

令和5年度 現地見学会報告書

令和5年12月8日

公益社団法人日本技術士会農業部会

目次

I. はじめに	1
II. 朝日アグリア（株）関東工場	2
III. 埼玉県大里農林振興センター 六堰頭首工管理所	5
IV. 埼玉県農業技術研究センター 酪農、養豚・養鶏担当	9
V. 深谷テラス ヤサイな仲間たちファーム	13
謝辞	14
VI. 参考資料	15
1. 朝日アグリア（株）関東工場 小林部長と浅野理事から配布された資料	15
2. 六堰頭首工管理所 上原担当課長から配布された資料	30
3. 埼玉県農業技術研究センター酪農、養豚・養鶏担当 福田室長から配布された資料	34
4. 埼玉県の畜産の概要 森山技術士がまとめた資料	38

I. はじめに

日本技術士会農業部会では、主に関東農政局管内の農業・農村に関する話題を広く取り上げ、毎年秋に現地見学会を実施している。

令和5年度の現地見学会は、新型コロナに関して、5月に感染症法上、2類相当から「5類」に引き下げられ、感染対策が緩和された。このことに伴い、令和5年10月5日に当日平熱、かつマスク着用、随時消毒の対応で、埼玉県北部エリアの3施設の見学会を実施した。

最初の見学先の朝日アグリア(株)では、本庄早稲田駅から朝日アグリア株式会社の工場まで同乗された小林開発部長から、バス移動中に朝日アグリアの肥料事業の取組状況の説明をお聞きした。また、工場到着後、浅野理事も合流され、防護服を着用した後、肥料工場をまわり、各施設を視察しつつ、目的、製造工程の概要及び生産機械の説明を受けた。

次の見学先の六堰頭首工管理所では、上原担当課長から大里用水(六堰頭首工)の歴史、建設過程でのご苦勞、現在の六堰の管理状況の説明を受けた。また、上原担当課長ならびに石上技師の案内で操作室や各施設を見学した。

最後に、埼玉県農業技術研究センターを訪問した。福田室長(酪農、養豚・養鶏担当)から、埼玉県農業技術研究センターの概要、養豚・養鶏部門及び酪農部門の研究の取組状況の説明を受けた。その後、シューズカバー、防護服を着用し、酪農施設を見学した。大澤酪農担当部長の案内で機械庫とパドックを見て、牛舎内まで入れさせていただき、牛を間近に見ながら牛舎施設、搾乳機、貯乳室、飼料、飼養管理等の概要、研究内容の説明を受けた。

なお、今回の同センターの見学は、世界的に悪性家畜伝染病(豚熱、口蹄疫、高病原性鳥インフルエンザ)が発生している中で、受け入れていただいた。このため、見学会参加者には、同センター長の通知等を踏まえ、「家畜伝染病予防対策の観点から、海外渡航を計画されている方については、見学1週間前(9月27日(水))までに帰国された方に限る」という要件を設けた。

各施設の見学では、丁寧な説明を受け熱心な質疑が行われ、意義深い経験であった。見学先の関係者の方々、農業部会幹事の方々及び参加者の皆様には、多大なご理解とご協力をいただき、深く感謝を申し上げます。

1. 日 時 : 令和5年10月5日(木) 9時~17時(日帰り)

JR 本庄早稲田駅集合。

JR 熊谷駅解散。

途中は、借り上げバスで移動。

2. 参加者

20名。

関東地域(群馬県、埼玉県、東京都、神奈川県)と、長野県、大阪府から参加。

農業部会の技術士15名のほか、経営工学、上下水道、情報工学、電子電機、化学部門から各1名、計20名が参加された。

参加者には、海外渡航の有無(帰国日)の確認の上、自己管理による当日平熱でマスクの着用、バスでの随時消毒のご協力をいただいた。

3. 見学先 : 埼玉県北部エリアの3箇所の施設を見学。移動は大型バスを利用

視察先 概要

Ⅱ. 朝日アグリア（株）関東工場（神川町）

本工場は原料から独自に開発した、粒状有機肥料を中心に最新鋭の設備で高品質なさまざまな製品（肥料）を生産。これらの概要説明・質疑と工場見学。



写真1 朝日アグリ（株）関東工場入口



写真2 集合写真(小林肥料開発部長は2列目左端、その隣浅野理事。朝日アグリア(株))

1. 朝日アグリアの堆肥事業の取組み（バス内説明の概要）

本庄早稲田駅から朝日アグリア（株）関東工場へのバス移動において、同工場の小林肥料開発部長が同行され、同部長より朝日アグリア（株）パンフレットの「肥料事業のご紹介」

及び「朝日アグリアにおける堆肥等国内肥料資源活用の取組」（V.1 参考資料を参照）を用いて以下の説明があった。

（1）商品開発の取組方針

近年、肥料業界は肥料原料価格の高騰を受け大荒れの状況下にあるが、朝日アグリアは、2012年の堆肥を普通肥料に混ぜる混合堆肥複合肥料の規格制定以降、粒状加工技術の開発を行いながら牛糞堆肥等の未利用資源の活用を進め、低コストの商品開発に取り組んできた。2021年の「みどりの食料戦略システム」、2022年の肥料法の改正（配合規制の緩和等）を踏まえ、有機農業の拡大に努めていく方針である。

（2）資源循環還流の取組み

また、原料調達から製品生産に至るまで、地域内で資源を循環流通できる取組みを拡大している。昨年（2021年）の3工場（関東、千葉及び関西）の合計の肥料生産量は、11万5千トンで国内肥料業界約300社中第6位のシェアを占めており、有機入り肥料についてはトップシェアである。また、販売は主にJAを通じて行っている。

（3）牛糞堆肥

牛糞堆肥は、輸送コストも割高（比重が低く嵩張る）で、敷料や副資材、農家での発酵方法等により様々であることから、良質な堆肥供給元の農家との関係は非常に重要である。

（群馬県の今井農場（肉牛肥育）を例に、堆肥が不要な時期の梅雨時などにおいても定期的に回収される農家側のメリット、一方、敷材に楽器工場からのマボガニーの細かな削りカスを使用しており水分が少なく堆肥品質が良好、安定しており、良好なパートナーであることを説明。）。牛舎の敷材には様々なものがあるが、木材チップの大きさの違いや、もみ殻を用いた場合はケイ素（Si）が多く製造機械に影響があるなど、肥料原料の調整が難しい。

現在、まだ有機農業の割合が少ないため、特殊肥料等入りの指定混合肥料の販売量が伸び悩んでいるのが課題である。

2. 工場見学の概要

同社関東工場に到着後は、同工場から提供いただいた防塵等のための防護服、キャップ、マスク及び靴カバーを装着し、小林肥料開発部長、浅野理事（肥料開発担当）から説明を受けながら同工場の堆肥製造施設等の見学を行った。

（1）牛糞堆肥乾燥施設

牛糞堆肥は水分量が50%前後と非常に高く（豚糞堆肥は約30%、鶏糞堆肥は約20%）、肥料製造工程で機器に付着しない20%台まで下げ、流動性を上げる必要がある。乾燥レーン上で攪拌しながら牛糞堆肥を天日により乾燥させる（なお、乾燥施設内上部に扇風機も配置されていた）。夏場は1週間程度で乾燥するが、冬場は3~4週間かかり、攪拌量は水分量を見ながら調整している。



写真3 牛糞堆肥乾燥施設

(2) 堆肥等肥料原料受入施設

10～15 トンダンプにより、堆肥や食品工場の食品残渣由来堆肥など原料別に各保管場所に搬入している。牛糞堆肥の受入れ農家は10戸程度である。(丁度、バス内説明で紹介のあった今井農場の堆肥が搬入されており、手に取る見学者が多かった。)



写真4 肥料製造工程の説明

(3) 有機肥料ペレット製造施設

原料投入→原料計量→原料混合→造粒(ペレット化)→乾燥・冷却→篩別→計量・包装→パレット積みの各工程からなる(全工程は1時間弱)。

ペレット造粒方式は乾式押出方式で、上から下りてきた原料を下に押し出す方式。1時間当たり製造量は3～5トンで国内最大規模である。堆肥入り肥料の製造前は、配合肥料であり乾燥施設の必要はなかったが、混合堆肥複合肥料は防カビ対策のため7～8%の製品水分とする必要がある。

(4) 活性汚泥乾燥施設

国内最大規模の施設。食品工場で製造された菌体肥料を受入れている。

(5) 土壌脱臭施設

工場周辺で「臭い」などのクレームが出ると操業停止に至る場合もあり、環境対策は大きな問題である。土壌脱臭方式はかなり防臭に効果がある。

3. 質疑応答

問：原料の受入れ基準はありますか。

答：輸送費の関係では、堆肥の比重は0.6と運搬効率は悪いことから、概ね100km圏内を受入れ基準としている。また、堆肥の品質としては、牛糞堆肥の品質は様々であるが、水分量50%以下を目安にしている。他は、粒度、敷材、副資材、堆肥製造の届け出の有無、堆肥の生産管理の状況がある。いずれにせよ定期的に供給農家を訪れ確認している。

