

地学系専門科目「地震と災害」におけるアクティブ・ラーニングの事例報告

—授業中に本を読んで、著者に手紙を書く—

A case report of active learning in a major subject of earth science, “Earthquake and hazards”: in-class book-reading and letter-writing

植木 岳雪

Takeyuki UEKI

千葉科学大学環境危機管理学科3年次の専門科目「地震と災害」の授業において、授業中に本を読み、著者に手紙を書くというアクティブ・ラーニングを行った。それには、地震、津波、災害に関する2冊の児童書を用い、5時間を充当した。アンケート調査の結果、授業中に本を読み、著者に手紙を書いたことに対して、良い評価が得られた。

1. はじめに

近年、大学では「教員が何を教えたか」ではなく、「学生が何をできるようになったか」を基準として、教育の質が問われるようになってきている。平成24年の中央教育審議会の答申¹⁾によれば、「生涯にわたって学び続ける力、主体的に考える力を持った人材は、学生からみて受動的な教育の場では育成することができない」としている。大学の教育は、「従来のような知識の伝達・注入を中心とした授業から、教員と学生が意思疎通を図りつつ、一緒になって切磋琢磨し、相互に刺激を与えながら知的に成長する場を創り、学生が主体的に問題を発見し解を見いだしていく能動的学修(アクティブ・ラーニング)への転換が必要である」としている。そして、アクティブ・ラーニングとは、「教員による一方向的な講義形式の教育とは異なり、学修者の能動的な学修への参加を取り入れた教授・学習法の総称」であり、「発見学習、問題解決学習、体験学習、調査学習等が含まれるが、教

室内でのグループ・ディスカッション、ディベート、グループ・ワーク等も有効」な方法としている。このように、「学修者主体(中心)の教育」のためには、アクティブ・ラーニングという授業形態が求められている。アクティブ・ラーニングの目的は大学、学部、学科によってさまざまであり、知識の定着・確認を目的とした演習・実験等の「一般的なアクティブ・ラーニング」から、知識の活用を目的としたPBL・創成授業等の「高次のアクティブ・ラーニング」まで、その授業の形態や内容は非常に幅が広い²⁾。本報告では、講義中に本を読み、本の著者に手紙を書くことをアクティブ・ラーニングと定義する。

2011年3月11日の東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)による未曾有の人的・物的被害により、あらためて自然災害に備えることの重要性が示された。そのためには、学校教育や生涯学習を通して、地震、津波などの自然災害に対する知識の普及・啓発を行い、人々にそれらの理解を深めてもらうことが必要である。千葉科学大学では、危機管理学部環境危機管理学科3年次の専門科目として、「地震と災害」の講義が開講されている。今年度の「地震と災害」の講義では、大学生に地震、津波、防災の理解を深め、興味・関心を持ってもらうために、さまざまなアクティブ・ラーニングの方法を導入した(表1)。

連絡先：植木岳雪 tueki@cis.ac.jp

千葉科学大学危機管理学部環境危機管理学科

Department of Environmental Risk and Crisis Management, Faculty of Risk and Crisis Management, Chiba Institute of Science

(2014年9月21日受付, 2015年1月13日受理)

本報告では、「地震と災害」の講義中に本を読ませ、本の著者に手紙を書かせるというアクティブ・ラーニングの事例を紹介する。そして、学生の満足度評価を行い、今後の課題についてまとめる。

2. 目的

近年、授業に必要な予習・復習をしない大学生は全体の6割を超えている³⁾。授業の予習・復習、課題にあてる時間は1週間当たり平均8時間であるが⁴⁾、5時間以下の学生は7割を超えている³⁾。しかも、その時間は国立大学よりも私立大学の学生の方がかなり少ない⁴⁾。また、大学生の1日当たり読書時間は、2004年以降減少し続け、2013年には平均27分であり、1日の読書時間ゼロの学生は4割を超えている⁵⁾。

本来、講義の予習・復習として教科書や課題図書を読むことは、大学生として当然のことである。しかし、上述のような大学生の学習と読書の傾向を考慮すると、本学の学生が講義時間以外に課題図書を読むことは、積極的には期待できないと判断した。そこで、学生に読書をさせるために、「地震と災害」の講義中に読書の時間を設けた。ただし、講義の時間は限られているので、時間内に読み切ることができる本を選択することが重要である。最近、大学生の学習にも使える内容でありながら、小中学生にも理解できるように工夫された自然科学の児童書が多く出版されるようになった。今回の講義で用いた2冊の入門書は、その一例である。

