

Vol.67 / 新春号

令和2年(2020)2月1日発行
(年3回7・11・2月発行)

ひま

日農工会報



年頭挨拶

日農工会長
経済産業省 製造産業局長・産業機械課長
農林水産省 技術普及課長
農業技術革新工学研究センター所長



ISO TC23/SC6/WG25 会合出張報告



Agrievolution Summit 2019 出席報告

わり





日農工会報



令和2年(2020)2月1日発行

VOL.67/新春号

CONTENTS

年頭挨拶

- ◆ 年頭のご挨拶 (一般社団法人日本農業機械工業会会長 木股昌俊) 1
- ◆ 年頭所感 (経済産業省製造産業局長 高田修三) 2
- ◆ 年頭所感 (経済産業省製造産業局産業機械課長 玉井優子) 4
- ◆ 年頭所感 (農林水産省生産局技術普及課長 今野 聡) 5
- ◆ 年頭所感 (農業技術革新工学研究センター所長 藤村博志) 7

ISO TC23/SC6/WG25 会合出張報告

- 一般社団法人日本農業機械工業会 常務理事 川口 尚 8

日農工だより 11

フォトギャラリー 13

健康相談 14

Agrievolution Summit 2019 出席報告

- 一般社団法人日本農業機械工業会 専務理事 田村敏彦 15

世界の農機市場動向 20

年 頭 の ご 換 拶

木 股 昌 俊

一般社団法人日本農業機械工業会 会長



謹んで新年のお慶びを申し上げます。

皆様方におかれましては、お健やかに新年を迎えられたこととお慶び申し上げます。また、平素より日農工にお寄せいただいております皆様方のご支援とご厚情に厚く御礼申し上げます。

昨年は、大型で猛烈な台風が相次いで来襲し、広範な地域に大きな災害をもたらしました。年頭に当たり、本年の平穏と皆様方のご隆盛・ご多幸をお祈り申し上げます。

さて、昨年12月の内閣府・月例経済報告によりますと我が国の景気は、「輸出が引き続き弱含むなかで、製造業を中心に弱さが一段と増しているものの、緩やかに回復している。」とされており、2カ月ぶりに下方修正されながらも戦後最長となる緩やかな景気の拡大が続いています。

海外に目を向けると、世界の2大経済大国である米中の貿易摩擦は、双方による関税引き上げ競争の解決の道筋が見えていないことに加え、英国のEU離脱や米国とイランの対立激化についても、今後の行方に注視が必要な状況です。

我が国の少子・高齢化は農業部門において特に顕著に進行しており、担い手の不足や高齢化による農業構造の急速な変化に対応するため、未来に向けて生産体制の再構築が求められている状況です。

こうした中、ロボット技術やICT等の先端技術を活用し、超省力化や高品質生産等を可能にする「スマート農業」の実用化と現場への導入が着実に進みつつあり、ロボット農機をはじめとする農業機械の高度化に期待が集まっています。

日農工といたしましても、スマート農業の推進を通じて日本農業や担い手の支援に努めているところです。

農業生産につきまして、令和元年産水稲は、北海道、東北、北陸では順調に生育したものの、その他の地域では、7月中旬までの記録的な日照不足に加え、台風

による被害などの影響により作柄が平年を下回り、作況指数は全国平均で99の「平年並み」となりました。

米価につきましては明るさが維持され、大幅に下落した26年産を底に回復が続いており、令和元年産米の11月の全銘柄平均の相対取引価格は、前年比100%、1万6千円に近い水準となっています。

私ども農機業界の状況を日農工統計から見てみますと、昨年1月から11月までの累計生産・出荷実績は、生産額が4,202億円と前年同期比110%、出荷額が4,275億円、同104%と前年を超過する実績で推移しました。消費税率引き上げ前の駆け込み需要もあり、国内向けの出荷額は、2,536億円で106%と伸長しております。

農業機械の公道走行に関しましては、昨年4月に道路運送車両法の運用見直しが行われ、作業機付きトラクターの時速15km以下での公道走行が可能となりました。また、昨年末には速度制限の緩和やけん引タイプの作業機を装着したトラクターの公道走行について、さらなる緩和措置が講じられております。日農工では、公道走行分科会の活動をはじめ積極的に対応してきており、保安基準の緩和措置への対応に関するガイドブック及び制限緩和の対象となる機械のリストをホームページに掲載していますので、ぜひご活用いただければ幸いです。

また、農業者に対する安全意識の啓蒙や、安全に農業機械をご利用いただくための使い方の啓発などを、行政と協力し注力して参りたいと考えております。

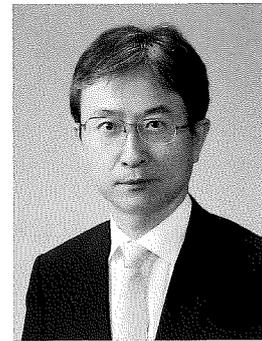
足下の状況には、依然として厳しさがありますが、日本の農業が大きく変わろうとするとき、農業機械が「農業者を支えるより頼もしいパートナー」として、生産性向上の要を担い、しっかりと農業の担い手を支える役割を果たしていけるよう努めて参りたいと存じます。

関係各位のご理解・ご支援をお願い申し上げます、新年のご挨拶とさせていただきます。

年 頭 所 感

高 田 修 三

経済産業省製造産業局長



【はじめに】

明けましておめでとうございます。令和2年の年頭に当たり、一言御挨拶申し上げます。

まず、台風15号、19号など、昨年発生した自然災害において被災された全ての皆様に、心よりお見舞いを申し上げます。また、産業界の皆様からは、生活支援物資の供給など、様々な形で被災地支援に御協力をいただき、改めて感謝申し上げます。

【景況観】

アベノミクスの進展により、我が国経済は長期にわたる回復を持続させており、GDP は名目・実質ともに過去最大規模に達しています。また、雇用・所得環境も改善し、景況感の地域間のばらつきも小さくなっているなど、地方経済は厳しいながらも前向きな動きが生まれ始めています。

他方、製造業を取り巻く環境は大きく変化しており、これに対する対応を進め、不断の精神を続けていく必要があります。

【通 商】

まずはグローバル経済の変化への対応です。米中対立が顕在化し、保護主義的な動きが広がるなど、通商を巡る国際的な動向に対し、昨年、私も多くの経営者の方々から、先行きの不透明さを懸念する声を伺いました。

これまで、日本は、いわゆる TPP11 や日 EU・EPA を通じて、質の高い通商ルールを構築してまいりました。米国との日米貿易協定及び日米デジタル貿易協定も本年より発効します。これからも自由貿易の旗手として、自由で公正なルールに基づく国際経済体制を主導する役割を果たしていきたいと考えております。

【第四次産業革命、デジタル化】

また、デジタル経済の急激な進展への対応が不可欠です。AI や IoT といったデジタル技術の進化により、第四次産業革命という大きな波が押し寄せています。競

争力を維持、強化し続けるには、この潮流に適切に対応していくことが肝要です。

例えば、自動車産業では、「CASE」と呼ばれる100年に一度の変革期を迎えていると言われております。これは、インターネット等を介して、情報と車の接続(Connected)、自動走行(Autonomous)、シェアリングサービス(Shared)、電動化(Electric)が進み、自動車の使い方が変化し、社会そのものの在り方にまで影響を及ぼすものです。付加価値を巡って様々なプレーヤーの競争が激化し、自動車産業における世界的な地位が大きく入れかわる可能性もあります。リスクとして逡巡することなく、大きなビジネスチャンスと捉え、先手を打って行くことが必要です。なお、高齢化社会における交通安全を高めていく観点から、サポートカーを導入する支援の適切な執行にも取り組んでまいります。

日本の強みともいえる素材産業においても、新しい開発手法の成果が生まれつつあります。これまでは、研究者の経験と勘に基づき、試行錯誤を繰り返し、革新的な素材を生み出してきました。しかし、マテリアルズ・インフォマティクスと呼ばれる新しい開発手法では、AI 等のデジタル技術を用いてビッグデータを分析することで、新しい素材を製造するためのレシピを知ることができます。開発期間の大幅な短縮につながり、まさにゲームチェンジが起こる可能性があります。

生産現場においても、デジタル技術の活用は必須です。これまでも、日本の製造業は、産業ロボットを導入し、世界最高レベルの生産性を誇っています。今後は、クラウド技術や AI 技術を用いて、工場全体で最適制御していくことが求められます。更には、生産段階のみならず、開発、設計段階を含めた最適化も必要となります。

デジタル技術は、フロンティア分野でのビジネス創出にも役立ちます。宇宙産業では、衛星などから集められたビッグデータをプラットフォーム化し、新しいサービスを生み出す基盤として活用する、宇宙利用産業の時代に突入しています。また、ドローンは、災害監視、インフ

ラ保守など様々な分野での活躍が期待されています。産業用ロボットも、工場の生産ラインだけでなく、サービス分野といった私たちの生活に近いところまで広がるでしょう。空飛ぶクルマなど、SFの世界に近い未来のものとなりつつあります。

今年は、5Gの導入もいよいよ本格化していくなど、デジタル化の動きが一層加速していくことは間違いありません。経済産業省製造産業局としても、産業界の皆様を取組を後押しすべく、昨年末に決定した令和元年度補正予算案や令和2年度当初予算案において、先端的な技術に関する研究開発、導入支援のための経費を計上させて頂きました。予算については国会でのご審議をいただいた上で、予算以外の取組も含め、今年も、全力で産業界の取組を応援させていただきます。

【人手不足】

自由で公平な通商・貿易の推進、デジタル経済への対応と同時に、少子高齢化に伴う中長期的な人材不足の問題も解決していく必要があります。特に製造業の現場では、いわゆる熟練工など技術を持った人材の不足が指摘されています。

ロボットの導入は、こういった問題を解決する一つの方策です。ロボットそのものの研究開発やロボットフレンドリーな環境の構築に取り組むとともに、中小企業向けの導入補助事業も強化していきます。あらゆる現場へのロボット導入などをサポートする人材の育成にも取り組んでいきます。

