



YANMAR

FREY

vol.
13
2018 Autumn



FREY vol.13 平成30年11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

ロボットテクノロジーが変える、
農業の未来。

これまでより少ない人数で、より多くの農作業を。

精度を保つためのスキルも労力も必要としない。

そんな夢のような話がついに現実のものに。

—— ヤンマーのロボットテクノロジー。

100年先も持続可能な農業をつくるために、

新しい農業のカタチがはじまります。

SMARTPILOT



ヤンマーアグリ株式会社 www.yanmar.com

観天望氣

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。



— サケ、マスの豊漁は早冷 —

主に北海道沿岸で漁れるサケやマスの中には、四～六月に回遊してくる変わり者もいます。時期をわきまえないサケの異名を、「時季知らず」と書き、「時鮭」「春鮭」ともいわれます。俗語的には、そう親しくもない者が、昼飯時に他人の家を訪問するようなふるまいを「時知らず」といわれています。

遡上する時期に吹く強い風のことを鮭嵐さけあらしという地域があり、強風に翻することでは、漁師の間でサケは時化魚と呼ばれています。

これは嵐の日はサケやマスがあまり動かないのに網に入らないのですが、海が荒れて潮が変わると活発に動き始めて網によくかかり豊漁になるからです。



02 観天望氣

サケ、マスの豊漁は早冷

03 先進農業事情

03 岩手県 有限会社 ハッピー ヒル ファーム
千葉 一幸 様

07 山口県 株式会社 農園屋五葉
山根 正之 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~
情報化によるフード・バリュー・チェーンの構築

13 YANMAR'S VOICE

南極地域観測隊に帯同する
ヤンマー社員の使命。

17 アグリレディーズ・レポート

~農作業の疲れは、その日のうちに解消!~
入浴剤で、もっとお風呂を楽しみませんか。

FREY vol. 13

CONTENTS

先進農業事情 有限公司 ハッピー ヒル ファーム 様



がある。先祖代々から受け継いだ4haの敷地に大きな牛舎を2棟持つ大規模経営の酪農家だ。代表取締役の千葉一幸さん(66歳)は、江戸時代末期から続く農家の6代目。酪農を始めたのは5代目となる父の時代から。昭和30年代初め、米・たばこ・麦など季節にあった多品目を生産しながら乳牛10頭から始めた。当時は酪農に出稼ぎ対策として積極的に県が奨励しており、千葉さんの父は経営診断を受けたのをきっかけに、農業の中でも収益効率のよい酪農を中心にやっていくことを決断した。

千葉さんは中学3年生の時、父から酪農をやるのだとしたら規模を拡大すると告げられた。「父も私の返事に勝負を掛けているのではないでしようか。家業を継ぐことを当たり前として育った私ですから、もちろん承諾をしました。その私の言葉を受け、父は10頭の乳牛を30頭にして大規模経営農業をスタートさせました」。

米を中心とした多品目生産から酪農1本へ

高校を卒業後、実家に就農した千葉さんは、乳牛を30頭にした当初は米と酪農の2本立ての経営だった。千葉さんは家業に専念するとともに、後継者としてあらゆる研修会に積極的に参加、経営者としての基礎を学び続けた。当時、稻作は自由化や減反政策などの影響で収益率は厳しくなる一方、実際、自身の家業を見ても酪農と稻作で得る収入の格差は広がるばかりだった。千葉さんはこのまま米を作っていても未来はない、酪農1本でやりたいとの思いが日増しに強くなつていった。そこで数年掛けて父親を説得、酪農1本でやっていくことに。

事業を継続するための自主出荷への転換

1997年37歳で事業を引き継ぎ代表として自家育成。家業を継承し、千葉さんは代表となつてからも経営を学ぶため精力的に様々な研修会や勉強会に参加し続けた。そんな中、酪農家から牛乳を直接買い取り乳业メーカーに販売する会社の代表と出会いう。「こんな売り方もあるのか！」との驚きと、ビジネスとして経営者の裁量で決断できる醍醐味を感じみ切つた。「直売は中間経費が必要でないため販売価格が高く魅力的でした」。当時は周囲から直売に対しても多くの批判を受けた。しかし経営者として決断し、責任を持つてやつたこと。農家だからといつて右に倣えの経営では生き残れない」と千葉さんは語る。



Profile

1952年、岩手県岩手郡岩手町生まれ。岩手県立盛岡農業高等学校を卒業後、実家で就農。農家の6代目。牛舎の敷地面積4ha、牧草地60ha、とうもろこし畑15haで自給飼料を栽培。成牛・育成牛を合わせて230頭を飼養。1日3回の搾乳による1万キロリットル全ての牛乳を直売している。2018年6月に直売酪農家8戸と協同組合GROW夢を設立、理事長を務める。

