

### 13. 水辺エコトーンの保全・再生

#### 推進対策

かつての印旛沼が保有していた湖岸・水辺の機能を回復させるために、水辺のエコトーンの保全・再生を図ります。長期的には沈水植物を含む水草の再生を目指しつつ、短期的には、抽水植物の拡大を図ります。

沈水植物等は、市民や市民団体等と連携し、利活用を視野に入れて、系統維持拠点を中心に保全していきます。

#### <主な取組>

##### ● 水辺エコトーンの整備・改良・維持管理

水辺エコトーンの保全・再生を進めます。

第1期・第2期の整備の成果と課題を踏まえ、効率的・効果的な工法を用いるとともに、一様に連続したような整備ではなく、魚類や鳥類等の繁殖・生育場として利用されることが期待できるように、多様な環境を創造する場の整備を行います。

また、整備箇所の選定や整備方法について、関係者との調整を行いながら進めていきます。

さらに、既存整備箇所を含めて、整備効果を適切に維持するための改良・維持管理方策について検討・実施します。

##### ● 水辺エコトーン整備箇所を活用した環境学習やレクリエーションの実施

水辺エコトーンの整備は、印旛沼流域かわまちづくり計画におけるミニ拠点整備（一里塚整備）とも連携した利活用を図ります。市民・市民団体や大学等が連携・協働し、水辺や拠点を活用し、環境学習や水辺体験などを推進し、多くの方が印旛沼に触れる機会を創出します。

##### ● 新たな指標の設定

水辺エコトーンによる多様な効果を評価するため、新たな水環境指標を検討・設定するとともに、モニタリング・検証を行い、整備効果を評価します。

#### <取組に関連する主体>

対策	市民・学校 市民団体	農業・漁業・ 観光等沼利用者	企業	流域市町	千葉県	国・水資源機構	調査研究機関
水辺エコトーンの整備・改良・維持管理					●		●
水辺エコトーン整備箇所を活用した環境学習やレクリエーションの実施	●	●	●	●	●		●
新たな指標の設定					●		●

## 14. 水草の保全・活用

### 推進対策

水草は、底泥巻きあげの抑制や栄養塩を吸収する効果を持ち、動物プランクトンや小魚の隠れ場となるなど、河川や沼の自浄作用を有しています。しかしながら、印旛沼・流域ではその種数、面積ともに減少傾向です。そうした中、植生帯整備事業を実施し、沈水植物などすでに印旛沼では消失していた貴重な水草の再生に成功しました。

このように河川や印旛沼内における自浄作用の回復や印旛沼固有の水草の系統維持を目指して、水草の保全・活用に取り組みます。

### <主な取組>

#### ● 河道植生の保全・復元

護岸工事などを実施する場合は、ヨシ等水草の保全・復元に配慮します。

貴重な水草の繁茂が確認されている箇所などでは、それらの種の保全・復元を実施していきます。

#### ● 水草の系統維持

第2期まで継続的に実施してきた系統維持を中央博物館と連携して継続実施します。また、地域と連携した新たな系統維持の取組について検討します。

新たに確認された水草についても、中央博物館において系統維持していきます。

#### ● オニビシの管理・活用

印旛沼に繁茂するオニビシの刈り取りを行います。また、刈り取ったオニビシは堆肥化等有効利用方法を検討します。

### <取組に関連する主体>

対策	市民団体 市民・学校	農業・漁業・観光 等沼利用者	企業	流域市町	千葉県	国・水資源機構	調査研究機関
河道植生の保全・復元		●		●	●		
水草の系統維持	●			●	●		●
オニビシの管理・活用		●	●		●		●

## 15. 河川・水路等における直接浄化

河川や水路等の水質を浄化することは、そこから下流河川や印旛沼へあたえる影響を低減することができます。また、汚れの発生源に近い方が、一般的に発生源の影響を受けやすく、浄化効率が高くなります。

印旛沼へ流入する負荷量を軽減するために、河川・水路等における浄化に取り組みます。

### <主な取組>

#### ● 浄化施設の維持管理

河川や公園などに設置された水質浄化施設の維持管理を実施します。

### <取組に関連する主体>

対策	市民・学校 市民団体	農業・漁業・観光 等沼利用者	企業	流域市町	千葉県	国・水資源機構	調査研究機関
浄化施設の維持管理	●			●			

## 16. 河川・沼・道路・側溝の清掃等

河川や印旛沼の中にゴミなどが堆積していると、降雨の際に、それらのゴミが流れて、水門や排水機場の目詰りなど治水・利水上のトラブルにつながるだけでなく、水質悪化の原因や景観・親水性の問題にもなります。

こうした様々な問題を引き起こさないためにも、河川や印旛沼の清掃に取り組みます。

### <主な取組>

#### ● 路面・側溝等の清掃

定期的に路面や側溝の清掃を実施します。

#### ● 河川・水路内堆積物の除去

河川や水路内に堆積している土砂や不法投棄されたゴミを除去します。

#### ● ゴミ清掃

河川や印旛沼、その周辺のゴミ清掃を実施します。一斉清掃や環境イベントなどの機会を通じて、より多くの方の参加を促します。

#### ● 植生の草刈り

堤防、河川や水路用地等の草刈りを定期的に行います。

#### ● 不法投棄対策

不法投棄パトロール、監視カメラの設置などによって、不法投棄を厳しく監視していきます。また、看板の設置や広報紙に掲載するなど、不法投棄予防の広報・啓発を実施していきます。

#### ● 水質事故の監視体制強化

千葉県異常水質対策要領などにに基づき、関係機関との連携を図り、水質事故の抑制・発生時の被害軽減に努めます。

### <取組に関連する主体>

対策	市民・学校 市民団体	農業・漁業・観光 等沼利用者	企業	流域市町	千葉県	国・水資源機構	調査研究機関
路面・側溝等の清掃	●		●	●	●		
河川・水路内堆積物の除去	●	●	●	●	●		
ゴミ清掃	●	●	●	●	●	●	
植生の草刈り	●	●	●	●	●	●	
不法投棄対策	●	●	●	●	●	●	
水質事故の監視体制強化		●	●	●	●	●	

## 17. その他水質改善対策の検討

### 推進対策

印旛沼の水質は、気象、流域からの負荷流入、底泥、植生、水位管理など様々な影響を受けて複雑に形成されており、すべての現象を把握することは不可能です。今後進む調査研究等によって、これまでの考えが覆る可能性もあります。また、水質改善技術の向上や新技術の確立などによって、新たに実現可能になる対策が出てくる可能性もあります。

そのような状況にあっても適切な判断ができるよう、関係機関と連携し、印旛沼の水質形成機構を把握するための調査・研究を継続するとともに、より効果的な水質改善対策を検討していきます。

### <主な取組>

#### ● 印旛沼の水質形成機構の解明

印旛沼の効果的な水質改善対策を検討するための整理として、印旛沼の水質が形成されるメカニズムの整理を行います。そのために必要な調査・研究は、大学等調査研究機関と連携して実施していきます。

#### ● 新たな水質改善対策の検討

第3期から進める流域治水等の新たな水管理に係る取組と連携し、水質改善にも寄与する水運用方法などの新たな水質改善対策を検討します。

また、印旛沼の水質形成機構の検討結果も踏まえて、効果的・効率的な水質改善対策の検討を行います。

### <取組に関連する主体>

対策	市民団体 市民・学校	農業・漁業・観光 等沼利用者	企業	流域市町	千葉県	国・水資源機構	調査研究機関
印旛沼の水質形成機構の解明					●		●
新たな水質改善対策の検討					●	●	●

## 18. エコロジカル・ネットワークの推進

### 推進対策

エコロジカル・ネットワーク地域づくりの形成は、自然や環境と調和した豊かな地域づくりに向けた基本的な考え方です。印旛沼流域内の重要な生態系の拠点やそれらのつながりを明らかにし、それを保全し、つながりを強化していくことで人と自然の良好な関係を構築していくこと目指します。

自然や環境と調和した地域づくりを目指して、エコロジカル・ネットワークの形成を推進します。

#### <主な取組>

##### ● エコロジカル・ネットワークの形成

里山・谷津・水辺など、印旛沼・流域における重要な生態系の拠点の保全やそれをつなぐ回廊の保全・再生を推進します。

##### ● ビオトープ・湿地帯の整備

公園や学校等でのビオトープ整備を進めます。また、調整池を利用したビオトープの整備等についても検討・実施していきます。

##### ● 耕作放棄地の解消

耕作放棄地の解消に向けて、有効な利活用方法を検討します。

##### ● 生物多様性の保全（生物多様性地域戦略等）

生物多様性地域戦略の策定など生物多様性の保全に向けた取組を実施します。

##### ● 生物多様性への配慮指針（チェックリスト）の策定

土地利用を改変する工事において、自主的な生物多様性への配慮を促すための指針（チェックリスト）の検討を行います。

#### <取組に関連する主体>

対策	市民・学校 市民団体	農業・漁業・観 光等沼利用者	企業	流域市町	千葉県	国・水資源機構	調査研究機関
エコロジカル・ネットワークの形成	●		●	●	●		●
ビオトープ・湿地帯の整備	●		●	●	●		
耕作放棄地の解消	●	●	●	●	●		
生物多様性の保全 （生物多様性地域戦略等）				●	●		●
生物多様性への配慮指針（チェックリスト） の策定		●	●	●	●		

## 19. 多自然川づくりの推進

### 推進対策

多自然川づくりは、河川全体の自然の営みを視野に入れ、地域の暮らしや歴史・文化との調和にも配慮し、河川が本来有している生物の生息・生育・繁殖環境及び多様な河川景観を保全・創出する河川管理であり、現在の川づくりの基本です。

印旛沼の流入河川で多自然川づくりを推進します。

### <主な取組>

#### ● 多自然川づくりの実施

河道の整備・改修を実施する場合は、多自然川づくりに基づいて進めます。

多自然川づくりの実施にあたっては、単に自然のものや自然に近いものを多く寄せ集めるのではなく、可能な限り自然の特性やメカニズムを活用すること、関係者間で川づくりにおいて留意すべき事項を確認すること、河川全体の自然の営みを視野にいたした川づくりとすること、などとされており、地域性や専門性を多く必要とします。そのため、必要に応じて専門家に助言を求めるなど、より適切な整備が実施できるように努めます。

#### ● 環境に配慮した農業用排水路の整備・管理

農林水産省生物多様性戦略に基づき、環境に配慮した農業排水路の整備に配慮します。維持管理は、多面的機能支払交付金などを活用し、地域と協働・連携した維持管理を実施していきます。

### <取組に関連する主体>

対策	市民団体 市民・学校	農業・漁業・観光 等沼利用者	企業	流域市町	千葉県	国・水資源機構	調査研究機関
多自然川づくりの実施				●	●		
環境に配慮した農業用排水路の整備・管理	●	●		●	●	●	

印旛沼および流域河川の上流に位置する谷津や里山は、多様な生物の貴重な生息・生育空間の場としてだけでなく、大雨時の流出軽減、汚濁負荷の流出抑制、印旛沼流域ならではの文化の継承や景観の保全、気象緩和、レクリエーションの場の提供など、多面的な役割を果たしています。

このような流域の貴重な谷津・里山を、あらゆる関係者の連携により保全・活用を図るための取組を推進します。

### <主な取組>

#### ● 自然地（谷津等）の保全・再生（グリーンインフラ機能の保全・向上）

谷津等の自然地を保全・再生することにより、流出抑制（治水）、水質浄化（環境保全）、湿地性生物の保全・再生（生物多様性保全）等の自然地が有する多様な機能を活用した「グリーンインフラ」の取組を推進します。

#### ● 法的措置等による保全

「千葉県里山の保全、整備及び活用の促進に関する条例（千葉県里山条例）」や、市町の里山保全計画等に基づき、谷津・里山の保全を進めます。

#### ● 間伐・枝打ち・下草刈り等森林の維持管理

森林整備事業等を活用し、間伐や枝打ち、下草刈りなどを実施していきます。

#### ● 環境学習やレクリエーションの場としての活用

市民・市民団体や大学等が連携・協働し、谷津・里山を自然体験や農体験、環境学習、散歩等のレクリエーションの場として活用していくと同時に、里山の歴史や文化の継承に努めます。

#### ● 担い手の育成

里山保全の担い手確保に向けて、里山に関する知識や技術を養う講座や、里山保全活動団体等の交流の場づくりに取り組みます。

### <取組に関連する主体>

対策	市民・学校 市民団体	農業・漁業・観 光等沼利用者	企業	流域市町	千葉県	国・水資源機構	調査研究機関
自然地（谷津等）の保全・再生	●	●	●	●	●		●
法的措置等による保全				●	●		
間伐・枝打ち・下草刈り等 森林の維持管理	●	●	●	●	●		
環境学習やレクリエーションの場としての活用	●	●	●	●	●		●
担い手の育成	●			●	●		



## 21. 外来種の駆除

### 推進対策

第1期行動計画で生態系ワーキングにおいて、外来種等管理が必要な植物の管理方針をまとめた「印旛沼流域における要管理植物の管理計画」を作成し、特にナガエツルノゲイトウの管理を実施してきました。ナガエツルノゲイトウは、降雨時に流出した群落が排水機場の運転障害を発生させたり、他の生きものの生息環境を覆いつくしたりとその影響が大きく、管理が望まれています。

