

印旛沼流域水循環健全化会議
2014 年度 年次報告書

The Committee for Lake Inba-numa
Watershed Management
Annual Report 2014

印旛沼流域水循環健全化会議

印旛沼流域水循環健全化会議 2014 年度 年次報告書

— 目 次 —

1. はじめに.....	1
1.1 はじめに.....	1
1.2 印旛沼・流域の現状.....	3
2. 健全化計画の概要.....	5
2.1 健全化計画.....	5
2.2 行動計画（案）.....	9
3. 計画の進捗管理.....	11
3.1 健全化計画における取り組みの推進と進捗管理.....	11
3.2 対策の実施状況.....	12
3.3 目標達成状況の評価.....	30
4. 印旛沼・流域の健全化に向けた取り組みを推進するために.....	44
4.1 浸透および市街地面源負荷削減対策.....	45
4.2 生活排水対策.....	50
4.3 環境に優しい農業の推進.....	53
4.4 生態系保全.....	57
4.5 環境学習の推進.....	61
4.6 市町連携（市町村みためし）.....	64
4.7 水と地域のネットワーク整備に関する検討.....	69
4.8 水質改善に向けた対策の検討.....	73
4.9 植生再生に向けた取り組み.....	76
5. 印旛沼・流域を知ってもらうために.....	79
5.1 印旛沼流域環境・体験フェア.....	79
5.2 WEB サイト「いんばぬま情報広場」.....	86
5.3 印旛沼・流域再生大賞.....	91
5.4 その他効果的・効率的な啓発.....	94
6. 第2期行動計画（案）の作成に向けて.....	95
7. おわりに.....	96
8. 参考—用語集—.....	97

1. はじめに

1.1 はじめに

1.1.1 「印旛沼流域水循環健全化会議」の取り組み経緯

千葉県や流域市町は、水質の改善・生態系保全や治水に対する取り組みとして、下水道整備や湖沼水質保全計画の策定・実施、治水計画の策定・整備、生態系保全活動などを行ってきましたが、印旛沼や流域の水質や生態系に明確な改善効果は得られていませんでした。そこで、抜本的な改善に向けて、流域の健全な水循環のイメージ（図 1.1）を念頭に、水質・親水・生態系・利水・治水など幅広い視点による流域マネジメントに取り組むこととし、2001（平成 13）年 10 月に「印旛沼流域水循環健全化会議（以降、「健全化会議」）」（虫明功臣委員長《当時東京大学教授、現東京大学名誉教授》）を発足させました。

会議発足後、現地調査の結果や取り組みの実施状況をもとに、流域ごとの問題点や地域特性（農村域、都市域等）について議論を重ね、2004（平成 16）年 2 月に 2010（平成 22）年を目標年次として、早期に実現可能な取り組みと、行政をはじめとする関係者の役割分担を明確にした「印旛沼流域水循環健全化 緊急行動計画（以降、「緊急行動計画」）」を策定しました。市民団体が運営主体となり流域住民と行政が意見交換を行う「印旛沼わいわい会議」や、モデル地域における「みためし行動」等、流域各地で多くの取り組みを行ってきました。

さらに、2009（平成 21）年度には、緊急行動計画によって得られた成果を基に、新たな取り組みや長期的な取り組みを追加し、2030（平成 42）年度を目標年次とする「印旛沼流域水循環健全化計画（以降、「健全化計画」）」（2010（平成 22）年 1 月）を策定しました。この計画では、2030（平成 42）年度までに目指すべき将来の印旛沼および流域のイメージと目標を定め、目標達成に必要な取り組みと、着実な計画推進のためのしくみを掲げています。しかし、2030（平成 42）年度までの取り組み内容を現時点で全て決めることは困難なため、計画期間を約 5 年ごとに区切り、各期で行動計画を策定することとし、第 1 期行動計画（案）をとりまとめました。

2014（平成 26）年度は、2013 年度に実施した第 1 期行動計画の中間レビューを踏まえ、第 1 期の期間での取り組みの成果・課題を整理するとともに、2016 年度より始まる第 2 期行動計画（案）の策定に関する検討を開始しました。

1.1.2 2014 年度 年次報告書について

本報告書は、2014（平成 26）年度の健全化会議における検討成果や取り組みを報告するものです。なお、「第 1 章 はじめに」及び「第 3 章 計画の進捗管理」に掲載している各種データについては、2014（平成 26）年度にとりまとめを行ったため、その前年度の 2013（平成 25）年度の結果を記載しています。

【参考】流域の健全な水循環とは

流域の水の流れと循環のこと、さらには水の流れや循環の過程で生じる諸現象のことを水循環と呼びます。治水・利水・水質・生態系・親水などの適切なバランスが相互に確保される状態を、流域の健全な水循環と呼びます。図 1.1 に流域の健全な水循環のイメージを示します。

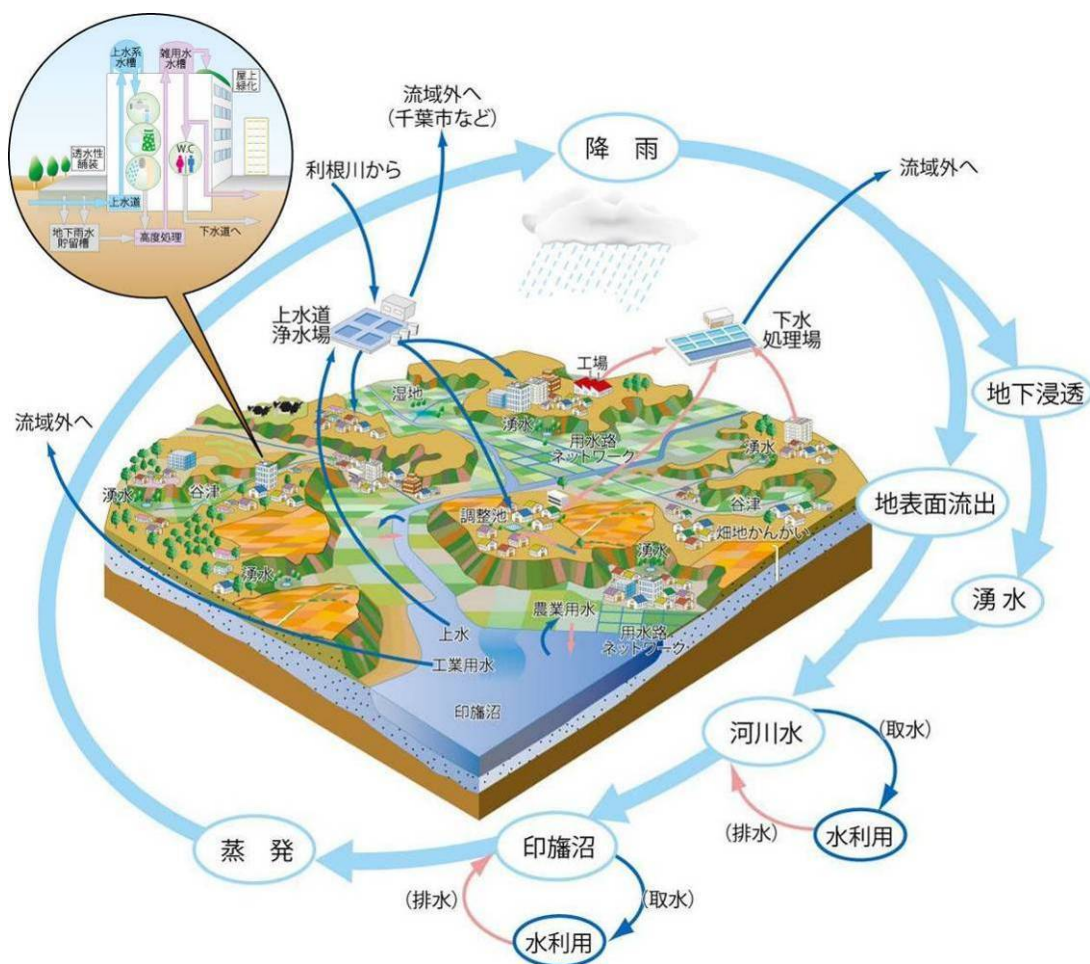
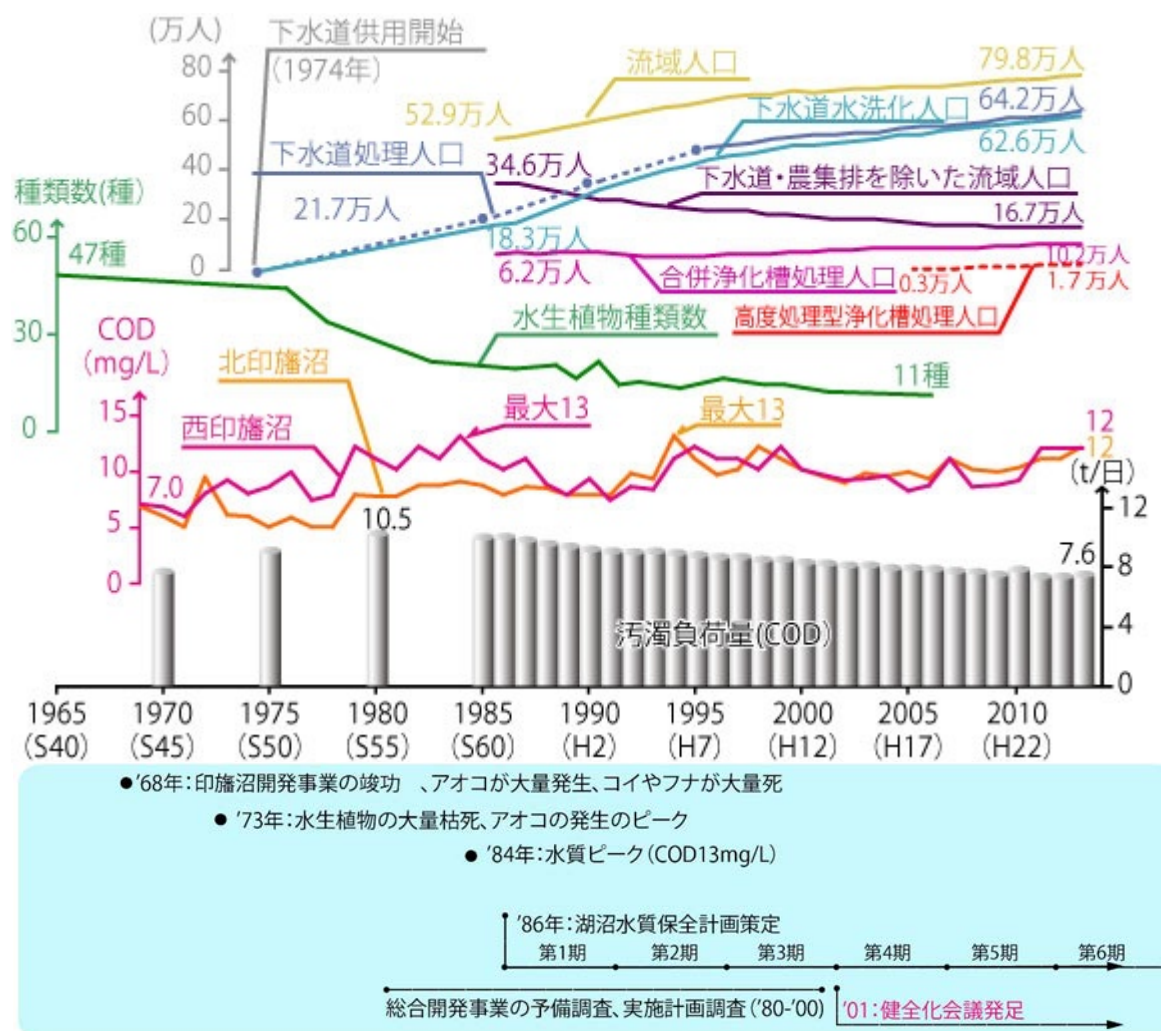


図 1.1 流域の健全な水循環のイメージ

1.2 印旛沼・流域の現状

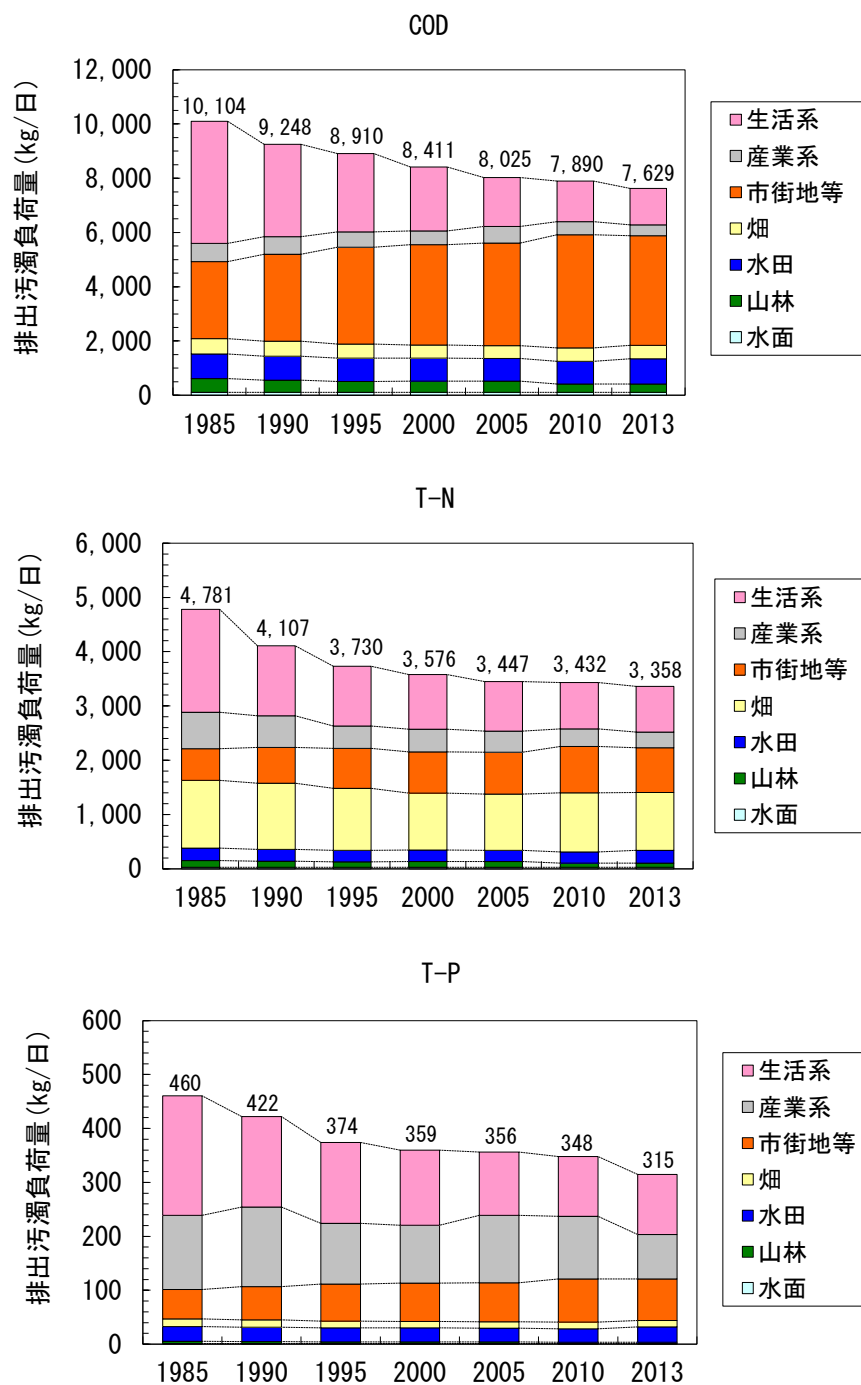
印旛沼は、1965（昭和 40）年以降、流域内の人口の増加や市街地の拡大などの影響を受け、その水質は徐々に悪化し、西印旛沼では 1975（昭和 50）～1985（昭和 60）年頃に最も汚濁した状態となり、アオコも頻繁に発生するようになりました。その後、下水道等の対策が進み、やや改善が見られましたが、最近では、汚濁負荷量（汚れの量）は、年平均 COD=8～10mg/L 程度と横ばいの状態が続いています（図 1.2）。流域から排出される汚濁負荷量は、1980（昭和 55）年以降、減少してきています。これは、下水道の整備や合併処理浄化槽の普及の効果により、生活系の汚濁負荷量（家庭からの汚れの量）が減少したことが大きな要因です。一方で、流域の市街地化は進み、市街地からの汚れ（降雨に伴って市街地の地表面から流出する汚れ）の量は増加しています。その結果、現在では、流域から排出される汚濁負荷量は、家庭からの汚れよりもむしろ市街地からの汚れの割合が大きくなっています（図 1.3）。



出典:

- ・流域人口、下水道処理人口、汚濁負荷量：千葉県データ（流域人口、下水道処理人口、水洗化人口および汚濁負荷量は、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、栄町は含まれていません）
- ・湖沼水質 COD：公共用水域水質データ 年間平均値（西印旛沼＝上水道取水口下地点、北印旛沼＝北印旛沼中央地点）
- ・水生植物種類数：笠井氏らの調査による、「千葉県の自然誌 本編5」を基に作成しました

図 1.2 印旛沼の水質と関連する項目の変化



※COD（化学的酸素要求量）：水の中の有機物を化学的に分解する時に必要とする酸化剤の量を、酸素の量に換算したものをいいます。湖沼や海域の有機性汚濁の指標となります。

※T-N（全窒素）・T-P（全りん）：水中に含まれる窒素化合物、またはりん化合物の総量のことをいいます。どちらも動植物の成長に欠かすことのできないものですが、多量の窒素・りんを含む水（家庭排水、工場排水等）が印旛沼に流れ込むと、それが栄養源となって植物プランクトンの増殖をまねきます。

図 1.3 発生要因別の汚濁負荷の推移

2. 健全化計画の概要

2.1 健全化計画

2.1.1 健全化計画の位置づけ

2030（平成 42）年の印旛沼・流域の将来ビジョンとして、基本理念、再生目標を掲げ、そのために必要な取り組み（101 の対策と特に重点的に進める 8 つの重点対策群）を設定しています。

2.1.2 目次構成

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">1 印旛沼とは<ul style="list-style-type: none">1.1 印旛沼とその流域1.2 貴重な水源1.3 豊かな自然環境1.4 農業・漁業1.5 受け継がれる文化1.6 人が集う憩いの場2 印旛沼・流域の現状と課題<ul style="list-style-type: none">2.1 流域の土地利用と水循環の変化2.2 印旛沼・河川の水質悪化とその主な原因<ul style="list-style-type: none">2.2.1 印旛沼・河川の水質の現状2.2.2 汚濁負荷発生原因2.3 谷津・里山の環境悪化2.4 生態系の変化2.5 洪水と治水対策2.6 人と水との関わりの希薄化3 印旛沼・流域の再生計画と目標<ul style="list-style-type: none">3.1 計画策定<ul style="list-style-type: none">3.1.1 検討経緯3.1.2 緊急行動計画とその取り組み3.1.3 計画の特徴3.1.4 他の計画との関係3.1.5 計画の期間・目標年次3.1.6 計画の対象区域3.1.7 計画の構成3.2 印旛沼・流域再生の基本理念と目標<ul style="list-style-type: none">3.2.1 基本理念と将来のすがた3.2.2 印旛沼・流域の再生目標3.2.3 目標達成状況を評価する指標3.2.4 行動原則～印旛沼方式～ | <ul style="list-style-type: none">4 印旛沼・流域の再生に向けた取り組み<ul style="list-style-type: none">4.1 印旛沼・流域の再生に向けた 101 の対策4.2 重点的に進める対策4.3 取り組みの指標と目標値4.4 取り組みによる効果<ul style="list-style-type: none">4.4.1 予測ケース4.4.2 予測結果5 着実な計画推進のために<ul style="list-style-type: none">5.1 計画推進の方法5.2 印旛沼の 6 者連携5.3 モニタリング5.4 情報の発信 |
|--|---|

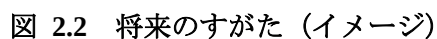


図 2.1 健全化計画 表紙

(1) 印旛沼・流域再生の基本理念と将来のすがた

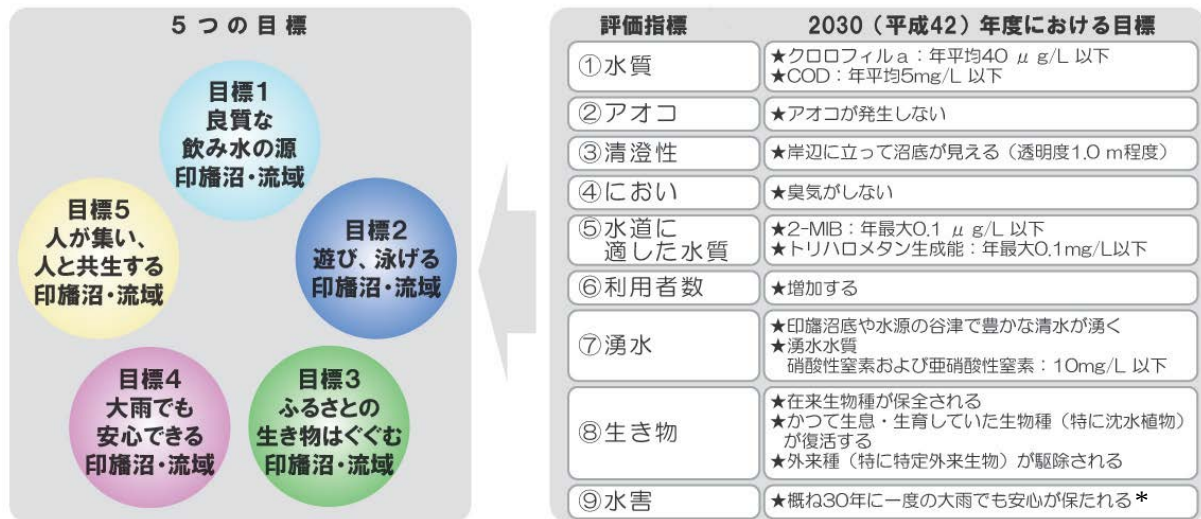
基本理念 恵みの沼をふたたび

目標年次
：2030（平成42）年



(2) 印旛沼・流域の再生目標と評価指標

印旛沼・流域の将来のすがたを目指すため、5つの目標と9つの評価指標を設定しました（図2.3）。これに基づいて、目標の達成状況を評価していきます。



* 印旛沼における目標で、「手賀沼・印旛沼・根本名川圏域河川整備計画」（2007年7月策定）の目標年次は2037年度です。

図 2.3 印旛沼流域の再生目標と評価指標

(3) 水循環健全化のための 101 の対策と 8 つの重点対策群

前記の目標を達成するために、健全化計画では、緊急行動計画での対策実施状況やみためし行動、わいわい会議での成果を踏まえて、印旛沼の水循環健全化に資する 101 の対策を選定し、各々について実施期間、実施量、実施内容・実施主体などを定めています。このうち、特に重点的に進めるべき 8 つの対策群を、表 2-1 に紹介します。

表 2-1 重点的に進める 8 つの対策群と実施内容・実施主体

重点対策群	主な実施内容	実施主体
1) 雨水を地下に浸透させます	住宅、道路における浸透・貯留施設の設置	住民・企業、行政
	学校校庭等を利用した、浸透機能を持った貯留施設の設置	住民・企業、行政
	浸透施設の維持管理	住民・企業、行政
	浸透・浄化機能を持った雨水調整池の設置・改良	行政
2) 家庭から出る水の汚れを減らします	下水道の整備・接続	住民・企業、行政
	高度処理型合併処理浄化槽の導入等、家庭排水からの窒素・リンの除去	住民・企業、行政、研究機関
	浄化槽の維持管理	住民・企業、行政
	家庭でできる生活排水対策の実施	住民、市民団体、行政
3) 環境にやさしい農業を推進します	ちばエコ農業等環境保全型農業の推進	住民（農家・消費者）、企業（流通）、行政
	循環かんがい施設の整備	土地改良区・行政
4) 湧水と谷津・里山を保全・再生し、ふるさとの生き物をはぐくみます	湧水と谷津、里山の保全	住民・市民団体、行政
	河川や印旛沼における自然豊かな水辺の再生・創出	住民・市民団体、行政
	不法投棄の監視強化	住民・市民団体、行政
	ナガエツルノゲイトウ・カミツキガメ等侵略的外来種の駆除	住民・市民団体、行政
5) 水害から街や交通機関を守ります	印旛沼築堤	行政（河川管理者）
	河道整備	行政（河川管理者）
	流域対策（各戸貯留、雨水浸透マス設置の整備、浸透性舗装の整備 等）	住民・企業、行政
6) 親しみのある水辺を創造します	親水拠点の整備	住民・市民団体、行政
7) かつてあった水草を再生します	かつてあった水草の再生を目指した植生帯整備	住民・市民団体・学校、行政
	環境に配慮した印旛沼の水位管理	行政、研究機関
8) 環境学習、流域住民の自主的な行動を活発にします	学校での環境学習の実施	学校、市民団体・研究機関、行政
	学習会や講習会等イベントの開催	住民・市民団体・研究機関、行政
	住民参加型の環境調査の実施	住民、市民団体、行政
	清掃活動の実施	住民・企業、市民団体、行政

2.2 行動計画(案)

2.2.1 行動計画の位置づけ

健全化計画は、前述のように、現在から約 20 年後の 2030（平成 42）年を目標年次として、将来のイメージと目標、必要な取り組みや計画推進のしくみを掲げています。しかし、2030 年までに行うべき具体的な取り組みの内容を現時点で全て定めることは困難です。

そこで、図 2.4 に示すように、計画期間を約 5 年ごとに区切り、各期で行動計画を策定することで、各期において取り組む内容を具体的に定めることとしています。

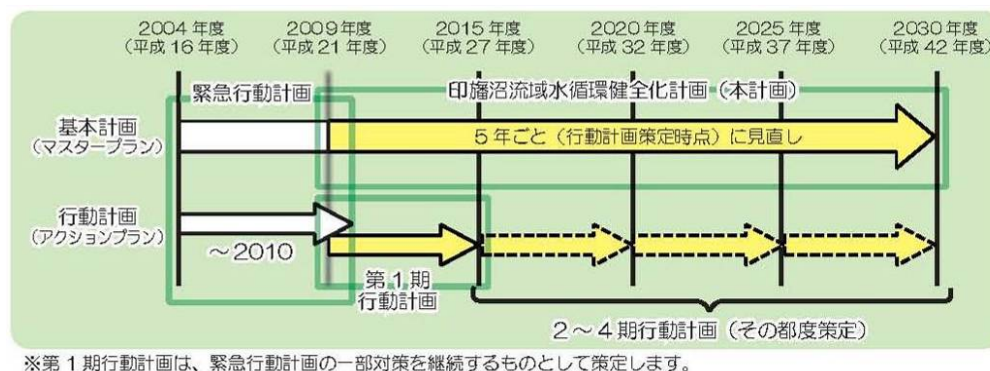


図 2.4 健全化計画と行動計画の関係

2.2.2 第1期行動計画の目次構成

1. はじめに
2. 印旛沼・流域の再生目標
 - 2.1 再生目標
3. 印旛沼再生に向けた取り組み
 - 3.1 取り組みの方針
 - 3.2 重点的に進める対策
 - 3.3 第1期行動計画での取り組み内容と役割分担
 - 3.4 取り組み指標と目標
 - 3.5 取り組みによる効果
4. 各河川流域での取り組み
5. 計画の推進
 - 5.1 計画推進の方法
 - 5.2 印旛沼の6者連携
 - 5.3 モニタリング
 - 5.4 情報の発信

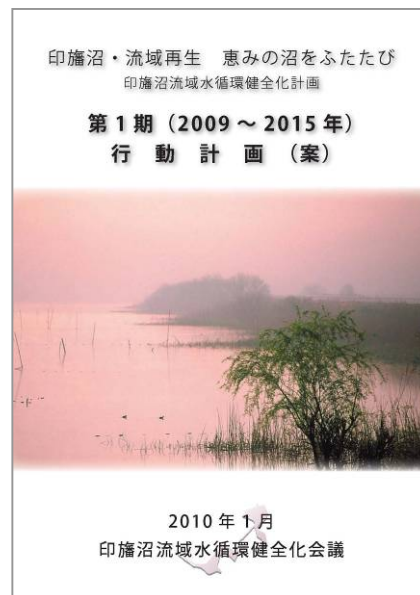


図 2.5 行動計画（案）表紙

※第1期行動計画書（図 2.5）が（案）となっている理由

第1期行動計画に記載している健全化に向けた各種取り組みは、印旛沼方式（図 2.6）の1つとして掲げている「みためし」の考えにもとづき、実施しながら、より効果的な取り組みに見直していくものとしています。このため、第1期行動計画も常に更新していくことを踏まえて、「案」を付した形で策定しています。

1 水循環の視点、流域の視点で総合的に解決します

印旛沼とその流域全体での視点、治水・水質・生態系・親水利用等の総合的な水循環の視点から、恵みの沼の再生を目指します。

2 印旛沼の地域特性を活かします

印旛沼流域内の都市域や農村域等、それぞれの地域の特徴を踏まえて取り組みを進めます。

都市域：生活雑排水による水質悪化、コンクリート・アスファルト等地表被覆面の拡大による雨水の地下浸透の減少、降雨に伴う地表流出水による汚濁物質流出の増大

農村域：開発等による水源の涵養域である山林や谷津の減少、担い手の不足

3 みためし行動で進めます

作成した計画の実行状況や目標の達成状況を常に確認しながら、計画を進めていきます。つくったら終わりの計画ではなく、必要に応じて計画を点検し、見直します。

4 住民と行政が一体となって進めます

住民・市民団体・企業・行政等がともに手を携えて計画を実践します。流域住民は様々な取り組みやモニタリング調査等で、幅広く計画の実施に参加します。行政は、住民の意識啓発や、住民・企業・行政連携の対策を進めます。さらに、水循環健全化に向けたアイデア・提案を広く住民から募集する仕組みをつくります。

住民による取り組みの例：貯留・浸透施設の設置、台所等の生活雑排水対策、谷津や湧水の保全活動への参加等

5 行政間の緊密な連携を確保します

流域市町村・千葉県・国が、また、河川・環境・農林水産・上下水道・都市・教育等の各担当部局が、水循環健全化のために横断的に協力して計画を実践していきます。

図 2.6 印旛沼方式

3. 計画の進捗管理

3.1 健全化計画における取り組みの推進と進捗管理

健全化計画の目標を達成し、「印旛沼・流域の再生」を実現するためには、計画を着実に進めていくことが必要です。

そのため、「掲げた目標がどのくらい達成しているのか」、「対策はどのくらい進んでいるのか」といった実践状況を確認し、必要に応じて見直ししながら、検討や取り組みを進めていく必要があります。図 3.1 に「みためし」による計画推進のあり方を示します。

本章では、目標の達成状況及び対策の進捗状況を整理しました。

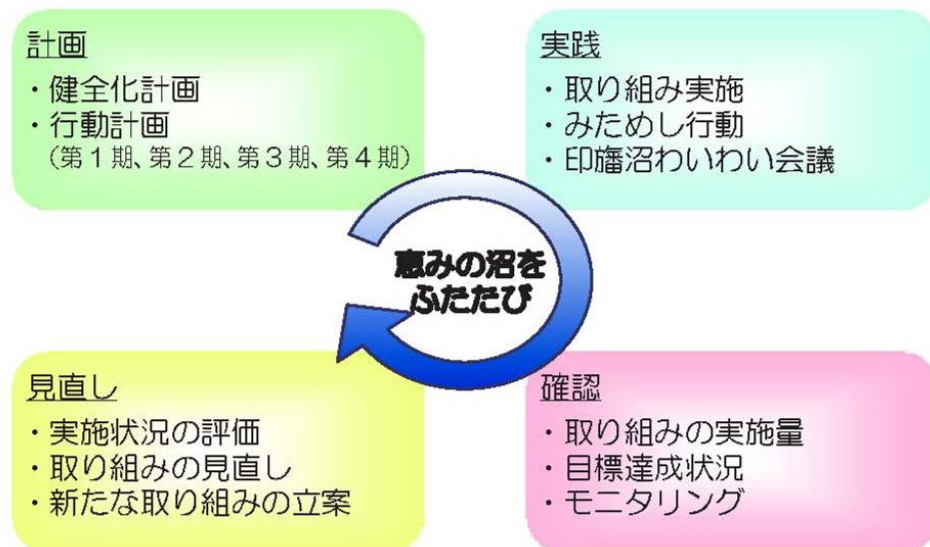


図 3.1 「みためし※」による計画推進

※ みためし（見試し）：経験を積み重ねて、試行錯誤を繰り返しながら確立していくこと

3.2 対策の実施状況

健全化計画で取り組み指標として具体的な対策量を掲げている 13 種類の取り組みについて、2013（平成 25）年度の実施量を整理するとともに、過年度の結果も合わせて示し、目標量との比較を行いました。

※第 1 期行動計画（案）での実施量（2009（平成 21）～2015（平成 27）年度の 7 ヶ年分）を単純に 7 で割って算出した値を単年当たりの計画対策量としました。

3.2.1 各対策の実施状況

(1) 雨水浸透マスの設置基数

- 第 1 期行動計画（案）の計画期間 7 ヶ年のうち 5 年が経過しました（5/7＝71％）が、手繰川、神崎川、師戸川の 3 流域で 71％を超えた進捗となっています。一方で、新川流域では 24％の進捗にとどまっています。
- 流域全体では 61％の進捗となっており、計画の 71％より下回ります。
- 設置指導や仕組みの検討だけでなく、浸透マスは設置して年数が経過すると、マス内に落ち葉や砂等がたまり目詰まりして浸透機能が損なわれる可能性があることから、清掃等の維持管理も啓発する必要があります。
- 建築確認申請件数からの推測で求めている市町があり、不確実性があります。浸透 WG 等で把握する方法を検討する必要があります。

表 3-1 雨水浸透マス設置基数(前年からの増加量)