**岩手県 岩手町
有限公司 ハッピー ヒル ファーム**

千葉 一幸 様



先祖から預かった土地を受け継ぎ、次の世代へ渡す。

有限公司ハッピー ヒル ファーム代表の千葉一幸さんは多品目生産から酪農へ1本化。時代を見据えた経営判断で直売へ大きく舵を切った。代々岩手町に根ざした農家の強みを経営に生かし、地域貢献できる事業者を目指している。

岩手県の酪農は葛巻町、岩泉町が明治20年代にホルスタイン種を導入したのが始まりとされ、約110年の歴史を持つ。農林水産省が出す平成28年度農業総産出額によると、岩手県の乳用牛の産額は270億で全国6位。飼養戸数・頭数ともに全国トップクラスを維持している。しかし近年、1戸当たりの飼養頭数は全国平均を大きく下回り、生産コストの高さと担い手の高齢化、後継者不足が課題となっている。小規模経営が増加する岩手県にあって、大規模経営に転換し頑張っている法人農家がある。



大規模農場のメリット生かす 自家育成サイクル

現在、ハッピー ヒル ファームでは成牛・育成牛をあわせて230頭を飼養。乳牛は3年サイクルで入れ替える。搾乳は一日3回行うことで、通常の一日2回に比べて1割から1.5割程多く搾乳できるので、一年の総量は1万1千キロにおよぶ。

搾乳量を増やすには餌の設計が重要だ。こちらでは60haの畑でどうもろこしを、15haの畑で牧草を自らで育て収穫している。そしてこれらの自給飼料をベースに飼料会社の獣医によって設計されたものを餌として与えている。さらに自家育成にも力を入れている。以前は子牛が



思っています。雇用の場として地元に還元するなど、社会に対する会社の役割を今後一層考えていく」と千葉さんは語る。

地元雇用で町に還元、 経営者の質が社員の質

大規模経営でどんなに設備投資をしても最終的には人にかかる。「牛一頭のハイは決まっています。設備や飼料などで効率を上げることも大切です。しかし牛の持つ能力を100%引き出すためには、餌日々の動き、コンディション、発情などを見極める人間の観察力が重要です。やはり最後は牛が好きな人でないとできない仕事です」。

ハッピー ヒル ファームで働く従業員は8名。いずれも地元採用だ。「雇う経営者の姿が鏡の様に映し出されるのが従業員の質です」と当時を振り返る千葉さん。10年ほど海外からの研修生を雇っていた。しかし仲介業者に手数料や経費を支払うことを考えれば、最低賃金を守り地元から若い人を雇用することが地元への貢献になると考えた。地元雇用に切り替え募集をしたが、短くて1週間、長くても3ヶ月で辞めてしまう。

長く働いてもらうにはどうしたらよいのか、そう考えたとき、会社と言ひながらも社会の中での会社の役割を真剣に考えたことがなかったことに気づく。厚生年金、社会保険、労働保険、労働時間は8時間、4週6休と雇用環境を整えた。そ

うこと。そして成長する過程で超えていくことは、いかないいくつかのステージで勝負で生きる力を今は身につけたいです」。

3年後には事業を息子に任せせる千葉さんも新たな活動を始めた。今年6月、直売に切り替えた8軒の農家とともに協同組合GROW夢を立ち上げたのだ。農家ごとに出荷すると、販売会社の下部組織に組み込まれてしまう。力関係のバランスを保ちつつ良い関係性を継続したいと考えての決断だ。

ここでは牛乳の出荷だけでなく、資材の協同購入や補助事業での窓口なども行っていく。協同組合に参加している農家は日量5トン出荷するところから、日量400キロを出荷するところまで参加している事業規模は様々だ。協同組合にすることと、小さな規模の農家であっても大きな農家と同じ単価で資材を購入する訳でもなく泣き寝入りはしたくない。それをするくらいなら何かを始めたい、そんな思いからこの協同組合を創りました。この組織をどう大きく育てていくのか、これも決断と責任。参加した農家から、ここにいてよかつたと言われる組織をまずは目指したい」と千葉さん。

「2棟目の牛舎を建てたことがハッピー ヒル ファームでの私の最後の大きな仕事です。今後は息子の成長を見守りつつ、協同組合GROW夢の理事としてこの組織を育てることに注力したいと思っています」。





Agri-Breakthrough
The Possibility of Agriculture



特に変わったのは大規模な農業経営体だ。ある日の荷物に問題が発生したら、すぐLINEでそれを指摘すると、翌日には改善された荷物が届くようになつたので、ちょうどいい機会だなと思ったんですね」