外国人材の活用にも取り組む必要があります。昨年4月に、改正入管法が施行され、製造業では3業種への特定技能外国人の受け入れが開始されました。今年は、現地での試験を開始する予定であり、受け入れの拡大に向けて環境整備に取り組めます。産業界の皆様にも、受け入れた外国人が円滑に過ごせるよう、引き続きご協力をお願いします。

【下請取引適正化】

サプライチェーン全体での競争力強化を図る上で、取引適正化は重要な課題です。昨年来、経済産業省製造産業局として、型管理問題や働き方改革に伴うしわ寄せ防止などに向けた取組を精力的に進めてまいりました。具体的には、「型取引の適正化推進協議会」において、型の廃棄年数など踏み込んだ内容を取りまとめ、規範性のある報告書に結実させた他、働き方改革に伴うしわ寄せ防止のため、例年にない規模での周知徹底を行ってまいりました。

本年も、取引適正化の更なる浸透に向け、発注側、受注側の相互理解・協力をより深く図るために、周知徹

底を強力に進めるとともに、自主行動計画未策定の業界を含め、幅広い業界の方々とともに議論を深めていきたいと考えています。

【福島】

福島の復興は経済産業省の最重要課題です。製造産業局としても、福島県とともに、「福島イノベーション・コースト構想」の中核となる福島ロボットテストフィールドの整備等に取り組んでいます。福島ロボットテストフィールドは、ドローンの飛行試験や災害ロボットの実証実験を行える場としてニーズが高く、既に120以上の活用事例がございます。今春に全面開所予定であり、産学官の関係者に広く活用いただきたいと考えています。加えて、今年には、ワールドロボットサミットを8月に福島で、10月に愛知で開催いたします。これは、世界中のロボット関係者が一堂に集まる、ロボット研究開発及び社会実装を加速するための国際大会です。福島をロボットのイノベーションの中核地とすべく取り組んでまいります。

また、福島の産業復興を進める観点から、産業界の皆様にも是非、福島での拠点立地を検討いただければと考えております。経済産業省として、様々な支援メニューを用意していますので、御関心のある方は、お気軽にお問い合わせいただければ幸いです。

【万博】

2025年に開催される大阪万博では「未来社会の実験場」をテーマにしています。多様な企業の参画・共創をはかり、万博を通じてイノベーションの促進をはかります。日本国際博覧会協会事務局において、実証・実装の場として活用する「未来社会」のアイデアを幅広く募集されていますので、是非ご検討下さい。

【おわりに】

今年は、いよいよ東京オリンピック・パラリンピックが開催されます。前回の東京大会は、日本の復興と成長のシンボルとなりました。製造業を取り巻く環境は、当時とは一変しており、複雑で困難な課題にも多く直面しています。しかし、日本人と日本の製造業は、必ずや課題を克服して、安定した成長を続けられると確信しております。

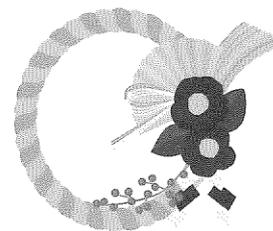
そして、第三回東京大会の頃に、「前回大会の年が日本の飛躍の始まりであった。」と振り返ってもらえるよう、私自身も微力ながら力を尽くしたいと思います。

最後に、産業界の皆様の方々の益々の発展と、令和2年が素晴らしい一年となることを祈念して、年頭の御挨拶とさせていただきます。

年頭所感

玉井優子

経済産業省製造産業局産業機械課長



令和2年の新春を迎え、謹んでお慶び申し上げます。

日本経済は、アベノミクスの進展により、長期にわたる回復を持続させており、GDPは名目・実質ともに過去最大規模に達しています。また、雇用・所得環境も改善し、景況感の地域間のばらつきも小さくなっているなど、地方経済は厳しいながらも前向きな動きが生まれ始めています。

他方、製造業を取り巻く環境は大きく変化しており、これに対する対応を進め、イノベーションを続けていく必要があります。

まずは、グローバル経済の変化への対応です。米中対立が顕在化し、保護主義的な動きが広がるなど、通商を巡る国際的な動向の中で、先行きの不透明さに対する懸念が広がっております。

これまで、日本は、TPP11や日EU・EPAを通じて、質の高い通商ルールを構築してまいりました。また、本年から、米国との日米貿易協定及び日米デジタル貿易協定も発効します。これからも自由貿易の旗手として、自由で公正なルールに基づく国際経済体制を主導する役割を果たしていきたいと考えております。

また、デジタル経済への急激な進展への対応が不可欠です。AIやIoTといったデジタル技術の進化により、新たな製品・サービスやビジネスモデルが生まれ、競争領域が広がるなど、企業を取り巻く競争環境は劇的に変化しています。

第4次産業革命時代に、日本が勝ち残り、世界をリードしていくためには、様々な業種や企業、人、機械が、データを介してつながる「Connected Industries」によって、様々な社会課題を解決し、新しい価値を生み出す「Society5.0」を世界に先駆けて実現することが重要な鍵となります。

日本の強みはものづくりの現場にあると言われてますが、その生産現場においてもデジタル技術の活用は不可欠です。これまでも、産業ロボットの導入や、工場内の見える化等により、世界最高レベルの生産性を誇っていますが、今後は、工場のみならず、開発設計段階と工場、工場と工場、工場と物流も含めた最適化が、競争領域になると考えております。「Connected Industries」の取組を、引き続き皆様と進めてまいりたいと思います。

さらに、少子高齢化に伴う中長期的な人手不足の問題の解決も必要です。特に製造業の現場では、熟練工など技術を持った人材の不足や、事業の後継者不足の問題が指摘されています。

デジタル技術の活用に加え、ロボットや新たな機械の導入は、こういった問題を解決する一つの方策です。ロボットそのものの研究開発やロボットフレンドリーなど、環境の構築に取り組むとともに、中小企業向けの導入補助事業も強化してまいります。あらゆる現場へのロボット導入などをサポートする人材育成にも取り組んでまいります。

外国人材の活用にも取り組む必要があります。昨年4月に改正入管法が施行され、製造業では、

産業機械製造業分野、素形材産業分野、電気・電子情報関連産業分野において、特定技能外国人の受け入れが開始されました。本年は海外での試験も開始予定であり、受け入れの拡大に向けた環境整備にも取り組んでまいります。

サプライチェーン全体での競争力強化を図る上では、企業間の取引の適正化も重要な課題です。産業機械業界では、業種別の自主行動計画の策定や、型管理の問題への対応や、働き方改革に伴うしわ寄せ防止などに向けた取組を進めて頂いておりますが、サプライチェーン全体で付加価値を生み出せるよう、引き続き、幅広い業界の方々とともに議論を深めていきたいと考えております。

また、福島の復興は、経済産業省の最重要課題です。経済産業省では、福島県とともに、「福島イノベーション・コースト構想」の中核となる「福島ロボットテストフィールド(RTF)」の整備等に取り組んでいます。いよいよ今春に全面開所予定であり、

産学官の関係者の皆さまに広く活用頂きたいと考えております。

さらに本年は、世界中のロボット関係者が一堂に集まる、「ワールドロボットサミット」を8月に福島、10月に愛知で開催致します。ロボットの研究開発及び社会実装を加速するための国際大会です。福島をロボットのイノベーションの中核地とすべく取り組んでまいります。

日本の製造業は、急速に変化し続ける環境の中で、複雑で困難な課題にも多く直面しています。しかし、それらに果敢に取り組みイノベーションを続けることで、安定した成長を続けられると確信しております。引き続き、皆様の現場の生の声をお伺いし、それを政策に活かしていきたいと考えております。

本年が、皆様にとって素晴らしい1年となることを祈念いたしまして、新年の御挨拶とさせていただきます。

年頭所感

今野 聡

農林水産省生産局技術普及課長



令和2年の新春を迎え、謹んで新年のお慶びを申し上げます。

一般社団法人日本農業機械工業会の会員の皆様方におかれましては、農業機械の生産・流通や生産技術の開発・普及等、農業全般にわたる幅広い分野に亘り御尽力いただき、我が国農業を後押ししていただいております。改めて厚く

御礼を申し上げます。

昨年は、度重なる大雨や台風など、多くの災害が発生し、農林水産業も大きな被害を受けました。被災された方々が、一日も早く経営を再建できるよう、都道府県や市町村、JA等の関係者と一体となって、本年も全力で取り組んでまいります。

農林水産業は、国民に食料を安定供給すると

ともに、その営みを通じて、国土の保全等の役割を果たしている、まさに「国の基」です。

一方、我が国の農林水産業は、人口減少に伴うマーケットの縮小や、農林漁業者の減少、高齢化の進行など厳しい状況に置かれています。加えて、近年では、頻発する自然災害や CSF の発生などへの対応も重要な課題となっています。

こうした様々な課題に対応し、農林水産業を次の世代に確実に継承していくためには、生産基盤の強化を図ることが何よりも重要です。しっかりとした生産基盤を確立してこそ、成長産業とすることが可能となります。

このため、昨年 12 月に、生産基盤の強化を図るための 11 項目の関連施策を政策パッケージとして取りまとめた「農業生産基盤強化プログラム」を策定しました。今後、水田農業における高収益作物等への転換やスマート農業の現場実装など、生産基盤の強化と成長産業化のための改革を一体的に進め、強い農林水産業・農山漁村を構築してまいります。

これらの取組を農業所得の向上にしっかりとつなげていくためには、農業機械費を含めた生産コストの削減を着実に進めていく必要があります。農林水産省においては、農業競争力強化支援法に基づく農業資材の自主的な再編・参入の推進や、全農における機能を絞込んだトラクターの一括購入の取組の促進等を進めているところであり、今後とも関係団体の皆様と連携しながら取り組んでまいりたいと考えています。

