

平成 30 年版

# 日本の水資源の現況

国土交通省

水管理・国土保全局水資源部

## はじめに

国土交通省水管理・国土保全局水資源部では、日本の水需給や水資源開発の現状、今後早急に対応すべき水資源に関わる課題等について総合的に取りまとめた「日本の水資源」を昭和 56 年より公表してきました。

政府が水循環に関して講じた施策は、水循環基本法（平成 26 年 7 月施行）の第十二条に基づいて平成 27 年より年次報告することとなりましたが、これまで蓄積されてきた「日本の水資源」のデータ等の情報は貴重なものであることから、年次更新を行い、「日本の水資源の現況」として公表することとしました。

本データ等により、多くの国民の皆様が我が国と世界の水を巡る現状をご理解いただくとともに、安全・安心な水のための取組みの基礎資料として活用していただき、あわせて水資源行政に一層のご支援賜りますよう、お願い申し上げます。

国土交通省 水管理・国土保全局水資源部

- ・ 本書に掲載しているデータのうち、年次更新を行っているものについては平成 29 年度末までに得られる情報を掲載しているが、不定期で実施された調査結果や災害等速報的に掲載することが必要と判断したものについてはその限りではない。
- ・ 本書に記載した地図は、我が国の領土を網羅的に記したものでない。
- ・ 東日本大震災等の影響で、2011 年度については一部市町村のデータが含まれていないものがある。

# 「日本の水資源の現況」 目次

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| <b>第1章 水の循環と水資源の賦存状況</b> ..... | 1  |
| 1 水の循環と水利用 .....               | 1  |
| 2 降水量 .....                    | 2  |
| 3 水資源賦存量 .....                 | 4  |
| (1) 水資源賦存量 .....               | 4  |
| (2) 渇水年の水資源賦存量 .....           | 5  |
| <b>第2章 水資源の利用状況</b> .....      | 6  |
| 1 水使用の現況 .....                 | 6  |
| 2 生活用水 .....                   | 7  |
| 3 工業用水 .....                   | 11 |
| 4 農業用水 .....                   | 16 |
| 5 その他用水 .....                  | 18 |
| (1) 消流雪用水 .....                | 18 |
| (2) 養魚用水 .....                 | 18 |
| (3) 発電用水 .....                 | 18 |
| (4) その他 .....                  | 19 |
| <b>第3章 水の適正な利用の推進</b> .....    | 21 |
| 1 水資源開発と水供給の現状 .....           | 21 |
| (1) 河川水 .....                  | 21 |
| (2) 地下水 .....                  | 29 |
| (3) その他の水資源 .....              | 32 |
| (4) 水の供給事業等 .....              | 34 |
| 2 水資源の有効利用 .....               | 40 |
| (1) 供給・利用段階における有効利用 .....      | 40 |
| (2) 水資源開発施設における有効利用 .....      | 47 |

|                          |                             |    |
|--------------------------|-----------------------------|----|
| 3                        | 地下水の保全と利用                   | 47 |
|                          | (1) 地下水保全の現状                | 47 |
|                          | (2) 地下水保全対策                 | 49 |
|                          | (3) 緊急時における地下水の利用           | 55 |
| 4                        | 水資源利用と水質                    | 55 |
|                          | (1) 水質の現況                   | 55 |
|                          | (2) 水質保全対策                  | 56 |
|                          | (3) 安全でより良質な水の確保            | 57 |
|                          | (4) 安全でおいしい水への要望            | 57 |
| 5                        | 水資源と地球環境                    | 59 |
|                          | (1) 地球環境の変化                 | 59 |
|                          | (2) 気候変動による水資源への影響          | 62 |
| 6                        | 水資源とエネルギー消費                 | 63 |
| 7                        | 渇水、災害、事故等の状況                | 64 |
|                          | (1) 渇水の状況                   | 64 |
|                          | (2) 災害・事故等に伴う影響の状況          | 75 |
| 8                        | 水資源関連施設の維持管理の状況             | 77 |
|                          | (1) 水道施設                    | 77 |
|                          | (2) 工業用水道施設                 | 78 |
|                          | (3) 下水道施設                   | 78 |
|                          | (4) 水資源開発施設                 | 78 |
| <b>第4章 水資源に関する連携の取組み</b> |                             | 79 |
| 1                        | 水資源に関する省庁間の連携               | 79 |
|                          | (1) 水循環に関する省庁間の連携政策         | 79 |
|                          | (2) 渇水対策関係省庁会議              | 79 |
|                          | (3) 地盤沈下防止等対策要綱に関する関係府省連絡会議 | 80 |
| 2                        | 水源地域対策                      | 80 |
|                          | (1) 水源地域対策のしくみ              | 80 |
|                          | (2) ダムと水没者対策の始まり            | 81 |
|                          | (3) 水源地域対策特別措置法（水特法）の制定     | 81 |
|                          | (4) 水特法に基づく措置の実施状況          | 82 |
|                          | (5) 水特法の適用実績と水源地域整備の実施状況    | 82 |
|                          | (6) 水源地域対策基金による水源地域対策       | 84 |
| <b>第5章 水資源に関する理解の促進</b>  |                             | 86 |
| 1                        | 「水の日」及び「水の週間」に関する行事等        | 86 |
| <b>第6章 水に関する自発的な活動等</b>  |                             | 96 |
| 1                        | 安全でおいしい水への要望                | 96 |
| 2                        | 水資源に関する意識                   | 96 |

