

手賀沼に係る湖沼水質保全計画
(第6期)

平成24年3月
千葉県

手賀沼に係る湖沼水質保全計画（第6期）目次

| | |
|--|----|
| 手賀沼・流域の諸元 | 1 |
| はじめに | 2 |
| 長期ビジョン | 2 |
| 1. 計画期間 | 3 |
| 2. 手賀沼の水質の保全に関する方針 | 3 |
| (1) 計画期間内に達成すべき目標 | 3 |
| (2) 計画の目標及び対策と長期ビジョンをつなぐ道筋 | 4 |
| 3. 湖沼の水質の保全に資する事業 | 6 |
| (1) 下水道の整備(県・流域市) | 6 |
| (2) 合併処理浄化槽等の整備(県・流域市) | 6 |
| (3) し尿処理施設(流域市) | 7 |
| (4) 家畜排せつ物処理施設の整備(県・流域市) | 7 |
| (5) 廃棄物処理施設(流域市) | 7 |
| (6) 流入河川等の浄化対策 | 7 |
| (7) 湖沼等の浄化対策 | 9 |
| 4. 湖沼の水質の保全のための規制その他の措置 | 10 |
| (1) 工場・事業場排水対策(県・流域市) | 10 |
| 排水規制 | 10 |
| 汚濁負荷量規制 | 10 |
| 小規模事業場に対する指導等 | 10 |
| (2) 生活排水対策 | 11 |
| 水質汚濁防止法に基づく生活排水対策の促進(県・流域市) | 11 |
| 下水道等への接続の促進(流域市) | 11 |
| 下水道未整備地区における雑排水の下水道への取り込み(県・流域市) | 12 |
| 浄化槽の適正な設置・管理の確保(県・流域市) | 12 |
| 各家庭における生活雑排水対策の推進(県・流域市) | 12 |
| (3) 畜産に係る汚濁負荷対策 | 13 |
| 畜舎の管理の適正化(県・流域市) | 13 |
| 家畜排せつ物の適正処理及び利用の促進(県・流域市) | 13 |
| (4) 漁業に係る汚濁負荷対策(県) | 13 |
| (5) 流出水対策 | 14 |
| 市街地対策(県・流域市・住民) | 14 |
| 農地対策(県・流域市) | 14 |
| 流出水対策地区における重点的対策の実施(県・流域市) | 15 |
| (6) 緑地の保全その他湖辺の自然環境の保護(県・流域市) | 15 |
| (7) 地下水利用の適正化(県・流域市) | 16 |
| (8) 土砂等の埋立て等の規制(残土条例)(県・流域市) | 16 |
| 5. その他 | 17 |
| (1) 手賀沼水環境保全協議会における啓発活動等の推進(NPO・事業者・県・流域市) | 17 |
| (2) 公共用水域の水質の監視(県・流域市・事業者) | 17 |
| (3) 調査研究の推進(県・流域市) | 17 |
| (4) 手賀沼ピオトープによる水質浄化(県) | 18 |
| (5) 地域住民等の協力(住民・NPO・事業者・国・県・流域市) | 18 |
| (6) 関係地域計画との整合(県・流域市) | 18 |
| (7) 環境学習の推進等(住民・NPO・県・流域市) | 19 |
| (8) 計画の進捗管理(県・流域市) | 19 |
| (9) 放射性物質について | 19 |
| (10) 次期計画に向けての対応について | 19 |
| 別添:大津川流域における流出水対策推進計画 | 20 |

手賀沼・流域の諸元

(1) 手賀沼・流域



図 1 手賀沼・流域

手賀沼は千葉県北西部に位置し、その流域は7市にまたがり、流域面積は約144km²、約50万人が住んでいます。

(2) 諸元(平成23年4月1日現在)

| | | | |
|------|----|--------------------|--------|
| 沼の面積 | | (ha) | 650 |
| 周囲 | | (km) | 38 |
| 水深 | 平均 | (m) | 0.86 |
| | 最大 | (m) | 3.8 |
| 容積 | | (千m ³) | 5,600 |
| 流域面積 | | (ha) | 14,398 |
| 流域人口 | | (千人) | 504.3 |

沼の面積除く

(3) 生活環境の保全に関する環境基準(一部抜粋)

| 項目 | | 基準値 (mg/L 以下) | 類型 |
|----------------|------|---------------|------|
| 化学的酸素要求量 (COD) | 75%値 | 5 | 湖沼 B |
| 全窒素 (T-N) | 年平均値 | 1 | 湖沼 V |
| 全りん (T-P) | 年平均値 | 0.1 | |

はじめに

手賀沼はかつて、豊かで清らかな水を湛え、様々な生き物が生息し、農業を支え、豊かな漁場を提供するとともに、多くの文人が優れた作品を残した文化の薫り高い地であり、現在も農業用水として利用されているとともに、内水面漁業及び憩いの場として、かけがえのない財産となっています。

しかし、昭和 30 年代後半から流域での団地造成等の都市化の進行とともに、生活排水等による汚濁負荷が増加し、沼の水質の悪化が進み、昭和 40 年代には富栄養化によるアオコの異常発生が起こるようになり、湧水や河川水量の減少とも相まって水質はさらに急激に悪化しました。

これに伴い自然環境も大きく変化し、水生植物の減少や沼に生息する魚等にも大きな影響が出ています。

そこで、昭和 60 年 12 月に湖沼水質保全特別措置法に基づく指定湖沼に指定されたのを受け、昭和 61 年度以降 5 期にわたる手賀沼に係る湖沼水質保全計画に基づき水質の保全に資する事業として、下水道の整備、合併処理浄化槽の整備等の他、水質汚濁防止法に基づく上乘せ排水基準の適用といった水質の保全のための規制とその他の措置を実施してきました。

さらに平成 12 年度から北千葉導水事業による浄化用水の本格導入が開始されました。

これまでの各種施策の着実な推進により、指定地域内での発生活濁負荷量の抑制と浄化用水の導入の効果が相まって、化学的酸素要求量（COD）の年平均値はピーク時の 28mg/L に比べ大きく改善されてきており、ここ数年は 8mg/L 台で推移しています。

