

特定復興再生拠点での飼料作物の栽培実証

福島県農業総合センター畜産研究所飼料環境科

事業名 放射性物質除去・低減技術開発事業

小事業名 特定復興再生拠点区域等の円滑な営農再開に向けた技術実証

研究課題名 特定復興再生拠点等における農作物栽培の生産性と安全性の評価

〔農林水産分野の先端技術展開事業のうち現地実証研究 (JPJ009997) 〕

担当者 柳田和弘

I 新技術の解説

1 要旨

これまで特定復興再生拠点区域での飼料作物栽培の安全性に関する知見はない。そこで、特定復興再生拠点の除染後農地において飼料用トウモロコシ及びオーチャードグラス（永年生牧草）を栽培したところ、放射性セシウム濃度は飼料の暫定許容値を大幅に下回った。

- (1) 放射性セシウム濃度(水分 80%換算)は、飼料用トウモロコシが栽培 1 年目 1.5Bq/kg、2 年目 1.3Bq/kg、オーチャードグラスが 1 番草 1.9Bq/kg、再生草 2.1Bq/kg となり、飼料の暫定許容値である 100Bq/kg を大幅に下回った(表 1、図 1)。
- (2) 収穫時の土壌中交換性カリ含量(0~15cm 深)は、放射性セシウム吸収抑制対策の目標値(30~40kg/100g 乾土)を上回っており(表 1)、栽培期間中、目標値が維持されていた。
- (3) 飼料用トウモロコシの栽培 2 年目の現物収量は約 5.2t/10a、オーチャードグラスの年間乾物収量は約 1.0t/10a となり、目標とした収量(飼料用トウモロコシ：5.0t/10a(作物統計による全国平均単収)・6.5t/10a(県畜産指導指針)、オーチャードグラス：1.0~1.2t/10a(県畜産指導指針))とほぼ同等からやや下回った (図 2)。

2 期待される効果

- (1) 特定復興再生拠点区域における自給飼料生産の参考となる。

3 活用上の留意点

- (1) 本試験は、特定復興再生拠点における除染(表土削取)後農地で実施した。
- (2) 栽培にあたっては、土壌分析を実施し、適切な肥培管理を行うとともに、栽培期間中の土壌中交換性カリ含量が 30~40 mg/100g 乾土を維持するよう、カリ質肥料を施肥すること。
- (3) 給与に当たっては、県のモニタリングで利用自粛を解除された飼料を利用すること。また、飼料分析を実施し、カリウム濃度を把握した上で給与すること。

II 具体的データ等

表1 飼料作物栽培における放射性セシウム(¹³⁷Cs)濃度と土壤中交換性カリ含量

| | 生産年 ・ 番草 | 放射性セシウム濃度(Bq/kg) | | 移行係数 (TF) | 土壤中 交換性カリ含量 (mg/100g 乾土) |
|--------|----------------|--------------------|-------------|--------------|--------------------------------|
| | | 飼料作物中 (水分80%換算) | 土壤中 (乾物) | | |
| 飼料用 | R3 | 1.5 | 250 | 0.031 | 50 |
| トウモロコシ | R4 | 1.3 | 310 | 0.021 | 54 |
| オーチャード | 1番草 | 1.9 | 220 | 0.042 | 57 |
| グラス | 再生草 | 2.1 | 380 | 0.028 | 56 |

注) 土壤中の数値は、飼料作物の収穫に合わせて採取した土壌(0~15cm 深)の成分値。

移行係数(TF) = 植物体中放射性セシウム(¹³⁷Cs)濃度(乾物) / 土壤中放射性セシウム(¹³⁷Cs)濃度(乾土)



図1 飼料用トウモロコシの収穫期
(令和4年9月20日)

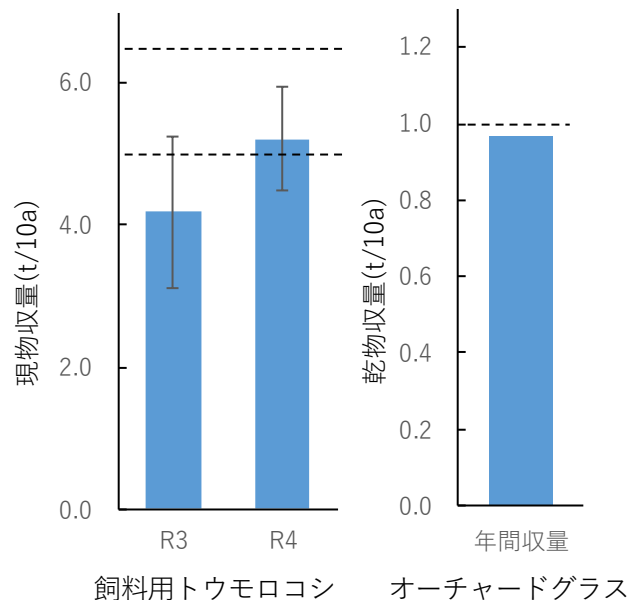


図2 飼料作物の収量

注) 破線は目標とした収量(飼料用トウモロコシ: 5.0t/10a(作物統計による全国平均単収)・6.5t/10a(県畜産指導指針)、オーチャードグラス: 1.0~1.2t/10a(県畜産指導指針)を示す。エラーバーは標準偏差を示す。

施肥量は、10a 当たり令和3年の飼料用トウモロコシが牛ふん堆肥4t及び N-P₂O₅-K₂O=15-10-10kg、令和4年が同一ほ場で牛ふん堆肥4t及び N-P₂O₅-K₂O=20-15-15kg とし、オーチャードグラスは N-P₂O₅-K₂O=15-15-15kg(追肥: 年間)とした。

III その他

1 執筆者

柳田和弘

2 実施期間

令和3~4年度

3 主な参考文献・資料

- (1) 「農作物の放射性セシウム対策に係る除染及び技術対策の指針(第3版)」2014年4月、福島県農林水産部
- (2) 「草地における放射性物質対策のためのカリ施肥」2019年3月、農研機構