|            |                         |            |
|------------|-------------------------|------------|
| 3          | 水源地域活性化のためのソフト施策        | 100        |
| (1)        | 水源地域支援ネットワーク            | 100        |
| (2)        | 水の里応援プロジェクト             | 101        |
| (3)        | 水源地域ビジョン                | 101        |
| <b>第7章</b> | <b>水資源に関する国際的な取組み</b>   | <b>103</b> |
| 1          | 世界の水資源の現状と課題            | 103        |
| 2          | 世界の水資源問題に対する取組み         | 109        |
| (1)        | 国連による取組み                | 109        |
| (2)        | 我が国の取組み状況               | 114        |
| (3)        | その他の主な国際的な動き            | 119        |
| (4)        | 水関連技術の海外展開              | 120        |
| <b>第8章</b> | <b>東日本大震災からの復興について</b>  | <b>122</b> |
| 1          | 水に関する被害及び復旧状況           | 122        |
| (1)        | 水道施設                    | 122        |
| (2)        | 工業用水道施設                 | 123        |
| (3)        | 農業水利施設                  | 123        |
| (4)        | 下水道施設                   | 124        |
| (5)        | 水資源開発施設                 | 124        |
| (6)        | その他水関連施設                | 125        |
| 2          | 復興に向けての今後の方向            | 126        |
| (1)        | 水道施設                    | 126        |
| (2)        | 工業用水道施設                 | 127        |
| (3)        | 農業水利施設                  | 127        |
| (4)        | 下水道施設                   | 128        |
| (5)        | 水資源開発施設                 | 129        |
| <b>第9章</b> | <b>平成29年度の水資源をめぐる動き</b> | <b>130</b> |
| 1          | 水資源関係予算等の概要             | 130        |
| (1)        | 水資源関係予算                 | 130        |
| (2)        | 財政投融资・税制措置              | 130        |
|            | 用語の解説                   | 132        |

## 図 表 一 覧

### 第1章 水の循環と水資源の賦存状況

(水の循環と水利用)

|        |                |   |
|--------|----------------|---|
| 図1-1-1 | 地球上の水の量        | 1 |
|        | (降水量)          |   |
| 図1-2-1 | 世界各国の降水量等      | 2 |
| 図1-2-2 | 地域別降水量及び水資源賦存量 | 3 |
| 図1-2-3 | 日本の年降水量の経年変化   | 3 |
|        | (水資源賦存量)       |   |
| 図1-3-1 | 日本の水資源賦存量と使用量  | 4 |
| 図1-3-2 | 渇水年水資源賦存量の変化   | 5 |

### 第2章 水資源の利用状況

(水使用の現況)

|        |                                 |    |
|--------|---------------------------------|----|
| 図2-1-1 | 水使用形態の区分                        | 6  |
| 図2-1-2 | 全国の水使用量                         | 6  |
| 図2-1-3 | 都市用水使用量の推移                      | 7  |
|        | (生活用水)                          |    |
| 図2-2-1 | 生活用水使用量の推移                      | 8  |
| 図2-2-2 | 生活用水使用量の推移(地域別)(有効水量ベース)        | 8  |
| 図2-2-3 | 生活用水の一人一日平均使用量の推移(地域別)(有効水量ベース) | 9  |
| 図2-2-4 | 現在給水人口と普及率の推移                   | 9  |
| 図2-2-5 | 上水道事業の月別一日平均給水量                 | 10 |
| 図2-2-6 | 上水道の規模別一人一日平均給水量                | 10 |
|        | (工業用水)                          |    |
| 図2-3-1 | 工業用水使用量等の推移                     | 12 |
| 図2-3-2 | 地域別工業用水淡水使用量の推移                 | 12 |
| 図2-3-3 | 地域別工業用水回収率の推移                   | 13 |
| 図2-3-4 | 地域別工業用水淡水補給量の推移                 | 13 |
| 図2-3-5 | 業種別淡水使用量の推移                     | 14 |
| 図2-3-6 | 業種別回収率の推移                       | 15 |
| 図2-3-7 | 業種別淡水補給量の推移                     | 15 |
|        | (農業用水)                          |    |
| 図2-4-1 | 農業用水量の推移                        | 16 |
| 図2-4-2 | 耕地面積の推移                         | 17 |
| 図2-4-3 | 農業用水量の推移(地域別)                   | 17 |
|        | (その他用水)                         |    |
| 図2-5-1 | 発電電力量の推移                        | 19 |
| 表2-5-1 | 水熱源を利用した地域熱供給事業                 | 20 |

