

## 6) 「排水路階段堰上げ工」と「水田魚道排水柵」とによる排水路と水田の接続 (VI)

－水田および水路における DO 等の水質－

上野世司・田中茂穂<sup>1)</sup>・數野幾久<sup>1)</sup>・端憲二<sup>2)</sup>

【目的】水田および農業排水路の水質に関する基礎的知見を得るため、また、遡上柵の現地試験に使用した水田や水路の状態を把握しておくため、水田と水路の水質（水質チェッカーによる DO 等）を調査した。

### 【方法】

幹線水路、支線水路、水田内の水質（pH、電気伝導度（EC）、DO、濁度（TB））を水質チェッカー（HORIBA U-10 または U-21）にて適時測定した。測定地点は、大川と南川の支線接続部各 1 地点、支線内の堰上げ工の上流側各 1 地点、遡上柵設置水田の柵隣接部各 1 地点とした。

### 【結果】

表 6-1、図 6-1 に幹線および支線の各水路と水田内の水質（pH、電気伝導度（EC）、DO、濁度（TB）、水温（WT）を示す。

pH は、田附北の幹線および支線では、4/7 から低下傾向を示し、4/28～5/8 が最低値（pH6.0～6.1）、その後上昇していった。田附南の幹線および支線では、北地区とは多少異なる推移を示し、全体として北地区よりも早期に低下し、その後徐々に上昇していく傾向がみられた。また、水田内が幹線や支線よりも高い場合が多かった。

EC は、5/8 に田附南北両地点の幹線、支線、水田ともに大きく低下し、その後、上昇していった。また、水田内が幹線や支線よりも低い場合が多かった。

TB は、5/8 に幹線、支線、水田ともにその前後に比べて高かった。

DO は、日内変化が大きく、測定時刻により値が大きく変動するため、今回の調査だけから、判断することは危険ではあるが、調べた範囲において、最低値は 3.7mg/L（田附南支線 5/15）であり、フナ類等魚類の生息場所として、大きな問題は無いものと判断された。また、水田内は、最低値は 7.2mg/L（田附北 5/15）であり、フナ類等魚類の生息場所として問題は無かった。

水温は、調査時期後半ほど値が上昇した。また、調査した範囲内では、水田内が幹線や支線よりも水温が高い場合が多かった。

水路と水田内の水質について、特にフナ類等水田地帯に出現する魚類にとって問題となるような特異な値はみられなかった。

---

\*1:農村整備課      \*2:独立行政法人農業工学研究所

田附北		4/7	4/15	4/21	4/25	4/28	5/8	5/15	5/19	5/26	6/3	6/9	6/11	6/16	
		10:15	10:30	14:15	9:45	11:00	10:30	10:55	12:00	15:30	13:45	10:40	15:30	16:00	
天候		晴れ	小雨	小雨	曇り	晴れ	雨	小雨	晴れ	雨	晴れ	晴れ	曇り	雨	
幹線	pH	7.2	6.9	6.8	6.6	6.7	6.1	-	6.6	7.0	6.9	7.1	6.8	7.1	6.8
	EC (mS/m)	18.5	18.5	20.3	14.5	17.2	8.5	-	15.3	18.8	18.4	19.8	21.7	16.5	16.2
	TB (NTU)	-	11	15	47	-	440	-	80	41	52	23	32	10	58
	DO (mg/L)	9.5	6.8	9.3	6.2	6.7	8.3	-	6.1	8.8	7.9	11.5	6.4	8.5	6.4
	WT (°C)	10.5	12.9	14.9	13.9	15.0	16.7	-	17.0	19.1	18.4	21.7	21.4	20.3	21.1
支線	pH	7.0	6.5	6.3	6.4	6.0	6.4	-	6.7	6.6	7.1	7.2	6.9	7.8	7.1
	EC (mS/m)	17.0	16.8	17.1	12.0	19.6	7.0	-	13.1	17.1	17.5	19.3	18.1	13.7	12.2
	TB (NTU)	-	13	18	67	-	740	-	116	64	86	35	38	3	198
	DO (mg/L)	8.8	6.6	8.8	5.2	4.9	8.4	-	4.3	5.3	9.4	7.9	4.9	9.0	7.3
	WT (°C)	10.0	12.7	15.4	14.1	14.8	16.0	-	17.5	19.7	20.5	21.6	22.3	19.5	22.0
水田	pH	-	-	-	-	-	-	-	6.6	7.1	7.1	7.4	7.0	7.4	7.3
	EC (mS/m)	-	-	-	-	-	-	-	9.1	10.3	12.7	14.7	16.6	13.4	10.3
	TB (NTU)	-	-	-	-	-	-	-	190	990	27	68	36	25	17
	DO (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	7.2	9.5	10.8	8.7	8.7	9.1	8.3
	WT (°C)	-	-	-	-	-	-	-	18.6	25.8	20.8	34.3	27.8	27.9	23.4
田附南		4/7	4/15	4/21	4/25	4/28	5/8	5/15	5/19	5/26	6/3	6/9	6/11	6/16	
		11:00	11:00	14:30	10:10	11:30	11:30	15:15	11:40	12:30	15:40	13:35	11:00	15:40	
天候		晴れ	小雨	雨	曇り	晴れ	雨	曇り	小雨	晴れ	雨	晴れ	晴れ	曇り	
幹線	pH	6.6	6.2	6.4	6.3	6.1	6.2	-	6.4	6.4	6.4	6.7	6.8	6.7	6.5
	EC (mS/m)	26.2	25.1	19.3	15.3	17.8	9.3	-	18.0	19.9	20.3	22.2	25.8	21.0	23.8
	TB (NTU)	/	16	16	26	15	350	-	25	17	26	26	41	17	54
	DO (mg/L)	6.2	4.8	8.1	5.8	4.4	8.4	-	4.1	6.7	6.4	11.4	9.7	7.4	3.4
	WT (°C)	11.4	13.1	15.0	13.9	16.7	15.7	-	16.5	20.4	18.5	23.6	20.4	19.5	20.7
支線	pH	6.4	5.8	6.0	6.2	6.0	6.1	6.3	6.2	6.5	6.5	6.5	6.2	7.2	7.3
	EC (mS/m)	23.7	23.3	20.9	16.7	21.9	7.7	8.0	15.4	18.6	18.7	19.0	19.3	13.4	10.1
	TB (NTU)	461	18	22	34	-	470	380	77	190	30	36	36	29	166
	DO (mg/L)	6.0	4.3	6.4	5.2	5.3	9.1	9.2	3.7	3.9	3.9	10.5	5.4	9.3	8.0
	WT (°C)	11.9	12.3	14.4	13.8	14.7	15.2	14.6	16.5	17.8	18.2	25.5	22.6	23.5	22.7
水田	pH	-	-	-	-	-	-	-	6.2	6.4	7.1	7.4	8.0	7.5	8.4
	EC (mS/m)	-	-	-	-	-	-	-	5.6	9.5	13.8	12.6	16.3	19.8	14.0
	TB (NTU)	-	-	-	-	-	-	-	500	144	24	30	39	30	104
	DO (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	10.0	7.8	8.8	10.5	9.7	10.3	9.7
	WT (°C)	-	-	-	-	-	-	-	14.4	19.3	27.7	20.1	34.5	28.0	26.0

