

東京大学大学院新領域創成科学研究科  
環境学研究系自然環境学専攻  
自然環境景観学分野

平成 27 年度  
修士論文

ストーリーマンガが読者の環境意識に与える影響  
Effects of story manga on personal environmental awareness

2016 年 1 月 21 日提出  
2015 年度 3 月修了

指導教員 斎藤馨 教授  
47-146602 内田竜嗣

# 目次

第1章 序論.....	4
1-1 研究の背景.....	4
1-1-1 マンガとは .....	4
1-1-2 環境教育の課題 .....	4
1-1-3 マンガと教育.....	5
1-1-4 ストーリーマンガの教材化.....	6
1-2 研究の目的.....	6
第2章 方法.....	6
2-1 全体の実験概要 .....	6
2-1-1 調査1.....	8
2-1-2 調査2.....	8
2-1-3 調査3.....	8
2-2 アンケート調査 .....	10
2-2-1 調査1, 2 アンケート調査概要 .....	10
2-2-2 調査3 アンケート調査概要.....	10
第3章 材料.....	16
3-1 ストーリーマンガの作成.....	16
3-1-1 ストーリーマンガの制作工程 .....	16
3-1-2 同一化技法 .....	17
3-2 市販されているストーリーマンガの分析.....	19
3-2-1 ONE PIECE.....	19
3-2-2 名探偵コナン .....	20
3-3 作成したストーリーマンガとの比較 .....	20
第4章 結果・考察.....	21
4-1 調査1の結果 .....	21
4-1-1 単純集計.....	21
4-1-2 カイ2乗検定 .....	22
4-1-3 自由記述感想の分析 .....	23
4-1-4 調査1 考察.....	24
4-2 調査2の結果.....	24
4-2-1 自由記述感想の分析 .....	24
4-2-2 調査2 考察.....	26
4-3 調査3の結果.....	26

4-3-1 B 中学校事前アンケート .....	26
4-3-2 B 中学校事後アンケート .....	30
4-3-3 事前アンケート、事後アンケートの比較 .....	33
4-3-4 ビデオの記録の解析 .....	39
4-3-3 調査3 考察 .....	41
第5章 結論 .....	42
謝辞 .....	43
引用文献 .....	44

## 第1章 序論

### 1-1 研究の背景

#### 1-1-1 マンガとは

マクラウド（1998）は、マンガとは「意図的に連続性をもって並置された絵画的イメージやその他の画像。情報伝達や見る者の感性的な反応を刺激することを目的として描かれる。」と定義している。本研究においてもこの定義に沿う。日本におけるマンガの歴史は、平安時代の「鳥獣人物戯画」に端を発し、葛飾北斎による「北斎漫画」など、日本の文化として隆盛してきた（清水 1991）。元々は風刺画としての民衆の支持を得ていた「漫画」であるが戦後になって手塚治虫の登場により、ストーリー性に富んだ所謂、「ストーリーマンガ」が発達してきた。手塚は、マンガに映画の手法を多く取り入れ（三輪 2014）、新しい表現を追求し、現代マンガの基礎を築き上げた。そして今やマンガは、世界中に広まり「MANGA」として国際語にもなっている（家島 2004）。

#### 1-1-2 環境教育の課題

環境教育について文部科学省（2012）は、国民が様々な機会を通じて環境問題について学習し、自主的・積極的に環境保全活動に取り組んでいくことが重要であり、特に、21世紀を担う子どもたちへの環境教育は極めて重要な意義を有していると述べている。また環境教育のねらいの一つ目として、自分自身を取り巻くすべての環境に関する事物・現象に対して、興味・関心をもち、意欲的にかかわり、環境に関する豊かな感受性をもつことができるようにするとされている（国立教育政策研究所 2007）。環境省（2003）の小中学生を対象に行ったアンケート（図1）によると、「自分も環境を悪化させている一人である」、「環境保全のために積極的に行動したい」等、環境問題と自分自身の生活の関連性や実際の行動に関しての項目は、「とてもそう思う」と回答する割合は、低くなっており、多くの小中学生が環境問題に対し、自分自身の身の回りの問題として捉え、自身の行動につなげていけないことが推察される。

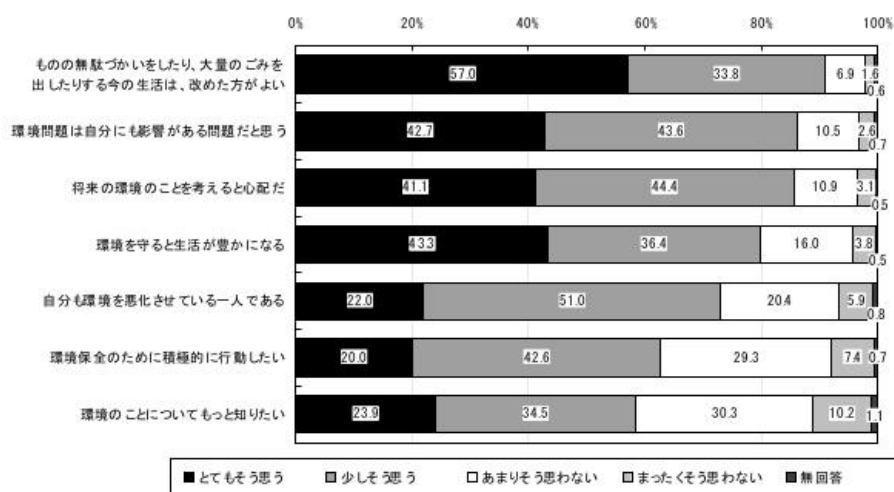


図 1 小中学生の環境問題に対する考え方（環境省 2003 より一部改変して引用）

よって環境について考えるきっかけ、動機づけとなるような、環境意識を創出、向上させる環境教育が求められていると考えられる。しかし、現在の小・中学校における環境教育の実践は、一部の「総合的な学習の時間」で行われているに過ぎず、教師の裁量によって授業内容が決まり、学校ごとに教育の質、内容が変わってしまい、十分な環境教育が行えているとは言えない（諏訪 2014）。しかもその総合的な学習の時間も 2008 年の学習指導要領の改訂（文部科学省 2008a）で、3 分の 2 に減らされている。それ故、わずかな授業時間の中、もしくは、授業時間以外での効果が期待できる教材が必要である。そこで本研究では環境教育における教材としてマンガの使用を検討する。マンガ教材は、新奇で親しみが持て、勉強をあまり意識させない（中澤・望月 1995）。そのため授業時間以外での活用に適しているのではないかと考えられる。

### 1-1-3 マンガと教育

現行の中学校学習指導要領（文部科学省 2008b）の美術の項目では、「漫画やイラストレーション、図などの多様な表現方法を活用できるようにすること。（一部抜粋）」と表記されており漫画という表現が使用され、教育に取り入れられ、実践されている（相田 2000, 朝田・吉田 2012）。マンガの利点として笹本(1998)は、マンガが言葉による概念的な表現(言語)と写真のような現実再現的な表現(映像)との中間に位置付けられる表現形式であり、言語におけるわかりにくさと映像におけるわかりにくさを解消しているメディアであると述べている。従って他の教材、例えば、文字だけの教科書や映像を使った教材と比べ、わかりやすさという点では優位性が見られる。また、映像教材と違い特別な再生装置を必要とせず、気軽に自分のペースで何回でも読み返すことができる。

吉田（2004）は、マンガを活用した学習効果の利点としてイラストによる再現性とス

ストーリー性が学習者の記憶力の補填に有効であると述べており、向後・向後（1998）は、ストーリーマンガ1話分を学習内容部分（知識を重点的に伝えているページ）とそれ以外のストーリー部分に分け、2つのグループにそれぞれにストーリー部分の提示の有無による理解度のテストを行った。テストの回答は、学習内容部分を読むだけで正答できるが、ストーリー部分を合わせて提示したグループの方がテストの点が高得点であった。ストーリーが文脈に連続性を持たせ、深い理解を促進し学習に対する関心を高めることにつながる可能性がある」と指摘している。つまり、マンガのストーリーと学習効果には、密接な関係があると考えられ、ストーリーマンガの教材化は、環境教育においても一定の効果が期待できるのではないかと考えられる。

#### 1-1-4 ストーリーマンガの教材化

ストーリーマンガ教材の作成の実践例としては、柘原・相場（2005）がストーリーマンガ教材を理科の教育内容に則して実際に作成し、小学校 5 年の理科の授業を行っており、生徒の興味関心の喚起、楽しく学習させる効果があり、授業時間以外での学習効果を示唆している。環境問題とマンガ教材を結びつけた研究例としては、高下（2003）や、高下（2014）が挙げられるが、用いたマンガ教材は、1 ページ（1 コマ）で複数ページのストーリーマンガを使用しての環境問題と結びつけた実践例はない。

#### 1-2 研究の目的

ストーリーマンガを作成し、どのようなストーリーマンガの要素が読者の環境意識に影響を与えるのかをストーリーマンガを作成する上での要素と照らし合わせながら、読者に影響を与えるマンガ要素を明らかにし、その有効性を検証し、ストーリーマンガの教材化の知見を蓄積することが本研究の目的である。

## 第 2 章 方法

### 2-1 全体の実験概要

本研究では、3回の調査（調査1，2，3）を行い（図2）、それに則しストーリーマンガを3作品（作品1，2，3）を作成した。

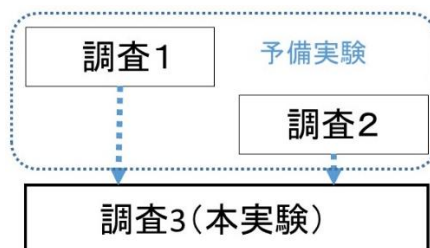


図 2 実験フローチャート

調査1、調査2は予備的実験であり、読者がマンガをどのように読むのか、マンガと読者の関連性を調べるのが主な目的である。調査3は、調査1、2の結果を踏まえ、マンガがどのように読者に影響を与えるのか調査した（表1）。

表1 実験の概要

	調査1	調査2	調査3
タイトル	隣の席の君は	隣の席の君は—高村編—	神住むまちで
作品			
ページ数	8ページ	8ページ+(1ページ)	35ページ
主人公	女、中学1年生	男、中学1年生	男、中学1年生
内容	普段から地味めな主人公が志賀高原での体験学習で隣の席の男の子との交流を通し、目標を見つけていくというもの。	人と接するのが苦手な主人公が体験学習での隣の席の女の子との交流を通し、人との距離が縮まっていくというもの。	環境意識の低かった主人公が人との関わりや事件を通し、最後には、自身にできる事として、植物の観察日記を毎日つけることにしたというもの。
ねらい	予備実験として同被験者に体験学習の事前、事後に合わせてマンガを作成し中学生がどのようにマンガを読み、どういったマンガの要素に反応し、実際の行動にどう影響するのか自由記述感想から抽出。		予備実験から得られた結果を踏まえ、効果の期待できるマンガの要素を作成するマンガに加え効果を検証。
対象校	A中学校（女子校）、東京都		B中学校（共学）、茨城県
被験者	中学1年生（199名）		中学1～3年生（316名）
実験手順	ストーリーマンガ作成 ↓ マンガ冊子配布 ↓ 自然観察体験学習 ↓ アンケート、自由記述感想記入	（自然観察体験学習から約半年後） ストーリーマンガ作成 ↓ マンガ冊子配布 ↓ 自由記述感想記入	事前アンケート（全校生徒、記名式） ↓ ストーリーマンガ作成 ↓ 文化祭で展示、カメラで記録 ↓ 後日マンガ冊子の配布 ↓ 事後アンケート（全校生徒、記名式）
アンケート概要	被験者の属性を把握する為の選択式設問3題 マンガの効果をはかる選択式設問1題 自由記述感想記入欄	自由記述感想記入欄のみ	事前：属性選択式7題、属性記述式2題 効果選択式5題 事後：属性選択式7題、属性記述式1題 効果選択式5題（事前と同じ設問） 自由記述感想記入欄

### 2-1-1 調査 1

都内にある A 中学校（女子校）の生徒を対象に調査を行った。A 中学校の自然観察体験学習の機会を利用し、マンガを作成した。自然観察体験学習の内容は、長野県志賀高原の池めぐりコースを散策するというもので、生徒が池めぐりコースを散策する前日にマンガを配布し、池めぐり後にアンケート（記名式）を実施した。マンガの制作意図として、マンガを読書することが事前学習の位置づけになるように、つまり予習の役割を担うように制作し、体験学習当日生徒が歩くコースをマンガを読んで想起できるようにストーリー、背景などを描写した。そのうえでマンガに登場するキャラクターの行動が読者である生徒にどのように影響するのか、実際の自然体験学習の行動に変化をもたらすのかをアンケートの選択式設問、自由記述から検証することが調査 1 での実験目的である。特に登場するマンガのキャラクターである主人公の「自然観察体験学習での目標を明確にする」というマンガの中での行動に読者も感化され、マンガの主人公と同様に目標が明確にさせる効果があるのか検証する。アンケート項目は、選択式設問が 4 題と自由記述感想の記入欄が 1 題の計 5 題である。

### 2-1-2 調査 2

自然観察体験学習の約半年後の事後学習の機会を利用し、調査 1 と同対象者に調査を行った。マンガを作成し、対象者に読ませ、自由記述の感想（記名式）を記入させた。調査 1 のマンガでは、読者と近い立場にある女子中学生の主人公であったが、調査 2 では、主人公を男子中学生に変更した（志賀高原を歩くというストーリーは変えず）。主人公の変更によりマンガ読書に影響をもたらすのか、また、調査 1 とは対照的に調査 2 は、復習の役割を担うため、半年前の自然体験学習の想起にマンガが有効なのかを検証した。

### 2-1-3 調査 3

茨城県にある B 中学校（共学）の生徒を対象に調査を行った。文化祭の展示の機会を利用して行った。A0 のポスターサイズ 1 枚にマンガ 1 ページ分を印刷したものを、教室一室と廊下に並べて展示した。教室と廊下にビデオカメラを計 3 台設置し（図 3）、生徒がどのようにマンガを読むのか記録した（図 4）。文化祭が終了した後日に展示内容と同内容のマンガ冊子（B5 サイズ）を全校生徒に配布した。文化祭が行われる約 3 週間前に、事前アンケートを全校生徒に行った。選択式設問 12 題（内 5 題、事後アンケートと同設問）、項目は、記述式設問 2 題の計 14 題。また、文化祭が行われた数日後に事後アンケートを全校生徒に実施した。項目は、選択式設問 12 題、記述式設問 2 題の計 14 題である。ともに記名式である。



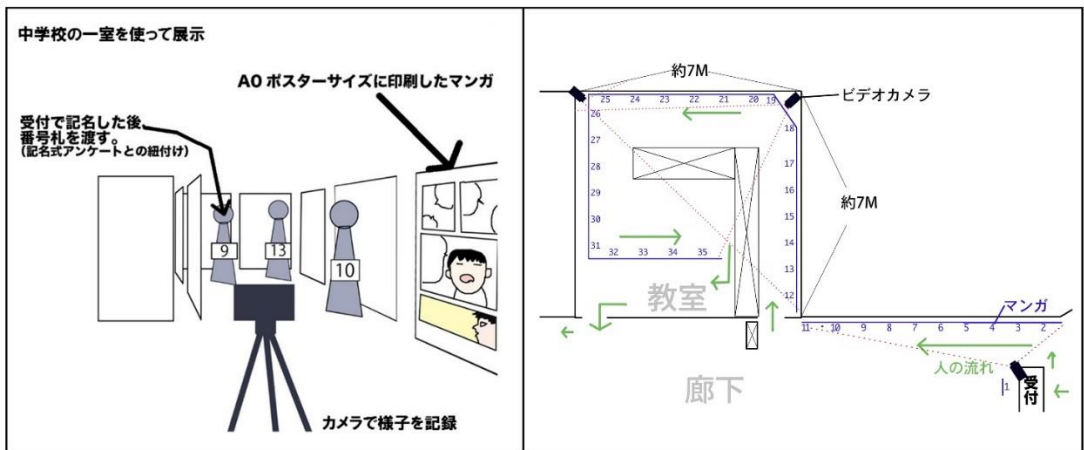


図 3 文化祭展示会場の概略図



図 4 実際の展示風景

マンガを制作するにあたって、中学校の担当教員と協議を行った。その中で対象校の委員会活動に植物を育てて写真を撮影し記録をとるという活動があり、生徒が当初行っていた活動であるが写真をとる作業の継続が困難であり、植物を育てるという長いスパン（数か月）の活動のモチベーションの維持ができていないという課題点が浮かび上がってきた。理由としては、活動の理由が生徒自身にとって不鮮明であり、把握できていないということが一旦となっていた。そこで、本来ならば長い時間のかかる植物の写真を撮りつづける活動の結果を一例としてマンガを通し、凝縮した形で提示し、生徒の写真を撮る活動のモチベーションづくりを行うということが調査3でのマンガ制作の始点であり、第一の目的である。

## 2-2 アンケート調査

調査 1, 2, 3 それぞれにおいてアンケート調査を実施した。

### 2-2-1 調査 1, 2 アンケート調査概要

調査 1 では、以下の 4 つの選択式の設問とマンガの自由記述感想記入欄を設けた。

- ・配布したマンガは池めぐりの前に読みましたか？（あれば何回か）
- ・普段マンガをよく読みますか？
- ・マンガを読んで、笑ったり・泣いたり感情移入してしまうことはありますか？
- ・配布したマンガを読んで目標が明確になりましたか？

調査 2 では、自由記述感想の記述のみ行った。

### 2-2-2 調査 3 アンケート調査概要

#### (1) 事前アンケート

B 中学校で 2015 年 11 月 7 日に行われる文化祭のおよそ 3 週間前の 10 月中旬に B 中学校全校生徒に記名式のアンケートを各クラスのホームルームの時間におよそ 10 分程度の回答時間で行った。アンケート用紙は、A4 の両面刷り 1 枚である。アンケート項目に関しては、B 中学校の教員 1 名と数回にわたり協議をし推敲した。協議内容としては、中学生（1 年生）でも理解ができる設問か、設問の量が適切か等を検討した。改善点の例としては、記述設問を苦手とする生徒が多いため記述の量を減らし、選択式を増やし、また、記述式の設問を設ける場合は、選択式で選ばせた後、選択式の内容に合わせて記述式の設問を回答させるなど考慮した。他には記名式のアンケートであるため、イラストを設問に入れるなど被験者の心的圧力を減らし、回答させやすくした。（図 5, 6）

**表面**

学年\_\_\_\_ クラス\_\_\_\_ 番号\_\_\_\_ 氏名\_\_\_\_ 所属委員会\_\_\_\_

☆文化祭の東大院生による展示に向けてのアンケートです。以下該当する選択肢に○をつけてください

**Q1. あなたの性別は？（選択肢1つに○）**

A 男 ・ B 女

**Q2. 普段マンガを読みますか？（選択肢1つに○）**

A 毎日読む ・ B 週に数回読む ・ C 月に数回読む ・ D 年に数回読む ・ E 全く読まない

**Q3. マンガを読んでいて時間を忘れてしまうほど熱中して読んでしまうことはありますか？（選択肢1つに○）**

A よくある ・ B ときどきある ・ C あまりない ・ D 全くない

**Q4. マンガを読んで笑ったり、泣いたり感情移入してしまうことはありますか？（選択肢1つに○）**

A よくある ・ B ときどきある ・ C あまりない ・ D 全くない

**Q5. 以下のマンガ作品の中で読んだことがあるというものに○をしてください。（当てはまる選択肢すべてに○）**A ONE PIECE ・ B ドラゴンボール ・ C こちら葛飾区亀有公園前派出所 ・  
D 名探偵コナン ・ E NARUTO ・ F SLAM DUNK ・ G ドラえもん ・ H 夏目友人帳**Q6. Q5で○をしたものの中で好きな作品BEST3を選んでください。Q5の記号A~Hと選んだ理由をお答えください。（Q5で○が3つ未満の人はその作品をお答えください。○が0個の人は次の設問に進んでください）**

1位 記号：\_\_\_\_\_ 理由：\_\_\_\_\_

2位 記号：\_\_\_\_\_ 理由：\_\_\_\_\_

3位 記号：\_\_\_\_\_ 理由：\_\_\_\_\_

**Q7. あなたは、自分で何かの植物を育てたことはありますか？（選択肢1つに○）**

A ない ・ B 1回だけある ・ C 2回以上ある

**Q8. あなたは、どんぐりの木の観察日記をつけることになりました。種を植えてから週に2回記録として、その植物の写真を撮り続けることにしました。どれくらいの期間撮り続けられますか？（選択肢1つに○）**

A やらない ・ B ~1週間以内 ・ C ~1か月以内 ・ D ~1年以内 ・ E 1年より長く

**Q9. 同じ植物の写真を撮り続けることは、何かの役に立つと思いますか？（選択肢1つに○）**

A とても思う ・ B 少し思う ・ C あまり思わない ・ D 全く思わない

**Q10. 地球温暖化の問題を解決するために自分でも何かできることはあると思いますか？（選択肢1つに○）**

A とても思う ・ B 少し思う ・ C あまり思わない ・ D 全く思わない

**Q11. 森林破壊の問題を解決するために自分でも何かできることはあると思いますか？（選択肢1つに○）**

A とても思う ・ B 少し思う ・ C あまり思わない ・ D 全く思わない

**Q12. ポイ捨ての問題を解決するために自分でも何かできることはあると思いますか？（選択肢1つに○）**

A とても思う ・ B 少し思う ・ C あまり思わない ・ D 全く思わない

**※裏面に続く**

図 5 調査3事前アンケート用紙（表面）

**裏面**

Q13. 下の2つのキャラクター図を見て、あなたはどちらの方が好きですか？好きだと思う方を選択してください。また選んだ理由もお答えください。（選択肢1つに○、理由も記述）



**A** ←どちらか好きな方に○→ **B**

理由: \_\_\_\_\_

設問は以上です。ご協力ありがとうございました。

**文化祭では、マンガを使った展示を行う予定です。  
ぜひぜひ、当日は会場に足をお運びください！！**

図 6 調査3事前アンケート用紙（裏面）

Q1～Q7、Q13 の設問が被験者の属性を測る設問で Q8～Q12 の設問がマンガの効果  
を測る設問である。Q8,9 は、マンガのストーリーの内容にかかわる環境に関する設問であり、  
Q10～12 は、一般的な環境問題として地球規模から身近な問題を代表する 3 問を選定し  
た。Q5,6,Q13 は、前述の選択式の内容を記述させることで回答しやすくした設問である。  
(Q13 のキャラクターの制服は、B 中学校の制服をモデルにしてある。)

## (2) 事後アンケート

B 中学校で開催された文化祭の数日後に事後アンケートを実施した (図 7, 8)。事後ア  
ンケート実施の 2 日前に全校生徒に文化祭の展示と同内容のマンガ冊子 (B5 サイズ) を  
配布した。事後アンケートも事前アンケートと同様にホームルームの時間に 10 分程度の  
回答時間で行った。

**表面**

学年\_\_\_\_ クラス\_\_\_\_ 番号\_\_\_\_ 氏名\_\_\_\_ 所属委員会\_\_\_\_

☆文化祭の東大院生のマンガに関する展示のアンケートです。以下該当する選択肢に○をつけてください。

**Q1. 東大院生の2-C教室での展示（マンガを使った）を見ましたか？（選択肢1つに○）**

A 見た B 見てない

**Q2. 配布されたマンガ冊子を読みましたか？（選択肢1つに○）**

A 読まなかった B 1回読んだ C 2回読んだ D 3回以上読んだ

**Q3. マンガのストーリーは、どうでしたか？（選択肢1つに○）**

A とてもおもしろかった B 少しおもしろかった C あまりおもしろくなかった  
D 全くおもしろくなかった E マンガを読んでいない（Eを選択した人はQ6に進んでください）

**Q4. マンガの絵柄は、どうでしたか？（選択肢1つに○）**

A とても気に入った・B 少し気に入った・C あまり気に入らなかった・D とても気に入らなかった

**Q5. マンガの長さ（ページ数）は、どうでしたか？（選択肢1つに○）**

A 長すぎた・B 少し長すぎた・C ちょうど良かった・D 少し短すぎた・E 短すぎた

**Q6. 登場するキャラクターの気持ちや考え、行動は、あなた自身と重なる所はありましたか？（選択肢1つに○）**

A とてもあった・B 少しあった・C あまりなかった・D 全くなかった

**Q7. あなたは、どんぐりの木の観察日記をつけることになりました。種を植えてから週に2回記録として、**

**その植物の写真を撮り続けることにしました。どれくらいの期間撮り続けられますか？（選択肢1つに○）**

A やらない・B ~1週間以内・C ~1か月以内・D ~1年以内・E 1年より長く

**Q8. 同じ植物の写真を撮り続けることは、何かの役に立つと思いますか？（選択肢1つに○）**

A とても思う・B 少し思う・C あまり思わない・D 全く思わない

**Q9. 地球温暖化の問題を解決するために自分でも何かできることはあると思いますか？（選択肢1つに○）**

A とても思う・B 少し思う・C あまり思わない・D 全く思わない

**Q10. 森林破壊の問題を解決するために自分でも何かできることはあると思いますか？（選択肢1つに○）**

A とても思う・B 少し思う・C あまり思わない・D 全く思わない

**Q11. ポイ捨ての問題を解決するために自分でも何かできることはあると思いますか？（選択肢1つに○）**

A とても思う・B 少し思う・C あまり思わない・D 全く思わない

**Q12. 展示やマンガについての感想を自由に書いてください。**

---

---

---

**※裏面に続く**

図 7 調査3事後アンケート用紙（表面）

裏面


Q13. 登場したキャラクターの印象はどうでしたか？ そう思った理由もお答えください。マンガを読んでいない人は、下のイラストでの印象をお答えください。（それぞれキャラクター選択肢1つに○、理由も記述）



A 好き  
B 嫌い  
C どちらでもない  
(↑選択肢どれかひとつに○)  
理由：  
かみす たろう  
神栖太郎



A 好き  
B 嫌い  
C どちらでもない  
(↑選択肢どれかひとつに○)  
理由：  
はなこ  
花子



A 好き  
B 嫌い  
C どちらでもない  
(↑選択肢どれかひとつに○)  
理由：  
かみす まさはる  
神栖正春  
(じーちゃん)



A 好き  
B 嫌い  
C どちらでもない  
(↑選択肢どれかひとつに○)  
理由：  
すず  
鈴



A 好き  
B 嫌い  
C どちらでもない  
(↑選択肢どれかひとつに○)  
理由：  
きとう  
鬼藤



A 好き  
B 嫌い  
C どちらでもない  
(↑選択肢どれかひとつに○)  
理由：  
くらた よしこ  
倉田よし子

設問は、以上です。ご協力ありがとうございました！！

図 8 調査 3 事後アンケート用紙（裏面）

「Q3. マンガのストーリーはどうでしたか？」の選択肢「E マンガを読んでいない (E を選んだ人は Q6 に進んでください)」は、「E マンガを読んでいない (E を選んだ人は Q7 に進んでください)」の誤りで、「E マンガを読んでいない」を回答して Q6 の回答が見られるものは、Q6 の回答は、無回答として処理した。

Q1~Q6、Q13 の設問が被験者の属性を測る設問で Q7~Q11 の設問がマンガの効果を測る設問である。事前アンケートの Q8~Q12 と事後アンケートの Q7~Q11 は、同設問である。マンガを読んだ被験者と読まなかった被験者を分け、同設問の回答の比較をする。そこでマンガを読んだ被験者に有意な差が生まれるのか検証する。

## 第3章 材料

### 3-1 ストーリーマンガの作成

町田(2014)の調査では、高校生を対象に調査をしており、マンガのどのような要素に魅力を感じているかという設問に対して、男女ともに「ストーリーがおもしろいから」「ストーリーに感動したから」と回答する生徒が多く、具体的には、「感動」「共感」など感情移入できるところがマンガの魅力だと指摘している。広辞苑第五版(新村(編) 1997)によると感情移入とは「芸術の本質を、対象や他人のうちに作者の感情を投射しそれらと同化することにおく」としている。つまりマンガにおいて感情移入とは、読者が登場人物の立場に自身の経験を重ねることによって生まれ、それ故、読者の経験の量が多いほど感情移入しやすくなると考えられる。戸梶(2007)は、人が物語と接する上で感動する要因として、自身の経験との強い関連性を指摘している。つまり、感情移入性が高いマンガ作品が読者に受け入れられ、教材としてマンガを使用する際、重要な要素となるのではないかと考えられる。そこで本研究ではマンガの感情移入性に着目し、マンガの教材化の効果を検証する。しかしストーリーマンガの教材化にあたり、どのようなストーリーマンガが効果的かに関しては、先行研究例が少なく、見地が乏しい。そのため、本研究では、実際にストーリーマンガを作成し、環境意識向上に適するマンガ教材の見識の蓄積を目指す。

#### 3-1-1 ストーリーマンガの制作工程

本研究では、調査 1, 2, 3 と 3 回にわたり実験を行い、3 つの調査それぞれにおいて、ストーリーマンガを作成した。

マンガの感情移入性を高めるにあたって、制作の第一段階として、マンガのストーリーの舞台となる場所の現地取材をした。調査 1, 2 では、長野県志賀高原を舞台にマンガのストーリーが展開するため、志賀高原に赴き、写真を撮るなど行った。そして撮影した現地の写真を基にマンガの背景を描き、志賀高原での読者の経験を想起させやすくし、感情移入を促す効果を狙って描写した。調査 3 においても、マンガの舞台である、対象校や対象



