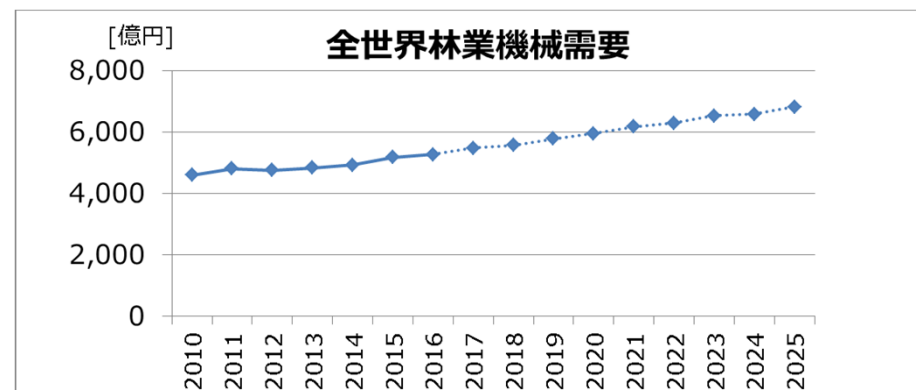
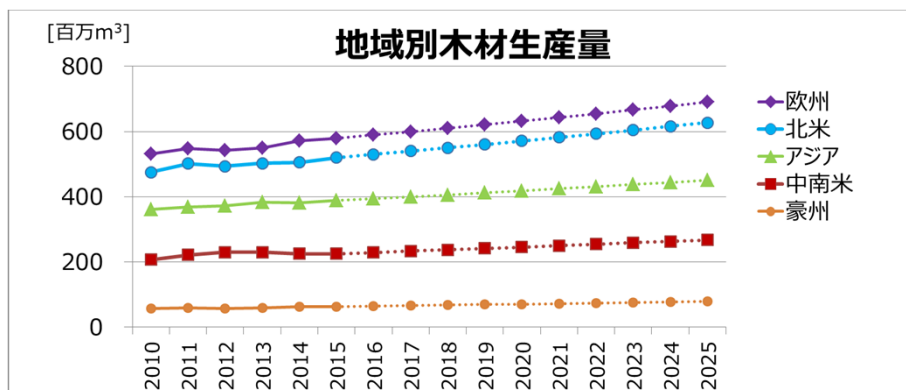
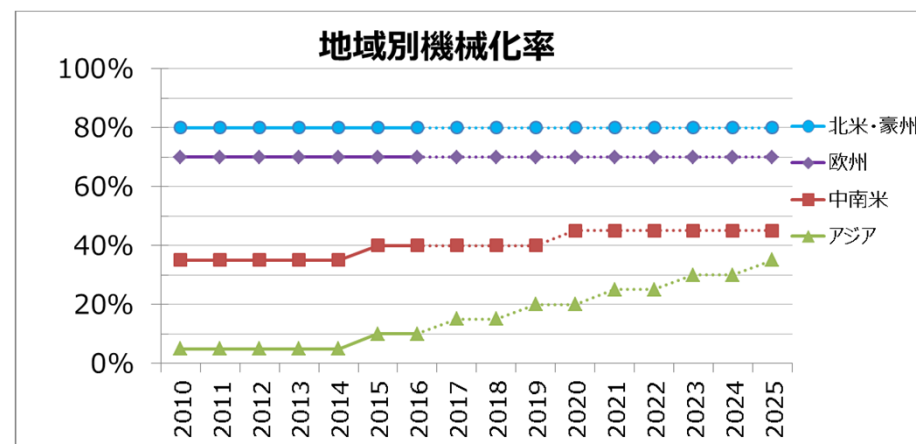
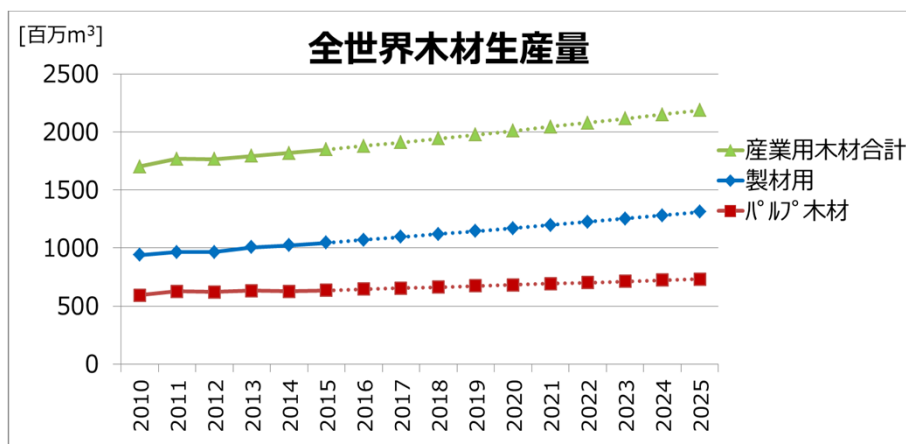


