YANMAR

FREY

vol.
17
2020
Autumn



FREY vol.17 令和2年9月発行／編集・発行 ヤンマーアグリジャパン株式会社「FREY」編集部 〒530-8321 大阪府大阪市北区鶴野町1-9梅田ゲートタワー



新しい豊かさへ、共に。
ヤンマースマート農業

ヤンマーのスマート農業は、
機械や情報を提供するだけではありません。
生産者やその関係者たちと共に考え、共に行動し、共に歩むからこそ
多くの省力化や生産性向上が実現できると考えています。
人と人、人とテクノロジーがきちんとつながり合うことが新しい豊かさへの第一歩。
ヤンマーはこれからもみなさまと共に歩み続けます。

YANMAR HP　YANMAR YouTube　YANMAR Facebook

ヤンマーアグリ株式会社　www.yanmar.com



観天望気

Kanten-bouki

自然現象や生物の行動などから天候のうつりかわりをことわざの形で受け継いだ、さまざまな先人の知恵です。

朝霧は晴れ

朝早くに起きてみると山々に霧が掛かっていることがあります。
なんとなく雲を連想して、これから雨が降るのかなと思いがちですが、
実は反対で、朝霧が掛かると晴れると昔から言われています。

そもそも霧ができるメカニズムを知ると、なるほどと納得できます。
夜に晴れていると放射冷却が強く起こり、地表面の空気を冷やします。
そうなると空気に含まれた水蒸気が凝結し小さな水滴に変わります。
もちろん水蒸気の状態では、人の目に映りませんが、
小さな水滴になると見て取ることができます。これが放射霧です。

高い場所から盆地の中を見下ろすと見事な雲海を見ることがありますが、
盆地や窪地では周囲の山から降りてきた冷気が低地に溜まり易く、
空気を攪拌する風の影響も受けにくいので放射霧の雲海がよくできます。
元々は晴れているので気温の上昇と共にやがては消えていきますが、
記憶の中に、その幻想的な風景はいつまでも強く残ることでしょう。









FREY vol.17

CONTENTS

02 **観天望気**
朝霧は晴れ

03 **先進農業事情**
山口県　農業生産法人 株式会社ファームランド西田
西田 英史 様

09 **アグリ・ブレイクスルー**
～農業ジャーナリストの考える農業の可能性～
水田における小麦の可能性

13 **YANMAR'S VOICE**
YANMAR MARINE
～ヤンマーの船舶事業における取組み～

17 **アグリレディーズ・レポート**
"おいしさ"ファースト！
少しの工夫で鮮度がかわる食品保存のテクニック





山口県 下関市
農業生産法人 株式会社ファームランド西田

西田 英史 様

Profile

1974年山口県下関市生まれ。高校卒業後、県立農業大学校へ進学。卒業後、山口陸用ヤンマー販売株式会社に入社。整備、営業職を経て25歳で独立。地元、下関市菊川町にて個人事業主として農業に従事するようになる。専業農家として13年目、38歳の時に農業生産法人を設立。現在、水稲40ha、小麦10ha、キャベツ3haを自身と奥様、社員の3人を中心に、繁忙期にはアルバイトの手を借り運営をしている。

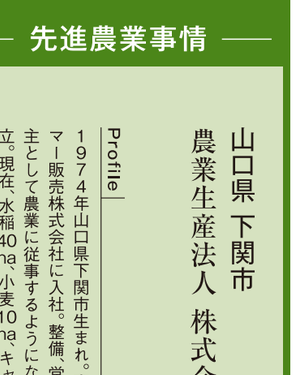






農家を継がず、一度はサラリーマンになったが25歳で専業農家に。きっかけは、引退する農家からの耕作依頼

山口県の西部に位置する下関市で、農業法人を営む西田英史さん。機械化による人件費の抑制、資材の手当てといったコスト管理を行いながら、40haの水稲のほ場を夫婦と社員の3人で管理し、年商約4500万円を安定して売り上げている。





サラリーマンから個人事業主へ

農業生産法人株式会社ファームランド西田があり下関市菊川町は、豊浦郡菊川町から平成17年2月、同郡豊田町・豊浦町・豊北町と共に下関市に統合される。この地域は緑豊かな山系に囲まれ、標高15mの盆地を中心に木屋川、田部川が合流する田園平野が広がる中間農業地域だ。水稲を基幹作物にしつつ、小麦・大豆の栽培が行われ、また収益性の高いイチゴ・エビ芋・ナス・キャベツ等の作物も栽培が行われている。

西田社長の実家はこの地域に根差し、水稲農家として生計を立てていた。その当時、社長は農家を継ぐ気持ちはなかったが、何か両親の役に立つこともあるだろうと県立農業大学校に進学した。卒業後は山口陸用ヤンマー販売株式会社に入社。油谷支店で整備担当の技術職として3年、菊川支店で営業職2年勤務したのち退社、専業農家として独立をする。

「父の友人が耕作地を引き継いでくれる人を探しているとの話を知り、それが結構まとまった面積だったので、この広さなら何とか農業で食べていけるかもと思ったのがきっかけです。」

個人事業主になれば、自分の時間を作ることができ、休暇もゆっくり取れると思っていたという西田社長。就農当時は、実家が持つ2haと借り受けの2ha、合計4haで水稲をスタートさせた。しかし、その後も耕作地を借りて欲しいという話を多く得て、3年後には30haのほ場を管理することとなった。

