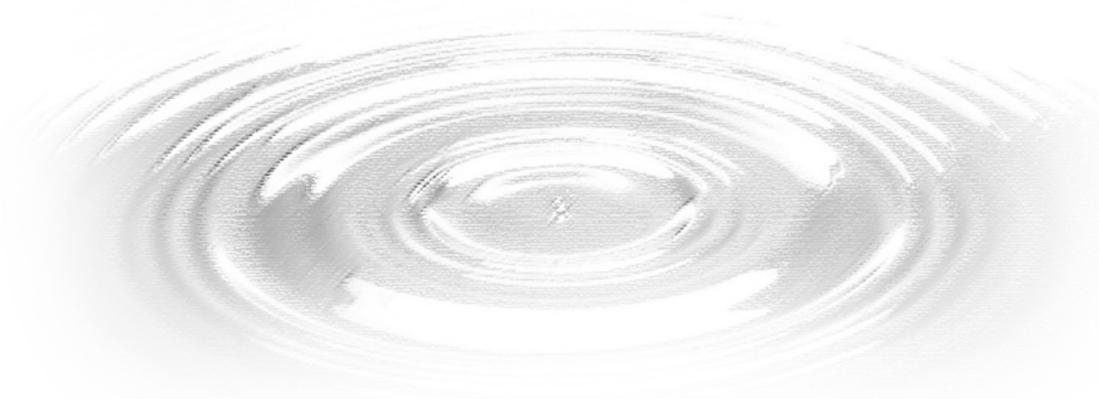


第1章 計画策定の趣旨

1. 背景
2. 本計画の目的
3. 水環境に関わる千葉市の現状
4. 前計画の達成状況と今後の課題



第1章 計画策定の趣旨

1. 背景

千葉市では、水環境全般に関わる「千葉市水環境保全計画」（平成11年3月策定）、地下水に関わる「千葉市地下水保全計画」（平成18年3月策定）により、快適な水環境を保全・創造するための各種施策を進めてきました。また、平成3年に水質汚濁防止法に基づく生活排水対策重点地域に指定されたことから、水環境保全計画と整合を図った「千葉市生活排水対策推進計画」（平成13年3月改定）により生活排水対策を推進してきました。

これらの計画に基づき、具体的な取組みとして、水質改善のために公共下水道・農業集落排水処理施設の整備等の生活排水対策や水質浄化施設の設置による水質浄化対策を実施し、さらに、森林・谷津田等の保全・再生及び雨水浸透施設整備の推進等により、水量の確保に努めるとともに、人と水とのふれあいの場の創出として、坂月川における身近な水辺環境事業の推進などに取り組んできました。

その結果、河川の水質は全水域で目標値を達成し、流量については目標に及ばない水域があるものの改善傾向にあります。水辺における生物の生息・生育環境についても改善が進んでおり、一部の水域では本市が最重要保護生物に指定するメダカやホトケドジョウなども確認されるようになりました。また、地下水については、水質は硝酸性窒素等による汚染が確認されているものの、水位については安定しており、法令等による許可井戸からの揚水量は減少傾向にあります。

このように、市内の水環境は全般的に改善傾向にありますが、市民が身近に親しめる、良好な水辺環境を保全・再生するためには、更に生物の生息・生育環境の改善、流量の確保、水質の保全などの課題の解決に向けて取り組む必要があります。

このことを踏まえ、上記の3つの計画（以下「前計画」という）の見直しにあたり、河川や海域、地下水の保全・再生を総合的に推進するために、これらの計画を包括した千葉市水環境保全計画を新たに策定することとしました。

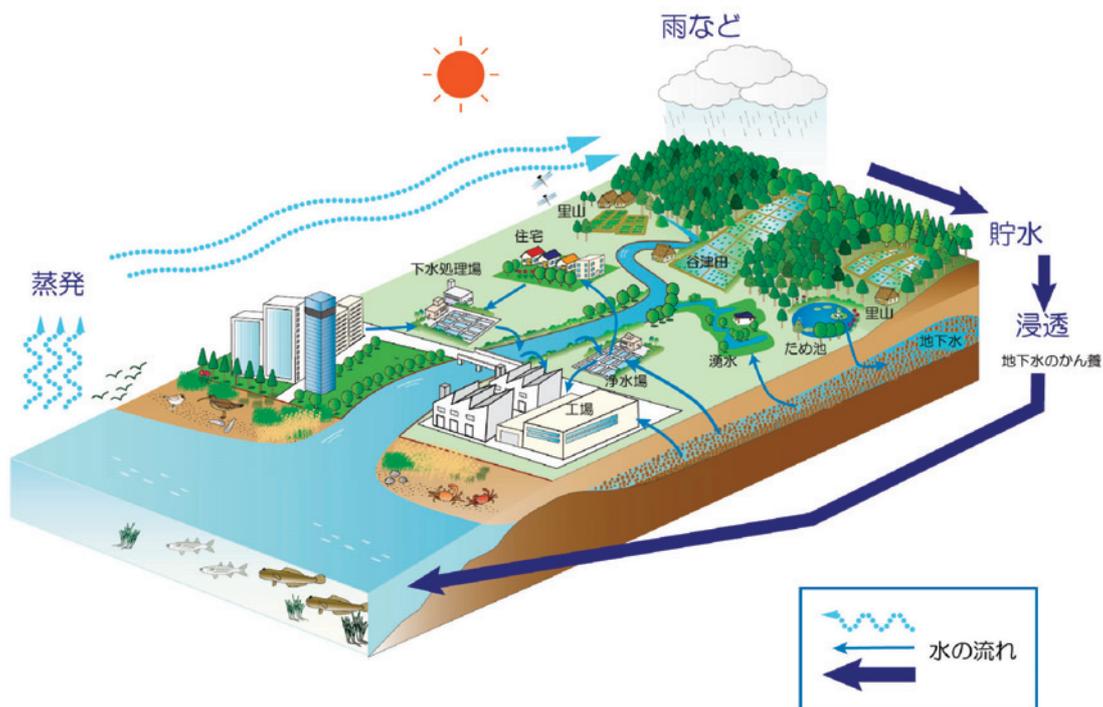
2. 本計画の目的

水環境は昔から人々の生活と密接に関わり、地域固有の文化形成に大きな影響を与えてきました。私たちは、生活用水や農業用水など様々な形で水を利用しており、ゆたかな流れは生活の基盤となっています。また、清らかで良好な水環境は、いろいろな水辺の生き物の生息・生育空間を創出し、多様な生態系を維持しています。こうした良好な水環境と人とのふれあいの場は、私たちの生活にやすらぎと潤いを与えてくれます。

このような良好な水環境は、水が雨などとして大地に降り注ぎ、川の流れになるとともに、土の中にしみ込み、地下水となり、また、川や地下水が海に流れ込み、海で蒸発し、再び雨などになるという水循環系が健全に保たれることにより成立しています。

本計画は、このような多様な恩恵をもたらす自然の水循環系を健全に保ち、次世代につながる豊かな水環境を創出することを目的としています。

なお、本水環境保全計画は、施策の進捗状況、地域のみなさまの要望、経済社会情勢などを踏まえて、PDCAサイクル*による見直しを図りつつ、進めることとします。



水循環の概念図

※PDCAサイクル

Plan/Do/Check/Actionの頭文字を揃えたもので、計画（Plan）→実行（Do）→検証（Check）→改善（Action）の流れを次の計画に活かしていくプロセスのことをいいます。

3. 水環境に関わる千葉市の現状

(1) 市内河川の分布

千葉市には、北部に花見川（印旛放水路）と浜田川、中心部に都川、南部に生実川、浜野川、村田川が流れ、それぞれ東京湾に注いでいます。また、鹿島川は印旛沼に流入し、勝田川は花見川（印旛放水路）に合流し、葭川・支川都川・坂月川は都川に合流しています。千葉市内の河川は、後背地に水源となる山地がないため、台地に降った雨水を起源とする地下水や生活排水を主な水源とし、ほとんどの河川が海拔10～20m位の低地の谷津を流れ、川幅が狭く、自己水量が少ないことが特徴です。