問：九州の阿蘇地域の農家も堆肥の処理に苦労していると聞いています。御社の工場は九州にはありませんが、堆肥肥料の利用の取組み状況はどのようになっていますか。

答：各種の肥料メーカーが検討していると聞いている。当該地域での肥料の使用量との関係がポイントになると考える。

問：有機肥料の優位性、今後の展望をどう考えるか。

答：有機原料・無機原料との混合の割合とコストの問題が重要となると考える。配合肥料と比べると1～2年前より優位性は上がってきていると感じる。

果樹等においては、元々油粕など有機肥料の優位性は高い。価格が落ち着きつつある無機肥料の原材料価格については、カリ(K)やリン酸(P_2O_5)の世界の資源量に限界があり輸入に頼っておりいずれは高騰してくるものと考えており、国産の有機肥料の優位性は上がると考えている。

Ⅲ. 埼玉県大里農林振興センター 六堰頭首工管理所（深谷市）

本頭首工は関東農政局大里農地防災事業により整備され、熊谷市、行田市等の農地（約4千ha）に農業用水を供給。埼玉県が管理。



写真5 六堰頭首工



写真6 集合写真（上原担当課長は前列右から2番目）

1. 施設概要説明

上原担当課長からスライド(V.2 参考資料を参照)により以下の説明を受けた。

(1) 大里用水（六堰頭首工）の歴史

大里用水（六堰頭首工）は、一級河川荒川をせき止めて取水し、埼玉県北部の熊谷市他、深谷市、行田市、鴻巣市に広がる 3,820ha の水田に、農業用水を供給する施設として整備された。

大里用水の歴史は古く、徳川家康が現在の熊谷市と旧川本町（現深谷市）の境界付近で荒川を堰き止め、米を作るのに必要な農業用水を取るために「奈良堰」を作ったのが始まりと言われている。

その後、奈良堰から下流の左岸に「玉井堰」、「大麻生堰」、「成田堰」、右岸に「御正堰」、「吉見堰」の 5 つの堰が作られ、奈良堰を含めた 6 つの用水を総称して「大里用水」と言われている。

(2) 統合堰「六堰頭首工」の建設

荒川は、雨が降らないと極端に水が少なくなり、上流の堰で取水すると下流の堰では取水できなくなるため、6 つの堰の農民たちの間では水争いが絶えなかった。また、逆に大雨が降ると洪水となり堰が流され、作り直さなければならなかった。このため、既存の 6 つの堰を統合する改良事業を県に申請し、昭和 14 年に深谷市（旧花園町と旧川本町の境界近く）に「六堰頭首工」が建設された。

(3) 2 代目六堰頭首工の建設

築造後約 60 年が経過し、六堰頭首工及び下流の「江南サイフォン（荒川の左岸から右岸に用水を送る幹線）」等の施設の老朽化や荒川の河床低下などにより、洪水による倒壊等の危険性が増大した。このため、農林水産省の直轄工事（国営総合農地防災事業）として平成 10 年に着手し、平成 15 年 3 月に 2 代目六堰頭首工が旧堰の約 100m 下流に建設された。

(4) 六堰頭首工の管理

六堰頭首工の管理は、農業用水取水と上流ダム群で開発する河川維持水・都市用水の補給水量を安全に堰下流に流下させるため、関係土地改良区、河川管理者、ダム管理者との高度な調整と適正な管理が必要とされた。このため、頭首工の管理は埼玉県が行い、頭首工下流の水路は大里用水土地改良区等が行っている。



写真 7 上原担当課長の説明

2. 施設見学内容

六堰頭首工管理所の操作室を見学したのち、頭首工左岸から管理橋（農道）を横断し右岸側の施設（右岸魚道と国交省の流水改善水路、緩勾配水路）を見学するとともに、右岸側から左岸取水施設を俯瞰した。



写真8 操作室



写真9 操作室から見た六堰頭首工

3. 質疑応答

問：六堰頭首工の建設は、農林水産省か国土交通省でやるか、もめた経緯があったのではないかな？

答：経緯等については把握をしていない。農林水産省が六堰頭首工を建設した。頭首工右岸側の緩勾配水路（魚道）については、国土交通省が建設・管理を行っている。

問：頭首工の管理状況はどうなっているのか？

答：4名の職員が常駐して管理している。うち、1名は電気職の技術者であるが、残り3名は農業土木職、総合土木職の技術者。施設の点検は月1回、そのほか点検設備業務を専門業者へ委託している。

問：頭首工の堰の操作はどのように行っているのか？

答：平時は洪水吐ゲートを閉め、土砂吐ゲートで水位 58.1mを保っている。洪水時は洪水吐ゲート4門を流量に応じ開放していく。

問：取水施設のごみの状況はどうか？

答：以前はプラスチックごみが多かったが、最近は藻が多い。ごみの処理には、上流のゴミ乾燥施設に集積し、一般ごみとして処理できているため、産廃処理の必要はなく、維持管理費を抑えている。

問：農業用水の期別取水管理の状況はどうなっているか？

答：以前に比べ農業用水利用が多様化してきている。

問：普通期（6/26～9/25）の水利権水量が 13.297 トンと、代かき期に近い水量が確保されているようだが？

答：普通期の水利権水量があるので、水利用の多様化に多少は対応できているのではないかな？

問：洪水により頭首工直上流に砂利等堆積しているのが見えるが、堆積土砂の撤去は行っているのか？

答：頭首工完成後から堆積土砂対策を行っている。堆積砂利の持ち出しは許可が必要であり、国土交通省が求める条件の場所へ持っていく場合、高額となり対応できていない。

問：国土交通省が流水改善水路等を管理しているのであれば、一体的に管理できないのか？

答：国土交通省は流水改善水路周辺の砂利撤去や緩勾配水路の下流側流路確保のための掘削等はやっているが、六堰頭首工に関わる部分の砂利撤去などはしていない。また、国交省職員は頭首工近くに常駐して管理していない。

問：頭首工内部に送水管が設置されているが、これは何か？

答：以前は頭首工下流を左岸から右岸に河川をサイフォンで横断していたものを、頭首工部分で左岸から右岸に「右岸送水路」として設置したものを。

ある参加者から、頭首工の構造物内部に送水管を設置するような構造で、よく河川協議を了したものと感心する。今なら、簡単に認められないであろうとのコメントがあった。

IV. 埼玉県農業技術研究センター 酪農、養豚・養鶏担当（熊谷市）

牛、豚、鶏の飼養管理方法や繁殖技術の開発とブランド畜産物であるタマシャモや彩の国黒豚の供給と改良等を研究。



写真 10 埼玉県農業技術研究センター



写真 11 集合写真（福田室長は前列左から 2 番目。その隣は大澤酪農担当部長）

1. 農業技術研究センターの概要

福田室長から、スライド（V.3 参考資料を参照）による農業技術研究センター、酪農、養豚・養鶏担当部門の業務についての説明があった。



写真 12 福田室長の説明

(1) 埼玉県農業技術研究センターの概要

埼玉県の農業関係研究所は、これまで少しずつ合併を行ってきたが、2015年に全体を一つの農業技術研究センターにまとめた。当所は熊谷市にあり、いわゆる東京ドーム5つ分の面積を持つ。元々は畜産研究部門のみであったが、全体のセンター機能を持つ施設となった。

他にすぐ北部に玉井試験場（主穀作）、東に久喜支所（果樹）があり、西の秩父農林振興センター内に鳥獣害防除担当を配置している。センターは17の担当に分かれ、全体で100人以上の職員を配する。

埼玉県は、他に茶業研究所（入間市、狭山茶）および水産研究所（加須市、淡水魚）がある。人口約700万人を擁する埼玉県の地の利を活かし、埼玉ブランド、省力・低コスト・高品質生産技術の開発と普及に努めている。

(2) 【養豚部門】 遺伝資源保存、IoT活用によるスマート養豚

近年の豚熱など家畜伝染病対策も視野に、ブランド豚の遺伝資源保存を行っており。パークシャー種（彩の国黒豚など）の凍結受精卵の保存、養豚の発展に寄与したサイボク（日高市）のゴールドエンポークの系統や国内でかつて広く飼養されていたが、現在、県内での飼養は1戸のみとなっている中ヨークシャー種など県内のブランド豚の遺伝資源保存と再生に応用できる技術の開発を行っている。

また、IoTを活用したスマート養豚への試みを行っている。豚舎内に設置したカメラによる観察と豚の運動量が多くなる変化などから分娩の時期を予測し、生まれた子豚の事故などを防いでいる。

