

3. レンゲの安定生育のための土壌管理技術と大阪エコ農産物への活用

○佐野修司・岡 邦廣（中部農と緑）・内山知二

1. 目的

レンゲの栽培は、緑肥作物として化学肥料使用量の削減に活用できるだけでなく、都市景観の維持の上でも有効である。しかし、レンゲを播種しても生育が不良で、雑草が優占する水田も多く問題となっている。そこで、レンゲの生育を安定させるような土壌管理技術について検討すると共に、レンゲの大阪エコ農産物生産への活用の可能性についても検討した。

2. 方法

2006年の秋にレンゲの播種を行った水田（大阪府 22 地点、兵庫県 1 地点）において、2007年3月下旬（レンゲ成長期前）に土壌採取と調査を行った。その後4月下旬（レンゲの開花最盛期）に、各ほ場でレンゲと雑草の収量調査を行い、土壌特性や管理と関連づけた。また、レンゲの生育に応じた減化学肥料栽培の実証試験も行った。

3. 結果および考察

- 1) レンゲの生育量と土壌肥沃度の間には有意な関係は認められなかったが、管理とは関係が認められた。すなわち、砂質土壌を除いては、秋起こしを行ったほ場でレンゲの生育量は多く、雑草の生育量は少ない傾向があった。また、秋起こしを行ったほ場の中でも、砕土まで行ったほ場ではレンゲの占有率が 50%を越えており、収穫後レンゲの播種前に耕耘砕土を行うことが望ましいと結論づけられた。
- 2) レンゲの窒素含有率は平均で 3.1%（乾物割合）であり、刈り取り調査によるレンゲの占有率（全植物体中のレンゲの割合）からレンゲ地上部保有窒素量を予測可能であった（図 1）。
- 3) 実証ほ場において、レンゲの生育に合わせて化学肥料の施用量を減じた水稻栽培を行ったところ、レンゲが旺盛に生育しているほ場ではほぼ例年並みの収量が得られ（表 1）、レンゲを活用した大阪エコ農産物（水稻）の生産が可能であると判断された。

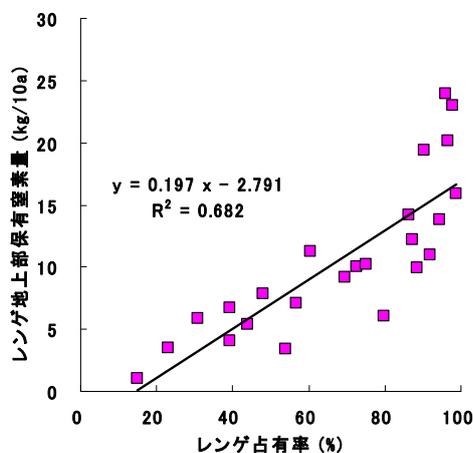


図1 レンゲの占有率（刈り取り調査による）と地上部窒素保有量との関係

表 1 実証ほ場におけるレンゲ占有率と施肥量および収量

ほ場	レンゲ占有率 (%)	元肥 (kg/10a)	穂肥 (kg/10a)	化学肥料由来窒素 (kg/10a)	精玄米収量 (kg/10a)
A	80 ^a	20 ^b	なし	3.0	467
B	70 ^a	なし	35 ^c	1.5	545
C	40 ^a	30 ^c	30 ^c	2.6	386

水稻品種はヒノヒカリ

^a目視による推定

^bセラコート（窒素成分量は 15%であり、全量が化学肥料由来窒素）

^cエコライス（窒素成分量は 8%であり、そのうち化学肥料由来窒素は 4.3%）

大阪エコ農産物認証のための化学肥料由来窒素量の上限は 4.5 kg/10a

2007年度の大阪府における作況調査では 529kg/10a（ヒノヒカリ）

農薬等その他の条件についても、大阪エコ農産物栽培の基準をクリアしている

3. レンゲの安定生育のための土壌管理技術と大阪エコ農産物への活用

○佐野修司^{1*}・岡 邦廣²・内山知¹

¹大阪府環境農林水産総合研究所 食の安全研究部 防除土壌グループ(*E-mail: sano@mbox.epcc.pref.osaka.jp)