農業を魅力ある職業としていくためには、働く場として安全性が確保されていることも重要です。しかしながら、農作業事故による死亡者数は年間 300 人を超え、発生率で見ると他産業が減少傾向にある中で、農業は上昇傾向にあります。死亡事故のうち、農業機械に係るものが約 7 割を占

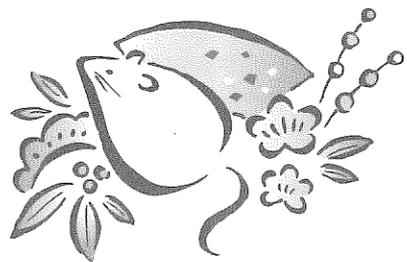
め、とりわけ転落・転倒によるものが多数を占めています。安全キャブやフレーム付きトラクターの普及促進とシートベルトの装着促進については、行政、業界を含め関係者一体となって強力に進めていきたいと考えており、貴工業会並びに会員企業の皆様におかれとも御協力をお願い申し上げます。

また、昨年は作業機付きトラクターの公道走行を可能とする規制改革等、制度面の変更もありました。これに必要な後付けランプへの対応など業界を挙げて取組んでいただき、誠にありがとうございました。今後とも、安全な農業機械を供給できる環境の整備に御協力をお願い申し上げます。

さらに、スマート農業の現場実装については、担い手への農地集積が進む中、従来の「所有」のみならず、スマート農機を用いた作業そのものを外部化する「次世代型の農業支援サービス」にも注目しているところです。これまで農業を最前線で支えてこられた皆様方におかれましては、製造・流通のみならず、最新技術やデータを活用して農業経営を総合的に支援するサービス事業者としても、御活躍されることを期待しています。

最後に、我が国農業の担い手が希望を持てる「強い農業」の実現に向けて、これらの課題の解決・実現に格別の御支援と御協力を賜りますようお願い申し上げますとともに、農業機械業界の一層の御発展を祈念して、私の新年の御挨拶とさせていただきます。

本年もよろしくお願いいたします。



年頭所感

藤村 博志

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構
農業技術革新工学研究センター所長



新年あけましておめでとうございます。

皆様には日頃から私ども農研機構農業技術革新工学研究センターにおける研究開発等業務の推進に対し、多大なご支援・ご協力をいただいておりますこと、厚く御礼申し上げます。

現在、農研機構は、農業・食品分野に係る「Society 5.0」とSDGs(持続可能な開発目標)の早期実現を念頭に置きつつ、本格的なスマート農業の普及拡大に向け「スマート農業技術の開発・実証プロジェクト」・「スマート農業加速化実証プロジェクト」(以下、「実証プロジェクト」と略す)に取り組んでいます。また、戦略的イノベーション創造プログラム第2期(SIP II)など各種プロジェクト研究や産学官連携による共同研究への積極的な取組を通して革新的な技術開発を進めているところです。さらに、農研機構では、AIの農業への活用を強力に進めるため、2018年の10月に農業情報研究センターを開設しました。農業情報研究センターでは農業データ連携基盤(WAGRI)を活用しつつ、徹底的なアプリケーション指向の農業AI研究を推進することとしています。

とりわけ、今年度から開始した上記実証プロジェクトでは、69カ所の実証グループが採択され、一貫した形での実証研究を行い、データ分析・解析を通じ、最適な技術体系を確立し、スマート農業の実現を図ることとしており、さらに来年度の本事業拡充のため公募が行われているところです。こうした実証プロジェクトを通じて、スマート農業技術の普及拡大に向けた技術の改良、ほ場・人の教育・安全システムの構築等の環境整備も併せて進めることが不可欠です。また、スマート農業技術の中山間地域への適用をはじ

め、女性・高齢者等の活動支援の観点から開発を進めることも重要です。特に、SIP IIにおいて自動走行農機の利用拡大に向けたほ場間移動に係る技術開発を進め、中山間等でも活用が期待される中小型ロボットトラクタ、無人走行スピードスプレーヤ等の新たな課題にも取り組んでいます。

また、当センターでは、スマート農業等の展開に向けたロボット技術体系の早期実現のみならず、生産現場が直面している課題解決に向けて昨年度設置した農業機械技術クラスターのネットワークの活用等を通じて、担い手ニーズに応じた開発・改良の推進、SDGs達成のためのグローバルな農業機械化の推進及び低コストを視野に入れた部品・仕様の共通化と標準化並びにOECDやISO等の国際規格への対応、時代に即した農業機械・生産システムに係る先端的・基盤的研究の推進、農作業事故の大幅な軽減に向けた安全性検査や安全研究等の一層の強化に取り組んでまいりたいと考えています。

これらの取組に当たっては、栽培、土壌肥料、経営等幅広い農業分野との連携や異分野企業、大学等との連携が重要となっているものの、性能、耐久性、安全、環境保全、コスト等において、国内外の農業者が安心して利用できる農業機械・施設・機器等に開発・供給に努力されてこられた農業機械メーカーの皆様のご協力やご支援があつてこそ実現できるものと考えています。

日本農業機械工業会及び会員皆様の一層のご発展を祈念するとともに、本格的な国内外のスマート農業の時代を切り開いていくため、令和2年もご支援ご協力をよろしくお願いいたします。

ISO TC23/SC6/WG25 会合出張報告

1. はじめに

日農工は、JISC(日本工業標準調査会)の承認の下、当会が国内審議団体となっている ISO/TC23(専門委員会:農業用トラクタ及び機械)のすべての SC(分科会)に参加登録を行っています。

本年 10 月に中国の深圳で開催された SC6(収穫物保護設備)の WG(分科会)25 の会合に出席しましたので、その概要を報告します。

WG25 は、無人航空機用噴霧システムに係る国際規格を検討する分科会で、本年度は、6 月にスペイン(バルセロナ)で、10 月に中国(深圳)で、規格原案についての検討が行われました。日農工はそれぞれの会合に専門家を派遣し、規格原案の検討に参画しました。

2. 審議の経過と日本の対応

(1) 審議の経過

WG25 における審議の経過やこれまでの審議の概要については「ひまわり(66 号)」に詳細な記録が掲載されているので、そちらを参照してください。

10 月の会合では、ISO PWI(予備業務項目)23117 の 3 回目のレビューとして、6 月の会合終了時に積み残しとなっていた 163 項目中 93 番目以降のコメントについて審議しました。

(2) 日本の対応

6 月の WG25 会合の後、本年 7 月に国内審議委員会 WG を開催し、10 月に開催する WG25 会合において日本から散布性能試験の方法を提案するという方針を決定しました。この決定を受けて、ブームスプレーヤの落下量分布試験に関する国際規格(ISO24253-1)に準じた試験方法により、ドローンによる散布性能を測定することとして準備を進め、10 月初旬に農林航空技術センター(長野県小諸市)に

において、無人ヘリコプターとマルチローターの 2 機種を用いて試験を行いました。

この結果、ISO 24253-1 に規定された試験方法(ペトリ皿を用いる方法)による測定値と、国内で従来実施してきた試験方法(ミラーコート紙を用いる方法)による測定値との間には高い相関関係が得られました。また、ミラーコート紙を用いる方法はペトリ皿を用いる方法に比べて作業効率が非常に高いことが明らかになりました。

このため、試験結果を取りまとめて 10 月の WG25 会合で発表することにしました。

3. ISO PWI 23117 の審議内容

SC6/WG25 が中国(深圳市)で開催され、日本からは専門家を派遣して国内審議委員会 WG で取りまとめたコメントを提出するとともに、落下量分布試験に関する報告を行いました。会議の概要は以下のとおりです。

[日 時] 令和元年 10 月 23 日(水)~10 月 25 日(金)

[会 場] 中国 深圳

[出席者] 榎やまびこ 湯木正一、榎丸山製作所 湯浅一康、ヤマハ発動機 尾崎由斉、農研機構農業環境変動研究センター 小原裕三、日農工 川口尚

(各国からの出席) ドイツ、スペイン、イギリス、イタリア、オランダ、アメリカ、中国、韓国

9 カ国から 28 名が出席

[WG25 議事] <<10 月 23 日>>

- ①開会
- ②来賓あいさつ
- ③議題の採択

④ISO PWI 23117 の審議

日本、アメリカ、イギリス、オランダから提出された 163 のコメントのうち、前回会合で積み残しとなった 93 番以降について審議

⑤プレゼンテーション

(国立農業技術普及センター:Prof. Yongwang Gun)

⑥プレゼンテーション

(中国農業大学:Prof. Xiongkui He)

⑦野外でのデモンストレーション

《10月24日》

①ISO PWI 23117 の審議(残ったすべてのコメントについて審議を終了)

②プレゼンテーション(株やまびこ:湯木氏)

③プレゼンテーション(D J I)

④D J I の工場見学

《10月25日》

①プレゼンテーション(農研機構:小原氏)

Exposure levels and distribution evaluations of pesticides sprayed by unmanned helicopter

②今後の進め方に関する討議

2年間にわたるドラフトの検討が終わり、2020年6月にブラジルで開催する次回会合に向けて、2020年1月末までに新ドラフトの事務局案を作成・提示することが決定されました。その際、ISO規格の策定手続きにおけるドラフトの提出期限が迫っていることに加え、テスト方法に関して中国から強い提案があったことから、一般規格(Part1:General Standard)と試験方法(Part2:Measurement in a horizontal plane, Part3:Measurement methods of droplet deposition into crop, Part4:Field measurement method of spray drift)とに分割してドラフトを作成することになりました。また、ドイツからは、基本合意を決定し、詳細はさらに検討することとしてはどうかとの提案がありました。

③市内見学

日本からの代表団は市内見学には参加しませんでした。

[会議の感想]

日本代表団からのプレゼンテーション(湯木氏及び小原氏)については、参加メンバーから高い関心が寄せられていました。両氏のプレゼンテーションの

内容が素晴らしかったことに加え、日本の空中散布は世界的にも長い歴史があることが、このような反応の背景にあったものと思われます。国際的な規格の策定を行う場においては、今後も日本のプレゼンスを高める取組を継続していくことが重要だと感じました。

