

分冊

ISSN 0389-0724

平成 28 年 度

# 業 務 報 告

山口県農林総合技術センター畜産技術部

山口県美祢市伊佐町河原 1 2 0 0

TEL (0837) 52-0258 / FAX (0837) 52-4832

# 目次

I 総務	2
1 沿革	2
2 位置及び自然条件	3
3 用地・施設概要	3
1) 用地面積	3
2) 営造物	4
3) 機械器具類	6
4 組織・機構	7
1) 機構・職員	7
2) 業務分掌	8
5 予算執行状況	9
II 業務概要	11
1 試験研究	12
1) 家畜改良研究室	12
2) 放牧環境研究室	13
3) 研究発表等	14
2 事業	15
1) 家畜人工授精集中管理事業	15
2) 山口の牛づくり推進事業	16
3) 山口型低コスト畜産経営推進事業	18
4) 委託事業	20
3 預託育成事業	22
1) 事業概要	22
2) 管理実績	22
3) 退牧牛の発育成績	22
4 農林事務所との連携業務	24
5 研修・指導	25
1) 研修・講習（場内）	25
2) 月別の研修及び見学・参観人数	26
6 飼養頭数	26
7 草地維持管理及び飼料作物の生産	27
施設配置図	28
ほ場の略図	29

# I 総務 1 沿革

年 月	山 口 県 畜 産 試 験 場 (山口県美祢市伊佐町河原)	山 口 県 育 成 牧 場 (美東町太田)
昭 53(1978)年 4 月	山口県畜産試験場と改称 機構改革により、1課(総務)、1室(企画連絡)、2部(大家畜、中小家畜)制	
58(1983)年 4 月	牛の受精卵移植技術事業の開始	
61(1986)年 5 月	系統豚「アキヨシL」(昭和 53~60 年造成)種豚登録協会から認定	
平 2(1990)年 3 月	飼料分析施設整備、受精卵供給棟新築	
4 月	機構改革により、山口県育成牧場岩永台団地を編入 1課(総務)、2室(企画連絡、畜産生物学)、2部(大家畜、中小家畜)制	機構改革で秋吉台団地が総務、哺育育成係、衛生係で再スタート
4(1992)年 1 月	畜産加工研究棟新築	公共育成牧場整備事業完了
6(1994)年 3 月	調製加工処理施設新設(飼料用)	用排水施設整備 2,031m、草地整備改良 19,2ha(旧岩永台団地 9.8ha 含む)、哺育舎新設 1 棟、看視舎新設 1 棟、堆肥舎新設 1 棟、バンカーサイロ 2
6(1994)年 3 月	機構の一部改正により、生物学班、繁殖班を新設	基牧場用機械等整備完了
9(1997)年 3 月	汚水処理棟新設	
11(1999)年 3 月	酪農牛舎(フリーストール)及び自動搾乳処理施設新設	
11(1999)年 3 月	室の改称、部の再編、科の廃止を行い、組織階層のフラット化を実施	
13(2001)年 4 月	機構改革により、育成牧場を編入 2課(総務課、育成業務課)、1室(企画情報室)、2部(改良増殖部、飼養技術部)制	機構改革により、33 年間の育成牧場の歴史を閉じる
13(2001)年 7 月	最初の山口型放牧(移動放牧)の実証試験を柳井市で実施	
17(2005)年 3 月	岩永台の住友大阪セメント(社)社有地 60ha を返還 住友大阪セメント(社)の補償工事により、肥料庫 1 棟、糞置き場 1 棟、堆肥舎 1 棟、乾燥舎 1 棟、管理道路の舗装 360m 及び草地 32.6ha を整備	
4 月	住友大阪セメント(社)の補償工事により、送水設備(受水槽、高架水槽、送水管 3,600m)を整備	
6 月	平成 16 年度優秀畜産技術者表彰特別賞を澤井利幸前放牧管理グループ総括が受賞(「山口型放牧」)	
11 月	低脂肪ソーセージとその製造法で発明特許を取得	
18(2006)年 6 月	山口県乳用牛群検定情報分析センターを設置	
10 月	山口県畜産共進会第 28 回ホルスタイン共進会において、育成業務課で育成したコトブキモーテータータイデイ号がグランドチャンピオン(農林水産大臣賞)	

年 月	山口県農林総合技術センター畜産技術部
平 19(2007)年 4月	機構改革により山口県農林総合技術センター畜産技術部として新たにスタート 酪農に関する飼養研究を廃止(乳用牛飼養を廃止) 系統豚「アキヨシL」の認定(種豚登録協会)を取り消し、系統維持を廃止
10月	「山口県畜産試験場百年誌」を関係者により自費出版
20(2008)年 3月	放牧牛のための「携帯用飼料」の実用新案を登録、受理
9月	黒柏鶏を活用したオリジナル地どりの雄系種鶏「やまぐち黒鶏」を公表
21(2009)年 2月	宇部興産の事業拡大に伴い、市有地(63,322m <sup>2</sup> )の返還、県有地(12,536m <sup>2</sup> )を売却
24(2012)年 3月	種鶏交配舎新築
6月	雄系種鶏「やまぐち黒鶏」の供給開始
26(2014)年 3月	育成業務課哺育部門の河原移転に伴う酪農牛舎改築
4月	育成業務課哺育部門を河原に移転
7月	定期の北海道預託を開始
27(2015)年 3月	育成業務課の育成部門を廃止

## 2 位置及び自然条件

### (1) 位置

山口県美祢市伊佐町河原 1200(東経 131 度 15 分 9 秒、北緯 34 度 11 分 4 秒)

J R 美祢線美祢駅から東北へ 8 キロ、山陽新幹線新山口駅から西北へ約 20 キロの地点にある。

### (2) 自然条件

地勢は、秋吉台から西方に延びる岩永台及びその南側山麓。標高 90～380m。

地質は、古生層の石灰岩に由来するカルスト台地で、強い粘質土壌。

気象は、年平均気温 14℃、年降水量 2,000mm。

## 3 用地・施設概要

### 1) 用地面積

総面積	4,952,877.90 m <sup>2</sup>		
県有地	176,678.90 m <sup>2</sup>		
敷地・宅地	33,237.23 m <sup>2</sup>	雑種地・山林	9,093.00 m <sup>2</sup>
畑 地	108,843.78 m <sup>2</sup>	原 野・堤	3,671.85 m <sup>2</sup>
田 地	4,894.00 m <sup>2</sup>	道 路 敷	17,992.04 m <sup>2</sup>
借用地(原野ほか)	4,776,199.00 m <sup>2</sup>		