しかしながら、依然として汚濁は著しく、COD の環境基準（5mg/L 以下）達成には、より一層の水質改善が必要であることから、以下に示す長期ビジョンを念頭に第 6 期「手賀沼に係る湖沼水質保全計画」を策定し、引き続き総合的な水質保全対策の推進を図っていきます。

長期ビジョン

手賀沼及びこれを取りまく地域の自然的、社会的諸条件を踏まえた水質改善の長期ビジョンを、国・県・市・事業者・農業者及び漁業者・住民及び NPO が共有し、達成を目指します。

湖沼の環境を保全するためには、水質改善だけではなく、周辺環境や生態系を保全することが必要です。

水質改善が生物の生息・生育環境を改善し、その生物が水質改善に寄与するという、循環型で持続可能な環境を保全することが、さまざまな生物が生息・生育し、農業を支え、豊かな漁場を提供するような手賀沼を取り戻すこととなると考えます。

生活排水の処理率が 90% に達し、生活系の汚濁負荷量の大幅な削減は望めない状況の中で環境基準を目指すためには、流域住民の一人ひとりが日常生活で使った水や市街地などの汚れた雨水が、手賀沼に流入することを意識し、実行可能な行動メニューを主体的、積極的に実践していくことが重要です。

また、県市は、このような行動を支援するため、町内会等小さなコミュニティの中で意識啓発を図っていく等、関係者が緊密な協調の下、本計画に定める水質保全対策を強力に推進します。

1. 計画期間

この計画の期間は、平成 23 年度から平成 27 年度までの 5 年間とします。

2. 手賀沼の水質の保全に関する方針

(1) 計画期間内に達成すべき目標

水質環境基準の確保を目途としつつ、計画期間内に達成すべき目標として、化学的酸素要求量、全窒素、全りんについて下記のとおり水質目標値を定め、手賀沼の着実な水質改善を図ります。

< 水質目標値 >

単位 mg/L

| 項目 | 現況 (平成 22 年度) | 計画期間に達成すべき目標 (平成 27 年度) | |
|--------------------------------------|------------------|----------------------------|--------------|
| | | 対策を講じない 場合 | 対策を講じた 場合 |
| 化学的酸素要求量 COD (75%値) | 9.6 | 10 | 8.8 |
| < 参考値 > 化学的酸素要求量 COD (年平均値) | 8.9 | 9.3 | 8.2 |
| 全窒素 T-N (年平均値) | 2.5 | 2.7 | 2.4 |
| 全りん T-P (年平均値) | 0.16 | 0.17 | 0.14 |

水質目標値は、「手賀沼水質予測モデル」を用い、次表の発生源別汚濁負荷量等のデータを基に、平成 22 年度の気象条件を用いてシミュレーション計算を行いました。

なお、「対策を講じない場合」については、浄化用水の導水を含め計算を行いました。

「発生源別汚濁負荷量」

単位 kg/日

| 発生源 | 項目 年度 | 化学的酸素要求量 | | 全窒素 | | 全りん | |
|-----------------------------|----------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 22年度 | 27年度 | 22年度 | 27年度 | 22年度 | 27年度 |
| 生活系 | | 869 | 526 | 514 | 352 | 65.7 | 44.1 |
| 産業系 | | 185 | 167 | 122 | 110 | 27.6 | 24.8 |
| 面源系 (市街地・田畑・ 山林・公園緑地) | | 1,959 | 1,933 | 625 | 591 | 39.2 | 38.3 |
| 合計 | | 3,013 | 2,626 | 1,261 | 1,053 | 132.5 | 107.2 |

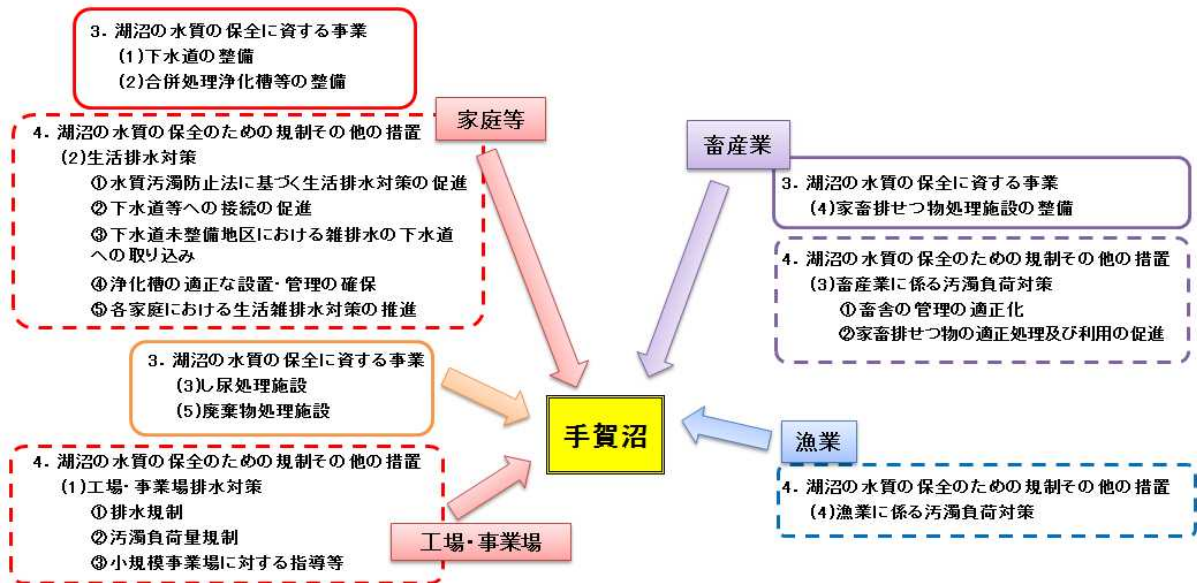
(27年度の汚濁負荷量は、対策を講じた場合の数値)

