

矢作川における平成 24 年水収支の概要

Outline of water balance of the Yahagi River in 2012

野場嘉輝

Yoshiteru NOBA

平成 24 年の矢作川の水収支について述べてみたい。

新しい年を迎え、2月から3月の雨量は平年の1.3倍と適度な降雨に恵まれ、4月に入り田植えの準備が始まる頃の矢作ダムは、高い水位を保つことができた。4月下旬から5月上旬には、特早期品種のコシヒカリの田植えが晴天にも恵まれ、無事に済んだ。その頃から少雨傾向に入り、5月の雨量は昭和47年に観測を開始して41年間の内で最も少ない年であった。平年並みの6月8日(平年値6月8日)に梅雨入りしたものの、6月前半は晴天が続き、矢作ダムの貯水率も50%近くまで下がり続けたが、6月後半に台風4号が和歌山県に上陸し、続く台風5号の影響で一気にダムの貯水量が回復した。梅雨明けは7月23日(平年値7月21日)と平年並みであ

った。梅雨明け以降は晴天が続き、気温も35℃を超える日が続く一方、適度な降雨にも恵まれ、8月下旬にはコシヒカリ、10月上旬からは大地の風の収穫を無事終えることができた。

以下、平成24年矢作川総合利水管理年報(2013)を参考に、水収支の観点から水利用について記述する。矢作川の利水概要、本川における水利事業、および河川利用率の算出方法については、今井(2002)を参照されたい。

本年の矢作ダムの貯水状況から本川の状況を月別に見ていく。

1月のダム流域での降水量は、平年(平年値54mm)の1/2程度の25mmであった。ダムへの平均流入量は

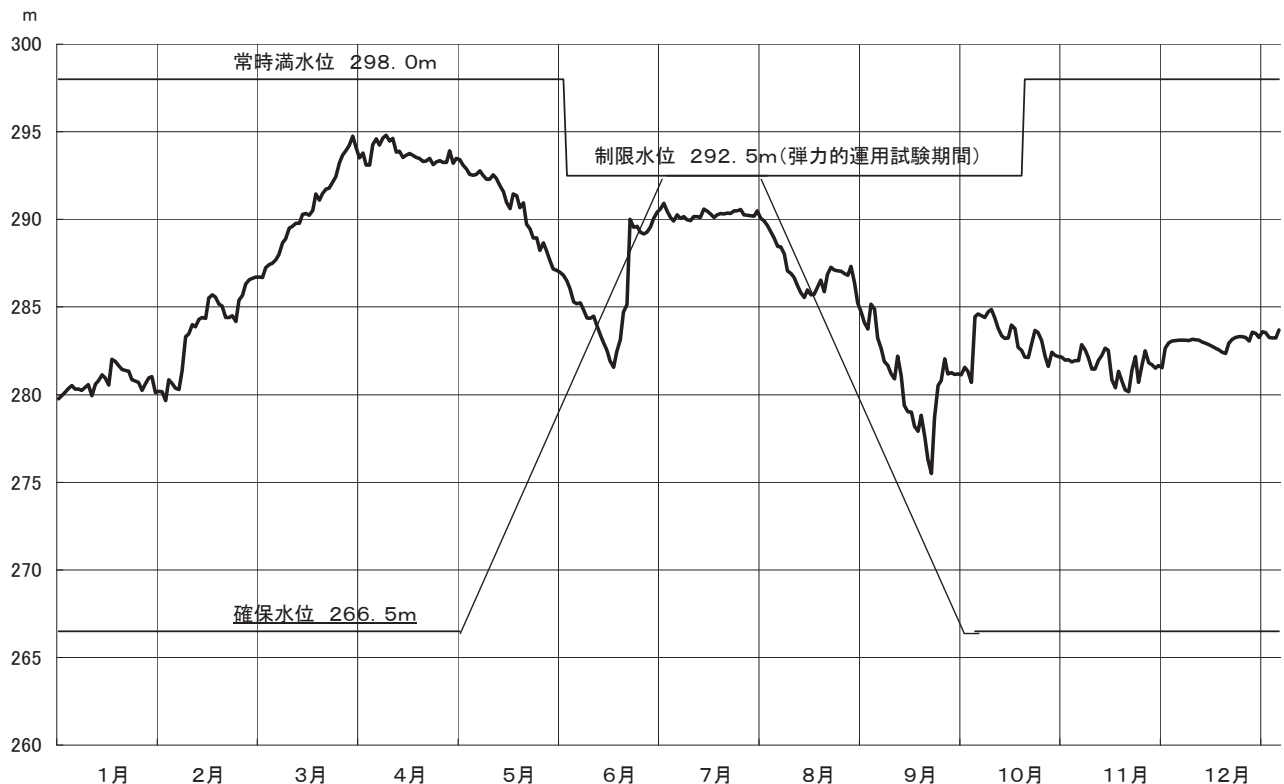


図1 矢作ダム貯水位曲線図(平成24年).