このような影響の軽減を目指して、外来種の駆除を推進します。

### <主な取組>

#### ● ナガエツルノゲイトウ、カミツキガメ等特定外来生物の駆除

千葉県が策定している外来生物法に定める防除実施計画に基づき、ナガエツルノゲイトウ、カミツキガメ等の駆除を実施していきます。

#### ● 外来種の分布調査、情報発信

市民・市民団体や大学等が連携・協働し、外来種の駆除計画立案や駆除の効果を検証するための分布調査を実施します。

### <取組に関連する主体>

対策	市民・学校 市民団体	農業・漁業・観光 等沼利用者	企業	流域市町	千葉県	国・水資源機構	調査研究機関
ナガエツルノゲイトウ、カミツキガメ等 特定外来生物の駆除	●	●		●	●	●	●
外来種の分布調査、情報発信	●	●	●	●	●	●	●

## 22. 流下能力の向上

### 推進対策

河川の洪水を流下させる能力を向上させることによる流域の治水安全度向上を目指して、築堤や掘削等の河道整備に取り組みます。

### <主な取組>

#### ● 河道整備による流下能力の向上

手賀沼・印旛沼・根木名川圏域 河川整備計画に基づき、印旛沼・鹿島川・高崎川・長門川・石神川および市町が管理する河川（木戸川、駒込川）において、堤防の整備や川幅の拡幅、河床の掘下げなど河道整備を進めます。

### <取組に関連する主体>

対策	市民・学校 市民団体	農業・漁業・観光 等沼利用者	企業	流域市町	千葉県	国・水資源機構	調査研究機関
河道整備による流下能力の向上				●	●		

## 23. 治水施設の質的改良

### 推進対策

印旛沼の周辺にある農業用揚排水機場には、内水排除を目的とした排水機能を有している機場も多くありますが、多くの機場が老朽化により、改修が必要な時期となっています。

そのような背景から、国営印旛沼二期農業水利事業では、農業用揚排水機場の統廃合を進めています。

また、2019(令和元)年10月の大雨では、短時間に200mmを超える大雨となり、印旛沼の水位が既往最高水位まで上昇し、堤防からの漏水や流入河川でのはん濫等による浸水被害が発生しました。近年の気候変動の影響による水災害の激甚化・頻発化等を踏まえ、治水安全度の向上を図るために、沼の計画堤防高の確保に取り組みます。

### <主な取組>

#### ● 排水機場整備・改修

国営印旛沼二期農業水利事業にて、揚排水機場の整備を行います。

また、その他、気候変動や流域の変化に伴って年々高まる洪水リスクや施設の老朽化に対し、引き続き排水機場の整備・改修、維持管理に努めていきます。特に、印旛機場及び大和田排水機場については、排水能力向上の検討を行っていきます。

国営印旛沼二期農業水利事業にて、揚排水機場の整備を行います。

#### ● 計画堤防高の確保

沈下している沼の堤防を嵩上げするとともに、所定の堤防幅を確保します。

整備を実施する際、「印旛沼流域かわまちづくり計画」で計画されている一里塚整備との連携や河道掘削による発生土の活用など、関連する対策との整合を図り実施します。

### <取組に関連する主体>

対策	市民団体 市民・学校	農業・漁業・観光 等沼利用者	企業	流域市町	千葉県	国・水資源機構	調査研究機関
排水機場整備・改修		●			●	●	
計画堤防高の確保					●		

## 24. 治水のための弾力的な施設運用管理

### 推進対策

気候変動による近年の水害の頻発化・激甚化を踏まえ、利水ダム等の既存施設を有効に活用することで、治水機能を総合的に向上する取組が進められています。

印旛沼・流域に設置されている既存施設について、弾力的な施設運用を検討・実施し、氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策を実施していきます。

### <主な取組>

#### ● 予備排水の実施

「印旛沼に係る浸水被害軽減に向けた調整会議」の決定に基づき、大雨の前に容量確保のため、あらかじめ印旛沼の水位を下げておく「予備排水」の試行運用を継続します。

また、流域の貯留施設でも、大規模な降雨が予想される場合は、事前に貯留施設からの排水を実施します。

#### ● 弾力的な施設運用の検討

近年の降雨・流入形態の変化に伴うリスク増大に対し、印旛沼の既存施設の有効活用や弾力的な運用による治水安全度の向上について検討を進めていきます。

### <取組に関連する主体>

対策	市民団体 市民・学校	農業・漁業・観光 等沼利用者	企業	流域市町	千葉県	国・水資源機構	調査研究機関
予備排水の実施		●			●	●	●
弾力的な施設運用の検討		●			●	●	●

治水施設の能力には限界があり、施設では防ぎきれない大洪水は必ず発生することから、社会全体で洪水に備える必要があります。実効性のある避難体制を確保し、緊急時にスムーズに避難できる体制・環境を整えることは、被害を軽減する上で重要な取組です。

印旛沼流域の水害に備えた避難体制を確保し、被害の軽減、早期復旧・復興のための対策を実施していきます。

### <主な取組>

#### ● 洪水ハザードマップの作成・更新

より効果的な避難行動を目指し、洪水ハザードマップの作成・更新を行います。

#### ● 危機管理型水位計の設置

過去の浸水被害発生箇所や重要水防箇所などを踏まえ、令和2年度以降、西印旛沼、鹿島川及び高崎川に危機管理型水位計を設置し、リアルタイムでHPに水位情報を公開しています。引き続き、きめ細かな水位監視に努め、迅速な避難行動に繋げていきます。

#### ● 河川監視カメラ等の設置

迅速な避難行動に繋がる河川の増水の切迫性を伝えるため、令和3年度以降、高崎川に河川監視カメラを設置し、カメラ映像をHPに公開しています。また、流域の道路の冠水常習箇所に監視カメラを設置し、降雨状況を把握します。

#### ● マイ・タイムラインの作成支援

風水害の発生リスクが高まっている時に、自分や家族が「いつ」「何をするのか」を時系列に整理してまとめた、マイ・タイムラインの作成を支援します。

#### ● 要配慮者利用施設における避難確保計画の作成支援

浸水が想定される地域に所在する社会福祉施設等の要配慮者利用施設では、洪水時等における円滑かつ迅速な避難の確保を図るため、避難確保計画の作成等、水害に備えた対応が必要となるため、避難確保計画の作成を支援します。

#### ● 災害訓練、水防災教育の実施

水害発生時に命を守ることができるよう、防災についての意識を高めるとともに、知識を深めていただくための災害訓練や水防災教育を実施します。

#### ● 防災アプリの配信

気象情報、地震情報等の防災に関する各種情報を関係機関や住民と共有し、的確な防災対策を支援します。

#### ● 報道機関やSNSを活用した防災・避難情報等の情報提供の促進

報道機関やSNSを活用し、住民に防災・避難情報に関する情報の提供を促進します。

## ●その他避難体制の確保に関する対策

避難対策や標識の設置等、その他の避難体制の確保に関する対策を実施します。

### <取組に関連する主体>

対策	市民団体 市民・学校	農業・漁業・観光 等沼利用者	企業	流域市町	千葉県	国・水資源機構	調査研究機関
洪水ハザードマップの作成・更新				●	●		
危機管理型水位計の設置				●	●		
河川監視カメラ等の設置				●	●	●	
マイ・タイムラインの作成支援				●	●		
要配慮者利用施設における避難確保計画の作成支援				●	●		
災害訓練、水防災教育の実施				●	●	●	
防災アプリの配信				●	●		
報道機関やSNSを活用した防災・避難情報等の情報提供の促進				●	●	●	●
その他避難体制の確保に関する対策				●	●	●	

## 26. 治水施設以外の施設の治水活用

### 推進対策

気候変動による近年の水害の頻発化・激甚化を踏まえ、治水目的で整備された施設に加え、農業用施設等の既存施設の治水活用を行うことで、氾濫被害の軽減につなげられる可能性があります。

これらの既存施設を有効に活用し、洪水被害を軽減する方法を検討します。

### <主な取組>

#### ● 農業用施設等の治水目的以外で整備された施設等の治水活用の検討

排水機場、低地排水路、中央排水路等、農業用施設等の運用の工夫によって、排水路や印旛沼、流入河川への流出を抑制する方法を検討します。

### <取組に関連する主体>

対策	市民・学校 市民団体	農業・漁業・観光 等沼利用者	企業	流域市町	千葉県	国・水資源機構	調査研究機関
農業用施設等の治水目的以外で整備された施設等の治水活用の検討		●		●	●	●	●

近年、全国各地で豪雨等による水害や土砂災害が相次いで発生し、人命や社会経済への甚大な被害が生じています。印旛沼流域においても、2019(令和元)年 10 月の大雨では、流入河川での氾濫等による浸水被害が発生しました。

こうした状況に備えるため、河川管理者が主体となって行う河川整備等の事前防災対策を加速させることに加え、あらゆる関係者が協働して流域全体で行う、「流域治水」を推進し、総合的かつ多層的な対策を行います。

### <主な取組>

#### ● 下水道雨水幹線の整備

下水道雨水幹線は、都市に降った「内水」の排除という役割を担っており、河川に放流するための整備を実施します。

#### ● 下水道施設の耐震化、耐水化

災害時においても一定の下水道機能を確保し、下水道施設被害による社会的影響を最小限に抑制するため、下水道施設の耐震化・耐水化を実施します。

#### ● 雨水排水施設（雨水排水ポンプ場、排水門等）の整備

雨水排水施設を整備し、内水氾濫による被害を軽減します。

#### ● 排水ポンプ運転調整ルールの方策

農業用排水機場等のポンプについて、関係機関と調整し、出水時における適切な運転調整ルールの策定に向けて検討を開始します。

#### ● 立地適正化計画の見直し（居住誘導区域への災害リスクの考慮）

被害対象を減少させるための対策として、流域の状況を踏まえ「防災指針」等を反映した立地適正化計画の方策・見直し等を行います。

#### ● 事業継続計画（BCP）の方策

災害発生による事業資産の損害を最小にとどめるため、平常時に行うべき活動や緊急時における事業継続のための手法・手段を取り決めた事業継続計画（BCP）を策定します。

#### ● 不動産取引時の水害リスク情報の提供

不動産取引時の水害リスクの提供を推進するため、不動産関連業者に水害リスクに関する最新の情報を提供します。



● 各種行政計画等への流域治水・グリーンインフラの具体施策や方針の位置付け

関連条例や、総合計画、都市計画マスタープラン、立地適正化計画、緑の基本計画、環境基本計画、地域防災計画、気候変動適応計画、生物多様性地域戦略等の各種の関連行政計画等の策定・改訂時において、流域治水やグリーンインフラの推進に係る方針や具体施策を計画に位置付けます。

<取組に関連する主体>

対策	市民団体 市民・学校	農業・漁業・観光 等沼利用者	企業	流域市町	千葉県	国・水資源機構	調査研究機関
下水道雨水幹線の整備				●			
下水道施設の耐震化、耐水化				●	●		
雨水排水施設（雨水排水ポンプ場、排水門等）の整備				●			
排水ポンプ運転調整ルールの方針策定		●		●	●	●	
立地適正化計画の見直し （居住誘導区域への災害リスクの考慮）		●	●	●	●		●
事業継続計画（BCP）の方針策定		●	●	●	●	●	●
不動産取引時の水害リスク情報提供		●	●	●	●		●
各種行政計画等への流域治水・GI の具体 施策や方針の位置付け （条例、総合計画、立地適正化計画、緑の 基本計画、気候変動適応計画、生物多様 性地域戦略等）		●	●	●	●		●

## 28. 印旛沼流域かわまちづくりの推進

### 推進対策

印旛沼の水辺及び周辺の総合的な利活用を推進するため、2015(平成 27)年 3 月、印旛沼に接する流域の 5 市町（佐倉市、成田市、印西市、栄町、酒々井町）による、「印旛沼流域かわまちづくり計画」が、国土交通省の「かわまちづくり」支援制度に登録されました。

さらに、より広域的な施策の展開を図るため、2017(平成 29)年 3 月に八千代市が新たに加わりました。

この計画に基づき、関係 6 市町および県は、水辺拠点などの親水空間の整備やそれらの利活用方法の検討、印旛沼に足を運んでもらうための水辺の魅力の発信などに取り組みます。

### <主な取組>

#### ● 水辺拠点・ミニ拠点（一里塚）の整備等水辺の利用促進

多くの人が水辺に親しめるよう、親水空間や水辺の拠点整備を進めます。また、水辺の活用方法について検討します。

#### ● 地域と連携したイベントの開催等印旛沼の魅力向上の推進

印旛沼での E ボート大会や、印旛沼・流域を楽しむマラソン大会・ウォーキングイベントなど、印旛沼の魅力を発信できるようなイベントを開催します。

### <取組に関連する主体>

対策	市民・学校 市民団体	農業・漁業・観光 等沼利用者	企業	流域市町	千葉県	国・水資源機構	調査研究機関
水辺拠点・ミニ拠点（一里塚）の整備等水辺の利用促進	●	●	●	●	●	●	●
地域と連携したイベントの開催等印旛沼の魅力向上の推進	●	●	●	●	●	●	●

