

第10回放射能の農畜水産物等への影響についての研究報告会
東日本大震災に関する救援・復興に係る農学生命科学研究科の取組み
東京大学農学部弥生講堂
平成26年11月9日（日）14:30-15:00

家畜と畜産物への放射性物質の影響： 馬における餌に起因する汚染後の対策

眞鍋昇・遠藤麻衣子・高橋友継・鈴木一美

田中哲弥・李俊佑・古角博*・太田稔*

田野井慶太郎**・中西友子**

農学生命科学研究科 附属牧場

*中央競馬会競走馬診療所

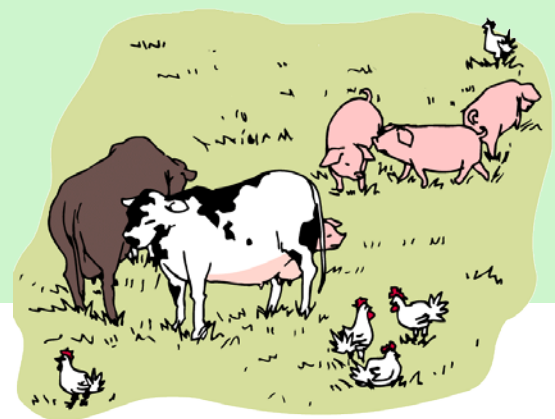
**農学生命科学研究科 附属放射性同位元素施設

食品の基準値



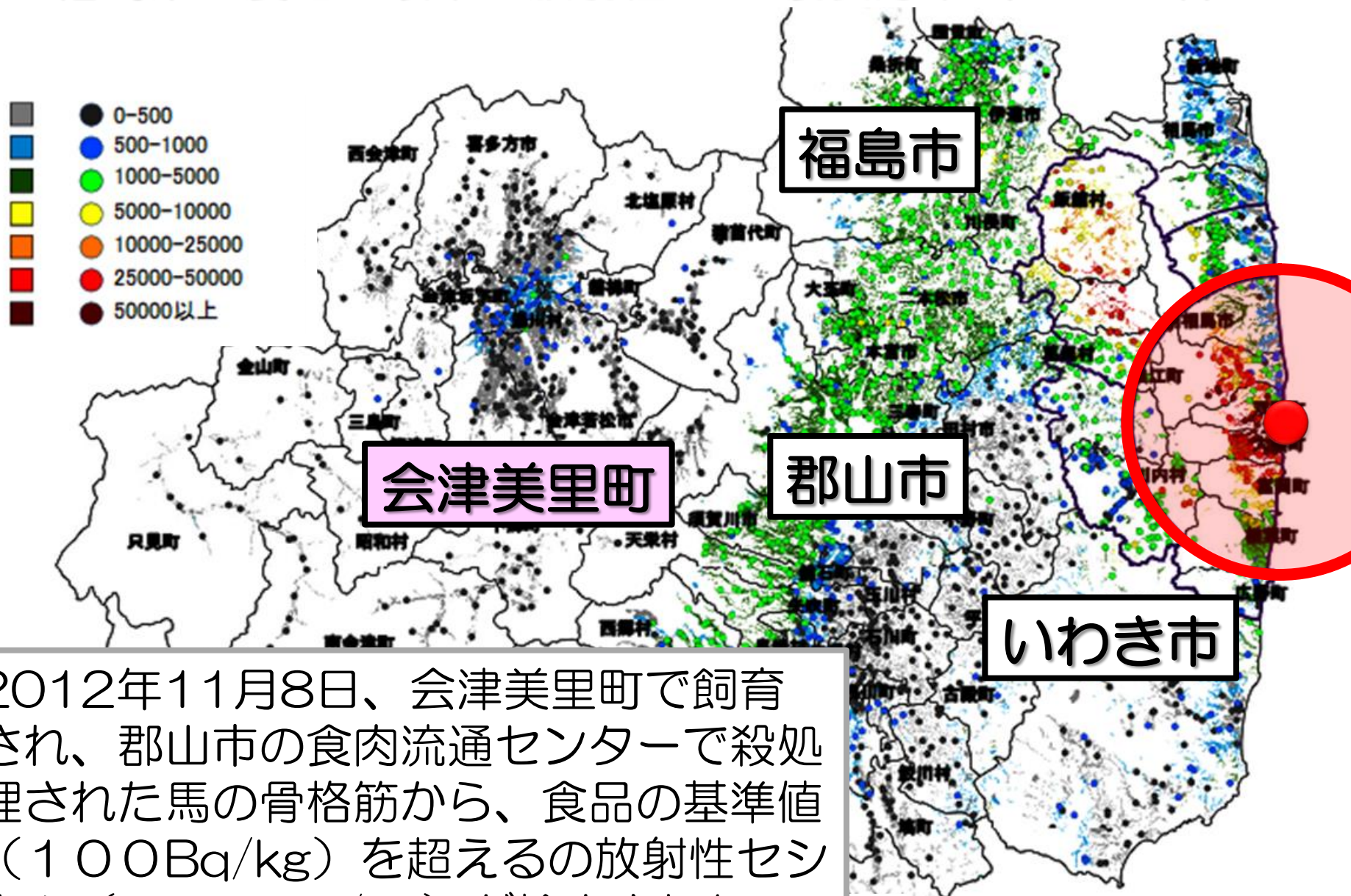
基準値	(Bq/kg)
飲料水	10
牛乳	50
乳児用食品	50
一般食品	100

