



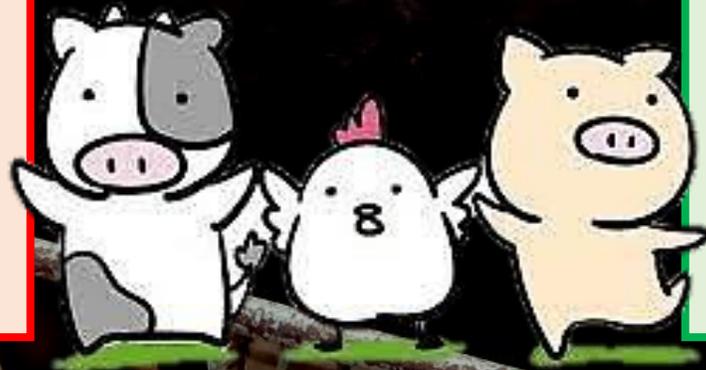
目標とするべき畜産とは？

肉質の向上

これまでの畜産で重視されてきた
継続するべきこと



両立



持続可能性

これからの畜産が重視するべきこと



目標とする畜産を達成するために

持続可能性へのアプローチ

経営の
安定性

持続可能性

環境

アニマル
ウェルフェア

醤油粕に注
目!

もったいない!
飼料として
利用できるかも?

廃棄

食品加工会社



エコフィードを利用して 持続可能な和牛生産をしてみた



青森県立三本木農業・三本木農業恵拓高校

エコフィードを利用して持続可能な和牛生産をしてみた

① 経営の安定性

配合飼料工場渡価格の推移(全畜種平均)



エコフィードを利用して持続可能な和牛生産をしてみた

① 経営の安定性

醤油粕

地域の未利用資源の活用
エコフィード

飼料コスト削減

経営の安定性の確保

食品加工会社

廃棄コストゼロ

Win-Winの関係の構築

地域産業の発展にも寄与！

エコフィードを利用して持続可能な和牛生産をしてみた

② 環境

温室効果ガス排出

畜産業

約14%

メタンガス削減
→ 地球温暖化対策

ゲップ

メタンガス

醤油粕

脂肪酸カルシウム

ゲップ

ゲップ

表1 脂肪酸カルシウムの投与による乾乳牛におけるメタン発生量の抑制効果 (n=4)

	対照区	LCFA-1(300g)	LCFA1(600g)	LCFA2(600g)
体重(kg)	643	651	651	667
乾物摂取量(g)	6489	6780	7071	7071
メタン発生量(L/日)	263	240	245	243
(L/kgDM)	40.5	35.4	34.6	34.6
消化率(%)	(100)	(87)	(85)	(85)
乾物	71.2	71.6	69.7	70.5
粗蛋白質	62.4	62.8	62.3	61.5
NDF	67.0	66.9	66.4	67.0
第一胃液性状				

約25%削減!
(農研機構の研究結果より)

FCM乳量(L)	25.1	25.7
メタン発生量(L/日)	540	553
(L/kgDM)	31.2	29.2
	(100)	(94)

エコフィードを利用して持続可能な和牛生産をしてみた

③ アニマルウェルフェア



黒毛和種
脂肪交雑 重視



濃厚飼料の多給

尿石症の増加→牛の負担
増体や肉質の低下

醤油粕

塩分が多い

水分摂取
促進

尿石の排出促進
→尿石症発生予防
につながるのでは？

エコフィードを利用して持続可能な和牛生産をしてみた

③ アニマルウェルフェア

実験方法

① 陰部水洗



② 濾過



③ 写真記録



実験期間

7月							8月						
日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土
26	27	28	29	30	1	2	31	1	2	3	4	5	6
3	4	5	6	7	8	9	7	8	9	10	11	12	13
10	11	12	13	14	15	16	16	17	18	19	20	21	22
17	18	19	20	21	22	23	21	22	23	24	25	26	27
24	25	26	27	28	29	30	28	29	30	31	1	2	3
31	1	2	3	4	5	6							

