



「オオムギ」が育てる、
高品質牛。



日本で、そして世界へ おいしい牛肉の 安定供給が 求められています！



とろける食感、ほのかな甘み、上質な脂の香り。想像するだけで、だれもが自然と笑顔に…。和牛の美味しさは日本のみならず、今や海外にも広く認知されています。近年では官民一体の取組もあり、日本産牛肉の輸出額は年を追うごとに増加。また、国内での一人当たり牛肉消費量も増加傾向(2009年度5.8kg～2019年度6.5kg 約1割増加)にあり、国産牛のさらなる品質の向上と安定した供給が、ますます求められています。こうしたニーズに応えるため、全国の牛畜産農家の皆さまに、牛の品質向上に有用とされる〔オオムギ〕を活用した飼料を、地域の実例を交えてご紹介します。



オールジャパンで取り組む、海外輸出。

国産牛肉の輸出額は年々増加し、2019年には約297億円と2014年のおよそ3.6倍に。最近の数年で、EUやアメリカとの自由貿易協定が結ばれ、関税の撤廃や低関税枠の拡大が成されました。さらに最大のマーケットである中国への畜産物の輸出解禁の協議も加速しており、2020年4月には、農林水産省に「農林水産物・食品輸出本部」が設置され、日本国政府が一体となった体制が整備されました。政府が発表した牛肉の輸出目標は、2030年で3,600億円(2019年実績の約12倍)です。

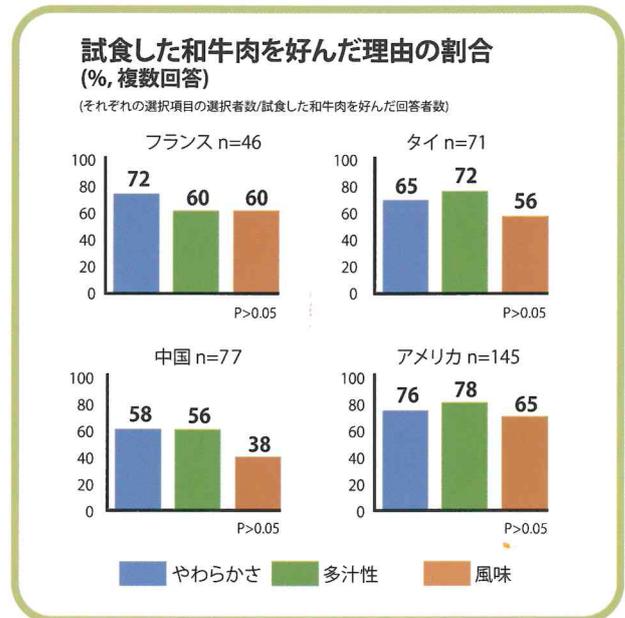
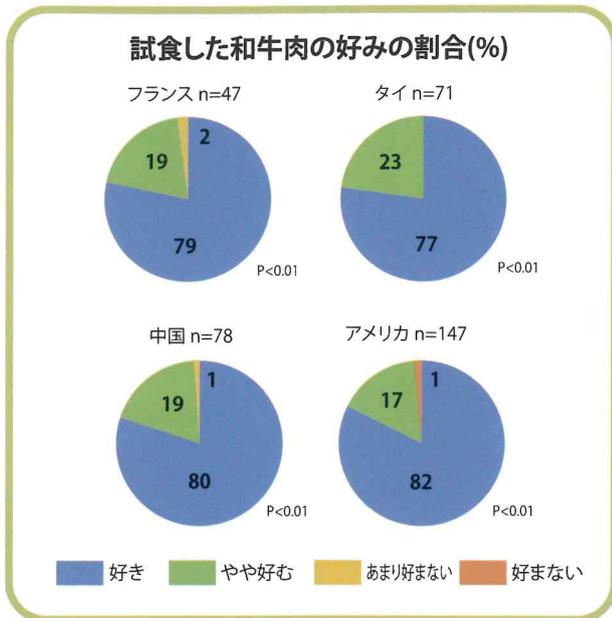
牛肉の輸出実績 2014～2019年