表1 「地震と災害」の講義全体の流れ

1回目	講義：イントロダクション
2回目	講義：地震とは何か？
3回目	講義：地震波
4回目	講義：地震のメカニズム
5回目	講義：地震の起きる場所と活断層
6回目	読書：「地球の声に耳をすませて」
7回目	読書：「地球の声に耳をすませて」
8回目	手紙：著者に手紙を書く
9回目	講義：地震による災害、津波
10回目	読書：「巨大地震をほり起こす」
11回目	手紙：著者に手紙を書く
12回目	講義：防災教育、紙芝居と防災ゲームの紹介
13回目	講義：生涯学習としての防災教育、防災寸劇
14回目	演習：防災紙芝居の作成（各自）
15回目	演習：防災紙芝居の上演 テスト

近年の急速な携帯電話、スマートフォンの普及のもとで、電子メールやソーシャル・ネットワーキング・サービス(SNS)によるコミュニケーションが圧倒的に多くなっている。それに反して、2013年の文化庁による調査によれば、手書きで手紙を書くべきという人の割合が10～30代の若い世代ほど増えており、若者に手書きの手紙の価値が見直されつつある⁶⁾。しかし、大学生が手書きの手紙を書く機会は、現実にはそれほど多くないと思われ、講義中に本の著者に手紙を書くことは、大学生が手書きの手紙を書く貴重な機会になる。

本報告では、講義の内容を復習すること、自然災害や自然観について自分の経験、考え、行動の指針などを文章にまとめることを目的として、学生に本を読ませ、著者に手紙を書くというアクティブ・ラーニングを実施し、検証を行った。本報告で用いた手法は、教員から学生に一方の知識伝達をする講義スタイルではなく、本を読む、文章を書くという学生の主体的な活動から、「一般的なアクティブ・ラーニング」の方法と判断した。学生にとっては、本の著者に手紙を書くという目標があるので、本を読む動機が付けられる。また、本を漫然と読むのではなく、著者の意図、主張をつかみながら、しっかり読むことにつながる。一方、教員にとっては、学生の書いた手紙を通して、学生の理解度を確認し、興味・関心のありかたを知ることができる。

3. 方法

3.1 講義で用いた本

「地震と災害」の講義では、2011年3月11日の東北日本太平洋沖地震(東日本大震災)をきっかけにして書かれた、地震と災害に関する2冊の入門書を用いた。それらの表紙と目次を図1に示す。

2冊とも、表紙カバーには地球や地層が原色のイラストで描かれており、著者のイラストや外国の写真も加えられている。子どもが本を思わず手に取って、開いてみたくなるように工夫されている。

「地球の声に耳をすませて」⁷⁾は、小学校高学年から中学生向けの本であり、しばしば、読書感想文の課題図書にも選ばれている。この本は、カラー印刷で、語りかける文体を用い、想像の乗り物での地下探検などから、ファンタジー小説などの読書に慣れた児童・生徒が読みやすく、理解しやすい内容となっている。本の内容は、地震学、地球物理学の立場から、地震や津波の現象、地球の内部構造などを取り扱っている。

「巨大地震をほり起こす」⁸⁾は、小学校3・4年生向きの本である。この本は、イラスト、写真が豊富で、字が大きく、多くの漢字にふりがなが振ってあり、読書に慣れていない児童でも読みやすい。本の内容は、地形学、地質学の立場から、過去の地震や津波を取り扱っている。

1. 「地球の声に耳をすませて」 (大木, 2011)



はじめに

- 第一章 地震の正体は、なんだ？
- 第二章 地震はなぜ起きるのか？
- 第三章 津波はなぜ発生するのか？
- 第四章 巨大地震が引き起こすいろいろなこと
- 第五章 地球のメッセンジャーをめざす
- 第六章 地球の中心への旅
- 第七章 地球は、おしゃべりで暑がりな星
- 第八章 命を守るために

2. 「巨大地震をほり起こす」 (穴倉, 2012)



