

巻頭言

技術の継続的改良とイノベーション
Continuous Refinement of Technology and Innovation

常務執行役員
生産本部長
兼 e-KOMATSU 管掌



大橋 徹二
Tetsuji Ohashi

昨年来の世界経済メルトダウンはこれまで人類が経験したことのない規模の試練であり、世界的に悲観的なマインドが蔓延している状況です。私は、これらを突き破る原動力は、科学技術の継続的改良であると考えます。

過去、社会的閉塞状況や大不況の前後に、人類は後世からみてイノベーションと呼ばれる科学技術の大進歩をものにし、それを梃子に、新しい価値や圧倒的な生産性を実現することで、生活水準の向上と社会の安定を図ってきました。混迷の度合いが深いほど、より革新的なものが生まれてくる可能性が高いし、我々も後世のために頑張らねばなりません。

イノベーションとは全く異なる性能レベル（たとえば、大きさ・効率・スピード等）の実現とそれを更に発展させることを可能とする新原理を実用化することである、との認識が世の中では一般ですが、この新原理を実用化レベルにもっていく事はそうそう簡単にできるものではありません。更に、イノベーションで重要なのは広く普及し、多くの人々が使うことで一種のムーブメントが起き、認められることでイノベーションと呼ばれることとなります。それでは、従来技術の延長線でも、飛躍的に性能レベル（大きさ・効率・スピード等）を改善し普及できるならば、これも一種のイノベーションと呼ぶに値するのではないのでしょうか。

たとえば、車両の動力源を考えると、エンジンから蓄電池という、技術的には明らかにイノベーションと呼ぶにふさわしいでしょう。最近では電池性能とコストは大幅に改善してきましたが、広く普及するにはまだ改良が必要であり、ムーブメントを起こすにはまだ時間が必要です。一方、エンジンの基本構造は100年間同じでありそれをを用いた車両の構造も同一のままです。ある意味でこの100年でイノベーションはなかった、という意見もあります。しかし、出力馬力や排気ガスのクリーン度はこの10年間に飛躍的に向上しました。また、車両を制御する技術改良もすすみ、車両の状況に合わせてエンジンの燃焼をコントロールすることで10年前と比較すると2-3割という大幅に燃費効率が向上しております。これは量産普及レベルにあり、イノベーションと呼ばれなくとも社会的な貢献度は非常に高いでしょう。

最近の大学で材料工学というナノ材料の研究が盛んで、鉄の研究テーマは非常に少なくなっています。しかし、鉄という安価で優れた特性を有するものをつつこく研究し改良を続けていくことが、やがてイノベーションレベルにつながるのではないのでしょうか？

我々は、この大きな転換期にあって、自分の身の回りにある技術の一つ一つ突き詰めてつつこくしつつこく継続的な技術改善を続けることで、イノベーションレベルに近い効果を達成できるのではないのでしょうか。特に大事なものは量産・実用化まで達成することで、技術の完成度をあげ、広く普及を図り、人々に受け入れられ、イノベーションと言われるムーブメントまでつなげることができれば、社会の前進、人類に貢献ができるでしょう。