

資料

矢作川における平成21年度水収支の概要

Outline of water balance of the Yahagi River in 2009

野場嘉輝

Yoshiteru NOBA

はじめに

平成21年度の矢作川の水収支について述べてみたい。本格的に農家が田植えの準備を始める春先の矢作ダムは、冬季期間中の降雨にも恵まれ高い水位を保つことができた。

5月の大型連休期間には、ほぼ6割を占める特早期品種であるコシヒカリの田植えが終わり、5月下旬には残りの品種である大地の風も無事田植えが終了した。6月上旬には梅雨に入り、平年を大幅に上回る降雨を観測し、長い梅雨の期間が続いた。8月3日に梅雨明けが発表されてからは、逆に晴天が続き55日間まとまった降雨がなく、9月下旬には矢作ダムの貯水率が11%台へと落ち込み、ダムは枯渇寸前の状態であったが、10月上旬の台風により貯水量が回復され、稲作への影響もなく収穫ができた。

以下、矢作川水利調整委員会の委員会資料及び平成21年度矢作川水利管理年報を参考に、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96 mmを観測し、冬期としては多く平年比180%だった。ダムへの平均流入量は11 m³/s、平均放流量は12 m³/s、利水量は農水が2 m³/s、工水4 m³/s、上水3 m³/s、計9 m³/sだった。ダムの貯水位は1月1日の時点で283.32 m、貯水量2,500万 m³、貯水率38.5%であった。明治用水頭首工から下流への放流量は平均10 m³/s、最大39 m³/s、最低2 m³/sであった。

2月の降水量も1月と同様、123 mmと多く、平年比175%であった。ダムへの平均流入量は19 m³/s、平均放流量は18 m³/sで、利水は農水が2 m³/s、工水4 m³/s、上水3 m³/s、計9 m³/sだった。ダムの状況は2月末時点で貯水位281.47 m、貯水量2,180万 m³、貯水率33.5%で

あった。明治用水頭首工から下流への放流量は平均18 m³/s、最大47 m³/s、最低4 m³/sであった。

3月の降水量は176 mmを観測し、平年比129%であった。ダムへの平均流入量は27 m³/s、平均放流量は18 m³/s、利水量は農水が3 m³/s、工水4 m³/s、上水3 m³/s、計10 m³/sだった。ダムの状況は3月末時点で貯水位295.05 m、貯水量4,900万 m³、貯水率75.8%であった。明治用水頭首工から下流への放流量は平均21 m³/s、最大91 m³/s、最低5 m³/sであった。

4月の降水量は平年を下回る131 mmであった。ダムへの平均流入量は19 m³/s、平均放流量も同じく19 m³/s、利水量は13 m³/sで、利水の内訳は4月中旬から特早期品種であるコシヒカリの田植えが始まったため農水6 m³/s、工水4 m³/s、上水3 m³/sだった。ダムの状況は4月末時点で貯水位295.01 m、貯水量4,880万 m³、貯水率75%であった。

5月の降水量は平年比145%の271 mmであった。ダムへの平均流入量は34 m³/s、平均放流量は37 m³/s、利水量は21 m³/sで、利水の内訳は農水14 m³/s、工水4 m³/s、上水3 m³/sだった。ダムの状況は5月末時点で貯水位292.29 m、貯水量4,260万 m³、貯水率65.5%であった。明治用水頭首工から下流への放流量は、平均16 m³/s、最大67 m³/s、最低4 m³/sであった。

6月の降水量は平年の256 mmより少ない204 mmであった。ダムへの平均流入量は23 m³/s、平均放流量も同じく23 m³/s、利水量は23 m³/sで、利水の内訳は農水16 m³/s、工水4 m³/s、上水3 m³/sだった。ダムの状況は6月末時点で貯水位292.45 m、貯水量4,300万 m³、貯水率86%（6月1日より10月15日まで有効貯水容量50,000千 m³）であった。明治用水頭首工から下流への放流量は平均18 m³/s、最大240 m³/sを放流、最低は7 m³/sであった。

7月の降水量は平年の270 mmに対し373 mmと多く、

梅雨明けも平年は7月20日前後には発表があるが、今年は8月3日と平年より2週間近く梅雨明けが遅れた。ダムへの平均流入量47 m³/s、平均放流量48 m³/s、利水量は23 m³/sで利水の内訳は農水16 m³/s、工水4 m³/s、上水3 m³/sだった。ダムの状況は7月末時点で貯水位291.68 m、貯水量4,130万 m³、貯水率82.6%であった。明治用水頭首工から下流への放流量は平均56 m³/s、最大139 m³/s、最低6 m³/sであった。