出典:農林水産省「農林水産物・食品の輸出実績(品目別)」

外国人を魅了する和牛の美味。

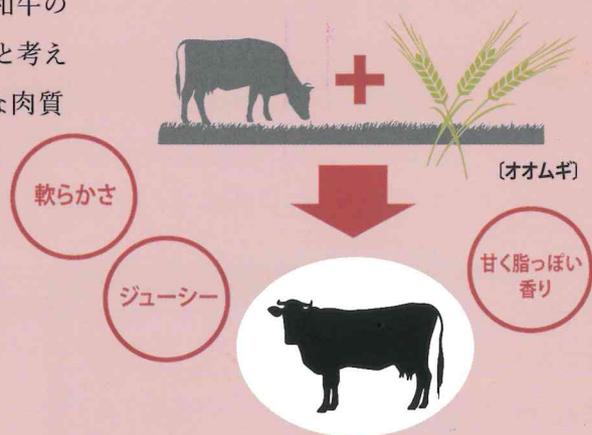
家畜改良センターが実施した来日外国人に対する「和牛」試食調査(2019年)によると、「好む」との回答が98%に上りました。和牛は海外産牛に比べ『サシ』が多く、『軟らかさ』『ジューシー』『甘く脂っぽい香り』の3つが特徴です。また、調査では、和牛を「好む」理由に国別で若干の違いがみられています。



出典: 独立行政法人家畜改良センター調査結果より抜粋

牛肉の美味しさの秘密は、オレイン酸。[オオムギ]の有効活用で、高品質な牛作りを。

牛肉の脂肪を構成する脂肪酸の〔オレイン酸〕は、和牛の場合50%を占め、その口どけや風味に関係していると考えられています。その〔オレイン酸〕を多く含む高品質な肉質を作り上げる飼料として、〔オオムギ〕が挙げられます。それぞれの牛種特性や月齢、飼育環境等に合わせ、適切なバランスで〔オオムギ〕を配合し、飼料の効果的な給与を行いませんか。



オオムギ給与区でオレイン酸増加の報告。

日本獣医生命科学大学名誉教授・木村信照さん
元・肉用牛研究会会長などを歴任、現在も技術士として全国的にご活躍



「食べておいしい牛肉は口触りのよい軟らかい(風味が良い)脂肪であることであり、不飽和脂肪酸、中でも〔オレイン酸〕が多いほど風味が良くなります。〔オオムギ〕を多給して肥らせた場合と乾草を多給して育てた場合の脂肪酸組成は、オオムギ給与区では

不飽和脂肪酸である〔オレイン酸〕が増加しました(1998年4月報告)。」

オオムギなくして肉牛肥育は成り立ちません。

農研機構中央農業研究センター(那須研究拠点) G長・樋口幹人さん

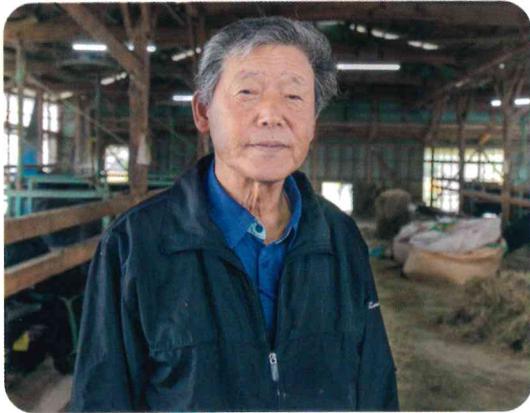


「〔オオムギ〕は良質デンプンが豊富で、タンパク質や繊維もトウモロコシより多く含み、かつカロテノイド色素が少ない、肥育牛にとってオールマイティーな飼料原料です。牛の肥育ステージに合わせて他の飼料原料と上手に組み合わせること

で、脂肪交雑等級(BMS)が高く優れた枝肉生産ができます。」

実際に〔オオムギ〕をどのように牛に与え、
 どのような効果を出しているのか。
 それぞれ牛種が異なる3カ所の農家に
 お話を伺いました!

