

表D: 土壌化学分析結果

地点名: 中部山岳国立公園(湿性鉄型弱ポドゾル化土壌Pw(i)III)

土壌化学分析の期間: 2020年12月1日 - 2021年2月3日

分析機関名: 富山県環境科学センター

報告者名: 木戸 瑞佳

1回目

調査地点名	Plot No.	Subplot No.	土壌層 (cm)	分析回数	水分含量 (wt%)	pH		交換性陽イオン(塩基性) (B)				交換性酸度 (A)	交換性陽イオン(酸性)		有効陽イオン交換容量 (A)+(B)	全炭素	全窒素	有効態リン酸塩	硫酸イオン
						H ₂ O	KCl	Ca	Mg	K	Na		Al	H					
						(cmol(+)kg ⁻¹)											(g kg ⁻¹)		(mg kg ⁻¹)
中部山岳	1	0-10	1	12	4.4	3.8	0.061	0.36	0.24	0.046	5.2	3.9	1.4	5.9	110	7.3	NA	62	
				12	3.7	3.0	0.089	0.62	0.25	0.099	18	15	2.8	19	200	12	NA	23	
				3	12	3.8	3.3	0.094	0.57	0.30	0.094	19	16	2.4	20	180	11	NA	28
				4	11	3.8	3.2	0.060	0.57	0.34	0.15	20	18	2.3	21	160	9.6	NA	24
				5	12	4.4	3.8	0.060	0.46	0.24	0.071	10	9.5	0.88	11	140	7.4	NA	84
		10-20	1	1	9.3	4.9	3.8	0.047	0.25	0.18	0.068	1.6	0.85	0.76	2.2	56	3.4	NA	320
				2	11	4.5	3.7	0.022	0.30	0.18	0.096	7.1	5.9	1.2	7.6	72	4.1	NA	73
				3	11	4.5	3.9	0.022	0.25	0.19	0.055	9.5	8.7	0.80	10	71	4.2	NA	110
				4	11	4.5	3.7	0.026	0.33	0.30	0.10	14	13	1.3	15	84	5.0	NA	66
				5	14	5.2	4.4	0.014	0.18	0.13	0.051	2.2	1.9	0.32	2.6	92	4.9	NA	160
	2	0-10	1	14	3.6	3.1	3.5	0.87	0.41	0.12	2.6	1.7	0.91	7.6	320	18	NA	25	
				12	3.8	3.3	0.17	0.55	0.38	0.075	15	13	2.1	16	170	10	NA	23	
				3	14	3.7	3.2	0.057	0.49	0.31	0.15	17	15	1.9	18	190	9.9	NA	32
				4	14	3.8	3.3	0.16	0.54	0.40	0.17	13	11	1.3	14	190	9.9	NA	27
				5	11	4.5	3.9	0.14	0.39	0.21	0.059	8.5	8.0	0.55	9.3	78	4.6	NA	130
		10-20	1	13	4.3	3.9	1.4	0.52	0.29	0.067	7.5	6.6	0.95	9.9	130	6.8	NA	32	
				2	9.9	4.6	3.9	0.060	0.23	0.15	0.060	5.1	4.4	0.66	5.6	66	3.9	NA	150
				3	13	4.6	4.1	0.027	0.18	0.13	0.074	7.2	6.7	0.41	7.6	84	4.4	NA	140
				4	13	4.7	4.0	0.093	0.22	0.19	0.096	7.6	7.0	0.61	8.2	110	5.5	NA	69
				5	10	4.7	4.1	0.060	0.22	0.16	0.053	6.6	6.1	0.49	7.1	55	3.3	NA	200