## 2) 営造物

## (1) 建物

名 称		棟数	面積(m <sup>2</sup> )	年度	名 称		棟数	面積(m <sup>2</sup> )	年度			
牛	和舎 牛	乳牛育成舎	1	165.29	昭 15	飼 料 庫	乾燥庫	1	79.33	昭 33		
		種雄牛舎	1	658.20	〃 38		粗飼料庫	1	340.20	〃 39		
	家M 畜・ 精S 液	精液処理棟	1	263.71	〃 39		乾草給与舎	1	54.00	〃 44		
		通路棟	1	94.70	〃 39		濃厚飼料庫	1	102.01	〃 44		
		堆肥舎	1	58.32	〃 39		乾草庫	1	58.27	〃 51		
	待機 牛舎	待機牛舎	1	264.00	〃 54		飼料分析室	1	84.00	平元		
		堆肥舎	1	54.00	〃 55		調製加工処理棟	1	150.00	〃 5		
	小 計		7	867.81			小 計		7	867.81		
	舎	繁 殖 牛 舎	繁殖牛舎	1	420.00		〃 56	鶏 舎	屋外育成舎	1	130.68	昭 53
			哺育牛舎	1	315.00		〃 56		個別試験舎	1	366.12	〃 53
サイロ作業棟			1	28.00	〃 56	給温育すう舎	1		321.34	〃 53		
子牛分離舎			1	47.25	〃 59	ケージ育成舎	1		321.34	〃 53		
受供 精給 卵棟		受精卵供給棟	1	198.72	平元	単雄交配舎	1		115.20	〃 53		
		供卵牛舎	1	180.00	〃 元	物品庫	1		48.00	〃 53		
検牛 定舎		産肉能力検定舎	1	256.74	昭 44	便所棟	1		3.04	〃 53		
		種雄牛育成舎	1	223.10	〃 46	ボイラー発電棟	1		35.00	〃 53		
		間接検定牛舎	1	274.71	〃 56	ふ卵処理棟	1		80.80	〃 53		
群		酪 農 舎	酪農舎	1	985.92	〃 55	棟 群		検査棟	1	49.72	〃 53
	酪農舎(フリーストール) 及び自動搾乳処 理施設		1	556.29	平 11	鶏ふん処理棟		1	106.83	〃 53		
	通路棟	1	93.00	昭 55	仕上乾燥舎	1		135.00	〃 53			
	搾乳舎	1	60.80	〃 55	消毒棟	1		29.72	〃 53			
	屋外給飼舎	1	56.00	〃 55	物品庫	1		97.20	〃 53			
	堆肥舎	1	25.00	平 11	種鶏交配舎	1		345.60	平 21			
	堆肥舎	2	144.00	昭 55	小 計			15	2,185.59			
	庇蔭舎	1			農 機 具 棟 群	農機具庫		1	69.42	昭 33		
	自動搾乳施設	1		平 25		大農機具庫		1	351.00	〃 45		
	小 計		26	5,440.42		小 計		2	420.42			
豚 舎 棟 群	分娩豚舎	1	68.47	昭 44	岩 永 台 管 理 棟 群	事務所	1	82.62	〃 42			
	種雄豚舎	1	306.36	〃 48		事務所	1	28.89	〃 44			
	直接検定豚舎	1	263.52	〃 48		看視舎 1号	1	139.32	〃 42			
	種雌分娩豚舎	1	290.90	〃 51		看視舎 2号	1	50.22	〃 42			
小 計		4	929.25		飼料庫	1	16.20	〃 42				
管 理 棟 群	旧事務所	1	203.30	〃 27	飼料庫	1	80.00	〃 55				
	本館棟	1	1,914.18	〃 54	大農具舎	1	168.00	〃 42				
	畜産加工研究棟	1	152.95	平 3	大農具舎 2号	1	200.00	〃 54				
	小 計		3	2,270.43		乾草庫	1	192.00	〃 42			
					乾草調整庫	1	102.00	〃 43				

名 称	棟数	面積(m <sup>2</sup> )	年度	名 称	棟数	面積(m <sup>2</sup> )	年度		
岩管 永理 台棟 群	文書倉庫	1	19.44	昭42	そ の 他	車庫	1	74.38	昭27
	車庫及び洗車場	1	98.00	〃42		受水槽棟	1	31.08	〃53
	車庫2号	1	139.00	〃52		堆肥舎	1	340.00	平元
	小計	13	1,315.69			肥料庫	1	30.38	〃16
公棟 舎群	一般公舎	2	594.56	〃39		堆肥庫	1	21.93	〃16
	一般公舎倉庫	1	16.44	平16		堆肥舎	1	307.29	〃16
	場長公舎	1	84.00	〃43		乾草庫	1	425.00	〃16
	場長公舎倉庫	2	24.62	〃43	小計	7	1,230.06		
	小計	6	719.62		合計	85	15,033.69		

(2) 工作物

名 称	数量	構 造 物	年度	名 称	数量	構 造 等	年度	
サイ ロ	地下サイロ	3	15.90 m <sup>3</sup>	昭39	ふん尿処理施設	1	ハイリアクターシステム	昭49
	タワーサイロ	1	196.00 m <sup>3</sup>	〃39	〃 II	1	ワゴン処理システム	平6
	バンカーサイロ	1	45.00 m <sup>3</sup>	〃40	〃	1	スクレーパー	〃10
	〃	2	286.00 m <sup>3</sup>	〃51	橋 梁	2		昭53
	スチール気密サイロ	1	459.00 m <sup>3</sup>	〃55	汚水処理施設	1	コンクリート87.03 m <sup>2</sup>	平9
	〃	1	259.00 m <sup>3</sup>	〃56	高架水槽	1	4m×5m×2m	〃9
	小計	9	1,260.90 m <sup>3</sup>		受電設備	1	引き込み用キュービクル式	〃9
貯 水 槽	角型水槽	1	18.00 m <sup>3</sup>	昭39	搾乳施設	1	搾乳ロボット	平10
	角型水槽	10	16.80 m <sup>3</sup>	〃39	汚水処理棟	1	150.98 m <sup>3</sup>	〃8
	防火水槽	1	鉄筋コンクリート	〃50	哺育施設	2	哺乳ロボット	〃25
					動物用焼却炉	1	無煙無臭型	〃27
	小計	12			合計	34		

(岩永台)

名 称	数量	建設年度	名 称	数量	建設年度
捕獲柵	8 箇所	昭42.53	危険物取扱所	1 基	昭51
バンカーサイロ	450m <sup>3</sup> (6 基)	昭42.53	汚水処理施設	1 基	〃54
			堆肥舎	110 m <sup>2</sup>	〃55
牧柵	18,487m	昭42.52.53 55	避難舎	861.6 m <sup>2</sup> (3 棟)	〃42.43.54
雑用水施設	12 基	〃42.52	ピット	1 基	〃51
プラットホーム	1 式	〃42	門	1 基	〃42
水銀灯	2 基	〃51			

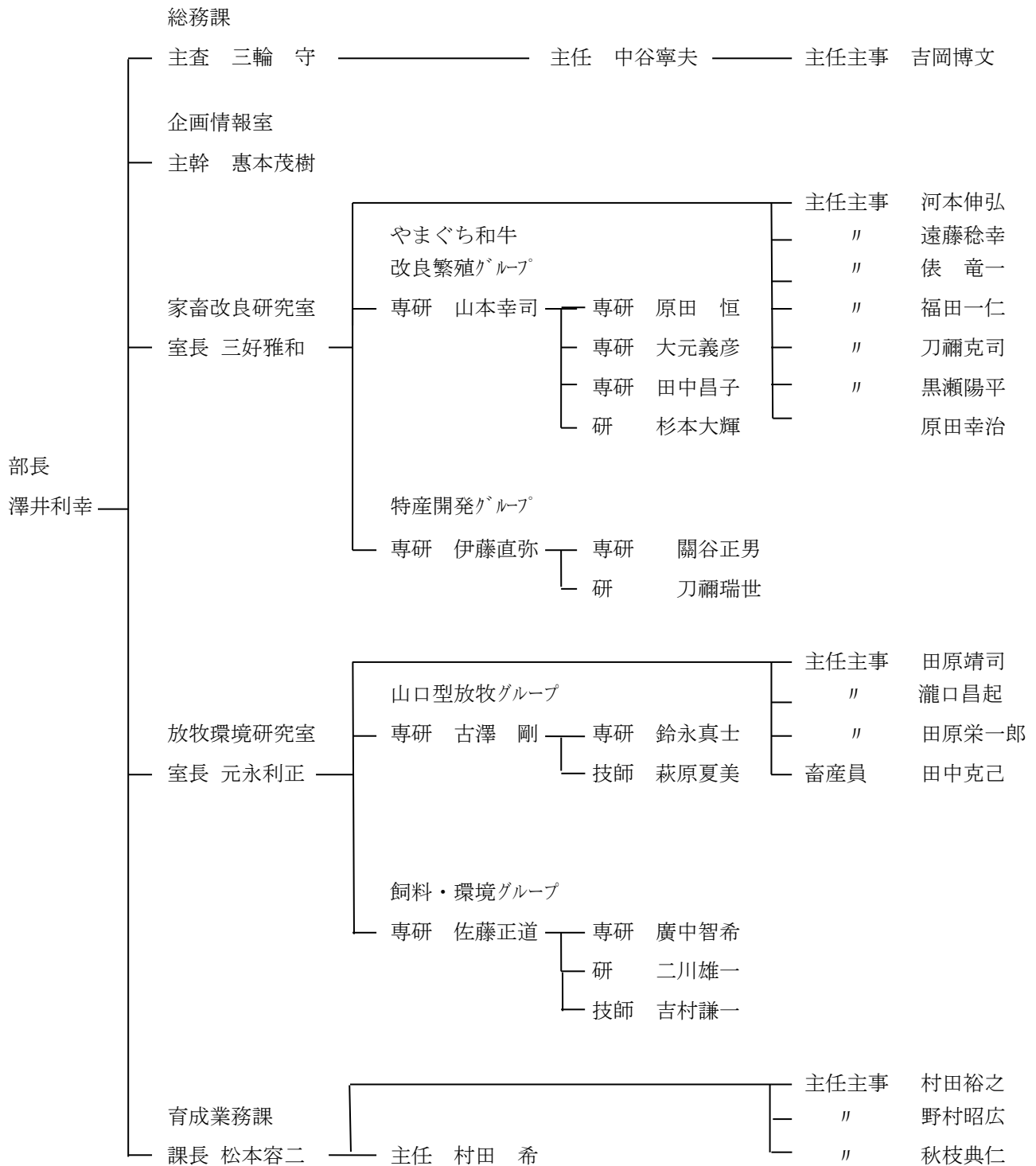
3)機械器具類(平成28年度内購入分)