(2) 計画の目標及び対策と長期ビジョンをつなぐ道筋

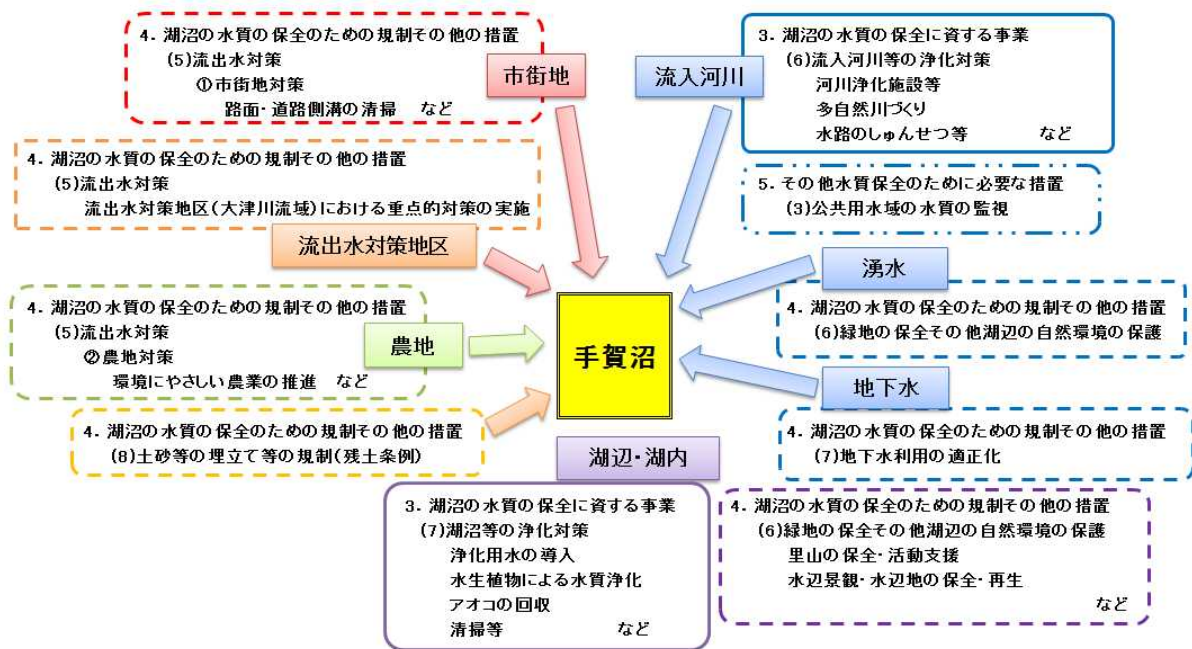
手賀沼に係る湖沼水質保全計画を必要に応じて見直すとともに、以下のような取り組みを進めることにより、現況の排出汚濁負荷量を削減し、平成42年までに「かつて手賀沼とその流域にあった美しく豊かな環境の再生」及び「環境基準の達成」を目指します。

- ・ 引き続き「全県域污水適正処理構想」に基づく污水处理施設の整備及び水質保全のための規制とその他の措置等による段階的かつ着実な水質の改善
- ・ 研究機関・研究者の連携のもと、閉鎖性水域の富栄養化に関する調査研究等、水質汚濁メカニズムを解明し、汚濁物質と水質との関連を踏まえた効果的な浄化対策の推進による段階的かつ着実な水質の改善

<参考> 手賀沼の水質浄化等に係る事業一覧 イメージ図
 点源(生活系・産業系)対策に係る事業等



面源(市街地、田畑等)対策に係る事業等



凡例

- 3. 湖沼の水質の保全に資する事業
- 4. 湖沼の水質の保全のための規制その他の措置
- 5. その他

3. 湖沼の水質の保全に資する事業

生活排水対策として、下記に示すとおり下水道整備を促進するほか、地域の実情に応じ合併処理浄化槽等各種生活排水処理施設の整備を推進するとともに、生活排水処理の高度化を進め、生活排水処理施設の使用率を向上させます。

また、家畜排せつ物処理施設や廃棄物処理施設による適正処理及び流入河川・湖沼等の浄化対策を実施します。

(1) 下水道の整備（県・流域市）

平成 22 年度末において、流域内の下水道処理人口は 446 千人であり、普及率は 88.4% です。

今後とも、手賀沼の水質保全にとって基幹的な施策である下水道について、その整備を総合的に進めるものとし、計画期間内においては、下表のとおり下水道の整備を進めます。

| 現 状 平成 22 年度 | | 目 標 平成 27 年度 | |
|-----------------|--------|-----------------|--------|
| 行政人口 | 504 千人 | 行政人口 | 523 千人 |
| 処理人口 | 446 千人 | 処理人口 | 480 千人 |
| 下水道普及率 | 88.4% | 下水道普及率 | 91.8% |

（下水道整備の予定内容（一部））

大堀川流域の河川・水路を対象に区画整理事業と一体的な下水道整備（流山市）

(2) 合併処理浄化槽等の整備（県・流域市）

流域内における合併処理浄化槽の補助対象基数は、平成 22 年度末において通常型合併処理浄化槽 1,681 基、高度処理型合併処理浄化槽 560 基、補助対象以外を含めた使用人口は通常型合併処理浄化槽 43.4 千人、高度処理型合併処理浄化槽 2.6 千人です。

富栄養化対策として、窒素やりんを除去できる高度処理型合併処理浄化槽の普及を進めることとし、計画期間内においては、既存単独処理浄化槽から高度処理型合併処理浄化槽への転換促進により、高度処理型合併処理浄化槽使用人口を 9.4 千人に向上させます。

| 対 策 | 現 状 平成 22 年度 | | 目 標 平成 27 年度 | |
|---------------------|-----------------|---------|-----------------|---------------------|
| 通常型 合併処理浄化槽の整備 | 整備事業 | 1,681 基 | 整備事業 | 1,943 基 (262 基増) |
| | 使用人口 | 43.4 千人 | 使用人口 | 42.2 千人 |
| 高度処理型 合併処理浄化槽の整備 | 整備事業 | 560 基 | 整備事業 | 898 基 (338 基増) |
| | 使用人口 | 2.6 千人 | 使用人口 | 9.4 千人 |

