




Vol.60 / 秋季号

平成29(2017)年11月1日発行
(年3回7・11・2月発行)

 油圧システムの清浄度とフィルタ

 フランス出張報告

 農作業事故の概要

 女性活躍ネットワークに参加して

 新社長の紹介

ひま










日農工会報

わり



表紙撮影 西村丈夫さん

CONTENTS

	第5回農業機械油脂技術交流会を開催	1
	【特別寄稿】油圧システムの清浄度とフィルタ 和興フィルターテクノロジー(株) 安達幸生	2
	食と健康	7
	フランス出張報告 日農工専務理事 田村敏彦	8
	フォトギャラリー	14
	農作業事故の概要	17
	第2回女性活躍ネットワークに参加して	20
	新社長の紹介	
	株式会社マキタ 社長 後藤宗利	26
	田中産業株式会社 社長 田中達也	27
	農家の人の誇り、伝えたい	28

「表紙」 撮影地：ペナン島ジョージタウン
タイトル：ストリートアート

ジョージタウンはイギリス植民地時代の建物と様々な文化が融合した独特の町並みを今なお残しています。リトアニア人アーティストがペナンの日常を描いたのが始まりで、これに刺激を受けた人たちの絵が街中で見られ、アートを探しながら歩く人たちがいっぱいです。4枚の組込写真ですが右上は一番人気の自転車に乗る姉弟の絵です。立体的で子供の表情が面白いです。自転車は実物です。右下はオートバイは実物、女性も実物(英国から来た美しい旅人)です。 西村丈夫

第5回農業機械油脂技術交流会を開催

去る8月30日(水)、石油会社及び添加剤メーカーからも参加を得て、第5回農業機械油脂技術交流会を実施しました。(参加者45名)

農業機械に使用されるオイルは、機械の特性、作業内容、環境条件等々によって多くの種類があります。特にトランスミッション用のオイルは、各社が採用している材料、表面処理、摩擦板や機構により要求性能が異なり、各社独自の処方がとられています。

このため、「油脂技術分科会」では、お互いの情報交流を深め、オイルに対する課題や問題点を発掘し、その対応策について検討を行っています。また、分科会活動の一環として、石油会社及び添加剤メーカーとの技術交流会も開催しています。

【プログラム】

- 1.開 会
- 2.挨拶 日農工専務理事 田村敏彦
- 3.分科会活動概況 油脂技術分科会長 妹尾常次良
- 4.プレゼンテーション

(1) 国内小型トラクタの市場要求について

〔要 旨〕国内小型トラクタの市場背景と地域性、要望事項についての説明を事例をあげて紹介。

〔発表者〕井関農機㈱
トラクタ技術部 副参事 藤田武利

(2) 神崎の製品紹介と油圧機器長寿命化のための油脂改善について

〔要 旨〕弊社の事業・商品紹介と海外現法における油圧機器の長寿命化を図るため、製油会社と共同で取り組んできた活動の内容を説明。

〔発表者〕㈱神崎高級工機製作所
開発部 第三開発G
主幹技師 鎌田 稔

(3) ディーゼルエンジン油の最新規格動向

〔要 旨〕地球温暖化対策が喫緊の課題となる中、ディーゼル車両に対しても一層の排出ガス削減が要求されている。エンジン内部の摩擦低減により車両の省燃費化に貢献



可能なエンジン油に対する注目が高まっており、国内では2017年にヘビーデューティディーゼルエンジン油規格であるJASO DH-2に対し、台上燃費試験による省燃費性能を付与したJASO DH-2Fが新たに導入された。今回、ディーゼルエンジン油の最新規格動向とともに、その省燃費化技術についても紹介。

〔発表者〕コスモ石油ルブリカンツ㈱
商品研究所 商品開発グループ
主任研究員 赤松 篤

(4) 農業機械に使用されるフィルタの役割と評価方法

〔要 旨〕農業機械に使用されるサクションフィルタ、HSTフィルタの役割とその特徴及びフィルタの性能を保証するための評価方法について説明。

〔発表者〕和興フィルタテクノロジー㈱
自動車・建産機フィルタ技術部
油圧フィルタ設計グループ長 安達幸生

(5) (一社)日本建設機械施工協会・油脂技術委員会の最近の取り組みについて

〔要 旨〕2004年に建設機械用油圧作動油、生分解性油圧作動油、グリースの規格を制定したが、その後の規格普及のための活動と、新たな高効率油圧作動油の規格制定に向けての活動について紹介。

〔発表者〕日立建機㈱ 研究・開発本部
機器事業部長 豊岡 司

油圧システムの清浄度とフィルタ

和興フィルターテクノロジー株式会社

自動車・建産機フィルタ技術部

油圧フィルタグループマネージャー 安達幸生

1. はじめに

油圧機器の高精度化・高圧化は以前より進められてきましたが、昨今はそれに環境負荷を低減するための省エネルギーもテーマの一つに挙げられており、その具体策として高効率化が加わり、現在の油圧機器は、高精度化・高圧化・高効率化の三つの技術開発に拍車がかかっています。

黎明期は、それなりにトラブルが色々と有ったものの「頑丈で力持ち」のイメージがあり、大変重宝されたものであったと聞いておりますが、その発展は機械式から電子制御へと移行し、結果として前述のごとく油圧機器の開発が進んできました。

しかし、高精度・高圧・高効率を達成することで、今まで以上に「油圧回路及びその内部を流れる油圧作動油」（以降は、一括して油圧システムと記述します）はシビアな管理・運用が要求される「緻密な精密機械」へと成長を遂げました。

「高精度化・高圧化・高効率化」を達成するために、緻密でリーズナブルな制御方法やエネルギーの回生、蓄積などが脚光を浴びていますが、内部漏れによる仕事効率の低下や、配管抵抗・機械的な摩擦による熱や騒音によるロス、気泡由来の油の剛性低下…等、油圧回路のエネルギーロスを減らすため、地道な改善は不可欠なものです。

これらの対策にはそれぞれの固有の問題、乗り越えるべき課題がありますが、特に高圧化に伴う摺動部のクリアランス低減にはフィルタが果たす

役割がとて重要となります。摺動部の摩耗や固着、破損を防ぐため、油圧システムの清浄度は今後更に向上し、管理されて行くものと考えます。

またこれら、油圧システムの開発には、それ以外にも、私どもでは考えが及ばない様な優れた手法が取られていると思います。同じ技術者として私も非常に興味のある内容ですが、それはまた別の機会に機器メーカーの方々の意見を拝聴していただければと思います。

今回は、油圧機器の中で、基本的な内容でありながら意外とスポットの当たらない油圧システムの清浄度とそれをサポートするフィルタについてのお話をさせていただきます。

2. 清浄度とは

よく比較される例えで、潤滑油と油圧作動油を比べてみましょう。

ディーゼルエンジンなどで使用されている潤滑油は、比較的高温の環境下で高速回転するエンジンの摺動隙間に油膜を形成し「潤滑」「冷却」「洗浄」の三つの役割を課せられております。そのため、比較的早い時期にオイル自体が黒ずんできます。これはエンジン内で、燃焼に伴い生成されたカーボンの影響です。

試しにその油を、清浄な棒などで採取し、ティッシュやペーパータオルの上に一滴たらしめてください。（このチェック方法はスポットテストと言い、簡易的に油の汚れ度合いを計る手法で

す。)ペーパーに油染みが出来、その中に、黒い微粒子や油によっては微細な金属粉が見えると思いますが、それがカーボンや金属磨耗粉です。

対する油圧作動油は、比較的低い温度環境で、「動力の伝達」を主たる役割と言えます(摺動部の隙間で油膜を形成し潤滑も行ってはいますがこれも「動力の伝達」の手段として一括りで考えます)。またカーボンの発生も無いため長期間使用しても、見た目は透明度があり、目視ではそれほど新油との違いはないように見えます。

試しに同じようにスポットテストをしてみると、(運がよければ?)微細な金属粉が見えるかもしれませんがエンジンオイルほどではありません。

もし多量にダスト(金属粉や塵埃・土砂等の総称)が確認されたとしたら、それはサンプル方法の問題(タンク底やドレンポート近くからのサンプルもしくは採取に使用した棒の汚れ等々)か、あるいは異常磨耗による機器のトラブル、もしくは、まだ顕在化していないトラブルの前兆である可能性が高いと思われます。

このように記述すると油圧作動油の方が負荷の少ないように思われてしまいますが、その油圧作動油が晒される圧力環境は、機器によっては35MPa程度もしくはそれ以上にもなり、極めて高い圧力負荷に耐え、摺動部の油膜を維持しつつ「動力の伝達」をしています。

また見た目では、きれいに見える油も、そこには確実にダストが含まれています。

肉眼で見える粒子の大きさは、せいぜい50 μ m(0.05mm)程度が限界ですが、油圧作動油に含まれるダストはそれよりもはるかに小さい領域に数多く存在しています。特に油圧システムに有害と言われているのが5~15 μ mぐらいのダストで、たとえ清浄に油圧システムを管理していたとしても1ml中に数百から数千個ものダストが含まれています。

つまり、油圧作動油は高压の環境下で効率よく「動力の伝達」を果たすため、清浄度をシビアに管理しなければならないのです。もし、その管理を疎かにすると、異常磨耗や固着と言った不具合が発生し、油圧システムの突発的な停止や異常な挙動など、致命的なダメージに至ることが多々あります。

また、トラクタ等では、トランスミッションの潤滑もカバーしているため、更に過酷な環境に晒されており、より一層の注意を払う必要があります。

では、油圧作動油に含まれているダストは何処から来るのでしょうか。

大まかに分類すると、

- (1)油圧機器を組み立てる際に発生する
バリ・切削粉やバルブ・配管等の油圧部品に付着している "内部残留ダスト"
- (2)シリンダーやタンクの開口部から侵入もしくは補充する油に含まれている
"外部からの侵入ダスト"
- (3)ポンプやバルブもしくはミッションなどの摺動部で磨耗により発生する
"内部発生ダスト"

以上の三つが挙げられます。

これらのダストは、「動力の伝達」をするための油圧作動油と共に油圧システムの内部を循環しています。

もし、不適切(性能と取付け)なフィルタが設けられてしまうと、これらのダストにより、更なるダストが生成される磨耗の連鎖が起こり、悪循環に陥ります。

その悪循環を阻止し、管理された清浄度を維持するために、適切なフィルタを設ける必要があります。

本項で述べる清浄度とは、油圧システムをどれくらい清浄に保つべきなのか、ダスト(その大きさと数)をどのくらいのレベルで維持する必要があるのかを示すための指標です。

別表1は、ISO4406-1999 (JIS B 9933も同じ)で規格化されている等級表で、表記は24/20/15のように/で区切られた三つの数字で構成されています。

