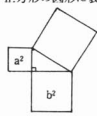
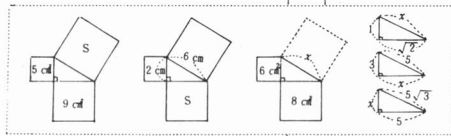


	<p>② 結果の発表を開き、検討しあう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ はじめの正方形の1辺の長さは <math>(a + b)</math> と表せること。</li> <li>○ 正方形全体の面積は <math>(a + b)^2</math> となること。</li> <li>○ 合同な4つの三角形の面積は、<math>ab/2 \times 4</math> で求められること。</li> <li>○ 課題の正方形の面積は <math>(a + b)^2 - ab/2 \times 4</math> を計算して、<math>a^2 + b^2</math> となること。</li> </ul> <p>③ 直角をはさむ2辺の長さが <math>a</math>、<math>b</math> のとき斜辺を1辺とする正方形の面積は <math>a^2 + b^2</math> となること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 中位の生徒を指名し、板書及び添解をさせる。そこで、疑問や質問を出させ意味理解を確実なものにさせる。</li> </ul> <p>の変更を図る。</p> <p>面積の求め方が一般的にかつ簡潔に式に表現できたことを感得させる。</p> <p>下位行動目標 ①</p>
発 展	<p>4. 直角三角形の3辺の上の正方形の面積について、その関係を理解させる。</p> <p>(1) <math>a^2</math>、<math>b^2</math> についての図形的な意味を考え、<math>a</math>、<math>b</math> を1辺とする正方形の面積であることに気づく。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <math>a^2</math>、<math>b^2</math> の図形的な表現として、正方形に書き表すこと。</li> </ul> <p>(2) 直角三角形の3辺の上の正方形の面積の関係を把握する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ことばで表現</li> </ul> <p>直角三角形では、直角をはさむ2辺上の正方形の面積の和は、斜辺の上の正方形の面積に等しい</p> <p>である。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <math>a^2</math> や <math>b^2</math> を正方形の面積としてとらえさせるとともに、<math>a</math>、<math>b</math> を1辺とする正方形の図形に表現させる。</li> </ul>  <p>下位行動目標 ②</p>
強 化	<p>6. 「三平方の定理」としてまとめ、その内容の整理をさせる。</p> <p>(1) 「三平方の定理(ピタゴラスの定理)」の名称を知る。</p> <p>(2) 図形的な意味と数式的な意味の確認をする。</p> <p>7. 簡単な問題を解かせ、「三平方の定理」についての定着を図る。</p> <p>(1) 次の問題を解決する。</p>	<p>8</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 「三平方の定理」を、直角三角形のもつ性質として、ノートにまとめさせる。</li> <li>○ 仮定と結論を明確に区別させる。</li> </ul> <p>下位行動目標 ④</p>



「おもしろさ」に欠ける原因をつくってしまったようだ。「三平方の定理」として、その生成の過程は紆余曲折にみちた非体系的なものだったはずである。そのことを考えれば、一見無計画な活動の中から一貫性、必然性が見い出せるような授業こそ求めていかなければならないと思う。一方、1つの事柄を観点の変更によってながめさせるはたらきかけでは、生徒たちは生き生きとした活動を示していた。特に、直角をはさむ2辺によって、斜辺上の正方形の面積が決まることの発見、そして図形と数式の両面から統合がはかられた「三平方の定理」は、生徒にとって「学ぶ」の対象になりえたと考えている。

「学ぶ」対象になるように、本時では正方形の面積を求める問題を教材としてとりあげた。そしてこの問題について観点を次々に変更して考察させながら、発見的にしかも具体的に「三平方の定理」がとらえられるようにした。

② 教師のはたらきかけ

本時の授業内容は、「知識・理解」の面に重点がおかれがちだが、発見的にとらえさせたいとの意図から、生徒の多様な考えを呼び起こすように配慮した。課題設定では、特殊から一般化を図るアイデアとしての文字の使用、また、1つの問題を別の観点からみさせることによって、「新しい関係の発見へ」等がそれである。

本時の実践では、OHPの活用や作図をとり入れたこと、また、正方形の面積を求める課題でもあったということで、「とっつきやすさ」を感じさせることができた。ただ、定理としてまとめるまでの展開過程を余りにも体系立てたことが、

5 おわりに

日常の授業に対する迷いが大きくなり、原点に戻って考え直してみたいと思った。そのために、「研究」の名に値しないレポートになってしまったことをおわびしたい。

授業の実践では、もっと数学的な観点からの内容研究、内容分析を深めていくことが必要である。しかし、同時に、生徒たちに「教える」ことの根源も忘れてはいけないと思うのである。大上段にふりかぶったものの、論点が定まるほどに考えが、つまっていたわけではなかった。恥しさを覚えつつ、今後の一層の精進をしていきたいと思う。

<参考文献>

- ・学習と環境
- ・教育の原理Ⅱ
- ・「ずれ」による創造
- ・教材研究のすすめ
- ・ピタゴラスの定理

小学館  
東大出版会  
黎明書房  
明治図書  
東海大出版会