数学Ⅲ学習指導案

実施日　　：平成29年11月10日（金）
会　場　　：秋田県立由利工業高等学校
学校名　　：秋田県立本荘高等学校
クラス　　：３年ＤＥＦ組(習熟度別)
指導者名　：大　山　治　彦

1　単元名　　数学Ⅲ『積分法の応用』[面積](教科書：高等学校　数学Ⅲ(数研出版))
(副読書：理系数学入試の核心　標準編改訂版(Ｚ会出版))

2　単元の目標
・２次関数や３次関数のグラフ以外の曲線について、曲線や直線で囲まれた図形の面積を求めることができる。
・立体の体積や回転体の体積を求めることができる。
・道のりや曲線の長さを求めることができる。

3　指導に当たって

(1) 単元観
数学Ⅱの延長として、ｘ軸と曲線や直線で囲まれた図形の面積を求めるところから始まり、立体の体積や曲線の長さを積分を用いて求めるという、数学が好きな生徒にとってはたいへん興味深い分野の一つである。

単元計画　　数学Ⅲ　総合演習(積分法の応用)・・・２０時間(本時　５／２０)

(2) 生徒観
理型３クラスを４展開して、数学Ⅲを受験で必要とする生徒たちである。意欲、能力に差はあるが、数学Ⅲに対して興味関心をもって取り組んでいる生徒が多い。

(3) 指導観
日頃から最も大事なことは、まずは自力でじっくりと考えて取り組むことであるということを伝えている。
そのような取り組みの中で、公式を覚えて正しく使うだけではなく、なぜそうなるのか、また、既習事項がどういう場面で使われるのかということも伝えていきたい。さらに、機械的に問題を解くだけではなく、周りからの説明を聴くことで視野を広げたり、周りに対して分かりやすく説明することでプレゼンテーション能力の向上にもつなげたい。

4　本時の学習活動

(1) 本時の学習目標
大学入試の問題を解くことができる。

(評価規準)
周りと相談することで、理解を深めることができる。
【数学への関心・意欲・態度】
・自力で問題に取り組み、解くために試行錯誤する。
・自力で考えた後、周りの考えと自分の考えを比較することを通して、より理解を深めようとする。

【知識・理解】
・２倍角の公式を使える。
・２曲線で囲まれた部分の面積を、定積分で表して求めることができる。

(2) 本時の指導に当たって
・各自で考える時間を取った後に、周りと相談することでより理解を深めて欲しい。
・できるだけ教員側からはヒント等を与えない。あくまでもサポートに徹する。