農林業センサス2015によれば、全国の販売農家戸数は133万戸。そのうち後継者がいるのは過半数割れの65万戸（49%）となっている。また、後継者がいると回答していても、同居後継者の従事日数0日が7万戸（18%）、1～29日が16万戸（41%）、非同居後継者が25万戸（19%）であり、本当に後継者になりえるかは不透明である。さらに後継者不在農家においては、その経営を誰にどうやって引き継いでいくのか、耕作地をどうするのかが大きな課題となっている。その解決策のひとつとして、農業生産法人に貸し出す場合も多く、西田社長の会社もその例にもれない。



「私の場合、両親が農業をやっていたこともあり、声を掛けていただく場合も多く、農地が借りやすかったという事情もあります。やはり大切に守ってきた農地を見ず知らずの人に貸すというのは難しいのかもしれません。」

トラクターを自在に運転する妻も大きな戦力。密苗と機械化が後押し、少数精鋭で挑む農作業

個人事業主として農家になって13年目、従業員の社会保障や取引先との信用面を考慮し、西田社長の代に株式会社ファームランド西田を設立。6年目の現在、西田





社長と奥様の陽子さん、それから従業員の百代さん。「主力メンバーはこの3人です。繁忙期にはアルバイトを4、5名雇います。田植えは妻と百代くんにペアを組んでもらい任せています。妻は個人事業主で農業を始めた頃からトラクターに乗ってもらっています。こちらも大きな戦力です。」

しかし、例え少数精鋭のメンバーであっても3人で40haのほ場を管理するには、やはり工夫が必要だ。夏に生茂る畔の草刈りにミグモアや背負いの草刈機を使用していたが、現在はハンマーナイフモアやスライドモアを導入し効率を上げた。3年前には、山口県で一番に密苗も導入した。

「密苗は本当に効率が良く、助かっています。弊社は多品種を育てるため、栽培管理が慣行栽培とほとんど変わらず、品種に関係なく導入できるのが魅力でした。育苗箱数が減ることで播種や育苗にかかる資材のコストが抑えられ、運搬作業に伴う作業時間や労力の軽減、さらには育苗ハウスの省スペース化など、そのメリットは多くあります。何よりも、弊社ではこれまで1回に16枚を使って田植えをしていたのが、密苗だと8枚とか10枚ですんでしまう。なので、朝一番に100枚ほど苗を積んでしまえば、妻と百代くんに作業は任せ、私は代掻きをする。というようにこれまで、3人がかりで田植えをしていたのが、2人で完結できるのは、労力の削減という点ではとても大きいです。」

リモートセンシングで繋ぐ、10年後の未来

また、西田社長は密苗とほぼ同時期にドローンを使って幼穂形成期にほ場を撮影し、水稲の葉色と茎数を測定して生育マップを作成するリモートセンシングの導入を決めた。

「ヤンマーさんと5haの契約栽培をさせていただいているご縁もあり、そのほ場にドローンを飛ばし、幼穂形成期のマップデータを3年間採っています。しかし、この3年間もったいないと思いつつもこのデータを活かし切れていなかったので、今年は昨年のデータを元に可変施肥を行う予定です。データを活かすにも専用の機械が必要であったりするので、資金繰りを考えつつ動いているところです。1年に一度しか採れませんから、それまでのデータも無駄にしないために、リモートセンシングは10年くらいのスパンで考えています。」



リモートセンシングを取り入れている農業生産法人は山口県では3社。西田社長は、10年という長いスパンでのデータの利用法を見据えつつも、自身でドローンの免許を取得。今年5月に導入し、つい先日にはテスト飛行を終えたところだ。今後はリモートセンシングのデータを活かしたドローンの活用も考えているという。



コスト管理こそ、おいしい米を作る秘訣

人件費にかかるコストを機械化することでバランスを取りつつ、資材のコスト管理にも注意を払う。農業を始めた当初は、おいしい米を作るには減農薬でないと、と力んでいたという西田社長。しかし、経験を積むにしたがって、資材のコストを削減すれば、おのずと減農薬となりおいしい米ができるということに気づいたという。

ファームランド西田の年商は、法人設立以降、5000万円前後と安定した売り上げとなっている。米の90%を卸に出荷、









直販が10％未満、ＪＡへの出荷は1％未満となっている。

水稲の価格はどうしても不安定な要素が大きい、そのため安定した収益を確保するために複数の卸会社への出荷をメインにしている西田社長。一つの会社だけの取引では、何らかの原因でそこの取引がなくなると一気に経営は立ち行かなくなる。手間は掛かるが、あえて複数の会社と取引をすることで、経営的なリスクを回避できるようにしている。むろんキャベツとレタスの栽培も契約栽培だ。

「個人事業主で農業を始めた頃は、ほぼＪＡに出していました。しかし、資材屋経由で卸からこんな品種を育てて欲しい人を探している、という情報をもらうようになり徐々にＪＡへ出荷する量を減らしていきました。3年前からヤンマーさんとも契約栽培をスタートしています。収穫した米や野菜を出荷するというよりも、田んぼや畑の区画ごとに販売するイメージです。」