第1期・第2期において、「印旛沼流域かわまちづくり計画」に基づく取組を進めてきましたが、整備した拠点の活用や、流域全体の賑わいを高めるための取組の実施が課題となっています。

そこで、印旛沼健全化の様々な取組とも連携し、整備した拠点施設等を活用したイベントの開催、水辺拠点の利活用方策、舟運やサイクリング等による拠点間のネットワーク化の推進等の対策を検討・実施します。

### <主な取組>

#### ● 水辺を活用するための河川区域の上面利用（ハード整備）

水辺を活用するための河川区域の整備を行います。

#### ● 水辺のレジャー利用の促進

水辺のレジャー利用を促進し、印旛沼の魅力の発信などに取り組みます。

#### ● 周辺施設（観光施設、民間施設等）との連携

周辺の観光施設や民間施設と連携し、印旛沼に憩いの空間を作ります。

#### ● 自然、歴史・文化、農産物、水産資源等の地域資源の活用

印旛沼の自然、歴史・文化、農産物、水産資源等の地域資源を活用し、地域の魅力の発信等などに取り組みます。

#### ● 公共施設等の見学

公共施設等の見学を行い、印旛沼の施設の役割を発信します。

#### ● ロゴタイプ、シンボルマークの作成、案内看板の設置

わかりやすい案内看板を設置し、観光客誘致に取り組みます。

#### ● 環境保全施策との連携、水質浄化、水草再生のPR

環境保全施策との連携、水質浄化、水草再生事業のPRを行い、印旛沼における取組を発信します。

#### ● その他の水辺活用の対策

その他の水辺活用に関する対策を検討・実施します。

<取組に関連する主体>

対策	市民・学校 市民団体	農業・漁業・観光 等沼利用者	企業	流域市町	千葉県	国・水資源機構	調査研究機関
水辺を活用するための河川区域の上面利用 (ハード整備)		●	●	●	●		●
水辺のレジャー利用の促進		●	●	●	●		●
周辺施設（観光施設、民間施設等）との 連携		●	●	●	●		●
自然、歴史・文化、農産物、水産資源等の 地域資源の活用		●	●	●	●		●
公共施設等の見学		●	●	●	●	●	●
ロゴタイプ、シンボルマークの作成、案内看板 の設置		●	●	●	●	●	●
環境保全施策との連携、水質浄化、水草再 生のPR		●	●	●	●	●	●
その他の水辺活用の対策		●	●	●	●		●

### 30. 小中学校等における印旛沼学習の推進

#### 推進対策

次世代を担う子どもたちが将来、印旛沼の水循環健全化の取組の推進役として活躍してくれるよう、印旛沼をテーマとした環境学習を推進します。

#### <主な取組>

##### ● 環境学習教材の作成・活用

副読本などの環境学習教材を作成・配布し、授業で積極的に活用します。また、第2期行動計画において作成した「印旛沼環境学習指導案集」を活用した環境学習の実施を推進していきます。

##### ● 教師への支援体制の確立

印旛沼をテーマとした環境学習に取り組む学校や教師の支援に向けて、学びワーキングで作成した出前講座メニュー表を使用した出前講座の実施や、教師と講師のマッチングの仕組みづくりに取り組めます。

#### <取組に関連する主体>

対策	市民・学校 市民団体	農業・漁業・観光 等沼利用者	企業	流域市町	千葉県	国・水資源機構	調査研究機関
環境学習教材の作成・活用	●	●		●	●		●
教師への支援体制の確立	●			●	●		

## 31. 市民の印旛沼学習の推進

### 推進対策

広く市民においても、印旛沼についての関心や理解が広がるよう、学習会や講演会、生涯学習等の機会の充実を図ります。

#### <主な取組>

##### ● 学習会、講演会等の開催

印旛沼や水環境等をテーマとした学習会、講演会や船上見学会などを実施します。

##### ● 生涯学習との連携

流域の市町が取り組む生涯学習において、印旛沼や水環境をテーマとした学習を取り入れていきます。

#### <取組に関連する主体>

対策	市民団体 市民・学校	農業・漁業・観光 等沼利用者	企業	流域市町	千葉県	国・水資源機構	調査研究機関
学習会、講演会等の開催	●	●	●	●	●	●	●
生涯学習との連携	●	●	●	●	●	●	●

## 32. 広報（双方向コミュニケーション）

### 推進対策

流域内外を問わず、多くの人に印旛沼の魅力や取組を知ってもらい、印旛沼のために行動する人や、応援団・ファンを増やしていくことを目指し、多様な機会を捉えて印旛沼のPR・広報に取り組みます。

また、一方的な情報発信ではなく、双方向型のコミュニケーションを図っていくことで、関係者が Win-Win の関係（相互にメリットのある関係）を築き、多様な主体の連携・協働のもとに、印旛沼の水循環健全化の取組を進めていく機運を高めていきます。

### <主な取組>

#### ● 多様な媒体を用いた印旛沼の情報共有

講演会、イベント開催、パンフレットやWEBサイト・広報誌・看板等の媒体の活用など、多様な機会を通して、印旛沼の魅力や健全化の取組について、発信していきます。

#### ● 印旛沼の歴史・水文化の整理・発信

印旛沼に関する暮らしや食文化や祭祀、洪水や干拓の歴史等について整理・記録し、発信していきます。

#### ● コミュニケーションの推進

これまでに実施してきた、わいわい会議や意見交換会等の成果も踏まえながら、印旛沼の関係者がコミュニケーションを図る場づくりに取り組みます。

#### ● スゴインバー等による広報活動

一般の方や子どもたちに、楽しみながら印旛沼のことを知ることができるように、印旛沼のご当地ヒーロー“スゴインバー”やその他県や流域市町のキャラクターによる広報活動を実施します

### <取組に関連する主体>

対策	市民団体 市民・学校	農業・漁業・観光 等沼利用者	企業	流域市町	千葉県	国・水資源機構	調査研究機関
多様な媒体を用いた印旛沼の情報共有	●	●	●	●	●	●	●
印旛沼の歴史・水文化の整理・発信	●	●	●	●	●	●	●
コミュニケーションの推進	●	●	●	●	●	●	●
スゴインバー等による広報活動	●	●	●	●	●	●	●

印旛沼流域では、市民団体等が主体となり、里山保全や水辺のゴミ拾い、印旛沼や河川に関わるイベント開催や調査研究など、印旛沼の水循環健全化に寄与する様々な活動を行っています。

こうした活動を盛り上げていくため、優良な取組の表彰や紹介、活動への支援、活動の場の提供などに取り組みます。

### <主な取組>

#### ● 市民・市民団体の応援

WEB サイトでの市民団体の活動紹介等を通して、市民や市民団体の活動を応援します。

#### ● 印旛沼連携プログラムの推進・強化

行政は印旛沼連携プログラムの活用により、市民団体や企業、市町、印旛沼環境基金、水域管理者等の連携により取組を進めます。行政は、印旛沼や流域河川の環境美化活動（清掃）をはじめとする、印旛沼の水循環健全化・環境保全活動に対して、活動に必要な備品の貸し出しや、ボランティア活動保険の加入費用負担、サインボードの設置等を行います。

#### ● 交流拠点・支援センターの充実・活用

市民活動の拠点として、交流拠点や支援センターの充実と活用を進めます。

#### ● 印旛沼・流域再生大賞の検討

印旛沼・流域の再生に向けた取組を実施し、その功績が顕著な団体や個人を表彰する

「印旛沼・流域再生大賞」については、新型コロナウイルス感染症の状況を勘案しながら実施方法について、検討します。

### <取組に関連する主体>

対策	市民・学校 市民団体	農業・漁業・観光 等沼利用者	企業	流域市町	千葉県	国・水資源機構	調査研究機関
市民・市民団体の応援	●	●	●	●	●	●	●
印旛沼連携プログラムの推進・強化	●	●	●	●	●	●	●
交流拠点・支援センターの充実・活用	●	●	●	●	●	●	●
印旛沼・流域再生大賞の実施	●	●	●	●	●	●	●



## 34. 環境調査の実施

印旛沼・流域では、市民団体・流域市町・千葉県・水資源機構等多様な主体が様々な調査を実施しています。これらの調査は、健全化計画の目標の達成状況を確認するために必要な調査や印旛沼の水質形成機構を解明することに寄与する調査や様々な対策の実施方針を検討するために必要な調査であり、どの調査も継続して実施していくことが必要な調査です。

そうした状況を踏まえ、各種環境調査の実施を推進します。

### <主な取組>

#### ● 水質・生物調査の実施

河川での水質調査を始め、植生・水生昆虫・鳥類などの生きものなど印旛沼・流域に関わる環境調査を実施します。また、それらデータの活用のため、データの蓄積や集約を検討します。

### <取組に関連する主体>

対策	市民団体 市民・学校	農業・漁業・観光 等沼利用者	企業	流域市町	千葉県	国・水資源機構	調査研究機関
水質・生物調査の実施	●	●	●	●	●	●	●

### 35. 研究・技術開発の促進

印旛沼の水循環健全化に向けて、各種研究や技術開発が進んでいます。

健全化会議としては、「印旛沼流域水循環健全化調査研究報告」として、第1号は冬期湛水に関する調査研究が、第2号においては印旛沼物語が取りまとめられました。また、印旛沼流域環境・体験フェアを始めとする関連のイベントでは、多くの大学等研究機関から研究発表がなされています。

第2期においては、「人口減少時代における気候変動適応としての生態系を活用した防災減災(Eco-DRR)の評価と社会実装，総合地球環境学研究所」や、千葉県環境研究センターも参加している「気候変動に対応した持続的な流域生態系管理に関する研究，環境研究総合推進費」など、印旛沼をフィールドとした多くの研究が進められました。

健全化会議では、今後も、印旛沼をフィールドとした多くの研究や技術開発が進み、研究と有機的に連携した健全化の取組推進が図れるよう、全国的・国際的な情報交換や研究成果を共有する場の確保等を継続的に実施します。

#### <主な取組>

##### ● 研究・技術開発の促進

大学、県の研究機関等を中心に、印旛沼をフィールドとした研究、技術開発を推進していきます。

#### <取組に関連する主体>

対策	市民・学校 市民団体	農業・漁業・観光 等沼利用者	企業	流域市町	千葉県	国・水資源機構	調査研究機関
研究・技術開発の促進	●	●	●	●	●	●	●

## 36. 経済的措置の検討

印旛沼の水循環健全化を進めていくためにも、財源の確保は重要です。全国的には、環境税として取組の財源を確保している事例もあります。

また、近年、地域活性化や環境保全活動、広報・啓発といった取組を進めるための資金を調達する新たな仕組みとして、クラウドファンディング※にも注目が集まっています。国においても「ふるさと投資連絡会議」が設置されるなど、クラウドファンディングを活用した、さまざまな地域活性化の取組が進められています。このような背景を踏まえ、印旛沼流域においても、各種取組を推進するクラウドファンディングの活用についての検討を行います。

### <主な取組>

#### ● 取組推進のための新たな財源確保の検討

第1期期間の中でも生活排水ワーキングから必要性が提案されています。全国の先進事例を参考に必要に応じて検討していきます。

例えば、印旛沼・流域におけるクラウドファンディングの活用可能性や活用方法について、検討を実施していきます。

### <取組に関連する主体>

対策	市民・学校 市民団体	農業・漁業・観光 等沼利用者	企業	流域市町	千葉県	国・水資源機構	調査研究機関
取組推進のための新たな財源確保の検討				●	●		

※クラウドファンディング：企業やその他の機関が不特定多数の個人から寄付、投資等の形態で、インターネットを介して資金調達を行う仕組み

## 37. 制度化の検討

印旛沼の取組の中には、広報・啓発を行い、取組の推進を図るまでしかできない取組も多くあります。一方で、貯留・浸透施設や貯留施設の設置普及のように、法的拘束力があれば劇的に進む取組もあります。

このように印旛沼における各種取組が、発展的により効果的で持続可能な取組になることを目指して、制度化を検討します。

### <主な取組>

#### ● 制度化の検討

浸透ワーキングで作成した「印旛沼ルール」は、将来的には条例化や要綱など制度化されることを念頭にしたものです。法的拘束力を持たせることで推進できる対策については、水循環基本法等を踏まえ、制度化の検討を実施していきます。

### <取組に関連する主体>

対策	市民・学校 市民団体	農業・漁業・観光 等沼利用者	企業	流域市町	千葉県	国・水資源機構	調査研究機関
制度化の検討				●	●		

### 38. 負荷総量削減の可能性の検討

点源・面源負荷発生量の削減に向けて、それらを具体的に規制できる有効な手段について検討します。

#### <主な取組>

##### ● 負荷総量削減の可能性の検討

点源及び面源負荷の削減に向けて、総量規制や排出権取引の導入の可能性について、事例の研究や専門家からの助言を踏まえて、検討していきます。

#### <取組に関連する主体>

対策	市民団体 市民・学校	農業・漁業・観光 等沼利用者	企業	流域市町	千葉県	国・水資源機構	調査研究機関
負荷総量削減の可能性の検討					●		●

### 39. 気候変動による流域への影響、緩和・適応策の検討・推進

地球温暖化が進行すれば、短時間強雨や大雨の発生頻度の増加、海面水位の上昇、台風の激化、干ばつ・熱波の増加等の気候変動をもたらします。この結果、水害、土砂災害、高潮災害、渇水被害の頻発・激甚化といった影響・リスクの増加が懸念されます。