11m³/s, 平均放流量は10m³/s, 利水量は農水が2m³/s, 工水4m³/s, 上水3m³/s, 計9m³/sだった。ダム貯水位は1月1日の時点で280.98m, 貯水量2,080万m³, 貯水率32.0%であった(図1)。明治用水頭首工から下流への放流量は平均9m³/s, 最大25m³/s, 最低5m³/sであった。

2月の降水量は123mm(平年値74mm), 平年比166%であった。ダムへの平均流入量は18m³/s, 平均放流量は13m³/sで, 利水量は農水が3m³/s, 工水4m³/s, 上水3m³/s, 計10m³/sだった。ダムの状況は2月末時点で貯水位288.21m, 貯水量3,400万m³, 貯水率52.3%であった。明治用水頭首工から下流への放流量は平均15m³/s, 最大40m³/s, 最低6m³/sであった。

3月の降水量は155mm(平年値136mm), 平年比112%であった。ダムへの平均流入量は28m³/s, 平均放流量は23m³/s, 利水量は農水が2m³/s, 工水4m³/s, 上水3m³/s, 計9m³/sだった。ダムの状況は3月末時点で貯水位294.69m, 貯水量4,820万m³, 貯水率74.2%であった。明治用水頭首工から下流への放流量は平均32m³/s, 最大100m³/s, 最低18m³/sであった。

4月の降水量は137mm(平年値162mm)と平年比85%であった。ダムへの平均流入量は33m³/s, 平均放流量も同じく33m³/s, 利水量は4月中旬から田植えが始まったため農水6m³/s, 工水4m³/s, 上水3m³/s, 計13m³/sだった。ダムの状況は4月末時点で貯水位294.59m, 貯水量4,790万m³, 貯水率73.7%であった。明治用水頭首工から下流への放流量は平均42m³/s, 最大130m³/s, 最低16m³/sであった。

5月の降水量は, 矢作ダムが昭和47年に観測を始めて以来, 41年間の中で最も少ない61mm(平年値194mm), 平年比31%であった。ダムへの平均流入量は17m³/s, 平均放流量は22m³/s, 利水量は農水15m³/s, 工水4m³/s, 上水3m³/s, 計22m³/sだった。ダムの状況は5月末時点で貯水位287.67m, 貯水量3,290万m³, 貯水率65.8%であった。明治用水頭首工から下流への放流量は平均8m³/s, 最大24m³/s, 最低3m³/sであった。

6月の降水量は295mm(平年値256mm), 平年比115%であった。梅雨入りは平年並みの6月8日ではあったが, 5月からの少雨傾向が6月に入っても続き, ダムの貯水量も多い日は, 1日約100万m³前後の減水が続き, 6月4日から17日間, 農業用水・工業用水において自主節水を実施してダム貯水の温存に努めた。6月16日にダム貯水率は50.8%まで落ち込んだが, 19日に台風4号が和歌山県に上陸し, 21日には台湾付近で消滅した

台風5号に伴う暖かく湿った空気の影響で, 梅雨前線の活動が活発となり, 流域に降雨をもたらしたため, ダムの水位は満水まで回復した。6月のダムへの平均流入量は38m³/s, 平均放流量は34m³/s, 利水量は農水15m³/s, 工水4m³/s, 上水3m³/s, 計22m³/sだった。ダムの状況は6月末時点で貯水位292.26m, 貯水量4,280万m³, 貯水率85.6%(6月1日より10月15日まで有効貯水容量5,000万m³)であった。明治用水頭首工から下流への放流量は平均32m³/s, 最大198m³/s(6月19日から21日にかけての降雨による), 最低は2m³/sであった。

7月の降水量は248mm(平年値282mm), 平年比88%であった。梅雨明けは平年の7月21日に対し, 2日遅れの7月23日だった。ダムへの平均流入量は47m³/s, 平均放流量は48m³/s, 利水量は農水19m³/s, 工水4m³/s, 上水4m³/s, 計27m³/sだった。ダムの状況は7月末時点で貯水位291.75m, 貯水量4,160万m³, 貯水率83.2%であった。明治用水頭首工から下流への放流量は平均49m³/s, 最大286m³/s, 最低3m³/sであった。

8月の降水量は116mmで平年比112%であった。農業用水は8月下旬には早期品種であるコシヒカリの稲刈りが始まり, 取水量も減水へと向かった。ダムへの平均流入量は20m³/s, 平均放流量は25m³/sで, 利水量は農水23m³/s, 工水4m³/s, 上水3m³/s, 計30m³/sだった。ダムの状況は8月末時点で貯水位285.49m, 貯水量2,880万m³, 貯水率57.6%であった。明治用水頭首工から下流への平均放流量は8m³/s, 最大41m³/s, 最低3m³/sであった。