これは、それぞれ4 μ m以上/6 μ m以上/14 μ m以上の粒子が油圧作動油1ml中に何個含まれているかを表しており、それをコード化したものです。このコードにより、油圧システムの清浄度がどの程度のレベルにあるかを判定でき、どの程度のレベルで管理すべきかを判断するための指標ともなります。そして油圧システムの清浄度を維持するための手段がフィルタです。

3. フィルタの選定

フィルタとは、「単にろ材の孔径を小さくし、あらゆるダストを全て捕捉できれば良い」と言うものではありません。

もし、そのようなフィルタを設けてしまうと、フィルタに油が通過するだけで圧力損失が大きくなり、多大なエネルギーロスが生じ、フィルタも短時間で目詰まりを起し頻りに交換しなければなりません。

これでは作業性の面でも経済的にも非常に効率が悪く、使い勝手の悪いシステムとなってしまいます。

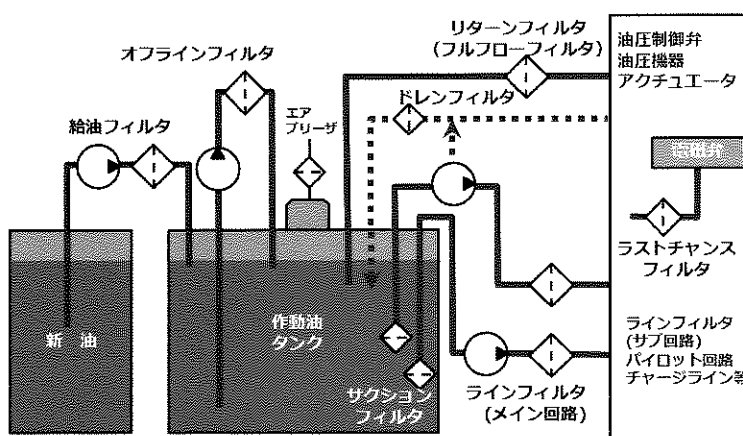
フィルタを設置するにあたり、まずは油圧機器の特性を理解し、どの様なダストをどのくらいのレベルで維持・管理する必要があるのかを考慮します。そして、適切な場所に適切なフィルタを設けることで、油圧システムの無駄なエネルギーロスやトラブルによる予定外の修理や長時間の休止等、作業効率の低下と経済損失を未然に防ぎ、最適なシステムを構築することが出来ます。

別表2は、フィルタのロケーションを模式化したもので、別表3はその役割まとめたものです。

このように、何から（粉塵・金属磨耗粉・水分・・・）何を（バルブ・ポンプ・・・）守るのかを見極め、それに適したフィルタを設ける必要があります。

カール番号	粒子数/ml	
	下限値>	上限値≤
<1	0.00	0.01
1	0.01	0.02
2	0.02	0.04
3	0.04	0.08
4	0.08	0.16
5	0.16	0.32
6	0.32	0.64
7	0.64	1.3
8	1.3	2.5
9	2.5	5
10	5	10
11	10	20
12	20	40
13	40	80
14	80	160
15	160	320
16	320	640
17	640	1,300
18	1,300	2,500
19	2,500	5,000
20	5,000	10,000
21	10,000	20,000
22	20,000	40,000
23	40,000	80,000
24	80,000	160,000
25	160,000	320,000
26	320,000	640,000
27	640,000	1,300,000
28	1,300,000	2,500,000
>28	2,500,000	

別表 1



別表 2

- サクションフィルタ** ポンプ保護用フィルタ
吸込口（負圧）に設置するため、低圧損でなければならない
金属メッシュ(100~200MESH)や粗い紙を使用する。
- ラインフィルタ (メイン回路)** 油圧シリンダ供給油圧回路用で電磁弁やコントロールバルブ等の
保護に用いる。ライン圧は7~35MPaが一般的。
- ラインフィルタ (サブ回路)** トランスミッション・チャージポンプライン・パイロットライン、
流体ブレーキラインなどの電磁弁保護や、クラッチ板摩耗粉の
除去に用いられる。ライン圧は2~7MPaが一般的。
- ラストチャンスフィルタ** 電磁弁等の直前に設置。フィルタリリーフバルブを設けないの
で、ライン圧と同じエレメント差圧強度が必要。無交換設定が
多く耐久性のある金属メッシュを使用する。
- リターンラインフィルタ** 油圧ラインに供給された全油量が通過するため、作動油全体
の清浄度向上に寄与。フルフローフィルタともいう。流量が多く
る過面積も多い。ライン圧は~0.5MPa程度。
- ドレンフィルタ** ポンプや各種リリーフ弁戻り回路に設置するリターンフィルタ
流量は比較的少ない。

別表 3

よく誤解されることがありますが、「油圧システムにトラブルが発生し、フィルタを交換したら直った」とか「フィルタが短時間で、目詰まりした、フィルタに何か問題があるのではないか？」との問い合わせが来ることがあります。

しかし、これは"原因"ではなく"結果"です。油圧システムに何らかの"原因"が有り、その"結果"フィルタが目詰まりしたのです。

その何らかの"原因"とは、異常磨耗により発生した磨耗粉や外部から侵入した多量のダストもしくは、水分・酸化生成物等で、それを捕捉する事でフィルタが目詰まるのです。

このような場合、不具合のあったフィルタを回収して頂き、私どもで外觀・寸法・フィルタの目詰まり状態・捕捉したダストの量と成分等を調べ、お客様に報告し原因究明のサポートをさせて頂いております。

話は変わりますが、前述の「油圧システムに有害なダスト」について少々お話をさせていただきます。先ほど磨耗の連鎖と記述しましたが、その最も顕著な例として、摺動部にスポットを当ててみます。仮に摺動部の隙間が $10\mu\text{m}$ だった場合、その隙間に $1\mu\text{m}$ の粒子が侵入しても摺動部に形成されている油膜に阻まれ、皆無とは言いませんがシステムにあまりダメージを与えません(もちろんその量にも因りますが)。

また、隙間より大きいダストであれば、その隙間に侵入すること自体が出来ませんので同様にダメージを与えません。

しかし、摺動部の隙間と同じ位のダストが進入すると摺動部に形成されている油膜を破り摺動部双方の表面を削り、磨耗が促進されます。

これがアブレシブ磨耗と言われる現象で、それを引き起こす厄介な大きさのダストが、一般的に $5\sim 15\mu\text{m}$ ぐらいといわれています。

当然のことですが、摺動の隙間より小さなダストや大きなダストでも、オリフィスやバルブの閉塞を引き起こす不具合要因で、その量が多ければ滞留・堆積(小さなダスト)や、噛み込み・閉塞・固着(大きなダスト)などの不具合を引き起こします。そのためにもISOコードによる清浄度の管理が必要になります。

4. フィルタのろ過性能

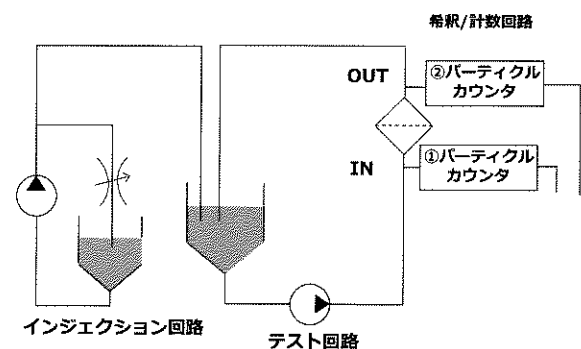
では、フィルタの選定はどのようにすれば良いのでしょうか。

JIS B 8356-8 (ISO16889) では、マルチパステスト法によるフィルタのろ過性能を評価する試験方法と、その評価した性能の表記方法について規格化されていますので、その試験方法について簡単に解説します。

試験装置は、三つのシステムに大別できます。(別表4参照方)

- (1) テスト回路：評価するフィルタを回路に組み込み、タンク→ポンプ→フィルタ→タンク戻りの閉回路の中を油が循環します。
- (2) インジェクション回路：ダストを想定した試験粉体(テストダストと称する)を規定濃度になるように調整した油を循環させ、試験開始と同時に、テストシステムにその油を連続で定量注入し、フィルタを目詰まりさせます。
- (3) 希釈/計数回路：試験中フィルタの入口側と出口側から油を連続で採取し、その油中に含まれているテストダストの数と大きさを計数します。

この試験により得られたテストダストの数と大きさのデータを処理し、ろ過比としてフィルタの性能を表します。



別表 4

そのろ過比は、以下のように表します。

例) $\beta 10(C) \ast = 20$

読み方は「ベータ10イコール20」と読みます。

β の次にある数値「10」は対象粒径を表し、この場合 $10\mu\text{m}$ 以上と理解してください。

そして=の次にある数値「20」は、フィルタの入口側/出口側に存在するテストダストの数を比率で現します。

この場合、入口側20に対し出口側1の割合になります。

要は、フィルタのろ過性能(入口：出口の比率のためマルチパステストではこれをろ過比と呼んでいます)は、「このフィルタを通過させると10 μ m以上の粒子を1/20に減少させることが出来る」ということを表しています。

しかし、一般には馴染みのない表記方法なので、次式を用いて、比較的馴染みのあるろ過効率に換算してみます。

ろ過効率への換算式： $(\beta - 1) / \beta = \%$

例) $\beta 10 = 20$ 場合 $(20 - 1) / 20 = 95\%$

になります。

ご参考までに、 $\beta 10 = 2 \cdot 10 = 50 \cdot 100 = 1000$ のそれぞれの効率は、 $2 = 50\%$ $10 = 90\%$ $50 = 98\%$ $100 = 99\%$ $1000 = 99.9\%$ です。

※(C)は、1999年の規格改定に伴いそれ以前の規格値と識別するために付けられた記号です。

5. まとめ

システムの清浄度・フィルタのロケーション・磨耗・ろ過性能の等々について述べさせていただき

ましたが、フィルタとは、多孔質のろ材で油圧システム内を流れる油に含まれているダストを捕捉しています。そのため、油圧システムの使用と共に目詰りが進行して行きます。

目詰まりの進行度合いは、使用しているろ材の特性により多少異なりますが、一般的にその進行度合いは、使用開始からある程度目詰まり状態までは、緩やかですが、ろ材の捕捉能力が限界に近づくにつれその進行が急速に進み、フィルタの入口と出口の差圧が急激に上昇する傾向にあります。

