

ブラジルでのトヨタ生産方式、 カーボンニュートラルへの取り組み

トヨタ自動車中南米本部CEO ラファエル・チャン



ブラジル事業の始まり

トヨタ自動車の中南米(メキシコ除く)ビジネスは1950年にコスタリカにトヨペットSB型トラックを輸出したことから始まり、現在では40カ国以上で販売・サービスを展開している。ブラジルは、当社の中南米販売48万台(2023年)のうち、19万台を占める中南米最大のマーケットだ。

1959年にトヨタ初の海外工場がブラジルに設立され、農牧業向けの頑丈な車両としてニーズの高かったバンデランテ(ランドクルーザー)のブラジル仕様車)の生産を開始した。複数の海外進出の候補地があった中でブラジルが選ばれたのは、広大な国土と南米最大の人口を有し、将来性豊かなマーケットと目されていただけでなく、世界最大の日系

移民コミュニティがあったからといわれている。バンデランテの生産は2001年までの42年間も続き、その信頼性・耐久性といったトヨタのイメージは今でもしっかりとブラジルに根付いている。

トヨタ生産方式(TPS)への取り組み

ブラジルは、海外におけるトヨタ生産方式(TPS: Toyota Production System)の原点といえる。TPSとは、「ムダを徹底的になくして、良いものを安く、タイムリーにお客さまにお届けする」という当社の経営哲学の根幹で、「自働化」(設備に人の知恵をつけて、異常があれば止まるようにする)と「ジヤスト・イン・タイム」(必要なものを、必要なときに、必要な分だけつくる)の2本柱

が当社の持続的成長を支えてきた。

1970年代初頭、ブラジルの年間生産は1000台の水準に留まり、業績は低迷していた。1971年に会社立て直しのため、TPSの生みの親である大野耐一氏(当時専務)が現地入りし、日本語の話せる日系移民の従業員に力を借りながら、現場のブラジル人作業員にTPSの思想や手法を教え込んでいった。現地でのTPSの定着により、ブラジルの年間生産は1979年には4000台を超え、今では20万台を生産し、中南米域内22カ国に輸出するまでに成長した。

ブラジルに根付いたTPSは社会貢献活動の一環として社外にも広げられ、ブラジルの多くの企業、自治体に導入されている。サンパウロの病院でTPSを活用して患者の待ち時間の短縮に成功した事例もある。今では中

南米全体の活動として、アルゼンチン、チリなどへのTPSの浸透を進めている。

カーボンニュートラルへの取り組み

現在、自動車のライフサイクル全体での2050年カーボンニュートラル(二酸化炭素排出の実質ゼロ化)の実現に向けて、グローバルで官民一体となって取り組んでいる。走行中に二酸化炭素を排出しない電気自動車に期待が集まるが、エネルギー供給や充電インフラの状況は国によって様々であり、お客さまのニーズも異なる。

カーボンニュートラルの山の登り方は決し

て一つではない。電気自動車だけでなく、ハイブリッド車、プラグインハイブリッド車、水素自動車など各国の事情、お客さまのニーズに応じて多様な技術や選択肢を提供し、脱炭素を目指していくのが当社のマルチパスウェイの考え方だ。

ブラジルではカーボンニュートラル実現に向けて、独自の事情に応じた山登りを進めている。ブラジルでは、サトウキビを原料とするバイオエタノールが自動車の燃料として普及しており、どのガソリンスタンドにもバイオエタノール用のポンプが備わっている。バイオエタノールは、サトウキビの成長過程で、光合成によって二酸化炭素を吸収しているため、燃やしても大気中の二酸化炭素は増えないとされる環境にやさしい燃料だ。



世界初のフレックス燃料ハイブリッド車(カローラセダン)

ブラジルでバイオエタノールが普及したきっかけは、1973年の石油危機にある。世界的な原油価格の急騰への対応として、ブラジル政府は国策としてサトウキビを活用する方針を打ち出し、バイオエタノールで走る自動車の開発、生産、流通への補助を行った。燃料価格がガソリンに比べて3割ほど安く、インフラの

整ったバイオエタノールの普及は進み、2003年にはガソリン、バイオエタノールそれぞれの燃料をどんな割合で混ぜても走ることのできるフレックス燃料車が登場した。今では乗用車販売の9割がフレックス燃料車で占められている。

当社では、2019年に世界で初めてフレックス燃料ハイブリッド車をブラジルに導入した。従来のエンジンと比較して燃費効率が3割向上するハイブリッド用エンジンと、再生可能なバイオエタノールを組み合わせたことで、約7割の二酸化炭素の排出削減につながる。現在のラインアップはカローラセダンとカローラクロス(2車種のみだが、多くのお客さまに受け入れられていることから、将来的には低価格帯の新型コンパクトカーを導入し、本格的な普及を目指していく。

サトウキビの可能性はこれだけではない。バイオエタノールを作る過程で残る搾りかすからバイオガスを得ることができ、水素が豊富なバイオエタノールからグリーン水素を作る研究も進んでいる。こういった技術が実用化されれば、サトウキビ由来でバイオメタン燃料車や水素自動車を走らせることができるようになる。いずれもカーボンニュートラルの新たな選択肢となり得る技術だ。

当社は、今後もブラジルに適した実用的で多様な選択肢を提供し続けることで、カーボンニュートラルの実現を目指し、中南米全体の自動車産業の発展に貢献していきたい。



病院へのTPS支援活動