河川の流域をみると、浜田川、花見川、花園川（草野水路）は、周辺に住宅地や市街地が形成されており、河川沿いには緑地やサイクリングコースなどが整備されています。

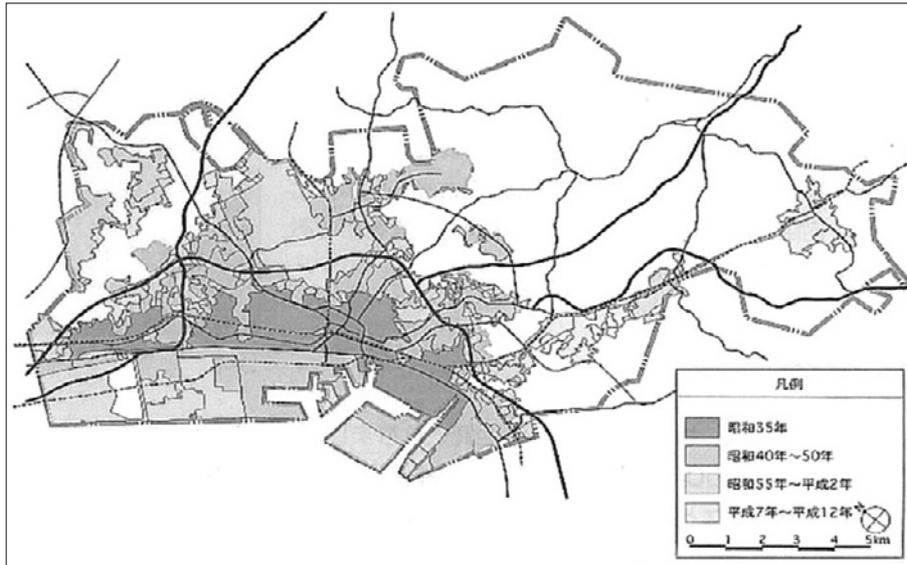
都川は、上流部は豊かな田園景観とともに谷津や樹林地が多く、下流部は交通網が整備された市街地となっています。また、鹿島川は、周辺に田畑が多く広がり、村田川上流は田畑や樹林地が多く残されています。



千葉市内の河川の分布

(2) 市街化の変遷

千葉市の市街化の変遷を人口集中地区※（DID地区）の変遷で見ると、昭和40～50年はニュータウンの開発に伴い千葉市中心部で人口集中地区が拡大し、昭和55年以降は湾岸域や郊外へと人口集中地区の拡大している様子がわかります。

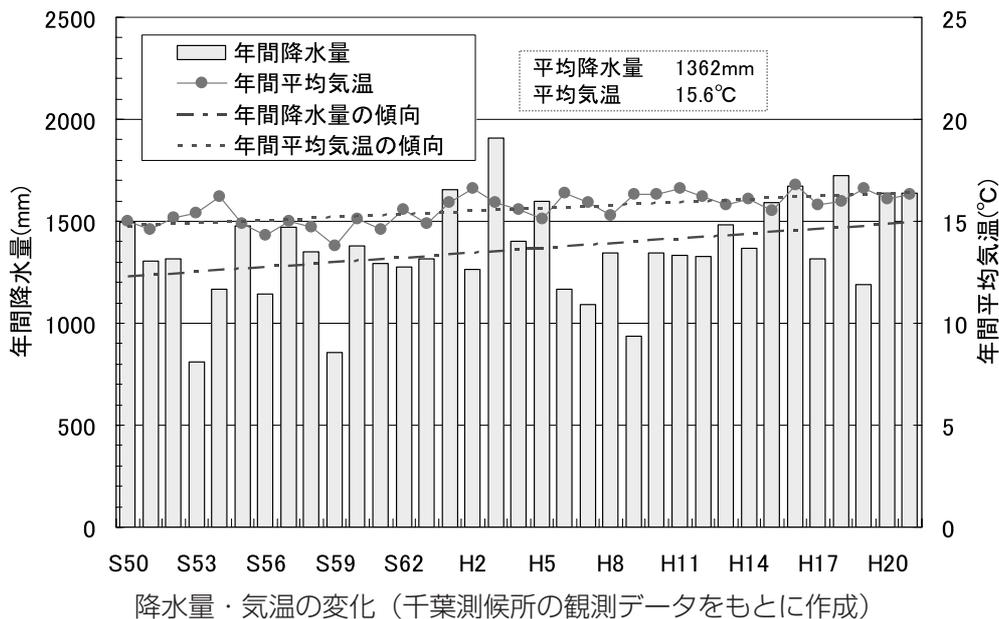


(出展：千葉市都市計画マスタープラン)

人口集中地区の変遷

(3) 降水量と気温

地下水の源である降水量は、地下水の流動を知る上で重要な要素です。気象庁による降水量の全国平均は、明治以来100年間の長期変動で減少する傾向がみられるものの、千葉測候所における昭和50年からの35年間の降水量をみると、やや増加する傾向を示しています。一方、昭和53年、昭和59年、平成9年は、平均降水量よりも3割以上少ない降水量でした。また、年間平均気温については、上昇する傾向が見られます。



降水量・気温の変化（千葉測候所の観測データをもとに作成）

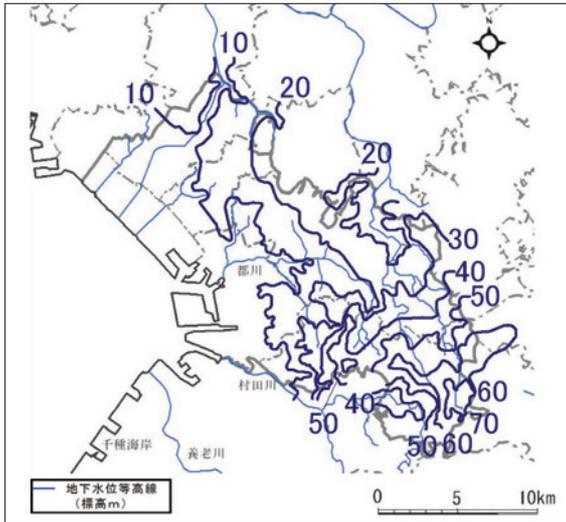
※人口集中地区（densely inhabited district）

日本の国勢調査において設定される統計上の地区を意味します。市区町村の区域内で、人口密度が1平方キロメートルあたり4,000人以上の基本単位区が互いに隣接して人口が5,000人以上となる地区に該当します。

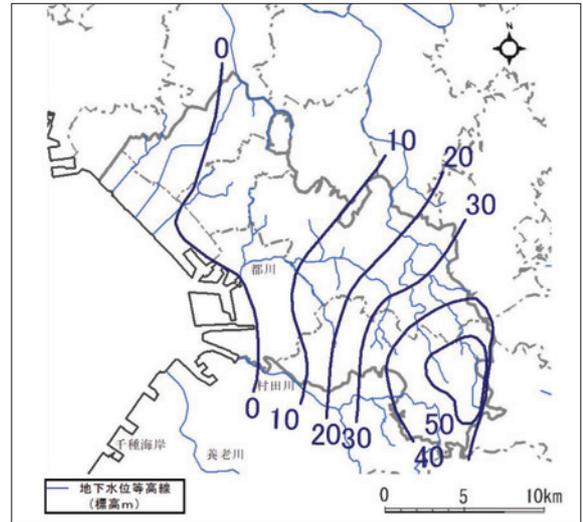
(4) 地下水の分布状況

千葉市の地下水は、地表から約30mまでの深さに分布する浅層地下水と、それよりも深く分布する深層地下水に大きく分けられます。

浅層地下水は、地形面に沿って流れており、都川などの一部の区間では地下水が河川に湧出しています。一方、深層地下水は、主に東京湾の方向に流れており、地下水位は緑区付近で標高50m以上、海岸付近では標高0m近くとなっています。また、深層地下水は農業用水などにとって重要な水源の一つになっています。



