

中勢北部サイエンスシティ第1期事業計画
に係る事後調査報告書
(水質調査：農業用水)

〈令和2年度〉

令和3年 3月

津 市

はじめに

本報告書は、中勢北部サイエンスシティ第1期事業計画が実施されるにあたり、事業区域内の調整池からの流出水が、一部で農業用水として利用されていることから、調整池出口において農業用水に係る水質調査を実施し、その結果をとりまとめたものです。

なお、調査及びとりまとめは、一般財団法人三重県環境保全事業団が行いました。

目 次

1 水 質（農業用水）	1
1-1 調査概要	1
(1) 調査地点	1
(2) 調査時期、項目及び分析方法.....	1
1-2 調査結果	2

1 水 質（農業用水）

1-1 調査概要

(1) 調査地点

調査は図-1 に示した 2 号調整池出口、3 号調整池出口及び 4 号調整池出口において実施しました。

(2) 調査時期、項目及び分析方法

- ・ 調査回数：12 回
- ・ 調査時期

調査項目	調査場所	調査時期
農業用水 調査	2 号調整池出口 3 号調整池出口 4 号調整池	1. 令和 2 年 5 月 28 日 2. 令和 2 年 6 月 9 日 3. 令和 2 年 6 月 24 日 4. 令和 2 年 7 月 20 日 5. 令和 2 年 8 月 20 日 6. 令和 2 年 9 月 14 日 7. 令和 2 年 10 月 21 日 8. 令和 2 年 11 月 16 日 9. 令和 2 年 12 月 14 日 10. 令和 3 年 1 月 18 日 11. 令和 3 年 2 月 8 日 12. 令和 3 年 2 月 24 日

- ・ 調査項目及び分析方法

調査項目	分析方法
p H	JIS K0102 12.1
B O D	JIS K0102 21 及び 32.3
C O D	JIS K0102 17
全窒素	JIS K0102 45.6
全燐	JIS K0102 46.3.4
溶存酸素	JIS K0102 32.1
電気伝導率	JIS K0102 13

1-2 調査結果

調査結果は表-1～3 に示したとおりです。

2号調整池出口では、農業用水基準（全燐については「水産用水基準」）の6項目のうち、pHは5月、7月、8月で、CODは7月、8月で、全窒素は6月24日で、全燐は7月、8月、10月、12月、1月で、電気伝導率は8月、11月、12月、1月で基準を満足できませんでした。その他、溶存酸素は全て基準を満足していました。

3号調整池出口では、pHは全ての月で、全窒素は5月、6月両日、8月、11月、12月で、全燐は6月24日で、電気伝導率は6月9日、8月、11月、12月、1月、2月両日で基準を満足できませんでした。その他、COD、溶存酸素は全て基準を満足していました。

4号調整池出口では、pHは6月両日、7月、8月、9月、10月、11月、1月で、CODは7月、8月、9月で、全燐は5月で基準を満足できませんでした。その他、全窒素、溶存酸素、電気伝導率は全て基準を満足していました。

4号調整池のpH、CODが春季から夏季を中心に継続して高い値を示しており、3号調整池でも同期間にpHや、全窒素が継続的に高く、2号調整池でもpH、CODが高い値を示した月がありました。このことは、春季から夏季にかけては藻類が増加することで、光合成による水中の二酸化炭素濃度減少や、水生生物増加に伴う水中の有機物の増加などが影響しているものと考えられます。また、秋季から冬季にかけても調査項目によっては継続的に、または一部の月で値が大きくなる場合がありますが、本調査結果と比較する農業用水基準は、汚濁物質項目別に水稻への被害（減収等）が発生しないための許容限界濃度として設置されたものであり、基準値を超過すれば直ちに被害が発生するというのではなく、水域の諸条件を考慮する必要があります。以上のことから、各調整池へは事業所排水の流入はなく雨水の流入のみであり、閉鎖水域である調整池内での水生生物の活動による影響が大きいものとみられ、事業による影響は小さいと考えられます。

