

令和元年度

小山市農業集落排水事業最適整備構想  
(ダイジェスト版)

令和2年2月

小 山 市

小山市 農業集落排水事業最適整備構想（ダイジェスト版）

1. 污水处理施設の概要

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| （１）小山市の概要及び污水处理人口普及率 .....     | 1 |
| （２）小山市の人口動態 .....              | 2 |
| （３）污水处理施設の整備状況 .....           | 4 |
| 1）農業集落排水 .....                 | 4 |
| 2）公共下水道 .....                  | 5 |
| （４）地域の水環境 .....                | 7 |
| （５）地理的・地形的特性、污水处理施設の配置状況 ..... | 8 |

2. 農業集落排水施設の現状

|                           |    |
|---------------------------|----|
| （１）今後 40 年間の機能保全コスト ..... | 10 |
| （２）機能保全コスト（予算）の平準化 .....  | 11 |
| （３）機能保全コストの削減 .....       | 11 |

3. 最適整備構想

|                     |    |
|---------------------|----|
| （１）最適整備構想について ..... | 13 |
| （２）再編計画図 .....      | 15 |
| （３）再編スケジュール .....   | 16 |
| 主な用語解説 .....        | 17 |

# 小山市 農業集落排水事業最適整備構想（ダイジェスト版）

## 1. 汚水処理施設の概要

### （１）小山市の概要及び汚水処理人口普及率

小山市は、栃木県の南部に位置し、渡良瀬川の支流である思川が市の中央部を流れており、市街地に水辺の景観と安らぎをもたらしている（図 1-1）。また、市の西端には巴波川、東部には吉田用水や田川が流れ、更に市の東端には鬼怒川が流れており、これらの自然豊かな水環境が市街地周辺に広がる水田地帯を潤している。

本市では、市街地を対象に、1975（昭和 50）年 8 月に小山水処理センターが供用を開始しており、40 年以上が経過している状況である。農村部の集落を対象とする農業集落排水では、1992（平成 4）年 11 月に完成した「鏡地区」が最初の施設であり、2012（平成 24）年までに 14 地区の整備が完了している。

浄化槽の整備と併せると、2019（平成 31 年 3 月 31 日現在）年の汚水処理人口普及率は 92% となっている。（表 1-1）

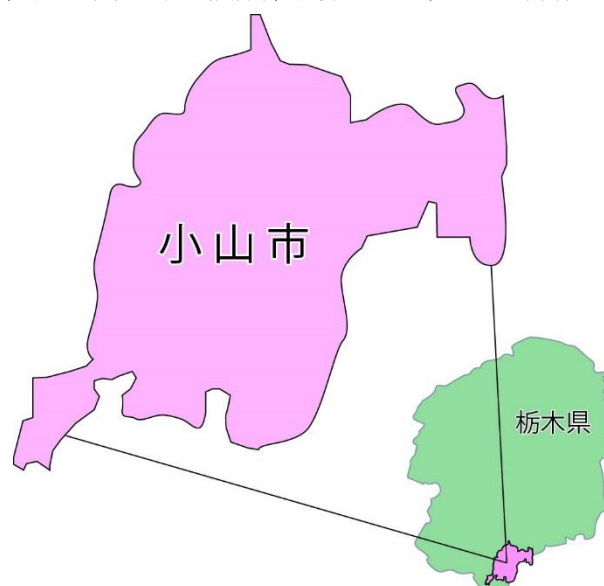


図 1-1 小山市の位置イメージ図

表 1-1 小山市の汚水処理人口普及率等

| 項 目          |          | 数 値（人）  | 備 考                |
|--------------|----------|---------|--------------------|
| ① 総人口        |          | 167,274 | 平成31年3月31日現在       |
| ② 汚水処理人口     |          | 153,450 | 汚水処理人口普及率(②/①)=92% |
|              | 下水道      | 3地区     | 109,456            |
|              | 農業集落排水施設 | 14地区    | 13,444             |
|              | 浄化槽      | -       | 30,550             |
| ③ 未整備人口（①－②） |          | 13,824  |                    |

## （２）小山市の人口動態

小山市の総人口は、1980年代から増加傾向で推移しており、2015（平成27）年で166,088人、2019年（令和元年9月現在）で167,000人となっている。

今後は、徐々に減少傾向に転じていくものと考えられ、小山市人口ビジョンの推計値においても減少傾向で推移していくものとされている（図1-2）。

地区別にみると、小山と大谷に関しては、今後も緩やかな増加傾向で推移していくものと考えられる。しかしながら、農村地域にあたる間々田、美田、桑絹については、市の総人口と同様に減少傾向で推移していくものと考えられる（図1-3、1-4）。

