



# 手賀沼に係る 湖沼水質保全計画(第7期)の概要

千葉県環境生活部水質保全課



# 手賀沼の概要

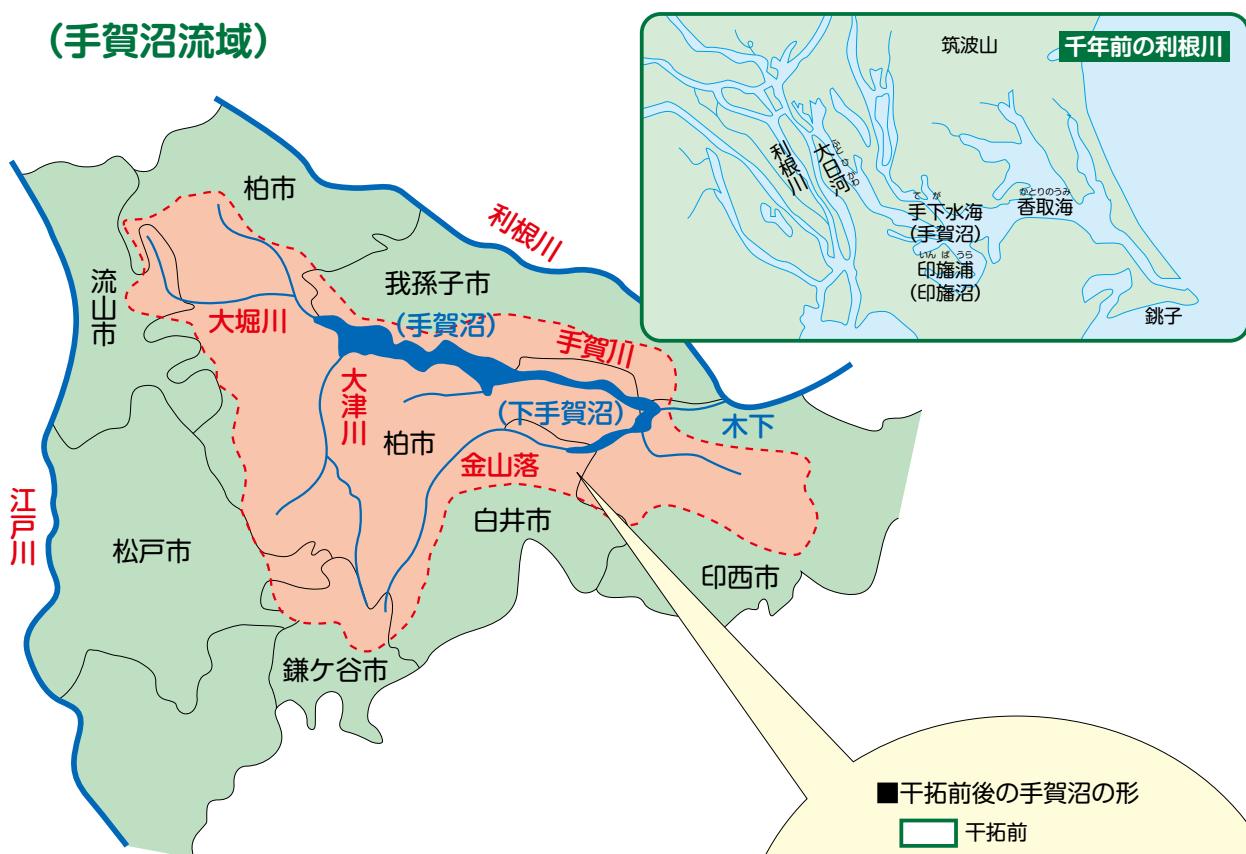
手賀沼は、千葉県の北西部（東京から約20kmの位置）にある海跡湖で、その流域は松戸市、柏市、流山市、我孫子市、鎌ケ谷市、印西市、白井市の7市にわたっています。

約1,000年前の手賀沼は手下水海と呼ばれ、香取海という内海の一部であり、海水が流れ込んでいました。

当時利根川は、東京湾に注がれていました。江戸時代初期、江戸を洪水から守ることや、食糧増産のため、利根川東遷という、利根川の流れを東京湾から銚子の方向に変える工事が行われました。このため、利根川から運ばれた土砂で香取海は陸化し、手下水海は湖沼化していきました。

