

関東農政局管内における汚泥肥料の 活用プロジェクト検討会

汚泥肥料生産業者、施肥農業者等からの 取組状況の報告

① 地域（地方公共団体、汚泥肥料生産業者 （株式会社アサギリ）、施肥農業者）による モデル的な取組：富士宮モデル 等



富士宮市役所 産業振興部
農業政策課

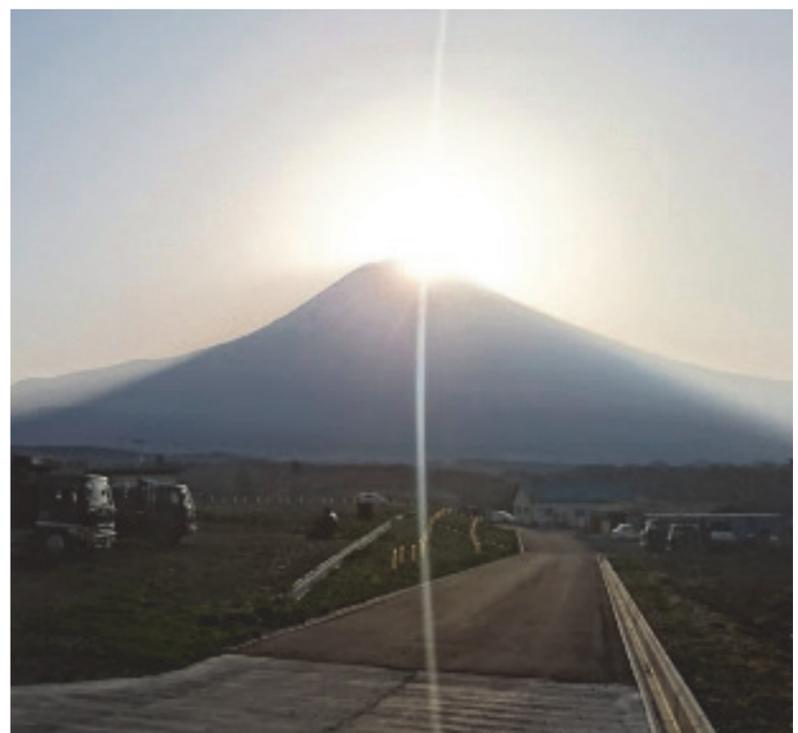


株式会社 アサギリ
代表取締役 簗 威頼

1

富士宮市紹介

- 富士宮市は、静岡県東部の市。富士氏の発祥・根拠地としても知られる。北方に世界文化遺産である富士山を有し、またその構成資産である富士山本宮浅間大社・山宮浅間神社・村山浅間神社・人穴富士講遺跡・白糸ノ滝といった文化的資産を擁する。
- 面積： 389.1 km²
- 人口： 13.08万 (2015年)
(出典：国際連合)
- 令和4年6月1日に市制施行
80周年を迎えました。