流域	第1期行動計画(案) 目標値		第1期行動計画(案)での期間(年度) (基)							
	2015(H27)年 までに	年当たり	2009 (H21)	2010 (H22)	2011 (H23)	2012 (H24)	2013 (H25)	2014 (H26)	2015 (H27)	合計
鹿島川流域	23,000	3,286	2,400	2,083	2,361	2,704	2,622			12,170
高崎川流域	14,000	2,000	1,149	1,016	1,068	1,204	1,398			5,835
手繰川流域	8,000	1,143	1,677	1,808	1,578	1,355	1,193			7,611
神崎川流域	11,000	1,572	2,272	2,567	2,395	2,175	2,905			12,314
新川流域	3,000	429	123	102	148	126	223			722
桑納川流域	6,000	858	384	515	519	526	741			2,685
師戸川流域	2,000	286	460	521	528	502	623			2,634
西印旛沼直接流入流域	3,000	429	450	328	202	300	479			1,760
北印旛沼直接流入流域	14,000	2,000	885	1,250	986	1,078	1,323			5,522
流域全体	84,000	12,003	9,801	10,191	9,785	9,970	11,507			51,254

市町	2009 (H21)	2010 (H22)	2011 (H23)	2012 (H24)	2013 (H25)	2014 (H26)	2015 (H27)	合計
千葉市	563 ※2	231 ※4	358 ※3	260 ※3	69			1,480
船橋市	444	612	662	581	1243			3,542
成田市	96 ※2	298 ※3	0	0	39			433
佐倉市	2419 ※2	2654 ※3	2287 ※4	2239 ※2	2230 ※2			11,828
八千代市	131	122	152	188	277			870
鎌ヶ谷市	6	40	33	6	38			123
四街道市	1627 ※3	1336 ※3	1676 ※2	2116 ※2	2140 ※2			8,895
八街市	570 ※3	581 ※3	539 ※3	435 ※3	601 ※3			2,727
印西市	2107 ※3	2387 ※3	2421 ※3	2180 ※3	2642 ※2			11,737
白井市	1173 ※3	1238 ※3	1023 ※3	979 ※2	1022 ※2			5,436
富里市	418	353	285	417	527			2,000
酒々井町	96	162	105	399	479			1,241
栄町	152	177	244	170	199			942

※1: 四捨五入の都合上、個々の値と合計の値が異なる場合があります。

※2: 実際の設置基数が把握できないため、「建築確認申請件数」×「1 件当たりの雨水浸透マス設置基数」から算出しています。

※3: ※2 の算出の際、建築確認申請件数が行政区間全体の値だったため、流域内の申請件数を流域人口比で推定しました。

※4: 建築確認申請件数からの換算数および、実績設置数を組み合わせて算出しました。なお、2010 年の千葉市においては、建築確認申請のうち、行政申請分について、実績数（若葉区、緑区の 7 基）を用いました。

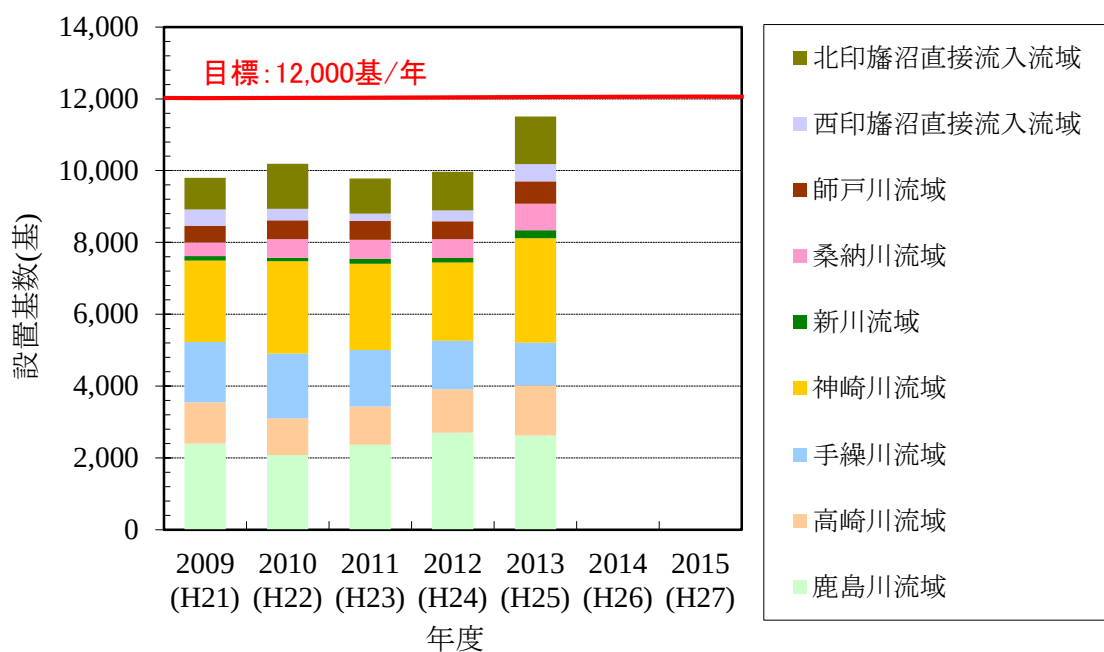


図 3.2 雨水浸透マス設置基数の推移

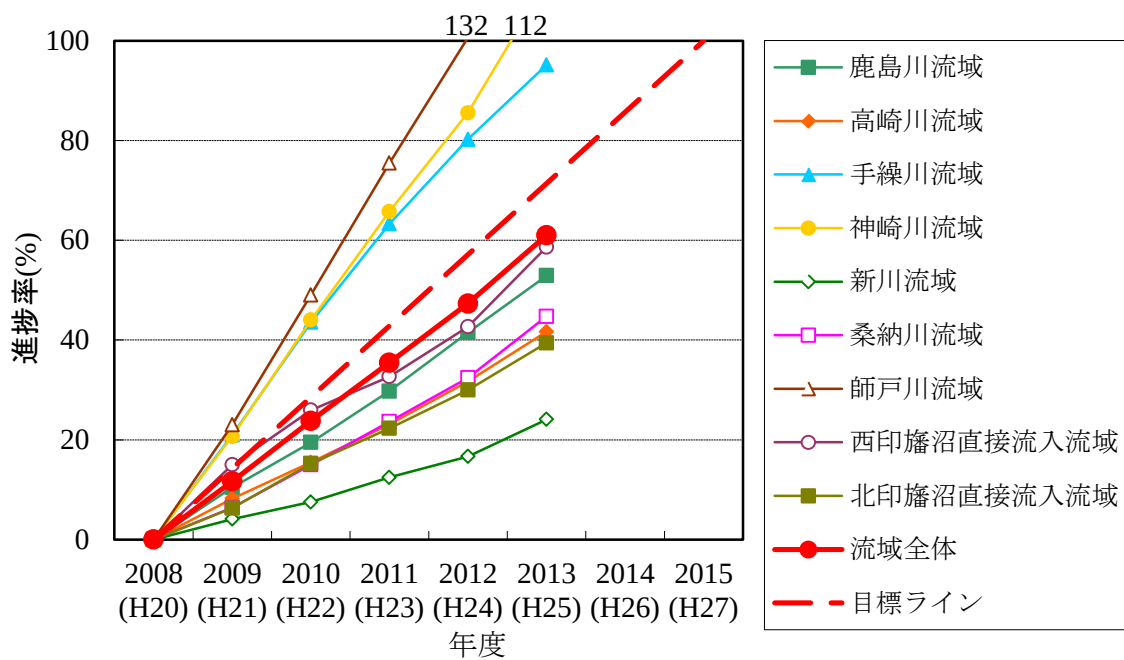


図 3.3 雨水浸透マス設置の進捗率

(2) 透水性舗装の整備面積

- 第1期行動計画(案)の計画期間7ヶ年のうち5年が経過しました(5/7=71%)が、高崎川流域、桑納川流域、北印旛沼直接流入流域で71%を超えた進捗となっています。新川流域、師戸川流域では2013(H25)年度に整備はありませんでした。
- 流域全体では55%の進捗となっており、目標を下回っています。

表 3-2 透水性舗装の整備面積(前年からの増加量)

流域	第1期行動計画(案) 目標値		第1期行動計画(案)での期間(年度) (m ²)							
	2015(H27)年 までに	年当たり	2009 (H21)	2010 (H22)	2011 (H23)	2012 (H24)	2013 (H25)	2014 (H26)	2015 (H27)	合計
鹿島川流域	92,000	13,143	3,993	6,895	7,650	8,875	776			28,189
高崎川流域	53,000	7,572	8,824	5,135	1,203	6,709	26,457			48,328
手繰川流域	28,000	4,000	2,440	0	1,086	0	47			3,573
神崎川流域	50,000	7,143	2,960	3,776	2,265	916	4,000			13,916
新川流域	15,000	2,143	1,300	0	5,013	132	0			6,445
桑納川流域	18,000	2,572	3,428	573	2,366	8,804	4,090			19,261
師戸川流域	9,000	1,286	0	0	0	0	0			0
西印旛沼直接流入流域	14,000	2,000	150	2,169	0	394	725			3,438
北印旛沼直接流入流域	72,000	10,286	26,931	19,191	17,089	5,719	161			69,091
流域全体	351,000	50,145	50,025	37,739	36,671	31,549	36,256			192,241

市町	2009 (H21)	2010 (H22)	2011 (H23)	2012 (H24)	2013 (H25)	2014 (H26)	2015 (H27)	合計
千葉市	708	1,080	3,109	4,547	0			9,444
船橋市	3,741	618	2,087	4,560	5,321			16,327
成田市	12,500	5,300	11,753	751	98			30,402
佐倉市	6,642	2,668	3,764	3,473	271			16,818
八千代市	0	0	1,160	3,953	0			5,113
鎌ヶ谷市	1,827	1,856	1,123	352	2,420			7,577
四街道市	608	5,533	1,100	1,060	282			8,583
八街市	343	302	577	189	0			1,411
印西市	9,355	8,561	0	970	0			18,886
白井市	650	1,520	608	415	349			3,542
富里市	4,281	4,434	303	3,813	6,606			19,437
酒々井町	3,336	1,010	75	4,147	18,802			27,370
栄町	1,170	0	575	0	0			1,745
千葉県	4,865	4,857	10,438	3,319	2,107			25,586

※: 四捨五入の都合上、個々の値と合計の値が異なる場合があります。

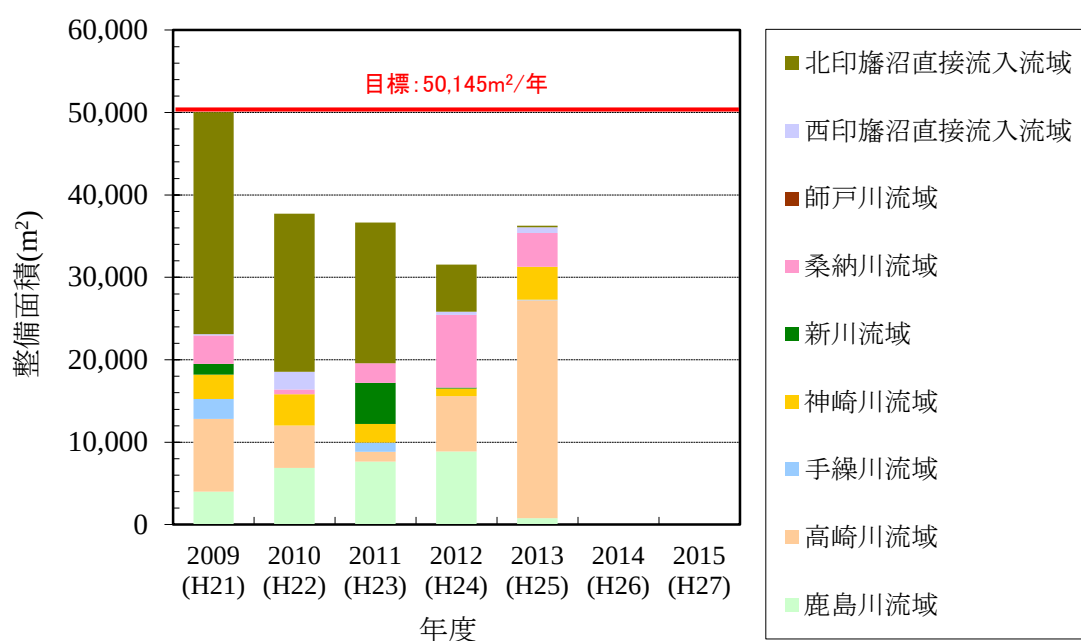


図 3.4 透水性舗装の整備面積

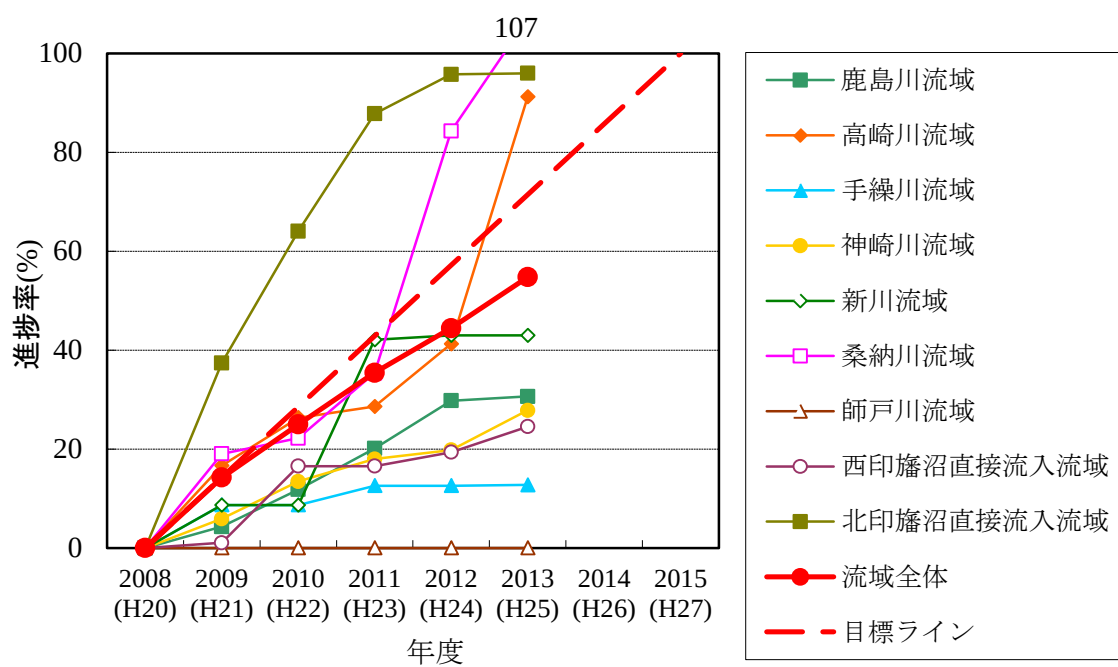


図 3.5 透水性舗装整備の進捗率

(3) 貯留施設の整備貯留量

- 第1期行動計画(案)の計画期間7ヶ年のうち5年が経過しました(5/7=71%)が、新川流域・桑納川流域で71%を超えており、桑納川流域ではすでに2015年度の目標量を達成した進捗となっています。新川流域、師戸川流域では2013(H25)年度に整備はありませんでした。
- 流域全体では、実施量が減少傾向となっています。2013(H25)年度では進捗率が42%で、目標より下回っています。

表 3-3 貯留施設の整備(前年からの増加量)

流域	第1期行動計画(案) 目標値		第1期行動計画(案)での期間(年度) (m³)							
	2015(H27)年 までに	年当たり	2009 (H21)	2010 (H22)	2011 (H23)	2012 (H24)	2013 (H25)	2014 (H26)	2015 (H27)	合計
鹿島川流域	37,000	5,286	5,165	3,151	1,656	2,014	2,692			14,677
高崎川流域	22,000	3,143	1,120	925	1,568	679	3,623			7,914
手繰川流域	13,000	1,858	1,009	2,953	848	563	1,747			7,120
神崎川流域	19,000	2,715	458	393	285	505	892			2,534
新川流域	6,000	858	661	2,527	664	600	0			4,452
桑納川流域	9,000	1,286	3,040	3,076	6,233	4,182	227			16,758
師戸川流域	3,000	429	0	0	0	0	0			0
西印旛沼直接流入流域	5,000	715	156	228	0	41	173			598
北印旛沼直接流入流域	26,000	3,715	84	931	1,552	382	1,557			4,506
流域全体	140,000	20,000	11,692	14,185	12,807	8,965	10,910			58,558

市町	2009 (H21)	2010 (H22)	2011 (H23)	2012 (H24)	2013 (H25)	2014 (H26)	2015 (H27)	合計
千葉市	389	618	278	335	452			2,072
船橋市	233	75	5,946	3,327	227			9,808
成田市	0	0	125	22	54			201
佐倉市	1,542	4,123	780	841	2,009			9,296
八千代市	3,597	6,644	1,232	2,141	0			13,614
鎌ヶ谷市	329	325	225	104	892			1,875
四街道市	1,571	1,042	773	924	1,803			6,114
八街市	435	80	1,152	20	747			2,434
印西市	0	0	0	0	0			0
白井市	0	0	60	0	0			60
富里市	597	609	810	791	2,972			5,779
酒々井町	0	665	985	460	781			2,891
栄町	0	0	0	0	92			92
千葉県	3,000	4	440	0	880			4,324

※:四捨五入の都合上、個々の値と合計の値が異なる場合があります。

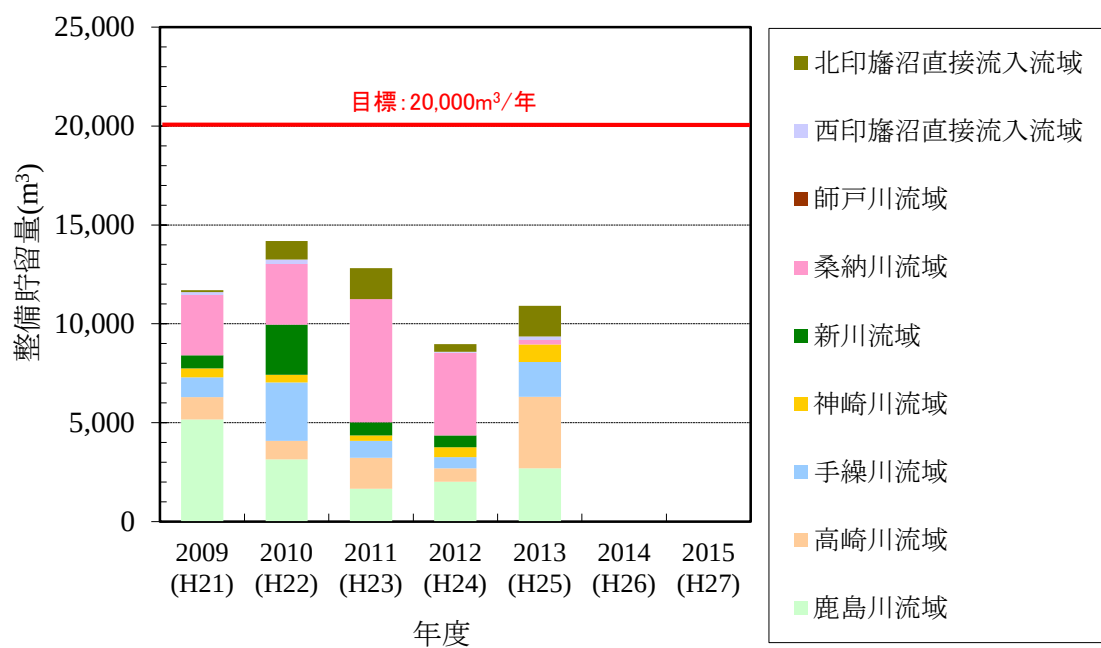


図 3.6 貯留施設の整備貯留量の推移

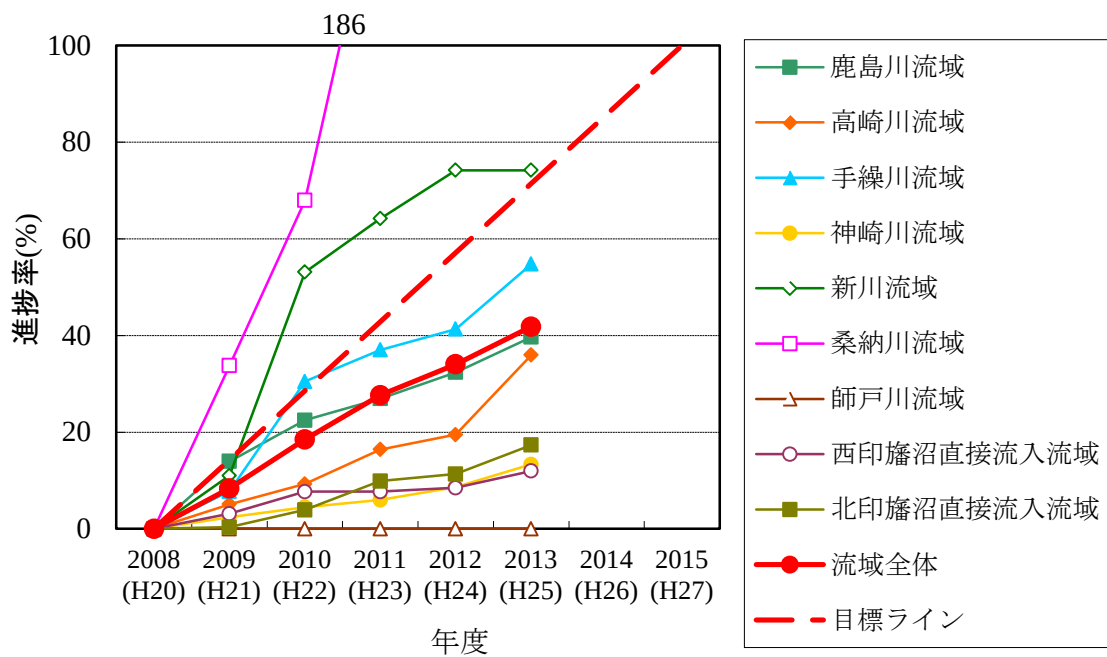


図 3.7 貯留施設設置の進捗率

(4) 下水道普及率

- ・ 下水道普及率は、2008(H20)年度末：76%→2013(H25)年度末：78%と増加しており、流域全体で取り組みが進んでいます。
- ・ しかし、2015 年度の目標である 84%までは、残り 2 年間で約 6%の増加が必要であり、これまでの 5 年間で約 2%の増加に対して、平均的な進捗率としては低くなっています。

表 3-4 下水道普及率※¹と接続率※²

流域	第1期行動計画 (案)目標値	現状	実績値:第1期行動計画(案)での期間(年度)															
	2015(H27)年 までに	2008 (H20)	2009 (H21)		2010 (H22)		2011 (H23)		2012 (H24)		2013 (H25)		2014 (H26)		2015 (H27)			
	普及率	普及率	普及率	接続率	普及率	接続率	普及率	接続率	普及率	接続率	普及率	接続率	普及率	接続率	普及率	接続率		
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)		
鹿島川流域	68	63	70	97	70	97	71	97	71	97	72	98						
高崎川流域	69	55	47	95	48	96	49	97	49	97	50	97						
手繰川流域	93	89	90	95	90	95	90	96	91	96	91	96						
神崎川流域	92	86	85	97	85	97	85	98	85	98	85	98						
新川流域	89	85	90	98	90	98	90	98	91	99	91	99						
桑納川流域	95	82	81	98	81	98	80	98	80	98	80	98						
師戸川流域	93	91	81	99	81	99	80	98	80	98	80	99						
西印旛沼直接流域	89	81	84	97	84	97	84	96	84	96	85	96						
北印旛沼直接流域	84	78	77	97	77	97	78	97	80	98	80	98						
流域全体	84	76	77	97	77	97	78	97	78	97	78	98						

	2009(H21)								2010(H22)							
	流域人口		流域関連公共下水道		単独公共下水道		合計		流域人口		流域関連公共下水道		単独公共下水道		合計	
	処理人口	水洗化人口	処理人口	水洗化人口	処理人口	水洗化人口	処理人口	水洗化人口	処理人口	水洗化人口	処理人口	水洗化人口	処理人口	水洗化人口	処理人口	水洗化人口
	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)
鹿島川	148,555	86,623	84,324	20,628	19,555	107,251	103,879	147,927	85,814	83,689	20,597	19,616	106,411	103,305		
高崎川	94,100	46,399	44,271	0	0	46,399	44,271	92,401	46,253	44,355	0	0	46,253	44,355		
手繰川	107,514	101,512	96,636	0	0	101,512	96,636	109,120	103,683	98,634	0	0	103,683	98,634		
神崎川	133,041	117,342	113,690	0	0	117,342	113,690	134,587	117,700	114,403	0	0	117,700	114,403		
桑納川	121,255	100,098	97,913	0	0	100,098	97,913	120,894	99,755	97,563	0	0	99,755	97,563		
新川	66,115	60,773	59,598	0	0	60,773	59,598	66,309	60,891	59,807	0	0	60,891	59,807		
師戸川	11,819	9,664	9,530	0	0	9,664	9,530	12,572	10,292	10,154	0	0	10,292	10,154		
西印旛	23,021	19,949	19,256	0	0	19,949	19,256	22,944	19,886	19,252	0	0	19,886	19,252		
北印旛長門川	59,071	46,440	45,195	0	0	46,440	45,195	59,768	47,384	46,111	0	0	47,384	46,111		
合計	764,491	588,800	570,413	20,628	19,555	609,428	589,968	766,522	591,658	573,968	20,597	19,616	612,255	593,584		

	2011(H23)								2012(H24)							
	流域人口		流域関連公共下水道		単独公共下水道		合計		流域人口		流域関連公共下水道		単独公共下水道		合計	
	処理人口	水洗化人口	処理人口	水洗化人口	処理人口	水洗化人口	処理人口	水洗化人口	処理人口	水洗化人口	処理人口	水洗化人口	処理人口	水洗化人口	処理人口	水洗化人口
	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)
鹿島川	147,914	86,660	84,370	21,402	20,516	108,062	104,886	148,904	86,928	84,741	22,107	21,296	109,035	106,037		
高崎川	91,666	46,520	44,925	0	0	46,520	44,925	92,879	47,474	45,822	0	0	47,474	45,822		
手繰川	109,962	103,864	99,352	0	0	103,864	99,352	111,656	105,313	101,123	0	0	105,313	101,123		
神崎川	135,168	117,993	115,111	0	0	117,993	115,111	136,673	118,959	116,136	0	0	118,959	116,136		
桑納川	121,152	99,155	97,329	0	0	99,155	97,329	123,123	99,906	98,170	0	0	99,906	98,170		
新川	66,200	60,838	59,824	0	0	60,838	59,824	67,891	62,368	61,636	0	0	62,368	61,636		
師戸川	12,961	10,578	10,417	0	0	10,578	10,417	13,488	11,007	10,840	0	0	11,007	10,840		
西印旛	22,874	19,954	19,116	0	0	19,954	19,116	23,450	20,603	19,786	0	0	20,603	19,786		
北印旛長門川	60,602	48,437	47,170	0	0	48,437	47,170	78,474	50,090	48,939	13,901	13,543	63,991	62,482		
合計	768,499	593,999	577,614	21,402	20,516	615,401	598,130	796,538	602,648	587,193	36,008	34,839	638,656	622,032		

	2013(H25)							
	流域人口		流域関連公共下水道		単独公共下水道		合計	
	処理人口	水洗化人口	処理人口	水洗化人口	処理人口	水洗化人口	処理人口	水洗化人口
	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)	(人)
鹿島川	148,489	87,271	85,376	22,341	21,585	109,612	106,961	
高崎川	93,229	47,896	46,266	0	0	47,896	46,266	
手繰川	112,210	105,858	101,862	0	0	105,858	101,862	
神崎川	136,120	118,390	115,670	0	0	118,390	115,670	
桑納川	124,567	101,944	100,088	0	0	101,944	100,088	
新川	67,501	61,984	61,286	0	0	61,984	61,286	
師戸川	13,977	11,374	11,212	0	0	11,374	11,212	
西印旛	22,858	20,085	19,338	0	0	20,085	19,338	
北印旛長門川	78,931	50,918	49,763	13,588	13,215	64,506	62,978	
合計	797,882	605,720	590,861	35,929	34,800	641,649	625,661	

※2012 年度で北印旛沼長門川の数字が増えているのは、栄町のデータを追加したため。

※1 普及率：健全化計画では普及率を流域人口に対する水洗化人口（実際に下水道に接続している人口）の割合として定義して進捗管理を行っています。そのため、農林水産省、国土交通省、環境省で公表している下水道普及率の値とは異なります。

※2 接続率：下水処理人口（下水道が整備されている地域の人口）のうちの水洗化人口の割合を示します。

注）第 1 期行動計画（案）目標値及び現状値は自然流域であるため、2009 年度から示している実績値と異なります。実績値は毎年調査を行う必要があることから、千葉県水質保全課が毎年実施している湖沼水質保全計画での指定地域内での下水道普及率の集計値を使用しています。

(5) 高度処理型合併処理浄化槽利用人数

- ・ 流域全体の対象人口（流域人口－下水道処理人口）に対する高度処理型の割合は流域全体で約 10%（高度処理人口：1.7 万人／対象人口：17.2 万人、2014（H26）年 4 月 1 日時点）となっています。
- ・ ただし、この利用人数は窒素除去型等の高度処理型合併処理浄化槽であり、目標で設定したリン除去型のみの値ではありません。今後はリン及び窒素除去型の浄化槽の普及を図り、生活排水からのリンの除去をどのように進めるかが課題となっています。

表 3-5 高度処理型合併浄化槽対象人口に対する利用人数の割合

流域	第1期行動計画(案) 目標値	第1期行動計画(案)での期間(年度) (%)							
	2015 (H27) 年 までに	2008 (H20)	2009 (H21)	2010 (H22)	2011 (H23)	2012 (H24)	2013 (H25)	2014 (H26)	2015 (H27)
鹿島川流域	14	2	3	4	6	7	8		
高崎川流域	16	1	2	4	5	5	6		
手繰川流域	29	3	5	6	11	15	16		
神崎川流域	18	3	5	7	10	12	14		
新川流域	18	3	6	9	11	13	16		
桑納川流域	22	4	3	4	9	9	11		
師戸川流域	25	12	12	20	25	31	35		
西印旛沼直接流入流域	16	4	5	8	13	15	18		
北印旛沼直接流入流域	14	4	6	7	10	10	11		
流域全体	17	3	4	5	8	9	10		

	2009 (H21)				2010 (H22)			
	流域人口 (人)	下水道 水洗化人口 (人)	浄化槽対象 人口 (人)	高度処理 浄化槽人口 (人)	流域人口 (人)	下水道 水洗化人口 (人)	浄化槽対象 人口 (人)	高度処理 浄化槽人口 (人)
鹿島川	148,555	103,879	44,676	1,517	147,927	103,305	44,622	1,814
高崎川	94,100	44,271	49,829	1,225	92,401	44,355	48,046	1,718
手繰川	107,514	96,636	10,878	560	109,120	98,634	10,486	655
神崎川	133,041	113,690	19,351	988	134,587	114,403	20,184	1,470
桑納川	121,255	97,913	23,342	784	120,894	97,563	23,331	969
新川	66,115	59,598	6,517	413	66,309	59,807	6,502	591
師戸川	11,819	9,530	2,289	274	12,572	10,154	2,418	492
西印旛	23,021	19,256	3,765	199	22,944	19,252	3,692	302
北印旛・長門川	59,071	45,195	13,876	764	59,768	46,111	13,657	946
合計	764,491	589,968	174,523	6,724	766,522	593,584	172,938	8,961

	2011 (H23)				2012 (H24)			
	流域人口 (人)	下水道 水洗化人口 (人)	浄化槽対象 人口 (人)	高度処理 浄化槽人口 (人)	流域人口 (人)	下水道 水洗化人口 (人)	浄化槽対象 人口 (人)	高度処理 浄化槽人口 (人)
鹿島川	147,914	104,886	43,028	2,434	148,904	106,037	42,867	2,853
高崎川	91,666	44,925	46,741	2,355	92,879	45,822	47,057	2,558
手繰川	109,962	99,352	10,610	1,173	111,656	101,123	10,533	1,603
神崎川	135,168	115,111	20,057	2,049	136,673	116,136	20,537	2,540
桑納川	121,152	97,329	23,823	2,099	123,123	98,170	24,953	2,308
新川	66,200	59,824	6,376	705	67,891	61,636	6,255	825
師戸川	12,961	10,417	2,544	635	13,488	10,840	2,648	810
西印旛	22,874	19,116	3,758	500	23,450	19,786	3,664	549
北印旛・長門川	60,602	47,170	13,432	1,299	78,474	62,482	15,992	1,580
合計	768,499	598,130	170,369	13,249	796,538	622,032	174,506	15,626

	2013 (H25)			
	流域人口 (人)	下水道 水洗化人口 (人)	浄化槽対象 人口 (人)	高度処理 浄化槽人口 (人)
鹿島川	148,489	106,961	41,528	3,221
高崎川	93,229	46,266	46,963	2,656
手繰川	112,210	101,862	10,348	1,648
神崎川	136,120	115,670	20,450	2,871
桑納川	124,567	100,088	24,479	2,667
新川	67,501	61,286	6,215	1,011
師戸川	13,977	11,212	2,765	961
西印旛	22,858	19,338	3,520	644
北印旛・長門川	78,931	62,978	15,953	1,774
合計	797,882	625,661	172,221	17,453

注) 行動計画書での値と本表の値は異なっています。本表での値は毎年調査を行う必要があることから、県水質保全課が毎年実施している湖沼水質保全計画での指定地域内での下水道普及率の集計値を使用しています。