牛舎内にて、佐々木さん



「端的に言うと、
オオムギで脂の質が良くなるんです。」

「和牛」畜産農家・佐々木敏朗さん

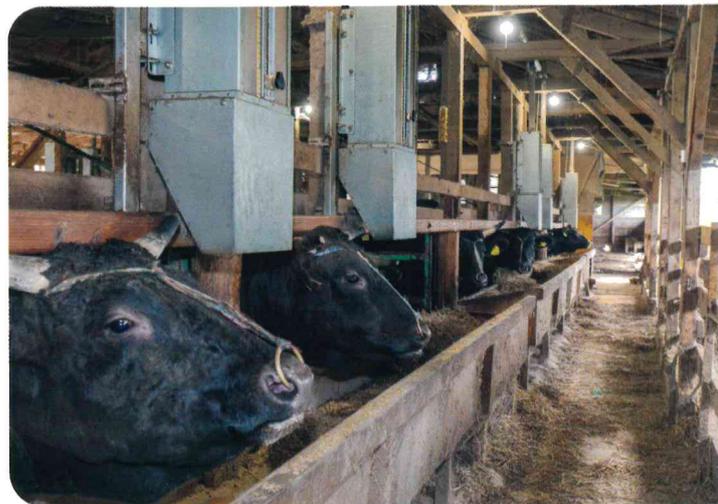
東北地域の銘柄牛の名声を先頭に立て高めておられる、佐々木敏朗さん(前・JAみやぎ登米肉牛部会長)の牛舎を訪ねました。佐々木さんは就農して50年ほど、30年くらい前からホルスタインから和牛の肥育を始めたそうです。現在の飼養規模は、肉牛150頭と繁殖メス牛30頭ほど。通常期は従業員を含めて3名体制で、繁忙期にはさらに2名を臨時雇用するとのこと。



佐々木さんの「全農肉牛枝肉共励会」
 名誉賞受賞を報じる専門紙記事



佐々木さんが育てた和牛は、令和元年度(2019年度)にも「第21回全農肉牛枝肉共励会」において、最高位の「名誉賞」を獲得しました。全国からトップレベルの肉牛300頭が集まる中での最高位ですから、年度代表牛といった感じでしょうか。落札価格は約633万円とか。「内モモまできめ細かいサシが入り、筋肉の構成や体形バランスなどが素晴らしい」と評価されたそうです!!





900kg超はある一頭。尻にかけて盛り上がった肉付きは見事の一語

まず、飼料への取り組みについて伺いました…



「和牛で成績を残すためには、まずは血統の良い子牛を購入すること。飼養管理では、月齢に応じて「柵」で管理し、適切なエサを与えること。」と語る佐々木さん。大まかには、10ヶ月齢まで、10～17ヶ月齢、17ヶ月齢～仕上げ期と分けて飼料構成を変え、33ヶ月齢程度で卸売市場に出荷するそうです。

「エサは経費の7割くらいを占めるが、良い肉を作るためには必要」とも。「標準的には、粗飼料としての稲わら（所有田で作付け）2kgと、濃厚飼料を8～10kg。濃厚飼料の配合は試行錯誤で行ってきたが、ようやく10年くらい前から質が変わって、満足いくような肉質になってきた。」と、最適な飼料に辿り着くまでの苦勞を振り返られました。



皮付き圧べん・ぼん碎・麦ぬか等を合わせた自家配合の飼料

〔オオムギ〕の肉質に対する効果についてお聞きすると…



「端的に言うと脂の質が良くなるね。私は、朝日精麦さんから〔皮付き圧べん〕と〔ぼん碎〕形態にしたもの、さらに

麦ぬか（外皮等）を購入して自家配合しています。〔オオムギ〕の割合は濃厚飼料の4割超くらいかな。

それともう1点。〔もち米〕と〔圧べん大豆〕は、〔オオムギ〕により少し硬くなった脂を、軟らかく、とろけるものにしてくれるんですよ。」と佐々木さん。もち米は自家生産したものを朝日精麦（株）さんに粉碎委託しているそうです。

「エサは自家配合の方が、一般的には安く済むというメリットもあるが、自分の場合、牛の食いつきが良くなる等のため、カルシウムやビタミンなど飼料添加物も加えているので、むしろ割高になっているかなあ。」と笑顔で話してくれました。



