

ア 菰田観測所（菊池川中流）

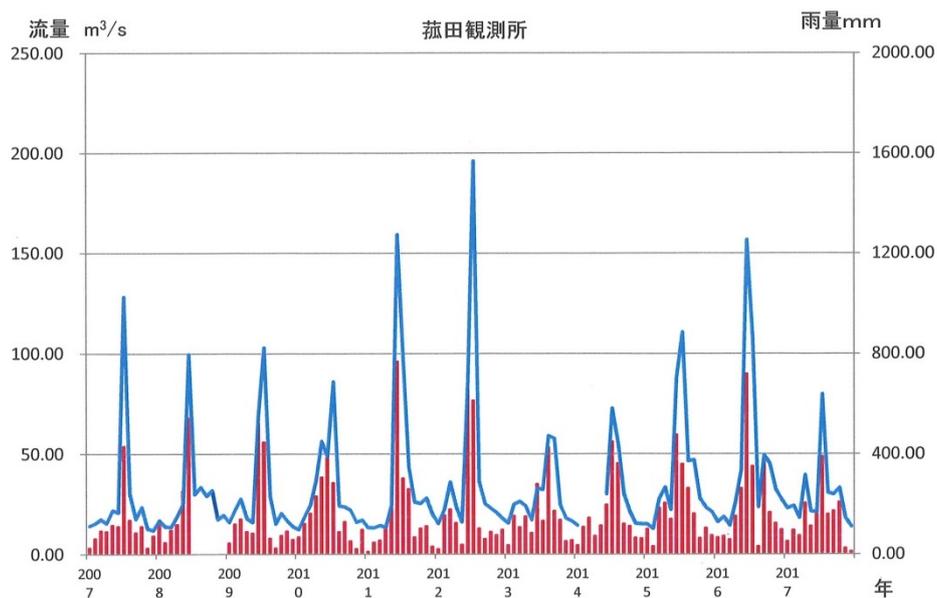
菰田観測所の2007年～2017年の月平均流量は27.40m³/s～46.58m³/s（2014年は欠測期間があるため除外）である。

年間の変動としては、梅雨期で降雨が集中する6～7月に増加する傾向が認められる。

表Ⅲ-26 月平均流量（菰田観測所） 単位：m³/s

| 年/月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 平均 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2007 | 14.07 | 15.31 | 17.46 | 15.41 | 21.82 | 20.71 | 128.19 | 30.14 | 17.57 | 23.46 | 12.76 | 11.90 | 27.40 |
| 2008 | 16.72 | 13.70 | 13.49 | 19.01 | 25.17 | 99.65 | 29.87 | 33.39 | 29.10 | 31.82 | 17.44 | 19.47 | 29.07 |
| 2009 | 15.94 | 22.16 | 27.65 | 17.82 | 15.96 | 68.95 | 102.89 | 28.81 | 15.07 | 20.34 | 16.59 | 13.79 | 30.50 |
| 2010 | 12.28 | 18.69 | 24.46 | 36.98 | 56.31 | 48.81 | 85.97 | 24.07 | 23.60 | 22.01 | 15.93 | 16.93 | 32.17 |
| 2011 | 13.33 | 13.13 | 14.33 | 13.31 | 24.20 | 159.32 | 98.40 | 43.49 | 25.96 | 25.26 | 27.89 | 19.96 | 39.88 |
| 2012 | 15.23 | 22.31 | 35.94 | 23.99 | 16.06 | 85.52 | 196.10 | 36.22 | 25.14 | 22.93 | 20.72 | 17.83 | 43.17 |
| 2013 | 15.46 | 24.83 | 26.35 | 24.00 | 17.06 | 32.89 | 32.33 | 59.03 | 57.69 | 24.77 | 18.01 | 16.52 | 29.08 |
| 2014 | 14.37 | 欠測 | 欠測 | 欠測 | 欠測 | 29.96 | 72.72 | 55.18 | 29.89 | 21.22 | 15.40 | 15.13 | 31.73 |
| 2015 | 15.01 | 12.71 | 27.60 | 33.33 | 22.17 | 88.09 | 110.66 | 46.45 | 46.96 | 27.86 | 23.30 | 21.05 | 39.60 |
| 2016 | 16.12 | 18.61 | 14.29 | 26.06 | 42.07 | 156.73 | 107.57 | 23.43 | 49.35 | 45.23 | 32.29 | 27.23 | 46.58 |
| 2017 | 22.88 | 24.14 | 18.06 | 39.45 | 21.38 | 20.98 | 79.76 | 30.58 | 29.91 | 33.07 | 17.93 | 13.75 | 29.32 |
| 平均 | 15.58 | 16.87 | 19.97 | 22.67 | 23.84 | 73.78 | 94.95 | 37.35 | 31.84 | 27.09 | 19.84 | 17.60 | 34.41 |
| 最少 | 12.28 | 12.71 | 13.49 | 13.31 | 15.96 | 20.71 | 29.87 | 23.43 | 15.07 | 20.34 | 12.76 | 11.90 | 27.40 |
| 最大 | 22.88 | 24.83 | 35.94 | 39.45 | 56.31 | 159.32 | 196.10 | 59.03 | 57.69 | 45.23 | 32.29 | 27.23 | 46.58 |