もし、差圧が設計圧力を超えると、フィルタを保護するための安全弁が作動します。

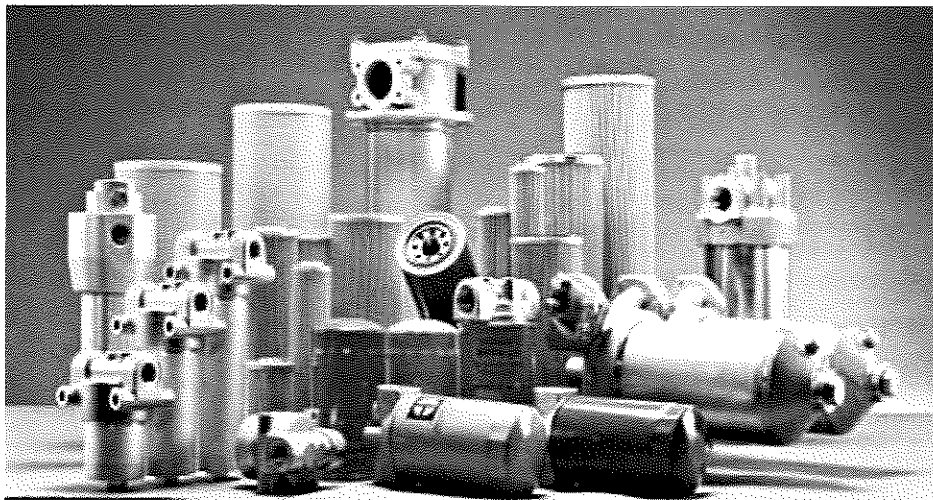
その安全弁が作動した場合、油はフィルタを通らずに油圧システム内を循環するため、ダストがシステム内を巡り、油圧機器に致命的なダメージを与えることが想定されます。

繰返しになりますが、フィルタとは定められたサイクルでの定期的な交換をすることで、その性能を十分に発揮し、油圧システムの清浄度を維持し、不具合を未然に防ぐための予防保全部品です。

「不具合が発生していないからまだ交換しないで良い」と言ったものでは有りません。

ぜひとも定期的な交換の推奨をお願い致します。

(了)



美味しく食べてガン予防

秋なす

インドを原産とするナスは、中国を渡って日本へと伝えられました。そののち品種改良が重ねられ、もともと熱帯の植物にもかかわらず、現在では北海道でも一部品種が栽培されています。一年を通して味わうことのできるナスですが、夏から秋にかけてが旬の季節です。

東大寺の正倉院文書には750年にナスを献上したと記述されており、日本では奈良時代から既に食されていたことがわかります。平安時代の「和名抄」には「奈須比」の表記で料理法が示されるなど、数多くの文献に記述が残されています。

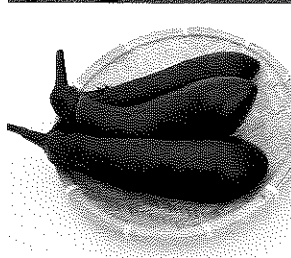
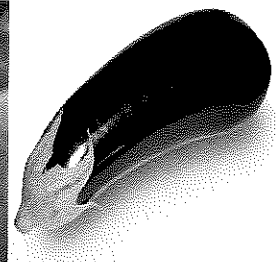
ナスといえば黒紫につや光りした20cmほどの野菜を思い浮かべる方が多いかと思います。しかし実際は、長ナスや米ナス、丸ナスなど、国内だけでも100種類以上の品種が育成されています。日本では色の名前に使われるほどに印象深い「茄子紺」ですが、海外では白色のナスも一般的です。他にも東南アジアの国の市場へ行けば、赤や黄色やまだらといった多様なナスを見ることができます。

ナスの成分は大部分が水分で、栄養素は若干のビタミンとミネラルが含まれる程度です。しかし皮にはナスニンというポリフェノールが多く含まれており、動脈硬化や脳梗塞を防ぐ抗酸化作用に効果を発揮します。

さらに注目すべき点として、ナスには発ガン性物質の成長を抑える物質(アルカロイド)が含まれていることがあげられます。煮たり焼いたり炒め

たりとあらゆる調理方法で食べられているナスですが、アルカロイドは熱にも強く、加熱調理した後でも高い抗ガン効果が期待できます。

普通は捨てるへたできえも黒焼きにして歯を磨けば歯槽膿漏に効果があるといわれているなど、ナスには捨てる所がありません。低カロリーにもかかわらず沢山の効果を持っているナスはダイエット食としても最適といえそうです。旬の味覚を楽しみながら健康的な生活を送りたいものですね。



「親の小言とナスビの花は
千に一つの無駄もない」



フランス出張報告

日農工・専務理事 田村 敏彦

2017年7月にフランスへ出張し、KFM(Kubota Farm Machinery Europe S.A.S)のトラクタ工場視察、CEMA(European Agricultural Machinery Association)及びAXEMA(Association for Industrial Agricultural Equipment, France)との交流を行ってきましたので、その概要について報告します。

1. KFM視察

7月5日にCEMAの事務局3人と合同でKFMを視察しました。

Mr. Ulrich Adam, Secretary General
Mr. Tim Hammers, Technical Adviser
Ms. Beatriz Arribas, Communication Manager

今回の視察時期が生産計画の谷間だったこともあり、生産ラインに流れるトラクタの数は多くはありませんでしたが、まだまだ生産余力があるようなので、Made by Japanese companyのトラクタが欧州市場を席捲することを期待したいと思います。



CEMAとの合同視察



M7の試乗

2. CEMA及びAXEMAとの意見交換

上記の視察時にCEMAとの意見交換、7月7日にパリ市内にあるAXEMAを訪問してMr.Alain Savary, Director Generalと意見交換を行いました。ここではEU規制当局との交渉役であるCEMAの最近の活動内容、並びにAXEMAが取りまとめた欧州市場レポートについて、概要をご紹介します。

(1) CEMAの概要

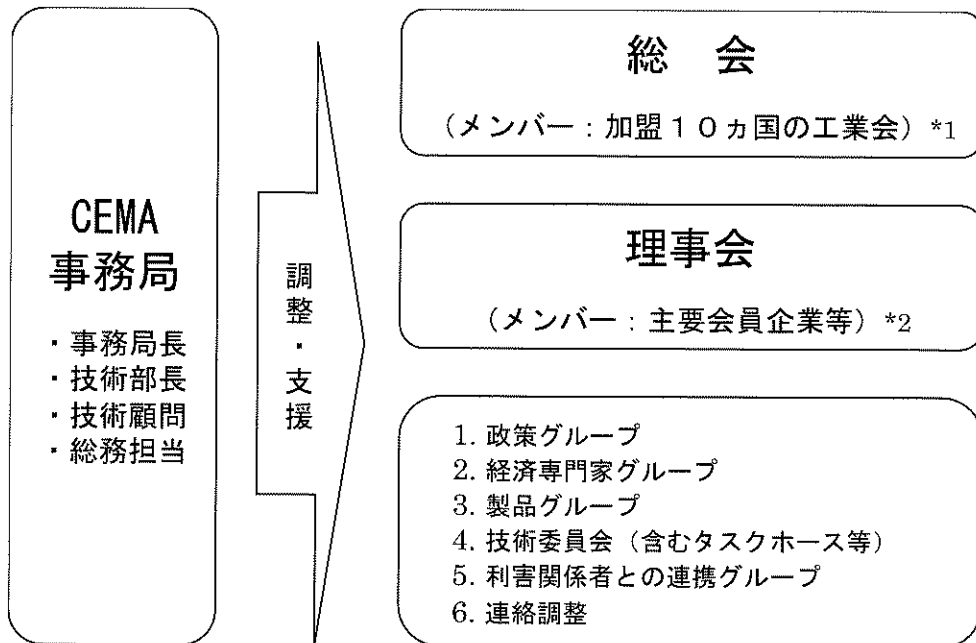
■技術委員会(テクニカルボード)

テクニカルボード(TB)は、欧州の技術規制に関連するすべての問題に関して欧州業界全体の立場で議論し、EU規制当局と合意するために、加盟各国工業会の代表者及び専門家で構成している。

最近の対象テーマは次のとおり。

- ・農業機械のEU型式承認
- ・農業機械の道路走行に関するEU規制との調和
- ・EU型式承認と機械指令の重複

- ・ OECDコードとOECDの役割
- ・ 標準または国連ECE規則の代替技術
- ・ 農業機械の排出ガス規制
- ・ 農業機械及び車両に関連する事故データベース
- ・ 修理および保守情報 (RMI) へのアクセス



*1 : VDMA, AXEMA, FEDERUNACOMA, AEA, AGORIA, ANSEMAT, DAI, FEDECOM, TARMAKBIR, METALTECHNOLOGY AUSTRIA

*2 : AGCO, MANITOU, AVR, LEMKEN, ARGO, SDF, AGGROU, JCB, CLAAS, CNH, JHON DEERE, POTTINGER, LILY, FEDERUNACOMA

(2) CEMAの優先取組み課題

◇精密農業(Precision Farming)

圃場の変化を正確に管理してより少ない経営資源でより多く生産し、生産コストを削減するのが精密農業の目的であり、CEMAは欧州農業における革新技术(人工衛星、センサー、自動化、無人運転など)の開発と普及を促進する。

◇デジタル農業と農業4.0

欧州各国がデジタルインフラを農村部に設置し、EU政府の共通農業政策(CAP)による支援、通信・インターフェイス規格の作成、データセキュリティ、データ所有権の適正管理などの課題を解決する。

◇EU型式承認

規則167/2013が規制する対象の中心はトラクタであり、ABSやEBSなどのブレーキに関する新機

能が対象になる。けん引される農業機械については、ブレーキ、ライトなどが対象になる。

◇排ガス規制

業界にとってはコストが合理的な期間に分散できるようなバランスのとれたルールが必要であり、CEMAは24ヶ月の猶予期間を実現した。小型トラクタは、ステージIII BからVへの直接ステップアップという妥協により、中間投資を回避できる。

◇道路安全規則

コンバインハーベスタのような非道路移動機械にはEU各国ごとに法令があり、承認を受けることで公道走行が可能になる。CEMAはその調和を支援しており、EUの枠組みとしては、第三者認証ではなく「自己認証宣言」を目指す。

(3) AXEMAの概要

組織の主な任務は以下のとおりです。

- ・ フランスを代表する工業会として欧州の各機関との連携を図る
- ・ 訓練手法を普及拡大して会員企業の技術発展に貢献する
- ・ 技術モニタリング、技術事項、法規事項、商業的事項等に関する支援を行う
- ・ フランス規格及び国際規格の作成に参画する
- ・ 法規制の制定に関与し、会員企業の適応に貢献する
- ・ 国際市場での事業展開を支援し、会員企業の

事業拡大に貢献する

- ・ 経済予測調査を実施する
- ・ 専門的な情報を共有し、組織を超えて技術的・経済的な議論を活性化する

上記の任務を遂行するために、市場製品グループ、プロジェクトグループ、各種委員会を設置しています。また、欧州全体の課題については、EU政府及びCEMAと連携して対応しており、AXEMAはCEMAの設立メンバーでもあります。

