

# 印旛沼流域水循環健全化計画 第 1 期行動計画（案）

## 2011 年度 計画の進捗状況報告 （案）

印旛沼流域水循環健全化会議

## <目 次>

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| 1. はじめに .....                      | 1  |
| 2. 印旛沼・河川水質状況 .....                | 2  |
| 2.1 印旛沼・流域河川の水質調査実施状況 .....        | 2  |
| (1) 千葉県による水質調査 .....               | 2  |
| (2) 市町による水質調査 .....                | 3  |
| 2.2 流入河川および印旛沼水質の経年変化 .....        | 7  |
| 2.3 流域河川の水質分布の変化 .....             | 9  |
| (1) COD .....                      | 9  |
| (2) T-N .....                      | 10 |
| (3) T-P .....                      | 11 |
| 3. 目標達成状況 .....                    | 12 |
| 3.1 目標達成状況とりまとめ .....              | 13 |
| 3.2 各目標に対する達成状況 .....              | 14 |
| (1) 水質 .....                       | 14 |
| (2) アオコ .....                      | 15 |
| (3) 清澄性 .....                      | 16 |
| (4) におい .....                      | 17 |
| (5) 水道に適した水質 .....                 | 19 |
| (6) 利用者数 .....                     | 20 |
| (7) 湧水 .....                       | 22 |
| (8) 生き物 .....                      | 23 |
| (9) 水害 .....                       | 26 |
| 4. 対策の進捗状況 .....                   | 27 |
| 4.1 進捗状況のとりまとめ .....               | 27 |
| 4.2 各対策の実施状況 .....                 | 28 |
| (1) 雨水浸透マスの設置基数 .....              | 28 |
| (2) 透水性舗装の整備面積 .....               | 30 |
| (3) 貯留施設の整備貯留量 .....               | 32 |
| (4) 下水道普及率 .....                   | 34 |
| (5) 高度処理型合併処理浄化槽利用人数 .....         | 35 |
| (6) ちばエコ農業による耕作面積 .....            | 36 |
| (7) エコファーマー認定件数 .....              | 36 |
| (8) 特定外来生物の駆除 .....                | 37 |
| (9) 河道整備延長 .....                   | 38 |
| (10) 親水拠点の整備箇所数 .....              | 39 |
| (11) 植生帯整備面積(延長) .....             | 40 |
| (12) 水環境をテーマとした環境学習実施学校数 .....     | 41 |
| (13) WEB サイトいんばぬま情報広場のアクセス件数 ..... | 42 |

## 1. はじめに

印旛沼流域水循環健全化計画では、関係者全員が着実に計画を実行していくため、「みためし」による計画推進を掲げています。

その中で、計画書の中では下図のように、毎年取り組みの実施状況、および目標達成状況を確認することとしております。そこで、本資料では、2011 年度における取り組みの実施状況、および目標達成状況について整理し、報告するものです。

### 5.1 計画推進の方法

着実な計画推進のために、下記の 4 つを行います。

- ①取り組みの実施状況（取り組み指標）および目標達成状況を毎年確認します。（P22、42）  
また、行動計画の 101 の対策（資料編 P 資 -21、22）の実施状況については、数年に一度確認します。
- ② 5 年毎に計画（目標達成状況や取り組み内容等）を点検し、必要に応じて計画を見直します。
- ③ 第 1 期行動計画（～ 2015（平成 27）年度）が終了する段階で、第 1 期の課題等を踏まえて第 2 期行動計画を決定します。
- ④ 印旛沼流域水循環健全化会議を継続的に開催し（1 回 / 年程度）、会議において①～③について評価・確認・討議します。

#### 計画

- ・健全化計画
- ・行動計画  
（第 1 期、第 2 期、第 3 期、第 4 期）

#### 実践

- ・取り組み実施
- ・みためし行動
- ・印旛沼わいわい会議

恵みの沼を  
ふたたび

#### 見直し

- ・実施状況の評価
- ・取り組みの見直し
- ・新たな取り組みの立案

#### 確認

- ・取り組みの実施量
- ・目標達成状況
- ・モニタリング

「みためし※」による計画推進

※みためし（見直し）：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

図 1.1 健全化計画における計画推進の方法（計画書 P45 より抜粋）

## 2. 印旛沼・河川水質状況

印旛沼流域内の河川で実施されている千葉県、流域市町村による水質調査データを収集・整理し、印旛沼・河川の水質状況についてとりまとめました。

### 2.1 印旛沼・流域河川の水質調査実施状況

#### (1) 千葉県による水質調査

公共用水域における水質測定として、現在千葉県が実施している印旛沼・流域河川での水質調査地点・その頻度は下表の通りです。

流入河川ではほぼ年 12 回（月 1 回）、沼内では年 24 回（月 2 回）の頻度で水質調査が行われています。

表 2.1 公共用水域水質測定における印旛沼流域内の河川水質調査地点

| カテゴリ | 河川名 | No. | 地点名     | 観測頻度  |
|------|-----|-----|---------|-------|
| 河川   | 鹿島川 | A   | 岩富橋     | 4回/年  |
|      |     | B   | 鹿島橋     | 12回/年 |
|      | 高崎川 | C   | 寺崎橋     | 12回/年 |
|      | 手繰川 | D   | 無名橋     | 12回/年 |
|      | 師戸川 | E   | 師戸橋     | 12回/年 |
|      | 神崎川 | F   | 神崎橋     | 12回/年 |
|      | 桑納川 | G   | 桑納橋     | 12回/年 |
|      | 新川  | H   | 八千代橋    | 12回/年 |
|      | 長門川 | I   | 長門橋     | 12回/年 |
| 印旛沼  |     | J   | 阿宗橋     | 24回/年 |
|      |     | K   | 上水道取水口下 | 24回/年 |
|      |     | L   | 一本松機場   | 24回/年 |
|      |     | M   | 北印旛沼中央  | 24回/年 |

## (2) 市町による水質調査

### 1) 2010 度水質調査データの収集

印旛沼流域の市町では、

図 2.1、及び表 2.2(1)～(2)に示す地点において水質調査が実施されています。そこで、市町に依頼して、2011（平成 23）年度の水質調査データを収集・整理を行いました。ただし、各市町で、調査頻度（月 1 回～年 2 回等）や調査項目は様々となっております。

そこで、千葉県および各市町で、なるべく同一日、同一頻度、同一の水質項目で水質調査を実施した方が、流域全体での水質を横並びで比較、評価することができることから、流域 13 市町に対して、水質調査日を千葉県で実施している公共用水域水質測定での調査実施日となるべく合わせてもらうよう、合わせて依頼しています。



図 2.1 県及び市町村における水質調査地点位置図

表 2.2(1) 市町村における水質調査地点

| 実施自治体 | 河川名     | 支川名     | No. | 地点名          | 調査回数 |
|-------|---------|---------|-----|--------------|------|
| 千葉市   | 鹿島川     | 鹿島川     | 1   | 下大和田         | 12   |
|       |         |         | 2   | 平川橋          | 12   |
|       |         |         | 3   | 富田橋          | 12   |
|       |         |         | 4   | 中田橋          | 12   |
|       |         |         | 5   | 下泉橋          | 12   |
| 船橋市   | 神崎川     | 鈴身川     | 6   | 鈴身           | 6    |
|       |         | 二重川     | 7   | 長殿橋          | 6    |
|       | 桑納川     | 桑納川     | 8   | 金堀橋          | 6    |
| 成田市   | 江川      | 江川      | 9   | 江川台方橋        | 6    |
| 佐倉市   | 鹿島川     | 鹿島川     | 10  | 飯野竜神橋        | 4    |
|       |         |         | 11  | 鹿島橋          | 4    |
|       |         |         | 12  | 羽鳥橋          | 4    |
|       |         |         | 13  | 旭橋(岩富橋)      | 4    |
|       |         | 佐倉川     | 14  | 尾牛橋          | 4    |
|       |         |         | 15  | 佐倉川          | 4    |
|       |         |         | 16  | 小名木川         | 4    |
|       |         |         | 17  | 岩富4号橋        | 4    |
|       | 高崎川     | 高崎川     | 18  | 弥富川          | 4    |
|       |         |         | 19  | 境田橋          | 4    |
|       |         |         | 20  | 高岡           | 4    |
|       |         |         | 21  | 寺崎排水路(工業排水路) | 4    |
|       |         | 南部川     | 22  | 竜灯橋(元 寺崎橋)   | 4    |
|       |         |         | 23  | 南部川          | 4    |
|       |         |         | 24  | 高崎           | 4    |
|       |         |         | 25  | 城2号橋         | 4    |
|       | 手繰川     | 勝田川     | 26  | 勝田川          | 4    |
|       |         |         | 27  | 直弥           | 4    |
|       |         | 手繰川     | 28  | 印旛沼流入口       | 4    |
|       |         |         | 29  | 無名橋(元 手繰橋)   | 4    |
|       |         |         | 30  | 畔田橋          | 4    |
|       |         |         | 31  | 上座橋          | 4    |
|       |         | 小竹川     | 32  | 下志津          | 4    |
|       |         |         | 33  | 子ノ橋          | 4    |
|       | 印旛中央排水路 | 井野川     | 34  | 井野川          | 4    |
|       |         |         | 35  | 中央排水路        | 4    |
|       |         | 西印旛沼直接  | 36  | 臼井田          | 4    |
|       |         |         | 37  | 飯野           | 4    |
|       |         | 東京湾流入水路 | 38  | 上志津原         | 4    |
|       |         |         | 39  | 毘沙谷津排水路      | 6    |
|       |         |         | 40  | 天神橋          | 6    |
|       |         |         | 41  | 神崎橋          | 6    |
| 八千代市  | 手繰川     | 小竹川     | 42  | 神崎川市境        | 6    |
|       |         |         | 43  | 桑納橋          | 6    |
|       | 神崎川     | 神崎川     | 44  | 桑納川落ち口       | 6    |
|       |         |         | 45  | 金堀橋          | 6    |
|       |         |         | 46  | 石神川          | 6    |
|       |         |         | 47  | 津金谷津排水路      | 6    |
|       |         |         | 48  | 花輪川          | 6    |
|       | 桑納川     | 桑納川     | 49  | 村上橋          | 6    |
|       |         |         | 50  | 阿宗橋          | 6    |
|       |         |         | 51  | 須久茂1号幹線      | 6    |
|       |         |         | 52  | 須久茂1号幹線      | 6    |
| 鎌ヶ谷市  | 神崎川     | 二重川     | 53  | 井草県営住宅際      | 6    |
|       |         |         | 54  | 馬渡           | 12   |
| 四街道市  | 鹿島川     | 鹿島川     | 55  | 亀崎           | 12   |
|       |         |         | 56  | 吉岡           | 12   |
|       |         | 鹿島川支川   | 57  | 成山           | 12   |
|       |         |         | 58  | 鹿渡           | 12   |
|       | 手繰川     | 手繰川     | 59  | 山梨           | 12   |
|       |         |         | 60  | 緑が丘          | 12   |
|       |         |         |     | 内黒田          | 12   |
|       |         |         |     |              | 12   |

表 2.2(2) 市町村における水質調査地点

| 実施自治体 | 河川名     | 支川名    | No. | 地点名         | 調査回数 |
|-------|---------|--------|-----|-------------|------|
| 八街市   | 鹿島川     | 岩富川    | 61  | 夕日丘         | 4    |
|       |         | 弥富川    | 62  | 根古谷         | 4    |
|       |         |        | 63  | 用草          | 4    |
|       |         |        | 64  | 東吉田         | 4    |
|       |         |        | 65  | 上砂          | 4    |
|       |         |        | 66  | 大谷流         | 4    |
|       |         |        | 67  | 勢田(四木)      | 4    |
|       | 高崎川     | 高崎川    | 68  | 文違          | 4    |
|       |         |        | 69  | 朝日          | 4    |
|       |         | 南部川    | 70  | 真井原         | 4    |
|       |         | 勝田川    | 71  | 榎戸落合        | 4    |
|       |         |        | 72  | 榎戸宮下        | 4    |
|       |         |        | 73  | 大関          | 4    |
| 印西市   | 神崎川     | 戸神川    | 74  | 大正橋         | 1    |
|       |         |        | 75  | 武西橋         | 1    |
|       | 師戸川     | 師戸川    | 76  | 草深264付近     | 1    |
|       |         |        | 77  | 造谷橋         | 1    |
|       |         |        | 78  | 寿橋          | 1    |
|       | 将監川     | 将監川    | 79  | 平岡213-19付近  | 1    |
|       |         |        | 80  | 将監川本埜共進脇    | 1    |
|       | 北印旛沼直接  | 飛里橋落   | 81  | 県道佐倉印西線脇    | 1    |
|       |         |        | 82  | 飛里橋落とし      | 1    |
|       |         | 松虫川    | 83  | 境田橋         | 1    |
|       |         |        | 84  | 船戸二橋        | 1    |
|       |         | 北印旛沼直接 | 85  | 物木機場(印旛沼側)  | 1    |
|       |         |        | 86  | 本埜支所南西      | 1    |
|       |         | 中根落    | 87  | 蓮見宅脇        | 1    |
|       |         | 物木落    | 88  | 行徳機場脇       | 1    |
|       |         |        | 89  | 物木機場        | 1    |
|       |         |        | 90  | 徳島宅脇        | 1    |
|       |         |        | 91  | 物木橋         | 1    |
|       |         |        | 92  | 青木宅脇        | 1    |
|       |         | 長門川直接  | 93  | 加瀬宅脇        | 1    |
|       |         | 将監川    | 94  | 丸善倉庫脇       | 1    |
|       | 西印旛沼直接  | 岩戸集水路  | 95  | 岩戸集水路       | 1    |
|       |         |        | 96  | 岩戸五橋        | 1    |
|       | 長門川     | 長門川    | 97  | 埜原機場出口      | 1    |
|       |         |        | 98  | 酒直水門脇       | 1    |
| 白井市   | 神崎川     | 神崎川    | 99  | 鎌倉橋         | 4    |
|       |         | 二重川    | 100 | 所沢橋         | 4    |
|       |         |        | 101 | 長殿橋         | 6    |
| 富里市   | 江川      | 江川     | 102 | 東関東道下       | 3    |
|       | 高崎川     | 高崎川    | 103 | 高崎川A-1(文違)  | 3    |
|       |         |        | 104 | 高崎川A-2(新橋)  | 3    |
|       |         |        | 105 | 高崎川B-1(高野橋) | 3    |
|       |         |        | 106 | 高崎川B-2(立沢橋) | 3    |
|       |         |        | 107 | 高崎川上流(飯積)   | 2    |
| 酒々井町  | 高崎川     | 高崎川    | 108 | 高崎川下流(本佐倉)  | 2    |
|       |         |        | 109 | 中平橋         | 2    |
|       | 印旛中央排水路 | 中央排水路  | 110 | 中川上流(上岩橋)   | 2    |
|       |         | 中川     | 111 | 中川下流        | 2    |
|       |         |        | 112 | 江川上流(伊篠新田)  | 2    |
|       | 江川      | 江川     | 113 | 江川下流(伊篠)    | 2    |