このような気候変動による影響に備えるため、緩和・適応策を進める必要があります。

第2期においては、環境省・農林水産省・国土交通省の連携事業である「地域適応コンソーシアム事業」のモデル地域として、「気候変動による印旛沼とその流域への影響と流域管理方法の検討」が実施されました。この事業を機に開始された勉強会は、その後も継続され、里山グリーンインフラネットワークの取組に発展しました。

今後も引き続き、流域における気候変動緩和・適応策に関する検討・研究が展開されるよう、連携・共有の場を継続的に確保する等の環境整備を推進します。

#### <主な取組>

##### ● 気候変動による影響、緩和・適応策等の検討

印旛沼・流域において、将来的に地球温暖化の影響が出てくることに備え、計画で定めている流域および沼内のモニタリングを継続的に実施するとともに、気候変動による影響、緩和・適応策等に関する検討を進めるとともに、具体的な取組につながるよう、情報共有を図ります。

#### <取組に関連する主体>

対策	市民・学校 市民団体	農業・漁業・観光 等沼利用者	企業	流域市町	千葉県	国・水資源機構	調査研究機関
気候変動による影響、緩和・適応策等の検討				●	●		●



## 5 第3期行動計画での再生目標

### 5.1 健全化計画における5つの目標

恵み豊かな印旛沼・流域を再生するために、健全化計画では、5つの目標が設定されています。

#### 5つの目標

##### 良質な飲み水の源 印旛沼・流域

印旛沼は、多くの千葉県民の水道水源です。命の源である水源が良好に保たれる印旛沼・流域を目指します。

##### 遊び、泳げる 印旛沼・流域

かつて、印旛沼や河川は、子どもたちの遊び場でした。人々が水にふれあい、遊ぶことのできる、水が清らかな印旛沼・流域を目指します。

##### ふるさとの 生き物はぐくむ 印旛沼・流域

かつて、印旛沼や流域では、多様な生き物がはぐくまれていました。印旛沼の水質悪化や流域の都市化、外来種の侵入等により、沼本来の生き物が減少しています。多様な生き物を呼び戻し、ふるさとの生き物が生息・生育できるような印旛沼・流域を目指します。

##### 水害に強い 印旛沼・流域

かつて、印旛沼・流域は、洪水による大きな被害を受けてきました。今でも大雨の時には、浸水被害等が生じています。大雨でも大きな被害を出さない、水害に強い印旛沼・流域を目指します。

##### 人が集い、 人と共生する 印旛沼・流域

印旛沼・流域は、私たちに様々な恵みを与えてくれます。それを再認識し、地域の宝としてはぐくんでいきます。人々が集まり、人々とともに生きていく、活力と誇りにあふれる印旛沼・流域を目指します。



## 5.2 目標の達成状況を評価する指標

健全化計画における5つの目標の達成状況を評価する指標について、第3期の目標値を設定し、目標の達成状況を評価します。この指標は、第3期での取組状況に応じて、柔軟に見直します。

評価指標	現状 2020(令和2)年度	第3期における目標 2025(令和7)年度	健全化計画における目標 2030(令和12)年度
①水質 クロロフィル a COD	★クロロフィル a <sup>※1</sup> : 年平均 100μg/L ★COD <sup>※1</sup> : 年平均 10mg/L	★クロロフィル a : 年平均 110μg/L 以下 <sup>※6</sup> ★COD : 年平均 10mg/L 以下 <sup>※5</sup>	クロロフィル a : 年平均 40μg/L 以下 COD : 年平均 5mg/L 以下
②アオコ	★アオコ発生レベル 2~4 程度 で確認されている	★アオコの発生が目立たなくなる	アオコが発生しない
③清澄性	★透明度 <sup>※1</sup> : 0.47m 程度	★透明度が改善する (0.4m 程度 <sup>※6</sup> ) ◆植生帯整備箇所において透明度 が改善する	岸辺に立って沼底が見える (透明度 1.0m 程度)
④におい	★取水場で藻臭及び下水臭が発生 している	★臭気が少なくなる	臭気がしない
⑤水道に 適した水質	★2-MIB <sup>※2</sup> : 年最大 0.068μg/L ★トリハロメタン生成能 <sup>※2</sup> : 年最大 0.231mg/L	★2-MIB、トリハロメタン生成能が 改善する	2-MIB : 年最大 0.1μg/L 以下 トリハロメタン生成能 : 年最大 0.1mg/L 以下
⑥利用者数	★最終年で最小となっている (コロナ過による影響と考えられる)	◆佐倉ふるさと広場の来場者数、道の 駅やちよの来場者数が増加する ◆サイクリングの利用者数等が増加する	増加する
⑦湧水	★加賀清水遊水池で枯渇が発生 している(降雨量が少ない日 が継続した影響と考えられる)	★注目地点での湧水が枯渇しない ★低水流量が増加する <sup>※7</sup> ◆谷津(取組箇所)の湧水が枯渇しない ◆谷津(取組箇所)において湧水の 水質が改善する	印旛沼底や水源の谷津で豊か な清水が湧く 湧水水質 硝酸性窒素及び亜硝酸性 窒素: 10mg/L 以下
⑧生き物	★ナガエツルノゲイトウの繁 茂は確認され、運転障害など 治水リスクは残っている ★植生帯整備箇所では水生植 物群落が保全・再生されてい る(ただし、植生遷移により 沈水植物は衰退傾向)	★特定外来生物の被害を軽減する ★水生植物群落を保全・再生する ◆耕作放棄地の湿地化等により湿地 性生物が保全・再生される ◆植生帯整備箇所の水生植物群落 が保全・再生される ◆植生帯整備箇所の生物多様性が 維持・向上する ◆系統維持拠点の沈水植物が維持・ 保全される	在来生物種が保全される かつて生息・生育していた 生物種(特に沈水植物)が 復活する 外来種(特に特定外来生物) が駆除される
⑨水害	★鹿島川や高崎川等での浸水被害 や、印旛沼の水位上昇に伴う堤 防からの漏水が発生している	★治水安全度が向上する ◆取組箇所(地先)での治水効果 が発現する	概ね 30 年に一度の大雨でも大 きな被害を出さない <sup>※3,4</sup>

※1: 西印旛沼「上水道取水口下」地点の値を記載しています。

※2: 2-MIB、トリハロメタン生成能は、「柏井浄水場原水」の値を記載しています。

※3: 印旛沼における目標で、「手賀沼・印旛沼・根木名川圏域 河川整備計画」(2007年7月策定)の目標年次は2037年です。

※4: 河川整備を進めるとともに、流域全体での被害軽減に努めます。

※5: CODの目標値は、印旛沼に係る湖沼水質保全計画(第8期)の値を設定しています。

※6: クロロフィル a と透明度の目標値は、CODとの相関関係より設定しています。

※7: 注目地点だけでは、流域全体の湧水を評価できないことから、湧水の流れが集まる河川の低水流量の観測を行い、湧水の状況を把握します。

★: 健全化計画における目標(5つの目標の達成状況の評価のために設定されている指標)に対しての現状(2020年)や第3期での目標(2025年)→現状(第2期での達成状況(詳細は12,13ページ参照))を踏まえて、第3期での目標を設定

◆: 部会での取組を中心に健全化会議が推進力となって進める第3期の取組の効果を評価する視点から設定した指標

⇒取組箇所(地先)において実現しようとする(効果)を評価するために設定

⇒第3期における取組状況や新たな取組の実施状況等を踏まえ、柔軟に指標の追加や見直しなどを実施

### 5.3 モニタリング

目標の達成状況を把握するため、各評価指標について、各実施主体が役割を分担しながら、必要なモニタリングを実施します。また、研究機関等と連携し、データを提供いただき、目標の達成状況の把握に努めます。評価指標を見直した場合等、モニタリング内容も必要に応じて柔軟に見直します。

#### 目標の達成状況を評価するための指標等のモニタリング

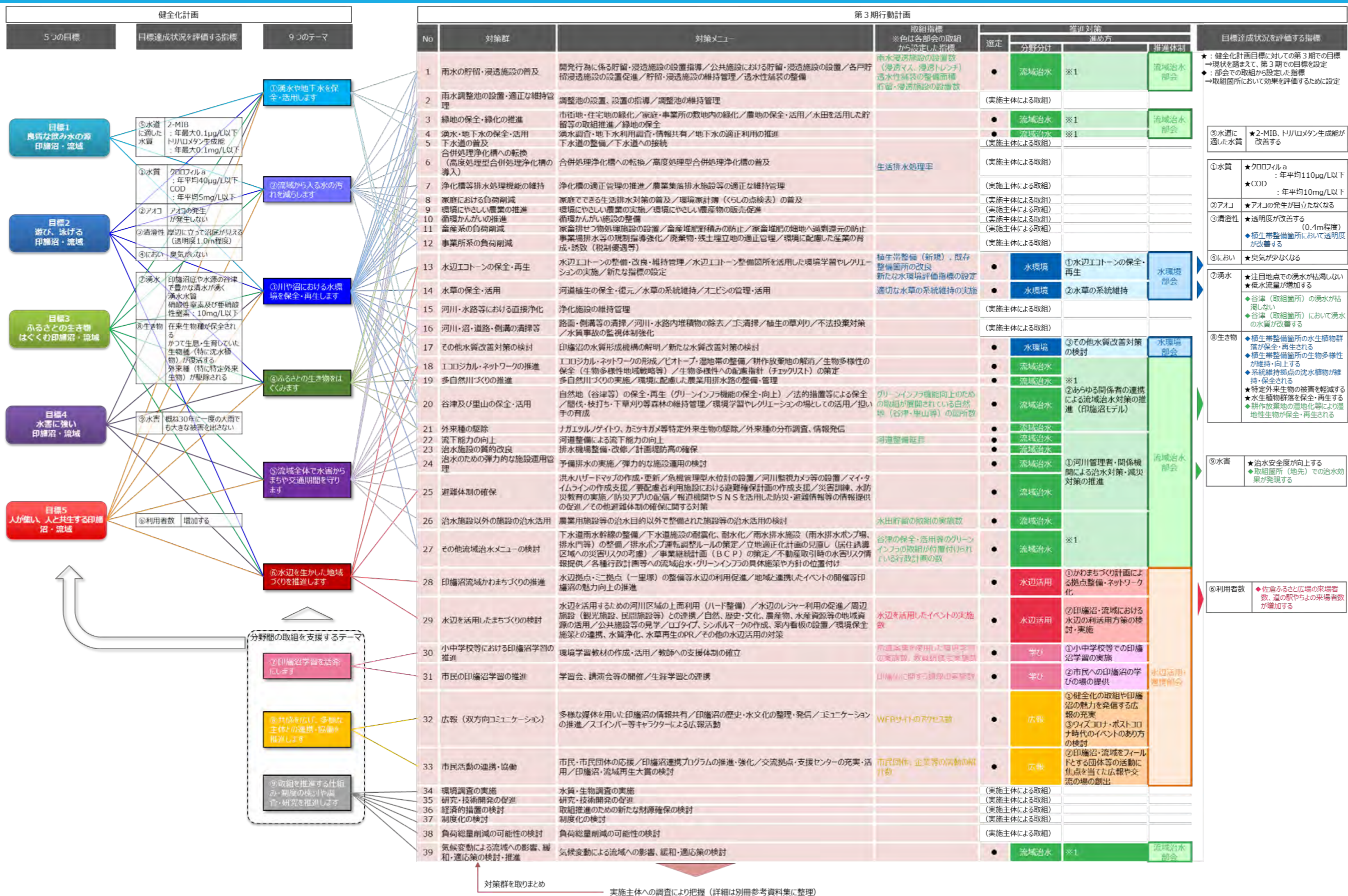
評価指標	調査項目	調査地点	調査頻度	調査主体	出典
①水質	水質(クロロフィル a、COD、窒素、リン等)	上水道取水口下等 沼内 4 地点 流入河川 9 地点	月 2 回	千葉県	公共用水域 水質調査
		舟戸大橋等 3 地点	月 1 回	水資源機構	水質調査
②アオコ	見た目アオコ指標レベル	15 地点	週 1 回 (夏期)	水資源機構	定期調査
③清澄性	透明度	上水道取水口下等 沼内 4 地点	月 2 回	千葉県	公共用水域 水質調査
		植生帯整備箇所 1 地点 (臼井田 1)	月 1 回		植生帯モニタリング
④におい	臭気	印旛取水場	月 1 回	千葉県	柏井浄水場 (原水)の定期 水質調査
⑤水道に適した水質	2-MIB トリハロメタン 生成能	印旛取水場	月 1 回	千葉県	
⑥利用者数	利用者数	佐倉ふるさと広場等	随時	佐倉市観光協会 等	佐倉市観光 協会等による 調査
		水辺拠点	研究機関等との連携 (情報共有)		
⑦湧水	湧水量	加賀清水	連続	千葉県	※1
	湧水状況	佐倉市内(公共用地)	年 6 回程度	佐倉市	各実施主体 の調査等
		根古谷の湧水	連続	八街市・市民	
	地下水位	吉高観測井の地下水位	連続	千葉県	※1
	河川流量	主要流入河川の流量(7 地点※3)	連続	千葉県	※1
湧水量、水質	谷津の取組箇所	研究機関等との連携 (情報共有)			
⑧生き物	植生図作成	印旛沼全域	5 年に 1 回	千葉県	※2
	生物調査	植生帯整備箇所	5 年に 1 回	千葉県	※2
		谷津の取組箇所	研究機関等との連携 (情報共有)		
特定外来生物 による被害	大和田排水機場等	随時	水資源機構	現地状況	
⑨水害	水害区域面積	流域市町	毎年	千葉県	水害統計
	治水効果	谷津・水田等の取組箇所	研究機関等との連携 (情報共有)		