奥右側が牛舎。手前の収穫間近のもち米も粉碎しエサに配合する



タンクからオオムギ配合のエサを取り出す

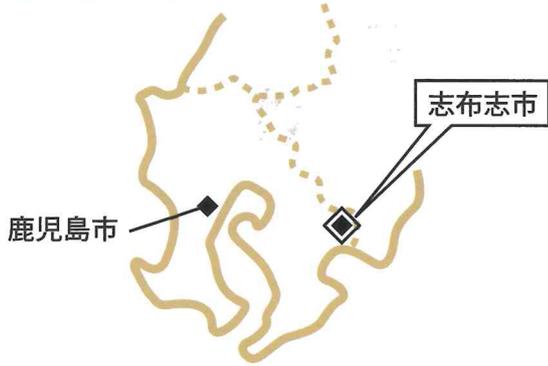
佐々木さんにオオムギ飼料を供給している朝日精麦（株）沼田明則社長にお話を伺いました



「当社は、宮城県や岩手県を中心に、大麦を加工し、畜産農家さん等に提供しています。創業94年になります。今後とも佐々木さんを始め地元畜産農家さんの努力が報われるよう、日々ご要望に応じた加工品を提供していきます。また、当社では、米加工も行っており、低温倉庫で保存しながら、品質の安定にも努めています。」



KAGOSHIMA



スーパーでの評判も伺いましたが、どうしたら「とろける」肉質ができるのですか…



「肉質はエサが大きなポイント。「仕上げ期」(16~21か月齢)には、〔オオムギ〕を25%にまで高めて白いサシを交雑させ、『横峯牛』の特徴である「香り」や「まろやかさ」を、その他の飼料と絶妙なバランスを取りながら給餌することで作っています。」

さらに、飼料の供給元・土持産業(株)さんについては、「F1の導入と共に市販の配合飼料

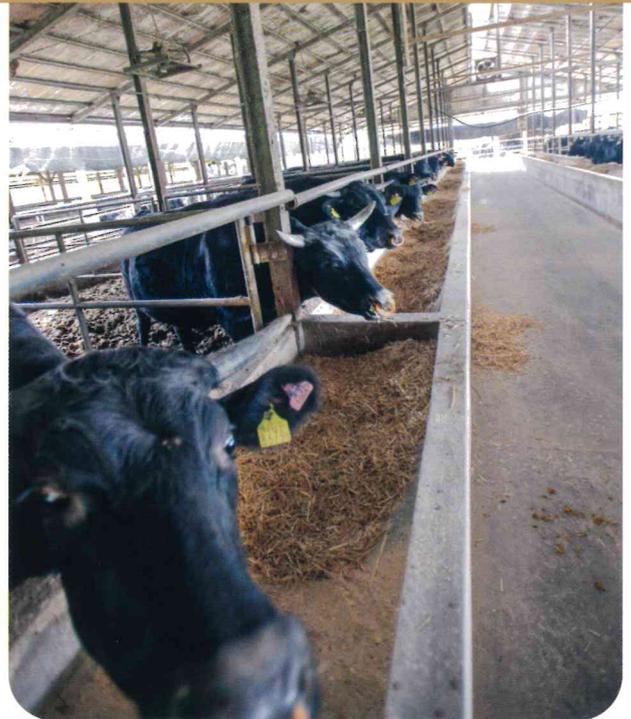


から、細かい配合割合の注文ができる土持産業さんの単味飼料に切り替えました。試行錯誤の連続ですが、繰り返し相談にのっていただき、良いパートナーと巡り会えて大変感謝ですね。」と横峯さん。また、『横峯牛』を扱う(株)エル三和さんについても「お客様の要望を踏まえた話し合いで、日々ちょっとした工夫はしていますね。「品質」「味」に対

する要望には厳しいものがありますが、私も思いついたことはすぐ試してみるという性格でね、本気で取り組んでいますよ」と笑顔でお話いただきました。



うまいなあ…、オオムギの配合飼料を食べ満足げ



常時クラシック音楽が流れる牛舎内。ストレスフリーの環境下で牛もリラックス

経営費の3~4割を占めるエサ代について
 どうですか、とお尋ねしたところ…



「単味飼料を調整しながらの配合割合で土持さんに作ってもらっているのも、**市販の配合飼料よりも10円/kgくらいは安くなっている**」と、企業秘密も。全麦連としても安定した原料供給をしなければ、と身が引き締まる思いがしました。