調査状況は写真-1～36 に示したとおりです。

表-1 農業用水調査結果（2号調整池出口）

項目(単位)	5/28	6/9	6/24	7/20	8/20	9/14	農業用水基準
水素イオン濃度(pH)	8.1	7.2	7.0	7.6	7.6	7.2	6.0~7.5
生物化学的酸素要求量(BOD)(mg/L)	1.4	2.2	1.0	3.3	2.7	1.1	—
化学的酸素要求量(COD)(mg/L)	4.6	5.2	4.4	6.2	7.8	5.3	6ppm以下
全窒素(mg/L)	0.30	0.71	1.7	0.60	0.92	0.76	1ppm以下
全燐(mg/L)	0.026	0.088	0.096	0.11	0.20	0.097	0.1 mg/L以下(注)
溶存酸素(mg/L)	7.0	7.8	7.4	5.6	5.9	7.3	5ppm以上
電気伝導率(mS/m)	11	28	20	19	34	21	30 mS/m以下
水温(℃)	24.6	24.7	22.0	30.3	31.4	27.4	—
気温(℃)	28.6	29.6	25.5	30.6	35.6	27.5	—

項目(単位)	10/21	11/16	12/14	1/18	2/8	2/24	農業用水基準
水素イオン濃度(pH)	7.2	7.1	7.0	7.2	7.0	7.1	6.0~7.5
生物化学的酸素要求量(BOD)(mg/L)	2.1	1.3	2.2	5.2	1.2	1.4	—
化学的酸素要求量(COD)(mg/L)	4.9	4.4	5.9	6.5	4.4	4.6	6ppm以下
全窒素(mg/L)	0.51	0.72	0.70	0.69	0.64	0.56	1ppm以下
全燐(mg/L)	0.11	0.10	0.11	0.13	0.089	0.086	0.1 mg/L以下(注)
溶存酸素(mg/L)	8.4	8.6	9.4	10	9.5	10	5ppm以上
電気伝導率(mS/m)	26	32	34	37	24	23	30 mS/m以下
水温(℃)	19.1	17.4	10.8	9.1	9.9	10.8	—
気温(℃)	20.1	19.0	11.8	9.8	7.0	10.6	—

注：全燐の基準値は「水産用水基準」

表-2 農業用水調査結果 (3号調整池出口)

項目(単位)	5/28	6/9	6/24	7/20	8/20	9/14	農業用水基準
水素イオン濃度 (pH)	7.7	7.9	7.7	8.0	8.0	7.7	6.0~7.5
生物化学的酸素要求量 (BOD) (mg/L)	1.7	2.1	1.2	2.1	2.0	1.7	—
化学的酸素要求量 (COD) (mg/L)	5.5	4.2	4.9	5.3	4.5	5.2	6ppm 以下
全窒素 (mg/L)	1.3	1.1	1.4	0.96	1.2	0.72	1ppm 以下
全磷 (mg/L)	0.026	0.016	0.13	0.033	0.025	0.032	0.1 mg/L 以下 (注)
溶存酸素 (mg/L)	6.5	7.7	7.8	5.6	6.1	9.5	5ppm 以上
電気伝導率 (mS/m)	30	35	21	21	39	22	30 mS/m 以下
水温 (°C)	22.6	22.8	22.1	28.7	30.4	25.3	—
気温 (°C)	28.6	29.6	26.2	34.1	36.7	27.7	—

項目(単位)	10/21	11/16	12/14	1/18	2/8	2/24	農業用水基準
水素イオン濃度 (pH)	7.9	7.6	7.8	7.9	7.7	7.7	6.0~7.5
生物化学的酸素要求量 (BOD) (mg/L)	0.9	1.5	1.5	2.5	1.6	1.1	—
化学的酸素要求量 (COD) (mg/L)	4.2	3.9	3.9	3.8	3.6	3.9	6ppm 以下
全窒素 (mg/L)	0.86	1.2	1.3	0.96	1.0	0.83	1ppm 以下
全磷 (mg/L)	0.028	0.016	0.011	0.014	0.013	0.014	0.1 mg/L 以下 (注)
溶存酸素 (mg/L)	8.4	9.1	9.5	9.5	11	10	5ppm 以上
電気伝導率 (mS/m)	27	32	38	36	40	36	30 mS/m 以下
水温 (°C)	18.0	15.2	11.8	8.6	5.5	9.7	—
気温 (°C)	18.0	20.4	11.5	9.2	7.0	9.2	—

