

平成25年度 算数・数学教育研究部会（読書会）報告

第8回

平成26年1月17日（金） 午後6時00分～ 総合学習センター
『算数・数学でのiPad利用について』 ～いくつかの学校での実践を踏まえて～
講師 愛知教育大学教授 飯島康之先生

●愛知教育大学教授 飯島康之先生

<想定される機器とねらい>

- ・一斉授業：電子黒板やプロジェクタ（大画面）

大きな画面の上で提示することで、子どもが一つの画面に注視する
目線が集まるので、子どもの反応を把握しやすい

「予想」や「検証」

「どこに注目するのか」「どこがどうなるはずなのか」などが重要

- ・協働活動：いわゆるグループ活動

ICT機器の機能の中には「協働学習を可能にするシステム」も組み込まれているはず
個人的には「アナログ的なノウハウ」をいかすことも重要と感じている

「4つの机を合わせて、その上に iPad 1つ」という環境は、協働学習を進める上では、
かなり適切な環境

- ・個別学習：将来的には、生徒用デジタル教科書が基本

個別の学習を支援するシステムは、民間の方が一歩先

窮屈なシステムになりはしないか、学校教育に合うのかが懸念

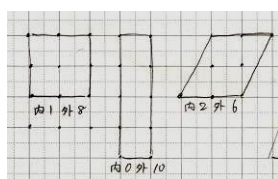
「ないと学習できない」ものとしてICTが位置付くと大変

実践例 面積が4である図形の規則性調べ

- iPadのソフトを利用（格子点を選んで四角形を作る）

点は格子点上に必ずくるように設定してある（外すことも可能）

面積が4の四角形を作った時の、辺の上にある点の数と四角形の
内側にある点の数を調べる

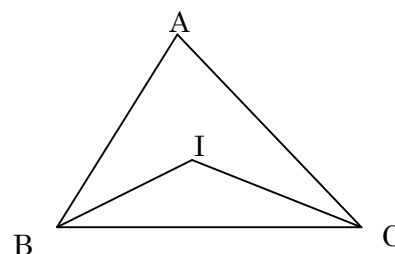


- ・内側の点が、0, 1, 2個の場合はすぐに見付かった。
- ・「内側に3個になる場合はあるのかな」と切り返して、さらに追究していく中で、規則性を発見していった。

実践例 葵中の徳倉先生・多田先生の実践

- ∠Bと∠Cの二等分線の交点をIとする

$x = \angle BAC$, $y = \angle BIC$ とするとき、 x と y にはどんな関係があるかを調べてみよう



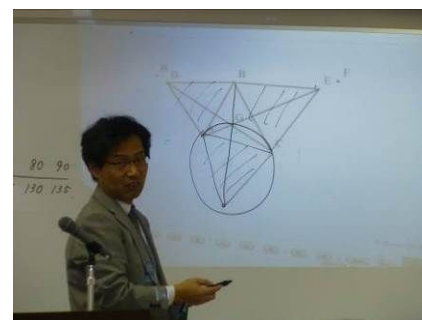
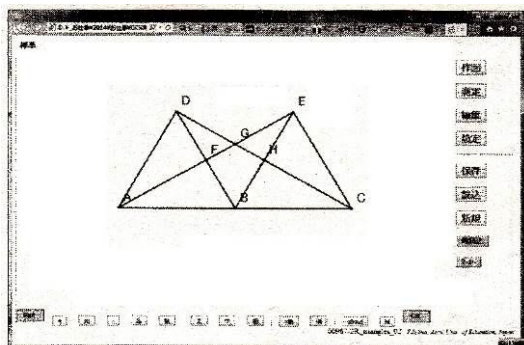
- iPadの画面で角度を見て書き出すと、0.5度は四捨五入されるようになっているため、規則性がうまく出ない場合があった
- 表にまとめると次のようになった

x	30	40	50	60	70	80	90
y	105	110	115	120	125	130	135

- 表から一次関数の式も導き出された



実践例 長谷川先生の実践に向けての素材



- 軌跡の観点で、どういふことを問題にしたいですか。
- 一斉授業だったら、どういふ流れにするといふでしょう。
- グループ活動だったら、どういふ発問でどういふ意見を求めますか。

実際に iPad の画面を操作しながら、授業作りをするには、どのような視点で素材を見ていくとよいかを教えていただいた。他にも、相似な三角形の授業例、円周角の定理の授業例等を紹介していただいた。明治図書「数学教育」の2014年2月号に、今どきのICT利用についてコンパクトにまとまっていることを紹介していただいた。

今年度も飯島先生をお迎えして、iPadを利用した学習の進め方について学習をしました。実際にiPadを手に、図形を動かしながら問題解決を行うことで、そのよさを体感することができました。3学期のスタートでお忙しい中、たくさんの先生方に参加していただきました。ありがとうございました。 <六ツ美中 石原昌仁>