飼料を提供している土持産業(株)
 土持寿郎社長からお話を伺いました



「弊社は、単味飼料〔オオムギ〕を中心として、横峯さんのように顧客の設計による配合飼料の提供をしています。自社傘下に牛の牧場を所有しており、そこでの経験でも、どのような配合割合が良いか、〔オオムギ〕はどのように給餌したらよいかとか日々考えさせられますね。また、弊社では、飼料用以外に、精麦(焼耐用や味噌・醤油用)も行っています。〔オオムギ〕については、お任せください。その他、小麦やコメの加工もしていますよ。」



「おかげさまで経営も安定」と語る古川さん



〔オオムギ〕を単味で購入し市販の配合飼料に添加して「乳用牛」を育成

「オオムギの多給のおかげで、乳成分が安定しています。」

酪農家・古川 善久さん

徳島県の酪農業古川牧場にお邪魔しました。古川さんは「わたなべ酪農ゼミナール」の塾生として、主宰する渡邊徹さんに酪農についての様々な指導を受けているそうです。現在乳用牛80頭による酪農経営をしており、外国人労働者3名の従業員を雇用しています。

まずは、乳用牛の飼料の状況をお聞きしました…

「濃厚飼料は、基本的に、配合飼料と〔オオムギ〕をミックスして牛に与えています。10年くらい前から、分娩2週間前になるとルーメン内の絨毛(じゅうもう)を増やすために、1頭当たり1日に4kgの圧ぺん〔オオムギ〕を与えています。



また、この4年前くらいからは、酪農ゼミナール渡邊さんの指導もあって、1頭当たり1日に、市販の配合飼料12～15kgに対し〔オオムギ〕6～7kgを与えています。このような〔オオムギ〕の多給により乳成分は安定し、当然エサの価格も安くて済んでいます。」と、詳しく答えていただきました。配合飼料と〔オオムギ〕を機械により自動でミックス

して、1日6回、3時間おきにエサを給与。その合間には、粗飼料や、牛の状況に応じて手差しで追加の〔オオムギ〕を与えるなどもしているそうです。

〔オオムギ〕給与による効果についてお聞きすると…

「簡単に言うと〔オオムギ〕の効用は、ルーメン内の細菌が増えること。これによってエネルギーが供給される、つまり糖を分解する能力を上げるということです。

それと、MUN(乳中尿素態窒素)も下がりますね。」と、とても論理的・実証的な分析をされていました。

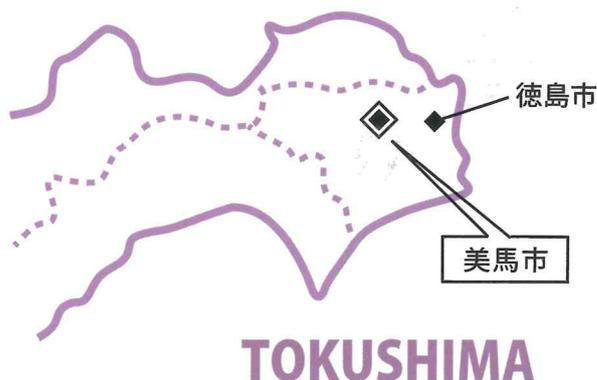
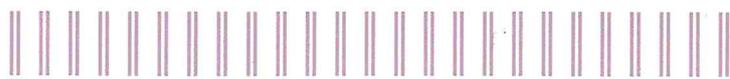
さらに、牧場の経営状況については…

「牛の乳量は、1頭当たり1日平均で大体30～35kg。60kgとれる牛もいるんですよ。乳量も乳質も安定していま



飽きないなあ～、シッカリ栄養のあるオオムギ

すし、おかげさまで経営も安定しています。」と安定した牧場経営の自信が感じられました。



わたなべ酪農ゼミナール・渡邊徹さんにもお話を伺いました

渡邊さんは、徳島県の畜産試験場で乳用牛の管理等に長年従事され、退職後、コンサルタントとして、わたなべ酪農ゼミナールを起業、全国20都道府県に会員を有し、毎月会員を訪問され指導されています。