注：全磷の基準値は「水産用水基準」

表-3 農業用水調査結果（4号調整池出口）

項目(単位)	5/28	6/9	6/24	7/20	8/20	9/14	農業用水基準
水素イオン濃度(pH)	7.1	8.6	9.4	8.3	9.1	7.9	6.0~7.5
生物化学的酸素要求量(BOD)(mg/L)	0.8	1.7	2.2	1.7	2.7	1.9	—
化学的酸素要求量(COD)(mg/L)	4.6	5.1	5.0	7.5	8.8	8.9	6ppm以下
全窒素(mg/L)	0.59	0.35	0.50	0.52	0.70	0.60	1ppm以下
全燐(mg/L)	0.12	0.026	0.035	0.039	0.034	0.052	0.1 mg/L以下(注)
溶存酸素(mg/L)	10	9.7	8.2	7.5	11	6.9	5ppm以上
電気伝導率(mS/m)	25	12	9.8	11	13	13	30 mS/m以下
水温(℃)	28.4	30.2	29.2	33.0	35.6	29.8	—
気温(℃)	26.1	29.3	27.5	30.4	32.8	26.8	—

項目(単位)	10/21	11/16	12/14	1/18	2/8	2/24	農業用水基準
水素イオン濃度(pH)	7.7	7.6	7.4	7.6	7.5	7.5	6.0~7.5
生物化学的酸素要求量(BOD)(mg/L)	2.3	1.3	1.2	2.3	1.7	1.4	—
化学的酸素要求量(COD)(mg/L)	5.8	5.7	5.3	5.0	5.1	4.9	6ppm以下
全窒素(mg/L)	0.36	0.38	0.77	0.60	0.43	0.38	1ppm以下
全燐(mg/L)	0.037	0.034	0.051	0.024	0.024	0.031	0.1 mg/L以下(注)
溶存酸素(mg/L)	9.0	9.8	7.3	10	11	10	5ppm以上
電気伝導率(mS/m)	13	13	13	12	11	12	30 mS/m以下
水温(℃)	19.6	17.2	10.3	8.3	8.4	10.7	—
気温(℃)	17.0	21.0	11.0	9.4	7.0	10.5	—

