

2016-2017 水年におけるデータ集計結果の概要

表 1 降水量、河川流出量及び流出率

水年		2014-2015	2015-2016	2016-2017
降水量 (mm)	赤谷	3458	3277	3254
	伊自良湖測定所	3161	3263	3022
	湖岸	3131	3108	2934
	平均	3250	3216	3070
釜ヶ谷川からの流出量 (mm)		2364	1867	1896
平均降水量に基づく流出率*1(%)		73	58	62
(赤谷の値に基づく流出率)		(68)	(57)	58

*1 河川流出量を降水量の平均で除して算出。

表 2 釜ヶ谷川における河川水質の加重平均濃度

水年		pH	アルカリ度	SO ₄ ²⁻	NO ₃ ⁻
		(μmol _c L ⁻¹)			
2014	2015	7.00	143	128	23.7
2015	2016	7.03	146	134	27.3
2016	2017	6.95	140	134	22.7

注：各水年の RW1 における年間流出量を基に算出。アルカリ度は pH4.8 法による。

表 3 釜ヶ谷川における主な物質の年間河川流出量

水年		アルカリ度	SO ₄ ²⁻	NO ₃ ⁻	Cl ⁻	NH ₄ ⁺	Ca ²⁺
		kmol _c ha ⁻¹					
2014	2015	3.4	3.0	0.6	1.3	0.002	2.8
2015	2016	2.7	2.5	0.5	1.1	ND	2.6
2016	2017	2.7	2.5	0.4	1.0	ND	2.7

注：アルカリ度は pH4.8 法による。ND, 定量限界未満。河川流出量は各サンプリング期間の平均濃度と期間中の流量を乗じて算出。NH₄⁺の場合は、濃度が ND であると流出量も ND となる。

表 4-a) 釜ヶ谷川 (RW1) の河川化学性 : 2016-2017 水年

採水日	アルカリ度															水位, m	
	pH	EC mS m ⁻¹	Gran's		SO ₄ ²⁻	NO ₃ ⁻	Cl ⁻	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	NH ₄ ⁺	H ⁺	Al mg L ⁻¹	TOC mg-C L ⁻¹		SiO ₂ mg-SiO ₂ L ⁻¹
			pH4.8	ANC													
2016/11/15	7.04	4.12	152	135	138	25.1	55.6	89.7	144	123	6.6	<3.0	0.09	<0.02	0.4	8.5	0.20
2016/11/30	7.01	4.20	144	129	149	24.8	55.3	81.1	131	112	5.3	<3.0	0.10	<0.02	0.2	8.4	0.19
2016/12/15	6.99	4.24	138	120	155	32.8	55.8	93.2	154	132	6.0	<3.0	0.10	<0.02	0.3	8.0	0.18
2016/12/26	6.99	4.30	142	131	164	26.8	56.4	95.4	156	134	5.9	<3.0	0.10	<0.02	0.2	8.0	0.20
2017/1/16	6.94	4.26	136	115	161	25.1	61.1	94.1	154	132	5.3	<3.0	0.11	<0.02	0.4	7.6	0.23
2017/1/31	6.95	4.26	130	112	154	30.6	58.1	86.8	150	129	5.3	<3.0	0.11	<0.02	0.3	7.6	0.22