(3) し尿処理施設（流域市）

手賀沼の水質保全のため、下水道が整備されていない家庭や事業場から発生するし尿や、浄化槽等の清掃で発生する汚泥などを、流域市及び一部事務組合で設置したし尿処理施設等（6箇所）により適正な処理を行います。

(4) 家畜排せつ物処理施設の整備（県・流域市）

県全域を対象に、家畜排せつ物の適正な管理と利用の促進を図っており、家畜排せつ物の適正な管理及び処理の推進と生産される堆肥等の利用に必要な施設等の整備に対して、下表のとおり県では事業者等に助成を行うとともに、適正管理に向けた指導を行っています。

| 事業名 | 実施主体 | 平成 22 年度 までの累計 |
|------------------------|------|-------------------|
| 畜産環境保全総合整備事業（S50～） | 県 | 789 地区 |
| 2 分の 1 補助付きリース事業（H10～） | | 263 地区 |

千葉県全域

(5) 廃棄物処理施設（流域市）

手賀沼の水質保全のため、ごみ等の不法投棄及び不適正処理の防止に努める必要があり、流域市及び一部事務組合で設置したごみ焼却施設（8箇所）、粗大ごみ処理施設（5箇所）、資源化施設（3箇所）及び最終処分場（4箇所）により適正な処理を行います。

(6) 流入河川等の浄化対策

・河川浄化施設等(県)

手賀沼に流入する河川からの汚濁負荷削減を図るため、河川浄化施設（大堀川礫間浄化施設・大津川接触酸化浄化施設・逆井河川浄化施設）の適正運転により水質浄化を行います。

本計画においては、施設の効果等を検証し、今後の方針を決定します。

・多自然川づくり(県)

大津川において、下表のとおり自然環境や景観等に配慮した河川整備を行います。

| 事業箇所 | 平成 22 年度 までの累計 | 目 標 平成 27 年度 |
|------|-------------------|----------------------|
| 大津川 | 4.48km | 5.15km (0.67km 増) |

・水生植物による水質浄化(県)

手賀沼に流入する河川からの汚濁負荷削減を図るため、各河川に水生植物の浄化機能を活用した植生浄化施設を設置することとし、本計画期間中に大堀川（松ヶ崎浸透水路）の植生浄化施設の設置を検討します。

・水路のしゅんせつ等(流域市)

流下の妨げとなる汚泥、ごみなどのしゅんせつ・撤去を下表のとおり実施します。

| 対 策 | 実施主体 | 現 状 平成 22 年度 | 目 標 平成 27 年度 |
|---------|------|---------------------|---|
| 水路しゅんせつ | 市 | 6,952m ³ | 7,852 m ³ (900m ³ 増) |
| 水路清掃 | 市 | 205km | 280km (75km 増) |

また、次の実施例に示すような対策等を計画期間中に実施していきます。

実施例

大堀川流域の河川・水路を対象に区画整理事業と一体的に水路しゅんせつを実施します。（流山市）

・大津川河口における汚濁拡散防止対策(県)

大津川から流入する汚濁原因物質の拡散、堆積を防ぐため、大津川河口に汚濁拡散防止対策を講ずることとし、本計画期間中に大津川、手賀沼の水質等を勘察し、必要性、実効性等を検討します。

(7) 湖沼等の浄化対策

・浄化用水の導水(国)

北千葉導水事業による浄化用水の導水が平成 12 年 4 月から開始されました。

今後とも、千葉県の実請により利根川から手賀沼等に、既存の水利用に支障を与えない範囲で、最大 10m³/秒の浄化のための導水を行います。

ただし、気象条件等により導水量は変動します。

・水生植物による水質浄化(県)

湖岸の生態環境の再生及び水質浄化に寄与するため、手賀沼親水広場周辺において、湖岸堤防整備に併せ植生帯 2 箇所（高野山新田、若松）を整備します。

なお、整備に当たっては沼内に堆積した土砂をしゅんせつし活用します。

| 対 策 | 実施主体 | 現 状 平成 22 年度 | 目 標 平成 27 年度 |
|--------|------|-----------------------|--------------------------------|
| 植生帯の整備 | 県 | 2 箇所整備中 (高野山新田、若松) | 1 箇所整備中(高野山新田) 1 箇所整備完成(若松) |

・アオコの回収(県・流域市)

手賀沼は、富栄養化の進行により、これまで夏期にはアオコが異常発生する等、二次汚濁が顕在化しています。このため、県、流域市及び利水団体で構成する手賀沼水環境保全協議会（手水協）が、湖面及び吹き寄せられたアオコの回収を行います。

・清掃等(県・流域市)

手賀沼及び周辺について、県及び流域市等によるごみ清掃等を実施します。

また、次の実施例に示すような対策等を計画期間中に実施していきます。

実施例

年 1 回程度の堤防除草、清掃の実施や不法投棄防止のため、年数回の河川パトロールを実施します。（県）

手賀沼及びその周辺の清掃を年 4 回実施します。（我孫子市）

4. 湖沼の水質の保全のための規制その他の措置

手賀沼の水質を保全するため、各種生活排水処理施設の整備等のほか、下記のとおり水質汚濁防止法、湖沼水質保全特別措置法、浄化槽法等の法律による規制、指導、また、補助等による事業の推進や啓発を実施します。

(1) 工場・事業場排水対策（県・流域市）

排水規制

「水質汚濁防止法」、「湖沼水質保全特別措置法」及び「水質汚濁防止法に基づき排水基準を定める条例（上乘せ条例）」に基づき、日平均排水量 10m³ 以上の特定事業場に対しては、COD、T-N、T-P 等について上乘せ排水基準を適用し、また、水質汚濁防止法で定められた規模未満の施設や同法に定められていない小規模な飲食店等に対しては、千葉県環境保全条例並びに柏市環境保全条例により排水規制を行っています。

