参考となる成果整理表

福島県水田土壌の可給態窒素、全炭素の増減傾向

福島県農業総合センター　生産環境部　環境・作物栄養科

1　部門名

水稲－水稲－土壌改良・土づくり

2　担当者名

中山秀貴、安達祐介

3　要旨

県内水田土壌の可給態窒素及び全炭素（腐食含量）肥沃度の実態に関する近年の知見がなかったため、2011 年に県内約 1,000 圃場で採取した土壌を用い、地域別の水田土壌の可給態窒素、全炭素の増減傾向を明らかにした。可給態窒素は大きな変化はなく、全炭素はいずれの地域でも減少傾向がみられた。

（１）水田土壌の可給態窒素の適正地点数割合はいずれの地域も 8～9 割と高く、1990 年代と比べても大きな変化はない（図１）。平均値から見る可給態窒素の増減傾向は地域差があり、会津、浜通りでは増加傾向、中通りでは減少傾向にある。全炭素はいずれの地域でも減少傾向がみられた。（表１）

（２）各区域の稲わら施用量と可給態窒素、全炭素の含量および増加量には正の相関がみられた。このことは稲わら施用がそれらの維持、増強に重要であることを示す（図表省略）。

（３）本成果は 2011 年秋冬に採取された土壌を用い得られたものであり、その後広域的に客土、表土剥ぎ等をした地域ではデータの乖離がみられる可能性がある。また、地域的な傾向を示したものであり、各圃場の可給態窒素、炭素含量は土壌診断により把握する。

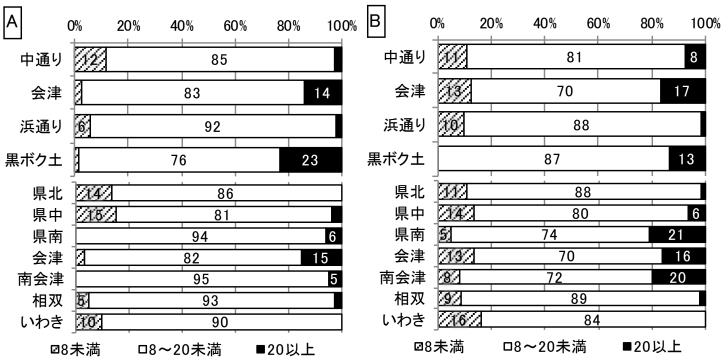

図1　各地方，地域の可給態窒素の適正地点数度数分布

注1）左（A）の図は近年調査（2011年秋冬採取），右（B)の図は過去調査（1993年～1997年秋冬採取）.
注2）黒ボク土のデータは県内全域　　注3）可給態窒素の分析方法：絶乾土水振とう抽出法(TOC測定）
注4）可給態窒素（mg/100g）の基準は次のとおり. <8：不足，８～<20：適正，>20：過剰.

表1　各地方、地域の可給態窒素、全炭素（平均値）の増減傾向

可給態窒素(mg/100g)

地方	近年調査	過去調査	有意差	傾向	地域	近年調査	過去調査	有意差	傾向
中通り	12.2	12.8	＊	▼	県北	11.1	12.4	**	▼
					県中	12.1	12.2	ns	
					県南	14.7	15.3	ns	
会津	15.2	14.1	**	△	会津	15.2	13.9	**	△
					南会津	14.4	15.1	ns	
浜通り	13.0	12.3	＊	△	相双	13.1	12.2	**	△
					いわき	12.6	12.5	ns	
黒ボク土	16.6	15.8	ns	△					

全炭素(%)

地方	近年調査	過去調査	有意差	傾向	地域	近年調査	過去調査	有意差	傾向
中通り	2.0	2.4	***	▼	県北	1.8	2.3	***	▼
					県中	1.9	2.4	***	▼
					県南	2.5	2.8	†	▼
会津	2.6	2.9	**	▼	会津	2.6	2.8	＊	▼
					南会津	2.9	3.4	ns	
浜通り	2.2	2.5	***	▼	相双	2.3	2.6	**	▼
					いわき	1.8	2.3	***	▼
黒ボク土	4.5	6.0	***	▼					

注1）近年調査：2011年秋冬採取，過去調査：1993年～1997年秋冬採取.　　注2）黒ボク土のデータは県内全域.
注3）有意性検定はt−検定による. †：p<0.1，＊：p<0.05，**P<0.01，***：P<0.001.　注4）傾向：△：増加傾向，▼：減少傾向.
注5）分析方法：可給態窒素は絶乾土水振とう抽出法(TOC測定），全炭素は乾式燃焼法.

4　成果を得た課題名

（１）研究期間　平成 27 年度～令和 2 年度
（２）研究課題名　肥培管理支援に関する研究

5　主な参考文献・資料

特になし