

平成24年度「重点研究費」研究成果報告書

研究課題	宇宙地球科学を題材とした現役教員研修カリキュラムの構築.III
------	---------------------------------

研究代表者

氏名	松田 佳久	所属	宇宙地球科学分野	職名	教授
----	-------	----	----------	----	----

研究分担者

氏名	中田正隆	所属	宇宙地球科学分野	職名	教授
	里嘉千茂		宇宙地球科学分野		教授
	高橋 修		宇宙地球科学分野		准教授

【研究成果の概要】 (文字の大きさ9ポイント・字数800字～1600字程度)

本研究の最終目的は、現役教員研修で使用できる、地学(宇宙地球科学)全般をテーマとした研修カリキュラムの雛型の構築である。

地学分野は、専門性が大きく異なる領域の複合分野である。本学自然科学系の宇宙地球科学分野には、地質学・古生物学・岩石学・鉱物学から気象学・地震学・測地学、さらには天文学を専門とする教員が配置されており、地学に関連したほぼ全ての領域を網羅しつつ、相互に連携しやすい状況にある。これを活かして、地学全般に関連した現役教員を対象とした研修カリキュラムの雛形を構築、実際の研修現場への投入を試みる事が可能である。なお、本研究では、教員免許更新講習もその視野に含めている。

2012年度は、以下のような現役教員研修などにおいて、実習・演習を試験的に導入した。

- ・平成24年08月28日(月)『太陽と月・星の動き』(小学校教員など28名)
- ・平成24年12月26日(水)『地球と人間が生み出す不思議な天文現象』(小学校教員9名)
- ・平成25年02月19日(火)『太陽と月・星の動き-星座早見盤の天文学』(小学校教員など29名)
 - 月・星の観察への星座早見盤・理科年表の応用、月・金星の満ち欠けのシミュレート、観測データを用いた天体カラー画像作成実習。
- ・平成24年07月26日(木)『天気図で学ぶ天気予報と気象学』(小・中学校教員対象)
- ・平成24年08月23日(木)『高層気象入門』(小・中学校教員10名)
- ・平成24年10月11日(木)『天気図で学ぶ天気予報と気象学』(中学校教員対象)
- ・平成24年10月12日(金)『気象観測入門』(中学校教員対象)
 - 天気図作成による日本付近の気象現象の考察、および、気象観測実習。航空機を用いた気象観察実習。
- ・平成24年07月25日(水)『大地のでき方』(小・中学校教員対象)
 - 流水などを用いた風化・浸食・運搬・堆積作用の実験。

各研修終了直後に実施したアンケートによれば、いずれの教員研修においても、7～9割の参加者が満足し、また内容を理解できたと回答しており、昨年度に続けて、一定の効果が得られることを確認できた。

加えて、平成23年度8月中に本学で実施された教職免許更新講習においても、複数の地学各領域をテーマとする実験・演習を導入、試行した。

また、以下のような本学授業内で、主に教員養成系学生に対して、幾つかの実験・実習・見学を試験的に導入した。

- ・地学実験(ABF類1年生対象)
 - 天体望遠鏡を用いた遠方物体までの距離測定、天体望遠鏡を用いた一太陽日の測定、天気図を用いた気象学実習、フィールド見学による岩石・鉱物の形成・風化過程の考察。
- これらについては、本学1年生のレポートなどから、ある程度の効果があることが散見される。
- ・東京都教職員研修センター採用前研修(H25年4月採用の東京都新任教員から約200名対象)
 - 平成24年12月01日、15日、22日、平成25年01月12日、26日、2月23日
 - 星の観察への星座早見盤の応用、雲の観察・スケッチ実習、流水などを用いた風化・浸食・運搬・堆積作用の実験。

これらから、特に、実験・演習・観察として、星座早見盤の使い方、天体望遠鏡の使用法、雲の観察・スケッチ、流水を用いた風化・浸食・運搬・堆積作用の実験、などを基本的かつ重要事項として設定した。

他にも、昨年度から継続的に、天体の可視画像を用いたHR図作成教材や宇宙年齢導出教材の作成を行った。

研究成果発表方法

[発表論文名（口頭発表を含む）、氏名、学会誌等名（投稿中・投稿予定・執筆中）を記入する。]

※本経費を用いて、報告書（冊子等）を作成した場合には、本様式とともに1部を提出すること。

なお、提出された報告書は教育実践研究推進本部を通じて附属図書館へ寄贈する。

- ・ “天体画像解析実習用データ集の作成”，西浦ほか，本学紀要自然科学系，64，45-53，2012.
- ・ “理解することのできない時間の長さを知るために—付加体の形成を物質循環の視点から捉える—”，高橋修，理科教室，55，36-41，2012.
- ・ “梅雨期おける黒潮フロント域の水温勾配の強化”，佐藤尚毅，城岡竜一，日本気象学会秋季大会講演予稿集，464，2012.