校周辺に赴き、写真を撮り、その写真を基にマンガの背景を描写し（図9）、読者との経験の重複による感情移入を狙った。

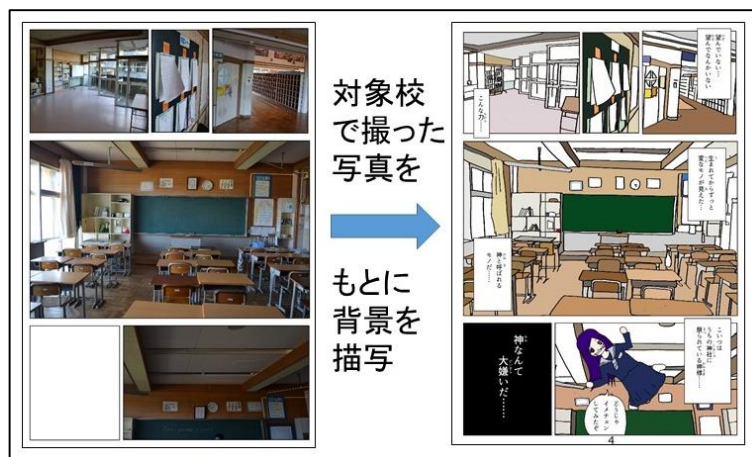


図9 写真を基にしたマンガ背景の例

作品3では、全195コマ中、写真を基にした背景描写は16コマである。その内前半部分である13ページ目（全35ページ）までに15コマの写真を基にした、背景描写を行った。ストーリーの導入部分での描写により、読者をマンガの世界に引き込みやすくするために多くを前半部分で描写した。

### 3-1-2 同一化技法

感情移入性を高めるため、同一化技法（図10）というものをマンガに導入した。同一化技法とは、読者の目線を誘導してキャラクターに感情移入しやすくする技法（竹内 2005）で、下図の①ようにあるキャラクターの目線が描かれており、次のコマでそのキャラクターが見るもの（リンゴ）を描くことによって、読者は、キャラクターの目線に自身を重ねて②を見るというもの（同一化技法モニタージュ型）であったり、キャラクターの身体の一部をコマ内に表示すること（同一化技法部分表示型）によって、キャラクターの目線に重ねやすくするというものである。

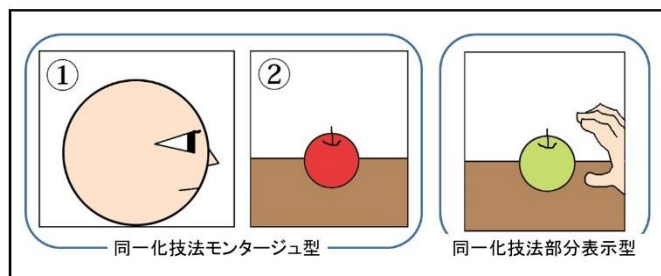


図 10 同一化技法

作品 3 において全 195 コマ中、34 コマ同一化技法を用い描写した (図 11)。



図 11 実際の同一化技法の使用例

また、他にもマンガを描く際のテクニックを用いマンガ制作を行った。図 12 は、その一例である。このページは、調査 3 で用いたマンガの 2 ページ目である (1 ページ目は、扉絵のページであり、マンガのストーリーは、この 2 ページ目から始まる。)。このようなマンガを制作する上での技法を用い、マンガの読みにくさによる意識変化効果の弊害を減らす過程を踏み、マンガを制作した。同様に B 中学校の教員とも、弊害となるような点などに関し協議をした。その中で、全ての漢字には、ふりがなを振るなどが挙げられ、中学生にとってのマンガの読みにくさの除去を行っている。



図 12 マンガを制作するにあたっての技法の一例

### 3-2 市販されているストーリーマンガの分析

市販されている単行本のマンガの分析を行い、本研究で作成したマンガとの比較を行い、妥当性を検証する。単行本として発行されているマンガの多くは、マンガ雑誌に連載されている作品である。分析を行うにあたって、連載の第一話に着目し、分析対象とした。第一話は、一話で完結する読み切りの形式をとるものが多く、他の話に比ベーションや展開に偏りが少ない（高橋 2014）。よって単行本第一話を対象に分析を行う。

#### 3-2-1 ONE PIECE

朝日新聞デジタル（2015年6月15日付）によると2014年12月末時点でONE PIECE（尾田 1997）のマンガ単行本の累計発行部数は、3億2086万6千冊発行されており、ギネス記録にも登録されている。人気の高さが伺える作品である。日本のマンガを代表する作品といえる、よってこのマンガに着目し、この作品の第一話を分析する。

第一話の総ページ数は、53ページであり、総コマ数は、268コマ、1ページ当たり5.1コマであった。名前のあるキャラクター、もしくは、総コマ数の5%（13コマ）以上の出現率のキャラクターを主要キャラクターとすると、主要キャラクターは、8人であった。人物やキャラクターの描写（体の一部も含む）が見られたコマ数は、248コマであり、総コマ数に占める割合は、93%であった。ストーリーマンガの構成要素において人物、キャラクターの描写は、非常に重要だといえ、マンガは大きくキャラクターに依存していることがわかる。つまりキャラクターの良し悪しがマンガの評価にも大きくかかわってくるものが推察される。主人公のキャラクターが見られたコマ数は、116コマ、総コマ数に占める

割合は、46%であった。同一化技法（モンタージュ型・部分表示型）の見られたコマ数は、52コマであった。

### 3-2-2 名探偵コナン

名探偵コナンは、青山剛昌作による人気マンガである。通常の単行本に加え、「小学館学習まんがシリーズ」として学習まんがの単行本が発売されている。学習まんが（知識伝授に重きを置いたマンガ）の特徴を調べるためこの2つの単行本を用い、第一話の分析を行う。

通常版の名探偵コナン（青山 1994）（以下通常版コナン）の第一話のページ数は、35ページであり、総コマ数は、210コマ、1ページ当たりのコマ数は6コマである。主要キャラクター数は、10人であった。人物やキャラクターの描写（体の一部を含む）が見られたコマ数は、203コマ、総コマ数に占める割合は、97%であった。主人公のキャラクターが見られたコマ数は、152コマ、総コマ数に占める割合は72%であった。同一化技法のコマ数は、21コマであった。

学習まんがの名探偵コナン推理ファイル環境の謎（青山 2006）（以下学習版コナン）第一話は、マンガページと解説ページに分けられ、マンガページのみ分析を行う。マンガページ数は、18ページ（解説ページは12ページ）であり、総コマ数は、86コマ、1ページ当たりのコマ数は4.8コマである。主要キャラクター数は、8人であった。人物やキャラクターの描写（体の一部を含む）が見られたコマ数は、64コマ、総コマ数に占める割合は74%であった。状況や周りの環境を説明するコマでは、人物の描写が見られず、環境描写に注目させるために人物排除し描写しているためと考えられる。主人公のキャラクターが見られたコマ数は、33コマ、総コマ数に占める割合は38%であった。通常版コナンに比べ、各主要キャラクターが平準化して登場している傾向が見られた。同一化技法のコマ数は、15コマであった。キャラクターが何かを指し示し説明する場面で多用され、学習まんがとして教授を行うための一方法として同一化技法が利用されていた。

また通常版コナンには、学習版コナンには、1コマも見られなかったモノローグ（フキダシのセリフとは違う、キャラクターの心の声）が17コマ見られた。学習まんがは、知識を伝達するために客観性に重きを置いているため、モノローグに代表されるキャラクターの心理描写を控えている可能性が考えられた。つまり、学習まんがとストーリーマンガの線引きとしてキャラクターの内面描写の有無が考えられる。

### 3-3 作成したストーリーマンガとの比較

同様に調査3において作成したストーリーマンガ作品3においてもコマの分析を行う。1コマ目から195コマ目までの各項目の頻出は、表2の黒く塗りつぶしたところとなる。

表 2 作品 3 における頻出率

コマ	1	195
キャラクター		
主人公		
同一化		
写真		
モノログ		

ONE PIECE、通常版コナン、学習版コナンと作品 3 との比較（表 3）を行い、作品 3 の妥当性、普遍性を確認する。

表 3 各マンガの比較

	第 1 話のページ数	総コマ数	1 ページあたりのコマ数	主要キャラクター数	人物描写の見られるコマ数	主人公のコマ数	同一化技法のコマ数	モノログ
ONE PIECE	53	268	5.1	8	248(93%)	116(46%)	52(19%)	0
通常版コナン	35	210	6	10	203(97%)	152(72%)	21(10%)	17(8%)
学習版コナン	18	86	4.8	8	64(74%)	33(38%)	15(17%)	0
作品 3	35	195	5.6	6	155(79%)	114(58%)	34(17%)	29(15%)

作品 3 と他の 3 つのマンガとの大きな差異点は、見受けられないが、作品 3 は、モノログのコマ数が多くなっていることがわかる。モノログを増やすことによって、キャラクターの心情を読者に提示しキャラクターの気持ちに読者を同調させ、意識の変化をもたらすやすくするためにモノログを多く配置した。この点が従来の知識を伝達する事に重きを置いた学習まんがとの差異点であるといえる。つまり、客観性を重視するよりキャラクターの心情を提示し、主観的にマンガを読ませることによって、意識の向上を促す点が本実験のストーリーマンガの特徴である。

## 第 4 章 結果・考察

### 4-1 調査 1 の結果

調査 1 では、4 問の選択式の設問と自由記述のアンケートを行った。

#### 4-1-1 単純集計

選択式の設問の集計を行った（図 13）。有効回答者数は、198 名である。4 つの設問に全て空欄回答のある者はおらず、198 名全て有効回答者として扱った。1 つの設問に対し空欄回答者が 198 名中 4 名いたが無回答として扱った。

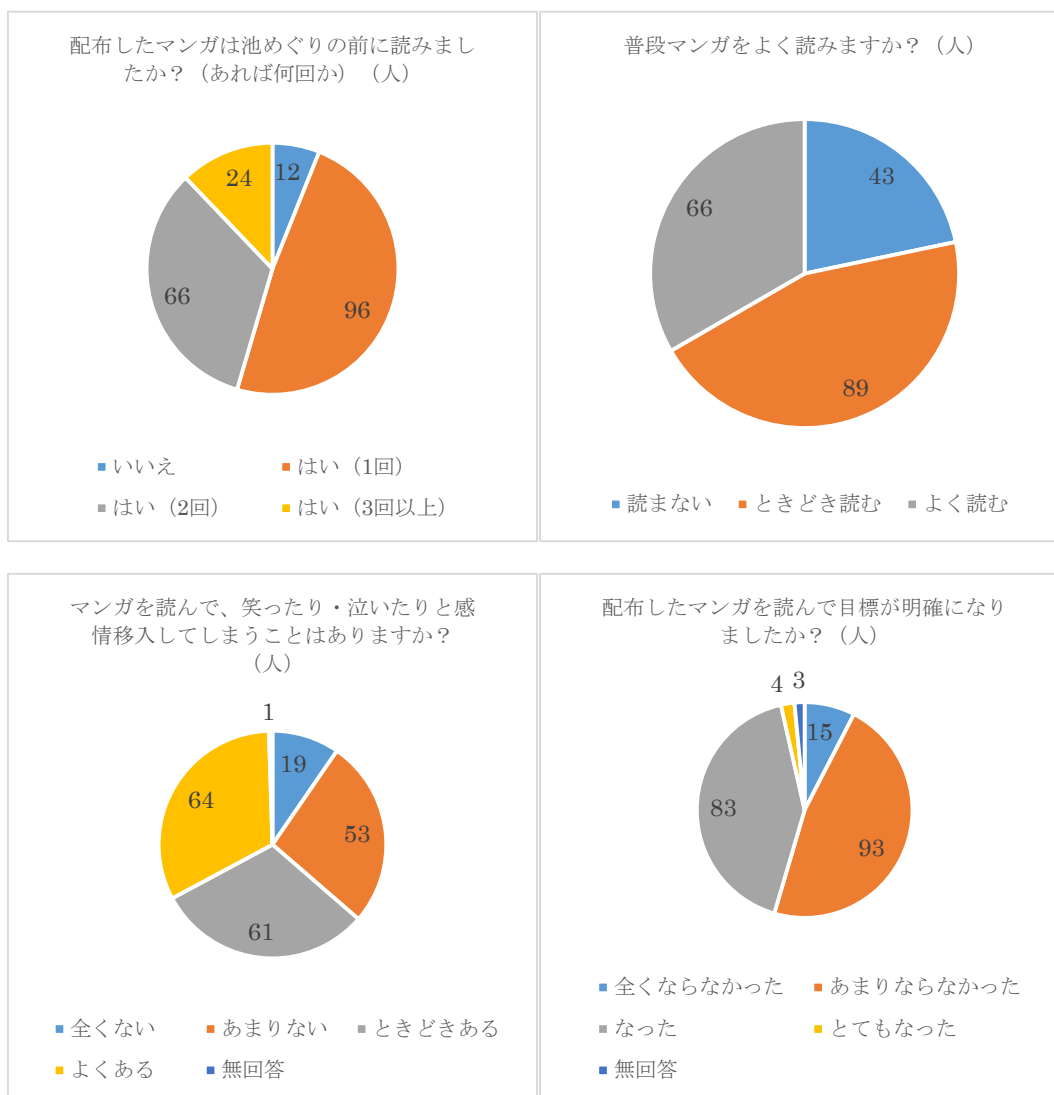


図 13 調査1 アンケート結果

前日に配布されたマンガを1回以上読んだ生徒は合わせて、198名中186名、94%であった。高い読書率が伺える。普段からマンガを「ときどき読む」、「よく読む」と回答した生徒は合わせて、198名中155名、78%であり、マンガが生徒にとって身近なメディアであり親和性が高いことが伺える。マンガを読んで感情移入を「ときどきする」、「よくする」と回答した生徒は合わせて、198名中125名、63%であった。マンガを読んで目標が明確に「なった」、「とてもなった」と回答した生徒は合わせて、198名中87名、44%であった。

#### 4-1-2 カイ2乗検定

「マンガを読んで、笑ったり・泣いたりと感情移入してしまうことはありますか？」の選択肢「全くない」「あまりない」の回答者群を「ない」、「ときどきある」「よくある」の

回答者群を「ある」に集約し、「配布したマンガを読んで目標が明確になりましたか？」の選択肢の「全くならなかった」「ならなかった」の回答者群を「ならなかった」、「なった」「とてもなった」の回答者群を「なった」に集約し、それぞれの選択肢に回答のあった 194 名を対象にカイ 2 乗検定を行った (表 4)。

表 4 カイ 2 乗検定結果 (n=194)

		マンガを読んで、笑ったり・泣いたり感情移入してしまふことはありますか？(人)		
		ない	ある	計
配布したマンガを読んで目標が明確になりましたか？(人)	ならなかった (期待値)	35 (39)	73 (69)	108
	なった (期待値)	35 (31)	51 (54)	86
	計	70	124	194

**p=0.23**

有効水準 5% 下で  $p=0.23 > 0.05$  であり、有意差は見られなかった。つまり普段のマンガの感情移入の度合いと今回のマンガを読んで意識の変化との間には、関連性は見られなかった。

#### 4-1-3 自由記述感想の分析

有効回答者数 198 名の自由記述感想の分析を行った。その中から一部抜粋すると、

「制服や学校の名前が似ていたのでよく共感できました。」

「男の子がでてきたけど、男の子と女の子よりも、女の子どうしのほうが、私たち女子校の生徒には感情移入しやすいと思いました。」

等自身の取り巻く環境との経験の重複などについての記述が見られた。同様の記述は、198 名中 45 名に見られた。

また、マンガを読んで実際の行動への影響という点で感想を一部抜粋すると

「たくさんの友達と話し、仲良くしていきたいと思いました。」

「～したい」等マンガを読んで行動が喚起されたと見られる同様の記述は、198 名中 34 名に見られた。この 34 名中、「マンガを読んで目標が明確になったか」という設問に対し「全くならなかった」、「あまりならなかった」と回答した人数は、18 名に上り、目標が明確になるという意識変化以外の効果が見受けられた。また、この 34 名中「私も～したい」等マ

マンガに登場するキャラクターを自身に置き換え、行動の喚起が見られる回答は、34名中16名に見られた。この16名の各設問の回答を以下の(表5)に示す。全体の回答者の傾向と大きな差異は見られず、普段のマンガを読む頻度と、普段のマンガに対する感情移入が少し高い傾向を示すにとどまった。

表5 キャラクターによる行動の喚起が見られた回答者の属性 (n=16)

配布したマンガは池めぐりの前に読みましたか？(あれば何回か)(人)		普段マンガをよく読みますか？(人)		マンガを読んで、笑ったり・泣いたり感情移入してしまうことはありますか？(人)		配布したマンガを読んで目標が明確になりましたか？(人)	
いいえ	1(6%)	読まない	3(19%)	全くない	1(6%)	全くなかった	0(0%)
はい(1回)	5(31%)	ときどき読む	8(50%)	あまりない	6(38%)	あまりなかった	9(56%)
はい(2回)	8(50%)	よく読む	5(31%)	ときどきある	5(31%)	なった	6(38%)
はい(3回以上)	2(13%)		0(0%)	よくある	4(25%)	とてもなった	0(0%)
無回答	0(0%)	無回答	0(0%)	無回答	0(0%)	無回答	1(6%)

#### 4-1-4 調査1考察

マンガを読んで目標が「とても明確になった」と回答した生徒は、198名中5名しかおらず、マンガによって意識の変化が効果的に作用したとは言い難い。「なった」の回答者と合わせても5割に満たっていない。自由記述の感想より、「ページ数が短かった」、「もっと長いマンガがいい」など8ページというマンガのページ数の短さを指摘する回答が見受けられた。従って読者のマンガによる意識の変化をもたらすには、もう少し長いページ数での作品が有効ではないかと考えられる。ただし、本実験のねらいであった「自然体験学習における目標の明確化」以外での「～したい」等の意識の変化が自由記述の感想から見受けられ、単一の意識変化の効果だけではなく、複合的な効果がストーリーマンガには期待できるのではないかと推察される。

また、自身の周りの環境、立場、経験など、例えば、制服や名前の一致などマンガの世界と自身の経験と重複すると読者は、感情移入しやすくなることが自由記述の感想からうかがえる。

マンガのキャラクターによる読者の行動の喚起が見られ、ストーリーマンガを利用した読者の意識変化には、キャラクターの存在が肝要であることが推察された。

#### 4-2 調査2の結果

調査2では、マンガを配布し自由記述感想の回答のみ行った。

##### 4-2-1 自由記述感想の分析

有効回答者数189名の分析を行った。4-1-2と同様に自身との経験についての記述が見



られた回答は、189名中6名であった。

「～したい」など行動の喚起が見られる回答は、189名中16名であった。その内、「私も～したい」という記述が見られたものは、16名中5名であった。調査1との人数を比較する（表6）と以下の表になる（調査1, 2記述のあった有効回答者数188人中）。調査2では、各記述とも減少していることがわかる。

表6 各回答者数の比較（有効回答者数188人中、各項目の記述のあった回答者数）

	経験の重複	～したい	私も～したい
調査1(人)	41	31	13
調査2(人)	6	16	5

自由記述感想の回答を助詞を省き、名詞や形容詞など単語を抽出し、同内容の単語は、1つの単語に集約し頻出度を調べた（図14）。

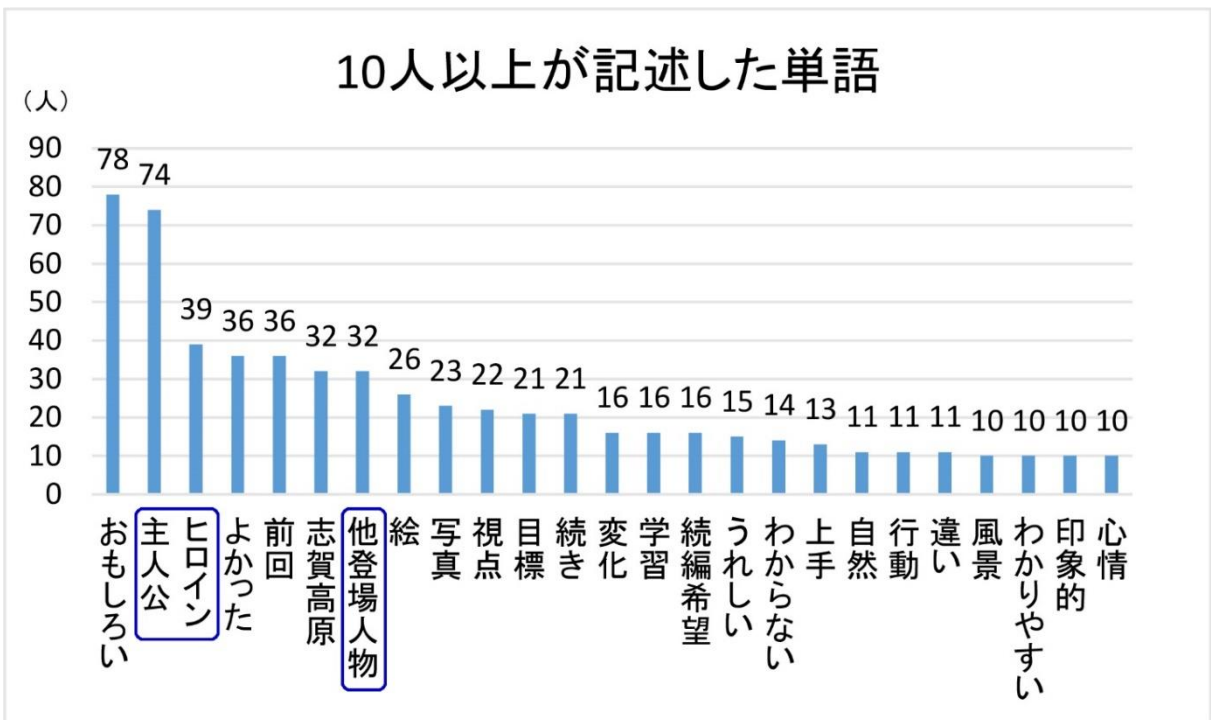


図14 頻出率の高い単語 (n=189)

有効回答者数189名中10人以上が記述した単語は、「おもしろかった」、「よかった」等の好意的な単語の他「主人公」、「ヒロイン」、「他登場人物」等マンガに登場するキャラクターを指す単語が上位を占めた。その他には、調査1とのマンガの比較に関する「前回」、「視点」、「続き」、「変化」等の単語が続いた。

#### 4-2-2 調査 2 考察

自身の経験との重複や行動の喚起に関する記述が調査 1 に比べて減少しており、現地体験から半年以上調査 2 では経過しており、体験の記憶が劣化しているためと考えられる。つまり自然観察学習においてのマンガの意識喚起の効果をより高めるためには、体験学習とマンガの講読の間を空けない方が効果が期待できると考えられる。また、主人公の変更による影響も一要因と考えられる。マンガ 1 では、読者の女子中学生と同じ立場であった女子中学生が主人公であったのに対し、マンガ 2 では、男子中学生が主人公であった。この結果より、読者と近い立場であるとマンガの効果がより期待できるのではないかと推察される。

感想には好意的な単語が多く見受けられ、興味関心を惹くという点でストーリーマンガが有効であり、生徒に受け入れやすいと考えられる。また、キャラクターに関する単語も多く見受けられ、読者がマンガを読む際にキャラクターの印象に大きく依存していることがこの結果からも伺える。そのためマンガの構成要素として、キャラクターは、重要な要素であることがわかった。

#### 4-3 調査 3 の結果

##### 4-3-1 B 中学校事前アンケート

###### (1) 単純集計

B 中学校、中学 1～3 年生を対象に行った。有効回答者数 277 名であった。空欄回答は、無回答として扱った (図 15, 16)。

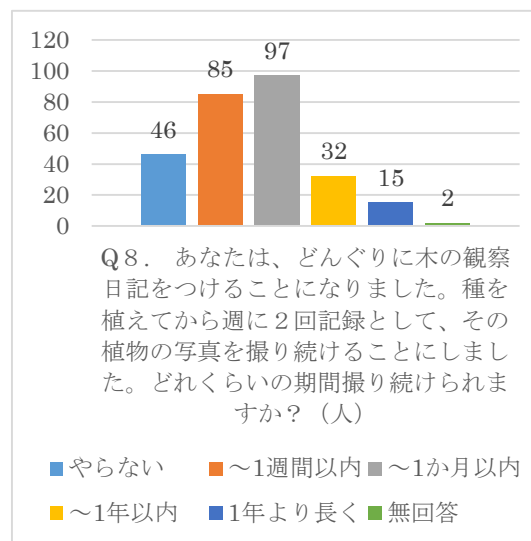
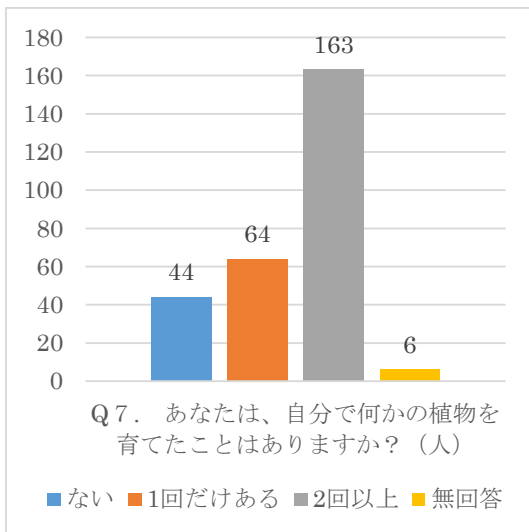
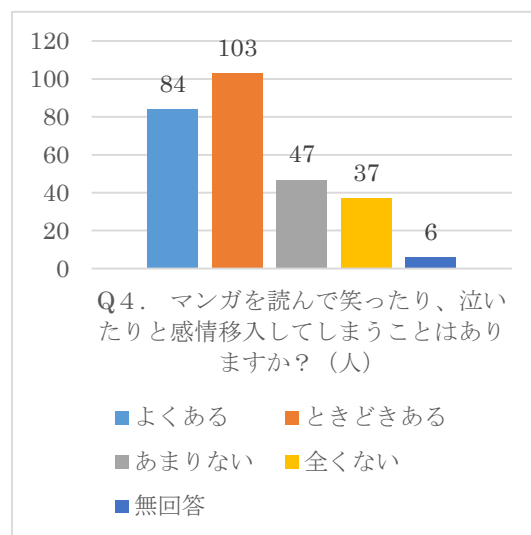
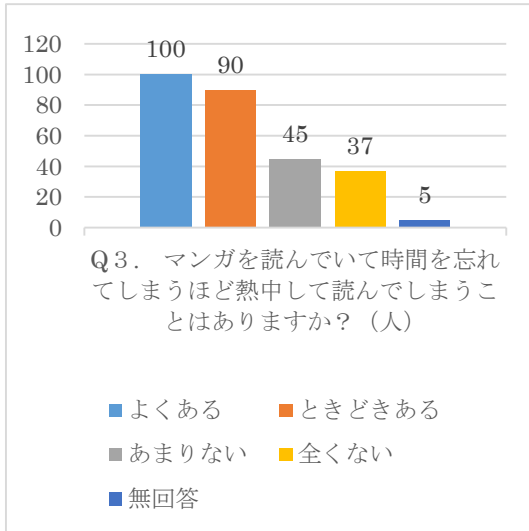
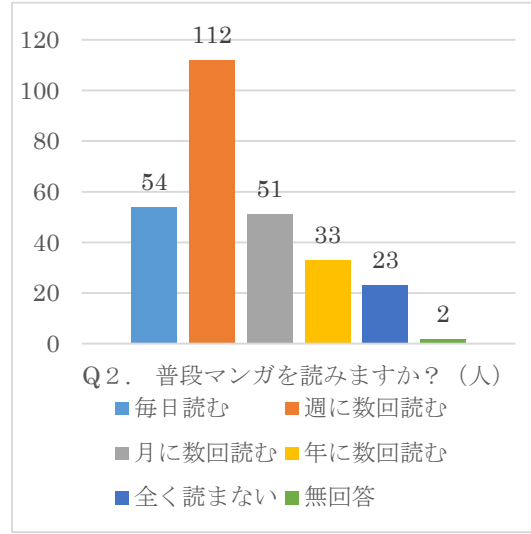
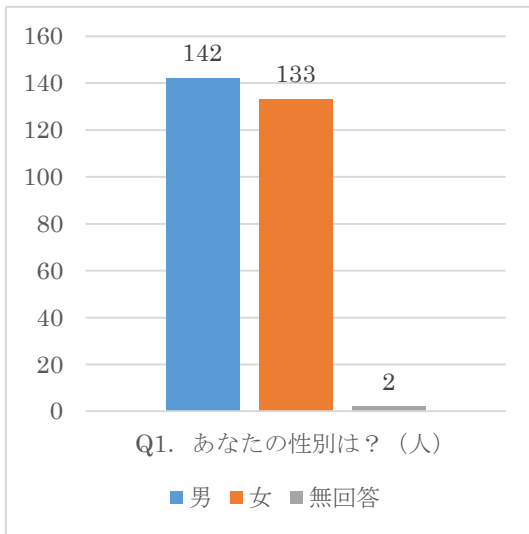


図 15 調査3事前アンケート単純集計結果1 (n=277)

