

〔環境保全型有機質資源施用基準の設定〕

青ヶ島の農耕地土壌の実態 (2017)

北山朋裕・坂本浩介・南 晴文・菊池 豊*
(生産環境科・*島しょセ八丈)

【要 約】青ヶ島の農耕地土壌では、露地圃場での肥料不足や施設圃場での過剰蓄積がみられる。池之沢地区は未熟黒ボク土、岡部地区はアロフェン質黒ボク土である。10年前と比較すると、分析値はほとんど変化していない。

【目 的】

島しょ地域では、豊富な雨量や温暖な気候を活かし、本州地域とは異なった農業が展開されている。青ヶ島は八丈島の南 65km にあり、二重カルデラで有名な島である。農業生産の大半はカルデラ内にある池之沢地区で、一部は集落のある外輪山裾野の岡部地区で行われている。焼酎をはじめとする加工原料が盛んに生産されているだけでなく、施設栽培が増加していることから、限られた農地を適切に管理していく必要がある。そこで今後の営農指導の基礎資料とするため、青ヶ島農耕地土壌を調査した。

【方 法】

島内から 2 地区 20 地点を選定した (表 1, 図 1)。現地での土壌断面調査と試料採取、実験室での理化学分析を行った。土壌分類には包括的土壌分類第 1 次試案を用いた。

【成果の概要】

1. 露地栽培では交換性塩基や可給態リン酸が不足しており、特にカリは全地点で不足していた (表 1)。施設では苦土やカリ、可給態リン酸の過剰が多くみられた。
2. 池之沢地区は、岡部地区から土壌を持ち込んでいる地点 6 を除き、リン酸吸収係数が 300~1,500 と「未熟黒ボク特徴」を示した (表 1)。岡部地区では地点 8 を除き、リン酸吸収係数が 1,500 以上の「黒ボク特徴」を示した。両地区は表土の堆積時期が異なるため吸収係数に差があり、「天明噴出物 (232 年前)」が主である池之沢地区は典型普通未熟黒ボク土、「休戸郷降下堆積物 (4,300 年前)」が主である岡部地区は腐植質普通アロフェン質黒ボク土と分類された。仮比重や三相分布に地区差はなかった (データ略)。
3. 前回調査との比較: 2007 年の調査では池之沢を中心に調査している。池之沢について比較すると、島内産堆肥の施用等により腐植含量が 3 を超えた地点もあったが全体的にはほとんど変化していなかった (表 1)。

【残された課題・成果の活用・留意点】

得られた成果を青ヶ島での普及指導に生かすため、普及指導員への情報提供を行う。現地圃場では今回示した CEC や土壌名などを参考に、普及センターによる定期的な土壌診断を行い、施肥を行うことが重要である。例えば池之沢地区は未熟黒ボク土群であるため、施肥の際はリン酸施肥量を施肥基準より減らす等の配慮が必要である。

表1 表層土の理化学性

地区	作目	野外土性	全炭素 %	全窒素 %	腐植 %	リン酸吸収係数 mg/100g	CEC meq/100g	pH (H2O)	EC mS/cm
(露地)									
1	池之沢 サツマイモ	砂壤土	1.25	0.12	2.2	560	6.7	5.4	0.03
2	池之沢 サツマイモ	砂壤土	2.27	0.21	3.9	700	12.1	5.9	0.06
3	池之沢 サツマイモ	砂壤土	0.07	0.02	0.1	530	9.1	7.1	0.01
4	池之沢 ^a シシノウヤシ	砂壤土	0.01	0.02	0.0	830	11.7	6.2	0.05
5	池之沢 ^a シシノウヤシ	砂壤土	1.85	0.17	3.2	490	6.2	5.8	0.04
6	池之沢 ^b シシノウヤシ	埴壤土	0.94	0.08	1.6	1630	15.8	6.4	0.05
7	岡部 牧草	埴壤土	7.59	0.68	13.1	1630	41.4	6.8	0.18
8	岡部 牧草	埴壤土	7.41	0.62	12.8	1300	31.1	6.2	0.14
9	岡部 牧草	埴壤土	3.03	0.27	5.2	1600	12.7	6.3	0.03
10	池之沢 耕作前	砂壤土	0.39	0.06	0.7	450	7.2	7.0	0.02
11	池之沢 耕作前	砂壤土	0.91	0.08	1.6	460	5.7	6.7	0.03
2007年池之沢平均値			1.80	0.16	3.1		10.8	6.2	0.05
(施設)									
12	池之沢 キョウラン	砂壤土	0.68	0.08	1.2	740	11.4	6.1	0.58
13	池之沢 キョウラン	砂壤土	0.40	0.05	0.7	500	13.1	5.9	0.10
14	池之沢 キョウラン	砂壤土	1.37	0.13	2.4	1140	9.1	5.3	0.36
15	池之沢 レモン	埴壤土	0.89	0.09	1.5	1230	18.9	7.0	0.05
16	池之沢 パッションフルーツ	砂壤土	1.42	0.17	2.4	330	9.1	5.3	0.41
17	池之沢 野菜	砂壤土	1.96	0.19	3.4	720	15.4	7.4	0.12
18	池之沢 野菜	砂壤土	2.69	0.27	4.6	640	14.0	6.6	1.27
19	岡部 野菜	埴壤土	2.19	0.23	3.8	1810	16.7	6.5	0.56
20	岡部 野菜	埴壤土	4.56	0.45	7.9	1620	26.1	6.2	0.71
2007年池之沢平均値			0.91	0.09	1.6		8.6	6.1	0.15