また、今回初めてWG25の会合に出席しましたが、会場が中立的な機関ではなく個別企業(DJI社)の会議室だったこと、オブザーバーではあるものの、DJI社の関係者が多数出席し、プレゼンテーションでもDJIのプロモーションビデオを上映していたことなど、中国が国益のため強烈に後押しをしている雰囲気を感じられ、これがISOの会議なのか?という疑問を感じました。



TC23/SC6/WG25の会議風景



湯木氏によるプレゼンテーション

4. 野外でのデモンストレーションと工場視察

10月23日の午後、深圳から自動車で2時間ほどの広東省惠州市のは場(野菜畑)でDJI社のマルチローター2機種による実演を見学しました。ドローンを操縦したのはDJI社のドローンを扱うディーラーの担当者でしたが、ヘルメットの装着もなく、実演の際、見学者に安全距離をとることを指示せず、見学者のすぐ近くを飛行させていました。幸い事故はありませんでしたが、安全確保の徹底に関する意識が日本と

はだいぶ違うと感じた次第です。また、会議の会場から往復4時間半かけての移動で30分の見学という、かなりハードなスケジュールでした。

24日の午後は深圳の近郊にあるDJI社の工場を視察しました。同社の社員の平均年齢は27歳という説明を受けましたが、たしかに工場で働いている従業員は若い人が多く、日本との違いを強く感じました。アッセンブルは相当オートメーション化されているのではないかと想像していましたが、想像していたよりも人が行う作業が多く、少し驚いた次第です。

5. 雑記

今回の会合で初めて深圳を訪問しました。中国のシリコンバレーと言われていることから、どこに行っても近代的な都市なのだろうと想像していましたが、意外にも下町のような雰囲気のある場所も多く、ほっとしました。市内を走っている自動車は電気自動車が多く、庶民が乗っているモペッドもほとんどが電動でした。そのためか、北京や上海のようにスモッグで霞んでいるようなことはなく、きれいな青空が広がっていました。ただし、電気自動車や電動モペッドはエンジン音がしないため、近づいてきたことに気が付かず、何度か怖い思いをしました。



マルチローターによる散布のデモンストレーション



ディーラーに展示されていた中国製トラクタ



D J I の工場外観

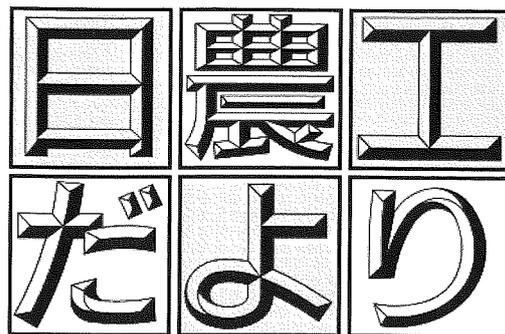
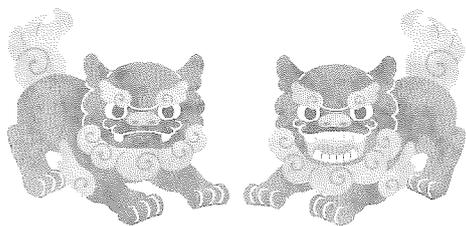


いざ、工場視察



D J I ギャラリーに展示されていた
ゲーム用ロボット戦車

(文責：川口 尚)



地方大会の開催

令和元年 11 月 21 日 (木) ホテルアトールエメラルド宮古島にて、令和元年度地方大会を開催いたしました。

議事内容は以下のとおりです。

1. 会長挨拶
2. 来賓挨拶
3. 地方大会
 - (1)令和元年及び 2 年の需要見通しについて
 - (2)その他(今後の主な行事予定)
4. 第 153 回理事会
 - (1)会長及び専務理事の職務執行状況報告について

議事終了後に、「漲水の間」において、創立 80 周年記念式典及び懇親会が執り行われました。

記念式典では、農機業界に多大な功績をされた以下の 5 名の方に木股会長から感謝状が授与されました。

- ・ 幡掛 大輔 氏 (株)クボタ)
- ・ 蒲生 誠一郎 氏 (井関農機(株))
- ・ 清水 敏昭 氏 (三菱農機(株))
- ・ 北爪 靖彦 氏 (株)やまびこ)
- ・ 内山 治男 氏 (株)丸山製作所)



地方大会の様子



経済産業省 玉井産業機械課長



農林水産省 吉田生産資材対策室長



創立 80 周年記念式典



沖縄伝統芸能 エイサー演舞

新年賀詞交歓会

令和 2 年 1 月 8 日(水)東京都港区白金台・八芳園にて新年賀詞交歓会を開催しました。

来賓として、経済産業省春日原大樹審議官、農林水産省生産局水田正和局長から新年のご挨拶をいただきました。会員・関係省庁・関係団体を合わせ約 220 名の方々にご参加いただき、新春にふさわしい盛大な宴となりました。

本年も変わらぬご指導ご鞭撻の程よろしくお願い申し上げます。



会長・副会長による立礼

◆ 秋の叙勲受章のお知らせ

令和元年秋の叙勲において、(株)筑水キャニコム
の包行 均代表取締役会長(日農工副会長)が
旭日単光章を受章されました。

長年にわたり、ものづくりに貢献されたことが評価されての榮譽となりました。ご受章を記念し、地方大会において日農工木股会長から表彰状が贈られました。心よりご受章をお祝い申し上げます。



キャニコム 代表取締役会長 包行 均 氏

令和 2 年 新年賀詞交歓会

一般社団法人 日本農業機械工業会



木股会長新年のご挨拶



乾杯後の様子

Photo Gallery

埼玉県 金子常雄さん

タイトル：群馬県川場村田植祭

北関東人気スポットの「道の駅川場田園プラザ」で毎年恒例の田植祭に行ってきました。

さわやかな5月晴れの陽射しの中で、早男（さおとこ）、早乙女（さおとめ）に扮した地元の小学生にミス日本酒や地酒大使も加わり、会場は田植える人も見学する人も笑顔いっぱいで大いに賑わっていました。さわやかな一日をありがとう！

（写真の人物：川場村特産米「雪ほたか」

（株）雪ほたか代表取締役 小林政幸氏）



長野県 伊藤由佳さん

タイトル：ひよっこり

自宅で飼っているゴールデンハムスターのすあまです。

滑車を回している際に、撮影に驚いたのかなんとも言えない表情を見せてくれました。

いつも可愛らしい姿で家族を和ませてくれているうちのアイドルです。

投稿写真を募集しています！

- ・デジタルカメラやスマートフォン等で撮影した写真をご応募下さい。
- ・季節を問わずジャンルは自由です。ただし、肖像権や著作権には十分ご注意ください。
- ・写真には必ずタイトルとコメントを添えて下さい。
- ・採用された方にはお礼の品を送らせていただきますのでご連絡先の明記をお願いします。
- ・詳しくは日農工のホームページをご覧ください。

会報誌ひまわり： <http://www.jfmma.or.jp/himawari.html> （過去掲載のひまわりもご覧になれます）

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

Q:味が薄く感じるが、味覚障害？ 原因や検査、治療法を知りたい

(相談者/44歳 女性)

最近家族から料理の味が変わったと指摘され、味を薄く感じていることに気づきました。受診したいのですが、何科にかかればよいですか。どのような検査や治療をするか、原因も教えてください。

A:まずは耳鼻咽喉科に受診を 味覚低下で多いのは亜鉛欠乏

味覚とは甘味、塩味、酸味、苦味、旨味(だしの味)の5味を基本とし、舌にみられる赤いブツブツ(舌乳頭)にある味蕾で感じます。味蕾には味細胞が存在し、味覚を受容します。味細胞はほかの細胞と同様に生まれ変わりますが、亜鉛がその手助けをしています。亜鉛が不足すると味細胞の生まれ変わりが遅くなり、古い細胞ばかりになってしまうので味覚が鈍くなります。

亜鉛は食べ物からしか摂取できないので、ダイエットなどの食事制限、食の偏り、絶食などがつづくとう不足します。亜鉛は牡蠣や牛肉などに多く含まれており、動物性たんぱく質やビタミンCと一緒にとると吸収がよくなるといわれています。ただし、摂取しても薬剤や病気などで排泄されてしまうこともあります。その場合は食事だけで補うのは難しいですが、自然によくなる場合もあるので、1ヵ月くらいは自宅で食事療法を行い、サ

プリメントも摂取して様子を見るとよいと思います。改善がみられない場合、耳鼻咽喉科を受診してください。

現在、日本で使用されている味覚検査は電気味覚検査と濾紙ディスク法の2つです。前者は弱い電流を流し、スプーンをなめたときのような味がどのくらいの強さの電流でわかるかを調べます。前者はペースメーカーを挿入している人には禁忌ですが、後者は基本的に誰にでもできます。また、血液検査で亜鉛を含めた微量元素を測定し、不足していないかをみます。

治療は亜鉛不足の場合は原則として亜鉛補充療法になります。即効性はないため、3ヵ月～半年間くらいかかることが多いです。薬剤によるものでは薬剤の中止や変更も考えるので、お薬手帳は必ず持参するようにしてください。また、口腔乾燥がある人は唾液分泌促進剤を、鉄分不足の場合は鉄剤を、体質によっては漢方を併用する場合があります。また、精神的ストレスも味覚障害の原因となることがあり、心療内科や精神科の受診が必要になることもあります。

回答者：兵庫医科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科
講師 任 智美氏



Agrievolution Summit 2019

出席報告

日農工 田村 敏彦

世界 15 カ国・地域の農業機械関係の工業会の集合体である「アグリエボリューション」では、約 1 年半ごとに最新技術動向等を主テーマとした「サミット」を開催しています。10 月 1、2 日にスペインにおいて開催された第 7 回サミットに出席してきましたので、その概要について報告します。

日 時 : 2019 年 10 月 1~2 日

場 所 : スペイン・マドリッド (セミナー、スペイン農業省)、バレンシア (デモ視察)