2回目

調査地点名	Plot No.	Subplot No.	土壌層 (cm)	分析回数	水分含量 (wt%)	pH		交換性陽イオン(塩基性) (B)				交換性酸度 (A)	交換性陽イオン(酸性)		有効陽イオン交換容量 (A)+(B)	全炭素	全窒素	有効態リン酸塩	硫酸イオン
						H ₂ O	KCl	Ca	Mg	K	Na		Al	H					
						(cmol(+)kg ⁻¹)											(g kg ⁻¹)		(mg kg ⁻¹)
中部山岳	1	0-10	2	12	4.5	3.8	0.078	0.27	0.24	0.038	4.5	3.3	1.2	5.1	110	7.0	NA	62	
				12	3.7	3.0	0.092	0.49	0.28	0.096	18	15	2.9	18	190	11	NA	17	
				3	12	3.9	3.3	0.084	0.44	0.29	0.064	16	14	2.0	17	170	11	NA	30
				4	11	3.9	3.2	0.061	0.41	0.34	0.12	19	17	2.0	20	160	9.8	NA	20
				5	12	4.4	3.9	0.056	0.33	0.27	0.044	8.7	7.8	0.94	9.4	130	7.2	NA	81
		10-20	2	1	9.3	4.8	3.9	0.037	0.16	0.15	0.038	1.9	1.5	0.37	2.3	57	3.4	NA	340
				2	11	4.6	3.7	0.024	0.18	0.17	0.064	6.7	5.0	1.7	7.1	80	4.6	NA	76
				3	11	4.7	3.9	0.021	0.18	0.15	0.038	9.6	8.8	0.86	10	79	4.6	NA	110
				4	11	4.5	3.7	0.022	0.25	0.26	0.081	14	12	1.4	14	98	6.0	NA	63
				5	14	5.1	4.3	0.0086	0.14	0.11	0.032	2.5	2.3	0.25	2.8	84	4.6	NA	170
	2	0-10	2	14	3.7	3.2	4.1**	0.87	0.41	0.096	2.3	1.4	0.89	7.8	230	13	NA	29	
				12	3.8	3.4	0.20	0.35	0.25	0.056	13	11	2.2	14	160	10	NA	24	
				3	14	3.7	3.3	0.071	0.33	0.23	0.11	12	10	2.0	13	170	9.2	NA	30
				4	14	3.8	3.4	0.13	0.34	0.27	0.12	12	11	1.5	13	180	9.4	NA	24
				5	11	4.5	3.9	0.18	0.26	0.17	0.036	8.0	7.8	0.22	8.6	83	4.9	NA	130
		10-20	2	13	4.4	3.8	1.5**	0.34	0.26	0.049	7.4	6.3	1.1	9.6	130	7.2	NA	35	
				2	9.9	4.6	3.9	0.066	0.15	0.13	0.028	4.9	4.3	0.59	5.3	65	3.6	NA	150
				3	13	4.6	4.1	0.017	0.12	0.11	0.054	6.1	5.9	0.20	6.4	86	4.4	NA	150
				4	13	4.6	4.0	0.12	0.17	0.15	0.066	6.3	5.9	0.43	6.8	110	5.7	NA	70
				5	10	4.8	4.1	0.069	0.15	0.12	0.035	6.4	6.0	0.42	6.7	62	3.7	NA	210

<分析期間>

	1回目	2回目
水分含量(3回繰り返し)	2020年12月1日~3日	-
pH(H ₂ O)	2020年12月2日	2020年12月12日
pH(KCl)	2020年12月2日	2020年12月12日
交換性陽イオン(塩基性)	2021年1月18日~22日	2021年1月19日~25日
交換性酸度	2020年12月3日	2020年12月4日
交換性陽イオン(酸性)	2020年12月3日	2020年12月4日
全炭素、全窒素	2021年1月21日~2月3日	2021年1月21日~27日
有効態リン酸塩	-	-
硫酸イオン	2021年1月20日~21日	2021年1月21日~22日