失敗しても諦めず、次の手を自分で考え続けること

唯一の社員であり、生産管理担当の百代さんは、勤務して4年目、なくてはならない存在だ。「以前は製造工場のオペレーターをやっていました。後輩の〝農業楽しいよ〟という言葉が忘れられず、彼の所で仕事を手伝いながら農業を勉強させてもらっていました。そんなときに、人手が足りずにとても大変そうな西田さんを見て、もしかして会社だから雇ってもらえるかもしれないと、声を掛けさせていただきました。」

百代さんが「雇ってください」と西田社長に声を掛けた当時、社長の父が倒れ、母も病院に付き添うことになり、一気に2人の労力を失っていた。

「田植えを全て妻と2人で行うことになり正直、途方に暮れていました。とくに勧誘をしたわけでもありません。あの頃は本当に大変で、近所の農家に見たことがない若い人が働いていて、羨ましく思っていましたから、雇ってくださいとお願いされたときには、会社にしておいて良かったと心から思いました。」

米作りは西田社長が中心となり、大まかな計画を立て、ほ場の様子をみながら







百代さんと相談しつつ最終の目標値まで持っていく。加工用のキャベツとレタスの栽培は百代さんが任されている。

「任されたものの、経験値も浅く、知識も持たない僕ですから、試行錯誤はするものの失敗の連続でした。やっと去年あたりから軌道に乗り始めたという感じです。社長は相談にはのってくれますが、最終的には僕の判断になります。でも僕には前職よりも、こっちの方が合っていると思います。待遇だけで判断すれば、前職の方がいいのですが、僕がいなくても誰かができる仕事。でも、こっちは手を掛ければ目に見えて変化するので、やりがいがあります。」

西田社長の20歳の長男は現在、社長の働く姿を見て、農業はおもしろそうだと県立農業大学校へ通っている。

「2、3年後にここに帰って来たら、百代くんが息子を教え、そこでまた新しいものができるとおもしろいなと思っています。私のスタンスはあくまでアドバイスはしますが、結局自分で仮説を立て、考え、失敗する中で学ぶことが全てだと思います。僕も多くの失敗を重ねさせてもらっていますから。稲も野菜も手を抜けばそれなりだし、手を掛け過ぎると効率が悪くなってしまう。下手な手の抜き方をすると目も当てられない。その塩梅は難しいが、そこがおもしろい。そういう意味で、少人数で会社を回すためには機械化も必要だし、道具として使えるものは全部使っていいものを出荷したいと思っています。」




たつの市で「ゆめちから」の生産に関わる県やJA、小麦問屋などの関係者の方々

Agri-Breakthrough
The Possibility of Agriculture

アグリ·ブレイクスルー
～農業ジャーナリストの考える農業の可能性～

水田における小麦の可能性


ヒガシマル醤油の本社

総務省統計局の「家計調査」（二人以上の世帯）によると、２０１４年から18年まで５年連続で、１世帯当たりのパンの支出額が、コメの支出額を上回っている。いまや日本人はコメよりもパンをはじめとした小麦の加工食品を多く食べるようになった。それなのに、その自給率は12％（２０１８年度）とじつに低い。コメの消費が落ちる一方で国産小麦の需要は確かにある中、生産側は「捨てづくり」という姿勢のままでいいのか。小麦は食品加工業者や小売業者、飲食店などと連携して需要に合った生産をすることで、水田農業経営の基盤をなす作物になるのではないか。そうした問いを抱いて兵庫県たつの市を訪ねた。

小麦と大豆で成り立っている

「うちの経営は小麦と大豆で成り立っているといっていい」

こう語るのは、兵庫県たつの市の集落営農法人、㈱グリーンファーム揖西の代表・猪澤敏一さんである。同社は五つの集落営農組織が合併した会社で、経営耕地面積は１２０ha、コメや小麦、大豆などを作っている。「はっきり言ってコメで入ってくる分（＝収入）は経費でほぼ消えていく」。


グリーンファーム揖西の猪澤さん

猪澤さんの言葉は、国産小麦といえば「捨てづくり」という感じが強い中、異例といえるだろう。これに関しては、過去に国産小麦を積極的に扱うある食品加工会社の代表に取材した際に聞いた次の一言を思い出す。「農家に尋ねてごらん。自分の小麦が最終的にどう使われているのかって。ほとんどの農家は判らないと思うよ。硬質小麦と軟質小麦の違いも知らない農家も多いから。それだけ農家は小麦には無関心なんだよ」

その後の取材でこの言葉は実態を適確にとらえているのではないのかと感じるようになった。

全量国産に切り替えたヒガシマル醤油

グリーンファーム揖西も２０００年ごろまでは小麦を収益を得る作物としては位置付けていなかった。それが一転したのは、小麦の最終的な供給先であるヒガシマル醤油が１９９８年、醤油の原料となる小麦をすべて国産に切り替えたこと。これを機に県やＪＡなどの力を借りながら需要に応じた小麦づくりを始めることになった。

ヒガシマル醤油は見た目の色が薄いことが特徴である薄口醤油の国内最大の

全国でいち早く「ゆめちから」の栽培へ

一方で品種についてはアンテナを張り巡らしながら、試作を繰り返してきた。ただ、なかなか思うような品種に出会えなかった。そんな中、強力系よりもさらにタンパク値が高い品種が育成されたという情報を全国でもいち早く手にする。それが農研機構・北海道農業研究センターが開発した「北海２６１号」、いまの「ゆめちから」だ。