注：全燐の基準値は「水産用水基準」

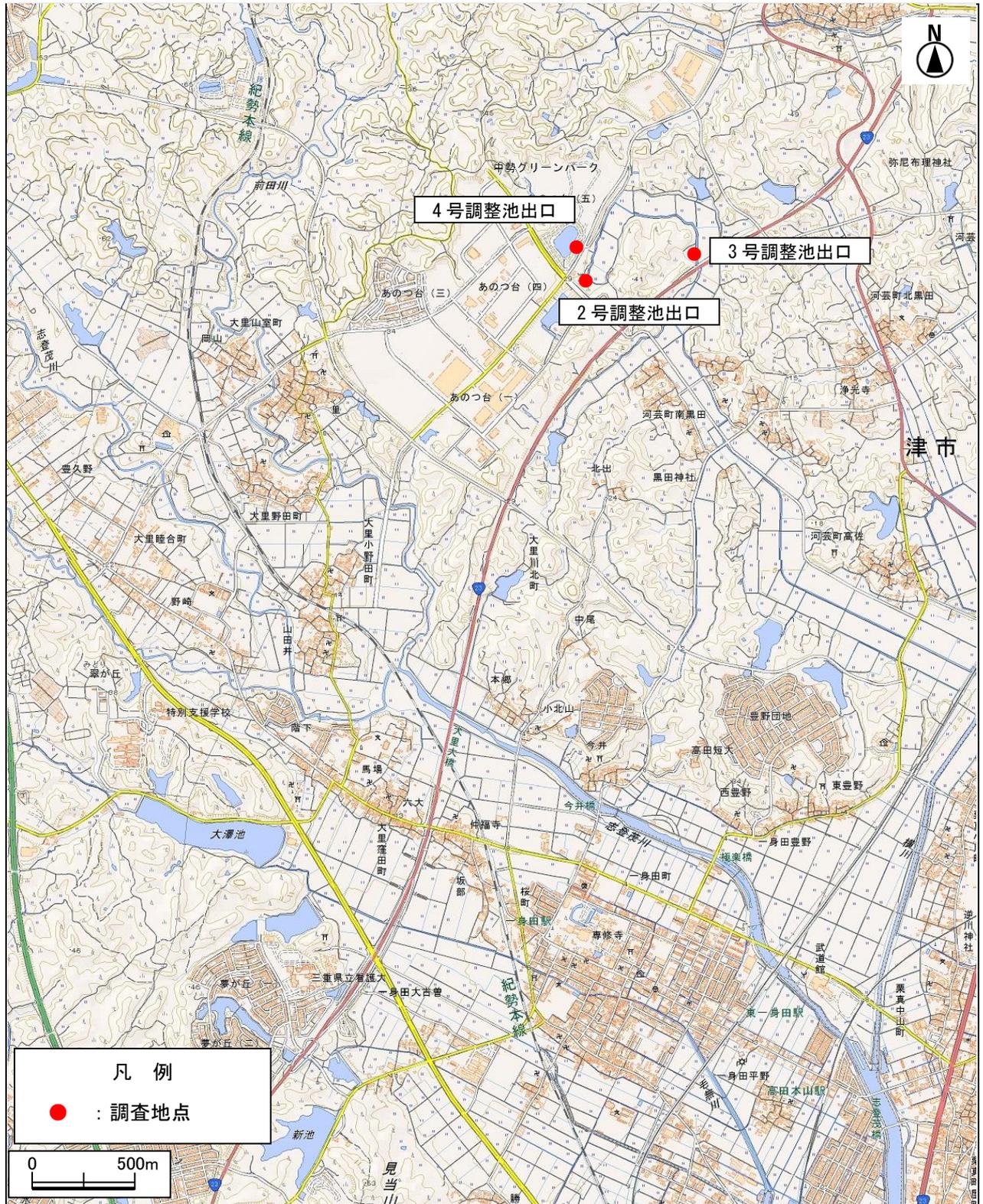


図-1 水質調査地点



写真-1 農業用水調査状況（2号調整池出口）（令和2年5月28日）



写真-2 農業用水調査状況（3号調整池出口）（令和2年5月28日）



写真-3 農業用水調査状況（4号調整池出口）（令和2年5月28日）



写真-4 農業用水調査状況（2号調整池出口）（令和2年6月9日）



写真-5 農業用水調査状況（3号調整池出口）（令和2年6月9日）



写真-6 農業用水調査状況（4号調整池出口）（令和2年6月9日）



写真-7 農業用水調査状況（2号調整池出口）（令和2年6月24日）

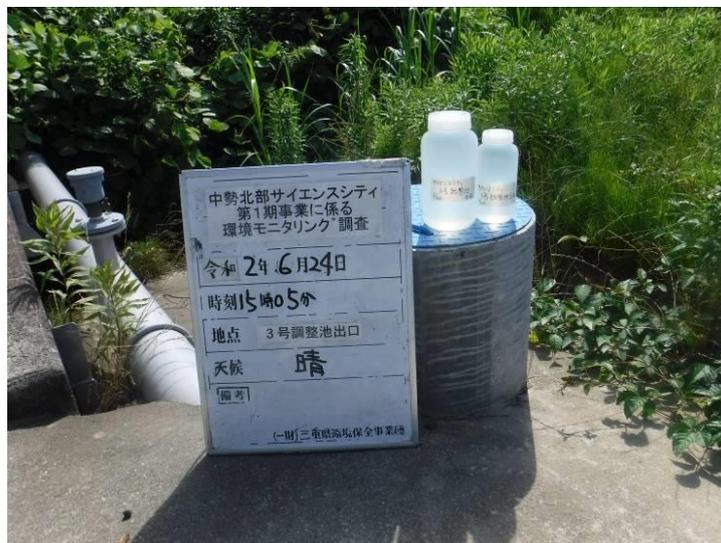


写真-8 農業用水調査状況（3号調整池出口）（令和2年6月24日）



写真-9 農業用水調査状況（4号調整池出口）（令和2年6月24日）



写真-10 農業用水調査状況（2号調整池出口）（令和2年7月20日）



写真-11 農業用水調査状況（3号調整池出口）（令和2年7月20日）



写真-12 農業用水調査状況（4号調整池出口）（令和2年7月20日）



写真-13 農業用水調査状況（2号調整池出口）（令和2年8月20日）



写真-14 農業用水調査状況（3号調整池出口）（令和2年8月20日）



写真-15 農業用水調査状況（4号調整池出口）（令和2年8月20日）

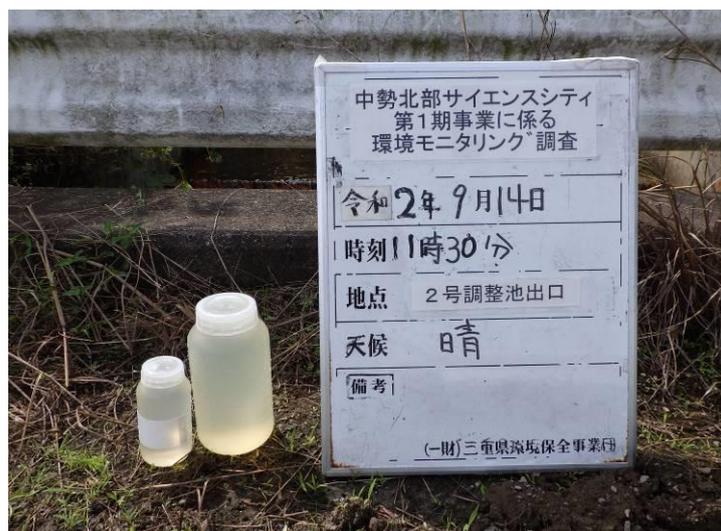


写真-16 農業用水調査状況（2号調整池出口）（令和2年9月14日）