以上のことから、農村地域の人口減少は顕著であると言え、農村に整備される農業集落排水施設の運営は厳しさを増していくと推測される。

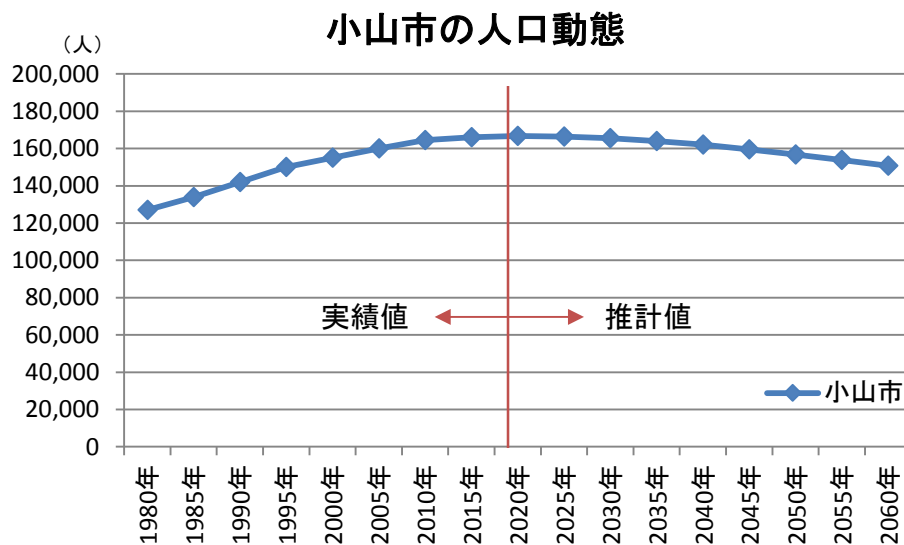
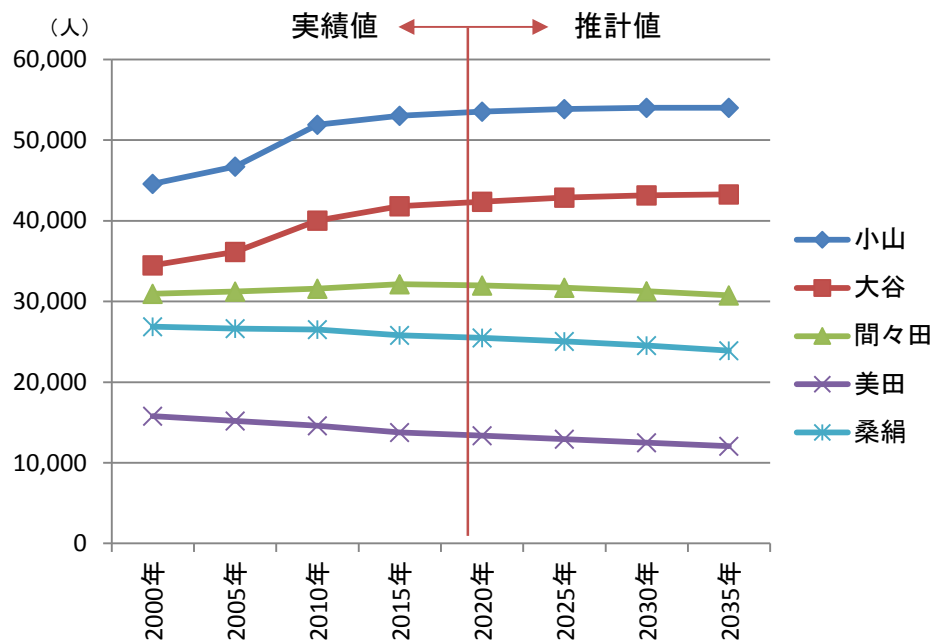
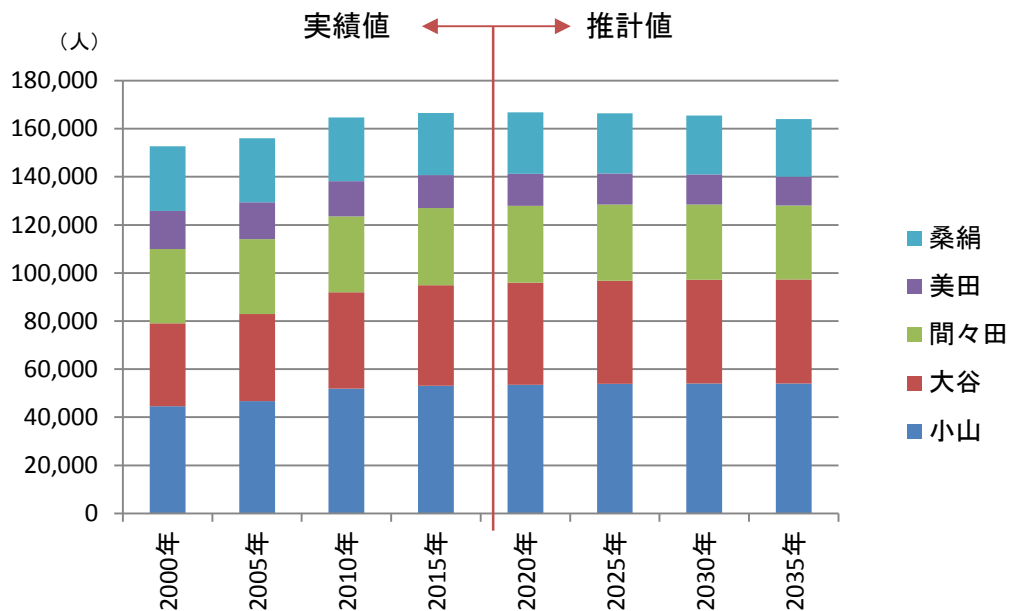


図 1-2 小山市の人口動態



出展：小山市公共施設白書

図 1-3 地区別将来人口の推移



出展：小山市公共施設白書

図 1-4 地区別将来人口の推移

### (3) 汚水処理施設の整備状況

#### 1) 農業集落排水

小山市の農業集落排水施設は、以下の表のとおり 14 地区の整備が完了（表 1-2）しており、小山市生活排水処理構想においては、あと 2 地区【大谷南部地区、豊田南部地区】（以下、「新規地区」という。）が計画されている。

しかしながら、小山市人口ビジョンにおいて、農業農村地域（特に間々田、美田、桑絹地域）の人口は、今後、緩やかに減少していくことを想定しており、これからの農業集落排水事業の運営状況を考慮した場合、施設の統廃合や公共下水道への接続など、施設の再編等による運営の効率化、経費の削減等を図る必要性が生じてくる。

新規地区についても、約 10 年前に生活排水処理構想の見直しが行われた当時は、アンケート調査において両地区とも農業集落排水事業に対する高い意欲が見られ、また、個人の費用負担額による経済比較でも浄化槽設置より農業集落排水のほうが有利と判断された。しかし、今後の農業集落排水施設の運営状況を考えた場合、現在稼働している施設の改修事業の予算の確保さえも厳しい状況であり、現時点で新たな農業集落排水施設を設置するのは非常に困難である為、今後、小山市生活排水処理構想から新規地区を取り下げることにする。

表 1-2 農業集落排水施設の整備状況

| 地区名   |   |     | 供用開始<br>時期<br>(平成) |    | 整備内容 |             |           |                   | 整備計画           |          |          |          |           |               |                 |                  |
|-------|---|-----|--------------------|----|------|-------------|-----------|-------------------|----------------|----------|----------|----------|-----------|---------------|-----------------|------------------|
|       |   |     |                    |    | 処理場  | JARUS<br>型式 | 管路<br>(m) | ポンプ<br>施設<br>(箇所) | 資源<br>循環<br>施設 | 定住<br>人口 | 流入<br>人口 | 対象<br>人口 | 戸数<br>(戸) | 1日平均          | 計画日             | 計画時間             |
|       |   |     |                    |    |      |             |           |                   |                |          |          |          |           | 汚水量<br>(m3/日) | 最大汚水量<br>(m3/日) | 最大汚水量<br>(m3/hr) |
| 鏡     | ① | 間々田 | 4                  | 11 | 1箇所  | V           | 2,534     | 3                 | 無              | 380      | 0        | 380      | 77        | 103           | 297             | 12.4             |
| 中河原   | ② | 桑絹  | 5                  | 9  | 1箇所  | V           | 2,201     | 0                 | 無              | 350      | 0        | 350      | 74        | 94.5          | 273             | 11.4             |
| 生井    | ③ | 間々田 | 8                  | 6  | 1箇所  | X I         | 13,733    | 14                | 無              | 1,402    | 108      | 1,510    | 334       | 408           | 1,178           | 49.1             |
| 向野本田  | ④ | 桑絹  | 8                  | 6  | 1箇所  | I           | 3,736     | 3                 | 無              | 323      | 7        | 330      | 80        | 89.1          | 258             | 10.8             |
| 上梁    | ⑤ | 桑絹  | 8                  | 6  | 1箇所  | I           | 4,227     | 3                 | 無              | 438      | 2        | 440      | 105       | 119           | 344             | 14.4             |
| 中島    | ⑥ | 桑絹  | 8                  | 6  | 1箇所  | Ⅲ           | 3,325     | 1                 | 無              | 506      | 4        | 510      | 127       | 138           | 398             | 16.6             |
| 武井高松  | ⑦ | 大谷  | 11                 | 4  | 1箇所  | X I         | 10,213    | 9                 | 無              | 803      | 7        | 810      | 166       | 219           | 632             | 26.4             |
| 大行寺   | ⑧ | 美田  | 11                 | 4  | 1箇所  | X I         | 7,259     | 5                 | 無              | 942      | 148      | 1,090    | 241       | 295           | 851             | 35.5             |
| 萱橋    | ⑨ | 桑絹  | 14                 | 6  | 1箇所  | XⅣ          | 13,230    | 12                | 無              | 1,237    | 123      | 1,360    | 309       | 368           | 1,061           | 44.3             |
| 小葉大本  | ⑩ | 美田  | 15                 | 7  | 1箇所  | XⅣ          | 20,748    | 14                | 無              | 1,858    | 132      | 1,990    | 453       | 538           | 1,553           | 64.8             |
| 延島    | ⑪ | 桑絹  | 17                 | 7  | 1箇所  | XⅣ          | 20,121    | 7                 | 無              | 1,574    | 86       | 1,660    | 376       | 449           | 1,295           | 54.0             |
| 福良    | ⑫ | 桑絹  | 19                 | 7  | 1箇所  | XⅣ<br>2系    | 30,270    | 22                | 無              | 2,812    | 338      | 3,150    | 765       | 851           | 2,457           | 103              |
| 小山市東部 | ⑬ | 桑絹  | 21                 | 7  | 1箇所  | XⅣ<br>2系    | 38,266    | 26                | 無              | 2,281    | 1,349    | 3,630    | 644       | 981           | 2,832           | 118              |
| 豊田北東部 | ⑭ | 美田  | 24                 | 7  | 1箇所  | XⅣ          | 20,869    | 10                | 無              | 1,513    | 47       | 1,560    | 385       | 422           | 1,217           | 50.8             |
| 計     |   |     |                    |    | 14箇所 |             | 190,730   | 129               |                | 16,419   | 2,351    | 18,770   | 4,136     |               |                 |                  |