※ 1 : 第 1 期から継続実施している健全化会議による観測

※ 2 : 2024(令和 4)年度実施を予定(計画最終年に評価するためにその 1 年前に実施)

※ 3 : 鹿島川(鹿島橋)、高崎川(竜灯橋)、手繰川(無名橋)、師戸川(師戸橋)、神崎川(神崎橋)、桑納川(桑納橋)、印旛沼放水路(八千代橋)

# 健全化計画及び第3期行動計画の体系図



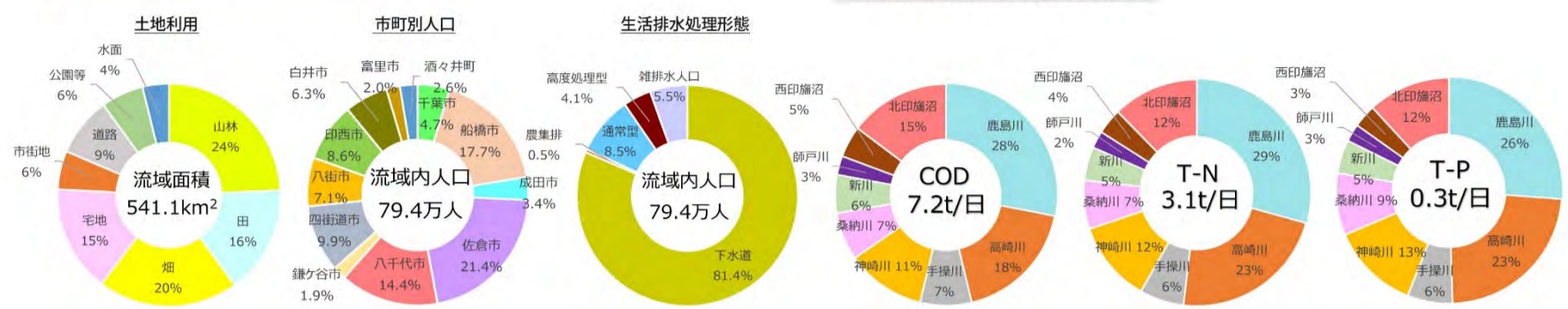
## 6 参考資料

### 6.1 各河川流域の現状

印旛沼流域の各河川流域の現状について、次ページ以降に示します。

# 印旛沼流域

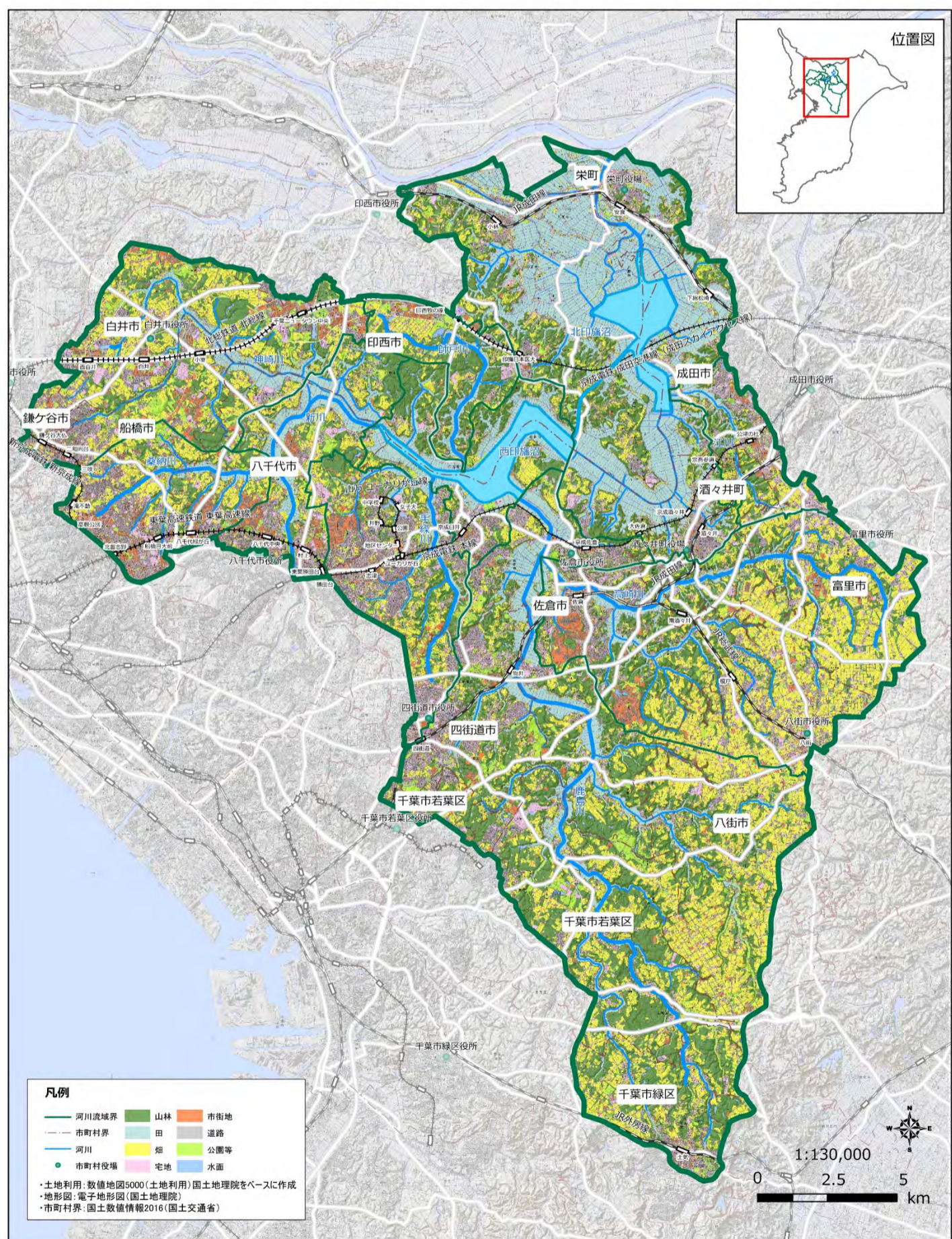
## 流域別排出汚濁負荷量



※「市街地」とは商業・工業地域や、高層住宅やビル等の建物が密集した地域、「宅地」とは一軒家や低層住宅の地域を指しています。

出典：千葉県水質保全課（令和2年度）  
（流域人口、汚濁負荷量には、湖沼水質保全特別措置法で定められた指定湖沼地域内での統計値であるため、柴町は含まれていません。）

出典：千葉県水質保全課（令和2年度）



# 鹿島川流域

## 河川流域の特徴

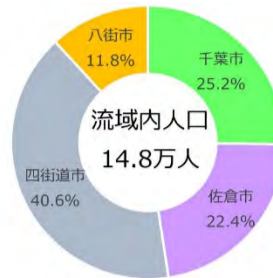
印旛沼の流入河川で最大の流域面積を持ち、全体の約3割を占めています。下流に佐倉市街地、支川の小名木川上流に四街道市街地がありますが、中流から上流にかけて台地上に広がる畑、山林は鹿島川流域の約6割を占めています。また、谷津や森林など比較的自然環境が多く残る流域です。

河川水質は、CODは比較的清いですが、窒素（T-N）は濃度が高くなっています。また、下流の佐倉市街地では大雨時には浸水被害が生じることもあります。

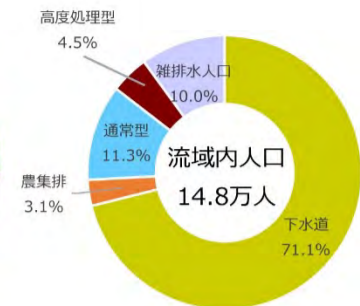
土地利用



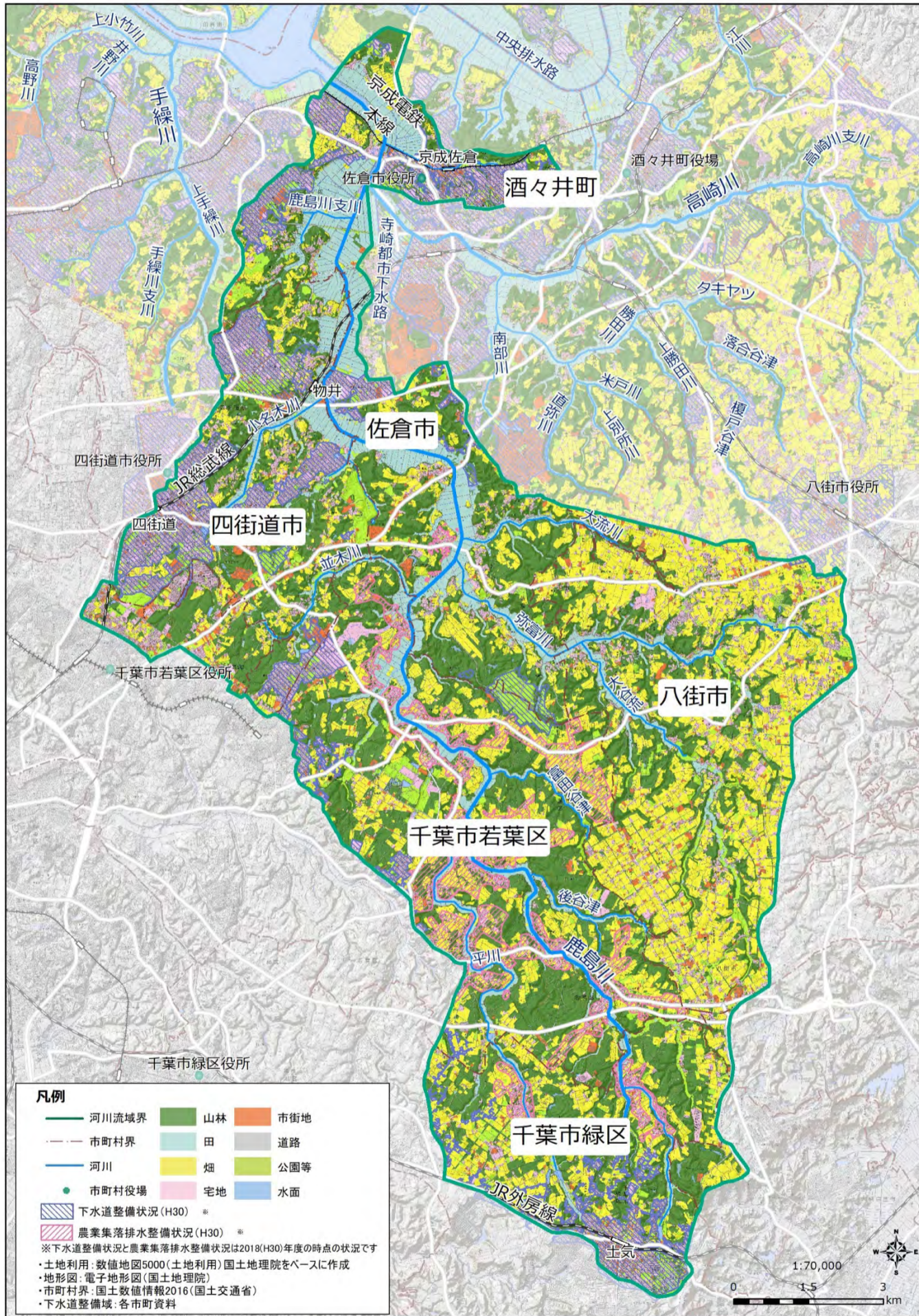
市町別人口



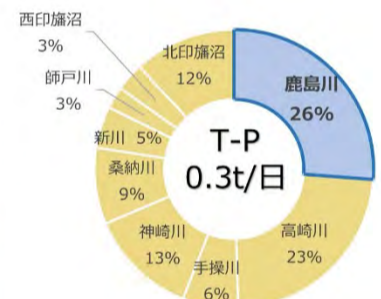
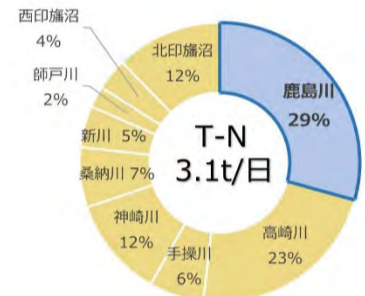
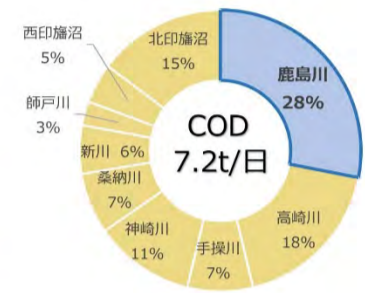
生活排水処理形態