はじめに

- 第一章 大地はおもしろい
- 第二章 地層のきそちしき
- 第三章 研究の現場
- 第四章 地震に負けないために

この本では、著者の子どもから研究者になるまでの履歴と、研究での葛藤およびそれを克服する過程などが、実体験に基づいて描かれている。「地球の声に耳をすませて」⁷⁾は科学的知識の理解と普及・啓発に重点を置いているのに対して、「巨大地震をほり起こす」⁸⁾は課題を発見し、解決する科学的行動に重点を置いている。

上記2冊の本は児童書であるが、それらの内容は大学生にも十分通用するレベルである。一部の学生は、「大学生なのに、なぜ児童書を読まなくてはならないのか」という疑問を示した。そこで、学生には、本の内容のアウトラインをつかむことは小中学生でもできるが、内容全てを理解することは大学生でもかなり難しいことを強調した。

3. 2 講義の実施内容

「地震と災害」の講義全体の流れを表1に示す。本を読んで著者に手紙を書くという活動は、全体で15回の講義の中で6～8回目と10～11回目の合計5回で行った。「地震と災害」を履修した学生数は、3年生が男子22名、女子5名、4年生が男子のみ3名の合計30名であった。

1～5回目の講義では地震に関する一般的知識を講義した。それを復習する意図を持って、6回目の講義の最初に、「地球の声に耳をすませて」⁷⁾の著者が出演したテレビ番組「情熱大陸」の映像を見せた。そして、6、7回目の講義では、地震や津波の知識を取り扱った本「地球の声に耳をすませて」⁷⁾を学生に読ませた。8回目の講義では、本を読み終わった学生から著者に手紙を書かせた。時間内に本が読み終わらなかった学生、手紙を書き終わらなかった学生には、次の講義までに手紙を書いて来るように指示した。

9回目の講義では、地震による災害と津波に関する一般的知識を講義した。また、一般的知識の背景となる研究を理解させるために、10回目の講義では「巨大地震をほり起こす」⁸⁾の本を学生に読ませた。時間内に本が読み終わらなかった学生には次の講義までに本を読ませ、11回目の講義では著者に手紙を書かせた。

また、テスト直前の10分間で、「地震と災害」の講義全体について質問紙法によるアンケート調査を行った。学生には、講義全体についてと講義中に本を読み、著者に手紙を書いたことについて、5段階評価に準じて5点満点とし、普通の場合は3点とするように点数付けさせた。さらに、講義中に本を読み、著者に手紙を書いたことについては、良かった点と改善点を具体的に挙げさせた。

3. 3 本の読み方の指導

学生は手紙を書くことに慣れていないことが容易に想像されたため、手紙を書くときに参考になるように、随

図1 「地震と災害」の講義で用いた本の表紙と目次

時ワークシートにメモを取りながら、本を読むように指示した。6, 7および10回目の講義で配付したワークシートの項目を表2に示す。

表2 本を読む時に配付したワークシートの項目

6回目の講義のワークシート項目

自分の地震・津波の体験（たとえば、3.11）
情熱大陸を見ての感想
本を読む前の本の印象

7回目の講義のワークシート項目

この本を読む前と読んだ後で、自分の地震のイメージはどう変わったか？
読む前
読んだ後
印象に残った点を3つ（ページと文章）とそれらの理由
1
2
3
著者に聞きたいこと、期待すること

10回目の講義のワークシート項目

自分の地震・津波の体験（たとえば、3.11）
本を読む前の本の印象
「地球の声に耳をすませて」と比べてどうか
印象に残った点を3つ（ページと文章）とそれらの理由
1
2
3
この本を読む前と読んだ後で、自分の地震のイメージはどう変わったか？
読む前
読んだ後
著者に聞きたいこと、期待すること

3. 4 手紙の書き方の指導

著者に手紙を書くにあたっては、読書感想文ではないことを強調した。読書感想文は不特定の読者か教員を対象として、決められたテーマに関する自分の考えや主張をまとめるものである。それに対して、今回の講義で学生に書かせた手紙は、特定の読者、すなわち著者を対象として、自然災害や自然観について自分の経験、考え、行動の指針などをメッセージとして伝えるものである。したがって、手紙の内容は、系統的にまとまっていなくてもかまわない。その一例として、ファンレターの書き方⁹⁾について抜粋したプリントを配付した。手紙には題を付けるように指導した。

