

# 霞ヶ浦に係る湖沼水質保全計画(第6期)

平成 24 年 3 月

茨城県・栃木県・千葉県

# 霞ヶ浦に係る湖沼水質保全計画(第6期) 目次

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 第1 霞ヶ浦の現状と課題                     | 1  |
| 1 霞ヶ浦の概要                         | 1  |
| 2 水質保全対策                         | 1  |
| 3 湖内の水質と課題                       | 1  |
| 第2 霞ヶ浦の水質保全に向けた取組                | 6  |
| 1 水質保全の方針                        | 6  |
| 2 計画の目標及び対策と長期ビジョンをつなぐ道筋         | 7  |
| 第3 西浦における水質保全対策                  | 8  |
| 1 湖沼の水質の保全に資する事業                 | 8  |
| 2 水質の保全のための規制その他の措置              | 11 |
| 第4 北浦における水質保全対策                  | 15 |
| 1 湖沼の水質の保全に資する事業                 | 15 |
| 2 水質の保全のための規制その他の措置              | 17 |
| 第5 その他水質保全のために必要な措置              | 21 |
| 1 地域住民等に対する知識の普及と意識の高揚           | 21 |
| 2 霞ヶ浦及び流入河川の水質状況の把握              | 22 |
| 3 霞ヶ浦環境科学センターと関係機関との連携による調査研究の推進 | 22 |
| 4 関係者の連携・協力による計画推進体制の整備          | 22 |
| 5 アオコの発生要因の究明及び対策                | 22 |
| 6 霞ヶ浦等の水環境の放射性物質モニタリング           | 23 |
| I 山王川流域における流出水対策推進計画             | 24 |
| II 鉾田川流域における流出水対策推進計画            | 26 |
| 第6期計画 事業目標等の一覧                   | 28 |
| フレームの推移                          | 32 |

# 第1 霞ヶ浦の現状と課題

## 1 霞ヶ浦の概要

茨城県、栃木県及び千葉県の一部を流域とする霞ヶ浦は、湖面積 220 k m<sup>2</sup>(西浦：172 k m<sup>2</sup>、北浦：36 k m<sup>2</sup>、常陸利根川：12 k m<sup>2</sup>)に及ぶ我が国第2の湖沼です。

霞ヶ浦は、水道水源をはじめ首都圏における水資源の安定的な確保に重要な役割を果たし、豊かな水産資源を育み、水郷筑波国定公園の一部として良好な景観を構成するなど、古くから人々に多様な恵沢をもたらしてきたかけがえのない貴重な資産となってきましたが、湖面積が広いうえに水深が浅く、また湖水の交換日数が約 200 日かかることなどから、元来水質が汚濁しやすい湖です。

## 2 水質保全対策

昭和 40 年代後半から流域における人口増加や生活様式の多様化、産業活動の進展などに伴い水質の汚濁が進行したことから、霞ヶ浦では、「茨城県霞ヶ浦の富栄養化の防止に関する条例」(昭和 57 年 9 月施行)による規制や保全計画に基づく取組を進めました。

また、昭和 60 年度に湖沼水質保全特別措置法(昭和 59 年法律第 61 号)に基づく指定湖沼に指定されて以来、5 期 25 年にわたる霞ヶ浦に係る湖沼水質保全計画を通して、下水道の整備や高度処理の推進、高度処理型浄化槽の設置促進、工場・事業場の排水規制、家畜排せつ物処理施設の整備などの点源対策、農地における適正施肥の推進や森林の整備などの面源対策、湖内湖植生浄化施設(ウェットランド)の整備や底泥しゅんせつ等の湖内対策など様々な施策を進めてきました。

さらに、平成 19 年には、第 5 期計画を着実に実行するため、従来の「茨城県霞ヶ浦の富栄養化の防止に関する条例」を全面改正し、「茨城県霞ヶ浦水質保全条例」として、小規模な工場・事業場への排水規制の適用や生活排水、農業・畜産等における水質浄化対策の徹底等を新たに規定し、流域の全ての生活者・事業者の適切な排水処理の実施を推進してきました。

加えて、平成 20 年度には森林湖沼環境税を導入し、この財源を活用した新たな補助制度などを創設し、下水道や農業集落排水施設への接続支援や高度処理型浄化槽の設置促進、循環かんがい施設の整備促進など、各種対策を強化してきました。

## 3 湖内の水質と課題

### (1) 水質

#### ア 水質の長期傾向

これらの取組により、湖内の COD は、昭和 50 年代後半から 8 mg/l 前後で推移していましたが、平成 19 年度以降、再び高めに推移しています。

西浦・北浦の水域別に見ると、かつては西浦の COD が高かったものが、平成 10 年度以降は、北浦が高い状態で推移しています。

全窒素については、西浦・北浦ともに長期的には概ね横ばいで推移しましたが、平成 19 年度以降はやや高めになっています。

全りんは、西浦では、平成 14 年度に 0.12 mg/l となった後は低下傾向ですが、北浦では上昇が見られます。

第 5 期計画終了年度(平成 22 年度)の全水域平均の水質を見ると、COD は、目標値 7.0 mg/l に対して年間平均値が 8.7 mg/l、全窒素は、目標値 0.88 mg/l に対して年間平均値が 1.3 mg/l、全りんは目標値 0.092 mg/l に対して年間平均値が 0.10 mg/l と、いずれも目標を達成しませんでした。