<備考>

赤字は2回の平均に対する差の割合が25%以上であったことを示す

太枠部はサブプロット間の変動係数が75%以上であったことを示す

*)plot 2-subplot 1の表層および次層には有機物の混入が多かった

**)交換性カルシウム濃度は、前回、前々回(2010、2015年)とともに顕著に高いことから異常値として扱う

表D: 土壌化学分析結果

地点名: 石動山(適潤性褐色森林土)

土壌化学分析の期間: 2020年10月20日 - 2021年1月15日

分析機関名: 石川県保健環境センター

報告者名: 聖田 勉、原田 由美子、前田 空人、中山 哲彦

1回目

調査地点名	Plot No.	Subplot No.	土壌層 (cm)	分析回数	水分含量 (wt%)	pH		交換性陽イオン(塩基性) (B)				交換性酸度 (A)	交換性陽イオン(酸性)		有効陽イオン交換容量 (A)+(B)	全炭素	全窒素	有効態リン酸塩	硫酸イオン
						H ₂ O	KCl	Ca	Mg	K	Na		Al	H					
						(cmol(+)kg ⁻¹)													
石動山	1	0-10	1	1	8.3	4.2	3.5	0.35	0.64	0.42	0.13	15	13	2.2	17	110	8.0	3.7	19
				2	7.0	4.4	3.8	0.16	0.41	0.40	0.13	14	12	1.9	15	72	5.8	1.8	29
				3	6.9	4.4	3.7	0.60	0.61	0.46	0.14	12	11	1.4	14	87	6.9	2.7	23
				4	7.9	4.2	3.4	0.17	0.59	0.27	0.21	19	16	3.0	20	100	7.3	2.4	16
				5	6.5	4.7	3.9	0.10	0.26	0.25	0.15	9.9	8.9	1.0	11	60	4.4	0.95	57
		10-20	1	1	7.1	4.7	3.9	0.077	0.23	0.25	0.13	14	11	2.8	14	65	4.9	1.4	43
				2	7.3	4.7	3.9	0.067	0.28	0.28	0.16	13	10	2.2	13	59	4.6	1.3	49
				3	6.8	4.7	3.9	0.21	0.23	0.32	0.13	11	9.7	1.0	12	59	4.5	0.76	55
				4	7.3	4.8	3.9	0.032	0.31	0.17	0.17	14	12	2.4	15	56	4.1	0.96	44
				5	6.8	4.4	3.6	0.14	0.52	0.35	0.18	14	12	2.3	16	97	7.2	2.5	25
	2	0-10	1	1	5.9	4.3	3.6	0.66	0.84	0.32	0.15	17	14	2.1	19	47	4.2	2.7	25
				2	7.8	4.3	3.5	1.1	1.2	0.32	0.20	19	18	1.9	22	67	5.4	2.7	25
				3	5.8	4.1	3.6	0.40	0.44	0.34	0.069	16	10.0	6.2	17	50	4.2	2.4	24
				4	4.9	4.5	3.7	0.12	0.48	0.15	0.13	12	11	1.2	13	31	2.5	2.3	31
				5	5.2	4.6	3.7	0.43	0.44	0.21	0.092	11	9.4	1.2	12	32	2.6	2.8	19
		10-20	1	1	5.7	4.5	3.8	0.35	0.49	0.25	0.12	15	14	1.2	16	29	3.7	1.7	47
				2	7.4	4.5	3.7	0.60	0.66	0.22	0.17	17	16	0.90	19	51	4.0	1.5	46
				3	6.1	4.4	3.7	0.26	0.29	0.22	0.072	16	14	1.6	16	34	2.9	2.2	33
				4	4.5	4.8	3.9	0.15	0.41	0.11	0.14	11	9.5	1.0	11	19	1.5	2.1	56
				5	4.6	4.5	3.9	0.28	0.34	0.16	0.100	11	9.6	1.2	12	24	2.0	2.4	29