(3) 【養鶏部門】 ブランド肉用地鶏「タマシャモ」及び卵肉兼用種への育成

ブランドの肉用地鶏「彩の国地鶏タマシャモ」では、タマシャモ原種にロードアイランドレッド種を交配し、これにさらにタマシャモ原種を戻し交配することにより、肥育用地鶏の生産に努めている。地鶏タマシャモの肥育は140日以上かかり、一般のブロイラーの50日以下と比べ長期である。

近年は、タマシャモをベースに産卵性を高めた卵肉兼用ブランド鶏の開発に取り組んでいる。採卵開始の約150日齢からほぼ約1年飼育し、年間8割程度の産卵率を目指している。採卵後の肉利用もシャモの肉としての価格形成になるよう改良面からも考えている。2024年から飼育希望農家での試験的飼育を開始し、2025年に飼育マニュアルを作成、2026年に供給を開始する計画である。

(4) 【酪農部門】 飼料用稲「つきすずか」、電池レスビーコンによる行動量等の調査研究。

乳牛は隣接する農業大学校との共同管理を行っている。合わせて自給飼料生産、飼料用稲の利用研究、畜産環境の研究などを行っている。他県や国（つくば）の研究機関との共同研究を中心に行っている。

乳牛栄養、飼料用稲、電池レスビーコンを活用した分娩や発情行動等の検知技術開発を行っている。穂（粃）の部分が少ない飼料用稲「つきすずか」は、高糖分高消化性稲サイレージ生産に適しており、埼玉県に適した多収栽培技術の開発に努めている。

また、抗酸化作用を有するビタミンEが豊富な「つきすずか」を、6mmに裁断し給与することにより、酸化ストレスを軽減する研究を行っている。

近年の猛暑（熊谷市は内陸にあり猛暑でも有名）対策として、バイパスナイアシン（*）ペレット給与により、末梢血管を拡張させ、体温上昇を抑制する効果を検証している。

（*）ナイアシン・・・ビタミンB群の一つ。ニコチン酸、ニコチン酸アミドの総称。

次いで、外に出て、家畜防疫のため、持参したシューズカバー装着、センターの白衣およびキャップを借用して、靴底を消毒して、大澤玲酪農担当部長の説明を受けながら、酪農部門の施設の見学を行った。

なお、質疑応答の内容を含め記述している。



写真 13 酪農施設に向けて移動中

2. 酪農の現場見学の概要

(1) 乳牛の放飼場（パドック）と採草地

先ず、乳牛の放飼場（パドック）およびその奥にある採草地の説明を受けた。ちょうど 3 時 50 分からの搾乳の時間であり、成牛（搾乳牛を含む）は牛舎に移動しており、育成牛がパドックに放されていた。

採草地には、飼料不足を補うために燕麦の秋植えをしたところであった。また、パドックの牧草置き場には、イタリアンライグラスが置かれてあった。



写真 14 パドック

(2) 飼養頭数と搾乳

飼養頭数：ホルスタイン種約 60 頭。

搾乳時刻・回数：勤務時間（8 時 30 分～17 時）の間に行うため、8 時 40 分からと 15 時半からの 2 回搾乳。

乳房の洗浄消毒の後、パイプラインミルクカーを利用。当日は農業技術研究センターの職員 2 名がミルクカーを取り付けていた。体細胞数は常に 10 万個/m¹ 以下である（基準値 30 万個以下）。乳脂率は 4% 近い。

(3) 配合飼料

配合飼料は試験場で定めた内容を全酪連の飼料工場に作ってもらい給与しているが、昨年から 100 円/kg を超えており、予算的に厳しい状況。飼料用稲（つきすずか）は飽食に近い給与（約 20kg）をしても、体調および乳量に影響していない。この他、国産あるいは輸入牧草も給与（全体の約 25%）している。

(4) 暑熱対策

牛の暑熱対策としては、牛に水をかけて熱くなった体を冷やすのが一番効果あるとのこと。

(5) 環境問題対策

環境問題解決のための研究としては、呼気のメタンガスを計測できる飼養施設（チャンバー）はつくばの研究所など特別なとこにしかないため、排泄物からの温暖化ガス（一酸化二窒素）を低減させる技術として低たん白質（通常 16.5% を 13.5% に下げている）の飼料を給与し尿中の窒素を計測している。



(6) 牛舎と貯乳室等の見学と器具・機械、飼料

1) 畜舎および搾乳機械と貯乳タンク
牛舎（分娩房含む）およびパドック。
自動搾乳機、パイプラインミルクカー、貯乳タンクを視察。

写真 15 牛舎内

なお、朝夕の搾乳した生乳を翌朝出荷している。搬出は約 500kg/日、乳価は 107 円/kg(税別)で酪農家より安い価格である。ただし、酪農家が支出している基金などの出費はない。

2) 器具・機械

電池レスビーコン、バーンクリーナー（自動糞尿除去機械）、カウトレーナー（牛が排尿の際に背を曲げる習慣があるため、糞尿をバーンクリーナー内に落とすよう背中に微弱電流を流す機械）、給水器具、給餌槽、扇風機（通風（臭気排除、室温調節）のために斜めに設置）、

3) 飼料

ロール状の飼料、配合飼料（全酪連）、TMR（Total Mixed Ratio）飼料（サイレージなど粗飼料とビール粕と配合飼料の混合飼料（試験場で作成）、鉍塩（牛の塩、ゼノアック社（福島県郡山市））などを見学した。

V. 深谷テラス ヤサイな仲間たちファーム（昼食会場）

ヤサイな仲間たちファームは、野菜の魅力を経験して好きになれる複合型施設というコンセプトで経営。キューピーグループが運営している施設。



写真 16 「深谷テラス ヤサイな仲間たちファーム」 レストラン



写真 17 集合写真（レストランの縣ホール長は後列左端）

5. 交流会：

見学会後に行われていた交流会を4年ぶりに実施した。会場は、見学会解散場所である熊谷駅前の店を利用した。見学会参加者全員が出席され、盛況であった。

謝辞

朝日アグリア株式会社関東工場の小林新肥料開発部長様、浅野智孝理事（肥料開発担当）様、大里農林振興センター農村整備部水理調整管理担当の上原弘志担当課長様、石上彩弥太技師様、埼玉県農業技術研究センター酪農、養豚・養鶏担当の福田昌治室長様、大澤玲酪農担当部長様には、見学会当日お忙しい中、ご対応していただき感謝申し上げます。

本報告書は、技術士会農業部会幹事の森山浩光、堀畑正純、野原弘彦と荒井博之が連携し作成しました。

VI. 参考資料

1. 朝日アグリア（株）関東工場

小林開発部長から配布された資料

✓ **会社紹介** (朝日アグリアの強み)

粒状加工技術	未利用資源活用	新商品開発
<p>有機肥料を もっと使いやすく!</p> <p>作物・施肥機に合わせた、様々な粒形の有機・有機入り肥料を生産しています。</p> <p>硬度・円球性に優れた有機アグレット肥料は水稲側条施肥田植え機でも使用出来ます。</p> 	<p>有機肥料の 低価格化・安定供給!</p> <p>未利用資源を有機肥料原料としてリサイクルし、低価格化と安定供給を実現しています。</p> <p>未利用資源活用例</p> <ul style="list-style-type: none"> ・乾燥菌体肥料 ・蒸製皮革粉 ・ラーメン骨粉(とんこつガラ) ・各種堆肥(畜産・食品) ・各種燃焼灰 	<p>新たな 商品開発に挑戦!</p> <p>省力・低コスト、生産性向上、環境をテーマにした商品開発を目指しています。</p> <p>新商品開発例</p> <ul style="list-style-type: none"> ・牛ふん堆肥活用肥料 ・微生物資材 ・ノンコーティングー発肥料 ・水稲流し込み液肥

強みを最大限に活かし 堆肥 活用を展開

✓ **堆肥活用の現状と課題**

- 労力、品質(成分が不明確)等により、堆肥施用量、施用農家の減少
- 堆肥発生量の地域的偏在

- ・比重が軽く、高水分の堆肥をどのように取扱いやすくするか
- ・堆肥 = 安価：広域流通に合うように付加価値をどう高めるか

水田への堆肥の投入量の推移



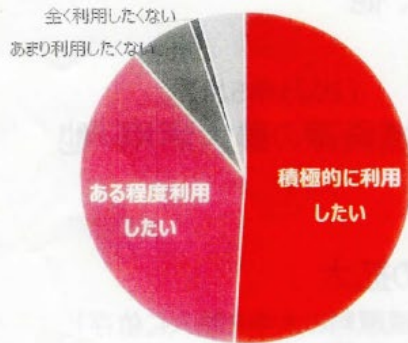
耕地面積当たりの家畜排泄物発生量 (糞尿ベース)