## 2) 公共下水道

小山市の公共下水道の水処理施設は、1975（昭和 50）年 5 月、小山処理区に「小山水処理センター」が整備され、供用が開始されて 44 年が経過している。また、扶桑処理区に「扶桑水処理センター」が整備され、1984（昭和 59）年 3 月に供用開始となり 35 年が経過している。（表 1-3）

なお、平成 30 年度公共下水の整備状況図を図 1-5 に示す。

表 1-3 小山市公共下水道施設の整備概要

|       |                              |
|-------|------------------------------|
| 処理場名  | <b>小山水処理センター</b>             |
| 事業着手  | 1971(昭和46)年度                 |
| 供用開始  | 1976(昭和51)年度                 |
| 計画人口  | 全体計画<br>101,400人             |
| 計画面積  | 全体計画<br>2,437ha              |
| 計画水量  | 全体計画                         |
|       | 56,000m <sup>3</sup> /日 ※日最大 |
| 水処理方式 | 標準活性汚泥法                      |



|       |                             |
|-------|-----------------------------|
| 処理場名  | <b>扶桑水処理センター</b>            |
| 事業着手  | 1979(昭和54)年度                |
| 供用開始  | 1984(昭和59)年度                |
| 計画人口  | 全体計画<br>9,400人              |
| 計画面積  | 全体計画<br>205ha               |
| 計画水量  | 全体計画                        |
|       | 5,100m <sup>3</sup> /日 ※日最大 |
| 水処理方式 | 標準活性汚泥法                     |



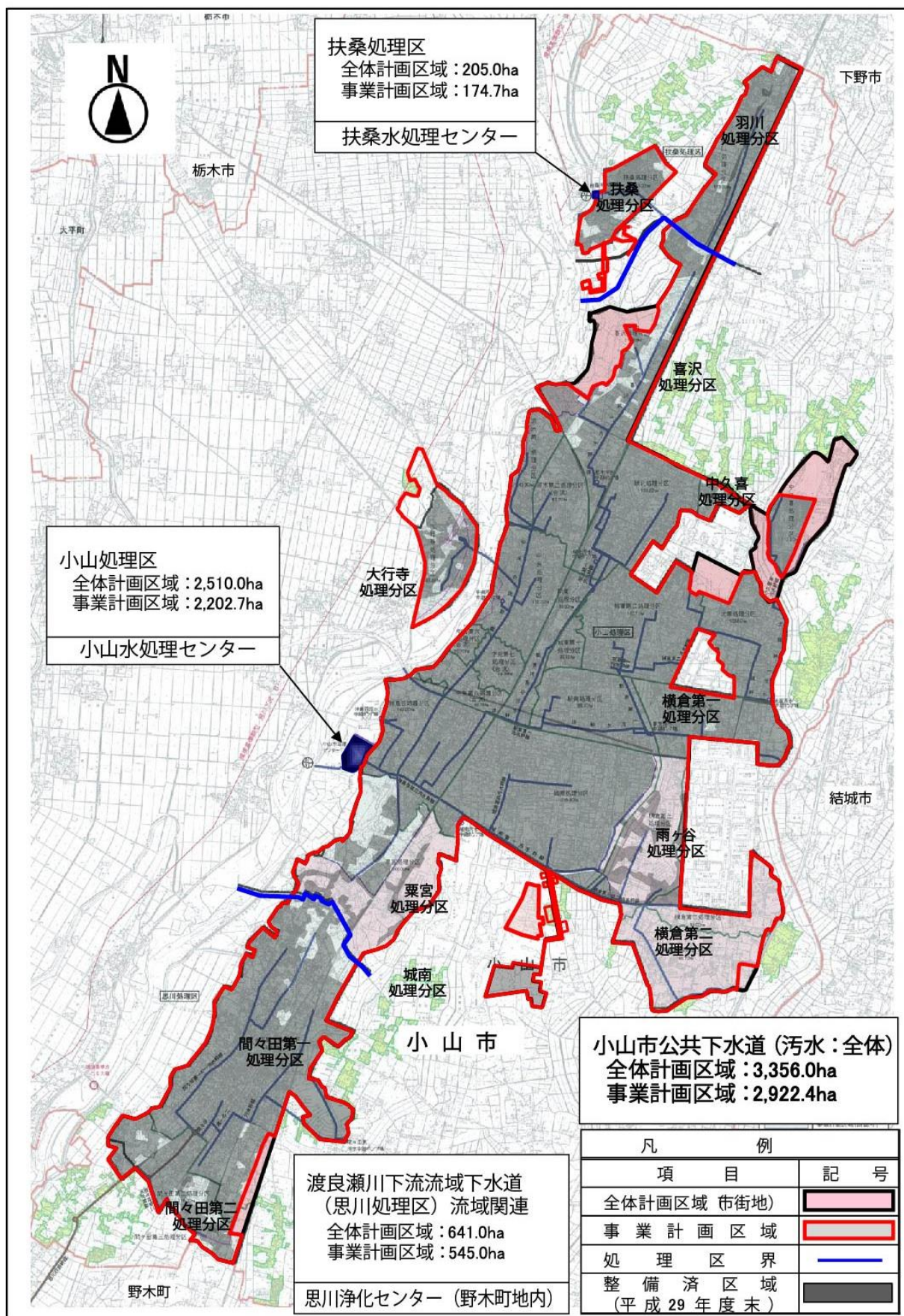


図 1-5 平成 30 年度 公共下水道整備状況図

#### (4) 地域の水環境

農業集落排水処理施設の処理水は、小河川や農業用排水路を経由して一級河川を経て太平洋へ流下する。本県の場合、水質総量規制はないため規制項目はBOD、SSの2項目となるが、県の環境管理事務所指導により、放流先の水系（水域）ごとに測定項目を設定しており、水質の変化を監視している。