併せて、市と連携しながら、水質汚濁防止法等に係る違法行為に対する指導取締りの強化を図ります。

また、流域市においても、流域市公害防止条例等に基づき、事業者等の立入調査や排水基準等の遵守など指導を図ります。

汚濁負荷量規制

「湖沼水質保全特別措置法」により、湖沼特定事業場に対して COD、T-N、T-P の汚濁負荷量の規制基準を定め適用しています。

また、湖沼特定事業場に係る COD、T-N、T-P の汚濁負荷量の規制基準について、立入検査等によりその遵守の徹底を図ります。

小規模事業場に対する指導等

「水質汚濁防止法」、「湖沼水質保全特別措置法」、「千葉県環境保全条例」及び「柏市環境保全条例」の規制対象外となる工場・事業場等に対しては「小規模事業場指導マニュアル」により排水の適正処理等の指導を行います。

(2) 生活排水対策

行政や地域住民が水環境を保全していくための行動等を取りまとめた「千葉県生活排水対策マニュアル」により、生活排水対策等の推進を図ります。

水質汚濁防止法に基づく生活排水対策の促進(県・流域市)

「水質汚濁防止法」に基づき、生活排水対策重点地域（生活排水対策の実施が特に必要と認められる地域）に指定されている市においては、生活排水対策推進計画に基づき計画的な生活排水対策の促進を図ります。

また、生活排水対策重点地域以外の地域においても、生活排水対策の啓発に携わる指導員の育成に努め、浄化実践活動の地域展開を進めます。

| 生活排水対策重点地域名 | 生活排水対策推進市 |
|--------------------|-----------|
| 松戸市生活排水対策重点地域 | 松戸市 |
| 柏市（柏地域）生活排水対策重点地域 | 柏市 |
| 柏市（沼南地域）生活排水対策重点地域 | 柏市 |
| 流山市生活排水対策重点地域 | 流山市 |
| 我孫子市生活排水対策重点地域 | 我孫子市 |
| 鎌ヶ谷市生活排水対策重点地域 | 鎌ヶ谷市 |
| 印旛沼流域等生活排水対策重点地域 | 白井市 |

下水道の処理区域は含まない。

下水道等への接続の促進(流域市)

下水道等の供用区域においては、遅滞なく生活排水を処理施設に流入させるよう、地域住民に対し啓発の徹底等を行います。

また、次の実施例に示すような対策等を計画期間中に実施していきます。

実施例

- ・未接続世帯へ封書・電話・戸別訪問等による下水道使用の啓発
- ・3年以上経過後の未接続世帯へ、早期着工文の配付
- ・パンフレット等の配付による啓発
- ・説明会の開催

下水道未整備地区における雑排水の下水道への取り込み(県・流域市)

手水協で実施する直接浄化事業として、下水道の未整備区域の一部において、都市排水路の流量の一部を下水道に取り込み、手賀沼への生活雑排水による流入負荷の削減を図ります。

| 実施箇所 | 現 状 平成 22 年度 | 目 標 平成 27 年度 |
|------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 松戸市高柳新田、柏市若柴 我孫子市台田、湖北台、鎌ヶ谷市佐津間 | 5 箇所 1,750m ³ /日 | 3 箇所 1,300m ³ /日 |

下水道整備に伴う水質改善により、廃止予定

浄化槽の適正な設置・管理の確保(県・流域市)

「浄化槽法」、「建築基準法」及び「浄化槽取扱指導要綱(千葉県・柏市)」に基づき、浄化槽の適正な設置、法定検査の受検促進(浄化槽法第 7 条・第 11 条検査)、保守点検、清掃の徹底等を指導し、適正な管理の確保を図ります。

このため、設置者に対して法定検査や保守点検及び清掃の必要性を理解してもらうためのパンフレットの配付や広報紙への掲載を行うとともに、関係団体と連携して講習会を開催する等啓発に努めます。

また、次の実施例に示すような対策等を計画期間中に実施していきます。

実施例

市広報紙・市ホームページに浄化槽の保守点検・清掃の記事を掲載し、周知を図ります。(鎌ヶ谷市)

各家庭における生活雑排水対策の推進(県・流域市)

下水道未整備区域において、各家庭の台所などから排出される生活雑排水による汚濁を削減するため、次のような対策等を「家庭でできる対策」として流域住民に協力を求めています。

- ・ 「流し」で水切り孔の細かいストレーナー、水切り袋を利用した三角コーナーなどを使用し、生ごみなどを流さない。
- ・ 食器や鍋などの油污は、あらかじめ布等でふいてから洗う。
- ・ 油はできる限り使い切り、やむを得ず使いきれない使用済み油については、「流し」に流さず、自治体の分別方法により処分する。
- ・ 無洗米を使用するなどして、研ぎ汁を「流し」に流さない。
- ・ 台所、洗濯、洗車などで使用する石けんや洗剤は適正量とする。

また、次の実施例に示すような対策等を計画期間中に実施していきます。

実施例

- ・ 広報紙・ホームページ、パンフレット等による啓発
- ・ 水切りネット等の啓発物品の配布
- ・ 生活排水対策講座等の開催
- ・ イベント等の開催

(3) 畜産に係る汚濁負荷対策

畜舎の管理の適正化(県・流域市)

「水質汚濁防止法」及び市条例に基づき排水規制を実施するほか、「湖沼水質保全特別措置法」に基づき、指定施設及び準用指定施設である畜舎の構造及び使用方法に関する規制基準の遵守の徹底を図ります。

また、これらの規制の対象外となる畜舎については、必要に応じて施設の改善、適正管理の指導等を行います。

家畜排せつ物の適正処理及び利用の促進(県・流域市)

県全域を対象に、畜産環境保全対策推進事業（県協議会の開催、地域講習会の開催、堆肥利用促進ネットワークの登録など）により、家畜排せつ物の適正な管理及び処理を推進するとともに生産される堆肥等の有効利用を推進し、環境負荷の軽減を図ります。