青果物の市場取引を振り返ると、競売から相対に移ってきた。レンゴー青果でいもいまではほとんどが相対。相対におい

のなかにはわざわざ証拠写真を撮影するのをきらうことも少くない。加えて产地の担当者がメールアドレスを持っていなかつたりすることがある。結局責任を追及するのに時間もかかり、改善策をとることもできず、金額の欠損はレンゴー青果で被るということがたびたびだつた。

「それだと“いいもの”をお客さんに届けるためのファイードバックが途切れてしまう。だったらスマホに変えましょう。取引先の間でもスマートが普及してきただので、ちょうどいい機会だなと思ったんですね」

フレーム対応ばかりではない。畑での生育や収穫直前の品質といった产地情報を随時届けることで、取引を促進させている。

青果物の市場取引を振り返ると、競売から相対に移ってきた。レンゴー青果でいもいまではほとんどが相対。相対におい



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～

情報化によるフード・バリュー・チェーンの構築

日本農業の発展を考えるうえで重要なキーワードとなるのは「フード・バリューチェーン」だ。川上から川下までいかに価値を連鎖させていくかが問われている。そのときに欠かせないのは情報化。バリュー・チェーンの構築に関わる人々はデジタルデータをどう活用していくべきなのか。現状の取り組みから考えていきたい。

グループの年商が1400億円と、卸売市場として国内第二位の規模を誇るR&Cホールディングス。その中核会社である長野県連合青果株式会社（以下、レンゴー青果）の上田市にある本社の一室で、今回のテーマについて聞き取りを始めた際、取締役で経営企画室室長の唐木裕史さんがまず取り出したのはスマートフォン（スマホ）だった。

「うちはこれを貸与することにしたんです」

レンゴー青果は県内では上田本社のか、長野、松本、佐久、諏訪、ほかに群馬県の伊勢崎に支社を持つ。全社営業職に2014年秋からiPhoneを貸与した。主な目的は、社内外の関係者との情報の伝達と事態への対処の迅速化にある。たとえば出荷先で野菜や果物に傷や虫が



て欠けているのは情報だ。競売であれば、その場で農産物の商品的な価値を確かめることができる。一方の相対なら取引時に現物がないのでそれが叶わない。では、どうやって情報を仕入れ、川上、川中、川下の三者をつなぐのか。デジタル化の波の中、新たな情報戦略が求められている。

LINEグループで問題共有

レンゴー青果の上田本社では営業職だ

けでLINEのグループもつくった。担当の枠を超えて情報を共有するためだ。

営業職の担当は品目ごとに分かれている。一つの品目についておおむね5~10年受け持つ。果樹については一つの品目でも产地ごとに担当は分かれている。なので、総じて他の品目や产地の実態が見えにくかった。

これで問題なのは、取引先との商談において担当外の品目についての問い合わせにまるで応じられないことだ。たとえばスイカの担当者がAスーパーとの商談

所で撮影した画像が残っており、それも加味しながら、いつ、どこで今回の事態を招いたかを見していく」という。唐木さんのスマホには物流の過程の各所で撮影した画像が残っており、それも加味しながら、いつ、どこで今回の事態を招いたかを見していく」という。

唐木さんのスマホには物流の過程の各所で撮影した画像が残っており、それも加味しながら、いつ、どこで今回の事態を招いたかを見していく」という。唐木さんは輸出の担当もしていて、これはマレーシアに到着したときに現地から送られてきた写真。輸送の過程で割れたんだと思う。これから原因を究明していく

「私は輸出の担当もしていて、これはマレーシアに到着したときに現地から送られてきた写真。輸送の過程で割れたんだと思います。これから原因を究明していく」という。唐木さんは輸出の担当もしている。そこで撮影した画像が残っており、それも加味しながら、いつ、どこで今回の事態を招いたかを見していく」という。



レンゴー青果 堀陽介社長

すサラリーマン、あるいは家庭菜園が趣味の年金生活者であり、人や資材に新たな投資をしてまで規模を拡大するはずもない。

専業農家にしても、概して農協への委託販売である。農産物の量や品質を問わず、農協はいつでも引き取ってくれる。そしたら彼らに対し、センサー・デバイスを使って「労働力の軽減を」「適期の収穫と出荷を」などと訴えて、のれんに腕押しといった感じが否めない。

事態をえるとしたら、適切な時期に適切な数量や品質の農産物を出荷してもらいたい川中や川下の側から、経営意欲いくつもある。



取材・文 窪田 新之助 農業ジャーナリスト

大学卒業後、日本農業新聞入社。2012年よりフリーランスで食と農の取材を始める。Web媒体『Agrio』(時事通信社)や総合月刊誌『潮』(潮出版社)などに執筆中。経団連のシンクタンク「21世紀政策研究所」研究委員、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『GDP4%の日本農業は自動車産業を超える』『日本発「ロボットAI農業」の凄い未来』(いずれも講談社+α新書)など。