設定される測定項目は、渡良瀬川水系思川下流域でBOD、SSに加えてpH、T-N、T-P、鬼怒川水系田川はBOD、SSに加えてpH、その他西仁連川ではBOD、SSに加えてpH、T-Pとなっている。なお、監視項目の設定基準値はT-Nが120mg/L以下、T-Pが16mg/L以下となっており、これまで基準値を上回る値は検出されていない。（表1-4、図1-6）

今後の機能強化等で施設の改築等を検討する際は、県環境管理事務所で設定する基準値に対応できる処理性能を有する処理方式の選定を検討していく必要がある。

表 1-4 本県・本市の水質基準及び測定値

| 地区名   |     | JARUS<br>型式 | 水 質       |    |     |         |     |    | (平成31年3月の測定値) |     |     |     |      |      |
|-------|-----|-------------|-----------|----|-----|---------|-----|----|---------------|-----|-----|-----|------|------|
|       |     |             | 基準値(mg/L) |    |     |         |     |    | 測定値(mg/L)     |     |     |     |      |      |
|       |     |             | BOD       | SS | COD | 県指導基準値  |     |    | BOD           | SS  | COD | pH  | T-N  | T-P  |
| pH    | T-N | T-P         |           |    |     |         |     |    |               |     |     |     |      |      |
| 鏡     | ①   | V           | 20        | 50 | －   | 5.8～8.6 | 120 | 16 | 4.5           | 2.4 | －   | 7.2 | 11.0 | 0.93 |
| 中河原   | ②   | V           | 20        | 50 | －   | 5.8～8.6 | －   | －  | 4.8           | 2.4 | －   | 7.4 | －    | －    |
| 生井    | ③   | X I         | 20        | 50 | －   | 5.8～8.6 | 120 | 16 | 1.9           | 1.0 | －   | 7.3 | 6.8  | 0.30 |
| 向野本田  | ④   | I           | 20        | 50 | －   | 5.8～8.6 | －   | －  | 5.7           | 1.2 | －   | 7.1 | －    | －    |
| 上梁    | ⑤   | I           | 20        | 50 | －   | 5.8～8.6 | －   | －  | 2.9           | 1.0 | －   | 7.1 | －    | －    |
| 中島    | ⑥   | Ⅲ           | 20        | 50 | －   | 5.8～8.6 | －   | －  | 9.8           | 2.0 | －   | 7.3 | －    | －    |
| 武井高松  | ⑦   | X I         | 20        | 50 | －   | 5.8～8.6 | 120 | 16 | 1.0           | 1.0 | －   | 7.2 | 4.0  | 0.70 |
| 大行寺   | ⑧   | X I         | 20        | 50 | －   | 5.8～8.6 | 120 | 16 | 1.0           | 2.0 | －   | 6.8 | 3.1  | 0.70 |
| 萱橋    | ⑨   | XⅣ          | 20        | 50 | －   | 5.8～8.6 | －   | 16 | 1.0           | 1.8 | －   | 7.0 | －    | 2.20 |
| 小葉大本  | ⑩   | XⅣ          | 20        | 50 | －   | 5.8～8.6 | 120 | 16 | 1.0           | 1.0 | －   | 7.0 | 1.6  | 0.30 |
| 延島    | ⑪   | XⅣ          | 20        | 50 | －   | 5.8～8.6 | －   | －  | 1.8           | 1.2 | －   | 6.7 | －    | －    |
| 福良    | ⑫   | XⅣ2系        | 20        | 50 | －   | 5.8～8.6 | －   | －  | 3.5           | 7.9 | －   | 6.2 | －    | －    |
| 小山市東部 | ⑬   | XⅣ2系        | 20        | 50 | －   | 5.8～8.6 | －   | 16 | 2.0           | 1.2 | －   | 7.2 | －    | 0.80 |
| 豊田北東部 | ⑭   | XⅣ          | 20        | 50 | －   | 5.8～8.6 | 120 | 16 | 1.2           | 2.0 | －   | 6.4 | 4.3  | 0.92 |

\* 放流先の水系（水域）により測定項目が違う（環境管理事務所指導による）

|            |                      |                   |
|------------|----------------------|-------------------|
| 渡良瀬川水系思川下流 | 鏡、生井、大行寺、小葉大本、豊田北東部  | pH、BOD、SS、T-N、T-P |
| 鬼怒川水系田川下流  | 中河原、向野本田、上梁、中島、延島、福良 | pH、BOD、SS         |
| その他西仁連川    | 萱橋、小山市東部             | pH、BOD、SS、T-P     |

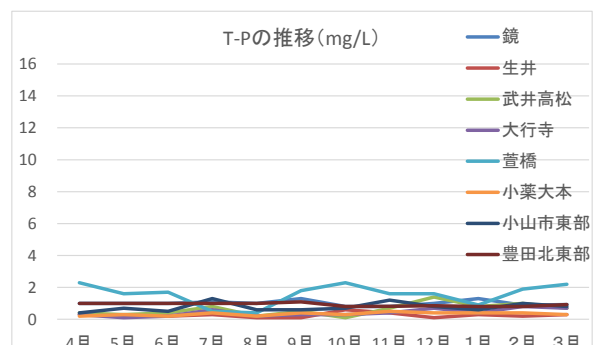
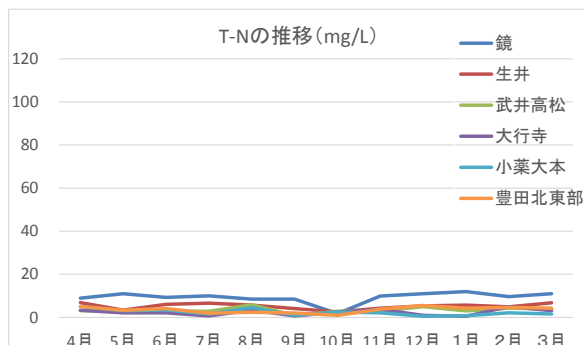


