

bauma2019（国際建設機械見本市） 視察報告

2019. 9. 19

1. はじめに

当協会では、2019年4月7日～13日の7日間で、ドイツのミュンヘンにて開催されたbauma 2019及びリープヘル社バート・シュッセンリート工場、メルセデス・ベンツ社工場とシュトゥットガルト21工事現場の視察を組み合わせた第65回欧州建設機械施工視察団を派遣した。

<行程>

- **bauma 2019の視察：2日間**
- リープヘル社、メルセデス・ベンツ社工場、シュトゥットガルト21工事現場の視察：2日間

<視察団構成>

ゼネコン、メーカ、土木施工会社など各分野における13名と添乗員および現地の案内者



展示会場（レセプション会場前）での参加者集合写真

2. bauma2019 の概要



ドイツのbaumaは、アメリカで開催される「CONEXPO」^{コネクスボ}、フランスで開催される「INTERMAT」とともに3年に1度開催されている世界最大の建設機械分野の専門見本市



展示会場の全景

2. bauma2019 の概要

- 開催時期：2019年4月8日(月) ～ 4月14日(日)
- 開催場所：ドイツ・ミュンヘン見本市会場
- 主催：Messe München GmbH
- 後援：VDMA-ドイツ機械工業連盟
CECE-欧州建設機械工業連合会
- 開催規模：614,000m²
- 出展社数：63ヶ国から3,700社
- 来場者数：62万人

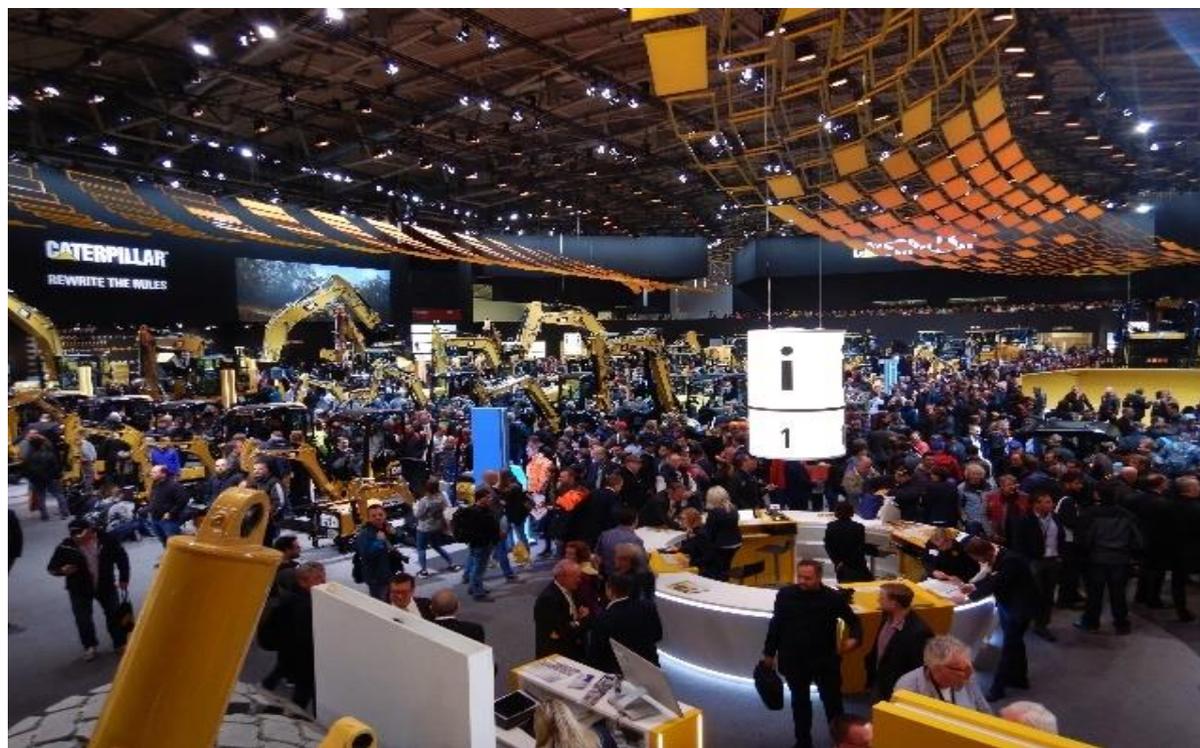
参考：bauma 2019ファイナルレポート



展示会場内は、出展会社ごとに区画が定められており、多くの場合、主力製品の展示に加え商談ブースが設置されていた。広大な展示会場で各社の出展内容を全て把握することは困難であるため、展示会場で見学できた範囲内で内容を紹介する。