(4) 欧州市場レポート (出展: AXEMA)

欧州各国の生産及び輸出入

Million €	PRODUCTION					EXPORTS	IMPORTS	MARKET
	2010	2011	2012	2013	2014	2014	2014	2014
Germany	7,278.6	9,917.8	11,058.7	12,810.7	11,785.8	8,968.4	3,904.2	6,721.6
France	3,640.1	4,370.8	4,955.5	5,015.4	4,650.5	3,031.3	3,984.6	5,603.8
Italy	6,924.8	7,571.8	7,558.2	7,990.0	7,832.1	4,536.9	1,080.1	4,375.3
United Kingdom	1,793.1	1,889.1	2,418.6	2,328.6	2,398.5	2,150.8	2,360.5	2,608.1
Poland	1,022.4	1,234.4	1,377.2	1,340.1	1,326.6	976.0	1,396.0	1,746.6
Spain	1,069.2	1,248.1	1,336.7	1,313.0	1,286.7	796.7	1,094.4	1,584.5
Belgium	968.3	1,291.9	1,381.3	1,403.4	1,523.8	1,838.8	1,647.5	1,332.5
Sweden	932.6	1,220.7	1,142.2	1,159.6	1,194.4	905.5	851.5	1,140.4
Austria	1,351.1	1,652.7	1,780.5	1,829.8	1,529.2	1,580.9	994.1	942.4
Netherlands	1,634.2	2,090.6	2,103.3	2,081.2	1,966.2	2,253.6	1,134.8	847.5
Finland	1,165.0	1,514.1	1,031.4	930.6	1,045.3	808.2	452.7	689.9
Romania	118.8	81.3	85.2	84.5	101.6	133.1	605.8	574.3
Hungary	309.5	595.5	603.7	456.0	448.4	550.2	653.1	551.4
Czech Republic	185.2	239.3	288.5	333.4	368.9	610.6	707.7	466.0
Denmark	499.9	565.3	618.0	553.0	506.8	786.9	745.9	465.8
Ireland	110.2	206.1	231.2	254.3	269.6	234.3	378.8	414.1
Portugal	84.5	89.5	81.5	88.6	90.7	65.5	287.4	312.6
Bulgaria	18.1	31.6	26.9	24.9	27.2	254.2	472.0	244.9
Greece	120.3	113.0	119.2	112.8	127.5	64.0	1,679.0	231.3
Slovenia	90.4	121.1	116.3	115.7	120.4	100.2	146.3	166.5
Lithuania	11.4	22.2	24.6	22.5	22.3	160.7	303.7	165.3
Estonia	52.3	74.0	77.9	73.4	68.9	60.5	142.2	150.6
Slovakia	106.4	123.4	166.8	160.0	172.3	334.9	312.7	150.1
Latvia	18.6	27.5	29.4	26.1	25.9	47.0	139.0	118.0
Croatia	66.7	75.8	82.8	90.1	107.6	78.0	82.9	112.5
Luxembourg	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.3	88.1	59.8
Cyprus	8.3	10.1	7.7	6.5	6.4	4.3	11.4	13.5
Malta	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	2.3	2.1
Total EU (28)	29,580.0	36,377.7	38,703.2	40,544.3	39,003.3	31,359.9	24,147.6	31,791.5

Source: Eurostat, IHS Maritime & Trade, AXEMA calculations

欧州各国の輸出入バランス

Million €	EXPORTS			IMPORTS			TRADE BALANCE
	2014	2015	Var.	2014	2015	Var.	2015
Germany	9,236.4	8,654.3	-6%	9,926.1	9,820.1	-3%	4,834.1
Italy	4,603.2	4,497.3	-2%	1,088.0	1,143.0	5%	3,354.3
Netherlands	2,237.4	2,330.0	4%	1,127.4	1,029.3	-9%	1,300.7
Austria	1,577.5	1,466.5	-7%	1,000.2	974.3	-3%	492.2
Finland	798.5	879.3	10%	471.0	398.1	-15%	481.2
Belgium	1,859.3	1,880.7	1%	1,645.0	1,509.8	-8%	370.8
Denmark	812.2	788.7	-3%	781.4	708.1	-9%	80.6
Sweden	935.3	899.2	-4%	847.3	857.7	1%	41.5
Malta	0.1	0.2	123%	2.4	2.6	10%	-2.4
Hungary	549.6	521.8	-5%	651.5	526.0	-19%	-4.2
Croatia	71.2	81.3	14%	84.3	86.0	2%	-4.8
Slovakia	330.0	349.1	6%	302.4	357.0	18%	-7.9
Cyprus	3.0	3.2	5%	10.6	12.0	13%	-8.9
Slovenia	96.0	107.2	12%	142.5	144.5	1%	-37.3
Luxembourg	31.0	29.8	-4%	91.6	87.5	-5%	-57.6
Estonia	59.8	63.6	6%	150.4	130.4	-13%	-66.8
Greece	58.3	67.7	16%	164.1	154.7	-6%	-87.0
Czech Republic	620.2	656.1	6%	698.5	762.7	9%	-106.6
Latvia	52.0	42.4	-19%	154.3	150.9	-2%	-108.5
Lithuania	168.5	151.6	-10%	314.9	317.2	1%	-165.6
Ireland	226.5	229.3	1%	368.0	404.1	10%	-174.8
Portugal	68.5	64.5	-6%	298.3	277.8	-7%	-213.3
Bulgaria	243.2	252.1	4%	469.9	514.0	9%	-262.0
United Kingdom	2,112.3	2,134.8	1%	2,255.6	2,457.6	9%	-322.9
Spain	819.2	811.0	-1%	1,093.5	1,174.9	7%	-363.8
Poland	985.3	999.8	1%	1,336.1	1,414.2	6%	-414.4
Romania	125.4	106.2	-15%	592.2	572.8	-3%	-466.6
France	3,046.9	2,935.0	-4%	4,168.9	3,852.5	-8%	-917.6
Total EU 28 (Including Intra-Europe)	31,726.7	31,002.6	-2%	24,236.6	23,840.0	-2%	7,162.6

12-month total at end-September - Source: Customs, IHS Maritime & Trade, AXEMA

トラクタのメーカー別市場シェア

	2010	2011	2012	2013	2014
JOHN DEERE	23.5%	22.6%	23.4%	21.9%	20.1%
NEW HOLLAND	15.6%	16.0%	17.3%	16.4%	15.5%
MASSEY FERGUSON	9.2%	10.7%	10.3%	10.9%	11.4%
CLAAS	12.5%	13.3%	11.6%	12.7%	10.5%
FENDT	7.5%	8.2%	8.0%	9.2%	10.2%
CASE IH	9.8%	9.3%	9.8%	10.2%	9.5%
VALTRA	6.5%	6.4%	5.6%	5.4%	6.2%
KUBOTA	2.9%	2.8%	3.0%	3.4%	5.8%
DEUTZ-FAHR	6.7%	5.8%	6.1%	5.1%	5.4%
SAME	1.7%	1.3%	1.3%	1.2%	1.5%
McCORMICK	1.8%	1.2%	1.2%	1.5%	1.1%
Other	2.4%	2.3%	2.5%	2.2%	2.8%
General total	100%	100%	100%	100%	100%

Source: SIV-DIVA, AXEMA

コンバインハーベスタのメーカー別市場シェア

	2012	2013	2014
CLAAS	35.4%	40.3%	37.4%
NEW HOLLAND	31.4%	25.2%	30.7%
JOHN DEERE	16.0%	18.0%	16.4%
CASE IH	8.5%	9.4%	7.2%
DEUTZ-FAHR	1.7%	0.4%	3.4%
MASSEY FERGUSON	2.6%	2.2%	1.8%
LAVERDA	2.3%	2.9%	1.5%
FENDT	1.8%	1.3%	1.3%
Other	0.3%	0.4%	0.3%
General total	100%	100%	100%

Source: SIV-DIVA, AXEMA

自走式スプレーヤーのメーカー別市場シェア

	2011	2012	2013	2014
NEW HOLLAND	11.3%	21.5%	23.7%	27.7%
PRECIFCULTURE	30.2%	24.5%	25.5%	23.8%
BOBARD	30.2%	33.6%	25.3%	27.8%
GREGOIRE	3.2%	6.0%	5.6%	4.8%
PELLENC	6.6%	4.9%	6.3%	4.9%
DEROT	6.8%	1.6%	7.2%	3.7%
FREMA	3.2%	1.3%	1.6%	2.8%
LAUFFETRE	3.6%	4.4%	3.0%	3.4%
GRV	4.0%	0.5%	1.5%	1.1%
Other	0.8%	1.6%	0.3%	0.0%
General total	100%	100%	100%	100%

Source: SIV-DIVA, AXEMA

3. 番外編

シャンパーニュ地方のぶどう畑の現地視察にも行ってきました。ドンペリで有名なモエ・シャンドンのような大規模セラーから無名の小規模セラーまで多くのシャンパンセラーが散在しています。



見渡す限りのぶどう畑



セラー内で眠るシャンパン

セラー見学コースの最初に、シャンパンとは何かの講釈があります。シャンパンとは、フランス・シャンパーニュ地方で造られ、フランスのワインの法律に規定された条件を満たしたものでなければ、シャンパンとは名乗れません。基本は「シャルドネ」「ピノ・ノワール」「ピノ・ムニエ」の3

種類からブレンドして造られます。シャンパーニュ製法と呼ばれる伝統的な製法で造られ、アルコール度数11%以上のスパークリングワインがシャンパンと名乗ることができます。要するに、「シャンパンとスパークリングワインは別物である」との講釈でした。

ブドウ畑の垣根柵の高さは1メートルに決まっているとのことですが、作業効率とブドウの生育に適した高さということのようです。

セラー見学最後はお楽しみのテイスティングでしたが、能書きを散々聞かされて焦らされた後だったので、余計に美味しく感じました。



格調高いモエ・シャンドン



アットホームな小規模セラー (以上)

Photo Gallery ③③



富山県 小西菜摘さん

タイトル：ガブリンコ

たたた、大変です。
さっぽろテレビ塔がプレシオサウルス(首長竜)に食べられてしまう。(^^)
カメラの腕が未熟なため、てっぺんと口を合わせるのにチョロチョロして人にぶつかりそうになりました。そして滅茶苦茶おこられました。
さっぽろコワーい。(>_<)

東京都 岩井博一さん

タイトル：九品仏

世田谷九品仏(くほんぶつ)浄真寺は新緑、桜のお花見、秋はイチョウやモミジの紅葉と、自然豊かで見応えのある庭園(3万6千坪)があります。自由が丘で美味しい珈琲を飲み、散歩がてら寄るのが私の楽しみです。