8月の降水量は183 mmで平年比80%の雨量を観測したが、8月3日の梅雨明け以降はまとまった降雨もなく、8月中旬から9月下旬にかけてダムの貯水量は減り続けた。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、本来は農業用水の取水量も減水に向かうはずが、晴天が続いたため9月上旬まで取水量が減らなかった。ダムへの平均流入量は43 m³/s、平均放流量は49 m³/sで、利水量は農水19 m³/s、工水4 m³/s、上水3 m³/sだった。ダムの状況は8月末時点で貯水位285.32 m、貯水量2,840万 m³、貯水率56.8%であった。明治用水頭首工から下流への放流量は平均59 m³/s、最大280 m³/s、最低10 m³/sであった。

9月の降水量は極端に少雨の54 mmだった。昭和47年に観測を始めて以来、38年間で9月としてはもっとも少ない年であった。ダムへの平均流入量は13 m³/s、放流量は21 m³/s、利水量は23 m³/sで利水の内訳は農水16 m³/s、工水4 m³/s、上水3 m³/sだった。ダムの状況は8月上旬から9月下旬にかけ雨がほとんど降らない影響から、各利水者も自主節水に努めたが9月28日時点で貯水位268.21 m、貯水量590万 m³、貯水率12%と枯渇寸前であったが、9月28日から10月8日の期間にまとまった降雨があり、ダムの貯水量も徐々に回復した。明治用水頭首工から下流への放流量は平均7 m³/s、最大20 m³/s、最低1 m³/sであった。

10月の降水量は174 mm、平年比115%であった。ダムへの平均流入量は19 m³/s、放流量は11 m³/s、利水量は10 m³/sで、利水量は農水が3 m³/s、工水4 m³/s、上水3 m³/sだった。ダムの状況は10月末時点で貯水位284.39 m、貯水量2,670万 m³、貯水率41.1%（10月16日より5月31日まで有効貯水容量65,000千 m³）であった。明治用水頭首工から下流への放流量は平均15 m³/s、最大71 m³/s、最低3 m³/sであった。

11月の降水量は189 mm、平年比205%であった。ダムへの平均流入量は20 m³/s、放流量は24 m³/s、利水量は9 m³/sで、利水量は農水2 m³/s、工水4 m³/s、上水3 m³/sだった。ダムの状況は11月末時点で貯水位279.80 m、

貯水量1,900万 m³、貯水率29.2%であった。明治用水頭首工から下流への放流量は平均29 m³/s、最大127 m³/s、最低5 m³/sであった。

12月の降水量は、平年並みの54 mmだった。ダムへの平均流入量は13 m³/s、放流量は12 m³/s、利水量は9 m³/sで、利水量は農水2 m³/s、工水4 m³/s、上水3 m³/sだった。ダムの状況は12月末時点で貯水位281.91 m、貯水量2,240万 m³、貯水率34.4%であった。明治用水頭首工から下流への放流量は平均11 m³/s、最大放26 m³/s、最低6 m³/sであった。

平成21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（図1・2）4億9,000万 m³の内、農業用水の利水量は昨年より800万 m³増の2億6,900万 m³で、総利水量全体の55%を占め、前年とほぼ同じであった。上水道は昨年より800万 m³減の9,100万 m³、全体の18%を占めた。工業用水は自動車産業の生産調整の影響もあり、前年度より400万 m³減の1億3,000万 m³全体の27%を占めていた。

結論としては、年間総雨量2,028 mm、平年比104.7%と平年を上回った年であった。平成21年は、1月から3月にかけて平年以上の降雨があり、田植えの最盛期である4月中旬から5月下旬においても、まとまった降雨に恵まれ、順調に田植えを終えることができた。梅雨の期間も平年を50 mm近く上回る雨量を観測し、また平年梅雨の日数は40日前後であるが、平成21年は60日（6月3日～8月3日）と長梅雨であった。

しかし梅雨明け以降は、晴天が続き8月、9月の雨量は平年を大きく下回り、矢作ダムの貯水量も減り続け、9

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	6	56.1	1,305	902
53	47.0	1,702	1,232	7	44.8	1,743	1,098
54	30.6	2,236	1,294	8	55.2	1,506	850
55	32.2	2,090	1,286	9	37.3	1,886	1,212
56	35.8	1,810	1,119	10	26.5	2,354	1,403
57	29.2	2,093	1,465	11	33.6	2,008	1,571
58	29.7	2,257	1,588	12	40.0	2,079	1,355
59	60.2	1,318	963	13	42.8	1,760	1,062
60	35.6	2,208	1,435	14	55.1	1,524	745
61	51.9	1,640	1,069	15	32.1	2,496	1,440
62	55.7	1,636	1,011	16	30.5	2,387	1,298
63	47.2	1,752	1,225	17	52.9	1,468	880
H 1	31.0	2,496	1,594	18	37.9	1,971	1,162
2	40.6	2,082	1,212	19	42.9	1,872	1,234
3	36.1	2,118	1,330	20	44.8	1,687	1,088
4	54.4	1,517	810	21	37.9	2,028	1,085
5	34.5	1,923	1,363	平均	41.2	1,907	1,196