出典：国土交通省：水文水質データベース



図Ⅲ-12 月平均流量（菰田観測所）

イ 山鹿観測所（菊池川中流）

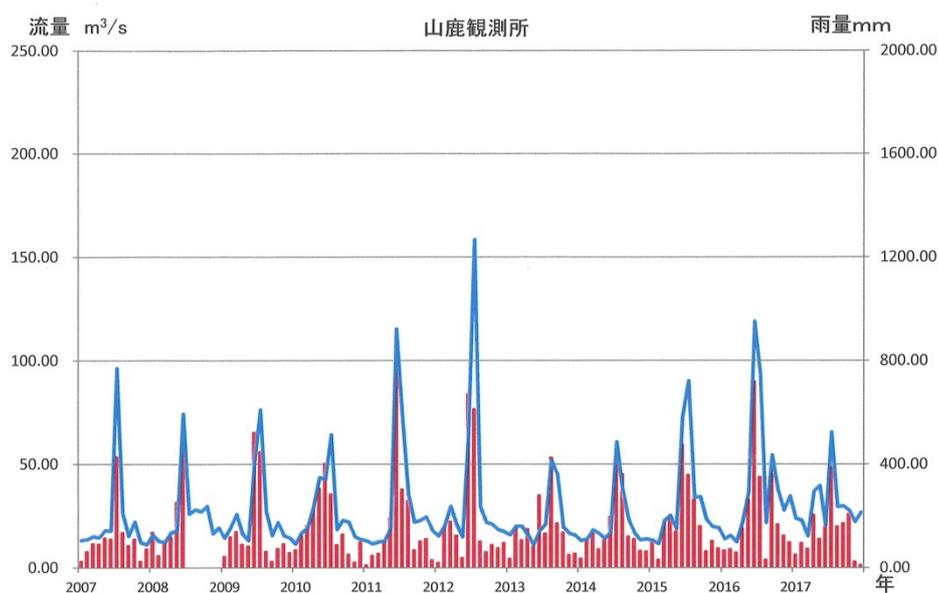
山鹿観測所の2007年～2017年の月平均流量は21.64m³/s～40.83m³/sである。