茨城県 河本修平さん

タイトル：青々としたイガ栗

茨城県はよくお笑いのネタにされ、自慢できるものは何も無いですが「栗の出荷量」は日本一です。(2位熊本、3位愛媛)栗ご飯のよい季節になりましたね。



大阪府 土肥温子さん
タイトル：鹿がやってきた

厳島神社(世界遺産)の鳥居。
そこへ、神が降臨したかのように
あらわれた鹿との、重ね合わせた
光景がとても神々しく、感動しま
した。

鹿児島県 外園正一さん
タイトル：花のよう

桜島近郊のビワ農家さんです。近くに
寄らないと白い花が咲いているのかと
勘違いするほど綺麗な白袋が被せられ
ています。品質向上の為に大変ご苦労
されているのですね。今後は有り難く
ビワをいただきたいと思いました。



長野県 森 貴裕さん
タイトル：早起きは三文の徳

アンコールワット クメール建築の
最高傑作とされる遺跡です。
早朝4時起きで1人で向かいました。
5:30の日の出に合わせ、太陽が魅了
し幻想的な天空の世界！この写真を
撮りにカンボジアへ行ったのです。
因みに、友人は朝起きられなくて私
1人でアンコールワットを満喫して
きました。





①右のT字型の方のクレーン



②

福岡県 本間英里子さん

タイトル：三菱重工長崎造船所

- ①1909年(明治42)スコットランドから購入したジャイアント・カンチレバークレーン(産業革命遺産に登録)です。100年以上今も稼働し、活躍してるってすごいことですね。メンテナンスの良さもさることながら、性能といい耐久性といい素晴らしい技術革命です。
- ②マンションの建設？いえ豪華客船の建造風景です。まるで大型マンションの建設工事現場のような迫力です。こんな大きな客船に一度は乗船して、優雅な旅行をしてみたいものです。(ムリだ)どこの国の船なのでしょうね。



三重県 井上邦明さん

タイトル：カープぶっちぎり

広島市民球場へ行く専用道路です。楽しめる工夫がされてるスタジアムということで、以前から行きたかったのですが出張の折り(仕事はきっちりやってやりました!!)やっと念願叶い観戦してきました。ユニは可愛いし、御家族で応援する率が高い？チームも最強とカープファン羨ましいです。

投稿写真を募集しています

- ・次回新春号の写真切りは平成29年12月15日です。ジャンルは自由です。
- ・フィルムカメラや、デジタルカメラで撮影した写真を、必ずタイトルとコメントを添えてご応募下さい。採用された方には記念品を送らせていただきます。

応募先：一般社団法人日本農業機械工業会 〒105-0011 東京都港区芝公園 3-5-8

E-mail: sunflower@jfmma.or.jp

平成27年に発生した農作業死亡事故の概要(H.29発表)

農林水産省生産局
技術普及課生産資材対策室

1. 調査方法

本調査は、農作業死亡事故の発生実態及びその原因等を把握することを目的として、平成27年1月1日～12月31日までの1年間の農作業死亡事故について、道府県職員が厚生労働省の「人口動態調査」に係る死亡小票を閲覧する等の方法により実施した。

2. 調査結果の概要

2-1 概要【表1参照】

- (1)平成27年の農作業死亡事故件数は、338件であり、前年より12件減少した。
- (2)事故区分別にみると、
 - ①農業機械作業に係る事故(以下「機械事故」という。)は205件(60.7%)
 - ②農業用施設作業に係る事故(以下「施設事故」という。)は14件(4.1%)
 - ③農業機械・施設以外の作業に係る事故(以下「それ以外の事故」という。)は119件(35.2%)であり、それぞれの割合は例年と同じ傾向となっている。
- (3)年齢階層別にみると、65歳以上の高齢者の事故は284件であり、事故全体に占める割合は84.0%と前年と同じ水準だった。80歳以上は158件であり、46.7%を占めるとともに、昨年調査件数よりも13件増加した。
- (4)男女別にみると、男性が285件(84.3%)、女性が53件(15.7%)である。

2-2 「機械事故」の発生状況

(1)機種別事故発生状況【表1参照】

機種別では、「乗用型トラクタ」による事故が最も多く、101件(農作業死亡事故全体の29.9%)、次いで「農用運搬車(動力運搬車、農業用トラック等)」が25件(7.4%)、「歩行型トラクタ」が21件(6.2%)と、これらの3機種で農作業死亡事故全体の43.5%を占めている。

(2)原因別事故発生状況【表2参照】

乗用型トラクタでは、「機械の転落・転倒」が72件(当該機種による事故の71.3%)と最も多い。

歩行型トラクタでは、「挟まれ」が11件(52.4%)と最も多く、次いで「回転部等への巻き込まれ」が7件(33.3%)となっている。

農用運搬車では、「機械の転落・転倒」が10件(40.0%)と最も多い。

自脱型コンバインでは、「機械の転落・転倒」が6件(75.0%)と最も多い。

2-3 「施設事故」の発生状況

施設事故は、作業舎の屋根等、高所からの「墜落、転落」が8件(施設に係る事故の57.1%)と最も多くなっている。

2-4 「それ以外の事故」の発生状況

それ以外の事故は、「ほ場、道路からの転倒」が28件(農業機械・施設作業以外の事故の23.5%)と最も多く、次いで「熱中症」が27件(22.7%)となっている。

2-5 月別の事故の発生状況

月別では、「5月」が54件(事故全体の16.0%)と最も多く、次いで「7月」43件(12.7%)、「9月」41件(12.1%)となっている。



農林水産省／平成29年度
農作業安全確認運動ステッカー

表 1

農作業中の死亡事故発生状況

(単位: 件、%)

Year	平成18年	平成19年	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年
死亡事故発生件数	391	397	374	408	398	366	350	350	350	338
うち農業機械作業に係る死亡事故	242 (61.9)	259 (65.2)	260 (69.5)	270 (66.2)	278 (69.8)	247 (67.5)	256 (73.1)	228 (65.1)	232 (66.3)	205 (60.7)
乗用型トラクタ	115 (29.4)	115 (29.0)	129 (34.5)	122 (29.9)	114 (28.6)	123 (33.6)	106 (30.3)	111 (31.7)	95 (27.1)	101 (29.9)
歩行型トラクタ	26 (6.6)	35 (8.8)	35 (9.4)	36 (8.8)	50 (12.6)	40 (10.9)	40 (11.4)	21 (6.0)	30 (8.6)	21 (6.2)
農用運搬車	53 (13.6)	45 (11.3)	35 (9.4)	30 (7.4)	46 (11.6)	31 (8.5)	40 (11.4)	33 (9.4)	32 (9.1)	25 (7.4)
自脱型コンバイン	6 (1.5)	10 (2.5)	9 (2.4)	17 (4.2)	15 (3.8)	9 (2.5)	17 (4.9)	11 (3.1)	10 (2.9)	8 (2.4)
動力防除機	3 (0.8)	4 (1.0)	5 (1.3)	9 (2.2)	8 (2.0)	4 (1.1)	7 (2.0)	10 (2.9)	12 (3.4)	10 (3.0)
動力刈払機	1 (0.3)	6 (1.5)	3 (0.8)	11 (2.7)	7 (1.8)	5 (1.4)	8 (2.3)	5 (1.4)	8 (2.3)	7 (2.1)
その他	38 (9.7)	44 (11.1)	44 (11.8)	45 (11.0)	38 (9.5)	35 (9.6)	38 (10.9)	37 (10.6)	45 (12.9)	33 (9.8)

表 2 平成27年農業機械作業に係る死亡事故の機種別・原因別件数 (単位: 件、%)

事故発生原因	機種	乗用型 トラクタ	歩行型 トラクタ	農用 運搬車	自脱型 コンバイン	動力 防除機	動力 刈払機	その他	合計
機械の転落・転倒		72 (71.3)	1 (4.8)	10 (40.0)	6 (75.0)	5 (50.0)	2 (28.6)	13 (39.4)	109 (29.4)
	ほ場内	44 (43.6)	1 (4.8)	4 (16.0)	6 (75.0)	4 (40.0)	2 (28.6)	7 (21.2)	68 (33.2)
	道路から	28 (27.7)	0 (0.0)	6 (24.0)	0 (0.0)	1 (10.0)	0 (0.0)	6 (18.2)	41 (20.0)
	道路上で の自動車との衝突	8 (7.9)	0 (0.0)	2 (8.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (3.0)	11 (5.4)
挟まれ	6 (5.9)	11 (52.4)	5 (20.0)	1 (12.5)	5 (50.0)	1 (14.3)	6 (18.2)	35 (17.1)	
ひかれ	3 (3.0)	0 (0.0)	3 (12.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (12.1)	10 (4.9)	
回転部等への巻き込まれ	1 (1.0)	7 (33.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (15.2)	13 (6.3)	
機械からの転落	4 (4.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (14.3)	0 (0.0)	5 (2.4)	
その他	7 (6.9)	2 (9.5)	5 (20.0)	1 (12.5)	0 (0.0)	3 (42.9)	4 (12.1)	22 (10.7)	
合計		101 (49.3)	21 (10.2)	25 (12.2)	8 (3.9)	10 (4.9)	7 (3.4)	33 (16.1)	205 (100.0)

(注)

厚生労働省「人口動態調査」を基に農林水産省がとりまとめ平成29年発表

都道府県別農作業死亡事故発生件数

単位：件

都道府県名	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	都道府県名	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年
北海道	20	18	19	17	滋賀	5	5	—	9
青森	9	10	11	15	京都	—	—	0	—
岩手	11	15	13	7	大阪	—	—	4	—
宮城	5	7	6	—	兵庫	11	11	6	7
秋田	8	6	—	6	奈良	—	5	5	0
山形	5	8	11	5	和歌山	—	5	5	5
福島	13	13	15	13	鳥取	7	7	5	5
茨城	11	17	11	9	島根	15	11	—	0
栃木	8	6	4	8	岡山	6	7	8	9
群馬	11	4	8	5	広島	7	9	8	8
埼玉	—	—	4	9	山口	11	9	6	10
千葉	16	13	18	14	徳島	0	—	—	5
神奈川	—	4	—	—	香川	—	6	6	—
山梨	6	5	6	9	愛媛	—	9	11	7
長野	13	14	11	9	高知	5	6	—	—
静岡	6	8	8	7	福岡	10	11	14	14
新潟	9	10	13	5	佐賀	7	5	5	10
富山	12	—	5	—	長崎	12	6	7	6
石川	—	—	—	4	熊本	14	15	18	25
福井	—	—	—	—	大分	6	4	8	8
岐阜	6	—	9	14	宮崎	12	12	9	6
愛知	7	6	6	8	鹿児島	18	14	20	13
三重	6	4	5	4	沖縄	4	4	4	5
					全国計	350	350	350	338

