



# コマツにおけるカーボンニュートラルに向けた取り組み

コマツ 商品企画本部  
商品企画室 室長 森 貞志

## 1. 建設・鉱山・林業・物流事業におけるカーボンニュートラル

コマツでは図1にあげる機械製品を製造・販売しているが、我々の顧客である建設・鉱山・林業・物流事業者においても近年、社会的カーボンニュートラル要求の高まりに合わせ、カーボンニュートラルを事業ポートフォリオに組み込む機運が高まっている。

我々メーカーとしても顧客要望を叶えるべく、Scope1 から Scope3 までのそれぞれにおいて、カーボンニュートラルを達成すべく活動を進めている。コマツは、中期経営計画において、2030年までに、製品使用により排出されるCO<sub>2</sub>の50%削減（対2010年比）、生産によるCO<sub>2</sub>排出の50%削減（対2010年比）という経営目標とともに、2050年カーボンニュートラルをチャレンジ目標としている。コマツが寄与するCO<sub>2</sub>排出量のうち一番多い部分は、製品使用時に動力源である内燃機関が排出するScope3の部分で約90%を占めるため、これらを低減することが非常に重要である。



図1：コマツが製造・販売する建設・鉱山・林業・産業機械（車両）製品の例

## 2. コマツの掲げるカーボンニュートラル

コマツは、これまでも業界に先駆けてハイブリッド油圧ショベルなど、燃費効率の高い製品を開発することによって、製品が排出するCO<sub>2</sub>の削減に取り組んできた。更なる排出量の削減に向けて、バッテリーをはじめとした新しい動力源を搭載した各種機械製品の研究開発に取り組んでいる。

製品のサイズや用途によって顧客が必要とする出力や稼働時間が異なるため、バッテリー車だけでなく、燃料電池（FC）車や水素エンジン車など、さまざまな動力源を搭載したモデルの研究開発を製品開発ロードマップに基づき段階的に進めている。（図2）

一方で、これらの製品開発にはまだまだ技術的課題や経済合理性についての課題が残っており、すぐに解決することは困難であり、製品側（モノ）でのカーボンニュートラルへの取り組みと並行して、燃料をHVO（水素化植物油）に切り替える、顧客使用での稼働ロスをスマートコンストラクション®といったコマツ独自の運用支援ツール（コト）で低減するなど、運用面でのCO<sub>2</sub>排出削減についても取り組んでいる。

「モノによる効率の改善」: 機械の効率化、低排出カーボンレベルの向上(よりクリーンな動力源への移行)によるCO<sub>2</sub>排出量の削減。

「コトによる効率の改善」: お客様の現場のあらゆる業務、施工、オペレーションの最適化・高効率化によるCO<sub>2</sub>排出量の削減。

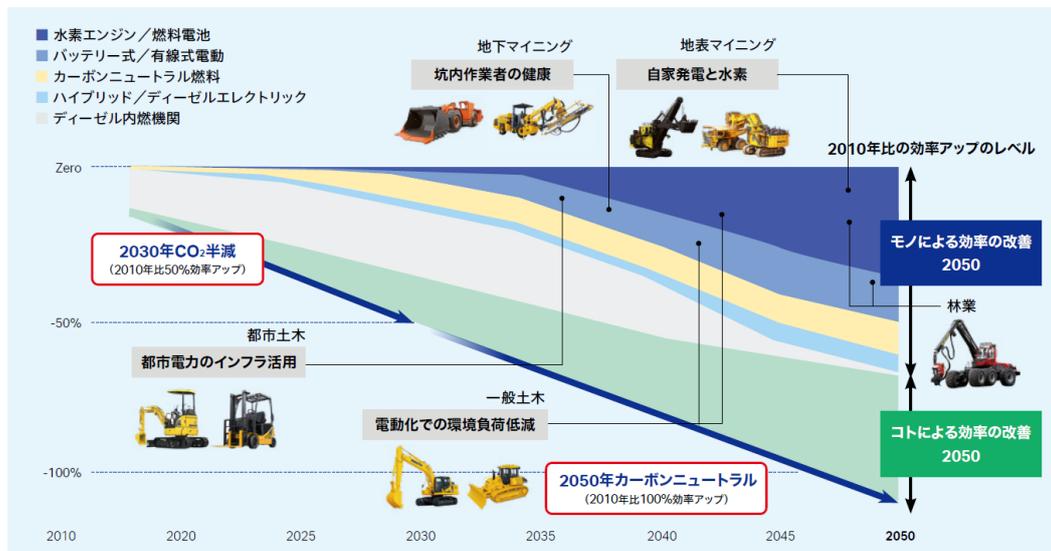


図 2: コマツのカーボンニュートラルに向けた製品開発ロードマップ

### 3. 直近の研究開発取り組み状況

直近では 2022 年度にレンタル機としてバッテリー電動マイクロショベル「PC01E-1」を日本国内向けに導入。販売機としては、バッテリー電動ミニショベル「PC30E/33E-6」を日本と欧州に市場導入。産業車両では、従来の鉛バッテリー式に対し、大容量リチウムイオンバッテリーを搭載した電動フォークリフト「FE25G-2」を日本に市場導入。(図 3~図 5)

バッテリー車の稼働には充電器などの付帯設備が必要になるため、機械本体とその運用方法をセットで市場導入することが重要であり、電源設備の設置が困難な現場での使用を想定した蓄電機能付き充電器(モバイルバッテリーバンク)の研究開発も進めている。(図 6)



図 3: PC01E-1



図 4: PC30E/33E-6



図 5: FE25G-2



図 6: モバイルバッテリーバンク

また実証試験段階ではあるものの、水素燃料電池 (HFC) を動力源とした油圧ショベルの研究や水素エンジンを用いた発電機の研究といったものも将来技術候補の一つとしてとして実施している。(図 7)



図 7: HFC ショベル研究車

### 4. 最後に

カーボンニュートラル社会の実現に向けて、コマツ独自で取り組んでいる課題もあるが、社会インフラの整備や工学面での飛躍的進歩といった、行政、産業、学术界全体で取り組まなければ達成は困難であると考え。本事例紹介を読まれた方がどこかでカーボンニュートラル活動の一端として繋がってもらえられることを祈念して末文とさせていただきます。

(機械 前期 1997 年)