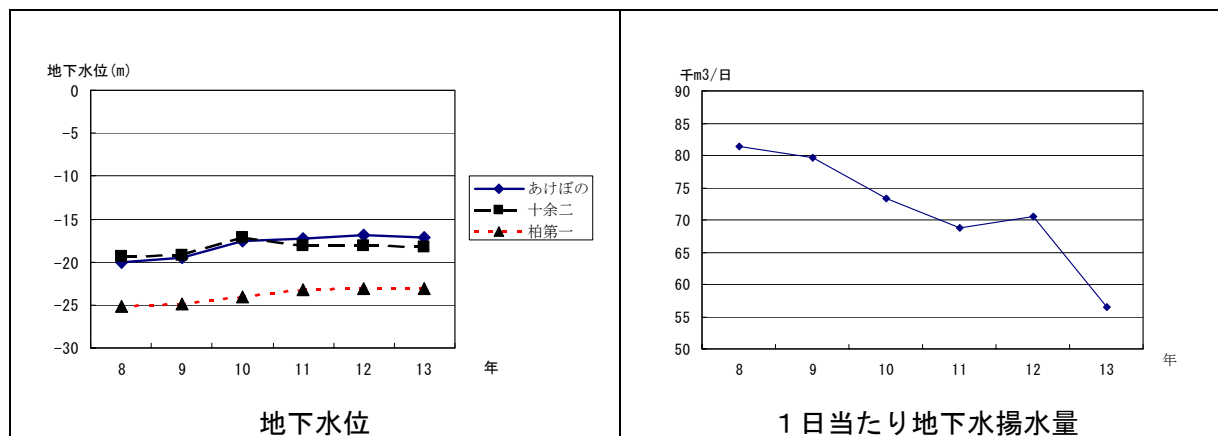
- 雨水利用を促進し、水資源の有効利用を図る必要があります。
- 雨水の地下浸透を促進する必要があります。

(10) その他

地下水位の著しい低下は見られません。

《現況》

- 柏市では、地下水位の大幅な下降はなく、地下水揚水量の著しい増加もないため、地盤沈下は非常に少ない状況です。
- 地下水位の低下をこれからも防ぐために、雨水浸透に努めるとともに、地下水揚水量を急激に増加させないことが必要です。