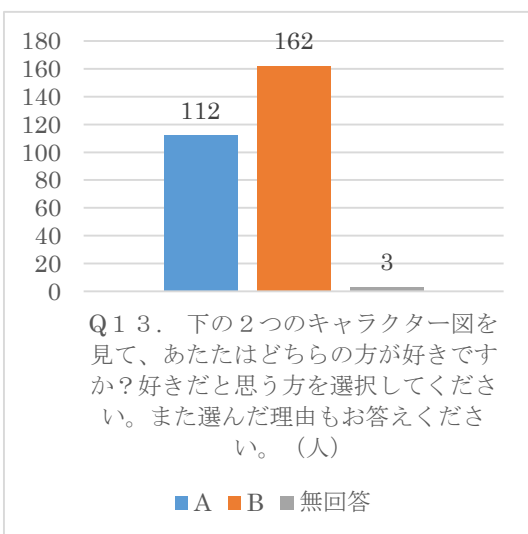
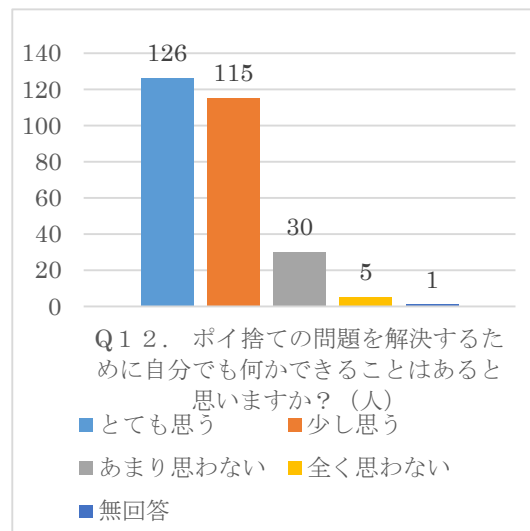
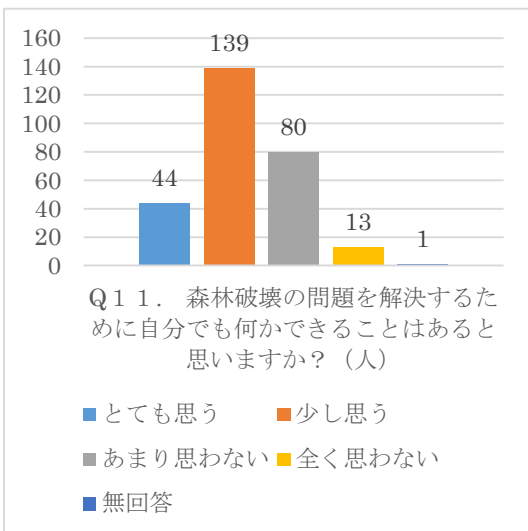
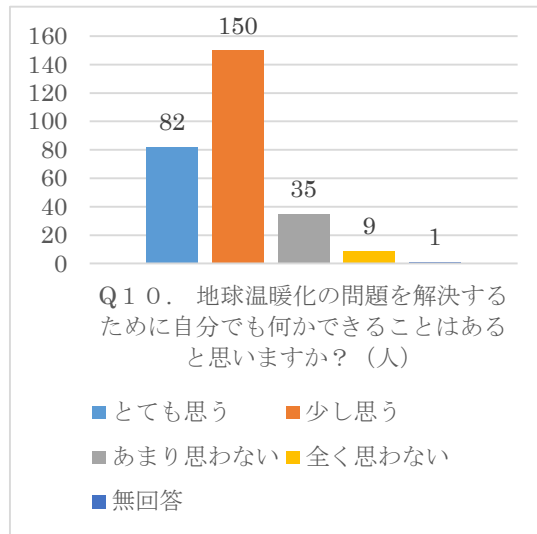
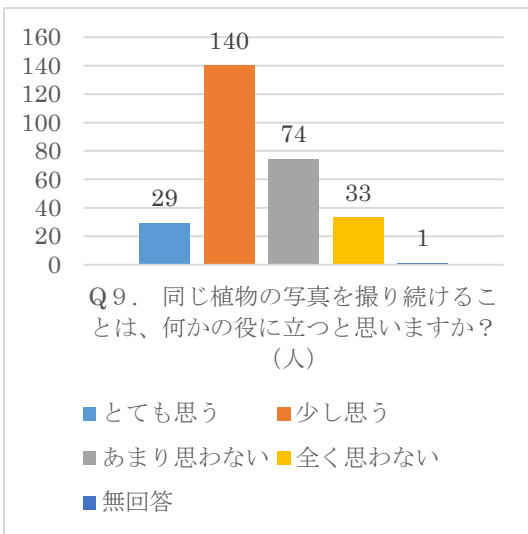


図 16 調査3事前アンケート単純集計結果2 (n=277)

「Q2. 普段マンガを読みますか?」の設問に対し、無回答を除いた 275 名中 54 名 (20%) が「毎日読む」と回答し、年に数回以上マンガを読む生徒は、合わせて 252 名 (92%) であった。中学生にとって普段からマンガが身近な存在であることが伺える。「Q12. ポイ捨ての問題を解決するために自分でも何かできることはあると思いますか?」の設問に対し、無回答を除いた 276 名中 126 名 (46%) が「とても思う」と回答し、「少し思う」と合わせると 241 名 (87%) になる。ポイ捨ての問題に対しては、他の地球温暖化、森林破壊の問題と比較して高い関心が伺える。

図 6、Q13 の回答者を学年別に集計する (図 17)。

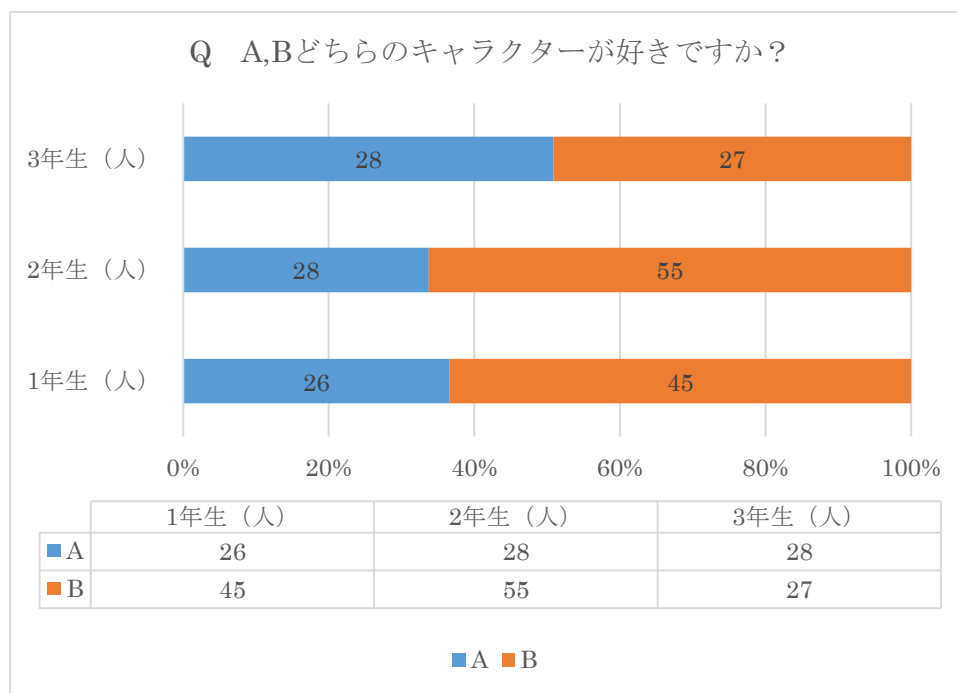


図 17 学年別のキャラクターの好み (n=209)

3 年生は、A の選択率が高く、学年が下がると B の頭身が小さいキャラクターを好む傾向にある。牟田 (2014) によると日本人は、縦横比が小さいキャラクターつまり頭身の小さいキャラクターが好まれることが述べられているが、年齢の上昇に伴ってこの傾向が弱くなる可能性が示唆された。

さらに男性の回答者のみ抽出してカイ 2 乗検定を行う (表 7)。有効水準 5% の下  $p=0.047<0.05$  であり、有意差が見られた。つまり男性の回答者は、学年が上がるにつれ、A のキャラクターを選ぶ傾向にある。女性は、有意差は確認できなかった。

表 7 カイ 2 乗検定結果 (n=104)  
Q, A,B どちらのキャラクターが好みですか？

	A	B	計
1 年生(人)	10	23	33
(期待値)	(13)	(20)	
2 年生(人)	15	29	44
(期待値)	(17.3)	(26.7)	
3 年生(人)	16	11	27
(期待値)	(10.6)	(16.4)	
計(人)	41	63	104
	p=0.047<0.05		

#### 4-3-2 B 中学校事後アンケート

##### (1) 単純集計

有効回答者数 277 名の事後アンケートの単純集計を行った (図 18, 19)。

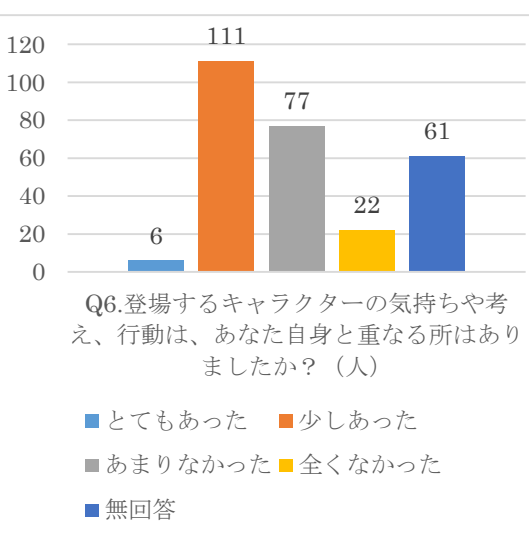
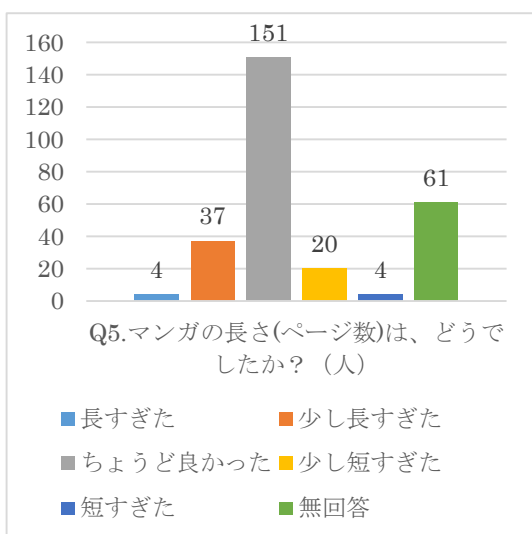
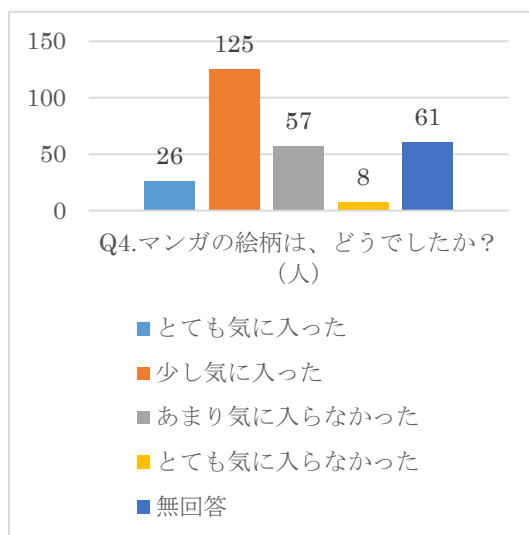
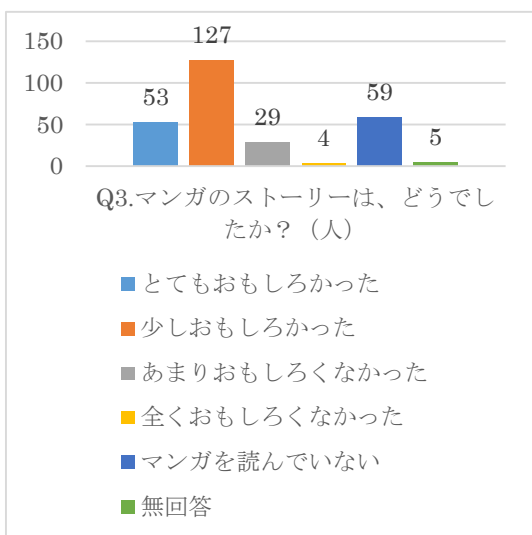
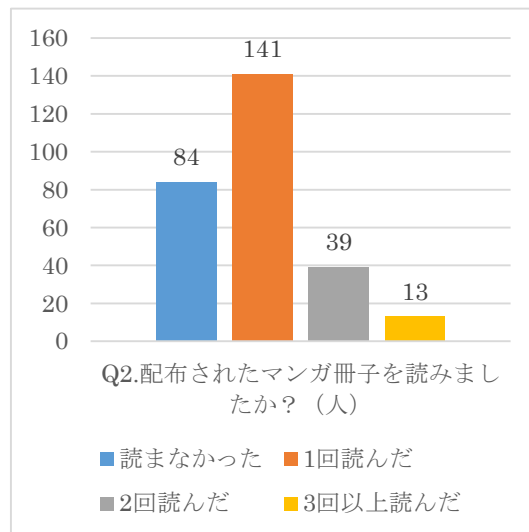
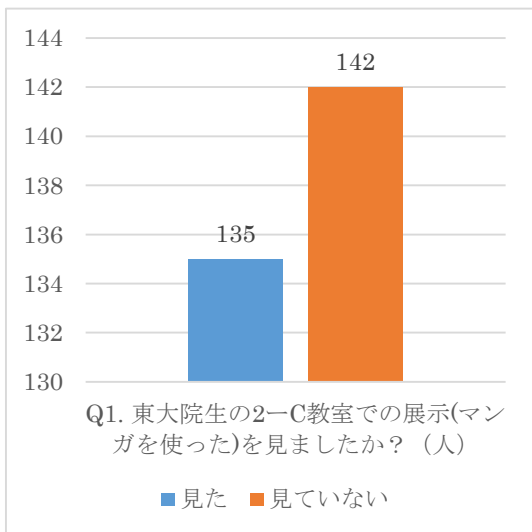


図 18 調査 3 事後アンケート単純集計結果 1 (n=277)

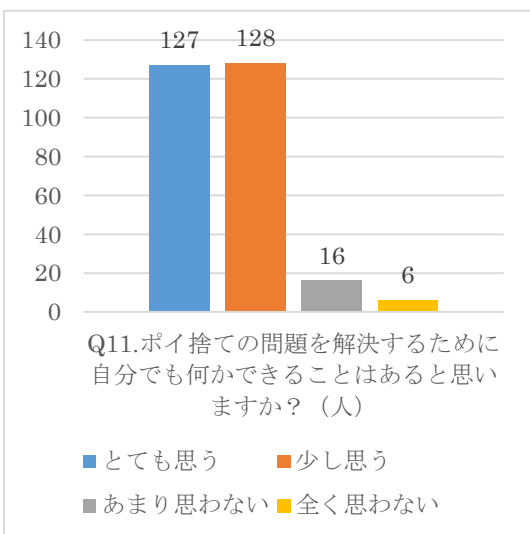
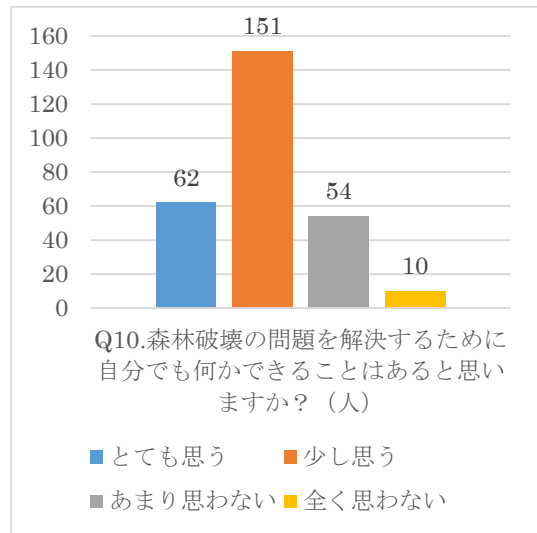
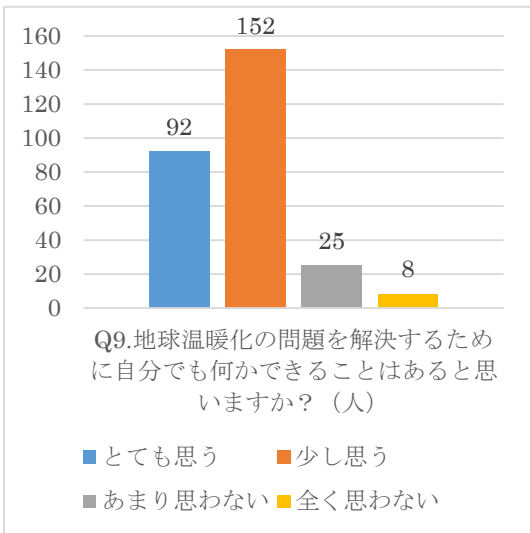
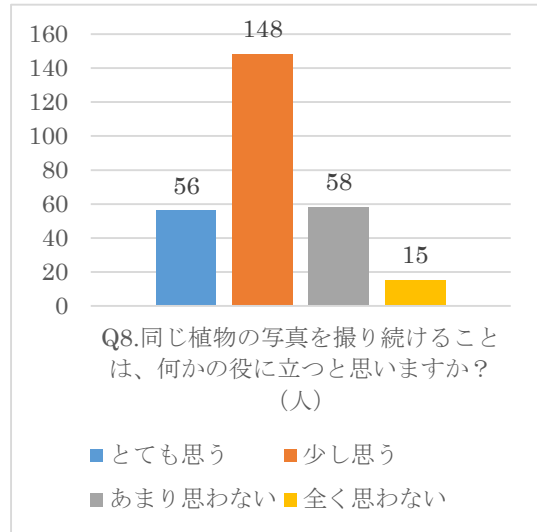
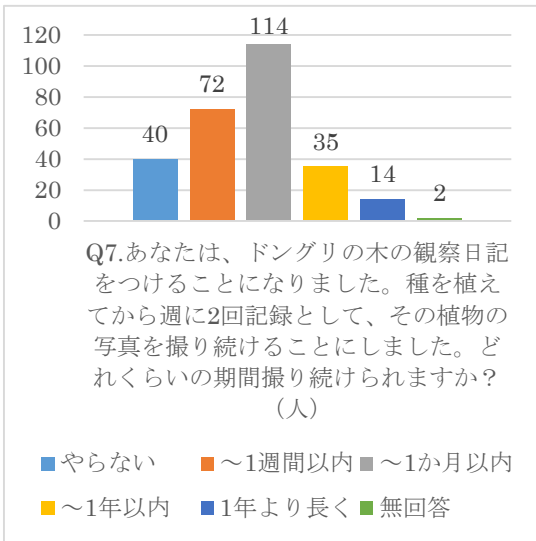


図 19 調査 3 事後アンケート単純集計結果 2 (n=277)



図 7、Q3 で「マンガを読んでいない」を回答した生徒は、次の設問 Q4,5,6 を飛ばし、Q7 を回答させたため、Q4,5,6 を無回答として扱っているため、無回答の回答者数が多くなっている。

選択肢に対して最低点 1 点、最高点 4～5 点（中間の点数は 2.50～3.00 点）をつけて集計と分析を行った。マンガの絵柄やマンガのストーリーについては、それぞれ 2.78（中間点 2.50）3.41（中間点 3.00）点とおおむね良い評価が得られた。また植物の写真を撮り続けることは何かの役に立つかという質問に対しても、2.88（中間点 2.50）とおおむね良い評価が得られた。しかし、キャラクターの行動が中学生自身の行動に重なるかという点は、2.47（中間点 2.50）点とあまり良い評価が得られなかった。また、どれくらいの期間植物の写真を撮り続けられるかという問いに対しては、1 ヶ月以内と回答した中学生が 114 人と最も多かった。また 1 ヶ月より長い期間を選択した生徒より、1 週間以内、あるいはやらないと回答した生徒の方が多かった。

#### 4-3-3 事前アンケート、事後アンケートの比較

##### (1) 全体の回答者の増減の比較

事前・事後アンケートの同設問の人数の集計し増減を示す（表 8）。

表 8 事前・事後アンケート回答者の増減

あなたは、ドングリの木の観察日記をつけることになりました。種を植えてから週に 2 回記録として、その植物の写真を撮り続けることにしました。どれくらいの期間撮り続けられますか？(人)							
	やらない	～1 週間以内	～1 か月以内	～1 年以内	1 年より長く	無回答	計
事前アンケート回答者数	46	85	97	32	15	2	277
事後アンケート回答者数	40	72	114	35	14	2	277
回答者数増減	<b>-6</b>	<b>-13</b>	<b>17</b>	<b>3</b>	<b>-1</b>	<b>0</b>	0

同じ植物の写真を撮り続けることは、何かの役に立つと思いますか？(人)							
	とても思う	少し思う	あまり思わない	全く思わない	無回答	計	
事前アンケート回答者数	29	140	74	33	1	277	
事後アンケート回答者数	56	148	58	15	0	277	
回答者数増減	<b>27</b>	<b>8</b>	<b>-16</b>	<b>-18</b>	<b>-1</b>	0	

地球温暖化の問題を解決するために自分でも何かできることはあると思いますか？(人)							
	とても思う	少し思う	あまり思わない	全く思わない	無回答	計	
事前アンケート回答者数	82	150	35	9	1	277	
事後アンケート回答者数	92	152	25	8	0	277	
回答者数増減	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>-10</b>	<b>-1</b>	<b>-1</b>	0	

森林破壊の問題を解決するために自分でも何かできることはあると思いますか？(人)							
	とても思う	少し思う	あまり思わない	全く思わない	無回答	計	
事前アンケート回答者数	44	139	80	13	1	277	
事後アンケート回答者数	62	151	54	10	0	277	
回答者数増減	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>-26</b>	<b>-3</b>	<b>-1</b>	0	

	ポイ捨ての問題を解決するために自分でも何かできることはあると思いますか？(人)					計
	とても思う	少し思う	あまり思わない	全く思わない	無回答	
事前アンケート回答者数	126	115	30	5	1	277
事後アンケート回答者数	127	128	16	6	0	277
回答者数増減	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>-14</b>	<b>1</b>	<b>-1</b>	0

ドングリの観察日記をどれくらい続けられるかという設問に対しては、「～1か月以内」の選択肢への増加が見られ、それ以降の設問に対しては「とても思う」、「少し思う」の選択肢への増加という全体的な環境意識の向上の傾向が見られた。

## (2) マンガの読書有無による比較

事後アンケートの「Q3. マンガのストーリーはどうでしたか？」という設問に対し、「E マンガを読んでいない」の選択肢を選んだ回答者 59 名を【マンガを読んでいないグループ】、それ以外の選択肢を選んだ回答者 212 名を【マンガを読んだグループ】に分けた。

「Q. 同じ植物の写真を撮り続けることは、何かの役に立つと思いますか？」、「Q. 地球温暖化の問題を解決するために自分でも何かできることはあると思いますか？」、「Q. 森林破壊の問題を解決するために自分でも何かできることはあると思いますか？」、「Q. ポイ捨ての問題を解決するために自分でも何かできることはあると思いますか？」の設問の回答の選択肢「とても思う」、「少し思う」の回答者を「思う」に集約し、「あまり思わない」、「全く思わない」の回答者を「思わない」に集約し、それぞれのグループの事前、事後と比較し、カイ 2 乗検定を行った (表 9)。

表 9 カイ 2 乗検定結果 1

【マンガを読んだグループ】				【マンガを読んでいないグループ】			
同じ植物の写真を撮り続けることは、何かの役に立つと思いますか？				同じ植物の写真を撮り続けることは、何かの役に立つと思いますか？			
	思う	思わない	計		思う	思わない	計
事前アンケート回答者数(人)	134	78	212	事前アンケート回答者数(人)	31	28	59
(期待値)	(149.5)	(62.5)		(期待値)	(33)	(26)	
事後アンケート回答者数(人)	165	47	212	事後アンケート回答者数(人)	35	24	59
(期待値)	(149.5)	(62.5)		(期待値)	(33)	(26)	
計	299	125	424	計	66	52	424
	p=0.00096	<0.05	有意差あり		p=0.46	>0.05	有意差なし

【マンガを読んだグループ】では、p 値が  $0.00096 < 0.05$  で有意水準 5% の下で有意差が確認された。一方【マンガを読んでいないグループ】では、p 値が  $0.46 > 0.05$  で有意水準 5% の下で有意差は確認されなかった。よって、【マンガを読んだグループ】のみ有意差が確認されたことから、マンガを読んだことが事後のアンケートに影響を与えたことが確認

された。

同様に残りの設問でもカイ 2 乗検定を行う（表 10）。

表 10 カイ 2 乗検定結果 2

	設問	p 値	有意差
【マンガを読んだグループ】	地球温暖化の問題を解決するために自分でも何かできることはあると思いますか？	0.03	<0.05 あり
【マンガを読んでいないグループ】		0.62	>0.05 なし
【マンガを読んだグループ】	森林破壊の問題を解決するために自分でも何かできることはあると思いますか？	0.0067	<0.05 あり
【マンガを読んでいないグループ】		0.32	>0.05 なし
【マンガを読んだグループ】	ポイ捨ての問題を解決するために自分でも何かできることはあると思いますか？	0.1	>0.05 なし
【マンガを読んでいないグループ】		0.4	>0.05 なし

「地球温暖化の問題を解決するために自分でも何かできることはあると思いますか?」、  
「森林破壊の問題を解決するために自分でも何かできることはあると思いますか?」の設問では、【マンガを読んだグループ】のみ p 値 5%水準で有意差があり、【マンガを読んでいないグループ】では有意差が確認できないため、マンガの読書の有無と両設問には関係性があるといえる。一方「ポイ捨ての問題を解決するために自分でも何かできることはあると思いますか?」の設問では、【マンガを読んだグループ】、【マンガを読んでいないグループ】どちらも有意差は確認されなかった。

### (3) 得点化による比較

さらに多角的にマンガの効果を確認するため事前アンケート Q8~12、事後アンケート Q7~11 に該当する設問それぞれの選択肢を得点化した（表 10）。

表 11 選択肢の得点化

	事前 Q8、事後 Q7	事前 Q9~12、事後 Q8~11	得点
選択肢	やらない	全く思わない	1pt
	~1 週間以内	あまり思わない	2pt
	~1 か月以内	少し思う	3pt
	~1 年以内	とても思う	4pt
	1 年より長く		5pt

それぞれの設問の獲得得点の平均を【マンガを読んだグループ】、【マンガを読んでいな

いグループ】に分けて比較する。図 20 のようにグループ分けをする。

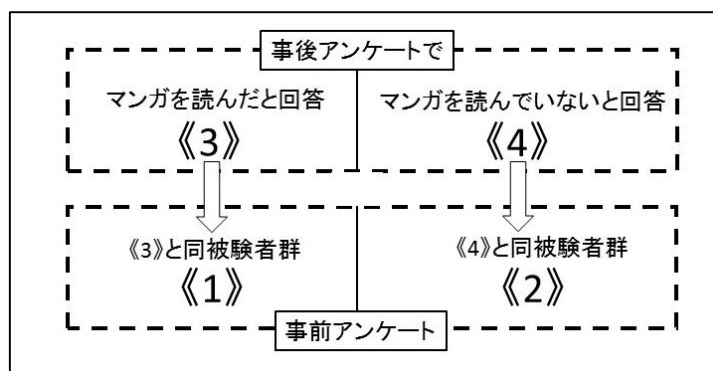


図 20 グループ分け

事後アンケートにおいて、マンガを読んだと回答したグループを《3》事後【マンガを読んだグループ】、読んでいないと回答したグループを《4》事後【マンガを読んでいないグループ】として示す。《3》のグループの事前アンケート時点での回答者群を《1》事前【マンガを読んだグループ】、《4》のグループの事前アンケートの回答者群を《2》事前【マンガを読んでいないグループ】とする。(表 12, 図 21)。

表 12 グループ別各設問の平均 pt および増減 pt

設問	Q どんぐり	Q 写真	Q 地球温暖化	Q 森林破壊	Q ポイ捨て
《1》事前【マンガを読んだグループ】	2.61	2.60	3.11	2.79	3.32
《2》事前【マンガを読んでいないグループ】	2.46	2.58	3.07	2.69	3.24
《3》事後【マンガを読んだグループ】	2.73	2.97	3.21	2.97	3.35
《4》事後【マンガを読んでいないグループ】	2.44	2.59	3.10	2.86	3.34
同グループの事前、事後の変化					
《3》-《1》	0.12	0.37	0.09	0.18	0.03
《4》-《2》	-0.02	0.02	0.03	0.17	0.10
各グループの事前時の差異					
《1》-《2》	0.16	0.02	0.05	0.09	0.08
各グループの事後時の差異					
《3》-《4》	0.29	0.38	0.10	0.11	0.01