注

- 1 東京都は本調査の対象外である。
- 2 事故件数が1～3件の道府県は「-」で示している。
- 3 本調査結果は、厚生労働省の人口動態調査・死亡小票等によるものであり、各道府県が独自に実施している事故調査の結果と異なる場合がある。
- 4 道府県毎に農業者数や機械化の状況、農作業に係る環境等が異なるため、県ごとの事故件数の多少について、単純な比較はできない。

Source: 厚生労働省「人口動態調査・死亡小票」

「第2回女性活躍ネットワーク」 に参加して

平成29年6月28日(水)～29日(木)、第2回女性活躍ネットワークを山形で開催しました。(参加者13名)今回は、日農工青年経営者会(参加者14名)との合同研修会でした。天童市の王将果樹園(農業生産法人(株)やまがたさくらんぼファーム代表矢萩美智社長)・同直営のカフェ OHSYO FRUITS FARM、東村山郡山辺町にあるオリエンタルカーペット(株)(代表渡辺博明社長)、日農工会員の(株)山本製作所(山本丈実社長)を見学させていただき、印象に残ったことなどを雑感としてご寄稿いただきました。



(株)山本製作所・さくらんぼ農園



株式会社丸山製作所
営業管理部 福島由香

1日目は王将果樹園⇒オリエンタルカーペット社を訪問、2日目はさくらんぼ狩り⇒山本製作所社を訪問いたしました。

オリエンタルカーペット社は実際に設計図から染め織り作業など全ての工程が女性だけで行われていた。これは働く女性を守るために、あえて女性社員の採用を行ったとお話がありました。カーペットを作成するまでにかかる時間は柄のついていもので1時間当たり7～8cm、無地のもので1時間当たり14cm。1枚のカーペットを作成するまでに4週間ほどの時間がかかるようです。

2日目の朝にはさくらんぼ狩りを体験しました。初めてのさくらんぼ狩りでしたが、関東で購入するものよりも、もぎたてのさくらんぼは格段美味しかったです。山本社長のご厚意によりお土産用のさくらんぼも頂くことができました。

また山本製作所社の工場見学では「ようこそ、女性活躍ネットワークのみなさん」という伝言掲示板がありました。また挨拶が徹底されており、工場のラインで作業しているほぼ全ての方が作業の手を止めて挨拶をしてくださりました。工場見

学の帰りには総務や人事・設計と様々な部署から20名ほどの方がお見送りをしてくださり、会社全体でおもてなしを徹底している様子が見受けられました。弊社でも見習う点が非常に多く、勉強になりました。

女性が少ない業界ですので、同業他社の女性社員と情報交換ができ非常に有意義な時間を過ごすことができました。この繋がりをこれからも大切にしていきたいと思います。第三回の女性活躍ネットワークの開催を心待ちにしております。



株式会社クボタ
農機国内総括部 森由加里

●(株)やまがたさくらんぼファーム様

従来の栽培方法だけでなくハウス栽培で収穫時期を長くしカフェを併設して集客力を上げ、地域産業の活性化も考え活動されている姿は時代に沿って先を見据えた農業経営をされていると感じました。珍しい種類のさくらんぼが一度に味わえるパフェを立案された女性従業員のお話しは、生き生きとされており職場の雰囲気の良いことや楽しく仕事されている様子が伺えました。

●オリエンタルカーペット(株)様

女性が働く場所の提供と地域再生のために始まったカーペット生産。当時の人の思いと歴史、手作業で丁寧に気持ちを込めて織り上げられている繊細なカーペット作りの技術を目の当たりにして女性ならではの感性や優しさ、手作業による温かみを身近に感じることができました。伝統や技術を守りつつデザイナーとコラボレーションなどの取り組みをされているところも印象的でした。

●(株)山本製作所様

従業員の方の挨拶や電光掲示板の歓迎文字など、おもてなしの心を随所に感じました。精米機の生産はライン生産ではなくどのお客様に届くのか事前に把握した後、一人で組立生産を任されている事に驚きました。福利厚生面では社長へのプレゼンテーションでOKができれば夢を実現できたり、わいわい大学といった社員による社員に対する講義が行われていたりユニークで社長や社員同士、距離の近い会社だと感じました。太陽光パネルの設置や資源の分別の徹底など、環境保全への積極的な取り組みも印象的でした。

お客様第一で先を見据えて事業を進めておられる点や地域活性化に尽力されているところが各社の共通点ではないかと思いました。私も職場での業務を振り返り、違った視点で物事を見ていかなければならないと感じた2日間でした。今回、より女性活躍ネットワークの方々と交流を深める事ができたと思います。見学をお引き受け頂いた(株)やまがたさくらんぼファーム様・オリエンタルカーペット(株)様・(株)山本製作所様 ありがとうございます。



株式会社クボタ

農機国内管理部 有本 智子

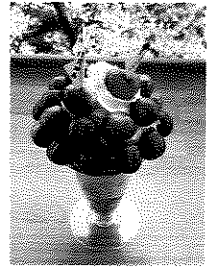
貴重な体験をさせて頂いた会合でした。

【王将果樹園様】きつい作業・時間に拘束されるといった難しい農業経営を、さくらんぼに特化した経営に奮闘されたお話を伺い、ご苦労されたのだなと思いました。

- ・さくらんぼは花が咲くとすぐに収穫可能である為、収穫期が4回可能
- ・新鮮を売りにする為、9割直販にこだわる。
- ・生で売り物にならないさくらんぼは、加工品へ。さくらんぼ狩りもカフェも、リピータが多いと

お聞きしました。これは、お客様に満足していただける商品・接客対応をされているからこそだと思います。対応頂いた女性があんなに明るく・楽しそうに説明くださるのを拝見すると、従業員の方を大事にされている会社であり、また従業員の方も愛社精神をもってお仕事をされているのだと感じました。

Oh! Show! Cafe



【オリエンタルカーペット(株)様】

昭和初期の冷害凶作の大不況時で、山形の子が身売りされるほどの事態を見かね、女性の就業を目指し設立されたお話を伺い、感動させられました。制作された絨毯の納入先が、皇居、大使館、大手企業他が主ですが、もっと色々な方々にも広め、気軽に購入いただけるよう工夫されているとお聞きし、試行錯誤されているのだなと感じました。

【(株)山本製作所様】

工場現場やおおがかりな太陽光パネルを見学、福利厚生のお話で、地元、環境、社員を大切にされているのを実感いたしました。特に、今回一番感激させられたのは、山本製作所様の「真心がこもったおもてなし」でした。山本社長様はじめネットワークメンバーの角川さん・大江さんに、感謝いたします。反省点ですが、山本製作所様所有のさくらんぼ園のさくらんぼ狩りで、私は夢中になり過ぎる余り、欲張って2箱も多めに狩ってしまいました。申し訳ありませんでした・・・(とても美味しいさくらんぼでした!)



オリエンタルカーペット(株)見学・中央は渡辺社長
青年経営者会のみなさんと



株式会社ショーン
総合企画開発部 山岸 夢美

第2回より参加させていただきました。皆様にお会いするのは山形県一泊二日の研修でも緊張しました。

初めに見学させていただきました王将果樹園さんでは、さくらんぼを栽培する大変さや、それを支えよう従業員の気持ちまで深く知ることができとても勉強になりました。特に三代目代表取締役の矢萩様は栽培の知識や集客のテクニックなど現代社会でどのようにフルーツを注目させるか日々ご尽力されていると感じました。

女性社員が多くお勤めされているオリエンタルカーペットさんへお伺いした時に、自分が思っていた以上に女性の可能性を感じることができました。カーペットを織る繊細な作業に、大きな機械を持ち手刺作業、設計まですべて女性が行っていることに感動致しました。日本の名立たる所への納入実績や現代アートとのコラボレーションは従業員のモチベーションUPに繋がると思いました。

懇親会では同行されていた青年経営者会の皆様とお話することができ、とても楽しい時間を過ごさせていただきました。

二日目の朝は山本製作所さんのさくらんぼ農園でさくらんぼ狩りをしました。粒が大きく甘いさくらんぼをたくさん食べることができ幸せでした。会社へのお土産用のさくらんぼもいただき、初めてさくらんぼを綺麗に詰める方法を教えていただきました。

そして山本製作所さんの工場見学ではソーラー発電の利点などを聞き勉強になりました。会議室や工場内も綺麗に整理整頓され、いつでも見える所に創業者の言葉を掲げている所も勉強になりました。また、社員同士が活発的に活動しているポスターを拝見し素晴らしいと思いました。

普段は農業機械を扱っている同業種でもジャンルが違い交流を持つ機会が少ない為、この様な交流会に参加することができてとても楽しく勉強になりました。



片倉機器工業株式会社
営業部業務課 秋山 直美

第2回女性ネットワークは、山本製作所様の御好意で、女性活躍経営体100選に選定された企業の視察をさせていただきました。

王将果樹園様では、仲間づくりを大事にしているとの事でした。従業員全員が、一緒にいろいろな仕事を出来るように覚えてもらう事をして、それもコミュニケーションにつながるともお話してくださいました。カフェ等を併設することによって滞在時間を長くしてもらい、さくらんぼ



狩りだけでなく他にもあることを知ってもらう事に目を向けたとの事でした。新しく併設されたカフェでさくらんぼパフェを御馳走になり、普段食べられないくらいのさくらんぼをおいしく戴くこともできました。目標を設定し、どうすればそこに

つながるかを考えながら行動する事をしながらも、その中でどこまで自分達で行うのか、どこを任せるとかの判断力は見習いたいと思いました。

オリエンタルカーペット(山形緞通)様では、カーペットの織り上げ作業を見せて頂きながら、お話をおうかがいする事が出来ました。デザインをもとに、ものによっては一日に数センチしか織れない絨毯を織り上げることは気の遠くなる作業だけれども、ものづくりことづくりをしていく、この手織で文化財の誇りにつなげるという思いが、社員一人ひとりの仕事への誇りにつながるとの事でした。入社年数に関係なく、人を見て判断し重要な仕事も任せるという会社の方針も、今の自分たちの会社にどういった形で生かせるのかを考えるきっかけとなりました。

山本製作所様では、お客様をどうもてなすか、山形を知っていただきたいという事を常に頭において行動しているとの事でした。早朝にはさくらんぼ狩りを体験させて頂き、会社見学では従業員の方のお見送りもあり驚きました。社員の自発的に行動する事を大事にし、そういったことが会社全体に広がり、仕事への発想も広がって次に生かされていると感じました。