≪10 月 1 日≫

08:30	Registration
09:00	Opening ~ Minister of Agriculture of Spain (代理: Secretary General) Agriculture in Spain: Today and Tomorrow (Ignacio Ruiz, ANSEMAT)
10:00	MODULE 1: Mechanization of Specialty Crops Moderator: Charlie O'Brien, Secretary General of Agrievolution

< Current situation and long-term trend of specialty crops >

- ・ Carlo Lambro, President, New Holland Agriculture
- ・ Mark von Pentz, President, Worldwide Agriculture & Turf Division: Europe, CIS, Asia, Africa, Global Tractor and Hay & Forage Platforms, and Advanced Engineering, John Deere & Company
- ・ Rainer Morgenstern, Executive Director for Sales and Marketing, SDF Group

< The role of mechanization in quality outcome >

- ・ Marcello Carraro, CEO, Antonio Carraro S.p.A.
- ・ Federico Pérez, CEO, Pulverizadores Fede
- ・ Bertrand Bouyou, General Manager, PELLENC IBERICA and Florence Menard, Export Director, PELLENC SAS

< What do producers need from machinery industry >

- ・ Max Schulman, Chair of the Commission Civil Dialogue Group, COPA-COGECA
- ・ Ramón Rivera, Managing Director, ELAIA (Olive oil producer)
- ・ Ernesto Machancoses, International Advisor on high value crops (Freelance)

13:00 Lunch

14:00	MODULE 2: Education and Training in the Digital Era Moderator: Owen Roberts (President of the International Federation of Agriculture Journalists)
-------	---

< Linking skills training and education to jobs >

- ・ Satoshi Iida, Senior Technical Advisor, Kubota Corp.
- ・ Fedro Zazueta, Secretary General, International Commission of Agricultural and Biosystems Engineering (CIGR)
- ・ Stéphanie Straub, Solution architect, and Janine Kemmeren, Technology officer Agri & Food, Microsoft



プレゼンする クボタ・飯田氏



パネルディスカッションの様子

< The returns of education - Differences among countries and sectors >

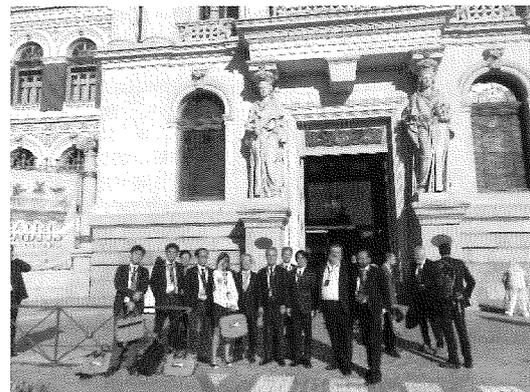
- ・Bénédicte de Saint Pierre, Vice President Europe & Middle East, United Way Worldwide
- ・Josef Kienzle, Agricultural Engineer and Head of Sustainable Agricultural Mechanization Group, Food & Agriculture Organization of the United Nations (FAO)



スペイン農業省

< Success Stories: Education and Training >

- ・Bernhard Iber, CEO, Stihl España
- ・Thierry de l'Escaille, CEO, European Landowners Organization
- ・Emilio Gil, Department of Agri-Food Engineering and Biotechnology (DEAB), Universitat Politècnica de Catalunya and Project leader, INNOSETA EU



日本からの出席者

17:00	Closing remarks Charlie O'Brien, Secretary General of Agrievolution
20:00	Joint dinner at Hotel Pestana Plaza Mayor (Cocktail dinner)

テーマごとにスピーカーが講演した後、セッションごとにモデレーターとスピーカーがステージにて会場からの質問（Web 経由）に適宜スピーカーが答えるスタイルのパネルディスカッションが行われました。

日本からは、クボタの飯田特別技術顧問が「スマート農業への挑戦」についてプレゼンされ、その後のパネルディスカッションでは質問に対して的確に回答されました。

次回のサミットは少し時間が空きますが、2022 年 10 月にロシアで開催されることが発表されました。

午後 8 時から Hotel Pestana において、出席者による Networking Joint dinner が開催され、名刺交換とともに個別の情報交換などが夜遅くまで行われました。特に海外では人的ネットワーク作りがとても重要であり、Agrievolution はそのための「場」です。



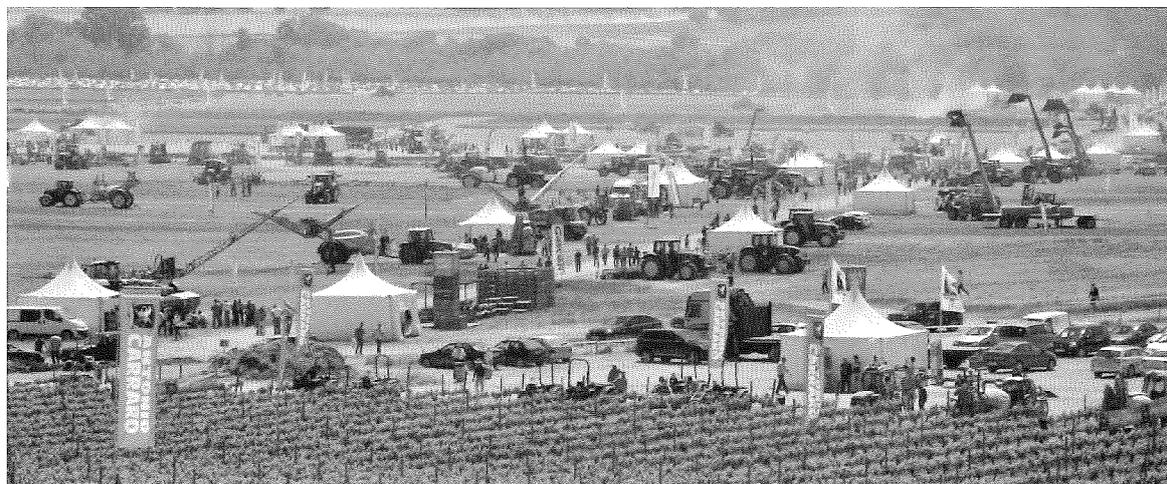
マイヨール広場 (Hotel Pestana の真前)



Joint dinner の様子

《10 月 2 日》

07:00	Meet at Puerta de Atocha train station
07:40	Departure of the train
07:40	Arrival at Demoagro Specialty <ul style="list-style-type: none"> • On field demonstration of mechanization techniques • Adaptation of machines • Different types of specialty crops

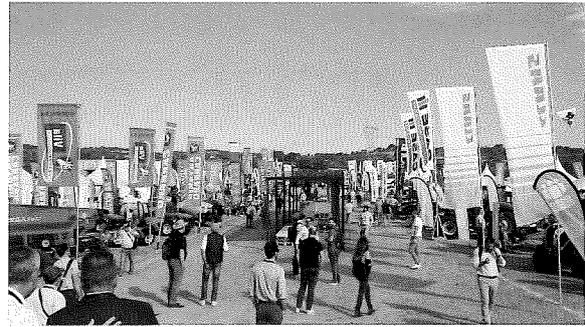


デモ会場の全景

13:30	Departure from Demoagro Specialty
14:00	Arrival to citric farm and lunch
15:30	Departure

スペイン自慢の高速鉄道 AVE に乗ってマドリッドからバレンシアへ移動し、郊外にある広大な果樹園（ブドウ、オリーブ、オレンジ、柿など）で開催された DEMOAGRI2019 を視察し、ブドウ棚の選定や防除を行う大型トラクター／作業機の実演などを間近で見ることができました。

また、駅への帰路途中に果物の自動選別機を製造する工場を見学しました。



農機メーカーの展示ブース

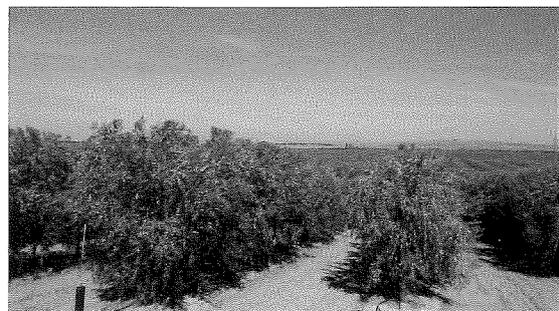
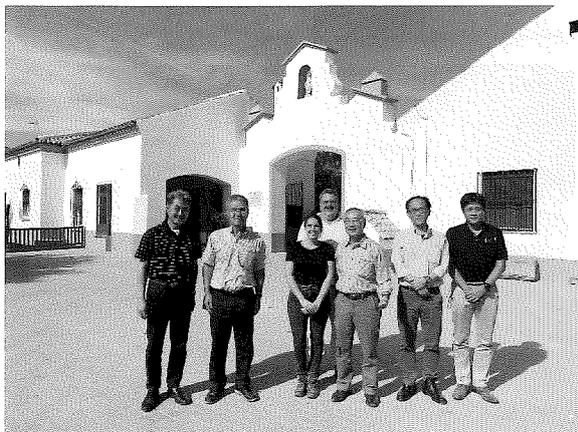


ブドウ畑を防除する様子

【番外編】-----

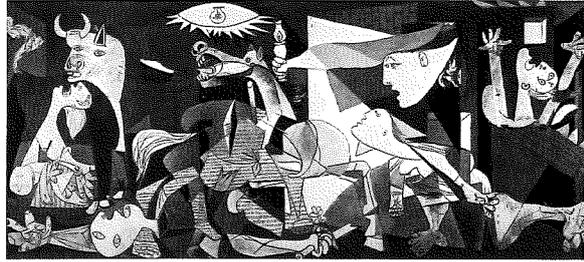
■スペインの精密農業視察

10月3日にはマドリッドから高速鉄道 AVE で2時間半のセビリアに行き、その郊外にあるオリーブ栽培試験センターを視察しました。ここでは先端技術を駆使して多種類のオリーブの栽培実験を行っており、高品質、高生産性を追求する斬新的な取り組みが大規模に行われています。