2

富士宮市は



富士山の裾に広がる観光地

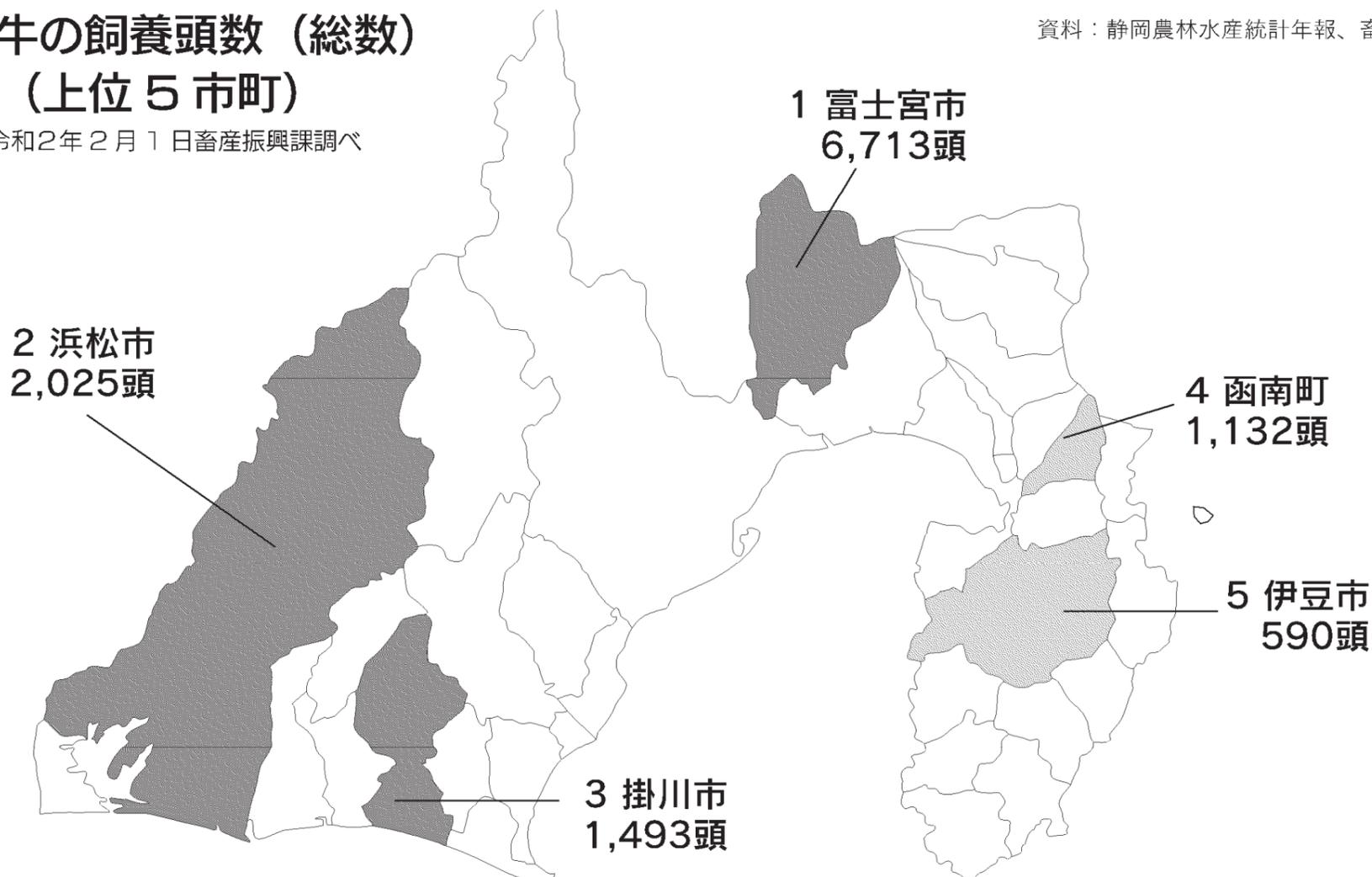


富士宮市朝霧高原

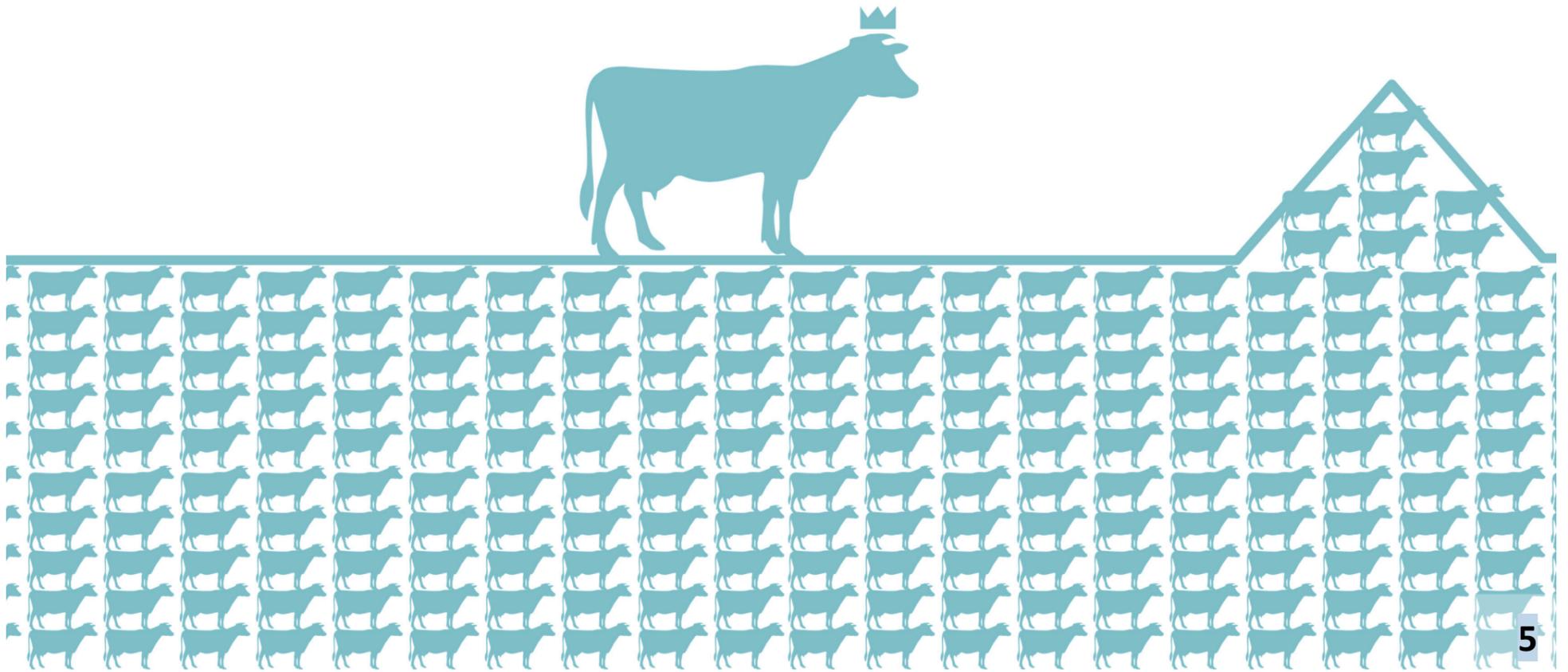
乳用牛の飼養頭数（総数） （上位5市町）

※令和2年2月1日畜産振興課調べ

資料：静岡農林水産統計年報、畜産統計



およそ5,200頭の乳牛が暮らす 国内有数の酪農地域



富士宮市酪農の現状①

乳牛飼育数
5,201頭

H28.2 東部家畜保健所調査

堆肥生産量：a

堆肥換算（家畜排せつ物量×0.77）

73 千t/年

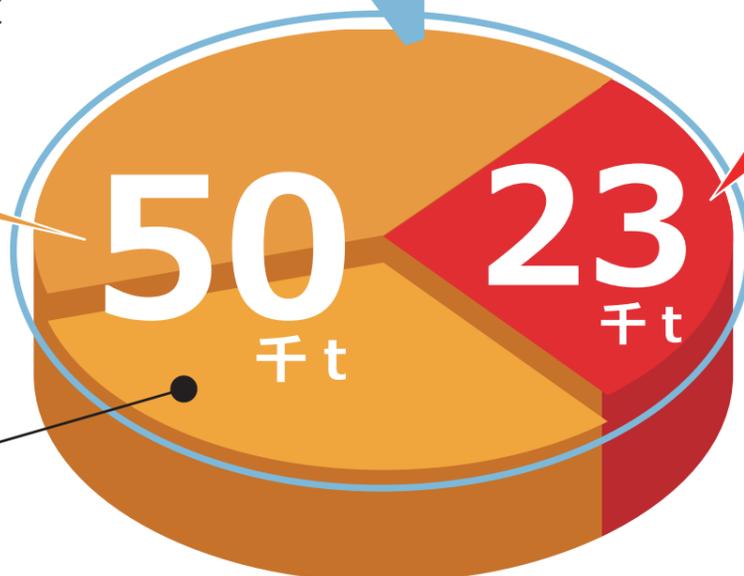
H29.2 東部家畜保健所調査より推定

堆肥供給量：b

21 千t

うちアサギリ
堆肥製造量：c

H29 年次実績



過剰な
牛ふん堆肥

a-b=23千t