図 1-6 T-N、T-P の推移

## （５）地理的・地形的特性、污水处理施設の配置状況

本市は県の南部、関東平野の北部に位置しており、市中央部には一級河川思川、市東部には吉田用水、一級河川田川、東端には一級河川鬼怒川が縦断して流れている。地形を見ると、鬼怒川に沿って広がる鬼怒川低地、思川・巴波川などの周辺に広がる思川低地、鬼怒川低地と思川低地に挟まれた小山台地に分類できる。地質は、思川や鬼怒川が流れている低地部の沖積層と、小山台地の関東ローム層と呼ばれる洪積層の２種類に大別することができる。

農業集落排水処理施設は、下記イメージ断面図（図 1-7）のように、西側の巴波川と市街地の間に、南から順に生井地区、鏡地区、大行寺地区、豊田北東部地区、小葉大本地区と 5 地区が存在している。市街地の東側の市街地と田川との間には、南側から順に武井高松地区、向野本田地区、萱橋地区、小山市東部地区、吉田用水と田川との間に延島地区の 5 地区が存在している。さらに田川と東端の鬼怒川との間には、南側から順に中河原地区、福良地区、上梁地区、中島地区と 4 地区が存在しており、合計で 14 地区となっている。

地形勾配は、北から南に向かって、また西（巴波川）から東（鬼怒川）に向かって緩やかに傾斜しており、市街地が若干の高台となっている。

なお、農業集落排水処理施設の配置図を図 1-8 に示す。

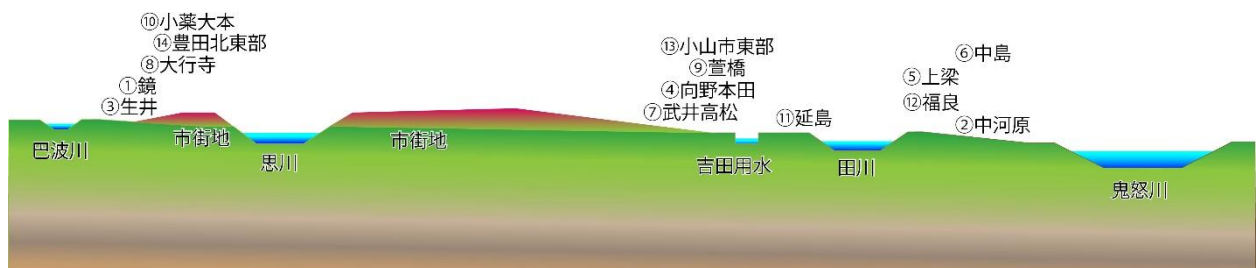


図 1-7 農業集落排水施設位置関係イメージ断面図

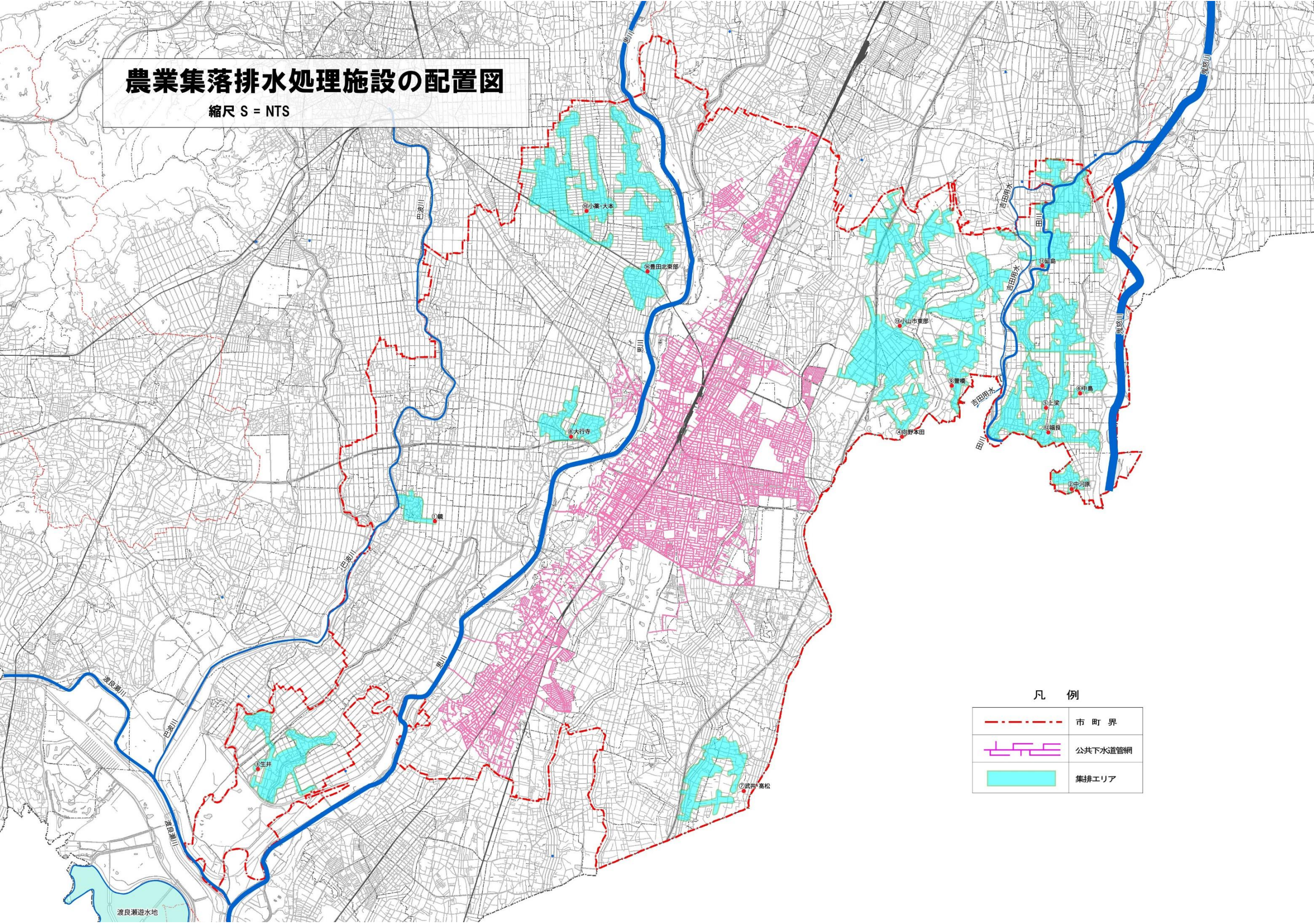


図 1-8 農業集落排水処理施設の配置図

## 2. 農業集落排水施設の現状

### (1) 今後40年間の機能保全コスト

平成に入ると多くの農業集落排水施設が整備され、県内では100地区を超える施設が整備されている。当然のことながら供用を開始してから30年が経過する施設も存在しており、その多くの施設で整備補修が必要な時期となっている。

本市において、機能診断結果の評価を基に農業集落排水施設の「今後40年間の機能保全コスト」を算出すると、必要となる費用は40年間で5,335,748千円にも及ぶ。また2029年では約500,000千円の機能保全コストが必要になると試算される(図2-1)。