その後も、利根川の度重なる氾濫で手賀沼に逆流した水により、流域の人々は苦しめられました。そのため、約20年かけて干拓事業が行われ、干拓前の手賀沼の面積の約4割が水田となり、現在の手賀沼・下手賀沼に分かれた形となりました。

## （手賀沼流域）





## ●沼の諸元

平成28年4月1日現在

| 面 積<br>( $\text{km}^2$ ) | 水 深 (m) |     | 容 量<br>( $\text{千m}^3$ ) | 流域面積※<br>( $\text{km}^2$ ) | 流域人口※<br>(千人) |
|--------------------------|---------|-----|--------------------------|----------------------------|---------------|
|                          | 平 均     | 最 大 |                          |                            |               |
| 6.5                      | 0.86    | 3.8 | 5,600                    | 144.0                      | 519.6         |

※指定地域内

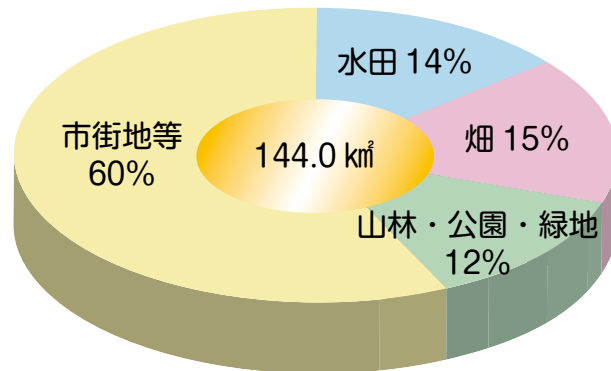
## ●取水状況

平成27年度

|                                    |        |
|------------------------------------|--------|
| 農業用水<br>( $\text{千m}^3/\text{年}$ ) | 12,059 |
|------------------------------------|--------|



## ●流域の土地利用形態 (平成27年度)

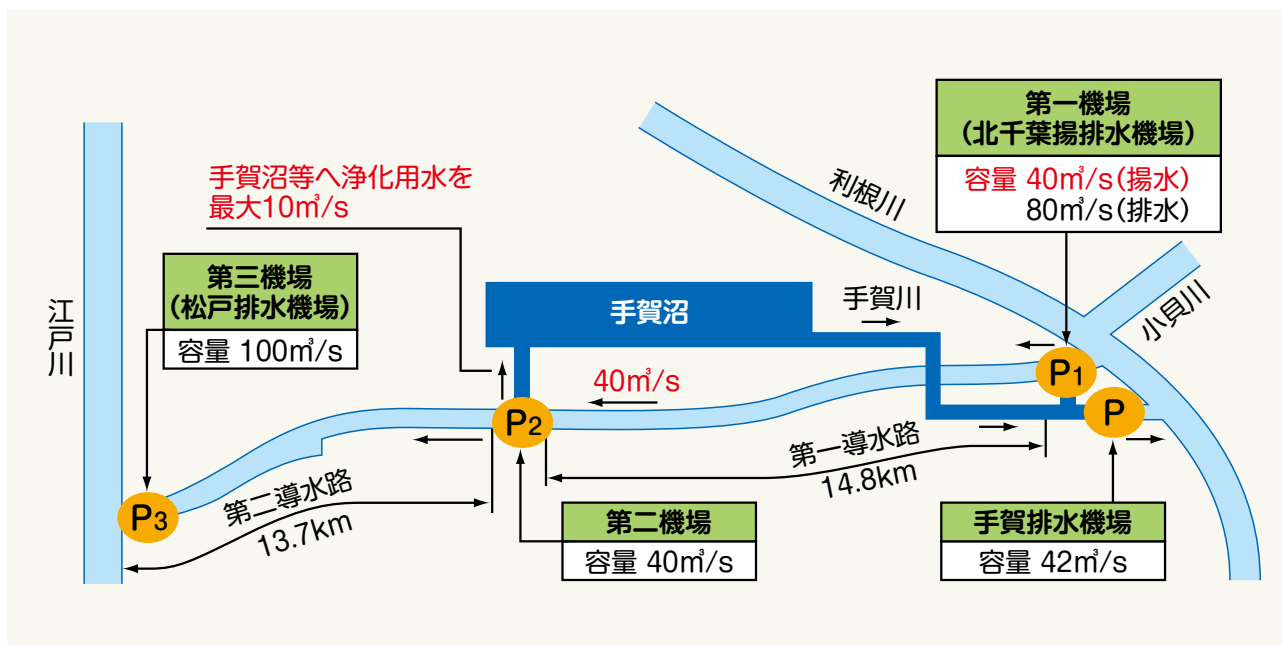


(※四捨五入の関係で合計が100%になりません。)