IR-DAY2017 林業機械事業について

2017年9月15日
コマツ 常務執行役員
建機マーケティング本部長
水原 潔

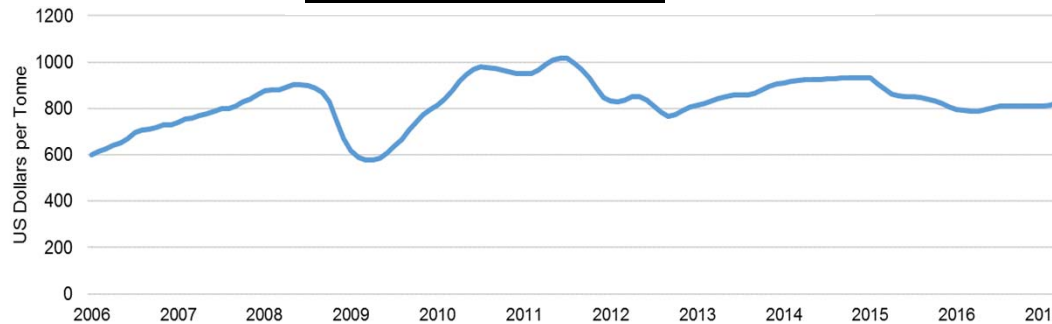
- 世界の木材生産量は、15年に18.5億トン。年平均1.7%の増加、25年に21.9億トンと推定※1
 - 用途別伸び率
 - 製材用 ; 2.3%増 (世界全体で住宅着工増)
 - パルプ用 ; 1.4%増 (紙需要は、先進国では減、新興国では増大)
 - 地域別伸び率
 - 欧州; 1.7%, 北米; 1.9%, アジア; 1.5%, 中南米; 1.7%, 豪州; 2.2%
- 地域別機械化率は、欧米豪では横ばい、アジアで伸びる
- 世界の林業機械需要は、16年に5,200億円。年平均 3.3%の増加、25年には6,900億円と予測※2

※1 Source: 国連食料農業機関(FAO)、コマツ推定、※2 Source: Freedonia、コマツ推定



- パルプ国際価格は、リーマンショックの影響除けばここ10年ほぼ安定
 - 新興国での消費増大、先進国では減少
- 米国住宅着工は、リーマンショック以前レベルまで回復

パルプ国際価格推移

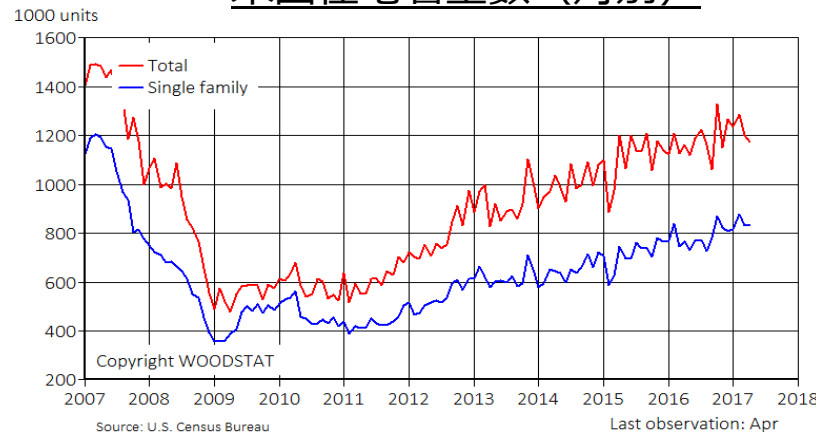


シカゴ市場 輸入国際価格、トン当たりUSD

Source: INSEE - National Institute of Statistics and Economic Studies (French national statistics bureau)