参考：静岡県富士農林事務所 農業振興部 企画経営課作成資料

富士宮市酪農の現状② 【問題提起】



景観へ配慮



環境対策



処理コスト

臭気



輸送コスト



水質汚染



連携実施に至る関係者の課題

富士宮モデル構築 – 朝霧地域内循環へ –

関わる人の課題の抽出（余剰畜糞の課題は…）

① 酪農家



- 牛ふんの販路確保
- 閑散期での肥料の保管場所
- 牧草地への未完熟たい肥施肥による臭気問題

② 行政



- 未完熟たい肥施肥による臭気クレーム

（市、県）



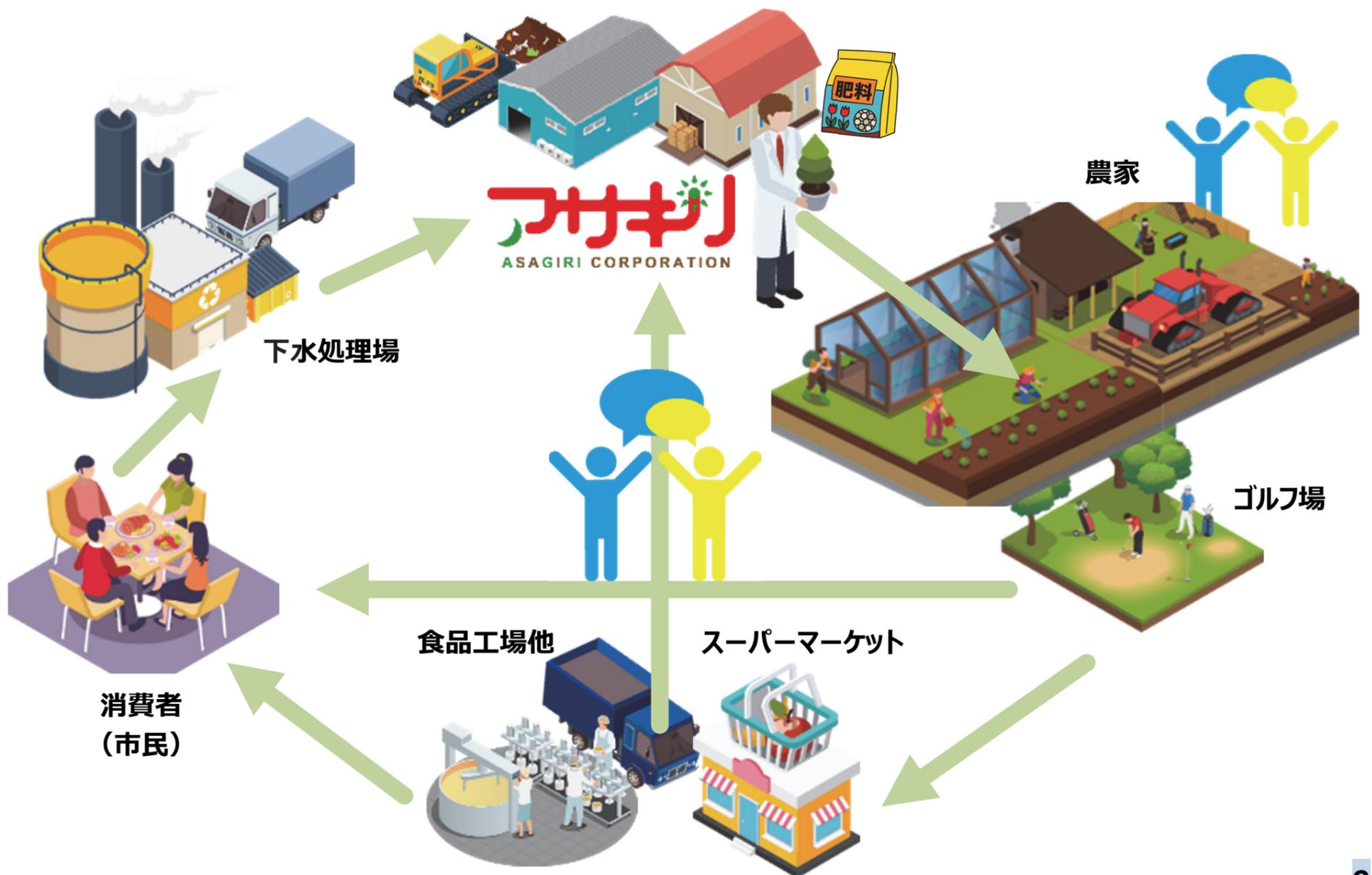
- 酪農家への指導をしているが、根本的な対策が無い
- 地下水悪化への対策

③



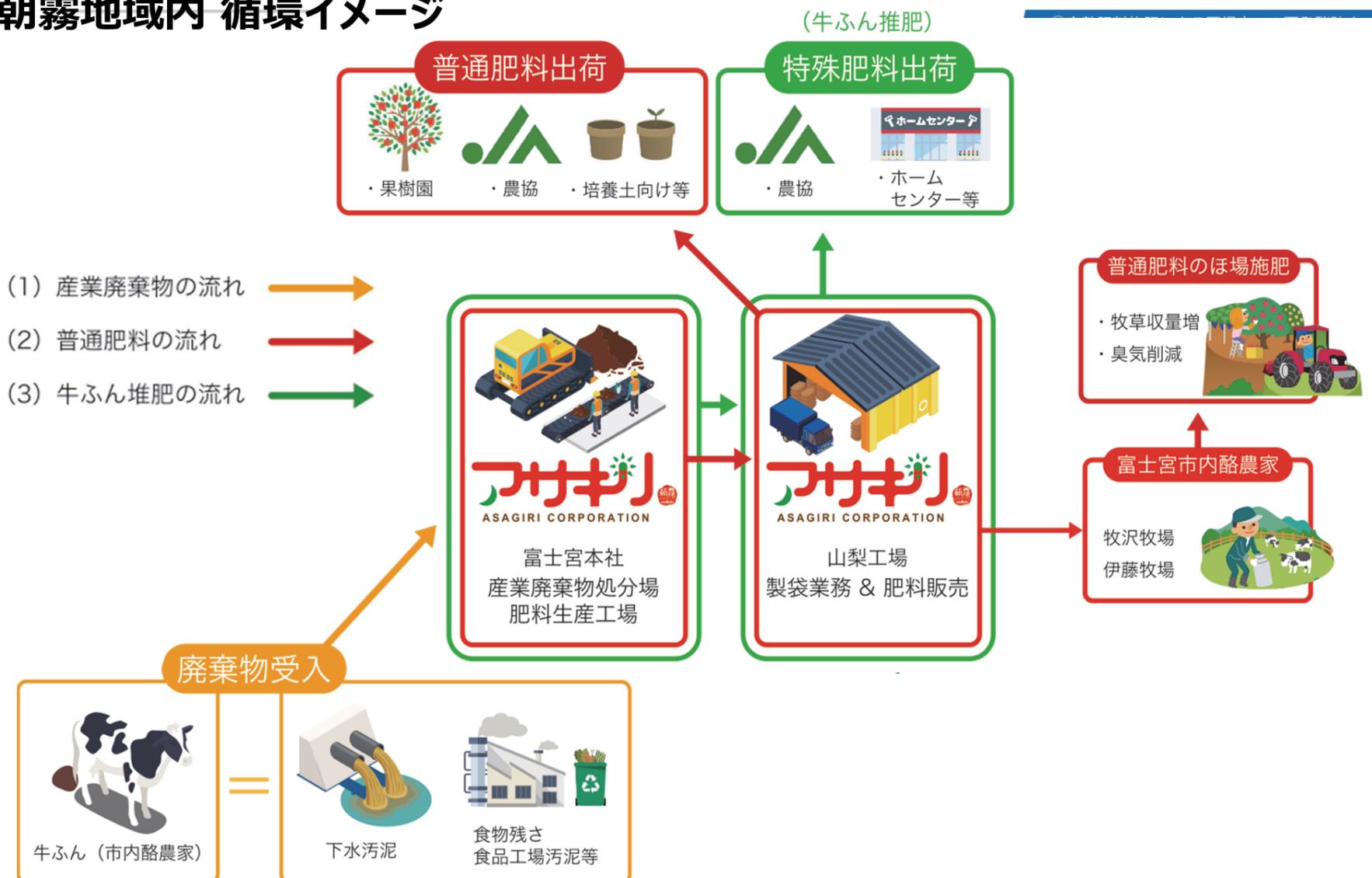
- 下水汚泥肥料販路についての認知
- 広報不足
- 下水汚泥肥料のイメージ改善