年間の変動としては、梅雨期で降雨が集中する6～7月に増加する傾向が認められる。

表Ⅲ-27 月平均流量（山鹿観測所） 単位：m³/s

| 年/月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 平均 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2007 | 13.26 | 13.80 | 15.16 | 14.68 | 18.04 | 17.88 | 96.46 | 26.07 | 15.45 | 22.30 | 12.16 | 11.33 | 23.05 |
| 2008 | 15.68 | 12.94 | 12.30 | 16.94 | 17.96 | 74.40 | 25.99 | 28.11 | 27.13 | 29.81 | 16.48 | 19.30 | 24.75 |
| 2009 | 14.39 | 19.49 | 25.94 | 16.35 | 13.24 | 50.41 | 76.32 | 27.00 | 15.58 | 21.92 | 15.56 | 14.37 | 25.88 |
| 2010 | 11.57 | 16.95 | 18.92 | 29.12 | 43.57 | 42.75 | 64.34 | 18.51 | 22.96 | 22.05 | 15.10 | 13.60 | 26.62 |
| 2011 | 13.03 | 11.59 | 12.54 | 12.86 | 19.37 | 115.32 | 73.75 | 35.58 | 22.07 | 22.88 | 24.62 | 18.08 | 31.81 |
| 2012 | 15.36 | 20.13 | 29.81 | 20.99 | 15.01 | 64.43 | 158.65 | 29.56 | 21.97 | 21.09 | 18.46 | 17.45 | 36.08 |
| 2013 | 15.98 | 20.01 | 20.08 | 15.99 | 11.20 | 17.97 | 21.02 | 51.98 | 45.19 | 19.69 | 16.71 | 15.71 | 22.63 |
| 2014 | 13.20 | 13.87 | 18.27 | 16.70 | 14.22 | 17.01 | 60.74 | 37.92 | 23.49 | 16.84 | 13.48 | 13.98 | 21.64 |
| 2015 | 13.32 | 11.69 | 22.96 | 25.31 | 18.85 | 72.80 | 90.31 | 34.09 | 34.37 | 23.35 | 19.88 | 19.42 | 32.20 |
| 2016 | 13.93 | 15.60 | 12.52 | 22.30 | 36.69 | 119.10 | 93.76 | 21.78 | 54.49 | 37.36 | 27.77 | 34.68 | 40.83 |
| 2017 | 23.89 | 22.88 | 15.46 | 37.09 | 39.73 | 20.42 | 65.50 | 29.59 | 29.92 | 27.69 | 22.21 | 26.83 | 30.10 |
| 平均 | 14.87 | 16.27 | 18.54 | 20.76 | 22.54 | 55.68 | 75.17 | 30.93 | 28.42 | 24.09 | 18.40 | 18.61 | 28.69 |
| 最少 | 11.57 | 11.59 | 12.30 | 12.86 | 11.20 | 17.01 | 21.02 | 18.51 | 15.45 | 16.84 | 12.16 | 11.33 | 21.64 |
| 最大 | 23.89 | 22.88 | 29.81 | 37.09 | 43.57 | 119.10 | 158.65 | 51.98 | 54.49 | 37.36 | 27.77 | 34.68 | 40.83 |

出典：国土交通省：水文水質データベース



図Ⅲ-13 月平均流量（山鹿観測所）

ウ 城観測所（岩野川）

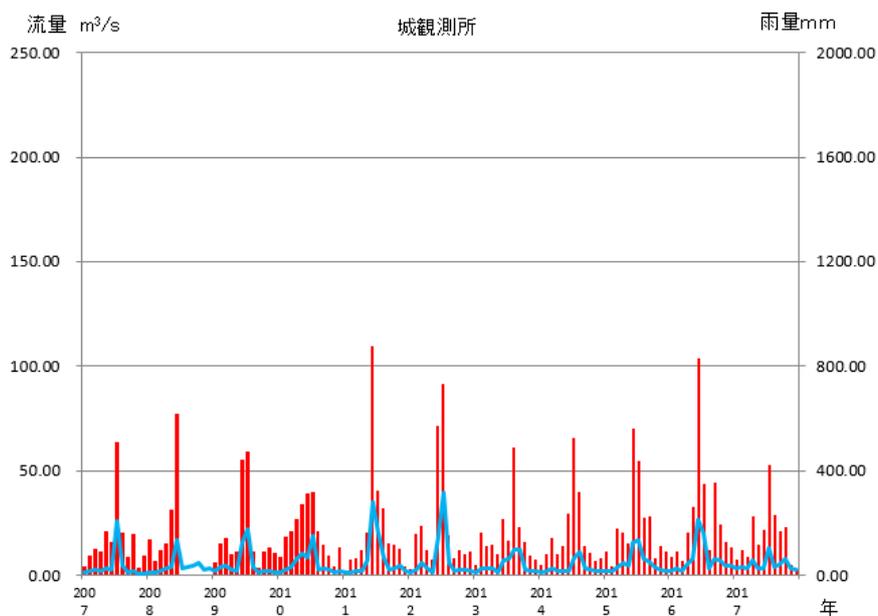
城観測所の2007年～2017年の月平均流量は3.49m³/s～7.78m³/sである。