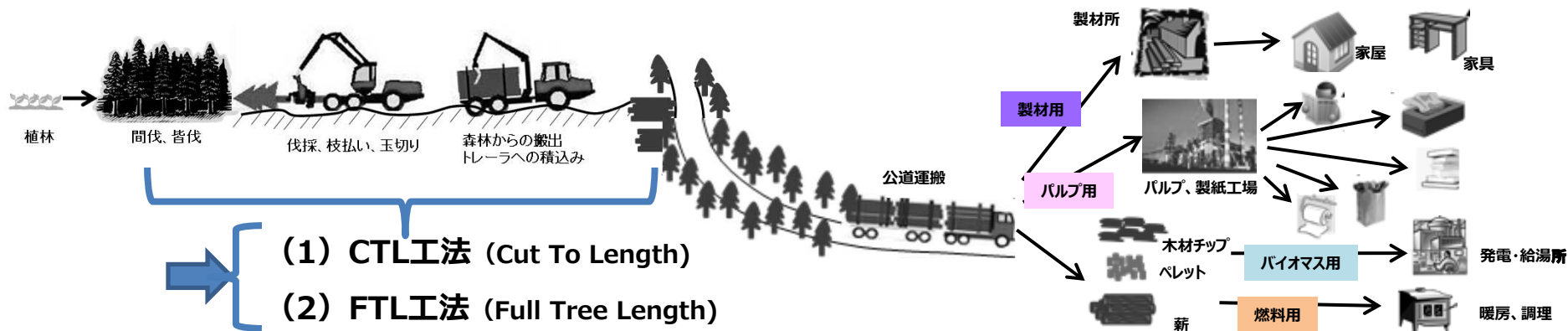
International prices of imported raw materials - Wood pulp (Chicago) - Index NBSK - Price in US dollars per tonne