2冊の本の著者には、学生が本を読んで、手紙を書くことをあらかじめ伝え、了解を得た。学生の書いた手紙は、2冊の本の著者にそれぞれまとめて郵送した。

4. 結果・考察

4. 1 手紙の内容

2冊の本の著者への手紙の例を図2に示す。便せんに書いたものは、6, 7回目の講義で26通のうち7通、10

回目の講義で30通のうち6通であった。便せんを使って手紙を書いた者が少ないことから、学生の多くは手紙を書く習慣がないことがうかがわれる。

2冊の本の著者への手紙の題を表3に示す。「地球の声に耳をすませて」の著者への手紙の題に取り上げられたものは、全体で26通のうち、著者への呼びかけや本を読んだ感想が12通、科学的知識のキャッチフレーズが4通、自分の経験が2通、社会へのメッセージが4通、本の中のキーになる単語が2通、無題が2通であった。「巨大地震をほり起こす」の著者への手紙の題に取り上げられたものも同様に、全体で30通のうち、著者への呼びかけや本を読んだ感想が11通、科学的知識のキャッチフレーズが7通、自分の経験や意見が5通、社会へのメッセージが3通、本の中のキーになる単語が1通、その他が1通、無題が2通であった。

2冊の本の著者への手紙の題は、著者への呼びかけや本を読んだ感想を取り上げたものが最も多かった。そのほかの題は多様性に富んでおり、それは「巨大地震をほり起こす」の著者への手紙で顕著であった。その理由として、「巨大地震をほり起こす」の内容が著者の生い立ちと研究履歴のように、具体的な経験に基づいていることが挙げられる。このように、多くの学生は自分の個性を出そうと努力して、手紙の題を考えたことがうかがえた。

4. 2 学生による授業の評価

質問紙法によるアンケート調査では、29名の学生が質問紙を提出し、1名の学生が未提出であった。その結果、授業全体については平均4.3点、本を読み、著者に手紙を書いたことについては平均3.9点であった（図3）。5段階評価で普通の場合を3点とすると、学生は講義全体にも、本を読み、著者に手紙を書いたことにも、おおむね満足していると言える。

学生による評価のコメントを表4に示す。多くの学生は、授業中に本を落ち着いて読むことができたこと、手紙という形式で文章を書いたことが良かったとしている。改善点については、5名はなしと記入し、9名が未記入であった。主な改善点としては、本を読む時間が足りなかった、本を読む時間が多すぎたという相反することが挙げられた。これは、学生によって本を読む能力が大きく異なることを示しており、学生が本を読む習慣が少ないことが一因と思われる。

1. 「地球の声に耳をすませて」の著者への手紙

メッセニジャーに在る！

学生A

大木さんこんばんは。私は千葉科学大学危機管理学部環境危機管理学科3年のこ申します。大木さんの書いた「地球の声に耳をすませて」という本を読んで、今まで紙を置いていました。

私がこの本を読んで、特に印象に残った言葉がいくつかあります。それは、大木さんがくり返し使った「メッセニジャー」という言葉です。

私の地元は福島県の川内村です。東北地方太平洋沖地震発生時は、川内市にある高校で授業を受けていました。高校があった場所は津波の心配がなかった場所だ。たまたま、揺れが収まる。そこから坂道に避難しました。地震でガラスが粉々に割れていき、交通機関・ライブラリーが全て止まるといった、同じ悲惨な状況でした。その後、夜には家に帰り、家族全員が無事か確認が済みました。

★文芸社 20×20

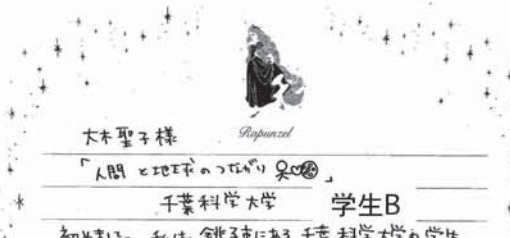
2. 「巨大地震をほり起こす」の著者への手紙

くやししい

学生時代にくやししいという思いだけで大学に入り進んだ。図書館の扉が不思議で取りまて人ではない。バグリの真ん中に卒業まで書いてある。いい会社に入るのこともない。チャンスをつかんで後悔。自分も、作るものから職責を学ぶ。思いも、くやししいという思いだけではなかった。その中でないしょ。図書館さんの本「巨大地震をほり起こす」の中で昔からの興味や関心、大学に進学してから楽しみの地物誌。決してくやししいだけではい。本を読んでいく内にどうも風を感じてきました。研究や言、でも机の上で考えるばかりではない。野外調査に出る。断崖を見たり、高さをほる作業にいちいち市役所に行っている。土地の人に許可ももらったり。描写がなくて大変そうでした。しかし、そんなもの多くの人が役に立ちたい。多くの人が地震に対する注意を促すよう行動を起こそうとして、地震を研究する。この