出典：千葉県水質保全課（令和2年度）



流域別排出汚濁負荷量



出典：千葉県水質保全課（令和2年度）

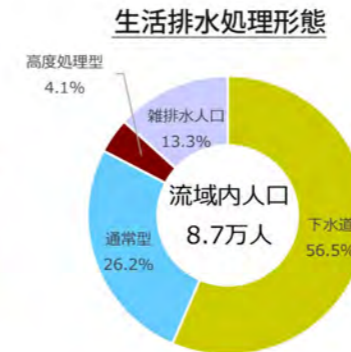
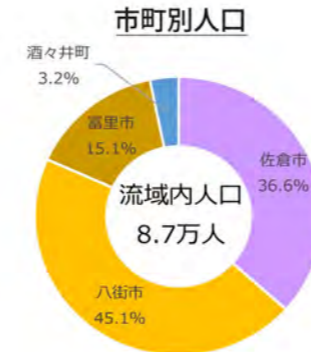
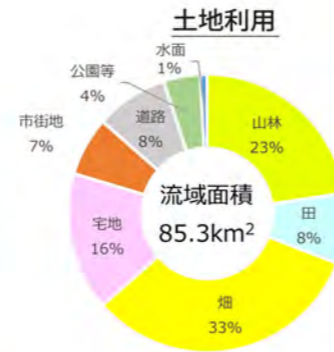


# 高崎川流域

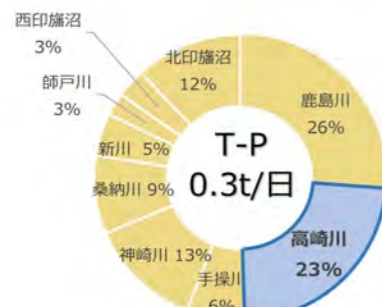
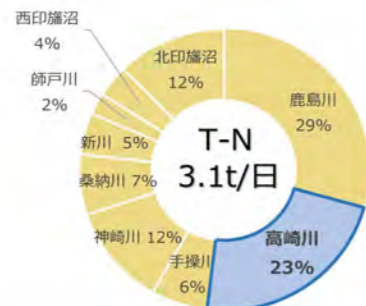
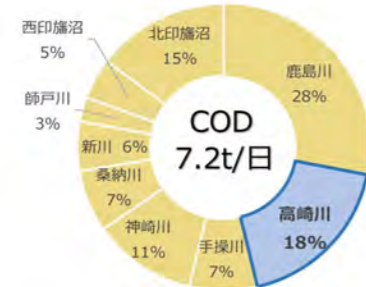
## 河川流域の特徴

下流に佐倉市、上流に八街市や富里市の市街地・住宅地が広がりますが、谷津や森林、斜面林等の自然も比較的多く残る流域です。中流～上流の台地上には畑が広がり、特産の落花生やスイカ等の畑作が行われています。

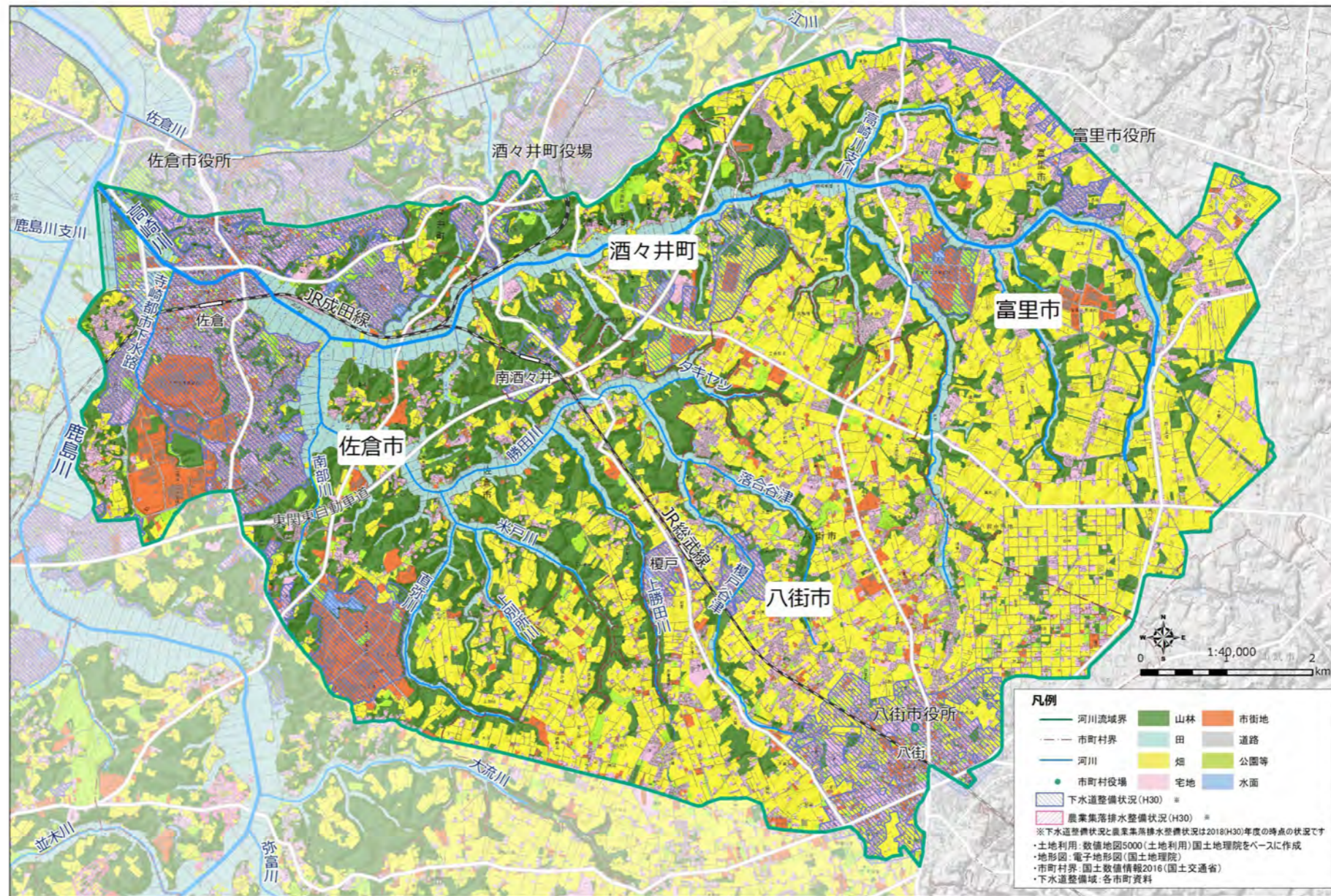
谷津等での湧水が多く、河川流量は比較的豊富で、河川水質はCODでは比較的良好です。しかし、全体的に窒素(T-N)の濃度は高く、さらに市街地・住宅地に近い上流域では水質汚濁している水路も見られます。また、下流の市街地では大雨時には浸水被害が生じることもあります。



## 流域別排出汚濁負荷量



出典：千葉県水質保全課（令和2年度）

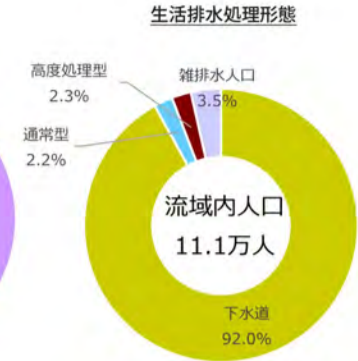
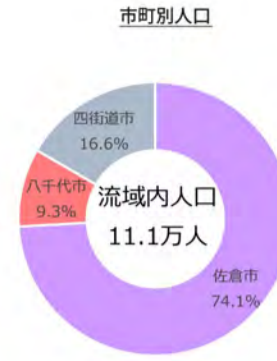
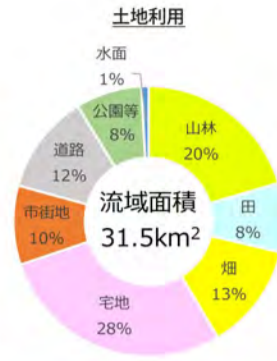


# 手繰川流域

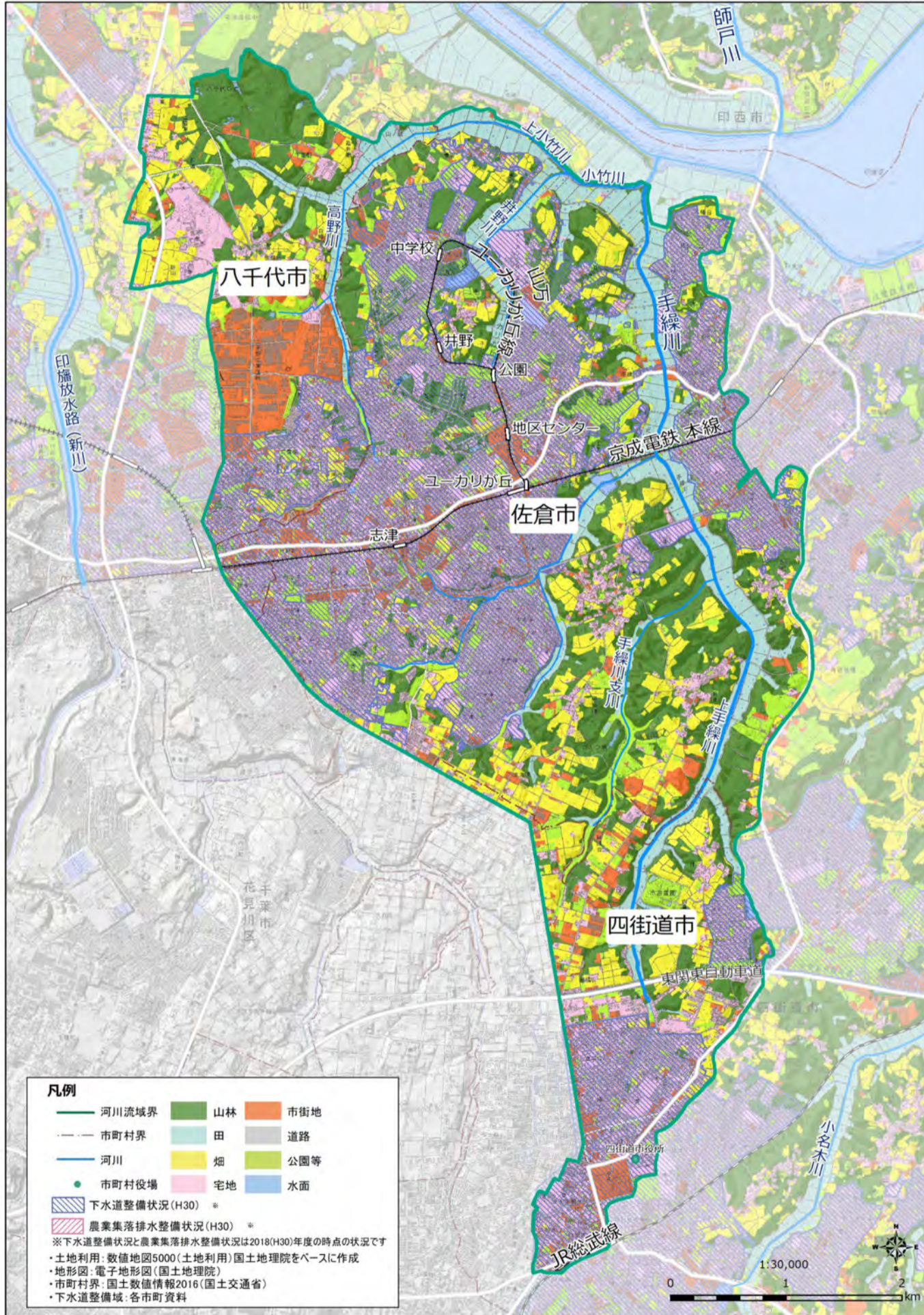
## 河川流域の特徴

市街地・住宅地が流域の約半分を占め、印旛沼流域の中で市街化が最も進んだ河川です。上流に佐倉市の臼井・志津等の市街地や、四街道の市街地が広がります。一方で、支川の上流域には自然豊かな谷津や、著名な湧水が残っています。

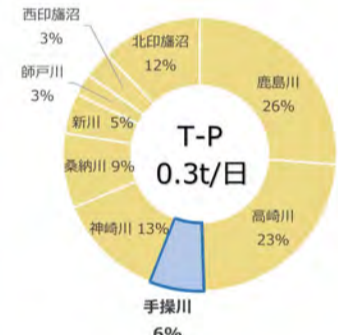
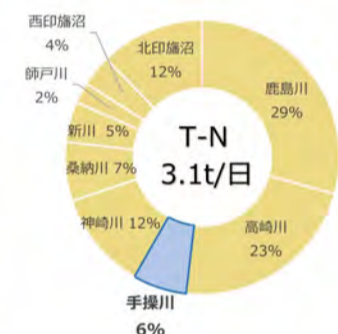
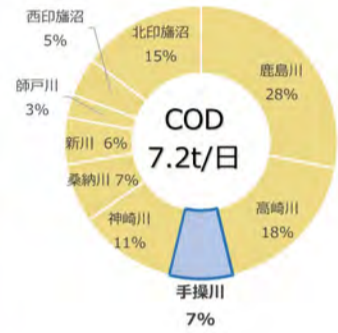
市街地や住宅地が多いものの、河川水質は比較的美観であり、印旛沼の流入河川の中でもきれいな河川です。