米国住宅着工数（月別）



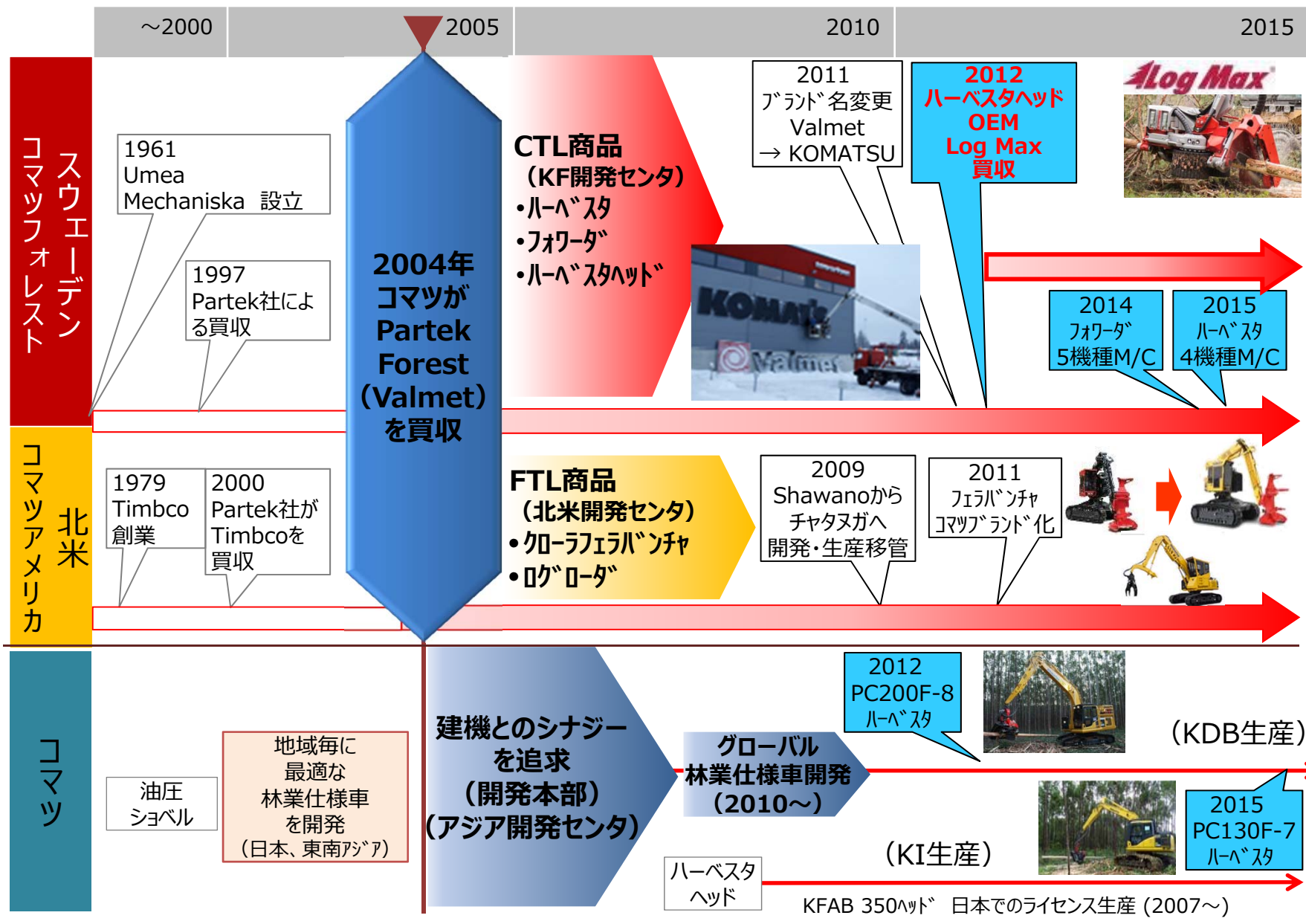
Source: U.S. Census Bureau

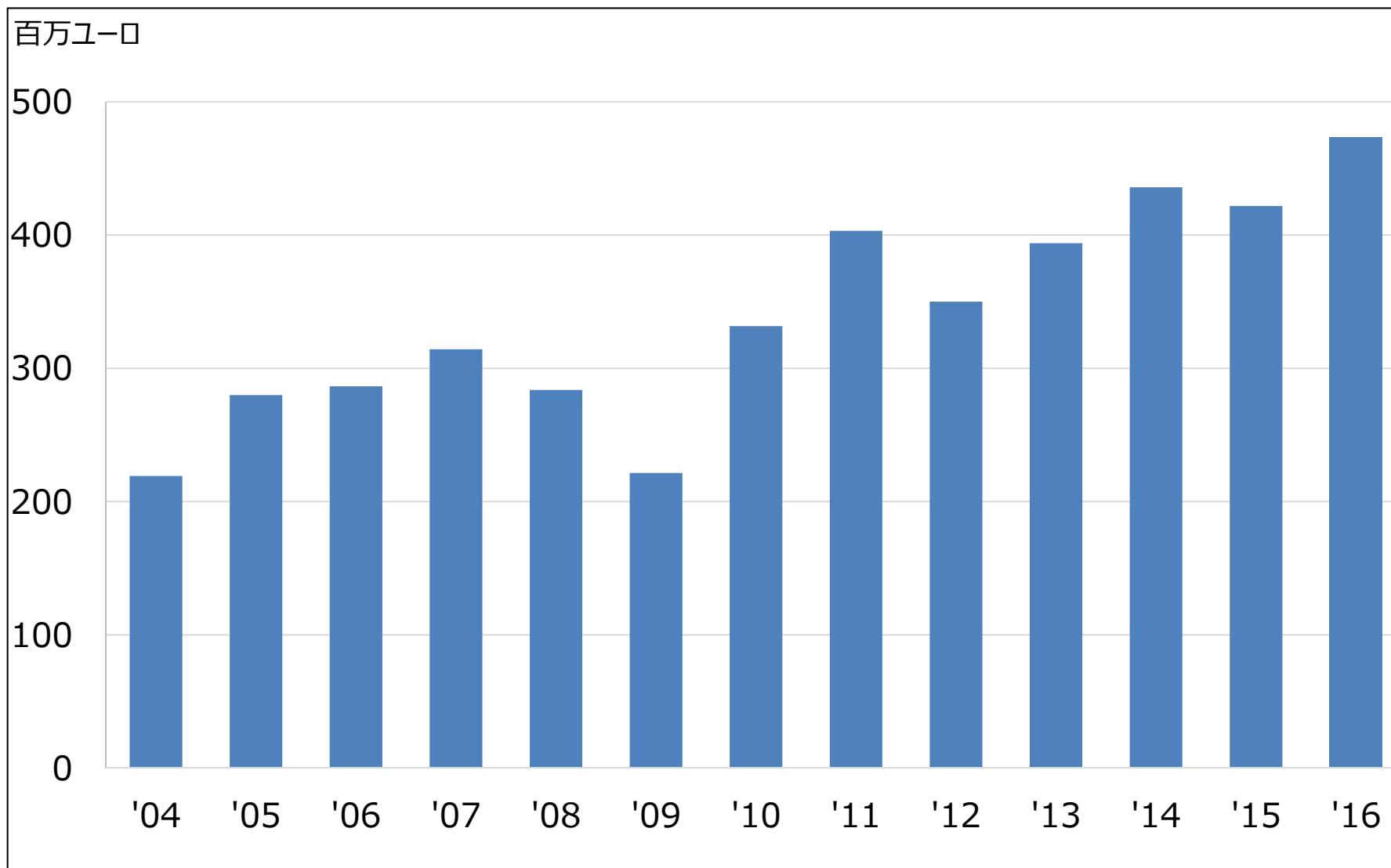
Last observation: Apr



- (1) CTL工法 (Cut To Length)
- (2) FTL工法 (Full Tree Length)

工法	詳細	特徴
<p>(1) CTL 工法</p>	<p>伐採、枝払い、玉切り → 森林からの搬出、トレーラへの積み込み → 運搬</p> <p>クローハーベスター HEハーベスター仕様 フォワーダ 運搬</p> <p>切り倒した後、森林内で定尺の丸太に切ってから搬出</p>	<p>先端アタッチメント (ハーベスタヘッド) で伐倒、枝払い、玉切り (所定の長さで切り揃え)、皮剥きを一本ずつ行う。フォワーダで公道脇まで搬送する。北欧で発達。</p>
<p>(2) FTL 工法</p>	<p>伐採 → 搬出 → 枝払い、玉切り → 集荷、積込 → 運搬</p> <p>クローラフェランチャ クローラスキダ クローラスキダ クローラ デリマ HE 集荷、積込 