有機資源循環サイクルイメージ



連携実施内容 ビジネスモデルの構築

朝霧地域内 循環イメージ



株式会社 アサギリ <https://asagiri.info>

設立	昭和40年3月 酪農業としてスタート 平成2年11月 産業廃棄物中間処分量として業種変換
売上	5億1千万円 (令和4年7月期)
代表者	代表取締役 簀 威頼
産業廃棄物処分能力	140 t / 日
肥料製造能力	6,000袋 / 日

年間廃棄物受入量

24,489.29 t / 年間

+

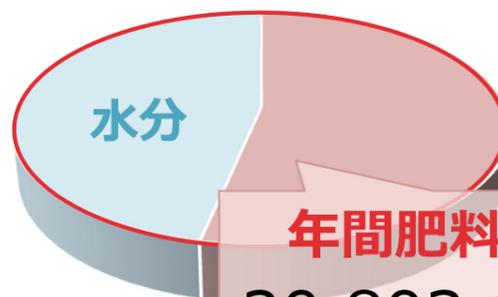
有価購入牛糞堆肥

20,379.38 t / 年間

=

施設全体受入量

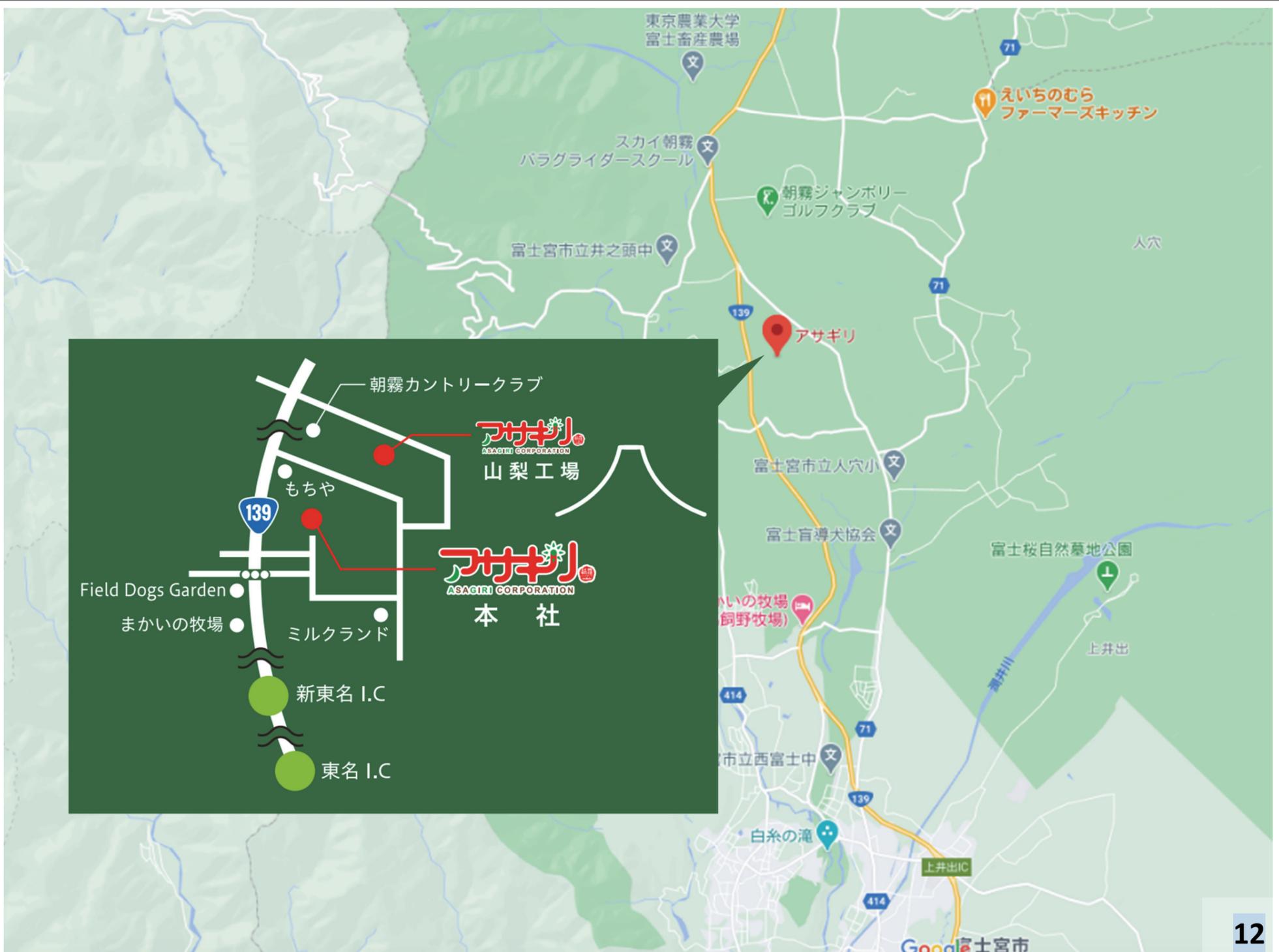
44,801.29 t / 年間



無駄がない!