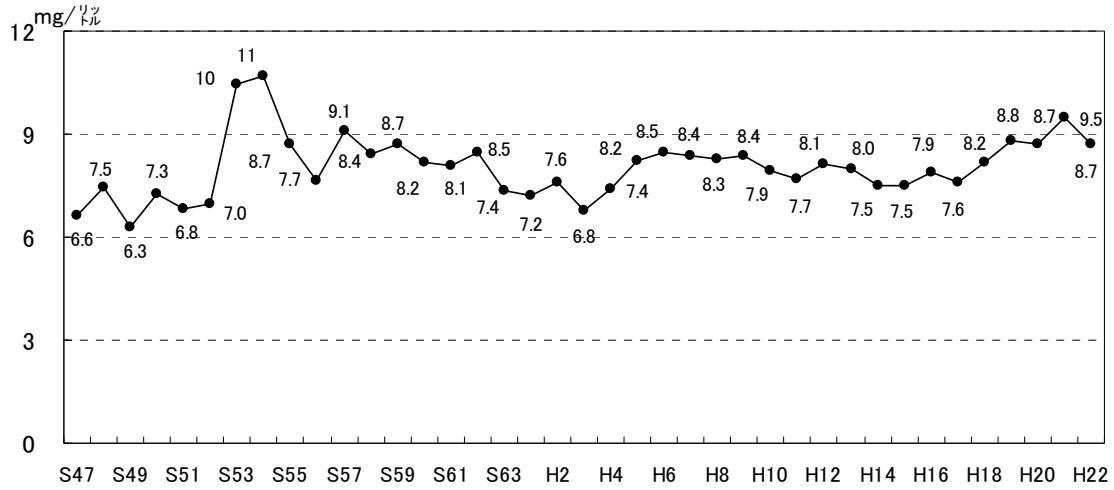


図1 COD (全水域平均)の推移

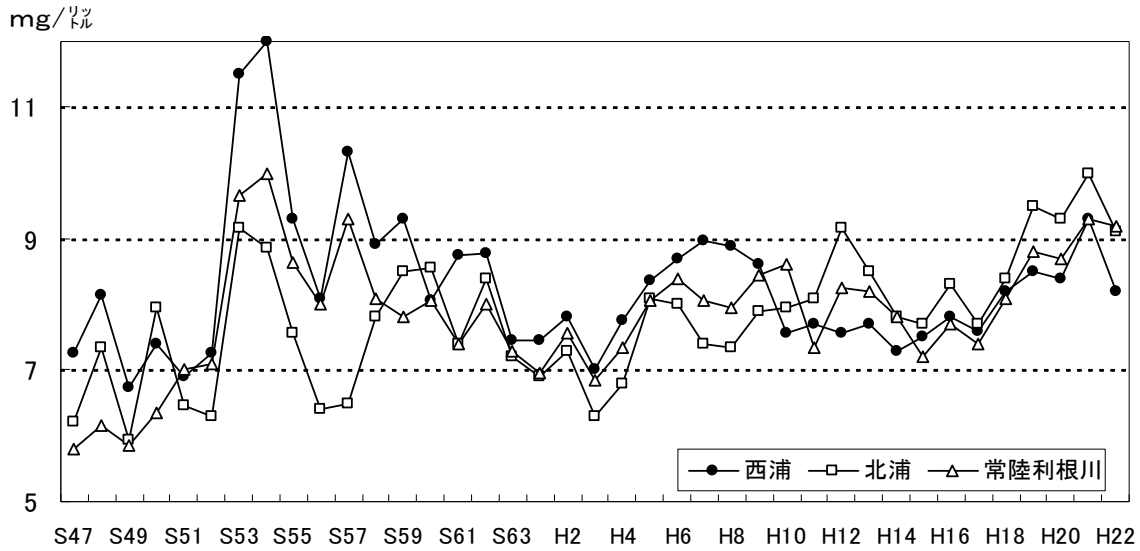


図2 COD (水域別)の推移

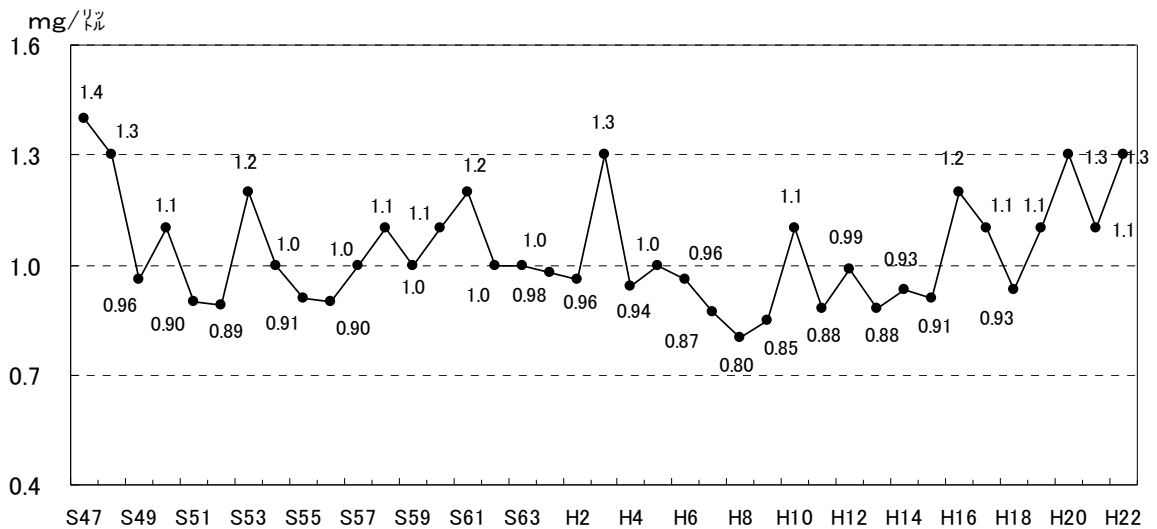


図3 全窒素 (全水域平均)の推移

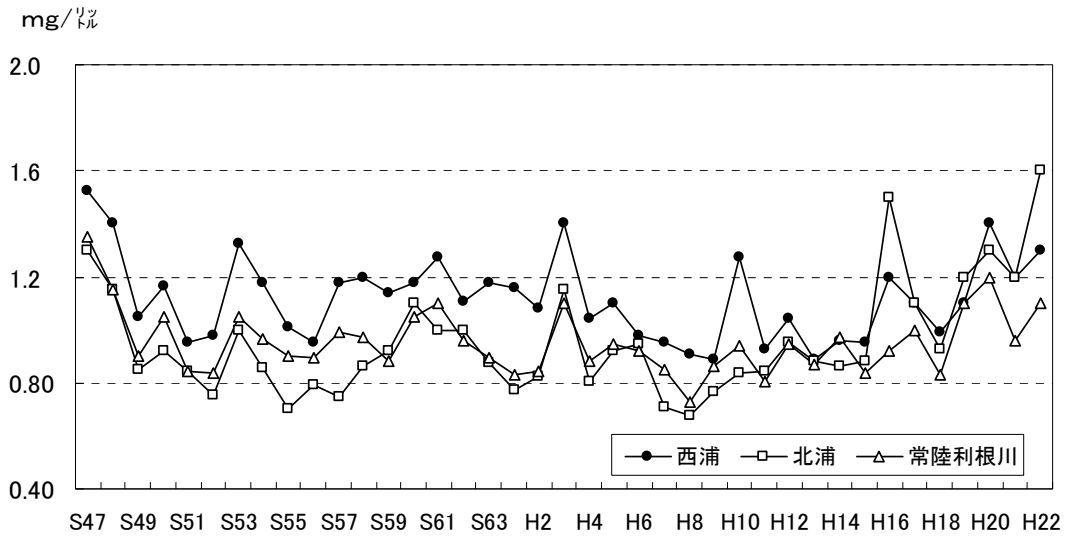


図4 全窒素(水域別)の推移

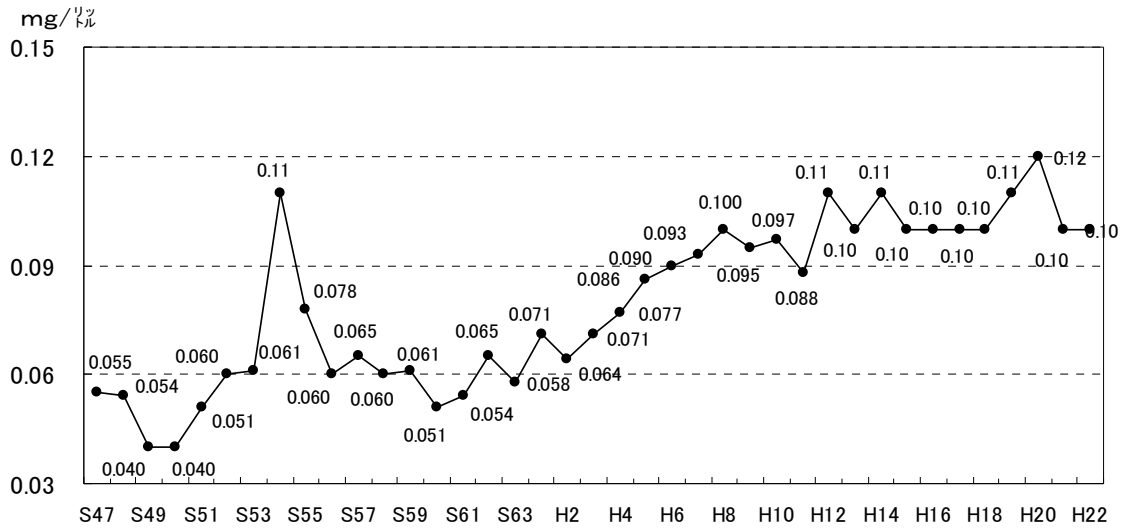


図5 全りん(全水域平均)の推移

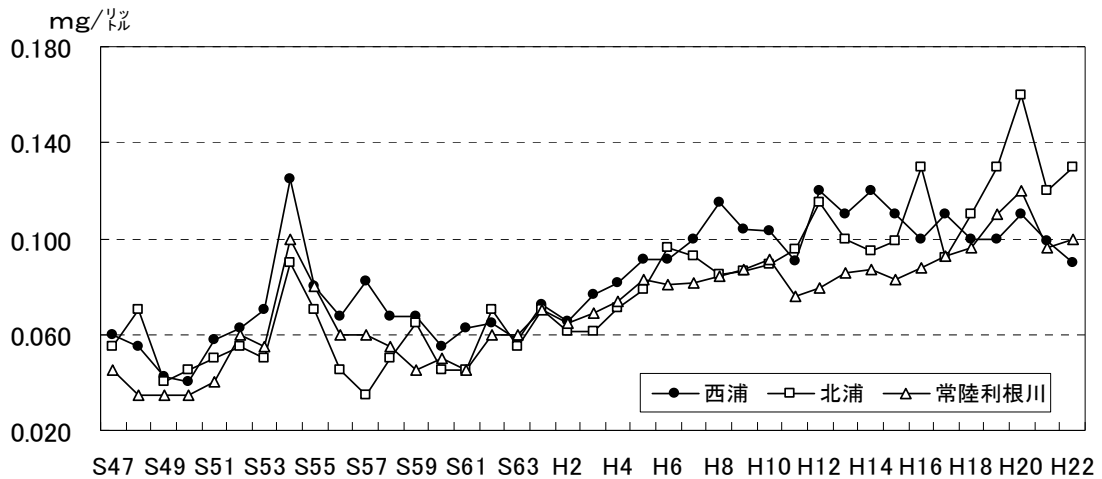


図6 全りん(水域別)の推移

## イ 水域ごとの水質傾向

### (7) 西浦

第5期計画期間中(平成17年度から平成22年度)の西浦の湖内水質については、全りんは平成17年度値(現状値。以下同じ。)より改善し、目標を達成した一方、COD、全窒素は上昇しました。

西浦流入河川の水質のうちCODについては、現状値と比べ改善しており、対策の効果が表れています。また、全窒素は横ばいであるものの、湖内の全窒素の2.1倍と高く、全りんについては、やや改善しました。

西浦湖内のCODが低下しない主な要因としては、依然として、湖内の全窒素、全りんが高い状況の中、湖内の白濁現象の解消による透明度の改善等により、植物プランクトンが増殖し、湖内のCODが上昇したのと考えられます。

西浦の水質の推移(平均値)

|     | 平成   | 平成   | 平成   | 平成   | 平成    | 平成    | 目標値<br>22年度 |
|-----|------|------|------|------|-------|-------|-------------|
|     | 17年度 | 18年度 | 19年度 | 20年度 | 21年度  | 22年度  |             |
| COD | 7.6  | 8.2  | 8.5  | 8.4  | 9.3   | 8.2   | 7.0         |
| 全窒素 | 1.1  | 0.99 | 1.1  | 1.4  | 1.2   | 1.3   | 0.92        |
| 全りん | 0.11 | 0.10 | 0.10 | 0.11 | 0.099 | 0.090 | 0.10        |

西浦への流入河川の水質の推移(加重平均値) (mg/ℓ)

|     | 平成   | 平成   | 平成    | 平成    | 平成    | 平成    |
|-----|------|------|-------|-------|-------|-------|
|     | 17年度 | 18年度 | 19年度  | 20年度  | 21年度  | 22年度  |
| COD | 5.9  | 5.7  | 5.8   | 5.2   | 5.4   | 5.1   |
| 全窒素 | 2.8  | 3.1  | 2.7   | 2.7   | 2.7   | 2.7   |
| 全りん | 0.10 | 0.10 | 0.099 | 0.084 | 0.088 | 0.095 |

### (イ) 北浦

第5期計画期間中の北浦の湖内水質については、COD、全窒素、全りんともに現状値より上昇しました。

北浦流入河川の水質については、CODは横ばい、全窒素及び全りんは上昇しました。ただし、流入河川的全りんについては、湖内よりも低い値となっています。

北浦湖内のCODが上昇した主な要因としては、過去に流域で使用されて地中に蓄積された窒素が流出している可能性があることや、湖内の底泥からりんが溶出している可能性があることなどにより、湖内の全窒素・全りんが上昇し、湖内の植物プランクトンが増殖したため、CODが上昇したのと考えられます。

北浦の水質の推移(平均値)

|     | 平成    | 平成   | 平成   | 平成   | 平成   | 平成   | 目標値<br>22年度 |
|-----|-------|------|------|------|------|------|-------------|
|     | 17年度  | 18年度 | 19年度 | 20年度 | 21年度 | 22年度 |             |
| COD | 7.7   | 8.4  | 9.5  | 9.3  | 10   | 9.1  | 7.3         |
| 全窒素 | 1.1   | 0.93 | 1.2  | 1.3  | 1.2  | 1.6  | 0.86        |
| 全りん | 0.092 | 0.11 | 0.13 | 0.16 | 0.12 | 0.13 | 0.090       |

北浦への流入河川の水質の推移（加重平均値） (mg/ℓ)

|     | 平成<br>17年度 | 平成<br>18年度 | 平成<br>19年度 | 平成<br>20年度 | 平成<br>21年度 | 平成<br>22年度 |
|-----|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| COD | 4.6        | 5.0        | 5.3        | 5.0        | 4.6        | 4.6        |
| 全窒素 | 6.2        | 7.1        | 7.5        | 6.8        | 6.8        | 7.3        |
| 全りん | 0.077      | 0.077      | 0.076      | 0.081      | 0.087      | 0.093      |

(2) 課題

ア 西浦

西浦については、流入河川から依然として高い濃度の窒素・りん供給が続いていることから、生活排水対策等によるりんの削減を重点的に進めるとともに、窒素の汚濁負荷割合の高い畜産、農地からの負荷削減対策等を進め、流入河川及び湖内の全窒素・全りん濃度の改善を図っていく必要があります。

イ 北浦

北浦についても西浦同様、流入河川から依然として高い濃度の窒素やりんの供給が続いていることから、生活排水対策等によるりんの削減を重点的に進めるとともに、窒素の汚濁負荷割合の高い畜産・農地からの負荷削減対策等を進め、流入河川及び湖内の全窒素・全りん濃度の改善を図っていく必要があります。特に、流域への窒素の蓄積をより一層削減するとともに、底泥からのりんの溶出を削減する必要があります。

ウ 調査・分析の継続

霞ヶ浦に流入する負荷量や地中に蓄積されていると考えられる窒素などの実態把握及び計画に位置付けた施策の効果検証を継続的に実施し、より効果的な対策を実行するため、引き続き河川や湖内の水質データの集積や負荷量に関する調査・分析を行う必要があります。

## 第2 霞ヶ浦の水質保全に向けた取組

### 1 水質保全の方針

#### (1) 基本的な考え方

これまでの計画では、霞ヶ浦全体に対する施策の目標を設定してきましたが、西浦(常陸利根川を含む。以下同じ。)と北浦では、生活排水の処理状況や地域の産業などがそれぞれ異なることから、西浦、北浦ごとに施策の目標を設定します。

また、湖内に流入する全窒素、全りんも依然として高いことが、水質が改善しない大きな要因となっていることから、これまで以上に大幅な全窒素、全りんの削減を図ります。

さらに、対策の推進にあたって、桜川や巴川など汚濁負荷が大きい河川の流域における対策を特に重点的に進めます。

加えて、調査・分析の結果、第6期計画期間中に新たに判明した汚濁要因や対策の強化・見直しの必要等がある場合は、それに応じた対策を速やかに検討・実施します。

茨城県、栃木県及び千葉県の上3県は、次世代に向けて霞ヶ浦を貴重な資産として残すため、関係機関及び関係者の幅広い合意と協力のもと施策の方向性を示すとともに、その実現に向けて必要な事業に取り組みます。

#### (2) 本計画の期間及び達成すべき目標

長期ビジョンの実現に向け段階的に水質の改善を図るため、定期的に水質浄化に関する対策の進捗状況を検証・評価し必要な見直しを行うため、本計画の計画期間は、平成23年度から平成27年度までの5年間とします。

また、計画期間内(平成23年度から平成27年度)に達成すべき目標として、COD、全窒素、全りんについて水質目標値を定め、霞ヶ浦の着実な水質改善を図ります。

#### <水質目標値>

(mg/ℓ)

| 項目            | 水域     | 現況 A<br>(平成22年度) | 目標 B<br>(平成27年度) | 増減<br>A-B |
|---------------|--------|------------------|------------------|-----------|
| COD<br>(平均値)  | 西浦     | 8.2              | 7.3              | 0.9       |
|               | 北浦     | 9.1              | 7.6              | 1.5       |
|               | 常陸利根川  | 9.2              | 7.6              | 1.6       |
|               | 全水域の平均 | 8.7              | 7.4              | 1.3       |
| COD<br>(75%値) | 西浦     | 10               | 8.3              | 1.7       |
|               | 北浦     | 12               | 8.2              | 3.8       |
|               | 常陸利根川  | 10               | 8.1              | 1.9       |
| 全窒素           | 西浦     | 1.3              | 1.1              | 0.2       |
|               | 北浦     | 1.6              | 0.99             | 0.61      |
|               | 常陸利根川  | 1.1              | 0.89             | 0.21      |
|               | 全水域の平均 | 1.3              | 1.0              | 0.3       |
| 全りん           | 西浦     | 0.090            | 0.088            | 0.002     |
|               | 北浦     | 0.13             | 0.096            | 0.034     |
|               | 常陸利根川  | 0.10             | 0.072            | 0.028     |
|               | 全水域の平均 | 0.10             | 0.084            | 0.016     |