## 手賀沼の導水・排水機構

手賀沼は、手賀川によって利根川と結ばれており、洪水時には、手賀排水機場及び北千葉揚排水機場を運転し、利根川に排水します。

また、平成12年4月からは、北千葉導水事業により、利根川から浄化用水が注入されています。



(国土交通省 関東地方整備局 利根川下流河川事務所より提供)

# 手賀沼の水質

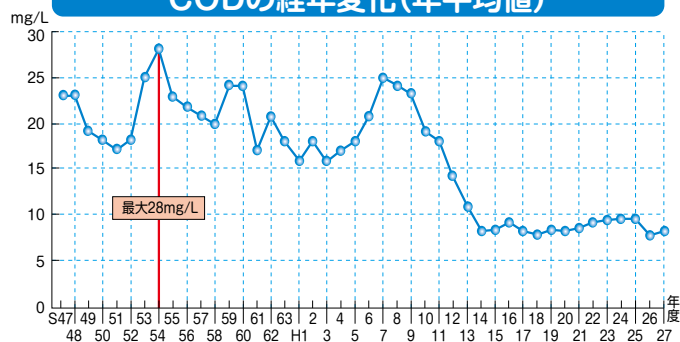
手賀沼は、昭和30年代以降、流域の都市化の進行とともに、生活排水等により水質（COD）の悪化が進み、富栄養化によるアオコの異常発生、湧水や河川水量の減少とも相まって、水質はさらに急激に悪化し、水生植物の減少や、沼に生息する魚等にも大きな影響が出るなど、自然環境も大きく変化しました。（湖沼などに植物プランクトンの栄養となる窒素やりんが多くなることを「富栄養化」といいます。）

その後は、手賀沼流域下水道の整備や合併処理浄化槽の設置が進んだことや、工場などの排水規制を強化したことなどにより改善が進み、さらに平成12年に本格運用が始まった北千葉導水事業による浄化用水の注入により大幅に改善されましたが、近年は横ばいで推移しています。

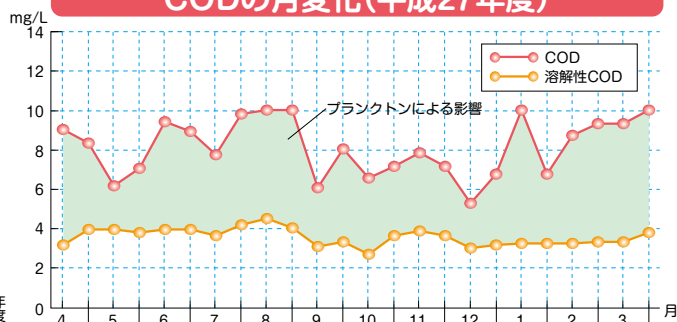
手賀沼のCODは植物プランクトンに起因するものが半分程度を占めているため、この対策として、植物プランクトンの栄養となる窒素やりんを一層減らすことも重要です。

## ●手賀沼中央における水質の状況

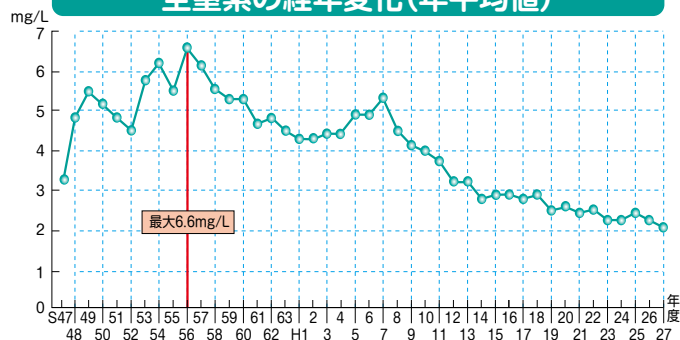
CODの経年変化(年平均値)