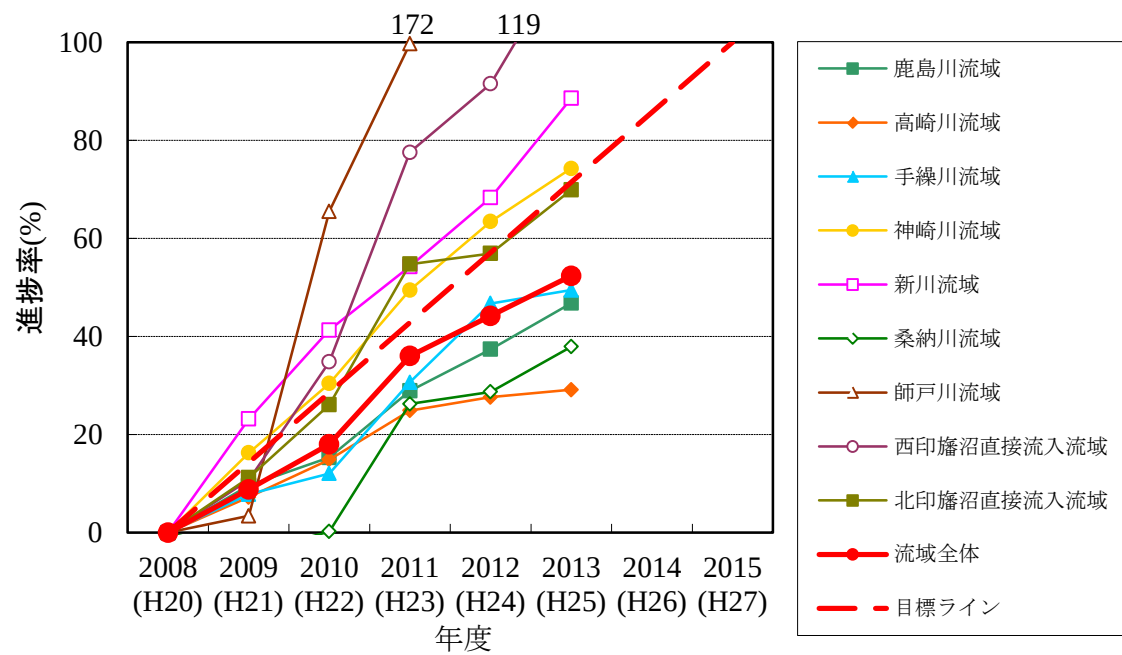


図 3.8 高度処理型合併処理浄化槽利用人数の進捗率

(6) ちばエコ農業による認証耕作面積

- ・ ちばエコ農業の認証耕作面積（水稲とそれ以外の合計値）について、2013(H25)年度は水稲、水稲以外共に、2012(H24)年度より減少しています。

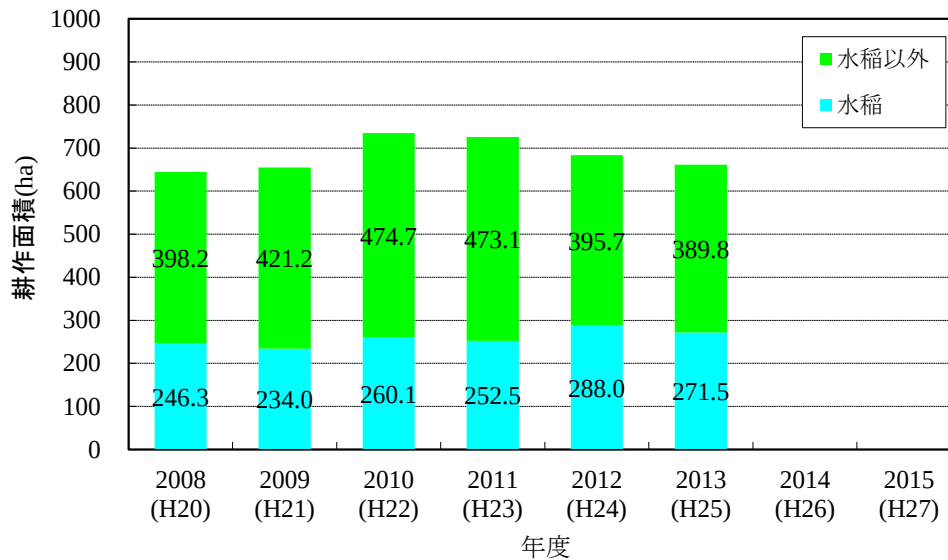


図 3.9 ちばエコ農業による認証耕作面積の推移

(7) エコファーマー認定件数

- ・ エコファーマー認定件数は、現状（基準年：2008(H20)年度）と比較して増加していますが、2009(H21)年度以降、減少傾向となっています。

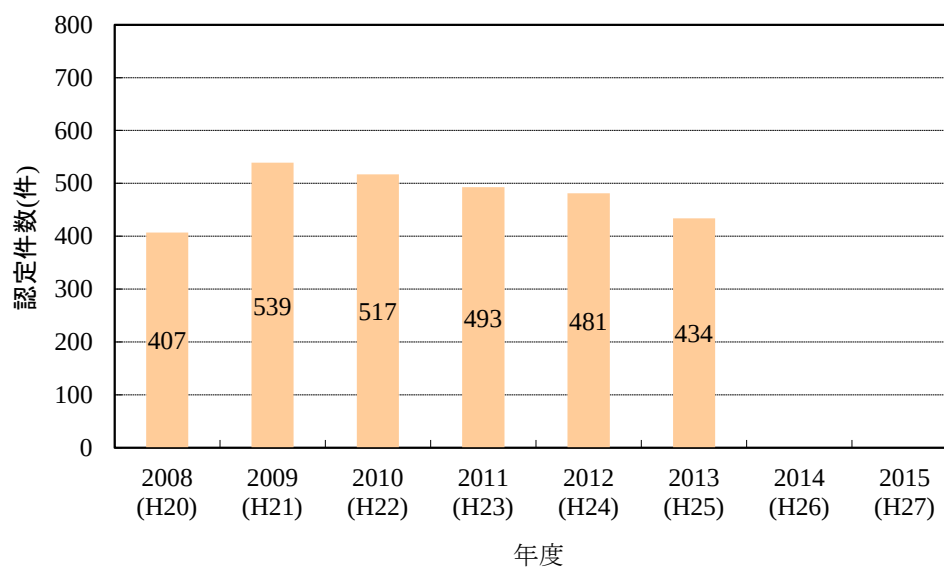
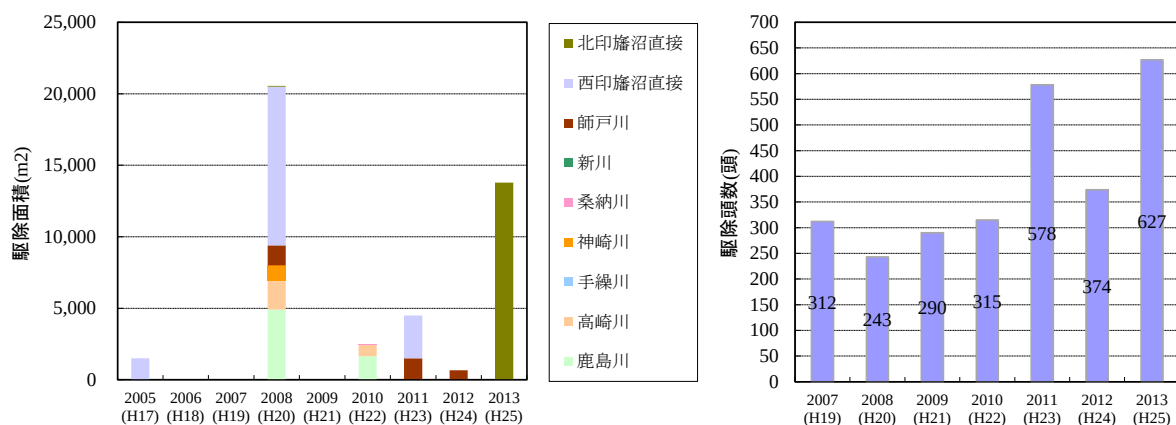


図 3.10 エコファーマー認定件数の推移

※認証耕作面積・認定件数については、印旛沼流域内での集計ができないため、流域 15 市町村（現在は 13 市町）の行政区域内での総数としています。

(8) 特定外来生物の駆除

- ・ ナガエツルノゲイトウについては、毎年駆除が行われていますが、駆除面積は事業規模と関連します。また、一度防除した箇所において再繁茂が確認されています。継続的な駆除とともに、適正な管理方法についての検討が必要です。
- ・ カミツキガメについては、2007(H19)年度より鹿島川、高崎川を中心に防除捕獲が実施されています。駆除数は2008(H20)年度から増加傾向にあり、2013(H25)年度の駆除数は前年度よりも増加しました。



※ナガエツルノゲイトウ駆除面積：流域13市町、県土木事務所及び県自然保護課からの回答を元に作成しています。
 ※印旛沼土地改良区で行っているナガエツルノゲイトウの駆除については、今回の集計には含めていない。
 ※カミツキガメ駆除頭数：県自然保護課・生物多様性センターからの回答を元に作成しています。
 ※データ精査を行い、見直しを行っています。そのため2012(H24)年度の報告値と異なります。

図 3.11 ナガエツルノゲイトウ駆除面積(左図)及びカミツキガメ駆除頭数(右図)



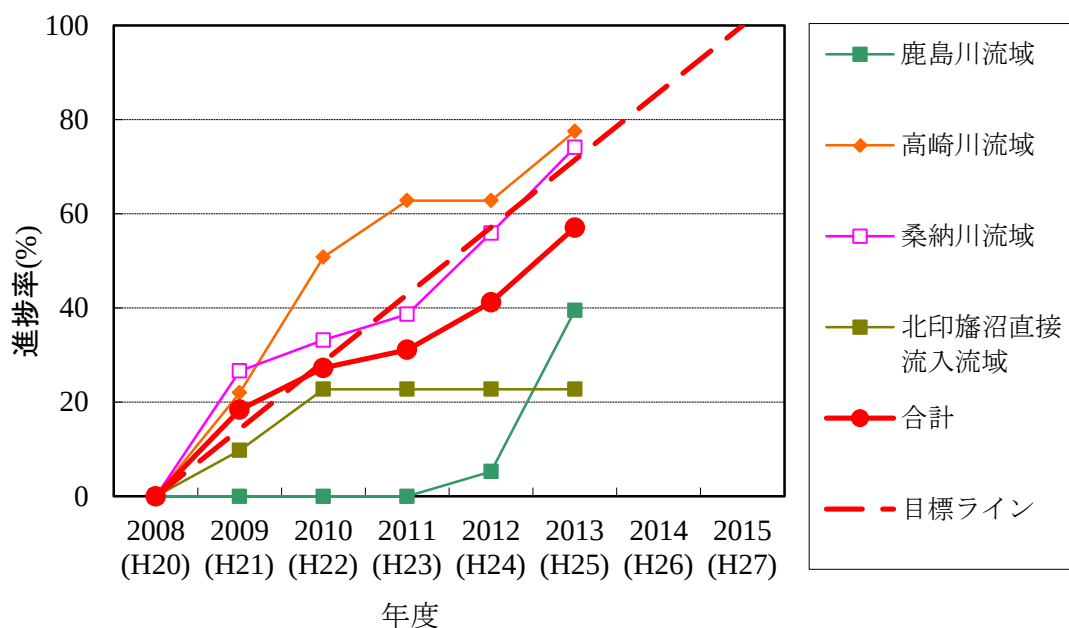
図 3.12 ナガエツルノゲイトウ繁茂状況(写真左)・カミツキガメ捕獲状況(写真右)

(9) 河道整備延長

- ・ 第1期行動計画(案)の計画期間7ヶ年のうち5年が経過しました(5/7=71%)が、高崎川・桑納川で71%を超えた進捗となっています。一方で、北印旛沼直接流入流域では2013(H25)年度に整備はありませんでした。
- ・ 流域全体では57%の進捗となっており、目標(71%)より下回っています。

表 3-6 河道整備実績(前年からの増加量)

流域	第1期行動計画(案) 目標値		第1期行動計画(案)での期間(年度) (m)							
	2015(H27)年 までに	年当たり	2009 (H21)	2010 (H22)	2011 (H23)	2012 (H24)	2013 (H25)	2014 (H26)	2015 (H27)	合計
鹿島川流域	950	136	0	0	0	50	325			375
高崎川流域	500	72	110	144	60	0	73			387
桑納川流域	3,600	515	958	236	197	621	655			2,667
北印旛沼直接流入流域	1,600	229	156	208	0	0	0			364
合計	6,650	950	1,224	588	257	671	1,053			3,793



※データ精査を行ない、見直しを行っています。そのため 2012(H24)年度の報告値と異なります。

※鹿島川、高崎川、桑納川、北印旛沼直接以外の流域においては目標値が設定されていません。

図 3.13 河道整備の進捗率

(10) 親水拠点の整備箇所数

- ・ 水と地域のネットワーク WG において、関係者と協議しながら、整備に向けて検討を進めています。

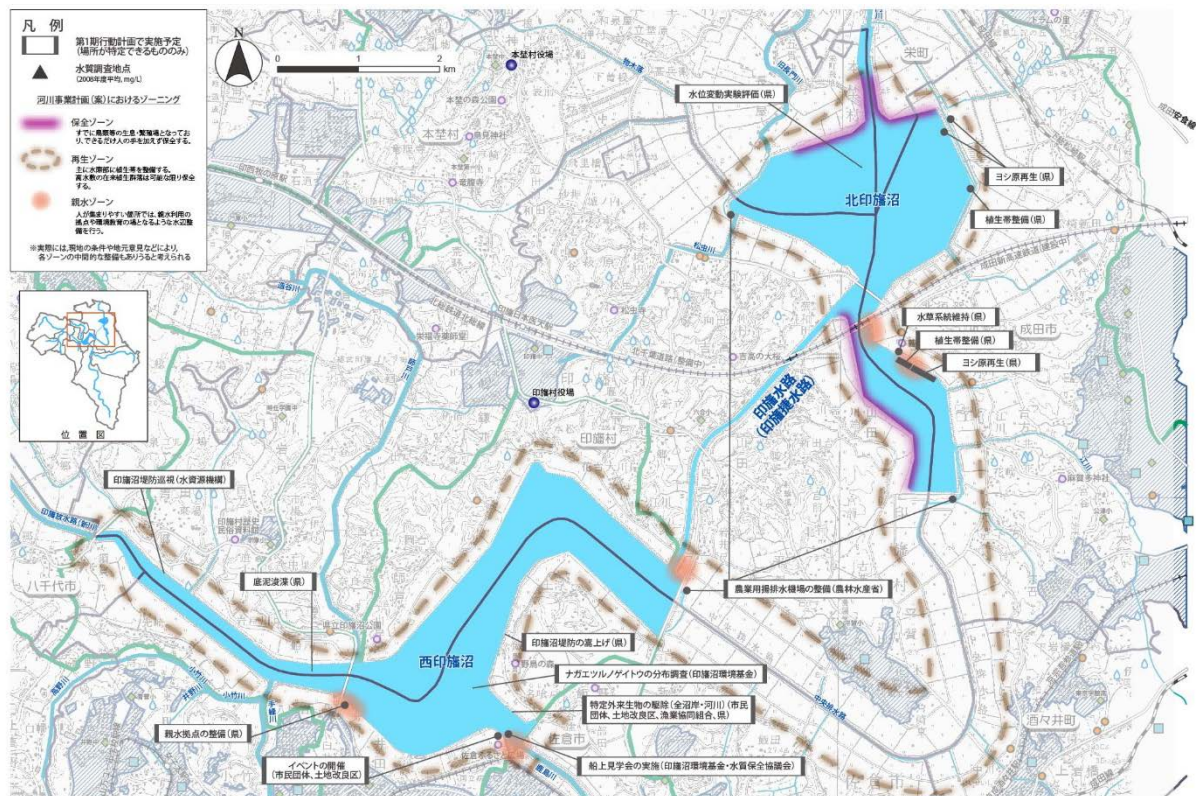


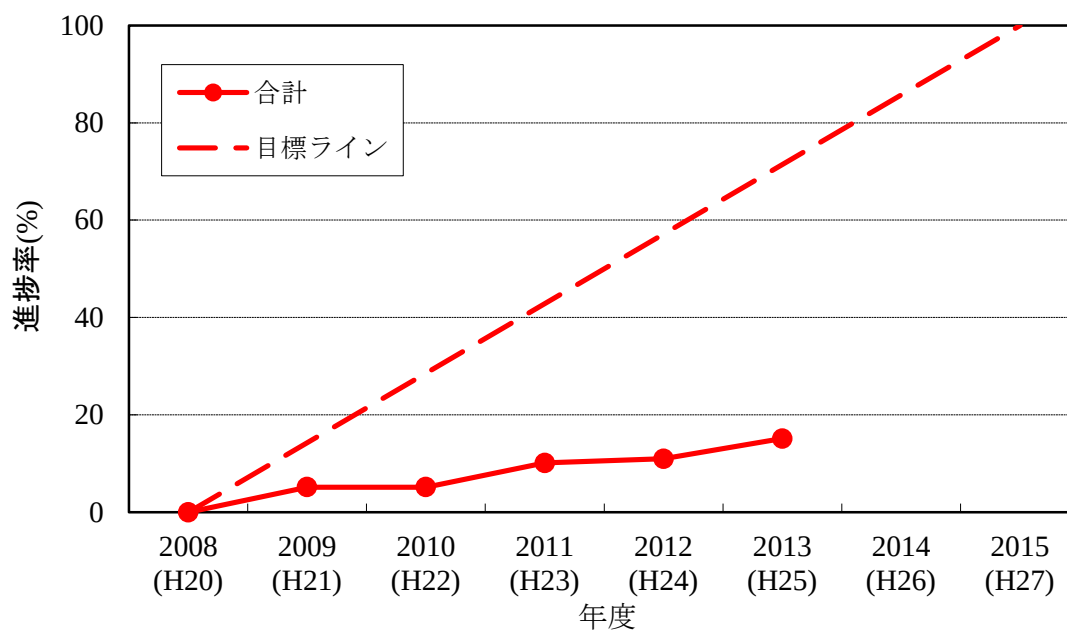
図 3.14 親水拠点予定箇所図（第 1 期行動計画（案）より）

(11) 植生帯整備面積(延長)

- ・ 2013(H25)年度は臼井田工区、八代3工区、舟戸大橋2工区の3箇所、計300mを整備しました。
- ・ ただし、植生帯整備が実施された箇所では、整備目的である沈水植物群落の再生までは至っていません。
- ・ 各整備箇所では、食害対策のためのシェルター設置箇所については沈水植物等の水草繁茂が確認されています。
- ・ 新たな植生帯整備(基盤整備)とともに、既往整備箇所での沈水植物等の水草の繁茂範囲を広げていくことが課題となっています。

表 3-7 植生帯整備実績(事業実施延長)

	第1期行動計画(案) 目標値	現状	第1期行動計画(案)での期間						
	2015(H27)年 までに	2008 (H20)	2009 (H21)	2010 (H22)	2011 (H23)	2012 (H24)	2013 (H25)	2014 (H26)	2015 (H27)
実績	-	760	375	0	360	60	300		
累計	8,000	760	1,135	1,135	1,495	1,555	1,855		



※データ精査を行ない、見直しを行っています。そのため 2012(H24)年度の報告値と異なります。

図 3.15 植生帯の整備進捗状況

(12) 水環境をテーマとした環境学習実施学校数

- ・ 2013(H25)年度は、小学校で 51 校、中学校で 11 校でした。
- ・ 2013(H25)年度では、中学校での実施数は 2012(H24)年度と同程度ですが、小学校の実施数が減少しており、全体としても 2012(H24)年度より減少しました。
- ・ 経年的には、小学校・中学校共に横ばいの傾向です。

表 3-8 水環境をテーマとした環境学習実施学校数 (単位：校)

第1期行動計画(案) 目標値	現状	第1期行動計画(案)での期間(年度)						
2015(H27)年 までに	2008 (H20)	2009 (H21)	2010 (H22)	2011 (H23)	2012 (H24)	2013 (H25)	2014 (H26)	2015 (H27)
小学校	7	45	39	39	61	51		
中学校	1	9	6	10	9	11		
合計	8	54	45	49	70	62		

	2009 (H21)				2010 (H22)				2011 (H23)			
	小学校		中学校		小学校		中学校		小学校		中学校	
	区域内 学校数	実施 学校数	区域内 学校数	実施 学校数	区域内 学校数	実施 学校数	区域内 学校数	実施 学校数	区域内 学校数	実施 学校数	区域内 学校数	実施 学校数
北総	99	36	39	6								
千葉市	6	0	4	1	6	3	4	1	6	1	4	1
船橋市	13	6	8	1	15	6	8	0	15	5	8	2
成田市					3	0	2	0	3	1	2	0
佐倉市					23	0	11	1	23	7	11	2
八千代市	11	3	6	1	11	7	6	0	11	3	6	1
鎌ヶ谷市					0	0	0	0	0	0	0	0
四街道市					12	3	5	0	11	4	4	1
八街市					8	4	4	0	8	4	4	1
印西市					16	9	6	1	16	8	6	2
白井市					8	4	4	2	8	3	4	0
富里市					3	1	0	0	3	1	0	0
酒々井市					2	1	1	0	2	1	1	0
栄町					3	1	1	1	3	1	1	0

	2012 (H24)				2013 (H25)			
	小学校		中学校		小学校		中学校	
	区域内 学校数	実施 学校数	区域内 学校数	実施 学校数	区域内 学校数	実施 学校数	区域内 学校数	実施 学校数
北総								
千葉市	6	1	4	0	6	1	4	0
船橋市	15	5	8	2	54	3	27	1
成田市	29	11	10	0	25	2	10	0
佐倉市	23	12	11	0	23	8	11	0
八千代市	22	12	11	3	22	12	11	3
鎌ヶ谷市	0	0	0	0	0	0	0	0
四街道市	11	5	4	0	12	7	5	1
八街市	0	0	0	0	8	3	4	0
印西市	16	6	6	2	16	4	6	3
白井市	9	4	5	1	9	5	5	2
富里市	3	2	0	0	3	2	0	0
酒々井市	2	1	1	0	2	1	1	0
栄町	6	2	2	1	6	3	2	1

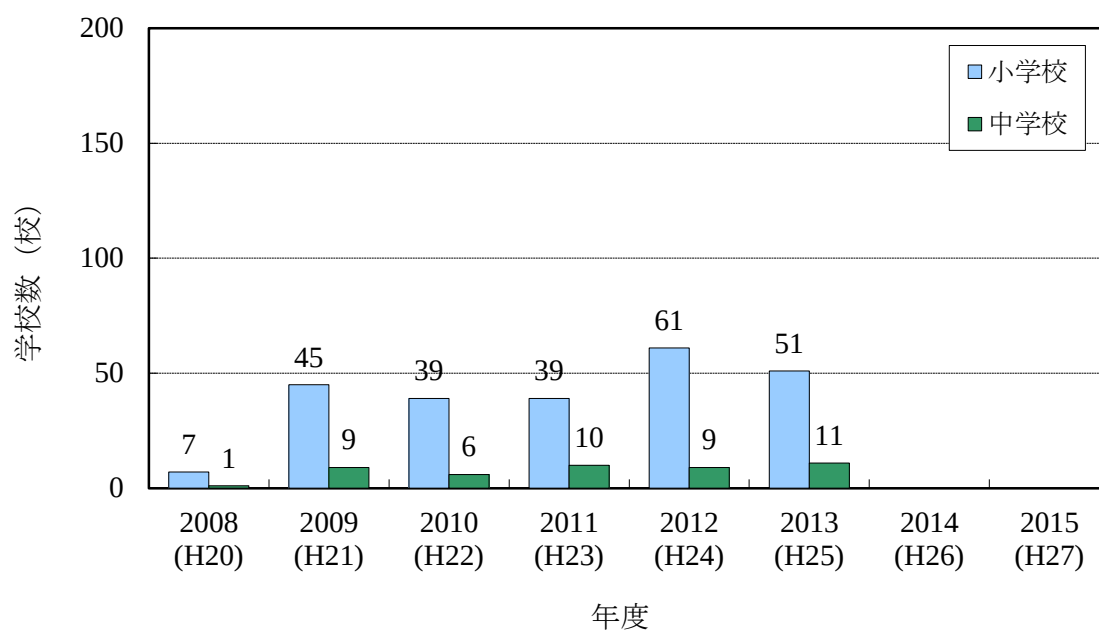


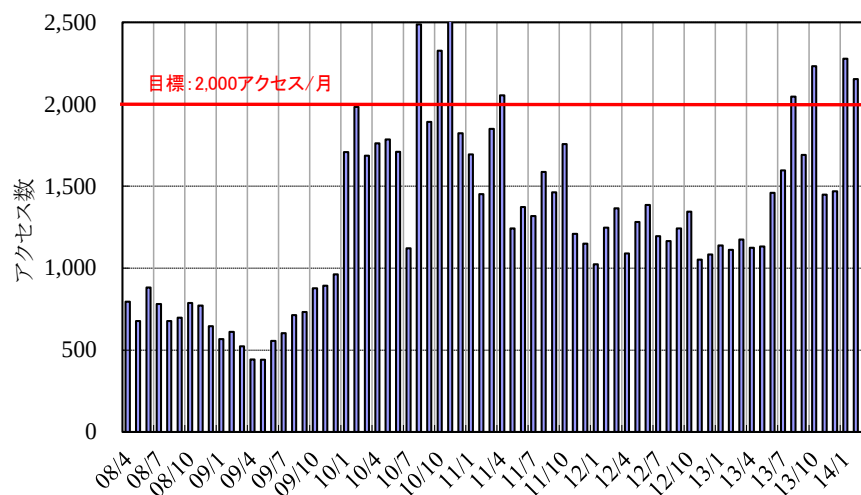
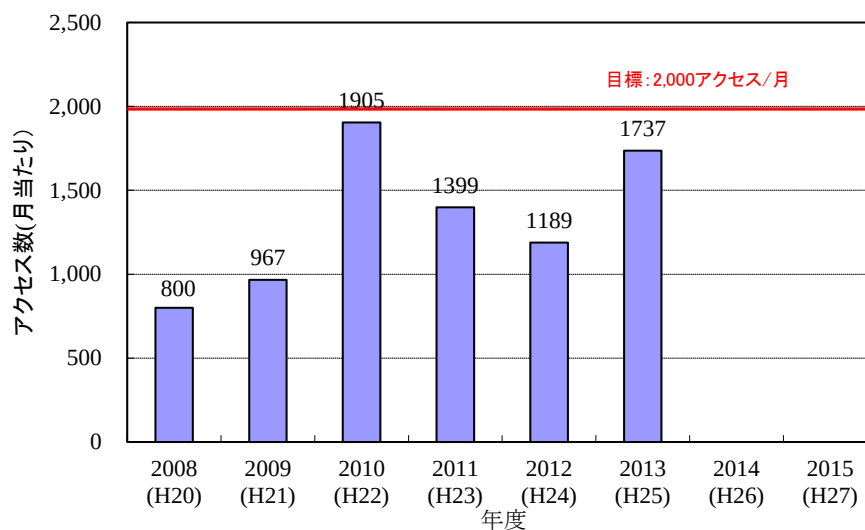
図 3.16 水環境をテーマとした環境学習実施学校数

(13) WEB サイトいんばぬま情報広場のアクセス件数

- ・ 2010(H22)年度は直前にリニューアルを行ったため、2009(H21)年度と比較してアクセス数が約 2.0 倍に増えました。その後、減少傾向となっていました。2013(H25)年度は再びアクセス数が増加しました。
- ・ 2013(H25)年度は目標の 2,000 アクセスを越える月がありました。

表 3-9 WEB サイトいんばぬま情報広場アクセス数の推移

第1期行動計画(案) 目標値	現状	実績(月平均アクセス数)						
2015(H27)年 までに	2008 (H20)	2009 (H21)	2010 (H22)	2011 (H23)	2012 (H24)	2013 (H25)	2014 (H26)	2015 (H27)
2,000	800	967	1,905	1,399	1,189	1,737		



※データ精査を行ない、見直しを行っています。そのため 2012(H24)年度の報告値と異なります。

図 3.17 WEB サイトいんばぬま情報広場への月別アクセス数（トップページ）の推移

3.2.2 施策進捗状況のまとめ

以上の整理を踏まえ、13の指標に対して進捗状況をまとめると、以下の通りです。

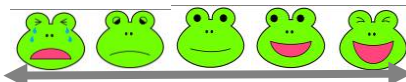
- ・目標を越える進捗度合いとなっている対策は、ちばエコ農業による耕作面積、エコファーマー認定件数、特定外来生物の駆除、環境学習実施学校数、WEBサイトのアクセス数でした。
- ・その他の対策の進捗は遅れ気味となっています。

						2015 (H27) 年度目標	
						2013 (H25) 年度段階	
重点対策群	取り組み指標	現状 (2008(H20)年度)	第一期行動計画(案) (2009(H21)～2015(H27) 年度:7ヶ年)	2013(H25)年度実績	進捗割合	71%	評価
①雨水を地下に浸透させます	1 雨水浸透マスの設置基数	約1.2万基/年	8.4万基増	1.2万基増 (Total 5.1万基増)	61%		
	2 透水性舗装の整備面積	約5万m ² /年	35万m ² 増	3.6万m ² 増 (Total 19.2万m ² 増)	55%		
	3 貯留施設の整備貯留量	約2万m ³ /年	14万m ³ 増	1.1万m ³ 増 (Total 5.9m ³ 増)	42%		
②家庭から出る水の汚れを減らします	1 下水道普及率	76%	84%	78%	30%		
	2 高度処理型合併浄化槽利用人数	対象人口の約3% (約5,000人)※	約17%	10%	59%		
③環境に優しい農業を推進します	1 ちばエコ農業による耕作面積	水稲:246ha 水稲以外:398ha	増加	水稲:272ha 水稲以外:390ha	2008(H20)年から +17.4ha増	71%	
	2 エコファーマー認定件数	407件	増加	434件	2008(H20)年から +27件増	71%	
④湧水と谷津・里山を保全・再生し、ふるさとの生き物を育みます	1 特定外来生物の駆除	侵入・拡大	侵入・拡大させない	カミツキガメ627頭駆除 ナガエツルノゲイトウ 13,787m ² 駆除	2008 (H20) 年から カミツキガメ2,184頭駆除、 ナガエツルノゲイトウ 21,427m ² 駆除		
⑤水害から街や交通機関を守ります	1 河道整備延長	約4,800m	約11,450m (約6,650m増)	1,053m増 (Total 3,793m増)	57%		
⑥親しみのある水辺を創造します	1 親水拠点の整備箇所数	0箇所	1箇所以上	検討中	検討をすすめている		
⑦かつてあった水草を再生します	1 植生帯整備面積(延長)	約760m	8,000m	300m (延べ延長 1,855m)	15%		
⑧環境学習、流域市民の自主的な行動を活発にします	1 水環境をテーマとした環境学習実施学校数	延べ8校 (モデル校として実施)	増加	62校	延べ280校	71%	
	2 WEBサイトいんばぬま情報広場のアクセス数	約800アクセス/月	2,000アクセス/月 (1,200アクセス増)	1,737アクセス/月 (937アクセス増)	87%		

図 3.18 施策進捗状況

(評価の凡例)

- ・まだまだ達成できていません
- ・一層の取り組み努力が必要です



- ・達成できています
- ・着実に進んでいます

※100%になると第1期行動計画での目標値を達成です。

注1) ほとんどが窒素除去型の実績となっています。

3.3 目標達成状況の評価

3.3.1 計画における目標

印旛沼流域水循環健全化計画及び第1期行動計画（案）では、恵み豊かな印旛沼・流域の再生に向け、5つの目標を設定しています。

さらに、その目標に関連する9項目の評価指標と目標を設定し、これらを指標として目標達成状況の評価をしています。

5つの目標	評価指標			
		現状 2008（平成20）年度	2015（平成27）年度 における目標	2030（平成42）年度 における目標
目標1 良質な飲み水の源 印旛沼・流域	①水質	★クロロフィルa※1 ：年平均85 μg/L ★COD※1 ：年平均8.5mg/L	★クロロフィルa ：年平均75 μg/L 以下 ★COD ：年平均7.5mg/L 以下	★クロロフィルa ：年平均40 μg/L 以下 ★COD ：年平均5mg/L 以下
	②アオコ	★とこところアオコが発生している	★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※2 ：0.2m程度	★透明度が改善する ：0.5m程度	★岸辺に立って沼底が見える （透明度1.0 m程度）
目標2 遊び、泳げる 印旛沼・流域	④におい	★季節や場所によって臭気の発生がある	★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※3 ：0.003～1.9 μg/L ★トリハロメタン生成能※3 ：0.068～0.102mg/L	★2-MIB、トリハロメタン生成能が改善する	★2-MIB ：年最大0.1 μg/L 以下 ★トリハロメタン生成能 ：年最大0.1mg/L以下
目標3 ふるさとの生き物はぐくむ 印旛沼・流域	⑥利用者数	★水辺に近付ける場所や、そこを利用する人数が限られている	★増加する	★増加する
	⑦湧水	★流域の湧水で涸渇する所がある ★「硝酸性窒素および亜硝酸性窒素」が10mg/Lを超える所がある	★印旛沼底や水源の谷津で豊かな清水が湧く	★印旛沼底や水源の谷津で豊かな清水が湧く ★湧水水質 硝酸性窒素および亜硝酸性窒素 ：10mg/L 以下
目標4 大雨でも安心できる 印旛沼・流域	⑧生き物※4	★外来生物（特に特定外来生物）が侵入・拡大している ★在来生物が減少している	★かつて生育していた沈水植物が再生する ★特定外来生物を侵入・拡大させない	★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	★鹿島川や高崎川の下流部などで浸水被害が発生している	★治水安全度が向上する	★概ね30年に一度の大雨でも安心が保たれる※5

※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 佐倉ふるさと広場近くでの見透視度調査による値です。
 ※3 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。
 ※4 次ページに詳細を記載しています。
 ※5 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年度です。

図 3.19 5つの目標と9つの評価指標

3.3.2 各目標に対する進捗状況

(1) 水質

目標達成 評価指標	2015(H27)年度目標
水質	クロロフィル-a：年平均 75 $\mu\text{g/L}$ 以下 COD：年平均 7.5 mg/L 以下

1) 達成状況

A) クロロフィル-a

- 2013(H25)年度は2012(H24)年度と比較して、西印旛沼では上昇し北印旛沼ではやや減少しています。西印旛沼では、秋から春にかけての濃度が高かったため、年平均値が高くなりました。

B) COD

- 2013(H25)年度は西印旛沼、北印旛沼共に12 mg/L であり、2012(H24)年度とほぼ同様となっています。

2) 取り組みの方向性

- 植物プランクトンの栄養である窒素やリンについて、流入河川の濃度は横ばいから上昇の傾向が見られていることから、沼内にはまだ栄養塩類が多く、CODのもととなる植物プランクトンが増加しやすい状況にあると推測されます。そのため、窒素、リンの削減を進めていく必要があります。