品名	型式	購入年月	価格(千円)	備考
カラープリンター	OKI C811DN	H28.4.13	53	特産開発
トロフィーカムHD	ブッシュネル製119736C	H28.4.26	50	山口型放牧
小型液体窒素凍結保存容器	DR-2	H28.7.13	58	改良繁殖
経膈採卵用プローブ	HCV-4710MV	H28.10.27	1,296	〃
電牧器(2器)		H29.1.17	166	(外部資金)
受精卵凍結装置	ET-1N	H29.1.26	1,048	改良繁殖
高圧洗浄機		H29.1.27	48	飼料・環境
体重計量機(2機)		H29.1.10	472	山口型放牧
液体窒素凍結保存容器		H29.3.16	150	〃
シュレッダー	MH280	H29.3.15	1,285	飼料・環境
肉質養プローブ		H29.3.23	1,296	改良繁殖
牛体測定器ホル協式	NFK60	H29.3.30	134	〃
ルーツブロウ		H29.3.31	124	飼料・環境

注)価格は、百円の位を四捨五入。

## 4 組織・機構

### 1) 機構・職員



注：専研－専門研究員、研－研究員



2)業務分掌

課・室・部		分 掌 事 務
総務課		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 公有財産の維持・管理に関すること。</li> <li>2. 畜産技術部の固有事務に関すること。</li> <li>3. 畜産技術部の歳入、歳出に関すること（本部が処理するものを除く）。</li> <li>4. 公用車の維持管理に関すること。</li> </ol>
企画情報室		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 試験研究及び研修の企画及び調整に関すること。</li> <li>2. 試験研究及び研修の成果の整理と公表に関すること。</li> <li>3. 畜産経営の研修に関すること。</li> <li>4. 畜産に関する情報及び資料の収集及び管理に関すること。</li> <li>5. 畜産に関する広報及び普及に関すること。</li> <li>6. 畜産技術部の運営に係る調整に関すること。</li> </ol>
家畜改良研究室	やまぐち和牛改良繁殖グループ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 受精卵移植技術の普及に関すること。</li> <li>2. 受精卵移植技術及びその応用技術の研究に関すること。</li> <li>3. 受精卵の調製、保管及び配布に関すること。</li> <li>4. 肉用牛の改良増殖及び育成技術の研究に関すること。</li> <li>5. 部内の家畜保健衛生に関すること。</li> <li>6. 牛の産肉能力の検定及び調査に関すること。</li> <li>7. 肥育技術の普及に関すること。</li> <li>8. やまぐち和牛の産肉性向上に関すること。</li> <li>9. 家畜人工授精用精液の調整、保管及び配布に関すること。</li> <li>10. みつばちの飼養管理技術に関すること。</li> <li>11. 種雄牛の管理に関すること。</li> </ol>
	特産開発グループ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 地どりの造成・維持に関すること。</li> <li>2. 地どり等の研究に関すること</li> <li>3. 酪農の経営技術の研究に関すること。</li> <li>4. 乳用牛群検定情報分析センターに関すること。</li> </ol>
放牧環境研究室	山口型放牧グループ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 山口型放牧技術の研究に関すること。</li> <li>2. 山口型放牧の技術指導に関すること。</li> <li>3. 放牧牛の育成技術及び飼育管理技術の研究に関すること。</li> <li>4. 放牧草地の管理技術の研究に関すること。</li> </ol>
	飼料・環境グループ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 草地に関する施設及び作業機械の研究及び管理に関すること。</li> <li>2. 部内で使用する粗飼料の供給に関すること。</li> <li>3. 草地の造成及び管理技術の研究に関すること。</li> <li>4. 飼料の品質、成分及び安全性の研究に関すること。</li> <li>5. 粗飼料の栽培、利用の研究に関すること。</li> <li>6. 家畜のふん尿処理技術及び飼養環境の研究に関すること。</li> <li>7. 食品のリサイクルの研究に関すること。</li> <li>8. 豚の飼養管理技術の研究に関すること。</li> </ol>
育成業務課		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 哺育、育成牛の飼育管理に関すること。</li> <li>2. 入退牧の手続きに関すること。</li> <li>3. 飼料の需要等に関すること。</li> <li>4. 機械、施設の維持管理に関すること。</li> <li>5. 預託牛の衛生管理に関すること。</li> <li>6. 衛生医薬品の管理に関すること。</li> <li>7. 家畜農業共済に関すること。</li> </ol>

+

## 4 予算執行状況

### 1) 歳入決算

科目	調定額	収入済額	過不足額
<b>使用料及び手数料</b>	20,859,628	20,859,628	0
<b>使用料</b>	20,730,598	20,730,598	0
総務使用料	729,738	729,738	0
財産管理費	729,738	729,738	0
県有土地建物	729,738	729,738	0
農林水産業使用料	20,000,860	20,000,860	0
農林総合技術センター費	20,000,860	20,000,860	0
入牧牛	20,000,860	20,000,860	0
<b>手数料</b>	129,030	129,030	0
農林水産業手数料	129,030	129,030	0
農林総合技術センター費	129,030	129,030	0
家畜検診	129,030	129,030	0
<b>財産収入</b>			0
<b>財産売払収入</b>			0
農林水産業財産売払収入	84,067,481	84,067,481	0
農林総合技術センター費	63,902,881	63,902,881	0
農林総合技術センター生産物(畜産物)	63,902,881	63,902,881	0
畜産振興費	20,164,600	20,164,600	0
検定不合格牛	0	0	0
検定生産物	12,353,578	12,353,578	0
廃用供卵牛	7,811,022	7,811,022	0
<b>諸収入</b>	978,819	978,819	0
<b>受託事業収入</b>	835,943	835,943	0
農林水産業受託事業収入	835,943	835,943	0
農林総合技術センター費	75,223	75,223	0
受託試験費	3,853,000	3,853,000	0
畜産試験研究費	75,223	75,223	0
畜産振興費	760,720	760,720	0
地域畜産総合対策費	760,720	760,720	0
<b>雑入</b>	142,876	142,876	0
雑入	142,876	142,876	0
雑入	142,876	142,876	0
雑入(農林水産政策課分)	0	0	0
自動販売機等光熱水費	19,215	19,215	0
雑入(畜産振興課分)	61,384	61,384	0
自動販売機売上手数料	62,277	62,277	0

2) 歳出決算

科目	予算額	決算額	残額
農林水産業費	186,562,864	182,081,653	4,481,211
農業費	68,969,864	67,226,435	1,743,429
農村青年活動促進費	4,000	6,300	-2,300
旅費	0	3,300	-3,300
需用費	2,000	0	2,000
一般需用費	2,000	0	2,000
役務費	2,000	3,000	-1,000
農林総合技術センター費	68,965,864	67,220,135	1,745,729
報酬	25,156,800	25,156,800	0
共済費	4,800,064	4,722,715	77,349
賃金	13,295,000	12,628,101	666,899
旅費	4,000	2,995	1,005
需用費	14,797,000	14,794,639	2,361
一般需用費	14,797,000	14,794,639	2,361
役務費	1,031,000	938,812	92,188
委託料	5,814,000	5,058,255	755,745
使用料及び賃借料	32,000	29,089	2,911
備品購入費	4,000,000	3,853,429	146,571
負担金の補助及び交付金	36,000	35,300	700
畜産業費	117,593,000	114,855,218	2,737,782
畜産振興費	35,714,000	35,099,278	614,722
旅費	910,000	617,968	292,032
需用費	17,762,000	17,525,027	236,973
一般需用費	17,762,000	17,525,027	236,973
役務費	3,852,000	3,766,283	85,717
備品購入費	13,190,000	13,190,000	0
家畜保健衛生費	645,000	571,704	73,296
旅費	0	0	0
需用費	645,000	571,704	73,296
一般需用費	645,000	571,704	73,296
農林総合技術センター費	81,234,000	79,184,236	2,049,764
共済費	454,000	422,645	31,355
賃金	6,154,000	6,030,305	123,695
旅費	1,798,000	1,602,165	195,835
需用費	53,013,000	52,684,355	328,645
一般需用費	53,013,000	52,684,355	328,645
役務費	5,391,000	5,276,897	114,103
使用料及び賃借料	1,184,000	1,122,964	61,036
委託料	2,000,000	806,760	1,193,240
原材料費	48,000	47,907	93
備品購入費	10,492,000	10,490,238	1,762
負担金の補助及び交付金	700,000	700,000	0