## 2 計画の目標及び対策と長期ビジョンをつなぐ道筋

### (1) 長期ビジョン

「泳げる霞ヶ浦」(霞ヶ浦の湖水浴場がにぎわっていた昭和 40 年代前半の状況)及び「遊べる河川」を実現するため、概ね平成 32 年度に全水域の平均値で COD 5mg/ℓ 前半の水質を目指すこととし、流域の生活排水対策や畜産対策、さらに農地・市街地等からの流出水対策等、全ての汚濁発生源で例外なく排出負荷の削減に取り組むとともに、湖内湖植生浄化施設(ウェットランド)の整備や湖岸植生・砂浜の保全・再生等の湖内対策、浄化水の導入<sup>\*</sup>等の対策を進めます。

※ 国は、浄化水の導入について現在「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」に基づく検討を行っているところです。

### (2) 長期ビジョン達成の道筋

本計画期間中においては、計画に位置づけた施策を確実に推進することにより、全水域平均値のCODで1.3mg/ℓの水質改善を図ります。

また、湖内や流域における汚濁要因等の調査研究を更に推進し、第7期計画期間中においては、その結果を反映して対策の見直し・強化を図るとともに、県民、事業者などすべての主体が一体となった取組をより強く進めることにより、本計画期間中を上回る水質改善を図り、概ね平成 32 年度までに長期ビジョンの実現を目指します。

### 第3 西浦における水質保全対策

西浦の水質保全を図るため、窒素・リンの汚濁負荷割合の高い、生活排水や畜産、農地からの負荷を中心に、一層の汚濁負荷削減に取り組みます。

生活排水対策については、流域人口の約3割、約268,000人の家庭からの排水が未処理のため、下水道の整備・接続促進を中心に、生活排水処理率を69.7%から80.6%まで向上させます。

畜産対策については、家畜排せつ物の堆肥以外の利用・処理、堆肥の流域外への流通を推進することで、負荷削減を図ります。

農地対策については、環境にやさしい営農活動実施面積を増やし、化学肥料使用量の削減を図ります。

さらに、底泥しゅんせつを実施し、底泥からの汚濁負荷溶出の削減を図るなど、湖内の浄化対策に取り組みます。

#### 1 湖沼の水質の保全に資する事業

西浦流域における生活排水対策については、下水道や農業集落排水施設の整備を進めており、今後はこれらの整備と併せ、下水道・農業集落排水施設への接続率の向上を図っていきます。浄化槽については、窒素とリンを効率的に除去する高度処理型浄化槽の設置促進を図ります。

これらにより、西浦流域における生活排水処理率を、69.7%（平成22年度）から80.6%（平成27年度）まで向上させます。

また、生態系の持つ自然浄化機能を活用した浄化対策など、湖沼や流入河川の浄化対策を進めます。

##### (1) 下水道，農業集落排水施設，浄化槽等の整備等

###### ア 下水道の整備・接続

西浦流域における下水道の整備状況は、平成22年度末において、霞ヶ浦湖北流域下水道、霞ヶ浦水郷流域下水道など13施設が稼働しており、そのうち処理水を流域内に放流している施設は9施設、うち8施設が窒素とリンを除去する高度処理機能を有しています。

平成22年度末において、下水道整備人口は562.2千人であり普及率は63.6%、接続率は87.0%です。うち高度処理に対応した下水道事業の整備人口は513.5千人、普及率は58.0%となっています。

西浦流域については、小貝川東部流域下水道の一部を除いて流域幹線の整備は完了していることから、関連する市町村の公共下水道の整備促進を図るとともに、接続などの経費助成や広報啓発活動等により下水道への接続を促進します。

これらにより、計画期間内に、整備人口を634.4千人、普及率を71.7%、接続率を88.4%まで向上させ、高度処理機能を有していない1施設については、計画期間内に高度処理化を図るとともに、下水処理排水の更なる高度処理化（リン除去率の一層の向上）を推進するなど、下水処理水の水質向上を図ります。

また、霞ヶ浦湖北流域下水道では、処理施設に流入する分流式汚水と合流式汚水の分離を行い、降雨時における処理を効率的に行うことにより、放流水質の改善を図ります。

<下水道整備計画>

| 項目     | 流域 | 単位       | 現状 A<br>(平成 22 年度) | 目標 B<br>(平成 27 年度) | 計画量<br>B-A    |
|--------|----|----------|--------------------|--------------------|---------------|
| 行政人口   | 西浦 | (千人)     | 884.7<br>(878.1)   | 884.6<br>(878.1)   | -0.1<br>(0.0) |
| 下水道の整備 | 西浦 | 整備人口(千人) | 562.2              | 634.4              | 72.2          |
|        |    | 普及率(%)   | 63.6               | 71.7               | 8.1           |
| 下水道の接続 | 西浦 | 接続率(%)   | 87.0               | 88.4               | 1.4           |

( ) 内は茨城県内分を示す。

イ 農業集落排水施設の整備・接続

西浦流域における農業集落排水施設は、平成 22 年度末において 57 地区で稼働しており、茨城県内 56 地区においては、全て窒素、りんを除去する高度処理を行っています。

平成 22 年度末において、西浦流域の整備人口は 57.0 千人となっています。そのうち茨城県内は 56.2 千人、接続率は 73.9%となっており、計画期間内に流域内で 1 地区の整備を完了し、整備人口を 58.0 千人まで向上させます。また、接続などの経費助成や広報啓発活動等により、接続率を 79.2%まで向上させます。

<農業集落排水施設整備計画>

| 項目          | 流域 | 単位       | 現状 A<br>(平成 22 年度) | 目標 B<br>(平成 27 年度) | 計画量<br>B-A   |
|-------------|----|----------|--------------------|--------------------|--------------|
| 農業集落排水施設の整備 | 西浦 | 整備地区数    | 57<br>(56)         | 58<br>(57)         | 1<br>(1)     |
|             |    | 整備人口(千人) | 57.0<br>(56.2)     | 58.0<br>(57.3)     | 1.0<br>(1.1) |
|             |    | 普及率(%)   | 6.4<br>(6.4)       | 6.6<br>(6.5)       | 0.2<br>(0.1) |
| 農業集落排水施設の接続 | 西浦 | 接続率(%)   | 74.3<br>(73.9)     | 79.2<br>(78.9)     | 4.9<br>(5.0) |

( ) 内は茨城県内分を示す。

ウ 浄化槽等の整備

西浦流域における浄化槽の設置基数は、平成 22 年度末において 23,546 基、処理人口は 84.9 千人となっています(千葉県内 80 基、栃木県内 15 基を含む。)。うち、高度処理型浄化槽については 4,613 基、処理人口は 16.6 千人となっています。今後、設置経費への助成などを通じ、設置基数が 10,473 基となるよう高度処理型浄化槽の設置促進を図ります。その際には、流域市町村に積極的に働きかけることにより、市町村が設置する窒素やりんを除去できる高度処理型浄化槽の整備を促進します。

また、浄化槽の維持管理の徹底を図るため、県や市町村の広報紙(誌)やホームページなどにより、県民や事業者に広く周知するとともに、戸別訪問による指導を実施することなどにより、浄化槽法(昭和 58 年法律第 43 号)に基づく法定検査の受検率の向上を図ります。

<浄化槽の整備計画>

| 項目      | 流域 | 単位                          | 現状 A<br>(平成 22 年度) | 目標 B<br>(平成 27 年度) | 計画量<br>B-A       |
|---------|----|-----------------------------|--------------------|--------------------|------------------|
| 浄化槽の設置等 | 西浦 | 設置基数(基)                     | 23,546<br>(23,451) | 29,431<br>(29,301) | 5,885<br>(5,850) |
|         |    | うち高度処理型<br>浄化槽の設置基<br>数(基)  | 4,613<br>(4,603)   | 10,473<br>(10,453) | 5,860<br>(5,850) |
|         |    | 浄化槽の処理人<br>口(千人)            | 84.9<br>(84.4)     | 106.0<br>(105.5)   | 21.1<br>(21.1)   |
|         |    | うち高度処理型<br>浄化槽の処理人<br>口(千人) | 16.6<br>(16.6)     | 37.7<br>(37.6)     | 21.1<br>(21.0)   |

( ) は茨城県内分を示す。また、増加分は全て高度処理型浄化槽です。

<浄化槽の法定検査受検率>

| 項目             | 流域 | 単位     | 現状 A<br>(平成 22 年度) | 目標 B<br>(平成 27 年度) | 計画量<br>B-A |
|----------------|----|--------|--------------------|--------------------|------------|
| 浄化槽の法定検査受検率の向上 | 西浦 | 受検率(%) | 19.9               | 50.0               | 30.1       |

(2) 湖沼等の浄化対策

ア 生態系の持つ自然浄化機能を活用した浄化対策

茨城県は、流入河川において、河川の自然浄化機能を活用した水質浄化対策を促進するため、生物の良好な生息環境や多様な河川景観を保全・創出する多自然川づくりや植生浄化施設による水質浄化対策を推進するとともに、湖内においては魚介類の産卵・育成の場となる水生植物帯を整備します。

西浦流域においては、多自然川づくりを推進する7河川のうち、計画期間内に1河川の事業完了を目指します。

国は、湖岸植生・砂浜の再生・保全を推進します。実施にあたっては、地域の支援・連携、今後の湖岸植生の増減の状況を総合的に判断し、優先度の高い箇所から整備します。

<自然浄化機能を活用した浄化対策>

| 項目         | 流域 | 単位                  | 現状 A<br>(平成 22 年度) | 目標 B<br>(平成 27 年度) | 計画量<br>B-A |
|------------|----|---------------------|--------------------|--------------------|------------|
| 多自然川づくりの推進 | 西浦 | (河川数)               | 1                  | 2                  | 1          |
| 水生植物帯の造成   | 西浦 | 面積(m <sup>2</sup> ) | 27,074             | 40,226             | 13,152     |

※国が、平成 22 年度までに湖岸植生の保全・再生を図った総延長：7,735m

## イ しゅんせつ

霞ヶ浦の管理者である国は、霞ヶ浦の底泥しゅんせつを実施し、底泥からの汚濁負荷溶出の削減を図ります。西浦については、平成 23 年度に約 27 万 m<sup>3</sup>のしゅんせつを行い、全体計画量約 800 万 m<sup>3</sup>のしゅんせつを完了する予定です。

### <しゅんせつ事業計画>

| 項目      | 流域 | 単位                    | 現状 A<br>(平成 22 年度) | 目標 B<br>(平成 27 年度) | 計画量<br>B-A |
|---------|----|-----------------------|--------------------|--------------------|------------|
| 底泥しゅんせつ | 西浦 | 体積(万 m <sup>3</sup> ) | 773                | 800                | 27         |

## ウ 浄化対策に関する調査研究

近年の霞ヶ浦の水質汚濁状態に鑑み、国と茨城県は水質汚濁メカニズムについて引き続き調査・検討を進め、互いに情報共有するとともに、他の関係機関等と連携し、より効果的な水質浄化対策に努めていきます。

## エ 浄化用水の導入

浄化用水の導入は、那珂川から霞ヶ浦へ最大 15m<sup>3</sup>/秒、利根川から霞ヶ浦へ最大 25m<sup>3</sup>/秒導水することにより霞ヶ浦の水質浄化を行う計画です。

国は、浄化用水の導入について現在「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」に基づく検討を行っているところです。

## 2 水質の保全のための規制その他の措置

### (1) 生活排水対策

#### ア 水環境にやさしいライフスタイルの推進

住民一人ひとりが水環境にやさしくしようという意識を持つとともに、霞ヶ浦の水質浄化を自らの課題として認識し、日常生活において水質浄化に向けた積極的な取組を行うことが重要です。

そのため、洗剤や石鹼の使用量は適量にする、食用油は使い切る、食器を洗う前には油污を拭き取る、調理くずや食べ残しは生ごみとして適切に処分し、雑排水に含めて排出しない、風呂の残り湯は再利用するなど、生活雑排水に含まれる汚濁負荷の削減について広報・啓発による普及を図り、環境への負荷の少ないライフスタイルの確立に努めます。

#### イ 生活排水対策の重点的な推進

流域市町村において、整備計画を策定して計画的に高度処理型浄化槽の設置を促進することなどにより、生活排水対策を重点的に推進します。

### (2) 工場・事業場排水対策

#### ア 排水基準遵守の徹底

「霞ヶ浦水質保全条例」(平成 19 年 10 月施行)により、排水量 10m<sup>3</sup>/日以上 20m<sup>3</sup>/日未満の工場・事業場に排水基準を適用したことから、引き続き立入検査を実施し、排水基準遵守の徹底を指導します。また、排水基準の適用を受けない排水量 10m<sup>3</sup>/日未満の小規模事業所等に対しても、立入検査の実施等により条例が規定する基準の遵守の徹底を図ります。