浅層地下水の水位分布（平成15年1月）



深層地下水の水位分布（平成15年1月）

(5) 湧水地の分布状況

市内の湧水地は、地下水が地表に湧き出しているところや山林等の斜面の裾から水がしみ出しているところなど、46か所（平成18年度調査結果による）で確認されています。

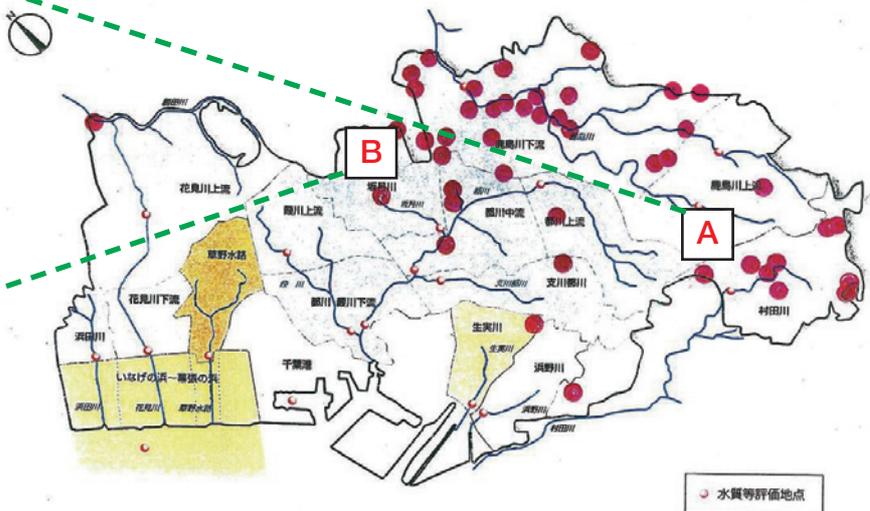
都川や鹿島川の流域に比較的多くみられ、一部の湧水の近傍では、サワガニ、ホトケドジョウ等の貴重な生物の生息も確認されています。



大藪池湧水



坂月川ビオトープ湧水



千葉市の湧水

(6) 人と水辺とのふれあいの場の整備状況

各水域における主な「人と水辺とのふれあいの場」の整備状況は、下の表に示すとおりです。河川の上流域から海浜にかけて、公園、ビオトープ、調整池、湧水地などが整備されています。

人と水辺とのふれあいの場の一覧

水 域	場所の名称	場所の概要
都川上流	泉自然公園①	おいしい水が飲める、園内に6つの池、菖蒲田、湿生植物園
都川中流	大草谷津田いきもの里②	ボランティアによる谷津田での活動、自然観察会など
都川・葭川下流	千葉公園③	綿打池のオオガハス
	丹後堰公園	江戸時代に農業用かんがい施設として作られた用水跡(湿地)
	中溝水路せせらぎ緑地	鶴沢小学校脇の花緑せせらぎ
支川都川	千葉市都市緑化植物園	湿生地など
	都川水の里公園	小川・田んぼエリア、自噴井“太郎”
坂月川	坂月川ビオトープ④	住宅地近くにある貴重な自然環境や多様な生態系が保全
	坂月川ビオトープ湧水	ビオトープ奥の斜面から染み出しており、ビオトープの水源の一つ
葭川上流	六方調整池多目的施設	多目的調整池として公園的に整備
	ろっぽう水のみち	動物公園駅から調整池までの約2kmに及び、せせらぎ沿いの散策路
鹿島川上流	大池⑤	農業用のため池を活用した親水施設
鹿島川下流	原田池	乳牛育成牧場内にある池で周辺には散策路が整備
花見川上流	花島公園	花見川上流の豊かな自然を保全、テーマは「水と緑のコミュニティ」
	こてはし台調整池⑥	調整池が市民協働により整備・維持管理されている水辺に再生
	花見川サイクリングコース	花見川沿いに整備(弁天橋～稲毛海浜公園)
花見川下流	花見川サイクリングコース	花見川沿いに整備(弁天橋～稲毛海浜公園)
	花見川千本桜緑地⑦	サイクリングコース沿いに整備され、休憩施設も設置
村田川	昭和の森下夕田池⑧	2haの広い池、良好な自然環境が残されている(一部県立自然公園に指定)
	あすみが丘水辺の郷公園	調整池がある風致公園
	創造の杜	調整池機能を取り入れた親水公園で調整池の一部を修景池として活用
	大藪池湧水	谷津田の水源となっている大小の湧水
花園川 (草野水路)	桜の散歩道	水路沿いに桜が並び
浜野川	泉谷公園	菖蒲田、ホタルの沢、ホタルの人工飼育場(ほたる生態園)
	大百池公園⑨	泉谷公園～おゆみの道と続く水の流れの終結点となる大百池
生実川	生実池	地域住民の憩いの場、下流側では農業用水として利用
千葉港	舟田池	県立博物館生態園内にある池、野鳥、水生生物(トンボ等)が生息
	千葉ポートパーク	穏やかな波が打ち寄せる人工海浜
いなげの浜 ～幕張の浜	いなげの浜	レクリエーションを目的とした日本初の人工海浜
	検見川の浜⑩	ボートセーリングなどが盛んな人工海浜
	幕張の浜	未来型の国際業務都市に隣接する人工海浜
	稲毛ヨットハーバー	海洋教室など各種イベント実施

