

## 下水処理場排水量・負荷量の系別算出方法

下水処理場の汚濁負荷量は処理後の排水を実測しているが、その値を系ごと（生活系・産業系・畜産系・その他系）の値として算出する方法を把握するため、水質総量規制関係20都府県を対象にアンケート調査を行い、その結果を以下にまとめた。

### 【排水量】

生活系は「有収水量から算出する」が最も多く、続いて「下水処理場の実測水量×事業計画の生活系の割合」、「下水処理場の実測水量－生活系以外の水量」、「下水道人口×排水量原単位」が多かった。

産業系は「有収水量から算出する」が最も多く、続いて「下水処理場の実測水量×事業計画の産業系の割合」であり生活系と同様であったが、「届出書等の値」も多かった。

畜産系は処理対象としない自治体も多かったが、処理対象とする中では「有収水量から算出する」が最も多かった。

その他系は、「下水処理場の総排水量から生活系・産業系・畜産系を差し引く」方法が最も多かった。

### 【負荷量】

その他系以外の各系は、上記方法で求められた排水量比率を用いた「下水処理場の実測負荷量×各系排水量比率」が最も多かった。これらの方法を取った場合、各系の水質は同一となる。

その他系に関しては、「その他系排水量×下水処理場の実測水質」、「下水処理場の総負荷量から生活系・産業系・畜産系を差し引いたもの」、「下水処理場の実測負荷量×その他系排水量比」が多かった。

表1 排水量の系別算出方法

| 系    | NO | 算出方法                              |
|------|----|-----------------------------------|
| 生活系  | 1  | <b>有収水量から算出(15)</b>               |
|      | 2  | 下水処理場の実測水量×事業計画の生活系の割合(8)         |
|      | 3  | 下水処理場の実測水量－生活系以外の水量(6)            |
|      | 4  | 下水道人口×排水量原単位(6)                   |
|      | 5  | 下水処理場の実測水量(生活系の場合)(3)             |
|      | 6  | 過去の実績等から割合を推計して算出(1)              |
| 産業系  | 1  | <b>有収水量から算出(17)</b>               |
|      | 2  | 下水処理場の実測水量×事業計画の産業系の割合(7)         |
|      | 3  | 届出書等の値(7)                         |
|      | 4  | 工業出荷額×排水量原単位(1)                   |
|      | 5  | 接続事業場の実測水量(1)                     |
|      | 6  | 生活排水量(営業排水を含む)×生活用水の営業用水率(1)      |
|      | 7  | 施設規模・利用人員×排水量原単位(1)               |
|      | 8  | 下水処理場の実測水量×産業系の割合の予測値(1)          |
|      | 9  | 下水処理場の排水量から他の系を差し引いたもの(1)         |
| 畜産系  | 1  | <b>有収水量から算出(6)</b>                |
|      | 2  | 届出書等の値(4)                         |
|      | 3  | 産業系排水量×畜産系比率(2)                   |
|      | 4  | 産業系に計上(1)                         |
|      | 5  | 下水処理場の実測水量×事業計画の畜産系の割合(1)         |
| その他系 | 1  | <b>下水処理場の排水量から他の系を差し引いたもの(16)</b> |
|      | 2  | 下水処理場の実測水量×事業計画のその他系の割合(3)        |
|      | 3  | 生活系と産業系の合計×地下水流入率(1)              |
|      | 4  | 雨天時流入量－晴天時流入量(1)                  |
|      | 5  | 下水処理場内で使用した水量(1)                  |
|      | 6  | 入場人員×排水量原単位(観光系をその他系としているため)(1)   |
|      | 7  | 下水処理場の実測水量×その他系の割合の予測値(1)         |
|      | 8  | 下水処理場からの排水量－下水道使用料から算出した流入量(1)    |
|      | 9  | 下水処理場への流入量－下水道使用料から算出した流入量(1)     |

※カッコ内は都府県数(重複回答あり) 太字は20都府県のうち1/4以上の5都府県以上回答有り

表2 汚濁負荷量の系別算出方法

| 系    | NO | 算出方法                             |
|------|----|----------------------------------|
| 生活系  | 1  | <b>下水処理場の実測負荷量×生活系排水量比率(11)</b>  |
|      | 2  | <b>生活系排水量×下水処理場の実測水質(8)</b>      |
|      | 3  | 下水処理場の実測負荷量×事業計画の生活系の割合(3)       |
|      | 4  | 下水道人口×負荷量原単位(3)                  |
|      | 5  | 生活系排水量×設定水質(2)                   |
|      | 6  | 下水処理場の実測負荷量(生活系の場合)(1)           |
|      | 7  | 下水処理場の実測負荷量－生活系以外の負荷量(1)         |
| 産業系  | 1  | <b>下水処理場の実測負荷量×産業系排水量比率(11)</b>  |
|      | 2  | <b>産業系排水量×下水処理場の実測水質(7)</b>      |
|      | 3  | 産業系排水量×設定水質(3)                   |
|      | 4  | 下水処理場の実測負荷量×事業計画の産業系の割合(3)       |
|      | 5  | 中分類別工業出荷額×工場負荷量原単位(1)            |
|      | 6  | 接続工場等の届出水質×調定水量の合計(1)            |
| 畜産系  | 1  | <b>下水処理場の実測負荷量×畜産系排水量比(5)</b>    |
|      | 2  | 畜産系排水量×下水処理場の実測水質(4)             |
|      | 3  | 排水量×設定水質(1)                      |
|      | 4  | 下水処理場の実測負荷量×事業計画の産業系の割合(1)       |
| その他系 | 1  | <b>その他系排水量×下水処理場の実測水質(7)</b>     |
|      | 2  | <b>下水処理場の負荷量から他の系を差し引いたもの(6)</b> |
|      | 3  | <b>下水処理場の実測負荷量×その他系排水量比(6)</b>   |
|      | 4  | その他系排水量×設定水質(3)                  |
|      | 5  | 下水処理場の実測負荷量×事業計画のその他系の割合(2)      |
|      | 6  | 入場人員×負荷量原単位(観光系をその他系としているため)(1)  |

※カッコ内は都府県数(重複回答あり) 太字は20都府県のうち1/4以上の5都府県以上回答有り

下水処理場のその他系の具体的な内容を把握するため、水質総量規制関係20都府県を対象にアンケート調査を行い、その結果を以下にまとめた。

想定される内容としては、雨水・地下水が多かった。その他の回答もいろいろと挙げられたが、いずれも少数であった。

表3 下水処理場のその他系の具体的な内容

| NO. | その他系の具体的な内容                       | 都府県数 |
|-----|-----------------------------------|------|
| 1   | <b>雨水(合流式下水道, マンホール等から流れ込むもの)</b> | 16   |
| 2   | <b>地下水</b>                        | 15   |
| 3   | 不明水                               | 4    |
| 4   | 湧水                                | 3    |
| 5   | 農業用水                              | 1    |
| 6   | 無償水                               | 1    |
| 7   | し尿処理場のし尿脱離液及び希釈水                  | 1    |
| 8   | 下水処理場の使用水                         | 1    |
| 9   | 官公庁、病院、老健施設等の排水(ごく一部)             | 1    |
| 10  | 分流式下水道における雨水系と汚水系の誤接続による雨水の混入     | 1    |
| 11  | 温泉水                               | 1    |
| 12  | プール排水                             | 1    |

※カッコ内は都府県数(重複回答あり) 太字は20都府県のうち1/4以上の5都府県以上回答有り