今回山形での企業視察に参加させて頂き、会社では知ることのできない貴重な経験をさせていただきました。今回学ばせて頂いたことは日頃の仕事の中でも生かせるように、考え行動していきたいと思えます。有難うございました。



ヤンマーアグリジャパン株式会社
営業企画部 有南未穂

このたびは第2回女性活躍ネットワークに参加させて頂きましてありがとうございました。

普段は農業機械の販売業務の一部に携わらせて頂いておりますが、実際にお客様のもとへお伺いすることは少ないため、農場見学や工場見学はとても貴重な経験でした。

特に、やまがたさくらんぼファーム様の王将果樹園のさくらんぼ畑の真ん中でお話をうかがうことができたことが強く印象に残っております。

さくらんぼがいっぱいだった木の下というのどかな場所で、農場経営・カフェ経営・加工品販売についてなどざっくばらんに、時に真剣に時に冗談を交えて、大変貴重なお話をうかがう事ができました。女性社員がメニュー考案などを運営されている園内のカフェでは、パフェのさくらんぼ一つひとつに品種のフラッグがついていたり、部屋の片隅に絵本やレターセットが置いてあったりと、随所に女性ならではの細やかな気遣い、お客様に喜んで頂けるような工夫が見られました。

その後見学させて頂いたオリエンタルカーペット様、山本製作所様にも共通していますが、三社とも、第一にお客様に喜んで頂けること、そしてお客様に次も選んで頂けるような工夫や配慮が随所に見受けられ、非常に感銘を受けました。

農業機械販売会社が「お客様の農作業のご負担を減らし、お客様に喜んで頂けるには何ができるのか」、私のような直接お客様に接していない人間でも何かできないかを改めて考える良い契機となりました。

このような機会を与えて頂いた女性活躍ネットワークの事務局の皆様、並びに山本製作所様の温かいお心遣いに感謝いたしております。この度は貴重な機会を頂き誠にありがとうございました。



井関農機株式会社
IR・広報室 的場朱里

今回、第2回女性活躍ネットワークへの参加を通して感じたことは主に2つあります。1つ目は、第一線で活躍される女性のお話や働く姿

勢を目にするなかで、仕事への誇りや自信を感じ、それらが新しい価値となり農産物や商品につながっていること。2つ目は、視察先や参加されていた同業界の女性の方々との交流を通して、社会人として成長していくためには、幅広い視野を持ち、積極的にチャレンジしていくことの大切さを改めて認識できたことです。

最初に訪問した株式会社やまがたさくらんぼファーム様では、女性社員が商品加工の企画やカフェの運営など様々な場面で活躍されていること、また、幅広い業務内容に対応できるよう柔軟な働き方のなかで、知識と技能を養われていたことが印象に残っています。

オリエンタルカーペット株式会社様では、絨毯を織り、加工する女性の手技は、大変美しく、まさに職人技で、それらが‘もの’の魅力となり、人々から選ばれることにつながっていることを感じ、メーカーとしての‘ものづくり’においても、お客様に喜ばれるこだわりの商品づくりと新しい価値を生み出す人材の重要性を再認識できました。

また、当2日間、同業界で活躍される女性の方々と交流するなかで、多くの刺激を受けるとともに、自分自身を振り返る貴重な機会となりました。

今回の研修で得た経験や気づきを、今後の業務に活かし、また、様々なことに積極的に取り組んでいきたいと思っております。

最後に、今回、大変貴重な機会をご提供下さった株式会社山本製作所様、ご一緒させていただいた皆様に心より御礼申し上げます。



株式会社やまがたさくらんぼファーム・中央は矢萩社長



株式会社山本製作所

経営企画部 角川千佳

この度、約半年ぶりに会員の皆様とお会いしましたが、2回目の活動という事もあり、他社のメンバーとも久しぶりという感覚はなく、より打ち解けて様々な情報交換ができました。

2日間の視察研修の中で特に印象的だったのが、(株)やまがたさくらんぼファーム様での話です。農業の取り組み方、次世代に継いでもらえるようスタッフ一丸となって努力されているお話を伺い、固定観念にとらわれず常に新しい事にチャレンジする精神や、これからの農業についての勉強もさせて頂きました。

特にさくらんぼ狩りに関しては、シーズンの6月中旬～7月上旬頃の20日間だけではなく、もっとお客様に楽しんで頂きたいとの思いから様々な工夫をし、5月中旬～7月下旬までと、栽培・体験期間をぐっと伸ばしているというお話をしていました。沢山の要因がある中で、他社では無理だとすぐあきらめてしまう事も、夢を叶える為に日々努力を積み重ねている姿がとても印象的でした。

また、さくらんぼ農園内でコンテナに座って話を伺う事ができた事は、普通の会社案内とは違った雰囲気や、より興味深く聞く事ができました。

2日目は、さくらんぼ狩りをした後に弊社を視察して頂きました。さくらんぼ狩りでは、我々山形県民にとっては当たり前の事も、県外のお客様はこんなにも喜んで頂けるものだと思えて気づく事ができ、また私自身も、皆さんと一緒にさくらんぼ狩りが出来た事はとても楽しい思い出となりました。

弊社見学では、女性ならではの観点からの質問が多く、改めて会社の事を気づく機会を頂き、逆に勉強させて頂きました。至らない点も多くあったと思いますが、見学後は皆様からあたたかいお言葉を頂き、本当に感謝しております。

山形は、さくらんぼの他にも果物が豊富で、1年を通して果物狩りを体験する事が出来ます。また、豊かな自然・温泉・おいしい食べ物を存分に味わう事も出来ますので、プライベートでも是非、山形に来て頂けると嬉しいです。

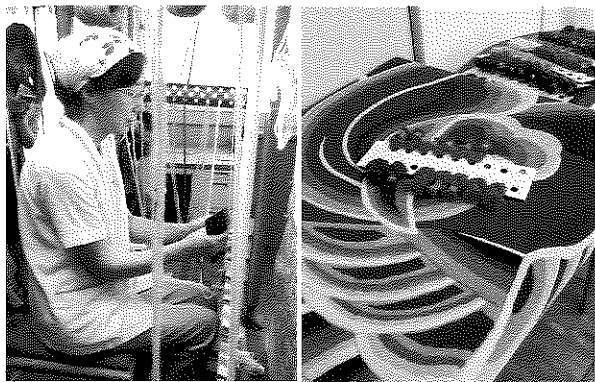
今回は貴重な機会を与えて頂きありがとうございました。

●「農業の未来をつくる女性活躍経営体100選」にも選ばれている王将果樹園(農業生産法人(株)やまがたさくらんぼファーム)を見学し、代表の矢萩美智社長から会社を継ぐことになった経緯、(果樹園)経営の在り方、地元はもちろん全国展開する通販事業、未来のこと、精力的な活動についてお話しを聞くことができました。質問にも丁寧に答えてくださる矢萩社長と活発な意見交換を終え、同社が直営するカフェOHSYO FRUITS FARMに移動。今が旬の美味しい「さくらんぼパフェ」をいただきました。紅秀峰・佐藤錦・紅ゆたか・ナポレオン等がぎゅーっと美しく詰まったパフェは、品種名が書かれたフラッグが立っているので(コレは初の経験)、とても親切でわかりやすかったです。濃度の高いソフトクリームと採れたて新鮮なFRUITSがボリューム満点、良心的な価格にもびっくりしました。女性社員から新しい企画への挑戦など研究熱心なお話しも聞くことができ、何より人間って美味しいものをいただくとしあわせになります。ありがとうございました。

●スイーツでお腹も心も満たされ、元気いっぱい次に向かったのは、世界的に有名な山形緞通オリエンタルカーペット社です。1日数センチしか織ることのできない手織り。当たり前ですがとても高価です。簡単に買えるものではありません。いつか最高級ウールで織られた作品の上で妄想にふけりたい!願望で終わるかもしれない...しかし実現できるかもしれない。

人々に「夢の世界」を提供するお仕事だと思いました。山形緞通には手に特別な技を持つ人、そして、湧き出るとき、滞るとき、画と葛藤する毎日を送る人もいました。私たちに夢を見させてくれる職業スゴイですね。山形から世界に!羨望と共にさらに愛されつづけていただきたい会社です。代表の渡辺博明社長は落ち着いたよいお声のジェントルマンでした。(笑)

●さて、日農工会員でありいつもお世話になっております(株)山本製作所工場見学。工場がきれいに整理整頓されゴミ1つなく、作業効率の良い基本とは?の見本のような無駄のないライン。そしてエヴァンゲリオンを思い起こしてうれしくなってしまったパープルカラーの製品。皆さまの新しい発想で、ユーザーの方々が、目で仕事を楽しむことも有り、固定観念を変えていく会社と拝見しました。山本社長様はじめ、長岡常務様、角川様、大江様、準備の段階からいろいろご尽力いただきまして誠にありがとうございました。事務局一同心よりお礼申し上げます。(日農工・広報・高瀬)



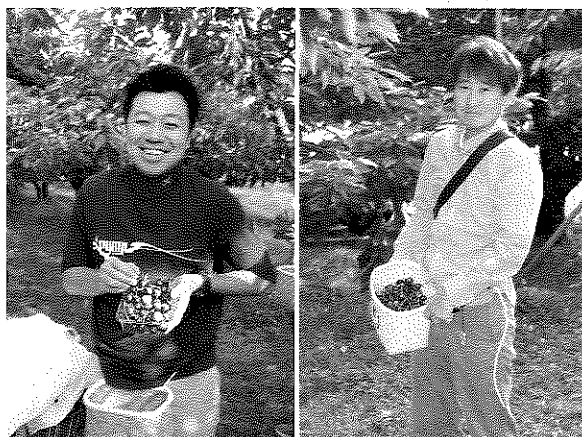
オリエンタルカーペット社の工程を見学
肌触り最高の絨毯



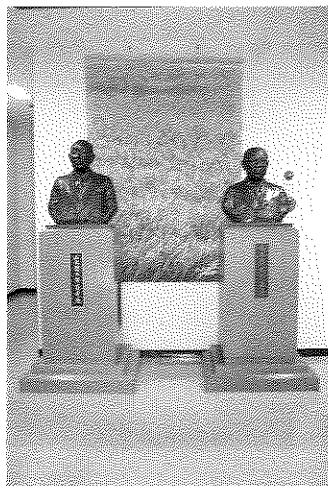
青年経営者会メンバー



美しい箱詰め方法指導中の山本社長



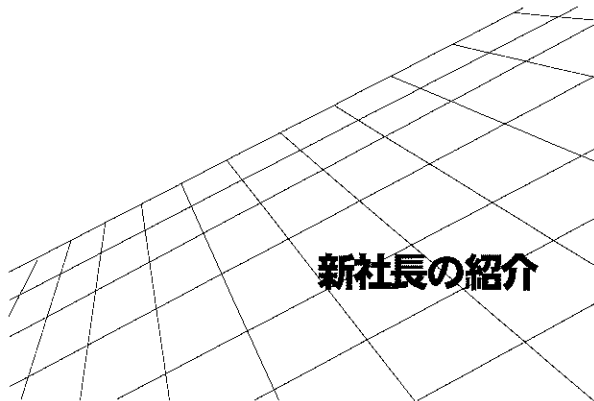
早朝5:45なのにさわやか。朝もぎさくらんぼ狩り



㈱山本製作所工場見学。玄関には、秋風に稲穂がゆらゆら気持ちよさそうになびく、オリエンタルカーペット社製の素敵な手刺繍通(W1400×D2000)が掲げられていました。