Agri-Breakthrough The Possibility of Agriculture



※写真はイメージです

農業のGDPとされる農業総産出額は9兆円。この数字がいかに小さいかは、たとえば大手製造業者の年間の売上額と比較してもらえばよくわかるはずだ。一社でこれ以上稼ぎ出しているところはいくつもある。

しかも農業の場合、農家数は215戸(2015年時点)も存在する。これだけ分母が大きければ、一戸当たりの売上げも知れている。では、どうすれば農業稼げるようになるのか。その一つの方向として考るべきなのは、既述した事例

「ステークホルダーとの良好な関係の構築を」とある。

大学卒業後、日本農業新聞入社。2012年よりフリーランスで食と農の取材を始める。Web媒体『Agrio』(時事通信社)や総合月刊誌『潮』(潮出版社)などに執筆中。経団連のシンクタンク「21世紀政策研究所」研究委員、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『GDP4%の日本農業は自動車産業を超える』『日本発「ロボットAI農業」の凄い未来』(いずれも講談社+α新書)など。

[長野県連合青果株式会社 ホームページ] <http://www.rengo-seika.jp/>

においてミカンについて聞かれたとして、それがLINEで情報を共有したこと、でほかの営業職がどこで何を見てきたかについて、ざっくりと把握できるようになった。「身につけてもらいたいのは、総合力なんです。他の品目や产地のことを知つていれば、それだけ商談時の営業トークが膨らむ。映像もあるから視覚的に訴える事ができる様になった率良く情報を得る事ができる環境も作り、コミュニケーション力も高めていきたいと考えています」

情報は価値である。だから一連の情報は何も社内だけでとどめておくつもりはない。社外に「売る」ととも視野に入れている。

生産情報をどう集めて使うか

IoTやAI、ロボットの開発や活用が広がりつつある中、生産側の情報をどう集めるかは向き合うべき課題となってきた。

レンゴー青果はJA信州うえだよだくほ南部営農センターと連携し、生育情報を把握するためにドローンの活用を思案している。両者は管内の優れた生産者を選び、西日本のとある小売店に出荷するチームを結成。一年の出荷計画を作成し、それに基づいて毎週4便つくっている。課題はいつ、どれくらいの量を出荷できるかを把握すること。ドローンで生育情

すサラリーマン、あるいは家庭菜園が趣味の年金生活者であり、人や資材に新たな投資をしてまで規模を拡大するはずもない。

専業農家にしても、概して農協への委託販売である。農産物の量や品質を問わず、農協はいつでも引き取ってくれる。そしたら彼らに対し、センサー・デバイスを使って「労働力の軽減を」「適期の収穫と出荷を」などと訴えて、のれんに腕押しといった感じが否めない。

事態をえるとしたら、適切な時期に適切な数量や品質の農産物を出荷してもらいたい川中や川下の側から、経営意欲いくつもある。

しかも農業の場合、農家数は215戸(2015年時点)も存在する。これだけ分母が大きければ、一戸当たりの売上げも知れている。では、どうすれば農業稼げるようになるのか。その一つの方向として考るべきなのは、既述した事例

「ステークホルダーとの良好な関係の構築を」とある。

大学卒業後、日本農業新聞入社。2012年よりフリーランスで食と農の取材を始める。Web媒体『Agrio』(時事通信社)や総合月刊誌『潮』(潮出版社)などに執筆中。経団連のシンクタンク「21世紀政策研究所」研究委員、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『GDP4%の日本農業は自動車産業を超える』『日本発「ロボットAI農業」の凄い未来』(いずれも講談社+α新書)など。

専業農家にしても、概して農協への委託販売である。農産物の量や品質を問わず、農協はいつでも引き取ってくれる。そしたら彼らに対し、センサー・デバイスを使って「労働力の軽減を」「適期の収穫と出荷を」などと訴えて、のれんに腕押しといった感じが否めない。

事態をえるとしたら、適切な時期に適切な数量や品質の農産物を出荷してもらいたい川中や川下の側から、経営意欲いくつもある。

しかも農業の場合、農家数は215戸(2015年時点)も存在する。これだけ分母が大きければ、一戸当たりの売上げも知れている。では、どうすれば農業稼げるようになるのか。その一つの方向として考るべきなのは、既述した事例

「ステークホルダーとの良好な関係の構築を」とある。

大学卒業後、日本農業新聞入社。2012年よりフリーランスで食と農の取材を始める。Web媒体『Agrio』(時事通信社)や総合月刊誌『潮』(潮出版社)などに執筆中。経団連のシンクタンク「21世紀政策研究所」研究委員、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『GDP4%の日本農業は自動車産業を超える』『日本発「ロボットAI農業」の凄い未来』(いずれも講談社+α新書)など。