年間肥料販売量

20,803.15 t / 年間



処理場建屋面積 5,710㎡（1,730坪）

敷地面積 49,700㎡

開発行為 農畜産物処理加工施設

※農業用施設 畜糞50%以上処理

東京ドームと同じ敷地面積

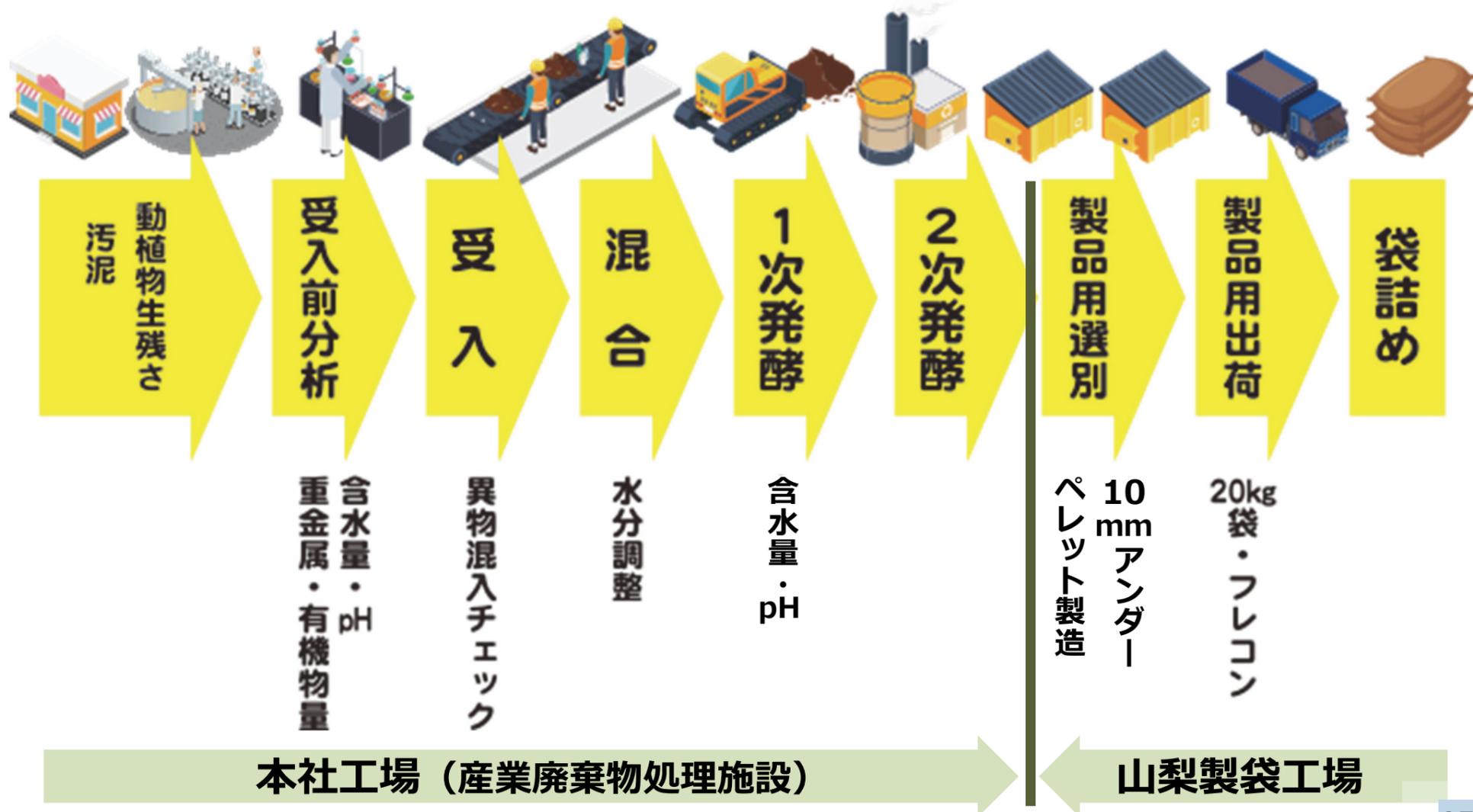
敷地面積 28,210㎡

建物面積 7,677㎡（約2,300坪）

東京ドーム半分の敷地面積

作業工程フロー／普通肥料生産工程

製品になるまでの期間：約3か月～1年



令和3年度 原料割合/出荷数量

原料

44,801.29t

- 下水汚泥 23.84%
- 食品汚泥 6.39%
- 工業汚泥 3.16%
- 動植物性残渣 10.20%
- 動物のふん尿 56.41%

出荷数量

20,833.15 t

普通肥料

汚泥肥料

- 自社 9,952.43 t
(朝霧地域内循環 4,230 t)
- OEM 5,932.12 t

特殊肥料

- 牛ふん堆肥 4,949.3 t

廃棄物から製造した肥料

アサギリMIX

稲作・果樹・葉物野菜・根類野菜など野菜の種類を問わず使用できます。

有用微生物や微量ミネラルが豊富に含まれ、病気に強い土壌づくりが可能となります



栄養たっぷり 牛ふん堆肥

ホームセンターで販売されている牛ふん堆肥です



アサギリMIX PELLET

アサギリMIXをペレットにし、熟成をさらに高めた商品です



朝霧高原の牛ふん 堆肥

富士宮市朝霧周辺の酪農家から排出される牛ふんを原料とした牛ふん堆肥です



産学官連携に至るまでの経緯・・

1 県の環境レポート発出 (H25 2013年)

→ 芝川上流部のBODが急激に上昇、分析結果として畜産系の汚濁負荷との推察

2 富士宮市家畜糞尿処理における対策会議での全戸巡回 (H25 2013年)

→ 構成員は県庁、県家畜保健衛生所、県農林事務所、県畜産技術研究所、開拓農協、富士宮農協、富士酪農協、市役所

→ 個別案件の巡回指導から地域全体の巡回指導へ

3 富士宮市畜産環境対策推進協議会 (クラスター協議会) 立ち上げ (H27)