※栄町は、印旛沼流域内での観測を実施していないため、表記していません。



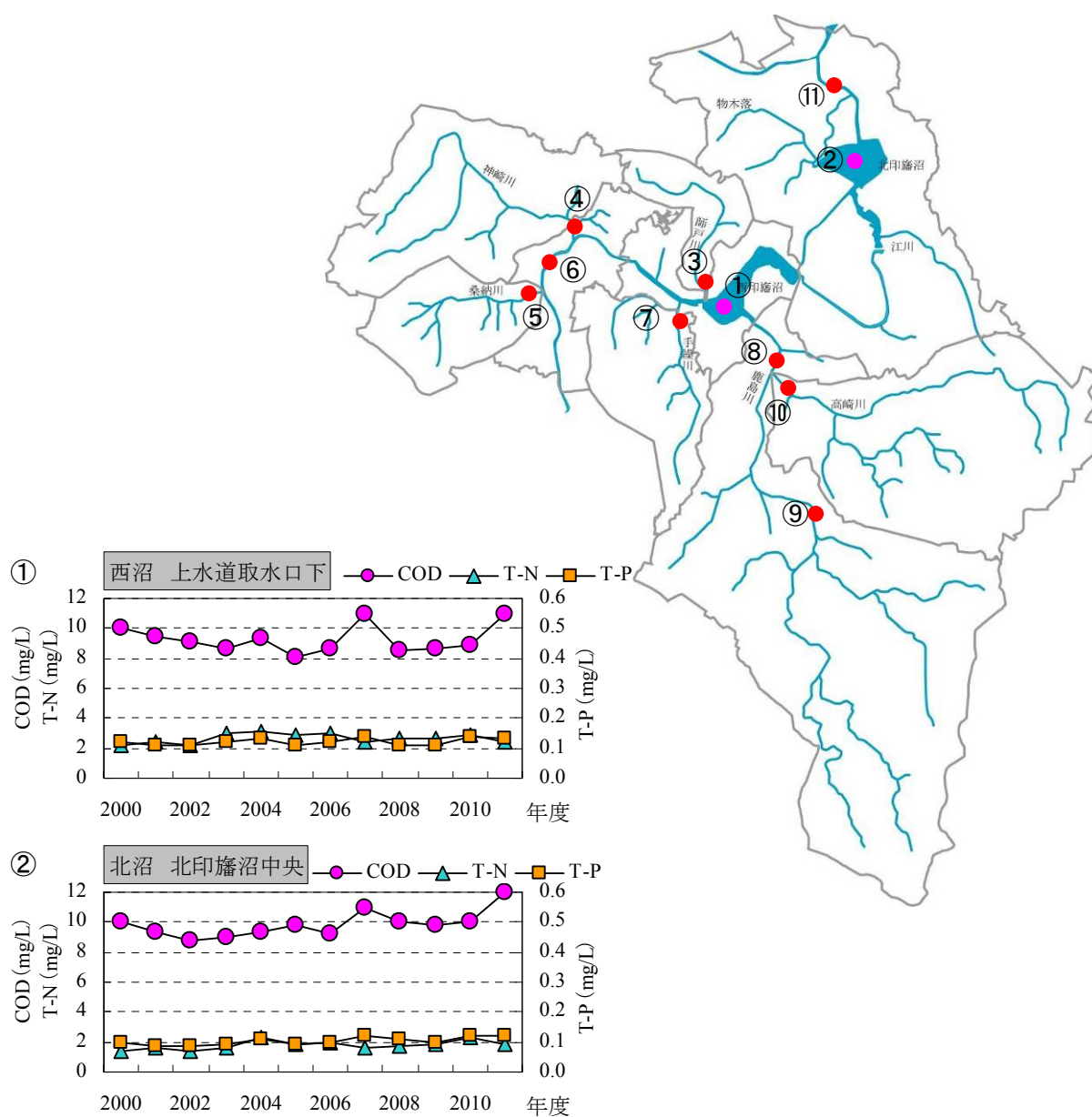
## 2.2 流入河川および印旛沼水質の経年変化

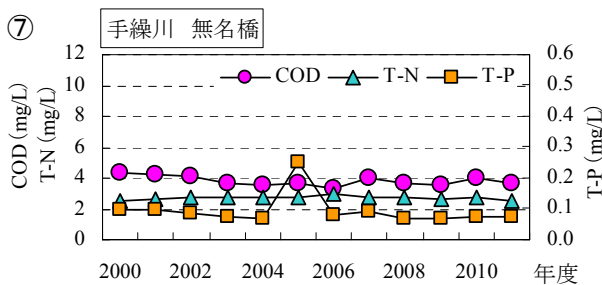
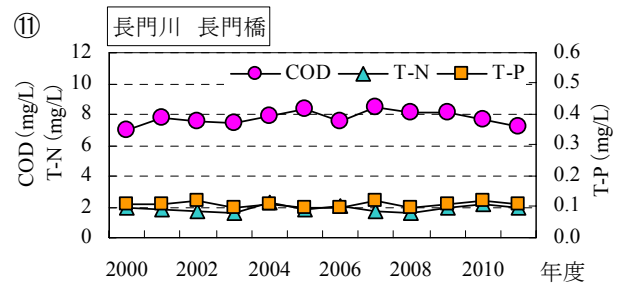
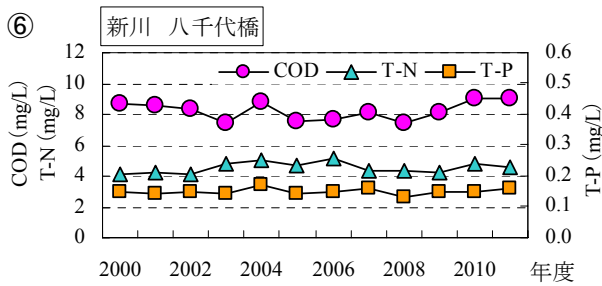
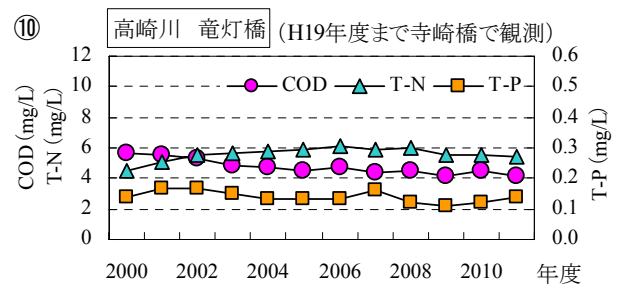
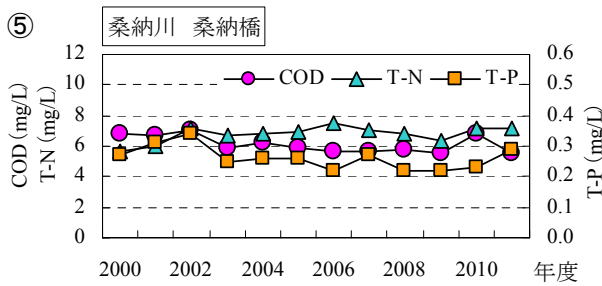
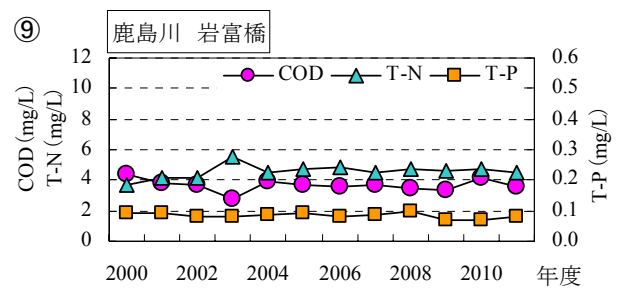
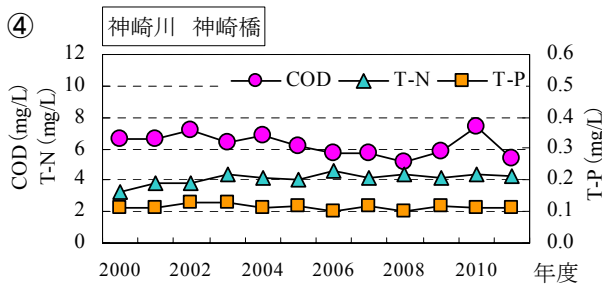
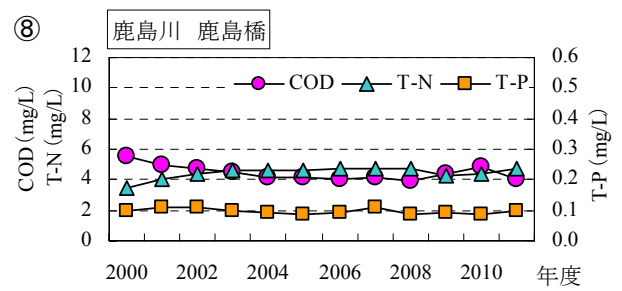
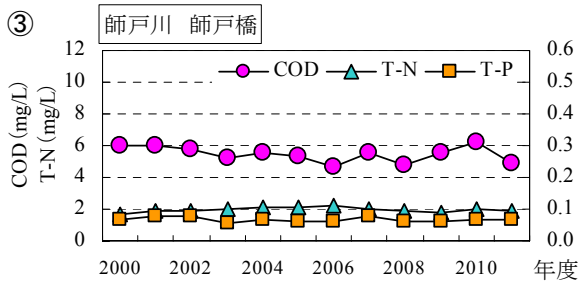
### 【流入河川】 (③～⑪)

- ・ COD については、2010 年度と比べて横ばいか下降しています。
- ・ T-N については、2010 年度と比べるとほとんどの河川で横ばいですが、2000 年度頃と比べると、鹿島川や高崎川、神崎川などで上昇しています。
- ・ T-P については、高崎川や桑納川で 2010 年度より上昇しています。

### 【印旛沼】 (①、②)

- ・ 西沼、北沼ともに、T-N、T-P 濃度は横ばいですが、COD は 2010 年度に比べて上昇しています

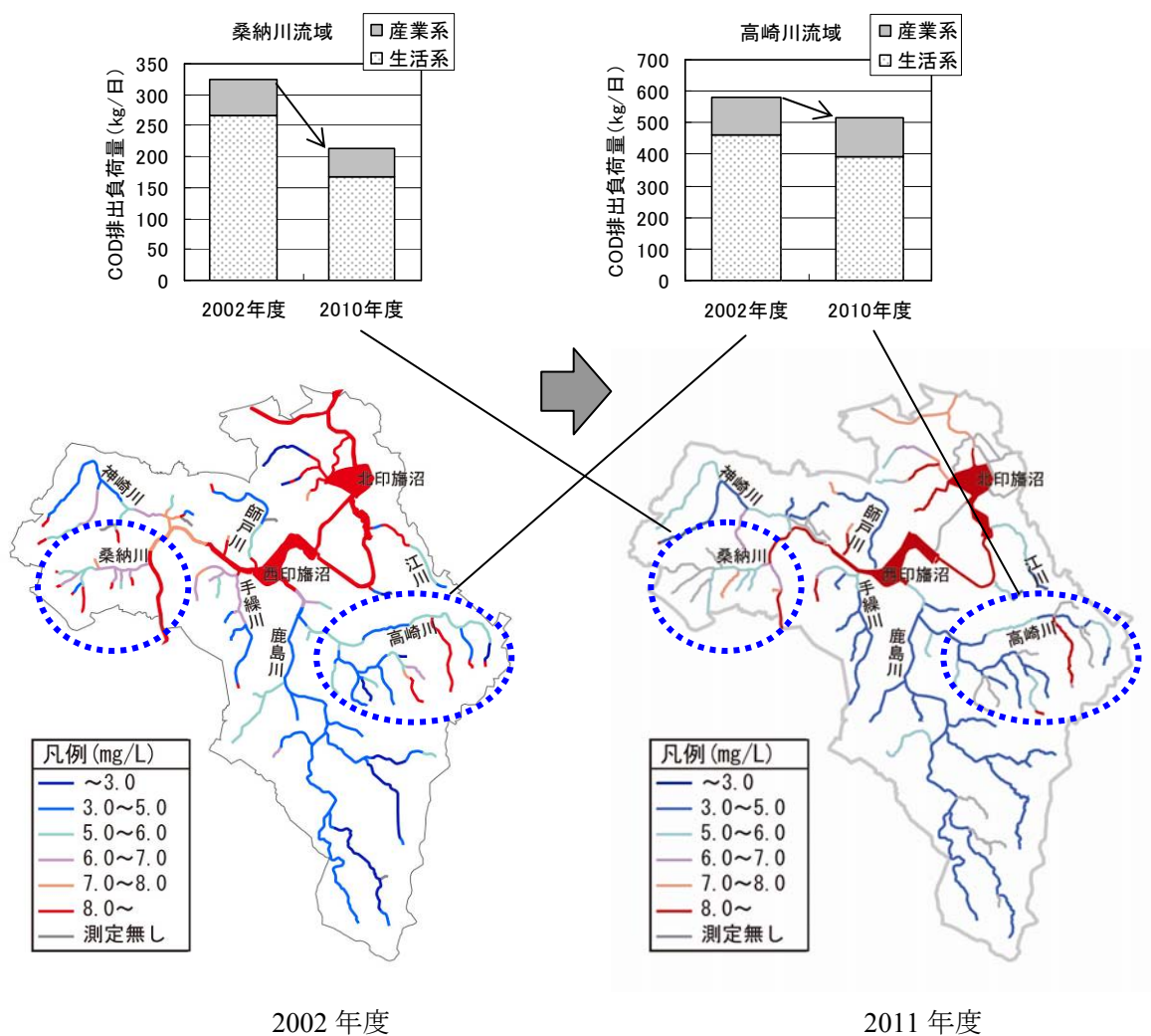




## 2.3 流域河川の水質分布の変化

### (1) COD

- ・ 2002 年度時点では濃度が高かった高崎川上流や桑納の上流部で改善が見られます。

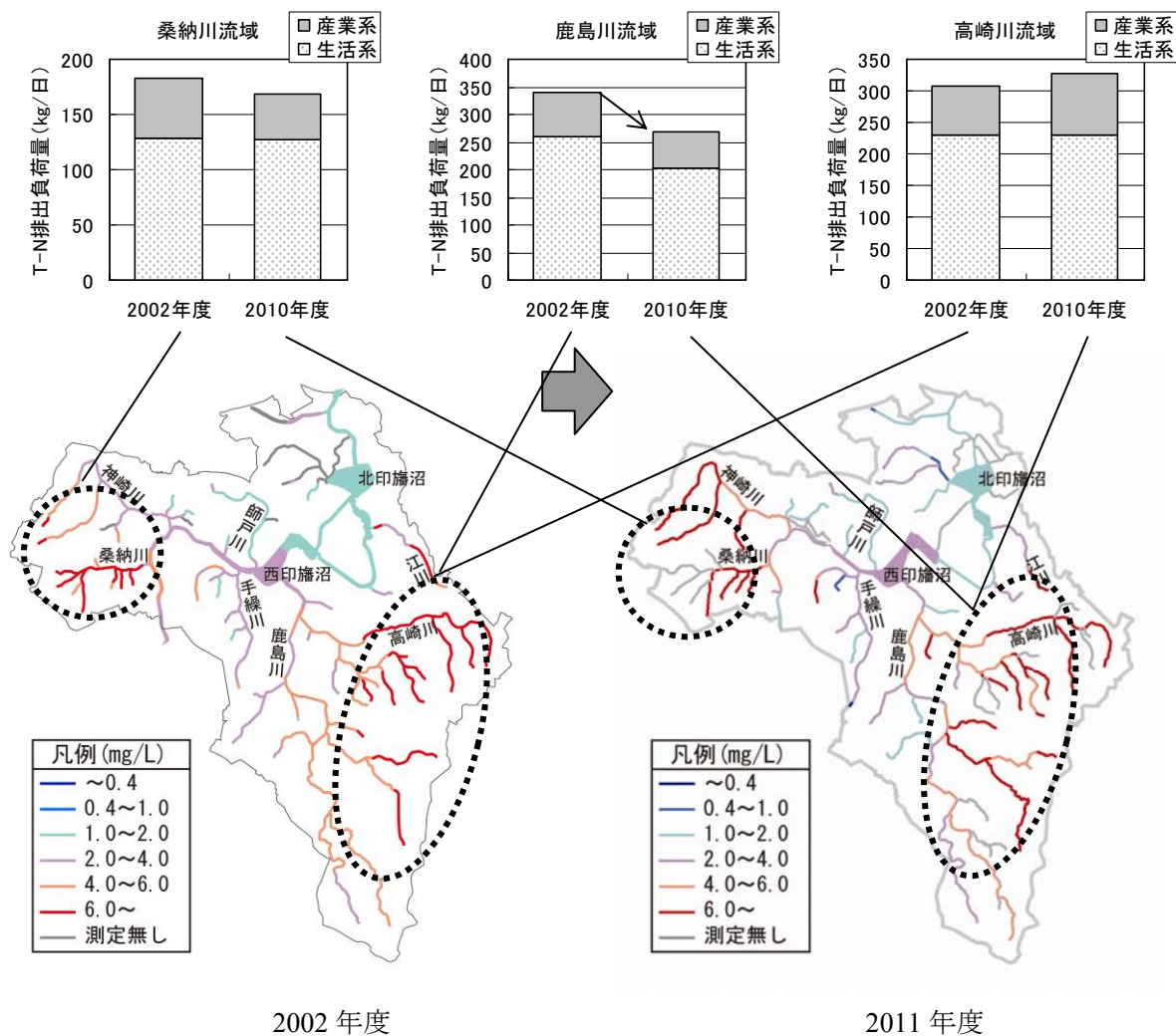


※排出負荷量の 2011 年度データは整理中のため 2010 年度結果を掲載しています。

図 2.2 河川水質 COD 年平均値の変化  
(一部の地点で BOD の値を使用)

