

第四次産業革命と日本

人類の祖先がチンパンジーと別れたのが今から700万年前、脳の大きさはピンパンジーと同じの500cc。200万年前の石器、道具の使用、100万年前の火の使用、移動しながらの狩猟採集生活を集団で過ごし、徐々に脳は大きくなり、40万年前に1400ccになり完成し、現在までその大きさはかわっていません。

今から40万年前は人間は言葉も話せず、文字もない時代に社会脳として脳は完成したと考えられています(旧人の時代)我々の祖先であるホモサピエンスが登場したのは20万年前。1万年前に農耕牧畜文化が、3000年前に都市国家が誕生しています。人類は18世紀の第一次産業革命以降、現在まで幾多の産業革命をへて現在は第四次産業革命に入り込んでいます。

第一次産業革命

18世紀半ばから19世紀にかけて起こった一連の産業の革新と、それに伴う社会構造の革新。

1769年に蒸気機関が英国で発明され1804年に蒸気機関車が登場。動力に大きな革新をもたらしたのが第一次産業革命。

第二次産業革命

1870年から第一次世界大戦直前の1914年までの間に起きた。既存の産業の成長に加え、鋼鉄、石油、電気などの新たな産業も拡大していき、電力を使い大量生産を行った。この期間における主要な技術的進歩は電話機、電球、蓄音機、内燃機関などがある。この時点では、広範なエネルギー利活用のためのインフラが完成した。

第三次産業革命(IT革命=モバイルIT社会)

現在のモバイルIT社会です。1985年にインターネット、マルチメディアなる言葉が出始めました。

新しい社会の節目と思われるのは1995年のウィンドウズ95発売以降です。昭和から平成に変わるころからリチウム電池が普及し始めパソコン、スマホ、車載に導入されていった。

現在は次の第四次産業革命(超スマート社会)に向けて世の中が動いています。

AI(人工知能)やIoT(Internet of Things)、5G(第5世代移動通信システム)などから成るいわゆる第4次産業革命。

2010年のリチウム電池の99%はモバイルITに使われていましたが、徐々に車載(電気自動車)活用が増え、2017年には車載(電気自動車)利用がモバイルITより多くなったのです。

2025年の段階では車載(電気自動車)利用がモバイルITの10倍を超えるであろうと業界では予測しています。その段階では電気自動車の比率は自動車全体の15%位。電気自動車比率が伸びてくると、リチウム電池の原料であるニッケルが足りなくなるという問題があります。

2025年以降、どんな世界になるか世界で研究が進められています。先々のわからない時代に生まれる言葉がキーワードです。

リチウムイオン2次電池とEVで世界が大きく変わるということでしょうか。

AI、IoT、5GとEVやリチウムイオン2次電池がセットになって新しい世界が生まれてきます。特にAIとIoTは地球環境問題に対して強力な武器になります。ただし、AIとIoTは地球環境問題を解決する形でないと社会に受け入れられないでしょう。「より便利になりますよ」だけでは売れないからです。産業革命にはむしろCO₂の排出拡大というイメージがあり、一般の人に拒否感があります。またやるの?という感じではないでしょうか。まずはAIやIoTが地球環境問題の解決に貢献する、しかもより便利になって安くもなる。これなら誰も文句を言わないはずです。