## Ⅱ 業 務 概 要

# 1 試験研究

## 1) 家畜改良研究室

### ◎黒毛和種繁殖雌牛の改良に関する研究(H27~29)

県内繁殖雌牛の産肉能力、繁殖能力および種牛性の現状を把握し、交配時の判断基準及び改良の方向性を提示することで、県内繁殖雌牛の改良と、やまぐち和牛の生産基盤の強化につなげる。

### ◎飼料自給率向上のための国産飼料等の黒毛和種肥育牛への給与技術に関する研究(H27~31)

肥育経営では、経営コストの約4割を飼料費が占めることから、経営基盤を強化するためには、国産飼料や地域資源の活用による飼料自給率の向上が不可欠である。このような中、県では飼料用イネや加工用米、飼料用米の生産拡大を推進しており、それらを活用した給与技術を検討する。

### ◎見島ウシの体内受精卵採取に関する研究(H27~30)

繁殖用雌牛の飼養頭数が100頭に満たない見島ウシでは近交退化が問題となっている。その対応として見島ウシの体内受精卵採取の採取・保存を試み、今後世代を重ねるにつれて近交退化や遺伝的不良形質の出現などで、後継牛確保が困難となった場合でも受精卵を受卵牛(ホルスタイン等)へ移植することで見島ウシの再生産が可能か検討する。

### ◎経膈採卵・体外受精(OPU-IVF)による胚生産の効率化に関する研究(H28~)

近年、経膈採卵(OPU)技術は、過剰排卵処理による体内受精胚採取の補完・代替技術として活用されている。また、他県との共同試験により、卵胞発育を制御するための事前処置の省力化に取り組み、FSHの1回投与法が有効であることを確認した。一方で、FSHへの反応が鈍い牛では、本省力法での成績が不良であったことから、これらの牛からも良質な胚を多数得るため、FSHの投与期間を延長した長期感作プログラムについて検討する。

### ◎乳用牛の体細胞低減に向けた管理要因の調査及び改善技術に関する研究(H26~28)

牛群検定農家における体細胞数の全国平均は230千個/ml、本県の平均は267千個/mlであり、乳質の向上のため体細胞数の低減は大きな課題の一つである。また、乳房炎は体細胞数を増加させる大きな要因であることから、搾乳時の管理要因を調査し、体細胞数低減に向けた技術の改善を行う。

### ◎県産プレミアム地鶏の改良増殖に関する研究(H23~32)

長州黒かしわの生産体制を維持するため、雄系種鶏の後継系統を造成する。  
また、雌系種鶏「ロードアイランドレッド」の産卵率向上を目指した改良を行う。

### ◎柑橘類加工残渣を活用した鶏肉及び鶏卵生産に関する研究(H26~28)

県内の果実加工場から排出される夏ミカン等の柑橘類の加工残渣の有効利用が期待されている。そこで、本県で生産されている柑橘類加工残渣について肉用鶏及び採卵鶏における飼料としての有効性を検討する。

## 2) 放牧環境研究室

### ◎山口型放牧とイネWCSを活用した経営安定化技術(H28~31)

飼料用イネから調製されるイネWCSは、県内では主に乳用牛で利用されており、肉用繁殖牛への給与事例も増加している。特に黒毛和種繁殖牛へのイネWCS給与は、繁殖性を考慮した給与技術の開発が求められている。そこで山口型放牧とイネWCSを組合せた場合の繁殖成績への影響等を検討し、集落営農法人向けの経営安定化モデルを構築する。

### ◎山口型放牧の更なる省力管理技術の確立(H26~29)

山口型放牧の普及に資するため暑熱対策、電気牧柵の管理労力軽減策や冬期放牧など多面的な検討を行い、放牧牛管理の更なる省力化と、中山間地域の耕作放棄地等を周年的に放牧利用するための牧養力向上技術の確立を図る。

### ◎バヒアグラス草地を基盤とした飼料作物の省力的二毛作技術の開発(H25~30)

暖地型永年牧草であるバヒアグラスの草地へ、イタリアンライグラス等の寒地型牧草を追播することにより、飼料作物の単位面積当たり収量を、高位かつ安定的に確保するための省力栽培技術を開発する。

### ◎バヒアグラス草地の効率的造成技術とイタリアンライグラスのオーバーシード技術及び草地維持管理技術の開発(H28~30)

バヒアグラスを用いて適切な播種量などを把握することにより、効率的な暖地型永年牧草の造成技術を開発する。また、秋・春季の牧草を確保するため、不耕起播種機などを用いた暖地型永年牧草地へのイタリアンライグラスのオーバーシード技術を開発する。

### ◎ソルガム類及びイタリアンライグラスの品種比較試験(H12~)

山口県に適するソルガム類及びイタリアンライグラスの生育・収量特性について比較検討し、県奨励品種選定に当たっての基礎資料とするとともに、農家における奨励品種作付け拡大を推進する。また、水田に適した夏作飼料作物の品種選定及び栽培工程の簡易化技術を検討する。

### ◎酒類製造副産物を活用した肉豚肥育技術(H27~29)

産業廃棄物として処理される液化仕込みの酒粕と従来の方法（蒸米仕込み）で製造された酒粕を肥育豚に給与し、それぞれの飼料特性と給与技術を解明すると共に肉質特性を調査する。

### ◎肥育豚における効率的な暑熱対策技術の開発(H27~30)

比較的安価に入手可能な機材・資材等を用いて、肥育豚飼養における低コストの暑熱対策技術及び未利用資源由来の抗酸化物質添加による酸化ストレス低減効果を活用した飼料給与技術を開発し、夏期における収益性の向上に資する。

### 3) 研究発表等

#### (1) 研究成果発表

発 表 課 題 名	備 考
・乳用牛の体細胞低減に向けた要因分析と技術改善(刀禰瑞世)	家畜改良研究室
・県内黒毛和種繁殖雌牛の血統構成、交配等の検討(第2報)(大元義彦)	家畜改良研究室
・柑橘類加工残渣を活用した鶏肉及び鶏卵生産(伊藤直弥)	家畜改良研究室
・酒類製造副産物を活用した肉豚肥育技術 ー酒粕を活用した肉豚肥育技術ー(廣中智希)	放牧環境研究室
・バヒアグラス草地を基盤とした飼料作物の省力的二毛作技術の開発(佐藤正道)	放牧環境研究室

#### (2) 学会等発表

発 表 課 題 名	発 表 会 名 (年月日)
・経膈採卵ー体外受精(OPU-IVF)による胚生産の効率化に関する研究(田中昌子)	第54回山口県獣医学会 (H28年8月21日)
・乳用牛の体細胞数低減に向けた管理要因の調査と分析(刀禰瑞世)	第58回(平成28年度) 山口県家畜保健衛生業績発表会 (H29年1月11日)

#### (3) 論文発表

著 者 名	論 文 表 題	登 載 誌 (巻、ページ、年)
田中 昌子	経膈採卵・体外受精(OPU-IVF)による胚生産の効率化に関する研究	山口県農林総合技術センター研究報告(8, p58~64, 2017)
二川 雄一	たい肥化時の臭気抑制及び発酵促進に効果的な副資材の利用技術の開発	山口県農林総合技術センター研究報告(8, p65~70, 2017)
古澤 剛	無角和種における放牧を取り入れた高付加価値牛肉の生産技術	山口県農林総合技術センター研究報告(8, p71~77, 2017)
鈴木 真士	地域資源循環システムの再構築 ー山口型放牧による広域里山管理体制の確立ー	山口県農林総合技術センター研究報告(8, p78~82, 2017)