3. 主な展示内容 と会場の様子

- 建設機械に関しては、屋内および屋外に多くの展示がされていた。
- 屋内の展示では5ホールが建設機械用であった。
- 中でもアメリカのCATERPILLAR（キャタピラー）、スウェーデンのVOLVO（ボルボ）、日本のKOMATSU（コマツ）は、広い区画を確保し多くの建設機械を展示していた。



B6屋内展示ホールの様子 (CATERPILLARブース)

バックホウ、トラクターショベルなどの一般的な建設機械

3. 主な展示内容 と会場の様子



奥がダンプトラック、手前がホイールローダー (CATERPILLAR)

バックホウ、トラクターショベルなどの一般的な建設機械

3. 主な展示内容 と会場の様子



バックホウ、トラクターショベルなどの一般的な建設機械

3. 主な展示内容 と会場の様子



バックホウ、トラクターショベルなどの一般的な建設機械

3. 主な展示内容 と会場の様子



ホイールローダー (VOLVO)

バックホウ、トラクターショベルなどの一般的な建設機械

3. 主な展示内容 と会場の様子

コマツのPC4000
バケット容量：22m³



油圧ショベル (KOMATSU)

バックホウ、トラクターショベルなどの一般的な建設機械

3. 主な展示内容 と会場の様子



ローラー (VOLVO・スウェーデン)

バックホウ、トラクターショベルなどの一般的な建設機械

3. 主な展示内容 と会場の様子



ローラ (BOMAG・ドイツ)
ボーマク

バックホウ、トラクターショベルなどの一般的な建設機械

3. 主な展示内容 と会場の様子



ローラ (HAMM・ドイツ)
ハム

3. 主な展示内容 と会場の様子



タンピングローラ (AMMANN・スイス)
アンマン

バックホウ、トラクターショベルなどの一般的な建設機械

3. 主な展示内容 と会場の様子



フィニッシャー (VÖGELE・ドイツ)
フェーゲル

3. 主な展示内容 と会場の様子

＜バックホウやショベルの展示を通して＞

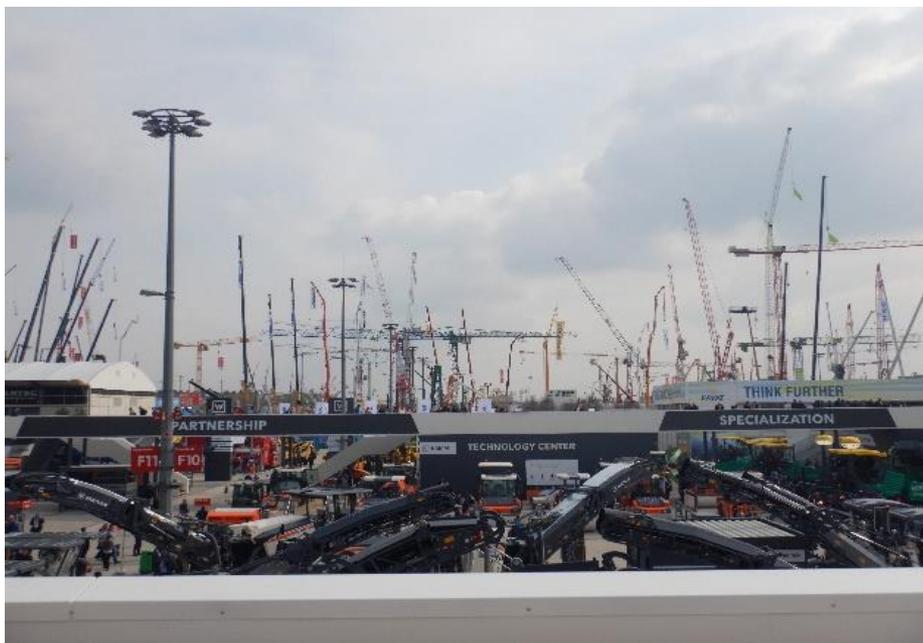
- 日本より排ガス規制が厳しいという背景があるためか、電動建機の展示が多かった。
- CATの電気トラックホイールローダーは、フル充電で7時間使用可能であり、ドイツではすでに十数台販売されているとのことであった