→ 上記2構成員に加え、飼料メーカー、肥料メーカーを構成員に追加

・ 家畜糞尿処理における対策会議をこの協議会の下部組織として位置づけする

- ▶ 家畜糞尿処理における対策会議をこの協議会の下部組織として位置づけする

4 畜産堆肥広域流通会議立ち上げ（H29）

→ 堆肥の適正処理だけでは問題解決に至らず、広域への堆肥の販売先を開拓するため、民間事業者と行政がタッグを組んで営業活動。

- こちらもクラスター協議会の下部組織として位置づけ。
- (株)アサギリ、飼料メーカー、農家との3社で発足した(株)アグリグループを主に活動。
- 牛ふん堆肥の販路拡大に加え汚泥堆肥の有用性調査、販路拡大の実施

富士宮市環境クラスター協議会の設立

富士宮市環境クラスター協議会

- 静岡県
- 富士宮市
- 富士宮
農業協同組合
- 富士開拓
農業協同組合
- 富士酪
農業協同組合
- 畜産農家
- 耕種農家
- その他 関連機関

広域連携事業

堆肥散布ならびに飼料米製造循環事業

- 富士宮市農協
(飼料米製造)
- 富士市農協
(飼料米製造)
- 清水農協
(飼料米製造)

- 三倉飼料(株)
(飼料米、藁運搬)
- 中部飼料(株)
(配合飼料、飼料米混合)
- あさざりdream
(飼料米混合飼料販売)

堆肥散布事業

(株)アサギリ

- 平成28年4月14日
- 肥料散布実証実験
- 猪之頭地区圃場
- 関係機関公開
(マスコミ発表)

【産学官連携】富士宮モデルの構築

富士宮市に設置された『家畜ふん尿処理における対策会議』内の堆肥広域流通の会議



連携実施内容①（行政主導）

広域連携事業

堆肥散布ならびに飼料米製造循環事業

- ① JA清水、JA御殿場への販路開拓
- ② 御殿場コシヒカリへの圃場調査

連携実施内容① (行政主導)

富士宮市内下条地区

酒米、カリフラワー、ブロッコリーの生育調査

平成30年4月10日実施

酒米(山田錦)の牛ふん堆肥施用試験		(kg/10a)				備考
試験区	投入量	窒素	リン酸	カリ		
A	朝霧ミックスバラ	1,000	10	22	70	1.0-2.2-0.7
B	朝霧ミックスペレット	1,000	10	22	70	1.0-2.2-0.7
慣例区	化成肥料	85	8.5	8.5	8.5	12-15-12

アグリグループ朝霧「朝霧ミックス」成分表(%)

	水分	窒素	リン酸	カリ	炭素率
朝霧ミックス(バラ)	44.5	1.0	2.2	0.7	11.0
朝霧ミックス(ペレット)	15.0	1.0	2.2	0.7	11.0

連携実施内容① (行政主導)

富士宮市耕畜連携 平成28年4月16日

日刊 岳南朝日 2016年(平成28年)4月16日(土曜日)



堆肥散布を体験
富士宮市「耕畜連携」で広域的流通へ

富士宮市の堆肥散布実証事業研修会が14日、同市猪之頭のほ場で行われ、同市畜産環境対策推進協議会の委員や関係者ら約50人が参加した。同市畜産環境対策推進協議会の委員や関係者ら約50人が参加した。同市畜産環境対策推進協議会の委員や関係者ら約50人が参加した。

富士宮市の堆肥散布実証事業研修会が14日、同市猪之頭のほ場で行われ、同市畜産環境対策推進協議会の委員や関係者ら約50人が参加した。同市畜産環境対策推進協議会の委員や関係者ら約50人が参加した。同市畜産環境対策推進協議会の委員や関係者ら約50人が参加した。

同市畜産環境対策推進協議会の委員や関係者ら約50人が参加した。同市畜産環境対策推進協議会の委員や関係者ら約50人が参加した。同市畜産環境対策推進協議会の委員や関係者ら約50人が参加した。

富士宮市畜産環境対策協議会 平成30年4月12日

日刊 岳南朝日 2018年(平成30年)4月12日(木曜日)



牛ふん、下水汚泥原料の肥料を散布
農業リサイクル・システム構築へ

富士宮市畜産環境対策協議会が、牛ふんや下水汚泥を原料とした肥料の散布実証試験を実施していることについて、自治体職員と農業者が協力して、自走式機械を用いて肥料を散布する様子を紹介している。

富士宮市畜産環境対策協議会が、牛ふんや下水汚泥を原料とした肥料の散布実証試験を実施していることについて、自治体職員と農業者が協力して、自走式機械を用いて肥料を散布する様子を紹介している。

同市畜産環境対策協議会の委員や関係者ら約50人が参加した。同市畜産環境対策協議会の委員や関係者ら約50人が参加した。同市畜産環境対策協議会の委員や関係者ら約50人が参加した。

連携実施内容①（行政主導）

キャベツにおける発酵肥料の生育比較（アサギリMIXと慣行ダイナミックグリーン）

- ▶ 静岡県富士農林事務所、静岡県志田榛原農林事務所（JA大井川協力）
令和2年1月17日報告

3 生育結果

商品名	欠株 (株)	平均株重 (kg)	階 級 別 個 数 (株)				外 品 計	計	
			2 L	L	M	S			
アサギリMIX	0	1.17	-	8	7	2	17	3	20
ダイナミックグリーン	0	1.13	-	8	6	2	16	4	20

※ 調査日 12/23 (定植から95日目)



アサギリMIX①



アサギリMIX②



ダイナミックグリーン①



ダイナミックグリーン②

境対策実証圃JA大井川(キャベツ) JA大井川における調査 まとめ 200117 .doc

4 アンケート結果

- ・農家や農協職員の方々から、それぞれの菜園でアサギリMIXを用いたときの、アサギリMIXに対する印象をアンケートした(有効回答者3名)
- ・施用された野菜品目は、ほうれん草(2)、小松菜(1)、キャベツ(1) ※(括弧は件数)

アサギリMIXの印象 (人)

		良い・ 気に入らない	やや良い ・お気に入り	同じ	やや悪い ・やや不快	悪い ・不快
品質	完熟度合い	1	2			
	完熟均一性		3			
散布作業	重さ(負担)	2		1		
	散布均一性	2	1			
	臭い		2	1		
生育	収量		2			
	品質		2			
総合評価			3			
		ぜひ使いたい	使うかもしれない	たぶん使わない	使わない	分からない
今後の利	用への考え	2	1			