## 2 事業

### 1) 家畜人工授精集中管理事業

昭和39年12月に、家畜人工授精メインステーションを開設し、業務を推進してきた。平成28年度末のけい養種雄牛等は下表のとおりで、優良精液の供給と精液性状の維持向上に努めた。

(1) けい養種雄牛

(平成29年3月31日現在)

品 種	名 号	登録番号 (得点)	生年月日	産 地	血統		取得 年月日	種畜証明書 番号
					父	母		
黒 毛 和 種	美津安	黒 14761 (81.8)	21. 6. 30	山口県	美津福 黒原 2748	ゆみ 黒原 1185736	22. 5. 26	11246846476
	翔龍	黒原 5422 (83.2)	21. 8. 22	〃	美津神 黒 13233	よしひらひめ 黒原 1047465	22. 7. 28	11246507490
	安清風	黒原 5479 (83.6)	22. 8. 6	〃	北平安 黒13193	ふくこ 黒原 1063543	23. 7. 22	11260423714
	生美治	黒 14870 (83.3)	22. 10. 25	〃	美津照重 黒 13968	よしひらひめ 黒原 1047465	24. 1. 12	11002403264
	関撰久	黒原 5683 (83.3)	24. 5. 13	〃	安福久 黒原 4416	ふくむすめ 黒 2114101	25. 5. 29	11342541244
	百合美津福	黒原 5682 (84.0)	24. 7. 23	広島県	百合茂 黒原 4086	よしの1 黒高 1234466	25. 6. 20	11344566955
	勝海	黒原 5797 (84.4)	25. 6. 11	山口県	茂重安福 黒 13028	くにみねあさ 黒原 1330922	26. 5. 16	11347318872
	照平峰	黒原 5883 (82.2)	25. 11. 21	〃	美津照重 黒 13968	ひらみね 黒原 1250425	26. 10. 2	11354453535
	関平福	黒 15098 (82.0)	25. 12. 28	〃	東平福 黒 13219	ちほみ 黒原 1363323	26. 11. 6	11354924981
	高春久	黒 15147 (81.5)	26. 3. 20	〃	安福久 黒原 4416	なつめ 黒原 1561478	26. 9. 1	11408514878
	美河百合	黒 15148 (82.4)	26. 9. 10	〃	美津百合 黒原 4990	みなづき 黒原 1368386	27. 4. 6	11382781969
	義海	黒 15264 (83.6)	27. 7. 15	〃	義平福 黒原 5055	しげみねあさ 黒 2431767	27. 12. 16	11484001255
	久野松	2015 子受卵山黒 1356929144	H27. 9. 30	〃	第1花国 黒 12510	なつめ 黒原 1561478	28. 4. 11	11356929144

(2) 死亡・廃用種雄牛

関茂勝、勝春茂、



## (3) 精液採取処理状況

品 種	種 雄 牛 名	採精回数 (A)	製品合格採精回数 (B)	製 品 本 数
黒毛和種	美津安	5	3 (80.0)	264
	生美治	9	5 (55.6)	581
	美河百合	16	13 (81.3)	684
	高春久	43	27 (62.8)	1,033
	義海	4	4 (100.0)	233
和 種	良志福	6	5 (83.3)	438
	幸太郎	4	3 (75.0)	67
	計	87	60 (69.0)	3,300

注：( ) は製品合格率 [(B)/(A)×100(%)]

## (4) 精液払出状況

(本)

品 種	区 分	28年										29年			合計
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
黒毛和種	払出	248	149	148	165	165	100	175	145	260	155	133	175	2,108	
無角和種	払出	30	0	0	10	30	0	30	0	15	0	10	0	125	
和 種	払出	0	79	10	0	10	0	80	0	0	85	10	4	278	
計	払出	278	228	158	175	205	100	285	145	274	240	153	179	2,421	

注：他に指定交配、場内使用の本数 838本（黒毛415本、無角53本、和種0本）  
廃棄本数 1,771本（黒毛和種）

## 2) 山口の牛づくり推進事業

## (1) 固有品種振興部分

本県の固有品種である無角和種及び見島牛について、凍結精液の生産とPRにより振興を図る。

ア けい養種雄牛・育成牛

(平成29年3月31日現在)

品 種	名 号	登録番号 (得点)	生年月日	産 地	血統		取得 年月日	種畜証明書 番号
					父	母		
無角 和種	生高豊	無89 (82.8)	21. 3. 13	山口県	生歌 無79	たけこま 無10582	21. 10. 27	11246846926
和 種	秋 幸	—	20. 10. 29	〃	幸 峰	さちふく2	21. 10. 27	11240157547
	良志福	—	24. 3. 30	〃	福 金	よしひめ	24. 12. 12	11246277843
	萩太郎	—	25. 5. 26	〃	正 登	さちこ	25. 10. 1	10858269550

## (2) 産肉能力直接検定

産肉能力の優れた種雄牛を選抜するため、「山口の牛づくり推進事業実施要領」に基づき種雄牛候補の産肉能力直接検定を実施した。

ア 検定頭数及び期間

年度一回次	検定牛No	頭数	検定期間(112日間)
平成27-3	27-5	1	H28. 1. 6~H28. 4. 27
平成27-4	27-6、7、8	3	H28. 3. 23~H28. 7. 13

平成 28-1	28-1, 2, 3	3	H28. 6. 15~H28. 10. 5
平成 28-2	28-4, 5	2	H28. 8. 31~H28. 12. 21
平成 28-3	28-6, 7	2	H28. 12. 21~H29. 4. 12

イ 検定成績

(H29. 3. 31 現在)

検定牛 No.	品種	名号	開始時 日齢	体 重		D G	余剰飼料摂取量			発 育 評 価 終 了 時	体 型 資 質 評 価
				180 日 齢 補 正	365 日 齢 補 正		濃 飼	粗 飼	T D N		
			日	kg	kg	kg	kg	kg	kg		点
● 27-5	黒毛種	豊照重	230	201	386	1.29	-60	-50	-61	4(5)	83.0
● 6	〃	福太郎	252	216	441	1.34	4	89	4	4(5)	83.6
● 7	〃	二十三郎	235	228	446	1.21	11	107	15	4(5)	83.9
8	〃	今嶋重	206	213	435	1.23	-40	29	-31	4(5)	83.4
● 28-1	〃	久野松	259	233	441	1.15	17	152	32	5(4)	83.7
2	〃	花穂高	204	214	446	1.02	-12	61	-7	3(5)	82.9
3	〃	美河2	201	185	435	1.04	-5	107	15	3(5)	82.5
4	〃	平福友	238	229	445	1.34	13	158	33	4(5)	83.4
5	〃	滝弘金	214	228	478	1.41	16	218	54	4(5)	82.8
○ 6	〃	紫高平 25	244	221							
○ 7	〃	花平	213	230							

注) ● : 選抜牛、○ : 検定中、▲ : 検定中止、◇ : 検定準備中、□ : 肥育又は調整でけい養中

(3) 産肉能力現場後代検定

産肉能力の優れた種雄牛を選抜するため、「山口の牛づくり推進事業実施要領」に基づき種雄候補牛の産肉能力現場後代検定を実施した。

ア 検定牛

検定種雄牛	品種	血統		直接検定成績 (D G)	現場検定期間
		父	母		
安清風	黒毛和種	北平安	ふくこ	1.04	H26. 7. 17~H28. 4. 18
生美治	〃	美津照重	よしひらひめ	1.26	H27. 1. 26~H28. 11. 27

イ 検定成績

項目 検定頭数(頭)	検定種雄牛					
	安清風		生美治			
	去勢	雌	去勢	雌		
9	6	7	8			
枝肉重量(kg)	453.0	459.0	485.7	480.9		
歩留基準値(%)	74.0	73.7	76.4	75.4		
皮下脂肪厚(cm)	2.8	3.5	1.6	2.8		
バラの厚さ(cm)	7.6	8.2	8.0	8.1		
脂肪交雑 (No)	7.1	6.8	8.0	7.8		
ロス芯面積(cm <sup>2</sup> )	59.1	58.7	70.6	70.6		