#### イ 汚濁負荷量規制の強化

霞ヶ浦流域における湖沼特定事業場(日平均排水量 50m<sup>3</sup>/日以上)のうち、湖沼水質保全特別措置法に基づく汚濁負荷量規制を適用していない事業場(汚水処理

施設，基準適用日前（CODについては昭和62年9月1日，窒素及びりんについては平成4年9月1日）に特定施設を設置して，その後変更がない事業場）に対して規制基準値を制定し，負荷量規制の適用を図ることにより，さらなる負荷削減を図ります。

(3) 畜産業に係る対策

ア 畜舎等に係る排水濃度規制及び構造・使用規制

畜舎については，水質汚濁防止法及び水質汚濁防止法に基づき排水基準を定める条例に基づく排水基準の遵守を徹底するとともに，規制の対象とならない指定施設，準用指定施設については，湖沼水質保全特別措置法に基づく構造・使用に係る基準の遵守の徹底を図ります。

イ 家畜排せつ物の管理の方法に関する基準の遵守

家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律（平成11年法律第112号）に基づく管理基準が遵守されるよう，県は事業者に対し必要な指導及び助言，勧告及び命令を行うほか，必要に応じて報告の徴収及び立入検査を実施します。

ウ 家畜排せつ物の農外処理・利用や良質堆肥利用の促進

茨城県家畜排せつ物利用促進計画に基づき，家畜排せつ物の農外処理・利用や良質堆肥の広域流通の促進を図ります。

農外処理・利用においては，セメント製造工場での燃料・原料への活用など畜産バイオマス燃料化を推進します。また，畜産汚水の下水道への接続とともに，簡易高度処理施設による畜産汚水からの窒素・りん除去・回収など，新たな取組の促進を図ります。

良質堆肥の広域流通の促進においては，耕種農家の需要にあった良質堆肥の生産とともに，堆肥コーディネーターの活用などによる耕種農家と畜産農家との連携を推進します。さらに，たい肥流通促進員が，堆肥のサンプリングや分析結果のフィードバック，特殊肥料届出申請書の作成などの支援を行います。

<畜産業に係る対策>

| 項目             | 流域 | 単位      | 現状 A<br>(平成 22 年度) | 目標 B<br>(平成 27 年度) | 計画量<br>B-A |
|----------------|----|---------|--------------------|--------------------|------------|
| 家畜排せつ物発生量      | 西浦 | (窒素換算t) | 9,450              | 9,450              | 0          |
| 堆肥化処理・利用※      | 西浦 | (窒素換算t) | 9,100              | 7,280              | -1,820     |
| 農外処理・利用※       | 西浦 | (窒素換算t) | 350                | 2,170              | 1,820      |
| 農外利用等施設箇所数     | 西浦 | (施設)    | 2                  | 7                  | 5          |
| 特殊肥料生産・販売業者届出数 | 西浦 | (件)     | 302                | 402                | 100        |

※ 「堆肥化処理・利用」とは，家畜排せつ物を堆肥化処理して農業で利用することをいい，堆肥化過程の揮散を含みます。

※ 「農外処理・利用」とは，家畜排せつ物を浄化放流，焼却などの処理，又は緑化樹木・山林種苗生産・家庭菜園等へ利用することをいいます。

(4) 漁業・養殖業における浄化対策

湖内の網いけす養殖については，環境に配慮した養殖を実践するため，飼料の投与，死魚の適正処理に関する基準の遵守，低タンパク・高カロリーの改善餌料の使用徹底な

を図るとともに、餌料効率の改善に向けた調査・研究や湖内資源の養殖飼料への活用など、給餌量の削減に向けた検討を進め、網いけす養殖業に係る汚濁負荷の低減を推進します。

また、再開したコイ養殖の影響を把握するため、網いけす養殖施設周辺の水質及び底泥のモニタリングを行います。

漁業者等による、外来魚や未利用魚を対象とした駆除・回収作業を実施し、魚体を通じて湖内から窒素・リンの取り出しを図るとともに、駆除・回収した未利用資源の利活用方法の検討を進め、漁獲を通じた水質浄化を推進します。

#### <漁獲による浄化対策>

| 項目            | 流域 | 単位    | 現状 A<br>(平成 22 年度) | 目標 B<br>(平成 27 年度) | 計画量<br>B-A |
|---------------|----|-------|--------------------|--------------------|------------|
| 漁獲量(うち外来魚回収量) | 西浦 | (t/年) | 1,934<br>(433)     | 2,500<br>(600)     | -          |

#### (5) 流出水対策

##### ア 農地対策

##### (7) 適正施肥

農業者に対する霞ヶ浦水質浄化に関する啓発を進めるとともに、エコ農業茨城推進基本計画等に基づき、生産性との調和に配慮しつつ、減肥技術などの活用による環境にやさしい農業を推進します。

このため、化学肥料・化学合成農薬を慣行栽培の5割以上削減する技術を確立・普及するとともに、土づくりと化学肥料、化学合成農薬の使用量削減に一体的に取り組む農業者（エコファーマー）の認定を推進します。

また、土壌診断に基づく施肥設計に「たい肥ナビ！」を活用して、堆肥の肥料成分も考慮した総窒素量、総りん酸量の指導を行います。

##### <水田・レンコン田・畑での取組>

水田については、土壌診断に基づく適正な施肥指導や施肥田植機の導入促進、肥効調整型肥料の普及により施肥量の削減を図ります。また、代かき時の濁水の流出防止やかけ流しの防止、畦畔の保全・管理等、水管理の徹底について指導を行います。

レンコン田については、主要品種の吸肥特性に対応した適正施肥法等、環境負荷低減に資する栽培技術の確立により、化学肥料の低減を推進します。

畑については、土壌診断に基づく適正施肥の指導や局所施肥技術を普及することで施肥量の低減を図ります。また、被覆作物（カバークロープ）の作付け等による表土や肥料成分の流出抑制を推進します。

##### (4) 排水管理

霞ヶ浦から直接農業用水を取水している地域においては、かんがい期に農業排水を農業用水として循環させるなど既存の土地改良施設の活用により、霞ヶ浦への農業排水の流出を抑えます。併せて、農村地域の水路、ため池などが本来有している自然浄化機能を積極的に活用することで流出負荷の軽減を推進します。

<農地対策>

| 項目                                     | 流域 | 単位             | 現状 A<br>(平成 22 年度) | 目標 B<br>(平成 27 年度) | 計画量<br>B-A   |
|--|----|----------------|--------------------|--------------------|--------------|
| 化学肥料流通量                                | 西浦 | (t)            | 3,342              | (5 年間平均)<br>3,220  | -122         |
| エコファーマー認定計画の導入面積                       | 西浦 | (ha)           | 6,520              | 16,800             | 10,280       |
| 化学肥料及び化学合成農薬を 5 割以上削減した環境にやさしい営農活動実施面積 | 西浦 | (ha)           | 1,237              | 3,098              | 1,861        |
| 循環かんがい施設の整備                            | 西浦 | (箇所)<br>面積(ha) | 11 箇所<br>372ha     | 12 箇所<br>396ha     | 1 箇所<br>24ha |

※ 西浦流域の農地面積は、61,152ha。

イ 市街地対策

国、県及び市町村は、自ら道路・雨水排水路の清掃の強化を図るとともに、「道路里親制度」や霞ヶ浦・北浦地域清掃大作戦等により、自治会や住民団体、企業、ボランティア団体等による清掃活動を促進するなど、市街地からの汚濁物質の流出抑制に努めます。

ウ 流出水対策地区における重点的な対策の実施

湖沼水質保全特別措置法第 25 条から第 28 条までの規定に基づき流出水対策地区に指定した山王川流域について、流出水対策推進計画（別添）に基づき農地・市街地対策を重点的に実施します。

(6) 緑地の保全その他湖辺の自然環境の保全

ア 森林の保全・整備、創出

水源かん養などの公益的機能を有している森林の荒廃と減少を抑制するため、地域住民等の提案に基づく平地林・里山林の整備を進めるとともに、市町村と森林所有者、地域住民等が保管理協定を締結し、整備実施後の森林の維持管理を促進します。

<平地林（里山林）の保全・整備>

| 項目     | 流域 | 単位   | 現状 A<br>(平成 22 年度) | 目標 B<br>(平成 27 年度) | 計画量<br>B-A |
|--------|----|------|--------------------|--------------------|------------|
| 森林整備面積 | 西浦 | (ha) | 994                | 1,394              | 400        |

イ 湖岸の自然環境の再生・保全

霞ヶ浦の湖岸植生帯は、多様な動植物の生育・生息空間として重要であり、水質浄化機能も期待されることから、この湖岸植生帯の再生・保全を推進するとともに、沿岸住民や関係行政機関等と連携して、西浦湖岸の特性と調和した魅力的な湖岸景観の保全・形成を図ります。



## 第4 北浦における水質保全対策

北浦の水質保全を図るため、りんの汚濁負荷割合が高い生活排水や、窒素の汚濁負荷割合が高い畜産、農地からの負荷を中心に、一層の汚濁負荷削減に取り組みます。

生活排水対策については、流域人口の約5割、約44,000人の家庭からの排水が未処理であり、大きな汚濁負荷源となっていることから、高度処理型浄化槽の設置を約4割増やすなど、浄化槽の整備を中心に生活排水対策を強化し、生活排水処理率を50.5%から69.6%と大幅に向上させます。

畜産対策については、単位流域面積当たりの家畜排せつ物の発生量が多いことから、家畜排せつ物の農外処理・利用を増やすなど重点的に実施し、汚濁負荷削減を図ります。

農地対策については、環境にやさしい営農活動実施面積を増やし、化学肥料使用量の削減を図ります。

さらに、ウェットランドを設置し、降雨初期の汚濁負荷流入対策を推進するなど、湖内の浄化対策に取り組みます。

### 1 湖沼の水質の保全に資する事業

平成22年度における北浦流域の生活排水処理率は50.5%となっていることから、生活排水対策を強化し、平成27年度の生活排水処理率を69.6%まで向上させます。

また、生態系の持つ自然浄化機能を活用した浄化対策など、湖沼や流入河川の浄化対策を進めます。

#### (1) 下水道、農業集落排水施設、浄化槽等の整備等

##### ア 下水道の整備・接続

北浦流域における下水道の整備状況は、平成22年度末において2施設が稼働しており、すべての施設が処理水を流域外に放流しています。

平成22年度末において、下水道整備人口は11.3千人であり普及率は12.6%、接続率は88.5%です。うち高度処理に対応した下水道事業の整備人口は4.2千人、普及率は4.7%となっています。

北浦流域では、湖北流域下水道、水郷流域下水道の流域幹線の整備は完了しており、今後は市町村の公共下水道の整備促進を図っていきます。

また、平成25年度に銚田市公共下水道が供用開始予定であることから、広報啓発活動を重点的に行い、下水道への接続を促進します。

#### <下水道整備計画>

| 項目     | 流域 | 単位       | 現状 A<br>(平成22年度) | 目標 B<br>(平成27年度) | 計画量<br>B-A |
|--------|----|----------|------------------|------------------|------------|
| 行政人口   | 北浦 | (千人)     | 90.0             | 87.9             | -2.1       |
| 下水道の整備 | 北浦 | 整備人口(千人) | 11.3             | 12.5             | 1.2        |
|        |    | 普及率(%)   | 12.6             | 14.2             | 1.6        |
| 下水道の接続 | 北浦 | 接続率(%)   | 88.5             | 88.5             | 0.0        |

##### イ 農業集落排水施設の整備・接続

北浦流域における農業集落排水施設は、平成22年度末において9地区で稼働し、整備人口は7.1千人となっています。また、全ての施設で、窒素、りんを除去する高度処理を行っています。

北浦流域においては、継続中の3地区の整備を進め、整備人口を10.4千人、普及率を11.8%まで向上させるとともに、未接続世帯への戸別訪問の実施などにより、農業集落排水への接続を促進します。