## (2) T-N

- ・ 鹿島川や高崎川、桑納川などでは、特に上流部で高い濃度のままとなっています。

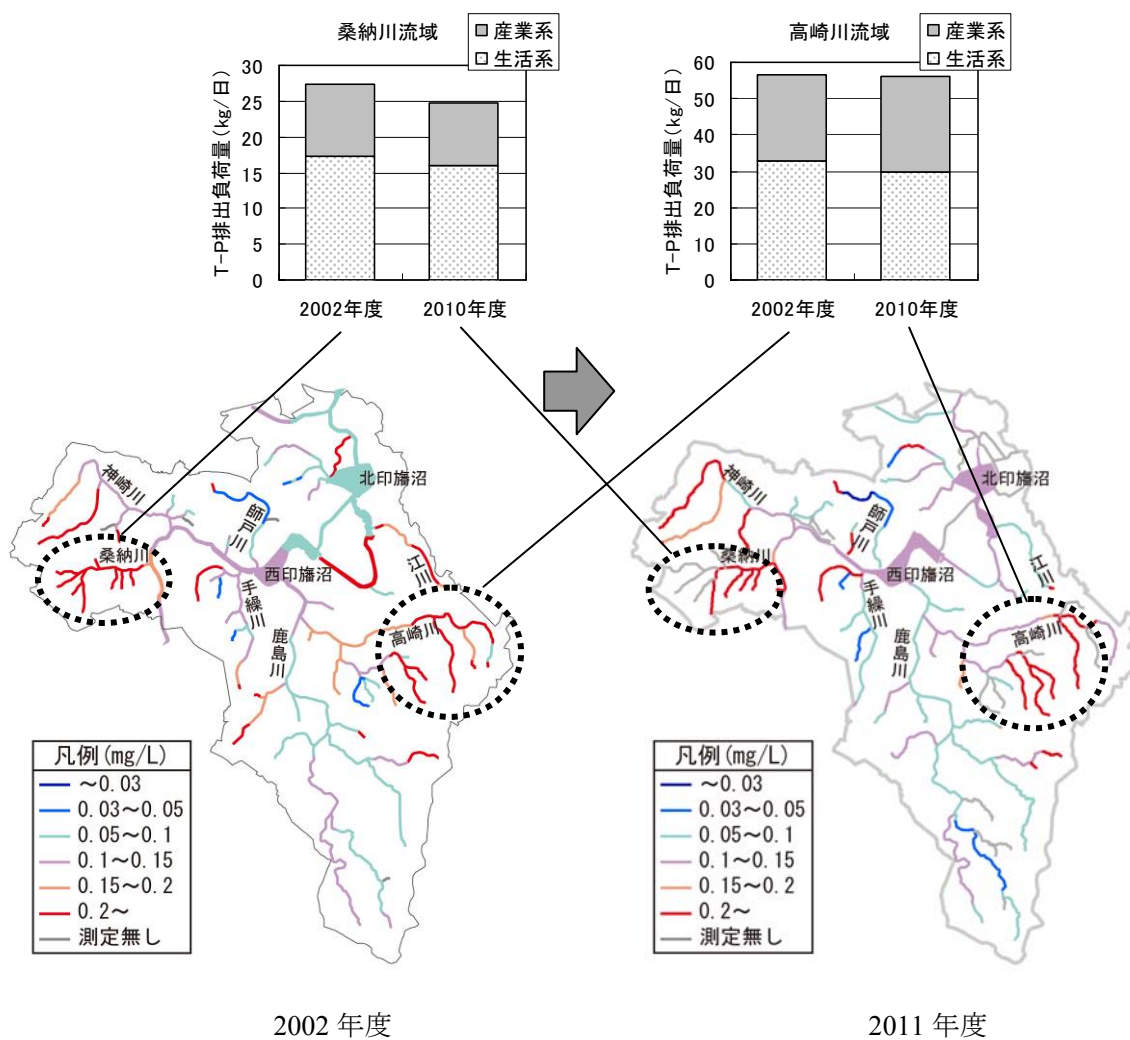


※排出負荷量の 2011 年度データは整理中のため 2010 年度結果を掲載しています。

図 2.3 河川水質 T-N 年平均値の変化

### (3) T-P

- ・ 2002 年度と比べて、神崎川等で改善が見られるが、高崎川や桑納川の上流部では高い濃度のままです。



※排出負荷量の 2011 年度データは整理中のため 2010 年度結果を掲載しています。

図 2.4 河川水質 T-P 年平均値の変化



### 3. 目標達成状況

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を評価しています。

| 5 つの目標                        | 現状                 |                                                                                          |                                                                       |
|-------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|                               | 評価指標               | 2008（平成20）年度                                                                             | 2015（平成27）年度<br>における目標                                                |
| 目標1<br>良質な飲み水の源<br>印旛沼・流域     | ①水質                | ★クロロフィル a <sup>※1</sup><br>：年平均85 μg/L<br>★COD <sup>※1</sup><br>：年平均8.5mg/L              | ★クロロフィル a<br>：年平均75 μg/L 以下<br>★COD<br>：年平均7.5mg/L 以下                 |
|                               | ②アオコ               | ★ところどころにアオコが発生している                                                                       | ★アオコの発生が目立たなくなる                                                       |
|                               | ③清澄性               | ★透明度 <sup>※2</sup><br>：0.2m程度                                                            | ★透明度が改善する<br>：0.5m程度                                                  |
| 目標2<br>遊び、泳げる<br>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                                                             |
|                               | ⑤水道に適した水質          | ★2-MIB <sup>※3</sup><br>：0.003～1.9 μg/L<br>★トリハロメタン生成能 <sup>※3</sup><br>：0.068～0.102mg/L | ★2-MIB、トリハロメタン生成能が改善する                                                |
| 目標3<br>ふるさとの生き物はぐくむ<br>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                                                                 |
|                               | ⑦湧水                | ★流域の湧水で潤滑する所がある<br>★「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                                                  |
| 目標4<br>大雨でも安心できる<br>印旛沼・流域    | ⑧生き物 <sup>※4</sup> | ★外来生物（特に特定外来生物）が侵入・拡大している<br>★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<br>★特定外来生物を侵入・拡大させない                              |
|                               | 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                                                           |
| 目標5<br>人が集い、人と共生する<br>印旛沼・流域  |                    |                                                                                          | ★印旛沼底や水源の谷津で豊かな清水が湧く<br>★湧水水質<br>硝酸性窒素および亜硝酸性窒素：10mg/L 以下             |
|                               |                    |                                                                                          | ★在来生物種が保全される<br>★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<br>★外来種（特に特定外来生物）が駆除される |
|                               |                    |                                                                                          | ★概ね30年に一度の大雨でも安心が保たれる <sup>※5</sup>                                   |

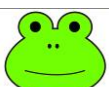
<sup>※1</sup> 西印旛沼「上水道取水口下」地点の値を記載しています。  
<sup>※2</sup> 佐倉ふるさと広域近くでの見透視度調査による値です。  
<sup>※3</sup> 2-MIB、トリハロメタン生成能は、「柏井浄水場原水」の値を記載しています。  
<sup>※4</sup> 次ページに詳細を記載しています。  
<sup>※5</sup> 印旛沼における目標で、「手賀沼・印旛沼・根木名川圏域 河川整備計画」（2007年7月策定）の目標年次は2037年度です。

図 3.1 5 つの目標と 9 つの評価指標

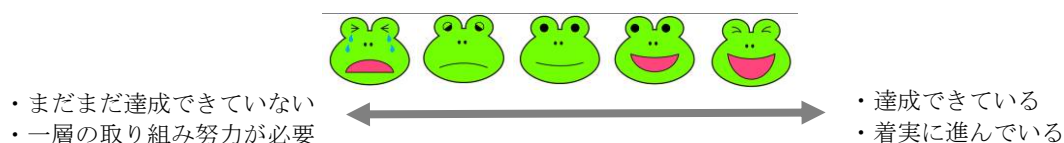
### 3.1 目標達成状況とりまとめ

9つの目標達成の評価を、下表に示すように5段階の「かえるマーク」で表しました。

表 3.1 目標の達成状況

| 目標達成<br>評価指標 | 2015 年度目標値                                                  | 2011 年度の達成状況                                                                        |                                                                                                                               |
|--------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 水質           | ★クロロフィル a<br>:年平均 75 $\mu$ g/L 以下<br>★COD:年平均<br>7.5mg/L 以下 |    | 西沼において COD は 2010 年度で 8.9mg/L でしたが、2011 年度では 11mg/L と増加、クロロフィル a も 89 $\mu$ g/L から 110 $\mu$ g/L と増加しました。また、北沼においても同じく増加しました。 |
| アオコ発生        | ★アオコの発生が目<br>立たなくなる                                         |    | COD、Chl.a は増加したが、アオコ発生としては、2011 年度では、2010 年度と比べて発生箇所数、日数ともに減少しました。                                                            |
| 清澄性          | ★透明度が改善する<br>:0.5m 程度                                       |    | 2011 年度では、2010 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                                                   |    | 藻臭や下水臭、かび臭等の臭気が 2010 年度と同様に発生していました。特に、藻臭は冬期の発生が見られます。                                                                        |
| 水道に適した水質     | ★2-MIB、トリハロ<br>メタン生成能が改善<br>する                              |  | 2010 年度では、2-MIB・トリハロメタン生成能はそれぞれ 0.5 $\mu$ g/L・0.152 mg/L、2011 年度では 0.3 $\mu$ g/L・0.148 mg/L でした。2-MIB、トリハロメタン生成能ともに低下しました。    |
| 利用者数         | ★増加する                                                       | —                                                                                   | 3/11 の東日本大震災により印旛沼の被災や、各種イベントの中止などの影響があったため、評価は難しいです。                                                                         |
| 湧水           | ★印旛沼底や水源の<br>谷津で豊かな湧水が<br>湧く                                |  | 注目地点としている加賀清水湧水で 2011 年度は 2010 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<br>た沈水植物が再生す<br>る<br>★特定外来生物を侵<br>入・拡大させない        |  | 2010 年度に引き続き、2011 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の駆除、カミツキガメの駆除が継続して実施されています。                                    |
| 水害           | ★治水安全度が向上<br>する                                             |  | 2011 年度は浸水による被害は報告されていません。                                                                                                    |

(評価の凡例)



### 3.2 各目標に対する達成状況

#### (1) 水質

| 目標達成<br>評価指標 | 2015 年目標                                               |
|--------------|--------------------------------------------------------|
| 水質           | クロロフィル-a : 年平均 75 $\mu$ g/L 以下<br>COD : 年平均 7.5mg/L 以下 |

##### 1) 達成状況

##### A) クロロフィル-a

- ・ 2010 年度に比べ、西沼、北沼ともに増加しました。これは、通常濃度が低下する春や秋に濃度が高かったため、年平均値が高くなっています。

##### B) COD

- ・ 2011 年度は西沼が 11mg/L、北沼が 12mg/L であり、2010 年度と比較して増加しています。

##### 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上昇の傾向が見られ、まだまだ栄養が多く、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、リンの削減をより一層進めていく必要があります。

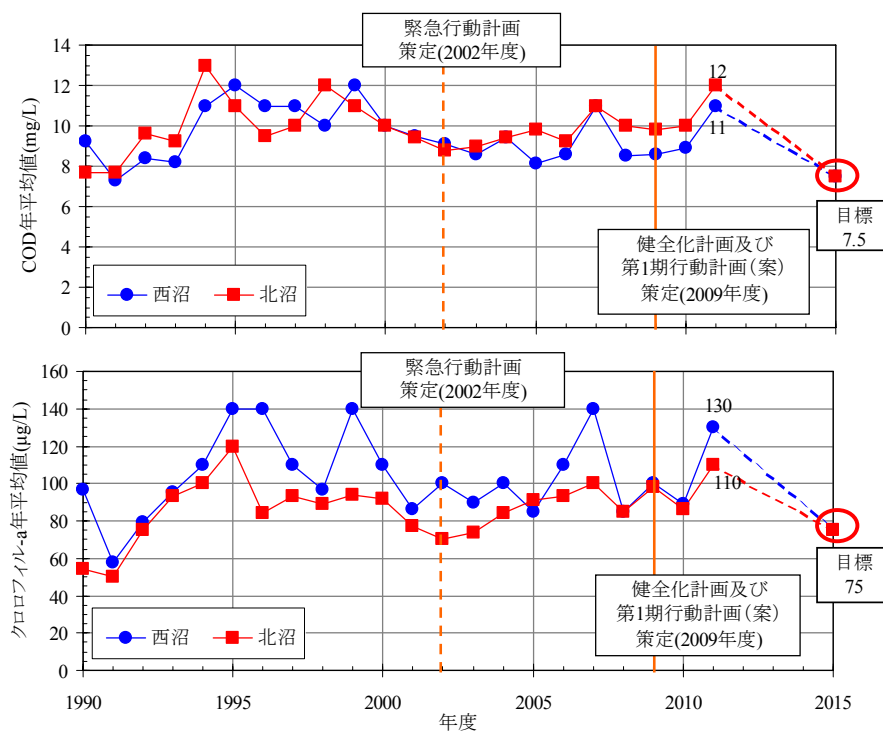


図 3.2 水質(クロロフィルa、COD)の推移

(観測地点) 西沼：上水道取水口下地点、北沼：北印旛沼中央地点



## (2) アオコ

| 目標達成<br>評価指標 | 2015 年目標       |
|--------------|----------------|
| アオコ          | アオコの発生が目立たなくなる |

### 1) 達成状況

- ・ 2011 年度では、2010 年度までに比べアオコの発生が確認された箇所・日数ともに減少しました。
- ・ ただし、クロロフィル a 濃度では上昇しており、2011 年度では、春や秋での珪藻類等の増加が多く確認されています。

### 2) 取り組みの方向性

- ・ 2011 年度では、アオコ発生日数としては 2010 年度より減少しました。ただし、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、栄養である窒素、リンの削減を進める必要があります。

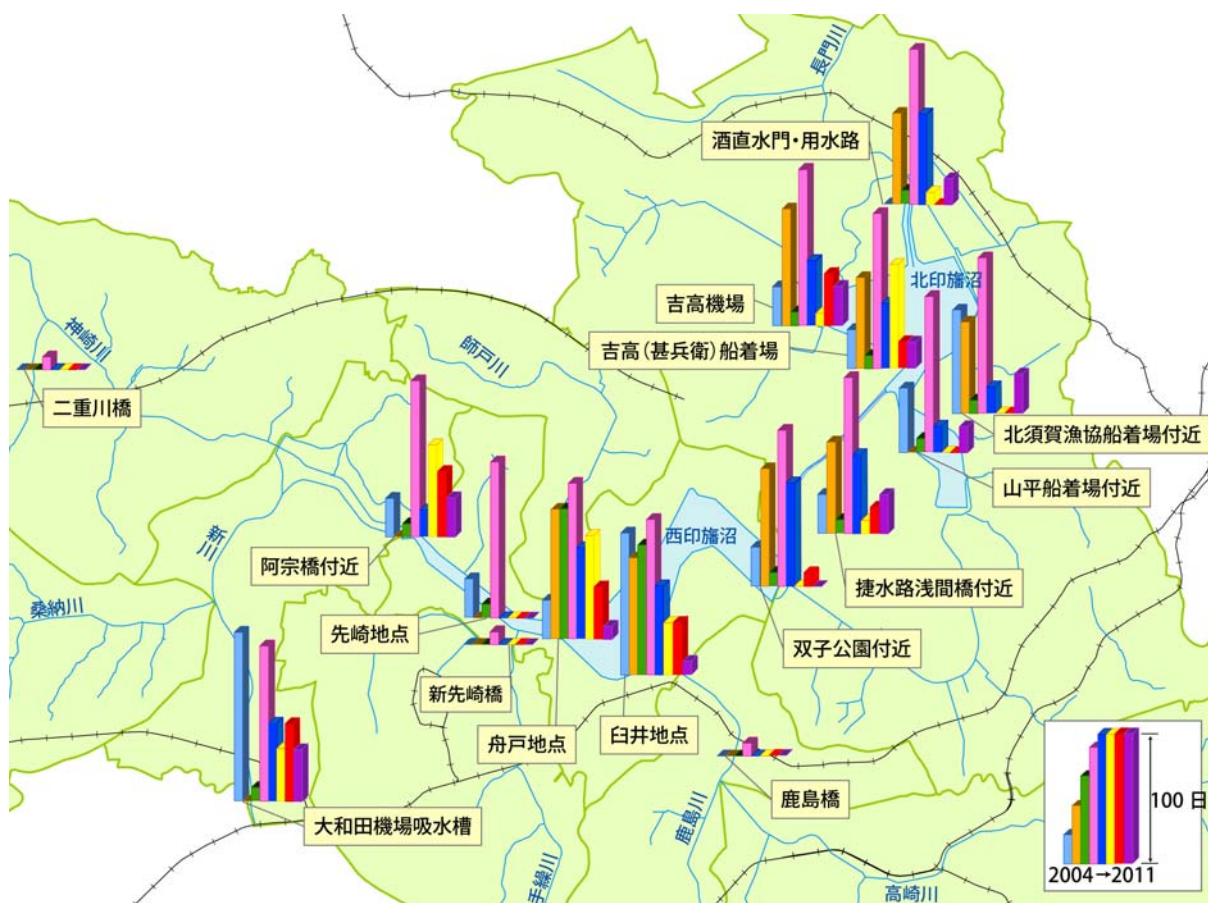


図 3.3 2004～2011 年度におけるアオコの発生状況

### (3) 清澄性

| 目標達成<br>評価指標 | 2015 年目標              |
|--------------|-----------------------|
| 清澄性          | 透明度が改善する<br>: 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、2011 年度も含め近年では 0.1～0.3m の範囲で、横ばいで推移しています。特に、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ます。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。

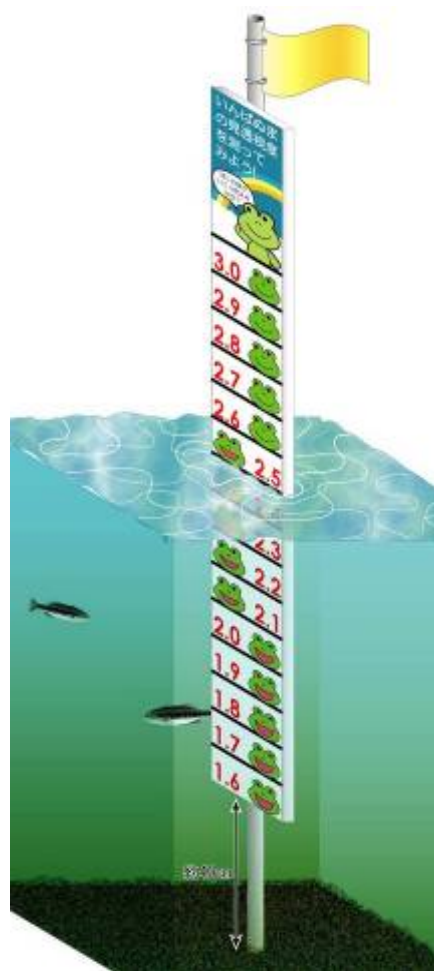


図 3.4 見透視度計のイメージ

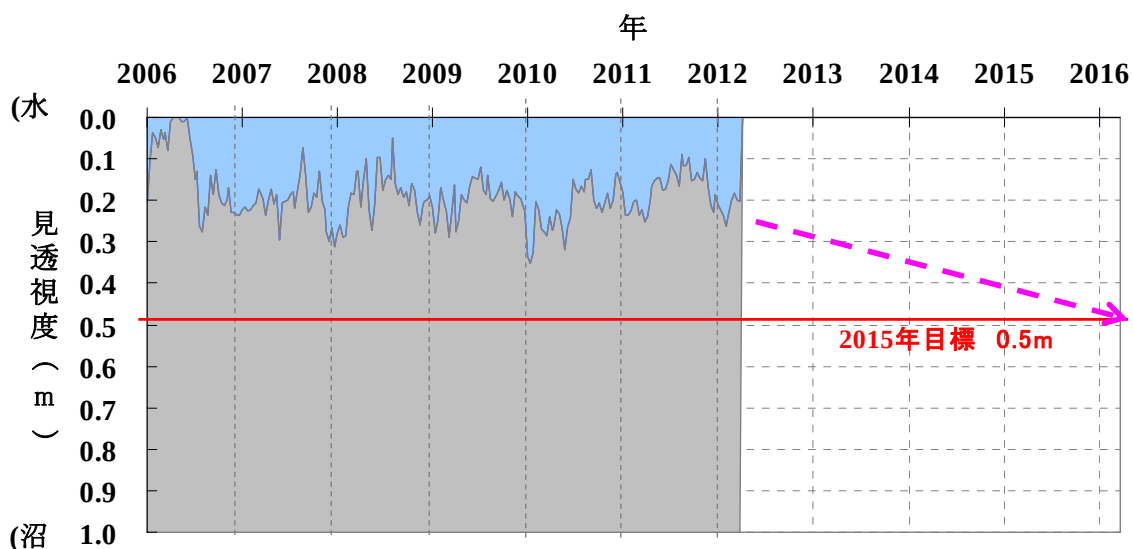


図 3.5 見透視度調査結果（佐倉ふるさと広場）

#### (4) におい

| 目標達成<br>評価指標 | 2015 年目標 |
|--------------|----------|
| 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 年以来、2011 年度も含めて、藻臭や下水臭、かび臭などの臭気が毎年発生しています。
- ・ 2005～2008 年度では、毎月のように藻臭、下水臭等の発生があったが、近年では頻度は減少してきています。
- ・ 2010 年度と 2011 年度を比較すると、夏の藻臭は減少していますが、冬期に藻臭が発生しています。