✓ 堆肥活用の現状と課題

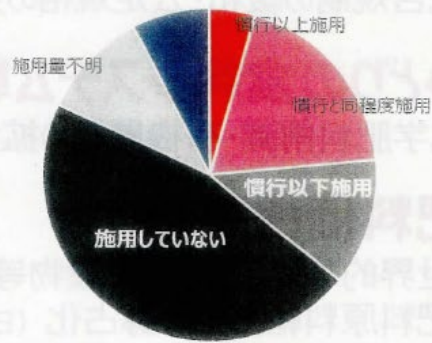
- 耕種農家の多くは堆肥の重要性を理解し、利用の意向がある
- 耕種農家の過半数は、堆肥を十分に施用出来ていない

家畜排せつ物たい肥の今後の利用に関する意向
(農業者：2,554人)



平成16年度 家畜排せつ物たい肥の利用に関する意識調査・意向調査

堆肥の施用量調査
(農業者：2,776人)



令和3年度 食料・農林水産業・農山漁村に関する意識・意向調査

堆肥について慣行以下施用、あるいは施用していない理由 (農業者：1,662人、複数回答、要約)

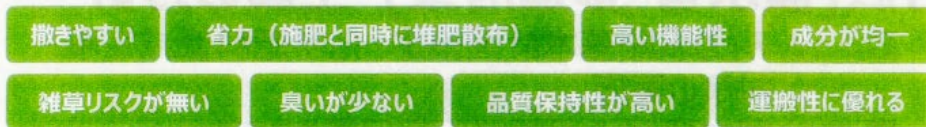
- ① 散布に労力がかかる
- ② 施用しなくても安定した収量が得られている
- ③ 堆肥の価格が高い
- ④ 堆肥が手に入らない
- ⑤ 肥料成分が安定しない
- ⑥ 雑草種子の混入リスクがある

✓ 朝日アグリア堆肥活用の取り組み

- 堆肥を其他肥料と混合・粒状化 ⇒ 付加価値を付ける



- 得られるメリット (付加価値)



様々な粒形の肥料を生産

⇒ 価格が国際情勢に左右されない堆肥を活用することで、肥料コスト
低減・安定供給に貢献

✓背景・情勢の変化

これまでの背景

- **肥料法改正** (2022年12月)
配合規制の緩和・公定規格の見直し、他
- **みどりの食料システム戦略** (2021年5月)
化学肥料削減・有機農業の拡大・地域資源の最大活用、他
- **肥料価格高騰**
世界的な人口増に伴う穀物等需要の拡大
肥料原料輸出国の寡占化 (日本は化成原料の大半を輸入に依存)
コロナ禍、ロシアによるウクライナ侵略の影響

⇒肥料原料の国際市況は落ち着いてきたが、高騰前に比べ依然高水準
価格高騰の背景、基本的状況については大きな変化無し

✓背景・情勢の変化

新たな背景・情勢変化

- **食料安全保障の台頭**
食料安全保障強化政策大綱 (2022年12月) の制定
- **肥料が特定重要物質に指定**
国民の生存に必要な重要物質として指定
(肥料を含む11物質：2022年12月)
- **行政(農水省・都道府県)・全農の方針**
行政：みどり戦略基本計画策定、化学肥料低減定着
対策の実施
全農：国内資源活用肥料販売目標を設定

✓ 混合堆肥複合肥料

堆肥と有機・化成肥料がひとつに

～様々な商品をラインナップ～

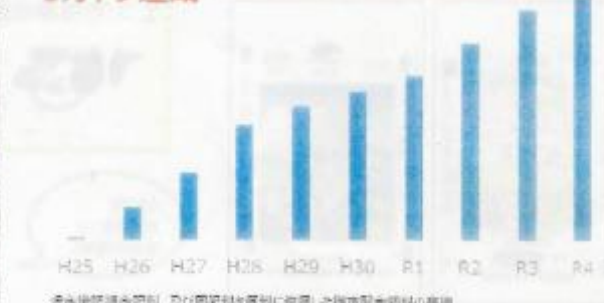


【特長】

- ①堆肥と化成肥料を混合・粒状化。
- ②豚ふん、鶏ふん堆肥を主に配合。
- ③2013年の販売開始以降、コンセプト、価格優位性、優れた機能性により、年々実績は増加傾向。

混合堆肥複合肥料シリーズ実績推移

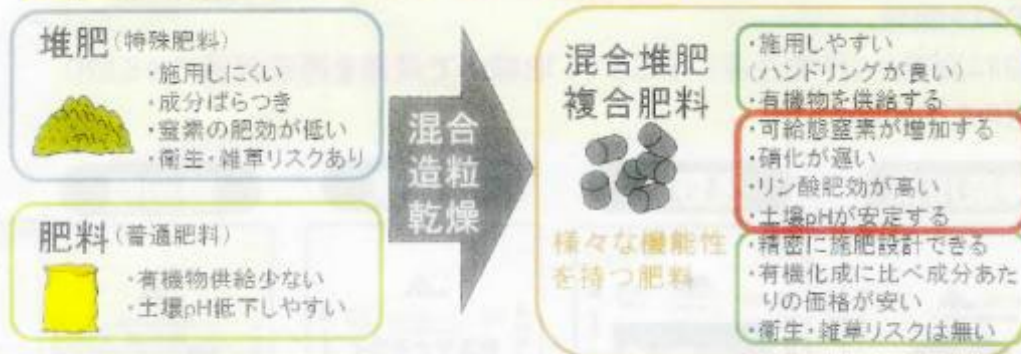
1万トン達成



混合堆肥複合肥料、及び原料に使用した堆肥製成肥料の集積

✓ 堆肥入り粒状肥料の機能性

堆肥と化成肥料を混合・一粒化することによる効果



(農研機構・混合堆肥複合肥料の製造とその利用より)



技術マニュアル「混合堆肥複合肥料の製造とその利用」について

混合堆肥複合肥料の肥効的特性から、生産技術内容についてまで、本マニュアルの中でまとめられており、農研機構のホームページ内にて公開されています。
http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/133583.html

本研究は農林水産省委託プロジェクト「水田作及び畑作における収益向上のための技術開発」(生産加工機能に向けた有機質資材の活用技術の開発)により行われたものです。

✓ **指定混合肥料**

牛ふん堆肥を積極活用した肥料を開発

～特長ある商品を展開～



【特長】

- ①牛ふん堆肥を主体に、化成肥料、土壌改良資材等を配合して粒状化。
- ②配合規制の緩和を活かし、作物、地域に合わせた様々なコンセプトの商品を展開。
- ③2021年3月の販売開始以降、多くの地域産地で取り扱いが決定し、実績拡大中。

肥料法の改正（2020年12月）により...
土づくり効果の高い **牛ふん堆肥** が使いやすく！



今までは肥料が重し、肥料原料としては使いづかった

これまで
出展なかった
産地が可能な！

化成肥料 + 堆肥 + 土壌改良資材

✓ **新たな展開（販売中）**

堆肥地域循環の取り組み

地域から発生する堆肥を原料に活用し、その地域の土壌・作物に適した肥料を開発。

原料調達から作物生産に至るまで、**地域内で資源を循環流通**できる取り組みを拡大中。

神奈川県

長野県

茨城県

静岡県



⇒その他の地域での展開も検討中 (coming soon!)

✓新たな展開（準備中）

堆肥地域循環の取り組み

群馬県



coming soon!

保証成分 (%)		
チッソ	リン酸	カリ
12.0	6.0	6.0

堆肥：豚ふん堆肥 約35%
生産：関東工場（ペレット）
状況：全農群馬と共同開発
県内JAで試験展開中

埼玉県



2023年10月予定

保証成分 (%)		
チッソ	リン酸	カリ
12.0	5.0	5.0

堆肥：豚ふん堆肥 約35%
生産：関東工場（ペレット）
状況：事業主を活用し、県内
JAにて試験展開中

※県内肥料資源利用拡大対策（ソフト事業）

千葉県



2023年11月予定

保証成分 (%)		
チッソ	リン酸	カリ
8.0	8.0	5.0

堆肥：牛ふん堆肥 約35%
生産：千葉工場（ペレット）
状況：全農千葉と共同開発
県内JAで試験展開中

新潟県



2024年2月予定

保証成分 (%)		
チッソ	リン酸	カリ
12.0	5.0	10.0
マクマシウム	マンガン	ホウ素
-	0.2	0.1

堆肥：豚ふん堆肥 約30%
生産：関東工場（ペレット）
状況：JA新潟かがやきと共同開発
JA管内で試験展開中

✓BB工場との連携①

アグリエール長野との取り組み

朝日アグリア株式会社と連携して牛ふんペレット堆肥入りBB肥料を製造

- JA全農長野県本部の子会社である株式会社JAアグリエール長野ではナタネかすや魚かすを原料とした有機質肥料ペレットをブレンドしたBB肥料を製造。
- 牛ふん堆肥のペレット化が可能な朝日アグリア株式会社からペレット状のBB原料を調達し、県下10JAでBB肥料の試験栽培を実施。令和4年から1銘柄で県内流通を開始予定。（他一部JAでオリジナル銘柄の開発を検討中）