2017/2/15	7.00	4.25	134	112	156	22.8	55.1	88.4	148	127	5.2	<3.0	0.10	<0.02	0.3	7.7	0.20
2017/2/28	6.98	4.03	134	117	141	25.0	54.8	84.8	141	120	5.3	<3.0	0.10	<0.02	0.3	7.8	0.22
2017/3/15	7.01	4.24	138	95	152	17.9	57.5	89.1	149	126	5.5	<3.0	0.10	<0.02	0.7	7.7	0.21
2017/3/29	7.04	4.29	140	103	157	17.9	55.9	91.3	151	129	5.6	<3.0	0.09	<0.02	0.4	8.1	0.20
2017/4/14	7.08	3.99	132	106	133	21.7	55.1	84.9	139	118	6.0	<3.0	0.08	<0.02	0.3	8.2	0.25
2017/4/28	7.09	3.83	122	95	126	19.4	56.4	84.6	131	111	6.3	<3.0	0.08	<0.02	0.6	8.4	0.25
2017/5/15	7.05	4.25	144	133	143	25.3	52.1	89.5	152	127	7.3	<3.0	0.09	<0.02	0.7	8.3	0.24
2017/5/31	7.01	4.57	160	143	159	16.7	53.8	98.9	161	138	7.5	<3.0	0.10	<0.02	0.5	8.8	0.21
2017/6/15	6.94	4.66	162	143	164	18.0	54.3	98.8	166	139	7.4	<3.0	0.11	<0.02	0.5	8.7	0.21
2017/6/30	6.93	4.35	146	122	140	35.8	46.1	87.6	160	132	8.0	<3.0	0.12	<0.02	0.8	8.2	0.28
2017/7/14	6.82	3.94	140	131	127	22.9	47.5	83.0	144	119	7.4	<3.0	0.15	<0.02	0.8	8.5	0.29
2017/7/31	7.00	4.10	148	136	130	20.8	52.0	88.3	148	122	7.3	<3.0	0.10	<0.02	0.5	9.0	0.25
2017/8/14	7.03	3.74	136	119	114	20.3	54.2	83.6	131	109	7.2	<3.0	0.09	<0.02	0.4	8.9	0.21
2017/8/31	6.87	3.96	146	137	123	19.1	54.5	87.9	139	116	7.3	<3.0	0.13	<0.02	0.3	9.1	0.18
2017/9/15	7.05	4.00	144	129	93	20.8	53.5	95.9	99	108	6.8	<3.0	0.09	<0.02	0.4	8.8	0.20
2017/9/29	6.92	4.16	142	108	131	28.2	52.7	88.2	148	125	7.2	<3.0	0.12	<0.02	0.4	8.8	0.19
2017/10/16	7.01	3.90	148	129	120	21.5	53.0	87.9	137	120	7.5	<3.0	0.10	<0.02	0.5	8.6	0.21
2017/10/31	6.97	3.51	118	97	80	16.6	38.8	66.2	99	86	5.3	<3.0	0.11	<0.02	0.3	8.6	0.28