(4) 漁業に係る汚濁負荷対策（県）

魚類養殖施設については、飼料の適正給餌の徹底を図ることにより汚濁負荷対策を進めるとともに、必要に応じて施設の改善等の指導を行います。

(5) 流出水対策

市街地対策(県・流域市・住民)

市街地からの流出水対策のため、下記のとおり各戸貯留・浸透施設等の設置や路面清掃、側溝等の清掃及び調整池の清掃を行います。

なお、側溝等の清掃については、住民と連携を図り、取り組んでいきます。

| 対 策 | 実施主体 | 平成 22 年度 までの累計 | 目 標 平成 27 年度 |
|----------------------------|-----------|---------------------------------|--|
| 雨水浸透施設の設置 (浸透マス、浸透トレンチ) | 県・ 流域市 | 20,120 基 | 24,355 基 (4,235 基増) |
| 道路・事業所等 透水性舗装の整備 | | 86,585m ² | 106,677 m ² (17,092m ² 増) |
| 路面・側溝清掃 | | 1,207km/年 | 733km/年 |
| 調整池の清掃 | | | 856m ³ |
| 市街地等初期雨水 浄化対策 | 手水協 | 1 箇所 99,000m ³ /年 | 1 箇所 99,000m ³ /年 |

また、次の実施例に示すような対策等を計画期間中に実施していきます。

実施例

雨水浸透柵モニター制度(鎌ヶ谷市)

雨水浸透柵が設置されていない既存住宅に居住し、浸透柵の設置に賛同できる方を対象に、市が予算の範囲内で雨水浸透柵の設置工事を発注するものです。モニターの任期は浸透柵設置から3年間とし、降雨時の浸透状況を年3回以上、市に報告し任期満了後、設置した浸透柵は敷地所有者のものとなる制度です。

農地対策(県・流域市)

土壌診断に基づいた適正施肥による過剰施肥の防止等、適正施肥支援の対策を進めます。

化学肥料及び化学合成農薬の使用を通常栽培の半分以下に削減する「ちばエコ農業」の栽培拡大をはじめ、エコファーマーの認定促進、有機農業の推進等により、環境への負荷を軽減する環境にやさしい農業を推進します。

また、農地からの流出水対策のため、農業用排水路の管理・整備を行います。

・適正施肥の推進

土壌診断及び主要農作物等施肥基準に基づいた適正施肥を推進します。

・環境にやさしい農業の推進

ちばエコ農業、エコファーマー等環境への負荷を軽減する農業を推進します。

ア) ちばエコ農業の推進 (H22 年度末、手賀沼流域 7 市/県全体)

- ・栽培面積：332.7/4,616ha
- ・生産者数：延べ 317/6,089 戸

イ) エコファーマーの認定 (H22 年度末、手賀沼流域 7 市/県全体)

- ・認定者数：282/3,452 人

流出水対策地区における重点的対策の実施(県・流域市)

「湖沼水質保全特別措置法」に基づき、第 5 期湖沼水質保全計画から流出水対策地区に指定した下記の地区について、引き続き別添に示す流出水対策推進計画に基づき汚濁負荷削減対策を重点的に実施します。

< 流出水対策地区 >

| 区分 | 流出水対策地区 | 主な対策 |
|-------|---------|--------------------------|
| 大津川流域 | 流域内全域 | 雨水浸透施設の設置・促進、歩道や側溝等の清掃など |

なお、手賀沼に流入する河川の流域状況に即した対策を行うことが重要であることから、各流域ごとに流出水対策を行うよう努めます。

(6) 緑地の保全その他湖辺の自然環境の保護 (県・流域市)

森林や水辺、湧水などを保全し、流域における水量を回復させること等を通じ、湖沼の水質保全につなげます。

里山の保全

「千葉県里山の保全、整備及び活用の促進に関する条例」に基づく里山活動協定の締結・認定を促進するとともに、森林整備に必要な機械等の整備及び里山の多様な活用に係る経費に対して補助を行います。

また、市民参加による森林整備を実施することで、市民活動の広がりにも寄与するとともに、計画的な森林整備及び基盤整備により、森林の有する水源涵養、生物多様性の保全等の公益的機能を発揮させます。

- ・里山条例に基づく里山活動協定の認定 (H15～) : 2 件 (H22 年度までの累計)
- ・里山づくり活動支援事業 (H15～) : 8.2ha (H22 年度までの累計)

・絆の森整備事業(市民参加による森づくり)(H21~):12.49ha(H22年度までの累計)

また、次の実施例に示すような対策等を計画期間中に実施していきます。

実施例

ふれあいの森事業として、みどりに包まれた快適なまちを実現し、やすらぎとうるおいのある環境を創造するため、市内の良好なみどりを保全するとともに、みどりの創出並びに緑化の普及及び啓発を図ることを目的とします。(鎌ヶ谷市)

現存湧水の保全と活用(県・流域市)

現存湧水に関する調査を行うとともに、既存湧水の保全と活用を図ります。

水辺景観・水辺地の保全・再生(県・流域市)

大津川において実施する多自然川づくり事業のほか下記の事業を行う。

- ・「生物多様性ながれやま戦略」において、大堀川流域を重点拠点とし、市民活動団体等との協働により動植物の生息・生育調査(モニタリング調査)を実施します。(流山市)
- ・「柏市生きもの多様性プラン」において、大堀川周辺、大津川周辺並びに手賀沼及びその周辺において、生きもの多様性の重要地区のひとつとして動植物の生育・生育空間として保全を計画し地権者並びに市民との協働により保全していきます。(柏市)

水生植物の種の保存及び再生について(手水協)

手賀沼産の水生植物を保存するとともに、ミニ手賀沼等に植栽した水生植物の管理を継続し、水草が活着し、群落の様相となるまで適宜植栽を行います。

(7) 地下水利用の適正化(県・流域市)

