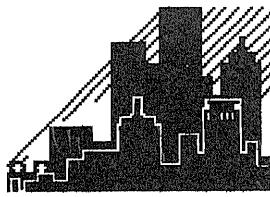


海外建設機械展示会視察報告



CONEXPO 2002： ラスベガスコンベンションセンターにて

藤川 茂

3年ごとに、アメリカ、ラスベガスで開催される世界規模の建設機械展示会である、コネクスボ (CONEXPO) 2002を見る機会があった。

建機需要が冷え込むなかでの展示会であったが、各社このような状況の中で、どこに活路を見出そうとしているのか、またITの世の中になり、どのように時代の要求に応えようとしているのかを中心まとめてみる。

また、EPA(米国環境保護局)のオフロード排気ガス規制も2次規制(Tier 2)に入っており各社の対応についても簡単であるがレポートする。

キーワード：2002コネクスボ、IT、川下ビジネス、排気ガス規制

1. はじめに

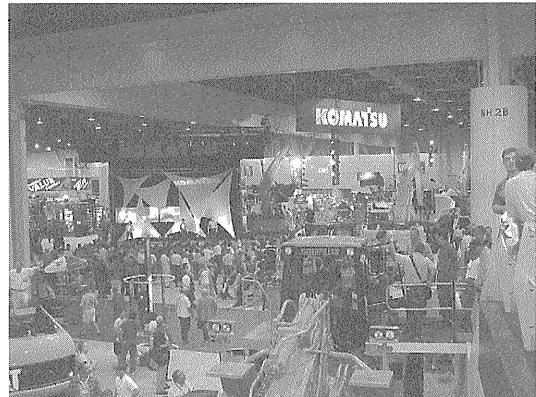
本年、2002年3月19日から3月23日の5日間、ラスベガスのコンベンションセンターで建設機械および関連業界の展示会であるコネクスボ(CONEXPO)2002が開催された。筆者も短い期間ではあったが、コネクスボを視察する機会にめぐまれたので、その概要について報告する。

コネクスボは、ご存知の方も多いと思うが、建設機械の分野では、ドイツ・ミュンヘン市で開催されるバウマ展、およびパリでのインターマットとともに世界3大建設機械展のひとつであり、これらの建設機械展は、3年ごとに持ち回りのような形で開催されている。

規模的には、コネクスボは、バウマ展に次ぐ世界第2位の規模といわれているが、それでも、展示面積約18万m²、参加社数2,100社強におよぶ巨大な展示会である。

見るほうにとっても、ちょっと畳然とするような広さではあるが、いってみると展示会場が建設機械メーカ、部品メーカ、エンジンメーカ等、分野ごとに見る人にとって効率的に配置されており、目的がはっきりしていれば、広さのわりには、見やすい展示会とも言えそうである(写真一1参照)。

さて、展示会の中身であるが、やはり最終製品を展示している建機メーカに集客力があり、コマツ、CAT、Volvo、日立建機、コベルコ建機等が展示しているNorth Hall(屋内)、およびCAT(ユーティリティ部門)、JCB、CNH等が展示しているGold Lot(屋外)が



写真一1 屋内展示会場

集客力に勝っていたように思える。

2. ユーティリティ分野

全世界的に明るい話題の少ない中での展示会ということで、各社とも奇抜なアイデアを施したコンセプトカーリー的な展示は少なく、地道に現有製品の改良を積み重ねているように見受けられた。そのような中で、これは欧米での展示会の特徴でもあるのだが、ユーティリティ分野での出展が非常に多く、比較的元気そうにみえたので、ユーティリティ分野から話を始めようと思う。

ユーティリティ分野の展示でまず人目を引くのは、屋外デモンストレーションであり、今回も、CAT、JCBが、バックホウローダ、スキッドローダ、テレスコハン



写真-2 JCBによるデモンストレーション

ドラを使用してデモを実施していた（写真-2参照）。アメリカの人は、自分で運転する機会も多いのかもしれないが、こういうデモに大変興味をもっているようで、大変人気があった。

展示では、ユーティリティ分野の比重の高いBob Cat, JCB等の出展数豊富であり、一方、コマツ、Volvo等大手建設機械メーカーも積極的に進出してきてている。まさに、ユーティリティは、群雄割拠の様相を呈しているといえよう。また、技術的にも、スキッドローダに、垂直リフト式、履帯式、4 WS式の新製品も現れてきており、技術開発も活発である。今後共、激しい競合状況が予想され、各社とも、自社のアイデンティティの確立にしのぎをけげる状況がしばらく続くものと予想される。

3. 既存建設機械

一般建設機械については、全体的にEPA Tier 2排気ガス規制に合わせたモデルチェンジが多く、技術的、製品的に大きな動向変化をみることはできなかった。

機種別に、油圧ショベルは、ミニも含めると依然として展示機種の主役であり、また技術的には、ますます後方小旋回型が増えてきている。大宇、現代等韓国組も展示中心は油圧ショベルである。