注 : アルカリ度は、pH4.8 法及びグランプロット法 (Gran's ANC) の 2つの手法で測定した (赤字は同定義で比較した時にその差が 25%を超える試料)。主要なイオンの定量下限値は、手引書の精度管理目標値 (DQO) に従って整理した。

表 4-b) 釜ヶ谷川 (RW2) の河川化学性 : 2016-2017 年

採水日	アルカリ度															水位, m	
	pH	EC mS m ⁻¹	Gran's		SO ₄ ²⁻	NO ₃ ⁻	Cl ⁻	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	NH ₄ ⁺	H ⁺	Al mg L ⁻¹	TOC mg-C L ⁻¹		SiO ₂ mg-SiO ₂ L ⁻¹
			pH4.8	ANC													
2016/11/15	7.17	3.99	150	130	115	18.2	48.9	88.0	139	117	6.5	<3.0	0.07	<0.02	0.4	8.0	0.20
2016/11/30	7.13	4.03	144	121	139	22.8	55.5	89.6	143	119	6.1	<3.0	0.07	<0.02	0.3	8.0	0.19
2016/12/15	7.05	4.13	142	123	150	30.2	56.2	92.5	152	126	6.1	<3.0	0.09	<0.02	0.4	7.8	0.18
2016/12/26	7.10	4.12	146	118	155	21.9	56.6	94.0	151	125	6.1	<3.0	0.08	<0.02	0.3	7.8	0.17
2017/1/16	7.05	4.13	138	112	154	23.2	60.9	92.7	152	124	5.6	<3.0	0.09	<0.02	0.4	7.4	0.16
2017/1/31	7.05	4.19	134	111	152	28.2	58.0	87.3	148	125	5.4	<3.0	0.09	<0.02	0.3	7.6	0.15
2017/2/15	7.10	4.09	132	106	151	21.2	55.2	86.6	143	120	5.3	<3.0	0.08	<0.02	0.3	7.6	0.14
2017/2/28	7.05	4.00	134	108	137	23.4	53.5	84.6	139	118	5.4	<3.0	0.09	<0.02	0.3	7.8	0.13
2017/3/15	7.14	4.05	140	116	146	15.5	57.3	87.8	144	119	5.5	<3.0	0.07	<0.02	0.6	7.7	0.12
2017/3/29	7.17	4.16	138	91	153	15.7	55.4	89.7	148	122	5.5	<3.0	0.07	<0.02	0.4	7.6	0.11
2017/4/14	7.17	3.96	132	115	131	20.2	55.4	84.9	138	116	6.1	<3.0	0.07	<0.02	0.4	7.9	0.10
2017/4/28	7.10	3.72	122	109	121	18.6	56.9	82.8	129	108	6.3	<3.0	0.08	<0.02	0.6	8.4	0.09
2017/5/15	7.16	4.18	140	125	139	23.4	52.3	89.3	149	123	7.2	<3.0	0.07	<0.02	0.6	8.2	0.08
2017/5/31	7.17	4.27	150	133	144	16.1	54.3	94.4	153	123	7.4	<3.0	0.07	<0.02	0.4	8.3	0.07
2017/6/15	7.10	4.34	146	129	146	18.7	53.9	95.2	155	125	7.4	<3.0	0.08	<0.02	0.4	8.3	0.06
2017/6/30	7.08	4.35	158	126	139	33.5	46.3	88.8	161	130	7.9	<3.0	0.08	<0.02	0.8	8.2	0.05
2017/7/14	6.97	4.03	154	136	125	24.8	47.1	84.2	148	120	7.6	<3.0	0.11	<0.02	0.7	8.5	0.04
2017/7/31	7.16	4.12	160	115	128	16.8	51.9	88.5	150	122	7.8	<3.0	0.07	<0.02	0.5	8.8	0.03
2017/8/14	7.11	3.74	140	132	112	18.8	54.4	83.6	134	109	7.3	<3.0	0.08	<0.02	0.4	9.0	0.02
2017/8/31	6.98	3.79	148	132	117	17.1	55.1	86.7	140	114	7.8	<3.0	0.10	<0.02	0.4	9.1	0.01
2017/9/15	7.21	3.91	144	131	118	26.3	51.7	84.8	140	115	7.3	<3.0	0.06	<0.02	0.3	8.9	0.00
2017/9/29	7.11	4.16	154	135	127	28.0	52.8	88.6	151	123	7.5	<3.0	0.08	<0.02	0.4	8.8	0.00
2017/10/16	7.13	3.82	146	125	115	19.8	53.2	86.4	138	116	7.5	<3.0	0.07	<0.02	0.5	8.6	0.00
2017/10/31	7.00	3.51	128	92	106	22.2	52.5	82.2	123	106	6.7	<3.0	0.10	<0.02	0.3	8.6	0.00

注 : アルカリ度は、pH4.8 法及びグランプロット法 (Gran's ANC) の 2つの手法で測定した (赤字は同定義で比較した時にその差が 25%を超える試料)。主要なイオンの定量下限値は、手引書の精度管理目標値 (DQO) に従って整理した。