★文芸社 20×20

学生C




大木聖子様 *Shizuko Oki*

「人間と地球のつながり 奥書」

千葉科学大学 **学生B**

初めまして。私は、銚子市にある千葉科学大学の学生です。ちなみに、今は3年です。植木先生がこの大学にいらして。植木先生の講義で「地球の声に耳をすませて」という本を教科書として使っています。植木先生のお話しが聞いて面白かったです。また、この本のタイトルが面白かったです。講義で話されては、とても楽しい本だと思いました。行事や田舎、読んだりもして。正直、あまり地震に興味があるわけでもないのですが、大木さんの本を読んだら地震に興味をもちました。地震の知識もあまりありません。これはいいので私も勉強になりました。初めて知ることばかりでした。勉強は、あまり好きではありませんが、楽しいと思えました。この本も読んでいただければいいと思います。大学で使った教科書は、全部読んであげたいので毎日買っています。ご返信をお願いします。

★文芸社 20×20



お悔み状 **学生D**

今回、講義のひとつとして「巨大地震をほり起こす」を読ませていただきました。その中で一番印象に残ったのは、研究結果の発表を一ヶ月前にして調査場所が地震にあてしめ、多くの人が命を失ってしまったという事実です。もっと早く発表してれば、多くの人を救うことができただろうか？という考えは

★文芸社 20×20

図2 2冊の本の著者への手紙の例

表3 2冊の本の著者への手紙の題

1. 「地球の声に耳をすませて」の
著者への手紙の題

著者への呼びかけや本を読んだ感想

- ・ 地球の声に耳をすませてを読んで
- ・ 大木さんの役職について
- ・ 大木先生と出会って自分の中で変わった事
- ・ 大木さんのご活躍とても感動しました
- ・ 大木さんの本を読んで
- ・ 記念すべき1枚目のファンレター
- ・ 拝啓 大木聖子様
- ・ 大木先生へ
- ・ 大木さんの本を読んで
- ・ 「地球の声に・・・」を読んで
- ・ 大木聖子先生へ
- ・ 親愛なる美人すぎる地震学者

科学的知識のキャッチフレーズ

- ・ 地震は常にいつ起こるかかわからない
- ・ 地震って奥深いですね
- ・ やはりわからないものですね
- ・ 地震についての本当の理解

自分の経験

- ・ 巨大地震を経験して
- ・ 東日本大震災を経験して感じたこと

社会へのメッセージ

- ・ 地震と共存していく
- ・ 地震と共に生きる
- ・ 経験を生かし、次世代へ伝える
- ・ 「人間と地球のつながり」

本の中のキーになる単語

- ・ メッセンジャーになる
- ・ ホイッスル

無題 (2通)

2. 「巨大地震をほり起こす」の
著者への手紙の題

著者への呼びかけや本を読んだ感想

- ・ 図や説明がわかりやすかったです
- ・ 地震の調査法について
- ・ 巨大地震をほり起こすを読んで
- ・ 宍倉先生へ
- ・ 宍倉殿
- ・ 宍倉正展さんへ
- ・ 宍倉正展さんへ
- ・ 宍倉正展さんへ
- ・ 自然の脅威と戦う先生へ
- ・ 巨大地震をほり起こすを読んで
- ・ 巨大地震をほり起こす

科学的知識のキャッチフレーズ

- ・ 過去の地震や津波は宝さがし
- ・ 巨大地震の声を聞く
- ・ 地下からの警告
- ・ 過去の地震を学んで
- ・ 地震国・日本の理解
- ・ 研究の中で生かされている経験
- ・ 繰り返し起こる地震

自分の経験や意見

- ・ 私達がこれからはなければいけないこと
- ・ 地震に負けないために私達ができること
- ・ 経験を次に生かさなければ・・・
- ・ 東日本大震災を振り返って
- ・ 漁師さんの津波の被害の話