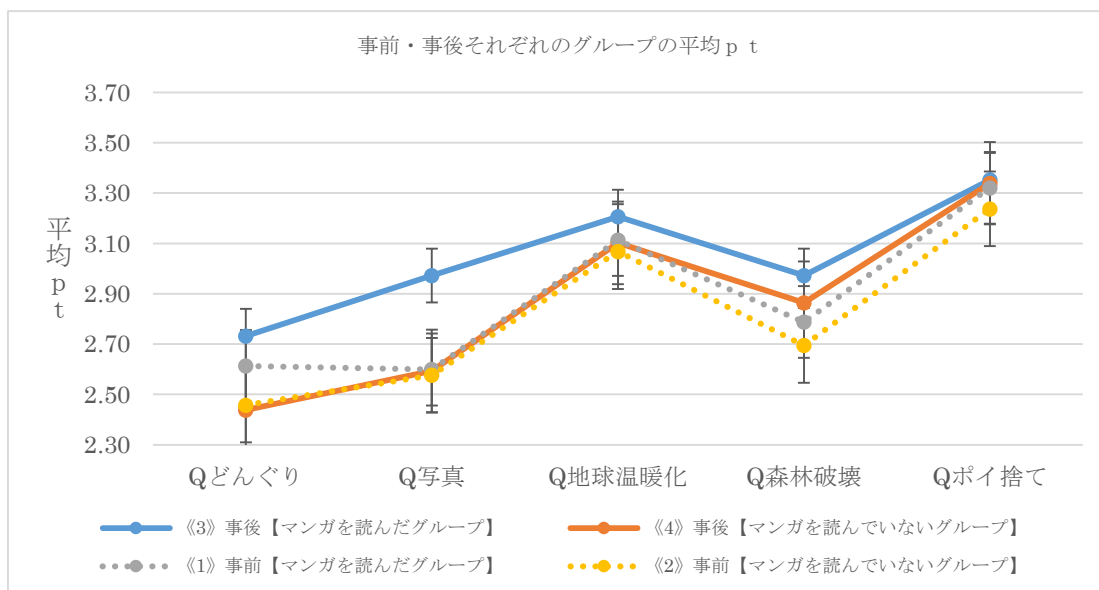


図 21 グループ別各設問の p t

各設問ともに《3》事後【マンガを読んだグループ】が最も高い p t を示した。各設問に対するそれぞれの有意差を検証するため t 検定を行った。t 検定とは 2 つのグループの平均値が偶然生じる可能性があるかどうかを評価する方法である。各設問に対し以下の 4 パターンに分け検定を行った。

同じグループ内における事前アンケートと事後アンケートの変化を調べる。

1. 《1》事前【マンガを読んだグループ】と《3》事後【マンガを読んだグループ】の比較
2. 《2》事前【マンガを読んでいないグループ】と《4》事後【マンガを読んでいないグループ】の比較

事前・事後アンケート時における各グループの差異を調べる。

3. 《1》事前【マンガを読んだグループ】と《2》事前【マンガを読んでいないグループ】の比較
4. 《3》事後【マンガを読んだグループ】と《4》事後【マンガを読んでいないグループ】の比較

3.4.の比較では、母集団の回答者数が異なるため、t 検定を行う前に F 検定を行い、 $P(F \leq f)$  片側  $> 0.025$  であれば有意差がないと判断し分散が正規分布であると仮定する。その後、有意水準 5 % の下 t 検定を行った。下表では、有意水準  $P(T \leq t)$  両側  $< 0.05$  であれば有意差が確認されたとして○、 $P(T \leq t)$  両側  $> 0.05$  であれば×として示してある（表 13）。

表 13 t 検定結果

P(T<=t) 両側					
設問	Q どんぐり	Q 写真	Q 地球温暖化	Q 森林破壊	Q ポイ捨て
1. 《1》と《3》	×0.079	○0.0000000019	○0.034	○0.00083	×0.51
2. 《2》と《4》	×0.89	×0.9	×0.76	×0.13	×0.39
3. 《1》と《2》	×0.32	×0.85	×0.67	×0.41	×0.44
4. 《3》と《4》	×0.059	○0.001	×0.39	×0.39	×0.9

2. においてどの設問においても有意差が見られないことから、【マンガを読んでいないグループ】は、事後の有意な変化が見られなかったことがわかった。一方1. において Q 写真、Q 地球温暖化、Q 森林破壊において【マンガを読んだグループ】は有意差が見られた。また、3. の結果より、事前アンケート時点では、【マンガを読んだグループ】、【マンガを読んでいないグループ】 どちらのグループも有意差が無かったことから、各グループの回答者の実験開始前の属性の差異が見られなかったことがわかった。

Q 写真の設問に関しては1. 4. 共に有意差が見られたため、この設問に着目しさらに詳しく分析をする。この設問は、キャラクターの行動と大きく結びついた設問である。Q 写真の設問の各々の回答者の [事後アンケートの得点] - [事前アンケートの得点] の分布を【マンガを読んだグループ】、【マンガを読んでいないグループ】に分けて示す (表 14, 図 22)。

表 14 得点者の分布 (事後 pt-事前 pt)

	同じ植物の写真を撮り続けることは、何かの役に立つと思いますか？							計(人)
	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	
【マンガを読んだグループ】(人)	0	1	19	118	54	14	6	212
【マンガを読んでいないグループ】(人)	1	2	13	25	15	3	0	59
計(人)	1	3	32	143	69	17	6	271

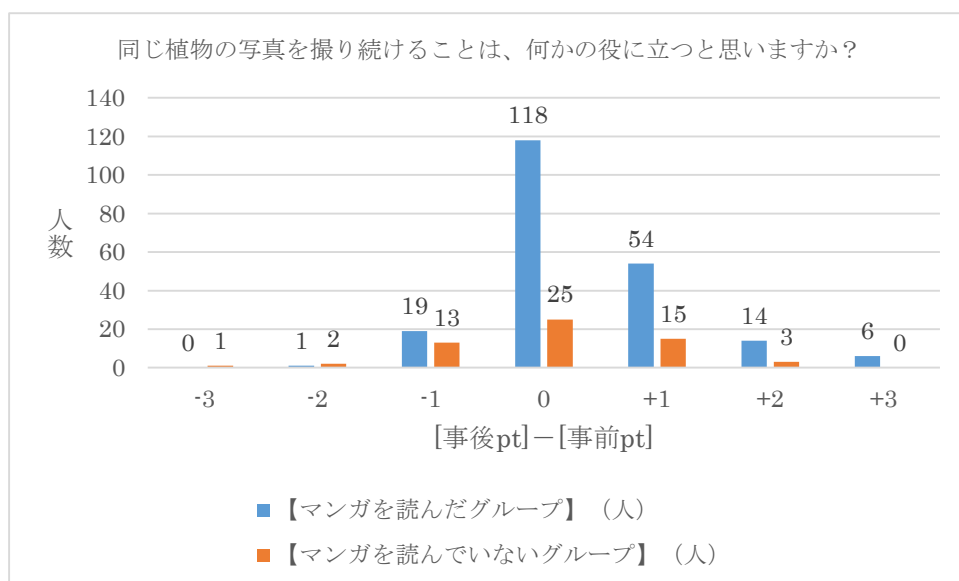


図 22 得点者の分布

両グループともに[事後 pt]-[事前 pt]=0 の得点者が最も多かった。【マンガを読んだグループ】の+の変化が見られた得点者は 74 人、-の変化が見られたものは 20 人であった。各グループと+、-の変化が見られた人数の有意差を見るためカイ 2 乗検定を行った (表 15)。

表 15 カイ 2 乗検定結果

	-変化	変化なし	+変化	計
<b>【マンガを読んだグループ】</b>	20	118	74	212
(期待値)	(28.2)	(111.9)	(72.0)	
<b>【マンガを読んでいないグループ】</b>	16	25	18	59
(期待値)	(7.8)	(31.1)	(20.0)	
<b>計</b>	36	143	92	271
<b>p=0.0018 &lt;0.05</b>				

有意水準 5%の下  $p=0.0018 < 0.05$  で有意差が見られた。つまり、マンガを読むと環境意識が上昇しやすくなる可能性が示唆された。

#### 4-3-4 ビデオの記録の解析

文化祭当日の展示会場の様子をどのように読者がマンガを読むのか視覚的にとらえるため 3 台のビデオカメラで記録した。展示会場は、廊下と教室に分かれており、通行人が少なくマンガを見る目的での来場者が多いと想定される教室会場の 2 台のカメラの解析を行った。マンガ作品で該当するページは、12 ページ目から 35 ページ目の計 24 ページ分で

ある（図 23）。

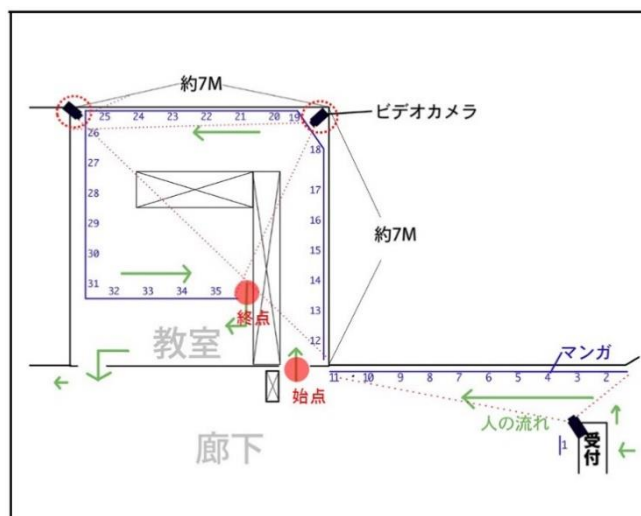


図 23 会場略図

写真を基にしたマンガの背景のコマを見て、感嘆の声を上げ、マンガの背景の場所特定を回覧者同士で行う会話などの様子が見受けられ、マンガに関心を惹く要素として有効に写真を基にしたコマが働いていることが伺えた。

教室会場に来場した生徒（閲覧者）は、計 119（内 3 名は、重複来場）名であった。教室に入って（始点）、最後の 35 ページ目を見終わる（終点）までの時間を展示閲覧時間とすると平均展示閲覧時間は、131.9 秒（標準偏差 81.3 秒）であった。そのうち 50 秒以下の中学生たちが 24 人いる一方、5 分以上熱心に見ている生徒も 5 名いた（表 16）。最大展示閲覧時間は、427 秒、最小展示閲覧時間は、6 秒であった。この 5 名についてビデオ記録から閲覧の様子を分析すると、他の閲覧者に比べ、頭の動きが小さく、目の前のマンガのページ、コマを順番に読んでいた様子が伺えた。他の閲覧者は、会場を見渡したり、目の前にしているページの先を見る挙動が見られたが、この 5 名は、そのような動作が少なかった。また、この 5 名の事後アンケートを分析すると、ストーリーの評価の設定問、キャラクターと自身の重複の設定問に対し高い評価の傾向を示した。展示形式のマンガの閲覧では、冊子形態のマンガと違い、ストーリーの先がめくるという動作をせずに見えてしまうが、閲覧時間の長い生徒ほど、冊子のマンガ形態を読むように目の前のページを読み進めていく様子が伺えた。



表 16 展示閲覧時間別の人数

展示閲覧時間(秒)	人数
50 秒以内	24 ( 20.7% )
51-100 秒	15 ( 12.9% )
101-150 秒	32 ( 27.6% )
151-200 秒	27 ( 23.3% )
201-250 秒	10 ( 8.6% )
251-300 秒	3 ( 2.6% )
301 秒以上	5 ( 4.3% )

始点、終点をほぼ同時間で通過する、会話が見られるなどの 2 人以上での行動が見られる回覧者をグループ閲覧者、それ以外の一人での回覧者を単独閲覧者とする、単独閲覧者の方が平均展示閲覧時間が 75 秒程度長いことがわかった (表 17)。上記の閲覧時間の長かった生徒 5 名も全員単独閲覧者であった。

表 17 閲覧別の平均展示閲覧時間

	人数(人)	平均展示閲覧時間
グループ閲覧者	93	112.8 秒
単独閲覧者	26	187.4 秒
全閲覧者	119	131.9 秒

#### 4-3-3 調査 3 考察

マンガを読むことによって、全体的な環境意識の上昇の効果が見られた。特にマンガのキャラクターの行動に結び付いた設問 (植物の観察において写真を撮り続ける意味) に対し、高い意識の上昇が見られた。しかし元々環境意識の高い「ポイ捨ての問題」は、上昇率が低くなっていた。従って、環境意識の低い問題に対し、マンガの環境意識上昇の効果が期待できるのではないかと推察される。

一方で、マンガに対して読者の評価が大きく分かれ、特に絵柄に関する要望が高い。絵柄とは具体的にキャラクターの描写法の違いである。好みでない絵柄のマンガであると意識の変化をもたらすのに大きな弊害になる事が示唆された。従って単一のマンガで過不足なく読者に環境意識の変化をもたらすことは、難しく、複数の絵柄の異なるマンガを用いることが望ましいと結論付けられる。また、絵柄の好みに関しては、本研究において、年齢の若い読者ほど、頭身の小さなキャラクターを好む傾向があることが確認され、ストーリーマンガを制作する際、対象年齢に応じ、頭身を変えることがより多くの読者に効果的にマンガを読ませることができると言える。

## 第5章 結論

ストーリーマンガを構成する要素としてマンガに登場するキャラクターの存在が大きな意味を持っていることがマンガを読んだ読者の印象の分析や、また既存のストーリーマンガの分析からもいえる。ストーリーマンガのページの大部分がキャラクターの描写に割かれ、キャラクターの行動、心理変化を読者は楽しみ、マンガを読む動機づけとなっていることがわかる。そのため、そのキャラクターの描写（心理など）を重点的に描くことによって、知識を伝えることを第一目的としていた従来の学習まんがに対し、環境に対する意識変化、環境への関心の創出という、環境教育の初段階においては、ストーリーマンガが有効的に活用できるのではないかと考えられる。実際に本研究において環境意識の向上にストーリーマンガを用いることは、有効的な傾向を示した。

ストーリーマンガの構成要素として本研究では、写真を用いた背景描写の効果を検証し、その有効性が示唆された。読者の経験、例えば読者が中学生であるならば、中学校の教室がマンガに登場することによって、登場するマンガ背景との光景と自身の経験の重複がなされ、よりマンガに入り込みやすくなる様子が伺えた。このように経験の重複を促すような背景描写を行うことによって、教材としての効果を高められるのではないかと考えられる。また、他の構成要素として、主人公を読者と近い存在に設定（例えば、読者が女子中学生であるならば、主人公も女子中学生にする）することによって、マンガへの関心が高められることが示唆された。従って、対象者に合わせたマンガ教材の作成も検討される。

環境意識の向上が大きく見られたのは、登場するキャラクターの行動に大きく結び付いた環境の項目に、読者は、反応し、喚起され意識の向上の傾向が見られた。教材としてより意識を向上させたい項目は、キャラクターの行動に結び付けることによって効果的に意識の変化をもたらすことが本研究で示唆された。しかし、作成するマンガの種類（絵柄など）に環境意識の意識変化の効果は、大きく依存されることが示唆された。多くの読者に対し普遍的な効果が見られるマンガ教材を作成するためには、まだまだ知見が少なく、ストーリーマンガの持つ構成要素の比較などによる実験の蓄積が必要である。

最後にマンガによる読者の意識の変化作用は、環境教育のみならず、大いなる可能性が秘められている。本研究においては、環境意識に着目したが、他の幅広い分野でのストーリーマンガの活用は、期待できるといえよう。本研究が今後のストーリーマンガの教育的活用の礎となれば幸いである。

## 謝辞

本研究を行うにあたり、日頃より御指導、御激励を賜り、数々の御教示を頂きました齋藤馨教授に深甚なる謝恩の意を表します。合同ゼミにおいて多大なる御助言を頂きました山本博一教授に厚く御礼申し上げます。また、本研究を進めるにあたって多大なる御助言を頂き、研究の指針を示していただきました東京大学空間情報科学研究センターの中村和彦研究員に厚く御礼申し上げます。そして、日頃より多くの御指導、御激励を頂きました東京大学大学院の客員共同研究員である浜泰一氏に心からの感謝の意を申し上げます。

東京大学大学院新領域創成科学研究科自然環境学専攻に在学中、御教示、激励頂いた自然環境学専攻の諸先生方に感謝すると共に、諸職員の方々に感謝いたします。日頃より数々の御助言を下さいました諸先輩方、快適な環境を作って頂いた研究室の皆様方、実験に協力頂いた被験者の方々に深く感謝いたします。特に東京大学大学院新領域創成科学研究科自然環境学専攻所属の同期生である大西鮎美氏、小坂紗代氏、松崎花氏には修士2年間を通し、様々な機会でも時間を共にし、数え切れないほどの助けを頂き、マンガのネタを提供していただいたことに深く感謝の意を申し上げます。また同下徳大祐氏には、発表前のチェックや行き詰った際の相談に快くのって頂き、大変感謝しています。

東京工芸大学マンガ学科の先生方には、マンガの専門家の立場から本研究に対し御助言を頂き厚くご御礼申し上げます。最後に本研究の実験の機会を与えて頂き、数々の御助言を頂きましたA中学校、B中学校の先生方に心から感謝いたします。

## 引用文献

- 相田隆司 (2000) : 美術教育における漫画の位置づけをめぐる一考察 : 中学校における日常の豊かさを見出させることを視野に入れた実践を通して一, 美術科教育学会, 美術教育学 : 美術科教育学会誌, 21 : 1-12
- 青山剛昌 (1994) : 名探偵コナン 1 巻. 小学館
- 青山剛昌 (2006) : 名探偵コナン 環境の謎 (小学館学習まんがシリーズ). 高月紘監修, 山峠栄一まんが, 家崎晴夫構成, 小学館
- 朝田章子・吉田貴富 (2012) : 中学校美術教育における漫画. 山口大学教育学部附属教育実践総合センター, 教育実践総合センター研究紀要, 34 : 77-87
- 朝日新聞デジタル 2015.6.15 : 「漫画「ワンピース」がギネス世界記録 3億2千万冊発行」.  
<<http://www.asahi.com/articles/ASH6H4K4DH6HUEHF004.html>>, 2016.1.20 閲覧
- 家島明彦 (2004) : 理想の自己像とメディアにあわわれる人物像一自己形成におけるメディアからの影響の重要性について一. 京都大学大学院教育学研究科教育方法学講座, 教育方法の探求, 7 : 65-73
- 環境省 (2003) : 小中学生版『環境にやさしいライフスタイル実態調査』  
<[http://www.env.go.jp/policy/kihon\\_keikaku/lifestyle/h1610\\_02/03.pdf](http://www.env.go.jp/policy/kihon_keikaku/lifestyle/h1610_02/03.pdf)> , 2015.10.22 閲覧
- 国立教育政策研究所 教育課程研究センター (2007) : 環境教育指導資料 (小学校編). 東洋館, 15pp
- 向後智子・向後千春 (1998) : マンガによる表現が学習内容の理解と保持に及ぼす効果. 日本教育工学会, 日本教育工学雑誌, 22, (2) : 87-94
- 柗原礼士・相場博明 (2005) : 理科教育におけるマンガ教材の可能性一小学校 5 年生「流れる水のはたらき」における実践的研究一. 日本地学教育学会, 地学教育, 第 58 巻, 第 3 号 : 83-93
- 町田守弘 (2014) : 国語科におけるマンガ教材の可能性 - その扱い方をめぐって -. 早稲田大学教育・総合科学学術院研究会, 学術研究 : 人文科学・社会科学編, 62 : 163-181
- 三輪健太郎 (2014) : マンガと映画一コマと時間の理論. NTT 出版, 295-323
- 文部科学省 (2012) : 環境教育, 文部科学省 HP,  
<[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/kankyuu/index.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/kankyuu/index.htm)>, 2016.1.13 閲覧
- 文部科学省 (2008) : 小学校学習指導要領解説,  
<[http://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/education/micro\\_detail/\\_icsFiles/afieldfile/2009/06/16/1234931\\_013.pdf](http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2009/06/16/1234931_013.pdf)>, 2016.1.13 閲覧
- 文部科学省 (2008) : 中学校学習指導要領, <[44](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-</a></p></div><div data-bbox=)

- cs/youryou/chu/\_icsFiles/afieldfile/2010/12/16/121504.pdf>, 2016.1.13 閲覧
- 牟田淳 (2015) : キャラクターから感じる印象の研究. 東京工芸大学芸術学部紀要, 21 : 27-40
- 中澤潤・望月千恵子 (1995) : マンガ読解力が学習マンガの理解に及ぼす効果. 日本教育心理学会総会発表論文集, 37, 369pp
- 新村出編 (1997) : 広辞苑 第五版. 岩波書店, 602pp
- 尾田栄一郎 (1997) : ONE PIECE 1巻. 集英社
- 笹本純 (1998) : メディアの特性とわかりやすさ : マンガはなぜわかりやすいのか. 日本デザイン学会, デザイン学研究特集号, 6 : 70-73
- 清水勲 (1991) : マンガの歴史. 岩波書店, i - iv
- スコット・マクラウド (1998) : マンガ学. 美術出版社, 17pp
- 諏訪哲朗 (2014) : 『環境教育の教科化』をめぐる状況とさまざまな課題. 日本環境教育学会, 環境教育, 第24巻1号 : 3-14
- 高橋享平 (2014) : 学習マンガの表現形式の比較. 筑波大学図書館情報メディア研究科, 修士学位論文
- 高下保幸 (2003) : 環境漫画による環境保全意識の形成. 福岡大学, 福岡大学人文論叢, 35, (3) : 921-942
- 高下保幸 (2014) : 環境漫画提示による水環境保全意識の啓発と測定. 福岡大学研究推進部, 福岡大学研究部論文. B, 社会科学編, 7 : 61-89
- 竹内オサム (2005) : マンガ表現学入門. 筑摩書房, 87-105
- 戸梶亜紀彦 (2007) : 感動のツボと自身の経験との関連性について. 日本心理学会, 日本心理学会第71回大会発表論文集, 902pp
- 吉田たかよし (2004) : 不可能を可能にする 最強の勉強法. PHP 文庫, 137-166

付録資料

実験で使⽤したマンガ

調査 1

「隣の席の君は」

調査 2

「隣の席の君は－高村編－」

調査 3

「神住むまちで」

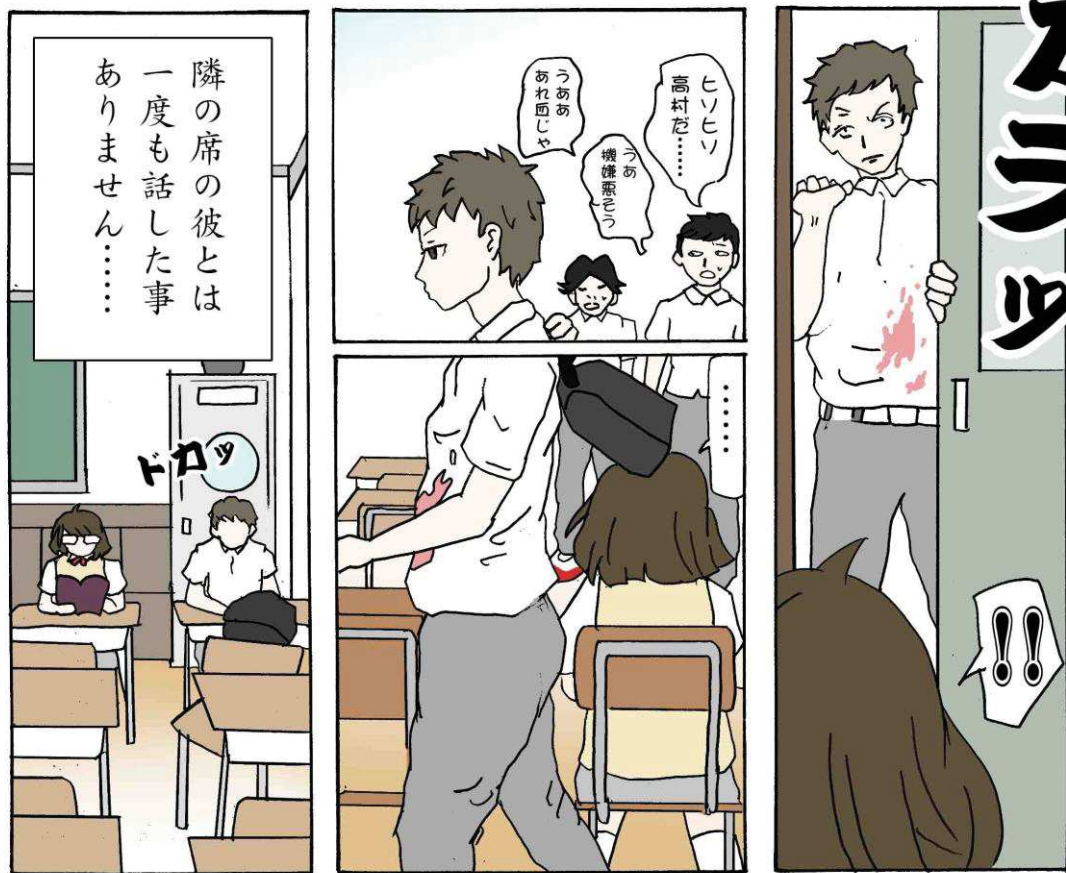
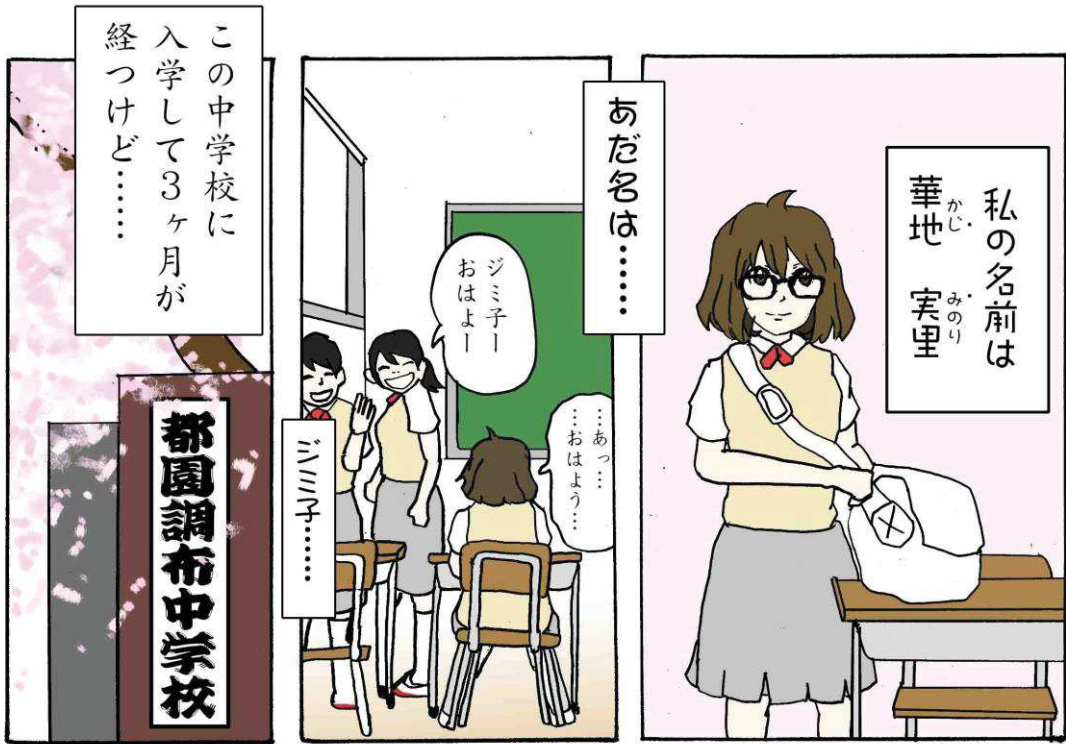
A中学校

中等部1年

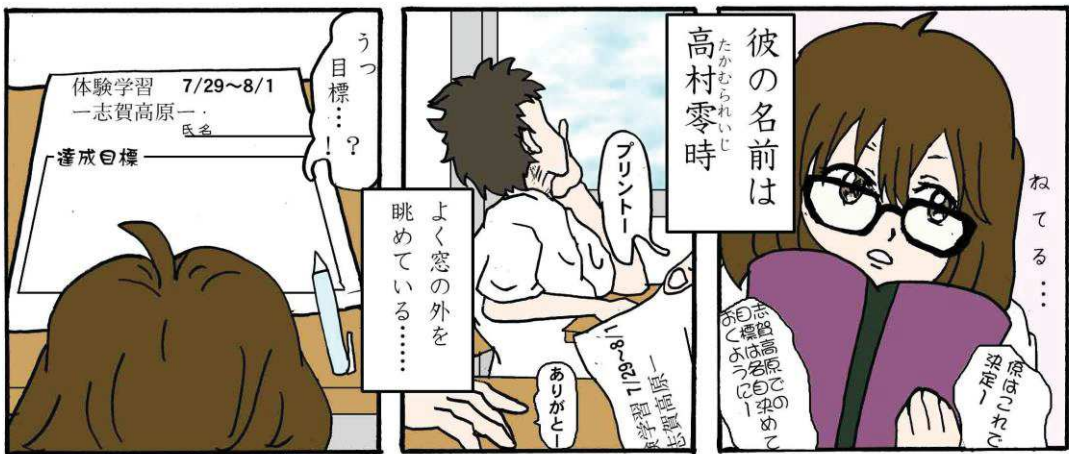
体験学習 7/29~8/1

志賀高原

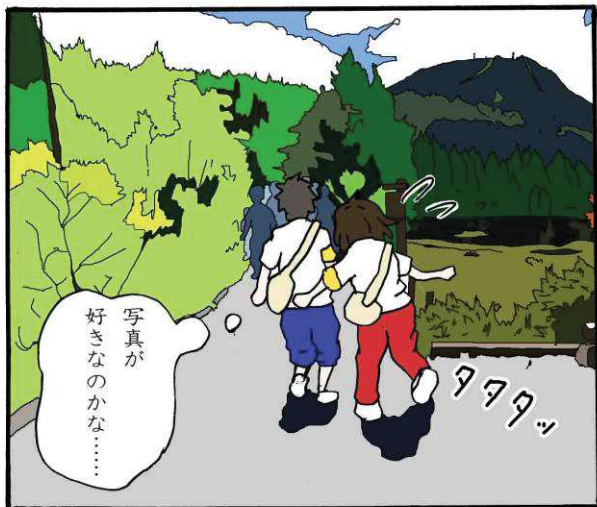
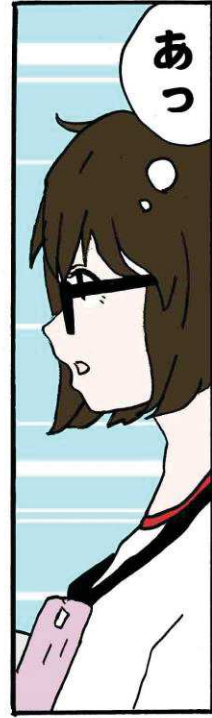
マシガ