出典：千葉県水質保全課（令和2年度）



## 流域別排出汚濁負荷量



出典：千葉県水質保全課（令和2年度）



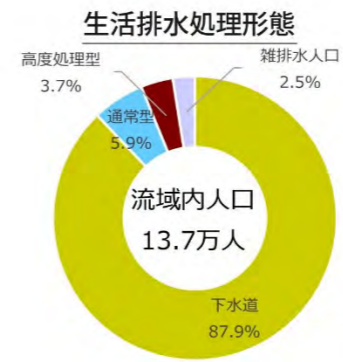
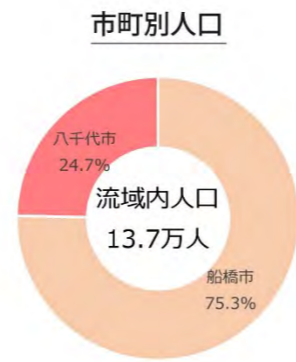
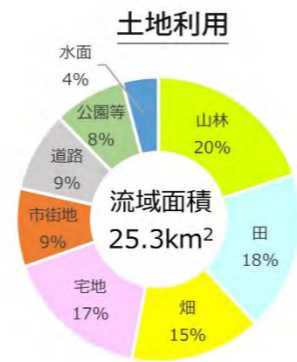


# 桑納川流域

## 河川流域の特徴

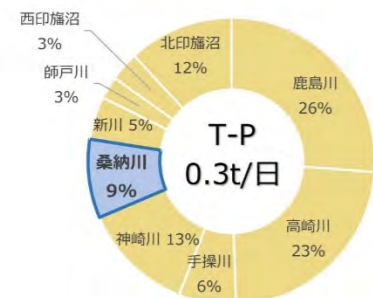
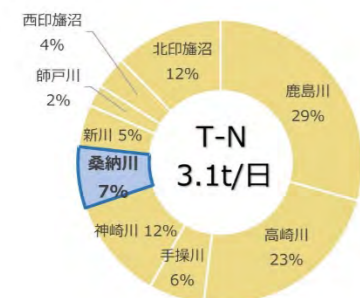
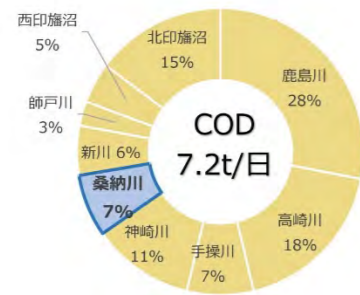
市街地・住宅地が流域の約半分を占め、そのほとんどは上流の台地上に広がっています。このため、雨水が地下にしみ込みにくくなって、台地下の湧水が減少しています。一方で、流域面積の約1/4は畑であり、斜面林などの山林も多く残っています。

上流域の市街地・住宅地の中を流れる水路は三面張り、二面張りの水路が多く、水生植物等の生物は少ない状況です。下水道整備が進んでいますが、印旛沼の主な流入河川の中でも比較的河川水質が悪化しています。

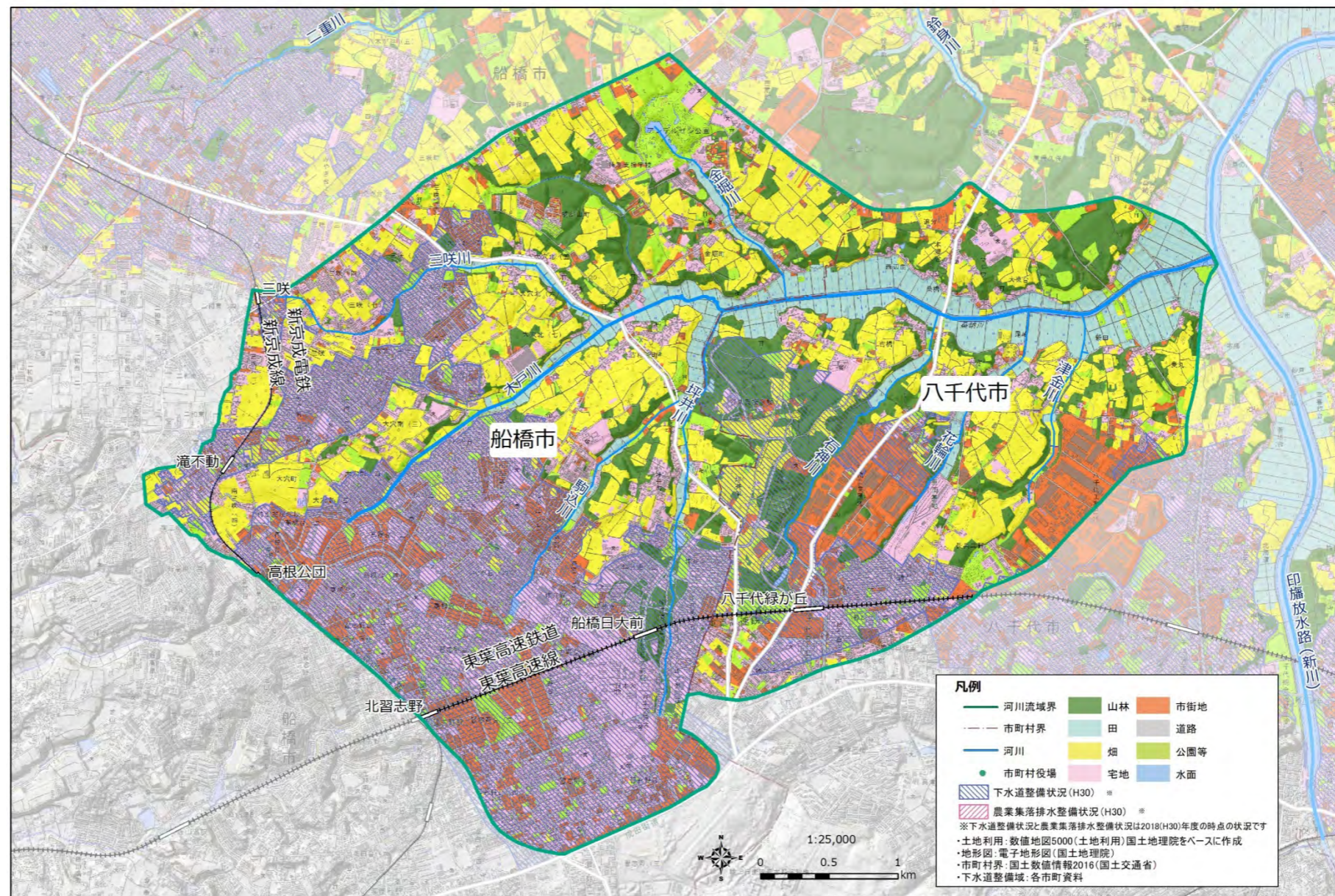


出典：千葉県水質保全課（令和2年度）

## 流域別排出汚濁負荷量



出典：千葉県水質保全課（令和2年度）



# 師戸川・新川・西印旛沼流域

## 河川流域の特徴

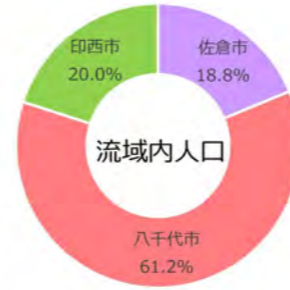
師戸川は上流に印西市の千葉ニュータウンの開発が進んでいますが、中流から下流にかけては水田や斜面林が広がり、自然環境が多く残りますが、市街地・住宅地のある上流では水量が少なく、河川水質が悪化しています。

新川は大和田排水機場を最上流とし、印旛沼の西端の阿宗橋で印旛沼に接続しますが、平坦であり流れはほとんどありません。河川周辺には水田が広がり斜面林も残る一方で、台地上では市街地化が進んでいます。また、桑納川など流入支川の影響により水質は悪化しており、CODでは印旛沼と同程度の水質となっています。西印旛沼直接流域はほとんどが沼周辺の水田ですが、台地上には佐倉市臼井など市街地も広がります。

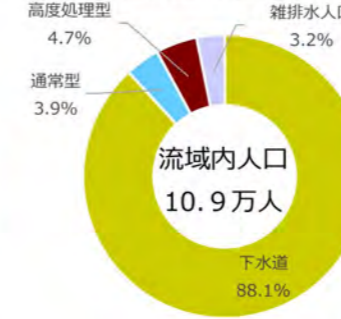
## 土地利用



## 市町別人口

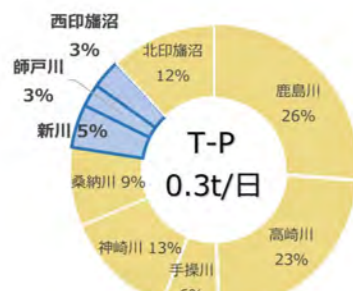
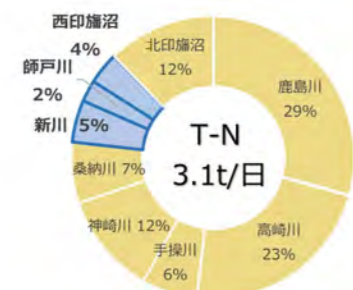
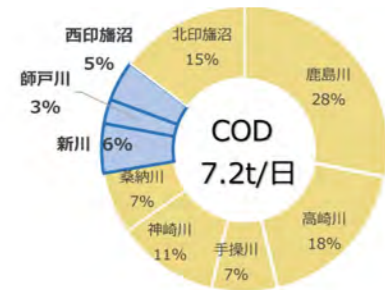