##### 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 3.2 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 | 年    | 月  | 藻臭 | 下水臭 | かび臭 | 青草臭 |
|------|----|-----------------------------|-----|-----|-----|------|----|----|-----|-----|-----|
| 2005 | 4  | ●                           |     |     |     | 2009 | 4  |    | ●   |     | ●   |
| 2005 | 5  | ●                           | ●   | ●   |     | 2009 | 5  | ●  | ●   | ●   |     |
| 2005 | 6  | ●                           | ●   |     |     | 2009 | 6  | ●  |     |     |     |
| 2005 | 7  | ●                           | ●   | ●   |     | 2009 | 7  | ●  |     |     |     |
| 2005 | 8  | ●                           | ●   |     |     | 2009 | 8  | ●  |     | ●   |     |
| 2005 | 9  |                             | ●   |     |     | 2009 | 9  | ●  |     | ●   |     |
| 2005 | 10 | ●                           | ●   |     |     | 2009 | 10 | ●  | ●   |     |     |
| 2005 | 11 | 印旛沼取水場更新工事のため、<br>印旛沼より取水せず |     |     |     | 2009 | 11 | ●  |     |     |     |
| 2005 | 12 |                             |     |     |     | 2009 | 12 | ●  | ●   |     |     |
| 2006 | 1  |                             |     |     |     | 2010 | 1  | ●  |     |     | ●   |
| 2006 | 2  |                             |     |     |     | 2010 | 2  |    | ●   |     |     |
| 2006 | 3  |                             |     |     |     | 2010 | 3  | ●  |     |     |     |
| 2006 | 4  |                             |     |     |     | 2010 | 4  | ●  | ●   |     |     |
| 2006 | 5  | ●                           |     | ●   |     | 2010 | 5  |    | ●   |     | ●   |
| 2006 | 6  | ●                           | ●   |     |     | 2010 | 6  |    | ●   |     | ●   |
| 2006 | 7  | ●                           | ●   |     |     | 2010 | 7  |    | ●   |     | ●   |
| 2006 | 8  | ●                           | ●   |     |     | 2010 | 8  | ●  | ●   | ●   |     |
| 2006 | 9  | ●                           | ●   |     |     | 2010 | 9  | ●  |     | ●   |     |
| 2006 | 10 | ●                           | ●   |     |     | 2010 | 10 | ●  | ●   |     |     |
| 2006 | 11 | ●                           | ●   |     |     | 2010 | 11 | ●  |     |     |     |
| 2006 | 12 | ●                           | ●   |     |     | 2010 | 12 | ●  | ●   |     |     |
| 2007 | 1  | ●                           | ●   |     |     | 2011 | 1  |    | ●   |     | ●   |
| 2007 | 2  | ●                           | ●   |     |     | 2011 | 2  |    | ●   |     |     |
| 2007 | 3  | ●                           | ●   |     |     | 2011 | 3  |    | ●   |     | ●   |
| 2007 | 4  | ●                           | ●   |     |     | 2011 | 4  | ●  |     |     | ●   |
| 2007 | 5  | ●                           | ●   | ●   |     | 2011 | 5  | ●  | ●   |     |     |
| 2007 | 6  | ●                           | ●   | ●   |     | 2011 | 6  | ●  | ●   |     |     |
| 2007 | 7  | ●                           | ●   | ●   |     | 2011 | 7  |    | ●   | ●   |     |
| 2007 | 8  | ●                           |     | ●   |     | 2011 | 8  |    |     | ●   | ●   |
| 2007 | 9  | ●                           | ●   | ●   |     | 2011 | 9  |    |     | ●   | ●   |
| 2007 | 10 | ●                           |     | ●   |     | 2011 | 10 | ●  | ●   |     |     |
| 2007 | 11 | ●                           |     | ●   |     | 2011 | 11 |    | ●   |     | ●   |
| 2007 | 12 | ●                           |     | ●   |     | 2011 | 12 | ●  | ●   |     |     |
| 2008 | 1  | ●                           | ●   |     |     | 2012 | 1  | ●  | ●   |     |     |
| 2008 | 2  | ●                           | ●   |     |     | 2012 | 2  | ●  | ●   |     |     |
| 2008 | 3  | ●                           | ●   |     |     | 2012 | 3  | ●  | ●   |     |     |
| 2008 | 4  | ●                           | ●   |     |     |      |    |    |     |     |     |
| 2008 | 5  | ●                           |     |     |     |      |    |    |     |     |     |
| 2008 | 6  | ●                           |     |     |     |      |    |    |     |     |     |
| 2008 | 7  |                             | ●   |     | ●   |      |    |    |     |     |     |
| 2008 | 8  |                             | ●   | ●   |     |      |    |    |     |     |     |
| 2008 | 9  | ●                           |     | ●   |     |      |    |    |     |     |     |
| 2008 | 10 | ●                           | ●   |     |     |      |    |    |     |     |     |
| 2008 | 11 |                             | ●   |     |     |      |    |    |     |     |     |
| 2008 | 12 | ●                           | ●   |     |     |      |    |    |     |     |     |
| 2009 | 1  |                             | ●   |     |     |      |    |    |     |     |     |
| 2009 | 2  | ●                           | ●   |     |     |      |    |    |     |     |     |
| 2009 | 3  | ●                           |     | ●   |     |      |    |    |     |     |     |

※2010年4月~2012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<br>評価指標 | 2015 年目標              |
|--------------|-----------------------|
| 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 2005 年度に  $0.052\mu\text{g/L}$  であった以降 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すが、近年は減少傾向にあり、2011 年度では年最大  $0.3\mu\text{g/L}$  とピークの 2007 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 2005 年度以降徐々に低下していましたが、2009 年度に上昇し、2010 年度では年最大  $0.152\text{mg/L}$  となりました。2011 年度では  $0.148\text{mg/L}$  と、2010 年度より若干低下しました。

### 2) 取り組みの方向性

- 2MIB 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。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。

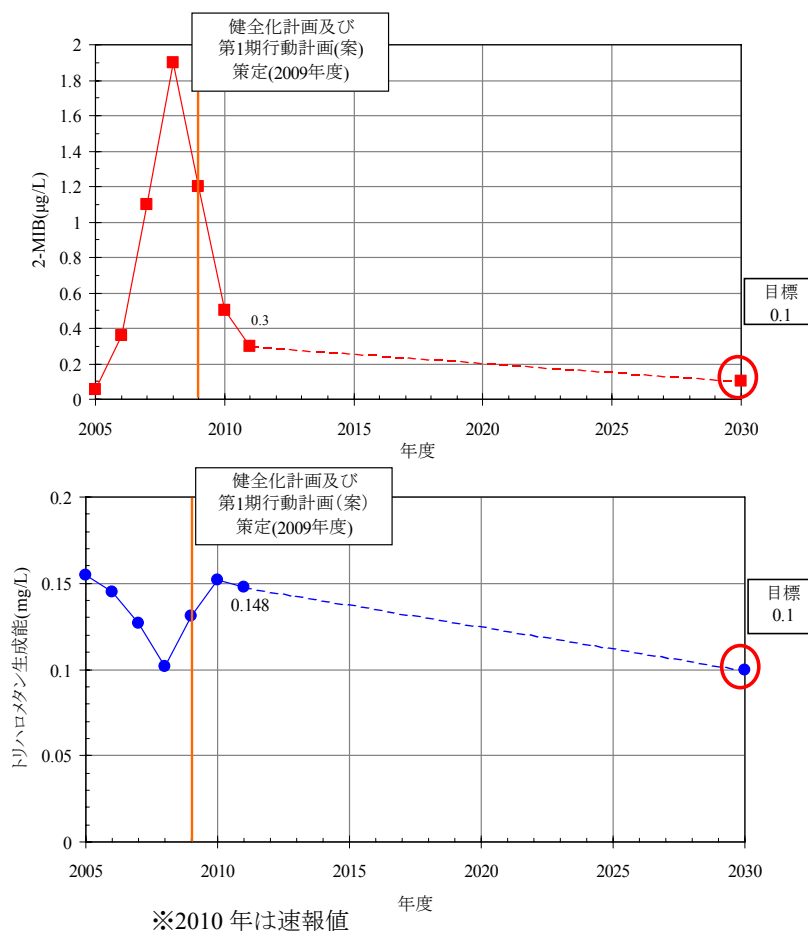


図 3.6 2-MIB(年最大値)、トリハロメタン生成能(年最大値)の推移(柏井浄水場原水)

## (6) 利用者数

| 目標達成<br>評価の視点 | 2015 年目標 |
|---------------|----------|
| 利用者数          | 増加する     |

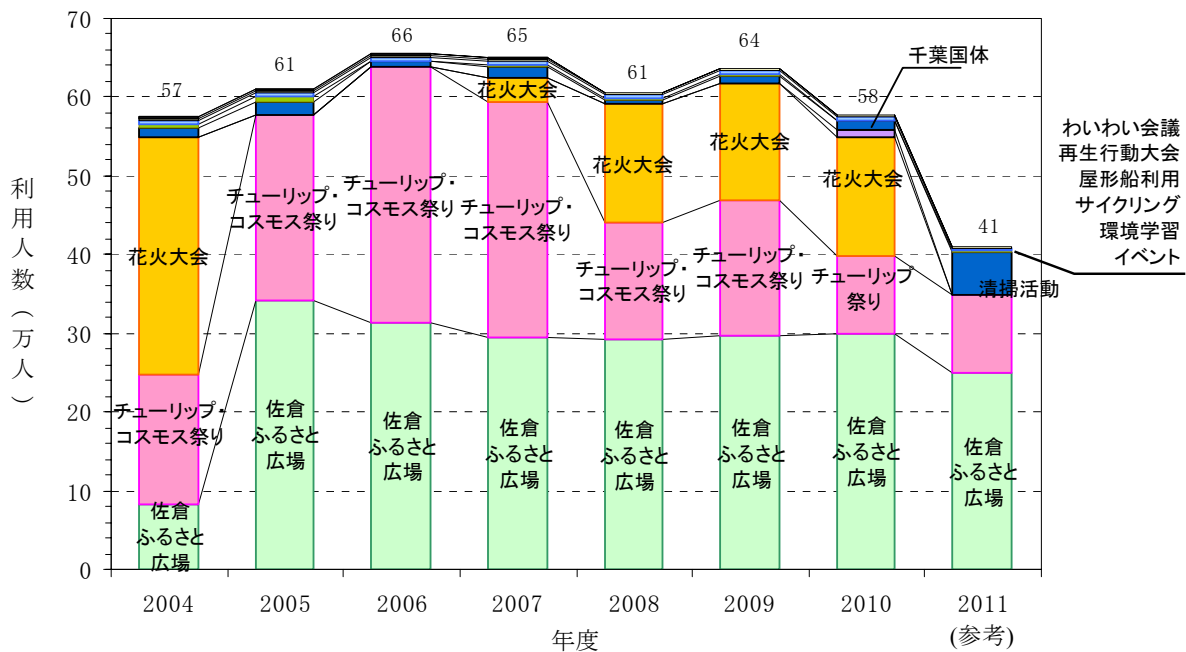
### 1) 達成状況

- ・ 2011 年度は 3 月 11 日に発生した東日本大震災の影響により、印旛沼堤防・サイクリングロードの被災や花火大会等、各種イベントが中止になりました。そのため、過年度と 2011 年度の利用者を比較することは難しいことから、2011 年度は評価を行わないこととしました。（2011 年度の値は参考値扱いとします）

※なお、今後、利用者数の達成状況を評価する際は、イベントの有無による利用者数の増減の影響を除外するために、「佐倉ふるさと広場」と「サイクリング」と「屋形船」の利用者数についての評価も行うこととします。

### 2) 取り組みの方向性

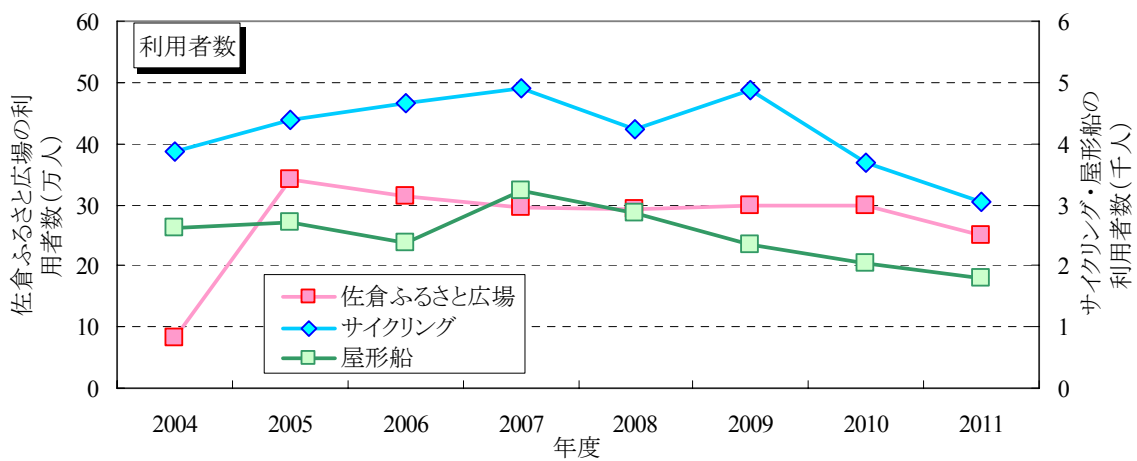
- ・ イベント時だけでなく、周辺住民が日常的に印旛沼を利用するため人が水に親しめる拠点等の整備といった取り組みが必要です。



※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 3.7 利用人数の比較(2004～2011 年度)



※データ出典:佐倉市観光協会

図 3.8 佐倉ふるさと広場とサイクリングの利用人数の推移(2004～2011 年度)



## (7) 湧水

| 目標達成<br>評価の視点 | 2015 年目標                |
|---------------|-------------------------|
| 湧水            | 印旛沼底や水源の谷津で<br>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、2010 年度に引き続き、2011 年度も湧水が枯渇した日数はゼロでした。（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、長期的に取り組み効果を把握していきます。

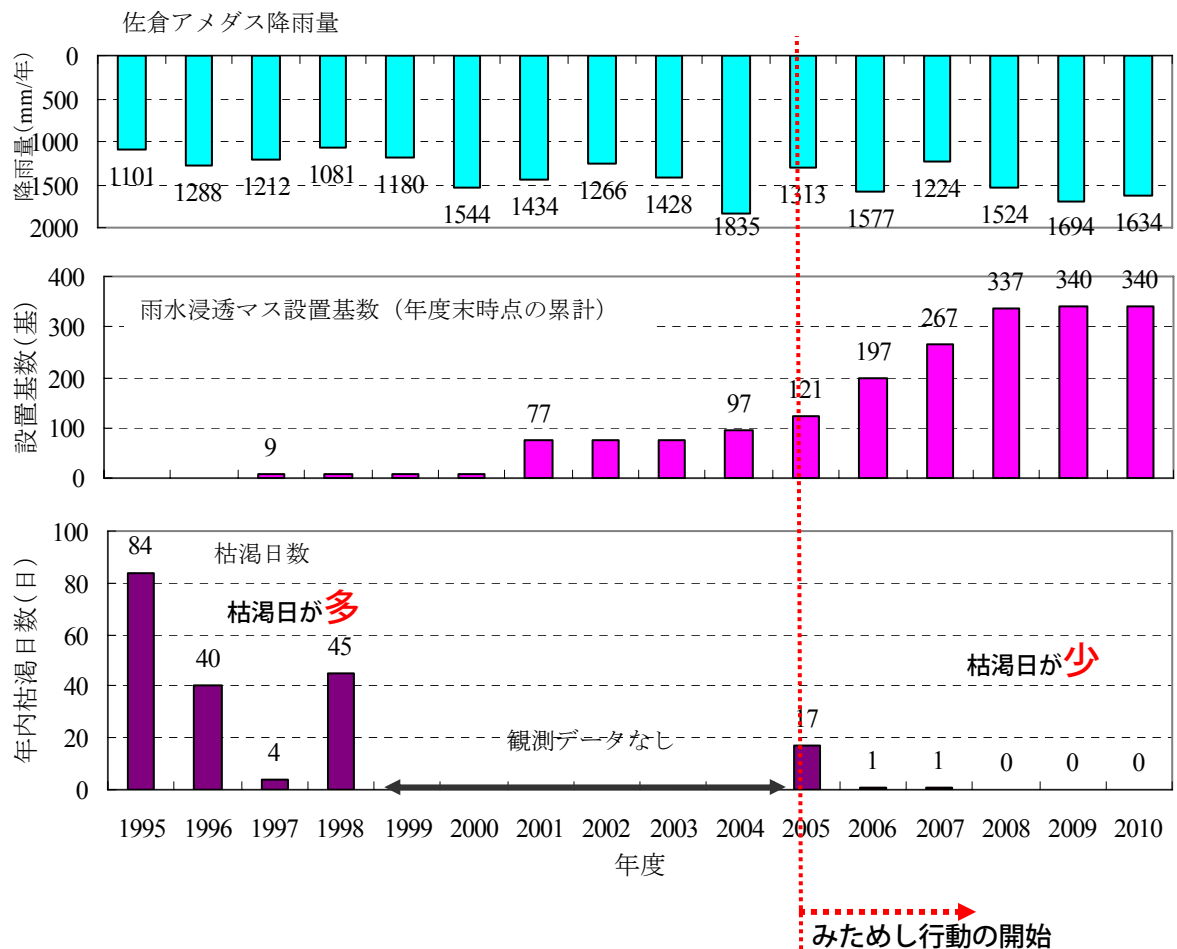


図 3.9 加賀清水での浸透マス設置と湧水池の枯渇日数

※枯渇日数: 湧水池下流端の越流流量の日平均がゼロの日数

## (8) 生き物

| 目標達成<br>評価指標 | 2015 年目標                                   |
|--------------|--------------------------------------------|
| 生き物          | ・ かつて生育していた沈水植物が再生する<br>・ 特定外来生物を侵入・拡大させない |