2か月間

対象牛



给与無



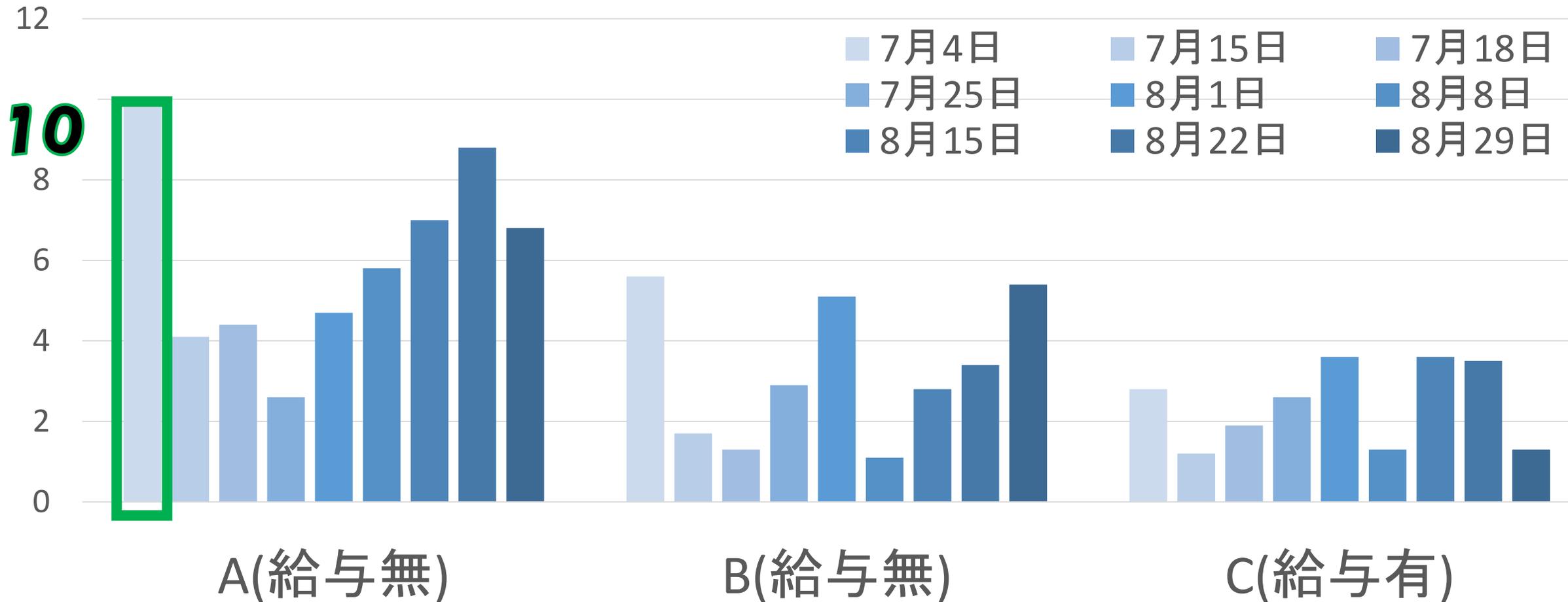
给与有

エコフィードを利用して持続可能な和牛生産をしてみた

③ アニマルウェルフェア

結果と考察①

対象牛別 日付ごとの尿石採取量の変化

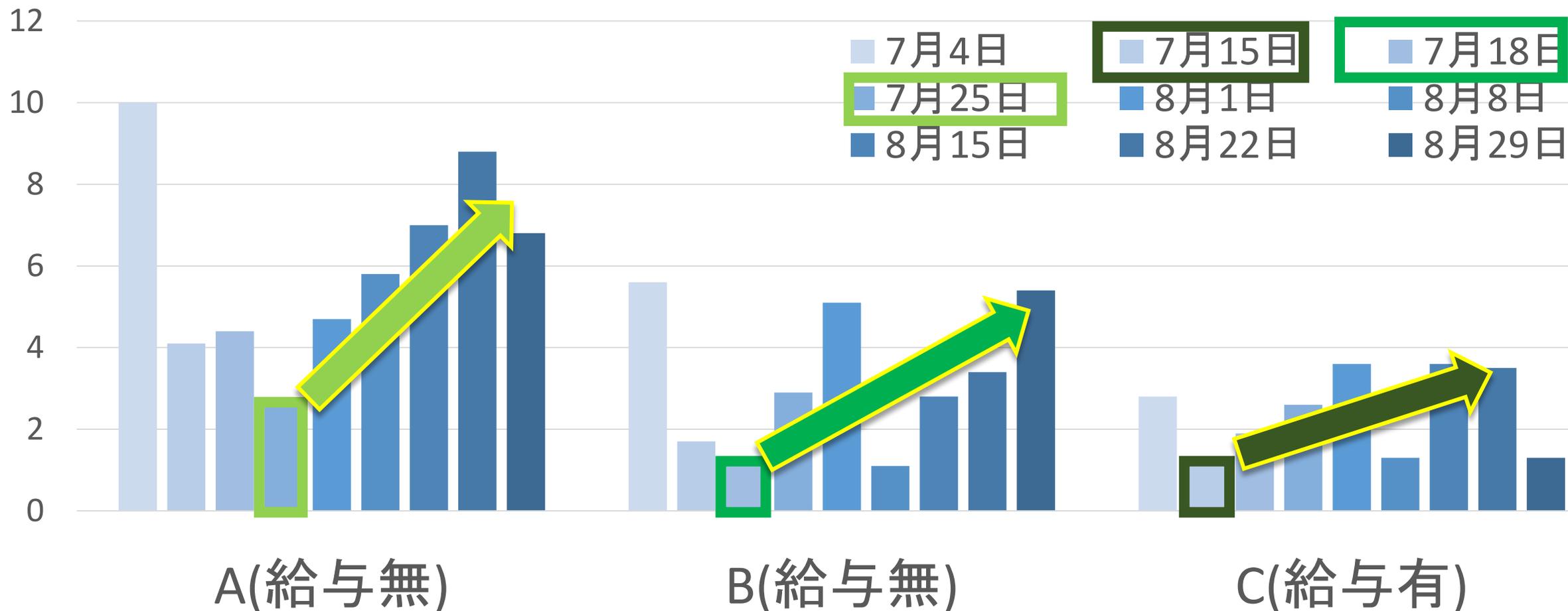


エコフィードを利用して持続可能な和牛生産をしてみた

③ アニマルウェルフェア

結果と考察①

対象牛別 日付ごとの尿石採取量の変化

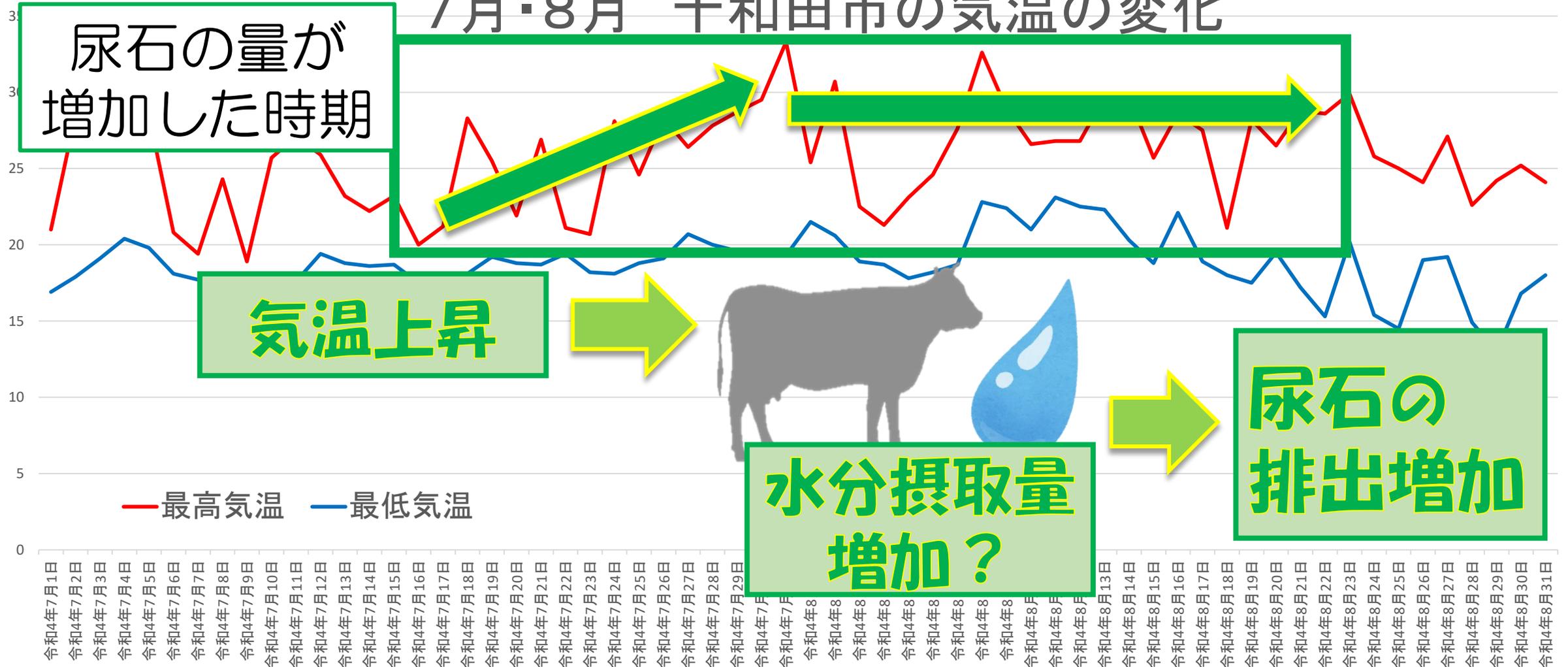


エコフィードを利用して持続可能な和牛生産をしてみた

③ アニマルウェルフェア

結果と考察①

