

実践レポート 2013.1.15

【教科】社会 【単元名】工業生産をささえる人々「自動車会社をたずねて」

- 【単元目標】○自動車の設計から組み立てまでの仕事について調べ、工場で働く人たちの工夫や努力、願いをとらえると同時に、自動車工場と関連工場との結びつきについて気づく。
- 完成した自動車を運ぶ仕事について調べ、輸送に携わる人たちの工夫や努力、願いをとらえると同時に、工業生産を支える運輸のはたらきに気づく。
- 自動車に乗る人たちの願いについて調べ、「人や環境に優しく、安全・安心な自動車づくり」が進められていることに気づく。

【知的好奇心を持たせるための手立て】

日本のものづくりの代表ともいえる「自動車づくり」。日本の自動車工場のベルトコンベアは、外国のどの工場まねできないほど早いスピードで動いている。それは、組立ラインで働いている作業員が1秒でも生産時間を短縮できるよう、無駄な動作を省く工夫を常にしているからだ。このように、現場の人が積極的に意見を出し合い、改善が進むような仕組みを「カイゼン」と呼ぶ。神奈川県に車体工場のある日産でも、改善班というシステムを設け、組立ラインの無駄を省き、効率を良くする「カイゼン」に日々取り組んでいる。本単元では、そこに焦点をあて、日産で働く人々の努力の結晶ともいえる組み立てラインを見学することによって、工業にたずさわる人々の工夫や努力、願いをとらえていった。

(1) 自動車作りについての調べ学習。

自動車づくりに興味をもった子どもたちが、学校でそれぞれ調べ学習をし、わかったことをお互いに伝え合う活動を行った。自動車の仕組みや自動車づくりについての基本的な知識をここで知る。その中で、自動車一台を組み立てるのに、日本では平均17時間かかるということも押さえる。一台に使われる部品は約3万個。「こんなに部品があるのに、17時間で作って、すごいね」という感想を持つ子が多かった。

(2) 資料を提示。日本と米国の“一台の平均組立時間”の差を比較した。

日本の組み立て時間は、世界一速いということを、資料提示によって子どもたちに伝える。米国では、31時間もかかる。「なぜこんなにちがうのか?」「日本は雑に作っているのでは?」と不思議に思い、「速く」作る工夫を知りたいとの思いを子どもたちは持った。

(3) 「速く」作る工夫を工場見学で調べ、発表した。

どうやって「速く」作っているのか?という視点で工場を見学する。すると、人やロボットが役割分担をしていることや、作業台の並べ方、らくらくシートを利用、ドアを取り外したまま作っていることなど、さまざまな工夫をしていることがわかった。さらに速さだけを追究しているのではなく、「正確さ」や「安全性」への工夫もしていることも発見できた。

【成果と課題】

- 「速く」作る工夫を知りたいと、全員が興味をもって、工場見学に行くことができた。
- 「日本と米国の作り方を比較したい」とずっとこだわっている子がいた。教師がねらいたかったのは、日本の工業が、作業の無駄をなくす「カイゼン」によって成長してきたことに気づくこと。資料提示の段階で、「日本」と「米国」の時間の比較だけでなく、「昔の日本」と「今の日本」の平均組立時間の比較ができるような資料を提示すべきだった。
- 発表の際に、「速さ」の工夫だけでなく、工場では「安全性」「正確さ」への工夫も関連して行っているということが分かる板書にするべきだった。どれか一つが欠けても、生産性は高まらない。これら3つが兼ね備わった生産をする努力を日産はしているのだということに、しっかりと気づけるような板書をしたい。