<農業集落排水施設整備計画>

| 項目              | 流域 | 単位       | 現状 A<br>(平成 22 年度) | 目標 B<br>(平成 27 年度) | 計画量<br>B-A |
|-----------------|----|----------|--------------------|--------------------|------------|
| 農業集落排水<br>施設の整備 | 北浦 | 整備地区数    | 9                  | 12                 | 3          |
|                 |    | 整備人口(千人) | 7.1                | 10.4               | 3.3        |
|                 |    | 普及率(%)   | 7.9                | 11.8               | 3.9        |
| 農業集落排水<br>施設の接続 | 北浦 | 接続率(%)   | 76.2               | 81.2               | 5.0        |

ウ 浄化槽の整備

北浦流域における浄化槽の設置基数は、平成 22 年度末において 8,351 基、処理人口は 30.1 千人となっています。うち、高度処理型浄化槽については 1,973 基、処理人口は 7.1 千人となっています。

北浦流域では、浄化槽設置による生活排水処理率向上が中心となることから、設置費用の助成などにより、設置促進を図ります。その際には、流域市町村に積極的に働きかけることにより、市町村が設置する窒素やりんを除去できる高度処理型浄化槽の整備を促進します。

また、浄化槽の維持管理の徹底を図るため、県や市町村の広報紙（誌）やホームページなどにより、県民や事業者に広く周知するとともに、戸別訪問による指導を実施することなどにより、浄化槽法（昭和 58 年法律第 43 号）に基づく法定検査の受検率の向上を図ります。

<浄化槽の整備計画>

| 項目          | 流域 | 単位                          | 現状 A<br>(平成 22 年度) | 目標 B<br>(平成 27 年度) | 計画量<br>B-A |
|-------------|----|-----------------------------|--------------------|--------------------|------------|
| 浄化槽の設置<br>等 | 北浦 | 設置基数(基)                     | 8,351              | 11,579             | 3,228      |
|             |    | うち高度処理型<br>浄化槽の設置<br>基数(基)  | 1,973              | 5,201              | 3,228      |
|             |    | 浄化槽の処理<br>人口(千人)            | 30.1               | 41.7               | 11.6       |
|             |    | うち高度処理型<br>浄化槽の処理<br>人口(千人) | 7.1                | 18.7               | 11.6       |

<浄化槽の法定検査受検率>

| 項目             | 流域 | 単位     | 現状 A<br>(平成 22 年度) | 目標 B<br>(平成 27 年度) | 計画量<br>B-A |
|----------------|----|--------|--------------------|--------------------|------------|
| 浄化槽の法定検査受検率の向上 | 北浦 | 受検率(%) | 21.9               | 50.0               | 28.1       |

(2) 湖沼等の浄化対策

ア 流入河川等の直接浄化対策

国は、流入河川の河口部において、湖内湖植生浄化施設（ウェットランド）を設置し、降雨初期の汚濁負荷の流入削減対策を推進します。

北浦においては、武田川河口部において平成 23 年度内に実施します。

<流入河川等の浄化対策>

| 項目                    | 流域 | 単位  | 現状 A<br>(平成 22 年度) | 目標 B<br>(平成 27 年度) | 計画量<br>B-A |
|-----------------------|----|-----|--------------------|--------------------|------------|
| 湖内湖植生浄化施設(ウェットランド)の整備 | 北浦 | 箇所数 | 1                  | 2                  | 1          |

イ 浄化対策に関する調査研究

近年の霞ヶ浦の水質汚濁状態に鑑み、国と茨城県は水質汚濁メカニズムについて引き続き調査・検討を進め、互いに情報共有するとともに、他の関係機関等と連携し、より効果的な水質浄化対策に努めていきます。

ウ 生態系の持つ自然浄化機能を活用した浄化対策

自然浄化機能を活用した水質浄化対策を促進するため、魚介類の産卵・育成の場となる水生植物帯を整備します。

<自然浄化機能を活用した浄化対策>

| 項目       | 流域 | 単位                  | 現状 A<br>(平成 22 年度) | 目標 B<br>(平成 27 年度) | 計画量<br>B-A |
|----------|----|---------------------|--------------------|--------------------|------------|
| 水生植物帯の造成 | 北浦 | 面積(m <sup>2</sup> ) | 24,522             | 32,522             | 8,000      |

2 水質の保全のための規制その他の措置

(1) 生活排水対策

ア 水環境にやさしいライフスタイルの推進

住民一人ひとりが水環境にやさしくしようという意識を持つとともに、霞ヶ浦の水質浄化を自らの課題として認識し、日常生活において水質浄化に向けた積極的な取組を行うことが重要です。

そのため、洗剤や石鹼の使用量は適量にする、食用油は使い切る、食器を洗う前には油汚れを拭き取る、調理くずや食べ残しは生ごみとして適切に処分し、雑排水に含めて排出しない、風呂の残り湯は再利用するなど、生活雑排水に含まれる汚濁負荷の削減について広報・啓発による普及を図り、環境への負荷の少ないライフスタイルの確立に努めます。

イ 生活排水対策の重点的な推進

流域市町村において、整備計画を策定して計画的に高度処理型浄化槽の設置を促進することなどにより、生活排水対策を重点的に推進します。

(2) 工場・事業場排水対策

ア 排水基準遵守の徹底

霞ヶ浦流域においては、「霞ヶ浦水質保全条例」(平成 19 年 10 月施行)により、排水量 10m<sup>3</sup>/日以上 20m<sup>3</sup>/日未満の工場・事業場に新たに排水基準を適用していることから、今後も引き続き立入検査を実施し、排水基準遵守の徹底を指導します。排水基準

の適用を受けない排水量 10m<sup>3</sup>/日未満の小規模事業所等に対しても、立入検査の実施等により条例が規定する基準の遵守の徹底を図ります。

イ 汚濁負荷量規制の強化

霞ヶ浦流域における湖沼特定事業場(日平均排水量 50 m<sup>3</sup>/日以上)のうち、湖沼水質保全特別措置法に基づく汚濁負荷量規制を適用していない事業場(污水处理施設、基準適用日前(CODについては昭和 62 年 9 月 1 日、窒素及びりんについては平成 4 年 9 月 1 日)に特定施設を設置して、その後変更がない事業場)に対して規制基準値を制定し、負荷量規制の適用を図ることにより、さらなる負荷削減を図ります。

(3) 畜産業に係る対策

ア 畜舎等に係る排水濃度規制及び構造・使用規制

畜舎については、水質汚濁防止法及び水質汚濁防止法に基づき排水基準を定める条例に基づく排水基準の遵守を徹底するとともに、規制の対象とならない指定施設、準用指定施設については、湖沼水質保全特別措置法に基づく構造・使用に係る基準の遵守の徹底を図ります。

イ 家畜排せつ物の管理の方法に関する基準の遵守

家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律(平成 11 年法律第 112 号)に基づく管理基準が遵守されるよう、県は事業者に対し必要な指導及び助言、勧告及び命令を行うほか、必要に応じて報告の徴収及び立入検査を実施します。

ウ 家畜排せつ物の農外処理・利用や良質堆肥利用の促進

茨城県家畜排せつ物利用促進計画に基づき、家畜排せつ物の農外処理・利用や良質堆肥の広域流通の促進を図ります。

農外処理・利用においては、北浦流域は豚の飼養頭数が多いという地域の特徴を考慮して、セメント製造工場での燃料・原料への活用など畜産バイオマス燃料化や簡易高度処理施設による畜舎汚水中の窒素・りん除去回収など新たな取組による負荷削減を推進します。

良質堆肥の流通促進においては、耕種農家の需要にあった良質堆肥の生産とともに、堆肥コーディネーターの活用などによる耕種農家と畜産農家との連携を推進します。さらに、たい肥流通促進員が、堆肥のサンプリングや分析結果のフィードバック、特殊肥料届出申請書の作成などの支援を行います。

<畜産業に係る対策>

| 項目             | 流域 | 単位      | 現状 A<br>(平成 22 年度) | 目標 B<br>(平成 27 年度) | 計画量<br>B-A |
|----------------|----|---------|--------------------|--------------------|------------|
| 家畜排せつ物発生量      | 北浦 | (窒素換算t) | 4,050              | 4,050              | 0          |
| 堆肥化処理・利用       | 北浦 | (窒素換算t) | 3,900              | 3,120              | -780       |
| 農外処理・利用        | 北浦 | (窒素換算t) | 150                | 930                | 780        |
| 農外利用等施設箇所数     | 北浦 | (施設)    | 0                  | 3                  | 3          |
| 特殊肥料生産・販売業者届出数 | 北浦 | (件)     | 130                | 180                | 50         |

(4) 漁業・養殖業における浄化対策

湖内の網いけす養殖については、環境に配慮した養殖を実践するため、飼料の投与、死魚の適正処理に関する基準の遵守、低タンパク・高カロリーの改善餌料の使用徹底な

を図るとともに、餌料効率の改善に向けた調査・研究や湖内資源の養殖飼料への活用など、給餌量の削減に向けた検討を進め、網いけす養殖業に係る汚濁負荷の低減を推進します。

また、再開したコイ養殖業の影響を把握するため、網いけす養殖施設周辺の水質及び底泥のモニタリングを行います。

漁業者等による、外来魚や未利用魚を対象とした駆除・回収作業を実施し、魚体を通じて湖内から窒素・リンの取り出しを図るとともに、駆除・回収した未利用資源の利活用方法の検討を進め、漁獲を通じた水質浄化を推進します。

#### <漁獲による浄化対策>

| 項目            | 流域 | 単位    | 現状 A<br>(平成 22 年度) | 目標 B<br>(平成 27 年度) | 計画量<br>B-A |
|---------------|----|-------|--------------------|--------------------|------------|
| 漁獲量(うち外来魚回収量) | 北浦 | (t/年) | 304<br>(136)       | 500<br>(200)       | -          |

#### (5) 流出水対策

##### ア 農地対策

##### (ア) 適正施肥

農業者に対する霞ヶ浦水質浄化に関する啓発を進めるとともに、エコ農業茨城推進基本計画等に基づき、生産性との調和に配慮しつつ、減肥技術などによる環境にやさしい農業を推進します。

このため、化学肥料・化学合成農薬を慣行栽培の5割以上削減する技術を確立・普及するとともに、土づくりと化学肥料、化学合成農薬の使用量削減に一体的に取り組む農業者（エコファーマー）の認定を推進します。

特に、北浦流域は園芸産地であることから、園芸作物を中心とした化学肥料・化学合成農薬を削減する技術の確立に努めます。

また、畑土壌、施設土壌は、過剰に肥料が蓄積している傾向にあることから、農業者に対して、「たい肥ナビ!」を活用するなどにより、土壌診断に基づく適正な施肥を指導します。

##### <水田・レンコン田・畑での取組>

水田については、土壌診断に基づく適正な施肥指導や施肥田植機の導入促進、肥効調整型肥料の普及により施肥量の削減を図ります。また、代かき時の濁水の流出防止やかかけ流しの防止、畦畔の保全・管理等、水管理の徹底について指導を行います。

レンコン田については、適正施肥での栽培技術の確立や吸肥特性の優れた品種の選定等により、化学肥料の低減を推進します。

畑については、土壌診断に基づく適正施肥の指導や局所施肥技術を普及することで施肥量の低減を図ります。また、被覆作物（カバークロープ）の作付け等による表土や肥料成分の流出抑制を推進します。

##### (イ) 排水管理

霞ヶ浦から直接農業用水を取水している地域においては、かんがい期に農業排水を農業用水として循環させるなど既存の土地改良施設の活用により、霞ヶ浦への農業排水の流出を抑えます。北浦流域においては、実施箇所について11箇所から26箇所へと大幅な増加を図ります。

さらに、窒素濃度が高い北浦流入河川の水質浄化を図るため流域の谷津田や休耕田を活用した浄化水田の設置に努めます。

<農地対策>

| 項目   | 流域 | 単位             | 現状 A<br>(平成 22 年度) | 目標 B<br>(平成 27 年度) | 計画量<br>B-A       |
|--|----|----------------|--------------------|--------------------|------------------|
| 化学肥料流通量  | 北浦 | (t)            | 888                | (5 年間平均)<br>856    | -32              |
| エコファーマー認定<br>計画の導入面積                                   | 北浦 | (ha)           | 2,764              | 7,200              | 4,436            |
| 化学肥料及び化学<br>合成農薬を 5 割以<br>上削減した環境に<br>やさしい営農活動<br>実施面積 | 北浦 | (ha)           | 161                | 402                | 241              |
| 循環かんがい施設<br>の整備  | 北浦 | (箇所)<br>面積(ha) | 11 箇所<br>274 h a   | 26 箇所<br>592 h a   | 15 箇所<br>318 h a |