電気トラックホイールローダー (CATERPILLAR)

3. 主な展示内容と会場の様子

- 屋外展示場にて展示されていた。
- クレーンに関しては、アタッチ式で組み立ての手間を要さないものや、作業範囲が狭い現場でも作業性が良く、重いものを吊り上げられるものなど、多種多様であった。
- ドイツのLIEBHERR、SENNEBOGEN、^{パウアー}BAUER、イタリアの^{ソイルメック}SOILMEC、MERLO、スウェーデンのEPIROC、アメリカの^{テレックス}TEREX、^{マニトウオック}MANITOWOC、日本のTADANO、HITACHI等



クレーン展示場の様子

クレーン、高所作業車、杭打機・掘削機・削孔機

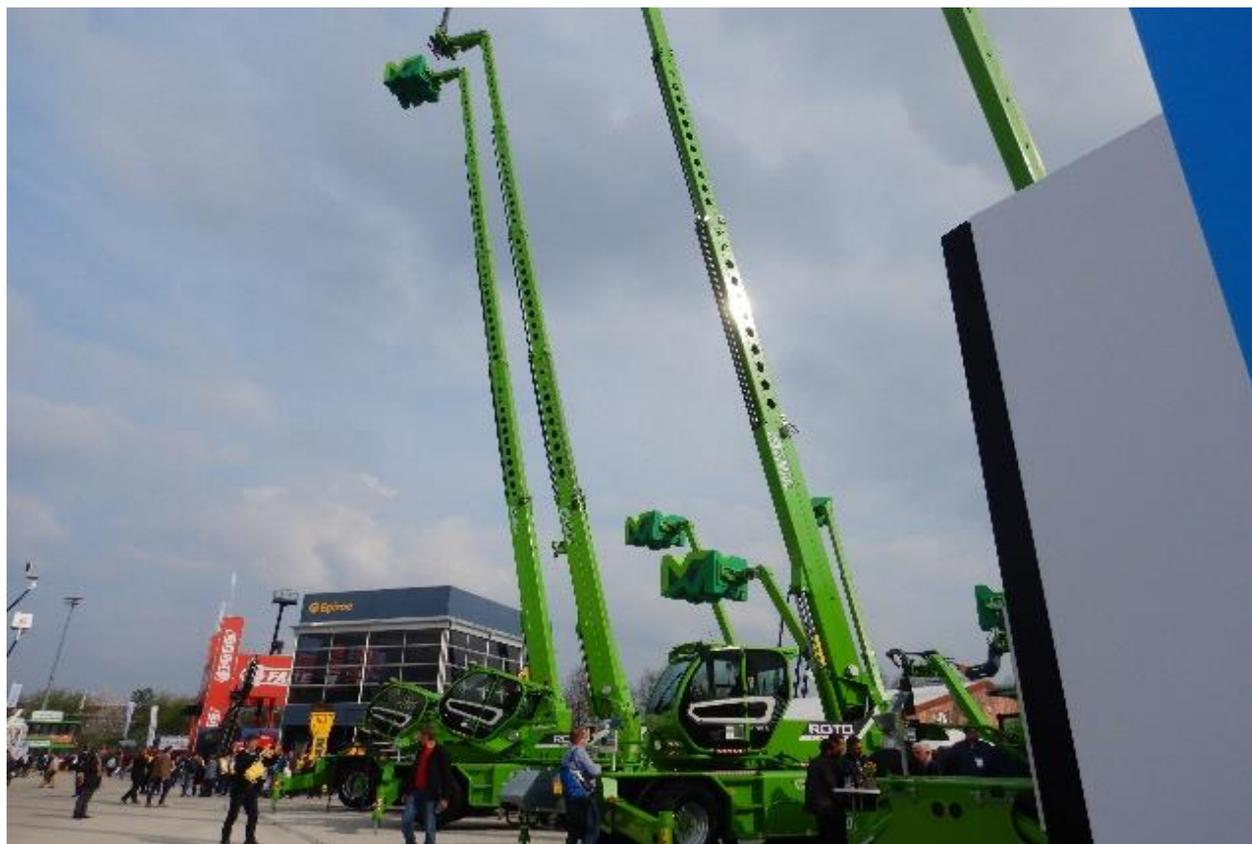
3. 主な展示内容 と会場の様子



SENNEBOGENの展示（ドイツ）

クレーン、高所作業車、杭打機・掘削機・削孔機

3. 主な展示内容 と会場の様子



MERLOの展示（イタリア）

クレーン、高所作業車、杭打機・掘削機・削孔機

3. 主な展示内容 と会場の様子



EPIROCの展示（スウェーデン）

クレーン、高所作業車、杭打機・掘削機・削孔機

3. 主な展示内容 と会場の様子



TADANOの展示（日本）

3. 主な展示内容 と会場の様子

LIEBHERR 1000 EC-H

重い荷重であってもミリメートル単位の精度で位置を決めることができ、最大50トンのつり上げが可能



3. 主な展示内容 と会場の様子

ポンプ車を主力とするドイツのPUTZMEISTERのM63-5、M36-4、M51-5には、Ergonic®2.0コントローラーが標準装備されており、オペレータの操作支援を行うことで、燃料節約やエンジン速度の最適化を実現するとのこと



3. 主な展示内容 と会場の様子

ドイツのTEKAのTPZミキサーシリーズは、充填容量が250Lから4,500Lまで対応しており、異なる軸でパドルが回転し、効率的に素早く均質に混合することが可能ということであった



3. 主な展示内容 と会場の様子

イタリアのBLENDの移動式コンクリート製造プラントEシリーズは、別々のコンパートメントに保管した原材料を、少量・多量問わず混合することが可能であり、オンボードコンピュータによりセメントと骨材の計量や水と混和剤の投与量を制御しているため、**一人のオペレータで管理することができる**とのことであった。