### 3) 山口型低コスト畜産経営推進事業

畜産技術部がメインセンターとなり、供卵牛の飼養管理、採卵、凍結保存を行い、山口県畜産振興協会を通じて、県下へ受精卵の有償配布を行った。

(1) 供卵牛

(平成 29 年 3 月 31 日現在)

品 種	名 号	登録番号	生年月日	血 統		産 地
				父	母方祖父	
黒毛和種	かつこ	黒原 1096887	H10. 2. 16	福桜	糸秀	宮崎県
	さちよ	黒原 1096889	H10. 4. 2	安平	隆桜	宮崎県
	とくまつえい	黒原 1185800	H12. 4. 16	平茂勝	菊安土井	山口市
	ひらよします	黒 2061729	H12. 6. 1	平茂勝	義久	岩国市
	はるかつ	黒原 1255003	H14. 6. 24	平茂勝	糸晴	下関市
	ふくはる	黒原 1255004	H14. 7. 28	幸春	北国 7 の 8	長門市
	よしみつ	黒原 1280780	H14. 11. 21	美津福	平茂勝	山口市
	みつやすふく	黒 2205445	H16. 3. 20	美津照	北国 7 の 8	長門市
	かみよし	黒原 1355612	H17. 5. 26	美津神	北国 7 の 8	美祢市
	みずき	黒 2274484	H18. 3. 14	茂重桜	平茂勝	下関市
	きたいけ	黒原 1390026	H18. 5. 14	北仁	高栄	下関市
	ひらみず	黒原 1390028	H18. 7. 29	美津福	平茂勝	長門市
	ひろみ	黒原 1390029	H18. 9. 17	美津神	平茂勝	萩市
	はぎきたひら	黒 2083022	H13. 3. 24	北国 7 の 8	平茂勝	萩市
	とくさちこ	黒原 1174084	H12. 3. 20	平茂勝	義久	山口市
	ひらかね	黒 2061724	H12. 6. 26	平茂勝	安福	岩国市
	たかくら	黒 2129122	H14. 4. 20	安平	平茂勝	宮崎県
	いとひら	黒原 1561477	H22. 7. 5	東平福	平茂勝	長門市
	なつめ	黒原 1561478	H22. 12. 8	白清 85 の 3	福之国	岐阜県
	あきの	黒 2415802	H22. 12. 20	白清 85 の 3	平茂勝	岐阜県
	おうどりい	黒 2431766	H23. 10. 10	茂洋	第 1 花国	宮城県
	しげみねあさ	黒 2431767	H23. 11. 12	茂重安福	平茂勝	長門市
	きたの 6 5 8	黒原 1624113	H24. 11. 13	安福久	金幸	鹿児島県
	かつ	黒 2491577	H26. 4. 22	花清国	勝忠平	岐阜県
	なるみ	黒原 1674361	H26. 10. 15	百合美津福	安福久	下関市
	だいち 8 4	黒 2522087	H27. 4. 27	華春福	金幸福	鹿児島県
	しょうほ	2016 子鳥 黒 625	H28. 2. 11	白鵬 85 の 3	花清国	鳥取県
	のりか	黒原 1280782	H15. 4. 13	嘉高法	幸春	畜産技術部
	あさみ	黒原 1327566	H16. 9. 22	安糸	福桜	畜産技術部
	たまふく	黒 2236048	H17. 9. 2	晴美桜	第 20 平茂	鳥取県
	2 ゆさちふく	黒 2156688	H15. 4. 5	幸春	谷福土井	長門市
	ひめきた	黒原 1418293	H19. 2. 2	北次郎	平茂勝	山口市
	あきるみ	黒 2302721	H19. 3. 5	嘉高法	平茂勝	山口市
	きみひめ 2 4	黒原 1589258	H24. 1. 16	平茂勝	安福 165 の 9	畜産技術部
	しらきよひさ	黒 2451651	H24. 11. 22	安福久	白清 85 の 3	畜産技術部

	ひさふく43	黒 2507266	H26.10.24	東平福	安福久	畜産技術部
	なつはなくに51	2015 子受卵山 黒 860870232	H27.8.20	第1花国	白清 85 の 3	畜産技術部
	ゆりしらきよ60	2016 受卵山 黒 863070462	H28.2.3	百合茂	白清 85 の 3	畜産技術部
	なつよしの63	2016 受卵山 黒 864770804	H28.3.30	芳之国	白清 85 の 3	畜産技術部

(2) 廃用供卵牛

品 種	名 号	登録番号	生年月日	血 統		廃 用 年月日
				父	母方祖父	
黒毛和種	ひらみ	黒原 1210098	H12. 9. 27	平茂勝	安福	防 府 市
	かつよし	黒原 1255000	H14. 3. 20	平茂勝	糸晴	長 門 市
	ひらしげ	黒原 1262547	H14. 11. 4	平茂勝	安福	岩 国 市
	よしいくぞう5	黒原 1087586	H10. 5. 31	平茂勝	義久	萩 市

(3) 受精卵採取成績

品 種	過剰排卵 処理頭数	卵回収		回収卵数	正常卵数
		実施頭数	成功頭数		
黒毛和種（場内）	13	13	12	134	83
黒毛和種（現地）	6	6	6	76	28
合 計	19	19	18	210	111

(4) 受精卵供給状況

供給先	黒毛和種		無角和種		性判別		体外受精		計
	新鮮	凍結	新鮮	凍結	黒毛	ホル	新鮮	凍結	
畜産技術部	3	7	0	0	0	0	0	0	10
東部家畜保健衛生所	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中部家畜保健衛生所	0	0	0	0	0	0	0	0	0
西部家畜保健衛生所	0	0	0	0	0	0	0	0	0
北部家畜保健衛生所	0	0	0	0	0	0	0	0	0
畜産振興協会	0	64	0	0	0	0	0	0	64
合 計	3	71	0	0	0	0	0	0	74

注) 畜産振興協会への供給は有償、それ以外は無償(試験)。

## 4) 委託事業

### ◎ソルガム類及びイタリアンライグラスの品種比較試験

#### (1) 目的

山口県に適するソルガム類及びイタリアンライグラスの生育・収量特性について比較検討し、県奨励品種選定に当たっての基礎資料とするとともに、農家における奨励品種作付け拡大を推進するための指導用基礎資料とする。

#### (2) 方法

##### ア ソルガム類

###### ア) 供試品種：10 品種

スーダングラス：ドライスーダン、おいしいスーダン

スーダン型：スタックス、九州交3号、BMRスイート

ソルゴー型：秋立、FS1261、甘味ソルゴー

子実・兼用型：華青葉、高消化ソルゴー

イ) 試験区：1区面積9㎡、3反復

ウ) 播種法：条播(条間60cm、播幅15cm)、2kg/10a

エ) 施肥量：基肥N:P:K=10:15:10(kg/10a)、追肥N:P:K=10:10:10(kg/10a)

オ) 試験期間：平成28年6月8日～9月16日

##### イ イタリアンライグラス

###### ア) 供試品種：12 品種

極早生品種：さちあおば、ワセフドウ、ハナミワセ

早生品種：ワセユタカ、うし想い、ゼロワン、はたあおば、きららワセ

中生品種：ナガハヒカリ、さつきばれEX

晩生品種：ヒタチヒカリ、マンモスB

イ) 試験区：1区面積4㎡、4反復

ウ) 播種法：散播、2.5kg/10a(2倍体品種)、4.0kg/10a(4倍体品種)

エ) 施肥量：基肥N:P:K=10:15:10(kg/10a)、追肥N:P:K=5:5:5(kg/10a)

オ) 試験期間：平成27年10月6日～平成28年6月8日

#### (3) 結果の概要

##### ア ソルガム類(表1)

- ・発芽良否と初期生育は概ね良好であったが、梅雨の降水量が例年より非常に多かったため、浸水している区も見られた。
- ・台風による倒伏等の直接的な影響はなかったが、9月20日頃に強い台風16号の接近の恐れがあったため、9月16日に急きょ刈取り適期直前の残り「九州交3号」「秋立」「甘味ソルゴー」の調査を行った。「九州交3号」は乳熟期、他の品種は糊熟期に刈取りを行った。
- ・病害は、概ね少なかった。倒伏は、「スタックス」、「高消化ソルゴー」で多く見られた。
- ・タイプ別に乾物収量をみると、スーダン型では「九州交3号」が有意に多収であった。他のタイプでは、品種間に乾物収量の有意な差はなかった。本年度は、スーダングラスの乾物収量が例年に比べかなり低かった。