※ 北浦流域の農地面積は、16,230 h a。

イ 市街地対策

国、県及び市町村は、自ら道路・雨水排水路の清掃の強化を図るとともに、「道路里親制度」や霞ヶ浦・北浦地域清掃大作戦等により、自治会や住民団体、企業、ボランティア団体等による清掃活動を促進するなど、市街地からの汚濁物質の流出抑制に努めます。

ウ 流出水対策地区における重点的な対策の実施

湖沼水質保全特別措置法第 25 条から第 28 条までの規定に基づき流出水対策地区に指定した銚田川流域について、流出水対策推進計画（別添）に基づき農地・市街地対策を重点的に実施します。

(6) 緑地の保全その他湖辺の自然環境の保全

ア 森林の保全・整備、創出

水源かん養などの公益的機能を有している森林の荒廃と減少を抑制するため、地域住民等の提案に基づく平地林・里山林の整備を進めるとともに、市町村と森林所有者、地域住民等が保全管理協定を締結し、整備実施後の森林の維持管理を促進します。

<平地林（里山林）の保全・整備>

| 項目     | 流域 | 単位   | 現状 A<br>(平成 22 年度) | 目標 B<br>(平成 27 年度) | 計画量<br>B-A |
|--------|----|------|--------------------|--------------------|------------|
| 森林整備面積 | 北浦 | (ha) | 249                | 349                | 100        |

イ 湖岸の自然環境の再生・保全

霞ヶ浦の湖岸植生帯は、多様な動植物の生育・生息空間として重要であり、水質浄化機能も期待されることから、この湖岸植生帯の再生・保全を推進するとともに、沿岸住民および関係行政機関等と連携して、北浦湖岸の特性と調和した魅力的な湖岸景観についても保全・形成を図ります。

## 第5 その他水質保全のために必要な措置

### 1 地域住民等に対する知識の普及と意識の高揚

#### (1) 情報発信

水質浄化対策の推進のため、霞ヶ浦や河川の動向や水質、本計画に基づく対策の実績量、霞ヶ浦環境科学センターをはじめとする研究機関において取り組んでいる研究成果、環境保全に取り組む団体の活動状況等について、情報を収集・整理し、国、県及び市町村の広報誌やインターネット等を活用して積極的な発信を行います。

#### <情報発信>

| 項目                       | 流域 | 単位      | 目標<br>(5年間計) |
|--------------------------|----|---------|--------------|
| 霞ヶ浦環境科学センターホームページへのアクセス数 | 合計 | (アクセス数) | 500,000      |

#### (2) 環境学習・啓発活動の実施

小学生や中学生を中心に、霞ヶ浦をはじめ県内の環境について楽しく学びながら学習し、身の回りの環境を大切にすることを育むことができるよう、霞ヶ浦環境科学センターの展示室等を活用した体験型の環境学習や、霞ヶ浦の湖上において、直接、霞ヶ浦を体感できる学習に取り組むとともに、霞ヶ浦周辺の自然観察会や野外講座等、幅広い年代が参加できる環境学習事業を実施するなど、霞ヶ浦を身近に感じることのできる機会を提供します。

また、家庭や地域でできる浄化活動やごみの回収などの実践を促し、その定着を図るとともに、霞ヶ浦湖畔における自然や人との交流を通して水質浄化意識の向上を図るための事業に取り組みます。

さらに、環境保全活動を実践する人材の裾野を広げるとともに、これらの活動のリーダーとなる人材を養成するため、エコ・カレッジを実施します。

#### <環境学習等の実施>

| 項目           | 流域 | 単位  | 目標<br>(5年間計) |
|--------------|----|-----|--------------|
| 環境学習への参加者数   | 合計 | (人) | 110,000      |
| 各種啓発事業への参加者数 | 合計 | (人) | 1,000,000    |
| エコ・カレッジの参加者数 | 合計 | (人) | 1,000        |

#### (3) 地域住民等の参画の促進

本計画に基づく対策の実施において、地域住民等の理解と積極的な参画が得られるよう、啓発の機会や場を設けるとともに、計画の評価に当たっても広く住民の参画を図るため、説明会や意見交換会の開催等に努めます。

また、本計画に掲げる事業をより一層広範にきめ細やかに推進するために、地域や住民団体の自主性、主体性を尊重しつつ、それらの有している創造力・企画力を生かし、環境学習や水質浄化活動を行う団体に対する支援や、ヨシ帯等の保全活動を行う団体に対する支援など、地域住民や団体等の水質浄化への取組を積極的に支援します。

## 2 霞ヶ浦及び流入河川の水質状況の把握

関係機関は連携して、霞ヶ浦及び流入河川の水質の状況を的確に把握するため定期的に水質の監視、測定を実施するとともに、降雨時や小河川の水質調査を実施するなど、対策に必要な湖内や河川の情報を把握するためのモニタリングを実施し、その結果を評価・解析し公表します。

また、茨城県は、住民に霞ヶ浦に対する親しみと関心を持ってもらうため、霞ヶ浦湖沼モニターの委嘱などにより、わかりやすい補助指標（例：におい、透明度、ゴミの量等）の把握に努めます。

## 3 霞ヶ浦環境科学センターと関係機関との連携による調査研究の推進

茨城県は、霞ヶ浦環境科学センターを拠点とし、大学や国の研究機関、畜産センターや農業総合センター等の県の研究機関とも連携して、霞ヶ浦の水質浄化に関する調査研究を進めます。

湖内については、植物プランクトンの増殖要因や溶存態有機物の起源など水質汚濁メカニズムや、植生帯の有する浄化効果等について検討します。

また、流域については、土壌、地下水中の窒素蓄積状況や、畜産、農地などからの汚濁物質の排出状況、降雨時、晴天時における窒素、リンの支流を含めた河川から湖内への流出状況について詳細な実態を把握し、これらの汚濁物質を効果的に削減する対策について検討します。

これらの調査研究の成果や研究情報等については、一元的に収集・整理・提供することにより、情報の共有化を図ります。

## 4 関係者の連携・協力による計画推進体制の整備

本計画を効果的かつ確実に推進するためには、住民・事業者・研究者・行政の4者が、住民、事業者といった各主体で幅広く連携・協力できる体制の整備を進め、4者のネットワーク化を目指します。

また、本計画を着実に推進するために、各事業の進捗状況や対策効果の検証等を関係者間で積極的に行います

## 5 アオコの発生要因の究明及び対策

富栄養化が最も進行していた昭和40年代後半から昭和50年代には、毎年夏になると大量のアオコが発生していましたが、その後の水質改善対策の実施等により近年は以前のような頻繁な大発生は少なくなりました。しかしながら頻度は少なくなったものの平成23年のように大発生が確認される場合もあります。

アオコの発生には、窒素、リンなどの栄養塩の濃度、光、水温、風などの気象条件が影響を与えているといわれていますが、そのメカニズムについては不明な点も多く、発生要因の一層の究明に努めます。

アオコが大発生すると、周辺地域における良好な環境や水質への悪影響が懸念されることから、国、県及び関係市が連携して、既存の「霞ヶ浦及び北浦アオコ等対策連絡会議」の一層の活用を図り、監視パトロール、発生抑制や回収等を実施して、アオコ対策の強化を図ります。



<主な対策内容・実施主体>

| 対策内容                         | 実施主体    |
|------------------------------|---------|
| 情報の収集, アオコ発生の予測, 関係機関の調整     | 県       |
| アオコ監視パトロールの実施(発生状況確認)        | 国, 県, 市 |
| 河川への遡上防止(フェンスの設置, 送水ポンプの運転等) | 国, 県    |
| アオコの回収等                      | 国, 県, 市 |

6 霞ヶ浦等の水環境の放射性物質モニタリング

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、霞ヶ浦の水は飲料用水、工業用水等に使用されていることから、関係機関との調整のもと、霞ヶ浦等の水環境の放射性物質を把握するため定期的にモニタリングを行い、必要に応じて適切に対応します。

## I 山王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

#### (1) 取組目標

石岡市の中心部を流下し西浦に流入する山王川の流域については、第5期計画において流出水対策地区に指定し、農地対策としてエコファーマーの認定や土壌診断に基づく適正施肥の推進等、市街地対策として道路清掃などを実施してきました。

また、住民団体による水質浄化キャンペーンや廃油回収等、水質浄化に向けた意識啓発事業が実施されました。

その結果、山王川の水質については、全窒素の値はわずかに上昇したものの、COD、全りんは改善しました。

このように、様々な主体の連携による取組の結果、水質改善の効果が現れてきていることから、流出水対策地区におけるモデル的な取組として、他の河川流域への普及を図るとともに、流域から排出される汚濁負荷量の更なる削減を目指します。

#### (2) 実施体制

国及び県、市、地域の住民団体、関係機関等が互いに連携、協力することにより、流出水対策を推進します。

### 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

#### (1) 農地対策

|   | 対策                                   | 実施主体            | 実施時期 | 実施場所  | 目標<br>(平成27年度) |
|---|--------------------------------------|-----------------|------|-------|----------------|
| 1 | エコファーマーの認定推進                         | 県、農業者団体、<br>農業者 | 通年   | 地区内農家 | 80ha           |
| 2 | 化学肥料及び化学合成農薬を5割以上削減した環境にやさしい営農活動実施面積 | 県、農業者団体、<br>農業者 | 通年   | 地区内農地 | 約15ha          |
| 3 | 土壌診断                                 | 県、農業者団体、<br>農業者 | 通年   | 地区内農地 | 石岡市内<br>100地点  |
| 4 | 水田における水管理(※)の改善                      | 県、農業者団体、<br>農業者 | 通年   | 地区内農地 | 講習会参加<br>人数30名 |

※水管理：代かき時の濁水の流出防止やかけ流しの防止、畦畔の保全・管理等

#### (2) 市街地対策

|   | 対策          | 実施主体             | 実施時期 | 実施場所   | 目標<br>(平成27年度) |
|---|-------------|------------------|------|--------|----------------|
| 1 | 周辺道路、公園等の清掃 | 国、県、市、<br>企業、住民等 | 通年   | 地区内道路等 | 適宜実施           |

### 3 流出水対策に係る啓発に関すること

茨城県は、パンフレットの作成や説明会等を開催し、対策地区の取組目標、対策、実施主体、実施時期、対策を講じる場所等について、流域住民や企業、農業者等に説明するとともに、市や住民団体等と連携しながら、家庭用廃油の回収・利用促進のほか、河川の水質調査や環境学習活動の実施促進等を図り、啓発に努めます。

### 4 その他流出水対策の実施の推進のために必要な措置

流出水対策の実施にあたっては、関係する国や市、農業者団体、企業、住民等との連携を図るとともに、流出水対策の効果把握のため、定期的な水質モニタリングの実施に努めます。

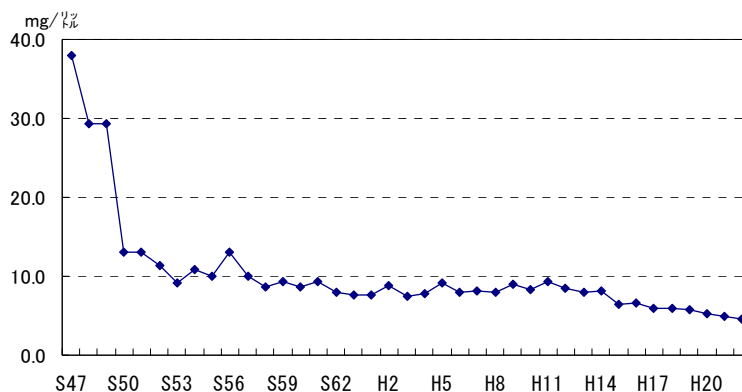


図 7. 山王川(所橋)のCODの推移

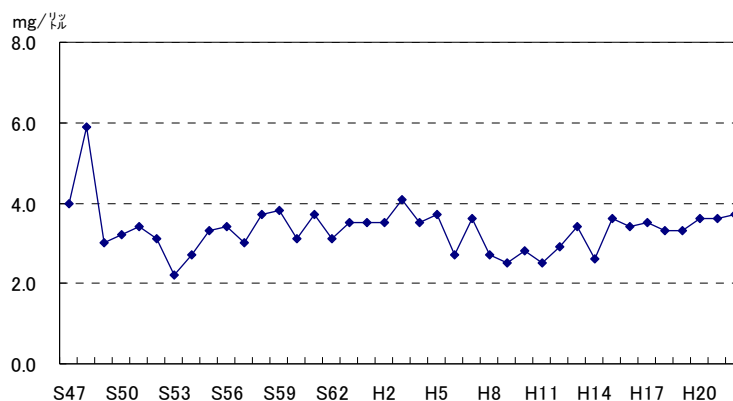


図 8. 山王川(所橋)の全窒素の推移

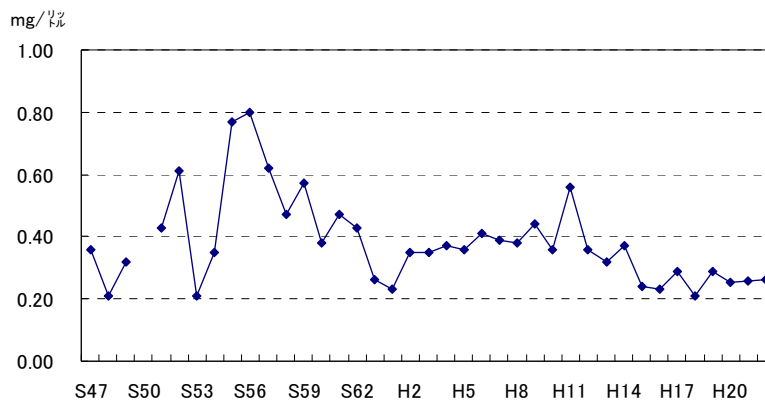


図 9. 山王川(所橋)の全りんの推移

## II 銚田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

#### (1) 取組目標

銚田市の中心部から北浦に流れる銚田川については、第5期計画において流出水対策地区に指定し、エコファーマーの認定や土壌診断による適正な施肥指導、農業排水を農業用水として循環させる「循環かんがいシステム」の整備、休耕谷津田を利用した湛水による窒素除去対策等の農地対策のほか、道路清掃などの市街地対策を実施したものの、河川の水質改善には結びつきませんでした