また、材料によって様々な制御が行えることにより、同一材料であっても違った配合のコンクリートを製造することも可能となる



3. 主な展示内容 と会場の様子

ドイツのPERIは作業床や支保工などを展示しており、様々な形状の構造物に対応すべく多くの工夫がみられた



3. 主な展示内容 と会場の様子

- B4ホールでは、トラックや建設用の車両が展示されていた。
- 特にMercedes-BenzやMAN、SCHMITZ CARGOBULL^{シュミットカーゴブル}、Volkswagenなどのドイツ自動車メーカーが多く展示していた



MANの展示



Mercedes-Benzの展示

3. 主な展示内容 と会場の様子

- A2ホールは、レーザー計測機器、ポジショニング機器、無人航空機（ドローン）、マシンガイダンス（MG）・マシンコントロール（MC）機器などの展示となっており、アメリカのTrimble、スイスのHEXAGON・Leica Geosystems、日本のTOPCON、フランスのi-Dig等が出展していた。



レーザー計測機器

3. 主な展示内容 と会場の様子



GNSS受信機

3. 主な展示内容 と会場の様子



無人航空機（ドローン）

3. 主な展示内容 と会場の様子



MG/MC機器

さいごに

<bauma2019>

- 2日間で会場全てのブースを回ることは不可能であった。
- 全体を通して、「環境」、「通信技術」、「生産性向上」が各機械、機器、技術の共通テーマであるように感じた。
- 「環境」：電気自動車や低燃費車両。
- 「通信技術」：建設・林業・鉱業機械において遠隔操作技術の展示が大々的に実施されており、単に遠隔操作できるということではなく、災害現場への活用や危険区域での作業などに活用できるものであった
- 「生産性向上」：材料や動きにムダがない、メンテナンスが少ない、設置しやすい等の、各社の持つ技術を最大限に生かした機械・機器・装置や、通信技術や制御技術を生かした省力化を目的とした展示であった。また、センサリングや通信技術を活かし、機械の負荷や稼働時間等を収集・記録し、稼働や運搬量と言った管理を逐次かつ集中的に行える建設機械が多く開発されている印象であった。

