

令和元年度 第二学期 始業式に臨んで

おはようございます。

八月に入り厳しい暑さの毎日でした。みなさんは厳しい気候の負けずに充実した夏休みを過ごせたでしょうか。

まだ暑さが続いていますので、今日は手短にお話をします。

みなさんは「はんだ付け」という作業を知っていますか。

熱で溶けやすい、はんだと言う金属を溶かして、電気回路を接合する作業です。電気で温めた高温のはんだ小手をを使って少量のはんだを溶かし、電気部品同士を接合します。溶けたはんだは常温ですぐに固まって、その間に電気が流れることで回路が通ります。実際に電気機器の中を開けてみると、電気回路や部品の至る所がはんだ付け作業で接合されています。

今ではこの作業もオートメーション化が進んで、機械が自動ではんだ付け作業をするようになっていきます。

ところで今現在も、この宇宙には国際宇宙ステーションが飛んでいて、六名の宇宙飛行士が乗っています。また多くの人工衛星が宇宙空間に打ち上げられ、地球を回っています。宇宙船や人工衛星を構成する部品は最先端の科学技術でできています。本当に高度で、気の遠くなるような科学技術の集まりです。

意外にも、その宇宙船に使われる最先端の機器のはんだ付け作業は全て人が手仕事でしています。作業の自動化・機械化が進んでいるAIの進歩した今でも原始的な手作業です。参考までに小惑星探査機「はやぶさ2」で、はんだ付け作業が必要な場所は、約十万箇所だそうです。最先端の宇宙技術と原始的な手作業、このギャップは不思議です。なぜなのでしょう。

宇宙空間は想像を超えた過酷な場所です。例えば重力がありませんので、小さな金属の塵であっても、空中をさまよい、回線の間に入ってショートを起こします。宇宙はほぼ真空ですので、はんだの部分にわずかな空気が入っていても、その圧力で破裂してし

まいます。大変な高温と低温に交互にさらされ、金属は常に膨張と収縮を繰り返し、ダメージを受けます。十万箇所それぞれに使うはんだの量は可能な限り微量にしないと、宇宙船全体の重さに影響します。少しの重さの増加が宇宙では大きな問題を引き起こします。

これらの問題をクリアーできるのは人の手作業だけです。これは機械ではとてもできないことです。私たちは機械は正確で、人は頼りないと思いがちなのですが、実際は逆です。精密かつ極限の作業は、やはり人の昔ながらの手作業にかなわないのです。

では、その作業をしているのは誰なのでしょう。それはいわゆる普通の優れた職人や技術者たちです。その人たちは研究者や科学者とは異なる集団です。むしろ宇宙開発を目指したわけではなく、高校や専門学校を卒業してたまたま、そのメーカーに入ってその作業を与えられた人なのかもしれません。特に高学歴である必要もないでしょう。ただ、与えられた作業にこだわって、地味に努力を重ねて、信頼を得て人工衛星を宇宙に飛ばす力になる。マスコミに報道される偉大な成果も、このような人たちの影の力があって成り立っています。

偉大な業績もすべては多様な人々の力の集合の結果として生まれてくるのです。

平安仏教の最澄の言葉に

「一隅を照らす。これ即ち国宝なり。」とあります。

小さな役割を得て、ひとつの隅を光で照らす、そういう人は国の宝であるという事です。一人ひとりが自分の持ち場を照らすことで、世の中全体が明るくなる。人は何でもできる必要はありません。それぞれが持ち味を発揮することを意識してください。大きな成果を上げるための目標を持つのはもちろんいい事です。が、「一隅を照らす。これ即ち国宝なり」となれば、毎日を地道に生きていくこともまた、立派なことなのだなと思わされます。

さて、いよいよ第二学期が始まります。この学期は文化祭、体育祭などの学校行事を通じてチームワークを必要とする場面が多いです。今年からは修学旅行も第二学期に行われます。それぞれが「一隅を照らし」、みなさん一人ひとりが「即ち宝物」であるのだなど感じる、そういう場면을是非見せてください。生徒皆さんの頑張りに期待しています。

令和元年九月二日