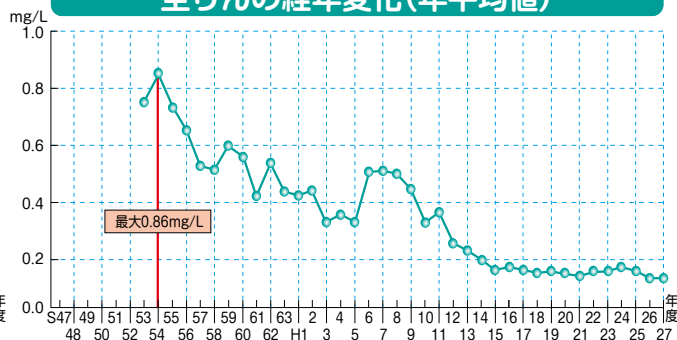
CODの月変化(平成27年度)



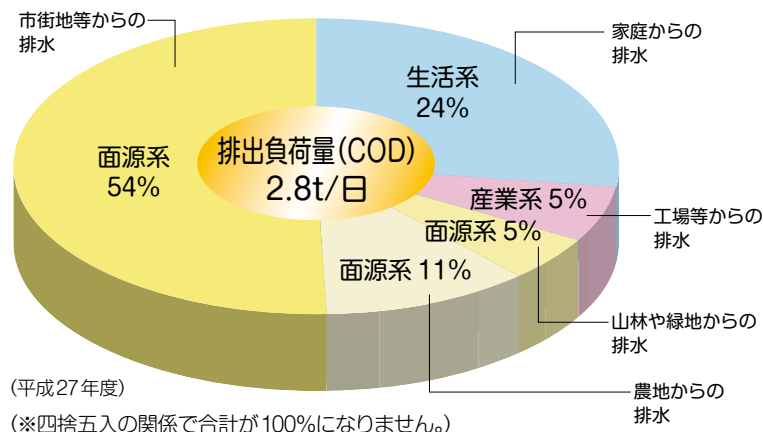
全窒素の経年変化(年平均値)



全りんものの経年変化(年平均値)



## ●発生源別の排出負荷量の割合



# 手賀沼に係る湖沼水質保全計画(第7期)

全国的な湖沼の水質の保全を図るため、湖沼水質保全特別措置法が昭和59年7月に制定されました。

この法律では、環境大臣が特に水質の保全に関する施策を総合的に講ずる必要があるとして指定した湖沼(指定湖沼)について、都道府県知事が湖沼水質保全計画を策定し、水質保全対策を総合的かつ計画的に進めることとしています。

手賀沼は昭和60年12月に指定湖沼となり、現在、平成28年度から平成32年度までを計画期間とする第7期湖沼水質保全計画に基づき、総合的な水質保全対策に取り組んでいます。

全国では、手賀沼のほかに、印旛沼(千葉県)、八郎湖(秋田県)、釜房ダム貯水池(宮城県)、霞ヶ浦(茨城県)、諏訪湖(長野県)、野尻湖(長野県)、琵琶湖(滋賀県)、児島湖(岡山県)、中海(鳥取県、島根県)、穴道湖(島根県)が指定湖沼となっています。

第7期の計画では、平成42年度(2030年)までの達成を目指す長期ビジョンを掲げています。  
「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」  
「環境基準の達成」



## 水質目標

この計画に定める事業を実施することにより、目標年度には次のような水質に改善することを目指しています。

| 年 度        |               | 平成27年度<br>(現況) | 平成32年度<br>(目標) |
|------------|---------------|----------------|----------------|
| 項 目        | 75%値※         | 9.3            | 9.0            |
|            | (参 考)<br>年平均値 | 8.1            | 7.7            |
| 全窒素 [mg/L] | 年平均値          | 2.1            | 2.0            |
| 全りん [mg/L] | 年平均値          | 0.13           | 0.12           |

※75%値:例えば100個の値を小さいものから順に並べたとき、75番目の数値です。

### ●生活環境の保全に関する環境基準(一部抜粋)

| 項 目          |       | 環境基準値    |
|--------------|-------|----------|
| COD [mg/L以下] | 75%値※ | 5(湖沼B)   |
| 全窒素 [mg/L以下] | 年平均値  | 1(湖沼V)   |
| 全りん [mg/L以下] | 年平均値  | 0.1(湖沼V) |

上表は、環境基本法に基づき、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が定められた項目のうち、COD等3項目を抜粋したものです。