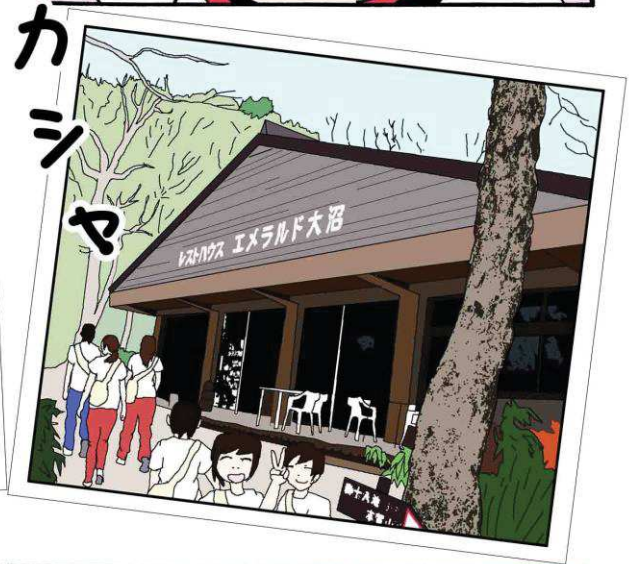
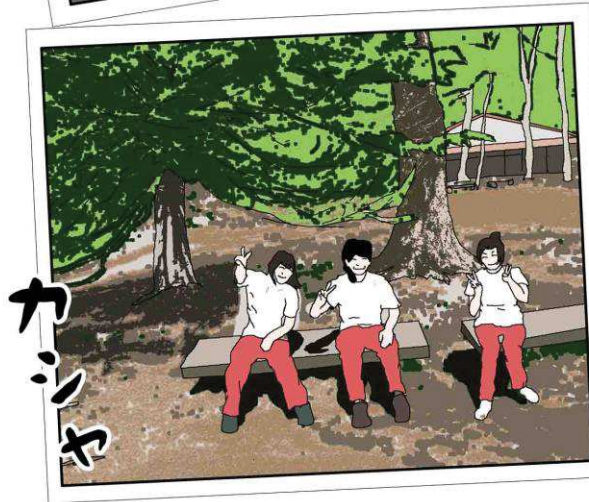
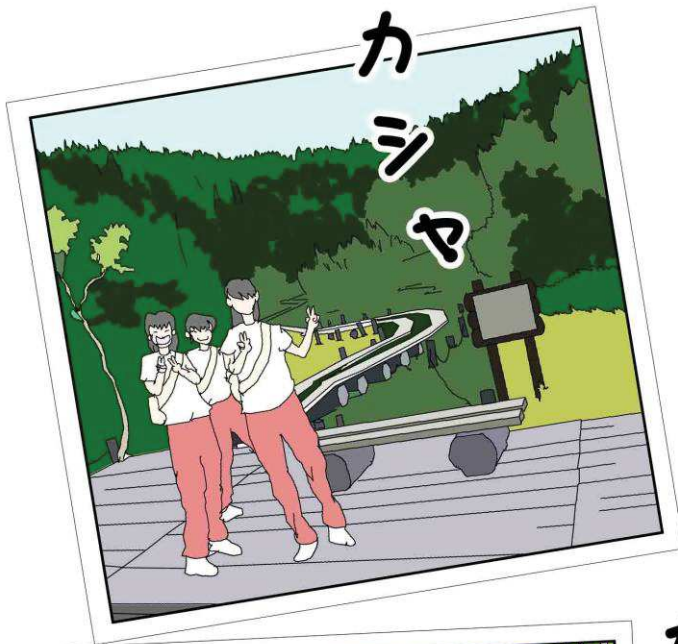


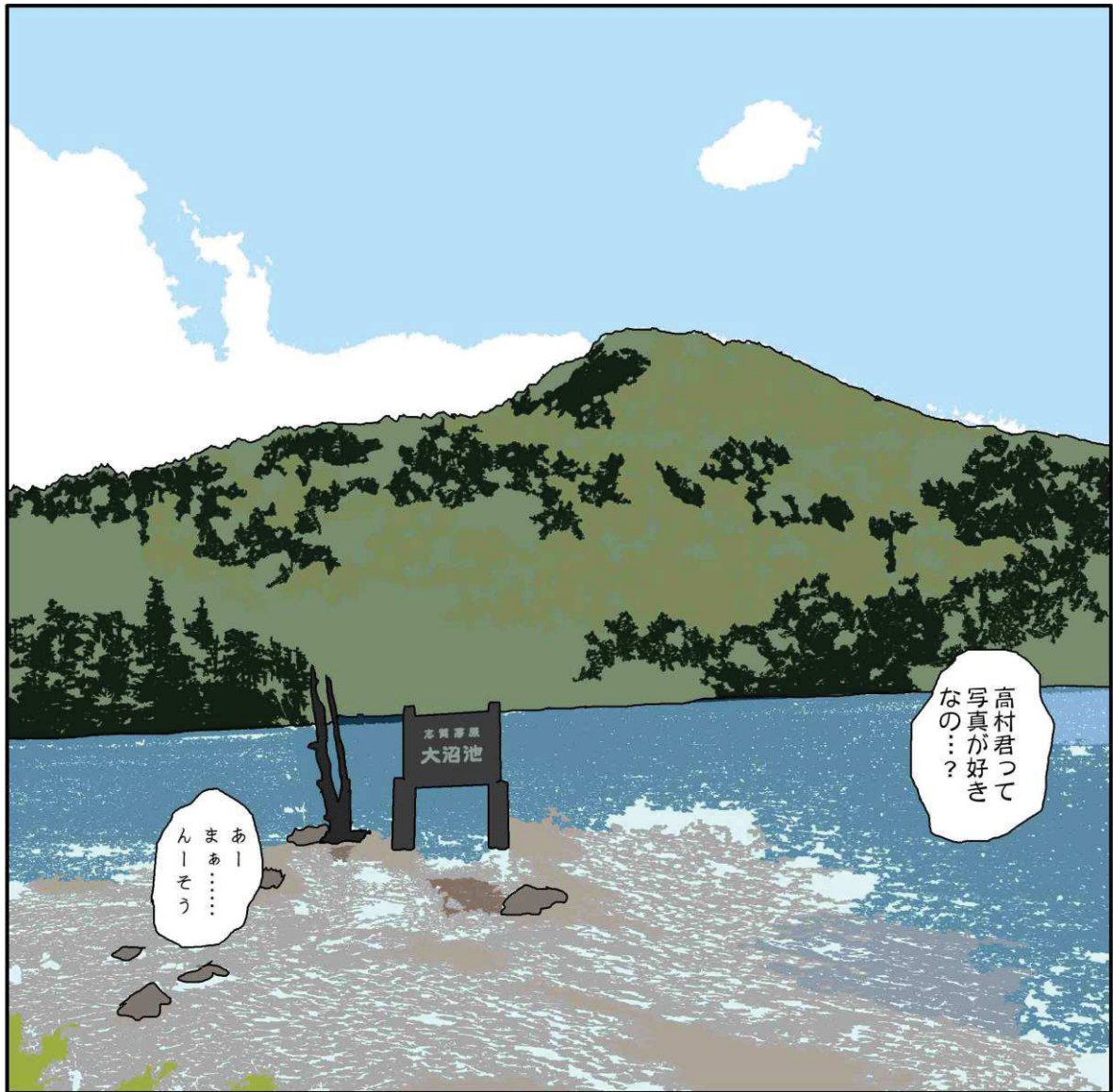














## 著者プロフィール

内田竜嗣 (うちだりゅうじ)

東京大学大学院 新領域創世科学研究科

自然環境学専攻 修士課程1年

三重人 (みえんちゆ)

好きなマンガ: スラムダンクなどなど



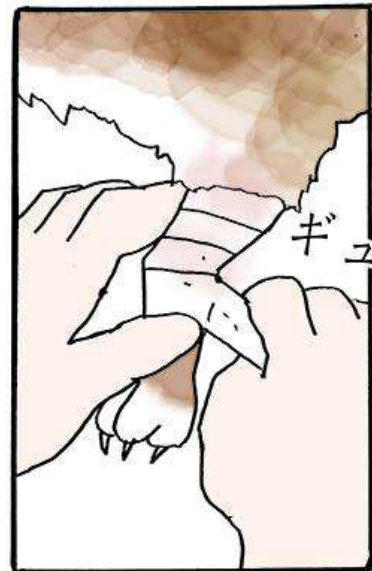
A中学校

中等部 1年

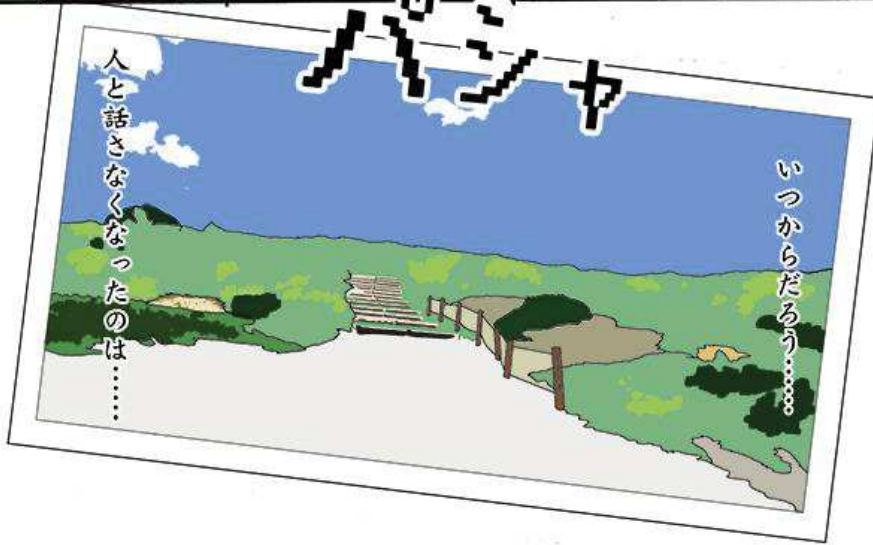
体験学習 in 志賀高原

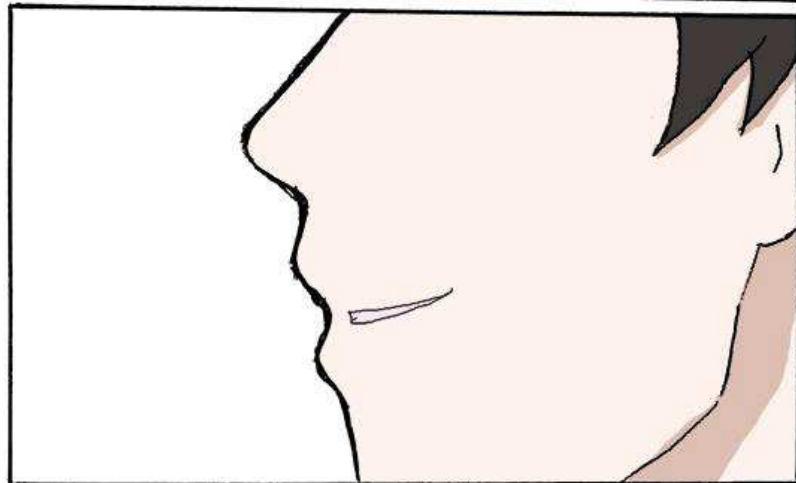
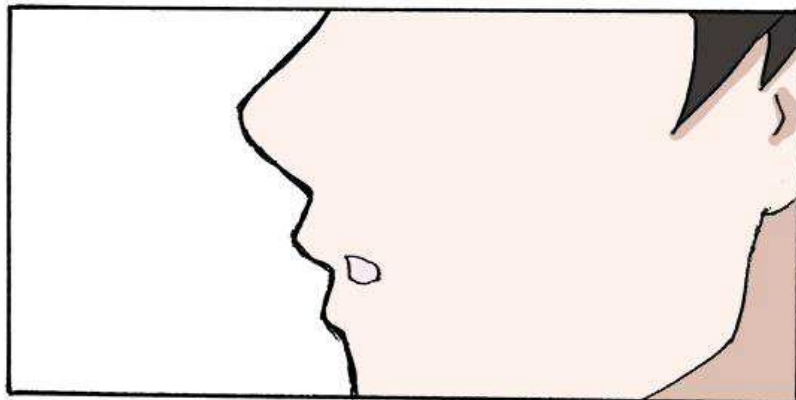
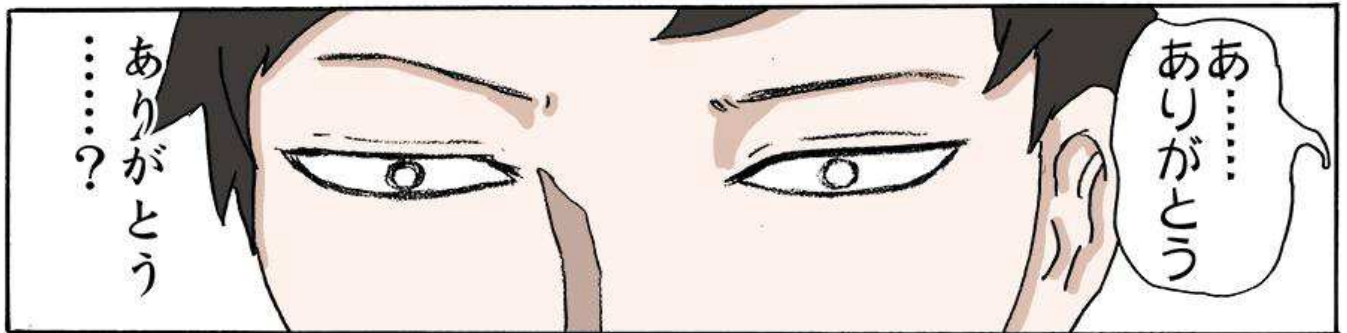
事後学習 12/17

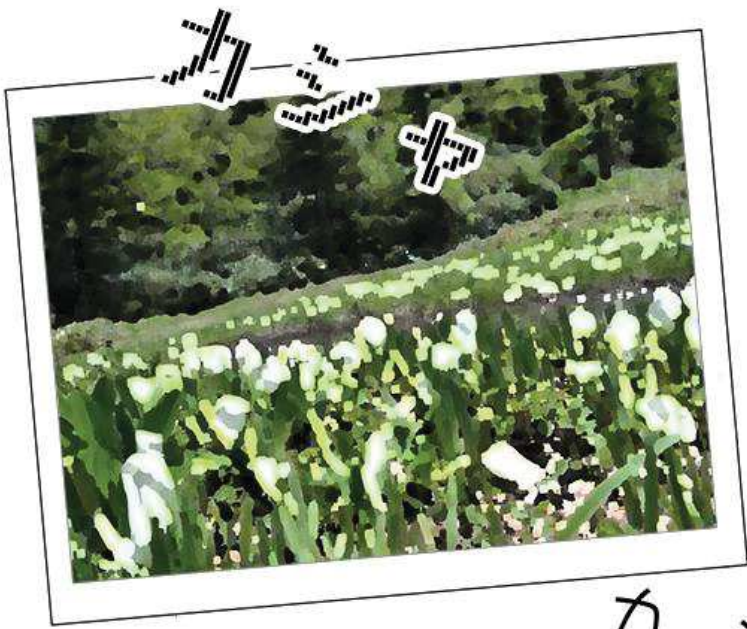
マシガ②





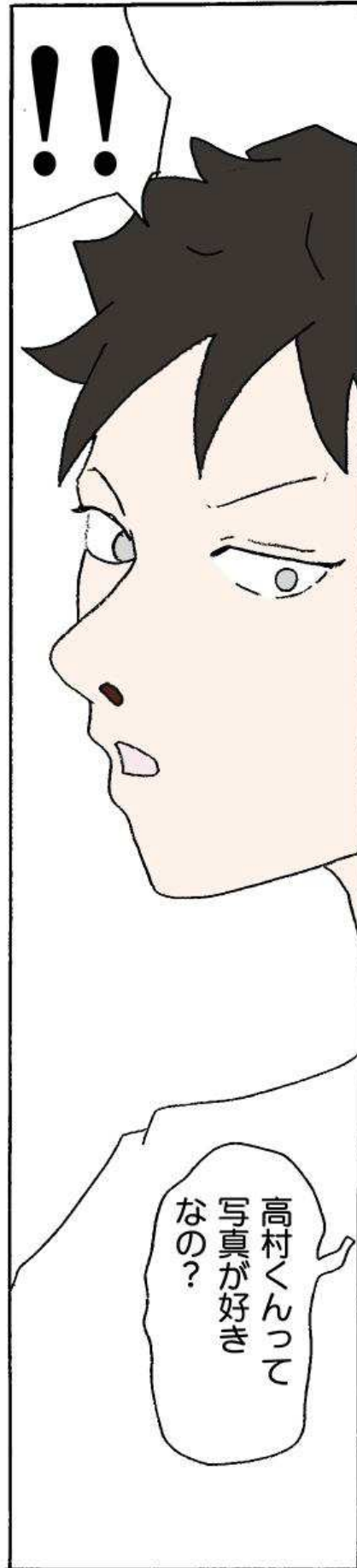
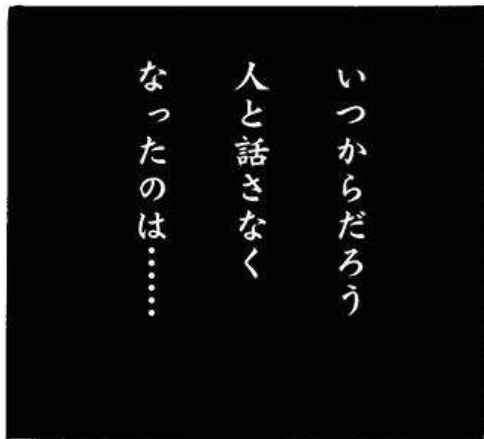


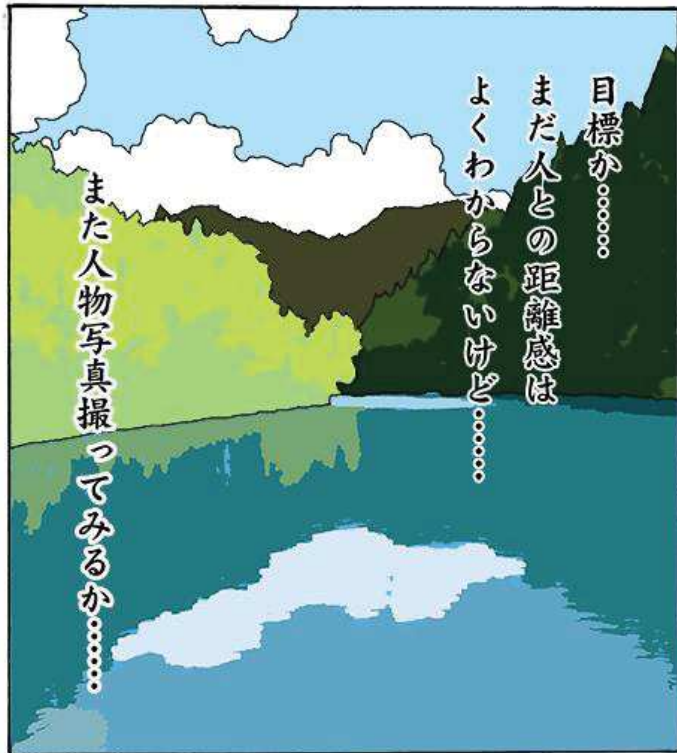
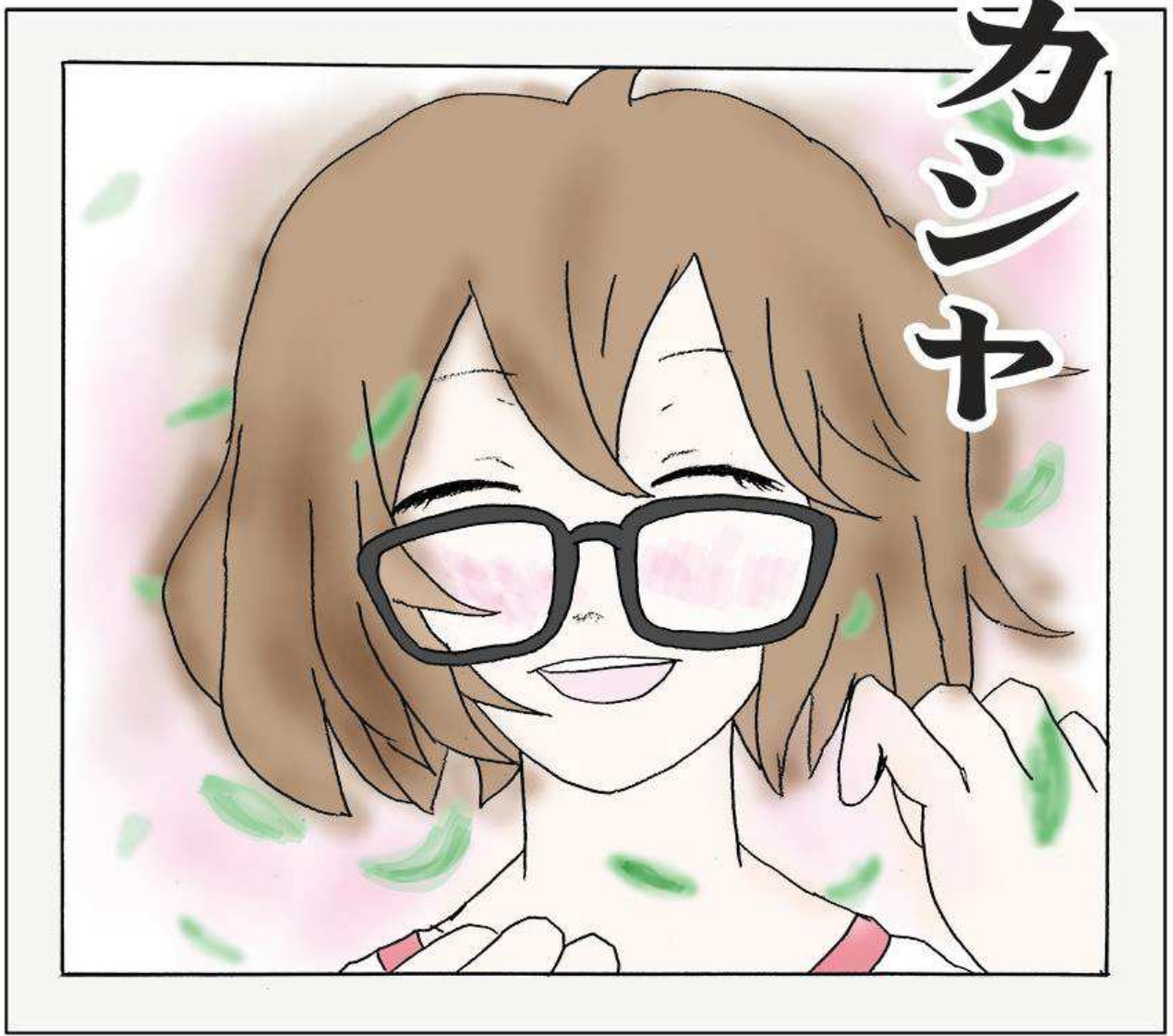




カシヤ









# おまけ

## 環境教育の第一歩



かみ す  
**神住武志と匠**



うちだ りゅうじ  
**内田竜嗣**



カンをポイ  
捨てるなど  
なにかんが  
何を考えて  
おるのじゃ!!



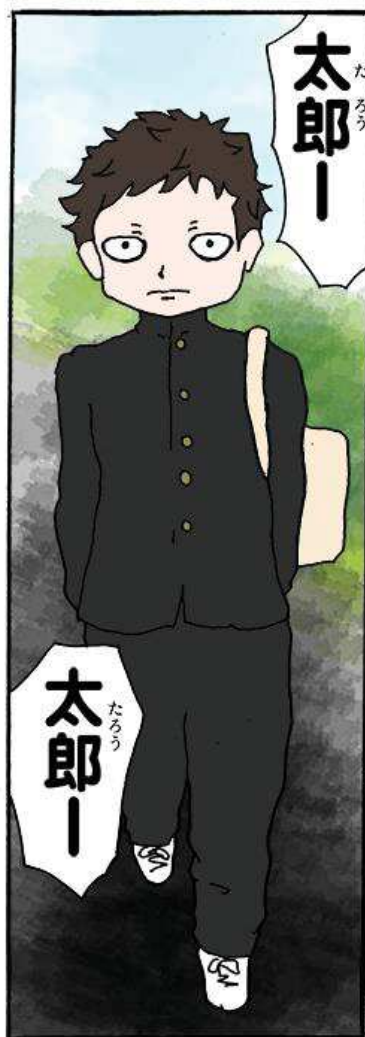
ポトッ



カラン・コロン



人間だけの世界じゃないのじゃぞ!  
お主のような無責任な行動がどれだけ他の生きしモノに.....



