

## 技術的な内容を言葉で表現すること

生活・健康系コース（技術・工業・情報） 伊藤 陽介

言葉による表現は様々である。国語という教科で学んだ知識を他の教科，例えば，技術に活かす場合にどうすればよいのであろうか？ 作文などで「同じ言葉を繰り返し使って文章を書く」ことが，貧弱な表現として指導されることがある。しかし，技術的な内容を表現する場合は，明確さを追求し同じ言葉や用語を通して使う方がよい。言葉による表現は，用途によって大きく異なるのである。

技術的な表現は，知的財産権を示す特許明細書に豊富に見られる。現在では，特許庁の特許電子図書館 (<http://www.ipdl.inpit.go.jp/>) を使えば誰でも無償で膨大な明細書を閲覧できる。ここで記述されている日本語に違和感を抱く人は少なくないであろう。技術的な内容を言葉で表現する場合，不明確となりやすい「願望的な表現」を避け，より客観的かつ明確な「機能的な表現」と「構造的な表現」を併用し，できるだけ用語も統一する。例えば，願望的な表現では，「近くに人がいなくなると勝手に電源が切れるテレビ」となり，機能的表現では，「電波を受信し映像化する受像機であって，人体の発する赤外線を検知する手段と，電源を制御する手段とからなるテレビ」，構造的表現では，「電波を受信し映像化する受像機に，人体用赤外線検知装置と，電源制御装置を設けたテレビ」となる。「願望的な表現」を使うと一見わかりやすいイメージになるが，明確性の点から技術的な内容を表現する場合に不向きである。言葉で説明しきれない事項については，構造図や処理手順図などの構成部分に識別番号を付与した図面を示し，言葉でそれぞれ説明を加える。このように，客観性と明確性を重視する技術的な内容を表現する言語手段では，比喩などの文学的な表現は不要であり，言葉を論理的に組み立てていくことが求められる。技術的な内容を文章表現するためのトレーニングとして，まず「願望的な表現」から始め，「機能的な表現」と「構造的な表現」を織り交ぜつつ，指導者による会話を交えた添削が効果的であろう。

さて，新学習指導要領の内容「D情報に関する技術」に含まれる「プログラムによる計測・制御」では，計測・制御の仕組み並びに情報処理の手順とプログラムの作成を取り扱う。情報処理の手順である順次，分岐，反復を組み合わせ，特定の課題を解決するための方法を考える学習である。「願望的な表現」を使わず情報処理の手順を文章と処理手順図（フローチャートなど）を使って課題を解決する手段を説明する学習活動を通じて，単に情報処理の手順を理解することのみならず，技術的な内容の表現力も高められる。この思考過程を修得することで，技術的な課題に限らず様々な物事をブロック化し順序立てて取り扱えるようになり，計画力と実行力をあわせもつ生徒の育成につながると期待される。

今後，国語での学習成果を踏まえつつ，技術における「言語活動」を通して，言葉の役割や使い方の多様性を知らせることが求められている。