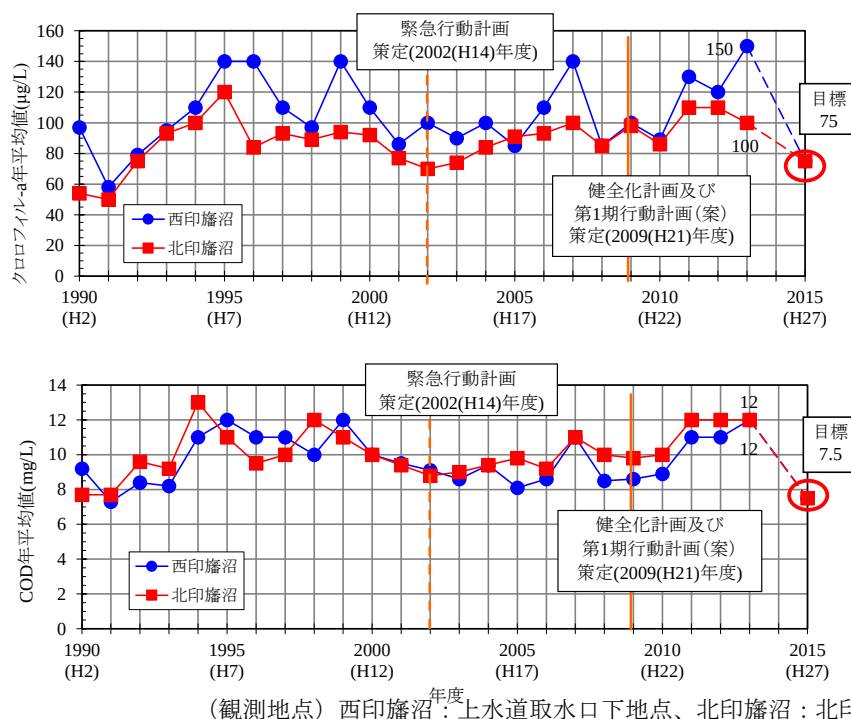


図 3.20 水質（クロロフィル a、COD）の推移

(2) アオコ

目標達成 評価指標	2015(H27)年度目標
アオコ	アオコの発生が目立たなくなる

1) 達成状況

- ・ 2013(H25)年度は 2012(H24)年度に比べ、アオコの発生が確認された箇所は減少していますが、日数は大和田機場吸水槽や阿宗橋付近において特に増えており、西印旛沼での確認が多くなっています。

2) 取り組みの方向性

- ・ アオコは気象条件等の影響を受けるとともに、クロロフィル a 濃度は増加していることから、引き続き、栄養塩である窒素、リンの削減を進める必要があります。

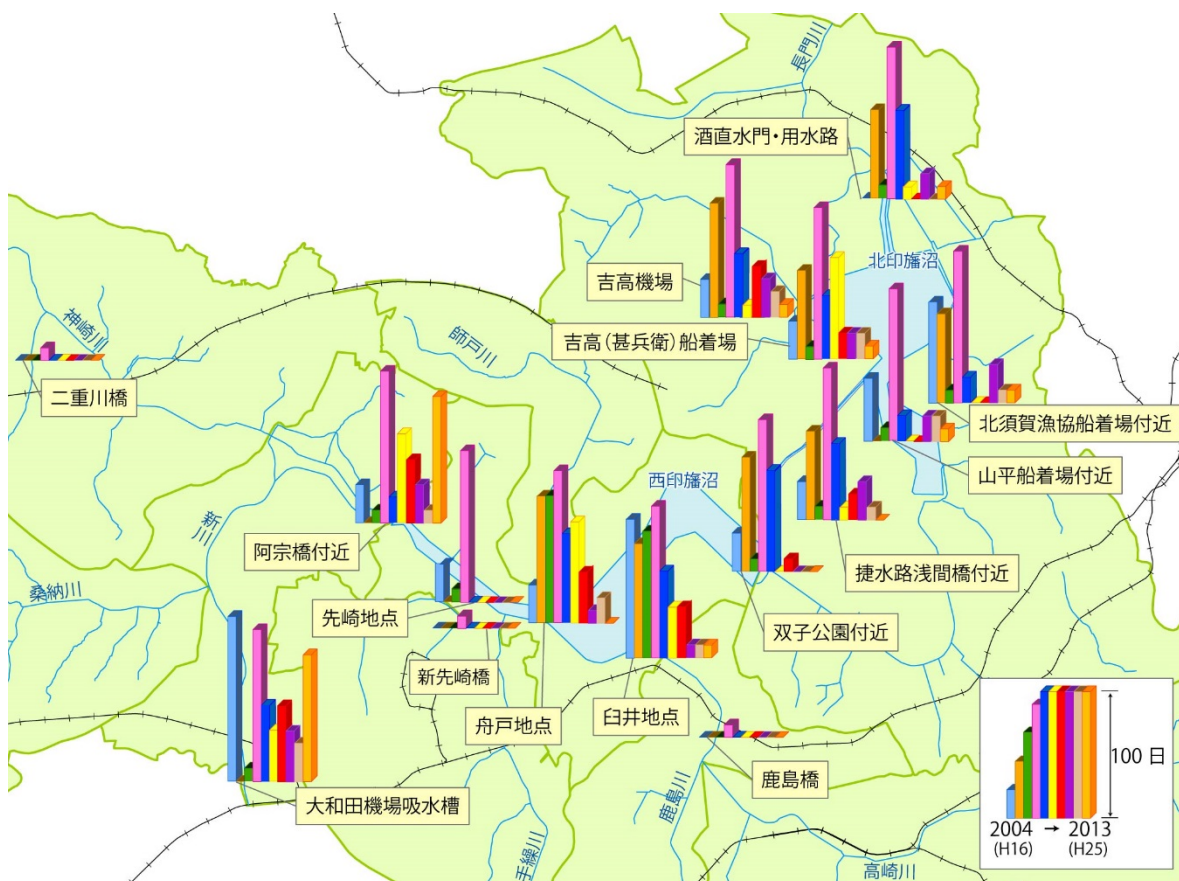


図 3.21 アオコの発生状況

(3) 清澄性

目標達成 評価指標	2015(H27)年度目標
清澄性	透明度が改善する ：0.5m 程度

1) 達成状況

- ・ 佐倉ふるさと広場地点（西印旛沼）での見透視度調査結果を用いて達成状況を整理しました。
- ・ 調査開始当初は見透視度が 0m となる時期もありましたが、2013(H25)年度も含め近年では 0.1～0.3m の範囲で推移し、年度平均を見ても横ばいで推移しています。植物プランクトンが減少する冬季に見透視度が上昇する傾向が見られています。

2) 取り組みの方向性

- ・ 見透視度は、水中の懸濁物質の量に影響を受けるため、これを低減させる取り組みとして、流入負荷削減や沼内の水生植物群落の再生を行い、水質改善、底泥の巻き上げ抑制を進めていく必要があります。

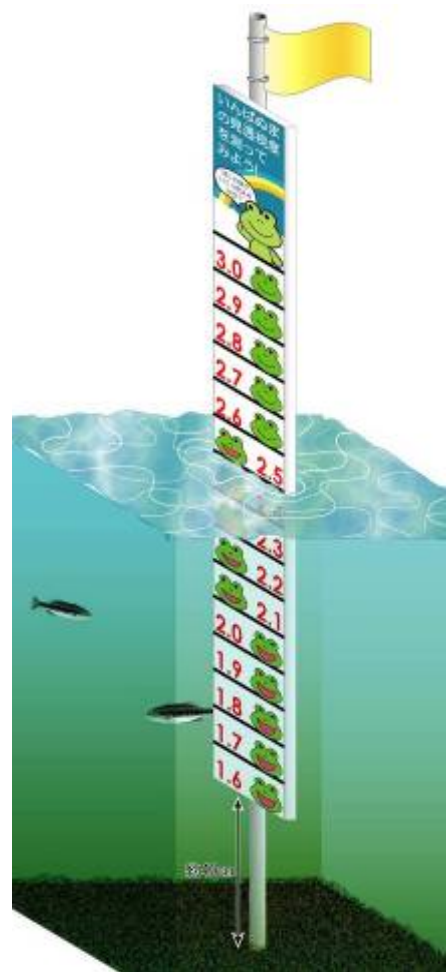


図 3.22 見透視度計のイメージ

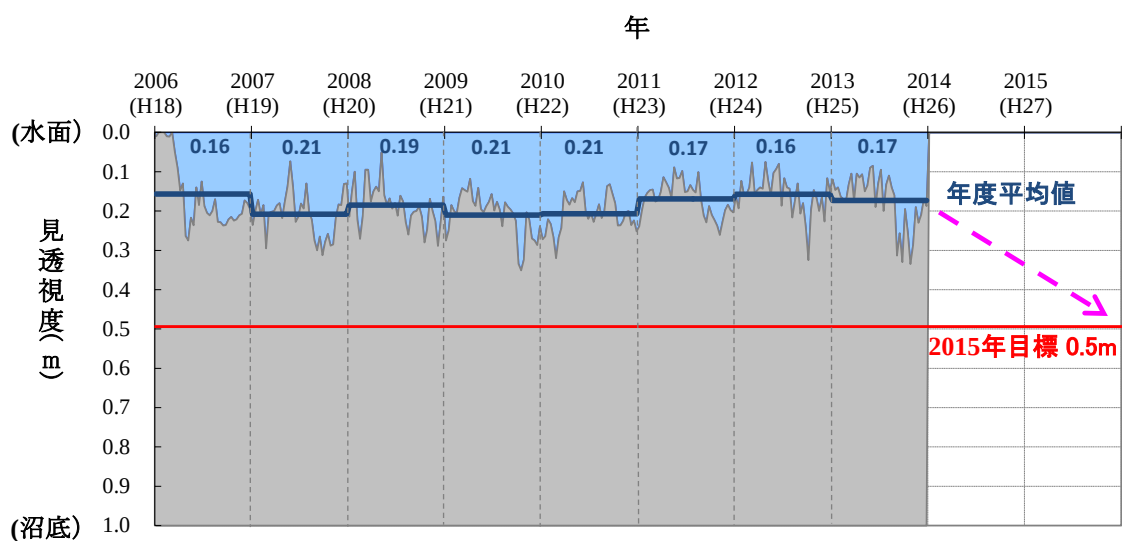


図 3.23 見透視度 調査結果（佐倉ふるさと広場）

(4) におい

目標達成 評価指標	2015(H27)年度目標
におい	臭気が少なくなる

1) 達成状況

- ・ 柏井浄水場原水の水質検査結果（千葉県水道局）によると、2005(H17)年度以来、2013(H25)年度も含めて、藻臭や下水臭、かび臭などの臭気が記録、観測されています。
- ・ 2012(H24)年度と 2013(H25)年度を比較すると、藻臭、下水臭の発生が若干減少していますが、全体の傾向に大きな差は見られません。また、2013(H25)年度では新たに土臭が確認されました。

2) 取り組みの方向性

- ・ においは、アオコ等、植物プランクトンの増殖状況により影響を受けるため、アオコ対策や COD、クロロフィル a の改善と同様に、植物プランクトン増殖を抑制するための対策を行う必要があります。

表 3-10 柏井浄水場原水(印旛取水場)の臭気

年	月	藻臭	下水臭	かび臭	青草臭	腐敗臭	土臭	年	月	藻臭	下水臭	かび臭	青草臭	腐敗臭	土臭
2005(H17)	4	●						2011(H23)	4	●			●		
2005(H17)	5	●	●	●				2011(H23)	5	●	●				
2005(H17)	6	●	●					2011(H23)	6	●	●				
2005(H17)	7	●	●	●				2011(H23)	7		●	●			
2005(H17)	8	●	●					2011(H23)	8			●	●		
2005(H17)	9		●					2011(H23)	9			●	●		
2005(H17)	10	●	●					2011(H23)	10	●	●				
2005(H17)	11	印旛沼取水場更新工事のため、 印旛沼より取水せず						2011(H23)	11		●		●		
2005(H17)	12							2011(H23)	12	●	●				
2006(H18)	1							2012(H24)	1	●	●				
2006(H18)	2							2012(H24)	2	●	●				
2006(H18)	3							2012(H24)	3	●	●				
2006(H18)	4							2012(H24)	4		●		●		
2006(H18)	5	●		●				2012(H24)	5	●	●				
2006(H18)	6	●	●					2012(H24)	6	●	●		●		
2006(H18)	7	●	●					2012(H24)	7	●			●		
2006(H18)	8	●	●					2012(H24)	8			●		●	
2006(H18)	9	●	●					2012(H24)	9	●		●		●	
2006(H18)	10	●	●					2012(H24)	10	●	●				
2006(H18)	11	●	●					2012(H24)	11	●	●				
2006(H18)	12	●	●					2012(H24)	12	●	●				
2007(H19)	1	●	●					2013(H25)	1	●	●				
2007(H19)	2	●	●					2013(H25)	2	●	●				
2007(H19)	3	●	●					2013(H25)	3	●	●				
2007(H19)	4	●	●					2013(H25)	4				●	●	
2007(H19)	5	●	●	●				2013(H25)	5	●				●	
2007(H19)	6	●	●	●				2013(H25)	6		●		●		
2007(H19)	7	●	●	●				2013(H25)	7	●	●				
2007(H19)	8	●		●				2013(H25)	8				●		
2007(H19)	9	●	●	●				2013(H25)	9	●		●			
2007(H19)	10	●		●				2013(H25)	10		●				
2007(H19)	11	●		●				2013(H25)	11		●				
2007(H19)	12	●		●				2013(H25)	12	●	●				
2008(H20)	1	●	●					2014(H26)	1	●	●				
2008(H20)	2	●	●					2014(H26)	2	●				●	
2008(H20)	3	●	●					2014(H26)	3	●					●
2008(H20)	4	●	●												
2008(H20)	5	●													
2008(H20)	6	●													
2008(H20)	7		●		●										
2008(H20)	8		●	●											
2008(H20)	9	●		●											
2008(H20)	10	●	●												
2008(H20)	11		●												
2008(H20)	12	●	●												
2009(H21)	1		●												
2009(H21)	2	●	●												
2009(H21)	3	●		●											
2009(H21)	4		●		●										
2009(H21)	5	●	●	●											
2009(H21)	6	●													
2009(H21)	7	●													
2009(H21)	8	●		●											
2009(H21)	9	●		●											
2009(H21)	10	●	●												
2009(H21)	11	●													
2009(H21)	12	●	●												
2010(H22)	1	●			●										
2010(H22)	2		●												
2010(H22)	3	●													
2010(H22)	4	●	●												
2010(H22)	5		●		●										
2010(H22)	6		●		●										
2010(H22)	7		●		●										
2010(H22)	8	●	●	●											
2010(H22)	9	●		●											
2010(H22)	10	●	●												
2010(H22)	11	●													
2010(H22)	12	●	●												
2011(H23)	1		●		●										
2011(H23)	2		●												
2011(H23)	3		●		●										

※2010年4月~2014年3月は速報値
出典：千葉県水道局 HP より

(5) 水道に適した水質

目標達成 評価指標	2015(H27)年度目標
水道に適した水質	2-MIB、トリハロメタン生成能が改善する

1) 達成状況

- 2-MIB については、2030 年度の目標値である $0.1 \mu\text{g/L}$ を大幅に上回った状態でしたが、近年は減少傾向にあります。2013(H25)年度では年最大 $0.34 \mu\text{g/L}$ と、2012 年度から上昇はしましたが、ピークである 2008(H20)年度の $1.9 \mu\text{g/L}$ と比較すると大幅に減少しています。
- トリハロメタン生成能については 2009(H21)年度から上昇に転じていましたが、2013(H25)年度では大幅に下降して 0.109mg/L となりました。

2) 取り組みの方向性

- 2-MIB はアオコから生成されるため、アオコの発生を抑制することが重要です。前述でのアオコ対策と同様に、流域対策・沼内対策を実行していく必要があります。

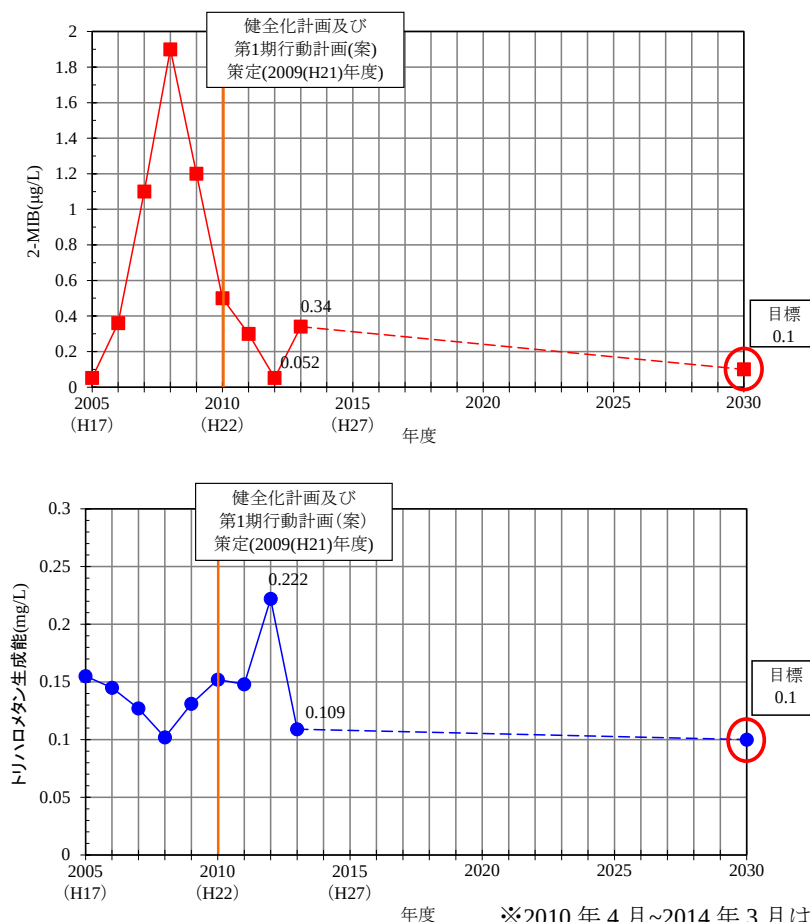


図 3.24 2-MIB(年最大値)、トリハロメタン生成能(年最大値)の推移 (柏井浄水場原水)

(6) 利用者数

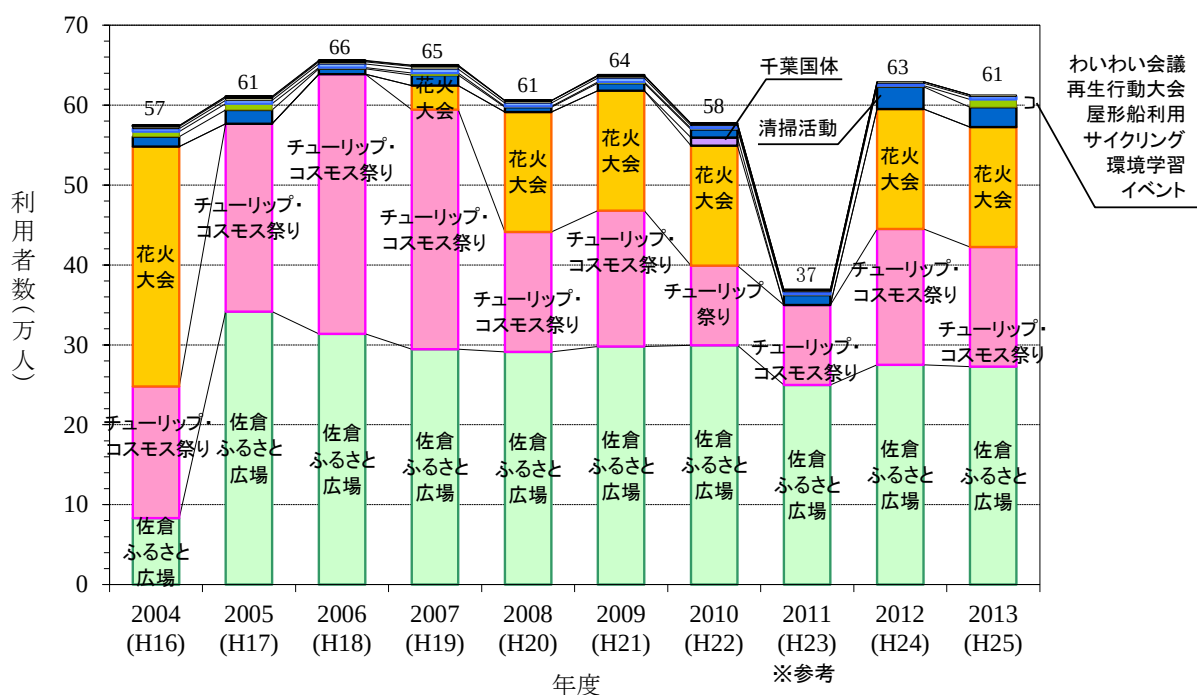
目標達成 評価の視点	2015(H27)年度目標
利用者数	増加する

1) 達成状況

- ・ 2012(H24)年度にくらべ、チューリップ・コスモス祭りへの参加人数が2万人ほど減少しており、これに伴い総利用者数が減少しています。
- ・ 定期的な利用が見込まれることから利用者数増減の指標となる「佐倉ふるさと広場」、「サイクリング」、「屋形船」の利用者数については、2012(H24)年度に比べ横ばいか、増加傾向となっています。「サイクリング」の増加については、3月に行ったイベントの効果が大きく出ています。

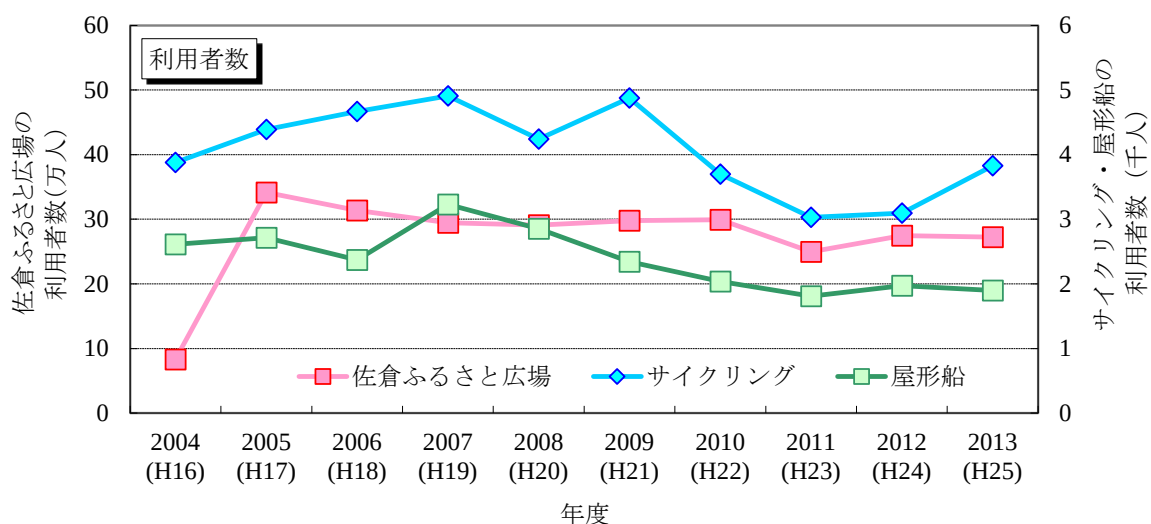
2) 取り組みの方向性

- ・ イベント時だけでなく、周辺住民が日常的に印旛沼を利用できるように、人が水に親しめるようなスペースや拠点等の整備が必要です。



※2011(H23)年度は東日本大震災の影響により、参考値扱い。
 ※船橋市が行っている市内全域を対象とした清掃活動については、市全体と流域内の人口比で換算しています。
 ※データ出典：各流域市町（各種イベント）
 佐倉市観光協会（各種イベント、佐倉ふるさと広場、サイクリング、屋形船）

図 3.25 利用者数の比較



※データ出典：佐倉市観光協会

図 3.26 佐倉ふるさと広場とサイクリング・屋形船の利用人数の推移

(7) 湧水

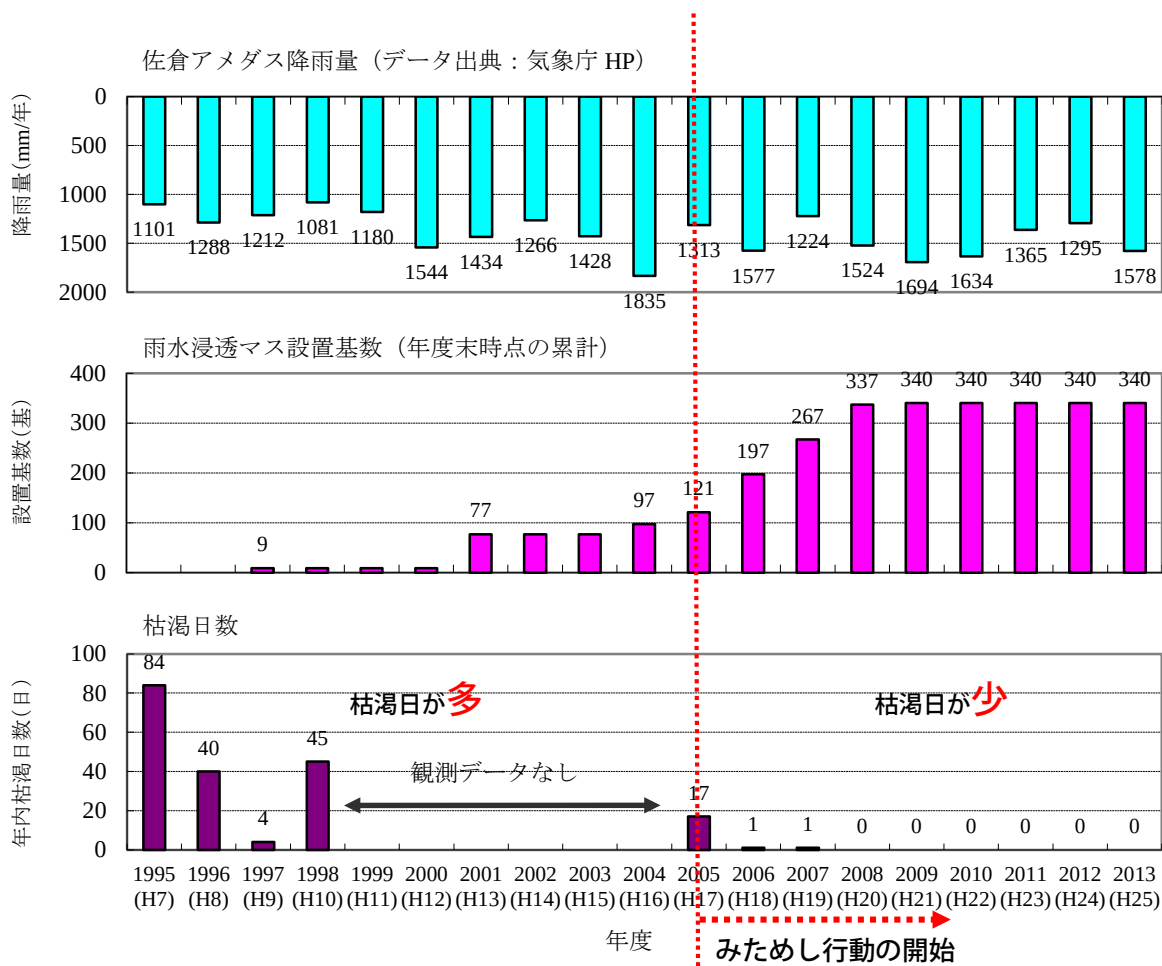
目標達成 評価の視点	2015(H27)年度目標
湧水	印旛沼底や水源の谷津で 豊かな清水が湧く

1) 達成状況

- ・ 注目地点としている加賀清水湧水について、2013(H25)年度は、前年度に引き続き枯渇した日数はゼロでした。なお、加賀清水公園内にある湧水池からの流出がなくなった場合を枯渇としてカウントしています。

2) 取り組みの方向性

- ・ 雨水浸透マス普及のために作成した「印旛沼ルール」を確実に実施するとともに、広く発信し、浸透対策の取り組みを推進します。
- ・ モニタリングを継続し、長期的な視点で取り組み効果を把握します。



※枯渇日数: 千葉県測定に加賀清水湧水池下流端の越流流量の日平均値がゼロの日数を集計しています

図 3.27 加賀清水での浸透マス設置と湧水池の枯渇日数

(8) 生き物

目標達成 評価指標	2015(H27)年度目標
生き物	・ かつて生育していた沈水植物が再生する ・ 特定外来生物を侵入・拡大させない

1) 達成状況

- ・ 印旛沼内では、西印旛沼で2工区、北印旛沼で5工区において植生帯整備を実施し、沈水植物の繁茂状況に応じて、食害防止シェルターを設置して、沈水植物の再生を進めています。
- ・ 2013(H25)年度は、植生帯整備箇所における植生調査は行っていないが、植生帯整備箇所において沈水植物が繁茂していることは、確認されています。表 3-11 にこれまでに再生した種を示します。
- ・ 特定外来生物であるナガエツルノゲイトウについては、ナガツルノゲイトウ管理計画（案）を作成し、効果的、効率的な管理方法を検討し、継続して防除を実施しています。

2) 取り組みの方向性

- ・ 引き続き、植生帯整備工区での沈水植物の再生を進めていくことが必要です。図 3.28 に植生帯整備状況を示します。

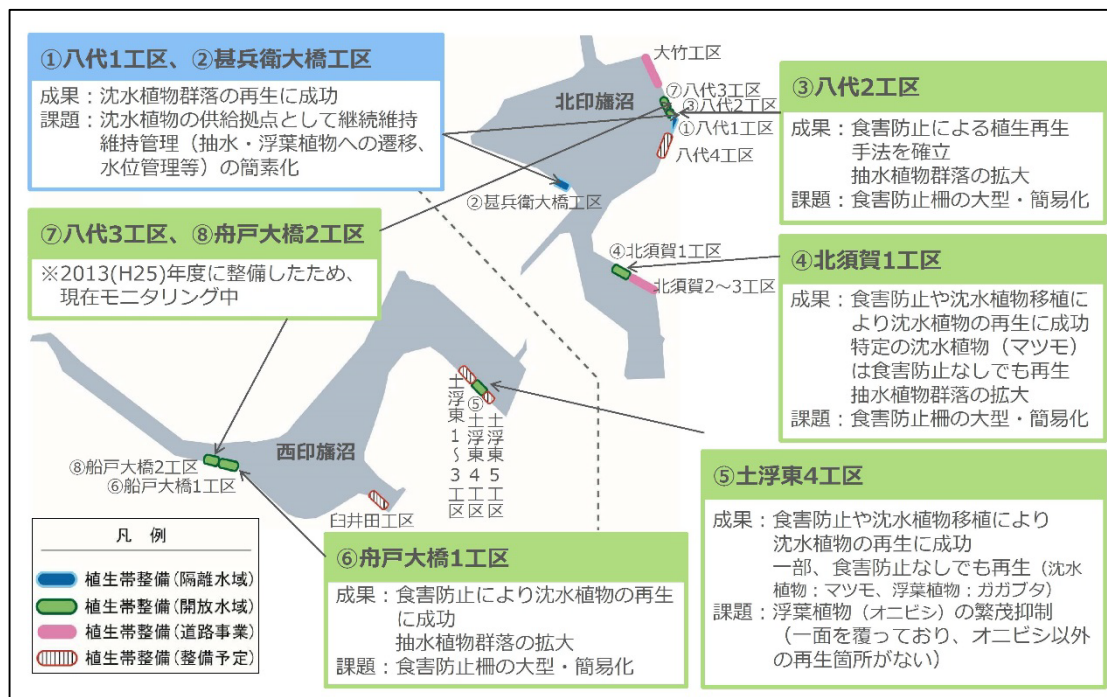


図 3.28 植生帯整備状況

表 3-11 これまでに再生した種

	種名
浮葉植物 (11種)	ウキクサ、アオウキクサ、サンショウモ、ガガブタ、アサザ、ヒシ、 オニビシ、ヒメビシ、トウビシ、トチカガミ、ヒシモドキ
沈水植物 (27種)	イヌタヌキモ、ミズヒキモ、ヒルムシロ、ヒルムシロ属、エビモ、ササバモ、 ガシャモク、インバモ、ホザキノフサモ、ヒロハノエビモ、イトモ、 リュウノヒゲモ、ヤナギモ、センニンモ、マツモ、ミズオオバコ、クロモ、 セキショウモ、コウガイモ、ムサシモ、イバラモ、トリゲモ、オオトリゲモ、 イバラモ属、ホッスモ、シャジクモ属、フラスコモ属

(9) 水害

目標達成 評価指標	2015(H27)年度目標
水害	治水安全度が向上する

1) 達成状況

- ・ 2013(H25)年度は台風 26 号の影響により避難準備情報が発令されました（成田市防災メール）。
- ・ 印旛沼流域では 2004（H26）年以降 9 年ぶりに、浸水被害がありました（710.02ha）。

2) 取り組みの方向性

- ・ 浸水被害の発生は、降雨状況にも影響されるため、長期的な期間で目標達成状況を確認していく必要があります。
- ・ 河川改修だけでなく、降雨時の流出抑制のため、貯留・浸透対策等の流域対策を連携して取り組んでいく必要があります。

表 3-12 浸水面積と日最大降水量、時間最大降水量

浸水面積※1 と最大日降水量※2					最大時間降水量	
年度	浸水面積 (ha)	降水量 (mm)			降水量 (mm)	
		日付	日最大	時間最大	日付	時間最大
2003(H15)	0	8/15	145	19	5/20	39
2004(H16)	61.9	10/9	155	42	9/4	48
2005(H17)	0	7/26	77	17	7/6	21
2006(H18)	0	10/6	169	12	9/27	27
2007(H19)	0	10/27	110	15	9/12	28
2008(H20)	0	4/8	83	12	9/20	21.5
2009(H21)	0	8/10	142	65.5	8/10	65.5
2010(H22)	0	9/8	100	41.5	9/16	46.5
2011(H23)	0	9/21	129	28.0	8/5	29.0
2012(H24)	0	6/22	57.5	31.5	6/22	31.5
2013(H25)	710.02	10/16	226.5	49.5	10/16	49.5