「まず、牛の成績は、施設、周辺環境等様々な要因があり、えさの給与方法だけで決まるものではありません。とはいえ、最新の乳牛の飼料供与では、圧ぺん(オオムギ)の給与は



古川牧場で使われているオオムギ飼料(皮付き圧ぺん)

欠かせないものと考えています。

一般に、消化速度の速い〔オオムギ〕は大量のプロピオン酸

を発生し、ルーメンアシドーシス(牛の第一胃の変異)という食欲不振等を起こすといわれていますが、プロピオン酸はルーメン微生物増殖のエネルギーでもありま

すので、上手にルーメン微生物に吸収させれば、ルーメンアシドーシスは起こりませんし、微生物の増殖も活発化し、一石二鳥となります。

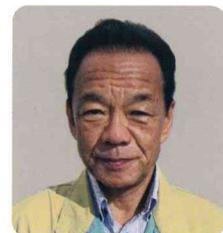
また、乾乳後期(分娩3週間前~分娩)になったら、圧ぺん〔オオムギ〕を1日2kg程度給与し始め、分娩直前に4kg程度になるよう徐々に増加させていけば、ルーメン内の絨毛を伸ばすことにも効果があり、分娩後の飼料摂取が順調になり、乳量も増加します。

通説と違うという意見もあると思いますが、20数年前からこの手法を多数の酪農家で実践しており、効果を上げています。」

古川牧場に圧ぺん〔オオムギ〕を供給している合音精麦(株)社長の合田拓宣さんからは、次のようなお話がありました



「当社は、四国地方を中心に、〔オオムギ〕を加工し畜産農家さん等に提供しています。「圧ぺん加工」では、農家さんの要望をお聞きしながら、薄さの調整など細やかな加工に取り組んでいます。今後とも、需要に応じた適切な対応に、全社一丸となって努めてまいります。」



牛作りを支える〔オオムギ〕飼料。

全麦連では、飼料用大麦をオーストラリアやカナダ等から買い付け^{※1}しています。これを加盟各社で単体用・配合用に加工し、全国の畜産農家の皆様に供給しています。大麦は、赤肉はより緻密に、また霜降りにも好影響を与えるなど肉質を向上させ、乳用牛に対しても乳質を向上させ、たんぱく質過剰による繁殖障害を予防するなど様々な効用が期待されます。さらに、単体飼料を利用して自家配合することで、コスト低減にもつながります^{※2}。もちろん、工場に配合割合をご指示いただく方法もあります。

※1 2019年度実績で約12万t、日本の輸入量の12%相当。輸入された大麦は非遺伝子組換え(NON-GMO)のもので、残留農薬も定められた基準をクリアしています。

※2 取材農家のお話にもありましたが、配合飼料に比べ ▲10円/kg程度とみられています。

皮付き圧ぺん

原料麦を蒸気加熱後に加圧加工し、精選・乾燥して仕上げます。1.5mm程度又はそれ以下の厚さになります。単体用の大半はこのタイプです。



皮むき圧ぺん

一定量の外皮を取り除いたうえで、皮付きと同様のプロセスで仕上げます。(皮むきの状態で)1.5mm程度又はそれ以下の厚さになります。



ばん砕

孔径2.5mm以下の金網を通過する程度の粒子に加工。加熱蒸気をかけないため、圧ぺんより消化率は下がりますが、粉碎することで嗜好性が高まります。



ひき割

原麦1粒を4割程度以上に加工したもの。粒度が荒いため、消化速度は遅くなりますが、牛の生理的には良い影響があります。



圧ぺん〔オオムギ〕飼料の効果特性

・肉質、乳質の向上

脂質(霜降り)に好影響。脂肪は白く硬くなる。オレイン酸が増えて口溶けが良くなる。高カロリーで良質なたんぱく質に。また乳用牛の乳質を良好に保つ。

・優れた消化吸収

加熱蒸気をかけるとでんぷんが α 化^{※3}。吸水性が高く、酵素の作用を受けて消化促進、吸収が良くなる。圧ぺんにより容量が大きくなり、消化速度も速く、反芻胃に理想的。