9月の降水量は257mm(平年値282mm), 平年比91%であった。ダムへの平均流入量は22m³/s, 平均放流量も同量の22m³/sであった。利水量は農水14m³/s, 工水4m³/s, 上水3m³/s, 計21m³/sだった。ダムの状況は, 貯水位282.39m, 貯水量2,320万m³, 貯水率46.4%であった。明治用水頭首工から下流への放流量は平均12m³/s, 最大103m³/s, 最低4m³/sであった。

10月の降水量は91mm(平年値153mm), 平年比60%であった。ダムへの平均流入量は19m³/s, 平均放流量は21m³/s, 利水量は農水が3m³/s, 工水4m³/s, 上水3m³/s, 計10m³/sだった。ダムの状況は10月末時点で貯水位283.15m, 貯水量2,450万m³, 貯水率37.7%(10月16日より5月31日まで有効貯水容量6,500万m³)であった。明治用水頭首工から下流への放流量は平均22m³/s, 最大96m³/s, 最低10m³/sであった。

11月の降水量は79mm(平年値94mm), 平年比84%であった。ダムへの平均流入量は15m³/s, 平均放流量

も同じく15m³/s、利水量は農水3m³/s、工水4m³/s、上水3m³/s、計10m³/sだった。ダムは11月末時点で貯水位284.02m、貯水量2,610万m³、貯水率40.2%であった。明治用水頭首工から下流への放流量は平均13m³/s、最大37m³/s、最低7m³/sであった。

12月の降水量は、86mm（平年値51mm）、平年比169%だった。ダムへの平均流入量は17m³/s、平均放流量も同じく17m³/s、利水量は農水1m³/s、工水4m³/s、上水3m³/s、計8m³/sだった。ダムは12月末時点で貯水位284.63m、貯水量2,720万m³、貯水率41.8%であった。明治用水頭首工から下流への放流量は平均16m³/s、最大56m³/s、最低8m³/sであった。

平成24年の水収支についてまとめてみる。矢作ダムの年間総利水量は5億1,100万m³で、農業用水は昨年より1,200万m³増の2億8,060万m³で、総利水量の54.9%を占めた（図2）。工業用水は前年度より20万m³減の1億3,090万m³で、全体の25.6%を占めた。上水道は昨年より480万m³増の9,980万m³で、全体の19.5%を占めた。前年度と比較すると、総利水量は1,600万m³の増量傾向となった。その理由として天候が大きく影響し、全体に降雨が少なく、梅雨明け以降は太平洋高気圧に覆われることが多く高温が続き、利水量の増量につながったと思われる。

結論としては、平成24年の矢作ダム流域の年間総雨量は1,673mm、平年比85.1%と平年を大幅に下回った年で、河川利用率は平年比2%増の42.8%であった（表）。

表 河川利用率の推移。

年	利用率 (%)	流域雨量(0-0)		年	利用率 (%)	流域雨量(0-0)	
		年間	5~9月			年間	5~9月
S52	38.7	1,980	1,096	8	55.2	1,506	850
53	47.0	1,702	1,232	9	37.3	1,886	1,212
54	30.6	2,236	1,294	10	26.5	2,354	1,403
55	32.2	2,090	1,286	11	33.6	2,008	1,571
56	35.8	1,810	1,119	12	40.0	2,079	1,355
57	29.2	2,093	1,465	13	42.8	1,760	1,062
58	29.7	2,257	1,588	14	55.1	1,524	745
59	60.2	1,318	963	15	32.1	2,496	1,440
60	35.6	2,208	1,435	16	30.5	2,387	1,298
61	51.9	1,640	1,069	17	52.9	1,468	880
62	55.7	1,636	1,011	18	37.9	1,971	1,162
63	47.2	1,752	1,225	19	42.9	1,872	1,234
H1	31.0	2,496	1,594	20	44.8	1,687	1,088
2	40.6	2,082	1,212	21	37.9	2,028	1,085
3	36.1	2,118	1,330	22	29.7	2,342	1,279
4	54.4	1,517	810	23	24.9	2,512	1,914
5	34.5	1,923	1,363	24	42.8	1,673	977
6	56.1	1,305	902				
7	44.8	1,743	1,098	平均	40.5	1,929	1,212

1月から3月の期間は平年以上の降雨があり、田植えも順調に終わることができたが、4月中旬から6月中旬の2ヶ月間はまとまった降雨がなく、一時は農業用水、工業用水も自主節水を行いダム貯水の温存に努めた。その後は、台風や梅雨前線の影響で貯水量が回復した。8月の下旬には、コシヒカリの稲刈りが始まり、9月に入り農業用水の取水量は減り始め、9月下旬からは大地の風の収穫期を迎え、平成24年のかんがい期も無事に終わることができた。