この品種が従来と全く異なるのは「超強力粉」という概念を打ち出したこと。それを理解するには小麦の種類と用途について知っておきたい。

小麦粉の種類はグルテンの量に応じて強力粉、中力粉、薄力粉に分けられる。このうち国産で多いのはうどんやお好み焼きなどに向く中力粉。かつての日本人にとって小麦の加工品といえば、中力粉を原料とするうどんやそうめん、お好み焼きなどの「粉もの」だった。強力粉や準強力粉を原料とするパンや中華麺を日常的に食べるようになったのは戦後。しかも外麦に依存する産業構造が出来上がっていったので、あえて強力粉になる品種を国内で開発する動機がなかったわけだ。パン用小麦の自給率が低い理由の一つがここにある。

この状況に風穴を開けたのが農研機構・北海道農業研究センターが２００７年に開発した「ゆめちから」。「強力」以上の「超強力」であるこの粉を、国産で多い中力品種の粉と混ぜて使うことで、中力粉の生地の弱さを改善し、パンに利用できる。ちなみに北海道向けに開発されて同地で普及していった「ゆめちから」だが、じつは先行して試作したのは、ヒガシマル醤油と取引のあるグリーンファーム揖西らたつの市の集落営農組織である。


「ゆめちから」

強力品種はなぜ儲かるのか

ヒガシマル醤油やＪＡなどから「ゆめちから」の生産を打診されたグリーンファーム揖西がこの品種で注目したのは収量の高さ。収量が高ければ、販売数量が上がるだけではない。「畑作物の直接支払交付金」

には「数量払い」と「面積払い」がある。このうち水田で作付けした場合でも対象になる「数量払い」は文字通り取れるほどに交付金が増えていく。

さらに水田転換畑で作付けする場合、「水田活用の直接支払交付金」の対象となり、転作するごとに10a当たり3万5000円が付くこと。それはほかの水田農業の経営体も同じ条件である。

2019年産では兵庫県における小麦の平均収量が10a当たり274kgだった中、グリーンファーム揖西は「ゆめちから」で530kgをあげ、収入は同10万円ほどとなった。もちろん、これだけの収量を上げるのは品種の力だけではないことは言うまでもない。その秘密はほ場にある。


グリーンファーム揖西のほ場に残る額縁明きょ


ヒガシマル醤油が国産小麦を使った商品

反収を高める排水対策

6月上旬、猪澤さんに収穫間際のほ場を見せてもらった。一見して雑草や湿害にやられた個所はなく、豊作に違いないということがすぐに分かる。2019年産の収量を超えそうな気配を漂わせている。

ほ場を少し見ていると、努力のたまものであることにすぐに気づく。ほ場の周囲には額縁明きょの跡がしっかり残る。排水対策はこの額縁明きょに続いて弾丸暗きょを造る。水はけが悪いほ場に限って格子状に仕上げる手の込みようだ。播種する一週間前から土の表層30cmにチゼルプラウをかけ、播種の直前にはロータリーで10cmと浅く耕す。これによって土の表面は細かな土が、さらに深くはごろごろした土が層をなす。水はけがよくなり、発芽率が向上するそうだ。ここまで徹底して排水対策をするのは全国でも珍しいだろう。

猪澤さんによれば、もともとほ場は粘土質で「小麦ができない土地」だったそうだ。以上のような作業を続けるうちにチゼルプラウで有機物がすき込まれ、土の質が変わっていった。「俗にいう『畑土』になり、適度に保水力や保肥力のあるほ場に生まれ変わった」と証言する。

そのほか基本的な作り方は栽培マニュアルに依拠する。これはヒガシマル醤油と同社に小麦原料を卸す高田商店、県農業改良普及センター、JAが連携して作っている。

ここで強調したいのは、一連の関係者は小麦の品質と収量を高めるため、毎年さまざまな実験を繰り返していることだ。目下注力しているのは施肥の時期と量について。タンパク値を高めることと、倒伏させないことを両立させるためのギリギリの線を見極めている。このほかタンパク値を高める尿素の散布にかかる手間を減らすため、赤かび病を防除する薬剤にまぜて散布することも試している。

こうした実験の成果はその都度栽培マニュアルに反映する。たつの市ではグリーンファーム揖西に続いて7つの集落営農組織がこの栽培マニュアルに基づいて「ゆめちから」を作り、すべてJAを経由してヒガシマル醤油に卸している。現在、ヒガシマル醤油の小麦の年間使用量は6000トン。このうち2000トンは兵庫県産でまかなえるようになった。残りは北海道を中心に国産を使っている。

集落営農組織の仲が良くなる

栽培技術についてもう一つ強調したいのは、たつの市集落営農連絡協議会がそれぞれの集落営農組織のほ場を巡回する研修会を定期的に開催していることだ。ほかの集落営農法人の作り方のどこが優れているのか、逆にどこが劣っているのかを見聞する。その際に役立つのはヒガシマル醤油が購入して運用しているドローンによるほ場の画像。集落営農組織が互いに小麦の出来の違いを見比べ、改善点があれば互いに遠慮なく指摘する。