飼料の基準値



新許容値	(Bq/kg)
牛（乳・肉）飼料	100
馬（肉）飼料	100
豚（肉）飼料	80
鶏（卵・肉）飼料	160
養殖魚（肉）飼料	40

福島県の農地土壌中の放射性Csの濃度分布（2012年）



2012年11月8日、会津美里町で飼育され、郡山市の食肉流通センターで殺処理された馬の骨格筋から、食品の基準値（100Bq/kg）を超えるの放射性セシウム（116 Bq/kg）が検出された。

(農林水産省のHPより)

方法

供試動物

- ・ 成馬

供試飼料

- ・ **汚染ヘイレージ**：附属牧場で栽培し、2011（平成23）年5～6月に刈取・乾燥・プラスチックフィルムで包装し、嫌気発酵させた牧草
- ・ **清浄ヘイレージ**：2013（平成25）年5～6月、同様に嫌気発酵させた牧草



汚染ヘイレージ



清浄ヘイレージ

方法（Clean feedingの効果）

清浄ハイレージ
4週間

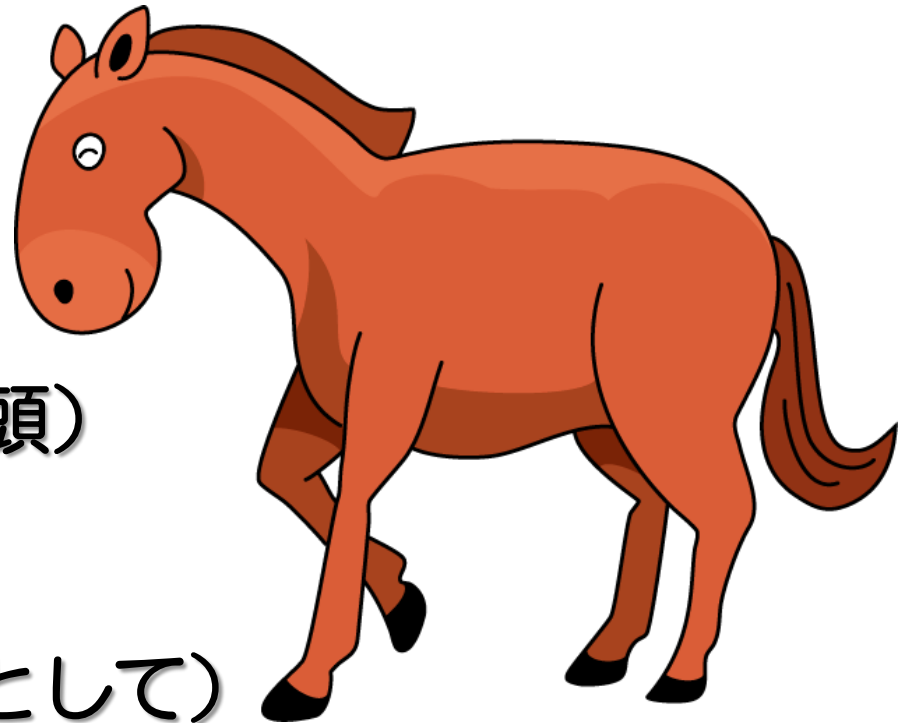
汚染ハイレージ
8週間

清浄ハイレージ
4・8・16週間

放射性セシウム汚染
ハイレージの給与：

4,800Bq/日/頭
(480Bq/kg $\times$ 10kg/日/頭)

(体重：400kgとして)