連携実施内容①（行政主導）

富士宮市、東京農業大学（グリーンアカデミー）との地域連携



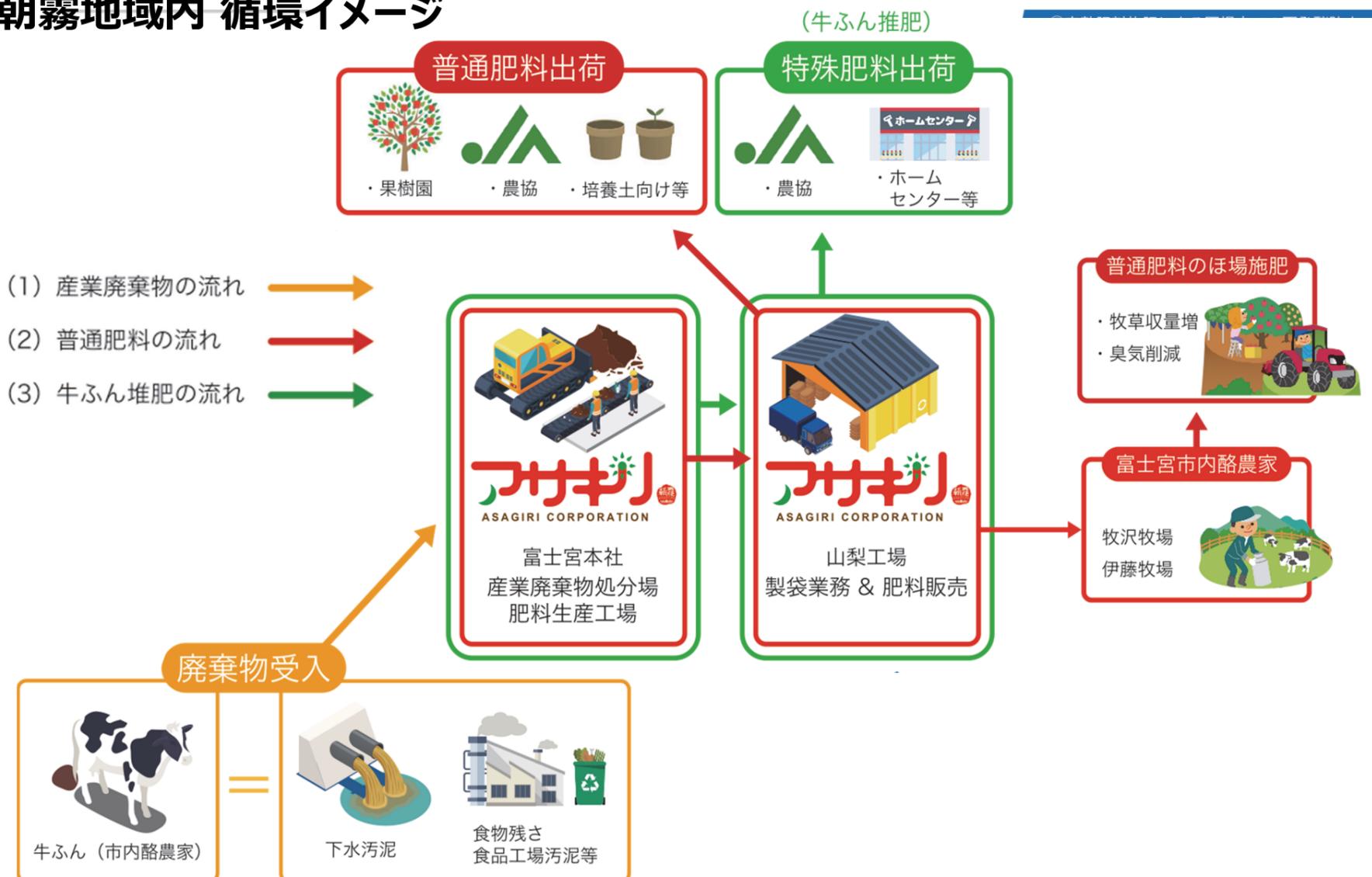
連携実施内容① (行政主導)

富士宮市、東京農業大学 (長野県長和町) との地域連携



連携実施内容② ビジネスモデルの構築

朝霧地域内 循環イメージ



朝霧地域内循環 実施根拠試験（平成16年）

- 牧草地での汚泥肥料と牛ふん堆肥施肥による牧草生育比較試験

試験圃場 東京農業大学 富士畜産農場
 本部管理棟 東農場（約8.5ha）
 100m×100mの区画を2つ作り、各区画5点ずつ計測エリアを定め、計測エリアごと10点を計測した。