研修会を開いたことでまず変わったのは栽培技術のレベル。猪澤さんは証言する。「(研修会では)互いに褒めたり批判したりする。ここのほ場は草が生えてないけど、どうしてなのかと勉強するわけ。それを繰り返しているうちに、わずかなことだけど段々と改善されてくる。かつては草が多かったり水がたまっていたりするほ場が結構あったけど、いまはほとんどない。(研修会が)集落営農の経営に利益をもたらしているなと感じていますよね」。

加えて集落営農組織が互いに仲良くなったことも利点に挙げる。「もともとそれぞれの集落営農組織は仲良くなかった。それが巡回することで気心がしれて、自分たちの経営だけではなく、たつの市全体の農業をどうしたらいいかということまで話し合うようになった」

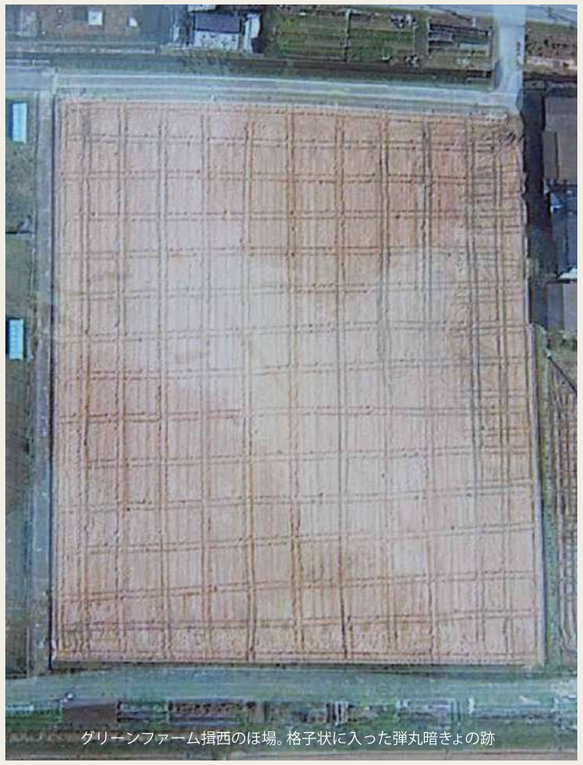
「ただの百姓から事業家百姓」に込められた意味

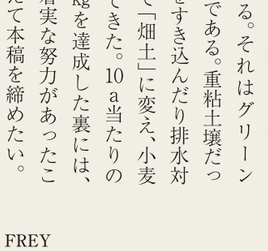
具体的には集落営農組織を「二階建て方式」から「三階建て方式」に発展させることを考えている。「二階建て方式」とは集落営農の生産部分の法人化。「三階建て方式」とは全国的には聞きなれない言葉だが、猪澤さんによれば、たつの市集落営農連絡協議会に所属する集落営農組織が自らの組織を超えて互いに出資し合って株式会社をつくり、資材の共同購入や共同利用など互いの利益になる事業を運営することだという。米価が下がる中、ほかの集落営農組織に高収益作物として小麦や大豆の作付けを促し、営農を支援することも検討している。

県やJAなどの力を借りながら醤油に向く小麦づくりに邁進するグリーンファーム揖西をはじめとするたつの市の集落営農組織。その過程で「ただの百姓から事業家百姓になってきた」と、猪澤さんは認識している。私はこの発言に、猫の目農政とそれに身をゆだねて「捨てづくり」を続ける「百姓」への批判が込められていると感じた。

国内では「水田活用」と言われながら、実態としては生産調整の手段に陥ってきた小麦の生産。そんな状況にある小麦が「戦略作物」であるはずはない。打開策のヒントはたつの市の取り組みが教えてくれているはずだ。

そうはいっても「うちは小麦に向く土壌ではないから取れない」という声が聞こえてきそうである。それはグリーンファーム揖西も同じである。重粘土壌だったところに有機物をすき込んだり排水対策を徹底したりして「畑土」に変え、小麦が作れるようにしてきた。10a当たりの平均収量が530kgを達成した裏には、そうした営農上の着実な努力があったことを最後に言い添えて本稿を締めたい。


グリーンファーム揖西のほ場。格子状に入った弾丸暗きょの跡



取材・文　窪田 新之助　農業ジャーナリスト

福岡県生まれ。ロボットビジネスを支援するNPO法人Robizyアドバイザー。著書に『日本発「ロボットAI農業」の凄い未来』『GDP4%の日本農業は自動車産業を超える』(いずれも講談社)など。近刊は『データ農業が日本を変える』(集英社インターナショナル)。

Agri-Breakthrough
The Possibility of Agriculture

YANMAR MARINE

海は、安心安全な食を支える水産業、
人やモノを運び利便性を提供する海運業、
フィッシングやクルージングなどワクワクを提供するマリンレジャーなど
様々な価値を提供するフィールドです。

ヤンマーは時代をリードするテクノロジーで世界中のさまざまな海のシーンに
マリンエンジン、プレジャーボート、漁船、そして海洋設備など
多様なソリューションを提供しています。