汚染ヘイレージの給与

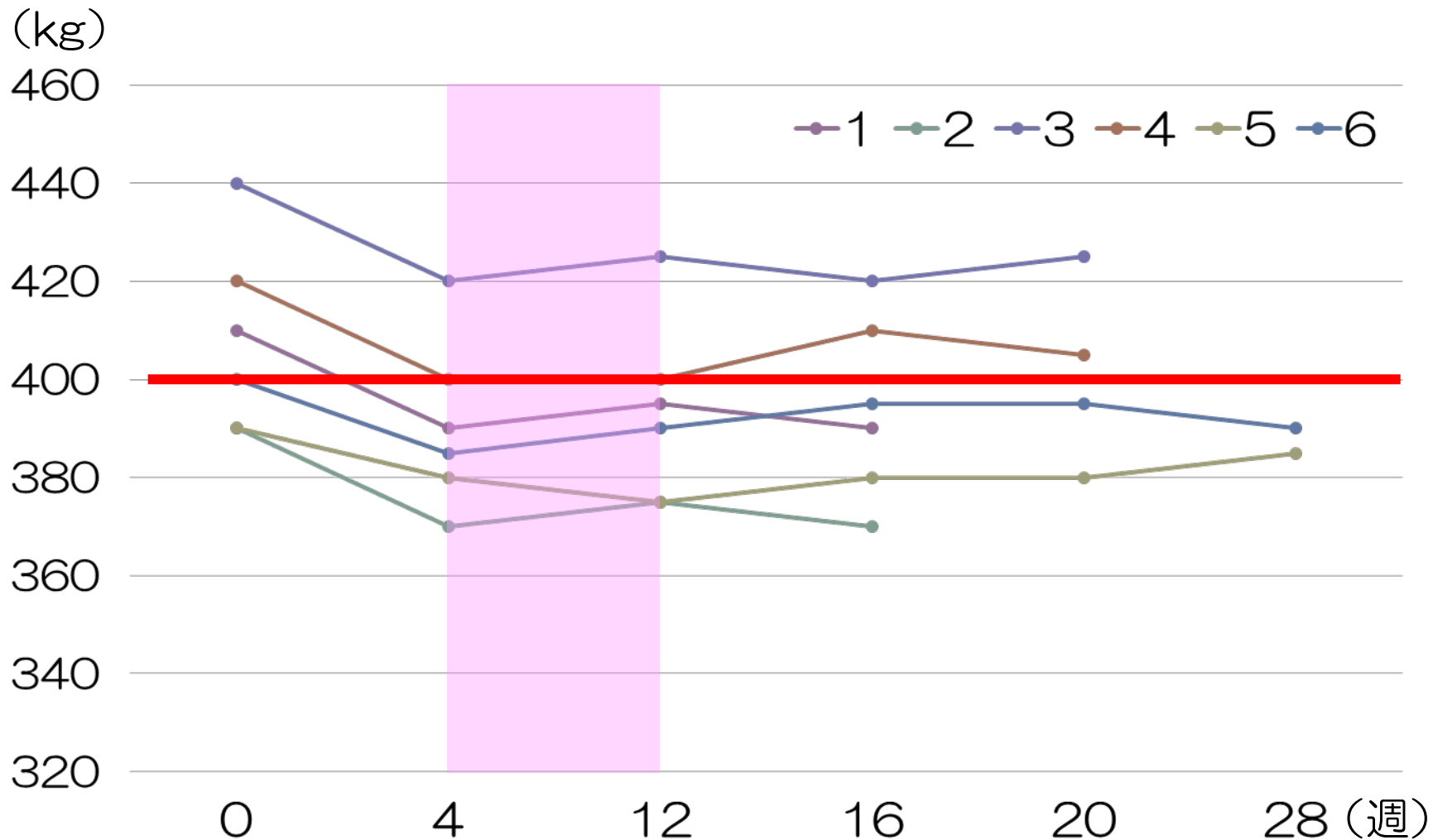




汚染ヘイレージの給与



体重の推移



供試馬	非汚染飼料	汚染飼料			非汚染飼料			
	4週	0週	4週	8週	2週	4週	8週	16週
1				筋肉：119 Bq/kg		筋肉：ND		
	血液：ND	血液：ND	血液：ND	血液：ND	血液：ND	血液：ND		
	糞：ND	糞：ND	糞：95 Bq/kg	糞：239 Bq/kg	糞：ND	糞：ND		
2				筋肉：13ND		筋肉：ND		
	血液：ND	血液：ND	血液：ND	血液：ND	血液：ND	血液：ND		
	糞：ND	糞：ND	糞：116 Bq/kg	糞：248 Bq/kg	糞：ND	糞：ND		
3				筋肉：151 Bq/kg		筋肉：3ND	筋肉：ND	
	血液：ND	血液：ND	血液：ND	血液：ND	血液：ND	血液：ND	血液：ND	
	糞：ND	糞：ND	糞：115 Bq/kg	糞：234 Bq/kg	糞：ND	糞：ND	糞：ND	
4				筋肉：122 Bq/kg		筋肉：ND	筋肉：ND	
	血液：ND	血液：ND	血液：ND	血液：ND	血液：ND	血液：ND	血液：ND	
	糞：ND	糞：ND	糞：115 Bq/kg	糞：262 Bq/kg	糞：ND	糞：ND	糞：ND	
5				筋肉：78 Bq/kg		筋肉：ND	筋肉：ND	筋肉：ND
	血液：ND	血液：ND	血液：ND	血液：ND	血液：ND	血液：ND	血液：ND	血液：ND