### A) 達成状況

- ・ 北須賀工区においては、アメリカザリガニの食害対策（シェルター設置）により、沈水植物の発芽、生育が確認されました。
- ・ 八代 1 工区においては、エリア A では継続的に沈水植物群落の生育が確認され、エリア B には印旛沼の水を導入したことにより、2010 年度のエリア B やエリア A と比較すると沈水植物群落規模は縮小しましたが、印旛沼の水質でも発芽・生育できることが確認されました。

### B) 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必要があります。



図 3.10 北須賀工区・八代 1 工区位置図

## 植生図(8月)

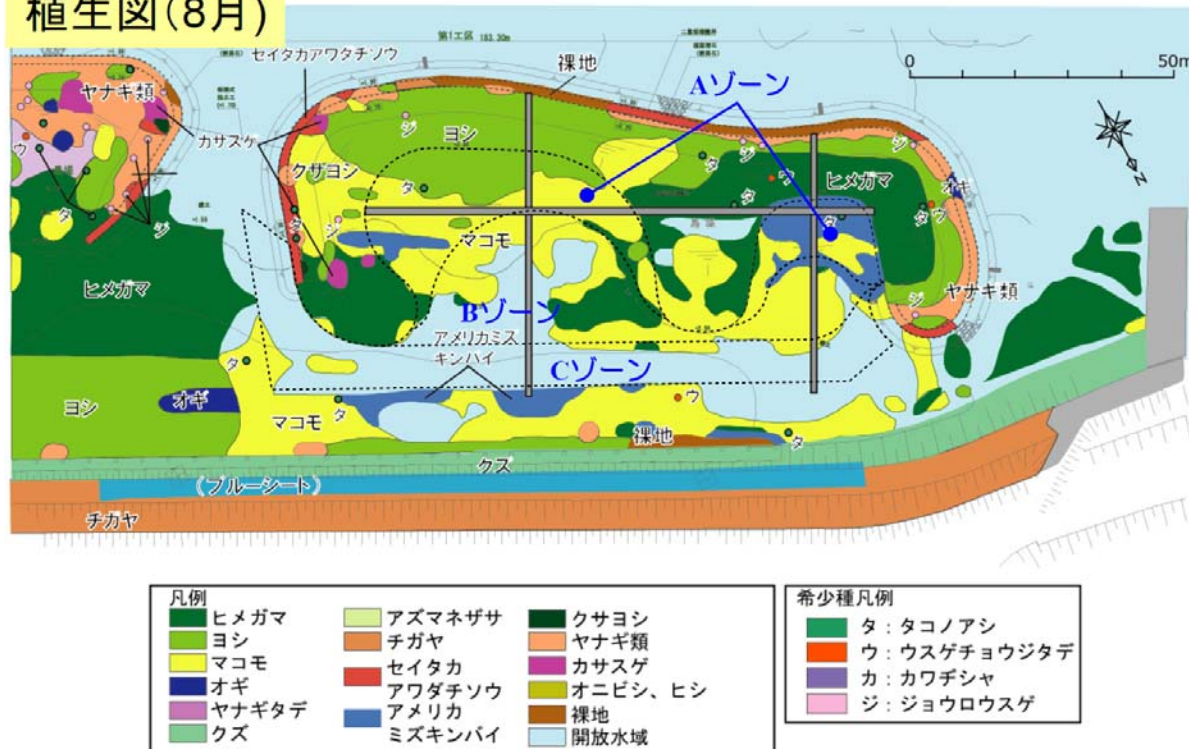


図 3.11 北須賀工区植生状況

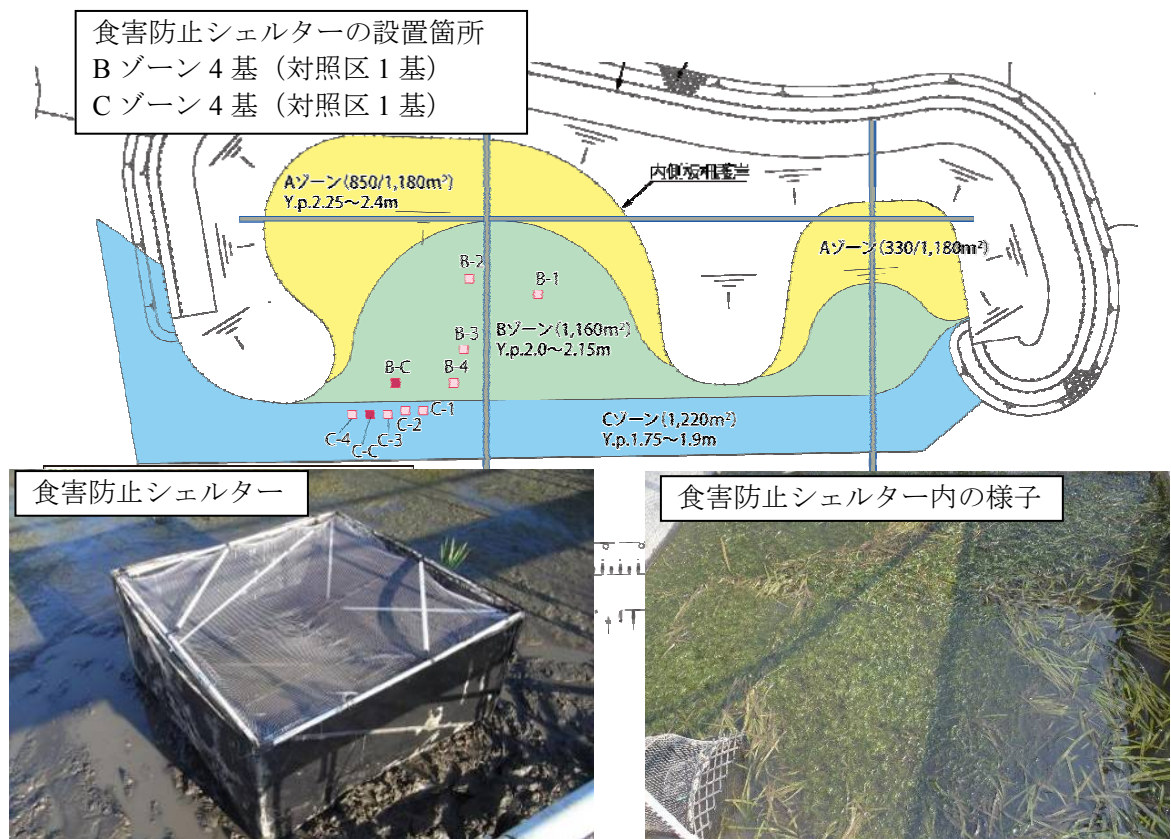


図 3.12 食害防止シェルターの設置とその成果

- ・ 八代 1 工区エリア B には沼水を導入し、印旛沼の環境に近い状況での沈水植物の発芽・生育状況を確認しました。

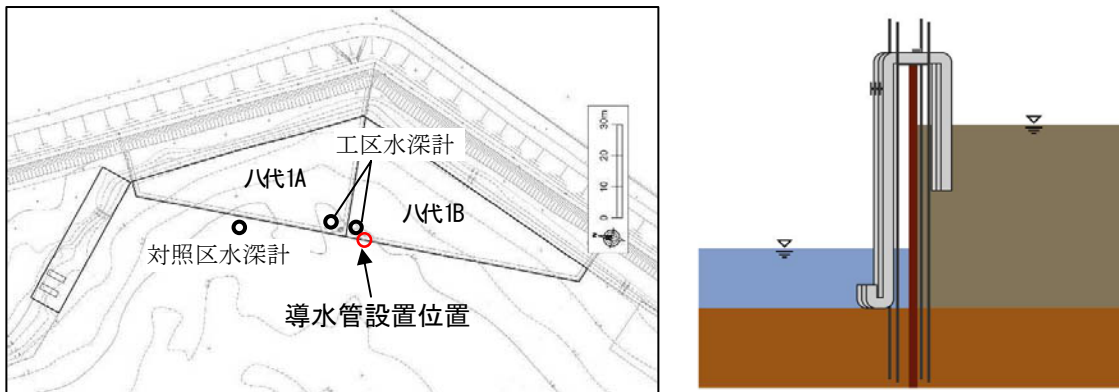


図 3.13 導水管設置位置及びイメージ

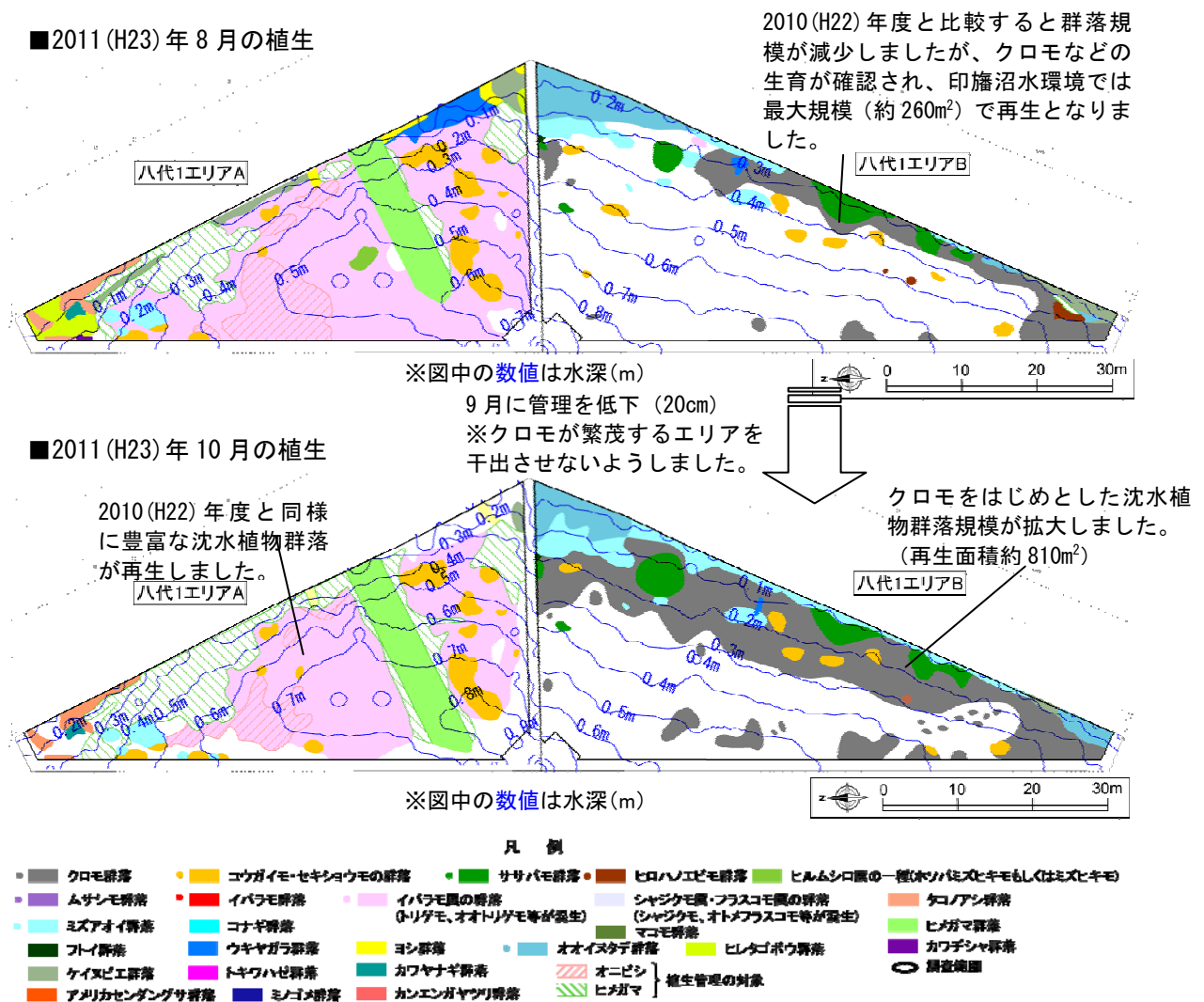


図 3.14 八代 1 工区の植生状況と植生確認時の水深状況

## (9) 水害

| 目標達成<br>評価指標 | 2015 年目標   |
|--------------|------------|
| 水害           | 治水安全度が向上する |

### 1) 達成状況

- ・ 2006 年度、2007 年度に避難勧告が出されたものの、浸水被害が発生した 2004 年度以降は、印旛沼流域で浸水被害は生じていません。

### 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 3.3 浸水面積と日最大降水量、時間最大降水量

| 年度   | 浸水面積<br>(ha) | 浸水面積と最大日降水量 |     |      | 最大時間降水量  |      |
|------|--------------|-------------|-----|------|----------|------|
|      |              | 降水量 (mm)    |     |      | 降水量 (mm) |      |
|      |              | 日付          | 日最大 | 時間最大 | 日付       | 時間最大 |
| 2003 | 0            | 8/15        | 145 | 19   | 5/20     | 39   |
| 2004 | 61.9         | 10/9        | 155 | 42   | 9/4      | 48   |
| 2005 | 0            | 7/26        | 77  | 17   | 7/6      | 21   |
| 2006 | 0            | 10/6        | 169 | 12   | 9/27     | 27   |
| 2007 | 0            | 10/27       | 110 | 15   | 9/12     | 28   |
| 2008 | 0            | 4/8         | 83  | 12   | 9/20     | 21.5 |
| 2009 | 0            | 8/10        | 142 | 65.5 | 8/10     | 65.5 |
| 2010 | 0            | 9/8         | 100 | 41.5 | 9/16     | 46.5 |
| 2011 | 0            | 9/21        | 129 | 28.0 | 8/5      | 29.0 |

雨量データ出典：気象庁 佐倉アメダスデータ



## 4. 対策の進捗状況

本章では、健全化計画に於ける8つの重点対策群に関連する取り組みの2011年度の進捗状況を整理しました。なお、報告値は速報値です。

### 4.1 進捗状況のとりまとめ

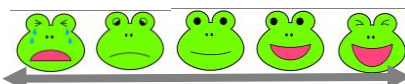
- ・ 下水道の整備（下水道普及率）およびWEBサイト「いんばぬま情報広場」のアクセス数については目標を越える進捗となっています。
- ・ 雨水浸透マスの設置や高度処理型合併浄化槽の普及は目標に近い進捗となっています。
- ・ 貯留施設の整備、河道整備、はやや遅れ気味で、植生帯の整備の進捗は下回っています。

| 重点対策群                          | 取り組み指標                  | 現状<br>(2008年度)         | 第一期行動計画(案)<br>(2009～2015年度<br>:7ヶ年) | 2011年度実績                                              | 2011年度<br>段階                                                  | 2015年度<br>目標 | 評価 |
|--------------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------|----|
|                                |                         |                        |                                     |                                                       | 進捗率<br>43%                                                    | 進捗率<br>50%   |    |
| 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                              | 0.98万基増<br>(Total 3.0万基増)                             | 35%                                                           |              |    |
|                                | 2 透水性舗装の整備面積            | 約5万m <sup>2</sup> /年   | 35万m <sup>2</sup> 増                 | 3.7万m <sup>2</sup> 増<br>(Total 12.4万m <sup>2</sup> 増) | 36%                                                           |              |    |
|                                | 3 貯留施設の整備貯留量            | 約2万m <sup>3</sup> /年   | 14万m <sup>3</sup> 増                 | 1.3万m <sup>3</sup> 増<br>(Total 3.9万m <sup>3</sup> 増)  | 28%                                                           |              |    |
| 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%                                                   | 51%                                                           |              |    |
|                                | 2 高度処理型合併浄化槽利用人数        | 対象人口の約3%<br>(約5,000人)  | 約17%                                | 8%                                                    | 36%                                                           |              |    |
| 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<br>水稲以外:398ha | 増加                                  | 水稲:253ha<br>水稲以外:473ha                                | 2008年から+81.6ha増                                               |              |    |
|                                | 2 エコファーマー認定件数           | 407件                   | 増加                                  | 493件                                                  | 2008年から+86件増                                                  |              |    |
| 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532頭駆除<br>ナガエツルノゲイトウ<br>4,500m <sup>2</sup> 駆除  | 2008年から<br>カミツキガメ470頭駆除、<br>ナガエツルノゲイトウ 2,470m <sup>2</sup> 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<br>(約6,650m増)              | 257m増<br>(Total 2,069m増)                              | 31%                                                           |              |    |
| 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                               | 水と地域のネットワークWGにて検討中                                    | 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                              | 延べ155m<br>(延べ延長 2,134m)                               | 19%                                                           |              |    |
| 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<br>(モデル校として実施)    | 増加                                  | 49校                                                   | 延べ148校<br>2009～2011年度の合                                       |              |    |
|                                | 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<br>(1200アクセス増)          | 1,382アクセス/月<br>(582アクセス増)                             | 49%                                                           |              |    |

