21世紀における工学の課題

Challenge of Engineers for the 21st Century

村上正紀*
Prof. Masanori MURAKAMI

光洋精工株式会社が創立80周年を迎えられ心よりお喜び申し上げます．

80年は短いようで長い．特に人類にとっては過去80年間には人間本来の欲望である「長寿欲」と「物質欲」が最も叶えられた時期でなかったかと思う．日本人の平均寿命の増加は世界中の人々を驚かせている．80年前には50数年であったのが今や80年近くになり，この80年間で30年近く寿命が延びたことになる．人間の本来の寿命は27才であり，20世紀初期には10数年間くらいしか平均寿命が延びなかったことを考えると，過去80年間の寿命の延びは驚きである．

もう一つの驚きは，物質欲の達成である．1901年の正月の報知新聞には，100年後に人間が生活向上のため欲するものが「二十世紀の豫言」という見出しで掲載されていた．この実例には，ファックス，および写真画像付の携帯電話の通信手段が予言されている．交通手段としても，東京－神戸間を２時間半で行ける新幹線の予言，ならびに生活を最も快適にさせるエアコンの普及まで，100年前に二人の新聞記者により予言されている．何と言っても小生にとっての一番の驚きは，100年前に20世紀終焉での高度社会を予言し，そのほとんどが的中するような想像力のたくましい方が日本に居られたことである．

創立80周年を迎えられた今年はちょうど21世紀，どのような世紀になるか楽しみであるが，今世紀の終焉までは残念ながら生き残れない．しかし，100年後の21世紀の終わりには何が実現されるだろうかとの予言だけでも知りたい．2001年に100年先の予言が新聞でなされているのではないかと思い，先日，国会議事堂の隣にある国会図書館に出かけ，日本全国の正月の新聞ほとんどに目を通した．残念ながら報知新聞もスポーツ新聞に変わり，どの新聞にも20世紀になされた程の驚くべき予言はまったく見当たらなく，我々が日常想像している域を脱していない印象を受けた．

今は100年前に比べ，物質欲はほとんど満たされ，何か欲しいものがあれば簡便に手に入る時代であり，このような状況では100年先に欲しいものが想像できないかも知れない．夕食直後の満腹状態で翌日の夕食の良い献立が考えられないのと同様の状況である．現に授業中に雑談まじりに学生に21世紀で望むことを問いかけても，ほとんど何の返答もないくらい物質欲は満足されている．

21世紀の最大の懸念は，人口爆発である．2050年には世界人口が100億人に達し，今より40億人の増加が予想されている．言い換えれば，人口の超過密な日本のような国が約40ヶ国増加することになる．かつこれらの人々は現在よりさらに高度な生活を求める．もちろん現在騒がれている地球環境破壊は目前である．各企業がリサイクルや風や太陽光の自然のエネルギー源を使うことにより，地球資源をできる限り保存し，有毒ガス排出量を最小限に抑制することにより，地球をクリーン化する努力は今世紀も続けるべきだと思うが，多分人口爆発によりこのような努力だけではクリーンな地球はとり戻せない．とはいうものの人間の長寿および物資欲が100％満足されない限り，人口は増え続けると同時に，生活の高度化は継続され，地球は自己浄化能力を年々失い続けると思われる．ＡＤ元年には世界人口は２～４億人といわれ，その時代には公害といわれるものがなく，地球が自浄効果を発揮していた．現在の高度化された社会でも，地球の自浄効果が有効に働く範囲内での「臨界人口」が存在するはずである．大昔のように科学・技術がほとんど存在しなかった時代には，２億人位だったかも知れないが，今日の高度社会では有害物資を自然に戻せる技術が発達している．臨界人口問題を「人間学を基盤として考える」工学が10年後の創立90周年時の記念号に掲載されることを期待して御祝いの言葉とさせて頂く．

*京都大学大学院　工学研究科　材料工学専攻　教授　工学博士
日本金属学会副会長
元IBMワトソン中央研究所薄膜材料部門マネージャー