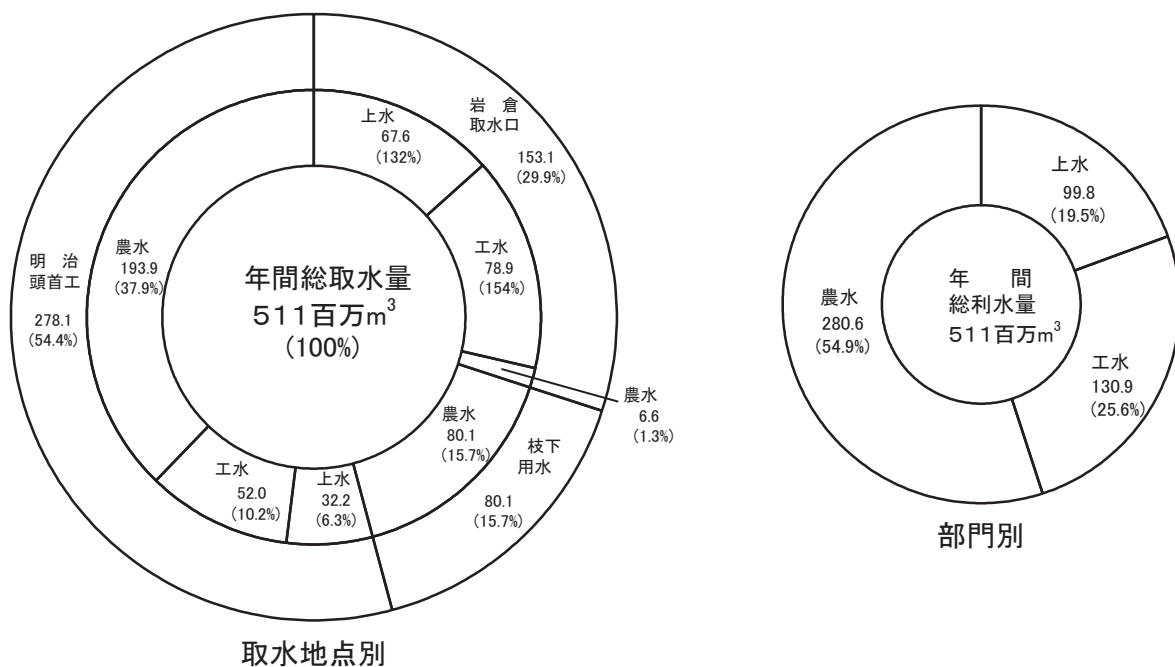


図2 矢作川本川の総利水量(平成24年).

平成 25 年の矢作ダムの状況について述べる。

1 月から 4 月の矢作ダム流域の降水量は平年並みで、田植えの準備を始める頃のダムの貯水率も 70% 以上が保たれ、順調に田植えができた。しかし 5 月に入り晴天が続き、少雨傾向となり、降水量も 5 月が平年の 4 割程度と少なかったが、5 月 28 日には平年より 10 日ほど早く梅雨入り発表があった。6 月の雨量は平年の 7 割程度で、7 月 8 日には平年より 2 週間ほど早く梅雨が明けた。7 月の降水量も平年比 59%、8 月は 56% と夏の降雨量がかなり少なく、ダムの貯水量も減り続けた。8 月末で貯水率が 44.4% まで落ち込んだため、農業用水・工業用水は自主節水に努め、ダム貯水の温存を図った。気温においても夏(6～8 月)の期間は全国的に高温・猛暑が続き、各所で平均気温を更新した。なお、8 月 12 日には高知県四万十市で、日最高気温が 41℃ を観測し、全国 1 位となった。

9 月に入り秋雨前線の影響により降雨をもたらしたダムの貯水位も回復した。またコシヒカリの稲刈りが終わり利水量も減り始めた。今年は夏場の高気温により、海面水温が平年より高い影響からか、9 月 16 日に豊橋市付近に上陸した台風 18 号は、猛烈な雨と強風により、豊田土地改良区管内松平地区においても、農地・農業用施設等に被害を及ぼした。9 月下旬からは太平洋高気圧に覆われ晴天が続き、大地の風の収穫期を迎え、平成 25 年のかんがい期も無事に終わることができた。

引用文献

愛知県西三河農林水産事務所 (2013) 矢作川利水総合管理年報 平成 24 年。愛知県。

今井勝美 (2002) 矢作川における水収支の概要。矢作川研究, 6: 169-175.

(豊田土地改良区事務局長, 豊田市矢作川研究所幹事:)
(〒471-0831 愛知県豊田市司町 3-8)