### 第3章 水の適正な利用の推進

#### (水資源開発と水供給の現状)

|         |   |    |
|---------|---|----|
| 図3-1-1  | 完成した水資源開発施設による都市用水の開発水量の推移                  | 22 |
| 図3-1-2  | 地域別のダム等水資源開発施設による都市用水の開発水量                  | 22 |
| 図3-1-3  | 地域別の不安定取水量の都市用水使用量に対する割合                    | 23 |
| 表3-1-1  | 水系別のフルプランの概要                                | 24 |
| 図3-1-4  | フルプラン水系位置図                                  | 25 |
| 図3-1-5  | 全国の人口に占めるフルプラン地域の比率(平成29年(2017年))           | 25 |
| 図3-1-6  | 全国の製造品出荷額等に占めるフルプラン地域の比率(平成27年(2015年))      | 26 |
| 図3-1-7  | 指定水系における開発水量、製造品出荷額等及び上水道給水人口の推移            | 27 |
| 図3-1-8  | 水資源開発基本計画見直しの概要                             | 28 |
| 図3-1-9  | 水資源機構事業による都市用水開発水量と割合                       | 29 |
| 表3-1-2  | 地域別の都市用水の水源別取水量(2015年)                      | 30 |
| 図3-1-10 | 地下水使用の用途別割合                                 | 30 |
| 図3-1-11 | 全国の地下水使用量の推移                                | 30 |
| 図3-1-12 | 地域別の用途別地下水依存率                               | 31 |
| 表3-1-3  | 下水処理水の用途別再利用状況の推移                           | 32 |
| 図3-1-13 | 淡水化プラント                                     | 33 |
| 表3-1-4  | 水道の種類別、経営主体別箇所数の推移                          | 34 |
| 図3-1-14 | 地域別の総人口、水道給水人口及び水道普及率(2016年度末)              | 34 |
| 図3-1-15 | 工業用水道からの給水比率の推移                             | 35 |
| 表3-1-5  | 工業用水道事業体数等                                  | 35 |
| 図3-1-16 | 上水道における給水原価の推移                              | 36 |
| 図3-1-17 | 上水道事業の費用内訳の推移                               | 37 |
| 図3-1-18 | 上水道における家庭用料金(10m <sup>3</sup> 当たり)の事業体平均の推移 | 37 |
| 図3-1-19 | 工業用水道全国平均料金の推移                              | 38 |
| 図3-1-20 | 工業用水道の給水原価の内訳の推移                            | 38 |
| 表3-1-6  | 10アール当たり水利費負担額の推移                           | 39 |
| 図3-1-21 | 下水道における使用料単価の推移                             | 39 |

#### (水資源の有効利用)

|        |                    |    |
|--------|--------------------|----|
| 図3-2-1 | 上水道の有効率の推移         | 40 |
| 図3-2-2 | 雨水利用システム例          | 40 |
| 図3-2-3 | 雨水利用施設数の推移         | 41 |
| 図3-2-4 | 雨水年間利用量の推移(雨水利用方式) | 41 |
| 図3-2-5 | 地域別 雨水利用施設数        | 42 |
| 図3-2-6 | 用途別 雨水利用施設数        | 42 |
| 表3-2-1 | 雨水利用の事例            | 43 |
| 図3-2-7 | 雨水利用のための費用軽減策      | 44 |
| 表3-2-2 | 地方公共団体における指導例の概要   | 45 |
| 図3-2-8 | 工業用水使用水量原単位の推移     | 46 |