7月・8月 十和田市の気温の変化



エコフィードを利用して持続可能な和牛生産をしてみた

③ アニマルウェルフェア

結果と考察②

対象牛別 2期間の平均



目標とする畜産を達成するために

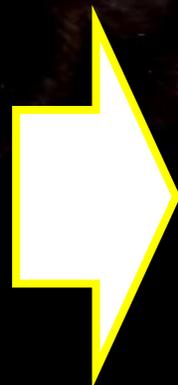
持続可能性へのアプローチ

肉質の向上へのアプローチ



肉質の向上も重要！

持続可能な和牛生産
につながる研究！



醤油粕による
肉質への影響は？

エコフィードを利用して持続可能な和牛生産をしてみた + α

肉質の向上

醤油粕を給与したC と しなかったA・Bと同血統の牛D~Iの
肉質等級・BMS.NO.・その平均・歩留等級の比較

	C	A	醤油粕 →肉質にも好影響？				統
		D	E	F	G	H	I
肉質等級	5	5	5	4	4	4	3
BMS. NO.	11	12	実験の必要有 (今後の課題)				4
BMS. NO. 平均		9.3			4.7		
歩留等級	A	A	A	A	A	A	A

目標とする畜産を達成するために

今後の課題

地域性を向上させるべき



対象牛を増やして
今回の結果をより確かなものにするべき

肉質の向上

UP ↗

持続可能性



出品牛の紹介

肉質の向上

両立

持続可能性

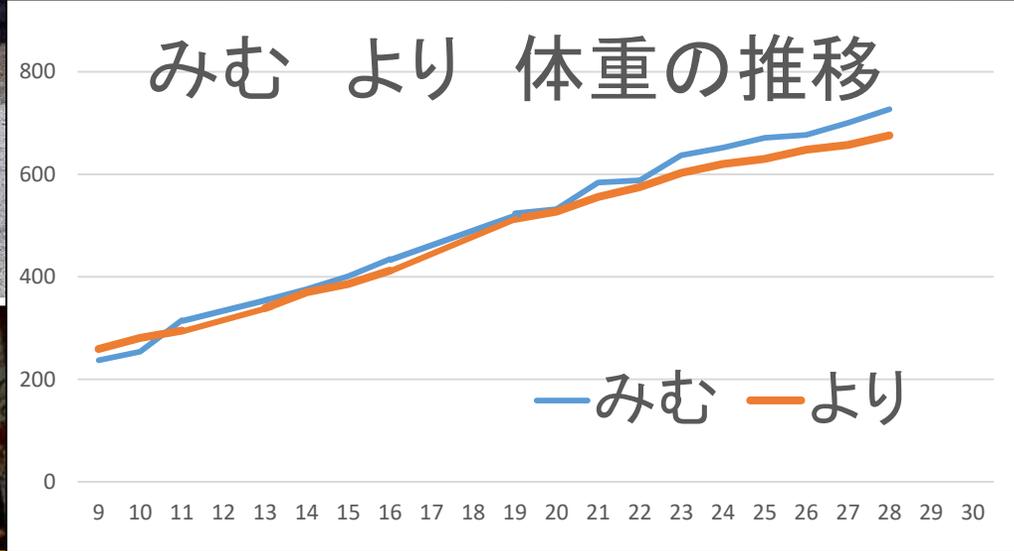
みむ



より



父母	安茂勝 みもざ
祖父	優福栄
曾祖父	第一花国



父母	第一花国 よもぎ
祖父	平照国
曾祖父	優福栄