2回目

調査地点名	Plot No.	Subplot No.	土壌層 (cm)	分析回数	水分含量 (wt%)	pH		交換性陽イオン(塩基性) (B)				交換性酸度 (A)	交換性陽イオン(酸性)		有効陽イオン交換容量 (A)+(B)	全炭素	全窒素	有効態リン酸塩	硫酸イオン
						H ₂ O	KCl	Ca	Mg	K	Na		Al	H					
						(cmol(+)kg ⁻¹)													
石動山	1	0-10	2	1	8.3	4.2	3.6	0.36	0.64	0.44	0.13	16	13	2.2	17	110	7.9	3.1	15
				2	7.0	4.4	3.8	0.16	0.41	0.42	0.14	14	12	1.7	15	76	6.2	1.6	29
				3	6.9	4.4	3.7	0.61	0.62	0.50	0.14	12	11	1.5	14	87	6.9	2.2	22
				4	7.9	4.2	3.4	0.18	0.59	0.28	0.22	18	16	2.5	19	100	7.3	2.2	16
				5	6.5	4.7	3.9	0.11	0.27	0.27	0.16	9.9	9.1	0.85	11	65	4.7	0.98	64
		10-20	2	1	7.1	4.6	3.9	0.077	0.23	0.25	0.13	12	11	1.3	13	64	4.9	1.0	38
				2	7.3	4.7	3.9	0.071	0.28	0.29	0.16	12	10	1.6	13	61	4.9	0.80	53
				3	6.8	4.7	3.9	0.21	0.23	0.33	0.13	11	9.5	1.1	11	62	4.6	0.87	59
				4	7.3	4.8	3.9	0.031	0.31	0.17	0.17	14	12	2.7	15	55	4.0	1.0	45
				5	6.8	4.4	3.6	0.14	0.52	0.37	0.19	14	12	2.2	16	99	7.3	2.7	27
	2	0-10	2	1	5.9	4.3	3.6	0.67	0.84	0.33	0.15	17	14	2.2	19	47	4.1	2.3	24
				2	7.8	4.2	3.5	1.1	1.2	0.34	0.21	19	17	2.0	22	66	5.3	2.4	23
				3	5.8	4.1	3.6	0.40	0.44	0.36	0.068	16	10.0	6.2	17	50	4.2	2.5	26
				4	4.9	4.5	3.7	0.12	0.48	0.15	0.13	12	11	1.2	13	33	2.6	2.0	30
				5	5.2	4.6	3.7	0.43	0.44	0.23	0.097	11	9.5	1.3	12	30	2.5	2.3	20
		10-20	2	1	5.7	4.5	3.8	0.35	0.48	0.26	0.12	15	14	1.4	16	30	2.5	1.5	45
				2	7.4	4.5	3.7	0.60	0.66	0.23	0.18	18	16	1.7	20	52	4.2	1.1	47
				3	6.1	4.3	3.7	0.26	0.29	0.23	0.075	16	14	1.5	17	36	3.0	2.1	33
				4	4.5	4.8	3.9	0.15	0.40	0.11	0.14	11	9.7	1.1	12	17	1.5	1.7	53
				5	4.6	4.8	3.9	0.28	0.34	0.17	0.10	11	9.8	1.0	12	23	1.9	1.9	28

<分析期間>

	1回目	2回目
水分含量(3回繰り返し)	2020年10月20 - 27日	—
pH(H ₂ O)	2020年10月29日	2020年11月5日
pH(KCl)	2020年10月29日	2020年11月5日
交換性陽イオン(塩基性)	2021年1月13 - 14日	2021年1月14 - 15日
交換性酸度	2020年11月16日 - 1月7日	2020年11月16日 - 1月7日
交換性陽イオン(酸性)	2020年11月16日 - 1月7日	2020年11月16日 - 1月7日
全炭素、全窒素	2020年11月5 - 12日	2020年11月5 - 12日
有効態リン酸塩	2020年11月18日	2020年12月3日
硫酸イオン	2020年11月16日	2020年11月27日