専業農家にても、概して農協への委託販売である。農産物の量や品質を問わず、農協はいつでも引き取ってくれる。そしたら彼らに対し、センサー・デバイスを使って「労働力の軽減を」「適期の収穫と出荷を」などと訴えて、のれんに腕押しといった感じが否めない。

事態をえるとしたら、適切な時期に適切な数量や品質の農産物を出荷してもらいたい川中や川下の側から、経営意欲いくつもある。

しかも農業の場合、農家数は215戸(2015年時点)も存在する。これだけ分母が大きければ、一戸当たりの売上げも知れている。では、どうすれば農業稼げるようになるのか。その一つの方向として考るべきなのは、既述した事例

</

日本の南極観測を発電機で支える。 南極観測隊の一員として歩んできたヤンマーの35年

1957年に始まった日本の南極観測は、2018年で61年を迎えます。その間、昭和基地を拠点として地道な観測を継続し、オゾンホールの発見をはじめ、世界にインパクトを与える様々な成果を挙げてきました。

毎年30人ほどの隊員が南極に1年以上滞在しますが、通常では人間が生活しえない極地の世界で観測を継続し、暮らしていくためには、多くのエネルギーが必要です。その最大のエネルギー源となる電力と熱を、1984年以来30年以上にわたってヤンマーの発電機が供給しています。さらには発電機を納入するだけではなく、安定した運転や整備のために、ヤンマーの社員も南極観測隊のメンバーとして毎年昭和基地で越冬しているのです。

未知の環境を切り開き、61年の歴史を重ねてきた南極観測隊と昭和基地

戦後、世界情勢が安定し始めると、研究者の目は地球や宇宙に向きました。特に1957～58年は「国際地球観測年」とされ、多くの観測プロジェクトが始まりましたが、南極も各国が競い、また協力する場となりました。敗戦国の日本は国際的に弱い立場でしたが、永田武先生（後に国立極地研究所初代所長）や西堀栄三郎先生（第1次南極観測隊越冬隊長）といった研究者の尽力で参加が叶います。海上保安庁の灯台補給船だった「宗谷」を急遽改修して南極までたどり着き、未知の環境の中で基地を建て、11人で越冬したのです。それが1957年から58年にかけてのこと。今から61年前、日本の南極観測の始まりでした。



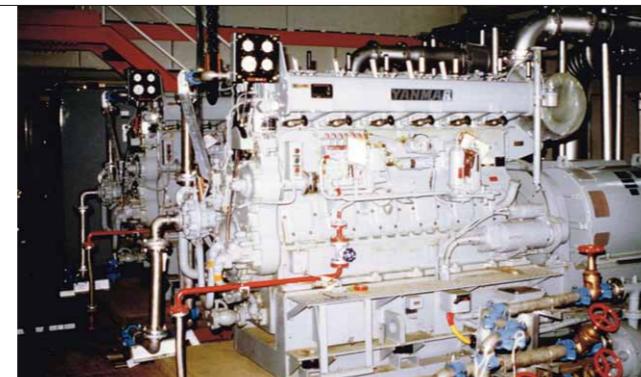
「設営」担当が基地の生命線を守り、「観測」担当が観測成果を挙げる

越冬隊が30人とすると、設営18人に研究者が12人といったバランスです。設営には、機械、通信、建築、環境保全（汚水処理・廃棄物管理）などの専門家がいて、もちろん医者や料理人もいます。仕事はたとえば通信や情報処理の担当は、無線機や衛星通信を管理して、基地内だけでなく日本との連絡に責任を持ちます。南極では連絡ができるか否かがすぐ命に関わります。ヤンマーの隊員は機械担当として発電機エンジンを管理していますが、これもまさに隊員の生命線。トラブルが起きたときには、限られた環境の中で、各分野が協力して工夫する力が大事です。そのため、実力のあるスペシャリストが集まっています。



電気がなかったら4時間すべてが凍る!? 昭和基地でのヤンマーの発電機

昭和基地の発電機は常用として2台（1号機：95年、2号機：98年設置）が使われており、非常用として2台（1・2号機とも95年設置）が設置されています。昭和基地全域の主要な電力はこれまでまかないます。常時1機が動いていて、500時間ごとに交代。大きな電力を使う観測や、移動を伴っての観測については、別に発電機を用意しています。基本は2機の発電機を500時間ごとに交互に運転させるので、交代のタイミングで「500時間点検」を行います。メインの機器を入れ替えるという意味と、交換した発電機も緊急時にすぐ動くようにスタンバイさせておきます。これを1日で終わらせるのが主な業務です。