※3 でんぷんに加水し加熱すると、酵素によって分解されやすくなる変化のこと。

・その他

体重を増加させる。夏バテや寒さ負け予防。子牛の下痢予防、また繁殖障害の予防に適している。圧ぺんにより表面積が広がり消化されやすくなり、嗜好性を高める。

お問い合わせ

皆さまのさまざまなご要望にきめ細やかに対応し、
品質の良い<オオムギ飼料>を安定的に提供いたします。
まずは、気軽にお問い合わせください。

全麦連 飼料工場

| 道府県名 | 会社名 | 住所 | 連絡先 |
|------|------------------|--------------------|--------------|
| 北海道 | 明石屋飼料工業株式会社 | 旭川市東7条1丁目3-20 | 0166-24-2248 |
| 岩手県 | 東日本産業株式会社 | 紫波郡紫波町犬淵字谷地田116番7 | 019-676-4141 |
| 宮城県 | 株式会社福田商会 | 仙台市若林区卸町東5丁目2-15 | 022-288-6438 |
| | 松崎精麦株式会社 | 宮城郡松島町幡谷字原ヶ沢15 | 022-352-2121 |
| | 朝日精麦株式会社 | 登米市迫町佐沼字梅ノ木4丁目3-10 | 0220-22-2481 |
| 福島県 | TOHOピクス株式会社 郡山工場 | 郡山市字道場413番地 | 024-944-1205 |
| | 株式会社加藤精麦工場 | 田村郡三春町大字平沢字高戸屋67 | 0247-62-4141 |
| 茨城県 | 川光物産株式会社 茨城工場 | 常総市坂手町6481番2 | 0297-27-3011 |
| 栃木県 | 株式会社勅使川原精麦所 | 佐野市栃本町1725番地 | 0283-62-1225 |
| | TOHOピクス株式会社 栃木工場 | 栃木市城内町1丁目8-8 | 0282-22-2658 |
| 群馬県 | 有限会社小川精麦 | 安中市宿30-2 | 027-381-0319 |
| 神奈川県 | 協和精麦株式会社 | 伊勢原市沼目5丁目2-5 | 0463-95-2311 |
| 長野県 | 北島産業株式会社 | 長野市若穂綿内6887 | 026-282-2010 |
| 愛知県 | 尾張製粉株式会社 | 半田市成岩本町1丁目70番地 | 0569-21-1571 |
| 大阪府 | 飯坂精麦株式会社 | 高石市高砂2丁目3-9 | 072-268-1885 |
| 岡山県 | 山陽精麦株式会社 | 倉敷市藤戸町藤戸44 | 086-428-1065 |
| 香川県 | 合音精麦株式会社 | 観音寺市大野原町花稲1258番地 | 0875-56-3333 |
| 愛媛県 | 株式会社植松食糧 | 今治市松本町5丁目1番20号 | 0898-32-5590 |
| | 中島精麦工業株式会社 | 久留米市津福今町586 | 0942-32-6201 |
| | 石橋工業株式会社 福岡工場 | 福岡市中央区那の津5丁目9番3号 | 092-781-1171 |
| | 浦精麦株式会社 | 柳川市大和町栄1344 | 0944-76-0019 |
| 福岡県 | 合名会社塚本食糧工業所 | 朝倉市甘木2413番地の1 | 0946-22-2061 |
| | 松尾精麦株式会社 | 唐津市山本748番地1 | 0955-78-0800 |
| | 三島精麦有限公司 | 西松浦郡有田町二ノ瀬甲966 | 0955-46-2321 |
| 熊本県 | 西田精麦株式会社 | 八代市新港町2丁目3-4 | 0965-37-1121 |
| 宮崎県 | 土持産業株式会社 | 都城市五十町1410番地1 | 0986-23-6211 |
| 鹿児島県 | 竹之内穀類産業株式会社 | 鹿児島市南栄四丁目12番地4号 | 099-267-3121 |

全国精麦工業協同組合連合会

全麦連

ZENBAKUREN

〒135-0031東京都江東区佐賀1-9-13

TEL : 03-3641-1101

<https://zenbakuren.or.jp>

2021年3月版