## 主要対策の概要

### 生活排水対策

#### ●下水道の整備

平成27年度末現在の手賀沼流域の、下水道の普及率は91.2%です。今後とも、基幹的な施策である下水道の整備を進め、平成32年度には93.2%の普及率を目標としています。

#### ●高度処理型合併処理浄化槽の整備

下水道を整備する計画がない地域などは、補助制度を活用し、単独処理浄化槽から窒素やりんが除去できる高度処理型合併処理浄化槽への転換を積極的に進めます。さらに、従来の個人による設置だけでなく、市町村設置型などの手法も検討します。

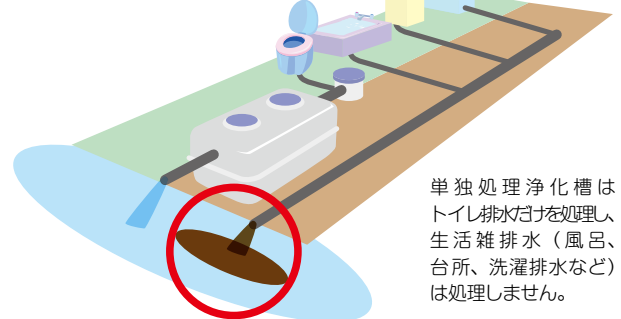
#### ●生活雑排水の下水道への取り込み

下水道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むことで生活雑排水による負荷の削減を図ります。

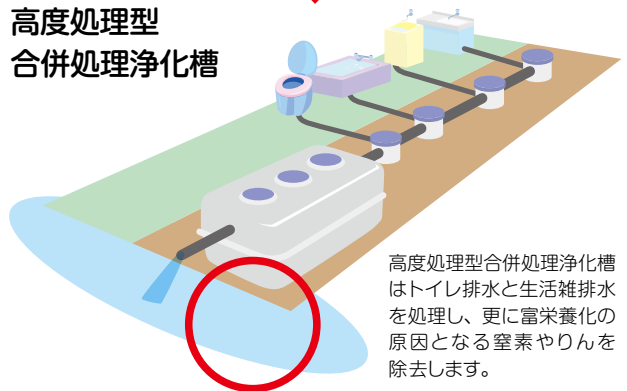
#### ●各家庭における生活雑排水対策の推進

各家庭から排出される生活雑排水による負荷を削減するため、パンフレットや水切りネット等の啓発物品の配布などを通じて、住民の皆さんに協力を求めています。

#### 単独処理浄化槽



#### 高度処理型合併処理浄化槽



### 産業排水対策

#### ●工場・事業場排水対策

「水質汚濁防止法」、「湖沼水質保全特別措置法」及び条例に基づく排水基準の遵守を徹底するため、規制対象事業場への立入検査を行うとともに、流域市とも連携しながら違法行為に対する指導取締りの強化を図ります。

また、規制対象外事業場に対しては「小規模事業場指導マニュアル」により排水の適正処理等を指導します。

#### ●漁業対策

魚類養殖施設に対し、飼料の適正な給餌や施設の改善等について、指導します。

#### ●畜産業対策

畜舎の管理の適正化を図るとともに、家畜排せつ物の適正な管理及び処理と、堆肥等の有効活用を促進し、環境負荷の軽減を図ります。





## 沼・河川等浄化対策

### ●多自然川づくり

大津川、上大津川において、自然環境や景観等に配慮した河川整備を行います。

### ●植生帯の整備等

湖岸堤防整備に併せて植生帯を整備し、自生する水生植物も含めて、必要に応じて刈り取りを行うなど適正に管理します。

### ●浄化用水の注入

北千葉導水事業により、既存の水利用に支障を与えない範囲で利根川から手賀沼等に浄化用水の注入を行います。

## 面源負荷対策

### ●市街地対策

手賀沼流域では、都市化の進展に伴い市街地からの流出水対策が重要となっています。この対策として、雨水浸透施設や貯留浸透施設の設置の促進、透水性舗装の整備、路面・側溝・調整池の清掃などに取り組みます。

### ●農地対策

農地からの流出水対策のため、土壌診断及び主要農作物等施肥基準に基づいた適正肥料を推進するとともに、「ちばエコ農業」の栽培拡大や「エコファーマー」の認定促進等に加え、各種制度を活用し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。