わたしたちは、美しい海を守り、海からもたらされる恵みを享受し、
人々が心豊かに、そしてワクワクしながら暮らせる社会の実現を目指しています。

Business Field

マリンエンジン



高い信頼性と安定した
性能を発揮する各種
マリンエンジンや、産業エンジンを
広範囲の出力レンジでラインナップ。

プレジャーボート



本格派フィッシングモデルから、自由時間を
演出するモデルまで、ヤンマーならではの
充実多彩なラインナップ。

海洋設備



水産物流通施設や種苗生産施設、海面養殖場など、先進の
安心・安全の水産を目指す、ヤンマーの海洋設備製品。

漁船



小型省エネ船から、作業性の高いデッキを持つ本格遊漁船など、用途に応じた
フレキシブルなタイプを用意。

フィッシングボートは、釣りを極めるための最良のパートナー

もっと遠くの海へ。そして大きな獲物を。釣りの魅力に憑かれると、その欲望はとどまることを知らない。「自分のフィッシングボートで挑みたい」。これは釣り好きなら誰もが抱く欲望ではないだろうか。フィッシングボートは釣りの楽しさをワンランクもツーランクも引き上げてくれる究極のパートナー。時間に制約されず、好きなときに好きなポイントで、心ゆくまで釣りを堪能する。こんな至福の時間をフィッシングボートは叶えてくれる。

EX30B



先進のスタイリングが生む快適な乗り心地。ドライビングの楽しさを満喫。

カウンタースペースと大型ロッカー上部に、GPSなど10インチクラスの航海計器を3台設置可能。さらにオーバーヘッドコンソールに無線機やオーディオなどを搭載できます。また、最適な操船ポジションの調整ができる肘掛け付ドライバーズシートを装備しています。

EX28C

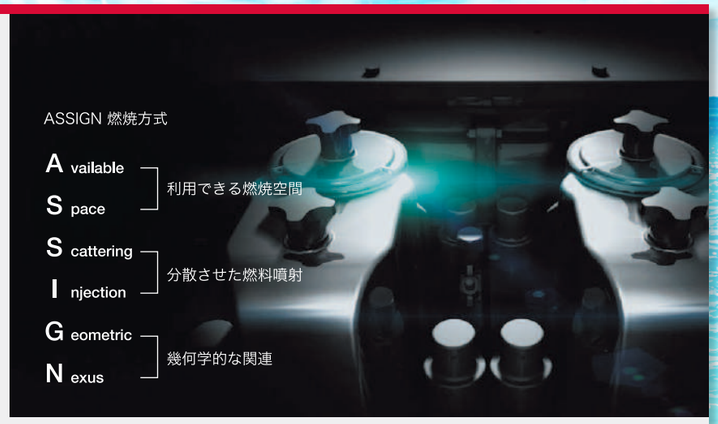


釣りの最適を再現したバウデッキ & アフトデッキ。

スクエアバウを採用し、2人が同時にキャスティングフィッシングスペースを確保。大型バウレールやステップの高さなど、安心感や釣りのしやすさを追求。アフトデッキも動きやすいフラットなデッキとトランサムステップで、ワイドな釣りスペースを創出しました。

低燃費とNOx低減を同時に実現「エコディーゼル」

ディーゼルエンジンは低燃費で効率の良いエンジンとして自動車や各種産業用機械の動力源として広く用いられていますが、環境汚染物質（NOx・PM）の低減が課題とされていました。ヤンマーでは、このテーマに真摯に取り組み様々な角度から研究開発を行ってきました。このエコディーゼルは、低燃費と環境汚染物質（NOx・PM）の低減という過酷なテーマをクリアした画期的なディーゼルエンジンです。



エコを実現する４つのテクノロジー

▸千鳥ノズル

噴口を千鳥配置にして多噴口にすることで、小噴口ながら純噴口面積を確保し、かつ空気利用率を向上します。

▸空気流動

給気ポート形状を最適化し、燃焼室内にスワール（うず流）を与え、同時にスキッシュを発生させ燃焼効率を高めます。

▸ミラータイプカム

吸気弁を早く閉じることでシリンダ内温度を低下させ、燃焼前の雰囲気温度も低下することで、NOxを低減します。

▸高圧力比対応過給機

給気圧力を増大させてシリンダ内に送ることで空気量を確保し、シリンダ内圧力を回復させて燃費の悪化を抑制します。



過酷なマリンフィールドでの作業支援・代替を可能にする

ヤンマーの「海上の自動化技術」

自動車や農業機械の分野で、自動運転技術の実用化が進むなか、船舶の分野でもこうした動きが活発になっています。ヤンマーは、スムーズかつ安全に着桟するための「自動着桟システム」と、周囲環境を検知・認識しながら自動で航行する「自動航行システム」の開発をスタートさせました。洋上作業の代替・省人化によって漁業や海洋事業従事者などの負担を軽減することも視野に入れながら、2017年から開発を進めています。

操船の自動化のカギを握るのは、船舶の位置を割り出す「自己位置推定」です。周囲環境を認識するセンサーを船舶に搭載し、周囲物体の計測情報をもとに高精度で自己位置を推定するシステムの開発に取り組み、自己位置推定の誤差を数十cm以内にすることを実現しました。さらに、着桟したい位置を指定するだけで周囲の実環境を考慮し衝突などのリスクが少ない安全な航路を選択し、航行から着桟までの自動化に成功しました。