社会へのメッセージ

- ・ 命を救う研究
- ・ 地層を採取することの重要性
- ・ 地質を学ぶ人として

本の中のキーになる単語

- ・ くやしい

その他

- ・ お悔やみ状

無題 (2通)

表4 学生による授業評価のコメント

1. 良かった点

-
- ・ 本をしっかり読まないでファンレターは書けないので、何度も読むことができた。あいまいだった所もよく考え直すことができた。
 - ・ 本を読んで、地震に対する危機が変わったこと。
 - ・ 手紙を書くことによって、しっかりとその内容について考えることができた。
 - ・ 初めてファンレターを書いた。
 - ・ 地震の説明がとてもわかりやすかった。
 - ・ 本を読む時間があるということはすばらしいと思う。
 - ・ しっかり書けた。
 - ・ わかりやすかった。
 - ・ 自分の思っていることを伝えることは、少し難しいことだと思った。
 - ・ 本を読んで多くのことを学べた。
 - ・ ファンレターなんて書くの初めてで、とても良い経験になった。授業中に読めたのがよかった。
 - ・ 大木さんは知っていた人だったので、手紙を書けてよかった。
 - ・ 大変だったがよくできた。
 - ・ ファンレターを書いたこと。
 - ・ 人に手紙を書いて伝えることが良いことだと思った。落ち着いて本を読むことができる。
 - ・ ファンレターを書くこと自体初めてだったので、良い経験になった。
 - ・ 地震研究者とつながりをもてたこと。
 - ・ 色々と意見を言うことができたので、楽しかったです。久しぶりの手紙を書くことが楽しかったです。
 - ・ 授業で本を読むことはよかった。
 - ・ 日本語で初めてのファンレターを書いたこと。しかも、すばらしい地震研究者達のファンレターであること。
 - ・ わかりやすく「地震、津波とはなにか」が書かれていた。
 - ・ よかったと思っている。
 - ・ 文章をひねり出すのに苦労したが、感想文とは少し違った形式で書けるから、おもしろかった。
 - ・ 文章を作るいい機会になった。
 - ・ 手紙を書くことにより、本の内容がより正確に頭に入ってくる。
 - ・ 本の作者に手紙を送れたこと。
 - ・ 手紙を書く機会がないので新鮮だった。
 - ・ 大木さんはまだ読みやすい。
 - ・ 本を読んだことがよかった。
-

2. 改善点

-
- ・ 他の人がどんな事を書いていたのか気になったので、少し意見を聞きたかった。
 - ・ 手紙を書くときに少し時間がかかってしまったので、なるべく時間をかけないようにする。
 - ・ もっとちゃんとした文章が書ければよかった。
 - ・ 読書。
 - ・ 少し簡単すぎた？
 - ・ 果たして大木さんが読んでくれるか不安。
 - ・ 誤字が少しあった。
 - ・ 本を読む時間がもう少しほしい。
 - ・ 1冊1500円・・・
 - ・ もう少し時間がほしかったかもしれないです。
 - ・ 読書したけど、ファンとは限らないので、ちょっと苦労しました。
 - ・ 本を読む時間をとりすぎたこと。
 - ・ 自分は大木さんの方は教育実習でいなかったため分からないが、本を読んでこいと言えば、授業の時間に読まなくてもよかったのではと思った。
 - ・ 便せんを忘れた者への対応。
 - ・ 穴倉さんの本は読みにくい。
-
- ・ なし (5名)
 - ・ 未記入 (9名)
-