写真-17 農業用水調査状況（3号調整池出口）（令和2年9月14日）



写真-18 農業用水調査状況（4号調整池出口）（令和2年9月14日）



写真-19 農業用水調査状況（2号調整池出口）（令和2年10月21日）



写真-20 農業用水調査状況（3号調整池出口）（令和2年10月21日）



写真-21 農業用水調査状況（4号調整池出口）（令和2年10月21日）



写真-22 農業用水調査状況（2号調整池出口）（令和2年11月13日）



写真-23 農業用水調査状況（3号調整池出口）（令和2年11月13日）



写真-24 農業用水調査状況（4号調整池出口）（令和2年11月13日）



写真-25 農業用水調査状況（2号調整池出口）（令和2年12月14日）



写真-26 農業用水調査状況（3号調整池出口）（令和2年12月14日）



写真-27 農業用水調査状況（4号調整池出口）（令和2年12月14日）



写真-28 農業用水調査状況（2号調整池出口）（令和3年1月18日）



写真-29 農業用水調査状況（3号調整池出口）（令和3年1月18日）



写真-30 農業用水調査状況（4号調整池出口）（令和3年1月18日）



写真-31 農業用水調査状況（2号調整池出口）（令和3年2月8日）



写真-32 農業用水調査状況（3号調整池出口）（令和3年2月8日）



写真-33 農業用水調査状況（4号調整池出口）（令和3年2月8日）



写真-34 農業用水調査状況（2号調整池出口）（令和3年2月24日）



写真-35 農業用水調査状況（3号調整池出口）（令和3年2月24日）



写真-36 農業用水調査状況（4号調整池出口）（令和3年2月24日）

計量証明書（写し）