図 4.1 対策進捗状況

(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。

## 4.2 各対策の実施状況

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、2011 年度の実施量と目標量を比較しました。

※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対策量としています。

### (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 3 年が経過した（3/7=43%）が、手繰川、神崎川、師戸川及び新川の 4 流域で 43%を超えた進捗となっています。一方で、桑納川流域では 6%の進捗にとどまっています。
- 流域全体では 35%の進捗となっており、計画の 43%よりやや下回ります。
- 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、不確定性がある。浸透 WG 等で把握する方法を検討する必要があります。

表 4.1 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)<br>目標値 |        | 第1期行動計画(案)での期間(年度) |        |       |      |      |      |      |        |
|------------|-------------------|--------|--------------------|--------|-------|------|------|------|------|--------|
|            | 2015年までに          | 年当たり   | 2009               | 2010   | 2011  | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 合計     |
| 鹿島川流域      | 23,000            | 3,286  | 2,400              | 2,083  | 2,361 |      |      |      |      | 6,844  |
| 高崎川流域      | 14,000            | 2,000  | 1,149              | 1,016  | 1,068 |      |      |      |      | 3,233  |
| 手繰川流域      | 8,000             | 1,143  | 1,677              | 1,808  | 1,578 |      |      |      |      | 5,063  |
| 神崎川流域      | 11,000            | 1,572  | 2,272              | 2,567  | 2,395 |      |      |      |      | 7,235  |
| 新川流域       | 3,000             | 429    | 384                | 515    | 519   |      |      |      |      | 1,418  |
| 桑納川流域      | 6,000             | 858    | 123                | 102    | 148   |      |      |      |      | 374    |
| 師戸川流域      | 2,000             | 286    | 460                | 521    | 528   |      |      |      |      | 1,509  |
| 西印旛沼直接流入流域 | 3,000             | 429    | 450                | 328    | 202   |      |      |      |      | 980    |
| 北印旛沼直接流入流域 | 14,000            | 2,000  | 885                | 1,250  | 986   |      |      |      |      | 3,121  |
| 流域全体       | 84,000            | 12,003 | 9,801              | 10,191 | 9,785 |      |      |      |      | 29,777 |

| 市町         | 2009<br>(基) | 2010<br>(基) | 2011<br>(基) | 2012<br>(基) | 2013<br>(基) | 2014<br>(基) | 2015<br>(基) | 合計<br>(基) |
|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
| 千葉市 ※4     | 563         | 231         | 358         |             |             |             |             | 1,151     |
| 船橋市        | 444         | 612         | 662         |             |             |             |             | 1,718     |
| 成田市 ※2 ※3  | 96          | 298         | 0           |             |             |             |             | 394       |
| 佐倉市 ※2 ※3  | 2,419       | 2,654       | 2,287       |             |             |             |             | 7,359     |
| 八千代市       | 131         | 122         | 152         |             |             |             |             | 405       |
| 鎌ヶ谷市       | 6           | 40          | 33          |             |             |             |             | 79        |
| 四街道市 ※2 ※3 | 1,627       | 1,336       | 1,676       |             |             |             |             | 4,639     |
| 八街市 ※2 ※3  | 570         | 581         | 539         |             |             |             |             | 1,691     |
| 印西市 ※2 ※3  | 2,107       | 2,387       | 2,421       |             |             |             |             | 6,915     |
| 白井市 ※2 ※3  | 1,173       | 1,238       | 1,023       |             |             |             |             | 3,435     |
| 富里市        | 418         | 353         | 285         |             |             |             |             | 1,056     |
| 酒々井町       | 96          | 162         | 105         |             |             |             |             | 363       |
| 栄町         | 152         | 177         | 244         |             |             |             |             | 573       |

※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: 2009、2011 年度は※2 に示す方法で算出し、2010 年度は※2 及び※3 に示す方法で算出した。なお、建築確認申請のうち、行政申請分については実績数（若葉区、緑区の 7 基）を用いました。

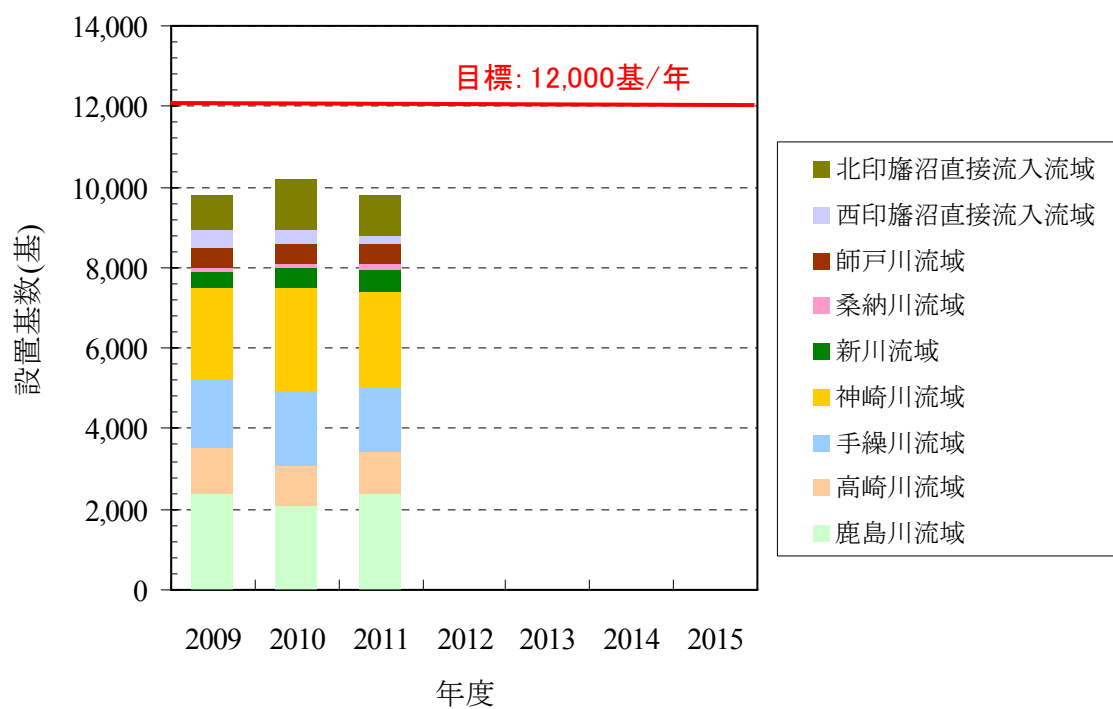


図 4.2 雨水浸透マス設置基数の推移

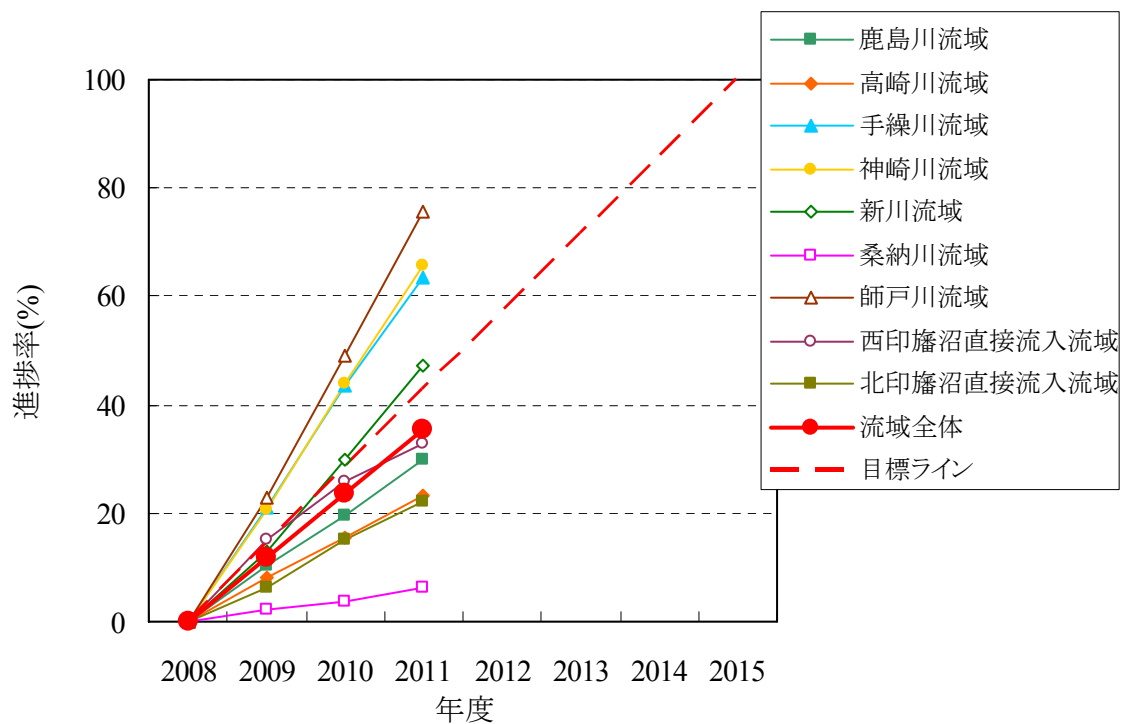


図 4.3 雨水浸透マス設置の進捗率



## (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3年が経過した（3/7=43%）が、桑納川・北印旛沼直接流入で43%を超えた進捗となっている。一方で、師戸川流域、西印旛沼直接流入流域の2流域では2011年度に整備はありませんでした。
- ・ 流域全体では35%の進捗となっており、目標よりやや下回っています。

**表 4.2 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)<br>目標値 |        | 第1期行動計画(案)での期間(年度) |        |        |      |      |      |      |         |
|------------|-------------------|--------|--------------------|--------|--------|------|------|------|------|---------|
|            | 2015年までに          | 年当たり   | 2009               | 2010   | 2011   | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 合計      |
| 鹿島川流域      | 92,000            | 13,143 | 3,993              | 6,895  | 7,650  |      |      |      |      | 18,538  |
| 高崎川流域      | 53,000            | 7,572  | 8,824              | 5,135  | 1,203  |      |      |      |      | 15,162  |
| 手繰川流域      | 28,000            | 4,000  | 2,440              | 0      | 1,086  |      |      |      |      | 3,526   |
| 神崎川流域      | 50,000            | 7,143  | 2,960              | 3,776  | 2,265  |      |      |      |      | 9,001   |
| 新川流域       | 15,000            | 2,143  | 1,300              | 0      | 2,366  |      |      |      |      | 3,666   |
| 桑納川流域      | 18,000            | 2,572  | 3,428              | 573    | 5,013  |      |      |      |      | 9,014   |
| 師戸川流域      | 9,000             | 1,286  | 0                  | 0      | 0      |      |      |      |      | 0       |
| 西印旛沼直接流入流域 | 14,000            | 2,000  | 150                | 2,169  | 0      |      |      |      |      | 2,319   |
| 北印旛沼直接流入流域 | 72,000            | 10,286 | 26,931             | 19,191 | 17,089 |      |      |      |      | 63,211  |
| 流域全体       | 351,000           | 50,145 | 50,025             | 37,739 | 36,671 |      |      |      |      | 124,436 |

※: 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。

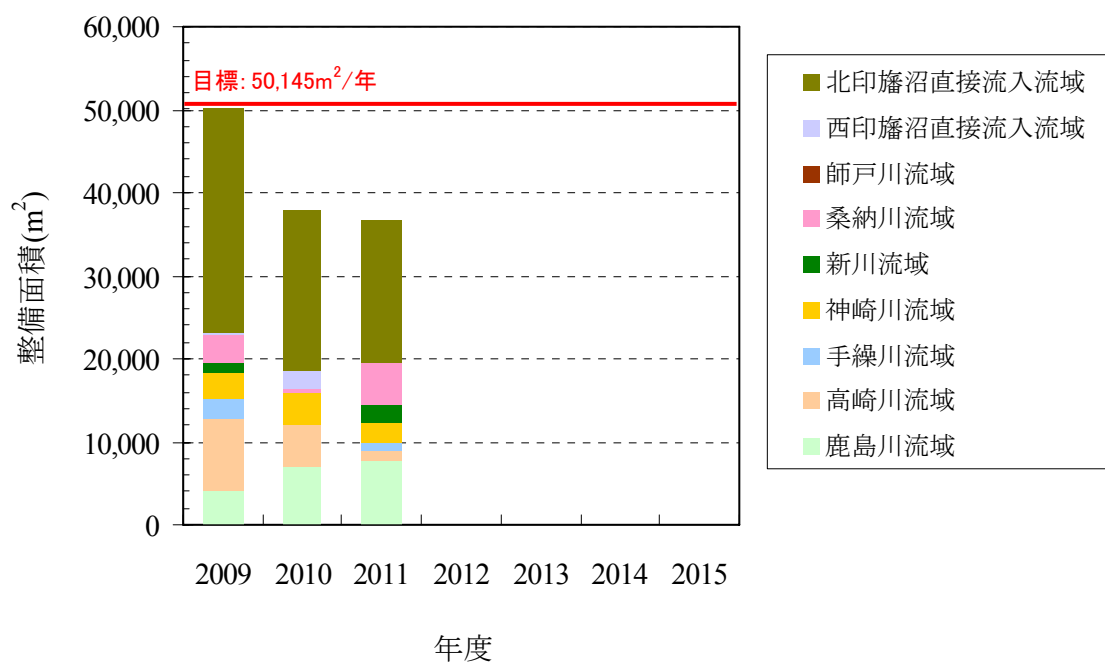


図 4.4 透水性舗装の整備面積

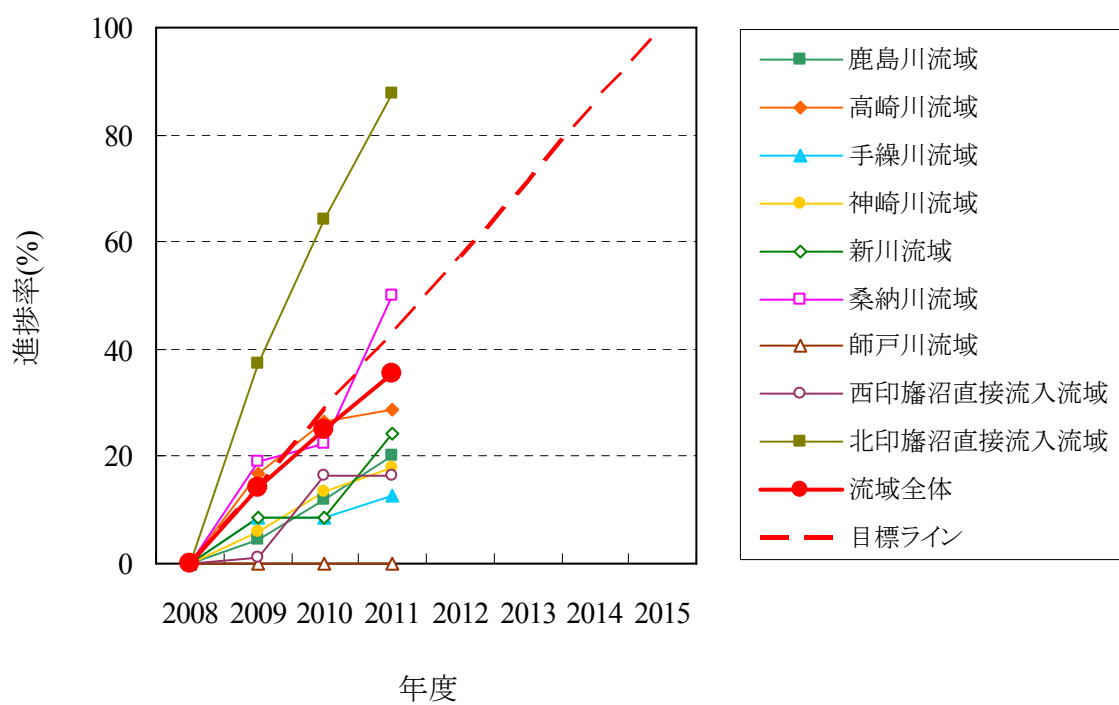


図 4.5 透水性舗装整備の進捗率

### (3) 貯留施設の整備貯留量

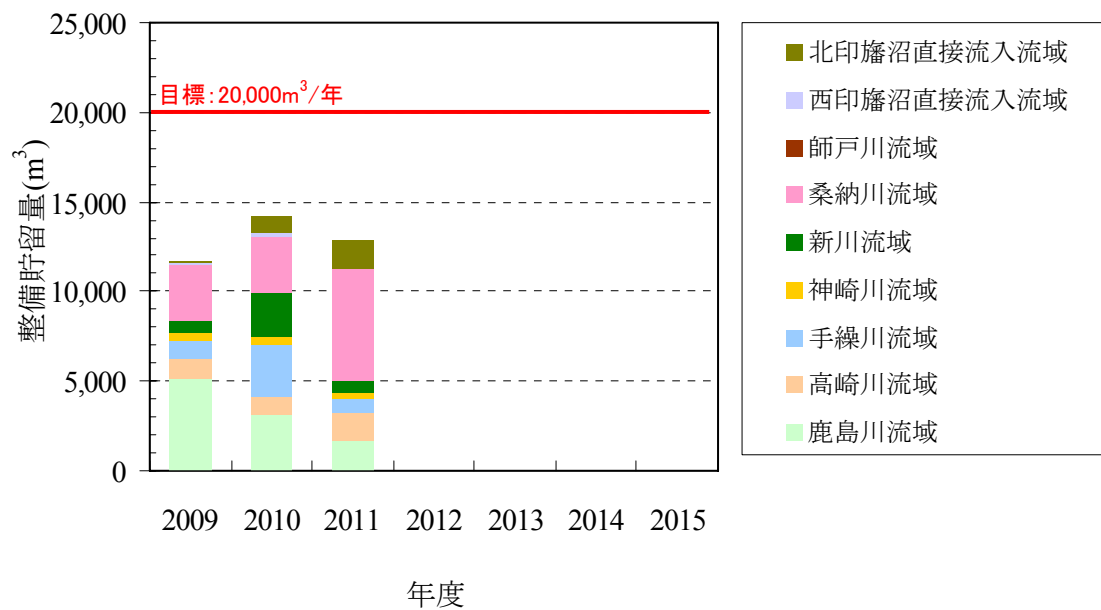
- ・ 第1期行動計画(案)の計画期間7ヶ年のうち3年が経過しました(3/7=43%)が、桑納川流域・新川流域で43%を超えており、桑納川流域ではすでに2015年度の目標量を達成した進捗となっています。一方で、師戸川・西印旛沼直接流入流域での設置はありませんでした。
- ・ 流域全体では、毎年同程度の実施量となっているものの、進捗率は28%となっており、目標より下回っています。