※場所の名称に記載した○印の番号は、次ページの図中の○印の番号に該当します。



⑥こてはし台調整池



④坂月川ビオトープ



②大草谷津田いきものの里



①泉自然公園



⑤大池



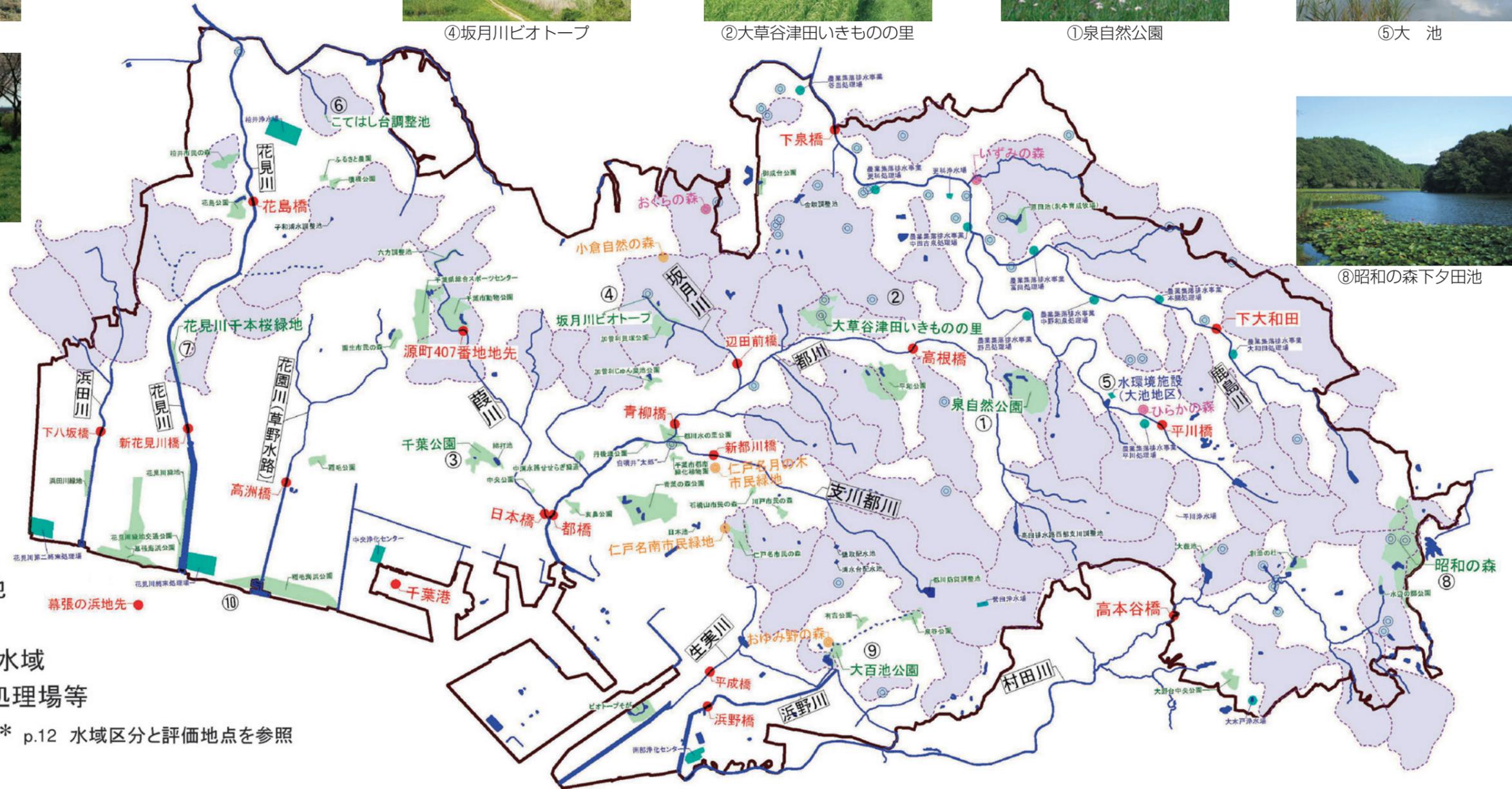
⑦花見川千本桜緑地



⑧昭和の森下夕田池

凡例

- 公園・緑地
- 調整池
- 谷津田集水域
- 浄水場、処理場等
- 評価地点 * p.12 水域区分と評価地点を参照
- 湧水地点
- 里山地点
- 街山地点



⑩検見川の浜



③千葉公園 大賀ハス



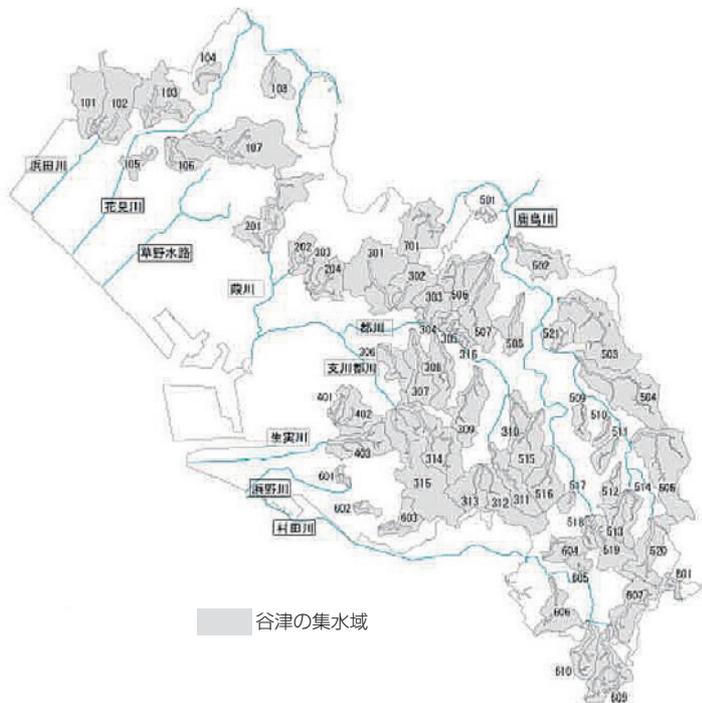
⑨大百池公園



人と水辺とのふれあいの場の分布図

(7) 谷津田の分布と保全の状況

千葉市の原風景であり多様な生態系を有する「谷津田の自然」は、水田や畑、雑木林、屋敷林、集落などの様々な要素によって構成されており、多くの野生動植物が生息・生育する拠点となっています。なお、市内の谷津田については、保全対象のモデルとなる候補地を25か所選定し、「谷津田の自然の保全に関する要綱（平成15年7月制定）」に基づいた保全協定の締結を進めています。平成22年4月現在、38.44haを指定し、保全活動を推進しています。



谷津田の分布状況

101	屋敷	310	泉自然公園	512	下大和田西
102	幕張	311	高田東	513	高津戸北
103	長作	312	高田中央	514	下大和田東
104	柏井	313	高田西	515	野呂
105	畑町西	314	平山	516	平川
106	畑町東	315	支川都川水源	517	平川南
107	懐橋	316	高根	518	大高
108	内山	401	大森	519	高津戸
201	萩台	402	花輪	520	土気
202	東寺山	403	赤井	521	畜産農場下
203	高品	501	谷当	601	大百池
204	貝塚	502	下泉	602	椎名池
301	加曾利	503	小間子	603	大金沢
302	坂月	504	中野	604	越智(大藪)
303	千城台	505	下大和田	605	越智
304	大草	506	金親	606	勝負谷
305	北谷津	507	金光院	607	昭和の森
306	大宮東	508	中田	609	板倉東
307	大宮西	509	沢の台	610	板倉西
308	平和公園西	510	中野インター	701	小倉
309	佐和	511	千葉中	801	小中川

100 番台:花見川水系 200 番台:葦川水系 300 番台:都川水系
 400 番台:生実川水系 500 番台:鹿島川水系 600 番台:村田川水系
 700 番台:鹿島川支流吉岡 800 番台:小中川水系

出典：千葉市谷津田の自然の保全施策指針
 平成15年7月

(8) 市民との連携による水辺環境保全活動

市民との連携による水辺における環境保全活動では、以下に示すような取り組みを行っています。

- ・浄化推進員による活動（水質検査、ごみ拾い）〔花見川、坂月川など〕
- ・坂月川ビオトープの維持管理
- ・こてはし台調整池での保全活動



浄化推進員の活動（花見川）



ビオトープの維持管理作業



水辺を守る会による保全活動
 （こてはし台調整池）

4. 前計画の達成状況と今後の課題

前千葉市水環境保全計画では、水域ごとの状況に応じた水環境保全の取組みを推進するため、市内の河川域を15水域、海域を2水域に区分し、それぞれ目標を設定しました。水系ごとの水域区分、水質などの評価地点の一覧は以下のとおりです。また、各水域におけるこれまでの目標の達成状況と今後の課題を次ページ以降に示します。