イ イタリアンライグラス (表2)

- ・発芽良否と定着時草勢は、全品種良好であった。
- ・1番草でほとんどの品種に倒伏が見られ、極早生では「ワセフドウ」、早生では「ワセユタカ」、「ゼロワン」、「きららワセ」の倒伏程度が他の品種より有意に高かった。中生では両品種に倒伏が見られた。晩生は両品種、倒伏程度は低かった。
- ・草丈においては、極早生では「さちあおば」、「ハナミワセ」が、早生では4倍体の「きららワセ」が、中生では「さつきばれEX」がそれぞれ他の品種に比べて高かった。
- ・刈取りは全ての品種で出穂期に行った。極早生、中生、晩生では合計乾物収量においては品種間に有意な差はなかった。しかし、2番草において、極早生では「さちあおば」、「ハナミワセ」が、中生では「さつきばれEX」が有意に多収であった。早生では合計乾物収量において「ゼロワン」、「きららワセ」が有意に高くなった。

表1 ソルガム類の収量調査結果

タイプ	品 種 名	草 丈 (c m)	稈 長 (c m)	穂 長 (c m)	稈 径 (m m)	茎 数 (本 / m <sup>2</sup> )	生草収量 (k g / a)	乾物率 (%)	乾物収量 (k g / a)
スーダン グラス	奨) ドライスーダン	—	186.7	29.6	6.9	64.7 <sup>A</sup>	252.9	31.1	78.6
	おいしいスーダン	—	203.2	27.9	8.2	42.7 <sup>B</sup>	267.6	29.3	78.4
スーダン型	奨) スダックス	—	246.8 <sup>A</sup>	29.0 <sup>a</sup>	12.3 <sup>A</sup>	38.9	673.8 <sup>A</sup>	25.6 <sup>Bb</sup>	172.7
	九州交3号	—	243.9 <sup>A</sup>	27.7 <sup>a</sup>	9.9 <sup>B</sup>	37.8	603.1 <sup>A</sup>	38.4 <sup>A</sup>	231.4 <sup>A</sup>
	奨) BMRスイート	—	176.8 <sup>B</sup>	23.7 <sup>b</sup>	9.7 <sup>B</sup>	36.4	310.2 <sup>B</sup>	34.4 <sup>a</sup>	106.6 <sup>B</sup>
ソルゴー型	奨) 秋立	—	181.3	18.9	11.8	41.8 <sup>a</sup>	620.7	34.1	211.8
	FS1261	—	186.0	22.0	10.8	49.6 <sup>A</sup>	465.1	32.6	151.8
	奨) 甘味ソルゴー	—	202.8	24.0	12.3	30.7 <sup>Bb</sup>	569.8	44.2	251.6
兼用型	華青葉	—	182.5	20.1	10.2	39.8	312.4 <sup>b</sup>	36.2	113.2
	高消化ソルゴー	—	199.6	20.5	8.2	35.6	430.9 <sup>a</sup>	35.5	152.8

注1) 奨) : 山口県奨励品種

注2) 縦列タイプ間内アルファベット異文字間に有意差(大文字; p<0.01、小文字; p<0.05)あり。

表2 イタリアンライグラスの収量調査結果

品 種 名	生草収量(kg/a)			乾物率(%)		乾物収量(kg/a)			
	1番草	2番草	合計	1番草	2番草	1番草	2番草	合計	
極早生	奨) さちあおば	488.7	317.3 <sup>A</sup>	806.0	15.8	17.0 <sup>Ab</sup>	77.0	53.9 <sup>A</sup>	130.8
	ワセフドウ	523.0	218.7 <sup>B</sup>	741.7	15.6	14.3 <sup>B</sup>	82.3	31.2 <sup>B</sup>	113.5
	ハナミワセ	436.0	253.7 <sup>B</sup>	689.7	16.8	18.6 <sup>Aa</sup>	73.5	47.2 <sup>A</sup>	120.7
早生	奨) ワセユタカ	568.0 <sup>A d</sup>	274.3	842.3 <sup>b</sup>	16.9	15.4	95.2 <sup>Bb</sup>	42.1	137.3 <sup>B d</sup>
	はたあおば	603.7 <sup>b</sup>	298.0	901.7 <sup>b</sup>	16.2	14.7	97.8 <sup>B</sup>	43.9	141.7 <sup>b</sup>
	ゼロワン	744.0 <sup>ac</sup>	273.3	1,017.3	18.8	14.4	139.5 <sup>A</sup>	39.4	178.9 <sup>Aa</sup>
	うし想い	658.0	245.7 <sup>b</sup>	903.7	18.9	15.5	124.1 <sup>a</sup>	38.1	162.2 <sup>ac</sup>
中生	奨) きららワセ	765.3 <sup>Ba</sup>	329.7 <sup>a</sup>	1,095.0 <sup>a</sup>	16.1	14.3	123.9 <sup>a</sup>	46.9	170.8 <sup>Aa</sup>
	奨) ナガハヒカリ	832.3	294.3 <sup>b</sup>	1,126.7	16.5	11.1 <sup>B</sup>	137.8	32.6 <sup>B</sup>	170.5
	さつきばれEX	723.7	350.3 <sup>a</sup>	1,074.0	17.7	14.8 <sup>A</sup>	129.1	51.8 <sup>A</sup>	180.9
晩生	奨) ヒタチヒカリ	778.7	371.7	1,150.3	16.2	12.7	125.8	47.0	172.8
	マンモスB	718.7	340.0	1,058.7	16.0	13.2	114.4	44.9	159.3

注1) 奨) : 山口県奨励品種

注2) 縦列同一早晩性品種間内アルファベット異文字間に有意差(大文字; p<0.01、小文字; p<0.05)あり。

### 3 預託育成事業

#### 1) 事業概要

酪農家の省力化と優良な後継乳用牛確保のため、全国規模の預託育成事業と連携した乳用雌子牛の哺育育成を行う。

当场では、生後7日齢から6か月齢までを担当し、その後は県外預託施設での育成または預託元農家での育成となる。

#### 2) 平成28年度飼養管理実績

区 分	入牧頭数	県外預託 移行頭数	自家への 退牧頭数	延べ管理頭数	日平均管理頭数
乳用牛	181頭	130頭	37頭	31,289頭	85頭

#### 3) 退牧牛の発育成績

H28年度

区分		全退牧牛					
退牧頭数		161					
滞牧日数		177.6 ± 29.4					
退牧時月齢		6.6 ± 0.8					
		体重		体高		胸囲	
発 育	哺 育 入 牧 時	53.7 ± 13.8	81.5 ± 4.83	86.5 ± 7.37			
	離 乳 時	88.6 ± 9.61	91.3 ± 2.49	102 ± 3.68			
	6 か 月 齢 時	202.7 ± 18.4	111.0 ± 8.24	134.0 ± 4.53			
DG	哺 乳 期 ※	0.72					
	育 成 期 ※	0.93					
	通 算 ※	0.94					

(参考) 日本ホルスタイン登録協会標準発育値

		体重	体高	胸囲
6か月齢	平均値	174.2	104.5	128.3
	範 囲	151.2~193.6	100.7~108.3	123.9~132.7

#### 4) 飼養管理状況

入牧後1週間はハッチで隔離飼養し、その後離乳までを10頭から15頭程度で群飼した。哺乳は、哺乳ロボットを利用した。

離乳は、概ね2か月齢、体重80kg 体高86cm以上を目安に実施し、離乳後は、月齢及び発育を考慮しながら、6~25頭の群飼を行った。

朝夕の配合飼料給与時は、牛同士の競合を防ぐためスタンションで保定した状態で給与し、検温と飼料摂取状況確認及び体調不良牛の早期発見と治療を行った。各飼料については、別表のとおり給与した。

(別表)

飼料給与量 (哺育牛1日1頭当たり)

(単位 : g)