日農工今後の主な予定

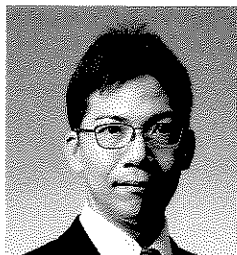
- ◇平成30年1月11日(木) 新年賀詞交歓会
八芳園 12:00 ~ 13:30
東京都港区白金台1-1-1
- ◇平成30年3月14日(水) 理事会
機械振興会館 14:30~(予定)
東京都港区芝公園3-5-8
- ◇平成30年5月29日(火) 定時総会
従業員功労表彰式
八芳園 15:00~(予定)
東京都港区白金台1-1-1
- ◇平成30年10月29日(月) 地方大会
(新潟市)



新社長の紹介

〈株式会社マキタ〉

後藤宗利(ごとう・むねとし)氏が代表取締役社長に就任されました。



新社長の主な経歴は、1999年4月㈱マキタ入社、2012年4月同海外

営業管理部長、2013年6月同取締役執行役員海外営業本部長、2017年6月28日株式会社マキタ代表取締役社長にご就任。

◎新社長に抱負を語っていただきました。

「当社は2015年に創業100周年を迎え、次の100年に向け新たな歩みを踏み出しました。そうした中で新社長に就任し、次の100年にバトンタッチしていくため、何をすべきかの道筋を示していくことに、重い責任と大きなやりがいを感じています。日本では少子高齢化による人手不足・職人不足を背景に、製品に対する効率性や快適性のニーズはますます高まっています。そうしたお客様の声に真摯に向き合い、常に地域とお客様に寄り添うことを大切にするマキタの「現場主義」を徹底しながら、皆様に認められる技術やサービスを長期的に創出していくことに全社社員一丸となって取り組んでいきたいと考えています。

「長期にわたり、皆様とともに発展していけるよう誠意を持って事業経営に当たってまいりますので、引き続きご理解とご支援を賜りますようお願い申し上げます。」

趣味はゴルフ

座右の銘は「臥薪嘗胆」

愛知県出身、血液型はA型

家族は夫人、長男

1975年4月26日生 42歳

(本社所在地)

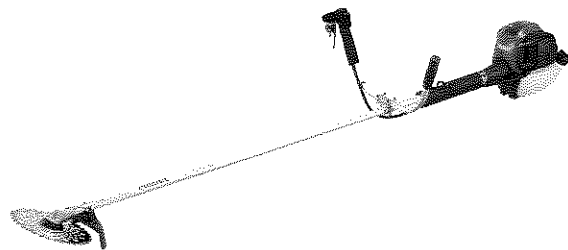
〒446-8502

愛知県安城市住吉町3-11-8

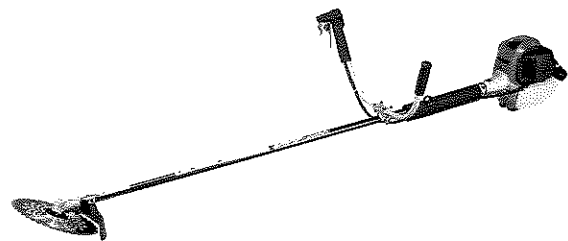
株式会社マキタ

TEL0566-98-1711 / FAX0566-98-6642

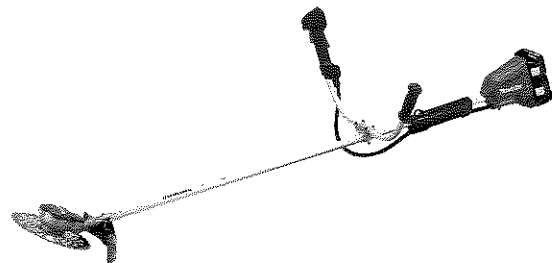
makita/Rabbit 電動工具、エア工具、刈払機、管理機、動力噴霧機、チェンソー、ヘッジトリマ、ブロワ、運搬車、芝刈機、ポンプ、発電機
ホームページ <http://www.makita.co.jp>



MEM2651UHT



BH2662UXS

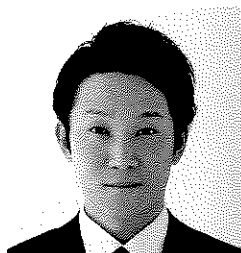


MUR365D

〈田中産業株式会社〉

田中達也（たなか・たつや）氏が代表取締役社長に就任されました。

新社長の主な経歴は、2011年2月田中産業㈱生産研究部に配属となり、



ゴアテックスワークスーツや種子袋の生産業務に取り組む。現行ゴアテックスモデルサンステラⅡを開発。2013年4月同社関東営業所に配属となり、現場にて営業活動に取り組みながら、兵庫県神戸芸術工科大学と産学連携を行なう。県と県内の学校のコラボレーションを提案し、神戸芸術工科大学の学生のデザインした作業着として、現場の声を形にしたサンステラエプロンを商品化につなげる。2016年4月関東営業所にて営業活動に取り組みながら、2017年3月本社総務部として経理を務める。財務諸表分析、損益分析を用い、経営サポートを行う。そして2017年4月1日田中産業株式会社代表取締役社長にご就任。

◎新社長に抱負を語っていただきました。

「田中産業株式会社は、農家の皆様より長年のご愛顧を賜り、収穫資材、作業着など『安心安全』を重視した製品を農業市場に提供して参りました。昨今の農業市場、作業形態の変革には目を見張るものがあり、弊社も時代と共に進化し挑戦し続け、商品開発、営業活動に取り組む所存でございます。今後共、農業市場の発展に寄与し、これからもお客様に選ばれ続ける農業資材メーカーとなることを目指して、全力を尽くして参りますので、何卒一層のご愛顧を賜りますようお願い申し上げます。」（田中逸郎前社長は、病を煩い無理が利かない身体にて代表を務めて参りましたが、症状を憂慮し社長交代を決意しました。）

座右の銘は「義を見てせざるは勇無きなり」

東京都出身、1984年6月19日生 33歳

（本社所在地）

〒561-0817

大阪府豊中市浜1-26-21

田中産業株式会社

TEL06-6332-7185 / FAX06-6336-2623

田中産業の角シリーズ

取り出して起こすだけ！！
組立不要で作業が更にカンタンに！！
排出もらくらくで
安心安全のハイランドロック方式を採用。
ホームページ <http://www.tanakasangyo.com>



角スターⅠ型



角スターⅡ型



角プロⅡ型



除雪機
による

事故を防ごう!

使用者の責任において、正しく、安全に作業しましょう

人がいる時は 使わない!

作業中は絶対にまわりに
人を近づかせない。



エンジンを掛けた まま離れない!

作業の時以外は、
必ずエンジンを停止する。



雪かき棒を使って!

雪詰まりを取り除く時は、エンジンを
止めて必ず雪かき棒を使う。



後方注意!

後進する時は、足もとや後方の
障害物に気をつける。



必ず取扱説明書をよく読んで、正しい使い方を理解してください。
搭載された安全機構の使い方を理解し、正しく利用してください。



除雪機安全協議会では「歩行型除雪機の安全規格」を策定し、
普及に努めています。

除雪機安全協議会

一般社団法人 日本農業機械工業会

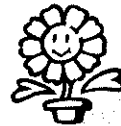
<http://www.jfmma.or.jp/>

除雪機安全協議会

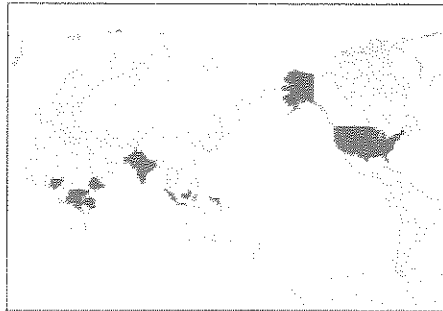
検索



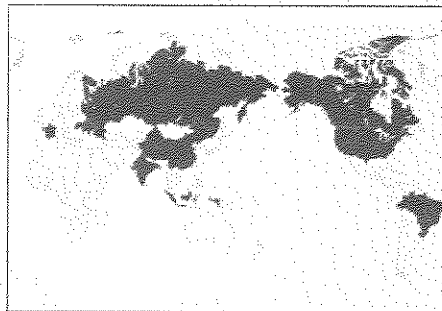
編集後記



- ▽ 国立社会保障・人口問題研究所の「日本の将来推計人口（平成24年1月推計）」によると、日本の人口は50年後には9,000万人を割り込む見込みだという。50年間で人口が約4,000万人も減ってしまうということは、お米を食べる人が4,000万人もいなくなってしまうことを意味し、これは日本の農業にとって未曾有の大問題ですし、お米に限らず農産品の消費量が激減してしまうので、日本の農業を根底から覆すこととなります。
- ▽ 人口減少は農業に限らず全ての産業に計り知れない悪影響を与えます。国内の個人消費が激減するのは工業製品も同じです。GDPに占める個人消費の割合は約60%ですので、人口減少による個人消費分だけでもGDPが18%も減り、産業界では深刻な労働力不足に直面します。働き盛りの労働者は奪い合いになり、労働条件の悪い産業には人が回ってこないという逆雇用格差社会になってしまうのではないのでしょうか。
- ▽ 一方、国連の世界人口予測によれば、現在73億人の人口は2050年には24億人も増加し、さらに2100年には166億人に達するという。



人口増加の上位国 インド、ナイジェリア、パキスタン、コンゴ、エチオピア、タンザニア、米国、インドネシア、ウガンダ



農業生産量(穀物)上位国 中国、米国、インド、ブラジル、ロシア、インドネシア、フランス、カナダ、ウクライナ

- ▽ 地球温暖化、砂漠化、水不足などが進展する中、地球上のすべての食料生産性が倍になったとしてもまだ食料が足りない計算になります。しかも、人口が急増するアフリカの食料生産能力が低いことが懸念されます。人類は世代が進むごとに賢くなっており、後世の叡智に希望を託しましょう。