出典：柏市環境白書

《課題》

- 地盤沈下などについて注意していく必要があります。

6 快適環境

(1) 緑

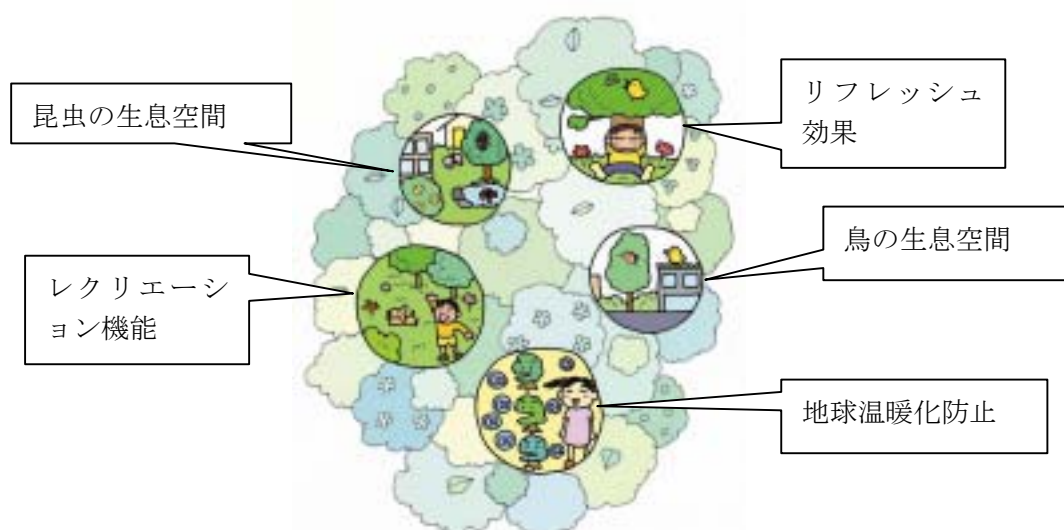
公園や広場など緑地が増え、市民の満足度は少しずつ上がってきています。

《現況》

- 公園、広場、山林、農地、学校、公共施設などの緑地が、約1,889haあります。
- 300㎡以上の一団の緑で覆われている場所（緑被地）は、約3,604haあります。
- 柏市の緑は、利根川、利根運河、大堀川、手賀沼、大津川に沿った低地の農業地帯と台地の斜面にまとまって残っています。これが、柏市における骨格の緑⁵²を形成しています。
- 緑の保護地区⁵³、保護樹木⁵⁴は、市街化や台風の被害などにより徐々に少なくなっていますが、市街地や集落の中で、良好な緑地景観を提供しています。
- 都市公園⁵⁵の整備済箇所数は386箇所、整備面積は約128haとなっています。
- 1人当たりの公園面積は約3.9㎡で、全国水準の約8.4㎡と比べてかなり下回っています。
- 北部地域には、県立柏の葉公園やあけぼの山公園など規模の大きい公園があります。また、南部地域には、小公園が多く分布しています。
- 利根川沿いの水田を始め、大堀川、大津川沿いの谷津田は、雨水を一時的に貯めて、流出を調整したり、地下水やわき水を自然に溜めたりする機能を持っています。
- 市街化されたり、農地が放置されたりすると地下水やわき水の自然に溜まる機能が低下し、わき水量の減少や低地の浸水などが生じる可能性が高くなります。

<緑のいろいろな機能>

緑は、様々な機能をもっています。例えば、花や落葉は季節を感じさせてくれたり、すがすがしい気分にならせてくれたりするほか鳥や昆虫など動物の生息空間としての機能や、大気中の二酸化炭素(CO₂)を吸収し、酸素(O₂)を放出して地球温暖化を防止する機能ももっています。



⁵² 骨格の緑：柏市に昔からある緑で、将来の柏市の自然環境の根本を担う重要な緑のこと。

⁵³ 緑の保護地区：自然性に優れる700㎡以上の一団の樹林地などのこと。（柏市指定）

⁵⁴ 保護樹木：生活にうるおいや安らぎを与え、くらしの背景となっている樹木のこと。（柏市指定）

⁵⁵ 都市公園：都市において整備された緑地のこと。

<p>1, 889 ha (平成12年度末) 緑地面積⁵⁶</p>			<p>49% (平成12年度末) 緑被率⁵⁷</p>														
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>保護地区(ha)</th> <th>保護樹木(本)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平成11年度</td> <td>102.3</td> <td>238</td> </tr> <tr> <td>平成12年度</td> <td>99.5</td> <td>231</td> </tr> <tr> <td>平成13年度</td> <td>97.4</td> <td>227</td> </tr> </tbody> </table>				保護地区(ha)	保護樹木(本)	平成11年度	102.3	238	平成12年度	99.5	231	平成13年度	97.4	227	<p>128 ha (平成12年度末) 都市公園面積</p>		
	保護地区(ha)	保護樹木(本)															
平成11年度	102.3	238															
平成12年度	99.5	231															
平成13年度	97.4	227															
<p>緑の保護地区, 保護樹木</p>			<p>3.9 m²/人 (平成13年度末) 1人当たり都市公園面積</p>														

⁵⁶ 緑地面積：ここでは、公共施設緑地や法令などにより担保されている緑地をいいます。

⁵⁷ 緑被率：市域における樹林、農耕地、自然草地、人工草地、水面の割合のこと。柏市では、300 m²以上の一団の土地。



出典：柏市緑の基本計画

(P. 28 市内の樹林地の分布図参照)

農地の分布図

《課題》

- 斜面林や利根川の河川敷などの貴重な資源は、まちづくりに活かしていくことが大切です。
- 市街地の樹林(木)は、大気汚染や気候の急速な変化の影響を受けやすく、生育環境の維持に努める必要があります。
- 市民が身近に接することができる緑地を増やし、その質を向上することが必要です。

- 谷津田や水田は、緑地としての機能だけでなく、雨水を貯める機能も持ち合わせているので、積極的に保全していく必要があります。

(2) 水辺

利根川などの大きな河川や手賀沼などがあり、市民が接することができる水辺空間が多くあります。

《現況》

- 柏市には、利根川、利根運河、大堀川、大津川、手賀沼などのほかに、ゆう水が多く分布しています。
- 川底や川岸がコンクリートで固められている河川などでは生きものも少なく、水辺と触れ合うことが難しくなっています。
- 柏市の特徴の一つであるゆう水は、農地の減少や道路の舗装により、雨水などの地下へ浸み込む量が減り、わき水の量が減っています。

(P. 15 柏市の流域図参照)

柏市の流域図

(P. 22 柏市のゆう水分布図参照)