## 生活排水処理形態

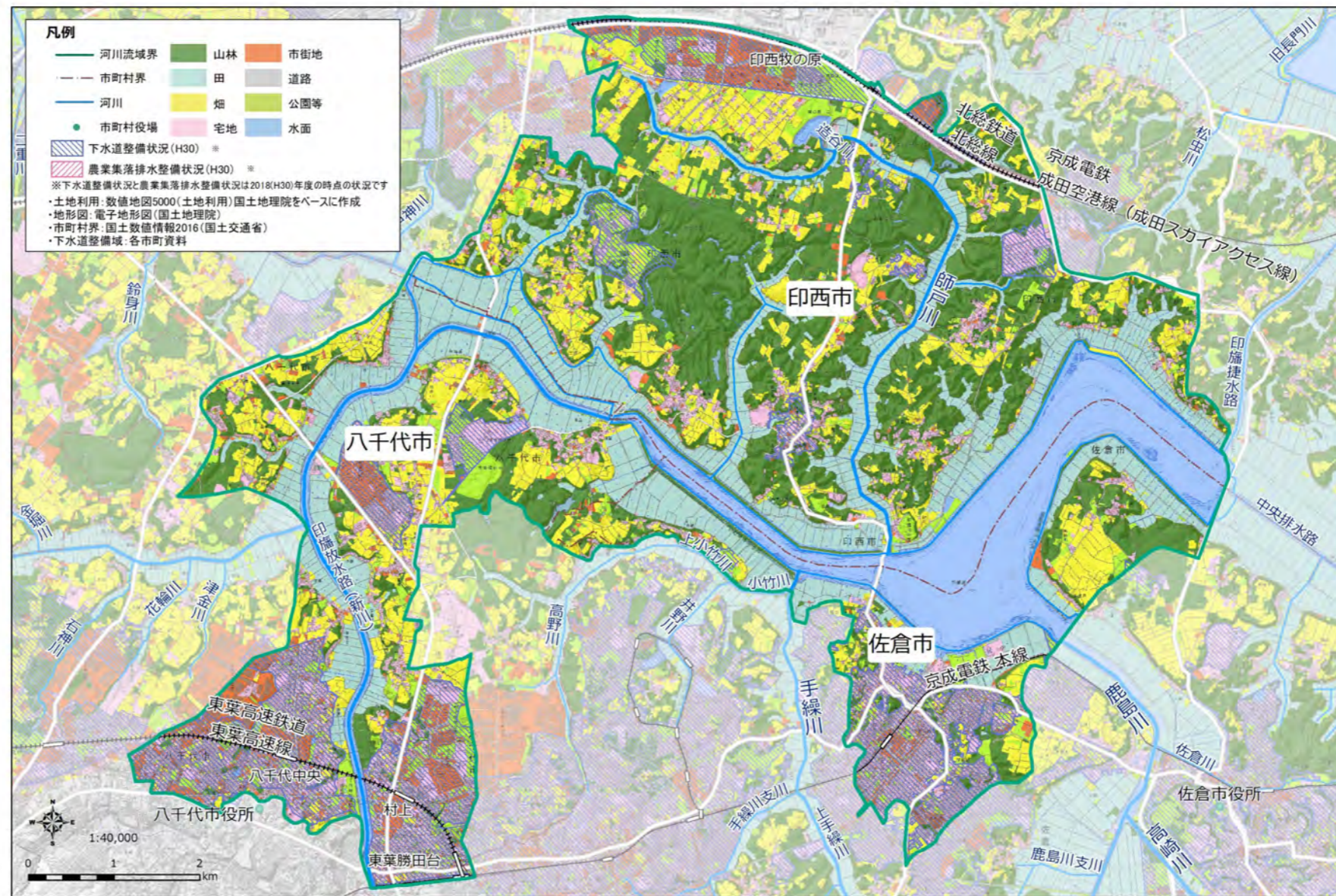


出典：千葉県水質保全課令和2年度

## 流域別排出汚濁負荷量



出典：千葉県水質保全課（令和2年度）

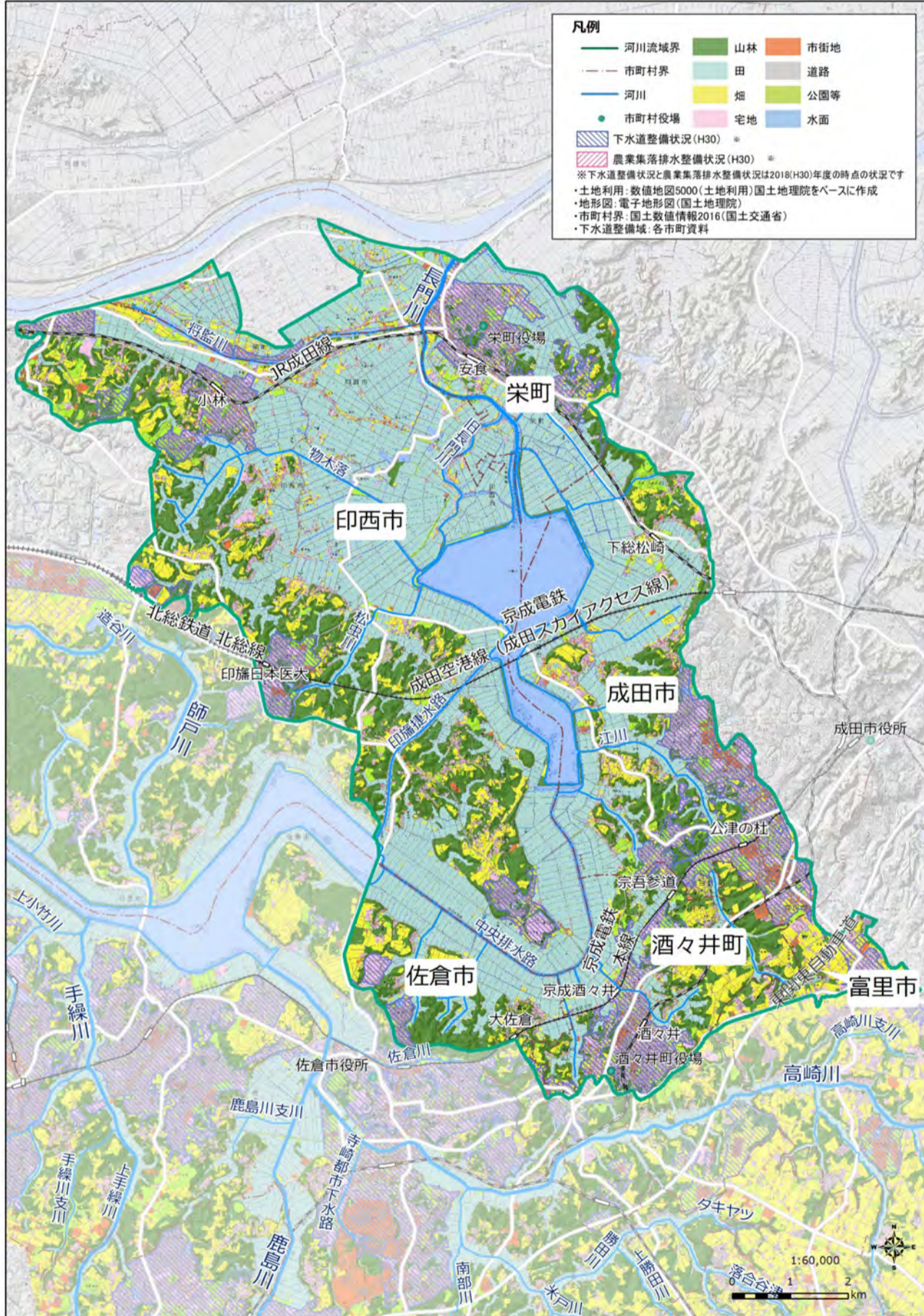
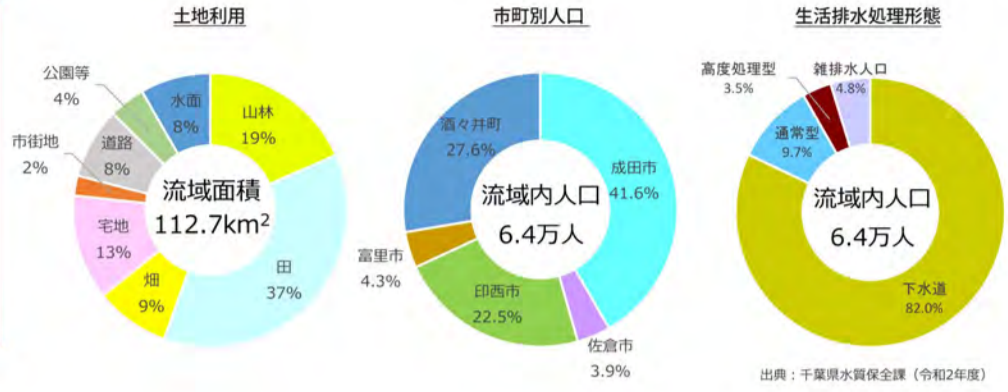


# 北印旛沼・長門川流域

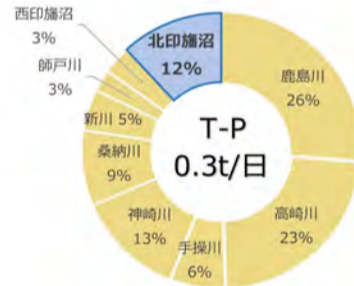
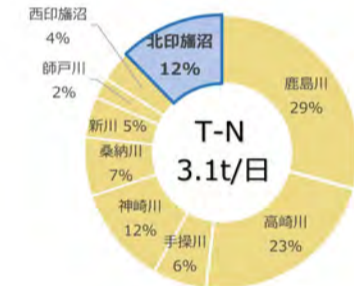
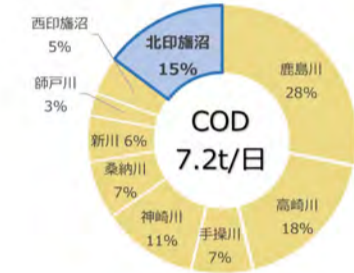
## 河川流域の特徴

北印旛沼の流入河川として江川や松虫川、物木落等があり、また沼の干拓によって出来た中央排水路があります。流域は沼周辺に広がる水田が約4割を占めており、市街地や住宅地は主に江川の上流(成田市)、中川の上流(酒々井町)に広がります。また、北印旛沼・流域を横切るように成田新高速鉄道、北千葉道路が通っています。

斜面林や谷津などの自然環境が多く残りますが、流域の多くは水田となっており、長門川では台地上に栄町、印西市の市街地が広がります。また、長門川の水質は印旛沼の放流を受け汚濁した状況になっています。



## 流域別排出汚濁負荷量



出典：千葉県水質保全課（令和2年度）



## 6.2 目標の達成状況

### (1) 計画目標の達成状況

印旛沼流域水循環健全化計画の目標達成状況を示します。

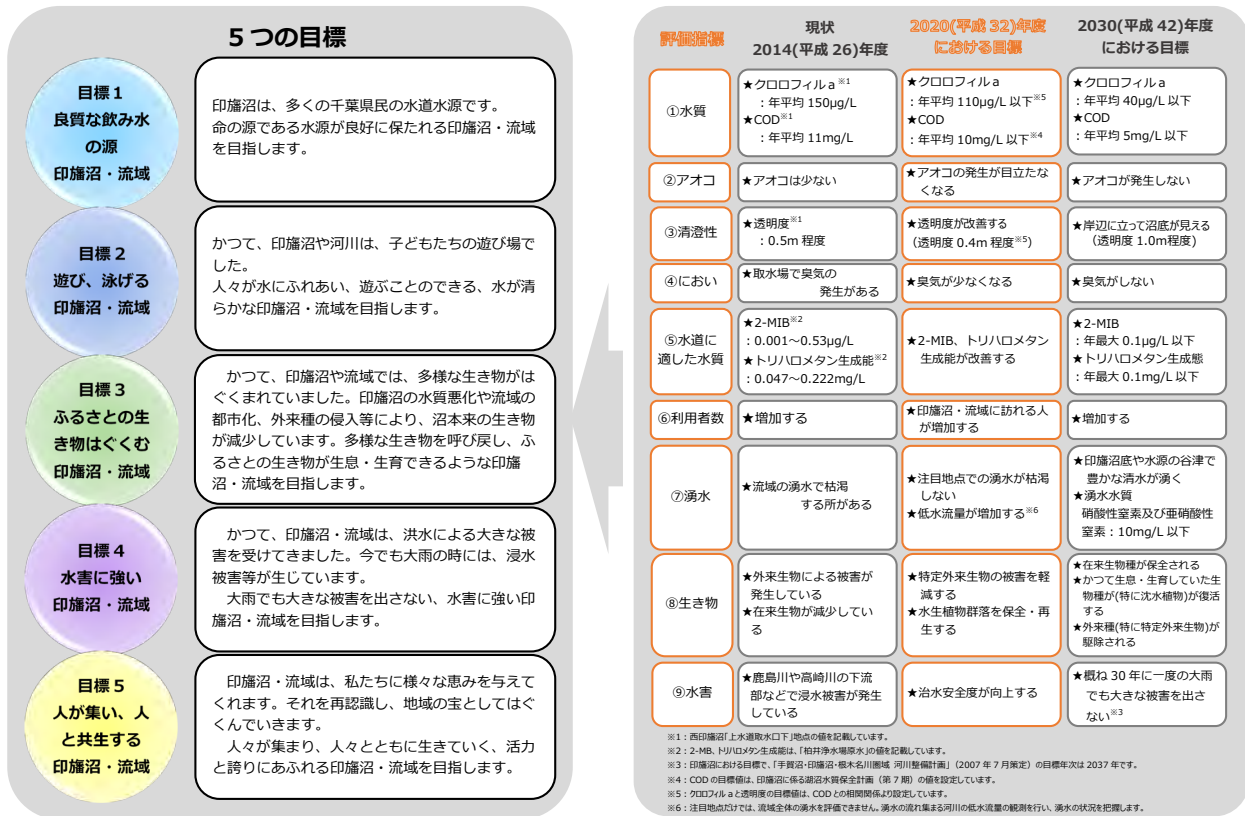


図 6.1 5つの目標と目標評価指標

評価指標	2020(R2)年度 目標値	2020(令和2)年度までの評価指標の推移	第2期行動計画における 目標達成状況
1 水質	★COD : 年平均 10mg/L 以下 ★クロロフィル a : 年平均 110 μg/L 以下	<p style="text-align: center;"><b>水質 (COD、クロロフィル a、) の推移</b></p>	<b>未達成 (COD)、達成 (クロロフィル a)</b> COD は、西印旛沼、北印旛沼ともに毎年変動し、目標値より高い値で推移しており、2011(平成23)年度よりほぼ横ばいの傾向となっています。 クロロフィル a は、西印旛沼、北印旛沼ともに毎年変動が見られましたが、2020年度では、西印旛沼、北印旛沼ともに目標を達成しています。
2 アオコ発生	★アオコの発生が目立たなくなる	<p style="text-align: center;"><b>アオコ発生状況の調査地点</b></p>	<b>未達成 (発生個所はやや減少)</b> 堤防沿いの定期監視時における目視でのアオコ発生調査において、西印旛沼、北印旛沼ともに、夏期にアオコの発生が確認されています。 確認されたアオコの発生レベルは、年によって異なりますが、2~4程度であり、第2期期間中はほぼ同程度の発生状況となっています。
3 清澄性	★透明度が改善する 透明度 : 0.4m 程度	<p style="text-align: center;"><b>透明度調査地点</b></p>	<b>達成</b> 西印旛沼（上水道取水口下）での透明度は、観測回で変動はありますが、第2期期間中の5ヶ年では、年度平均値は、目標 (0.4m) を上回っています。 2019(令和元)年の秋に透明度が 1.0m となっていますが、これは台風 19号や 21号に伴う大雨の後に一時期 COD 等が改善したことによる影響と考えられます。
4 におい	★臭気が少なくなる		<b>未達成 (一部項目達成)</b> 第2期期間中において、腐敗臭は確認されず、カビ臭や青草臭、土臭の発生は以前より減少しました。 一方で、藻臭および下水臭は以前と同程度の発生状況でした。