月28日時点では平成6年の大渇水より下回る590万 m³(貯水率11.8%)と枯渇寸前であったが、10月8日に台風18号が知多半島付近に上陸し、大雨をもたらした影響でダムの貯水量も一気に回復した。また幸いにも当地域では台風の影響も少なく、今年も無事にかんがい期を終えることができた。

引用文献

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

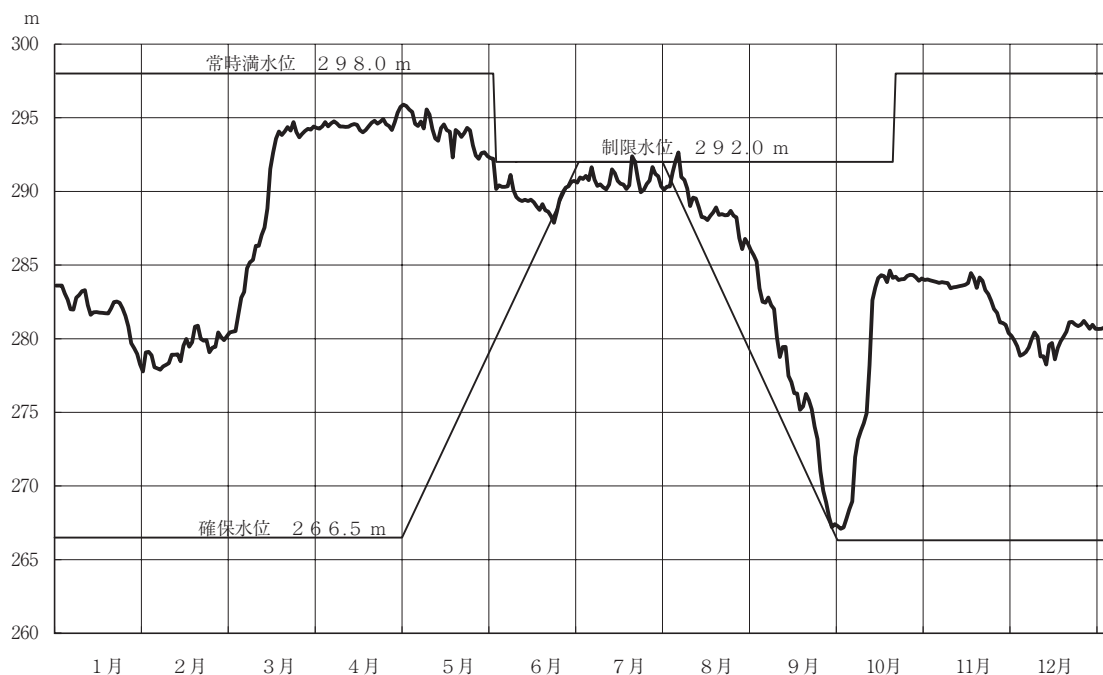


図1 矢作ダム貯水位曲線図 (平成21年).

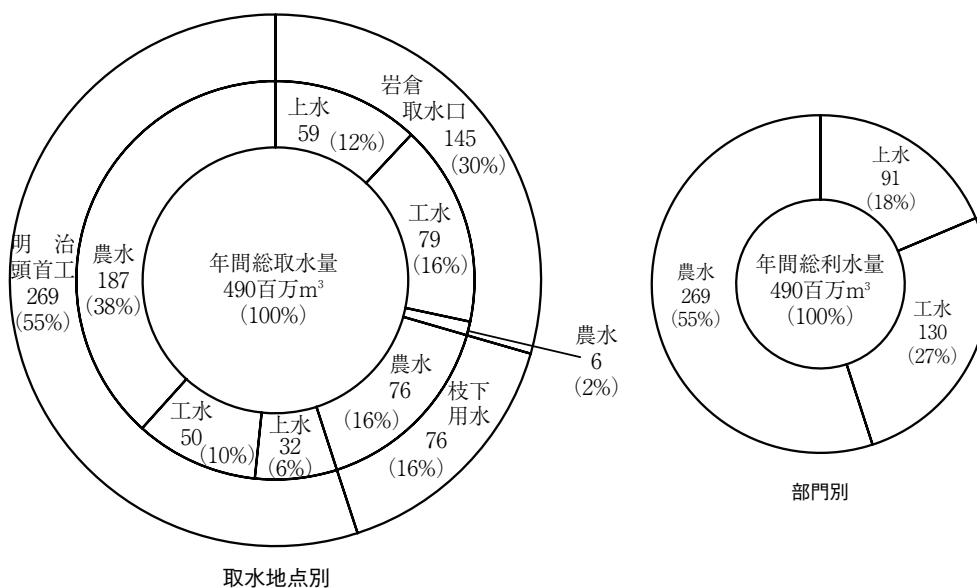


図2 矢作川本川の総利水量 (平成21年).