柏市のゆう水分布図

《課題》

- 三面をコンクリートで覆われている水路を自然の護岸に変えることにより、多様な生態系を維持し、市民がより水辺に親しめるようにする必要があります。
- わき水の量の増加や維持に努め、市民が身近に接することができる水辺の創造が必要です。

(3) オープンスペース

利根川や大堀川には広大な河川敷、遊水地が広がっています。

《現況》

- 利根川の遊水地には、水田や水田跡の草地在が広がっています。
- 大堀川には、災害時に避難場所となる防災レクリエーション公園が整備されています。

《課題》

- 市民の憩いの場と防災避難場所を兼ね備えるオープンスペースについて、自然との共生を図りながら、今後も継続的に整備していく必要があります。

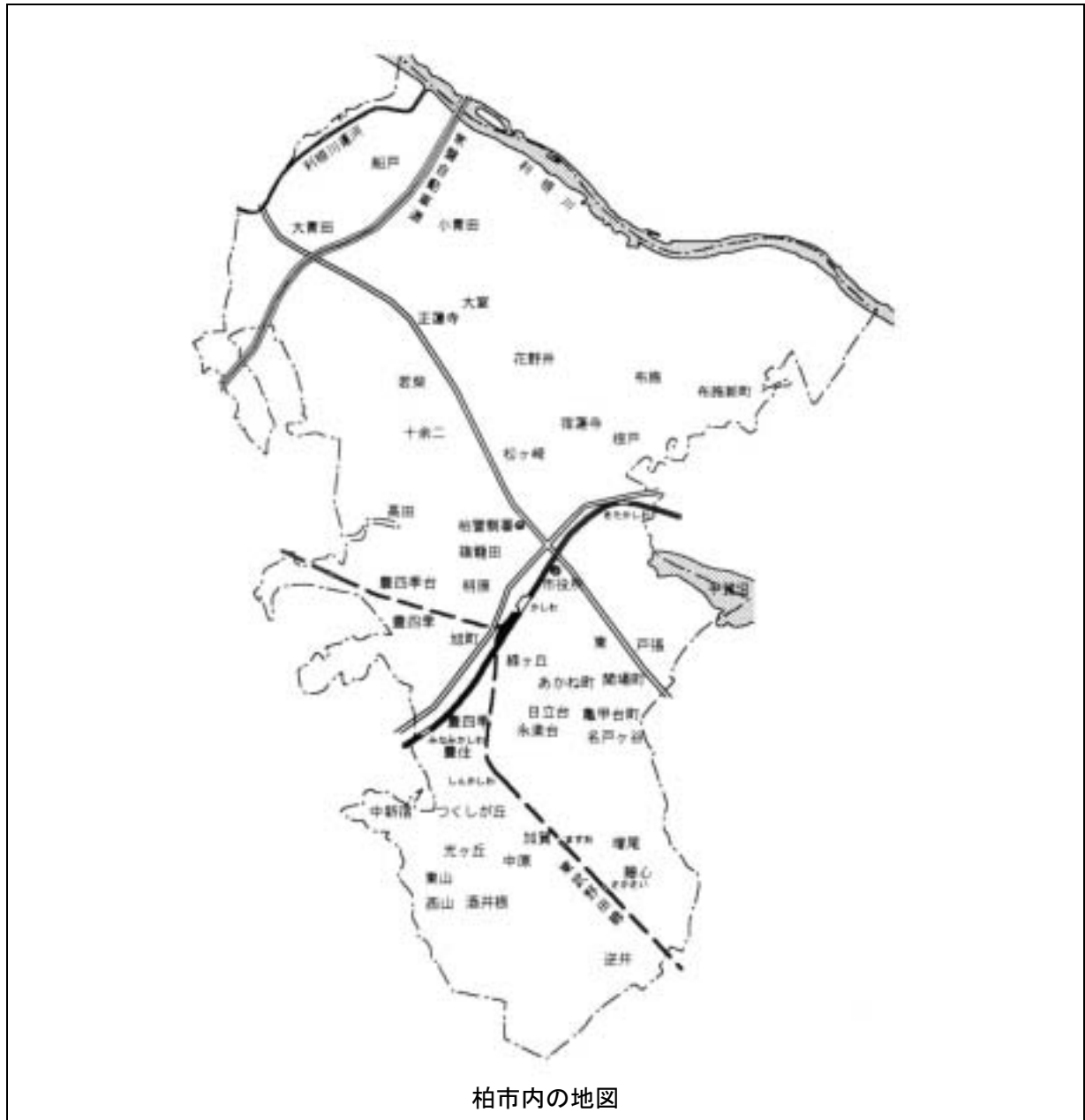
(4) 自然景観

樹林地や河川沿いでは、柏の原風景⁵⁸や様々な動植物を見ることができます。

《現況》

⁵⁸ 原風景：その土地に昔はよく見られた風景やその土地の人々の心に残されている懐かしい風景のこと。柏市内では、利根川河川敷の田園風景や里山・里地など。

- 骨格の緑は、利根運河、利根川などの河川沿いの緑地や斜面林です。
- 利根川の堤防からは、広い水田や草地を見渡すことができます。