	糞：ND	糞：ND	糞：136 Bq/kg	糞：29ND	糞：ND	糞：ND	糞：ND	糞：ND
6				筋肉：78 Bq/kg		筋肉：ND	筋肉：ND	筋肉：ND
	血液：ND	血液：ND	血液：ND	血液：ND	血液：ND	血液：ND	血液：ND	血液：ND
	糞：ND	糞：ND	糞：128 Bq/kg	糞：258 Bq/kg	糞：ND	糞：ND	糞：ND	糞：ND

供試馬	心	脾	肝	腎	大腰筋	尿	血液	糞
1（4週）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2（4週）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
3（8週）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4（8週）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5（16週）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6（16週）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

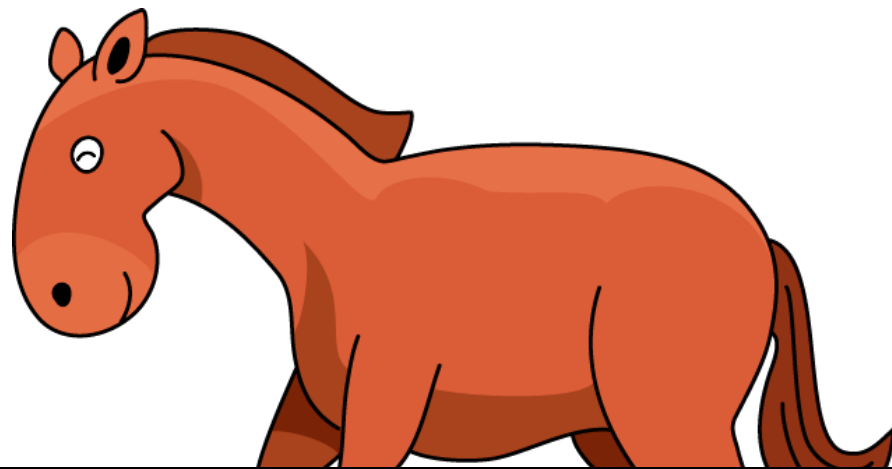
Clean feedingの効果

清浄ハイレージ
4週間

汚染ハイレージ
8週間

清浄ハイレージ
4・8・16週間

放射性セシウム汚染
ハイレージの給与：
4,800Bq/日/頭
(480Bq/kg $\times$ 10kg/日)



