

次期学習指導要領への期待 ② 数学らしい問題解決過程の実現

今回の基準改訂では、算数科の学習過程と育成する資質・能力との関係を明確にするために、これまでの算数的活動を発展・充実させて「数学的な活動」と中学校・高等学校のそれと名称を統一して、算数らしい問題解決の実現を目指そうとしています。

「数学的活動」を、数学的に問題解決する過程を遂行することと規定することで、算数によって育成される資質・能力をはぐくむための学習活動そのものを示すという立場を明確にしたわけです。しかし、「数学的活動」の枠組みを整理することが、必ずしも問題解決の質を高めることにはならないことは言うまでもありません。「数学的活動」の質を高めることで問題解決の過程が機能し、算数の本質を追究する学びを子どもが経験していくことが求められるわけです。教師は問題解決の過程をたどって算数を教えたいけれど、子供はその過程で算数を学んでいなかったという状況に陥らないための指導の工夫が必要です。

これからの問題解決では、算数ならではの「数学的な見方・考え方」を働かせながら、知識・技能を習得したり、習得した知識・技能を活用して探究したりすることにより、知識の習得やその構造化を図り、技能の習熟・熟達にもつなげながら、より広い領域や複雑な事象をもとに思考・判断・表現できる力を育成することが期待されています。これが資質・能力ベースの授業づくりが目指すゴールであり、今後は内容か資質・能力かの二極対立的な対立や比較を超えて、新しい教育が目指そうとしている方向を子供に育成すべき資質・能力で語ることが大切であり、従来の学習過程を見直して資質・能力ベースの授業づくりの在り方を確認する必要があります。内容の習得を最優先の課題とした学習過程ではなく、事象を算数の価値（見方）から捉えて問題を見だし、問題を算数・数学らしい認知・表現方法（考え方）によって自立的、協働的に解決し、解決過程を振り返って概念を形成したり体系化したりする過程といった問題解決の過程を丁寧に進めたいものです。

その問題解決過程を用意しただけでは、資質・能力を育成する学びはスタートしないことは先に述べたとおりですが、問題解決過程において、子供が自立的・対話的で、深い学びを営むためには、学習過程を主体的に学び進むためのコンテキストが極めて大きな意味をもっており、次の点に留意しながらコンテキストを開発していくことが必要でしょう。

まずは、子供にとってオーセンティック（真正）な学習の場を用意することです。日常事象の課題解決に算数を活かす展開、または算数の内容を統合的・発展的に創る展開のいずれにおいても、学習がオーセンティックであることは子供自らが算数の価値に出会い、それを納得することを可能にするからです。

次に、「数学的な見方・考え方」に気付けるような明示的指導を重視することです。「見方・考え方」の育成は、表面上異なったアイデアの裏側に共通するものの存在に気付くようにすることとも言えます。算数の知識や技能を統合・包括する概念や算数ならではの認知や表現の方法などに常に子供の関心が向くようにすることが大切だと思います。

算数指導の本質を見極め、育成すべき資質・能力を明確にした上で、確かな算数らしい問題解決の過程を支えるコンテキストの生成が期待されているのです。（2017/01/11）