

## [成果情報名] 営農開始2年後の諫早湾干拓農地の土壤理化学性

[要約] 営農2年経過後の諫早湾干拓中央干拓地では、ほ場の排水性、塩素による障害性、土壤有機物等の改善が認められるが、小江干拓地では地下水位、土壤の全炭素等の改善は緩やかである。また施用資材の影響で土壤養分が蓄積している農地が認められる。

[キーワード] 諫早湾干拓地、営農開始2年後、土壤理化学性、農地管理

[担当] 農林技術開発センター・干拓営農研究部門

[連絡先] (直通) 0957-35-1272

[区分] 総合・営農(干拓)

[分類] 行政

---

### [背景・ねらい]

諫早湾干拓農地は2008年1月から営農を開始し、現在4年目を迎えたところである。営農者は当初のガタ土特有の重粘質土壤の改良に加え、環境保全型農業の実践に向けた農地整備がなされている。特に経営品目の違いや有機農産物等への取り組み状況に応じ、作付体系、施用資材、管理機器等について特有の管理を行っている場面も見受けられる。そこで、営農開始2年後の土壤改良の進捗状況を把握するとともに、12地点の土壤断面並びに理化学性調査結果から土壤管理の課題を明らかにする。

### [成果の内容と特徴]

1. 地下水レベルを示すグライ層の出現位置は、2010年8月では中央干拓地(10地点の平均)で62cmと、2006・07年に比べ7cm低下しほ場の排水性が改善している。小江干拓地(2地点の平均)では35cmと変動がなく、地下水位が高い(表1)。
2. 中央干拓地の作土直下層は三相分布に大きな変化はないが、仮比重が0.84に高くなっており、土壤の乾燥化が進んでいる。小江干拓地では客土した土壤の収縮乾燥と営農活動により孔隙率が低下し、仮比重が0.86と高くなっている。現状では両干拓地の土壤物理性には差がなく、営農への障害性は認められない(表1)。
3. 中央干拓地の作土直下層では、営農開始前から低い塩素含量であり、作物生育への影響は低い。全炭素と全窒素含量が増加しており、営農開始に伴う有機物の供給が認められる。一方、小江干拓地ではpH、EC、水溶性塩素イオン濃度が大きく低下しており、営農開始に伴い改善が認められるが、全炭素と全窒素含量は増加していない(表1)。
4. 2010年8月の作土の化学性を、営農開始前の2007年10月と比較すると、土壤の交換性カルシウム、可給態リン酸は土壤改良資材が必要なほどの大幅な減少は認められない。しかし、骨粉系堆肥の連用農地では交換性カルシウムと可給態リン酸が増加しており、土壤養分の蓄積が認められる(図2)。
5. 農地管理実績から2008～2010年8月における堆肥施用は12ほ場中6ほ場であり、その施用量も少ない。可給態窒素は3～4mg/乾土100gと低く(データ略)、干拓地の土壤炭素含量は、堆肥よりも緑肥作物、飼料作物、麦の作付の影響が大きい(表2)。

### [成果の活用面・留意点]

1. 諫早湾干拓地の12ほ場(露地野菜:7、飼料作・麦:4、農技セ試験ほ場:1)の調査結果である。
2. 諫早湾干拓地での環境保全型農業の定着化に向けて、適切な農地管理法の基礎資料とする。

[ 具体的データ ]