太郎ー

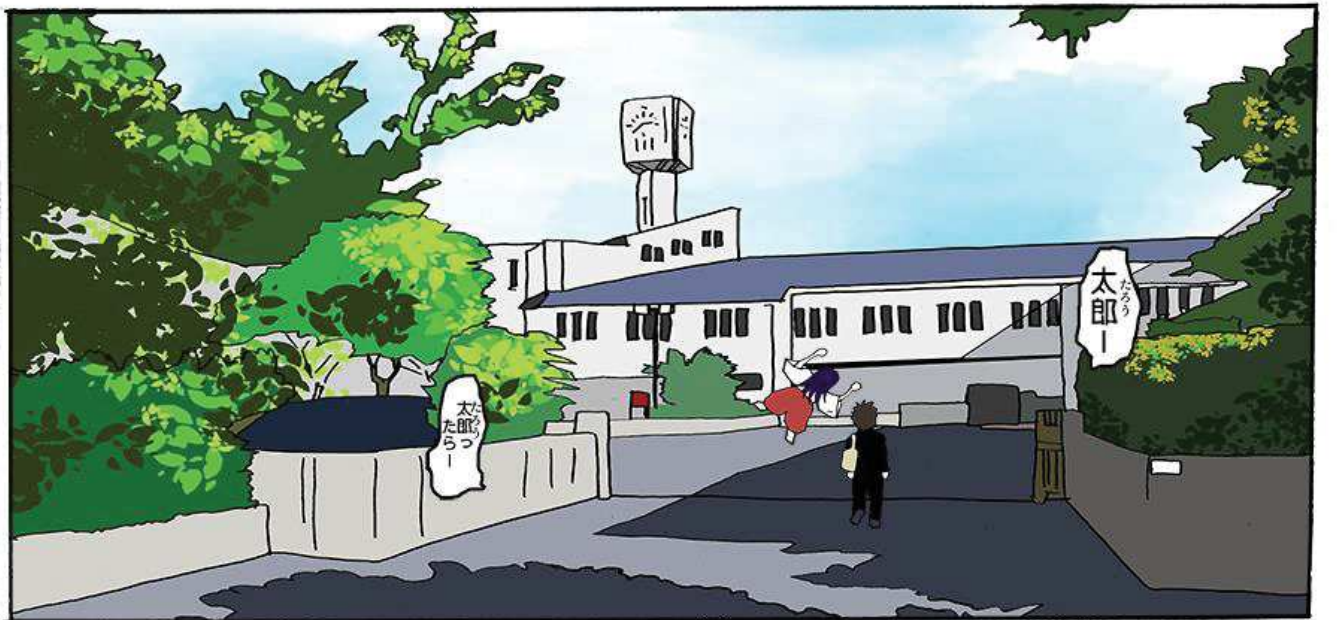
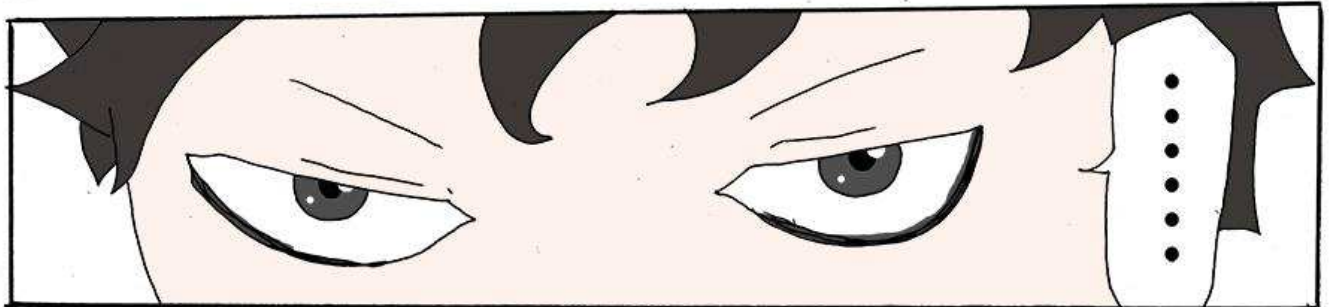
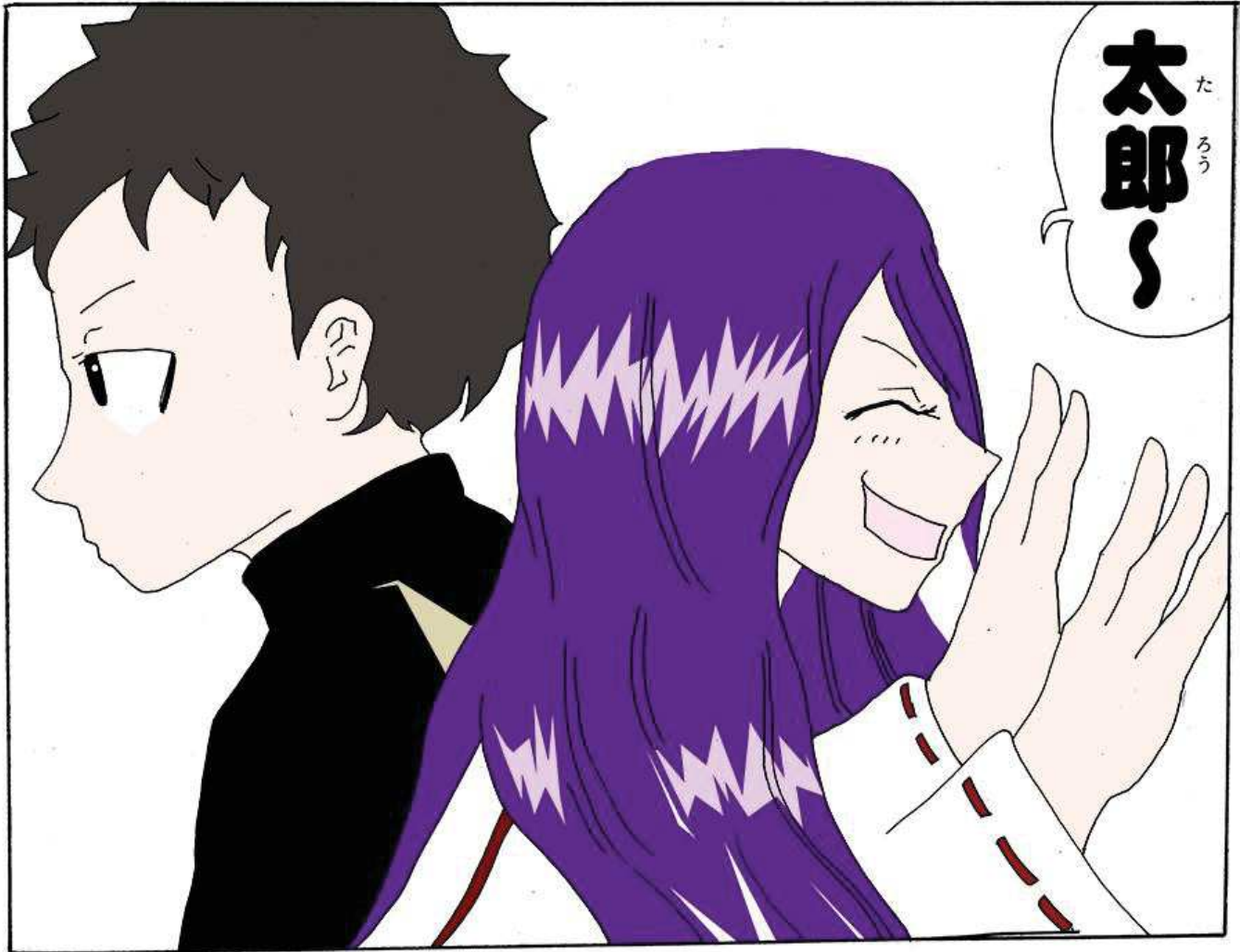
太郎ー

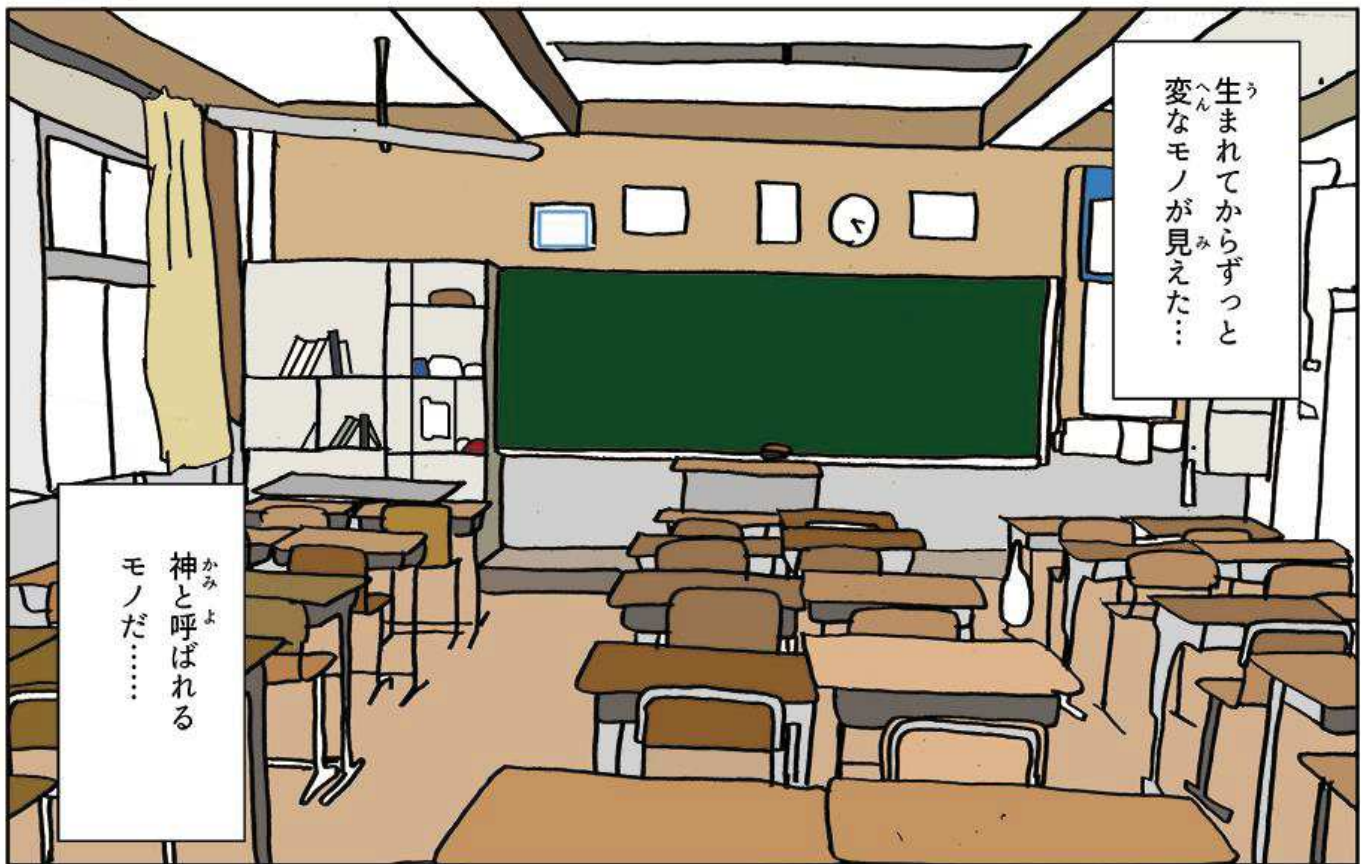
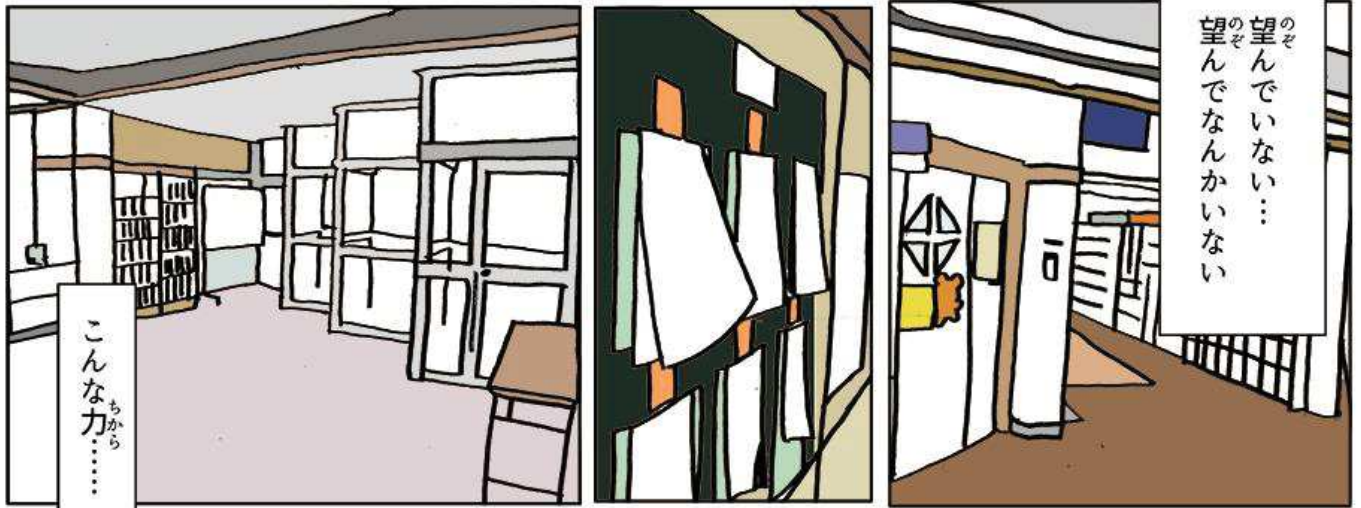


信仰が足らん

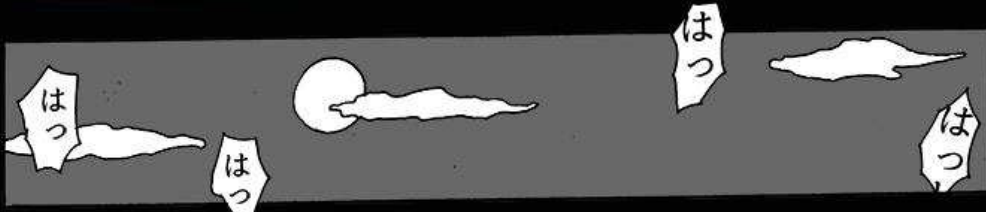
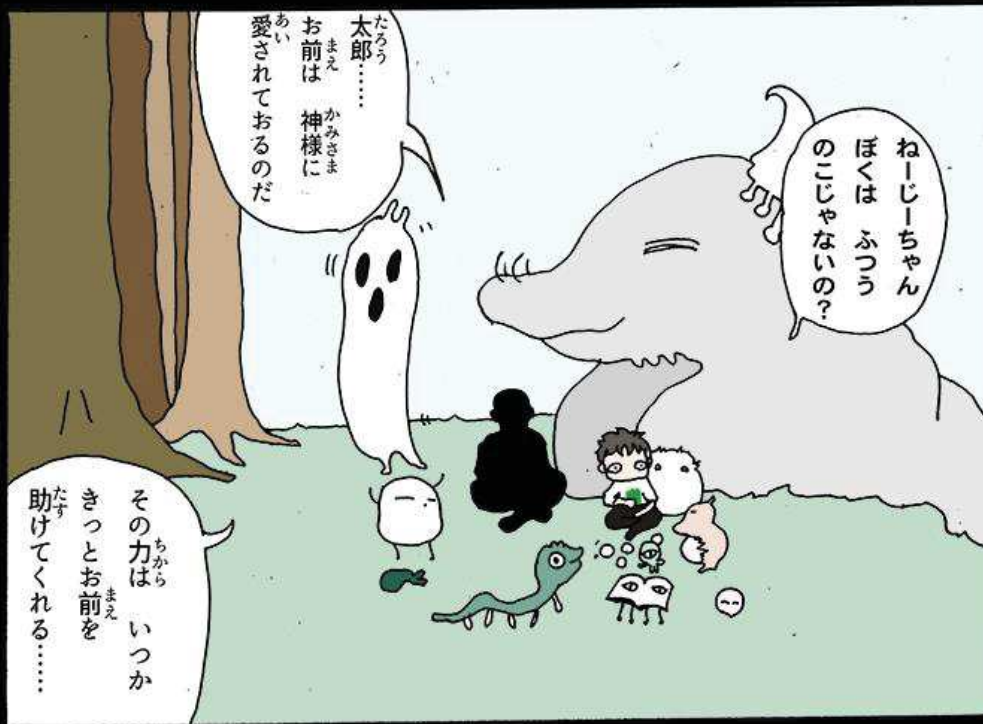
まったくー 近頃の人間共はー

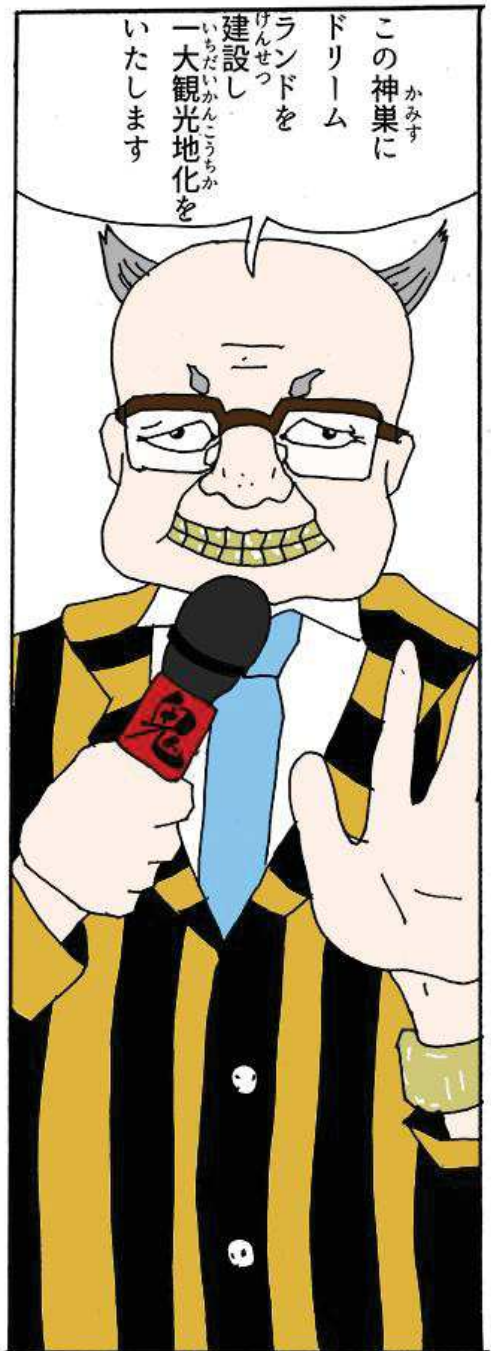
おっ!?

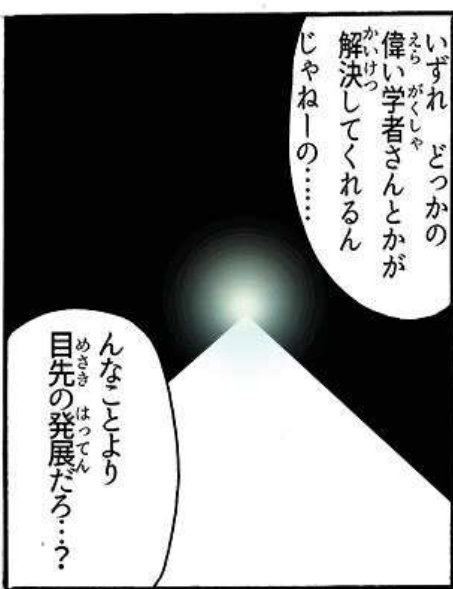
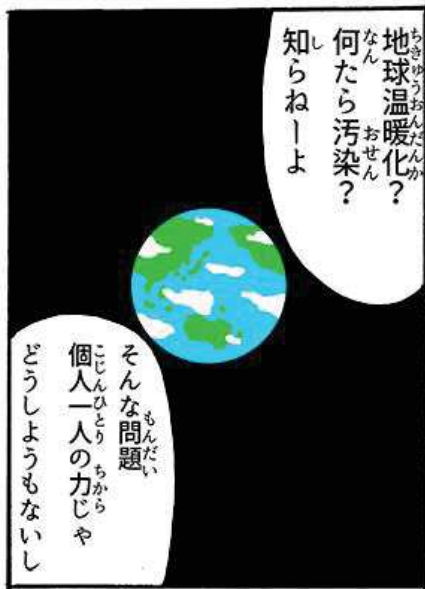




神なんて  
大嫌いだ……

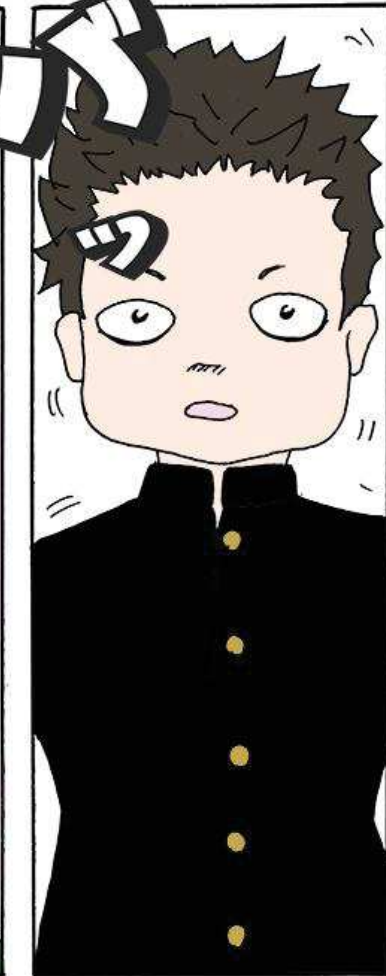
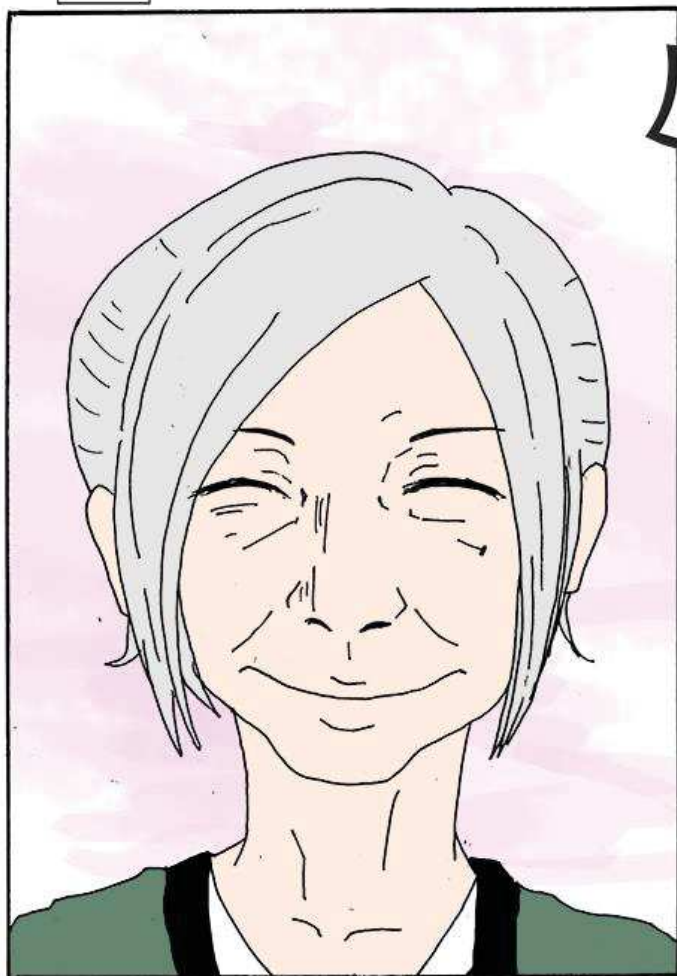
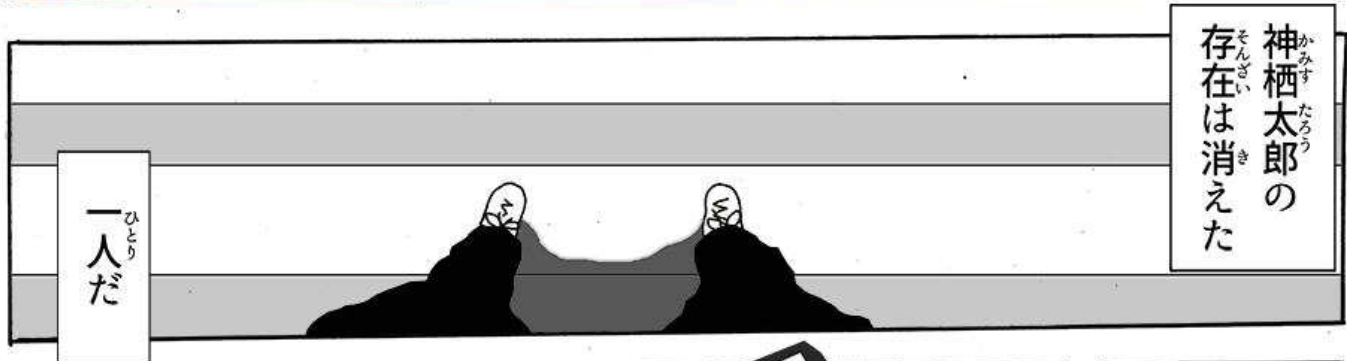




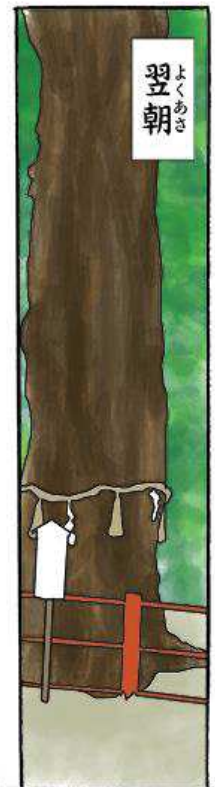
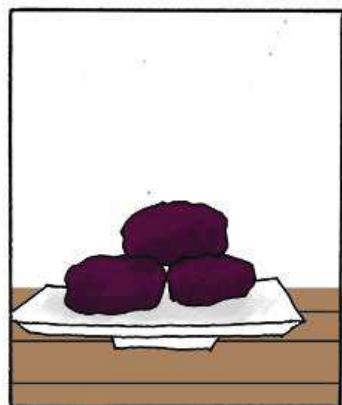


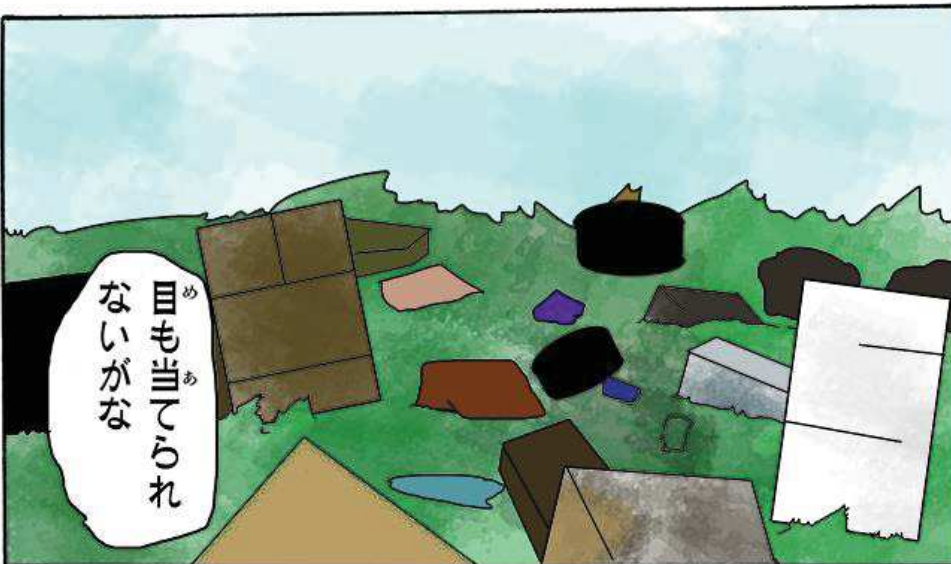
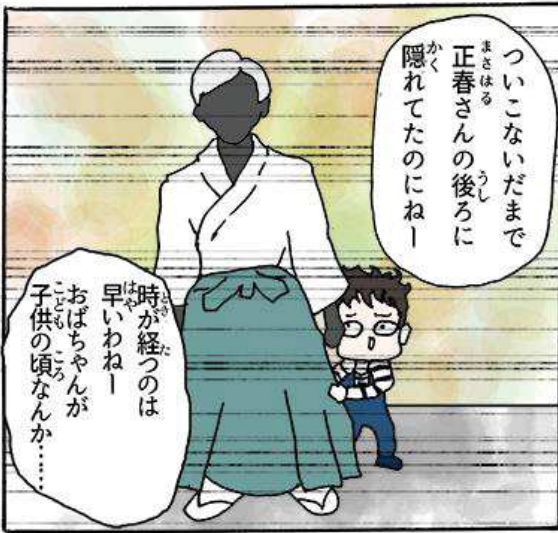


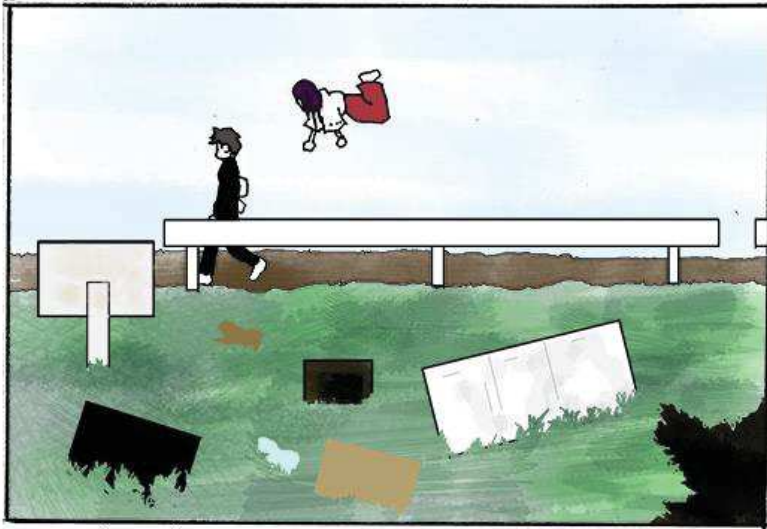










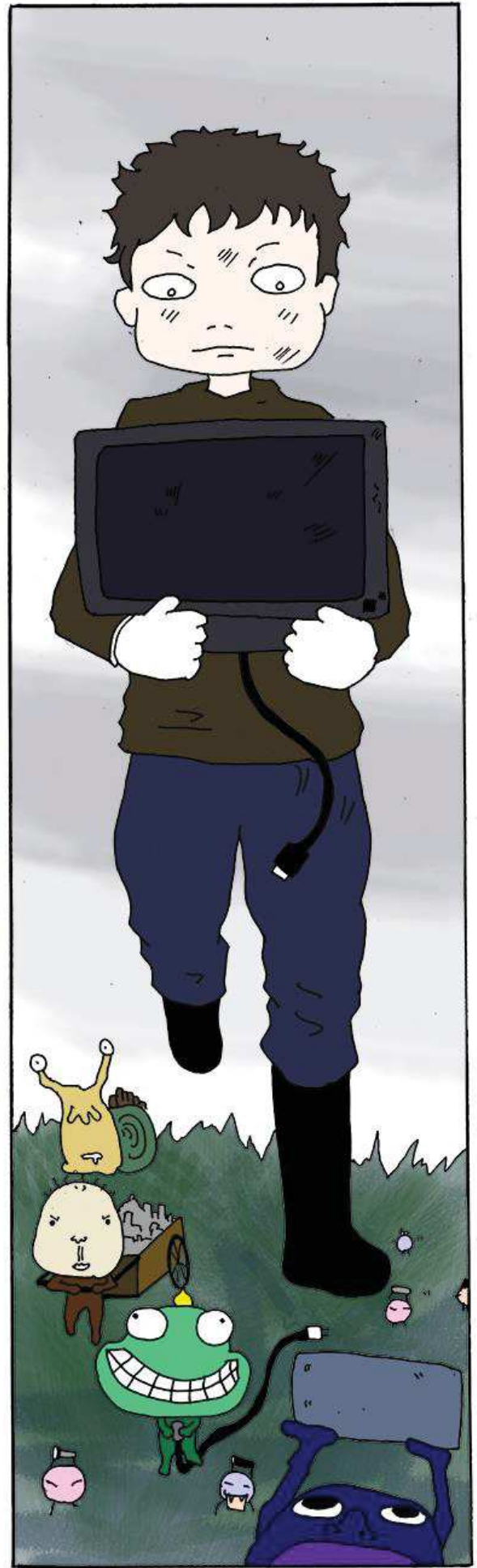


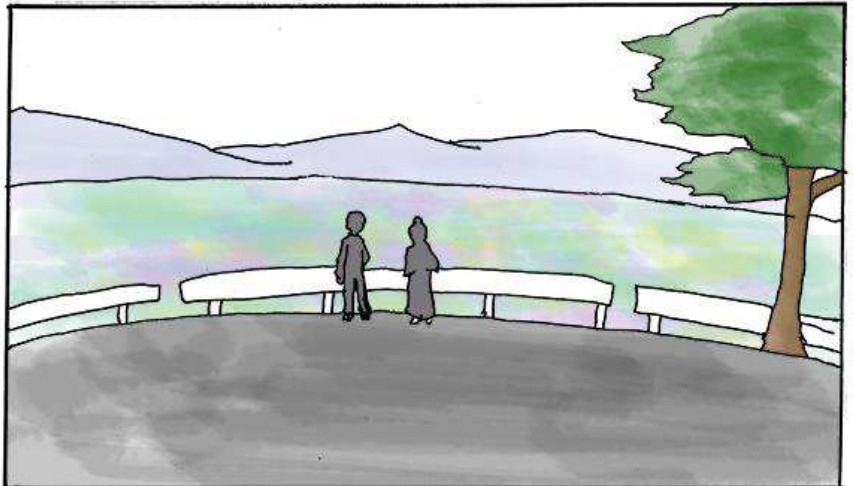
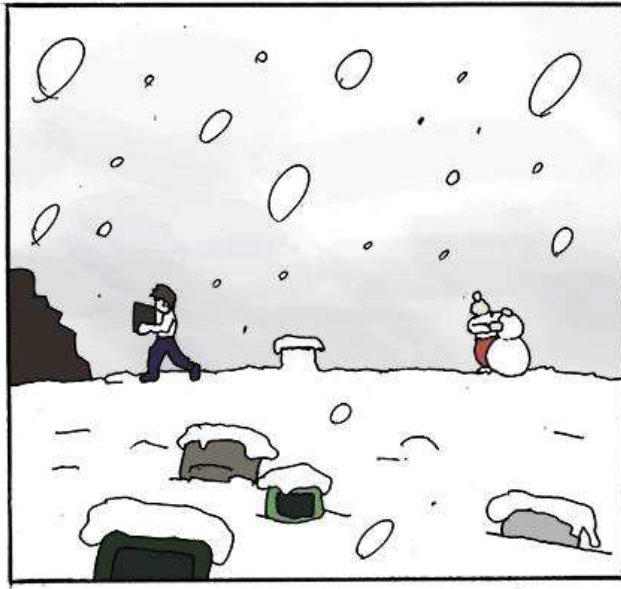
むかし みどりゆたか とき  
昔の 緑豊かな 時の  
ほう ひと まち  
方が 人も 町も  
げんき  
元気だった ような  
きがするの よねー