※1 浸水面積：千葉県水害報告書（平成 16 年及び平成 25 年）

※2 雨量データ出典：気象庁 佐倉アメダスデータ

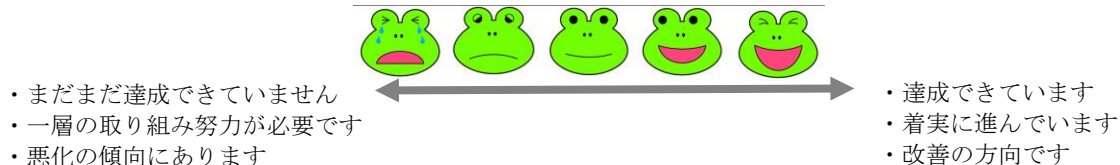
3.3.3 目標達成状況とりまとめ

以上より、9つの目標達成指標について、表 3-13 にその進捗と評価を示します。

表 3-13 目標の達成状況

目標達成 評価指標	2015 年度目標値	2013 年度の達成状況	
水質	★クロロフィル a :年平均 75μg/L 以下 ★COD:年平均 7.5mg/L 以下		前年度と同じ : クロロフィル a は、前年度と比較して西印旛沼では上昇 (150μg/L)、北印旛沼ではやや減少しています (100μg/L)。COD は西印旛沼、北印旛沼共に 12mg/L であり、前年度とほぼ同様の傾向となっています。
アオコ発生	★アオコの発生が目 立たなくなる		前年度と同じ : 観測されたアオコ発生としては、前年度と比べて発生箇所数は減少、日数は増加しています。特に西印旛沼での確認が増えています。
清澄性	★透明度が改善する :0.5m 程度		前年度と同じ : 前年度とほぼ同じ 0.1~0.3m 程度で横ばいです。
におい	★臭気が少なくなる		前年度と同じ : 藻臭や下水臭、かび臭等の臭気が前年度と同程度観測されました。2013 年度は新たに土臭が確認されました。
水道に適した水質	★2-MIB、トリハロ メタン生成能が改善 する		前年度と同じ : 2-MIB は、2008 年のピーク値を境に減少傾向にあります。トリハロメタン生成能は、前年度までは上昇傾向にありましたが、2013 年度は減少傾向に転じました。
利用者数	★増加する		前年度と同じ : 2013 年度の総利用者数は前年度と比べて減少していますが、利用者数増減の指標となる「佐倉ふるさと広場」「サイクリング」「屋形船」の利用については、前年度に比べ横ばいか、増加傾向となっています。
湧水	★印旛沼底や水源の 谷津で豊かな湧水が 湧く		前年度と同じ : 注目地点としている加賀清水湧水について、2013 年度は前年度と同様に、枯渇した日はありませんでした。
生き物	★かつて生育してい た沈水植物が再生す る ★特定外来生物を侵 入・拡大させない		前年度と同じ : 2013 年度においても植生帯整備工区において沈水植物や希少種が確認されました。ナガエツルノゲイトウ管理計画(案)を作成し、継続して防除を実施しています。
水害	★治水安全度が向上 する		前年度と同じ : 2013 年度は台風 26 号による浸水被害が報告されています。

(評価の凡例)



4. 印旛沼・流域の健全化に向けた取り組みを推進するために

8つの重点対策群に整理されるように、印旛沼流域の水循環健全化にあたっては、様々な取り組みを推進していく必要があります。

そこで、図 4.1 に示すような各分野別にワーキング（以下、WG）等を立ち上げ、それぞれの専門家や市民・関係者が連携して関連する取り組みを推進していくこととしています。

以降に、各取り組みの実施内容を示します。

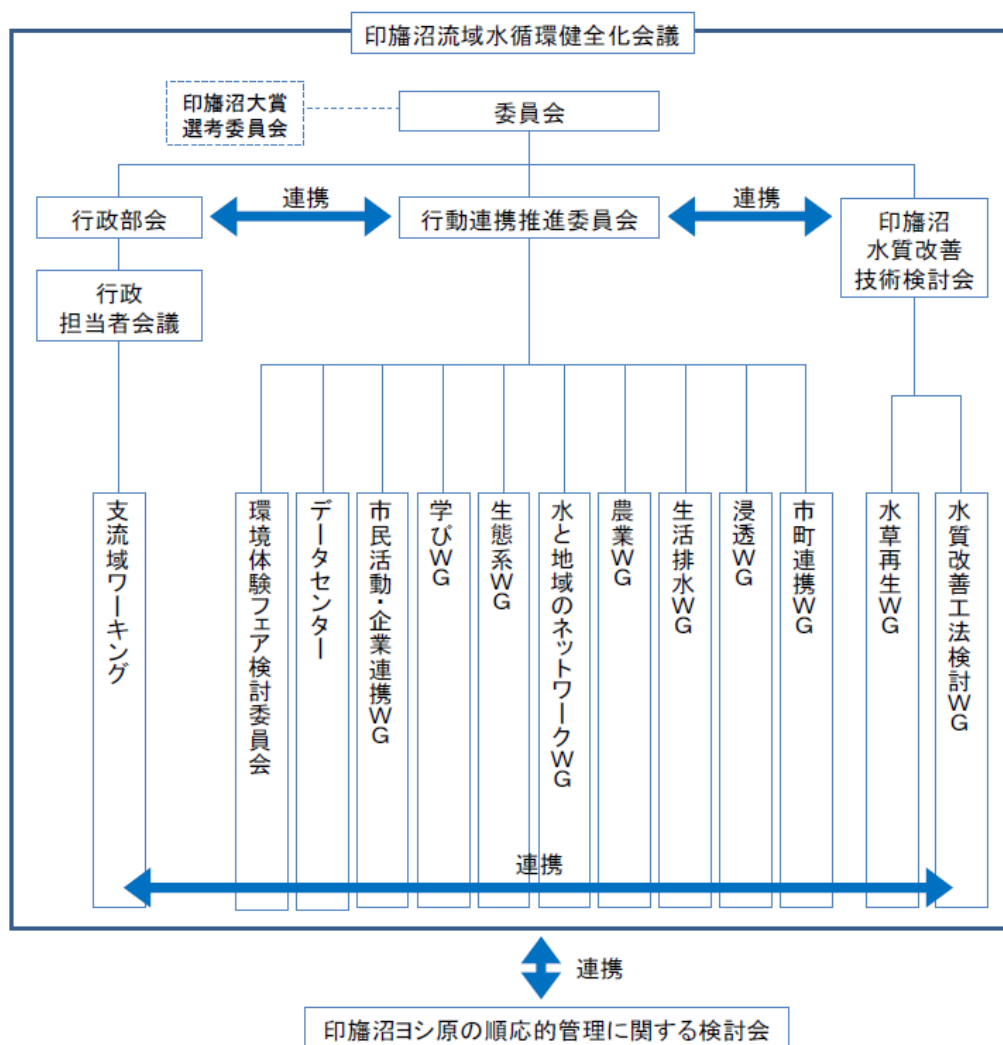


図 4.1 健全化会議の組織体制

4.1 浸透および市街地面源負荷削減対策

4.1.1 背景と目的

印旛沼流域は、戦後の高度成長とともに人口が増加し、特に首都圏に近い流域の西部において市街化・宅地化等が進み、土地利用が変化しました。図 4.2 に過去と現在の土地利用の変化を示します。市街地化・宅地化されることで、それまで土壌であった地面がコンクリートやアスファルトで覆われます。すると、雨水が地下に浸透しにくくなり、湧水が減って、平水時の河川流量が減少するとともに、降雨時の表面流出（雨水が地下浸透せず地表面を流れること）が増加し、道路冠水や住宅浸水や洪水等の水害の危険性が高くなります。

そこで、コンクリートやアスファルトで覆われて、雨水が地下に浸透しにくくなったところに雨水浸透マスや浸透側溝を設置するなど、雨水を地下に浸透させる対策の推進を行っています。

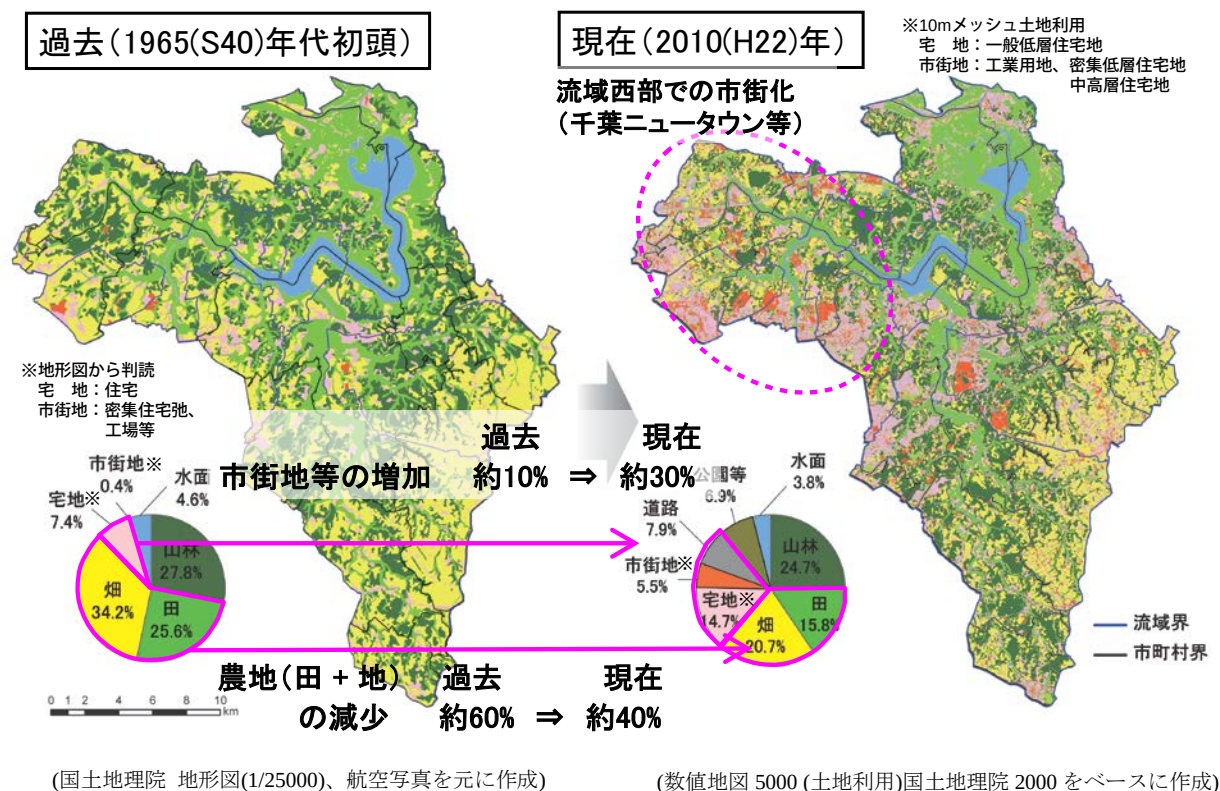


図 4.2 印旛沼流域の土地利用の変化

4.1.2 2013(平成 25)年度までの取り組み成果と課題

2013(平成 25)年度までの取り組み成果と課題を図 4.3 に示します。浸透 WG での主な成果は、雨水浸透マスを普及させるための印旛沼ルールを作成したこと、市街地面源負荷削減対策の一つである調整池改良についての技術書(調整池改良の手引(案))を作成したことです。

雨水浸透対策の普及・促進		市街地面源負荷削減対策の普及・促進																	
目的	雨水浸透対策の効果検証と流域展開	目的	市街地面源負荷削減対策の効果検証と流域展開																
取組内容	(モデル地区：加賀清水流域) ・住宅への雨水浸透マスの設置 ・道路分離浸透マスの設置 ・モニタリング ⇒湧水量、湧水水质、ファーストフラッシュ ・住民説明会、ワークショップ (流域全体) ・市町の雨水浸透対策の実態把握 ・雨水浸透マス設置の流域展開検討 ⇒市町ヒアリング、関係者説明会	取組内容	(モデル地区：加賀清水流域) ・調整池4箇所での改良 ・モニタリング ⇒調整池における堆積土砂量 (流域全体) ・流域調整池の実態把握 ・調整池改良の流域展開検討																
成果	・モデル地域において雨水浸透マス設置の効果確認 (湧水枯渇日数の減少等) ・印旛沼ルールを制定	成果	・モデル調整池において雨水調整池改良の効果確認 (堆砂速度の上昇等) ・調整池改良の手引き(案)作成																
課題	・地域住民の自主的な雨水浸透マスの設置 ・印旛沼ルールの活用方法 ・雨水浸透マス設置の条例化 ・雨水浸透マス以外の雨水浸透対策の検討	課題	・調整池改良の流域全域への展開 ・調整池改良以外の市街地面源負荷削減対策の検討																
取組指標 達成状況	<table> <tr> <th>取組指標</th><th>現状/H20</th><th>目標/H27</th><th>実績(累計)/H25</th></tr> <tr> <td>雨水浸透マスの設置基数</td><td>約1.2万基増/年</td><td>8.4万基増</td><td>5.1万基増</td></tr> <tr> <td>透水性舗装の整備面積</td><td>約5万m²/年</td><td>35万m²増</td><td>19.2万m²増</td></tr> <tr> <td>貯留施設の整備貯留量</td><td>約2万m³/年</td><td>14万m³増</td><td>5.9万m³増</td></tr> </table>			取組指標	現状/H20	目標/H27	実績(累計)/H25	雨水浸透マスの設置基数	約1.2万基増/年	8.4万基増	5.1万基増	透水性舗装の整備面積	約5万m ² /年	35万m ² 増	19.2万m ² 増	貯留施設の整備貯留量	約2万m ³ /年	14万m ³ 増	5.9万m ³ 増
取組指標	現状/H20	目標/H27	実績(累計)/H25																
雨水浸透マスの設置基数	約1.2万基増/年	8.4万基増	5.1万基増																
透水性舗装の整備面積	約5万m ² /年	35万m ² 増	19.2万m ² 増																
貯留施設の整備貯留量	約2万m ³ /年	14万m ³ 増	5.9万m ³ 増																

図 4.3 浸透 WG でのこれまでの取り組み内容と成果

4.1.3 2014(平成 26)年度の実施内容

(1) 印旛沼ルールの活用による雨水浸透マスの普及・促進

印旛沼ルールを活用して雨水浸透対策の普及を進めていくため、行政及び住民、建築関連業者に対して表 4-1 に示す取り組みを実施しました。

表 4-1 印旛沼ルールを活用した雨水浸透マスの普及・促進のための活動内容

No	活動内容
1	・販売業者(ホームセンター)と連携した印旛沼ルール及び補助制度の周知
2	・建築関連業者への浸透機能に配慮した雨水浸透マス設置の啓発
3	・印旛沼ルールによる雨水浸透マスの普及効果の把握方法の検討
4	・民間建築確認審査機関と連携した雨水浸透マスの普及促進
5	・他流域における取組との連携による印旛沼ルールの周知

雨水浸透マス 設置にあたってのお願い

● 浸透機能を高めるためには？

穴のあいていない
フタを使いましょう！

良い例



雨水浸透マスの中に落ち葉や土、虫などが入るのを防ぐことで、目詰まりしづらく、管理の手間を減らすことができます。

悪い例



フタに穴があいていると、目詰まりしやすくなり、十分な浸透機能を発揮できません。

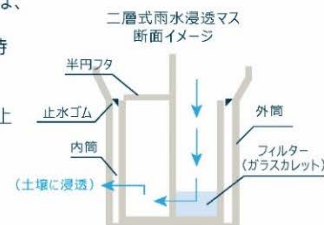


● 設置にあたっての注意事項

- ・ 雨水浸透マスの側面に穴をあけましょう。
- ・ 雨水浸透マスの周りには砕石を敷き詰めましょう。
- ・ 透水シートにより、雨水浸透マスの中に土が進入するのを防ぎましょう。
- ・ 浸透トレンチ管（穴あき管）を併用することも効果的です。
- ・ フタの種類にかかわらず、定期的に雨水浸透マス内の堆積物を取り除く等、維持管理の必要性を施主にお伝え下さい。

● 二層式の雨水浸透マスも効果的です

- ・ 二層式の雨水浸透マスは、土砂を分離することで、より高い浸透効果が期待できます。
- ・ 底にフィルターを置くことで、目詰まり防止に役立ちます。



お問合せ 印旛沼流域水循環健全化会議事務局（千葉県県土整備部河川環境課）
TEL: 043-223-3155 Fax: 043-221-1950
mail: inbanuma@mz.pref.chiba.lg.jp

作成・発行：印旛沼流域水循環健全化会議（2014年7月）

図 4.6 【フタ穴なし】の雨水浸透マスの設置を促すチラシ

(2) 調整池改良の展開

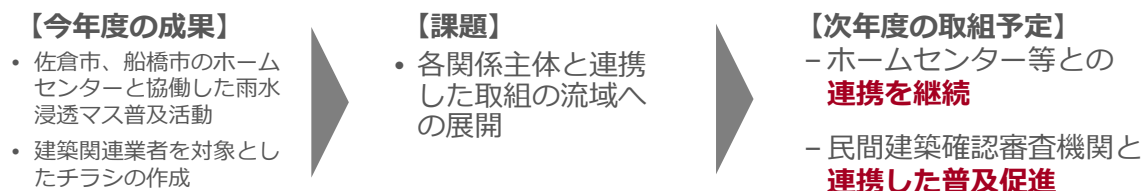
印旛沼流域内の調整池改良は、主な管理者である市町が実施することを推進するとともに、実施する場合はWGがバックアップを行うこととしました。

船橋市が調整池改良を計画していることから、これに対してWGにて調整池改良の対策効果が発揮しやすい構造への改善、注意点に関して、船橋市と意見交換を実施しました。

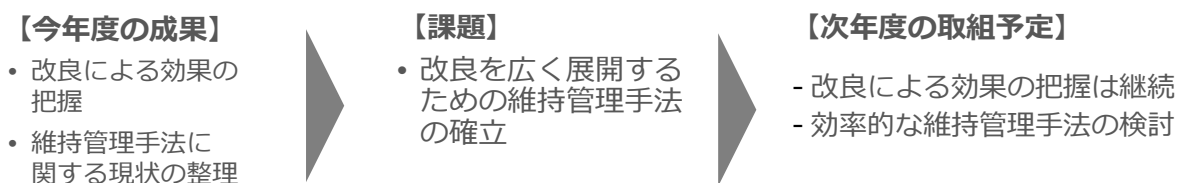
4.1.4 2015(平成 27)年度以降の方針

2015(平成 27)年度以降の方針を図 4.7 に示します。浸透 WG では、大きく分けて 3 つの取り組みを行います。これまでの取り組みの成果である印旛沼ルールを活用して雨水浸透マスの普及促進を行います。また、調整池改良を展開していきます(放射性物質の影響を考慮)。さらに、雨水浸透マスや調整池改良以外の雨水浸透対策・市街地面源負荷削減対策を実施していきます。

1. 印旛沼ルールの活用による、雨水浸透マスの普及促進



2. 調整池改良の展開



3. 雨水浸透マス、調整池改良以外の市街地面源負荷削減対策

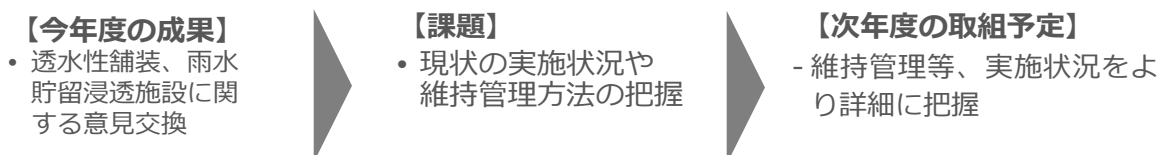


図 4.7 浸透 WG の今後の方針

4.2 生活排水対策

4.2.1 背景と目的

(1) りんの排出負荷量の削減の必要性

生活系の負荷について、下水道の整備※や合併処理浄化槽の普及が進んだ結果、2013（平成25）年の COD・全窒素（T-N）は 1985（昭和 60）年に比べ大きく減少しています（図 4.8）。全りん（T-P）も 1985（昭和 60）年の半分程度の量になりましたが、排出負荷量全体に占める割合は COD・全窒素（T-N）よりも高い状態です。印旛沼の水質改善のためには、全りん（T-P）の流入負荷を削減することが効果的と考えられており、生活排水における全りん（T-P）の削減に力を入れていく必要があると考えています。

※印旛沼流域下水道として終末処理場で処理された 13 市町の生活排水や工場排水は、印旛沼には直接流入しません。

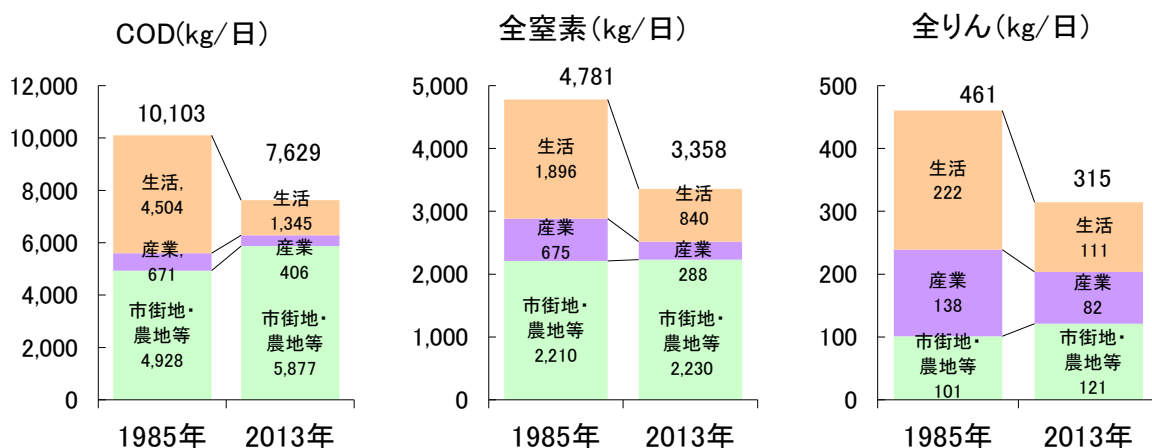


図 4.8 印旛沼流域における発生要因別の年間排出汚濁負荷量の変化

全りん（T-P）について、排出負荷量の詳細な内訳を見ると、通常型合併処理浄化槽からの排出負荷量の割合が最も多く、次いで単独処理浄化槽の割合が大きくなっています（図 4.9）。

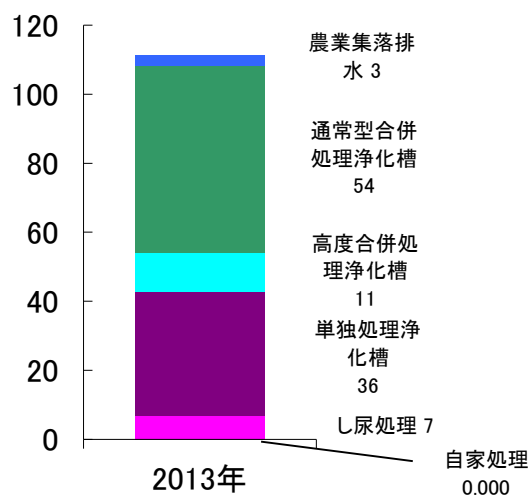


図 4.9 全りん（T-P）の生活系排出汚濁負荷量（kg/日）

(2) 目的

印旛沼の水質改善の重要な課題である、「生活排水の排出汚濁負荷の削減」への対策として、健全化計画では、「家庭から出る水の汚れを減らします（重点対策群 2）」を 8 つの重点対策群の 1 つに位置づけています。

そこで、家庭から出る水の汚れである生活系排出汚濁負荷の削減、特にりんの負荷削減の実現に向けて、関係者が連携して、効果的な対策を検討・実践することを目的としています。

(3) 取り組むべき対策

生活排水対策は主に各家庭での取り組みとなるものですが、行政が主体的に取り組むことができる対策としては、以下の 3 点が挙げられます。

- ①生活排水対策に関する制度化の検討
- ②市町が主体となった生活排水対策の推進
- ③固形りん除去剤の実用化に向けた検討

4.2.2 2013(平成 25)年度までの取り組み成果と課題

これまで家庭でできる生活排水対策として、モデル地域として佐倉市の清水台団地（約 40 戸、下水道未整備区域）を選定し、地元自治会、住民との協働で、家庭でできる生活排水対策を実施しました。約 1 年半の取り組みと、取り組み終了後 2 年のフォローアップを通じて、生活排水対策実施に対する住民意識に一定の定着効果があることを確認しました。

行政中心の取り組みとしては、生活排水対策推進のための制度化の検討や、新たな技術開発として、浄化槽排水から効果的にりんを除去するための固形りん除去剤の効果・普及効果についての検討を進めました。検討を進める中で生活排水負荷削減のためにすべきメニューの整理を行っていますが、これらを具体的に実施していくことが今後の課題となっています。

4.2.3 2014(平成 26)年度の実施内容

(1) 生活排水対策に関する制度化の検討

浄化槽市町村整備推進事業を進めている埼玉県、他自治体市町村における事業実施の背景、経緯、目的を調査しました。今後は、PFI 事業を実施している自治体へのヒアリングを行い、事業手法を選択する際の参考とするなど、下水道、農業集落排水区域を除いた事業実施可能区域について、市町村整備型、PFI 事業の適用の可能性について整理を行っていきます。

また、りん除去型浄化槽設置・普及に向けて、条例・補助制度により、りん除去型浄化槽の設置・普及を推進している霞ヶ浦流域を参考とするため、ヒアリングを実施しました。

生活排水対策単独の条例は全国でも事例がないように、生活排水単独での制度化の推進は難しく、健全化会議の他の WG での取り組みと連携した施策を展開することが必要となります。

(2) 浄化槽の適正な維持管理に向けた検討

浄化槽の適正管理について、印旛沼流域市町への意識啓発を行っていくための方策の一つとして効果的なパンフレットの配布が考えられます。他事自体や流域市町のパンフレットを参考に、パンフレットの作成に取り組んでいます。

(3) 固形りん除去剤の実用化に向けた検討

既往の検討において、千葉県環境研究センターが中心となり、浄化槽に投入する固形のりん凝集剤（固形りん除去剤）のフィールド調査・研究を行っています。

昨年度のフィールド実践結果を基に、りん除去剤を使用した場合の負荷削減量等を算出し、りん除去型合併浄化槽に転換した場合と比較したところ、りん除去剤のコストは高いが、既設の通常型合併処理浄化槽においてりんを除去する場合には有効な手段であることがわかりました。住民に費用負担が発生する場合には除去剤の普及が厳しいことから、水質改善に関する住民意識の醸成、コスト負担の軽減、使いやすい製品への改良等について具体策を考えていく必要があります。

4.2.4 2015(平成 27)年度以降の方針

2014（平成 26）年度に実施した生活排水対策推進のための実施内容を踏まえて、制度化のための検討の方向性を整理します。また、市町と連携したりん除去型浄化槽の普及方策および維持管理方策の検討を他流域の事例を参考にしながら行っていきます。固形りん除去剤については、流域住民への普及の実現性について整理します。

4.3 環境に優しい農業の推進

4.3.1 背景と目的

印旛沼流域における農地には、台地上に位置する畑と、低地に位置する水田があります。農地は流域面積の約 37%を占め（図 4.2、p.45 参照）、農業は印旛沼流域での主要産業の一つとなっています。

農地、特に畑で過剰に施用された肥料成分（窒素成分等）が河川や地下水に流出し、印旛沼の水質に影響を及ぼすことがあります。このため、健全化計画では「環境にやさしい農業を推進します（重点対策群 3）」を 8 つの重点対策群の 1 つに位置づけています。

4.3.2 2013(平成 25)年度までの取り組み成果と課題

8 つの重点対策のひとつに環境にやさしい農業の推進があり、これまでに 3 つの取り組みを実施してきました（図 4.10）。

- ・ 冬期湛水による効果検証
- ・ 土壌診断に基づく適正な施肥量の使用による地下水および農作物への影響調査
- ・ ちばエコ農業等の環境にやさしい農業の普及・促進

	冬期湛水による 効果検証	適正施肥農業 による効果検証	ちばエコ農業等の環境にやさしい農業の普及・促進	
目的	冬期湛水による 水質改善の効果検証	施肥が湧水に 与える影響の把握	ちばエコ農業の普及促進に向けて、 現在の状況把握、普及の問題点や方策整理	
取組 内容	・モデル地区（萩山新田 干拓地）にて、冬期湛水 農業の試行 ・モニタリングの実施 ・流域への展開方法検討 ・冬期湛水報告書の作成、 発信 ※農業WGとは別の取組である みためし行動冬期湛水による 取組	・モデル地区（立沢 地区）にて、 適正施肥農業の 試行 ・モニタリング の実施 ・流域への展開方法 検討	【生産】 ・ちばエコ農業の実施 状況の整理 ・ちばエコ農産物 生産者意識調査 ・環境にやさしい農業 の先進事例の整理	【流通】 ・ちばエコ農業の 販売状況の 整理 ・流通業者への ヒアリング 【消費】 ・印旛沼流域環境体験フェア等 イベントを通じた 環境にやさしい農業の 普及啓発活動 ・学校と連携した環境にやさしい 農業の普及啓発活動
	・行政関係機関での情報の共有、環境にやさしい農業の普及方策に係る協議			
成果	・脱窒効果による周辺地下水 の窒素濃度の低下を確認 ・生物多様性への寄与を確認 ・冬期湛水報告書の作成、 発信 ※みためし行動冬期湛水に 得られた成果であるが、 必要に応じて農業WGで活用	・適正施肥により 収量への影響が 少ないことを 確認 ・流出先の湧水の 窒素濃度の低下 をモニタリング により確認	・ちばエコ農業等の普及促進に関する課題を整理	
	【生産】 ・リスクが伴う メリットが少なく 取り組む生産者が 少ない 【流通】 ・ちばエコの 取扱い店が 少ない ・収量が安定せず 大規模な販売に 向かない 【消費】 ・消費者に十分認知されていな い。			
課題	印旛沼への施用窒素量を軽減していく 方策の一つとして流域への展開が必要		生産・流通・消費の一体的な取組が必要	
取組指標 達成状況	取り組み指標	現状／H20	目標／H27	実績／H25
	ちばエコ農業による 耕作面積	水稻：246ha 水稻以外：398ha	増加	水稻：272ha 水稻以外：390ha
	エコファーマー認定件数	407件	増加	434件

図 4.10 農業 WG でのこれまでの取り組み内容と成果

環境保全型農業を進めるためには、生産者が作り、流通業者が展開し、消費者が購入する
 必要があり、どこか一つが欠けると取り組みは進みません。そのため、「印旛沼」をキーワ
 ードにした生産、流通、消費が一体的となる取り組みを実施する必要があります（図 4.11）。

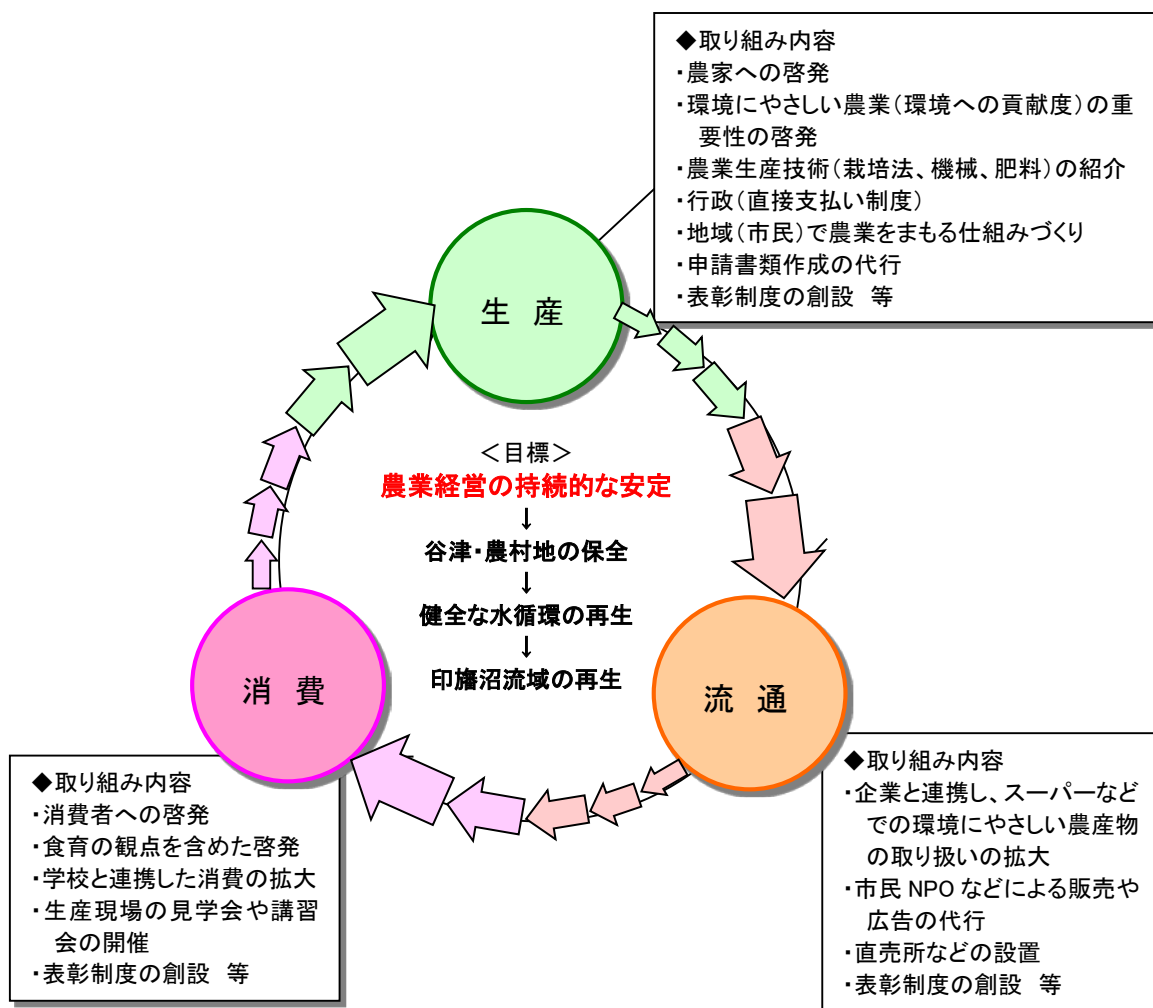


図 4.11 生産・流通・消費の活性化による目標の達成イメージ

4.3.3 2014(平成 26)年度の実施内容

(1) (仮称) キレイな印旛沼を目指す農産物を食べようプロジェクト

これまでの検討から、農業経営の安定のためには、生産・流通・消費の各段階での取り組みが必要であると考えられます（各取り組みはスパイラルのような関係になります）。そこで、生産・流通・消費の各段階で環境にやさしい農業の推進に対して健全化会議として何が実施できるのかについて議論を行いました。