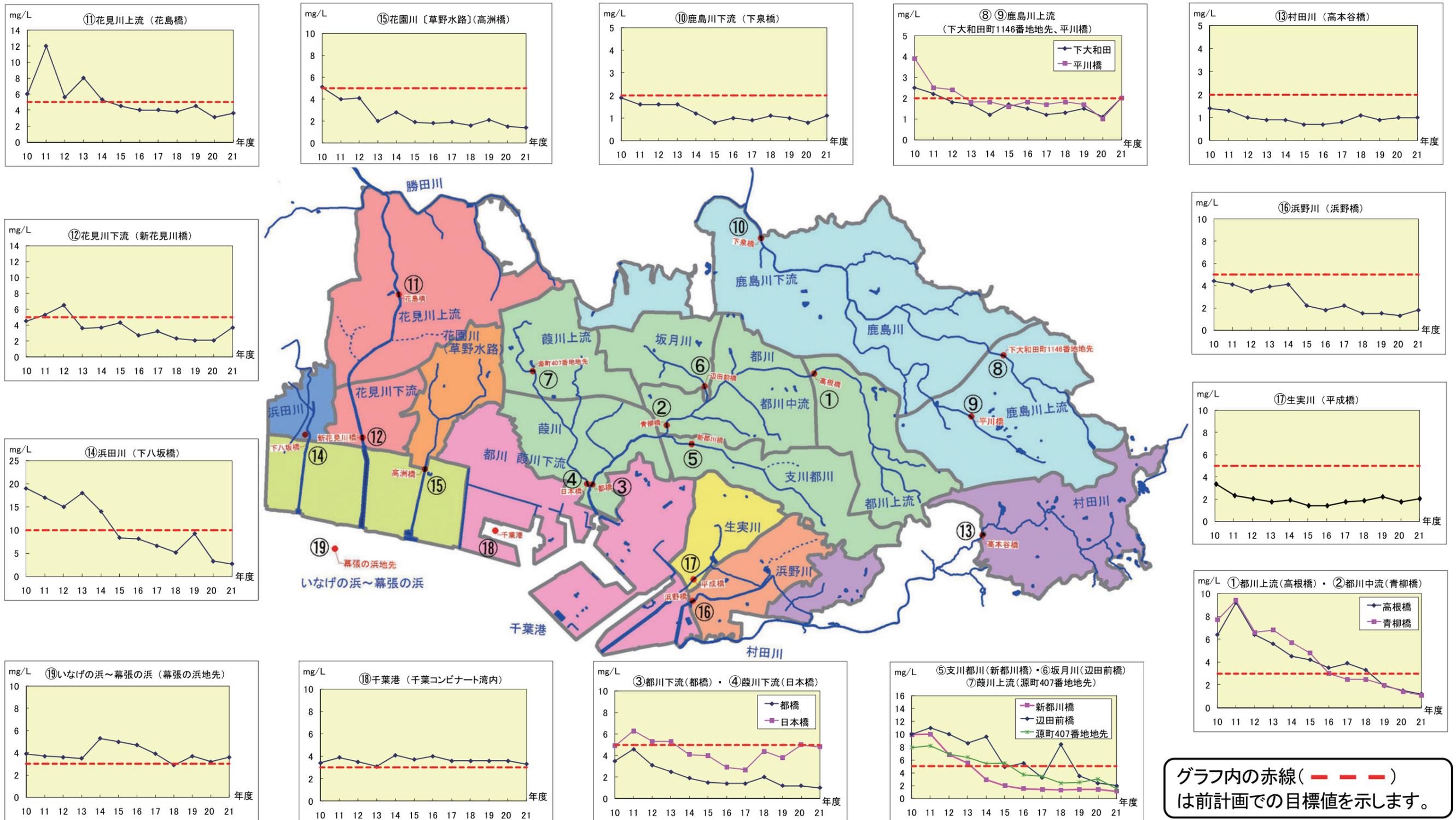
水域区分と評価地点

水系	水域区分	評価地点	河口からの距離 (km)
都川	都川上流	① 高根橋	10.0
	都川中流	② 青柳橋	4.6
	都川下流	③ 都橋	0.8
	葎川下流	④ 日本橋	1.2
	支川都川	⑤ 新都川橋	5.0
	坂月川	⑥ 辺田前橋	6.4
	葎川上流	⑦ 源町407番地地先	6.1
鹿島川	鹿島川上流	⑧ 下大和田町1146番地地先 ⑨ 平川橋	26.7 27.5
	鹿島川下流	⑩ 下泉橋	15.5
花見川 (印旛放水路)	花見川上流 勝田川	⑪ 花島橋	12.0
	花見川下流	⑫ 新花見川橋	3.0
その他の水域	村田川	⑬ 高本谷橋	12.3
	浜田川	⑭ 下八坂橋	4.5
	花園川(草野水路)	⑮ 高洲橋	2.0
	浜野川	⑯ 浜野橋	0.3
	生実川	⑰ 平成橋	0.9
海域	千葉港	⑱ 千葉コンビナート湾内	—
	いなげの浜～幕張の浜	⑲ 幕張の浜地先	—

*評価地点の番号は、13～15ページの平面図及びグラフ中の番号に該当します。

(1) 河川、海域の水質 (BOD、COD)

河川域におけるBOD年平均値を見ると、平成10年度には15水域のうち10水域で目標値 (BOD年平均値) に達していませんでしたが、平成21年度は、すべての水域で目標値を達成しています。この状況を維持しつつ、さらなる高い目標をめざして、目標値を再設定します。一方、海域では、平成10年度以降、COD年平均値は概ね横ばいの状況にあり、2海域とも目標値の達成には至っていません。このことから、海域では引き続き、水質改善対策の推進が必要となります。