■ゲルニカ

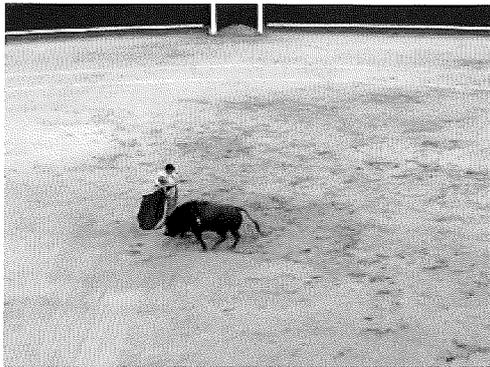
マドリッドに着いた9月29日が日曜日だったので、日曜日が無料開放日となっているソフィア王妃芸術センターへ行き、ピカソの「ゲルニカ」を鑑賞しました。人気コーナーだけあってそこだけは大混雑していましたが、本物の絵画を間近で見ると、画号が巨大なこともあり、その圧倒的な迫力とエネルギーを感じました。やっぱりピカソは天才ですね。



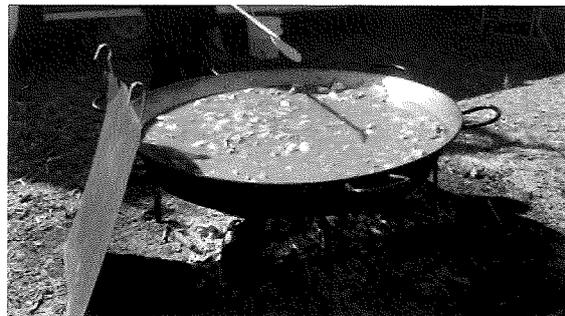
(※当美術館では特定の場所以外は、絵画の写真撮影は自由です)

■スペインといえば、、、

誰でも思い浮かべるのは、闘牛、イベリコ豚の生ハム、パエリアでしょう。



マタドールが一突きで牛を仕留めると観衆は白いハンカチを振って讃え、仕留め損なうと大ブーイングの嵐に晒されます。私が見た6回のうち1発で仕留めたのはたったの1回だけでした。



これはバレンシアのデモ会場の中で調理中のパエリアの大鍋です。野外なので、何だか日本の芋煮のように見えたのは私だけでしょうか。匂いはまったく別物ですがね。



朝昼晩と食事に必ず出てくるのが生ハムとチーズです。毎日でも飽きませんでした。体重が増えていくのが気になりました。

■お礼

農機ディーラー及びオリーブ栽培試験センターの訪問、スペイン滞在中の様々な手配並びにスペイン語通訳までしていただいたクボタ・スペインの加藤氏には大変お世話になりました。あらためて感謝申し上げます。

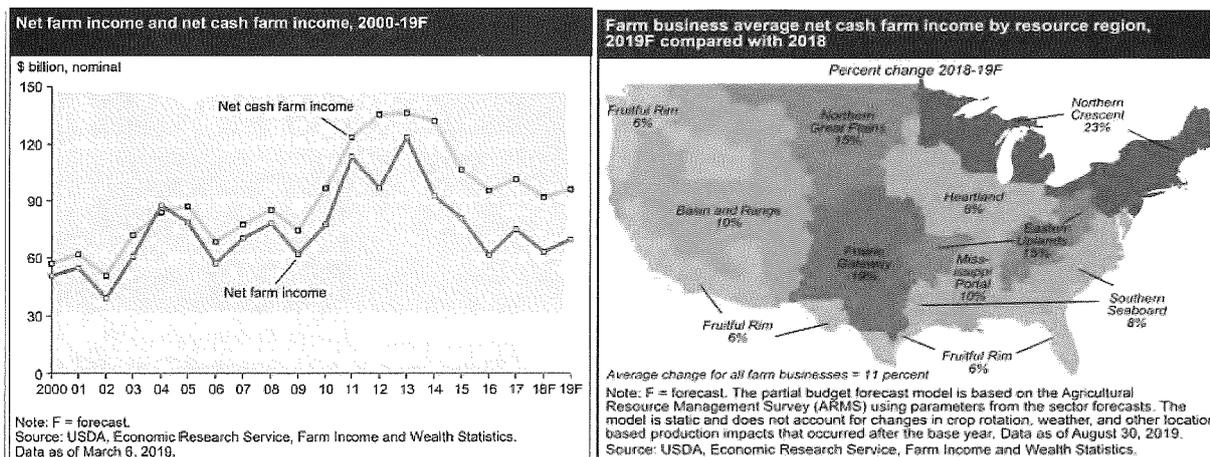
世界の農機市場動向

日農工 田村敏彦

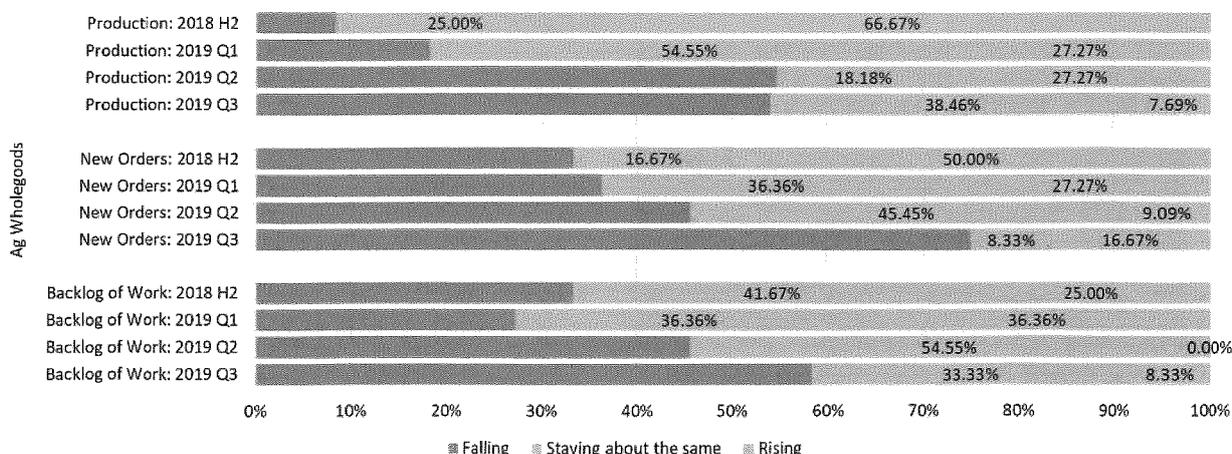
2019年11月11日に開催された Agrievolution / Economic committee において各国から紹介のあった農機市場のうち、米国、ロシア、フランス、ドイツのエッセンス部分を抜粋して掲載します。