南極地域観測隊に帯同する ヤンマー社員の使命。

様々な業種の専門家で結成される南極地域観測隊。
驚く事にそんな隊にヤンマーの社員が参加しているのです。
歴史は古く1984年以来、34年にも及んでいます。
もちろん、今現在も昭和基地にヤンマーの社員が滞在し、
設置されたヤンマーの発電機の保守・管理を行っています。



絶対に止める事が許されない発電機をヤンマーの技術が守る。

南極圏にある昭和基地での取り組みをご存知でしょうか。
日本の科学観測基地のひとつで、常に30名ほどの観測隊が滞在し、気象や地質、生物をはじめとする、さまざまな分野の調査と研究活動を行っています。得られた観測データは、地球環境の現状把握や、将来の環境変動の予測に役立てられています。
南極地域観測隊は専門の観測者のほか、設備機器の保全、食事や医療などの生活支援と、さまざまな役割を持つメンバーで編成されています。ヤンマーの社員もそのメンバーのひとり。
1984年、昭和基地の発電棟にヤンマー 6RL-Tエンジンが採用されたことをきっかけに、特機エンジン事業本部のエンジニアが初めて越冬隊として南極に渡り、それ以来35年間欠かさず、越冬隊に参加しています。

隊に参加したヤンマー社員のミッションは、発電機で使用する燃料の管理や発電システム全体の配管・配線を保守し、発電機のトラブルを未然に防ぐこと。発電機が作る電気と熱は、観測のための設備だけでなく、給湯や暖房、照明などにも利用されているので、止まるようなことがあれば隊全体に危険が及びます。一方でトラブルの際には、唯一の発電機の専門家である自分だけで迅速に解決せねばならず、プレッシャーも少なくない、厳しい仕事です。



位置：南緯60度00分東経39度35分
東京からの直線距離約1万4000Km
標高：29m
開設：1957年
基地面積：約6700m²
平均気温：-10.5°C
最高気温：10.0°C 最低温度：-45.3度

ヤンマー公式Facebookページでは、2012年の10月より「南極昭和基地レポート」を連載中。
南極という極地で奮闘するヤンマー社員の活動や、基地での暮らしぶりを知っていたらしく、月1～2本の投稿を現地の隊員からのレポートで配信してきました。今回は、2016年3月に第56次南極地域観測隊の任務を終えて帰途についた、ヤンマー特機エンジン事業本部・高木佑輔隊員による、1年間のレポートを15、16ページで紹介します。

10~12月 南極の春。野外調査はもっぱらペンギン観測

ペンギンが繁殖期を迎える季節、繁殖地や個体数の調査を開始



春になると、アデリーペンギンが、子育てのため昭和基地周辺に戻ってきます。ペンギンは毎年産まれた場所に戻って、子育てをする習性を持つので、その場所の地層を調べることで、昔の生態が解明できるのだそう。転がる小石は、卵が巣から落ちたり雪解け水で卵が冷えないよう、ペンギンが積み上げたものだそうです。



11月になりアデリーペンギンが巣作りにやって来始めると、観測隊の活動も、ペンギンの個体数を調査する「ペンギンセンサス」が中心になります。ルッカリー※にやってくるまで、アデリーペンギンは南極海の北の海水の縁付近で生活していますが、どこで繁殖のためのペアを作るのかは判明していません。
※ルッカリー／アデリーペンギンが子育てをする場所

日本国内向けの活動



氷山の氷を碎いて持ち帰るアイスオペレーション。採取された氷は、国内で行う「南極教室」など、基地での活動を広める、広報活動で利用。南極の氷は雪が圧縮されてできるため、たくさんの気泡が入っています。気泡は雪と一緒に圧縮された空気なので、深い所の氷を採取して調べると、何万年前もの大気の成分がわかります。



南極の拠点となるノボラザレフスカヤ基地から遠くの基地への移動は、1度の給油では燃料が足りず、途中に位置する各国の基地が協力して給油をします。昭和基地も例外ではなく、高木隊員が滞在した1年間でも3度の着陸があり、うち1回は深夜に対応したため、搭乗のロシアの隊員から新鮮な野菜などをいただいたとか。

1~2月 57次隊が到着！ 南極で過ごす最後の2ヶ月

待ちに待った57次隊が無事に到着



高木隊員の、南極滞在もあともう少し。12月23日に、57次隊が無事基地に到着しました！ 56次隊の25名以外と会話するのは久しぶり。隊員たちの気持ちも高ぶります。



高木隊員が業務を引き継ぐ、57次隊・発電機担当の石川隊員も到着しています。南極での業務完了まで、あと一息です。

1年に渡る南極での業務を終了し、無事帰途へ



到着した57次隊の作業が本格化。彼らを運んできた南極観測船「しらせ」のディーゼル科メンバーの支援を受けながら、発電機の入れ替え作業も行いました。今回から、じらせにも女性隊員が乗船しておられるそうで、支援いただいたうちの一人は女性隊員でした。南極基地でもダイバーシティが進んでいます。