なお、機能保全コストは施設機能を保全していくための費用であり、再編の際の受け入れ側施設の機能強化を行うための工事費用は含まれない。

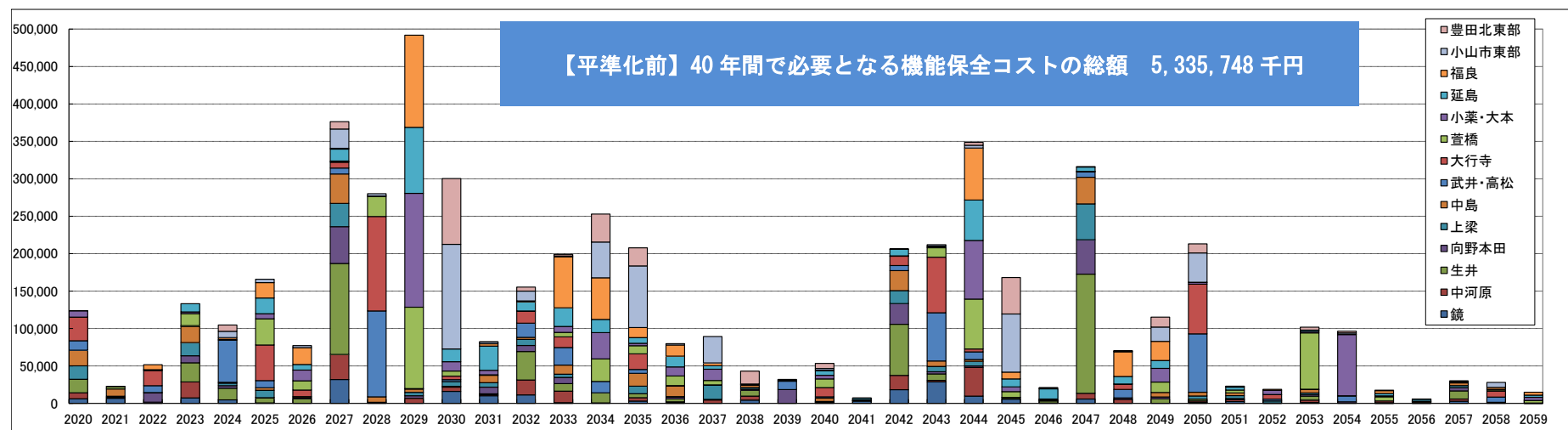


図 2-1 平準化前 今後40年間の機能保全コスト

## （２）機能保全コスト（予算）の平準化

前述のように、年間５億円にも及ぶ膨大な金額での予算確保は極めて困難であり、また、非現実的な数値であるとも言える。

そこで、日常的な維持管理を適切に行うことで、少しでも施設の長寿命化、延命化が図られるという観点から、また、可能な限り現実的な予算水準となるよう、機能保全コストの平準化調整作業を行った（図 2-2）。

更に、最適整備構想策定にあたり、農業集落排水施設の今後の運営維持についてどう考えていくのか、段階的な再編の検討（施設の老朽化、処理対象人口の変動、地域特性や阻害要因等を踏まえた集排水同士の統合や公共下水道への接続など）を行っている。

後述する「３．最適整備構想」において、検討結果をもとに 2039 年を目標開始年次として施設同士の統合や公共下水道への接続などを位置付けている（図 3-2）。

## （３）機能保全コストの削減

本ダイジェスト版では、集排水同士の統合や公共下水道への接続した場合において、どれ位の機能保全コストの節減が可能かを「再編計画を見据えた 40 年間の機能保全コスト」として整理した。

その結果、再編後は 4,186,557 千円となり、1,057,621 千円の機能保全コストの削減が見込まれる結果となっている。（図 2-3）

また、機能保全コストの削減額と、平準化（施設の長寿命化）による削減額を合わせると、1,149,191 千円の削減が見込まれる。

なお、再編の際は既設の改築が必要であり、その概算工事費は約 330,000 千円と算出される。改築費用を加味すると、実質的な削減額は 1,149,191 千円－330,000 千円＝819,191 千円となる。（表 2-1）

表 2-1 機能保全コストの削減額（千円）

|              | 平準化前      |   | 平準化後      |   | 削減額       |
|--------------|-----------|---|-----------|---|-----------|
| 平準化による削減額    | 5,335,748 | － | 5,244,178 | = | 91,570    |
| 再編計画による削減額   | 5,244,178 | － | 4,186,557 | = | 1,057,621 |
|              |           |   | 削減額合計     |   | 1,149,191 |
| 改築工事費を含めた削減額 | 1,149,191 | － | 330,000   | = | 819,191   |