◆米国

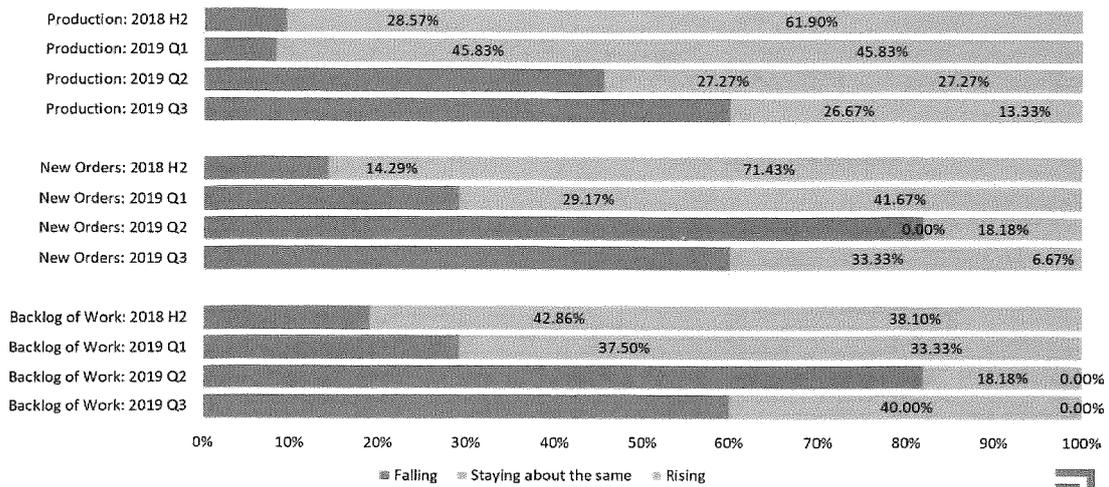
・ Farm Income



・ New Orders, Production and Work Backlog : Worsening

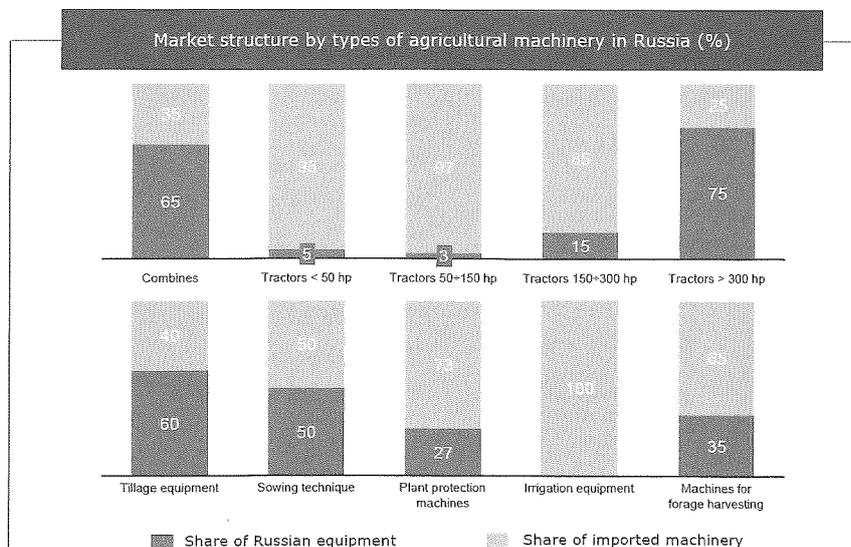
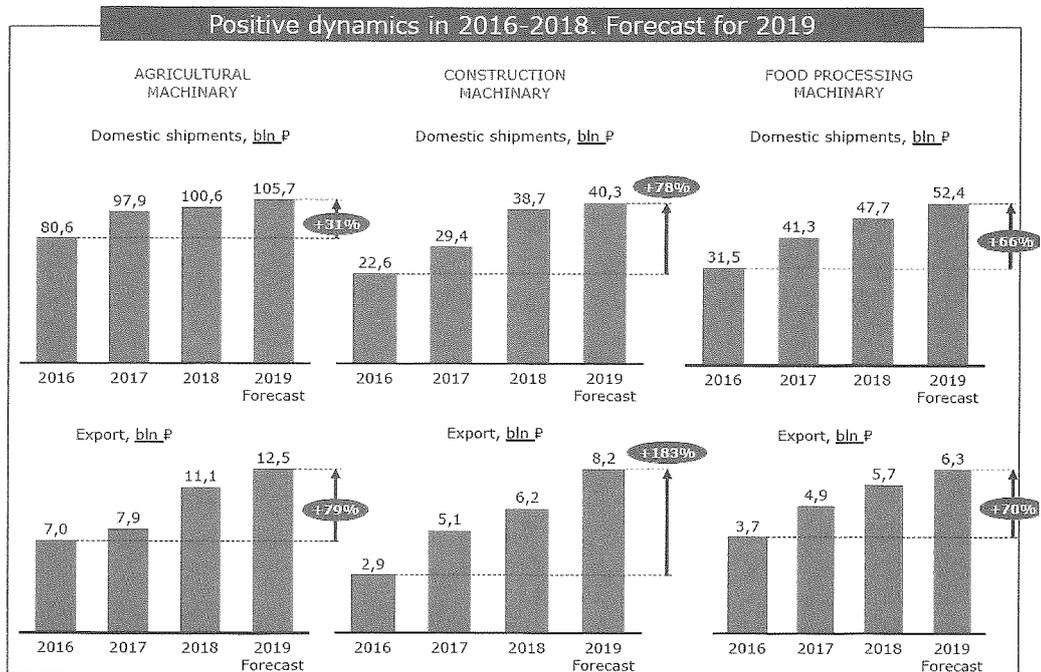


Ag Components and/or attachments

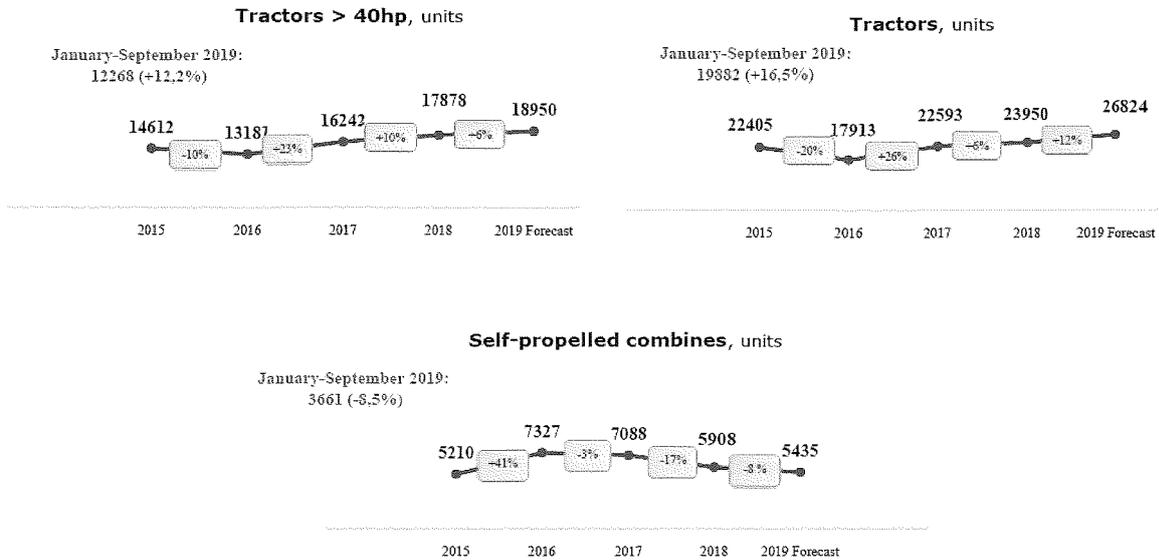


Source: NA Quarterly AG Equipment Industry Conditions Trends Report

◆ ロシア



Market by type of agricultural machine



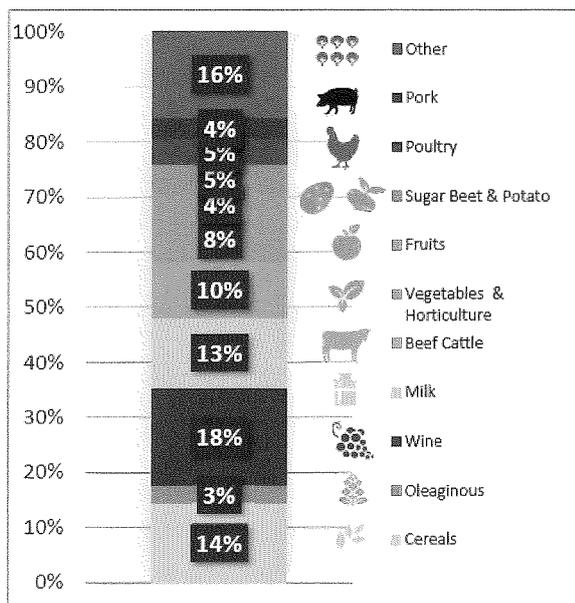
Source: Rosspetsmash-stat, Customs data

◆ フランス

Agricultural situation

French agricultural production is expected to grow by 5.5% in 2019

French agricultural production / breakdown by product in 2018



French agricultural production / evolutions by product

	Prod. 2018 (M€)	2016 vs 2015	2017 vs 2016	2018 vs 2017	2019 vs 2018 (est.)
Wine	12,571	-3%	-6%	31%	18%
Cereals	10,149	-31%	22%	7%	9%
Milk	9,152	-8%	12%	0%	3%
Beef	7,790	-4%	0%	0%	-3%
Vegetables & horti.	5,878	1%	-3%	3%	14%
Poultry	3,315	-6%	-5%	6%	-2%
Fruits	3,056	5%	-2%	-2%	-1%
Pork	2,874	3%	7%	-13%	15%
Potatoes	2,813	17%	-17%	36%	14%
Oleaginous	2,246	-9%	12%	-13%	-7%
(...)					
Agricultural production	73,470	-6.3%	3.1%	4.4%	5.5%

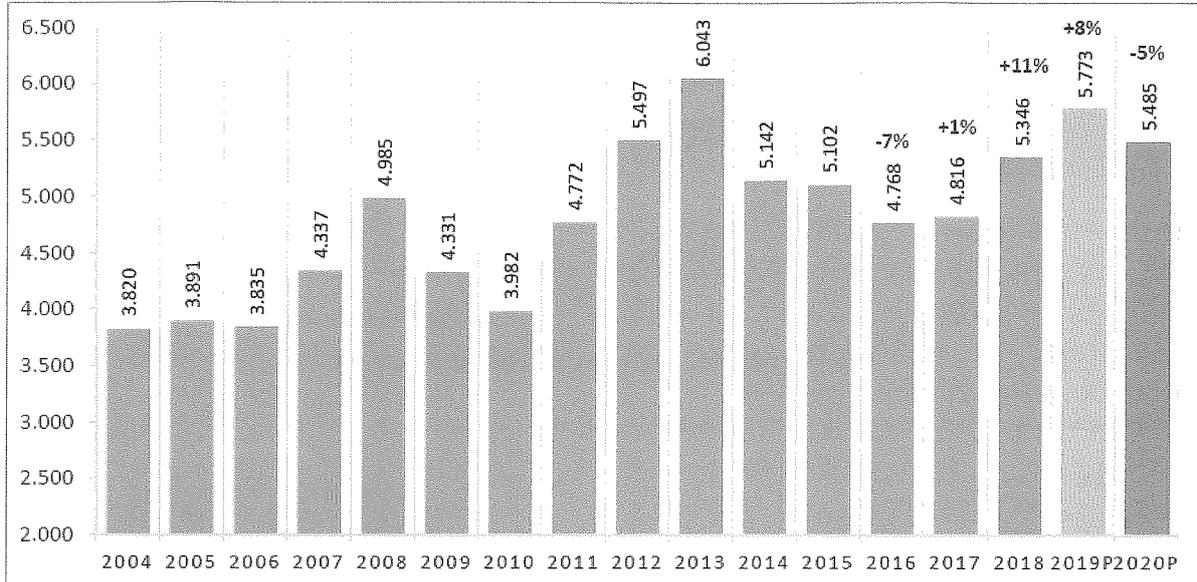
Unité : million d'euros (au prix de base, c'est-à-dire au prix perçu par le producteur, déduction faite de tous les impôts sur les produits, mais y compris l'ensemble des subventions sur les produits) – les données 2018 sont provisoires
Source : Eurostat