現在、ヤンマーの自動航行・着桟システムは、開発メンバーが「ここまで完成しているところは他にない」と口をそろえるほど、海上の自動化分野を一歩リードしています。ただ一方で実用化までは、航行速度の改善や悪天候での安定性といった課題もあり、これらの改善に向けてさらなる開発が続いています。ヤンマーが最終的に目指すのは、完全無人化も含め、過酷なマリンフィールドでの作業支援・代替となる「人を超える」技術。最大の作業効率を、最小のマンパワーで実現し、安心して仕事・生活ができる社会を目指しています。

ヤンマーのマリンスポンサーシップ活動







ヤンマーと海のかかわりは密接です。長年にわたるその豊富な経験と技術力で、世界のマリン分野に高性能・高品質なマリンエンジンやドライブシステム、船舶など様々な製品・サービスを提供しています。特に「船の心臓」とも言われるエンジン性能において、その耐久性・信頼性に高い評価をいただいており、なかでもセールボート用のエンジンでは、トップブランドとして世界のセーリング愛好者より高い支持を得ています。「A SUSTAINABLE FUTURE」を掲げ、これから先の未来も美しい海が続くとともに人々が海の恵みを享受し豊かに暮らせる社会の実現を目指す私たちヤンマーは、マリンスポーツへの支援を通じて海の素晴らしさと愉しさを多くの人々と分かち合い、ワクワクできる社会の実現に貢献していきたいと考えています。

スポンサード活動

America's Cup

ヤンマーは世界最高峰のセーリングレースのオフィシャル・マリン・パートナーを。そして第36回アメリカズカップからはオフィシャル・マリン・サプライヤーとして大会運営をサポートします。

Red Bull Foiling Generation

レッドブル社が開催する、次世代を担う若手セーラーが高速のカタマラン（双胴船）を操るヨットレース。若手セーラーの育成を通じセーリング界の裾野を広げることを視野にいれたこの競技を、ヤンマーは支援しています。

Yanmar Racing

セーリングスポーツの中でも伝統と格式を誇るドラゴンクラスのセーリング競技で、純粋に技術を競い・楽しむセーリングスポーツ。ヤンマーは、2018年より新たに独自のチームをつくり参戦、セーリング界の発展に寄与しています。

メルセデスベンツに認められたヤンマーのマリンエンジン



メルセデスベンツSクラスクーペとモーターボートを合わせたら何が起きるでしょうか？ ラグジュアリーボートを造船するSilver Arrows MarineとMercedes-Benz Style、エンジンメーカーであるヤンマーの協力により生み出された「ARROW460-Granturismo」によって、この答えは導き出されました。

独創的かつエキサイティングな海上での体験を作り出すために、Silver Arrows MarineとMercedes-Benz Styleは、4年の歳月を費やし、ARROW460-Granturismoを設計・製造しました。人生を充実させるスーパーヨットにふさわしい一流の品質を求め、Mercedes-Benz Styleは、Silver Arrows Marineに対して、最高の品質の部材だけを使うように依頼しました。

ボートの心臓部であるエンジンメーカーにはヤンマーが選ばれました。その理由をSilver Arrows Marineグローバルマーケティング・コミュニケーション・ディレクターのPaolo Bonaveri氏は語ります。「ヤンマーのエンジンは軽量でパワフル。耐久性に優れており信頼性が高い。私たちは信頼できる高い技術力と推進力を併せ持つメーカーを探していました。」更にCEOのJacopo Spadolini氏も「ヤンマーのエンジンは非常に静かで動きも滑らかです。重ねて燃費の良さも重要なポイントでした。」デザインでの妥協を許さない真のオーナーに、安心して利用していただくためのエンジンメーカーの条件は、まず、高品質で信頼性のある製品を提供できる会社でした。「エンジンは船舶の心臓部で、非常に重要な部位です。というのは、単に速度や出力のみならず、『Granturismo』の格調を高めるためにも、振動やノイズの少なさ、優雅さが求められるからです。そのベストソリューションを、私たちはヤンマーと共に見つけ出しました。」とPaolo氏。「エンジンメーカーと共に仕事をすることは、技術面において、またマリン業界のビジョンという点において、持続可能な未来に向けての協業を意味します。ヤンマーとは、通常のビジネス上の関係ではなく、真のパートナーシップを確立できたと確信してます。」とJacopo氏は語ります。

「私たちは、顧客や環境を大切にすることだけでなく、お客さまに対し最高のパフォーマンスを提供する責任があります。これがあるからこそ、「ARROW460-Granturismo」がもたらすエキサイティングな体験を満喫できるのです。」とJacopoは結論づけました。







(左) Paolo Bonaveri氏 (右) Jacopo Spadolini氏





アグリレディーズ・レポート

Agri Ladies' Report

“おいしさ”ファースト！

少しの工夫で鮮度がかわる食品保存のテクニック

スーパーでまとめ買いしたお肉や大量にもらった食品の保存、どうしていますか？
野菜なら釈迦に説法で、農家の方がご存知の方法が一番かもしれませんね。
でも今回は、ホンの少しの工夫で新鮮さや美味しさがキープできるテクニックをご紹介します。

まずは基本チェック

Q1 賞味期限と消費期限、どう違う？

賞味期限は ‥‥「品質が変わらずにおいしく食べられる期限」のこと。
消費期限は ‥‥「安全に食べられる期限」のこと。(必ず期限内に食べて!)