取組概要



✓ **BB工場との連携②** **全農アグリウエストとの取り組み**

■ **全農アグリウエスト(株)との連携**
堆肥入り肥料を核とした中国地方での広域流通



【**堆肥入りBB肥料を開発**】

令和4年に中四国管内各県で試験実施
 令和5年度から広島県・山口県で販売開始
 →**園芸用BB肥料を開発中**

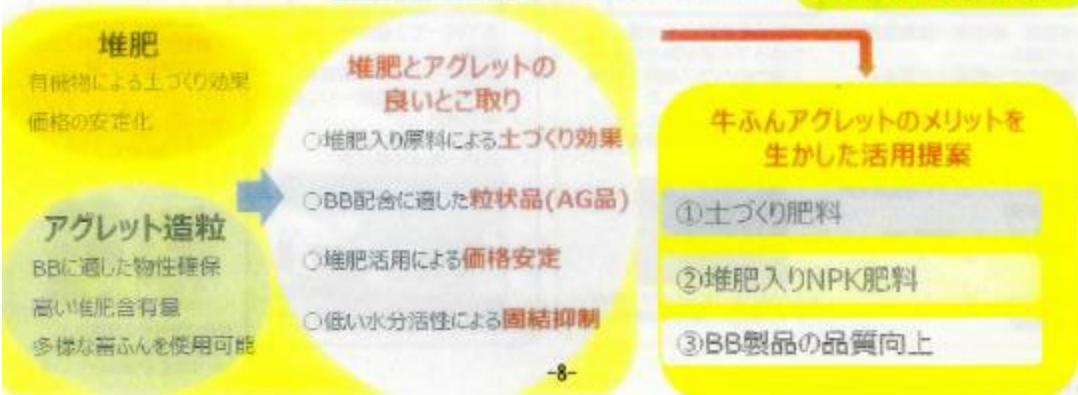


【**鶏糞を利用した国内未利用資源活用肥料**】

中国地方の園芸汎用肥料として開発
 令和5年度から販売を開始

✓ **新たなBB原料の開発①** **更にBB原料に適した牛ふん入り肥料の開発**

BB原料向け牛ふん利用銘柄の開発(アグレット)



✓ 新たなBB原料の開発②

畜産・耕種農家向けに国内産の代表原料

牛ふんアグレットの内容

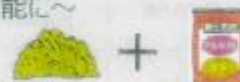
銘柄名	原料内容	堆肥部数	表示値(%)		
			N	P	K
牛ふんアグレット	牛ふん堆肥、豚ふん堆肥、鶏ふん堆肥、泥炭	80% (牛50、豚15、鶏15)	1.8	2.8	2.0

活用案 <幅広い銘柄への組み入れが可能>

① 土づくり肥料

～堆肥活用資材とアルカリ資材・ケイ酸資材の同時施用が可能に～
牛ふんと高腐植酸による土づくり

園芸⇒ + 苦土石灰 水稲⇒ + ケイ酸資材



② 堆肥入りNPK肥料

～化成肥料と有機物(堆肥)の同時施用で省力化～
堆肥未施用の方でも気軽に土づくり

水稲⇒ 水稲一発材への組入 園芸⇒ 園芸汎用銘柄への組入



③ BB製品の品質向上

～堆肥活用銘柄組入による固結抑制効果～



✓ 堆肥の受入状況・供給元との関係について

【朝日アグリアの堆肥受入状況(2023年度計画)】

	堆肥使用計画 (t)	堆肥供給元数 (個所)	供給元 都府県
豚ふん堆肥	5,260	18	千葉、茨城、群馬、新潟、滋賀、岐阜、三重
鶏ふん堆肥	2,730	16	埼玉、群馬、千葉、新潟、滋賀、三重、京都、広島、静岡
牛ふん堆肥	1,260	13	埼玉、群馬、栃木、茨城、千葉、長野、東京、神奈川、新潟、滋賀
合計	9,250	47	15都府県

【堆肥供給元(畜産農家の声)】



有限会社今井牧場
今井洋平 社長
(群馬県吉岡町)

梅雨時など、堆肥の不必要期にも定期的に引き取りしてもらえるのが有難い。堆肥の在庫が過剰にならないので、精神的に助かります。



耕種農家となかなか付き合いがないという状況において、堆肥を原料に使用した肥料が好評で、普及が進んでいることは励みになっている。朝日アグリアには、畜産農家と耕種農家との懸け橋になって欲しい。

✓堆肥以外の国内肥料資源検討状況

地域基準	もみ殻燃焼戻	もみ殻戻	本業燃焼戻	牛由来内糞類	下水汚泥焼戻戻	下水汚泥焼戻戻(焼戻)
肥料の種類	特殊肥料	特殊肥料	特殊肥料 (動物性資源由来)	有機質	無機リン肥料	無機肥料 (リン酸資源)
相手が 研究開発	JALいず野 もみ殻燃焼戻プロジェクト	GHG削減プロジェクト	バイオマス発電施設 (大分県高橋町(ノーカー) (大分県))	レンガ工場	行政機関 (大分県農林部)	行政機関 (大分県農林部)
近い	もみ殻燃焼戻 リン肥料代替	もみ殻燃焼戻活用 GHG削減 リン肥料代替	本業燃焼戻資源 リン・窒素肥料代替	牛由来内糞類資源活用 リン・窒素肥料代替	下水汚泥焼戻資源活用 リン肥料代替	下水汚泥焼戻資源活用 リン肥料代替
進捗 (商品化予定)	2022年度	2023年度	2022年度	2023年度	2023年度	2025年度

⇒社会貢献度、価格メリット、発生時期・量、肥料生産性等を考慮の上、積極活用を目指す

ご清聴ありがとうございました。

資源循環型農業へ

堆肥を極める

朝日アグリア株式会社

肥料事業のご紹介

Introduction of fertilizer business



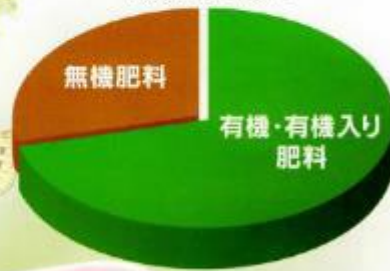
 朝日アグリア株式会社



私たち朝日アグリアは 資源循環型社会の実現を目指しています。

土に 人に 植物に 環境にもやさしい有機肥料

販売内訳



**粒状有機肥料
国内トップシェア**

私たちは有機のスペシャリストです！

有機肥料を、生産者の皆様が使いやすい粒状肥料に加工することで、収量・品質の安定した農作物づくりに貢献しています。

朝日アグリアの強み

粒状加工技術

有機肥料を もっと使いやすく！

作物・施肥機に応じた、様々な粒形の有機・有機入り肥料を生産しています。

硬度・円球性に優れた有機アグレット肥料は水稻側条施肥田植え機でも使用出来ます。



未利用資源活用

有機肥料の 低価格化・安定供給！

未利用資源を有機肥料原料としてリサイクルし、低価格化と安定供給を実現しています。

未利用資源活用例

- ・乾燥菌体肥料
- ・蒸製皮革粉
- ・ラーメン骨粉(とんこつガラ)
- ・各種堆肥(畜産・食品)
- ・各種燃焼灰

新商品開発

新たな 商品開発に挑戦！

省力・低コスト、生産性向上、環境をテーマにした商品開発を目指しています。

新商品開発例

- ・牛ふん堆肥活用肥料
- ・微生物資材
- ・ノンコーティング発肥料
- ・水稻流し込み液肥

有用な国内資源である堆肥を積極活用した肥料や、脱プラスチックに向けたノンコーティング肥料の開発を進め、国内農業が抱える課題解決を目指します。

主な販売ルート・商品紹介

JAグループを通じて販売

農家のために



有機アグレット666



新マトリックス356



まめリッチ



ゆめバイオ



流し込み液肥722

全国のホームセンターで販売

園芸愛好家のために



ファミリーガーデンシリーズ



堆肥活用シリーズ

コンパクトな
パッケージ

豊富な品揃え



プロが使う肥料をお手軽に!