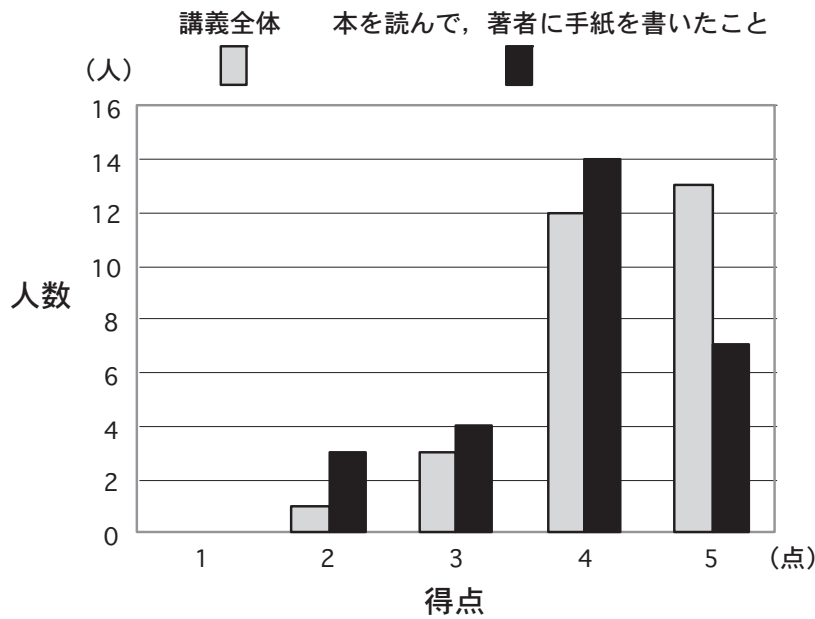


図3 講義全体と、本を読み、著者に手紙を書いたことについてのアンケート調査の結果

5. おわりに

千葉科学大学環境危機管理学科3年次の選択の専門科目「地震と災害」の授業の一環として、講義中に本を読み、著者に手紙を書くというアクティブ・ラーニングを行った。それには、地震、津波、災害に関する2冊の入門書を用い、5回の講義を充当した。学生の多くは、読書や手紙を書く習慣が少ないにもかかわらず、講義中に自ら進んで本を読み、著者に手紙を書いたことに対して、良い評価を与えた。

アメリカ国立訓練研究所のラーニング・ピラミッド (Learning Pyramid) に模式化されているように、一般に、能動的・主体性が必要な学習方法ほど学習定着率は高くなると思われる。今回、講義中に本を読ませ、著者に手紙を書かせるというスタイルの講義は、学生から良い評価が得られたが、今後、一方向の講義スタイルの授業よりも学習定着率が高いかどうかを検証することが課題である。

謝辞

4名の学生には、本の著者への手紙を掲載することを承諾していただいた。深く感謝いたします。

参考文献

- 1) 中央教育審議会：新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて～生涯学び続け、主体的に考える力を育成する大学へ～. http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2012/10/04/1325048_1.pdfおよびhttp://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2012/10/04/1325048_3.pdf (参照2014-12-07)。
- 2) 河合塾：大学のアクティブラーニング. http://www.keinet.ne.jp/gl/11/04/report_1104.pdf (参照2014-12-07)。
- 3) 国立教育政策研究所：大学生の学習状況に関する調査について (概要). http://www.nier.go.jp/04_kenkyu_annai/pdf/gakushu-jittai_2014.pdf (参照2014-12-07)。
- 4) www.jasso.go.jp/statistics/gakusei_chosa/documents/data12_all.pdf (参照2014-12-07)。
- 5) の概要報告. <http://www.univcoop.or.jp/press/life/report.html>, (参照2014-12-07)。
- 6) 文化庁：平成24年度「国語に関する世論調査」の結果の概要. http://www.bunka.go.jp/kokugo_nihongo/yoronchousa/h24/pdf/h24_chosa_kekka.pdf, (参照2014-12-07)。
- 7) 大木聖子：地球の声に耳をすませて―地震の正体を知り、命を守る―. くもん出版, 東京, 2011.
- 8) 宍倉正展：巨大地震をほり起こす―大地の警告を読みとくぼくたちの研究―. 少年写真新聞社, 東京, 2011.
- 9) 清水文化：ファンレター. <http://www1.odn.ne.jp/drinkcat/topic/letters/>, (参照2014-12-07)。

A case report of active learning in a major subject of earth science, “Earthquake and hazards”: in-class book-reading and letter-writing

Takeyuki UEKI

*Department of Environmental Risk and Crisis Management, Faculty of Risk and
Crisis Management, Chiba Institute of Science*

In-class book-reading and letter-writing was performed as an active learning lesson in a major subject of earth science, “Earthquake and hazards”, for third-year undergraduate students of Department of Environmental System Science, Faculty of Risk and Crisis Management, Chiba Institute of Science. The lesson spent five class hours, and used two introductory books about earthquake, tsunami and disaster. An analytical results of questionnaire revealed good evaluation for the method of in-class book-reading and letter-writing.