

### 3 研究のまとめ

#### (1) 成果

- ・ICTを活用した授業の実践事例を示すことができました。
- ・SEI-Net のアンケート機能を用いて予習問題を解かせることで事前に生徒の理解状況を把握できたため、授業の計画や準備を効果的に行うことができました。
- ・SEI-Net のアンケート機能を用いて復習問題を解かせることで授業内容の理解度を確認できただけでなく、理解できていない生徒を把握・追跡して事後指導や個別指導に役立てることができることが分かりました。
- ・予習を前提にした反転学習の形式で授業ができたため、解説に必要な時間が短縮され、進度を確保することができました。
- ・電子黒板や学習用PC等を活用できる環境が整っている佐賀県の県立学校では、ピア・インストラクションなどの協働学習を取り入れやすいと実感しました。
- ・SKYMENU の投票結果を活用すれば、協働学習で必要になるクリッカーを用意する手間が省けるだけでなく、リスト表示をすることで生徒一人一人の選択番号及び投票までに要した時間を記録できるため、事後指導や個別指導が必要な生徒を把握しやすくなることが分かりました。
- ・検証授業③の生徒実験ではExcelファイルで実験レポートを提出させる取組を試すことができ、その有効性を確認することができました。数値計算をExcelの関数を用いてシート上で行う生徒や、家庭のネット環境から実験レポートを提出する生徒も多く、実験レポートをデジタルでやり取りすることで教師側にも生徒側にもメリットがあったと感じました。

#### (2) 課題と今後の展望

生徒が事前に行う予習の質によって授業の流れが大きく変わってしまうため、予習の質をいかにして向上させるかが大きな課題であると感じました。今回の検証授業では、予習の時点で正答率が70%以上となる問題が少なかったため、用意していた演習問題を解かせる時間がなかなか確保できませんでした。また、予習を忘れてくる生徒も少なからずいたため、このような生徒に対する指導を根気強く徹底して行う必要があると感じました。

復習を行うタイミングについても、今後の工夫が必要であると感じました。復習は「授業終了後1週間」内の任意のタイミングで行うことができるようにしていましたが、授業終了後から復習問題を解答するまでの経過時間と問題の正答率の間には、図9のような有意性のある逆相関関係（赤線は近似直線）が見られました。学習してからの時間が経過するほど復習問題の正答率が下がるという見方ができる一方、授業内容がうまく理解できなかった生徒ほど復習を後回しにしているという見方もできます。復習を行うベストなタイミングについて検討する余地があるのではないかと考えています。

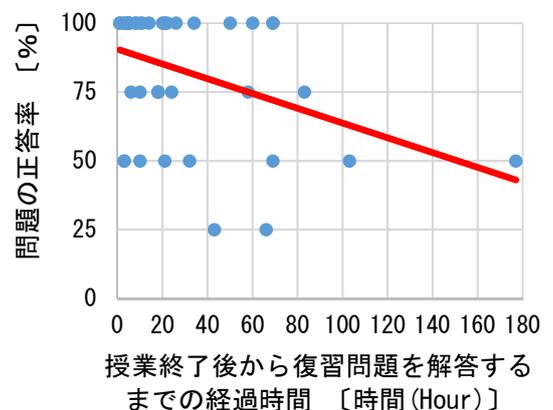


図9 復習問題の正答率と経過時間の関係

ICTの利活用については、「主体的・対話的で深い学び」の実現を目指した授業づくりにおける活用事例を示すことができましたが、問題演習の時間を十分に確保できなかったと感じています。今回使う場面が少なかったSKYMENUのノート機能の活用も含め、授業計画を改善していきたいと考えています。