※どちらも適切に保管した状態が前提です。

Q2 根菜は冷凍不可？

人参や大根、ゴボウは、家庭の冷蔵庫で緩慢凍結すると組織が壊れてスカスカになりがち。そこで、新聞紙に包んで納屋で保存するのが無難。冷凍するなら調理加工してからがベストです。

Q3 ラップとキッチンペーパー、優秀なのはどっち？

▶どちらも優秀！

ラップは冷凍時、食材にぴったり貼りついて空気やにおい移りをカットします。キッチンペーパーは冷蔵時、食品表面の水分を適度に吸収してくれます。

ステップアップ

Q4 発酵と熟成、どう違う？

発酵　菌などの微生物がたんぱく質や糖質を分解し、うま味成分のアミノ酸やアルコールなどに変化させます。

熟成　微生物ではなく肉の自家酵素がたんぱく質を分解し、アミノ酸を増加。でも、実は曖昧な部分もあります。

例えば、味噌は「発酵熟成」食品です。これは米などに麹菌をつけて発酵させ、さらに熟成させます。

Q5 冷凍すると栄養は減る？

保存の方法によっては鮮度落ちが早く、栄養が減ってしまうのは確か。でも、、、

- 冷凍しても野菜のビタミンC量はあまり変わりません。
- ショウガやネギなどの香味野菜は刻んで冷凍しておけば血液サラサラ効果も変わりません。
- トマトやキノコは冷凍でうまみがアップします。

Q6 チーズはラップに包むと良い？

▶これは間違い！
使いたいのはオーブンシート。

発酵や水分調節を妨げず、劣化を遅らせてくれます。種類によって保存方法も一工夫を。カマンベールなどの白カビタイプはシートで包んで冷蔵庫の野菜室へ。青カビタイプはシートに包んで密封容器に入れチルド室へ。乳清(水分)が出たらペーパーで拭き取ります。

\特選/

お肉保存コーナー



❶ 冷凍に向くお肉は？

どのお肉も薄く広げて冷凍用密封保存袋に入れて保存します。
美味しさを逃したくないのなら、1ヶ月で使い切ってください。

“豚薄切り肉”
箸で袋の角まで薄く押し込んで広げてください。

“鶏もも肉”
厚みを二等分にして平らに並べてください。

“豚ひき肉”
袋に広げた後、袋の上から四等分にしておくと便利です。

❷ 冷凍焼けはなぜ起きる？

冷凍焼けは長い間冷凍保存をすると起こります。
密封していなかったり、冷凍・解凍・再冷凍を繰り返したりすると、せっかくの味も落ちてしまいます。

❸ 下味冷凍の良いところは？

生の肉や魚に下味をつけ保存袋に入れて冷凍する、いま流行りの保存テク。
冷凍用密封保存袋に醤油や塩、砂糖、みりん、ショウガなど好みの調味料を食材と一緒に入れるだけの手軽さですから、一度お試しください。

冷凍は3つの工夫で美味しさキープ！

賞味期限を延ばすには、新鮮な肉をとにかく早く急速冷凍すること。

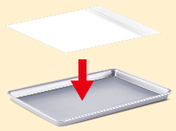
1.拭く
肉のドリップ(汁)をキッチンペーパーで拭き取る。



2.袋へ
冷凍用密封保存袋に入れて空気を抜く。



3.平らに
熱伝導の良い金属製のトレイに乗せて、いざ冷凍室へ。



解凍も美味しく！

解凍方法もさまざま。素材はもちろん、調理のことも考えて。

1.流水解凍
肉が入った保存袋を流水に当てて解凍。誰でも簡単、失敗なし。



2.レンジ解凍
加熱ムラが起きやすく、コツをつかむまではトライ＆エラー！



3.加熱解凍
下味をつけた食材をそのまま炒めたり煮たり。手間がかかりません。



\新鮮/

お魚保存コーナー

下処理してからが無難です。

家庭の冷凍庫ではゆっくりした緩慢冷凍になるので、どうしても鮮度が落ちて臭みが出てしまいがち。少しでも美味しく冷凍するには、ふり塩をして余分な水分を拭いてから味噌、醤油、麹などと一緒に冷凍用袋に入れた下味冷凍がおすすめ。解凍は冷蔵庫解凍で。



\とれたて/

野菜保存コーナー



冷蔵のコツは？

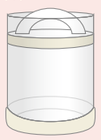
❶「成長点を止める」‥ 葉や茎の先、芯など、野菜が活発に細胞分裂を繰り返している部位を切っておきます。

❷「呼吸を止める」‥‥ 紙などで包んで適度に呼吸を妨げることでビタミンや糖分の消費をストップさせます。

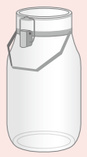
❸「寝かさない」‥‥‥ 育った状態に近い、立てて保存が基本。寝かせて置くと、起き上がろうとしてエネルギーを使ってしまいます。

こんなのあります！ ～保存容器の進化系～

・蓋が落ちていつも密閉
中身が減ったらフタを下げることができる保存容器です。パスタなど湿気に弱い食品を入れるのにぴったり。



・取っ手があると便利
梅酒やらっきょう漬けを作る人も多いのでは？取っ手がある、たったこれだけのことが嬉しい！納屋から台所へ食卓へ、サッと運べます。



・目的に応じて使い分けて！

素材	色・ニオイ移り	冷凍保存
プラスチック	する	○
耐熱ガラス	しない	△
ホーロー	しない	○