表1 営農開始によるグライ層の出現位置と作土直下層の土壤理化学性の変化

調査年	グライ層の出現位置 (cm)	仮比重 (g/mL)	三相分布(100mLあたり%)				生土		水溶性塩素イオン濃度 (mg/乾土1000g)	全炭素 (%)	全窒素 (%)	
			固相率	液相率	気相率	孔隙率	pH(H <sub>2</sub> O)	EC(1:5) (生土1:2.5) (mS/cm)				
中央干拓地	2006・2007年	54.6	0.76	32.9	52.3	14.8	67.1	7.3	0.27	50	1.46	0.14
	2010年	61.6	0.84	33.3	54.1	12.5	66.7	7.4	0.08	37	1.58	0.17
小江干拓地	2006・2007年	33.8	0.65	28.8	57.2	14.0	71.2	7.0	0.76	581	1.53	0.14
	2010年	35.0	0.86	34.2	58.9	7.0	65.8	6.7	0.15	160	1.49	0.14
全体	2006・2007年	49.4	0.75	31.9	52.9	15.2	68.1	7.2	0.39	183	1.48	0.14
	2010年	57.2	0.85	33.5	54.9	11.6	66.5	7.3	0.09	57	1.57	0.16

※2010年:2010年8月に12地点調査(中央干拓地10地点、小江干拓地2地点、作付状況の都合で隣接ほ場での調査結果を含む)

※2006・2007年:のべ16地点を3回に分けて調査(12地点のうち2回調査:5地点、調査なし:1地点)

2006年11月に3地点、2007年1月に8地点、2007年9月に5地点調査

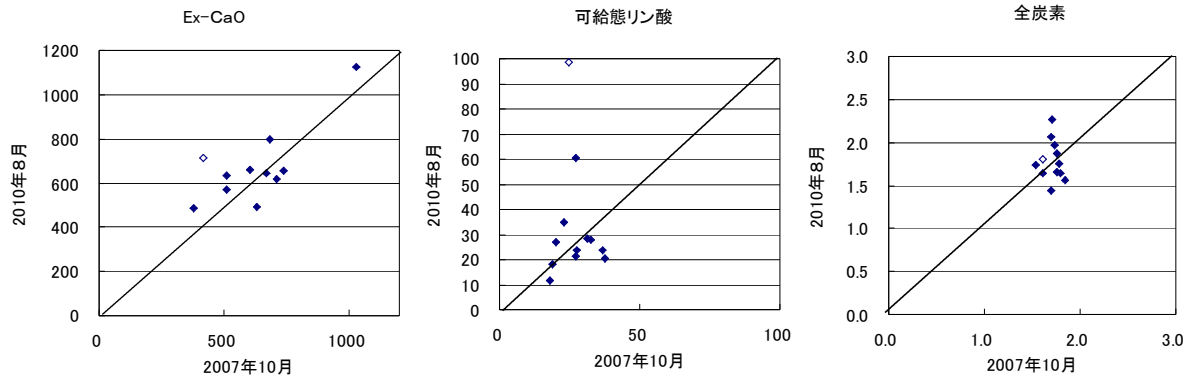


図2 作土における営農開始直前と2年経過後の比較(単位:mg/乾土100g、%)

※2007年10月のデータは農林水産省九州農政局の調査結果を用いた

※グラフ中の◇は骨粉系堆肥を使用している農地を示す

表2 2008～2010年8月の調査対象ほ場の農地管理状況

分類項目	堆肥の施用回数		堆肥の種類と量			緑肥・飼料作・麦の作付回数	
	施用回数	ほ場数	堆肥の種類	ほ場数	施用量(t/10a)	作付回数	ほ場数
分類項目	3回	2	牛ふん堆肥	6	0.2～2	4回以上	4
	2回	2	骨粉系堆肥	1	0.2～0.7	2～3回	2
	1回	2	有機質肥料	2		1回	4
	なし	6	なし	3		なし	2
合計		12		12			12

※調査12ほ場の主な経営作目の内訳: 露地野菜 7、飼料作物・麦 4、当センター試験圃場 1

※県央振興局諫早湾干拓事務所調査をもとに集計

[ その他 ]

研究課題名: 大規模営農に対応した環境保全型農業の確立・圃場等管理技術

予算区分: 県単・一部国庫委託

研究期間: 2008～2010年度

研究担当者: 山田寧直、三木洋子、平山裕介