世界最大の建設機械分野の専門見本市の会場に足を運び、世界の技術を見ることができ、重要かつ貴重な経験となった。

その他の視察



(リーベル) (バードシュッセンリート)
LIEBHERR社 Bad Schussenried工場

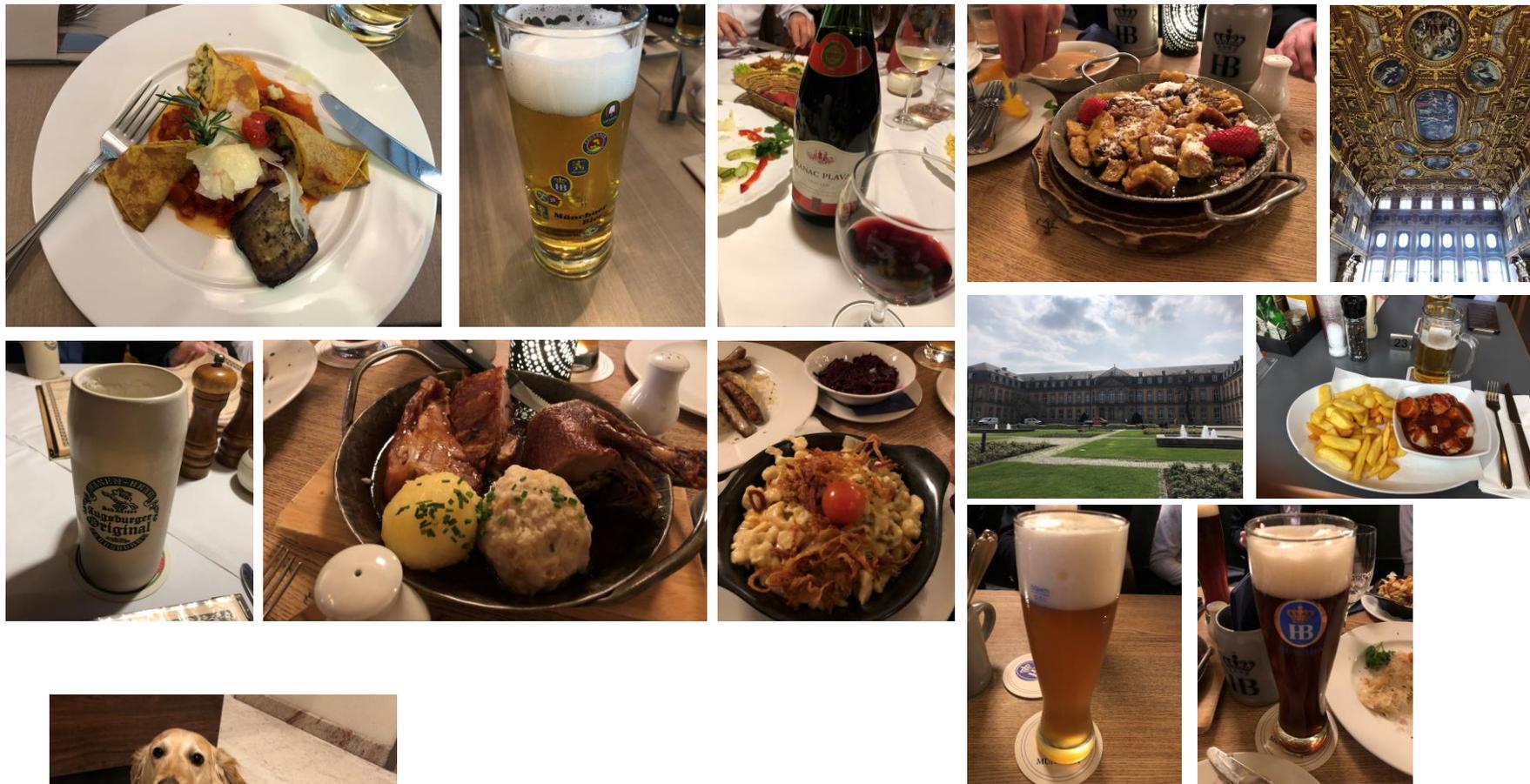


Mercedes-Benz 本社工場



シュウトウトガルト21の工事現場視察

ドイツビール、ドイツワイン、ドイツ料理おいしかったです。



宿泊したホテルの看板犬

ご清聴、ありがとうございました