年間の変動としては、梅雨期で降雨が集中する6～7月に増加する傾向が認められる。

表Ⅲ－28 月平均流量（広瀬観測所） 単位：m³/s

| 年/月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 平均 |
|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|
| 2007 | 1.17 | 1.60 | 2.32 | 1.95 | 2.97 | 2.38 | 25.51 | 4.45 | 1.34 | 1.83 | 0.75 | 0.78 | 3.92 |
| 2008 | 1.37 | 1.18 | 1.83 | 2.98 | 3.83 | 16.54 | 3.29 | 3.94 | 4.79 | 5.48 | 2.37 | 2.91 | 4.21 |
| 2009 | 2.09 | 3.72 | 4.47 | 2.46 | 2.08 | 15.68 | 21.75 | 3.54 | 1.24 | 2.05 | 1.62 | 1.47 | 5.18 |
| 2010 | 1.36 | 2.43 | 4.14 | 7.51 | 10.21 | 8.63 | 18.70 | 2.40 | 2.88 | 2.27 | 1.40 | 2.03 | 5.33 |
| 2011 | 1.54 | 1.42 | 1.62 | 1.71 | 6.99 | 34.97 | 19.68 | 8.29 | 2.64 | 3.03 | 4.21 | 2.16 | 7.36 |
| 2012 | 1.20 | 2.60 | 5.76 | 3.46 | 1.44 | 17.83 | 39.45 | 5.62 | 2.06 | 2.44 | 2.48 | 1.91 | 7.19 |
| 2013 | 1.57 | 3.23 | 3.16 | 3.08 | 1.29 | 7.12 | 7.75 | 12.34 | 12.13 | 2.74 | 1.93 | 1.75 | 4.84 |
| 2014 | 1.14 | 1.67 | 3.48 | 2.18 | 1.81 | 2.07 | 8.65 | 11.05 | 3.31 | 2.54 | 1.92 | 2.07 | 3.49 |
| 2015 | 2.02 | 1.72 | 4.12 | 5.45 | 4.22 | 15.59 | 16.75 | 7.87 | 6.19 | 3.78 | 2.64 | 2.12 | 6.04 |
| 2016 | 1.95 | 3.10 | 2.10 | 5.39 | 7.61 | 26.29 | 19.71 | 2.90 | 7.79 | 7.31 | 4.68 | 4.48 | 7.78 |
| 2017 | 3.47 | 4.00 | 2.90 | 6.98 | 3.39 | 3.02 | 13.18 | 3.62 | 4.99 | 8.02 | 3.01 | 2.26 | 4.90 |
| 平均 | 1.72 | 2.42 | 3.26 | 3.92 | 4.17 | 13.65 | 17.67 | 6.00 | 4.49 | 3.77 | 2.46 | 2.18 | 5.48 |
| 最少 | 1.14 | 1.18 | 1.62 | 1.71 | 1.29 | 2.07 | 3.29 | 2.40 | 1.24 | 1.83 | 0.75 | 0.78 | 3.49 |
| 最大 | 3.47 | 4.00 | 5.76 | 7.51 | 10.21 | 34.97 | 39.45 | 12.34 | 12.13 | 8.02 | 4.68 | 4.48 | 7.78 |