地下水の採取規制を行うことにより、湧水量が確保され、それが流域における水量を回復させ、さらには湖沼の水質保全につなげるため、千葉県及び市条例に基づき、揚水許可・揚水量の適正管理指導を行い、地下水利用の適正化を図ります。

また、規制対象外の揚水施設についても設置の自粛指導を行います。

(8) 土砂等の埋立て等の規制(残土条例)(県・流域市)

土砂等の埋立て等による水環境への影響等を未然に防止するため、「千葉県土砂等の埋立て等による土壌の汚染及び災害の発生の防止に関する条例」(残土条例)もしくは市条例に基づき土砂等の埋め立て事業の適正化を図ります。

5. その他

(1) 手賀沼水環境保全協議会における啓発活動等の推進（NPO・事業者・県・流域市）

手賀沼及びその流域の総合的な水環境を保全するため、県、流域市及び利水団体等により構成される「手賀沼水環境保全協議会」（手水協）（昭和 50 年 2 月設立）において、ポスター・パンフレット等による啓発活動、各種水質浄化や調査研究を実施しています。

(2) 公共用水域の水質の監視（県・流域市・事業者）

手賀沼及び流入河川の水質の状態を的確に把握するため、水質汚濁防止法に基づき定期的に水質の監視及び測定を行います。

また、流域市や利水団体等による水質調査も実施します。

さらに、千葉県異常水質対策要領等により、流域関係機関の連絡・調査等の体制を明確にし、異常水質による被害を防止するとともに水質事故の未然防止を図ります。

また、次の実施例に示すような対策等を計画期間中に実施していきます。

実施例

手賀沼に流入する市内主要排水路の水質測定を定期的に行います。（我孫子市）

(3) 調査研究の推進（県・流域市）

手賀沼の水質汚濁メカニズムは、複雑多岐で内部生産等、未解明の分野が多いため、沼の浄化を図るためには、総合的な調査研究が必要です。

このため、千葉県環境研究センター、千葉県農林総合研究センター、千葉県水産総合研究センター内水面水産研究所、関係行政部局等において次の調査研究を推進します。

調査研究の事例

閉鎖性水域の富栄養化に関する調査研究

- ・浄化槽のりん負荷削減対策に関する調査研究（平成 22～24 年度）
- ・印旛沼・手賀沼に関する情報収集と提供（平成 23 年度～継続）

事業場排水の負荷削減手法に関する研究

- ・事業場引抜汚泥からのりん溶出に関する調査研究（平成 22～23 年度）
- ・シンク排水阻集器による油脂分除去能向上に関する調査研究（平成 22～23 年度）
- ・問題事業場の排水調査とその処理対策の検討（平成 13 年度～継続）

「ちばエコ農業」支援を軸とした新技術の確立（平成 20～24 年度） 千葉県全域環境保全型農業を推進するため、化学合成農薬や化学肥料の使用量を慣行栽培に比べ 1/2 以下に削減し、ちばエコ農業の推進にも資する生産技術の開発を行います。

湖沼河川実態調査事業（昭和 59 年度～）

手賀沼において張網による漁獲物の調査を行い、出現種及び魚介類相の動態（個体数、重量）を把握します。

(4) 手賀沼ピオトープによる水質浄化（県）

市民参加による水生植物を活用した水質浄化活動を支援するとともに、自然環境に関する学習、啓発の場として活用します。

本計画中においては、市民活動の支援や水質モニタリングを実施し、施設の効果等を検証し、今後の方針を決定します。

(5) 地域住民等の協力（住民・NPO・事業者・国・県・流域市）

本計画を的確かつ円滑に遂行するため、住民・NPO・事業者・国・県及び流域市が緊密に協働・連携しながら計画の実施に当たる必要があります。

このため、計画策定段階から意見交換会の開催やパブリックコメントを実施するとともに、計画の実施に当たっては、手水協と協調しながら県及び関係市の広報活動を通じて事業者・住民及びNPOに対して手賀沼の水質状況、本計画の趣旨、内容等の周知を図るとともに、「手賀沼親水広場」を拠点とし、浄化活動の実践について支援し、協力を求めます。

(6) 関係地域計画との整合（県・流域市）

本計画の実施に当たっては、流域の開発に係る諸計画に十分配慮し、これら諸計画との整合性の確保を図るとともに、手賀沼の水質保全に関する諸計画・制度の運用に当たっては、この計画の推進に資するよう配慮します。

(7) 環境学習の推進等（住民・NPO・県・流域市）

環境学習に取り組んでいる県民・NPO・事業者・教育機関などと連携して、主体的に行動できる人づくりやネットワークづくりを推進します。

また、企業と連携した取組や、千産千消をはじめ身近な問題をテーマとした学習を進めるなど、千葉ならではの環境学習を推進します。

ちば環境学習ネットワーク会議の運営

環境保全に取り組む人づくり

環境学習に関する情報の提供

環境学習推進のための調査・研究

環境学習の拠点となる施設の連携強化

また、次の実施例に示すような対策等を計画期間中に実施していきます。

実施例

- ・手賀沼学習会・セミナーの実施
- ・船上見学会の実施
- ・水質・生物調査の実施
- ・湧水地点マップの作成
- ・住民広報用パンフレットの作成
- ・住民意識調査アンケートの実施
- ・水の館による情報公開
- ・手賀沼ホームページの作成・公開

(8) 計画の進捗管理（県・流域市）

計画に基づく対策を的確に実施するため、流域関係機関で構成する千葉県湖沼水質保全計画等推進連絡協議会において、毎年計画の進捗管理を行い、進捗状況及び評価についてホームページ等で情報を公開します。

(9) 放射性物質について

福島第一原子力発電所の事故により、環境中に広範囲に放射性物質が放出されている一方で、手賀沼の水は農業用水等に利用されていることから、手賀沼の水質等における放射性物質の状況把握に努め、関係機関との調整を図り、必要に応じて適切に対応します。