### ●流出水対策地区における重点対策の実施

第5期湖沼水質保全計画の策定時に、手賀沼への汚濁負荷の割合が大きい大津川流域（下表：字名一覧）を流出水対策地区に指定しました。同地区では、流出水対策推進計画に基づき、市街地対策や農地対策を重点的に実施します。

また、対策実施のための啓発に努めるとともに、対策効果を把握するために、必要な調査を実施します。



流出水対策地域(大津川流域)字名一覧表

|     |        |     |         |    |          |    |          |    |        |    |         |    |          |         |         |
|-----|--------|-----|---------|----|----------|----|----------|----|--------|----|---------|----|----------|---------|---------|
| 松戸市 | 金ヶ作    | 松戸市 | 六高台8丁目  | 柏市 | 新柏2丁目    | 柏市 | つくしが丘3丁目 | 柏市 | 加賀3丁目  | 柏市 | 東逆井1丁目  | 柏市 | 塚崎       | 鎌ケ谷市    | 南初富1丁目  |
|     | 五香六実   |     | 六高台9丁目  |    | 新柏3丁目    |    | つくしが丘4丁目 |    | 酒井根    |    | 新逆井1丁目  |    | 塚崎1丁目    |         | 南初富2丁目  |
|     | 五香2丁目  |     | 高柳      |    | 新柏4丁目    |    | つくしが丘5丁目 |    | 酒井根1丁目 |    | 新逆井2丁目  |    | 塚崎2丁目    |         | 南初富3丁目  |
|     | 五香3丁目  |     | 高柳新田    |    | 関場町      |    | 東中新宿1丁目  |    | 酒井根2丁目 |    | 南逆井1丁目  |    | 塚崎3丁目    |         | 南初富4丁目  |
|     | 五香4丁目  |     | 戸張      |    | あかね町     |    | 東中新宿2丁目  |    | 酒井根3丁目 |    | 南逆井2丁目  |    | 高柳       |         | 南初富5丁目  |
|     | 五香5丁目  |     | 戸張新田    |    | 亀甲台町1丁目  |    | 東中新宿3丁目  |    | 酒井根4丁目 |    | 南逆井3丁目  |    | 南高柳      |         | 南初富6丁目  |
|     | 五香6丁目  |     | 柏       |    | 亀甲台町2丁目  |    | 東中新宿4丁目  |    | 酒井根5丁目 |    | 南逆井4丁目  |    | 高南台1丁目   |         | 串崎新田    |
|     | 五香7丁目  |     | 柏3丁目    |    | 若葉町      |    | 光ヶ丘1丁目   |    | 青葉台1丁目 |    | 南逆井5丁目  |    | 高南台2丁目   |         | 中央1丁目   |
|     | 五香8丁目  |     | 東台本町    |    | 緑ヶ丘      |    | 光ヶ丘4丁目   |    | 青葉台2丁目 |    | 南逆井6丁目  |    | 高南台3丁目   |         | 中央2丁目   |
|     | 五香南2丁目 |     | 弥生町     |    | ひばりが丘    |    | 光ヶ丘団地    |    | 増尾台1丁目 |    | 南逆井7丁目  |    | 高柳新田     |         | 右京塚     |
| 松戸市 | 五香南3丁目 |     | 八幡町     |    | 日立台1丁目   |    | 中原       |    | 増尾台2丁目 |    | 南増尾     |    | しいの木台1丁目 |         | 東初富4丁目  |
|     | 六実1丁目  |     | 東1丁目    |    | 日立台2丁目   |    | 中原1丁目    |    | 増尾台3丁目 |    | 南増尾1丁目  |    | しいの木台2丁目 |         | 中沢      |
|     | 六実2丁目  |     | 東2丁目    |    | 常盤台      |    | 中原2丁目    |    | 増尾台4丁目 |    | 南増尾2丁目  |    | しいの木台3丁目 |         | 北中沢1丁目  |
|     | 六実3丁目  |     | 東3丁目    |    | 永楽台1丁目   |    | 豊四季      |    | 藤心     |    | 南増尾3丁目  |    | しいの木台4丁目 |         | 北中沢3丁目  |
|     | 六実4丁目  |     | 大塚町     |    | 永楽台2丁目   |    | 増尾       |    | 藤心1丁目  |    | 南増尾4丁目  |    | しいの木台5丁目 |         | くぬぎ山5丁目 |
|     | 六実5丁目  |     | 千代田1丁目  |    | 永楽台3丁目   |    | 増尾1丁目    |    | 藤心2丁目  |    | 南増尾5丁目  |    |          |         | 初富本町1丁目 |
|     | 六実6丁目  |     | 千代田2丁目  |    | 豊住1丁目    |    | 増尾2丁目    |    | 藤心3丁目  |    | 南増尾6丁目  |    | 鎌ケ谷市     | 佐津間     |         |
|     | 六実7丁目  |     | 千代田3丁目  |    | 豊住2丁目    |    | 増尾3丁目    |    | 藤心4丁目  |    | 南増尾7丁目  |    |          | 南佐津間    |         |
|     | 六高台1丁目 |     | 東上町     |    | 豊住3丁目    |    | 増尾4丁目    |    | 藤心5丁目  |    | 南増尾8丁目  |    |          | 中佐津間1丁目 |         |
|     | 六高台2丁目 |     | 東柏1丁目   |    | 豊住4丁目    |    | 増尾5丁目    |    | 逆井     |    | 逆井藤ノ台   |    |          | 中佐津間2丁目 |         |
|     | 六高台3丁目 |     | 東柏2丁目   |    | 豊住5丁目    |    | 増尾6丁目    |    | 逆井1丁目  |    | 大井      |    |          | 西佐津間1丁目 |         |
| 松戸市 | 六高台4丁目 |     | 名戸ヶ谷    |    | 今谷上町     |    | 増尾7丁目    |    | 逆井2丁目  |    | 大津ヶ丘1丁目 |    |          | 西佐津間2丁目 |         |
|     | 六高台5丁目 |     | 名戸ヶ谷1丁目 |    | 今谷南町     |    | 増尾8丁目    |    | 逆井3丁目  |    | 大津ヶ丘2丁目 |    |          | 栗野      |         |
|     | 六高台6丁目 |     | 新柏1丁目   |    | つくしが丘1丁目 |    | 加賀1丁目    |    | 逆井4丁目  |    | 大津ヶ丘3丁目 |    |          | 初富      |         |
|     | 六高台7丁目 |     |         |    | つくしが丘2丁目 |    | 加賀2丁目    |    | 逆井5丁目  |    | 大津ヶ丘4丁目 |    |          | 北初富     |         |
|     |        |     |         |    |          |    |          |    |        |    |         |    |          |         |         |
|     |        |     |         |    |          |    |          |    |        |    |         |    |          |         |         |
|     |        |     |         |    |          |    |          |    |        |    |         |    |          |         |         |
|     |        |     |         |    |          |    |          |    |        |    |         |    |          |         |         |
|     |        |     |         |    |          |    |          |    |        |    |         |    |          |         |         |
|     |        |     |         |    |          |    |          |    |        |    |         |    |          |         |         |
|     |        |     |         |    |          |    |          |    |        |    |         |    |          |         |         |