- 利根運河沿いの大青田の湿地や谷津には豊かな自然が残されていて、ノウサギやヘイケボタルなども見ることができます。
- 大津川沿いには、カワセミやキセキレイなどの水辺にすむ鳥や水田に飛来するコサギなどが見られます。
- 増尾城址総合公園からは、大津川とその周辺の斜面林や水田を見渡すことができます。



《課題》

- 大青田や増尾城址周辺など貴重な自然が残されている地域は、優先的に保全することが必要です。

(5) 都市景観

屋敷林，斜面林や巨樹・巨木などが緑の景観形成に役立っています。

《現況》

- 屋敷林，鎮守の森，手賀沼湖畔の緑などは，自然観察の場，憩いの場，景観を楽しむ場として市民に親しまれている緑地です。
- 台地の斜面は，景観的に目立ちやすい地形であるため，斜面に生育する樹林は，量感のある緑の景観を形成しています。
- 巨樹や巨木，緑の保護地区，保護樹木は，市街地や集落の中にあつて，良好な緑地景観を形成しています。
- 駅周辺でボランティアで清掃活動などを行う人がいる一方，たばこの投げ捨てや落書きなどをする人がいます。

《課題》

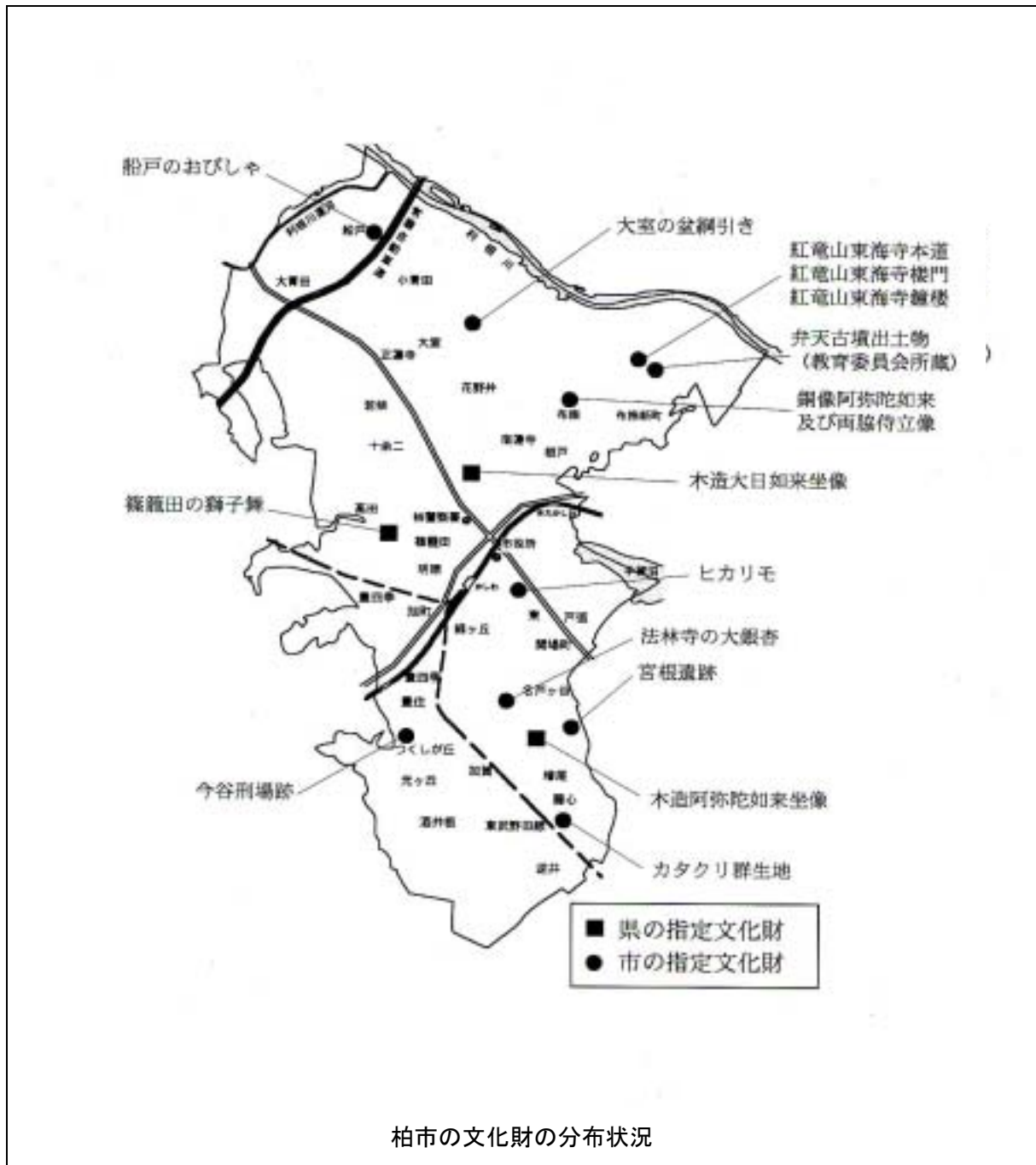
- 斜面緑地を伐採する場合は，十分な景観上の注意が必要です。
- 自然や土地利用に配慮し，市民，事業者との協働によるまちづくりを進める必要があります。
- まちを汚しにくくする環境を整備する必要があります。