#### (地下水の保全と利用)

|        |                            |    |
|--------|----------------------------|----|
| 図3-3-1 | 代表的地域の地盤沈下の経年変化            | 48 |
| 図3-3-2 | 平成28年度(2016年度)の全国の地盤沈下の状況  | 49 |
| 表3-3-1 | 地盤沈下防止等対策要綱の概要             | 50 |
| 図3-3-3 | 濃尾平野地盤沈下防止等対策要綱対象地域及び累積沈下量 | 51 |
| 図3-3-4 | 濃尾平野地下水採取量の推移              | 51 |

|                |                                |    |
|----------------|--------------------------------|----|
| 図3-3-5         | 筑後・佐賀平野地盤沈下防止等対策要綱対象地域及び累積沈下量  | 52 |
| 図3-3-6         | 筑後・佐賀平野地下水採取量の推移               | 53 |
| 図3-3-7         | 関東平野北部地盤沈下防止等対策要綱対象地域及び沈下量     | 54 |
| 図3-3-8         | 関東平野北部地下水採取量の推移                | 54 |
| (水資源利用と水質)     |                                |    |
| 図3-4-1         | 河川・湖沼の環境基準(BOD又はCOD全国平均)達成率の推移 | 55 |
| 図3-4-2         | 水と関わる豊かな暮らしに関する意識              | 58 |
| 図3-4-3         | 普段の水の飲み方                       | 58 |
| 図3-4-4         | 水道水の質に対する満足度                   | 58 |
| 図3-4-5         | 水道における異臭味障害の発生状況の推移            | 59 |
| (水資源と地球環境)     |                                |    |
| 表3-5-1         | 最近の主な異常気象                      | 60 |
| (水資源とエネルギー消費)  |                                |    |
| 図3-6-1         | 上水道及び下水道事業における電力使用量の推移         | 63 |
| (渇水、災害、事故等の状況) |                                |    |
| 図3-7-1         | 各種用水の渇水影響地区数                   | 64 |
| 表3-7-1         | 平成29年(2017年)の季節ごとの降水の概況        | 65 |
| 表3-7-2         | 平成29年(2017年)の渇水による主な取水制限状況     | 65 |
| 図3-7-2         | 水道用水の渇水による影響(2017年)            | 66 |
| 図3-7-3         | 工業用水の渇水による影響(2017年)            | 67 |
| 図3-7-4         | 農業用水の渇水による影響(2017年)            | 67 |
| 図3-7-5         | 降水の状況(利根川上流域)                  | 68 |
| 図3-7-6         | 利根川上流8ダム貯水量図                   | 68 |
| 図3-7-7         | 降水の状況(宇連ダム地点)                  | 69 |
| 図3-7-8         | 宇連ダム(豊川水系)貯水量図                 | 69 |
| 図3-7-9         | 降水の状況(牧尾ダム地点)                  | 70 |
| 図3-7-10        | 牧尾ダム(木曾川水系)貯水量図                | 70 |
| 図3-7-11        | 降水の状況(日吉ダム地点)                  | 71 |
| 図3-7-12        | 日吉ダム(淀川水系)貯水量図                 | 71 |
| 図3-7-13        | 降水の状況(早明浦ダム上流域)                | 72 |
| 図3-7-14        | 早明浦ダム(吉野川水系)貯水量図               | 72 |
| 図3-7-15        | 降水の状況(新宮ダム上流域)                 | 73 |
| 図3-7-16        | 銅山川3ダム(吉野川水系)貯水量図              | 73 |
| 図3-7-17        | 降水の状況(江川ダム・寺内ダム上流域平均)          | 74 |
| 図3-7-18        | 江川ダム・寺内ダム(筑後川水系)2ダム貯水量図        | 74 |



|                   |                         |
|-------------------|-------------------------|
| (水資源関連施設の維持管理の状況) |                         |
| 図3-8-1            | 上水道管路の経年変化率 …………… 77    |
| 図3-8-2            | 上水道管路の更新率 …………… 77      |
| 図3-8-3            | 工業用水道事故発生件数の推移 …………… 78 |

## 第4章 水資源に関する連携の取組み

(水源地域対策)

|        |                              |
|--------|------------------------------|
| 図4-2-1 | ダム建設における水源地域対策 …………… 80      |
| 図4-2-2 | 水特法指定ダム等位置図 …………… 83         |
| 表4-2-1 | 水源地域整備計画の事業の分野 …………… 84      |
| 表4-2-2 | 水源地域整備計画に基づく事業の実施状況 …………… 84 |
| 図4-2-3 | 水源地域対策基金事業の概要 …………… 85       |