# あなたにもできる 手賀沼の浄化対策

私たちの毎日の生活から出る生活排水は、手賀沼の汚れに大きく関係します。  
一人ひとりのちょっとした心がけが手賀沼の浄化につながります。  
誰にでも簡単に、家庭でできる浄化対策。  
きれいな手賀沼を次の世代に残すため、ご協力をお願いいたします。

## 台所で



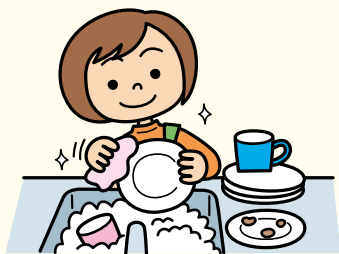
- 三角コーナーやろ紙袋を使い、生ごみなどを「流し」に流さないようにしましょう。



- 食器や鍋についた油は古い布や古紙などでふき取ってから洗いましょう。



- 油はできる限り使いきりましょう。やむをえず使いきれない油は、「流し」に流さず回収などに出しましょう。



- 台所では石けんや洗剤は使いすぎないようにしましょう。石けんや洗剤を使わないアクリルタワシも使ってみましょう。



- 米のとぎ汁は、庭へまく、無洗米を使うなどして、できるだけ流さないようにしましょう。

## 風呂で



- 風呂の残り湯は洗濯や庭にまくなどして活用しましょう。

## 洗濯で



- 石けんや洗剤は必要な分だけ使いましょう。