肥料の形と生産工場

01 化成肥料



球形

関東
工場

有機含有
0~50%

02 ペレット



円柱形

関東
工場

有機含有
50~100%

03 プリケット



扁平球形

関西
工場

有機含有
30~70%

04 アグレット

朝日アグリ
オリジナル

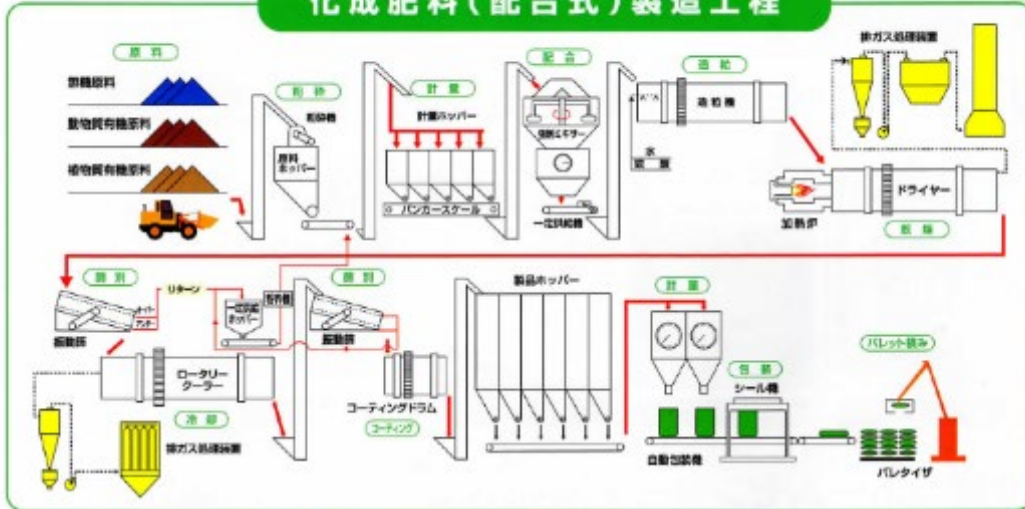


球形

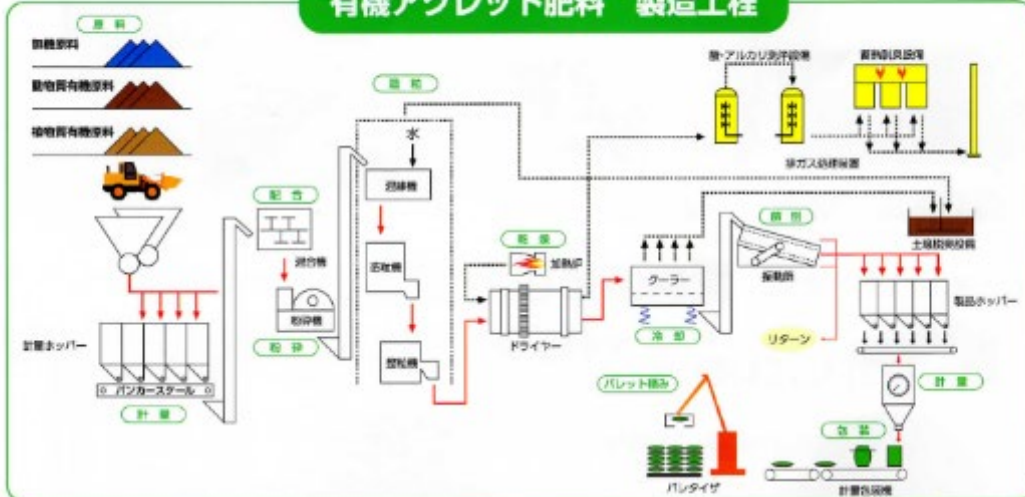
千葉工場
関西工場

有機含有
50~100%

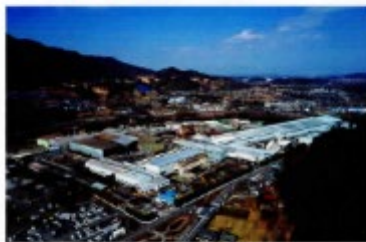
化成肥料（配合式）製造工程



有機アグレット肥料 製造工程



生産工場



関東工場

〒367-0301 埼玉県児玉郡神川町渡瀬222
TEL(0274)52-2712



千葉工場

〒289-0506 千葉県旭市さくら台1-13
TEL(0479)68-1600



関西工場

〒528-0005 滋賀県甲賀市水口町水口6776
TEL(0748)62-8171

朝日アグリホームページ

URL <https://www.asahi-agria.co.jp/>



【 1. 牛糞堆肥乾燥設備 】

- 受入牛糞堆肥水分：50%前後
- 乾燥後牛糞堆肥水分：3.5%以下
- 乾燥方法：乾燥レーン上の攪拌機により牛糞を天日乾燥
- 乾燥能力：1.5 t / 日 × 1機 (4機体制)

攪拌乾燥



乾燥ハウス



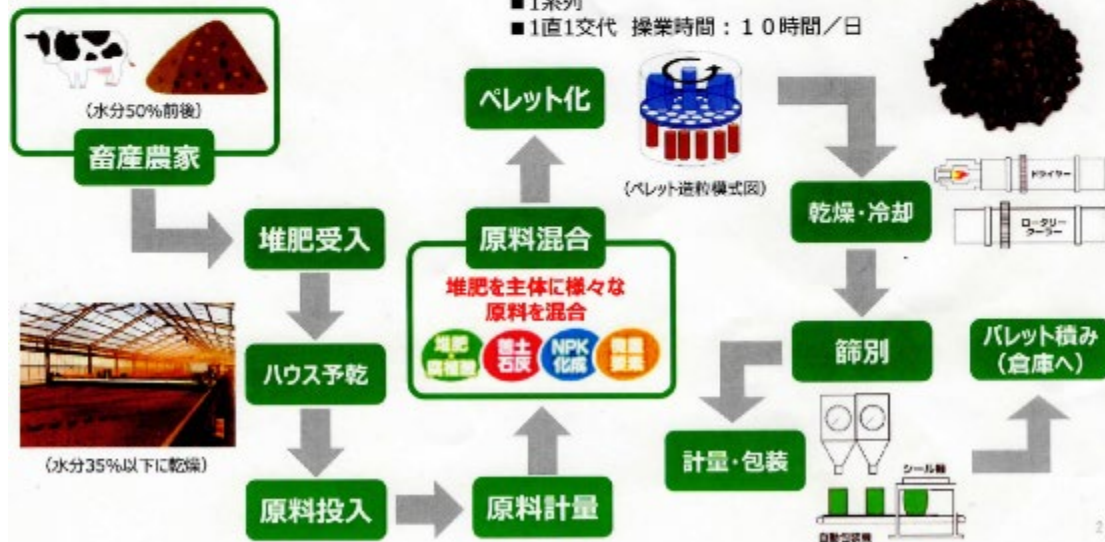
乾燥レーン



【 2. 有機ペレット工場 】

- 造粒方式：乾式押出方式
- 生産能力：3~5 t / h
- 1系列
- 1直1交代 作業時間：10時間/日

有機含有
50~100%



2. 六堰頭首工管理所

上原担当課長から配布された資料

六 堰 頭 首 工 に つ い て

大里農林振興センター

1 六堰頭首工の概要

(1) 六堰頭首工の役割

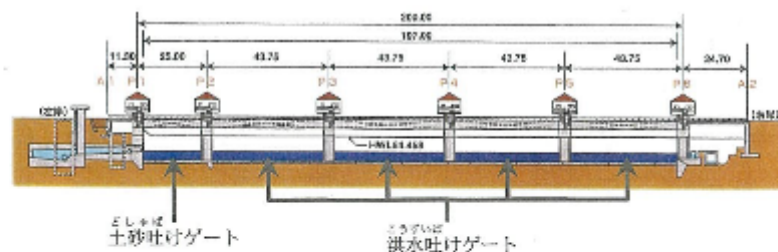
六堰頭首工は、一級河川荒川を堰止めて取水し、埼玉県北部の熊谷市を中心に、深谷市、行田市、鴻巣市に広がる3,820haの水田に農業用水を供給する施設として整備されました。

(2) 新しくなった六堰頭首工

昭和14年に建設された六堰頭首工は、築造後60余年が経過し、施設の老朽化や荒川の河床低下などにより、洪水による倒壊等の危険性が增大したため、農林水産省直轄の工事（国営総合農地防災事業）として、平成10年に着手し、平成15年3月に完成しました。

(3) 主要施設

- 1) 形 式： フィクストタイプ（全可動堰）
- 2) 堰 長： 197m
- 3) 土砂吐： 長さ22m 扉高3.05m（鋼製フラップ付ゲート1.0m）1門
- 4) 洪水吐： 長さ40.75m 扉高2.85m（鋼製ゲート）4門
- 5) 取水工： 最大取水量16.875m³/s
取水口 幅20m
取水ゲート 幅5m 扉高2m（鋼製ゲート）2門
- 6) 魚 道： 階段式（兩岸）
- 7) 管理橋： 全幅10.5m 有効幅員9.5m
- 8) 位置の有効性（六堰をこの位置にした理由）
 - ①土地の標高が熊谷市より30m程度高い → 自然かんがいが可能
 - ②荒川の川幅が200m程度で一番狭い
 - ③流路（流心）の方向が左岸（取水口の方へ）に向いている
 - ④基礎が岩盤であり、安全に構造物が造成できる