(6) 文化財・遺跡

仏像，民俗芸能，植物など多くの文化財が分布しています。

《現況》

- 点在する竹林は，防風・地盤の安定など市民の生活を支えてきました。
- 千葉県指定文化財の篠籠田の三匹獅子舞，覚王寺の大日如来坐像，万福寺の木造阿弥陀如来坐像を始め，布施弁天，カタクリ群生地などの柏市指定文化財，野馬除土手などの史跡，名勝があり，柏市の貴重な財産として保護されています。



出典：文化財情報マップ

《課題》

- 市内の各地に点在している野馬除土手は、柏市の文化財として貴重であり、特に状態がよいものについては保存が望まれます。

(7) レクリエーション資源

公園や河川敷には、サイクリングロードなどのレクリエーションの場が豊富にあります。

《現況》

- 総合公園から酒井根下田の森のような市民参画型里山⁵⁹公園まで多様な公園が整備されています。

⁵⁹ 里山：人が集まって生活する近くにあり、人と関わりの深い（薪炭用木材や山菜の採取など）山などのこと。

- 利根運河から利根川にかけては、自転車専用のサイクリングロードが整備されています。
- 手賀沼周辺では、サイクリングができるような緑道を整備しています。
- 手賀沼では、カモ類やコサギなどの水鳥を観察することができます。

《課題》

- 公園などの施設の利用に配慮が必要なほか、河川敷のサイクリングロードや手賀沼などでは、自然を傷つけないような配慮が必要です。

(8) その他

ネオンサイン等による夜間の過剰照明は、動植物の生息・生育に影響を与える可能性があります。

《現況》

- 柏駅周辺の市街地ではネオンサイン等により、夜間でも非常に明るくなっています。
- 夜間に過剰な光を浴びると動植物の生息・生育に悪影響を与える可能性があります。

《課題》

- 夜間は過剰な照明を控える配慮が必要です。

7 地球環境

(1) 地球温暖化

市民生活や事業活動によるCO₂などの排出が、気候変動の原因となっています。

《現況》

- 地球温暖化⁶⁰は、CO₂（二酸化炭素）などの温室効果ガスが大気中へ排出される量の増加によって引き起こされています。
- CO₂は、市民生活や事業活動で使われる化石燃料（石油・石炭・ガスやそれによってつくられる電気）やごみの焼却によって排出され、便利な生活様式が求められることで、より大量に排出されています。
- 工場やカーエアコンで使用されているフロンガスの代替品も地球温暖化の原因となっています。