清浄飼料を8週間給与すれば、体内汚染
レベルは検出限界以下まで低下

Clean feedingの効果



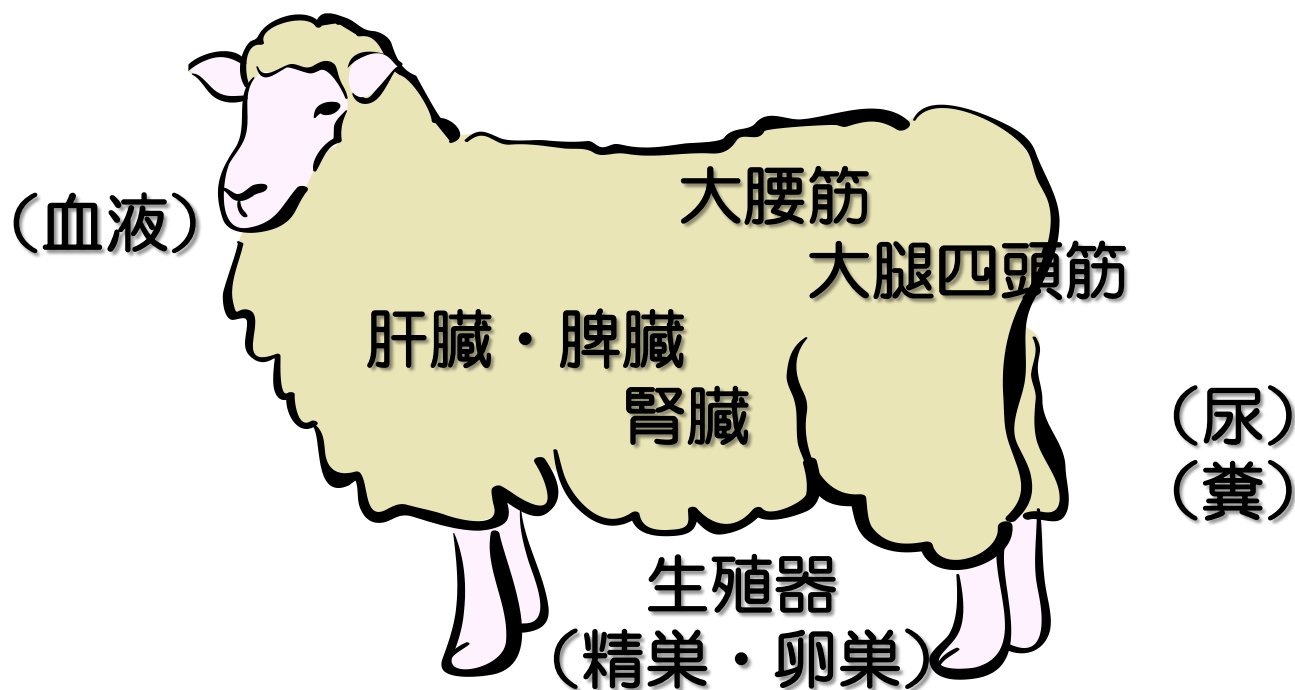
第6回研究報告会
平成25年4月20日



放射性セシウムを含まない飼料



Clean feedingの効果



清浄飼料を3月（12週）間給与すれば
体内汚染レベルは検出限界以下まで低下

Clean feedingの効果



第1回研究報告会
平成23年11月19日

Clean feedingの効果