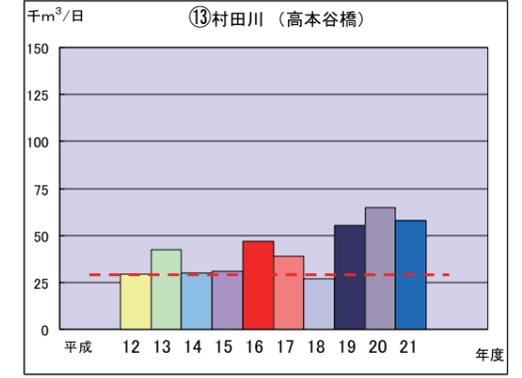
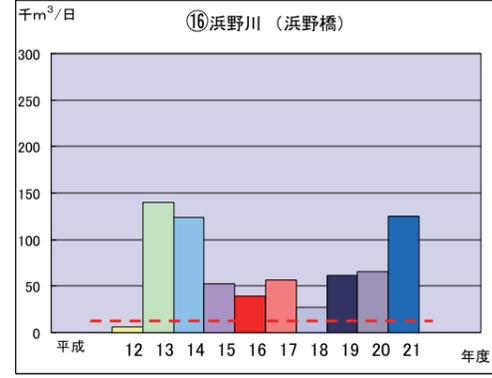
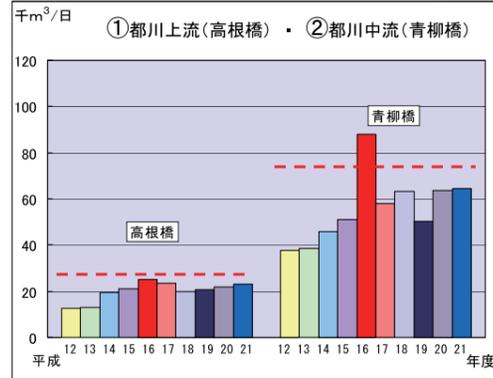
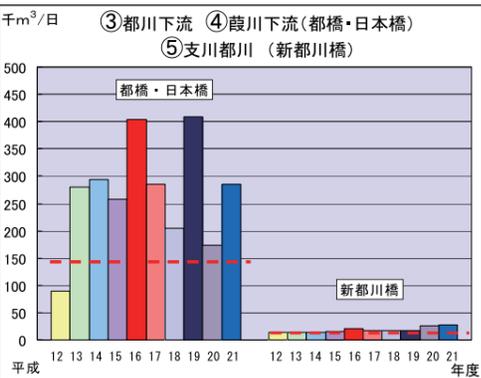
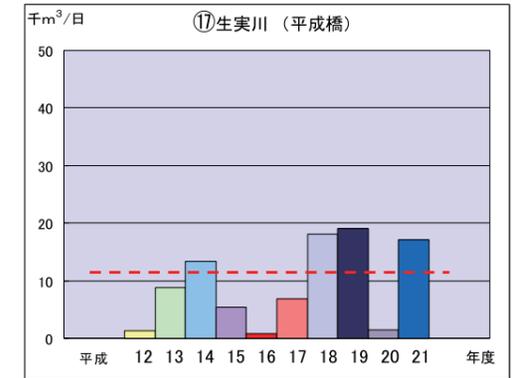
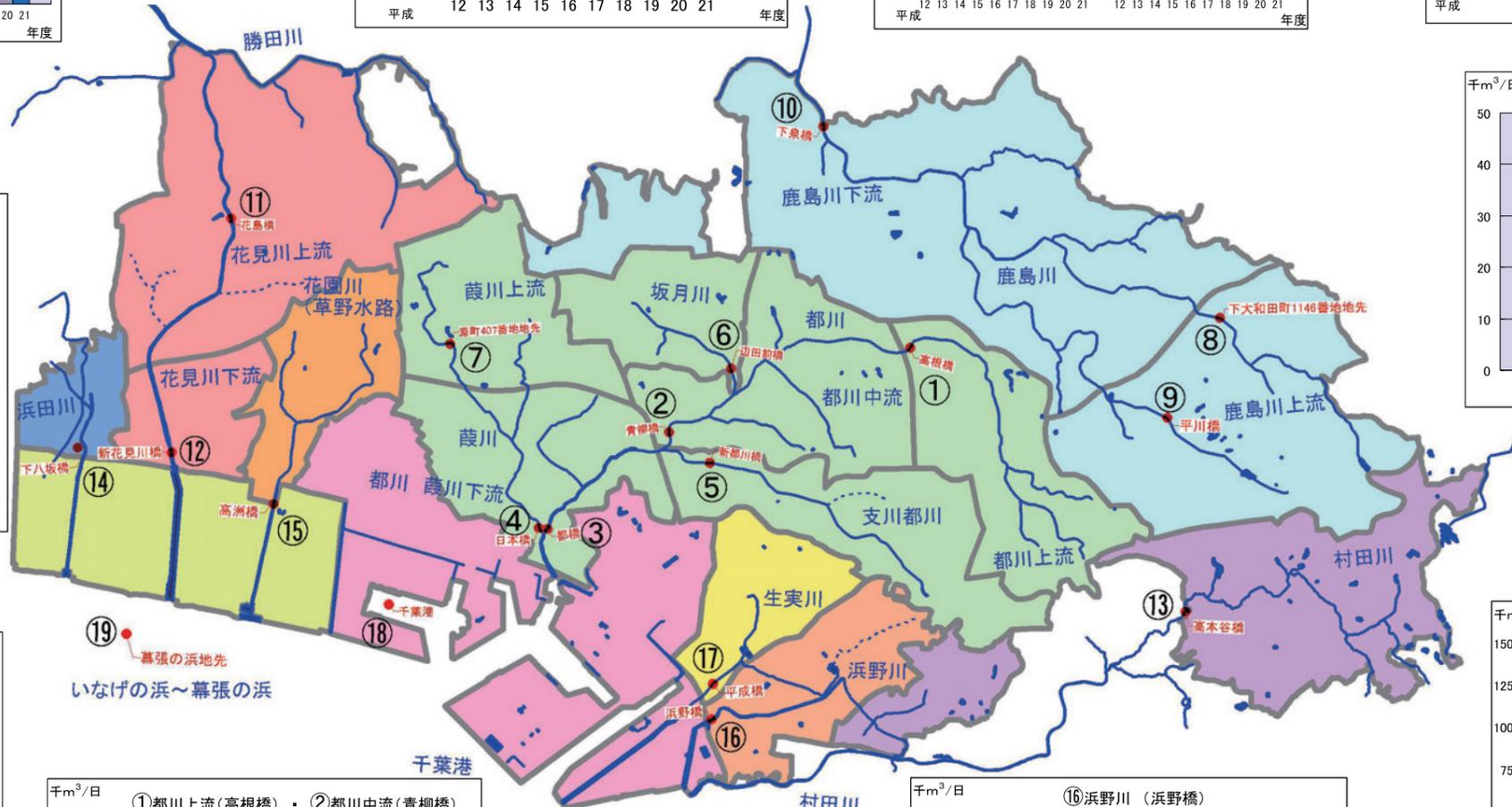
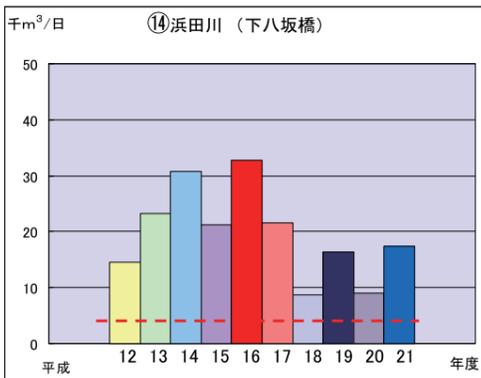
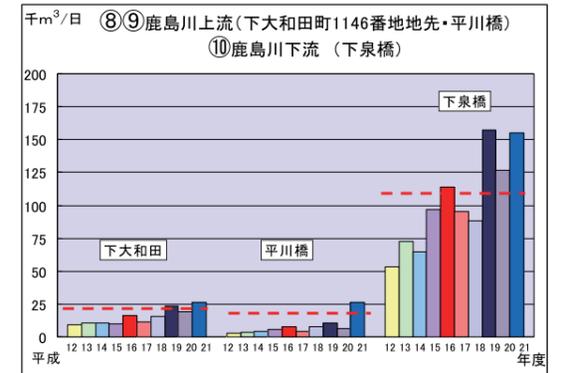
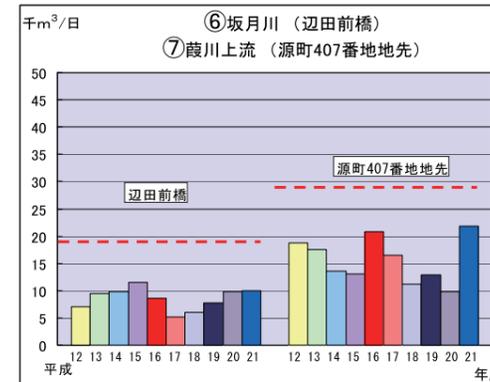
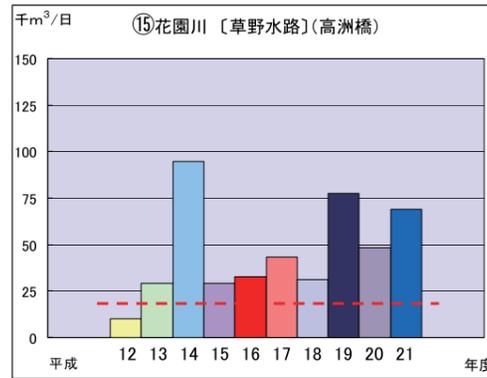
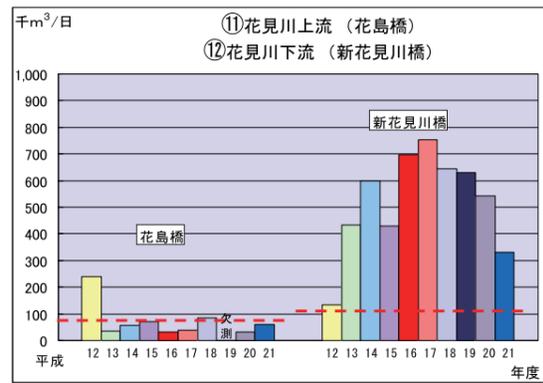


グラフ内の赤線(---)は前計画での目標値を示します。

評価地点の水質の変化

(2) 河川の流量

平成12年度の河川の流量は、15水域のうち2水域でのみ目標となる流量を満たしていましたが、平成21年度は10水域で満たしています。しかしながら、目標となる流量を満たしていない水域が残されていることから、引き続き、かん養域の保全や雨水浸透施設の整備などの対策を進める必要があります。



グラフ内の赤線(- - -) は前計画での目標値を示します。

(3) 生活排水対策

生活排水処理率は平成21年度末で96.9%を示し、平成22年度末推計値に近い数値まで整備が進み、河川の水質（BOD年平均値）は次ページに示すとおり目標値を達成しています。しかしながら、水道水源である鹿島川も含め、各水域とも生活排水の未処理人口が残っていることから、今後も下水道への接続や合併処理浄化槽への切り替えなど、生活排水対策の推進が必要です。

生活排水処理率の推移

項目		年度			
		H2年度末	H11年度末	H21年度末	H22年度末 (推計値)
行政人口 (A)		827,948	880,657	955,022	985,000
処理施設別 人口	公共下水道 (B)	542,999	690,809	912,749	929,653
	農業集落排水処理施設 (C)	0	1,425	4,643	7,711
	合併処理浄化槽 (D)	42,112	70,304	7,604	18,063
生活排水処理率(%) (B+C+D) / A × 100		70.7%	86.6%	96.9%	97.0%