表 4.3 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)<br>目標値 |        | 第1期行動計画(案)での期間(年度) |        |        |      |      |      |      |
|------------|-------------------|--------|--------------------|--------|--------|------|------|------|------|
|            | 2015年までに          | 年当たり   | 2009               | 2010   | 2011   | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| 鹿島川流域      | 37,000            | 5,286  | 5,165              | 3,151  | 1,656  |      |      |      |      |
| 高崎川流域      | 22,000            | 3,143  | 1,120              | 925    | 1,568  |      |      |      |      |
| 手繰川流域      | 13,000            | 1,858  | 1,009              | 2,953  | 848    |      |      |      |      |
| 神崎川流域      | 19,000            | 2,715  | 458                | 393    | 285    |      |      |      |      |
| 新川流域       | 6,000             | 858    | 661                | 2,527  | 664    |      |      |      |      |
| 桑納川流域      | 9,000             | 1,286  | 3,040              | 3,076  | 6,233  |      |      |      |      |
| 師戸川流域      | 3,000             | 429    | 0                  | 0      | 0      |      |      |      |      |
| 西印旛沼直接流入流域 | 5,000             | 715    | 156                | 228    | 0      |      |      |      |      |
| 北印旛沼直接流入流域 | 26,000            | 3,715  | 84                 | 931    | 1,552  |      |      |      |      |
| 流域全体       | 140,000           | 20,000 | 11,692             | 14,185 | 12,807 |      |      |      |      |

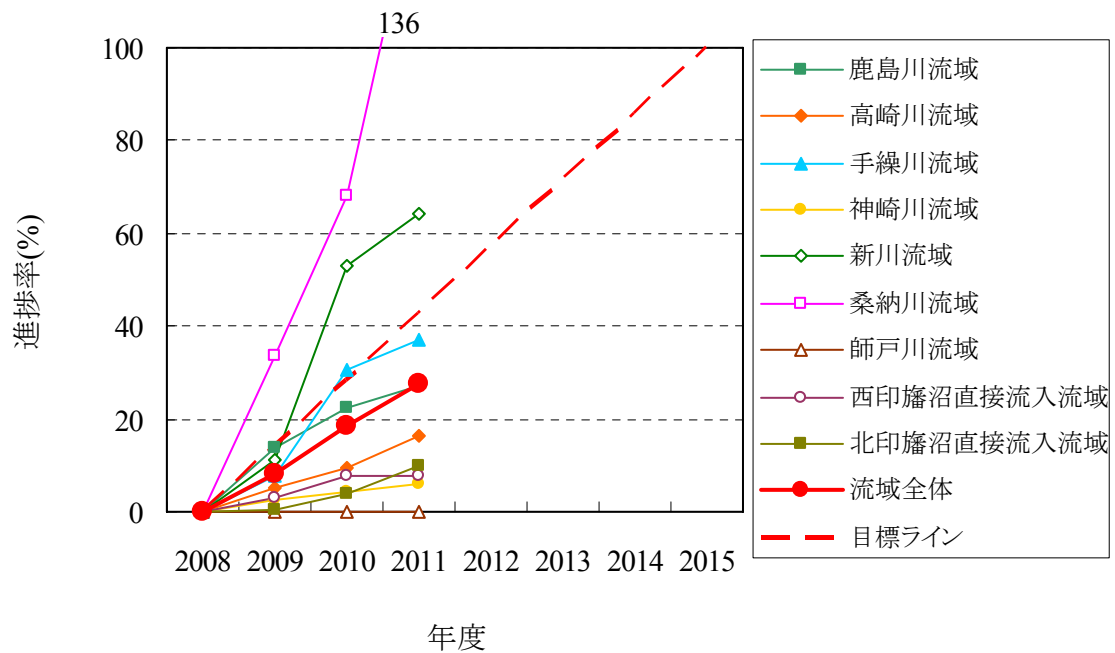
※:四捨五入の都合上、個々の値と合計の値が異なる場合があります。

※データ精査を行ない、見直しを行った。そのため昨年度の報告値と異なります。



※データ精査を行ない、見直しを行いました。そのため 2010 年度の報告値と異なります。

図 4.6 貯留施設の整備貯留量の推移



※データ精査を行ない、見直しを行った。そのため 2010 年度の報告値と異なります。

図 4.7 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 年度末：77%→2011 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。

表 4.4 下水道普及率※1

| 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年         | 2008年 | 2009年                  |       | 2010年 |       | 2011年※3 |       | 2012年 |       | 2013年 |       | 2014年 |       | 2015年 |       |
|          | 普及率※1         | 普及率※1 | 普及率※1                  | 接続率※2 | 普及率※1 | 接続率※2 | 普及率※1   | 接続率※2 | 普及率※1 | 接続率※2 | 普及率※1 | 接続率※2 | 普及率※1 | 接続率※2 | 普及率※1 | 接続率※2 |
|          | (%)           | (%)   | (%)                    | (%)   | (%)   | (%)   | (%)     | (%)   | (%)   | (%)   | (%)   | (%)   | (%)   | (%)   | (%)   | (%)   |
| 鹿島川流域    | 68            | 63    | 70                     | 97    | 70    | 97    | 71      | 97    |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 高崎川流域    | 69            | 55    | 47                     | 95    | 48    | 96    | 49      | 97    |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 手繰川流域    | 93            | 89    | 90                     | 95    | 90    | 95    | 90      | 96    |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 神崎川流域    | 92            | 86    | 85                     | 97    | 85    | 97    | 85      | 98    |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 新川流域     | 89            | 85    | 90                     | 98    | 90    | 98    | 90      | 98    |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 桑納川流域    | 95            | 82    | 81                     | 98    | 81    | 98    | 80      | 98    |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 師戸川流域    | 93            | 91    | 81                     | 99    | 81    | 99    | 80      | 98    |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 西印旛沼直接流域 | 89            | 81    | 84                     | 97    | 84    | 97    | 84      | 96    |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 北印旛沼直接流域 | 84            | 78    | 77                     | 97    | 77    | 97    | 78      | 97    |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 流域全体     | 84            | 76    | 77                     | 97    | 77    | 97    | 78      | 97    |       |       |       |       |       |       |       |       |

※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なっています。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。

※3 2011 年度は速報値です。

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 8%（高度処理人口：1.3 万人／対象人口：17.0 万人、H23.4.1 時点）であり、前年度からの増加割合が大きくなっています。

表 4.5 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)<br>目標値 | 現状 | 第1期行動計画(案)での期間(年度) |      |      |      |      |      |      |
|------------|-------------------|----|--------------------|------|------|------|------|------|------|
|            | 2015年までに          |    | 2009               | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| 鹿島川流域      | 14                | 2  | 3                  | 4    | 6    |      |      |      |      |
| 高崎川流域      | 16                | 1  | 2                  | 4    | 5    |      |      |      |      |
| 手繰川流域      | 29                | 3  | 5                  | 6    | 11   |      |      |      |      |
| 神崎川流域      | 18                | 3  | 5                  | 7    | 10   |      |      |      |      |
| 新川流域       | 18                | 3  | 3                  | 4    | 9    |      |      |      |      |
| 桑納川流域      | 22                | 4  | 6                  | 9    | 11   |      |      |      |      |
| 師戸川流域      | 25                | 12 | 12                 | 20   | 25   |      |      |      |      |
| 西印旛沼直接流入流域 | 16                | 4  | 5                  | 8    | 13   |      |      |      |      |
| 北印旛沼直接流入流域 | 14                | 4  | 6                  | 7    | 10   |      |      |      |      |
| 流域全体       | 17                | 3  | 4                  | 5    | 8    |      |      |      |      |

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。

※2011 年度は速報値です。

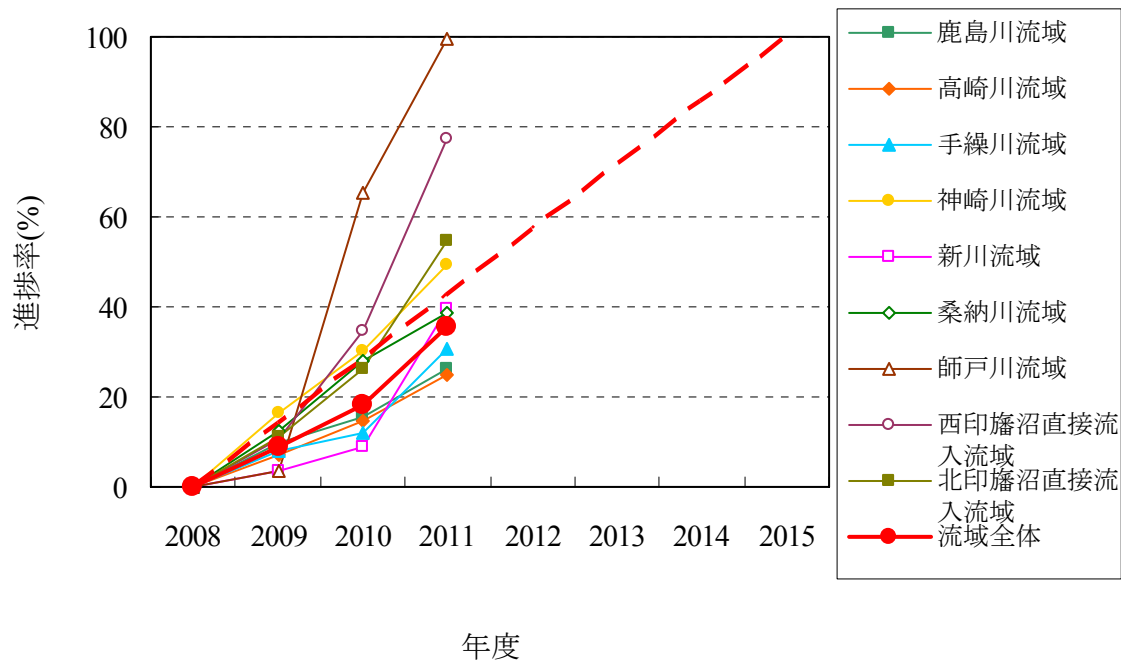


図 4.8 高度処理型合併処理浄化槽利用人数の進捗率

## (6) ちばエコ農業による耕作面積

### (7) エコファーマー認定件数

- ・ ちばエコ農業の耕作面積は、2010 年度は 2009 年に比べ上昇しているが、2011 年度は 2010 年度より若干減少しています。
- ・ エコファーマー認定件数は、現状(基準年：2008 年)に比べて増加しているが、2009 年度以降、若干減少しています。

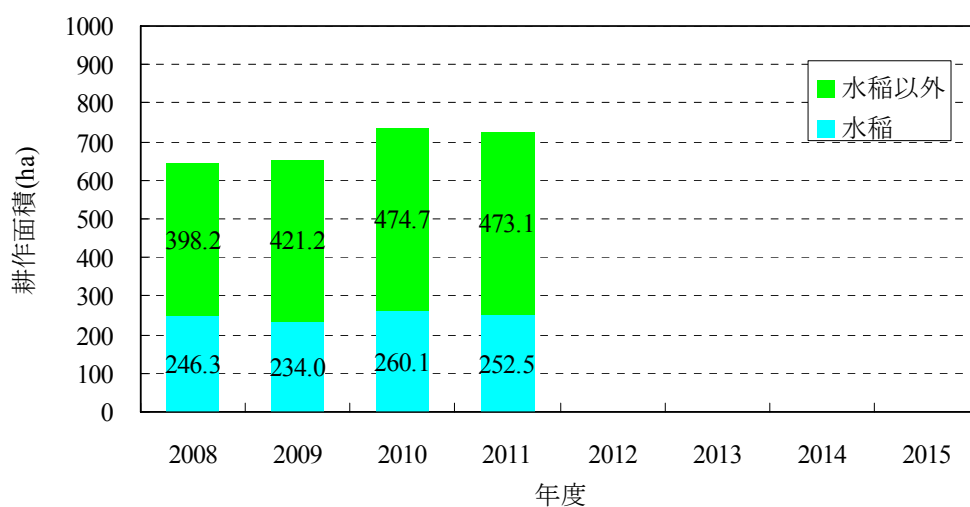


図 4.9 ちばエコ農業による承認耕作面積の推移

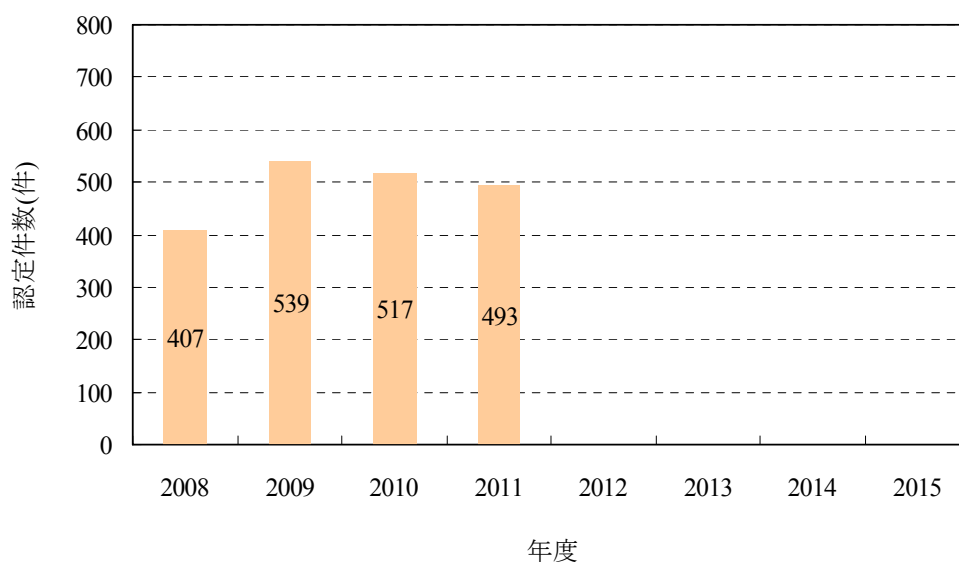


図 4.10 エコファーマー認証件数の推移

※認証面積・認証件数については、印旛沼流域内での集計ができていないため、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るが、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、対応策の検討が必要です。（生態系 WG で検討予定）
- ・ カミツキガメについては、2007 年度より鹿島川、高崎川を中心に防除捕獲が実施されており、駆除数は 2008 年度から上昇し、2011 年度の駆除数はこれまでで最大でした。

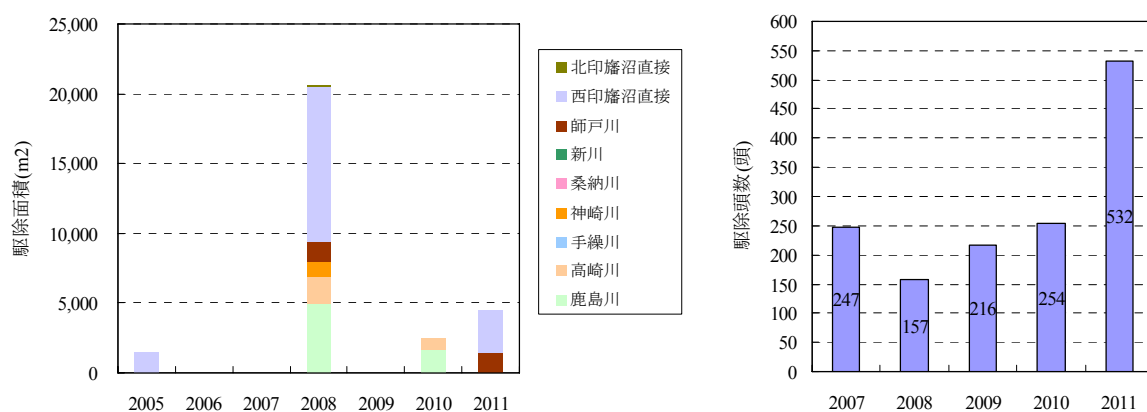


図 4.11 ナガエツルノゲイトウ駆除面積(左図)及びカミツキガメ駆除頭数(右図)



図 4.12 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3年が経過した（3/7=43%）が、高崎川で43%を超えた進捗となっている。一方で、鹿島川・北印旛沼直接流入流域では進捗はありませんでした。
- 流域全体では31%の進捗となっており、目標（43%）より下回っています。