日齢	代用乳	人工乳	育成用 配合飼料	粗飼料		鉍塩
				ルーサン乾草	乾草 (自家産)	
7～	500	100		50		
14～	780	400		50		
21～	780	600		100		
28～	780	800		100		
35～	780	1,000		150		
42～	780	1,500		150		
49～	520	2,000		150		
56～		2,500		200		
63～		1,500	500	200	自由採食	自由舐食
70～		1,000	1,000	300		
77～		500	1,500	300		
84～			2,000	300		
91～			2,500	400		
121～			3,000	400		
151～			4,000	400		
181～			4,000	500		
211～			4,000	500		
241～			4,000	500		
～270			4,000	500		

給与飼料の栄養価

(単位 : %)

成分	代用乳	スターター	育成用 配合飼料	備考
C P	28.0	20.0	18.0	
T D N	107.0	77.0	69.3	



## 4 農林事務所との連携業務

### (1) 平成 28 年度連携業務課題

農林事務所名	課 題 名	担当グループ
岩 国 柳 井 周 南	<ul style="list-style-type: none"> <li>・良質粗飼料生産に係る技術支援(継続)</li> <li>・山口型放牧の推進－新規耕種農家への普及推進－(継続)</li> <li>・地域資源を活用した畜産物の高付加価値化や低コスト化への技術支援(継続・新規)</li> </ul>	飼料・環境G 山口型放牧G 改良繁殖G
山 口 美 祢	<ul style="list-style-type: none"> <li>※酪農経営への技術・経営支援(継続)</li> <li>・あとう和牛振興センターを中心とした肥育技術支援(継続)</li> <li>・水田放牧における飼料作物栽培技術(継続)</li> </ul>	特産開発G 改良繁殖G 山口型放牧G
下 関	<ul style="list-style-type: none"> <li>・山口型放牧の取り組み(継続)</li> <li>・硝酸態窒素及びK<sub>2</sub>O過剰の問題を抱える飼料作物栽培圃場の改善方法等の検討(継続)</li> <li>※乳用牛群検定普及定着化事業に係る現地指導および酪農経営改善指導への取り組み支援(継続)</li> <li>・飼料用米ソフトグレインサイレージの製造、給与技術の確立(新規)</li> </ul>	山口型放牧G 飼料・環境G 特産開発G 飼料・環境G
長 門	<ul style="list-style-type: none"> <li>※長州黒かしわの生産支援(継続)</li> <li>・山口型放牧を活用した耕作放棄地の再生利用支援(継続)</li> </ul>	特産開発G 山口型放牧G
萩	<ul style="list-style-type: none"> <li>・無角和種の低コスト生産と無角和牛肉のブランド化(継続)</li> <li>・見島ウシを活用した地域振興(継続)</li> <li>・集落営農組織等における山口型放牧を利用した肉用牛経営の導入(継続)</li> <li>・水田等を活用した高収量飼料生産と畜産利用への取組(継続)</li> <li>・乳用牛群検定成績を活用した現地支援と酪農経営改善指導の取組(継続)</li> </ul>	放牧環境・家畜改良 放牧環境・家畜改良 山口型放牧G 飼料環境G 特産開発G

注) ※：畜産技術部の現地試験を含んだ課題

### (2) 指導実績

連携業務課題名	指導回数	備 考
山口型放牧現地指導	37	現地指導(説明)、放牧牛の貸出、放牧用草種確認
肥育技術指導	6	肥育技術指導、超音波肉質調査、現地経営指導
酪農経営への技術支援	66	飼養管理技術現地指導、経営検討会
飼料作物関係技術支援	7	飼料作物栽培・調製・利用指導、乾草サイレージ共励会、土壌分析
無角和種振興技術支援	2	低コスト生産協議、公社総会、飼養管理指導
見島牛振興技術支援	7	保護振興対策会議、特産牛会議等、現地指導
養鶏関係生産技術支援	13	長州黒かしわ生産技術支援
合 計	138	

## 5 研修・指導

### 1) 研修・講習等（場内）

内 容	内 訳
山大獣医学科臨床実習 計4回	学生30名、教諭4名
第2回基礎指導力養成研修	県職7名
職場体験学習	中学生1名
見島牛調査(山大) 計6回	学生3名、教諭1名
精液貯蔵所調査指導担当者研修	県職5名、畜振協2名
種雄牛展示説明会	農家30名、農協8名、畜振協1名、共済1名、県職12名
預託研究会幹事会	農家9名、酪農協1名、共済1名、県職6名
繁殖検診研修	県職2名
受精卵移植研究会研修	農家1名、県職7名
鹿児島農大視察	学生2名、指導職員1名
インターンシップ視察	学生2名、県職1名
事業団窓口担当者会議視察	県職3名、農協3名、協会5名、事業団6名
草地研究会	農家1名、農協2名、企業2名、県職5名
県境防疫会議視察	益田家保3名、県職1名
周南デイサービス視察 計2回	一般81名
実践指導力養成研修(肉用牛)	畜振協1名、県職8名
肉用牛入門講座	一般6名、畜振協1名、県職1名
家畜人工授精師養成講習会	学生12名、一般2名
油谷和牛生産組合視察	農家15名、農協2名、県職1名
家畜繁殖技術講習会(AI師)	農家8名、県職4名
全酪連近中四酪農団体協議会視察	酪農協18名
E T・A I担当者会議・研修会	県職10名
獣医繁殖学実習	山大学生33名、教諭1名
E T研究会第2回実技研修	一般1名、畜振協1名、県職6名
繁殖研修	県職2名
J A島原雲仙視察研修	農家9名、J A1名
哺乳ロボット視察	一般1名、県職1名
見島牛視察	一般1名
施設見学	一般1名

2) 月別の研修及び見学・参観等利用人数

区分 / 月		28年								29年			合計	
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月		3月
見学・参観等(一般)		2	1	0	9	0	8	81			2		3	106
研修 講習	一般	1		0		0			20	10		1		32
	学生・生徒	7	19	10	1	6	3	2	86	93				227
	農家	8		47		6	7		15	8		9	12	112
	官公庁・団体	13	12	47	4	45	32	9	5	38		10	22	237
	小計	29	31	104	5	57	42	11	126	149	0	20	34	608
合計		31	32	104	14	57	50	92	126	149	2	20	37	714

注) 研修及び見学・参観等の人数は延べ人数を表す。

6 飼養頭数 (平成29年2月1日現在)

(1) 肉用牛

: 頭

項目	種雄牛	繁殖雌牛	肥育牛	子牛	計
黒毛和種	11	95	61	40	207
無角和種	1	11	0	6	18
見島牛	4	3(3)		1(1)	8(4)
交雑種		8			8

注: ( )内は分散飼育頭数

(2) 乳用種

: 頭

項目	育成牛	子牛	計
乳用種	0	119	119

注) 育成業務課の預託牛

(3) 豚

: 頭

項目	種豚雄	種豚雌	肥育・子豚	計
大ヨークシャー種	1	1		2
ランドレース種	0	2		2
デュロック種	3	1		4
交雑種		16	187	203

(4) 鶏

: 羽

項目	種鶏雄	種鶏雌	ヒナ	ブロイラー等	計
肉用鶏	202	560	669	225	1,656

## 8 草地維持管理及び飼料作物の生産

### 1) 本場(河原、岩永台)

ほ場は、岩永台の中南部に位置するカルスト台地と同台地の南端部の西高南低の傾斜面の2団地に分かれ、台地上はドリーネが発達し、カレン等の障害物が随所に散在した極めて起伏に富む丘陵地で、土壌は一部粘板岩を含み、石灰岩を母岩とする赤色粘質土壌である。南部の河原は一部の平坦地と中央の2ヶ所に飼料畑があり、土質はやや腐植に富む粘質土壌である。

台上の草地は102.6haで、採草利用12.9ha、放牧利用89.7haであり、南部の河原ほ場は34.7haで、採草利用28.2ha、放牧利用等6.5haとなっている。

粗飼料生産に用いたほ場の総栽培面積は161.3ha、生産量は生草換算で2,790 tとなった。

作物名	栽培面積(ha)	生産量(t)	備考
イタリアンライグラス他	58.6	1,018	生草換算
ミレット・ヒエ類他	6.5	54	〃
野草	96.2	1,718	〃
合計	161.3	2,790	〃

# 畜産技術部施設配置図



ほ場の略図