Development on the national market

The French market should decrease by 5% in 2020



Agricultural Equipment First-Hand Market



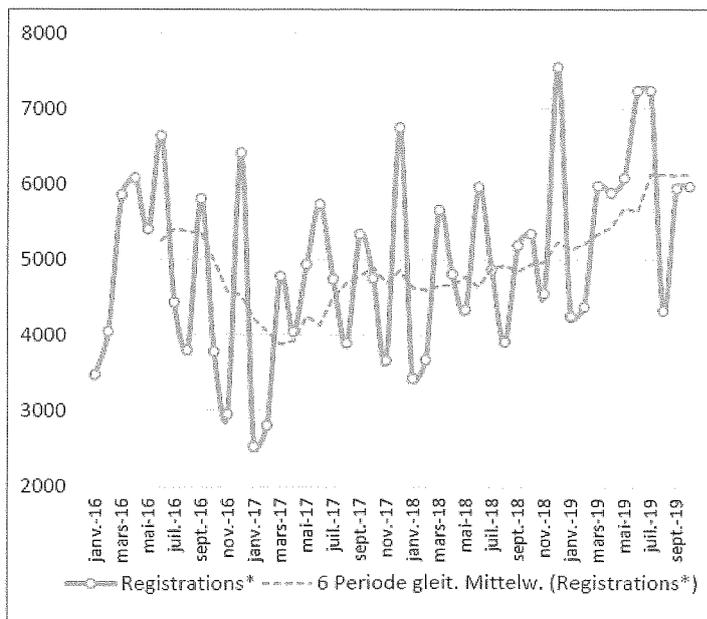
Unité : million d'euros
Source : AXEMA, d'après données primaires de l'INSEE et des douanes

Development on the national market

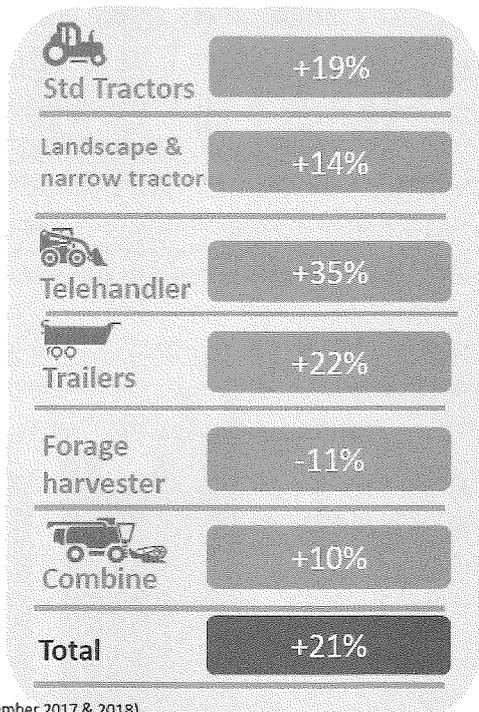
Agricultural vehicles registrations jumped 21% from January to October 2019, compared to the same period in 2018



Agricultural Vehicles Registrations* in France

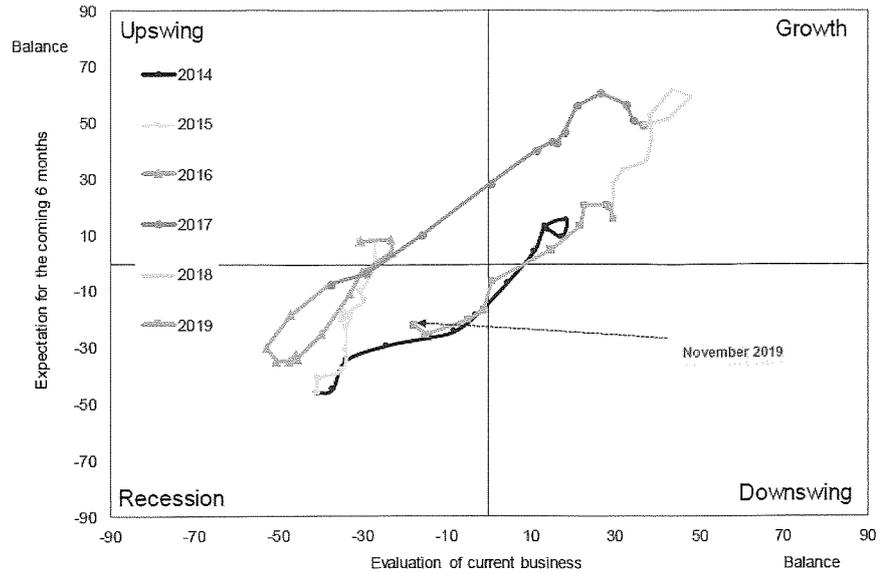


Unit : number of monthly registrations (data corrected from the effect of peak registrations in december 2017 & 2018)
Source : AXEMA, DIVA



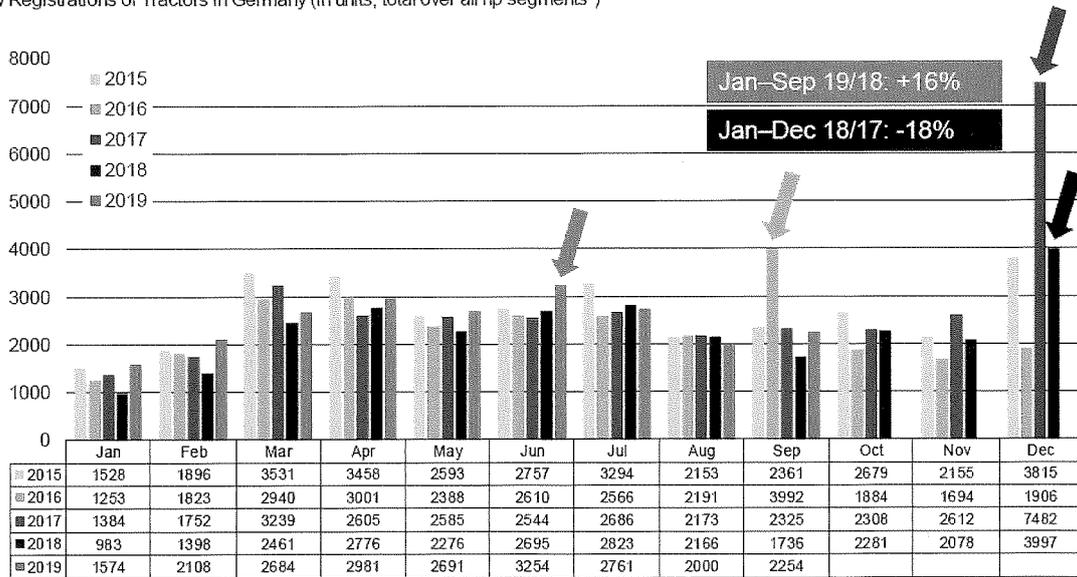
◆ ドイツ

・ Business Climate



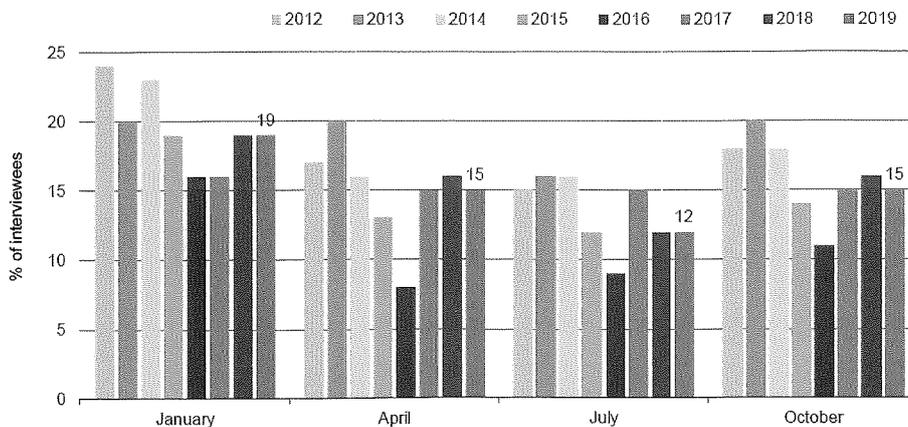
Source: CEMA Business Barometer, each value as an average of the last two months

New Registrations of Tractors in Germany (in units, total over all hp segments*)



Source: KBA * excluding ATVs and telescopic handlers, since 2016 without municipal tractors

Share of agricultural holdings in Germany with investment plans for agricultural machinery (for half year ahead)



Source: VDMA - Agricultural Business Barometer

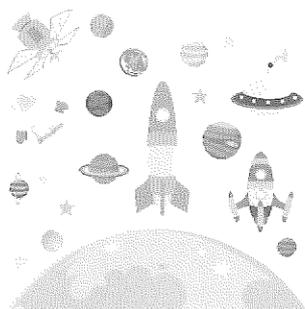


編集後記



宇宙は膨張している？！

- ▽ 1年ほど前に、小惑星探査機「はやぶさ2」が地球から約3億キロ離れた小惑星「リュウグウ」に着陸した、とJAXAが発表しました。火星と木星の間にある小惑星が14億年前か8億年前に他の天体と衝突して飛び散った岩石が再び集まるなどして衝突を繰り返して、現在のリュウグウの姿になったということです。しかも、衝突の影響で、軌道が現在の地球寄りに近づいたらしい。まさに宇宙は奇跡と偶然の集まりでできているようです。



- ▽ その宇宙は膨張している、と考えられています。その根拠は「遠くにある銀河ほど離れていく速度が速い」という観測結果からきているらしい。地球が属している太陽系は天の川銀河の一部ですが、太陽系の直系は3.15光年（約30兆km）、銀河系の直径は約10万光年（約100京km）で、1光年とは光が1年間に進む距離なので、気の遠くなるほどのスケールです。

それでさえも宇宙の中では砂粒にも満たない小ささなのだということです。

- ▽ 複数の銀河が集まって銀河団を形成し、さらに複数の銀河団が集まって超銀河団を形成しており、宇宙空間にはこのような超銀河団がいくつも存在しているとのこと。

しかも、これらの銀河群や銀河団は、何かに吸い寄せられるように一定の方向に移動しているという。これが「グレート・アトラクター」と呼ばれる謎の動力源なのだそうです。

それにしても日々の些細なことに一喜一憂している我々人間のなんと小さいことか？！

ひまわり 一日農工会報 Vol. 67 / 新春号

令和2年(2020)2月1日発行

発行人／

田村敏彦

発行所／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丁目5番8号(機械振興会館)

TEL 03-3433-0415 / FAX 03-3433-1528

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

E-mail sunflower@jfmma.or.jp