表 4.6 河道整備実績(前年からの増加量)

| 流域         | 第1期行動計画(案)<br>目標値 |      | 第1期行動計画(案)での期間(年度) |      |      |      |      |      |      |       |
|------------|-------------------|------|--------------------|------|------|------|------|------|------|-------|
|            | 2015年までに          | 年当たり | 2009               | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 合計    |
| 鹿島川流域      | 950               | 136  | 0                  | 0    | 0    |      |      |      |      | 0     |
| 高崎川流域      | 500               | 72   | 110                | 144  | 60   |      |      |      |      | 314   |
| 桑納川流域      | 3,600             | 515  | 958                | 236  | 197  |      |      |      |      | 1,391 |
| 北印旛沼直接流入流域 | 1,600             | 229  | 156                | 208  | 0    |      |      |      |      | 364   |
| 合計         | 6,650             | 950  | 1,224              | 588  | 257  |      |      |      |      | 2,069 |

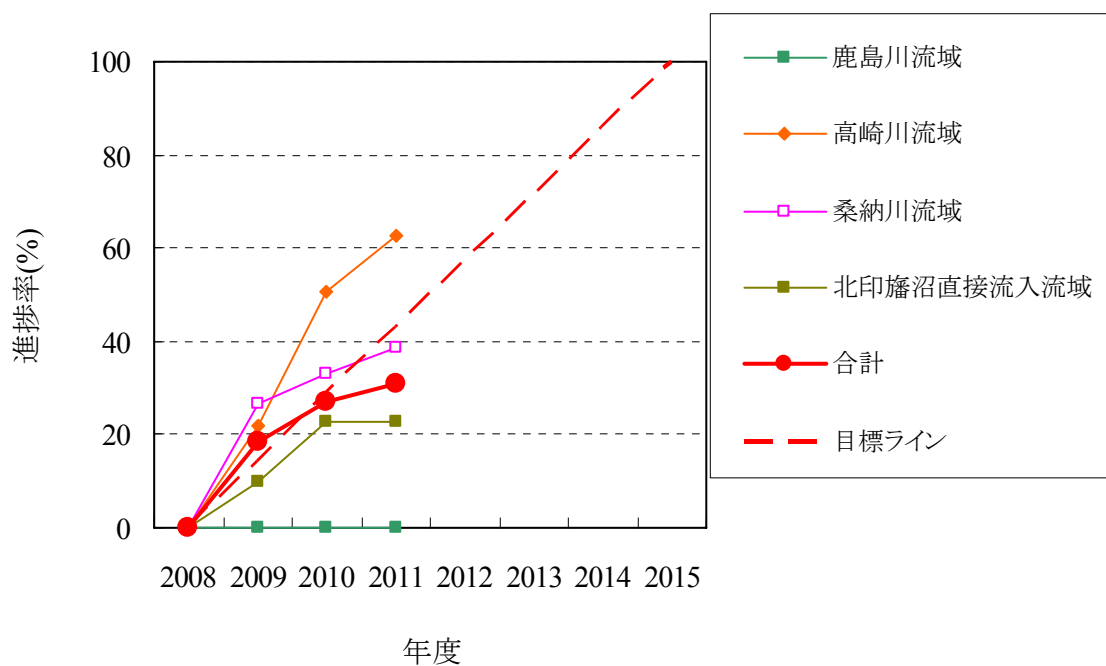


図 4.13 河道整備の進捗率

※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。

(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。

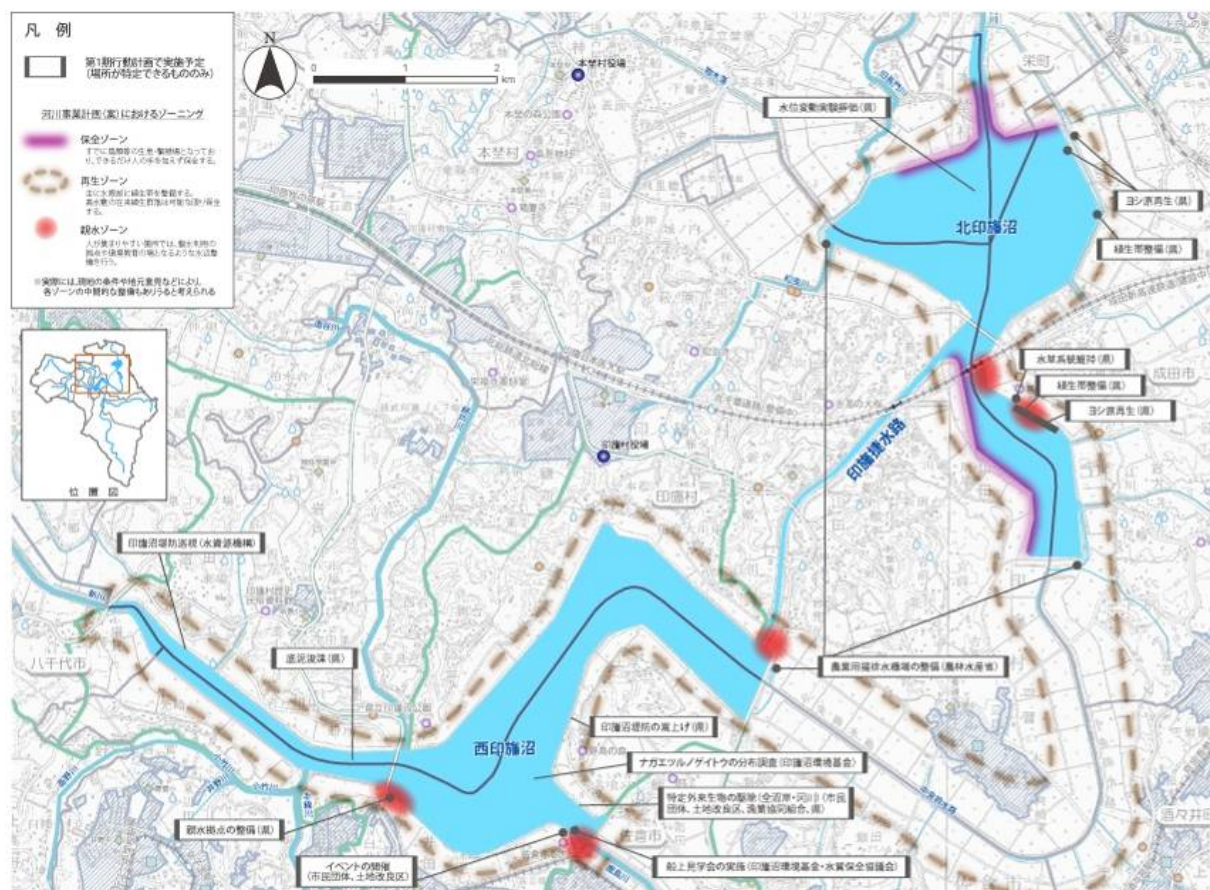


図 4.14 親水拠点予定箇所図（第 1 期行動計画(案)より）

# (11) 植生帯整備面積(延長)

- ・ 2011 年度は北印旛沼で 60m、西印旛沼で 95m を整備しました。
- ・ アメリカザリガニからの食害影響などの影響が深刻でとわかったため、現時点では隊規模な植生帯整備を控えており、食害等の対策を検討している段階です。
- ・ 水質改善技術検討会 水草再生ワーキングにおいて、課題の解決に向けた調査・対策を行い、成果が出てきています。（沈水植物の再生状況については、23ページで報告しています）

表 4.7 植生帯整備実績(累計)

|     | 第1期行動計画(案)<br>目標値 | 現状  | 第1期行動計画(案)での期間 |       |       |      |      |      |      |      |
|-----|-------------------|-----|----------------|-------|-------|------|------|------|------|------|
|     | 2015年までに          |     | 2008           | 2009  | 2010  | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| 印旛沼 | 8,000             | 760 | 1,399          | 1,964 | 2,134 |      |      |      |      |      |
| 合計  | 8,000             | 760 | 1,399          | 1,964 | 2,134 |      |      |      |      |      |

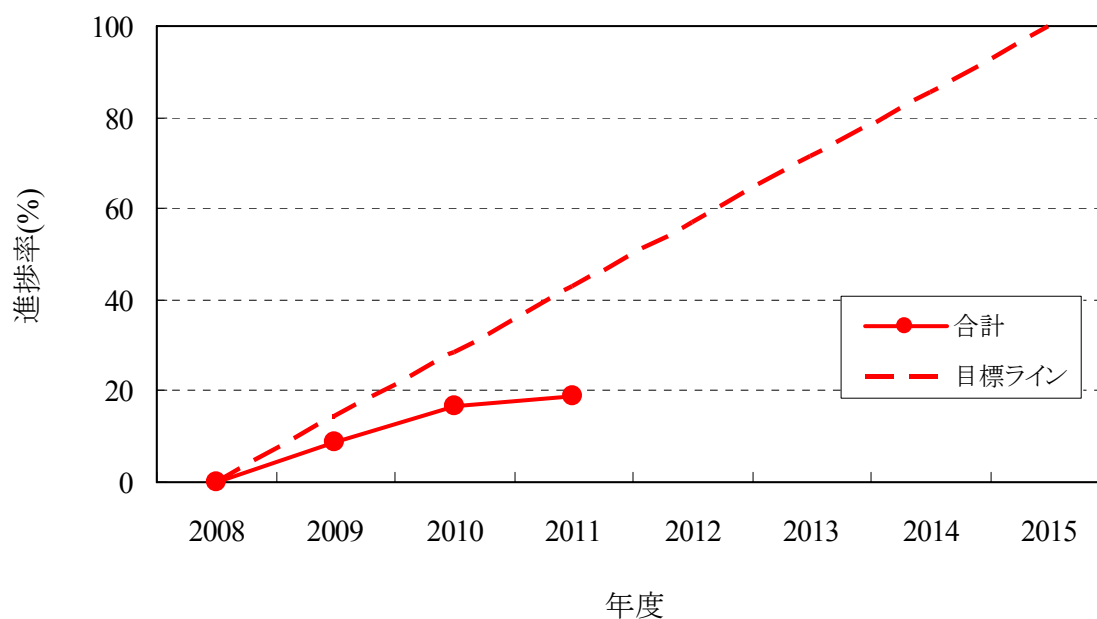


図 4.15 植生帯の再生進捗状況

(12) 水環境をテーマとした環境学習実施学校数

- ・ 2011 年度は、小学校で 39 校、中学校で 10 校であった。小学校の実施数は、2010 年度は減少したが、2011 年度は横ばいです。中学校での実施数は増え、合計としては微増しています。

表 4.8 水環境をテーマとした環境学習実施学校数

| 第1期行動計画(案)<br>目標値 | 現状   | 第1期行動計画(案)での期間(年度) |      |      |      |      |      |      |
|-------------------|------|--------------------|------|------|------|------|------|------|
|                   | 2008 | 2009               | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| 小学校               | 7    | 45                 | 39   | 39   |      |      |      |      |
| 中学校               | 1    | 9                  | 6    | 10   |      |      |      |      |
| 合計                | 8    | 54                 | 45   | 49   |      |      |      |      |

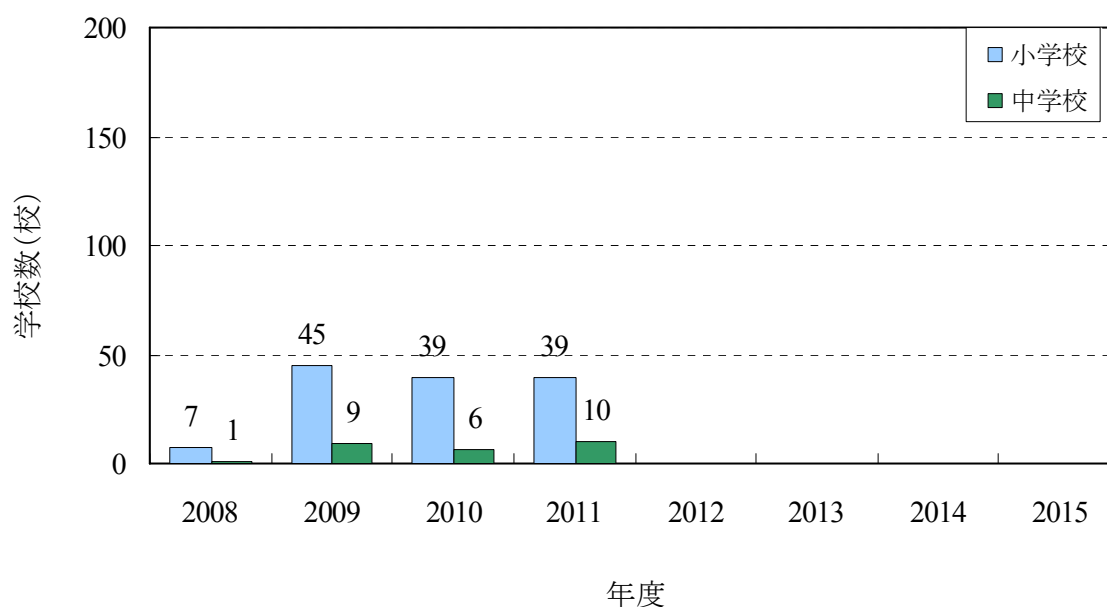


図 4.16 水環境をテーマとした環境学習実施学校数

### (13) WEB サイトいんばぬま情報広場のアクセス件数

- ・ 2010 年度は直前にリニューアルを行ったため、2009 年度と比較してアクセス数が約 2.0 倍に増えました（上図）。
- ・ 2011 年度は目標の 2,000 アクセスを越える月があった。2010 年度より減少したものの、月 1,000 アクセスを維持しています。

表 4.9 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)<br>目標値 | 現状   | 実績(単位:アクセス/月平均) |       |       |      |      |      |      |
|-------------------|------|-----------------|-------|-------|------|------|------|------|
| 2015年までに          | 2008 | 2009            | 2010  | 2011  | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| 2,000             | 800  | 967             | 1,905 | 1,382 |      |      |      |      |

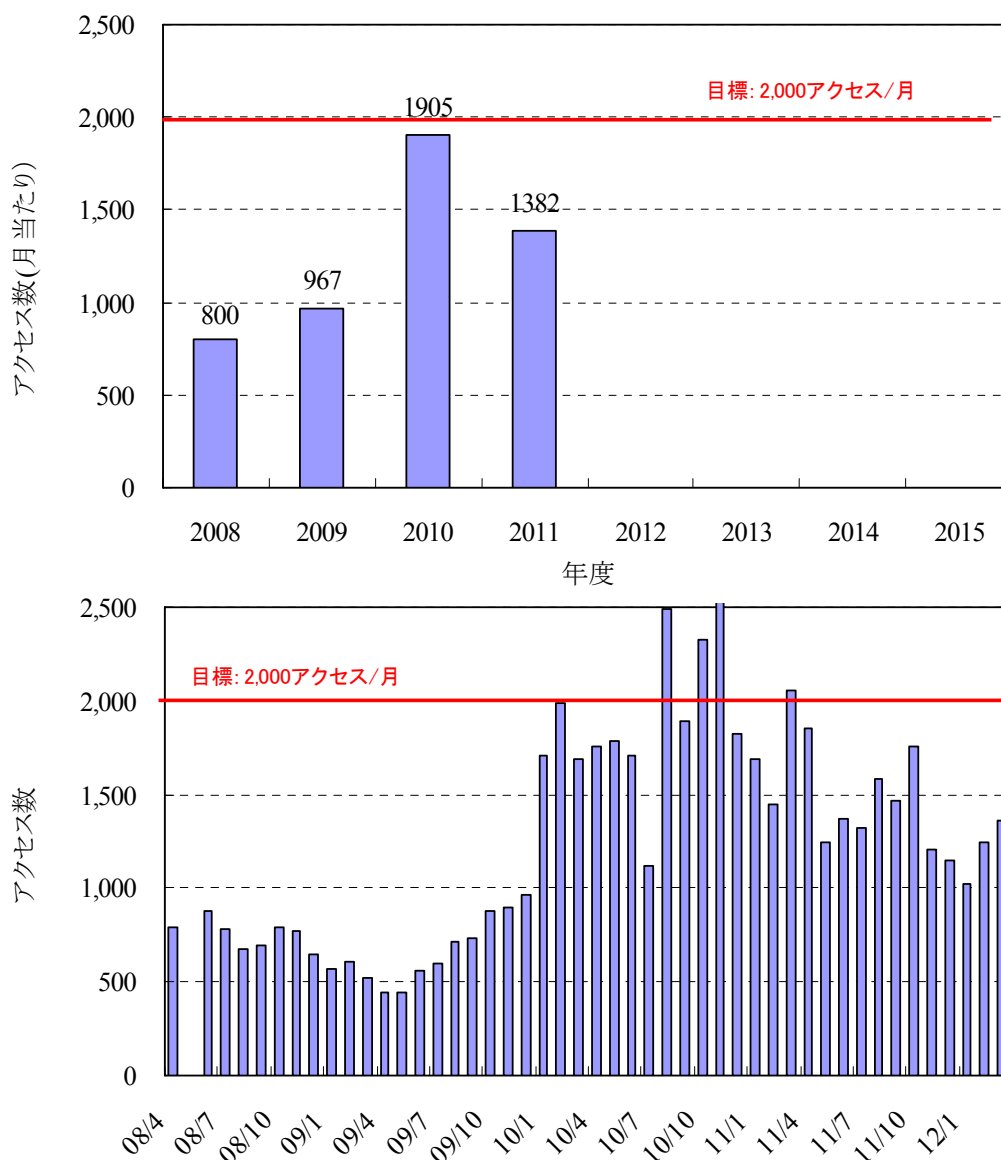


図 4.17 Web サイトいんばぬま情報広場アクセス数の推移