	可給態リン酸 mg/100g	交換性塩基 ^c mg/100g			塩基飽和度 %
		石灰	苦土	カリ	
(露地)					
1	50.1	44.2 ▽	4.0 ▽	3.4 ▽	54.3
2	86.3 △	137.7 ▽	23.9 ▽	11.5 ▽	67.8
3	9.3 ▽	163.7 ▽	49.7 △	11.2 ▽	141.6
4	14.5 ▽	148.2 ▽	54.7 △	10.8 ▽	116.7
5	3.5 ▽	56.5 ▽	13.6 ▽	4.5 ▽	46.8
6	12.0 ▽	201.9	55.7 △	12.2 ▽	124.6
7	74.3 △	754.9 △	137.8 △	36.4 ▽	84.4
8	13.8 ▽	355.4	104.9 △	44.2 ▽	62.2
9	1.9 ▽	112.1 ▽	30.8	9.5 ▽	46.1
10	3.3 ▽	126.6 ▽	35.0	16.4 ▽	93.4
11	6.0 ▽	98.8 ▽	23.6 ▽	7.8 ▽	128.9
2007	27.3 ▽	97.5 ▽	37.9	10.2 ▽	50.9
(施設)					
12	60.9 △	217.8	57.1 △	56.2 △	112.9
13	99.4 △	209.1	29.6	74.2 △	122.2
14	44.3	66.0 ▽	15.9 ▽	13.3 ▽	109.7
15	81.8 △	269.3	58.0 △	66.4 △	76.0
16	145.1 △	166.9 ▽	29.7 ▽	36.2	127.1
17	44.0	378.7	47.9 △	52.1 △	110.7
18	186.1 △	304.2	119.5 △	220.5 △	164.1
19	76.6 △	359.6	43.1	35.4	97.7
20	30.7	472.3	74.6 △	86.5 △	89.1
2007	32.7	88.1 ▽	28.2 ▽	43.5 △	64.2

- a) ネットハウスは降雨を考慮し、露地に含めた。
 b) 岡部の土を盛土造成
 c) ▽は不足、△は過剰を示す。不足や過剰は東京都土壌診断基準（野菜）による。

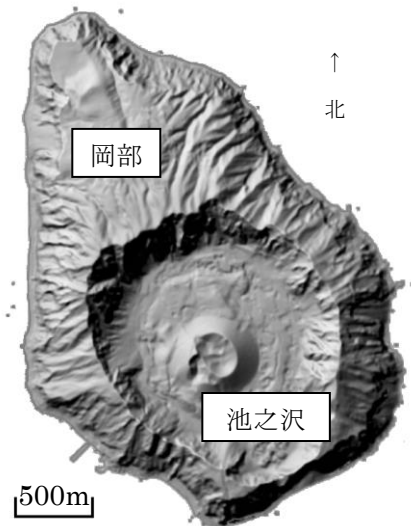


図1 青ヶ島 調査地点
色別標高図（地理院地図）をもとに作成