2 六堰頭首工の県管理

六堰頭首工の管理は、農業用水取水と上流ダム群で開発する河川維持用水・都市用水の補給水量を安全に堰下流に流下させるため、関係土地改良区、河川管理者、ダム管理者との高度な調整と適正な管理が必要とされています。

このため、国営事業の着手時（H5）に、農林水産省関東農政局、国土交通省関東地方整備局と埼玉県との3者で確認書を交わし、完成した頭首工の管理は、埼玉県が行うことで着手に至っています。

このことから、頭首工が完成した平成15年4月から、農林水産省から埼玉県が管理委託を受け、市町村、土地改良区と連携を図り管理を行っているところです。

除塵処理



設備の日常点検(操作盤)



洪水時の管理



(ゲート、計測設備等点検)



洪水後の砂利堆積



堆積土砂対策 (H28~29)



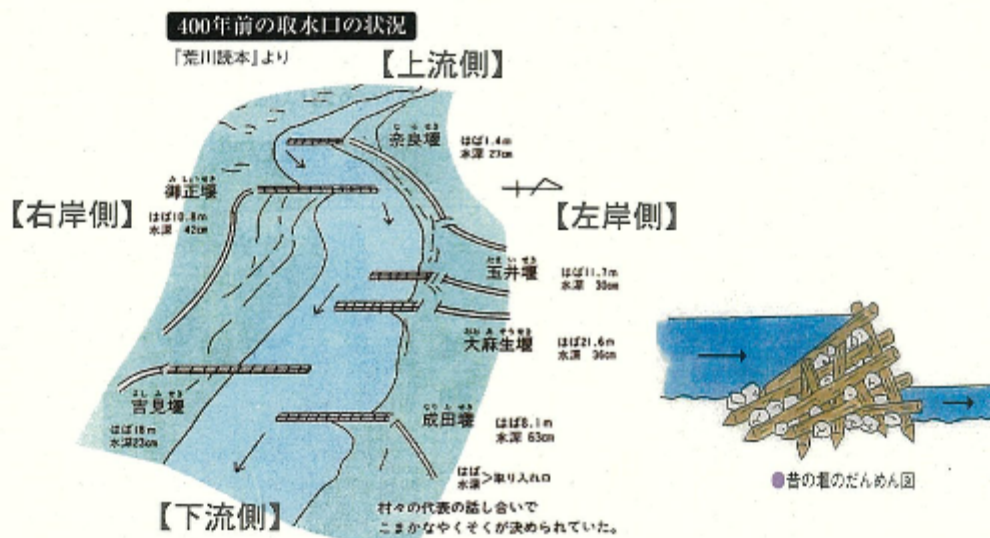
大里用水の歴史

1 大里用水の始まり

大里用水の歴史は古く、豊臣秀吉から関東に国替えを命じられた徳川家康が江戸周辺穀倉開発によって、1602年（慶長7年）に現在の熊谷市と旧川本町（現深谷市）の境界付近で荒川を堰き止め、米を作るのに必要な農業用水を取るために「奈良堰」を作ったのが、始まりとされています。

その後、十数年で約5 kmの間に「奈良堰」から荒川の左岸下流に向かって「玉井堰」「大麻生堰」「成田堰」、右岸に「御正堰」「吉見堰」（万吉堰とも呼ばれています）の六つの堰が作られました。

この六つの用水の総称が「大里用水」とされています。



《参考》農業用水の達人紹介

- ①大里用水（六堰頭首工） 徳川家康の時代 → 伊奈備前守忠次
伊奈備前守忠次は、荒川を堰き止め、用水を取るために六つの「堰」を設け、荒川から直接取水し、一度かんがい用水として使用した水を再び集めて反復利用する方法を積極的に取り入れました。これを「伊奈流、関東流」と呼ばれています。
- ②見沼代用水（利根大堰） 徳川吉宗の時代 → 井澤弥惣兵衛為永
井澤弥惣兵衛為永は、沼の代わりに水源を利根川に求め約60 kmの水路をつくり、用水と排水を分離しました。これを「紀州流」と呼ばれています。

2 水争いと洪水（苦難苦闘の歴史）

荒川は、日照りが続き、雨が降らないと極端に水が少なくなります。上流にある堰で水を取ってしまうと、下流の堰では水が取れなくなってしまうため、六つの堰の農民の間では、田植えのための水争いが絶えませんでした。

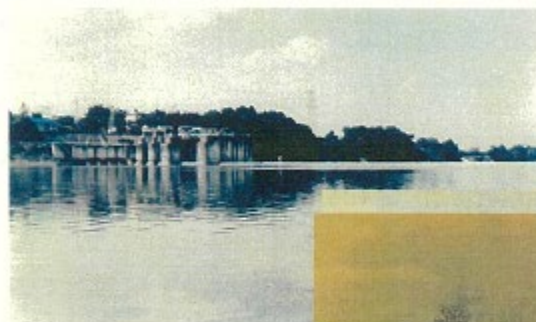
また、逆に大雨が降ると、荒川に流れ込む水が増え洪水となり、その度に堰が流され、堰を作り直さなければなりません。

3 六つの堰がひとつに「六堰頭首工」の誕生（悲願の達成）

水争いや、洪水に度々悩まされていた六つの堰の農民達は、問題を解消させるため、大正末期に、「大里用水路関係六箇水利組合連合」を結成しました。

大里用水路関係六箇水利組合連合は、大正15年6月に既存の六つの堰を統合する改良事業の施行を県に申請し、昭和4年度（1929年）から「県営用排水路幹線改良事業大里地区」として県が施行しました。

そして、昭和14年（1939年）に深谷市（旧花園町と旧川本町の境界近く）に六つの堰を統合した「六堰頭首工」が作られました。当時では、東洋一の頭首工です。



昭和14年に完成した
初代の六堰頭首工



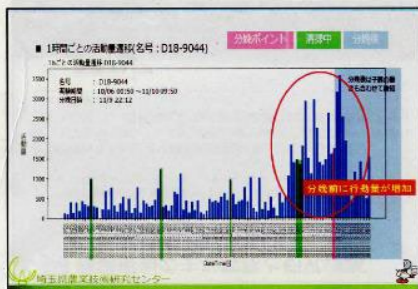
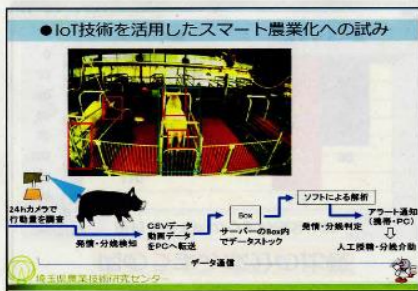
4 そしていまの六堰頭首工に

時は流れて、それから約60年が経った頃、「六堰頭首工」と「江南サイフォン」（荒川の左岸から右岸に用水を送る幹線）は、荒川の河床低下や施設の老朽化が進み、洪水で流される危険がありました。

そこで、国と埼玉県と地元市町村が協議し、新しい六堰頭首工を作ることになり、農林水産省が、「国営大里総合農地防災事業」で改修工事を進め、平成15年3月に2代目六堰頭首工が完成しました。



3. 埼玉県農業技術研究センター酪農担当、養豚・養鶏担当
 福田室長から配布された資料



養鶏担当の主な業務と研究課題

- 「彩の国地鶏タマシャモ」の安定供給と新たなブランド：卵肉兼用鶏の開発

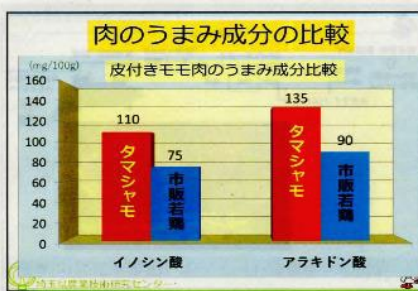
①高品質畜産物生産振興事業 (2009～)
 タマシャモの安定供給、生産技術の向上

②卵肉いいとこどり開発研究事業 (2021～2025)
 タマシャモをベースに採卵設備で飼育可能な体格で産卵能力に優れ、成鶏肉としての利用価値の高い卵肉兼用ブランド鶏を開発する

養鶏エリア

埼玉県ブランド畜産物 彩の国地鶏タマシャモ

- ・「タマシャモ」は1984(昭和59)年に埼玉県養鶏試験場(現農業技術研究センター)で作出された地鶏
- ・平飼いで出荷日齢を140日齢以上とし、地鶏らしい歯ごたえと凝縮されたうま味が特徴
- ・近交化解消と増体・肉質向上のため2015～2020年に原種を改良