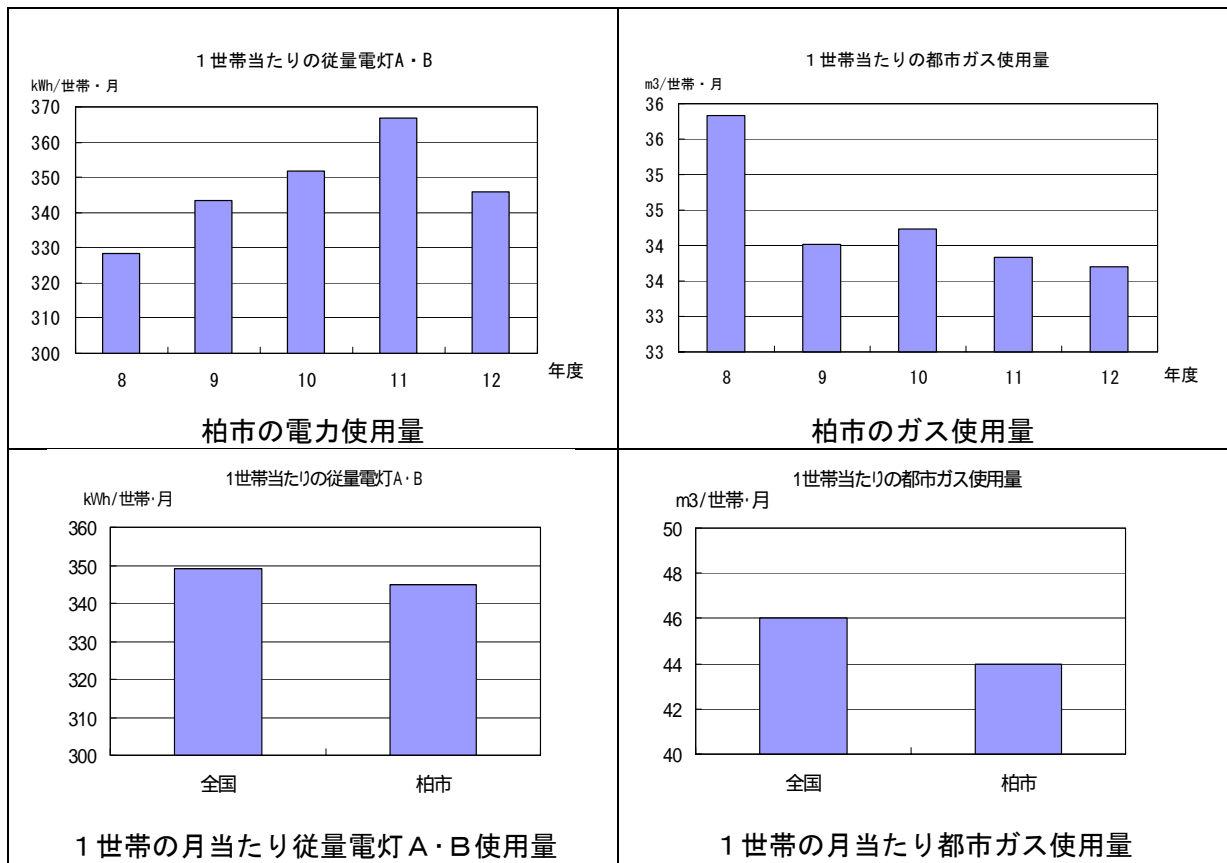


＜地球温暖化のメカニズム＞

太陽エネルギーの量を調節し、地球の気温を一定に保つ役割をするのが、CO₂などの温室効果ガスと呼ばれるものです。

近年、自動車や工場から排出される温室効果ガスが増えることにより、地球の気温が上昇しています。

⁶⁰ 地球温暖化：大気中の二酸化炭素，メタンなどの温室効果ガスが，人間活動の活発化によって増え，2100年には地球の平均気温が，1990年より1.4℃～5.8℃上昇する（CO₂濃度は約170ppm～600ppm増える）と予測されている。（出典：IPCC（気候変動に関する政府間パネル））



出典：柏市統計書，電気事業連合会資料，資源エネルギー庁資料

CO₂排出量の将来予測

(t-CO2)

	平成12年度	構成比	平成22年度	平成27年度 (シナリオA)
エネルギー転換部門 ⁶¹	0	0.0%	0	0
産業部門 ⁶²	714,427	40.0%	785,869	821,591
民生家庭部門 ⁶³	294,561	16.5%	324,017	350,528
民生業務部門 ⁶⁴	193,916	10.8%	213,307	230,760
運輸自動車部門 ⁶⁵	554,816	31.0%	610,297	654,683
廃棄物部門 ⁶⁶	29,840	1.7%	32,824	32,824
合計	1,787,560		1,966,314	2,090,386
平成12年度比			10%増	17%増

