

現代の社会で求められる能力は、問題を発見して解決策を考えたり、人に物事をわかりやすく伝えたりする力である。それらに必要な「論理的思考力」を身につけるために麗澤で実施されている教科が「言語技術」である。言語技術を学ぶことで世界基準の高い「言語運用能力」を身につけることができるが、実は、この教科では私たちが今学んでいる数学などの他教科にも直結する能力を高められるのである。ここでは言語技術と数学に求められる能力とその共通点を示しながら、言語技術を学ぶことによって数学力を向上させる思考法を提示していく。

言語技術は論理的思考力を身につけ思考のプロセスを言葉で表現する教科である。論理的思考とは問題解決するための解決策を導くための重要な思考プロセスである。この授業ではまず、具体的なものを抽象化することでこのような思考を身につける。具体的なものを抽象化するには与えられている情報を正確に読み取ることと、細かい情報にも気がつく力が必要となる。この力があることによってより多くの情報を発見することができる。抽象化するには、読み取った情報を沢山の立場から多角的に見渡して共通するものを見つけなければならない。視点や見方を変えることで今まで気が付かなかった物事の側面を発見できるからである。それらを見つけて重ね合わせることで、バラバラだった情報を一つの考えにまとめることができる。そして、言語技術の授業では、このような思考のプロセスを他者が理解できるように言語化する。人に何か伝えるには相手(情報の非対称性)を意識した上で、情報を取捨選択し、伝える順序を考える必要がある。ここでも抽象的で大きい情報から具体的で小さい情報になるように構成を考える。このように抽象的なものを具体的にして、さらに言語化して伝えるには、徹底した論理的思考が必要とされるため、言語技術という教科を通して高い思考力を身につけることができるのである。

一方、数学で必要とされている能力は、与えられている問題文から条件などを読み取り、解答に導くための解法を考える能力と、それらをわかりやすく記述する能力である。条件を読み取るとは、答えを絞り込むためになくはないステップである。これには、与えられた問題文を正確に読み取り、細かい隠された条件を読み取ることが必要となる。そして、問題文と知識を照らし合わせ、自分の知っている公式に落とし込むことで解法を導くことができる。それをするために、まず具体的に実験し、その後、分析、抽象化することで、複雑な問題も重要な要素のみを発見し、根本的な問題の形を知ることができる。そして、これを公式や定理などの基本的な知識と照らし合わせると見慣れた基本問題のような形になり、解法を導くことができる。そして、数学においてもこのプロセスを記述することが求められる。このように問題を分析し、条件を導き出し、問題文と知識を照らし合わせ共通する点を見つけることで、知っている公式などに落とし込み、数学の問題は解けるのである。

前述した言語技術と数学の2つの教科は、具体的なものを抽象化するという点で共通している。従って、言語技術で身につけた「論理的思考力」を活かせば数学の能力も高められることができると考える。言語技術の最終的な目標は、問題を解決するために、それを一度抽象化して根本的な問題を見抜き、具体的な解決策を考える「論理的思考力」を身につけることである。一方で、数学は、問題文から必要な情報を取捨選択し、それらの共通点を見つけるため、抽象化した後、具体的な解法を考えるという過程を踏む。つまり、言語技術でも学ぶ「論理的思考」を実践しているのが数学であるとも言えるだろう。畢竟、言語技術という教科を通して身につけることができる論理的思考力は数学でも使うため、言語技術を学ぶことで数学の能力も高められるのである。

以上、述べてきたように、言語技術は数学で使う思考そのものを学ぶことができる教科である。言語技術では、具体を抽象に、抽象を具体にする過程を繰り返し、それらを言語化することで論理的思考を身につけることができる。数学では、問題文から条件を分析し、それらを抽象化することで具体的な解法を見つけることが求められる。数学は、具体を抽象にする点において言語技術と共通しているので、言語技術を身につけることがそのまま数学力の向上につながるのである。言語技術では、現代社会で必要とされている「問題を発見したり、解決策を提案したりする能力」や「人に物事をわかりやすく伝える能力」を高められるのはもちろんのこと、これらが高めるプロセスを通して得られる論理的思考力は、私たちが普段勉強している数学をはじめとする他教科の中でも、大いに役立つのである。この言語技術を身につけることで、私たちは大学受検での成功に近づくことができるだけでなく、「問題解決プログラム」でもある人生そのものを豊かにできるのである。