議論の結果、印旛沼流域水循環健全化会議、県農林部局、JA 全農ちば、印旛沼周辺の 4JA（JA 富里市、JA 成田市、JA いんば、JA 西印旛）、スーパー、消費者が連携し、印旛沼流域で収穫される環境にやさしい農産物を拡大していくプロジェクトの立ち上げに向けた検討をはじめました（（仮称）キレイな印旛沼を目指す農産物を食べようプロジェクト）。

プロジェクトのイメージ図を図 4.12 に示します。生産者、流通業者、販売業者と消費者がそれぞれの役割を担って環境にやさしい農産物の普及・消費拡大に取り組むことにより、それぞれに対してメリットが期待できます。また、そのメリットによって、印旛沼の水質改善につなげることを期待できます。

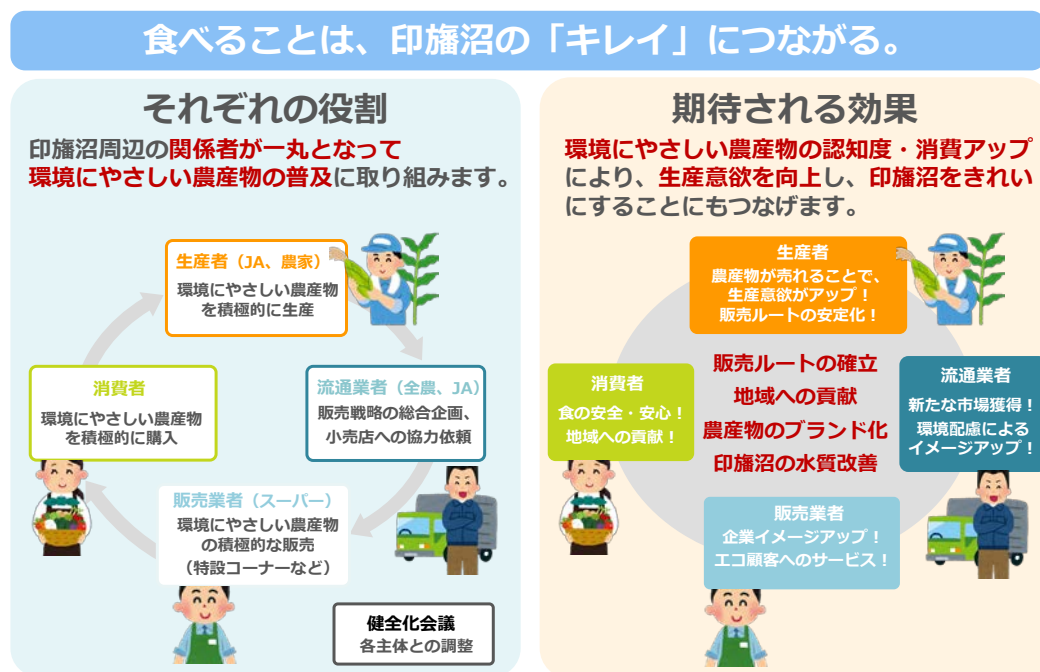


図 4.12 キレイな印旛沼を目指す農産物を食べようプロジェクト

(2) 印旛沼流域環境・体験フェアへの農業ブースの出展

一般市民への情報発信・PR を目的としたイベント「印旛沼流域環境・体験フェア」へ、もみすり体験や環境にやさしい農産物の販売を行う農業ブースを出展しました。

4.3.4 2015(平成 27)年度以降の方針

ちばエコ農産物の取り組み、品目数を増やすことと、ちばエコ農産物同様に環境にやさしい農産物である「もっと安心農産物」(JA 全農ちばが認証)をプロジェクトの対象品として取り扱うこととします。また、プロジェクトを軌道に載せるために、JA 全農ちばや 4JA と協議を重ねていきます。

4.4 生態系保全

4.4.1 背景と目的

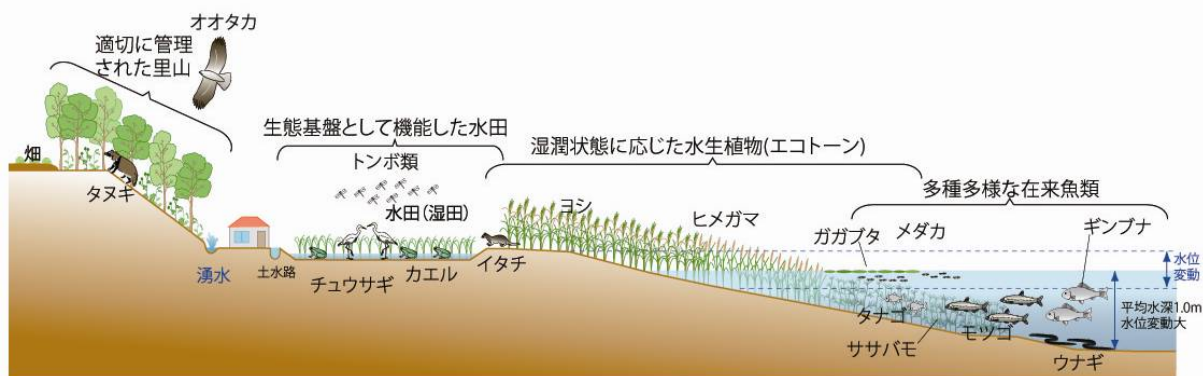
かつての印旛沼流域は、谷津や豊かな湧水などにより、動植物の良好な生息環境が保たれ、印旛沼や流域河川には水草（水生植物）が広く生育し、水循環の健全化に寄与していました。

しかし近年、里山の荒廃や谷津の埋め立て、また、河川や水路のコンクリート化や印旛沼の水質悪化、貯水池化による水深増加、外来生物の侵入・拡大により、多くの在来動植物が減少・消失するなど、生態系は劣化しています（図 4.13）。

緊急行動計画のもと進めてきた「みためし行動」では、水辺の生物の生息環境として重要な、河川・水路に生育する「水草（水生植物）」の分布を把握するため、2005（平成 17）年度から 2013（平成 25）年度まで“水草探検隊”を実施し、印旛沼流域の水草（水生植物）の分布実施を把握しました。

さらに、2010（平成 22）年に策定した健全化計画では、「湧水と谷津・里山を保全・再生し、ふるさとの生き物をはぐくみます（重点対策群 4）」が 8 つの重点対策群の 1 つとして位置づけられています。これを達成するために実施するべき対策は多岐に渡ります。そこで、まず生態系に著しい影響を与える動植物の管理から着手、実行することとし、取り組みを実施しています。

【過去：昭和 30 年代】



【現在】

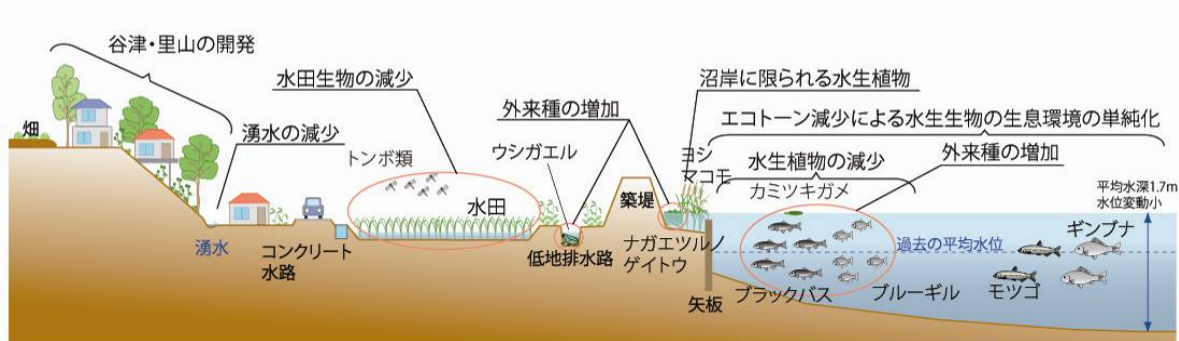


図 4.13 印旛沼流域の生態系の変化

4.4.2 2013(平成 25)年度までの取り組み成果と課題

これまで実施してきた取り組みを大きく 2 つに分類し、2013（平成 25）年度までの成果と課題を図 4.14 に整理しました。

	流域生態系の把握 (水草探検隊の実施) (流域生態系の把握手法の検討)		生態系に悪影響をおよぼす 動植物への対策								
目的	印旛沼流域の水草 の分布状況の把握	健全な流域生態系を保全していくため、 流域生態系の把握手法の検討	すでに実害が生じている生物 に対する対策方法の検討								
取組 内容	水草探検隊の実施 ※実施当初より周辺学校と協働し、 環境学習を兼ねた取組として 実施 ※H22年度より、学びWGに おけるモデル校主催による 取組として実施	・過去と現在の生態系の評価 ・流域を代表する指標種の リストアップ ・解析モデルによる生態系評価の試行 ・流域の生物データの収集方法の検討	・生態系に悪影響をおよぼす 動植物のリストアップ ・実害状況等をふまえ、 対策の重要性の分類								
成果	水草マップの取りまとめ (ほぼ流域全体で作成)	流域の生物データ収集の方向性の確認 (“生命のにぎわいプロジェクト”※ でデータを収集していく) ※生物多様性センターの実施事業	対策を講じる必要のある種を 把握、影響の大きさ、 対策の緊急性等でグループ化								
課題	継続して分布状況を把握し ていく仕組みづくり	流域生物データの収集の仕組みづくり 流域生態系保全に向けた目標の検討	対策の実施方法、実施体制の 構築 科学的な根拠に基づく効率的な 対策を行うための基礎研究								
取組指標 達成状況	<table border="1"> <thead> <tr> <th>取組指標</th><th>現状／H20</th><th>目標／H27</th><th>実績(累計)／H25</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>特定外来生物の 駆除</td><td>侵入・拡大</td><td>侵入・拡大 させない</td><td>カミツキガメ489頭、 ナガエツルノゲイトウ13,787m²駆除</td></tr> </tbody> </table>			取組指標	現状／H20	目標／H27	実績(累計)／H25	特定外来生物の 駆除	侵入・拡大	侵入・拡大 させない	カミツキガメ489頭、 ナガエツルノゲイトウ13,787m ² 駆除
取組指標	現状／H20	目標／H27	実績(累計)／H25								
特定外来生物の 駆除	侵入・拡大	侵入・拡大 させない	カミツキガメ489頭、 ナガエツルノゲイトウ13,787m ² 駆除								

図 4.14 これまでの成果と課題

<流域生態系の把握>

- ・水草探検隊は、ほぼ流域全体の河川で開催し、その結果を水草マップへと取りまとめを行い、WEB サイトにて公開しました。
- ・流域生態系の把握手法としては、生物多様性センターが実施している「生命のにぎわいプロジェクト」の仕組みを活用して収集していく方向性とし、こととしました(どのよう
に印旛沼流域のデータを増やしていくのかなど、具体的な仕組みづくりは今後の課題
です)。

<生態系に悪影響を及ぼす動植物への対策>

- ・印旛沼・流域における従来の生態系に悪影響をおよぼすと考えられる動植物のリストア
ップを行い、対策の重要性の分類を実施しました。
- ・生態系に悪影響を及ぼす動植物の中でも、印旛沼・流域で特に対策の緊急性が高く重点
的に取り組むべき種として、特定外来生物であるナガエツルノゲイトウの管理計画「印
旛沼流域における要管理植物の管理計画(案)」の作成を行いました。

管理計画（案）は、生態系管理において用いられている「順応的生態系管理」の手法を取り入れて作成しています。順応的生態系管理は、「現状の把握⇒目標の設定⇒計画・設計⇒施工⇒管理」の手順を関係者が情報を共有しながら行うこと、また、必要に応じて柔軟に計画の見直しを行うことを基本的な考え方とします。

今後、管理計画（案）の更新を毎年行う計画で、これに従ってナガエツルノゲイトウの防除を実施していきます。

4.4.3 2014(平成 26)年度の実施内容

今年度は、特定外来生物であるナガエツルノゲイトウの管理計画「印旛沼流域における要管理植物の管理計画（案）」に基づいて管理を始めました。戦略的な管理を実施するため、生態的特徴や水の排水システムを考慮した管理の実施、支流単位で決定した管理方針から優先的に実施する箇所を選定するなどの方針で行っています。

また、現状のナガエツルノゲイトウの生息状況を把握するため、関係者協働で分布調査を、2014（H26）年 11 月 11 日に実施しました。市民団体や大学、関係機関・市から参加して、神崎川・桑納川・新川を対象として分布調査を行うとともに、調査終了後には報告会を開催して、全員で情報の共有を行いました。



図 4.15 関係者協働のナガエツルノゲイトウの分布調査

4.4.4 2015(平成 27)年度以降の方針

ナガエツルノゲイトウは、既に流域全体に広がっています。治水目的で稼働させる排水機場でナガエツルノゲイトウが目詰まりし、機場の運転に障害が発生していることは大きな問題となっています。H26 年 2 月 15~16 日の低気圧通過時の状況を図 4.16 に示します。

このような状況から、ナガエツルノゲイトウの管理は、まず、「治水対策に主眼を置いた管理」を優先して行っていくこととします。

<H26 年 2 月 15~16 日の低気圧通過時の状況>

- ・ 出水時の排水運転によりナガエツルノゲイトウがスクリーンに漂着、バックホウにより除去
- ・ 約 147m³ を除去 (14t) 、ハクレンも一緒に漂着 (約 300 匹)



図 4.16 大和田排水機場に漂着するナガエツルノゲイトウの状況
(水資源機構 千葉用水総合管理所資料)

4.5 環境学習の推進

4.5.1 背景と目的

子どもたちが印旛沼にふれあい、印旛沼への認識を深め、印旛沼と流域について考える機会を創出すること、また子どもたちを通じて親世代の水環境保全に対する意識啓発を図り、地域・流域の環境全体へと関心を広げる契機とすることを目的として、印旛沼環境学習を推進しています。

4.5.2 2013(平成 25)年度までの取り組み成果と課題

(1) 印旛沼流域モデル校における環境学習の支援

子どもたちが印旛沼にふれあい、印旛沼や流域について考える機会を創出するため、印旛沼流域内の小・中学校からモデル校を設定し、印旛沼流域水循環健全化会議が印旛沼環境学習をサポートしています。2005 年度から 2014 年度までに、延べ 25 校がモデル校となっていますが、モデル校における取り組みを流域に広げていくことが課題となっています。

(2) 教員研修会の実施

教員自身が印旛沼の環境を実際に体験することで、印旛沼環境学習の実践を促すことを目的としたもので、印旛沼流域の小中学校の教員を対象に、教員に対して 2007 年から毎年開催しています。研修会を通して、教員の印旛沼への理解が促されているものの、専門家や市民団体等が、学校や教員をサポートする体制づくりが課題となっています。

4.5.3 2014(平成 26)年度の実施内容

(1) 流域小中学校における水環境学習の展開と流域への啓発

2014(平成 26)年度は、下記の 3 校をモデル校として、印旛沼環境学習のサポートを行いました。

表 4-2 モデル校での実施概要

モデル校	学年	学習内容
八千代市立 大和田小学校 (モデル校 1 年目)	4 年生	○ 9/5 : 印旛沼環境学習のガイダンス (講師: 堀田座長) ○ 9/17~18 : 印旛沼現地見学 E ボートによる水辺体験や水質調査 動植物の観察等 (既存の宿泊学習にあわせて実施) (講師: 堀田座長、桑波田委員、浅野先生) ○ 事後の振り返り学習 (講師: 堀田座長) ○ 12/4 : 大和田排水機場の見学

八街市立 八街北小学校 (モデル校 1 年目)	4 年生	○ 1 学期：導入（印旛沼の現状の学習） ○ 子どもたち自らが印旛沼学習の課題設定を行い、学習等を実施（講師：小川委員） ○ 7/9「水質」「形」「陸」「植物」課題発表 ○ 身近な水路の探検 ○ 10/9：地域の方（今井先生）へのインタビュー ○ 10/30：勝田川探検（講師：堀田座長、今井先生） ○ 11/21：印旛沼現地見学 （講師：堀田座長・小川委員・今井先生） ○ 11 月：地域公開で、学習成果の発表 ○ 3 月：成果発表会
四街道市立 中央小学校 (モデル校 3 年目)	4 年生	○ 小名木川（鹿島川支川）をフィールドとした水質調査や生き物観察等を実施 ○ 10 月、12 月：公開授業研修会で発表

(2) 教員研修会の実施

印旛沼流域の小中学校の教員を対象に、教員研修会を開催し、印旛沼湖上視察や湧水調査など現地での体験のほか、佐倉学における取り組み発表などが行われました（2014（平成 26）年 7 月 29 日開催、参加者合計 44 名）。今年度は新たな試みとして印旛地区教育研究会環境教育研究部との連携により開催しました。

4.5.4 2015(平成 27)年度以降の方針

印旛沼環境学習を流域の学校に広げていくため、モデル校における印旛沼環境学習や教員研修会などの取り組みを、より広く知ってもらうための情報発信を継続して実施します。

また、印旛沼環境基金における事業との連携や、佐倉市教育委員会が進める「佐倉学」との連携、「印旛地区教育研究会環境教育研究部」が開催している研修会との連携等などを通して、既存の事業や環境学習の仕組みの中に、印旛沼環境学習を位置づけてもらう仕組みを検討します。

さらに、専門家や市民団体等が、印旛沼環境学習に取り組む学校や教員をサポートする体制づくりに向け、印旛沼環境学習の講師となりうる市民団体および NPO と、学校とのマッチングの仕組み等について検討していきます。

4.6 市町連携(市町村みためし)

4.6.1 背景と目的

市町が主体となった、「市町村みためし」は、緊急行動計画の期間中から継続して実施しています。2005（平成 17）年度から開始し、2014（平成 26）年度で 10 年目となりました。

この「市町村みためし」の目的は次のとおりです。

- ・ 印旛沼流域の水循環健全化に向け、流域 13 市町が主体となった「市町村みためし行動」を実践し、その成果を流域全体に広げていくことで、流域一体となった取り組みを展開していく。
- ・ 流域住民により近い市町が取り組みの主体となることで、住民の印旛沼流域水循環健全化に対する意識改革や取り組みにつなげる。

4.6.2 2013(平成 25)年度までの取り組み成果

「市町村みためし」における同じ取り組みが連続している場合、毎年、前年度の取り組みを検証し、課題を改善して取り組むように促してきました。これまでの各市町村での取り組み内容は表 4-3 の通りです。

表 4-3 (1) 2005 (平成 17) ～2013 (平成 25) 年度の市町村みためし行動

市町	平成 17 年度 実施	平成 18 年度 実施	平成 19 年度 実施	平成 20 年度 実施	平成 21 年度 実施
千葉市	・ふれあい自然観察会 「鹿島川流域の水源と 谷津田を訪ねて」	・湧泉の実態調査	・湧水調査	・湧水調査	・湧水調査
船橋市	・水質調査方法の指導員 の養成 ・「調査員と歩くふなば し自然散策マップ」	・「調査員と歩くふなば し自然散策マップ」	・戸建住宅への浸透樹 設置促進	・戸建住宅への浸透樹 設置促進	・戸建住宅への浸透樹 設置促進
成田市	・高度処理型合併処理浄 化槽の導入	・高度処理型合併処理 浄化槽の導入	・高度処理型合併処理 浄化槽の導入 ・坂田ヶ池自然観察会	・高度処理型合併処理 浄化槽の導入 ・坂田ヶ池自然観察会	・坂田ヶ池親子自然観 察会 ・高度処理型合併浄化 槽の導入と普及
佐倉市	・上手緑川植生浄化水質 調査	・補助制度を活用した 雨水貯留浸透施設の 整備	・補助制度を活用した 雨水貯留浸透施設の 整備	・補助制度を活用した 雨水貯留浸透施設の 整備	・補助制度を活用した 雨水貯留浸透施設の 整備
八千代市	・親水拠点の整備	・「やちよの川をきれい にしよう！（親水拠点 の整備）」	・「やちよの川をきれい にしよう！（親水拠点 の整備）」	・「やちよの川をきれい にしよう！（親水拠点 の整備）」	・やちよの川をきれい にしよう！
鎌ヶ谷市	・各戸貯留浸透施設の整 備	・各戸貯留浸透施設の 整備	・印旛沼流入河川の水 質調査	・印旛沼流入河川の水 質調査	・印旛沼流入河川の水 質調査
四街道市	・高度合併処理浄化槽の 普及の促進 ・U 字溝の整備促進	・高度処理型合併処理 浄化槽の普及促進 ・印旛沼流入河川清掃	・印旛沼流入河川清掃	・印旛沼流入河川清掃	・印旛沼流入河川清掃
八街市	・市内流域河川の清掃 ・合併浄化槽の普及・促 進	・流域河川（鹿島川・高 崎川）の体験探索（清 掃など） ・合併浄化槽及び下水 道の普及・促進	・流域河川（鹿島川・高 崎川）の清掃	・流域河川（鹿島川・高 崎川）の清掃 ・高度処理型合併浄化 槽の推進	・流域河川（鹿島川・高 崎川）の清掃 ・高度処理型合併浄化 槽の設置の推進
印西市	・印旛沼流域河川清掃 ・高度処理型合併浄化槽 の導入	・印旛沼流域河川清掃 ・高度処理型合併浄化 槽の導入	・印旛沼流域河川清掃 ・高度処理型合併浄化 槽の導入	・高度処理型合併浄化 槽の導入	・高度処理型合併浄化 槽の導入
白井市	・合併処理浄化槽の適正 維持管理の推進 ・高度処理型合併処理浄 化槽の導入	・合併処理浄化槽の適 正維持管理の推進 ・廃食油の回収	・合併処理浄化槽の適 正維持管理の推進 ・廃食油の回収	・廃食油の回収	・廃食油の回収
富里市	・印旛沼中央排水路周辺 一斉清掃	・高度処理型合併処理 浄化槽の導入 ・河川観察会	・高度処理型合併処理 浄化槽の導入	・高度処理型合併処理 浄化槽の導入	・高度処理型合併浄化 槽の導入
酒々井町	・高度処理型合併浄化槽 の導入	・印旛沼中央排水路周 辺一斉清掃	・印旛沼中央排水路周 辺一斉清掃	・印旛沼中央排水路周 辺一斉清掃	・印旛沼中央排水路周 辺一斉清掃
印旛村	・印旛沼流入河川水質調 査	・EM活性液の配布 ・印旛沼流入河川水質 調査	・EM活性液の配布 ・印旛沼流入河川水質 調査	・EM活性液の配布 ・印旛沼流入河川水質 調査	・EM 活性液の配布 ・印旛沼流入河川水質 調査
本埜村	・合併処理浄化槽の推進 ・印旛沼周辺水質の検査 ・印旛沼周辺の清掃 ・自然体験学習	・合併処理浄化槽の推 進 ・印旛沼周辺の清掃 ・本埜村子ども会自然 体験学習	・本埜村子ども会自然 体験学習	・高度処理型合併処理 浄化槽の導入	・高度処理型合併浄化 槽の導入
栄町	・水辺のクリーン作戦	・水辺のクリーン作戦	・水辺のクリーン作戦	・水辺のクリーン作戦	・水辺のクリーン作戦

表 4-3 (2) 2005 (平成 17) ～2013 (平成 25) 年度の市町村みためし行動

市町	平成 22 年度 実施	平成 23 年度 実施	平成 24 年度 実施	平成 25 年度 実施
千葉市	・自然観察会	・「市民協働の生物調査」 鹿島川 いきもの探索 隊！	・「市民協働の生物調査」 水辺のいきもの探索 隊！ ・	・「市民協働の生物調査」 水辺のいきもの探索 隊！
船橋市	・戸建住宅への浸透桧設 置促進	・戸建住宅への浸透桧設 置促進	・流域貯留浸透施設実施 設計	・流域貯留浸透施設実施 設計 ・流域公民館での通年啓 発活動
成田市	・高度処理型合併浄化槽 の導入と普及	・高度処理型合併処理浄 化槽の導入と普及	・高度処理型合併処理浄 化槽の導入と普及	・高度処理型合併処理浄 化槽の導入と普及
佐倉市	・加賀清水湧水	・雨水貯留浸透施設設置 補助金	・雨水貯留浸透施設設置 工事補助金 ・湧水箇所・水質調査	・雨水貯留浸透施設設置 工事補助金 ・湧水箇所・水質調査 ・環境保全型農業直接支 払交付金
八千代市	・やちよの川をきれいに しよう！	・湧水保全のための環境 づくり	・特定外来生物オオフサ モの除去	・特定外来生物ナガエツ ルノゲイトウの除去 ・環境展
鎌ヶ谷市	・印旛沼流入河川の水質 調査	・鎌ヶ谷市浸透桧モニタ ー制度	・印旛沼流入河川の水質 調査	・印旛沼流入河川の水質 調査 ・鎌ヶ谷市浸透桧モニタ ー制度
四街道市	・印旛沼流入河川清掃	・印旛沼流入河川（手繰 川）清掃	・河川（手繰川）清掃	・河川（手繰川）清掃
八街市	・流域河川（鹿島川・高崎 川）の清掃 ・高度処理型合併浄化槽 の設置の推進	・高度処理型合併浄化槽 の推進	・高度処理型合併浄化槽 の設置の推進	・使用済食用油の回収
印西市	・高度処理型合併浄化槽 の導入	・高度処理型合併浄化槽 の導入	・高度処理型合併処理浄 化槽の導入 ～設置と維持管理の推 進のために～	・高度処理型合併処理浄 化槽の導入 ～設置と維持管理の推 進のために～
白井市	・廃食油の回収	・廃食油の回収	・廃食油の回収	・廃食油の回収
富里市	・高度処理型合併浄化槽 の導入	・高度処理型合併浄化槽 の普及	・高度処理型合併浄化槽 の導入	・高度処理型合併浄化槽 の導入
酒々井町	・印旛沼中央排水路周辺 一斉清掃	・印旛沼中央排水路周辺 一斉清掃並びに印旛沼 に関する環境学習	・いんば沼を見て学んで 清掃だ	・いんば沼を見て学んで 清掃だ
印旛村	※	※	※	※
本埜村	※	※	※	※
栄町	・水辺のクリーン作戦	・水辺のクリーン作戦	・水辺のクリーン作戦	・水辺のクリーン作戦

※印旛村、本埜村は平成 22 年 3 月 23 日に印西市と合併

4.6.3 2014(平成 26)年度の実施内容

(1) 「市町村みためし行動」の内容

各市町による「市町村みためし行動」の内容は、表 4-4 の通りです。市町から年度当初に行動予定を掲げていただき、1 年間にわたって行動しています。また、前年度までの取り組みからさらなる改善・工夫をしながら、実践しています。

表 4-4 2014（平成 26）年度の市町村みためし行動内容

市町	平成 26 年度実施内容	グループ分けカテゴリ
千葉市	・「市民協働の生物調査」	フィールド調査
船橋市	・流域貯留浸透施設実施設計 ・流域公民館での通年啓発活動	浸透
成田市	・高度処理型合併処理浄化槽の導入と普及	生活排水
佐倉市	・雨水貯留浸透施設設置工事補助金 ・湧水箇所・水質調査 ・環境保全型農業直接支払交付金	浸透
八千代市	・ナガエツルノゲイトウの啓発活動	フィールド調査
鎌ヶ谷市	・印旛沼流入河川の水質調査	フィールド調査
四街道市	・印旛沼流入河川清掃	フィールド調査
八街市	・使用済食用油の回収	生活排水
印西市	・合併処理浄化槽の簡易水質検査	生活排水
白井市	・廃食油の回収	生活排水
富里市	・高度処理型合併浄化槽の導入	生活排水
酒々井町	・印旛沼 未来への意識調査	フィールド調査
栄町	・水辺のクリーン作戦	フィールド調査

(2) 報告会の開催

昨年度に引き続き、流域 13 市町の「市町村みためし」の担当者が一堂に会して取り組み内容・成果を発表する「市町村みためし報告会」を開催しました。

1) 目的

- ・ 専門家から「市町村みためし行動」の内容についてのアドバイスをいただくことで、行動内容の改善・発展を目指すとともに、流域 13 市町と専門家、県事務局担当者の間で、各市町の取り組みの情報共有、および人と人との交流を図ります。
- ・ 「同じ流域の市町」「同じ重点対策群を進める市町」「同じ問題を抱える市町」などが連携し、情報共有・交流を図り、取り組みがより発展することを目指します。

2) 開催概要

A) 日時

2015 年 3 月 17 日（木） 9:30～12:00

B) 場所

千葉商工会議所 第 1 ホール（14 階）

C) 次第

- ・ 健全化会議からのお知らせ（事務局より報告）
- ・ 平成 26 年度の市町みためし行動の報告（各市町担当者より報告）
- ・ 意見交換（グループディスカッション）



図 4.17 市町による「市町村みためし」行動結果発表の様子

3) 開催結果

報告会当日の様子を以下に示します。座席配置について、各市町からの報告時にはスクール形式で、グループディスカッション時には、机で 3 つの島をつくり、グループごとに囲んで意見交換を行いました。

市町からの報告の後に、グループディスカッションを行うことにより、各市町担当者から多くの現場の意見を聞くことができ、参加者の間で現状や課題の共有と、今後の取り組みを議論できました。



図 4.18 グループディスカッションの様子

また、分野別のグループディスカッションでは、各グループの司会（WG 座長・委員）から今後の提案として、主に次のことが提案されました。

- ・ 浸透グループ：県の取組も市町みためし報告会で報告 等
- ・ 生活排水グループ：課題理解のための担当者勉強会の開催 等
- ・ フィールド調査グループ：マップ等による情報の空間的な整理 等

4.6.4 2015(平成 27)年度以降の方針

行政担当者会議を通じた取り組み・連携促進を行っていきます。そのための具体的内容は、以下のとおりです。

- ・ 報告会での意見交換・議論内容を共有し、「市町みためし」行動内容の改善・発展
- ・ 各テーマに対して、全市町の担当者による課題の共有、意見交換の場の設定
- ・ 各市町での複数分野の取組実施（取り組み内容・範囲の拡大）

4.7 水と地域のネットワーク整備に関する検討

4.7.1 背景と目的

印旛沼流域水循環健全化の推進にあたって、流域住民をはじめとする各関係者が印旛沼に高い関心と深い愛着を持ち、健全化の取り組みの推進力となることが望まれています。

2010（平成 22）年 10 月 8 日～10 日に開催した“川と沼ですてきな！体験を提案する全国大会 in ちば”では、「水辺を活用することで、水辺をきれいにしようというという機運が高まる」といった意見が共通認識とされ、また、1 日目の市町長サミット（参加市町：成田市、佐倉市、印西市、酒々井町、栄町）においても、「水と地域のネットワークが必要である」という共通認識が図られました。

そこで、誇りと活力のあるまちづくり／地域づくりの実現を目指し、印旛沼流域における各主体の連携による印旛沼及びその周辺利用を活性化させる地域的な仕組みである「水と地域のネットワーク」の形成を推進します。

4.7.2 2013（平成 25）年度までの取り組み成果と課題

2010（平成 22）年 10 月に開催された全国大会（第 11 回川での福祉・医療と教育の全国大会）を契機として、2011（平成 23）年度に学識者および印旛沼周辺 5 市町が参画し、水と地域のネットワーク WG を立ち上げました。

水と地域のネットワーク WG 及び合同分科会では、水辺整備や利用に関する実態調査・整理を行うとともに、収集・整理した情報を踏まえて、次のような成果を得ました。

- ・ 印旛沼周辺利用ナビマップ
- ・ 水辺拠点の整備イメージ・整備計画（素案）

その上で、印旛沼流域における現状分析、かわまちづくりの基本方針、施策メニューなど、印旛沼流域におけるかわまちづくりの骨子案を作成しました。



図 4.19 整備のイメージパース（西印旛沼水辺拠点）



4.7.3 2014(平成 26)年度の実施内容

(1) かわまちづくり計画の登録

印旛沼周辺の5市町(成田市、佐倉市、印西市、酒々井町、栄町)において、千葉県と連携しながら検討を進め、今後のかわまちづくりについて、ハード対策、ソフト対策をとりまとめ、2014(平成 26)年度末に、「印旛沼流域かわまちづくり計画」(国土交通省でのかわまちづくり支援制度)を登録しました。

<様式 1>

成 企 第 1 2 3 9 号
2 6 佐 企 第 4 5 5 号
印 西 企 第 1 0 5 号
酒 企 財 第 9 9 号
栄 企 第 6 0 号
平成 2 7 年 2 月 4 日

(関東地方整備局長経由)
国土交通省 水管理・国土保全局長 殿

成田市長 小泉 一成 

佐倉市長 蔵 和正 

印西市市長 板倉 正直 

酒々井町長 小坂 泰久 

栄町長 岡田 正市 

「かわまちづくり」計画の登録について(申請)
「かわまちづくり」支援制度実施要綱第8第1項の規定に基づき、申請いたします。

記

計画名: 印旛沼流域かわまちづくり計画

(2) 広報活動

1) マラソンイベントを活用したチラシの配布

2015（H27）年2月8日に開催のさかえリバーサイドマラソン（約1700名参加）、2015（H27）年3月29日に開催の佐倉朝日健康マラソンの参加者に対して、以下のチラシを配付しました。

