

教育課程実践モデル事業 EAST 通信 第 21 号 (H30. 7. 30) 松江東高等学校

7月20日(金)に、今年度第1回の運営指導委員会、それにあわせた研究授業及び教員研修会がありました。今回の研究授業は、教育課程実践モデル事業の昨年度からの主担当者である4人(英語:竹田教諭・鎌田教諭、国語:森本教諭、数学:手銭教諭)による、各先生方の今年度のテーマや課題に基づく研究授業でした。

研究授業後に行われた運営指導委員会では次のようなご意見をいただきました。

- 大社高校において定期テストで導入されている「ルーブリック」も研究されてはどうか。

<例>現代社会の問題より (「大社高校教育課程実践モデル事業 資料編Ⅱ」より抜粋・引用)

	資料活用能力	論理的思考力・社会的考察力
S	スウェーデンとアメリカに関する資料を正確に読み取ることができている	福祉、財政の視点から資料の内容を正確に考察している。
A	両国の資料の読み取りが不十分である	資料の内容に対する考察が不十分である。
B	無回答	無回答

- 生徒の研究活動・科学技術などへの興味や関心を高め、かつ生徒との双方向的な対話を通じて生徒のニーズを教員が共有するため、教員自身が生徒に対して行う双方向的なコミュニケーション活動、つまりアウトリーチ活動がこれからは重要となる。
- カリキュラムマネジメントを働かせていく上で、松江東高校の平成30年度の教育目標である3つの力、「人とつながって生きる力」「自己の未来を切り拓いていく力」「地域社会の今と未来に関わる力」の具体化をしていく必要がある。そのことを教職員・生徒全員が意識していくためにも、ルーブリックの作成していくことは必要かもしれない。これは、学校評価でも意識した方がよい。いかに学校全体の取り組みにしていけるかが今年度の成否に関わってくる。
- アクティブラーニング型の授業と聞いて構えず、まずは教員が話す時間をなくすことから始めればよい。
- 対話的な授業と言っても、生徒同士が対話的であればいいというものではない。教員と生徒とのやりとり、生徒と教材とのやりとりも対話である。
- アクティブラーニング型の授業だからといって、いきなり高いレベルをめざすのではなく、生徒(子ども)ができることから始めればよい。
- 学びのメカニズムをしっかり考えていかないといけない。

教員研修では、まず島根大学の御園准教授から数学の手銭教諭の授業について、次に島根大学の猫田准教授から英語の竹田教諭<TT:鎌田教諭>の授業について、さらに運営指導委員長でもある関西大学の森教授から国語の森本教諭の授業についてご講評いただきました。

そのうえで、全般的なことについて、3人の運営指導委員の先生方からアドバイスをいただきました。

この第21号では、数学の手銭教諭の授業(単元名:入試問題演習「平面上のベクトル」と、それに対する島根大学の御園准教授の講評を紹介し、今回の取り組みでは、「問題解決のレシピ」が作成され、それが活用されることでアクティブラーニング型の授業へとつながっていました。

☆単元指導計画(全5時間 本時4/5)

次	目 標	時	主な学習活動	関	考	技	知	評価規準 (評価方法)
1	ベクトルの基本	2	ベクトルの内積の性質及びその活用について学習する。	○	○	○		確認テスト 問題解決のレシピ
	ベクトルと平面図形	1	線分の分点や二線分の交点の位置ベクトルについて学習する。	○	○	○	○	確認テスト 問題解決のレシピ
	平面上のベクトル方程式	2	ベクトルを用いて表された平面上の直線や円について学習する。	○	○	○	○	確認テスト 問題解決のレシピ

☆本時の学習

(1) 目標

分点の位置ベクトル、ベクトル方程式の知識を活用し、絶対値を含む方程式から動点の描く図形を求める。さらにそれにより移動する線分の通過領域の面積を求められるようになる。【関心・意欲・態度、見方や考え方、技能、知識・理解】

(2) 展開

時間	生徒の学習活動	教師の活動と支援	評価
20分	<p>〈導入〉</p> <ul style="list-style-type: none"> 指定問題の解答を板書し、問題の解説をきく。「問題解決のレシピ」で必要なスキル、道具、解法のステップ、気付いたこと、思いついたこと、目標をメモ書きしながら、解答を確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> 解答で不足する部分や誤った部分があれば補足、修正を行う。 必要な知識、技能は生徒に確認しながら解説を行う。 	
15分	<p>〈ペアワーク〉</p> <ul style="list-style-type: none"> 生徒同士でレシピに書き取った内容について話し合う。 	<ul style="list-style-type: none"> ペアを指示し、レシピを埋めるよう促す。 目標、思考のポイントについては全体で確認する。 	「問題解決のレシピ」 関・見
10分	<p>〈理解・習得の確認〉</p> <ul style="list-style-type: none"> 本問の確認テストを解く。行き詰った場合はレシピで確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> 机を後ろ向きに回転させ、前の黒板が見えないようにする。 	確認テスト 関・見・技・知
4分	<p>〈ペアワーク〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ペア同士で相互採点を実施する。自身のノートを見て、解答を確認する。批判的に見て不備を指摘、修正し、相手に伝える。 	<ul style="list-style-type: none"> 答えのみ後ろ黒板に板書する。 解読が難しい部分があればそれを伝えるよう指示する。 	
1分	<p>〈振り返り〉</p> <ul style="list-style-type: none"> 相互採点が終わったら、本人に返却し、解答を確認する。 		

(3) 評価

十分満足できる状況	おおむね満足できる状況	努力を要する生徒への支援
問題解決のレシピを十分に記述でき、確認テストが正解できた。	確認テストが正解できなくとも、問題解決のレシピが記述できた。	解説を聞きながら問題解決のレシピに要点を記述するよう促す。

(4) 授業者が考える「主体的・対話的で深い学び」の視点について

前年度は、数学に苦手意識が強い2年生のクラスに対して、難易度の高い問題でも意欲的に学び合うような雰囲気醸成するために「協同的な深い学び」をテーマとして取り組んだ。

今年度は、受験を控えた3年生がしっかりと知識・技能を身に付け、自らの未来を切り開いていく個々の学力をつけることを目標に「論理的な展開力の育成」をテーマに取り組んでいる。その中にもおいても「対話的な学び」は有効な手立てであると思われる。今回取り組んだペアワーク等は真新しいものではなく、これまで行われてきた学習活動であり、新しい学びに二の足を踏む指導者にも参考にしやすいものではないかと考える。

【御園准教授の講評より】

○「問題解決のレシピ」を貯めていくことで、未知の問題に対しても対応できる力をつけていくことができる。

○とかく問題演習の時間では「焦点化した問題」と「結果」の間の行き来で終始しがちである。しかし、「問題解決のレシピ」を活用したこの授業では、新学習指導要領の方向性で示されている「結果」から統合・発展、体系化した「数学の事象」につながり、また「数学的に表現した問題」から「焦点化した問題」につなげる力をつける取組であった。数学の問題発見・解決の過程を循環させるのに有効な手立てだと思われる。

○改善点としては以下のことが考えられる。

- もし、全生徒が問題を解いてきているのであれば、授業の始めから生徒同士で解法について議論させても良いのではないかと？
- 点Pは動点、点A、B、Cは定点という意識はあったか？
- $|○○○| = a$ という式が図形を表していることに気付けるか？
- (1)は何のためにあったのか？もし(1)がなかったら、どういふ解答を作成すべきか。
- ベクトル方程式の良さに気付けたか？