*前千葉市生活排水対策推進計画（H15年3月改訂）より作成

生活排水処理形態別人口（平成21年度末推計値）

流域名	人口等	人口 (人)	公共下水道 (人)	農業集落排水 (人)	合併処理 浄化槽 (人)	未処理人口 (人)	未処理率 (%)
都川		271,752	257,232	258	2,886	11,376	4.2
鹿島川		44,016	32,556	4,385	2,192	4,883	11.1
花見川		152,811	147,415	0	724	4,672	3.1
村田川		36,417	34,604	0	485	1,328	3.6
浜田川		30,378	28,595	0	345	1,438	4.7
花園川〔草野水路〕		82,437	81,873	0	219	345	0.4
浜野川		45,987	44,750	0	226	1,011	2.2
生実川		28,330	24,766	0	254	3,310	11.7
千葉港		129,748	128,168	0	145	1,435	1.1
いなげの浜～幕張 の浜		133,146	132,790	0	128	228	0.2
市域計		955,022	912,749	4,643	7,604	30,026	3.1

(4) 地下水の水質

千葉市では、市域における地下水の水質の状況を把握するため、水質汚濁防止法の規定により千葉県が策定した測定計画に基づき、毎年、概況調査を実施しています。

この概況調査では、市内を2kmメッシュに区切り、17か所において地下水の水質を測定しています。測定している項目は、平成21年度までは26項目としていましたが、平成21年度には環境基準項目が28項目に見直されたことから、平成22年度からは、28項目としています。

また、定期モニタリング調査として、これまでに汚染が確認された地域の地下水汚染の状況を継続的に監視するための調査も行っています。項目別の合計で46か所における調査の結果、各項目とも大きな変動は見られません。なお、市では、水質汚濁防止法に基づく調査のほかに、汚染範囲確認調査など独自の調査も行っています。市独自調査の結果、各項目とも超過率に大きな変動はありませんが、概況調査で汚染が確認された場合の周辺調査などにより、各年度において調査数が異なっています。

地下水汚染のうち、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素による汚染は市内各所で確認されており、主な原因は生活排水、過剰な施肥及び家畜糞尿等といわれています。地下水の流速は極めて遅く、一旦汚染されると元へ戻すには膨大な時間と労力を要するため、汚染を未然に防止することが大切です。今後も引き続き調査を実施するとともに、未然防止対策を推進することが必要です。

水質汚濁防止法の規定による地下水の水質調査結果

水質項目	調査年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度
	調査結果								
硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	調査本数	35	35	35	35	36	35	35	34
	環境基準超過数	20	17	16	18	18	16	17	15
	超過率	57%	49%	46%	51%	50%	46%	49%	44%
砒素	調査本数	20	20	19	19	19	19	19	19
	環境基準超過数	3	2	2	1	1	1	2	2
	超過率	15%	10%	11%	5%	5%	5%	11%	11%
六価クロム	調査本数	18	18	18	18	18	18	18	18
	環境基準超過数	1	1	1	1	1	1	1	1
	超過率	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%
有機塩素系 化合物	調査本数	41	41	43	42	41	42	42	43
	環境基準超過数	17	17	19	15	15	13	14	15
	超過率	41%	41%	44%	36%	37%	31%	33%	35%

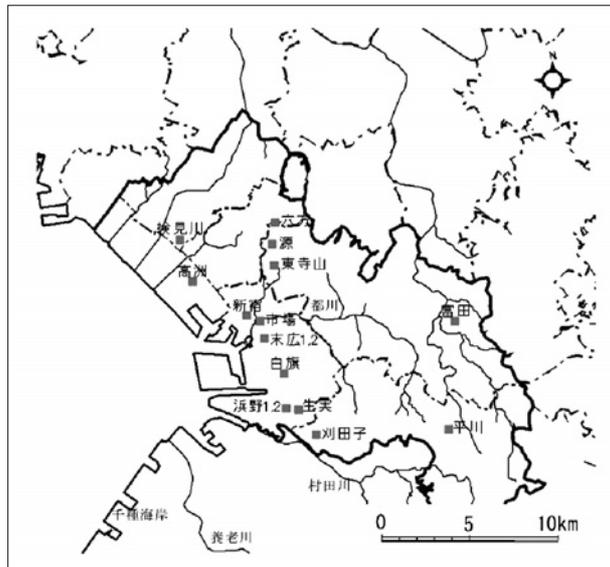
*調査本数は、概況調査の17本と項目ごとの定期モニタリング調査本数の合計値を示します。

市独自調査による水質調査結果

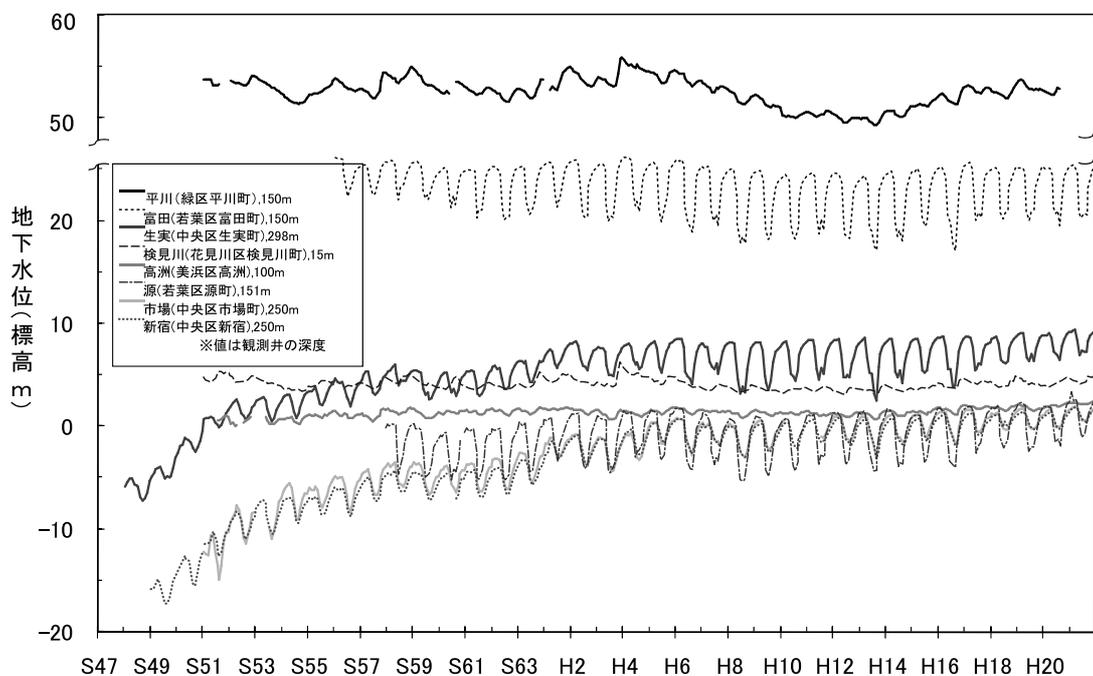
水質項目	調査年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度
	調査結果								
硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	調査本数	94	193	101	102	0	310	30	88
	環境基準超過数	27	42	26	20	0	76	7	22
	超過率	29%	22%	26%	20%	0%	25%	23%	25%
砒素	調査本数	37	38	35	29	34	35	34	59
	環境基準超過数	8	9	6	3	2	6	3	16
	超過率	22%	24%	17%	10%	6%	17%	9%	27%
六価クロム	調査本数	462	555	471	516	478	425	405	416
	環境基準超過数	11	20	20	25	27	20	18	15
	超過率	2%	4%	4%	5%	6%	5%	4%	4%
有機塩素系 化合物	調査本数	11	12	12	11	91	11	10	105
	環境基準超過数	3	6	4	4	10	1	1	2
	超過率	27%	50%	33%	36%	11%	9%	10%	2%