いま  
今は 便利な  
べんり  
町になつた  
けれど

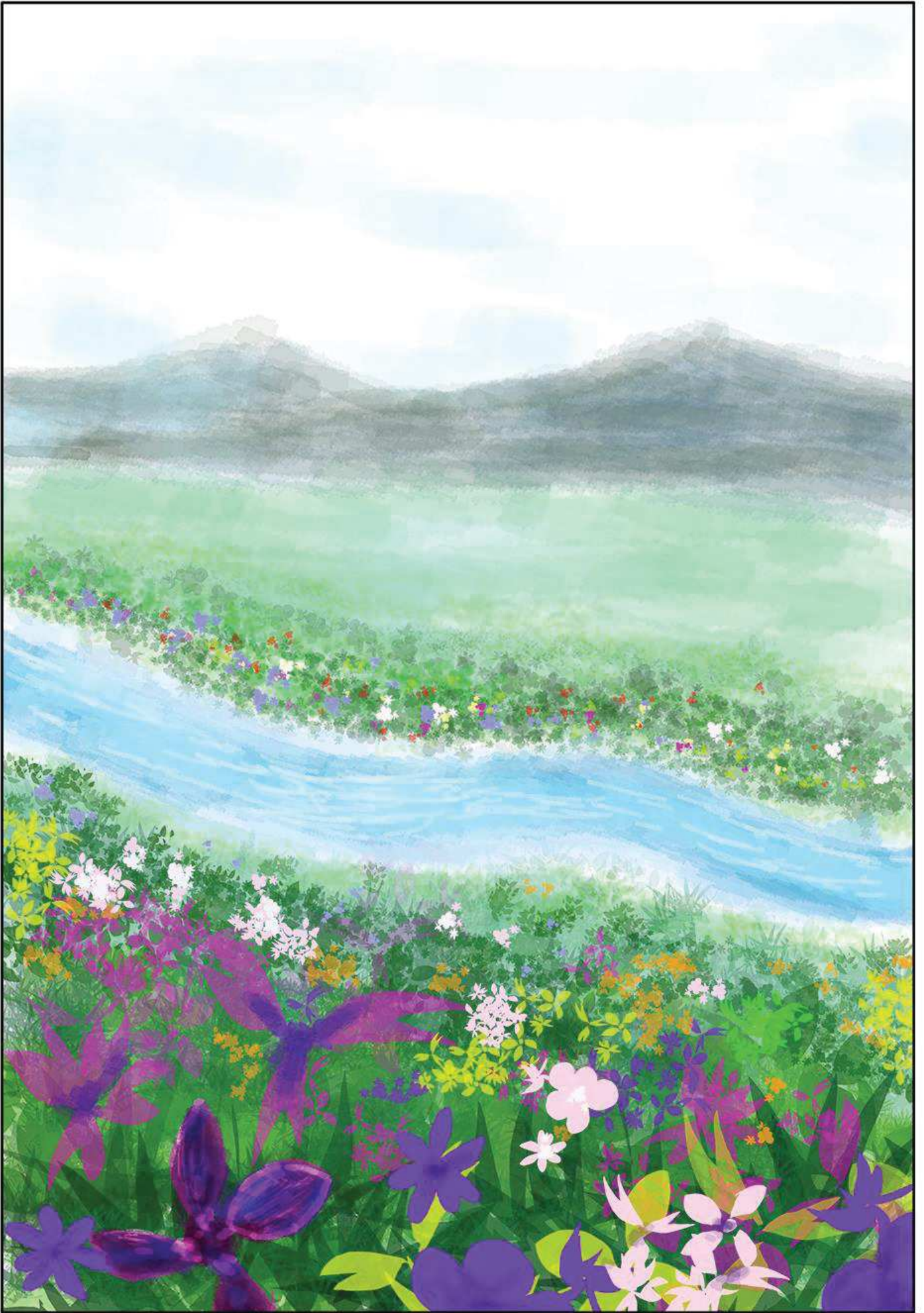


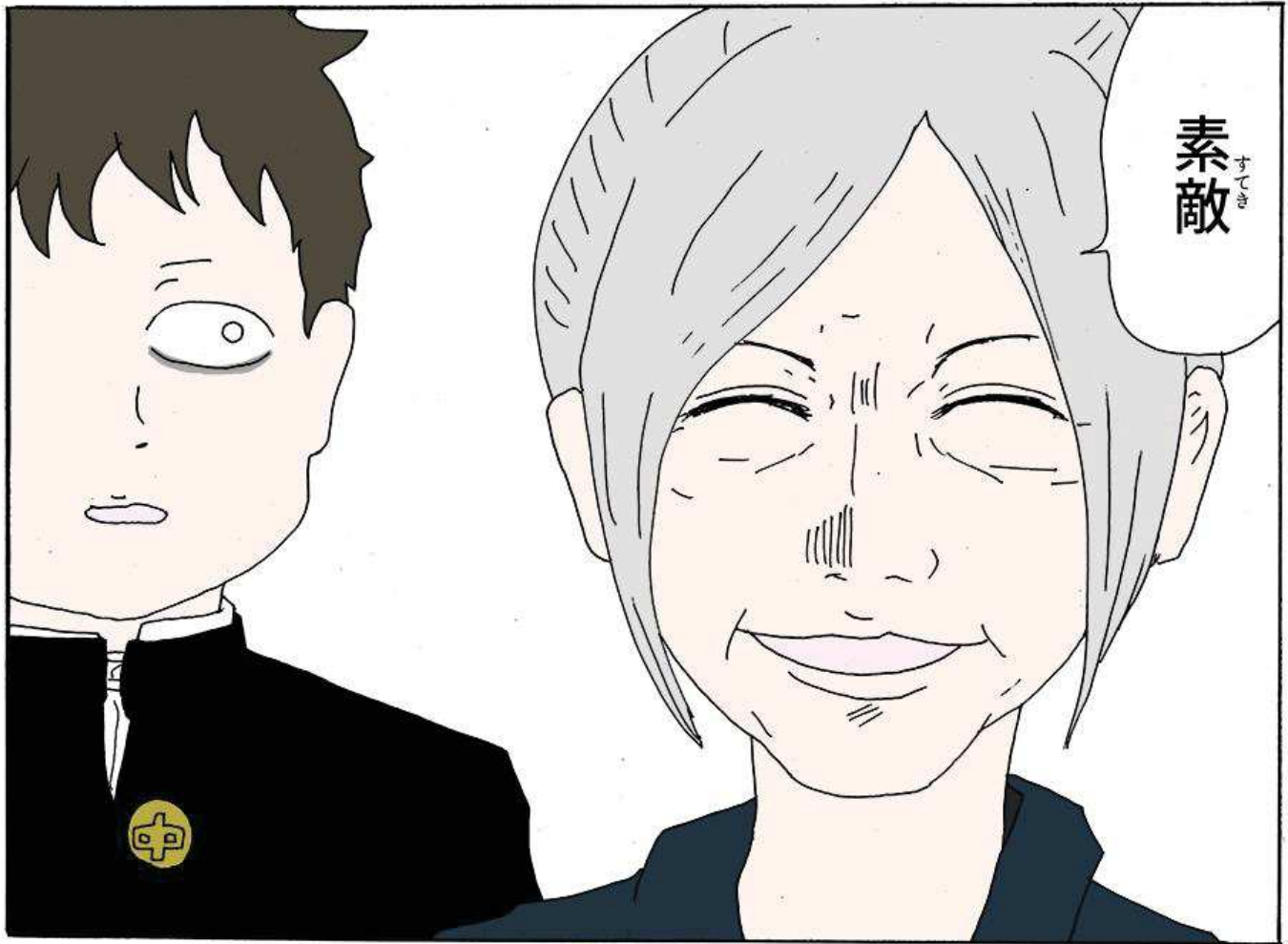
少し 寂しい  
わねー











素敵すてく

オレにも  
できる事は  
あるのかな……



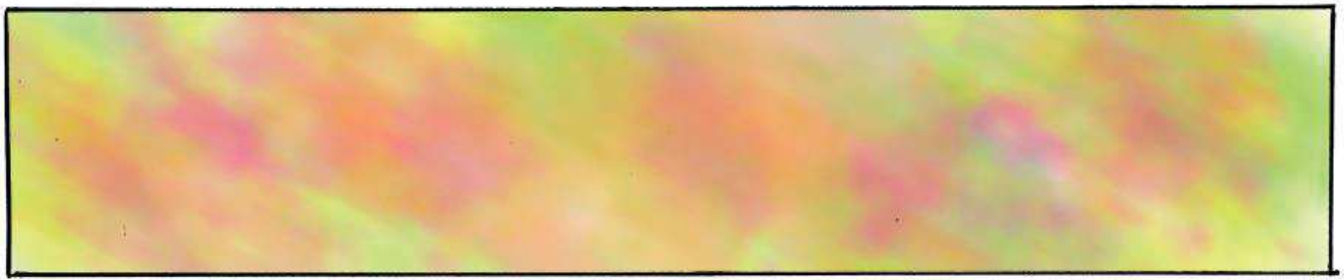
誰かのためってのも

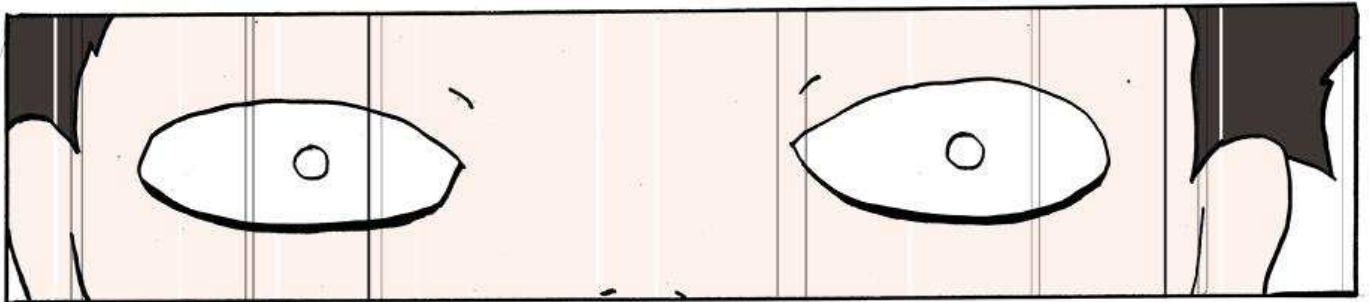
懐かしいわねー

悪くない

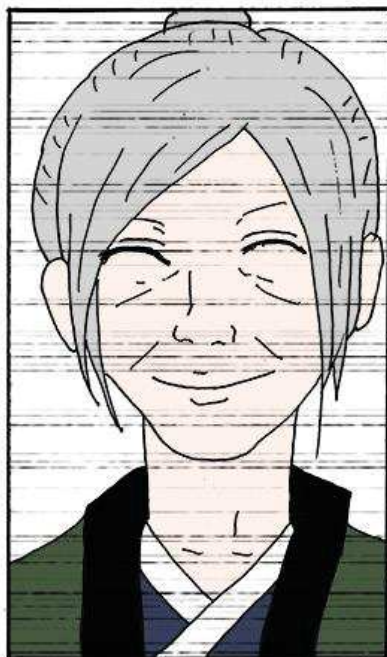


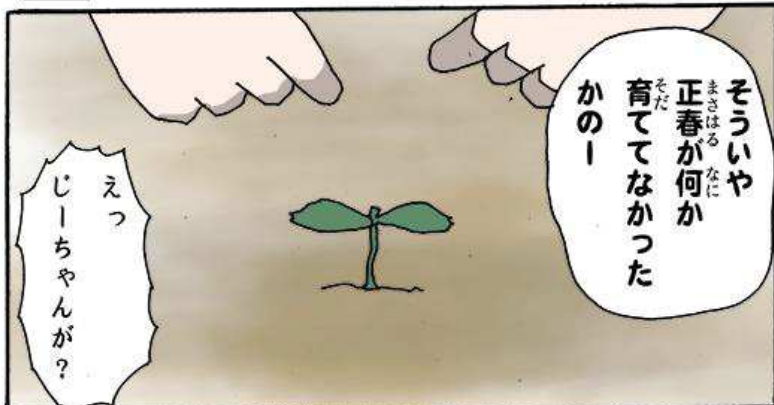
悪くない……

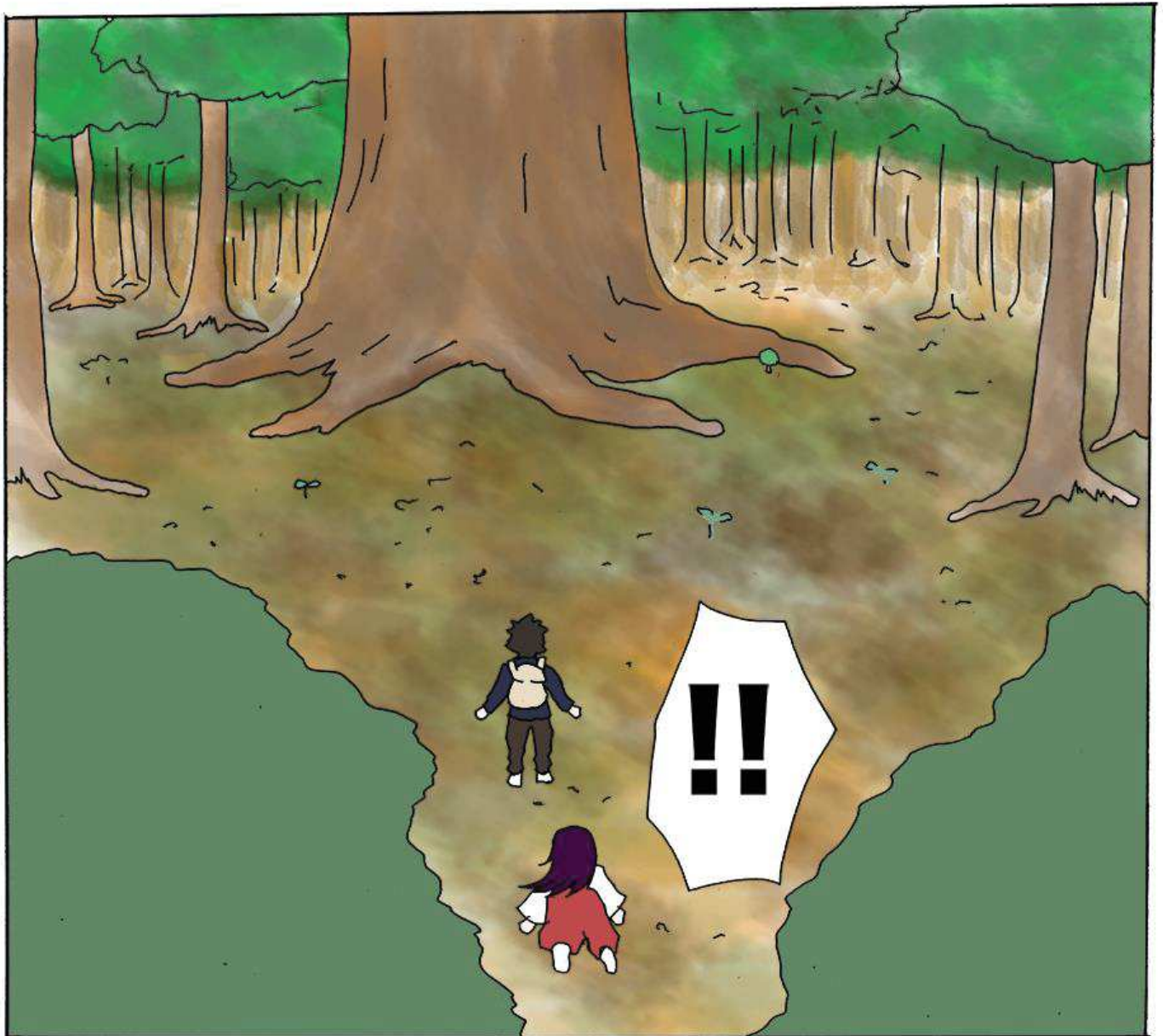


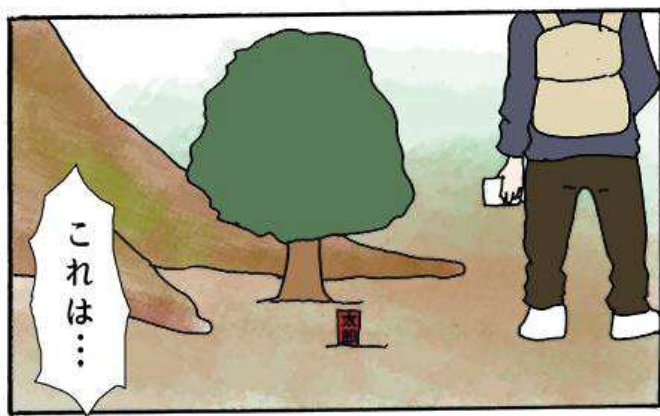
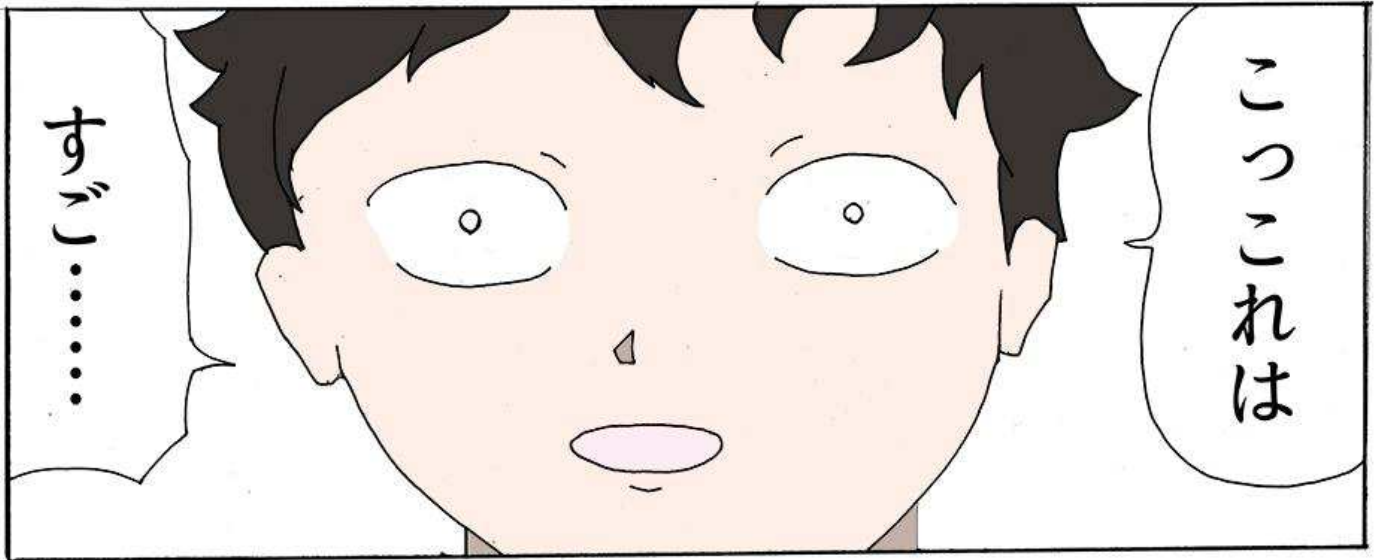