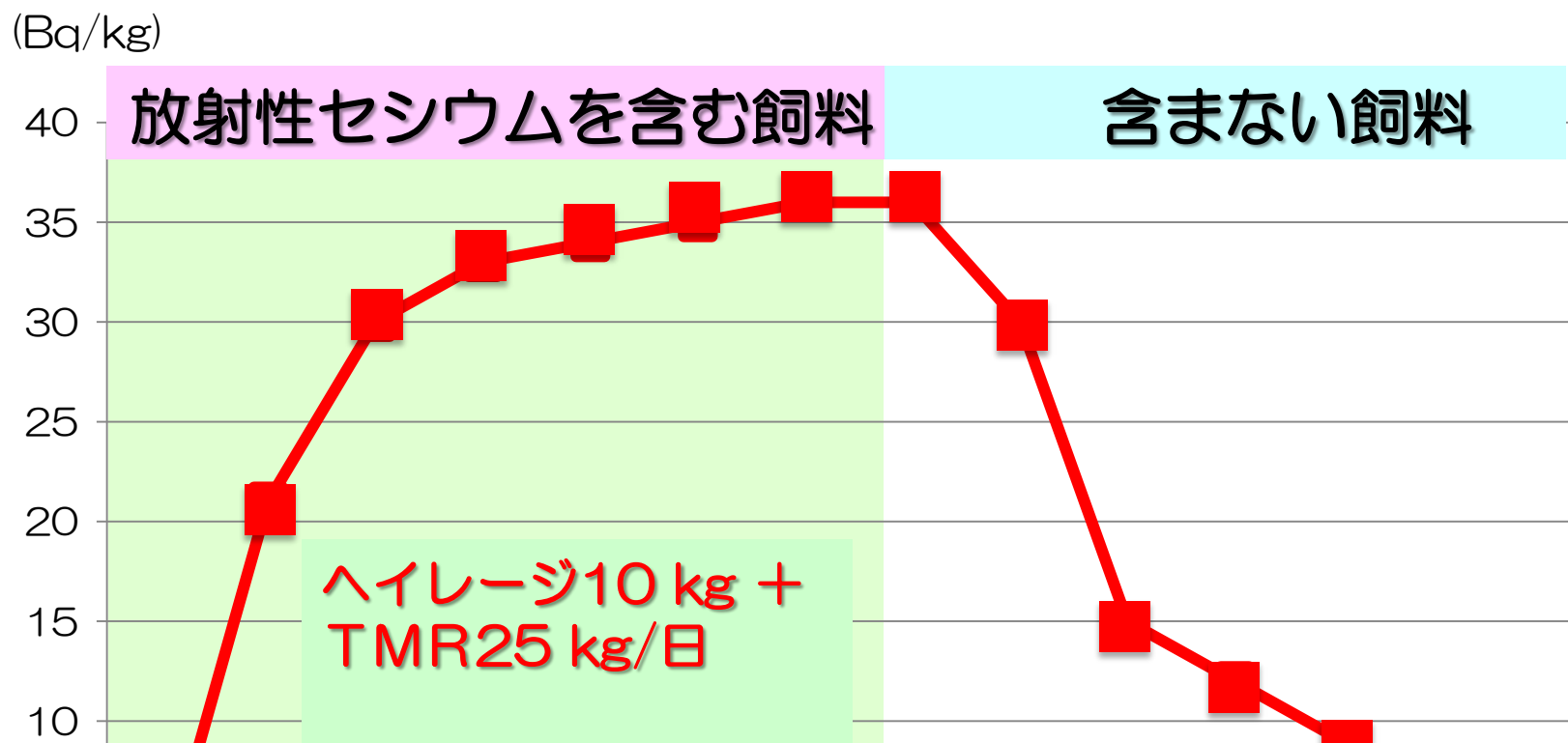
TMRのみ 14日間	TMRのみ 14日間	TMRのみ 14日間
TMRのみ 14日間	ハイレージ+TMR 14日間	TMRのみ 14日間

- TMR（配合飼料）のみ：毎日35kg/600kg
- ハイレージ + TMR：毎日ハイレージ10kg+TMR25kg（合計35kg/600kg）





Clean feedingの効果



清浄飼料を2週間給与すれば牛乳の汚染
レベルは基準値以下まで低下