一方、過去の花形であったブルドーザの展示は激減ってきており、ブルドーザについては、多くの会社が積極的に競合する時代は過ぎたとの印象もある。ホイールローダについては、相変わらず多数の会社が展示しているが、アピールしているところは、整備性向上、安全性向上等であり、特に、ラジエータ廻りの整備性に関しては、油圧駆動ファンの採用拡大に伴って格段に改良されており、各社ホイールローダ展示の中心となっていた（写真-3参照）。

以上のような状況のなかで比較的健闘していたのは、



写真-3 Volvo ホイールローダ



写真-4 Volvo のアーティキュレートダンプ

アーティキュレートダンプトラックであり、コマツ、CATをはじめ10社が展示しており、Volvoは保有機種4機種のうち3機種を展示する力の入れようだった（写真-4参照）。

Volvoのアピールした点は、馬力アップ、外装、内装のデザイン変更等であるが、エンジン廻りの整備性の良さが見た目にも魅力的であり、展示の中心になっていた。

一方、その逆に、リジッドダンプの展示は少なく、業界の興味は、今回は展示されていないが、320トン、360トン積載という超大型マイニング用リジッドダンプの方が大きいようである。2年前にラスベガスで開催されたマインエクスポ(MINEXPO)では、マイニング用超大型リジッドダンプが展示の中心であったことを思い出して、一層その感を強くしている。

4. ITおよび川下ビジネス

このように、各社の展示を見てみると、ユーティリティ分野での製品充実という方向性はあるものの、一般建設機械の将来について各社の際立った斬新性は感じら

CONEXPO 2002



↓入口

↑広大な会場



↑可搬式コンクリートプラント



↑会場入口付近の展示



↑追突の防止



↑FRP製トラックミキサのドラム



↑コンクリートミキサ車



↑ミキサ部



←↑コンクリートリサイクル装置



↑可搬式コンクリートプラント

CONEXP02002



↑コンクリートプラントを横倒しにして格納しているところ



↑現場用コンクリートミキサ



⇨ROPS装着ローラ



↑自走式破碎機



↑最初のアーティキュレートダンプ

CONEXP02002



↑昔の木造ダンプワゴン



↑燃料補給車



←昔のローラ



モニュメント⇒



↑情報化コーナー

CONEXPO 2002

れなかった。しかしながら、各社が確実に力をいれてきている分野に、いわゆる川下ビジネス分野がある。川下ビジネスは、新車を買った後のビジネスであり、アフターサービス、部品ビジネス、リマニュファクチャリング（部品、装置再生）等である。車両の稼働状況を監視、管理するITビジネスも川下ビジネスの一分野と呼べそうである。

ITに関しては、大手建設機械メーカーが、今後の戦略分野として導入を図っており、コマツは「Komtrax」（図-1参照）、CATは「ProductLink」の名称で、機械管理システムを商品化してきている。予防保全（Preventive Maintenance）機能を備えた大型鉱山用機械管理システムも開発されてきており、次回のコネクスボ、あるいはマインエクスボでは、各社のメインテーマとなることが予想される。また、ITは、ブルドーザ、モータグレーダの自動化施工の領域にも利用され始めており、これも次世代のIT技術の一端を担うものと考えられる。

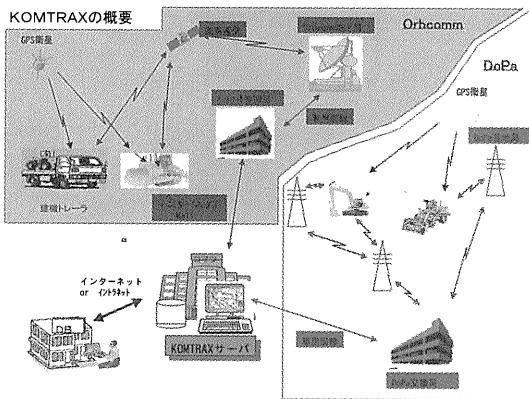


図-1 KOMTRAX の概要

一方、リマニュファクチャリングでは、エンジンから、トランスミッション、アクスル等パワーライン全体、および油圧機器に広がりをみせている。日立建機、CAT、Volvo 等が力の入った展示を行っており、各社が、顧客、メーカーともに利益が得られる分野と捉えていることがわかる（写真-5 参照）。

部品ビジネスに関しては、各社とも自社製品の性能、耐久性を維持していくのに重要な要素と捉え、純正油、純正不凍液、純正フィルタ等純正品の展示が目立った。これには、純正部品ビジネスが今後成長する数少ない分野であると各社が考えているということも背景にあると思われる（写真-6 参照）。Volvo の純正油の説明員は、石油メーカーからの派遣員が行っており、建設機械メーカーと特定石油メーカー等の結びつきも今後強くなっていくものと思われる。

