

高等学校における数学的な思考力を育てるための指導の工夫 - ポートフォリオを活用した振り返る活動を通して -

特別研修員 数学 森口秀徳(高等学校教諭)

目指す生徒像：数学的な思考力が高まった生徒

ポートフォリオを活用した振り返る活動

手立て2 ポートフォリオの活用

単元のまとめと自己評価：学習の過程を振り返って

④授業のまとめ

- 友達の意見を聞いて気付いたこと
- 問題演習を通して気付いたこと
- 家庭学習計画を立案

③-2 グループで問題へ

なぜなら、○○だから
△△を利用するんだよ。

なぜ
そうなるの？

②見通しを立てる (展開の前半場面)

「半角」は三角比表を用いないとわからなかった角度の値を求められるようになりました。
それ以外の使い方として、方程式や不等式の場面ではどのような活用方法が考えられますか？
式変形することと文字をそろえて計算がひかまるとなる。

前回の内容
が使える！

③-1 解法を作る (展開の後半場面)

見通しに出てきた、あの公式はどういうものだったけ？

①既習事項等を 振り返る (導入場面)

半角の公式 (公式の作り方も踏まえて) を覚えられましたか？ → YES ・ NO

NOの人は、何をして覚えますか？ YESの人は忘れないために何をしますか？

復習、¹⁰/₂₀ まだまだ復習が、

手立て1 ポートフォリオの作成

単元名 (まとめシート)	作成例
単元を学ぶ前の設問 (知識の確認) 3時間目	授業プリント ★作成上の留意点 ○教科書の補足内容を記載 ○板書時間の削減と生徒の板書を写す時間の削減 ○知識・技能の取得のための補助問題
「めあて」を明示する設問 4時間目	
「反省と対策」を促す質問 (授業の理解度や家庭学習計画を記入) 5時間目	
「気付き」を自由に書く欄 (ペア学習、グループ学習、問題演習等の授業全体を通して) 2時間目	
1時間目と同様の構成 1時間目	単元を学んだ後の設問 (知識量の変化や考え方の変化に見られるもの)
	生徒自身の単元への取組についての評価 (100点満点)

生徒の実態：解決の見通しをうまく立てられず思考の深化に課題がある

成果

- ▶ ポートフォリオを用いることにより、問題の見通しを立てたり、自己の成長を実感したりすることで、積極的に問題を解くようになりこれまでよりも深く思考する機会が増えた。
- ▶ 生徒間で教え合う中で、事前に見通しを立てたことにより教える側の思考が整理され説明が明確になっていた。また、説明を受けている生徒も見通しの立て方や既習事項との関連性等にこだわりを持ちながら聞くようになった。
- ▶ 本時の授業と既習事項との関わりを明確にできるので、問題を解く際に様々な視点でアプローチしながら思考することができた。

課題

- ▶ ポートフォリオについて、今回は、一単元だけの利用しかできなかった。今後は、科目全体を通して計画的かつ継続的に活用できるような取組を行う。
- ▶ まとめシートの活用は、教科書や授業プリントに比べて少なかった。生徒自身が「見たい」「見れば分かる」「見れば助けになる」と思えるような項目やまとめ方の工夫が必要である。