運搬</p> <p>切り倒したそのままの長さで搬出、別の場所で定尺の丸太に加工</p>	<p>先端アタッチメント (フェリングヘッド) 伐採した木を複数抱えながら倒木する専用機。枝、樹皮はそのまま。スキダで引きずりながら搬出するため地面、若い小木を傷める。北米で発達、短時間で大量伐採に最適。</p>





北欧型林業機械



ハーベスタ

森林の伐採現場で1本ずつ所定の長さに切断。
最大直径800mm程度までの木の処理可能。

フォワーダ

決められた長さ寸法に切断された木材を森林内から林業道路まで搬出。
最大積載重量：20トン
走行距離：200～300m

いずれの機械も、最大8輪のタイヤ式で、チェーンを巻くなどして接地圧を下げて地面へのダメージを最小にしている。



北米型林業機械



フェラバンチャ

木を根元で切った後、先端アタッチメント内に次々に溜め込み、最大7、8本抱えた後まとめて地面に倒す

スキッド

倒された木を切断することなく、そのままの長さで、何本もまとめて地面に引きずりながら運ぶ

- 複数の木材を同時に処理するので、大作業量を生産できる。
- 但し、木材そのものや地面を傷めるというデメリット有。



PC200F-8M0 ハーベスタ
(ブラジル)