表 4-c) 孝洞川 (RW3) の河川化学性 : 2016-2017 年

採水日	アルカリ度															
	pH	EC	Gran's		SO ₄ ²⁻	NO ₃ ⁻	Cl ⁻	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	NH ₄ ⁺	H ⁺	Al	TOC	SiO ₂
			pH4.8	ANC												
	mS m ⁻¹		μmol _e L ⁻¹										mg L ⁻¹	mg-C L ⁻¹	mg-SiO ₂ L ⁻¹	
2016/11/15	7.08	3.52	136	117	98	24.3	58.0	99	97	110	6.0	<3.0	0.08	<0.02	0.4	8.7
2016/11/30	7.01	3.60	134	118	104	26.2	57.8	100	99	114	5.6	<3.0	0.10	<0.02	0.3	8.5
2016/12/15	6.95	3.53	122	104	107	34.9	58.5	100	101	116	5.6	<3.0	0.11	<0.02	0.3	8.2
2016/12/26	6.99	3.63	128	102	114	24.9	59.8	105	104	119	5.7	<3.0	0.10	<0.02	0.3	8.3
2017/1/16	6.93	3.61	130	102	115	22.8	65.4	103	104	120	5.1	<3.0	0.12	<0.02	0.5	7.7
2017/1/31	6.98	3.56	120	95	112	24.9	59.4	98	97	113	5.0	<3.0	0.10	<0.02	0.4	8.1
2017/2/15	6.98	3.65	128	95	107	17.8	54.1	77	79	91	3.9	<3.0	0.10	<0.02	0.4	7.9
2017/2/28	7.00	3.57	122	91	106	19.8	55.7	79	80	92	4.3	<3.0	0.10	<0.02	0.3	8.2
2017/3/15	7.12	3.71	134	107	116	13.5	60.8	101	105	119	5.3	<3.0	0.08	<0.02	0.7	8.0
2017/3/29	7.09	3.72	130	74	117	16.9	59.1	72	78	84	4.0	<3.0	0.08	<0.02	0.5	8.0
2017/4/14	7.08	3.43	120	94	69	10.8	41.1	67	71	76	4.2	<3.0	0.08	<0.02	0.5	8.2
2017/4/28	7.04	3.47	120	90	102	14.7	59.6	97	97	108	6.3	<3.0	0.09	<0.02	0.8	8.7
2017/5/15	7.07	3.75	140	130	105	19.6	55.9	103	106	120	7.0	<3.0	0.09	<0.02	0.6	8.4
2017/5/31	7.08	4.04	170	136	112	13.2	57.5	111	118	132	7.6	<3.0	0.08	<0.02	0.5	8.4
2017/6/15	7.01	4.04	162	152	113	14.8	56.6	113	116	130	7.7	<3.0	0.10	<0.02	0.5	8.6
2017/6/30	6.98	3.93	160	122	100	34.9	48.8	101	117	130	7.5	<3.0	0.10	<0.02	0.9	8.9
2017/7/14	6.87	3.55	144	140	95	19.6	50.0	95	105	115	7.0	<3.0	0.13	<0.02	0.8	9.1
2017/7/31	7.03	3.66	150	127	97	13.3	54.6	100	107	118	7.2	<3.0	0.09	<0.02	0.5	9.7
2017/8/14	7.03	3.49	138	126	93	13.8	56.9	98	101	110	7.3	<3.0	0.09	<0.02	0.4	9.6
2017/8/31	6.97	3.67	150	148	95	14.0	57.7	102	106	115	7.4	<3.0	0.11	<0.02	0.4	9.9
2017/9/15	7.07	3.46	136	114	125	27.4	52.4	86	141	117	8.9	<3.0	0.09	<0.02	0.4	9.5
2017/9/29	6.99	3.75	146	113	96	22.9	55.9	102	109	122	7.1	<3.0	0.10	<0.02	0.5	9.4
2017/10/16	7.02	3.57	140	130	96	16.2	57.0	102	104	118	7.1	<3.0	0.10	<0.02	0.7	9.4
2017/10/31	6.96	3.06	112	87	85	14.7	54.0	91	86	97	6.5	<3.0	0.11	<0.02	0.4	9.1

注 : アルカリ度は、pH4.8 法及びグランプロット法 (Gran's ANC) の 2 つの手法で測定した (赤字は同定義で比較した時にその差が 25% を超える試料)。主要なイオンの定量下限値は、手引書の精度管理目標値 (DQO) に従って整理した。