そして、57次隊・石川隊員への業務の引継ぎが完了。14ヶ月に渡る高木隊員の南極滞在も、無事終わりに向かえました。

ここでお伝えしたのはごく一部なので、作業の全貌をお伝えすることはできませんが、南極という非日常空間での作業の一端を感じていただけたのではないかでしょうか。現在ヤンマー公式Facebookページでは、高木隊員の後任として、同じく特機エンジン事業本部組立グループの石川貴章氏が参加している、第57次南極地域観測隊のレポートを開始しています。

ヤンマー社員・高木隊員がレポート！ 南極地域観測隊の一年

4~6月 第56次隊の任務開始！ 新任隊員の暮らしぶりは…



56次隊・高木隊員の昭和基地での1年の任務が始まりました。

高木隊員をふくむ56次隊を乗せて、日本を出発した南極観測船「しらせ」。オーストラリアを経由して南極圏に到達し、2014年12月24日に南極昭和基地に到着しました。

2ヶ月ほどかけて業務の引継ぎが行われ、1年間の滞在を無事終えた55次隊は日本への帰途に就きました。

初の任務は「雲の高さ」の測定から



基地から南極の夜空へと真っ直ぐ伸びる不思議な光、「マイクロパルスライダー」と呼ばれるこの光は、雲の高さを測定するためのものだそうです。この光、普段は夜の暗闇でも目視することができず、雪が降ると写真のように雪粒に当たった光が見えるとか。高度60kmまでの雲の高さが測定でき、データは気候の予測変化に用いられています。



季節の行事やイベントで、単調になりがちな日常生活にも楽しみをいつも食事は食堂でとっているのですが、リフレッシュを兼ねたバーベキューを開催！いくら楽しいバーベキューでも気温が-20℃では寒さとの戦いになってしまないので、排気装置が備わった自然エネルギー棟内で行ったそうです。毎日同じメンバーでとる食事も、場所が変わると会話を弾みます。長丁場の任務ゆえに、こういった取り組みも求められます。

7~8月 作業が本格化した南極の冬、年に一度の「お祭り」も

厳しい冬のピークを乗り越えるための「ミッドウインター祭」



日本にいると想像できませんが、南極は6月に入る頃から極夜が始まり、日中でも太陽が昇らなくなるので連日暗い日が続きます。落ち込み気味になる気分を盛り立てるため、隊員たちは5日間にもわたるミッドウインター祭と呼ばれるイベントを実施します。写真是雪合戦の様子。コート内にはシェルターが設置され本格的です。



ミッドウインター祭のクライマックスといえるのが、隊員が最も楽しみにしている2日間の本格ディナー。56次隊の調理隊員は和食とフレンチ出身のプロ2名です。この2日間は全員正装で、1日目は割烹、最終日にはフレンチのコースを堪能しました。

冬の南極で行う外部作業、ルート工作



隊員は外の作業に参加することも。例えば、昭和基地から約30kmの沿岸地帯・ラングホブデ観測地点へのルート工作。雪上車で海氷上を走行しながら氷の厚さを計測しますが、道中ではクラック（氷の割れ目）やプレッシャーリッジ（押し合って割れた海氷でできた山）を回避するなど、安全のために気が抜けません。



昭和基地では自然エネルギーも利用されていますが、高木隊員が着目したのは風力発電の独特な形状です。一般的な風力発電はプロペラの形をしているが、昭和基地の風力発電は円柱型。40m/sの風速で吹くブリザードに備え、強風でも破損しないよう工夫がされているのです。

Let's Enjoy! 入浴剤でお風呂タイムを楽しく!

家にある身近なものが入浴剤に早変わり！いろいろ試して、お好みを見つけませんか。

*身体に不調があれば直ちに使用をやめること。また入浴後は風呂釜をきれいに洗ってください。

Beginner シリーズ

手間をかけずに、いつものお風呂をちょっとUP！

お塩

自然塩を一つかみほど浴槽に入れてよくかき混ぜるだけ。ラベンダーやミントなどのエッセンシャルオイルを1~2滴プラスすれば、おしゃれなバスソルトに。

肩こり、腰痛、関節痛、血行促進

化粧水

お肌に合わなかった化粧水も、お風呂に注げばお湯で薄まって肌に浸透します。良い香りで優雅な気分を味わえますね。

美容効果

重曹

バスボムの炭酸効果を手間なく感じたいなら、重曹を湯の中に一つまみ。サッパリ爽快感が味わえます。

血行促進、新陳代謝促進、疲労回復、肩こり、リフレッシュ効果

Japanese Traditional シリーズ

「昔ながら」が一番あたらしいかも！?