平成27年度のシナリオ

(t-CO2)

	シナリオA	シナリオB	シナリオC
エネルギー転換部門	0	0	0
産業部門	821,591	678,705	642,984
民生家庭部門	350,528	244,485	217,975
民生業務部門	230,760	139,619	114,410
運輸自動車部門	654,683	527,075	488,238
廃棄物部門	32,824	27,452	25,960
合計	2,090,386	1,617,336	1,489,567
平成12年度比	17%増	10%減	17%減

産業部門	<ul style="list-style-type: none"> ・現行以上の対策を講じない場合 	<ul style="list-style-type: none"> ・原単位の低減 ・産業構造の転換 ・自主目標の強化 	<ul style="list-style-type: none"> ・シナリオBの取組を最大限実施した場合
民生家庭部門		<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー転換部門の改善 ・家電製品の改善 ・ガス給湯器の高効率化 	
民生業務部門		<ul style="list-style-type: none"> ・省エネ行動 ・住宅設備のエネルギー高効率化 	
運輸自動車部門		<ul style="list-style-type: none"> ・省エネ運転 ・交通需要マネジメントの推進 	
廃棄物部門		<ul style="list-style-type: none"> ・ごみ減量行動 	

市内の温室効果ガス排出量と将来予測

⁶¹ エネルギー転換部門：電気やガスの供給会社などをいいます。

⁶² 産業部門：製造，鉱業，農業，林業，水産業，建設業などをいいます。

⁶³ 民生家庭部門：一般家庭をいいます。

⁶⁴ 民生業務部門：行政，サービス業，小売業などをいいます。

⁶⁵ 運輸自動車部門：運輸，自動車などをいいます。

⁶⁶ 廃棄物部門：廃棄物処理施設などをいいます。

《課題》

- 二酸化炭素の排出を抑えるために、ライフスタイルの見直しなどにより、省エネルギー、省資源、ごみの減量化を推進していく必要があります。
- 太陽エネルギーなどの自然エネルギーの利用を促進する必要があります。

(2) オゾン層

フロンガス⁶⁷はオゾン層⁶⁸を破壊してしまうため、代替品を使用します。

《現況》

- フロンガスは、紫外線を遮っているオゾン層を破壊してしまうため、地表に届く紫外線の量が増加し、人の健康障害や生物の生育阻害を引き起こしています。

《課題》

- 日常使用していた一部のスプレー類、冷蔵庫、エアコンに使われているフロンを適切に回収処理する必要があります。

(3) 酸性雨

柏市でも酸性雨⁶⁹が観測されています。

《現況》

- 柏市においても、湖沼や森林の生態系や文化財の侵食などに大きな影響を与える酸性度の高い雨が観測されています。

雨水のpHの推移

測定局	項目	平成9年度	平成10年度	平成11年度	平成12年度	平成13年度
柏	年間平均値 (pH)	4. 8	4. 9	5. 0	4. 8	
	年間最低値 (pH)	3. 1	3. 6	3. 4	3. 2	

出典：千葉県環境白書

《課題》

- 自動車の利用を控えて、ガソリンの消費をはじめとして、窒素酸化物の排出を抑える必要があります。

(4) 熱帯林減少

日本など先進国における木材の過剰な利用が熱帯林の減少を引き起こす原因の一つとなっています。

《現況》

- 東南アジア諸国では、日本など先進国への木材や工業原材料の輸出のために、過剰な伐採が行われていることも熱帯林減少の原因の一つと考えられています。

《課題》

⁶⁷ フロンガス：クロロフルオロカーボンのこと。1995年に国内では全廃となりましたが、それまでは、エアコンの冷媒や半導体の洗浄などに使われていました。

⁶⁸ オゾン層：地球全体を被っている気体の層のことで、高度15～30kmに存在し、太陽からの紫外線を一部吸収する役割を果たしています。

⁶⁹ 酸性雨：自動車や工場の排出ガスなどに含まれる窒素酸化物や硫黄酸化物により、酸性度が高くなって降る雨のこと。一般に、二酸化炭素だけが溶け込んだ雨（pH5.6）よりも酸性度が高い雨をいいます。

