

福岡県の大豆生産圃場における土壌理化学性の実態

○石塚明子・小田原孝治<sup>1)</sup>・黒柳直彦<sup>1)</sup>・藤富慎一<sup>2)</sup>・荒木雅登<sup>3)</sup>・石橋正文<sup>3)</sup>・茨木俊行<sup>1)</sup>  
 (福岡農林試筑後<sup>・1)</sup>福岡農林試資源セ<sup>・2)</sup>南筑後普指セ<sup>・3)</sup>福岡農林試)

【目的】

福岡県では、大豆の収量向上を重点施策に掲げており、特に低収地域の収量向上が求められている。そこで、土壌の理化学性改善による大豆収量性向上のため、県下の土壌理化学性の実態を調査した。

【材料および方法】

2012年および2013年に県内の10普及指導センター管内でそれぞれ約10圃場の土壌を調査した。調査総数は2012年では106点、2013年では109点であった。土壌の採取時期は、大豆収穫直前の11月上旬で、採取箇所は、化学性では作土を、物理性では大豆畝の頂点から深さ5~10cmを分析試料として用いた。県で定めている大豆圃場の土壌改善目標値(主要農産物の肥料節減指針2009年3月)と現地の土壌理化学性の実態を対比して考察した。

【結果および考察】

土壌pHは、50%以上の圃場で目標値下限の6.0より低かった。カリ飽和度は、2カ年ともに70%以上の圃場で目標値下限4%より低かった。可給態リン酸は90%以上の圃場で目標値内であった。可給態ホウ素は、2カ年ともに80%以上の圃場で目標値下限0.5ppmより低かった。腐植含量は2012年では67%、2013年では49%の圃場で目標値下限の3%より低かった。容積重は2012年では57%、2013年では74%の圃場では目標値上限の100g/100mLより重かった(表1)。

地域別の腐植含量と容積重は、2012年では腐植含量の幅が小さく有意な相関がみられなかったが、

2013年では負の相関がみられた。また、低収地域は、腐植が少なく、容積重が重い傾向がみられた(図1)。同一地域内では容積重と大豆収量に強い負の相関があることから(小田原ら2012)、有機物の施用により腐植含量の増加と容積重を適性域に保ち、土壌の物理性改善を図ることが、収量安定につながることを示唆された。

以上の結果から、県下の大豆生産圃場は、腐植含量が少なく、容積重が重い土壌が多く、有機物の施用による土壌物理性の改善が必要である。また、pHを適性域に保つ必要があり、カリ、ホウ素等が不足する肥料成分の補給が必要な土壌が多い実態が明らかとなった。

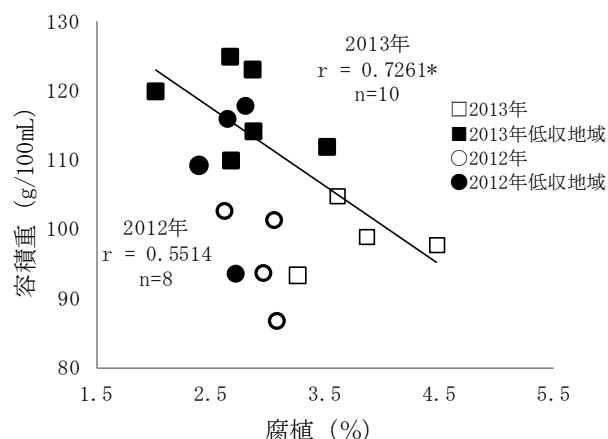


図1 各地域の腐植と容積重の関係

各地域の約10圃場を平均した値を示した。収地域は農林水産統計調べの2004~2010年の7カ年中5カ年平均収量が83~140kg/10aとした。2012年の腐植は微粉炭が混入した地域の数値は除いた。

表1 福岡県における大豆の土壌改善目標値に対する現地圃場の分布割合

年次	n	土壌改善 目標値	pH	CEC	塩基飽和度			可給態	可給態	腐植	容積重	粗孔隙
			H <sub>2</sub> O		CaO	MgO	K <sub>2</sub> O	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	ホウ素			
			6.0~6.5	me/100g	%	%	%	mg/100g	ppm	%	g/100mL	%
2012	106	目標値超過	15	—	13	6	2	6	0	—	57	—
		目標値内	27	83	40	30	28	91	16	33	41	85
		目標値未満	58	17	47	64	70	4	84	67	3	15
2013	109	目標値超過	17	—	10	7	0	9	0	—	74	—
		目標値内	30	92	40	25	14	90	14	51	24	54
		目標値未満	52	8	50	68	86	1	86	49	2	46

数値は割合(%)で示した。  
 2012年の腐植は微粉炭が混入した地域の数値は除いた。