<備考>

赤字は2回の平均に対する差の割合が25%以上であったことを示す
太枠部はサブプロット間の変動係数が75%以上であったことを示す

表D: 土壌化学分析結果

地点名: 宝立山(弱乾性赤色土)

土壌化学分析の期間: 2020年10月20日 - 2021年1月15日

分析機関名: 石川県保健環境センター

報告者名: 堅田 勉、原田 由美子、前田 空人、中山 哲彦

1回目

調査地点名	Plot No.	Subplot No.	土壌層 (cm)	分析回数	水分含量 (wt%)	pH		交換性陽イオン(塩基性) (B)				交換性酸度 (A)	交換性陽イオン(酸性)		有効陽イオン交換容量 (A)+(B)	全炭素	全窒素	有効態リン酸塩	硫酸イオン
						H ₂ O	KCl	Ca	Mg	K	Na		Al	H					
						(cmol(+)kg ⁻¹)											(g kg ⁻¹)		(mg kg ⁻¹)
宝立山	1	0-10	1	1	10	4.4	3.4	0.48	1.2	0.22	0.25	16	14	2.2	18	84	4.8	1.4	32
				2	11	4.7	3.7	0.36	0.99	0.42	0.12	25	22	3.1	27	40	2.5	1.1	46
				3	7.0	4.8	3.9	0.18	0.52	0.13	0.16	12	11	1.3	13	44	2.6	1.3	56
				4	6.7	4.3	3.3	0.48	0.69	0.20	0.20	18	15	3.3	19	87	4.6	1.4	20
				5	9.3	4.5	3.6	0.31	0.71	0.16	0.22	20	17	3.2	22	78	4.1	1.1	20
		10-20	1	1	11	4.7	3.7	0.44	1.1	0.19	0.27	23	20	3.5	25	51	2.9	0.65	87
				2	11	4.9	3.8	0.30	1.1	0.23	0.14	24	20	3.4	26	25	1.6	0.29	83
				3	6.8	4.9	4.0	0.20	0.52	0.10	0.18	11	9.2	1.5	12	27	1.7	0.35	150
				4	5.5	4.7	3.7	0.22	0.42	0.15	0.16	14	11	2.7	15	37	2.1	0.29	67
				5	9.0	4.9	3.9	0.39	0.98	0.13	0.25	16	13	3.3	18	45	2.6	0.57	150
	2	0-10	1	1	9.4	4.6	3.6	0.80	0.84	0.30	0.20	23	16	6.4	25	83	4.8	1.9	39
				2	9.8	4.1	3.2	1.6	1.3	0.31	0.22	16	14	2.0	20	110	6.2	3.6	22
				3	9.3	4.6	3.6	0.88	1.2	0.22	0.25	19	18	1.8	22	81	4.7	1.3	31
				4	7.2	4.7	3.7	0.26	0.82	0.13	0.24	14	13	1.4	16	48	2.8	2.2	53
				5	8.8	4.5	3.6	1.2	1.0	0.24	0.21	18	16	2.1	21	85	4.9	1.7	26
		10-20	1	1	8.8	4.7	3.8	0.52	0.67	0.22	0.21	17	15	1.3	18	57	3.3	1.0	47
				2	10	4.6	3.6	0.51	0.81	0.25	0.16	22	20	2.2	24	60	3.4	0.91	24
				3	10	4.9	3.8	0.76	1.9	0.17	0.30	18	16	1.3	21	53	3.2	0.75	55
				4	6.9	4.9	3.9	0.28	1.2	0.10	0.27	12	11	1.0	14	32	1.9	0.42	100
				5	8.6	4.9	3.9	0.90	1.1	0.20	0.23	14	13	1.2	16	57	3.4	0.91	63