(10) 次期計画に向けての対応について

本計画の期間内に、平成 28 年度以降、次期計画策定までの期間における水質の保全に資する事業等について、実施する内容を検討し、定めることとします。

別添：大津川流域における流出水対策推進計画

(1) 流出水対策の実施の推進に関する方針

第 5 期湖沼水質保全計画策定時、手賀沼への汚濁負荷の割合が大きい大津川流域を流出水対策地区として選定しました。

第 6 期も引き続き下記のとおり流出水対策を推進していきます。

取組目標

大津川流域においては、他の河川流域より、さらに流出水汚濁負荷量の削減を図ることを目標とし、雨水浸透施設の設置・促進、道路・事業所等の浸透舗装化、雨水貯留施設の設置・促進、歩道や側溝等の清掃、路面清掃車による清掃、現存農地の保全、適正施肥支援等の対策、環境にやさしい農業の推進、遊休農地の活用の重点的な実施を図ります。

実施体制

大津川流域においては、手水協等を活用し、県・市及び流域住民が連携、協力し対策を推進します。

(2) 流出水の水質を改善するための具体的方策に関すること

<大津川流域において講じる対策>

流出水の水質を改善するために、農地対策として現存農地の保全を行います。

また、土壌診断等に基づき、適正施肥による過剰施肥の防止の推進等、適正施肥支援等の対策を行います。

化学肥料及び化学合成農薬の使用を通常栽培の半以下に削減するちばエコ農業等、環境への負荷を軽減する環境にやさしい農業を推進します。

さらに市街地対策として、雨水浸透施設の設置・促進や路面・側溝清掃など、下表のとおり対策を実施します。

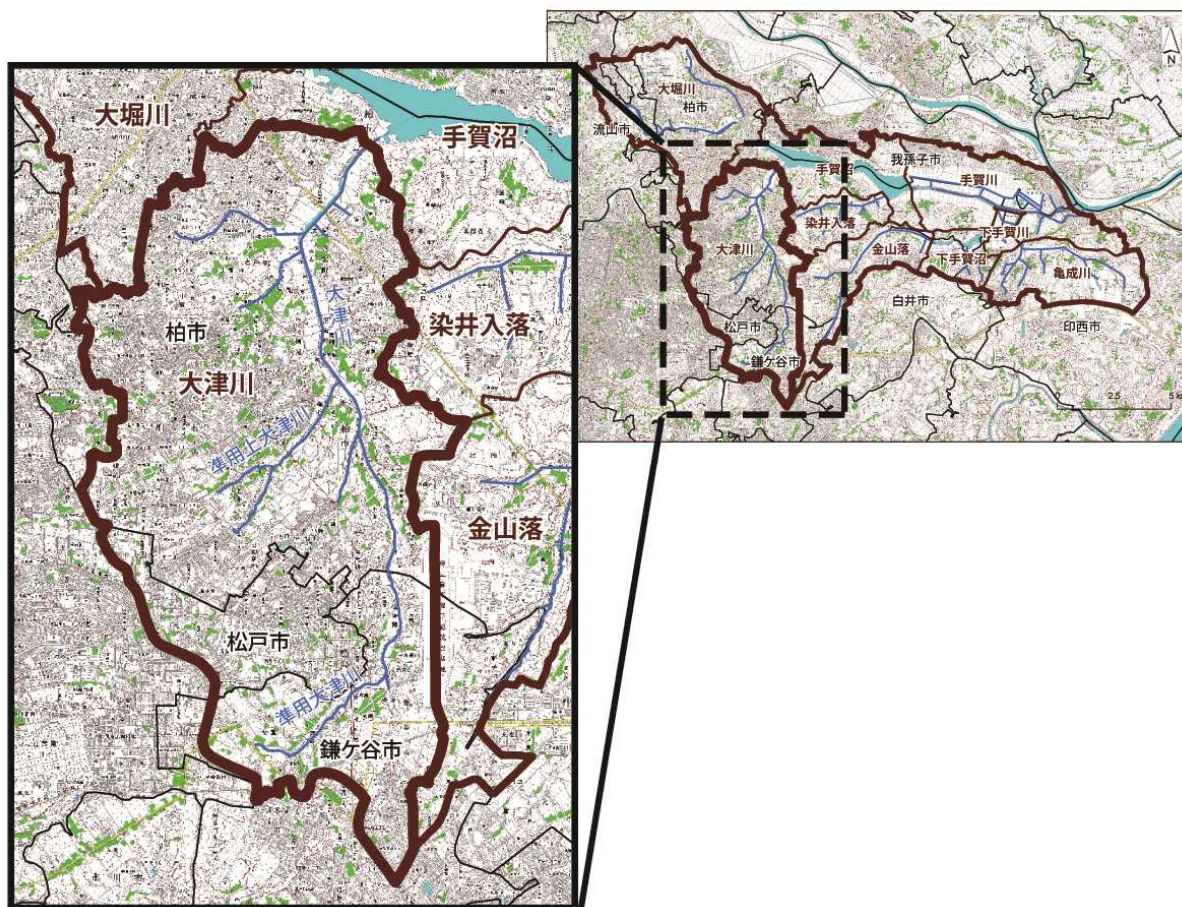
| 対 策 | 実施主体 | 平成 22 年度までの累計 | 目 標 平成 27 年度 |
|----------------------------|-----------|----------------------|--|
| 雨水浸透施設の設置 (浸透マス、浸透トレンチ) | 県・ 流域市 | 11,582 基 | 11,587 基 (5 基増) |
| 道路・事業所等 透水性舗装の整備 | | 26,876m ² | 28,856 m ² (1,980m ² 増) |
| 路面・側溝清掃 | | 506km/年 | 672km/年 |
| 調整池の清掃 | | | 500m ³ 増 |

(3) その他

流出水対策地区内の住民の理解を深めるため、手水協等を活用し、パンフレットやホームページによる広報や啓発に努めます。

また、対策効果の発現状況等を把握するため、必要な調査を実施します。

<流出水対策地区（大津川流域）地図>



森林地域は除く。