出典：国土交通省：水文水質データベース



図Ⅲ－14 月平均流量（城観測所）

(2) 水質（窒素、リン、SS）

1) データの入手先

水質（窒素、リン、SS）データは、SWAT モデルの検証に必要となることから、以下に示す国土交通省のサイトから収集した。

名 称：水質（窒素、リン、SS）データ

発行元：国土交通省

入手先：国土交通省＞水文水質データベース

ホームページアドレス：<http://www1.river.go.jp/>

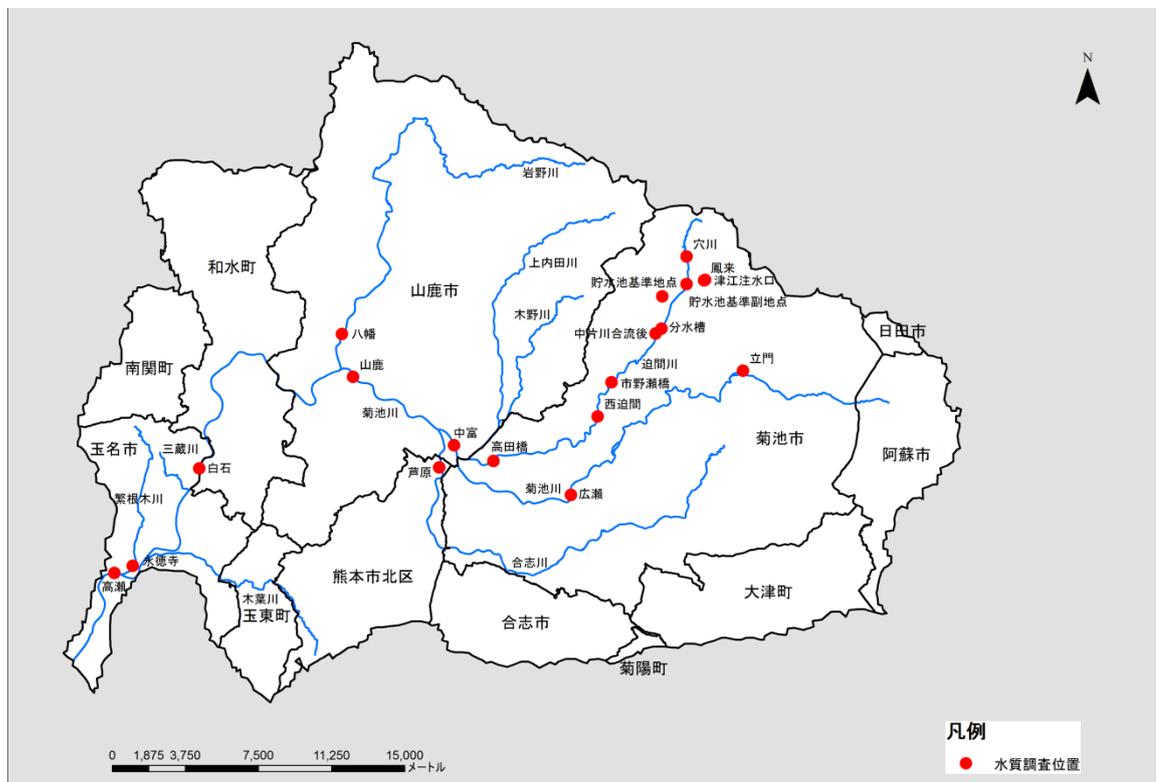
2) 水質（窒素、リン、SS）データの収集・整理

水質（窒素、リン、SS）データは、以下に示す 19 箇所の 2007 年～2016 年の 10 年間のデータを収集し、表形式に整理して巻末資料に示した。

また、収集したデータはファイル形式として DVD に格納した。

表Ⅲ-29 水質分析箇所一覧

| 番号 | 観測場所名 | 観測開始時期 | 所在地 | 水質自動観測 | 採水水質観測 |
|----|---------------|------------|----------|--------|--------|
| 1 | 高瀬 (たかせ) | 1968年5月1日 | 玉名市小島地先 | — | ○ |
| 2 | 永徳寺 (えいとくじ) | 1971年3月1日 | 玉名市永徳寺地先 | — | ○ |
| 3 | 白石 (しらいし) | 1971年4月1日 | 玉名市月田地先 | — | ○ |
| 4 | 八幡 (やはた) | 1971年8月1日 | 山鹿市石地先 | — | ○ |
| 5 | 山鹿 (やまが) | 1968年5月1日 | 山鹿市志々岐地先 | — | ○ |
| 6 | 芦原 (あしわら) | 1971年8月1日 | 本市北区田底地先 | — | ○ |
| 7 | 中富 (なかとみ) | 1972年4月1日 | 山鹿市中川地先 | — | ○ |
| 8 | 高田橋 (たかだばし) | 1983年4月1日 | 菊池市高田地先 | — | ○ |
| 9 | 広瀬 (ひろせ) | 1971年8月1日 | 菊池市村田地先 | — | ○ |
| 10 | 西迫間 (にしはざま) | 1997年4月14日 | 菊池市西迫間地先 | — | ○ |
| 11 | 市野瀬橋 (いちのせばし) | 2000年4月11日 | | — | ○ |
| 12 | 分水槽 (ぶんすいそう) | 1997年4月14日 | 菊池市竜門地先 | — | ○ |
| 13 | 中片川合流後 | 2000年4月11日 | | — | ○ |
| 14 | 貯水池基準地点 | 1997年4月14日 | 菊池市竜門地先 | — | ○ |
| 15 | 貯水池基準副地点 | 1997年4月14日 | 菊池市班蛇口地先 | — | ○ |
| 16 | 穴川 (あなかわ) | 1997年4月14日 | 菊池市班蛇口地先 | — | ○ |
| 17 | 津江注水口 | 2008年4月15日 | | — | ○ |
| 18 | 鳳来 (ほうぎ) | 1997年4月14日 | 菊池市班蛇口地先 | — | ○ |
| 19 | 立門 (たてかど) | 1997年4月14日 | 菊池市立門地先 | — | ○ |



図Ⅲ-15 水質分析箇所