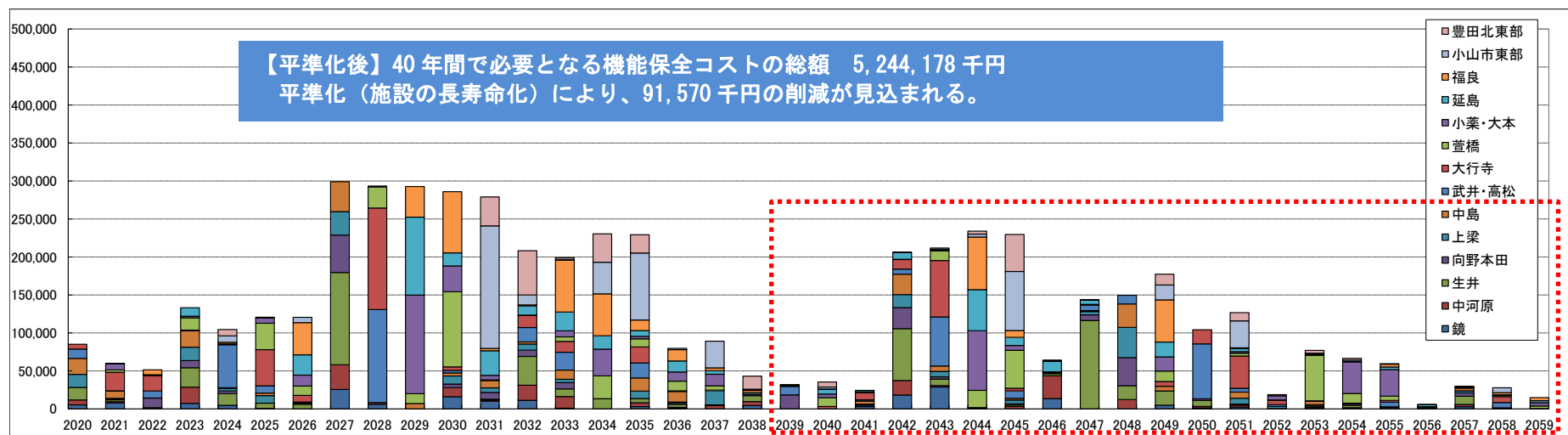


図 2-2 平準化後 今後 40 年間の機能保全コスト

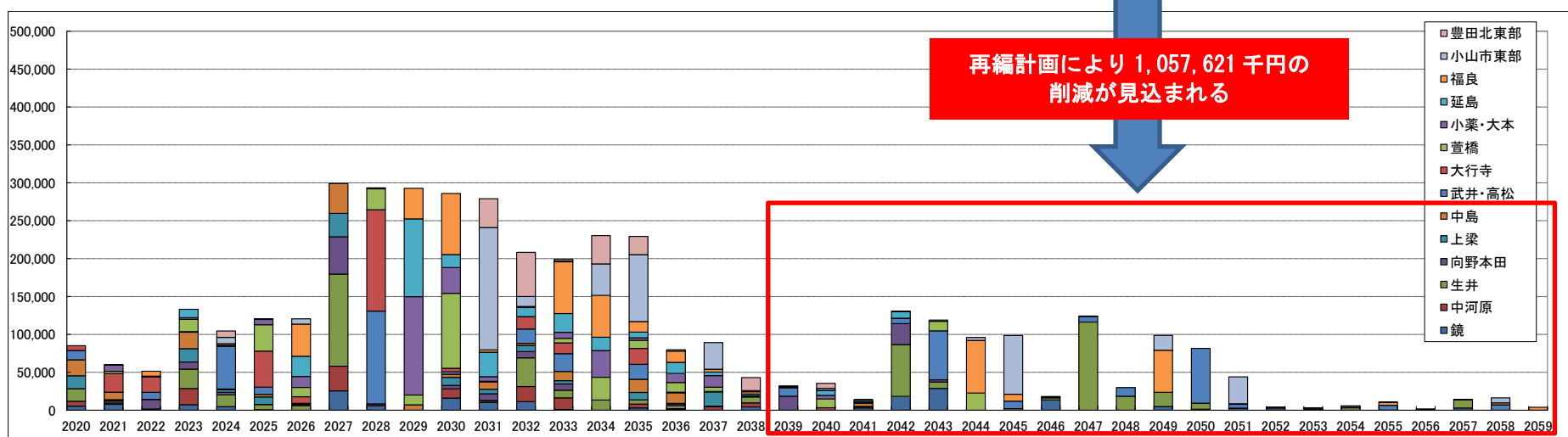


図 2-3 再編計画を見据えた 40 年間の機能保全コスト

### 3. 最適整備構想

#### (1) 最適整備構想について

諸状況の「判断基準」を基に、最適整備構想の要となる再編の計画を「表 3-1 再編計画の検討結果」及び「図 3-1 再編計画図」に示す。

また、実施時期については、施設の長寿命化、各種経費の節減、現実性等を総合的に判断し、「図 3-2 再編スケジュール」に位置付けた。

表 3-1 再編計画の検討結果

| 番号 | 地区名   | 考え方          | 判断基準 |           |         |         |               |           |                 |           | 備考                          | 更に踏み込んだ検討 | イニシャル・ランニングコストを踏まえた最終検討結果                     |
|----|-------|--------------|------|-----------|---------|---------|---------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------------------|-----------|-----------------------------------------------|
|    |       |              | 供用開始 | 老朽状況による判断 | 接続距離    | 距離による判断 | 図面から読み取れる阻害要因 | 阻害要因による判断 | 処理対象人口<br>受入側人口 | 施設規模による判断 |                             |           |                                               |
| ①  | 鏡     | 継続           | H4   | -         | -       | -       | -             | -         | -               | -         | 周辺に統合する施設なし                 | 不要        | ①鏡 集排単独維持                                     |
| ②  | 中河原   | 統合           | H5   | ○         | 1.00 km | ○       | 地形的に逆勾配       | △         | 350 人           | ○         | 結城市内県道占用が必要となる              | 要         | ⑫福良へ統合                                        |
| ⑫  | 福良    |              | H19  |           |         |         |               |           | 3,150 人         |           |                             |           |                                               |
| ③  | 生井    | 継続           | H8   | -         | -       | -       | -             | -         | -               | -         | 周辺に統合する施設なし<br>市外隣接集排あり(他町) | 不要        | ③生井 集排単独維持                                    |
| ④  | 向野本田  | 統合           | H8   | ○         | 1.00 km | ○       | 地形的に逆勾配       | △         | 330 人           | ○         | 市外隣接集排あり(他市)                | 要         | ⑬小山市東部へ統合                                     |
| ⑬  | 小山市東部 |              | H21  |           |         |         |               |           | 3,630 人         |           | -                           |           |                                               |
| ⑤  | 上梁    | 統合           | H8   | ○         | 0.25 km | ○       | 特になし          | ○         | 440 人           | ○         | -                           | 要         | ⑫福良へ統合                                        |
| ⑫  | 福良    |              | H19  |           |         |         |               |           | 3,150 人         |           |                             |           |                                               |
| ⑥  | 中島    | 統合           | H8   | ○         | 0.35 km | ○       | 特になし          | ○         | 510 人           | ○         | -                           | 要         | ⑫福良へ統合                                        |
| ⑫  | 福良    |              | H19  |           |         |         |               |           | 3,150 人         |           |                             |           |                                               |
| ⑦  | 武井高松  | 継続           | H11  | -         | -       | -       | -             | -         | -               | -         | 周辺に統合する施設なし<br>市外隣接集排あり(他県) | 不要        | ⑦武井高松 集排単独維持                                  |
| ⑧  | 大行寺   | 公共接続         | H11  | -         | 1.25 km | ○       | 特になし          | ○         | 1,090 人         | ○         | -                           | 要         | 小山水処理センターへ接続                                  |
| 公  | 公共下水道 |              | -    |           |         |         |               |           | 公共              |           |                             |           |                                               |
| ⑩  | 小葉大本  | 統合<br>(公共接続) | H15  | ○         | 1.10 km | ○       | 特になし          | ○         | 1,990 人         | ○         | -                           | 要         | 小山水処理センターへ接続                                  |
| ⑭  | 豊田北東部 |              | H24  |           |         |         |               |           | 1,560 人(公共)     |           |                             |           |                                               |
| ⑪  | 延島    | 統合           | H17  | ○         | 0.15 km | ○       | 河川横断          | △         | 1,660 人         | ○         | 市外隣接集排あり(他市)                | 要         | ⑫福良へ統合                                        |
| ⑫  | 福良    |              | H19  |           |         |         |               |           | 3,150 人         |           | 真空式下水道システム採用                |           |                                               |
| ⑨  | 萱橋    | 統合           | H14  | ○         | 1.10 km | ○       | 地形的に逆勾配       | △         | 1,360 人         | ○         | -                           | 要         | ⑬小山市東部へ統合                                     |
| ⑬  | 小山市東部 |              | H21  |           |         |         |               |           | 3,630 人         |           |                             |           |                                               |
| ⑭  | 豊田北東部 | 公共接続         | H24  | -         | 1.50 km | ○       | 特になし          | ○         | 1,560 人         | ○         | 公共下水道への接続ルートを検討             | 要         | 小山水処理センターへ接続                                  |
| 公  | 公共下水道 |              | -    |           |         |         |               |           | 公共              |           |                             |           |                                               |
| ⑫  | 福良    | 統合受入れ        | H19  | -         | -       | -       | -             | -         | -               | -         | -                           | 要         | ②中河原 を受入れ<br>⑤上梁 を受入れ<br>⑥中島 を受入れ<br>⑪延島 を受入れ |
| ⑬  | 小山市東部 | 統合受入れ        | H21  | -         | -       | -       | -             | -         | -               | -         | -                           | 要         | ④向野本田 を受入れ<br>⑨萱橋 を受入れ                        |