2) 既存ウォーキングマップのポータル発信

流域市町や観光協会、千葉県が作成しているウォーキングマップ等、各種のマップデータをとりとまとめ、「いんばぬま情報広場」においてポータル発信しました。

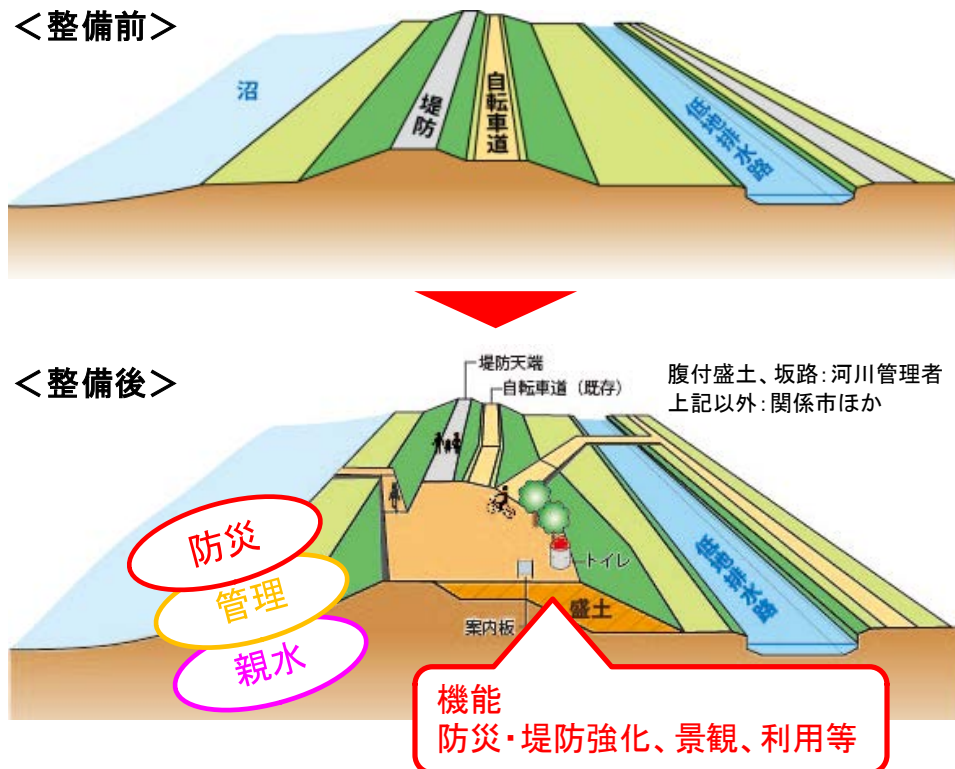


■「ポータルページ」にジャンプ

- ・○○○マップ（ダウンロード）
- ・×××マップ（ダウンロード）
- ・■■■マップ（ダウンロード）
- ・・・・

4.7.4 2015(平成 27)年度以降の方針

今後は、かわまちづくり計画でとりまとめた一里塚の整備等のハード対策や、イベント開催を通じた情報の提供等のソフト対策について、市町などの関係者と連携し、具体的な展開を図っていきます。



※一里塚の詳細な構造・上面整備は、地盤や周辺の状況、求められる機能等を踏まえる

図 4.20 一里塚の整備イメージ

4.8 水質改善に向けた対策の検討

4.8.1 背景と目的

印旛沼の水質は、健全化計画の実施以降も水質が改善する傾向は見られず、2011（平成 23）年度～2013（平成 25）年度で 3 年連続して全国湖沼の水質ワースト 1 という水質状況になっています。そうした中、より効率的に印旛沼の水質改善を進めるため、水質形成機構の整理や水質改善対策の検討を行っています。

4.8.2 2013（平成 25）年度までの取り組み成果と課題

2013（平成 25）年度までに実施してきた取り組みを大きく 2 つに分類し、成果と課題の整理を図 4.21 に示しました。

<水質形成機構の整理>

印旛沼・流域の水質形成機構の整理により、流域や沼内の水質特性についてはある程度把握することができました。しかしながら、その成果をもとに策定した第 1 期行動計画（案）の実施以降も沼内の水質は改善傾向には至らず、2011（平成 23）年度～2013（平成 25）年度は、むしろ悪化が維持された状態となっています。

そのため、近年の水質悪化要因を解明し、これに対応した対策を立案する事が今後の課題となっています。

<水質改善対策の検討>

印旛沼で適応できる水質改善対策を抽出し、その水質改善効果を水質シミュレーションにて定量的に評価を行いました。その成果として、河川管理者が実施すべき事業の取りまとめを行いました。一方で前述の通り、水質の改善傾向は見られません。特に植生帯整備による植生再生は、植物の発芽に必要な沼底到達光量の不足とアメリカザリガニ等食害生物からの影響が強く、現段階では大規模な植生再生の目処がたっていません。

そのため、今一度水質改善対策の検討を行い、流域対策との効果的な組み合わせを含めた水質改善のシナリオの見直しが必要となっています。

4.8.3 2014（平成 26）年度の実施内容

印旛沼・流域の水質形成機構や近年の水質悪化要因についての現状分析を行い、印旛沼の水質形成機構を解明するとともに、その特性を踏まえて、想定される複数の対策に対して、効果や費用、実現可能性等の視点で整理および評価を行い、効果的な水質改善対策を選定しました。

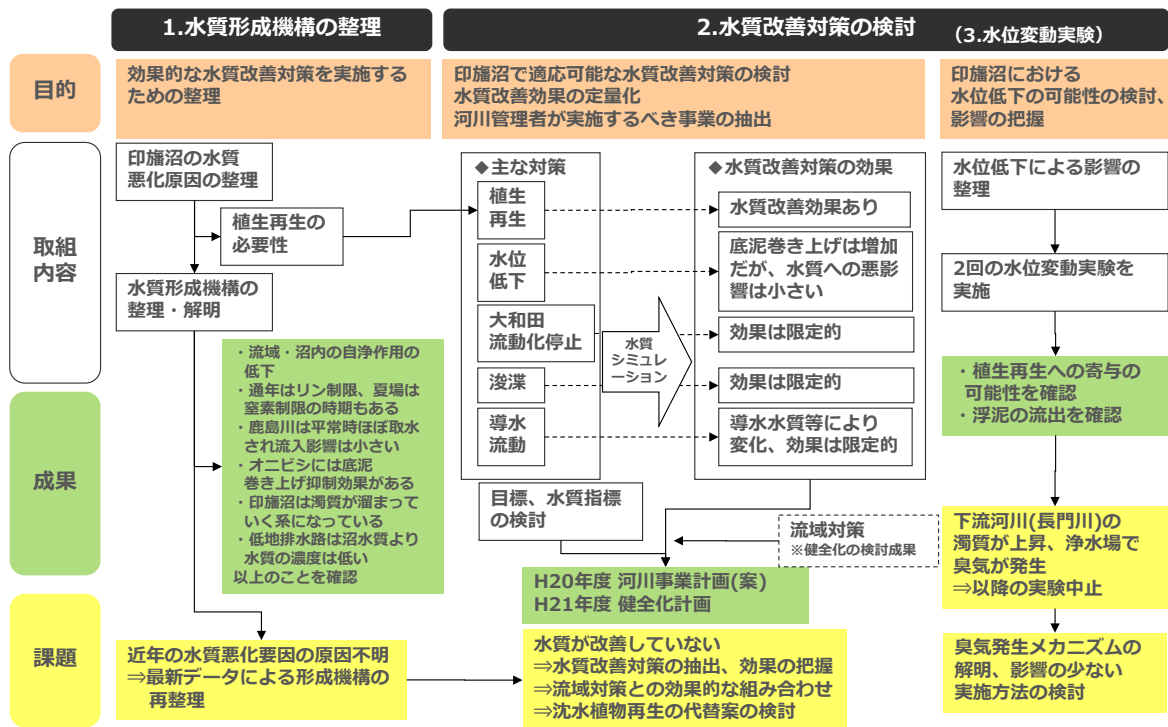


図 4.21 2013 (平成 25) 年度までの取り組み成果と課題

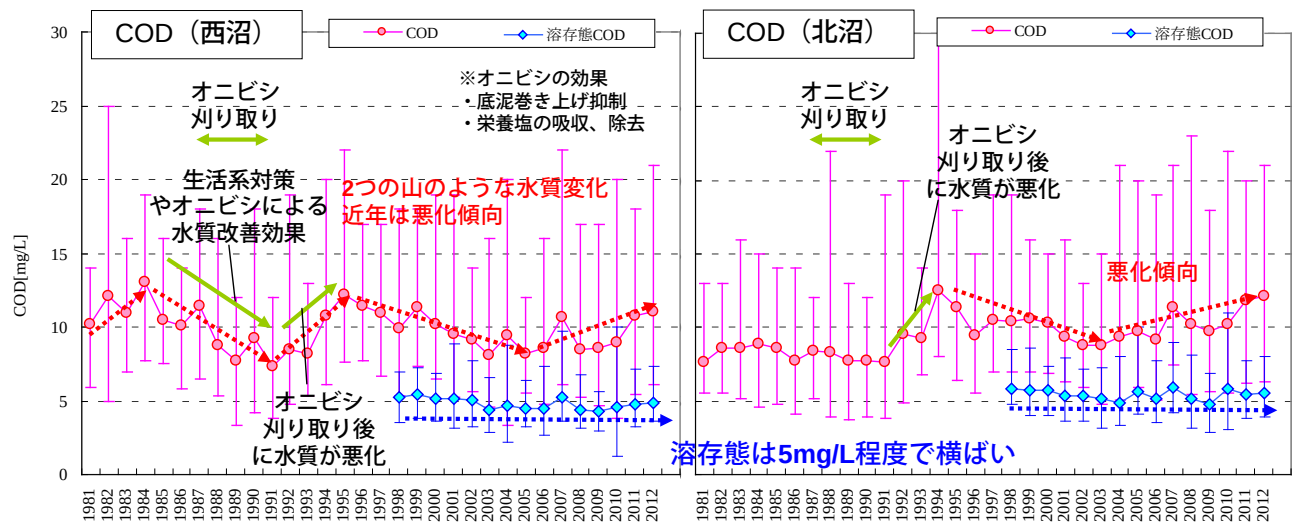


図 4.22 印旛沼の水質変化

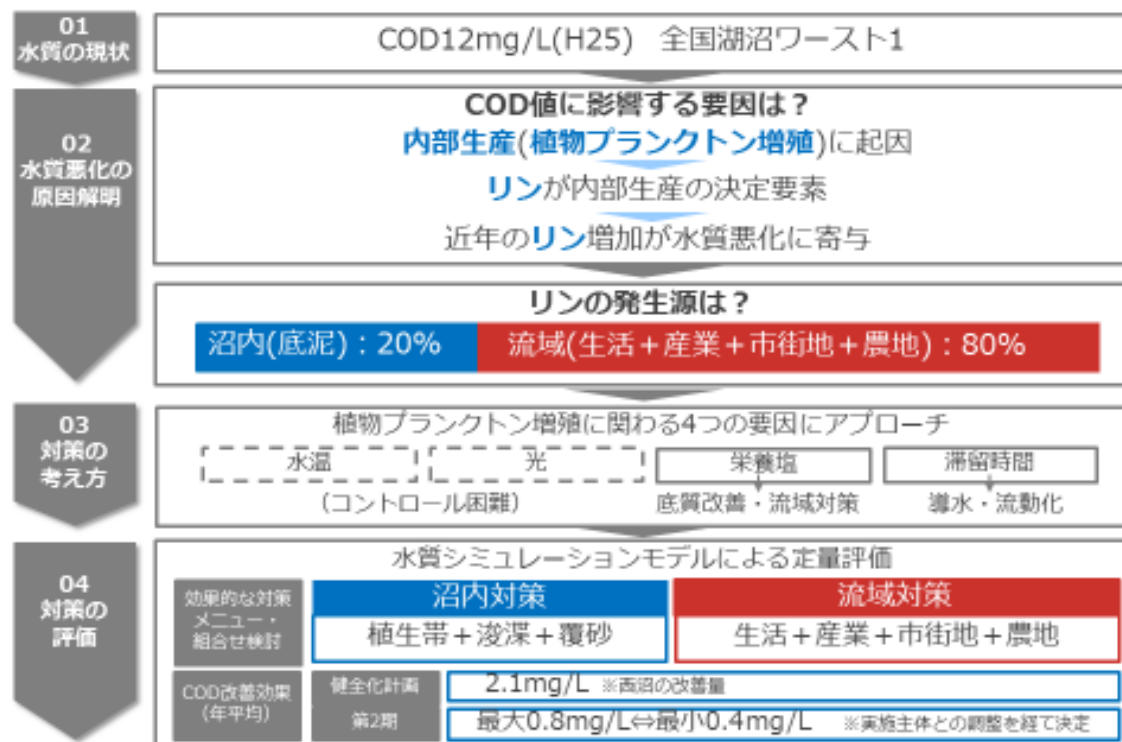


図 4.23 印旛沼の水質悪化の原因と、第2期行動計画(案)以降の水質改善対策の方向性

4.8.4 2015(平成27)年度以降の方針

第2期以降の水質改善対策について、現地のデータが不足している等、未検証である部分があることから、モニタリングを実施して、水質改善対策の検証を行っていきます。

4.9 植生再生に向けた取り組み

4.9.1 背景と目的

かつての印旛沼には、多様な沈水・浮葉植物が広く繁茂していました。このような水草には、様々な小さな魚や動物プランクトンなどが生息・繁殖場として利用できる効果や窒素やりんを吸収するなど水質を浄化する効果があります。しかし、現在の印旛沼では貯水池化による水深の変化や水質の悪化により、沈水植物は植物体としては消失し（埋土種子としては残っている可能性があります）、浮葉植物はオニビシなど数種を残す程度となっています。これが沼内の水質自浄作用を低下させ、沼の水質改善が進まない一つの要因であると考えています。そのため、植生帯整備を行い沈水・浮葉植物を中心とした水生植物群落を再生させる植生再生に取り組んでいます。

4.9.2 2013(平成 25)年度までの取り組み成果と課題

現在、実施している植生再生の取り組み状況を図 4.25 に示します。

これまでの整備では図 4.24 に示すように、「沼と隔離した水域」および「沼に開放した水域」の2つに分類されます。それぞれの成果と課題は次のとおりです。

<沼と隔離した水域>

干し上げ、耕耘等による人為的な攪乱により、植生の生物多様性の回復や底質改善の効果を確認しました。今後はより多くの植物の系統維持を行い、植生帯整備箇所に沈水植物を供給する拠点として管理していくことが課題となっています。

<沼に開放した水域>

植生帯整備箇所における抽水植物の生育範囲拡大を確認しました。沈水植物はアメリカザリガニなどの食害影響により定着せず、食害防止シェルター等を用いることで沈水植物の生育を確認することができました。今後はより沈水植物の生育を大規模に実施する方法の検討や抽水植物、浮葉植物の再生も含めた評価手法の検討が課題となっています。

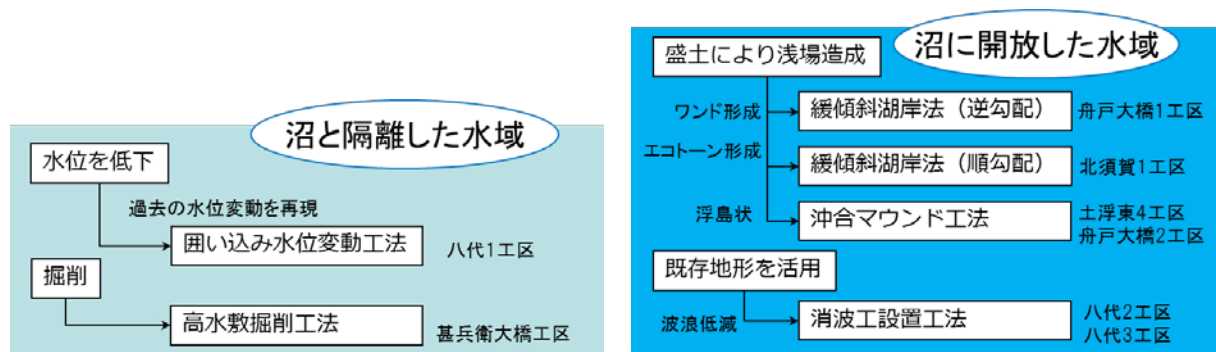


図 4.24 既往の植生帯整備箇所の分類



図 4.25 これまでの植生再生の取り組み

4.9.3 2014(平成 26)年度の実施内容

これまでに整備を進めてきた植生帯整備は、各工区において一定の成果がでていることが分かりました。そこで、今後は、印旛沼の中で大規模な水草群落の展開と、長期的な水草群落の維持管理方法の確立等を進めていくことが必要となっています。

そのことから、これまでの成果と課題を踏まえ、今後の植生帯整備については、次の方向性により実施していくこととします。

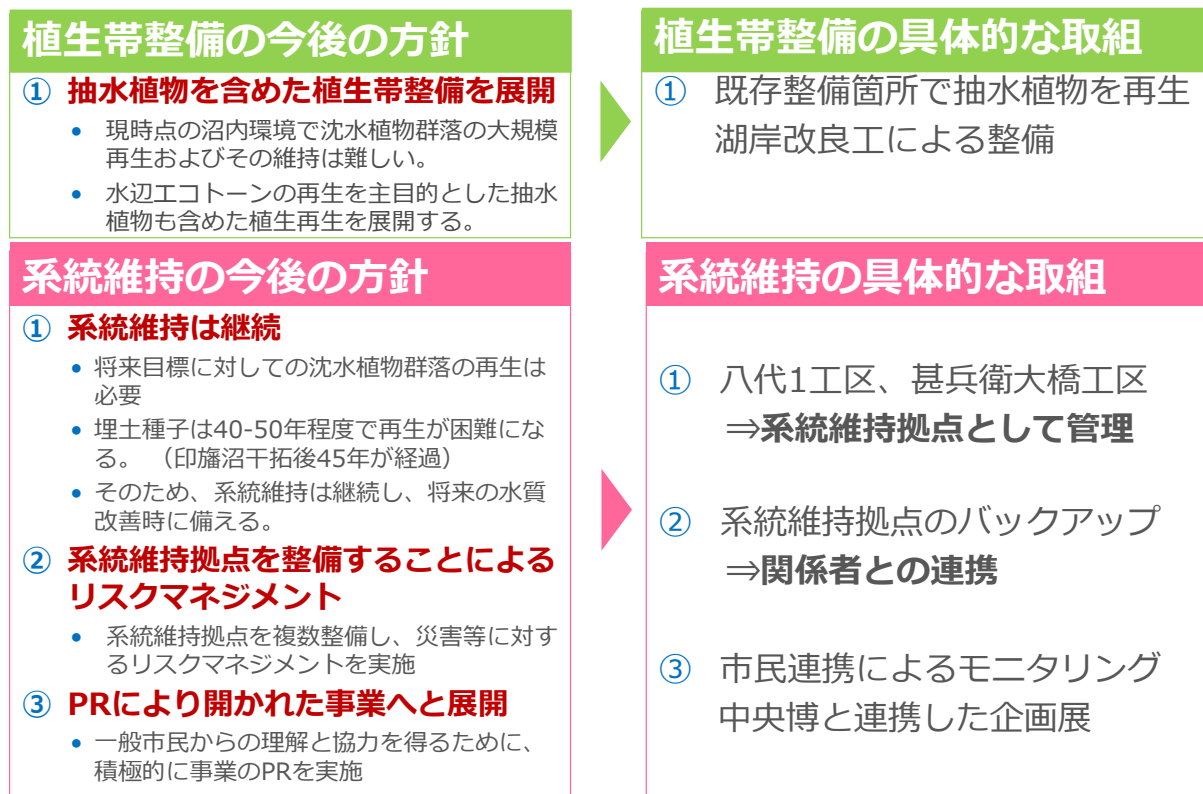


図 4.26 植生帯整備の方向性の整理結果

4.9.4 2015(平成 27)年度以降の方針

植生再生の取り組みは継続して実施していきます。また、系統維持についてはリスク対応した系統拠点の整備を進めるとともに、関係者と連携した情報発信や系統維持拠点の利活用方法を検討していきます。

5. 印旛沼・流域を知ってもらうために

5.1 印旛沼流域環境・体験フェア

5.1.1 背景と目的

印旛沼流域水循環健全化に関する取り組みを流域住民及び県民に広く周知し、また、印旛沼を愛護する精神を育むことをもって、印旛沼流域の健全な水循環の再生のための取り組みを実践する契機とすることを目的としています。

5.1.2 2013(平成 25)年度までの取り組み成果と課題

印旛沼流域環境・体験フェアは、2005(平成 17)年から毎年開催しています。2010(平成 22)年度からは、「環境・体験フェア」と改名し、再生行動大会から独立して開催しています(表 5-1)。

表 5-1 開催経緯

名称	開催日	テーマ	場所	参加人数	
第 2 回環境フェア (※1)	2005 年 1 月 20 日	恵みの沼を ふたたび	御伊勢公園	1,000 名 (※2)	印旛沼再生 行動大会(※3)と併催
第 3 回環境フェア	2006 年 2 月 11 日	いんば沼 LOVE	御伊勢公園	1,000 名 (※2)	
第 4 回環境フェア	2007 年 2 月 10 日	きれいな沼と 豊かな自然	御伊勢公園	900 名 (※2)	
第 5 回環境フェア	2008 年 2 月 23 日	めぐりめぐる 印旛沼の水	御伊勢公園	800 名 (※2)	
第 6 回環境フェア	雨天のため中止	みんなの願い 「印旛沼再生」	-	-	
第 7 回環境フェア	2010 年 2 月 7 日	恵みの沼を 未来へ！	城址公園	460 名	印旛沼再生 行動大会から独立
第 8 回環境・体験 フェア	2010 年 8 月 28 日	水辺から まちづくり	佐倉ふるさと 広場	540 名	
第 9 回環境・体験 フェア	2011 年 10 月 22 日	みんなをつなぐ 印旛沼	佐倉ふるさと 広場向かい	800 名	
第 10 回環境・体験 フェア	2012 年 10 月 20～ 21 日	来て、見て、発 見、印旛沼！！	佐倉ふるさと 広場向かい	3,000 名 (20 日 2,000 名、 21 日 1,000 名)	
第 11 回環境・体験 フェア	台風のため中止	印旛沼の魅力、 再発見！	佐倉ふるさと 広場向かい	-	

※1: 2005 年に、第 2 回印旛沼再生行動大会との併催イベントとして始まったことから、初回が「第 2 回」となっています。

※2: 印旛沼再生行動大会参加者も含みます。

※3: 印旛沼再生行動大会は、印旛沼流域での取り組みを広く市民の方々に知ってもらうことを目的に、2004 年から 2010 年まで全 7 回を開催しています。

印旛沼流域環境・体験フェアを、より効果的なものとしていく上で、以下のような課題が挙げられました。

- ・ より多くの市民が参加し、楽しんでもらえるよう、テーマや企画の工夫が必要
- ・ 市民団体や企業との連携により、多様な主体でフェアを盛り上げるとともに、効果的な役割分担を行うことが必要
- ・ フェアの賑わいを、流域全体へ展開していくことが必要

5.1.3 2014(平成 26)年度の実施内容

(1) 実施概要

上記の課題を解決していくため、学識者で構成される「印旛沼流域環境・体験フェア検討委員会」において、次年度以降のフェアの開催方針等について検討しました。

1 目的

印旛沼の持つ魅力を発信し、沼を愛護する精神を育むとともに、流域住民・県民に対し印旛沼水質浄化を啓発し、印旛沼流域の健全な水循環の再生のための取り組みを実践する契機とすることを目的とする。

2 名称

第12回 印旛沼流域環境・体験フェア

3 開催日時

平成26年10月25日(土) 11時から15時
10月26日(日) 10時から14時

4 開催場所

佐倉ふるさと広場向かい



5 主催等

主催 千葉県・印旛沼流域水循環健全化会議

共催 印旛沼水質保全協議会

後援 (今後依頼)

協力 農事組合法人 鹿島

6 フェアの特徴

水・食・観光等の幅広い視点から印旛沼の多彩な魅力を発信し、流域圏における人々が集い、遊び・学ぶことができるイベントであり、産官民学の協働により実施する。

7 イベント内容

(1) 屋形船環境学習

来場者に対し、無料で屋形船の乗船を行い、船内では印旛沼に関する環境学習を行う。

(2) カヌーデモンストレーション

鹿島川河口において、佐倉高等学校カヌー部によるデモンストレーションを実施する。

(3) 農業車両・作業機の展示・乗車体験

トラクター等の展示や来場者に対する乗車体験を行う。

(4) 農産物・農産物加工品の販売

印旛沼流域の農産物や農産物加工品の販売

(5) 市町ブース出展

流域の13市町による、環境活動に関するパネル展示、地元名産品の販売や観光に関する資料配布等を行う。

千葉市、船橋市、成田市、佐倉市、八千代市、鎌ケ谷市、四街道市、八街市、印西市、白井市、富里市、酒々井町、栄町

(6) 流域キャラクター撮影会

流域の市町マスコットキャラクターらによる撮影会を行う。

(7) NPO/各団体ブース

印旛沼関連環境団体及び関係機関によるブース出展

・環境活動関連展示等

(8) 飲食物の販売

印旛沼流域の農産物や水産物等を用いた食べ物等の販売

(9) 印旛沼再生大賞表彰式(10/25(土))

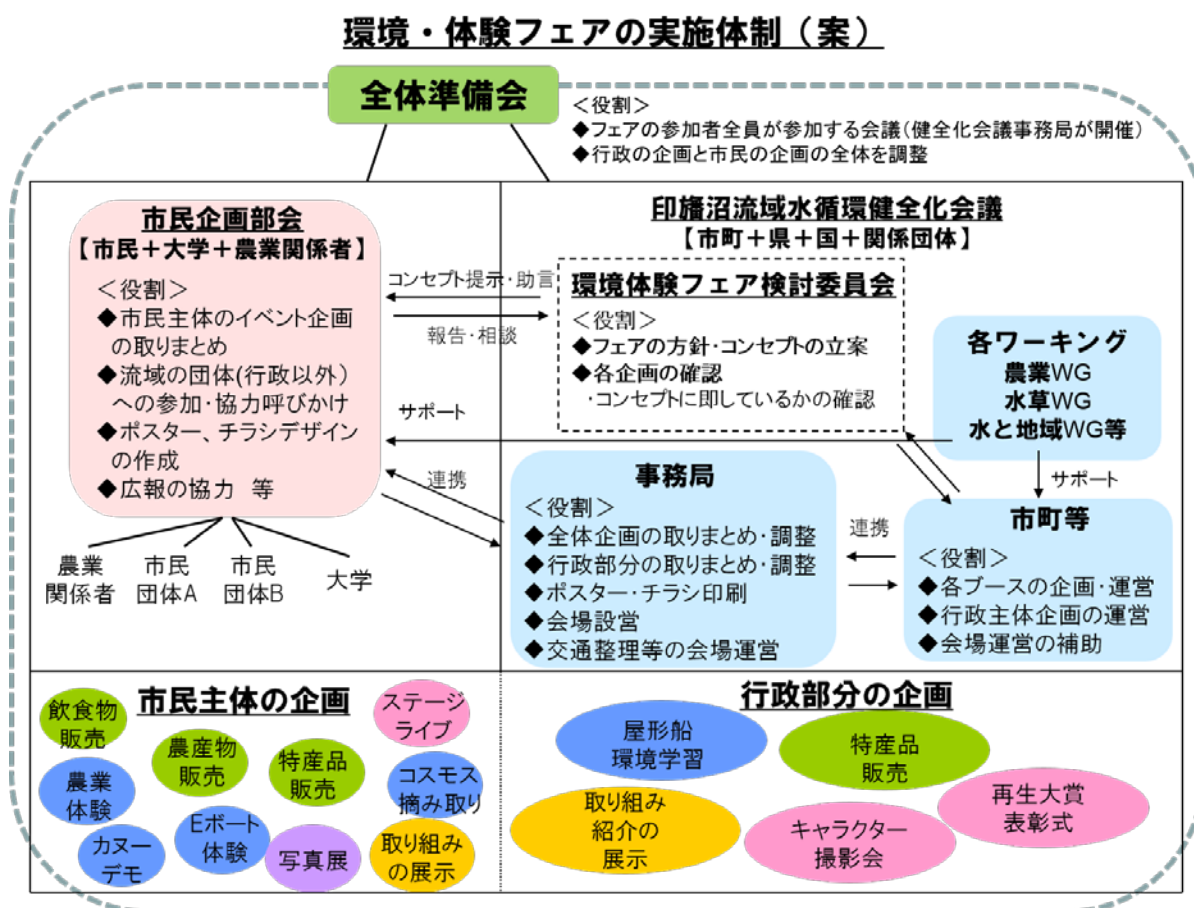
印旛沼流域の再生し、「恵みの沼を再び」取り戻すために取組む団体・個人を表彰

(10) ステージイベント

印旛沼流域を中心に活動する団体等のコンサート

1) 実施体制

今年度からの新たな試みとして、市民や大学、農業関係者等からなる市民企画部会が立ち上げられ、市民参加による企画・実施が行なわれました。



(2) 開催結果

第12回環境・体験フェアの来場者数は、1日目が1,800人、2日目が2,200人、2日間合計が4,000人で、過去最高の参加者数となりました。当日の様子は以下の通りです。

図 5.1 第12回環境・体験フェアの様子
ステージプログラム



開会式（虫明委員長挨拶）



印旛沼・流域再生大賞表彰式



俳句発表会



和太鼓演奏



スポーツ吹矢の実演



キャラクター撮影会



バンド演奏



フラダンス

ブース出展



健全化会議



市民団体



農業 WG・全農・JA・本埜ブランド米研究会



大学



屋形船



カヌーデモンストラーション

5.1.4 2015(平成 27)年度以降の方針

今後は、市民企画部会との連携により、より多くの市民に楽しんでもらえるような企画の工夫を検討していくとともに、市民団体や企業との連携方法を探り、多様な主体でフェアを盛り上げる体制について検討していきます。

また、佐倉ふるさと広場を中心として、フェアの賑わいを流域に広げていく工夫について、検討していきます。

5.2 WEB サイト「いんばぬま情報広場」

5.2.1 背景と目的

健全化会議では、印旛沼および流域をより知っていただくために、WEB サイト「いんばぬま情報広場」を運営し、情報提供を行っています。印旛沼および流域周辺で実施されているイベントや水質速報値などの最新情報を、随時更新しています。

5.2.2 2014(平成 26)年度の実施内容

イベント情報や印旛沼の水質について、随時更新を行いました。また、健全化会議での取り組み状況について、更新を行いました。更に、WEB サイトとコンテンツの改良も行いました。

(1) マップページの作成

印旛沼流域およびその周辺の取組事例の情報を発信するために、マップページを収集・整理し、流域内外の取組事例のページを作成し、WEB サイトに公開しました。

マップダウンロード

印旛沼関連マップ

印旛沼流域の観光マップの一覧です。ご自由にダウンロードしてお使い下さい。

- ・流域全体
- ・成田市
- ・佐倉市
- ・印西市
- ・酒々井町
- ・栄町

※マップ名をクリックして下さい。クリックすると、リンクページにジャンプします。

流域全体マップ	
印旛沼周辺利用ナビマップ	印旛沼里山ウォーキングマップ
大地と海のグリーン・ブルーツーリズムinちばガイドブック (平成22年3月発行)	

成田市マップ	
関東ふれあいの道(首都圏自然歩道)	千葉県北総台地と雄大な利根川を巡る周回コース (サイクリング)
千葉県城下町・門前町の歴史と最新スポットを巡る 周回コース(サイクリング)	ぼけっ旅成田
成田市地産地消ガイドマップ → ① ②	宗吾の昔へタイムスリップコース(公津地区) マップ
成田ウォーキングマップ	第4回成田エアポート・ツーデーマーチ(大会コース)

佐倉市マップ	
千葉県サイクリングロードマップ (印旛沼自転車道コースマップ)	千葉県北総台地と雄大な利根川を巡る周回コース (サイクリング)
佐倉市マップ	佐倉さんぽ～ようこそ十一万石の城下町佐倉へ～ → ① ②
佐倉花めぐりマップ(観光マップ) → ① ② ③	佐倉市民ハイキングクラブ
SAKURA CYCLING MAP(西印旛沼周遊コース)	SAKURA CYCLING MAP(城下町周遊コース)
ミニ見にガイド佐倉～佐倉ミニ見にマップ	臼井さんさく ミニ見にガイド
佐倉発見! サイクリングMAP	屋形船乗船ガイドコース
ユーカリが丘・志津地区観光ガイドマップ /サイクリングマップ	

※下記マップについては、市町にお問い合わせ下さい。

ミニ見にガイド佐倉～佐倉ミニ見にマップ	教育委員会文化課	043-484-6192
臼井さんさく ミニ見にガイド	教育委員会文化課	043-484-6192
佐倉発見! サイクリングMAP	(公社) 佐倉市観光協会	043-486-6000
屋形船乗船ガイドコース	(公社) 佐倉市観光協会	043-486-6000
ユーカリが丘・志津地区観光ガイドマップ/サイクリングマップ	(公社) 佐倉市観光協会	043-486-6000

印西市マップ	
千葉県サイクリングロードマップ (印旛沼自転車道コースマップ)	千葉県北総台地と雄大な利根川を巡る周回コース (サイクリング)
木下駅周辺案内マップ	新・印西八景マップ

図 5.2 印旛沼流域マップページ

(2) WEB サイトの改良

より多くの人にサイトを訪れてもらえるように、WEB サイトの改良を実施しました。まず、これまでの「いんばぬま情報広場」の問題点を抽出するために、WEB サイト全体の詳細なアクセス解析を実施し、課題を整理したうえで、いんばぬま情報広場の改良を行いました。

アクセス解析より分析した結果から、WEB サイトの「構成」と「デザイン」の2つの大きな課題が分かり、それぞれの課題について問題点を抽出し、トップページを含む WEB サイト全体の構成とデザインを改良しました。

いんばぬま

情報広場

来訪者数 100000

今月 0369

サイト

リニューアル

しました！

はじめに 水循環健全化会議とは 本サイトについて ご意見 用語解説 リンク集 サイトマップ

きれいな印旛沼を取り戻すために、情報発信しています

印旛沼ってどんな沼？

水循環健全化計画

取り組み紹介

市民活動応援ページ

印旛沼に行ってみよう

もっと詳しく知りたい方へ

資料・データ集

ニュース

2015.01.27 イベント情報に「印旛沼水質保全協議会・手賀沼水環境保全協議会共催 研究会」を追加しました。

2015.01.21 「いんばぬまの水質」を更新しました。

2015.01.16 イベント情報に『「侵略的外来種って、なに？～「侵略的外来種リスト（仮）」作成の専門家にお聞きします～」』を追加しました。

2015.01.15 イベント情報に「第5回 エコ スローマラソン印旛2015」を追加しました。

2014.12.09 第22回委員会資料を公開しました。

2014.12.08 第3回 印旛沼・流域再生大員の受賞式が行われました。

クローズアップ

印旛沼流域環境・体験フェア

印旛沼ダムカード

INBANUMA AWARD

印旛沼・流域再生大賞

印旛沼マップ

イベント

2015.02.06 印旛沼水質保全協議会・手賀沼水環境保全協議会共催 研究会（我孫子市）

2015.02.07 「侵略的外来種って、なに？～「侵略的外来種リスト（仮）」作成の専門家にお聞きします～」

図 5.3 いんばぬま情報広場トップページ

89

(3) アクセス数解析

WEB サイトの改良を図っていくため、WEB ページへのアクセス数解析を行いました（

図 5.4）。ここでは、WEB サイト開設時の 2006（平成 18）年 12 月から 2015（平成 27）年 2 月の約 7 年間の月別のいんばぬま情報広場へのアクセス状況を整理しています。トップページへのアクセス数とサイト内の全てのページへの合計アクセス数を下に示しています。