PC138US-10 ハーベスタ
(日本)



PC138US-10 グラップル
(日本)



PC130F-7 ハーベスタ
(インドネシア)



PC130F-7 フェラバンチャ
(インドネシア)



PC300-8 スイングヤーダ
(インドネシア)



KOMATSU コマツフォレストのICTについて (MaxiXplorer, MaxiFleet, PROACT) 10

本体、本体+ハーベストヘッド、ハーベストヘッド

コントロールシステム

マキシエクスプローラ



設定

生産

車両情報



オペレータ



見える化、最適化、アシスト&レポート

インフォメーションクラウド

稼働情報、生産性情報、KPI、GIS(地理情報システム) リモートコントロール、リモートアクセス

マキシフリート



オペレータ、車両オーナー、林業会社、コマツ



サービス(コマツ)

商品サポート

検査、メンテナンス、トレーニング、フォローアップ (500時間~750時間毎のメンテ契約)

プロアクト2.0



サービスマン、オペレータ、車両オーナー、コマツ



今後さらに成長が期待できる**林業機械事業**をコンストラクション、マイニングに続く**コアビジネス**として位置づけ、**事業の強化を図る**

1. コマツグループの林業ビジネスの方向性 (基本方針)

(1) 既存商品の販売拡大



CTL



FTL

- ◆ CTL商品ビジネス
 - ◆ KFABをコアに、フォワーダ・ハーベスタのダントツ商品開発
- ◆ FTL商品ビジネス
 - ◆ 北米開発センター中心に、ダントツ商品の開発

(2) イノベーション・新分野

1. MaxiXplorer (マシンデータ) 2. MaxiFleet (フリートマネージメント) 3. ProACT 2.0 (メンテナンスサービス)




◆ ソリューションビジネスの拡大


- ◆ アフターマーケットビジネス
- ◆ スマート林業推進 (コムコネクットの活用)
- ◆ 造林分野への進出

D85 ブルドーザベース 造林仕様車 

(3) 戦略地域等の林業機械化推進



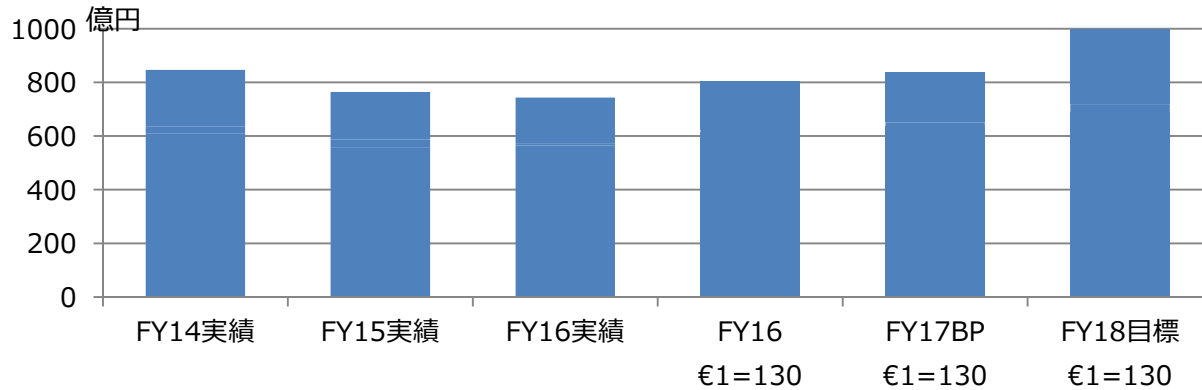
PC200F-8
ハーベスタ仕様
(ブラジル)



PC130F-7
ハーベスタ仕様
(インドネシア)

- ◆ 大規模パルプ植林向け機械化促進
 - ◆ ブラジル ; サービスコントラクトによる顧客囲い込み
 - ◆ インドネシア ; 代理店との協業のもと、東南アジアベンチマーク
- ◆ 日本国内での機械化林業促進
 - ◆ 商品系列拡充

2. 林業機械事業売上推移



中期経営計画に沿って、**林業機械事業で1000億円** (1€=¥130ベースでFY18の目標) を目指す