ライスウォーター

いわゆる米のとぎ汁をお湯に混ぜる。米ぬかで美肌を作っていたおばあちゃんの知恵を手軽に取り入れて。



美肌効果、シミ・しわ対策、保湿

へちま

未熟果を輪切りにして浴槽に浮かべる。または、茎を切って採取したヘチマ水200~300mlを湯に入れて。ヘチマ水は冷凍しておけば便利。



保湿、美肌効果

びわの葉

葉を洗って浴槽の湯に浮かべる。刻んで布袋に入れるより効果的。乾燥葉でも。



美肌効果、あせも対策、体臭予防、腰痛や関節痛に

Drink & Reuse シリーズ

ドリンクで一息ついた後のお楽しみに。

コーヒーかす

出がらしを布袋に入れて。



発汗作用、疲労回復、リラックス効果

紅茶

タンニンが魅力です。ティーバッグ3個ほどを入れて。



美髪、殺菌作用、制汗、体臭予防

緑茶

出がらしをお茶パックや布袋などに入れて。



肌荒れ、美白効果、疲労回復、水虫にも

ワイン

余ったワインコップ半分程度を湯船に混ぜて。

お子様と一緒に

のときや運転前は避けてください。



日本酒

余ったお酒コップ半分程度を。お子様と一緒に

のときや運転前は避けてください。



美白効果

Summer Vegetables シリーズ

傷んだ野菜を処分する前にトライしてみては？

きゅうり

輪切りを布袋に入れて浴槽へ。ヘチマと同じくキュウリ水を探っても。あせも改善、にきび改善、美白効果



みょうが

茎、葉を布袋に入れて浴槽へ。乾燥させても良い。精神安定、安眠効果、疲労回復



しそ

赤じそ、または青じそ（大葉）の生葉を刻んだものを布袋に入れて浴槽の湯に浮かべます。腰痛、肩こり、精神安定、リラックス効果、ストレス解消



トウモロコシ

トウモロコシの雌しべを乾燥させたものを布袋に入れて浴槽の湯に浮かべる。冷え性、婦人病の予防



トマト

リコピン効果を皮膚から摂り入れて。トマトジュースにして入れると後始末が楽。美白効果



アグリレディーズ・レポート

Agri Ladies'
Report

～農作業の疲れは、その日のうちに解消！～

入浴剤で、もっとお風呂を楽しみませんか。

疲れたときは、ついついシャワーで汗を流すだけになりがち。でも、それでは心や肌のうるおいはチャージされません。そこでこの季節は、きちんと湯船につかって身体を温め体調を整えませんか？いろんな入浴剤を試せば、バスタイムがハッピー＆ヘルシーな時間になりますね。



お風呂は、農作業をがんばる女性のうれしい味方！

快眠効果

上質な眠りにつけないと、疲れも取れません。眠気は体温が下がると出てきますので、湯船につかって少し体温を上げておくと、就寝時には下がって深い眠りにつけるというわけです。

血行促進

お湯につかって身体を温めると、血流がよくなって疲労やコリが取れていきます。内臓の働きもよくなり自律神経が整い、また湯船の浮力が筋肉や関節を解放することで脳への刺激も減ってリラックス効果もあります。

美肌作り

シャワーだけでは皮膚が硬いまま、メイクや毛穴の脂汚れ、古い角質が残っている、ということ。これでは、せっかくのお手入れ成分が行き届きません。また、残った老廃物が体臭の原因になります。

効果的な温度は…

ぬるめの
37~39°C

ぬるめのお湯が、筋肉の疲労をやわらげ、ストレスを取り除きます。

中ぐらの
39~42°C

血液循環がよくなり、新陳代謝が上がり、身体のコリが改善されます。

手作りバスボムにトライ！

お風呂タイムがワクワク！憧れのバスボムも意外とカンタンに手作りできます。炭酸効果で日中の作業の疲れを癒しましょう。



重曹、クエン酸、片栗粉をボールで混ぜる。



スプレーで水を少しきかせる。かけるごとにしっかりスプレーで混ぜて、スプーンの背で押さえた際に、しつりまとまって、粉同士がひつつく程度まで繰り返す。水を一気に入れると、シュワシュワと反応を始めるので慎重に。香りや色を付けたいときは、ここで入れる。



ラップを広げて真ん中に混ぜたものを乗せ、茶巾絞りの要領で丸く形作る。ギュッギュッと固くまとめてること。



ラップを外して、新聞紙の上で自然乾燥。3~4時間で固まります。

<5センチ大の丸いタイプ1個分>

重曹(食用):大さじ2／クエン酸:大さじ1／片栗粉:大さじ1／ボール／スプーン／スプレー(水)／ラップ／(あればエッセンシャルオイル、食紅など)

※保存料などは入っていませんので早めに使いましょう。