2回目

調査地点名	Plot No.	Subplot No.	土壌層 (cm)	分析回数	水分含量 (wt%)	pH		交換性陽イオン(塩基性) (B)				交換性酸度 (A)	交換性陽イオン(酸性)		有効陽イオン交換容量 (A)+(B)	全炭素	全窒素	有効態リン酸塩	硫酸イオン
						H ₂ O	KCl	Ca	Mg	K	Na		Al	H					
						(cmol(+)kg ⁻¹)											(g kg ⁻¹)		(mg kg ⁻¹)
宝立山	1	0-10	2	1	10	4.4	3.4	0.49	1.2	0.23	0.26	18	15	2.5	20	85	4.7	1.8	33
				2	11	4.6	3.7	0.37	1.0	0.45	0.13	25	22	3.2	27	42	2.6	1.4	48
				3	7.0	4.8	3.8	0.18	0.52	0.14	0.16	12	11	1.6	13	44	2.6	1.6	58
				4	6.7	4.3	3.3	0.48	0.69	0.21	0.20	18	15	2.8	19	87	4.6	1.5	20
				5	9.3	4.5	3.6	0.32	0.72	0.17	0.23	20	17	3.1	22	76	4.0	1.4	49
		10-20	2	1	11	4.7	3.7	0.45	1.1	0.20	0.28	23	19	3.7	25	50	2.8	0.67	86
				2	11	4.8	3.8	0.30	1.1	0.24	0.15	24	20	3.6	26	25	1.6	0.66	85
				3	6.8	4.9	4.0	0.21	0.52	0.11	0.18	11	9.1	1.6	12	28	1.7	0.72	150
				4	5.5	4.7	3.7	0.22	0.41	0.16	0.17	14	11	2.7	15	37	2.0	0.59	64
				5	9.0	4.9	3.9	0.39	0.98	0.14	0.26	16	14	2.5	18	45	2.6	0.74	140
	2	0-10	2	1	9.4	4.5	3.6	0.82	0.85	0.32	0.21	23	16	6.9	25	82	4.7	2.4	41
				2	9.8	4.1	3.2	1.6	1.3	0.32	0.22	16	14	2.1	20	110	6.1	3.9	22
				3	9.3	4.6	3.6	0.89	1.2	0.23	0.26	19	18	1.8	22	81	4.7	1.8	30
				4	7.2	4.7	3.7	0.26	0.82	0.14	0.25	14	13	1.4	16	48	2.8	1.5	54
				5	8.8	4.5	3.6	1.2	1.0	0.25	0.21	18	16	1.9	21	85	5.0	1.9	27
		10-20	2	1	8.8	4.7	3.8	0.53	0.67	0.24	0.21	17	15	1.6	18	57	3.4	1.4	55
				2	10	4.6	3.6	0.52	0.82	0.26	0.17	22	20	2.2	24	61	3.5	1.8	25
				3	10	4.9	3.8	0.84	2.0	0.19	0.35	18	16	1.4	21	52	3.2	1.0	55
				4	6.9	5.0	3.9	0.28	1.2	0.11	0.28	12	11	0.99	14	32	1.9	0.73	110
				5	8.6	4.9	3.9	0.90	1.1	0.20	0.24	14	13	1.1	16	56	3.4	1.4	65

<分析期間>

	1回目	2回目
水分含量(3回繰り返し)	2020年10月20 - 27日	—
pH(H ₂ O)	2020年10月29日	2020年11月5日
pH(KCl)	2020年10月29日	2020年11月5日
交換性陽イオン(塩基性)	2021年1月13 - 14日	2021年1月14 - 15日
交換性酸度	2020年12月22日 - 1月15日	2020年12月22日 - 1月15日
交換性陽イオン(酸性)	2020年12月22日 - 1月15日	2020年12月22日 - 1月15日
全炭素、全窒素	2020年11月13 - 18日	2020年11月13 - 18日
有効態リン酸塩	2020年11月17日	2020年11月19日
硫酸イオン	2020年11月16日	2020年11月27日

<備考>

赤字は2回の平均に対する差の割合が25%以上であったことを示す
太枠部はサブプロット間の変動係数が75%以上であったことを示す