こうしたことから、汚濁要因の調査を継続するとともに、下記の対策を重点的に実施することなどにより、流域からの汚濁負荷量の削減を目指します。特に、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素については、環境基準値(10mg/ℓ)以下に抑えます。

#### (2) 実施体制

県と市、地元の農家、住民、住民団体等が互いに連携、協力することにより、流出水対策を推進します。

### 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

#### (1) 農地対策

|   | 対 策                                  | 実施主体          | 実施時期 | 実施場所  | 目 標<br>(平成27年度) |
|---|--------------------------------------|---------------|------|-------|-----------------|
| 1 | エコファーマーの認定推進                         | 県, 農業者団体, 農業者 | 通年   | 地区内農家 | 220 h a         |
| 2 | 化学肥料及び化学合成農薬を5割以上削減した環境にやさしい営農活動実施面積 | 県, 農業者団体, 農業者 | 通年   | 地区内農地 | 約200 h a        |
| 3 | 土壌診断                                 | 県, 農業者団体, 農業者 | 通年   | 地区内農地 | 銚田市内<br>約700地点  |
| 4 | 家畜排せつ物由来の堆肥の適正利用                     | 県, 農業者        | 通年   | 地区内農地 | 全戸の戸別訪問及び適正処理指導 |
| 5 | 谷津田や休耕田を活用した流出水の直接浄化                 | 県, 農業者        | 通年   | 地区内農地 | 適宜実施            |

#### (2) 市街地対策

|   | 対 策      | 実施主体      | 実施時期 | 実施場所   | 目 標<br>(平成27年度) |
|---|----------|-----------|------|--------|-----------------|
| 1 | 周辺道路等の清掃 | 県, 市, 住民等 | 通年   | 地区内道路等 | 適宜実施            |

### 3 流出水対策に係る啓発に関すること

茨城県は、パンフレットの作成や説明会等を開催し、対策地区の取組目標、対策、実施主体、実施時期、対策を講じる場所等について、流域住民や企業、農業者等に説明するとともに、市や住民団体等と協力しながら、アクリル毛糸で編んだ「エコタワシ」の普及による家庭排水浄化対策のほか、河川の水質調査や環境学習活動の促進等を図り、啓発に努

めます。

#### 4 その他流出水対策の実施の推進のために必要な措置

流出水対策の実施にあたっては、関係する市や農業者団体、企業、住民等との連携を図るとともに、流出水対策の効果把握のため、定期的な水質モニタリングの実施に努めます。

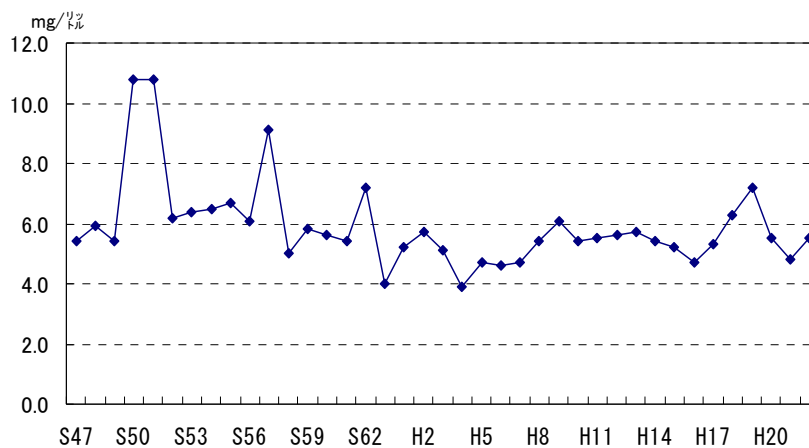


図 10. 銚田川(旭橋)のCODの推移

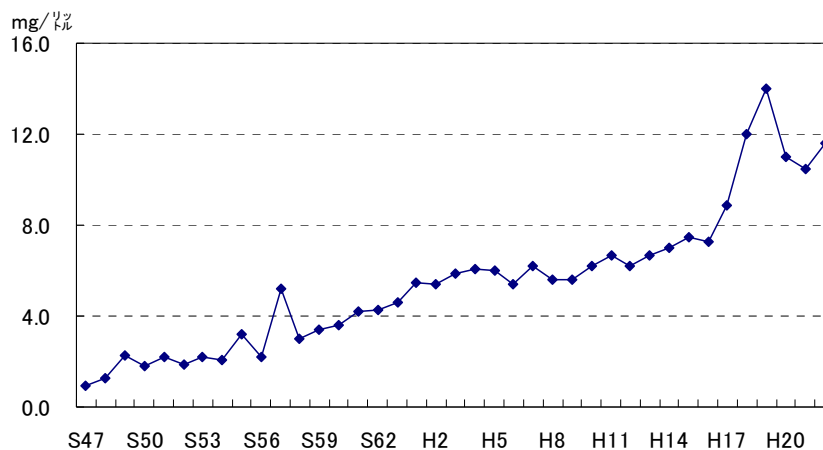


図 11. 銚田川(旭橋)の全窒素の推移

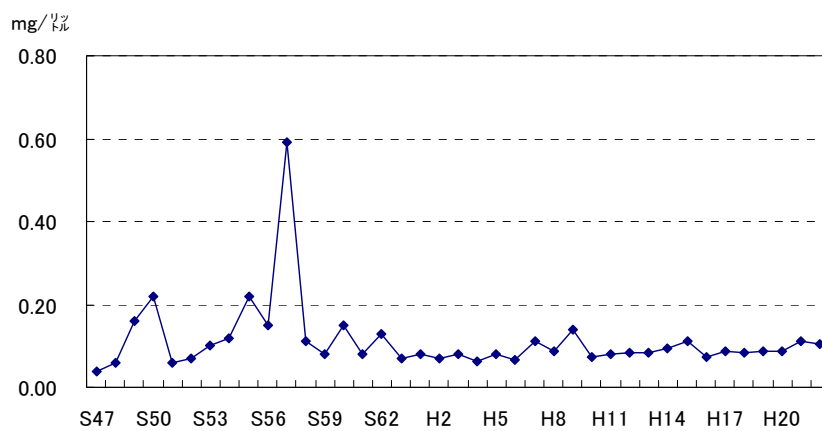


図 12. 銚田川(旭橋)の全りんへの推移

## 第6期計画 事業目標等の一覧

### 1 湖沼の水質の保全に資する事業

| 分野                                       | 項目                         | 流域                         | 単位       | 現状 A<br>(平成22年度) | 目標 B<br>(平成27年度) | 計画量<br>B-A     |              |
|--|----------------------------|----------------------------|----------|------------------|------------------|----------------|--------------|
| (1)<br>下水道、農業<br>集落排水施<br>設、浄化槽等<br>の整備等 | 行政人口<br>※( )内は茨城県内分        | 西浦                         | (千人)     | 884.7<br>(878.1) | 884.6<br>(878.1) | -0.1<br>(0.0)  |              |
|  |                            | 北浦                         | (千人)     | 90.0             | 87.9             | -2.1           |              |
|  |                            | 全水域計                       | (千人)     | 974.7<br>(968.1) | 972.5<br>(966.0) | -2.2<br>-(2.1) |              |
|  | 下水道の整備                     | 西浦                         | 整備人口(千人) | 562.2            | 634.4            | 72.2           |              |
|  |                            |                            | 普及率(%)   | 63.6             | 71.7             | 8.1            |              |
|  |                            | 北浦                         | 整備人口(千人) | 11.3             | 12.5             | 1.2            |              |
|  |                            |                            | 普及率(%)   | 12.6             | 14.2             | 1.6            |              |
|  |                            | 全水域計                       | 整備人口(千人) | 573.5            | 646.9            | 73.4           |              |
|  |                            |                            | 普及率(%)   | 58.8             | 66.5             | 7.7            |              |
|  | 下水道の接続                     | 西浦                         | 接続率(%)   | 87.0             | 88.4             | 1.4            |              |
|  |                            | 北浦                         | 接続率(%)   | 88.5             | 88.5             | 0.0            |              |
|  |                            | 全水域計                       | 接続率(%)   | 87.0             | 88.4             | 1.4            |              |
|  | 農業集落排水施設の整備<br>※( )内は茨城県内分 | 西浦                         | 整備地区数    | 57<br>(56)       | 58<br>(57)       | 1<br>(1)       |              |
|  |                            |                            | 整備人口(千人) | 57.0<br>(56.2)   | 58.0<br>(57.3)   | 1.0<br>(1.1)   |              |
|  |                            |                            | 普及率(%)   | 6.4<br>(6.4)     | 6.6<br>(6.5)     | 0.2<br>(0.1)   |              |
|  |                            | 北浦                         | 整備地区数    | 9                | 12               | 3              |              |
|  |                            |                            | 整備人口(千人) | 7.1              | 10.4             | 3.3            |              |
|  |                            |                            | 普及率(%)   | 7.9              | 11.8             | 3.9            |              |
|  |                            | 全水域計                       | 整備地区数    | 66<br>(65)       | 70<br>(69)       | 4<br>(4)       |              |
|  |                            |                            | 整備人口(千人) | 64.1<br>(63.3)   | 68.4<br>(67.7)   | 4.3<br>(4.4)   |              |
|  |                            |                            | 普及率(%)   | 6.6<br>(6.5)     | 7.0<br>(7.0)     | 0.4<br>(0.5)   |              |
|  |                            | 農業集落排水施設の接続<br>※( )内は茨城県内分 | 西浦       | 接続率(%)           | 74.3<br>(73.9)   | 79.2<br>(78.9) | 4.9<br>(5.0) |
|  |                            |                            | 北浦       | 接続率(%)           | 76.2             | 81.2           | 5.0          |
|  |                            |                            | 全水域計     | 接続率(%)           | 74.4<br>(74.1)   | 79.4<br>(79.2) | 5.0<br>(5.1) |