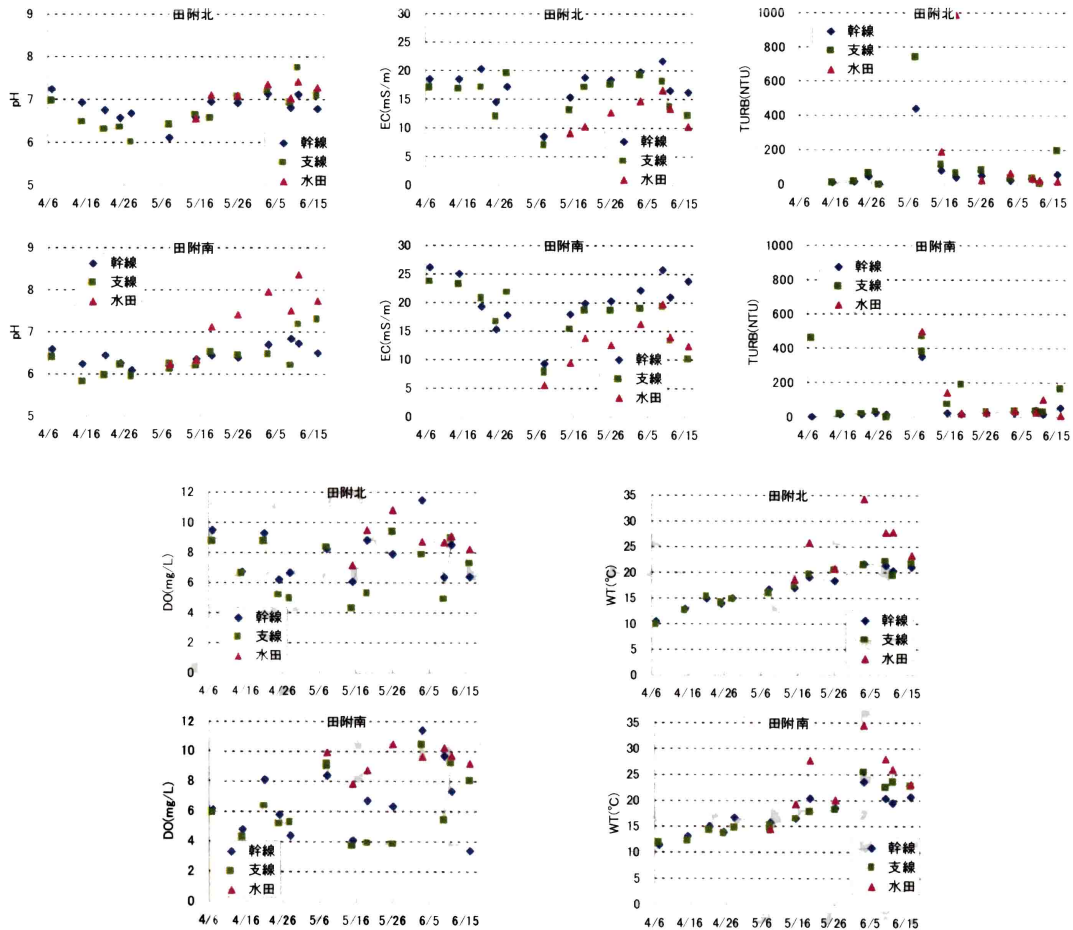


図6-1 田附地区における幹線水路，支線水路，水田における水質の変化。