## 第5章 水資源に関する理解の促進

(「水の日」及び「水の週間」に関する行事等)

|        |                                       |
|--------|---------------------------------------|
| 表5-1-1 | 「水の日」「水の週間」に関する行事の概要(2017年度) …………… 86 |
| 表5-1-2 | 第41回「水の週間」(2017年度)都道府県等行事一覧 …………… 87  |
| 表5-1-3 | 全国各地で行われた水に関する地域行事(2017年度) …………… 88   |
| 表5-1-4 | 水の週間一斉打ち水大作戦2017 実施状況 …………… 95        |

## 第6章 水に関する自発的な活動等

(水資源に関する意識)

|        |                           |
|--------|---------------------------|
| 図6-2-1 | 水道の水源の認知度 …………… 97        |
| 図6-2-2 | 水道の水源の認知度の経年変化 …………… 97   |
| 図6-2-3 | 男女、年齢別の水道の水源の認知度 …………… 98 |
| 図6-2-4 | 水の使い方 …………… 98            |
| 図6-2-5 | 節水意識の経年変化 …………… 99        |
| 図6-2-6 | 男女、年齢別の節水意識 …………… 99      |

(水源地域活性化のためのソフト施策)

|        |                             |
|--------|-----------------------------|
| 図6-3-1 | 水源地域ビジョン …………… 102          |
| 図6-3-2 | 水源地域ビジョン策定対象ダム位置図 …………… 102 |

## 第7章 水資源に関する国際的な取組み

(世界の水資源の現状と課題)

|        |  |
|--------|--|
| 表7-1-1 | 世界の水資源 …………… 103                               |
| 表7-1-2 | 一人当たりの水資源賦存量の推移・予測(2000年-2050年) …………… 103      |
| 図7-1-1 | 一人当たりの水資源賦存量(m <sup>3</sup> /年、2014) …………… 104 |
| 表7-1-3 | 分野別水使用量(2007年頃) …………… 105                      |
| 図7-1-2 | 世界の水需要予測(地域別):基本シナリオ、2000-2050 …………… 105       |
| 図7-1-3 | 世界各国の統合的水資源管理計画または水効率化計画の策定状況 …… 106           |
| 図7-1-4 | 排水からの栄養塩(窒素)の影響予測(地域別):基本シナリオ、2000-2050 107    |
| 図7-1-5 | 世界の水道水の現状 …………… 107                            |

(世界の水資源問題に対する取組み)

|        |                                       |
|--------|---------------------------------------|
| 図7-2-1 | 安全な飲料水を継続的に利用できない人々の全人口に対する割合 …… 110  |
| 図7-2-2 | 基礎的な衛生施設を継続的に利用できない人々の全人口に対する割合 · 110 |

|        |   |     |
|--------|---|-----|
| 図7-2-3 | 持続可能な開発目標                                   | 111 |
| 図7-2-4 | 水に関する国際会議の流れ                                | 114 |
| 図7-2-5 | アジア河川流域機関ネットワーク(NARBO)                      | 117 |
| 図7-2-6 | 水分野における我が国の二国間 ODA の小分類別援助実績                | 118 |
| 図7-2-7 | 水と衛生分野(Water and Sanitation)における二国間 ODA の実績 | 118 |

## 第8章 東日本大震災からの復興について

(水に関する被害及び復旧状況)

|         |                      |     |
|---------|----------------------|-----|
| 写真8-1-1 | 水道管の復旧工事(宮城県石巻市)     | 122 |
| 図8-1-1  | 水道の復旧状況              | 122 |
| 表8-1-1  | 都県別の工業用水の被災事業体数及び事業数 | 123 |
| 表8-1-2  | 下水処理場の被災状況           | 124 |
| 表8-1-3  | 下水管の被災状況             | 124 |
| 図8-1-2  | 独立行政法人水資源機構施設の被害位置   | 125 |

(復興に向けての今後の方向)

|         |                        |     |
|---------|------------------------|-----|
| 写真8-2-1 | 現地視察の実施                | 126 |
| 写真8-2-2 | 現地調査部会の様子              | 126 |
| 図8-2-1  | 工業用水道事業における全国相互応援体制図   | 127 |
| 写真8-2-3 | 災害復旧事業の実施状況            | 128 |
| 図8-2-2  | 復興支援調査の概要              | 128 |
| 写真8-2-4 | 現地調査の様子                | 128 |
| 図8-2-3  | 災害復旧事業の実施状況(湖岸堤の被害と復旧) | 129 |

## 第9章 平成29年度の水資源をめぐる動き

(水資源関係予算等の概要)

|        |            |     |
|--------|------------|-----|
| 表9-1-1 | 水資源関係予算の概要 | 131 |
|--------|------------|-----|