²大阪府中部農と緑の総合事務所 農の普及課

背景と目的

緑肥作物(レンゲ)の利点→環境にやさしい農業技術

(自然エネルギーで窒素養分を取り込む 春の美しい風景の形成(都市環境改善) 大阪エコ農産物への活用)

問題点→レンゲの生育の悪いほ場も多い

(窒素分の富化が期待できない 雑草が優占し景観上も問題がある)



目的:レンゲの生育が安定するような土壌管理技術について検討し、レンゲの大阪エコ農産物生産への適用可能性についても検討する

方法

調査地点→23地点(表1)

調査項目(3月下旬 レンゲ生育前)

→土壌管理聞き取り 土壌肥沃度

調査項目(4月下旬 レンゲ開花最盛期)

→収量(レンゲと雑草)、養分含量(レンゲと雑草)

実証ほ場の設定

→上記23地点とは別の3地点(レンゲの占有率を目視で確認し、窒素投入量を推定)にて、「大阪エコ農産物」における栽培基準に則った、栽培(減化学肥料・減化学農薬)を行った

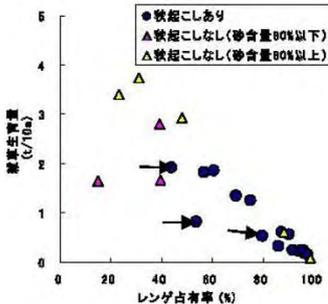
→水稻収量、品質等も調査

表1 試料採取地域と土壌条件

府県市町村	点数	土壌型
大阪府高槻市	5	グライ低地土
大阪府枚方市	12	低地水田土 グライ低地土 灰色低地土 灰色台地土 黄色土
大阪府富田林市	5	灰色低地土 灰色台地土 黄色土
兵庫県淡路市	1	灰色台地土



結果と考察



秋起こし(+碎土)→レンゲ
収量を高め、雑草を抑える

図1 秋起こしとレンゲの占有率および雑草生育量との関係

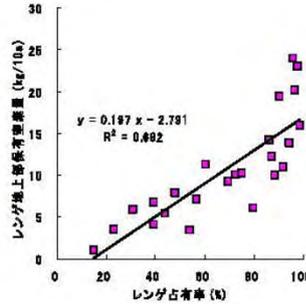


図2 レンゲの占有率とレンゲ地上部窒素保有量との関係



レンゲの占める割合から、
窒素投入量が予測可能
レンゲ占有率×0.15
=レンゲ由来窒素量

表2 実証ほ場におけるレンゲ占有率と施肥量および収量

ほ場	レンゲ占有率 (%)	元肥			精玄米収量 (kg/10a)	タンパク含量 (%)
		元肥	種肥	化学肥料由来		
A	80 ^a	3.0 ^a	0.0	3.0	467	6.8
B	70 ^b	0.0	2.8 ^b	1.5	545	7.0
C	40 ^c	2.4 ^b	2.4 ^b	2.6	386	7.3

*目視による推定

^aセラコート(窒素成分量は15%であり、全量が化学肥料由来窒素)

^bエコライス(窒素成分量は8%であり、そのうち化学肥料由来窒素は4.3%)

大阪エコ農産物認証のための化学肥料由来窒素量の上限は4.5 kg/10a
2007年度の大阪府における作況調査では529kg/10a(ヒノヒカリ)



(調査地での例)

レンゲが旺盛に生育していれば、大阪エコ農産物(水稻)の栽培が可能

謝辞

本課題の遂行における以下の方々のご協力ご支援に対し記して謝意を表します。

調査ほ場の農家および関係者の方々 清水大輔様(JA大阪南) 山野和則様(北部農と緑 羽泉州農と緑) 上田昌弘様(北部農と緑) 伯井芳信様(南河内農と緑)