

大豆を4年間作付しても次作水稲の収量に影響しない					
[ 要約 ]大豆と大麦の連作4年間までは、その後の水稲の収量・品質への影響はない。また、大豆後の水稲の施肥は、大豆の作付回数にかかわらず、大豆後の施肥基準(基肥窒素1kg減、追肥なし)に準ずる。					
佐賀県農業試験研究センター 作物部・作物栽培研究担当			連絡先	0952-45-8807 nougyoushikensenta@pref.saga.lg.jp	
部会名	作物	専門	栽培	対象	稲類

## [ 背景・ねらい ]

本県では、大豆作を転作の基幹作物として位置づけているが、米をめぐる情勢の変化から大豆栽培面積が拡大することが想定される。しかしながら、大豆の連作が増加した場合、土壌の化学性や物理性に対する影響と大豆・水稲・麦の生産に及ぼす影響が懸念される。

そこで、水田において大豆2転輪作以上の頻度で大豆を作付した後に、水稲を作付けする場合の生産性と安定生産に向けた対策を明らかにする。

## [ 成果の内容・特徴 ]

- 1.大豆と大麦の輪作を4年間連続で行っても、大豆1作後の水稲、大豆2作後の水稲、大豆4作後の水稲における収量や品質への影響はない(表1,2)。
- 2.大豆-麦連作後の水稲の施肥は、大豆の作付け年数にかかわらず、大豆後の県基準(基肥窒素1kg減、追肥なし)で、水稲連作区と同等の収量を得ることができる(表1,3)。
- 3.大豆後ほ場では、大豆の作付回数が多くなるほど、水稲の倒伏程度は大きくなる(表3)。

## [ 成果の活用面・留意点 ]

- 1.本成果は、水稲「ヒノヒカリ」を用いた。なお、冬作として毎年、大麦「サチホゴールデン」を作付した。
- 2.佐賀平坦部、灰色低地土の水田において活用できる。

[ 具体的なデータ ]

表1 水稲の収量 (kg/10a) の推移 .

区名	1年目 H22	2年目 H23	3年目 H24	4年目 H25	5年目 H26
1 水稲連作	548	568 (100)	517 (100)	569 (100)	484 (100)
2 2年1転作	大豆	524 (92)	大豆	571 (101)	463 (96)
3 3年2転作	大豆	大豆	499 (97)	大豆	483 (100)
4 大豆連作	大豆	大豆	大豆	大豆	494 (102)

注1)収量は1.8mm篩上玄米重, 水分14.5%換算.

2)( )内の数字は, その年の水稲連作区の収量を100とした場合の指数である.

3)施肥(基肥-追肥-穂肥;Nkg/10a)は, 水稲後は4-2-3, 大豆後は3-0-3である.

4)稲わら, 麦わら, 大豆ガラはすべて圃場に鋤き込んだ.

表2 水稲の品質 ( 検査等級 ) の推移 .

区名	1年目 H22	2年目 H23	3年目 H24	4年目 H25	5年目 H26
1 水稲連作	7.0	3.3	4.0	5.8	5.0
2 2年1転作	大豆	3.0	大豆	5.8	6.0
3 3年2転作	大豆	大豆	4.0	大豆	5.0
4 大豆連作	大豆	大豆	大豆	大豆	5.3

注1)サンプルは1.8mm篩上玄米.

2)検査等級は民間検査登録機関による1(1等上)~10(規格外)までの10段階評価の平均値.

3)施肥(基肥-追肥-穂肥;Nkg/10a)は, 水稲後は4-2-3, 大豆後は3-0-3である.

4)稲わら, 麦わら, 大豆ガラはすべて圃場に鋤き込んだ.

表3 施肥試験における水稲の収量・品質と倒伏程度 ( H26年 ) .

区名	前年までの夏作 ほ場履歴	施肥	収量 (kg/10a)	検査 等級	タンパク (%)	稈長 (cm)	倒伏 程度
水稲連作	水稲4年連作	4-2-3	484 (100)	5.0	6.8	89.3	2.5
3年2転作	大豆2作-水稲-大豆	3-0-3	483 (100)	5.0	6.5	85.6	3.0
		4-2-3	451 (93)	5.3	6.6	87.6	3.3
大豆連作	大豆4年連作	3-0-3	494 (102)	5.3	6.8	87.4	3.5
		4-2-3	518 (107)	6.0	6.9	89.2	3.5

注1)施肥は10a当たり窒素成分量kgで, 基肥-追肥-穂肥を表す.

2)収量は1.8mm篩上玄米重, 水分14.5%換算.

3)( )内の数字は, 水稲連作区の収量を100とした場合の指数である.

4)検査等級は民間検査登録機関による1(1等上)~10(規格外)までの10段階評価の平均値.

5)タンパクは玄米タンパク質含有率でInfatec1241 (FOSS社製) により測定(水分14.5%).

6)稲わら, 麦わら, 大豆ガラはすべて圃場に鋤き込んで栽培したデータである.

[ その他 ]

研究課題名 : 水田農業における大豆 2 転輪作以上の地力及び生産力変化の実態解明と対策

予算区分 : 県単

研究期間 : 平成 22 年度 ~ 27 年度

研究担当者 : 浅川将暁、秀島好知、西岡廣泰、山口史子、大塚紀夫、山口喜久一郎、牧山繁生