

- 「気圧傾度力と転向力が釣り合うということの意味が分かった。」
- 「等圧線に平行に吹く風が地球の最も一般的な風とは思えない。」

工夫ウについては、概念地図にまとめ、紹介することにより、学習内容の定着が図れ、思考を広げたり深めたりすることができた。しかし、相互に意見交換をすることは難しいようであった。

生徒からは次のような声が聞かれた。

- 「最初は何をまとめて良いか分からなかったが、少しはまとめることができるようになった。」
- 「授業を聞いて分かったつもりでも、意外と書けないと思った。」
- 「学習したことをまとめることができ、理解が深まった。」
- 「相互に討議するのが難しい（慣れない）。」
- 「人のまとめた内容を見ると、自分の見落としとしていたことを発見することができた。」

4 実践における分析と考察

先に述べたように、年間を通じて地学Ⅰの学習活動における言語活動を充実させるために次のア～ウの視点をもって取り組んできた。

ア 既習事項の確認と活用を促す。

イ 学習する自然現象を生徒の身近なものとして示すことで、学習に対する有用観や、興味・関心を高める。

ウ 学習内容を活用し、自分の意見や考えを表現しやすいようにする。

そこで、生徒の変容を「概念地図の変化」と「定期考査における解答の変化」からそれぞれ分析を行った。

(1) 概念地図の変化から

概念地図に学習内容を自分なりに表現してまとめる活動をこれまでに7回取り組んできた。その過程で生徒の表現がどのように変化したかについて調べてみると、回数を重ねるごとに語句の関係が豊かになったり、語句を接続した説明文がより明確になったりする傾向が見られた（図4）。

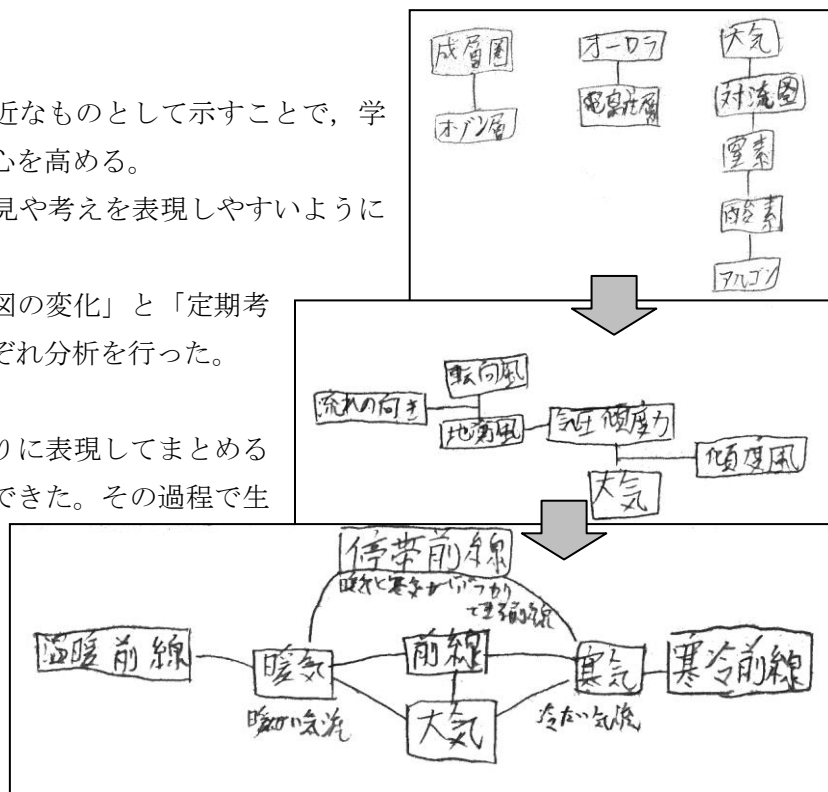


図4 同一生徒が描いた概念地図の変化

このことから、概念地図を作成して相互に紹介し合うことを繰り返すことで、生徒は学習内容を活用し、より豊かな科学的な概念を形成していくと思われる。

(2) 定期考査における解答の変化

最初の定期考査である前期中間考査と、直近の後期中間考査について思考力・表現力を問う「説明文形式」・「計算形式」・「作図形式」の設問を抜き出し、各設問について無記入であるか、記入されているか、一部正解であるか、正解であるかをそれぞれ調べた（図5）。

二つの定期考査を比較すると、後期中間考査の方が文量も多く、「説明文形式」の設問が多くなっ

ているにもかかわらず、全体的に問題への取組み状況が改善している。

このことから、地学Ⅰの学習活動において言語活動を充実させることによってより生徒は思考力・表現力を高めることができると思われる。

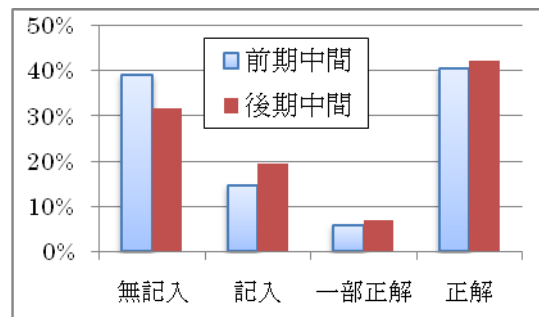


図5 定期考査への解答状況の変化

5 成果と課題

(1) 成果

本研究を通して、次のような成果が得られた。

- 学習で得た知識や概念を活用して課題を解決しようとする姿が見られるようになった。
- 学習した内容を科学的な知識や概念を用い、論理的な思考に基づいて表現できるようになった。

(2) 課題

本研究を通して、学習内容を活用した相互討議の場面を幾度となく設けたが、他の生徒と、意見交換しながら考察を深めることが難しかった。今後、より主体的に学習活動に取り組む学習集団づくりが必要である。