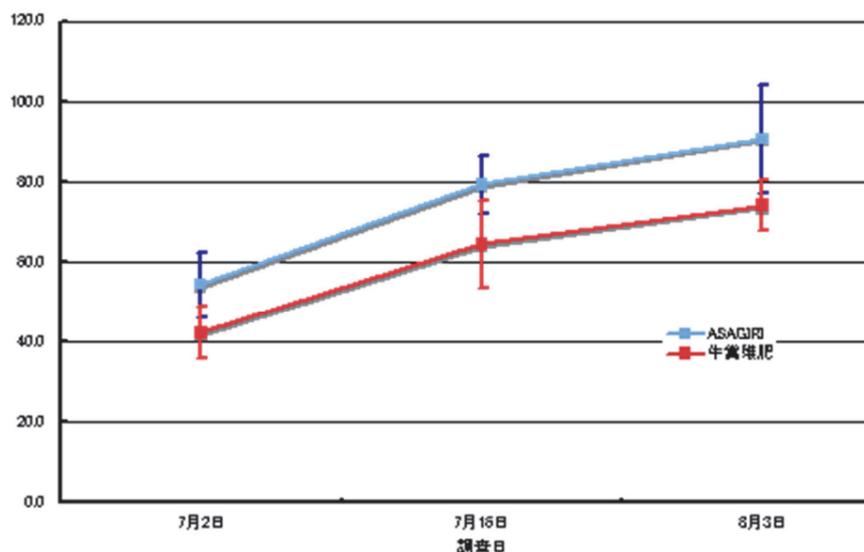
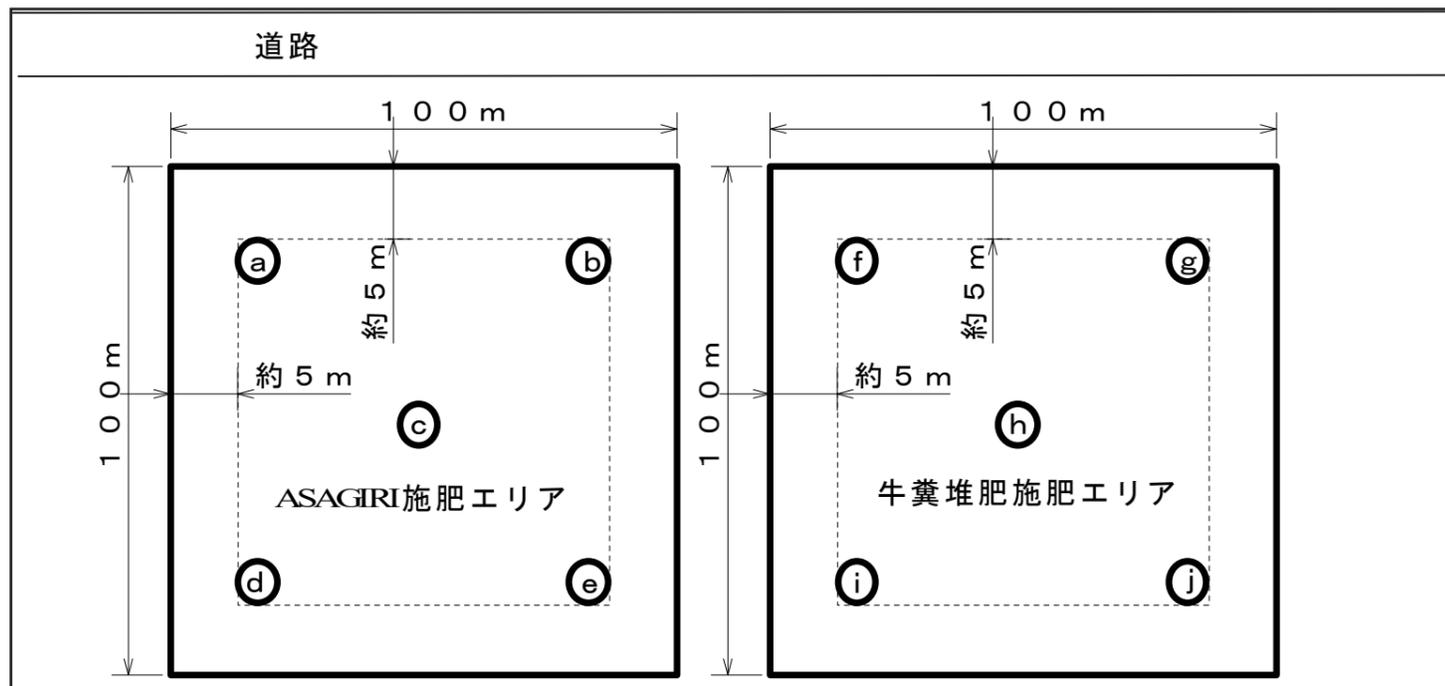


図1 草丈の推移

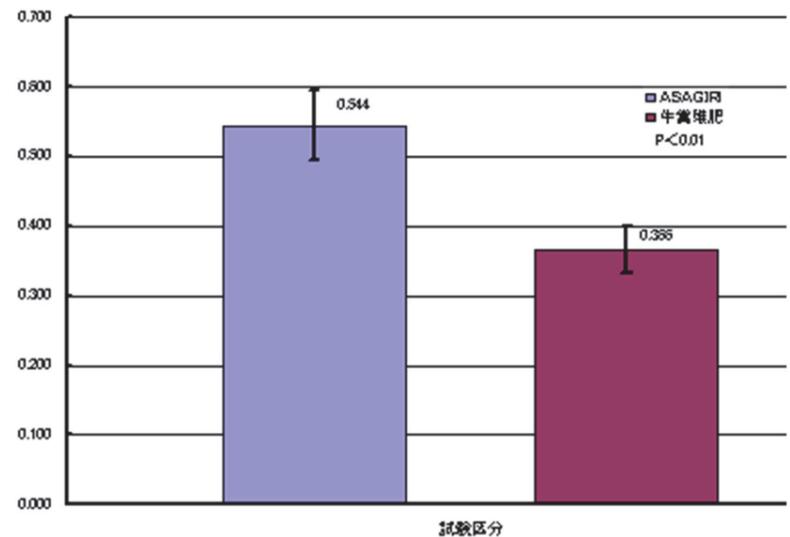


図5 乾物収量の結果

試験項目	単位	ASAGIRI	牛ふん	試験方法
灰分	%	8.8	8.5	灰化重量法
水銀	mg/kg	0.1 未満	0.1 未満	還元気化原子吸光法
カドミウム	mg/kg	0.1 未満	0.1 未満	電気加熱式原子吸光法
鉛	mg/kg	0.1 未満	0.1 未満	電気加熱式原子吸光法
クロム	mg/kg	2.8	2.8	フレイム原子吸光法
ヒ素	mg/kg	0.1 未満	0.1 未満	水素化物発生原子吸光法
銅	mg/kg	9.9	7	フレイム原子吸光法
亜鉛	mg/kg	65.3	49.8	フレイム原子吸光法
ニッケル	mg/kg	1.8	1.3	フレイム原子吸光法
アルミニウム	mg/kg	48.9	42.2	フレイム原子吸光法

*上記は、乾物の値です。

朝霧地域内循環

牧沢牧場

- **牧草地施肥状況** 試験圃場 4 h a
- **草種** オーチャード[®]、ペレニアルライグラス、メド[®]フィックス、リード[®]カリグラス の混種
 - 地域内循環を用いて圃場にアサギリMIXを施肥したところ生育状況は順調。粗タンパクを中部飼料で試験したところ、2番草、3番草でも良質の結果
 - 例年は11月から飼料として11月～翌年2月までの4ヶ月分。今年は11月から翌年3月までの5か月間使用（125%の収量）が確認。倒伏も少なく、多少有っても問題無く収穫可能

伊藤牧場

- **牧草地施肥状況** 試験圃場 5 h a
- **草種** デントコーン
 - 例年の牛ふん堆肥の場合だと播種後の生育状況にムラがあったが、アサギリMIX施肥時は生育が良好で収量増が見込めた。