表 5 釜ヶ谷川 (RW1) における期間流出量 : 2016-2017 水年

開始日	終了日	アルカリ度											Al	TOC	SiO ₂	期間流量
		pH4.8	Gran's ANC	SO ₄ ²⁻	NO ₃ ⁻	Cl ⁻	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	NH ₄ ⁺	H ⁺				
2016/10/31	2016/11/15	0.07	0.06	0.06	0.01	0.03	0.04	0.07	0.06	0.003	ND	4.30E-05	ND	0.19	4.1	48
2016/11/15	2016/11/30	0.07	0.06	0.07	0.01	0.03	0.04	0.07	0.06	0.003	ND	4.50E-05	ND	0.15	4.0	47
2016/11/30	2016/12/15	0.05	0.05	0.06	0.01	0.02	0.03	0.05	0.05	0.002	ND	3.72E-05	ND	0.09	3.0	37
2016/12/15	2016/12/26	0.04	0.03	0.04	0.01	0.03	0.04	0.04	0.04	0.002	ND	2.67E-05	ND	0.07	2.1	27
2016/12/26	2017/1/16	0.08	0.07	0.09	0.02	0.03	0.06	0.09	0.08	0.003	ND	6.11E-05	ND	0.19	4.5	58
2017/1/16	2017/1/31	0.07	0.06	0.08	0.01	0.03	0.05	0.08	0.07	0.003	ND	5.61E-05	ND	0.19	3.9	51
2017/1/31	2017/2/15	0.07	0.06	0.08	0.01	0.03	0.05	0.08	0.07	0.003	ND	5.58E-05	ND	0.15	4.1	53
2017/2/15	2017/2/28	0.08	0.07	0.09	0.01	0.03	0.05	0.09	0.08	0.003	ND	6.24E-05	ND	0.16	4.9	62
2017/2/28	2017/3/15	0.07	0.05	0.07	0.01	0.03	0.04	0.07	0.06	0.003	ND	4.82E-05	ND	0.23	3.7	48
2017/3/15	2017/3/29	0.06	0.05	0.07	0.01	0.03	0.04	0.07	0.06	0.003	ND	4.39E-05	ND	0.25	3.7	46
2017/3/29	2017/4/14	0.12	0.09	0.13	0.02	0.05	0.08	0.13	0.11	0.005	ND	7.44E-05	ND	0.31	7.2	88
2017/4/14	2017/4/28	0.25	0.20	0.26	0.04	0.11	0.17	0.27	0.23	0.012	ND	1.60E-04	ND	0.93	16.7	200
2017/4/28	2017/5/15	0.11	0.10	0.11	0.02	0.05	0.07	0.12	0.10	0.006	ND	7.20E-05	ND	0.53	7.1	85
2017/5/15	2017/5/31	0.10	0.09	0.10	0.01	0.03	0.06	0.10	0.09	0.005	ND	6.23E-05	ND	0.38	5.6	66
2017/5/31	2017/6/15	0.10	0.09	0.10	0.01	0.03	0.06	0.10	0.09	0.005	ND	6.48E-05	ND	0.32	5.4	62
2017/6/15	2017/6/30	0.11	0.10	0.11	0.02	0.04	0.07	0.12	0.10	0.006	ND	8.55E-05	ND	0.49	6.3	74
2017/6/30	2017/7/14	0.15	0.13	0.14	0.03	0.05	0.09	0.16	0.13	0.008	ND	1.40E-04	ND	0.82	8.7	104
2017/7/14	2017/7/31	0.20	0.19	0.18	0.03	0.07	0.12	0.21	0.17	0.010	ND	1.76E-04	ND	0.89	12.3	141
2017/7/31	2017/8/14	0.21	0.19	0.18	0.03	0.08	0.12	0.20	0.17	0.011	ND	1.38E-04	ND	0.62	13.0	145
2017/8/14	2017/8/31	0.18	0.16	0.15	0.02	0.07	0.11	0.17	0.14	0.009	ND	1.38E-04	ND	0.46	11.3	125
2017/8/31	2017/9/15	0.07	0.06	0.05	0.01	0.02	0.04	0.05	0.05	0.003	ND	5.05E-05	ND	0.18	4.1	46
2017/9/15	2017/9/29	0.06	0.05	0.04	0.01	0.02	0.04	0.05	0.05	0.003	ND	4.17E-05	ND	0.17	3.5	40
2017/9/29	2017/10/16	0.12	0.10	0.10	0.02	0.04	0.07	0.12	0.10	0.006	ND	9.03E-05	ND	0.39	7.2	82
2017/10/16	2017/10/31	0.21	0.18	0.16	0.03	0.07	0.12	0.19	0.17	0.010	ND	1.69E-04	ND	0.68	13.9	161

注 : NH₄⁺ 濃度が定量下限未満の場合は、流出量も定量下限未満 (ND) とした。