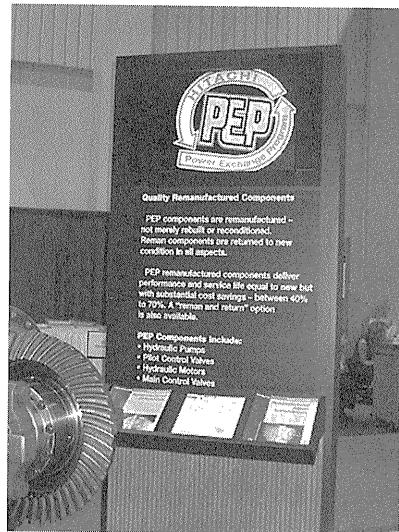


写真-5 日立建機のリマニュファクチャリング展示

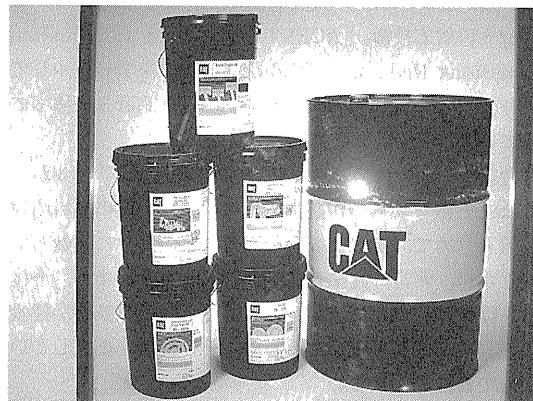


写真-6 CAT の純正副資材展示

5. エンジン、排気ガス規制対応

さて、エンジンであるが、米国では、2001年より他地域に先駆けて、225～450 kW の範囲で EPA Tier 2 排気ガス規制が施行され、2002年、2003年と出力範囲が順次拡大されてきている。また、ヨーロッパでも、2002年より、130～560 kW の範囲で、Stage 2 の排気ガス規制が始まっている。したがって、今回は、これらの排気ガス規制を受けて、エンジンメーカー各社も Tier 2 対応のエンジンを中心として展示していた（写真-7 参照）。

Tier 2 対応エンジンの大きな技術的特徴として、電子制御による燃料噴射タイミングの最適化等があり、各社、自社開発、燃料噴射装置メーカーからの購入も含めて、バラエティに富んだ展示をしていた。

技術としては、コマツ、カミンズの使用する「HPI



写真-7 カミンズ社のエンジン展示



写真-8 コマツのホイールローダシミュレータ

(high pressure injection)」, CAT の「HEUI (hydraulically actuated electronic unit injection)」, John Deer, コマツ等が採用している「コモンレールシステム」等がある。

一方, CAT は, 2006 年に規制施行が予想されている Tier 3 の対応技術「ACERT (Advanced Combustion Emissions Reduction Technology)」をアピールしており, エンジンメーカーの開発重点は既に Tier 3 に移ってきていていることも見てとれた。

今後, 米国の排気ガス規制は, 既に述べた Tier 3 から Tier 4 と厳しいものが計画されており, 上記の燃料噴射装置も含めて, 排気ガス低減技術がどのように収斂していくかは, 非常に興味のあるところである。また, 今後は, 従来にも増して, エンジン排気ガス低減技術が建設機械業界を左右する要素として, その役割を拡大していくものと推測される。

以上が 2002 年コネクスボの概要であるが, ほかにも, コマツがホイールローダのシミュレータを使用して仮想運転体験をしてもらったり, また各社が, 自社建設機械ミニチュア, 自社ブランドグッズを積極的に販売したり, 遊びの要素も多い建設機械展であった(写真-8 参照)。

以上で, 筆者のコネクスボの報告は終わりにするが, 最後に一言。今回, 筆者にとって約 1 年ぶりの米国出張であったが, あのおおらかなアメリカがどこへいったのか。飛行機の搭乗口では, 每回(計 5 回) 靴の中まで調べられ, また帰国時のラスベガス・マッカラン空港では, スーツケースの中身 1 点, 1 点調べられる始



写真-9 ラスベガスヒルトンをバックにしたメルロー社の展示

末であり, 昨年 9 月 11 日テロのアメリカへの大きな影響を痛感する旅でもあった。読者の方々にも, 米国に出張されるときは, 出発時刻の 1 時間半前には, 空港に着くようお勧めします。

また, 話は変わるが, ラスベガスは, 何事にも誘惑の多い街である。したがって, 今日見たものを明日憶えているという保証はない。このような街で, コネクスボが開催されたということを考慮いただき, 文中, 亂雑, 意味不明瞭なところがあれば勘弁願いたいと思っている次第です(写真-9 参照)。

[筆者紹介]

藤川 茂(ふじかわ しげる)
株式会社小松製作所開発本部商品企画室主査