| 分野                                       | 項目                        | 流域   | 単位                      | 現状 A<br>(平成22年度)   | 目標 B<br>(平成27年度)   | 計画量<br>B-A       |
|--|---------------------------|------|-------------------------|--------------------|--------------------|------------------|
| (1)<br>下水道、農業<br>集落排水施<br>設、浄化槽等<br>の整備等 | 浄化槽の設置等<br>※( )内は茨城県内分    | 西浦   | 設置基数(基)                 | 23,546<br>(23,451) | 29,431<br>(29,301) | 5,885<br>(5,850) |
|  |                           |      | うち高度処理型浄化槽<br>の設置基数(基)  | 4,613<br>(4,603)   | 10,473<br>(10,453) | 5,860<br>(5,850) |
|  |                           |      | 浄化槽の処理人口(千<br>人)        | 84.9<br>(84.4)     | 106.0<br>(105.5)   | 21.1<br>(21.1)   |
|  |                           |      | うち高度処理型浄化槽<br>の処理人口(千人) | 16.6<br>(16.6)     | 37.7<br>(37.6)     | 21.1<br>(21.0)   |
|  |                           | 北浦   | 設置基数(基)                 | 8,351              | 11,579             | 3,228            |
|  |                           |      | うち高度処理型浄化槽<br>の設置基数(基)  | 1,973              | 5,201              | 3,228            |
|  |                           |      | 浄化槽の処理人口(千<br>人)        | 30.1               | 41.7               | 11.6             |
|  |                           |      | うち高度処理型浄化槽<br>の処理人口(千人) | 7.1                | 18.7               | 11.6             |
|  |                           | 全水域計 | 設置基数(基)                 | 31,897<br>(31,802) | 41,010<br>(40,880) | 9,128<br>(9,078) |
|  |                           |      | うち高度処理型浄化槽<br>の設置基数(基)  | 6,586<br>(6,576)   | 15,674<br>(15,654) | 9,088<br>(9,078) |
|  |                           |      | 浄化槽の処理人口(千<br>人)        | 115.0<br>(114.5)   | 147.7<br>(147.2)   | 32.7<br>(32.7)   |
|  |                           |      | うち高度処理型浄化槽<br>の処理人口(千人) | 23.7<br>(23.7)     | 56.4<br>(56.3)     | 32.7<br>(32.6)   |
|  | 浄化槽の法定検査受検率の<br>向上        | 西浦   | 受検率(%)                  | 19.9               | 50.0               | 30.1             |
|  |                           | 北浦   | 受検率(%)                  | 21.9               | 50.0               | 28.1             |
|  |                           | 全水域計 | 受検率(%)                  | 20.4               | 50.0               | 29.6             |
|  | 生活排水処理率<br>(県内+県外)        | 西浦   | (%)                     | 69.7               | 80.6               | 10.9             |
|  |                           | 北浦   | (%)                     | 50.5               | 69.6               | 19.1             |
|  |                           | 全水域計 | (%)                     | 67.9               | 79.6               | 11.7             |
|  | 生活排水処理率<br>(高度処理のみ)       | 西浦   | (%)                     | 57.1               | 66.5               | 9.4              |
|  |                           | 北浦   | (%)                     | 18.0               | 40.2               | 22.2             |
| 全水域計                                     |                           | (%)  | 53.5                    | 64.1               | 10.7               |                  |
| (2)湖内等の<br>浄化対策                          | 湖内湖植生浄化施設(ウエット<br>ランド)の整備 | 西浦   | (箇所)                    | 3                  | 3                  | 0                |
|  |                           | 北浦   | (箇所)                    | 1                  | 2                  | 1                |
|  |                           | 全水域計 | (箇所)                    | 4                  | 5                  | 1                |
|  | 多自然川づくりの推進                | 西浦   | (河川数)                   | 1                  | 2                  | 1                |
|  |                           | 北浦   | (河川数)                   | —                  | —                  | —                |
|  |                           | 全水域計 | (河川数)                   | 1                  | 2                  | 1                |
|  | 水生植物帯の造成                  | 西浦   | 面積(m <sup>2</sup> )     | 27,074             | 40,226             | 13,152           |
|  |                           | 北浦   | 面積(m <sup>2</sup> )     | 24,522             | 32,522             | 8,000            |
|  |                           | 全水域計 | 面積(m <sup>2</sup> )     | 51,596             | 72,748             | 21,152           |
|  | 底泥しゅんせつ                   | 西浦   | 体積(万m <sup>3</sup> )    | 773                | 800                | 27               |
|  |                           | 北浦   | 体積(万m <sup>3</sup> )    | —                  | —                  | —                |
|  |                           | 全水域計 | 体積(万m <sup>3</sup> )    | 773                | 800                | 27               |

2 水質の保全のための規制その他の措置

| 分野             | 項目                                   | 流域     | 単位             | 現状 A<br>(平成22年度) | 目標 B<br>(平成27年度) | 計画量<br>B-A    |     |
|----------------|--------------------------------------|--------|----------------|------------------|------------------|---------------|-----|
| (1)畜産業に係る対策    | 家畜排せつ物発生量                            | 西浦     | (窒素換算t)        | 9,450            | 9,450            | 0             |     |
|                |                                      | 北浦     | (窒素換算t)        | 4,050            | 4,050            | 0             |     |
|                |                                      | 全水域計   | (窒素換算t)        | 13,500           | 13,500           | 0             |     |
|                | 堆肥化処理・利用                             | 西浦     | (窒素換算t)        | 9,100            | 7,280            | -1,820        |     |
|                |                                      | 北浦     | (窒素換算t)        | 3,900            | 3,120            | -780          |     |
|                |                                      | 全水域計   | (窒素換算t)        | 13,000           | 10,400           | -2,600        |     |
|                | 農外処理・利用                              | 西浦     | (窒素換算t)        | 350              | 2,170            | 1,820         |     |
|                |                                      | 北浦     | (窒素換算t)        | 150              | 930              | 780           |     |
|                |                                      | 全水域計   | (窒素換算t)        | 500              | 3,100            | 2,600         |     |
|                | 農外利用等施設箇所数                           | 西浦     | (施設)           | 2                | 7                | 5             |     |
|                |                                      | 北浦     | (施設)           | 0                | 3                | 3             |     |
|                |                                      | 全水域計   | (施設)           | 2                | 10               | 8             |     |
|                | 特殊肥料生産・販売業者届出数                       | 西浦     | (件)            | 302              | 402              | 100           |     |
|                |                                      | 北浦     | (件)            | 130              | 180              | 50            |     |
|                |                                      | 全水域計   | (件)            | 432              | 582              | 150           |     |
| (2)漁業等における浄化対策 | 漁獲量(うち外来魚回収量)                        | 西浦     | (t/年)          | 1,934<br>(433)   | 2,500<br>(600)   | —<br>—        |     |
|                |                                      | 北浦     | (t/年)          | 304<br>(136)     | 500<br>(200)     | —<br>—        |     |
|                |                                      | 全水域計   | (t/年)          | 2,238<br>(569)   | 3,000<br>(800)   | —<br>—        |     |
| (3)農地対策        | 化学肥料流通量                              | 西浦     | (t)            | 3,342            | (5年間平均)<br>3,220 | -122          |     |
|                |                                      | 北浦     | (t)            | 888              | (5年間平均)<br>856   | -32           |     |
|                |                                      | 全水域計   | (t)            | 4,230            | 4,076            | -154          |     |
|                | エコファーマー認定計画の導入面積                     | 西浦     | (ha)           | 6,520            | 16,800           | 10,280        |     |
|                |                                      | 北浦     | (ha)           | 2,764            | 7,200            | 4,436         |     |
|                |                                      | 全水域計   | (ha)           | 9,284            | 24,000           | 14,716        |     |
|                | 化学肥料及び化学合成農薬を5割以上削減した環境にやさしい営農活動実施面積 | 西浦     | (ha)           | 1,237            | 3,098            | 1,861         |     |
|                |                                      | 北浦     | (ha)           | 161              | 402              | 241           |     |
|                |                                      | 全水域計   | (ha)           | 1,398            | 3,500            | 2,102         |     |
|                | 循環かんがい施設の整備                          | 西浦     | (箇所)<br>面積(ha) | 11箇所<br>372ha    | 12箇所<br>396ha    | 1箇所<br>24ha   |     |
|                |                                      | 北浦     | (箇所)<br>面積(ha) | 11箇所<br>274ha    | 26箇所<br>592ha    | 15箇所<br>318ha |     |
|                |                                      | 全水域計   | (箇所)<br>面積(ha) | 22箇所<br>646ha    | 38箇所<br>988ha    | 16箇所<br>342ha |     |
|                | (4)湖辺の自然環境の保全                        | 森林整備面積 | 西浦             | (ha)             | 994              | 1,394         | 400 |
|                |                                      |        | 北浦             | (ha)             | 249              | 349           | 100 |
|                |                                      |        | 全水域計           | (ha)             | 1,243            | 1,743         | 500 |



### 3 その他水質保全のために必要な措置

| 分野                      | 項目                       | 流域 | 単位      | 現状 A<br>(平成22年度) | 目標 B<br>(平成27年度)    | 計画量<br>B-A |
|-------------------------|--------------------------|----|---------|------------------|---------------------|------------|
| (1)地域住民等に対する知識の普及と意識の高揚 | 霞ヶ浦環境科学センターホームページへのアクセス数 | 合計 | (アクセス数) | —                | (5年間計)<br>500,000   | —          |
|                         | 環境学習への参加者数               | 合計 | (人)     | —                | (5年間計)<br>110,000   | —          |
|                         | 各種啓発事業への参加者数             | 合計 | (人)     | —                | (5年間計)<br>1,000,000 | —          |
|                         | エコ・カレッジの参加者数             | 合計 | (人)     | —                | (5年間計)<br>1,000     | —          |

## フレームの推移

|            |            | 単位       | 平成17<br>年度 | 平成22年度 |        |        | 平成27年度 |        |        |
|------------|------------|----------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|            |            |          |            | 全域     | 西浦     | 北浦     | 全域     | 西浦     | 北浦     |
| 生活系<br>(人) | 下水道接続      | 千人       | 445.9      | 499.2  | 489.2  | 10.0   | 571.8  | 560.7  | 11.1   |
|            | 農業集落排水施設接続 | 千人       | 39.5       | 47.7   | 42.3   | 5.4    | 54.3   | 45.9   | 8.4    |
|            | 合併処理浄化槽処理  | 千人       | 82.3       | 114.9  | 84.9   | 30.1   | 147.7  | 106.0  | 41.7   |
|            | うち高度処理型処理  | 千人       | 3.3        | 23.7   | 16.6   | 7.1    | 56.4   | 37.7   | 18.7   |
|            | 単独処理浄化槽処理  | 千人       | 238.1      | 178.8  | 146.6  | 32.2   | 113.4  | 94.1   | 19.3   |
|            | し尿処理場      | 千人       | 168.2      | 134.0  | 121.7  | 12.3   | 85.4   | 78.0   | 7.4    |
|            | 合計         | 千人       | 974.0      | 974.6  | 884.7  | 90.0   | 972.5  | 884.6  | 87.9   |
|            | うち雑排水未処理   | 千人       | 406.3      | 312.9  | 268.3  | 44.5   | 198.7  | 172.0  | 26.7   |
| 工場・事業所系    |            | 10億<br>円 | 2,813      | 2,513  | 2,309  | 204    | 2,513  | 2,309  | 204    |
| 畜産系<br>(頭) | 牛(合計)      | 千頭       | 30.4       | 32.2   | 22.4   | 9.8    | 32.2   | 22.4   | 9.8    |
|            | うち乳用牛      | 千頭       | —          | 16.0   | 9.7    | 6.3    | 16.0   | 9.7    | 6.3    |
|            | うち肉用牛      | 千頭       | —          | 16.2   | 12.7   | 3.5    | 16.2   | 12.7   | 3.5    |
|            | 豚          | 千頭       | 288.5      | 293.3  | 172.0  | 121.3  | 293.3  | 172.0  | 121.3  |
|            | 鶏(合計)      | 千羽       | —          | 7,875  | 6,000  | 1,875  | 7,875  | 6,000  | 1,875  |
|            | うち採卵鶏      | 千羽       | —          | 6,688  | 4,941  | 1,747  | 6,688  | 4,941  | 1,747  |
|            | うちブロイラー    | 千羽       | —          | 1,187  | 1,059  | 128    | 1,187  | 1,059  | 128    |
| 農地系        | 水田         | ha       | 41,680     | 31,396 | 27,079 | 4,317  | 31,396 | 27,079 | 4,317  |
|            | ハス田        | ha       | 1,542      | 1,570  | 1,369  | 201    | 1,570  | 1,369  | 201    |
|            | 転作田        | ha       | —          | 9,004  | 7,976  | 1,028  | 9,004  | 7,976  | 1,028  |
|            | 不作付田       | ha       | —          | 3,977  | 3,061  | 916    | 3,977  | 3,061  | 916    |
|            | 畑          | ha       | 31,830     | 31,435 | 21,667 | 9,768  | 31,435 | 21,667 | 9,768  |
| 市街地        |            | ha       | 31,884     | 33,393 | 26,347 | 7,047  | 33,393 | 26,347 | 7,047  |
| 山林・その他     |            | ha       | 86,816     | 82,974 | 65,302 | 17,672 | 82,974 | 65,302 | 17,672 |