(5) 地下水の水位

千葉市では15か所の観測井において地下水の水位を観測しています。地下水の水位は、いずれの観測井も平成元年以降、ほぼ横ばいの傾向にあります。地下水の水位は降雨や地下水の利用状況等の影響を受けることから、今後も各用途別の利用状況の把握や水位の変化の監視などを続けることが必要です。



千葉市の地下水位の観測井の位置



地下水位の経年変化

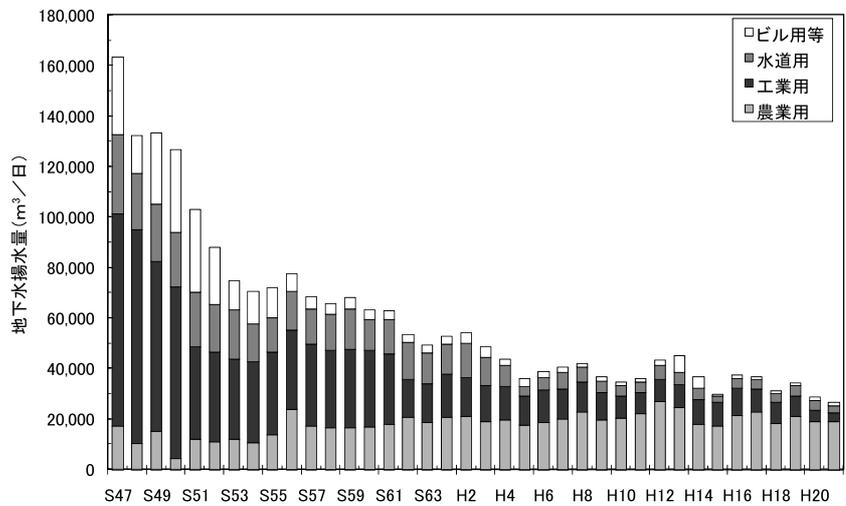
(6) 地下水の利用

法令等による許可井戸における地下水の揚水量は、昭和47年時点には16万3千 m^3 /日でしたが、近年は、3万 m^3 /日前後で推移しています。

平成21年で見ると、地下水の揚水量約2万7千 m^3 /日のうち、半分以上が農業用であり、次いで工業用、水道用の順となっています。

今後は地下水の利用に対するニーズが高まることも予想されることから、これまでの

地盤沈下対策を継続しながら揚水量の把握に努め、地下水の適正な利用に関する検討などを行うことが必要です。



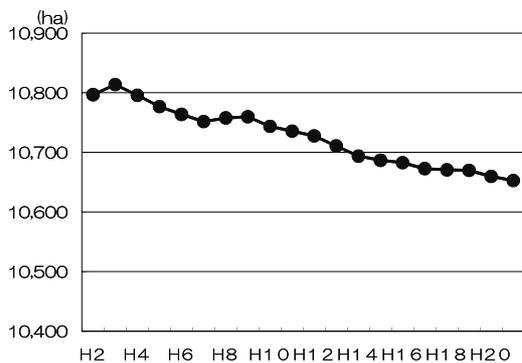
地下水の揚水量の経年変化

(7) かん養域の保全・再生

地下水のかん養域[※]は、都市化の拡大とともに減少する傾向にあります。そのため、市では雨水浸透施設等によりかん養機能の確保に努めています。

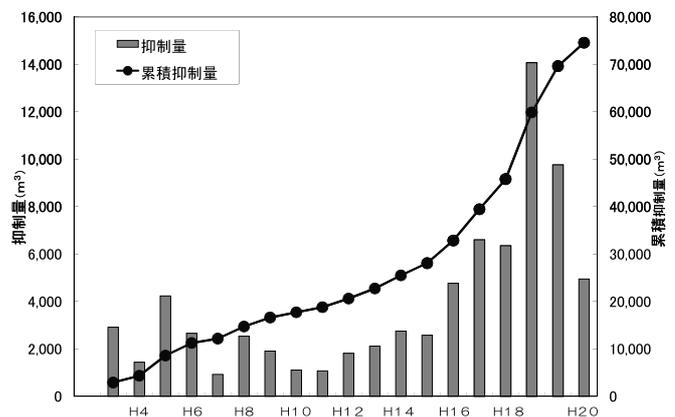
前千葉県地下水保全計画においてかん養量に関わる目標とした「浸透面積」は、「雨水の浸透・地下水のかん養能力を平成2年度（1990年）レベルに維持することを旨とする」としてありますが、年々、減少を続け、平成21年度は10,653haでした（平成22年度目標値：10,797ha）。

また、緑地等浸透面積も年々、徐々に減少しているため、森林や農地などの緑地の保全を図るとともに、公園の整備、緑化の推進、さらには開発に伴う雨水浸透施設の整備などの対策がこれまで以上に必要です。



浸透面積の推移

出典：平成22年度環境基本計画 点検・評価結果



宅地開発等で設置された雨水浸透施設による流出抑制量（かん養機能の向上に関連する取組みの一例）

* 環境基本計画の定量目標等に係わる点検・評価シートを元に作成

※かん養域

雨水や河川水が土壌に浸透し、地下水が補給される場所のことをいいます。

(8) 水生生物の生息状況

平成13年度から20年度に実施された魚類調査の結果をみると、17水域の19地点中、11地点で種数の増加が見られました。今後も、モニタリング調査を継続するとともに、重要種※をはじめとする水生生物の生息地の保護を一層推進する必要があります。

【魚類の生息状況】

- ・河川では、33種の魚類が確認されています。重要種では、スナヤツメ、ギンブナ、オイカワ、モツゴ、シマドジョウ、ホトケドジョウ、メダカ、ビリンゴ、トウヨシノボリ、ヌマチチブの10種が確認されています。
- ・海域では、52種の魚類が確認されています。



モツゴ
(千葉市 要保護生物)



メダカ
(千葉市 最重要保護生物)



トウヨシノボリ
(千葉市 要保護生物)

【底生生物の生息状況】

- ・河川では、199種の底生生物が確認されています。
- ・海域では、69種の底生生物が確認されています。



モクスガニ
(千葉市 最重要保護生物)



スジエビ
(千葉市 重要保護生物)

(9) 多自然川づくりへの取組み

平成21年度末現在、都川上流や生実川等において、累計6,698mの整備が進んでいます。今後も治水面に配慮しつつ、引き続き、整備を推進することで、自然環境の保全に努めます。

※重要種

環境省や千葉市のレッドリスト等に記載され、千葉市の保護上重要な野生生物のことをいいます。

コラム

健全な水循環における地下水の恩恵

～機能的側面と資源的側面～

地下水は、地象・水象緩和機能、気象緩和機能、地盤環境維持機能などの機能的側面と、各種用水資源、エネルギー資源、アメニティ空間資源など資源的側面を有し、人間社会に役立っています。それぞれの機能の詳しい働きは、以下のとおりです。

機能的側面

- ◆地象・水象緩和機能… 地上に降った雨が地下水を経由することで地表への流出が抑制され、浸食や洪水などの現象が緩和されます。
- ◆気象緩和機能…………… 水の持つ大きな比熱効果により、地表に近い地下水が蒸発することで地表の温度を低下させることができます（クールアイランド現象）。
- ◆地盤環境維持機能…… 広域的な地下水の存在や流動は地盤の安定に寄与しています。
- ◆物質運搬機能…………… 雨が地下に浸透し地下水が流動することで、熱や様々なミネラルなどの物質が地下水を媒体として移流・拡散されています。
- ◆生態系維持機能…………… 湧水で形成された潤いある水辺地では、湿生植物等の生活が支えられ、貴重な生物が命を育んでいます。

資源的側面

- ◆各種用水資源…………… 地下水は飲料水、農業用水、工業用水などに利用されるだけでなく、災害時には飲料水のみならず生活用水としても活用されます。
- ◆エネルギー資源…………… 15℃前後の一定の水温は熱エネルギーとして利用されています。
- ◆アメニティ空間資源… 湧水の周辺では豊かな水辺環境が形成されているとともに、市民が心安らぐ憩いの場所として利用されています。