- 熱帯林の過剰な伐採を防ぐため、熱帯木材を使用した家具、紙製品の浪費や建築資材への使用を控えたり、再生品の利用を推奨したりする必要があります。

8 戦略目標

(1) 市民・事業者との協働

市民や事業者の環境への意識は高まり、それぞれ主体的な行動や取組が行われています。

《現況》

- 市民自身の環境への意識が高まり、主体的に環境の保全や創造に向けて行動するようになってきています。
- 事業者の環境への意識は、以前から強く、良好な環境の保全や創造に向けた取組が推進されています。
- 自然環境、生活環境、快適環境、地球環境、いずれの環境も市民生活、事業活動が密接に関わっています。
- 市民、事業者との協働により、市民の手による植樹や公園の管理、事業所との協定の締結などの事業を推進しています。

《課題》

- 市民、事業者、市の3者が協働して、環境に関する諸課題に取り組む必要があります。
- 自然環境、生活環境、快適環境、地球環境、それぞれの環境に対する市民、事業者、市の関わり合いは異なるため、各主体別に環境に対する配慮を決める必要があります。
- 市民、事業者による主体的な環境に配慮したまちづくりを進める仕組みを整える必要があります。
- 市民、事業者、市の環境に関するネットワークの整備を推進する必要があります。
- 事業者や市による情報やノウハウの提供を推進する必要があります。
- 市民は、企業の環境対策や市の施策について理解する必要があります。

(2) 環境教育

市民の環境への関心が高まり、環境に関する学習の機会も増えています。

《現況》

- 学校では、「総合的な学習の時間⁷⁰」で環境に関する学習に取り組んでいます。
- 近隣センターなどでは、環境に関する市民まちづくり講座などが開かれています。
- 柏市リサイクルプラザにあるリボン館でリサイクルについての理解を深めています。
- 柏市公式ホームページ「かしわシティネット」を利用し、環境関連の情報を提供しています。

《課題》

- 持続可能な社会を形成していく多様な知恵や技術を次世代を担う子どもたちへと継承していく必要があります。
- 現世代を支えている市民に対しては、単に知識を学ぶのではなく、お互いがもつ知識を学び合い、体験する機会を拡げていく必要があります。
- 市民、事業者、民間団体、市がそれぞれ双方向で意見を交換したり、同時に情報を共有できるように、インターネットなどの最新の情報通信技術を積極的に活用する必要があります。

⁷⁰ 総合的な学習の時間：各学校が、学習指導要領総則に示すねらい（①自ら学び、自ら考える力の育成②学び方や調べ方を身に付けること）を踏まえ、地域や学校の実態などに応じ、創意工夫を活かし、具体的な指導計画や学習活動を定める時間のこと。

(3) 県や近隣市町との連携

大気汚染や手賀沼の汚れの原因は、柏市内からのものだけでなく、周辺からの影響もあります。

《現況》

- 他の地域からの汚染流入による大気汚染や自動車交通による環境問題が生じています。
- 大堀川（柏市・流山市）、大津川（柏市・鎌ヶ谷市・松戸市・沼南町）など手賀沼に流れ込む河川の汚れが、手賀沼の水質汚濁の大きな要因となっています。
- 手賀沼浄化事業連絡会議⁷¹や手賀沼水質浄化対策協議会⁷²をとおして、手賀沼の水質改善のため、県や近隣市町と連携を図っています。

《課題》

- 大気の汚染の原因には、周辺地域からの流入汚染によるものがあり、1市の対策では十分な効果をあげることができないため、関係市町が協力し、交通対策を推進する必要があります。
- 水の汚れが深刻化している手賀沼の浄化は、手賀沼流域が複数の市町にまたがっているため、1市の対策では十分な効果が得られないため、関係市町が協力し、流入河川への排水対策を推進していく必要があります。
- 千葉県と連携して、産業廃棄物の不法投棄など不適正処理の未然防止と適正処理の徹底を図る必要があります。

(4) 環境基本計画の推進と評価

環境基本計画が、計画どおりに推進されているかどうかを評価する指標や目標数値が必要です。

《課題》

- それぞれの基本目標、基本方針ごとに評価指標を設定し、目標数値を決めることによって、計画どおりに推進されているかどうかを評価する必要があります。
- 市民による評価システムを確立する必要があります。

⁷¹ 手賀沼浄化事業連絡会議：「手賀沼の水質浄化に関する協定書」に基づく水質浄化対策を円滑に実施するため、手賀沼流域の7市1町及び千葉県によって構成する会議。

⁷² 手賀沼水質浄化対策協議会：手賀沼の水質浄化及び手賀沼周辺の環境保全について必要な対策を協議し、手賀沼の水利用価値を復元することと、地域住民の良好な生活環境の保全を目的とし、千葉県、流域市町及び関係団体で組織する協議会。