素ヒナ発生～出荷までの流れ

卵卵機 ヒナの選別 フクタン接種
 孵化日：隔週の木曜日
 同日、農家に直接受け渡し
 1羽220円(税込み・無鑑別)

育成農家へ
 育成期間：約140日～180日

●卵肉兼用ブランド鶏の開発

背景
 県内養鶏農家の約8割は中小規模の採卵鶏農家
 殆どが消費者に鶏卵を直接販売（庭先販売）
 → 鶏卵の地産地消
 ・高付加価値化による有利販売
 ・6次産業化

収益性向上のため、さらなる付加価値が期待できる
 県オリジナル採卵鶏の開発が必要

研究のポイント

- 「タマシャモ」の血を引き、卵と肉の両方に価値があるブランド鶏を開発
- 採卵専用ケージに入る大きさに改良（小型化）

「タマシャモ」 × 「高産卵性鶏」 → 改良 → 「卵肉兼用ブランド鶏」
 「卵」もおいしい 「肉」もおいしい
 現在、交配鶏の試験を実施中

今後の予定

2024（令和6）年度
 飼育希望農家で試験的飼育 県内採卵鶏農家の調査
 興味・関心あり 51%

2025（令和7）年度
 飼育マニュアル作成

2026（令和8）年度
 供給開始

ブランド名 検討 PR活動
 供給販売ルート
 成鶏肉利用（加工）

●酪農担当

埼玉酪農実践研修センター

酪農担当の主な業務と研究課題

- 酪農
- 自給飼料
- 畜産環境

の各分野を担当
 ※乳牛は農業大各校との共同管理（2015年度～）
 他県や国立の研究機関との共同研究を中心に取り組む

酪農エリア

乳牛のライフサイクル

誕生 2ヵ月 環膏	育成 15ヵ月齢前後で 人工授精	初産牛（25ヵ月齢前後） 分娩後40～60日で人工授精 泌乳期：分娩後305日	乾乳期 60日	2年目
-----------------	------------------------	---	------------	-----

経営上のコスト部分
 省力化、低コスト化 周産期病、乳房炎、繁殖障害
 暑熱対策、環境負荷低減

主な研究課題

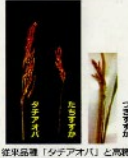
- 排泄物管理における温室効果ガスを削減する乳用牛飼料の研究開発
- 低タンパク飼料 → 尿中窒素量削減 → 一酸化二窒素発生削減
- プロバイオティクス（生菌剤）を活用した乳房炎予防技術の開発
- 免疫能強化
- 電池レスピーコンを活用した分娩や発情行動などの検知技術の開発
- 飼料用イネに関する試験
- 昭和50年代から先駆的に取り組む
- 推奨品種「つきすずか」の県内への普及を進める
- 高能力飼料作物品種選定調査
- 子実トウモロコシ、イアコンサイレージなどの現地実証
- 泌乳牛の栄養管理による暑熱対策の確立
- 飼料用イネとバイパスナイアシン

●高糖分高消化性稲サイレージ用品種の地域条件に適した多収栽培の開発

- ・生産費の半分を占める飼料費、大半を輸入に依存
- ・輸入飼料の高騰による経営圧迫

↓

- ・自給飼料活用による飼料費低減
- ・高糖分高消化性サイレージ用イネモミの割合が低く茎葉多収茎葉にデンプンや糖を蓄積 縮葉枯病抵抗性「つきすずか」
- ・本県に適した多収栽培技術の開発



従来の品種「タデアオハ」と高糖分高消化性品種「つきすずか」
 飼料用イネ「つきすずか」の穂

埼玉農業技術研究センター

●飼料用イネとバイパスサイアンによる泌乳牛の暑熱対策

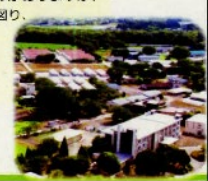
暑熱ストレス軽減のための栄養面からのアプローチ



- ①熱を出さない対策: バイパスサイアンペレット...末梢血管拡張による体温上昇抑制
- ②酸化ストレス対策: 飼料用イネ「つきすずか」の給与
 ...抗酸化作用を有するビタミンEが豊富
 モミが少なく高糖分高消化性
 6mm微細断調製により熱を出さない対策

おわりに

現在、畜産を取り巻く環境は、原材料・飼料価格の高騰、豚熱や鳥インフルエンザなどの家畜疾病の発生、担い手の高齢化など、厳しいものがありますが、今後も大学や企業等との連携を図り、都市近郊である本県の特徴を活かした畜産技術開発や優良な遺伝資源の開発・供給に努めていきます。



埼玉農業技術研究センター

4. 埼玉県の畜産の概要

森山技術士（獣医師）がまとめた資料

埼玉県の畜産について、埼玉県庁ホームページ（[r4tikusannogaiyou.pdf \(saitama.lg.jp\)](http://r4tikusannogaiyou.pdf(saitama.lg.jp))）から畜産概要を引用し報告する。

〔畜産の概要〕 埼玉県の畜産は、都市近郊に立地する中であって、県民や首都圏住民に新鮮で安全な食肉や牛乳・乳製品等を安定的に供給する役割を担い、規模拡大や経営の合理化を図りながら、発展してきた。

畜産は、野菜に次ぐ基幹的農業分野となっており、令和 3（2021）年産出額（畜産物の生産量に農家販売価格を乗じた額）は 264 億円と農業全体の 17.3%（全国 38.5%）を占めている。令和 2 年産出額は 245 億円、14.6%。

農業産出額に占める畜産の割合（令和 3 年）は乳用牛 69 億円（全国第 24 位）、肉用牛 45 億円（全国第 34 位）、豚 52 億円（全国第 25 位）、採卵鶏 93 億円（全国第 23 位）で、畜産合計で 264 億円（全国第 33 位）。

畜産総生産額の全国計は乳用牛 9,222 億円、肉用牛 8,232 億円、豚 6,360 億円、採卵鶏 5,470 億円である。

埼玉県の家畜飼養農家戸数・頭羽数の推移を（表 1）に示す。

埼玉県の家畜飼養農家戸数は大幅に減少している。

（表 1） 埼玉県における家畜飼養農家戸数、家畜頭羽数の推移

（単位：頭、千羽）

区 分	平成 2 年 (1990 年)	平成 11 年 (1999 年)	平成 21 年 (2009 年)	平成 31 年 (2019 年)	令和 4 年 (2022 年)
酪農（頭数）	37,600	23,400	13,800	8,440	7,680
酪農（戸数）	1,310	680	376	188	162
肉用牛（頭数）	25,900	26,500	21,400	16,600	17,800
肉用牛（戸数）	450	310	208	146	136
養豚（頭数）	262,500	178,100	138,900	94,900	76,200
養豚（戸数）	1,110	280	161	93	66
採卵鶏（羽数）	5,785	5,960	2,762	2,637	4,294
採卵鶏（戸数）	990	200	109	72	61
ブロイラー（羽数）	402	161	—	—	—
ブロイラー（戸数）	34	10	1	1	1
総農家戸数	3,894	1,480	855	435	426

資料：埼玉県農業部畜産課資料、[r4tikusannogaiyou.pdf \(saitama.lg.jp\)](http://r4tikusannogaiyou.pdf(saitama.lg.jp))、2023 年 10 月 5 日閲覧

注：ブロイラー農家は近年 1 戸であるため、飼養羽数は本表に記されていない。

近年、全国的に家畜の飼養頭羽数、飼養戸数が減少している。

特に近年の飼料高騰、家畜伝染病の発生（鳥インフルエンザ、豚熱など）、異常気象による高温障害により、畜産経営および家畜への影響が大きい。

また、2022 年秋には、配合飼料価格（畜種平均、全農）は 10 万円／トン（100 円／kg）を超えている。配合飼料価格補てん金制度はあるが、大幅な価格変動に対応する形であり、継続的な飼料価格の高値が維持された場合には対応できない。また、2022 年の支出により補てん金が大幅に減少しており、さらなる値上げの場合にはその全ての補てんに対応できない可能性がある。

飼料価格は世界の穀物在庫等により変動する。これまでは在庫量が供給量より多く、また日本

は円高により穀物価格の高騰の影響が少なかった。配合飼料の農家庭先価格はかつて 4～5 万円 / t (40～50 円 / kg) 程度であった時期もあるが、今や円安も加わり、その倍の 10 万円 / t 台に高騰している。

畜産物生産費のうち、飼料費が最も多い割合を占めており、次いで人件費、機械償却費、光熱費、診療費などとなる。近年の飼料費、電気・水道代などの値上げにより経営をあきらめざるを得ない農家も出てきている。