2009（平成 21）年 9 月末と 2011（平成 23）年 3 月末に WEB サイトのリニューアルを行っています。また、2010（平成 22）年 1 月以降にアクセス数が大きく増加している理由は、流域のイベント情報を追加して定期的に WEB サイトを更新するようにしたこと、2010（平成 22）年 1 月に策定した健全化計画書を掲載したことが考えられます。

2010（平成 22）年の秋にアクセス数が多くなっていますが、この時期に千葉県において、「川での福祉と教育の全国大会」が開催されており、WEB ページのアクセスが多くなったものと考えています。

2014（平成 26）年は全ページへのアクセス数が伸び、10 月には過去最高の 18,149 アクセスを記録しました。トップページを含む WEB サイトの改良を行ったことと、フェア開催案内の掲載、ダムカードページの公開等で、WEB サイトを訪れる人が増加しました。

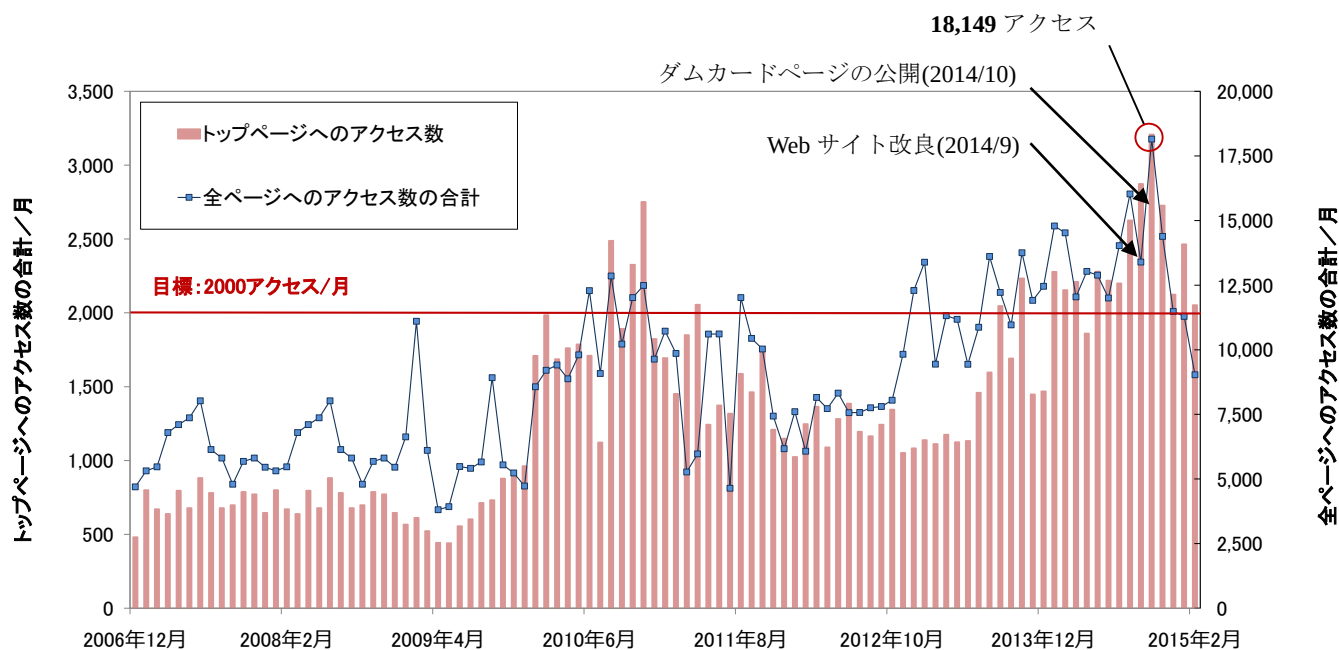


図 5.4 いんばぬま情報広場のアクセス状況（2006 年 12 月～2015 年 2 月、月別）

5.2.3 2015(平成 27)年度以降の方針

より多くの人に関覧してもらうための WEB サイトの工夫を継続して実施していきます。

5.3 印旛沼・流域再生大賞

5.3.1 背景と目的

「印旛沼・流域再生大賞」は、印旛沼・流域の再生につながる個人・団体の活動を促進することを目的として、功績が顕著な個人や団体の活動を表彰しています。活動の功績を称え、多くの人に知ってもらうことで、活動のモチベーションアップにつなげてもらうと同時に、新たに活動を始める人への動機付けになることも期待しています。

5.3.2 2014(平成 26))年度の実施内容

第 1 回印旛沼・流域再生大賞（2012（平成 24）年）および第 2 回印旛沼・流域再生大賞（2013（平成 25）年）、第 3 回印旛沼・流域再生大賞（2014（平成 26）年）では、それぞれ 2 組、3 組、2 組の個人および団体が大賞を受賞しました（表 5-2 参照）。

2014 年 10 月 25 日の第 11 回環境・体験フェアにて、受賞者の表彰式を行うとともに、受賞者は WEB ページで紹介しました。また、平成 26 年度（公財）印旛沼環境基金の成果報告会（H27 年 1 月 23 日）の場で、2 団体から活動の発表がありました。

5.3.3 2015(平成 27)年度以降の方針

印旛沼・流域再生大賞制度を引き続き実施すると同時に、その知名度向上や、より効果的な情報発信の方法を検討・試行していきます。

表 5-2 印旛沼・流域再生大賞受賞者（第 1 回～第 3 回）

活動主体の名称 (敬称略)	活動名	決定の理由
白鳥 孝治 (第 1 回)	長年にわたる 研究と啓発活 動	世人が呼称する「印旛沼専門家」にふさわしい見識と情熱を持って、長年印旛沼とその流域の水資源の再生に御尽力され、その活躍は水質・水環境面にとどまらず、農業、市民活動、歴史、文化、人と水と生活など幅広い分野に行き渡っています。 また、緊急行動計画や健全化計画の立案と実践に当たっても、多くの有意義な提案を頂きました。その功績と貢献は他者が模範とするところであり、第 1 回の印旛沼・流域再生大賞の受賞者として選定しました。

千葉英和高等学校 生物研究部 (第1回)	25年にわたる 調査・研究活動	印旛沼の水環境改善を主とした研究活動を25年間の長きにわたり、各種の手法を代々受け継ぎながら継続したことを高く評価するとともに、印旛沼・流域の再生に向けて幅広い世代の参画が求められる中、高校生という若い世代が主体的に活動していることも、評価の対象とさせていただきました。 以上、その一貫した研究活動の姿勢を称え、第1回印旛沼大賞・流域再生の受賞者として選定しました。今後は、今までの調査研究の結果から、印旛沼の再生につながる具体的な提案をされることを期待します。
NPO 法人 印旛野菜いかだの会 (第2回)	生物浄化システムと体験環境学習	清掃活動や美化活動、環境調査、多彩なイベントによる啓発活動などを長年に渡り実施し、流域住民の印旛沼への関心と理解を喚起している点を高く評価します。また、ナガエツルノゲイトウをはじめ、特定外来生物（植物）等の分布調査を8年間継続実施し、印旛沼流域水循環健全化会議での基礎資料としても活用されるなど、健全化会議にも貢献いただいていることも評価の対象としました。 以上、長年継続されている多彩な活動を称え、第2回印旛沼・流域再生大賞の受賞者として選定しました。今後も、活動を継続し、流域住民が参加できる活動の機会を創出していただけることを期待しています。
佐倉印旛沼ネットワークの会 (第2回)	印旛沼の再生をめざす	清掃活動や美化活動、環境調査、多彩なイベントによる啓発活動などを長年に渡り実施し、流域住民の印旛沼への関心と理解を喚起している点を高く評価します。また、ナガエツルノゲイトウをはじめ、特定外来生物（植物）等の分布調査を8年間継続実施し、印旛沼流域水循環健全化会議での基礎資料としても活用されるなど、健全化会議にも貢献いただいていることも評価の対象としました。 以上、長年継続されている多彩な活動を称え、第2回印旛沼・流域再生大賞の受賞者として選定しました。今後も、活動を継続し、流域住民が参加できる活動の機会を創出していただけることを期待しています。
特定非営利法人 四街道メダカの会 (第2回)	市民とともに水辺の環境に親しみ保全する会	ムクロジ自然の里という地域資源を活用し、自然保護活動と環境啓発活動を併せておこなっている点、幅広く流域市民や子どもたちの協力を得て協働している点を高く評価しました。また、創設以来10年以上、会則なし・自由参加で幅広い地域の参加を促しつつ活動を継続してきたことを称賛するとともに、その活動が海外からも注目されていることも評価の対象としました。 以上、そのユニークな活動を称え、第2回印旛沼・流域再生大賞の受賞者として選定しました。今後も、この活動が鹿島川流域、印旛沼流域という広がりを持って継続・発展していただけることを期待しています。

特定非営利活動法人 八千代オイコス (第3回)	よみがえれ花輪川	花輪川を対象とした河川美化活動、水量・水質調査、川の学校、菜の花エコウォーキング、広報誌の発行など、多彩な活動を長年にわたり継続してきた点を高く評価します。また、身近な花輪川にとどまらず、花輪川と印旛沼との関わりを意識して、そのつながりを子どもたちや市民に伝える活動を継続していることを大いに賞賛します。地元の八千代市や関係する市民団体、地域の企業等と積極的に連携・協働されている点も、評価の対象としました。 以上、その素晴らしい活動実績を称え、第3回の印旛沼・流域再生大賞の受賞者として選定しました。今後も、若い世代も巻き込みながら、さらにその活動の幅を広げ、印旛沼流域の再生に御尽力いただけることを期待しています。
印旛沼土地改良区 佐倉西部支区 (第3回)	外来植物(ナガエツルノゲイトウ・ホテイアオイ)を地域力としたソーシャルキャピタル(農村協働) 手操川沿線生谷地区で取り組む環境美化活動(生谷コスモスまつり)	印旛沼水系の環境を保全・再生して行く上で喫緊の課題といえる外来種・ナガエツルノゲイトウの防除に対して、土地改良区が農家だけでなく非農家の地域住民、NPO、大学、行政機関など多様な主体の連携・協働の中心となって取り組んでいる点を高く評価します。また、外来種の防除活動、環境美化活動(生谷コスモスまつり)、水田の多面的機能や印旛沼との関係に関する小学生への環境学習などを通して、農住混合地域における新たなコミュニティづくりに尽力されている点も、評価の対象としました。 以上、その精力的な活動を称え、第3回印旛沼・流域再生大賞の受賞者として選定しました。今後も活動を継続・発展させ、印旛沼流域の再生にご尽力いただけることを期待しています。



(受賞者と選考委員)



(虫明委員長講評)

5.4 その他効果的・効率的な啓発

5.4.1 ダムカードの作成と広報

国土交通省や水資源機構が作成して配布しているダムカードを参考に、西印旛沼と北印旛沼のダムカードを作成した。作成するにあたり、両ダムカードの裏面を並べると、印旛沼の形が浮かび上がるような工夫をしました。

作成したダムカードは WEB サイトに掲載し、WEB サイトでの情報発信を行いました。また、西印旛沼のダムカードを、印旛沼流域環境・体験フェア（2014（平成 26）年 10 月 25～26 日）で先行配布しました。



図 5.5 ダムカード 西印旛沼（左・オモテ／右・ウラ）

図 5.6 ダムカード 北印旛沼（左・オモテ／右・ウラ）

6. 第2期行動計画(案)の作成に向けて

第1期の行動計画は2015（平成27）年度までとなり、2016（平成28）年度からは、第2期行動計画が始まる予定です。

そこで、2014（平成26）年度は、健全化計画の見直し及び第2期行動計画（案）の作成方針の検討を行い、第2期行動計画（案）の骨子の作成を進めました。

第2期行動計画（案）の策定に関わる検討は、2015（平成27）年度も継続して行っていく予定です。

表 6-1 第2期行動計画（案）作成に向けた実施状況

	計画作成	委員会	WG	行政部会 行政担当者会議
2013 (H25) 年度	中間レビュー実施 101対策の進捗状況 確認			
2014 (H26) 年度	健全化計画見直し および 第2期作成方針 の検討	第1回(8/5) 行動連携推進委員会 第22回委員会(8/27)	各WG(第1回)	行政部会(8/19)
	健全化計画および 第2期の骨子作成	第2回(12/19) 行動連携推進委員会 第3回(3/19) 行動連携推進委員会 ・第2期の骨子の検討	各WG(第2回)	行政担当者会議 ・対策および対策量に対 する実施可能性の調整

7. おわりに

健全化計画は、約 20 年後の印旛沼の姿として、流域住民、市民団体、企業、学校、水利
用者、行政（市町村・県・国）など全ての関係者が共有できる目標を描き、その目標達成に
向けたそれぞれの役割分担を明確にしたものです。

2014 年度年次報告書は、健全化計画に沿った 2014（平成 26）年度の取り組みを報告する
ものです。今後も引き続き、健全化計画に沿った取り組みを関係者全員の緊密な協力のも
とに進め、水清く、自然の恵みにあふれ、穏やかで豊かな印旛沼・流域を再生するととも
に、次世代に引き継ぐことを目指していきます。

※印旛沼での取り組みや健全化計画および第 1 期行動計画（案）については、印旛沼流域水
循環健全化会議 WEB サイトに詳しい情報を掲載しています。ご参照下さい。

<http://inba-numa.com/>

いんばぬま
情報広場
来訪者数 114,481
今月 2098

はじめに 水循環健全化会議とは 本サイトについて ご意見 用語解説 リンク集

きれいな印旛沼を取り戻すために、情報発信しています

第2期行動計画
策定中！

印旛沼って
どんな沼？

水循環健全化
計画

取り組み
紹介

市民活動
応援ページ

印旛沼に
行ってみよう

もっと詳しく
知りたい方へ

資料・
データ集

ニュース

2015.07.23 お知らせに「森納川のナガエツルノサイトウ協働駆除作戦」を追加しました。

2015.07.23 「スゴインバー」を公開しました！

2015.07.23 イベント情報に『佐倉フラワーフェスタ2015「第55回 佐倉市民花火大会」（佐倉市）』を追加しまし
た。

2015.07.17 イベント情報に「白井梨マラソン大会（白井市）」を追加しました。

2015.07.09 「印旛沼流域水循環健全化第2期行動計画策定のための第2回意見交換会」が開催されました！

2015.07.09 イベント情報に『佐倉マラソン フェスティバル2015「第55回 佐倉市民花火大会」（佐倉市）』を追加しまし
た。

クローズアップ

印旛沼流域
環境・体験
フェア

印旛沼ダムカード

INBANUMA
AWARD

印旛沼・流域再生大賞

印旛沼関連マップ

イベント

2015.07.28 屋形船で「印旛沼自然観察会」（成田市）

2015.08.01 佐倉フラワーフェスタ2015「第55回 佐倉市民花火大会」（佐倉市）

2015.08.02 大草谷津田いきものの里「自然観察会」7月～9月（千葉市）

2015.08.16 大草谷津田いきものの里「自然観察会」7月～9月（千葉市）

2015.09.06 大草谷津田いきものの里「自然観察会」7月～9月（千葉市）

2015.09.20 大草谷津田いきものの里「自然観察会」7月～9月（千葉市）

2015.09.20 大草谷津田いきものの里「自然観察会」7月～9月（千葉市）

8. 参考－用語集－

アオコ

異常増殖した植物プランクトン（主に藍藻類）が水面等を集積し、水面が青～緑色に変色する現象のことをいいます。

ウェットランド

日本語では一般的に「湿地」と訳されます。ラムサール条約（特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約）では、「天然か人工か、永続的か一時的か、滞水か流水か、淡水、汽水、かん水かを問わず、沼沢地、湿原、泥炭地または水域をいい、低潮時の水深が6mを超えない海域を含む」と定義していて、幅広い環境が含まれます。

また、自然に近い状態で水質浄化を行う施設のことを指すこともあります。

雨水^{うすいしんとう}浸透マス

住宅地などに降った雨水を地面へと浸透させることのできる装置で、雨水を資源として有効活用することを目的として作られました。地下水が涵養されることで、水害の軽減、湧水の復活、地盤沈下の防止、水質の改善、地球温暖化の防止、などの効果が期待できます。

雨水^{うすいちりゅうしんとうしせつ}貯留浸透施設

雨水を貯めて地下に浸透させ、雨水の流出抑制や地下水の涵養に役立つ施設のことをいいます。浸透施設には浸透マス、浸透トレンチ、浸透性舗装があり、貯留施設には浄化槽転用貯留槽、雨水貯留槽（雨水タンク）があります。

エコファーマー

「持続性の高い農業生産方式の導入の促進に関する法律（通称：持続農業法）」に基づき、都道府県知事が認定した農業者（認定農業者）の愛称です。持続農業法にもとづき導入する生産方式は、（1）土づくり技術（有機質資材施用）、（2）化学肥料低減技術および（3）化学農薬低減技術の3つで構成されています。

エコトーン^{すいいたい}（推移帯）

生物の生息・生育環境が連続的に変化する場所を指します。本来、河川・湖沼の沿岸は、水深や冠水頻度等の湿潤条件が連続的に変化し、多様な生物の生息場所となっているので、エコトーンとして重要な箇所です。

SS^{えすえす ふゆうぶつしつ かんたぐぶつしつ}（浮遊物質、懸濁物質）

水中に浮遊する粒径2mm以下の不溶解性粒子状物質のことで、水質指標の一つです。水の濁りの原因となり、太陽光線の透過を妨げます。

おだく ふ か 汚濁 負荷

家庭や工場からの排水や市街地・道路・農地等から流れ出る水質汚濁物質のことをいいます。家庭や工場等の排水の排出源を特定できる汚濁負荷を点源負荷といい、市街地や農地等の汚濁の排出点を特定できない発生源からの汚濁負荷を面源負荷といいます。

がいらいせいぶつ がいらいしゅ 外 来生物（外来種）

本来その地域に生活していなかった生物で、外国から移入したものをいいます。一部の外来種は在来種よりも繁殖力が強く、在来種の生存を脅かします。

かせん せいびけいかく 河川 整備 計画

河川法第 16 条の 2 に基づき、河川管理者が河川整備基本方針に基づき、今後 20 年から 30 年間の具体的な河川整備の目標及びその内容を定めたものです。印旛沼流域の河川の河川整備計画は、「利根川水系手賀沼・印旛沼・根本名川圏域河川整備計画」に定められており、その計画は概ね 30 年後の整備目標に向けてとりまとめられた法定計画です。（2007（平成 19）年 7 月 10 日作成）

がつべいしよりじょうかそう 合併処理浄化槽

し尿と生活雑排水をあわせて処理し、放流する浄化槽のことをいいます。下水道未整備地域におけるトイレの水洗化対策として普及してきました。設置にあたっては、国や自治体による補助制度があります。

かぶわ 株 分 け

植物の根や地下茎を親株から分けて移植して増やす繁殖法のことをいいます。

かわまちづくり支援制度

地域の景観、歴史、文化等を活かし、地方公共団体や地域住民との連携の下で、河川空間とまち空間の融合が図られた良好な空間形成を目指す取り組みである「かわまちづくり」を、治水上及び河川利用上の安全・安心に係る河川管理施設の整備等を通じて支援する制度。（国土交通省が平成 21 年度から実施）

かんがい期

農業用水が供給され、水田耕作が行われている期間のことをいいます。

かんきょうきじゅん 環境 基準

人の健康を保護し生活環境を保全する上で、維持されることが望ましい基準のことをいい、環境保全対策を進めていくための行政上の目標となります。

かんきょう きほん けいかく 環境 基本 計画

環境基本法（1993 年制定）第 15 条に基づき政府が定める環境の保全に関する基本的な計画です。環境大臣が中央環境審議会の意見を聴いて案を作成し、閣議決定により政府の計画として定めることとされています。策定のプロセスにおいては、パブリックコメントの募集や各種団体との意見交換など、国民参加の促進を図っています。

かんきょう ほぜん がたのうぎよう 環境 保全型 農業

農業は、本来自然の力を利用して食料などを生産する自然と調和した産業です。化学肥料や農薬等の開発により、安定した農業生産が行われるようになりましたが、一方では農業生産活動に伴う環境への負荷が問題となっています。農業生産を安定させながら、化学肥料、農薬の使用量を減らし、環境（水・土・空気）と調和した将来的にも持続可能な農業生産方式を「環境保全型農業」といいます。

かんでんか 乾田化

一年中水が溜まったままの田を湿田、水の調節が自由にできる田を乾田といいます。イネの成長にあわせて水を調節でき、機械が導入できるので作業がしやすく、収穫量が上がることから、明治時代以降、湿田から乾田に変える動きが盛んになりました。これを乾田化といいます。現在では、ほとんどが乾田です。

かんよう 涵養

降雨・河川水などが地下浸透し、帯水層（地下水が蓄えられている地層）に水が供給されることをいいます。

クロロフィル ^{えー}a

クロロフィル（葉緑素）はクロロフィル a、b、c 及びバクテリオクロロフィルに分類されます。このうちクロロフィル a は、光合成細菌を除く全ての緑色植物に含まれるもので、植物プランクトン（藻類）の量を示し、富栄養化の指標として用いられます。

こうさく ほうきち 耕作 放棄地

農地、採草放牧地、混牧林地など耕地であるにも関わらず、1 年以上作物を栽培しておらず、引き続き耕作の目的に供されないと見込まれる農地を言います。

こうどう けいかく 行動 計画

目的・目標に向けた方法や手順を考え、集中的・計画的な取組を促進するための具体的な動きや予定を決めたものをいいます。

こうどしよりがたがつべいしよりじようかそう 高度処理型合併処理浄化槽

「合併処理浄化槽」の中でも、窒素やりんを除去できるものをいいます。

降雨 流出

地表に達した雨水が直接地表を流れて河川・水路に流れこむことをいいます。地表面がアスファルト等で覆われていると地下に雨水がしみ込まないため、降雨流出が多く、流出時間が早くなります。

工業 用水

製造業に使用するための水のことをいいます。工業の生産過程において直接使用する他に、容器の洗浄、工場内部の清掃等に使用します。

湖沼 水質 保全 計画

湖沼水質保全特別措置法（湖沼法）は、全国的に見て特に水質保全対策が必要な湖沼（指定湖沼）について、特別の措置を講じ、国民の健康で文化的な生活を確保することを目的として、昭和 59 年に制定されました。

湖沼法では、指定湖沼に対して水質保全のための各種の対策を盛り込んだ計画を、都道府県知事が 5 年ごとに策定することとされています。これを、「湖沼水質保全計画」といいます。

雑排水

家庭から出る生活排水のうち、し尿を除いた排水のことで、台所、洗濯、風呂等から出る排水のことをいいます。

里山

人による維持・管理がなされている、またはかつてなされていた、人家の近郊の樹林地（草地、湿地、水辺地・農地等が一体となっている場合も含む）のことをいいます。

千葉県里山条例（千葉県里山の保全、整備及び活用の促進に関する条例）では、「人里近くの樹林地またはこれと草地、湿地、水辺地が一体となった土地」と、定義されています。

COD（化学的酸素要求量）

水の中の有機物を化学的に分解する時に必要とする酸化剤の量を、酸素の量に換算したものをいいます。湖沼や海域の有機性汚濁の指標となります。

し尿 処理場

し尿の処理方法は、下水道によるもの、浄化槽によるもの、くみ取り収集によるものに大別されます。このうち、くみ取り収集したし尿および浄化槽における処理で発生する浄化槽汚泥の大部分を処理しているのが、し尿処理場です。回収されたし尿は、集中処理の後、河川・海域に放流される他、下水道へ放流される場合もあります。

なお、水質汚濁防止法（1970 年策定）に基づき、BOD、COD、窒素、りん、その他の規制基準が適用されています。

斜面林

斜面地に立地する林のことをいいますが、特に都市部では斜面地だけが開発されずに樹林として残ることが多いので、重要視されています。

集水域

ある地点に降った雨が地面を流れると想定したとき、その水が土地の高低に従って、特定の河川・湖沼に流れ込みます。流れ込む先の河川・湖沼が同一の地域のことを、その河川・湖沼の集水域（流域）といいます。

浚渫

沼底や川底の土砂をさらうことや、水質汚濁の進んだ水域の底にたまっているヘドロを除去することをいいます。

浄化槽法

浄化槽の設置、保守点検、清掃及び製造について規制するとともに、浄化槽工事業者の登録制度及び浄化槽清掃業の許可制度を整備し、浄化槽設備士及び浄化槽管理士の資格を定めること等により、浄化槽によるし尿等の適正な処理を図り、生活環境の保全及び公衆衛生の向上に寄与することを目的とする（1983 年法律 43 号）法律です。

硝酸性窒素（NO₃-N）および亜硝酸性窒素（NO₂-N）

硝酸性窒素は硝酸塩として含まれている窒素のことで、亜硝酸塩として含まれている窒素のことを亜硝酸性窒素といいます。どちらも肥料、家畜のふん尿や生活排水に含まれるアンモニウムが酸化されたもので、作物に吸収されずに土壤に溶け出し、富栄養化の原因となります。

捷水路

洪水対策として流下能力を増加させるために、河川の屈曲部を直線化した水路のことをいいます。印旛沼では、西印旛沼の瀬戸と北印旛沼の吉高の間にある台地を開削してつないでいます。

自然の浄化機能

河川や湖沼等が汚濁した後、時間の経過にともなって、自然に元のきれいな水にもどる現象のことをいいます。希釈・拡散・沈殿等による物理的作用、酸化・還元・凝集・吸着等の化学的作用、微生物等による吸収・分解等の生物的作用等によります。

上水（上水道）

人の飲用に用いる水のことをいいます。水源としては河川・湖沼等の地表水や井戸水・泉等の地下水を用います。

植生 浄化

水生植物等を利用して、水を浄化することをいいます。

水生 植物（水草）

水中に生育する植物の総称で、主に淡水産のものをいいます。完全に水中だけで生活するのは多くなく、その生活様式から、湿地・抽水性、浮葉性、浮遊性、沈水性に分類されます。

生態 系

河川、湖沼、水田、山林等、あるまとまりを持った自然環境と、そこに生息・生育するすべての生物で構成される空間のことをいいます。

全窒素（T-N）・全りん（T-P）

水中に含まれる窒素化合物、またはりん化合物の総量のことをいいます。どちらも動植物の成長に欠かすことのできないものですが、多量の窒素・りんを含む水（家庭排水、工場排水等）が印旛沼に流れ込むと、それが栄養源となって植物プランクトンの増殖をまねきます。

帯 水層

地中の透水層において、地下水が蓄えられている地層のことを指します。通常は、粘土などの不透水層（水が流れにくい地層）にはさまれた、砂や礫（れき）からなる多孔質浸透性の地層を指します。実際には、この帯水層が何層にも重なっている場合もあります。

多自然 川づくり

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・創出するために、河川管理を行うことで、すべての川づくりの基本です。

単独処理浄化槽

家庭から出る排水のうち、し尿のみを処理する浄化槽のことをいいます。台所や風呂等の排水は未処理のまま排水されます。

治水 安全度

河川、湖沼、ダムにおける、水害に対する安全性を示したものです。

川に流れ込む雨水の量は、雨が降る強さや降る時間の長さなどから決まります。そのため、治水安全度は、「何年に一回の雨まで溢れずに耐えられるか」という表現を用います。これを「年超過確率」といい、年超過確率 1/10 の雨（10 年に一度経験するような雨）が降っても川の水が溢れず安全に流せるときは「治水安全度は 1/10」と言い、年超過確率 1/100（100 年に一度経験するような雨）まで安全に流せるときは「治水安全度は 1/100」と言います。

ちょうせいち 調整池

住宅団地や工業団地等開発行為が進むと、雨水の流出を増加させてしまうことから、雨水を一時的に貯留させるために人工的に設けた池のことをいいます。主に、団地の下流端に設置されます。

ちょうせつち 調節池

台風や集中豪雨等で河川の水位が上昇したとき、下流へ流れる水量を調整するため、河川に沿って設置される池のことをいいます。

ちんすいしよくぶつ 沈水植物

茎も葉も水中にある植物のことをいいます。干拓前の印旛沼の中にはインバモ、センニンモ、コウガイモ等 22 種が確認されていました。

てんげんふか 点源負荷

一般家庭の生活排水や工場、事業場などからの排水、畜産排水など排出場所が特定できる汚濁源から発生する負荷のことをいいます。

とうきたんすい 冬期湛水

「田冬水」、「ふゆみずたんぼ」とも呼ばれます。稲刈りが終わり、通常は水田を乾かす冬期～春期に水を張る農法です。冬期も湿地状態が続く水田では、多様な生物が生息可能となり、イトミミズによる水田雑草の発芽抑制効果、水鳥の雑草種子採食による除草効果、糞による施肥効果、微生物の脱窒作用による水質改善などが期待されています。

とうすいせいほそう 透水性舗装

道路や歩道を隙間の多い素材で舗装して、舗装面上に降った雨水を地中に浸透させる舗装方法をいいます。地下水の涵養や集中豪雨等による都市型洪水を防止する効果があるため、主に、都市部の歩道に利用されることが多いです。

とうめいど 透明度

透明度板（セッキー円板）と呼ばれる直径 30cm の白色円板を水中に沈め、水面から見えなくなるまでの深さを m で表したもので、高ければ高いほど水が澄んでいることを示します。主に湖沼、海洋などの水深の大きい水域で測定されます。

とくていがいらいせいぶつ 特定外来生物

外来生物うち、人の生命・身体や生態系、農林水産業などに被害を与える侵略的な外来生物をいいます。特定外来生物法（特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律）によって、飼育や栽培、保管、運搬、輸入することを厳しく規制しており、違反者には最大で 1 億円の罰金が科せられます。

トリハロメタン^{せいせいのおう}生成能

トリハロメタンは、水道水に含まれる有機物質と、消毒に使用される塩素が反応を起こすことにより生成され、発ガンの恐れや、腎臓、肝臓障害や中枢機能低下を引き起こす物質だといわれています。トリハロメタン生成能とは、一定の条件化でその水が持つトリハロメタンの潜在的な生成量をいい、具体的には一定の pH (7 ± 0.2) 及び温度 (摂氏 20 度) において、水に塩素を添加して一定時間 (24 時間) 経過した場合に生成されるトリハロメタンの量で表されます。

ないすいはんらん 内水 氾濫

河川の水位が上昇した時に、支川や水路の水が河川へ排水できず氾濫することをいいます。

ち 75%値

全データを小さい方から並べた時の、(データ数× 0.75) 番目の値をいいます。BOD (COD) の水質測定結果の評価方法の一つで、水質環境基準の適否の判定等に利用されます。

えむあいびー 2- MIB、ジェオスミン

湖沼等で富栄養化現象に伴い発生するある種の植物プランクトン (藍藻類) や特定の微生物により産生される異臭物質です。ごく微量含まれているだけでもカビや墨汁のような特有な臭気をつけることから、水道の水質基準として設定されています。

のうぎようしゅうらくはいすいしゅりしせつ 農業 集落 排水 処理 施設

農林水産省の補助事業により農村地域に整備される生活排水を処理する施設のことをいいます。

のうぎようようすい 農業 用水

水田かんがい用水、畑地かんがい用水、畜産用水に使われている水の総称です。水田かんがい用水が大部分を占めています。

はいすいきじょう 排水 機場

支川水位より本川水位の方が高い場合に、洪水を逆流させずに、強制的に水位の高い本川に排水する施設のことをいいます。ポンプ施設と水の逆流を防ぐ水門等の設備からなります。

ビオトープ

ギリシャ語で、「生命」を意味する「bio」と「場所」を意味する「topos」を語源として組み合わせたドイツ語の言葉「Biotop」です。

本来その地域にすむ様々な野生生物が生息できる空間であり、その状態を保持し、管理される場所のことをいいます。

非かんがい期

農地に外部から人工的に水を供給しない期間をいいます。

フィードバック

実行したその結果を、計画段階に戻して反映（調整、改善、修正）し、結果を調整することです。

普及指導員

農業者に接して、農業技術の指導を行ったり、経営相談に応じたり、農業に関する情報を提供し、農業技術や経営を向上するための支援を専門とする、国家資格をもった都道府県の職員です。

浮葉植物

沼底に根をはり、葉が水面に浮く植物のことをいいます。

干拓前の印旛沼では、ガガブタ、トチカガミ等 9 種が確認されていましたが、現在では種数・生育域ともに減少しています。

放水路

治水対策として河川の途中から分岐する新しい川を掘り、海や他の河川などに放流する人工水路のことをいいます。分水路とも呼ばれることもあります。

法定計画

法律に基づいて定められた計画であり、拘束力を持ちます。行政への義務付けや、地権者の私権を一部制限することがあります。

マスタープラン（基本計画）

事業全体の基本となる将来構想のことで、その実現のための各種計画・事業の整合をはかる総合的な指針としての役割を果たします。

面源負荷

汚濁の排出点を特定できない汚濁発生源のことをいいます。印旛沼・手賀沼の湖沼水質保全計画の場合、面源負荷としては、山林、畑地、水田、市街地等から排出される負荷、湖面への降雨による負荷を考慮しています。

モク採り

水草のうち水中にある植物（沈水植物）のことをモクといい、かつての印旛沼では、モクを採って肥料にしていました。モク採りは、肥料としての利用以上に、湖の生態系を管理する役割も果たしていました。

谷津・谷津田

標高 30 ～ 40m の平坦な下総台地に樹枝状に入り込んだ、幅の狭い侵食谷のことをいいます。湿地となった谷津の低地を利用した水田のことを谷津田といいます。

流域

雨水がひとつの川に集まってくる範囲をさします。山の稜線（尾根）が流域界となります。道路・交通が発達する以前は、流域単位で生活・文化が発達してきました。

流量

河川を流れる水量のこと、または、その水量の単位のことをいいます。

Y.P.

江戸川の河口の平均潮位を基準（Y.P.0m）とした高さのことをいいます。東京湾の平均潮位（T.P.）より約 84cm 低くなります。

ワンド

河川や湖沼にある入り江のことをいいます。流れが緩やかなため、様々な生物の良好な生息場になっています。



みなさんも一緒に

印旛沼再生にとりくんでみませんか？

印旛沼流域水循環健全化会議

事務局

千葉県 県土整備部 河川環境課 TEL : 043-223-3155 FAX : 043-221-1950

環境生活部 水質保全課 TEL : 043-223-3818 FAX : 043-222-5991

〒260-8667 千葉県千葉市中央区市場町 1-1

Mail : inbanuma@mz.pref.chiba.lg.jp

URL : <http://inba-numa.com/>

発行日 2015 年 8 月