統合先、接続先

|      |                |                          |
|------|----------------|--------------------------|
| 判断基準 | 老朽状況による判断      | 古い施設を新しい施設に統合            |
|      | 距離による判断        | 施設間およそ2km以内              |
|      | 阻害要因(勾配等)による判断 | 北から南へ西から東へ、地形勾配に沿って統合    |
|      | 施設規模(容量等)による判断 | 小さい施設を大きい施設に統合(計画処理対象人口) |

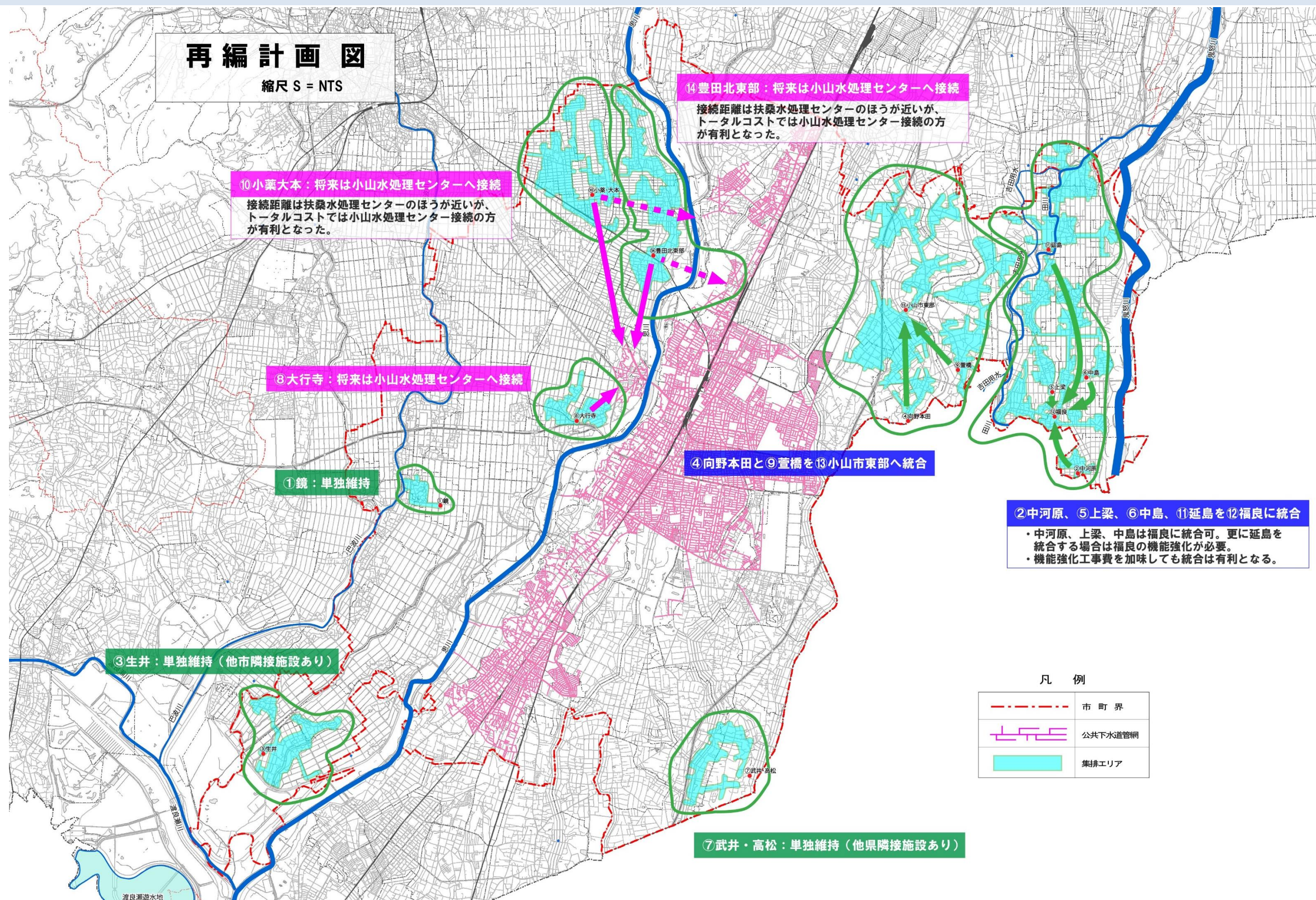


図 3-1 再編計画図

(3) 再編スケジュール



|         |                                                                                                                                                                         |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 最適整備構想  | 個別の性能指標又は健全度指標について、管理水準を定め、それを維持するための中長期的な手法を取りまとめたもののうち、施設ごと、地区ごとのものを「機能保全計画」、地方公共団体全体のものを「最適整備構想」とする。                                                                 |
| JARUS   | The Japan Association of Rural Solutions for Environmental Conservation<br>の頭文字をとったもの。<br>JARUS＝社団法人 日本農業集落排水協会。<br>現在は「一般社団法人 地域環境資源センター」となり、農業集落排水関連の技術開発、調査研究等を行う機関。 |
| JARUS 型 | 地域環境資源センターで開発された污水处理システムの型式の総称。現在では 7 処理方式 30 型が存在している。                                                                                                                 |
| BOD     | 生物化学的酸素要求量 生物化学的酸素消費量とも言う。<br>一般的な水質指標のひとつ。水中の有機物などを酸化分解するために微生物が必要とする酸素の量。<br>BOD の値が大きいほど、その水質は悪いと言える。                                                                |
| SS      | SS とは、水中に懸濁している不溶解性物質のことで、懸濁物質または浮遊物質を SS と呼んでいる。SS は水質汚染の原因となり、懸濁物質が有機物である場合には腐敗して水中の溶存酸素を消費することになる。                                                                   |
| COD     | 化学的酸素要求量 水中の被酸化性物質を酸化するために必要とする酸素量で示したもの。酸素消費量とも言われる。                                                                                                                   |
| T-N     | 全窒素、総窒素とも言われる。水中に存在する様々な形態の窒素化合物の全体のことを言う。<br>全窒素は、無機性窒素と有機性窒素に分類される。うち、無機性窒素は、アンモニア性窒素（NH <sub>4</sub> -N）、亜硝酸性窒素（NO <sub>2</sub> -N）、硝酸性窒素（NO <sub>3</sub> -N）に分類される。 |
| T-P     | 有機態磷の総量、無機態磷の合計量、総磷とも言われる。<br>水の富栄養化の程度を表す指標の一つであり、富栄養化のおそれのある海域および湖沼について、環境基準および排水基準が定められている。                                                                          |