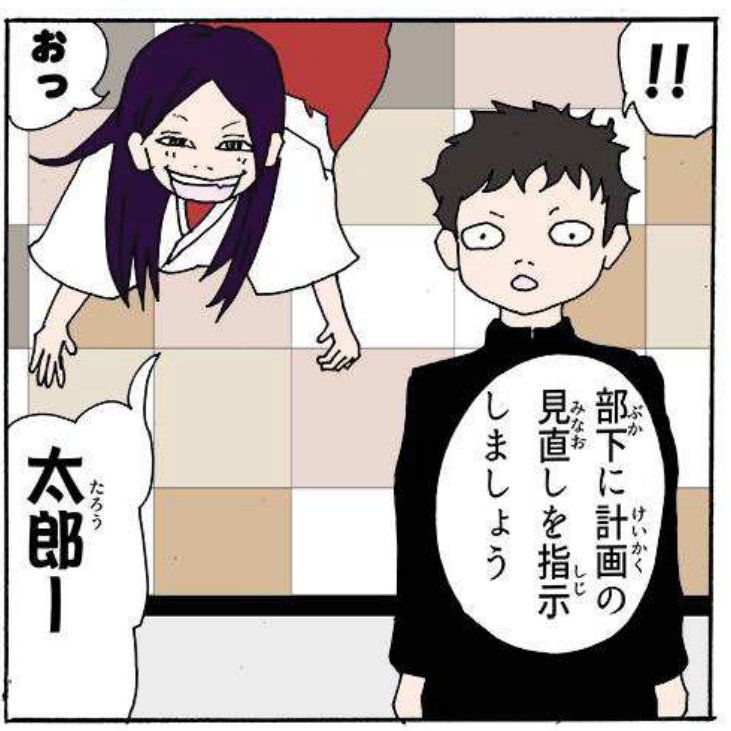
いや…何か…  
何かあるはずだ…  
オレにもできる事が







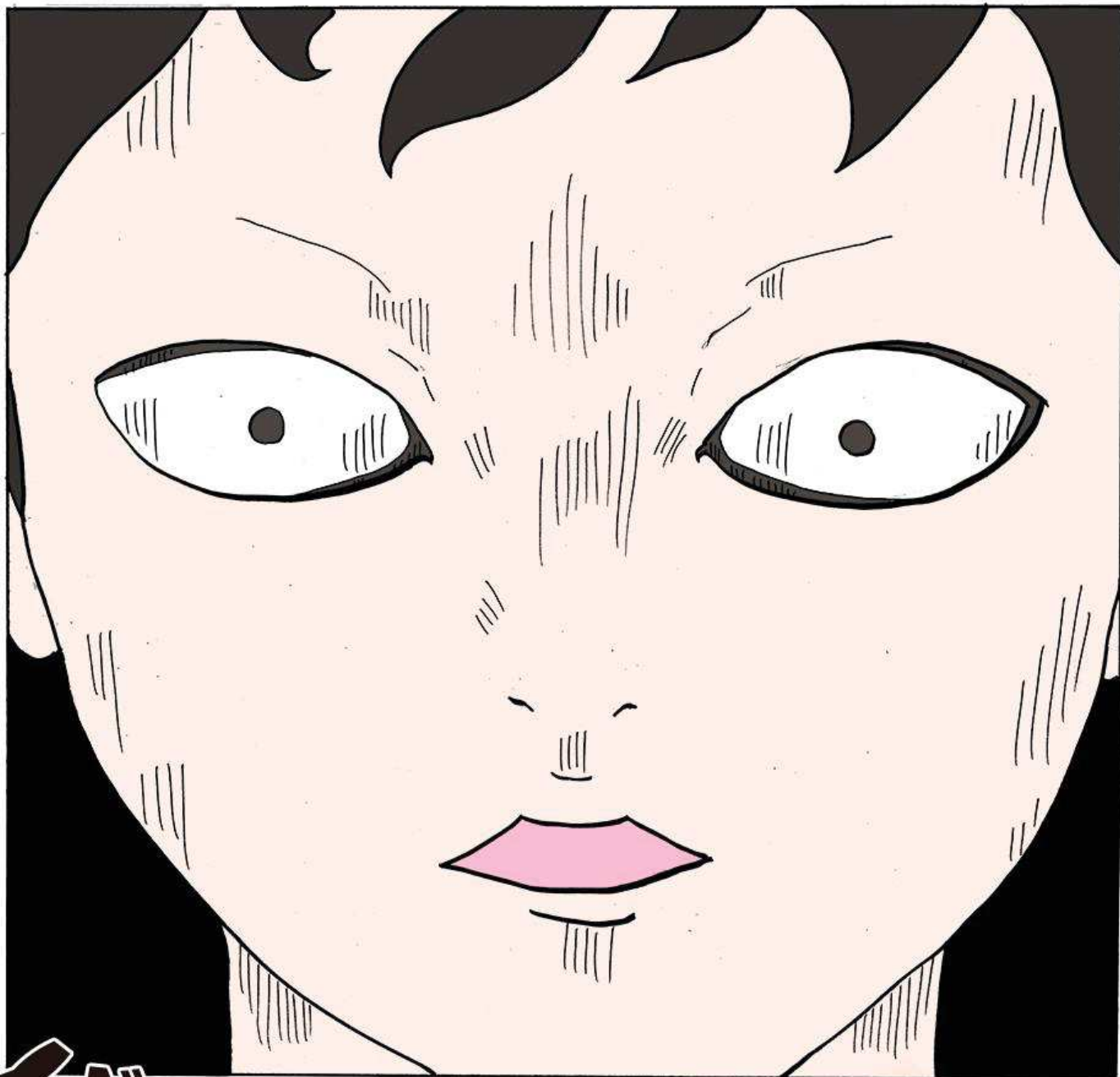


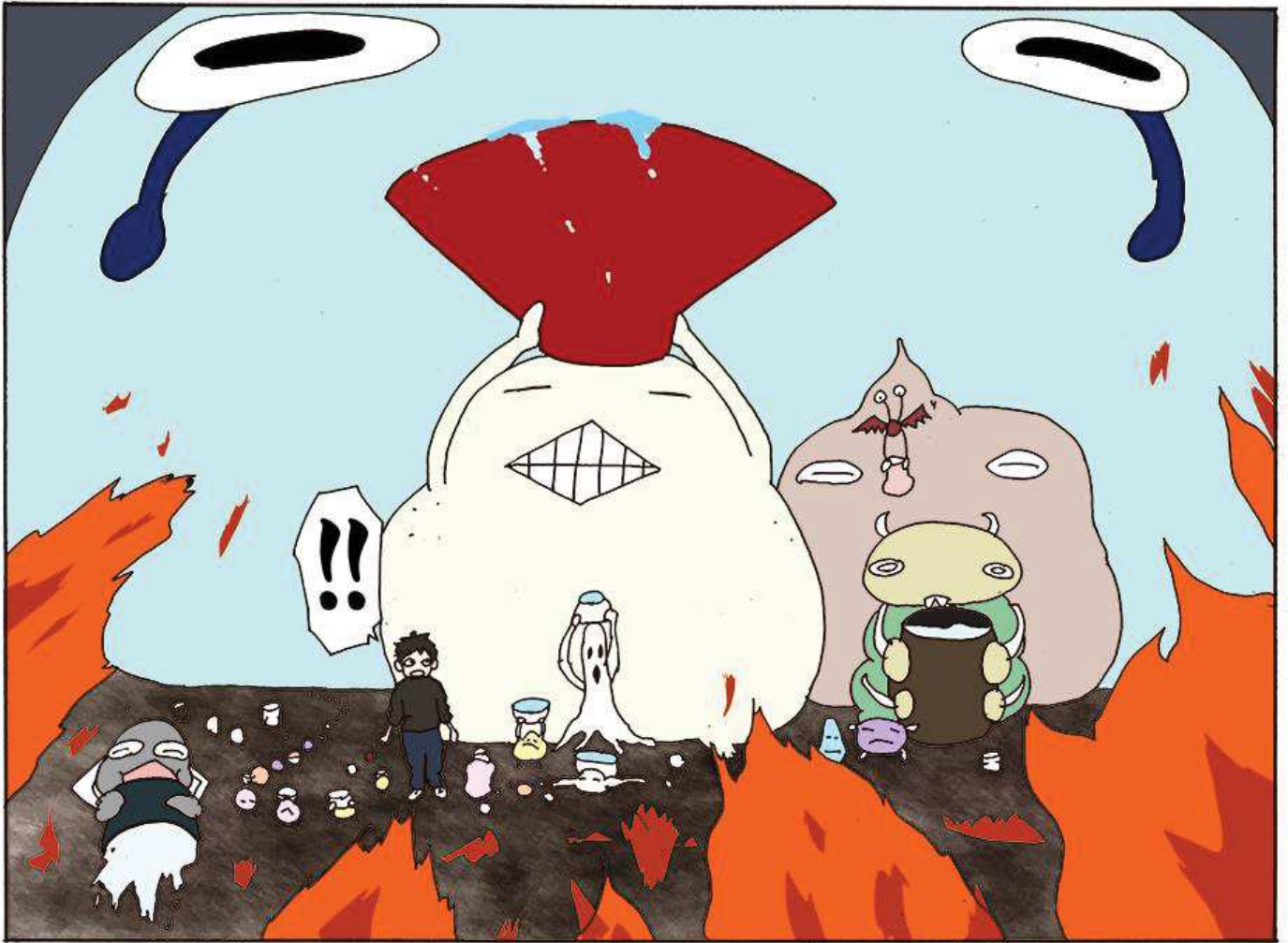


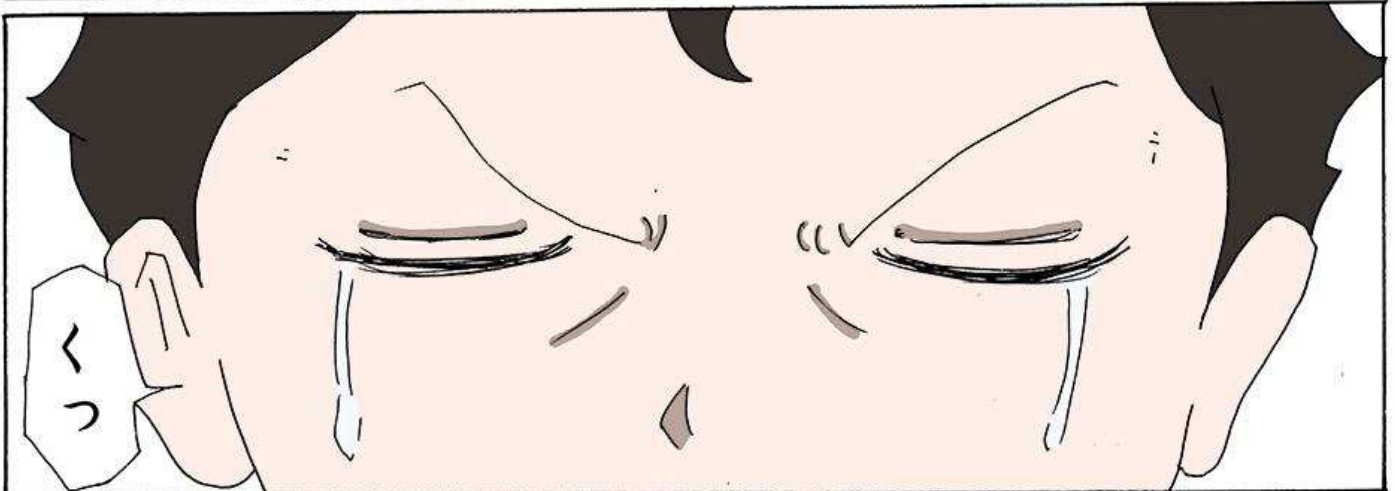
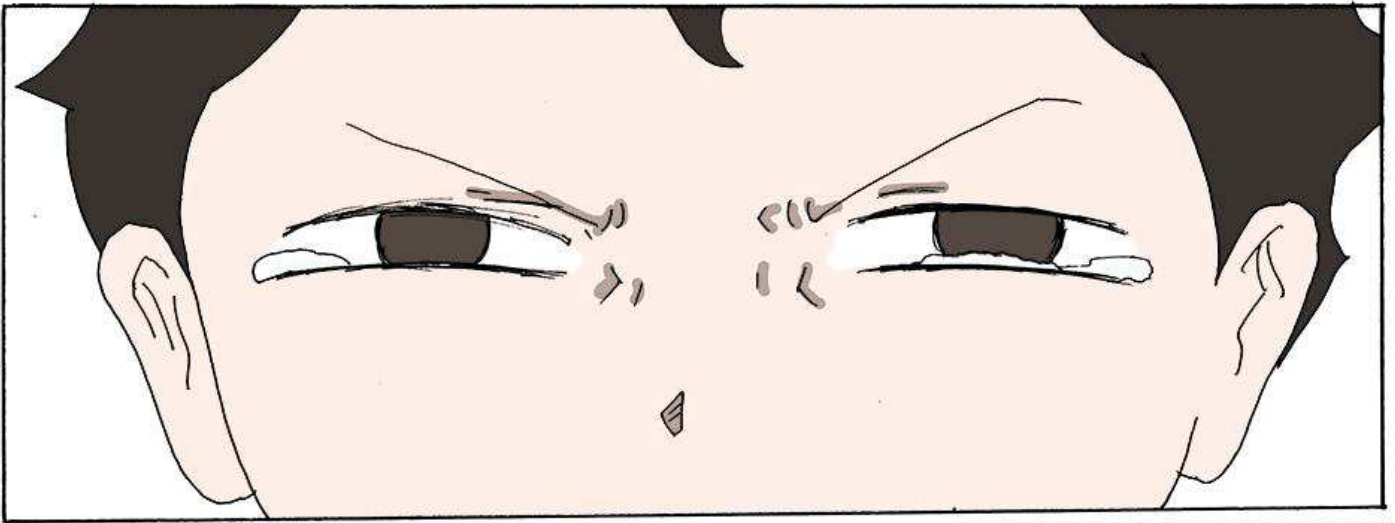
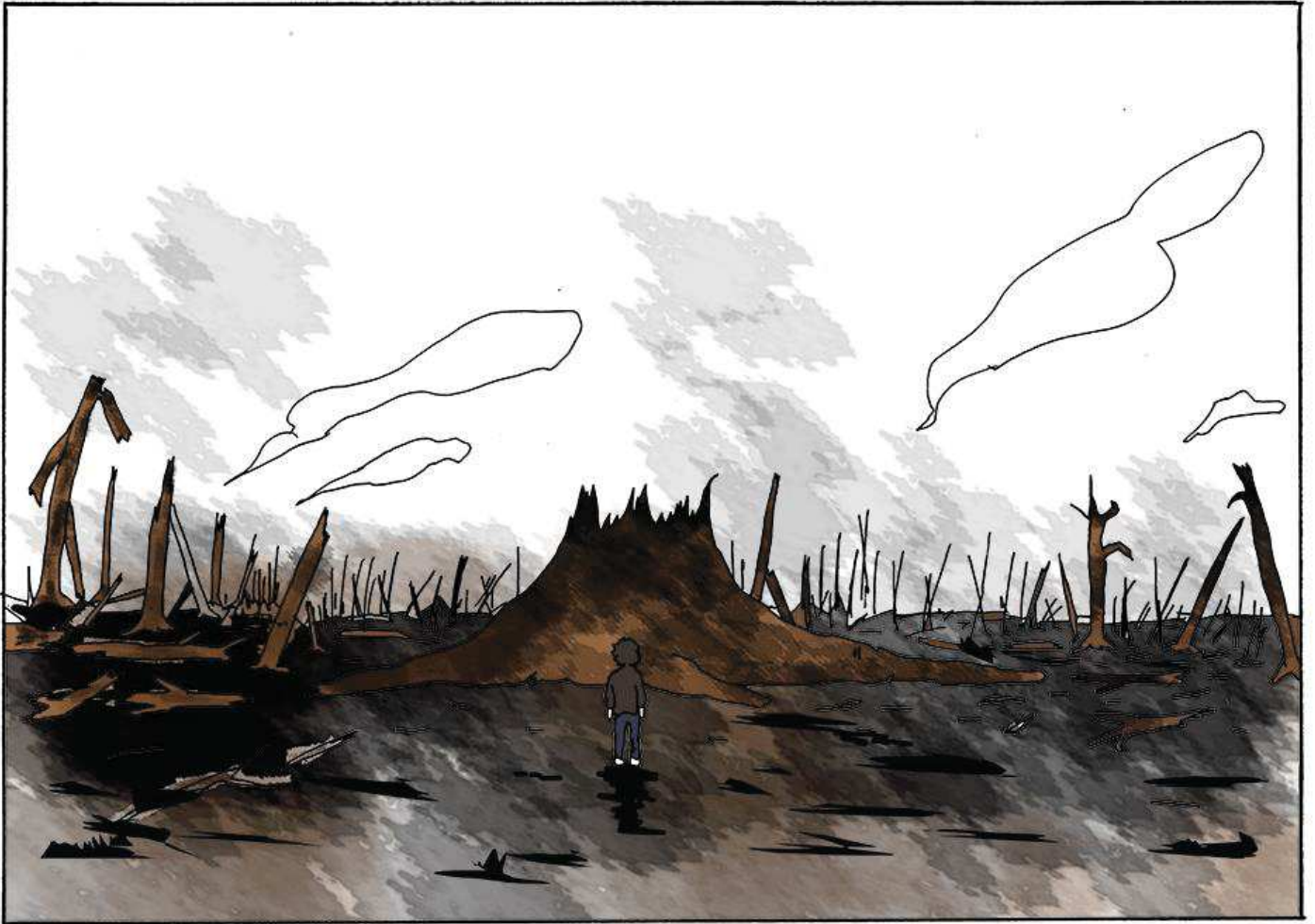














どうされたんですか？  
やけに落ち込んでいる  
ように見えますが  
何かここには  
大事な木でもあったん  
ですか？



おや 君は  
先日の中学生じゃ  
ありませんか？

不審火だった  
らしいですね  
でも良かったですね  
何も無い所で

!!

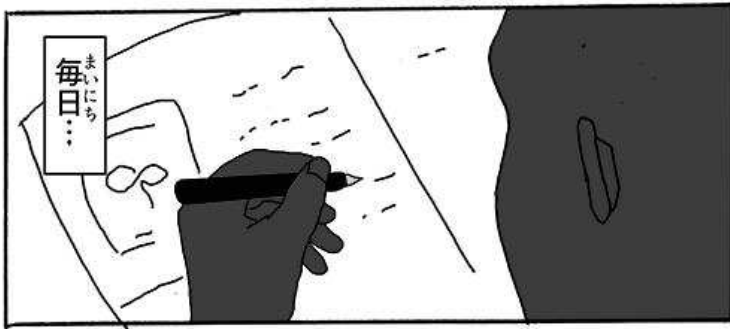


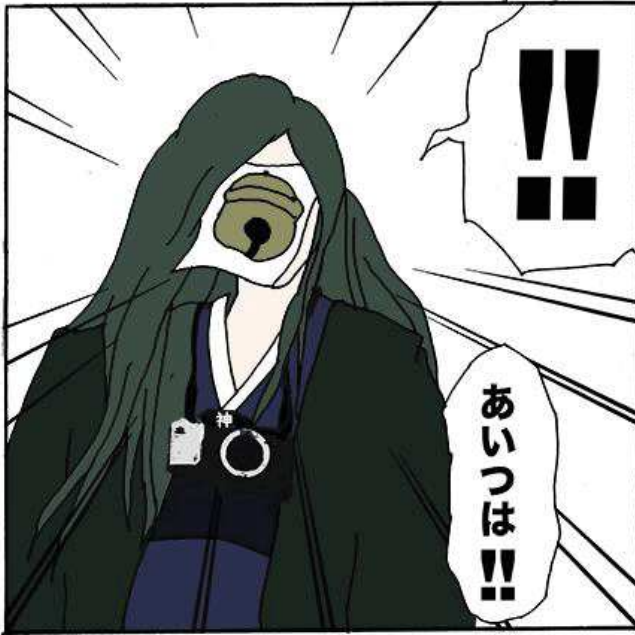
!!  
まつまさか  
お前が…  
計画は 中止に  
なったんじゃないのか!!



中止のこと  
は何の？  
はてしようか？  
何か中止にする  
ような理由なんて  
ありませんでしたっけ？

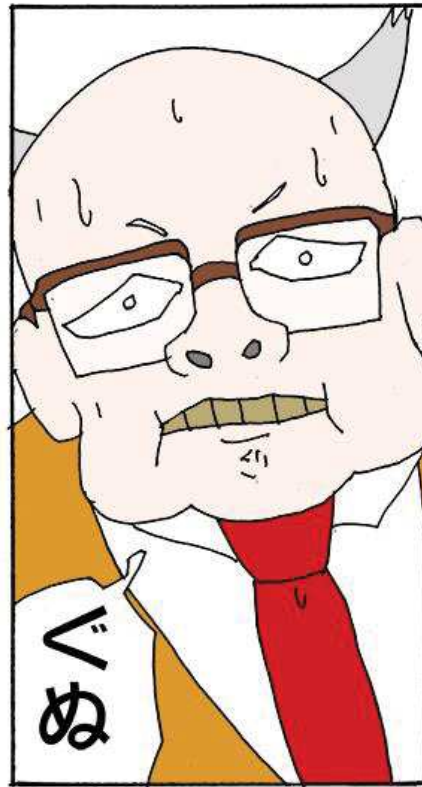
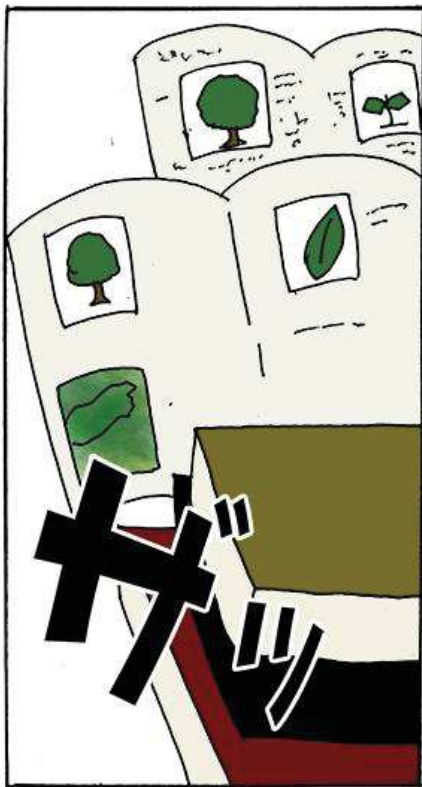
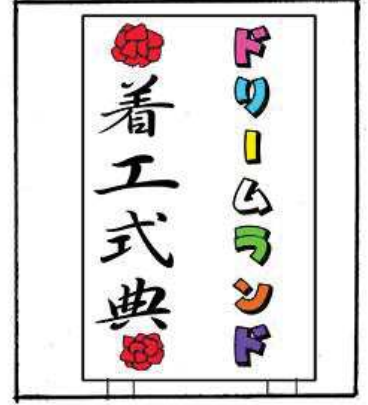
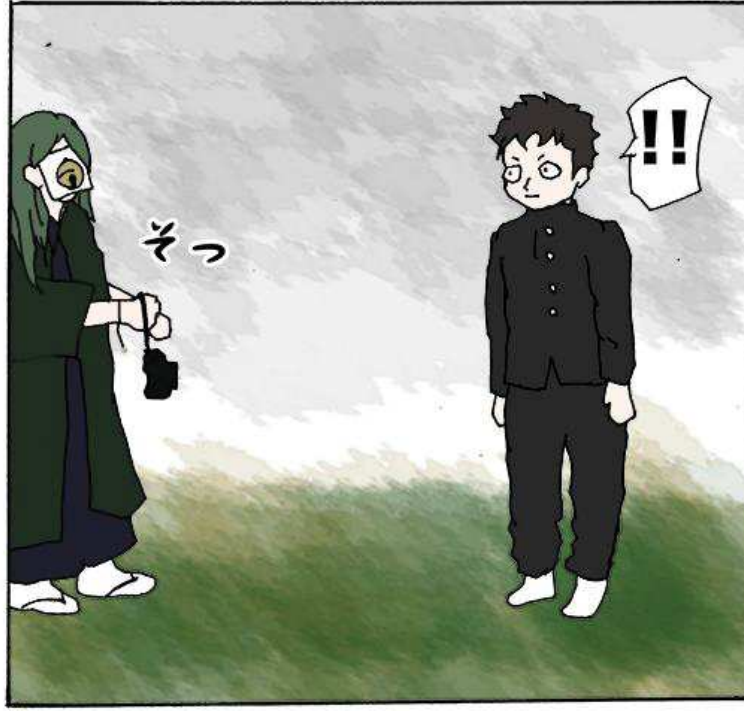


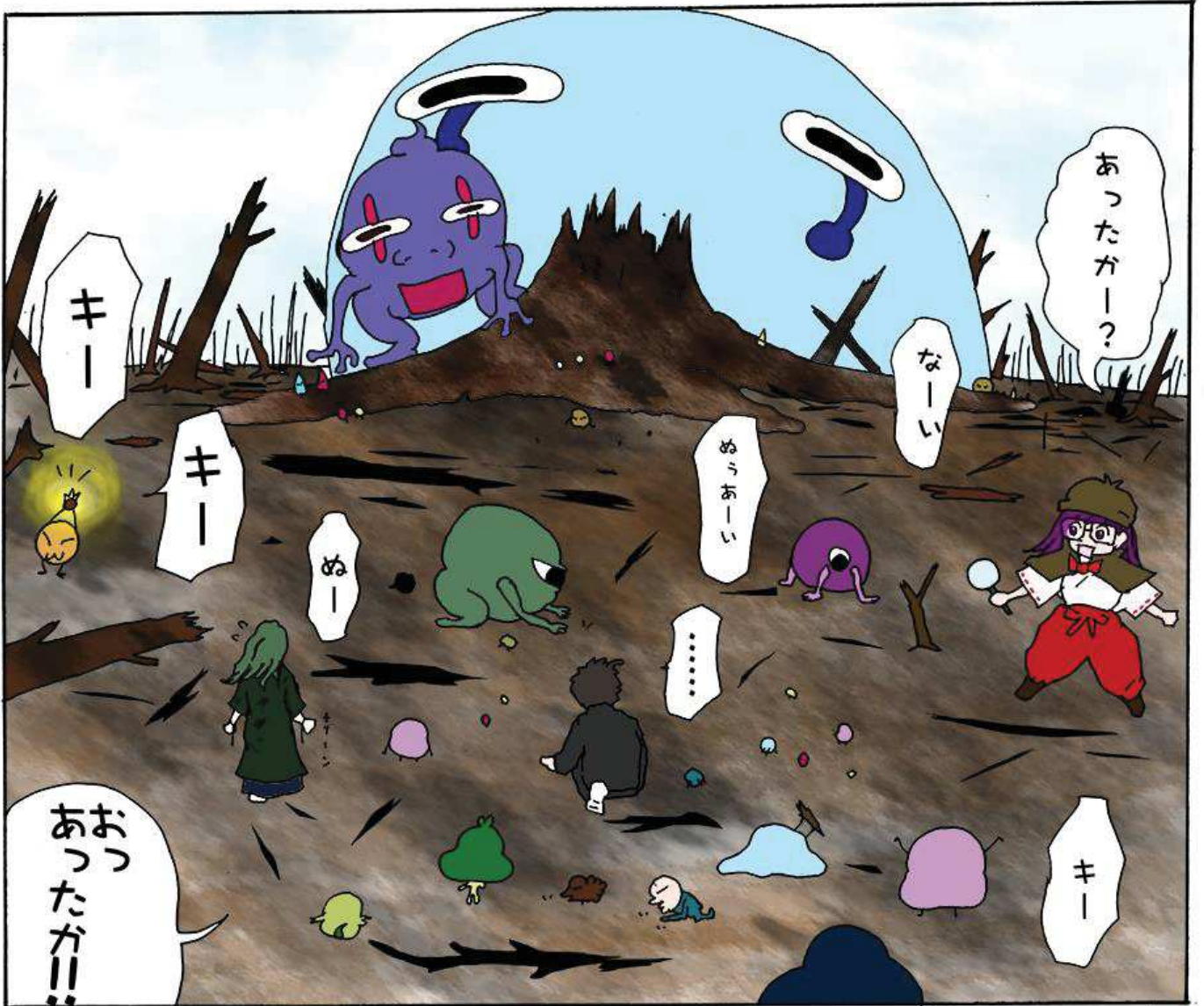


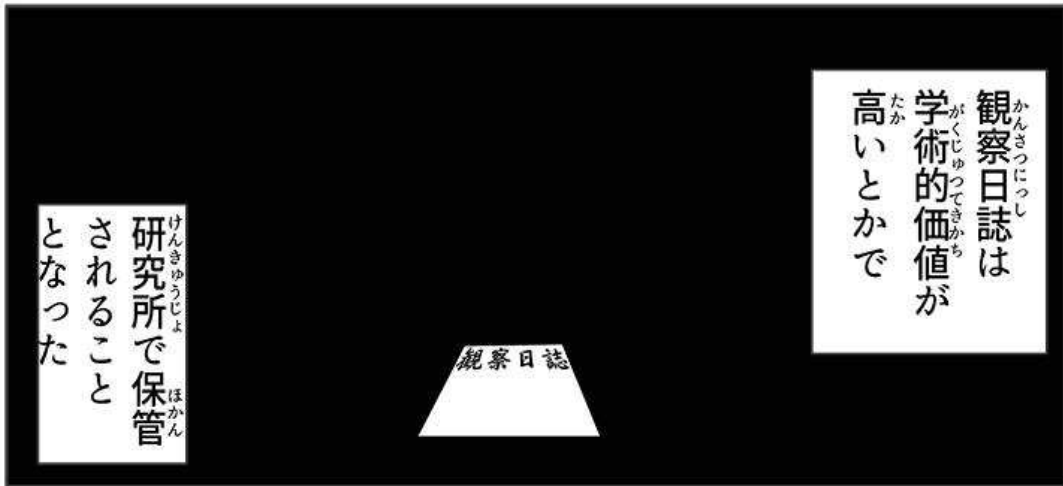








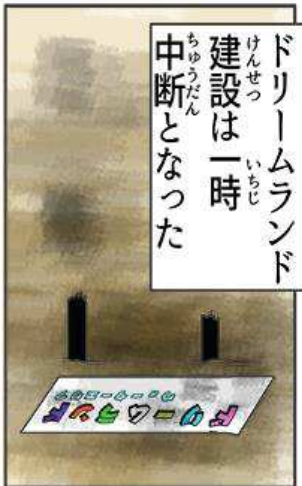




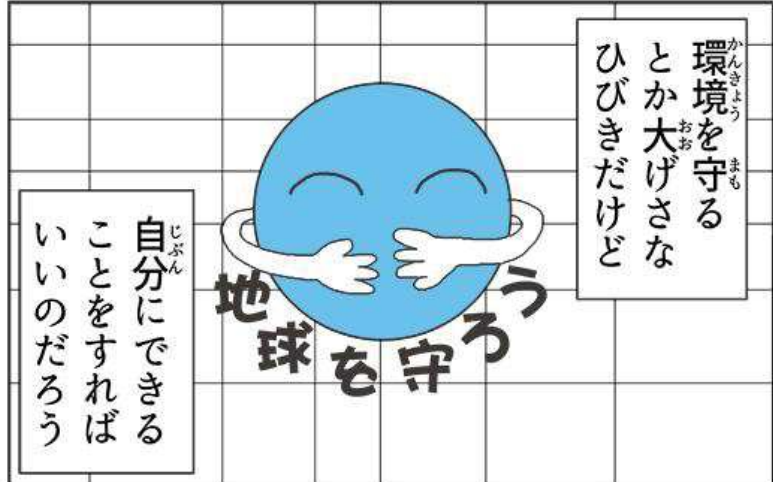
けんきゆうじよ  
研究所で保管  
されること  
となった

観察日誌

かんさつにっし  
観察日誌は  
がくじゆつてきかち  
學術的価値が  
高いとかで



どりーむらんど  
けんせつ  
建設は一時  
ちゆうだん  
中断となった



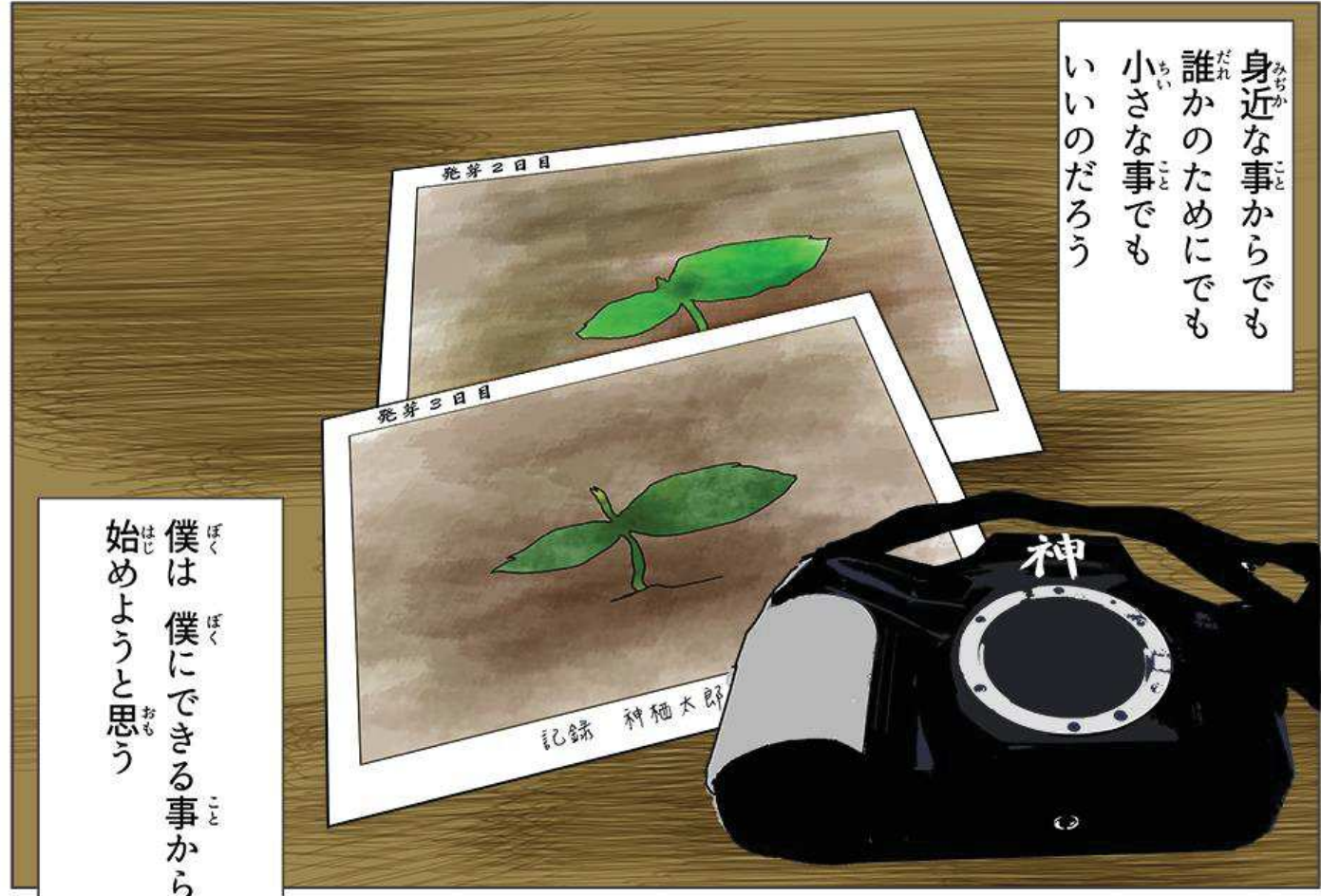
じぶん  
自分でできる  
ことをすれば  
いいのだろう

かんきよう  
環境を守る  
とか大げさな  
ひびきだけど



ひとつひとつは  
たいした事  
なくても

つみかさ  
積み重なれば  
大きな意味と  
なるという  
ことだろう



みぢか  
身近な事からでも  
だれ  
誰かのためにでも  
ちい  
小さな事でも  
いいのだろう

ぼく  
僕は僕にできる事から  
はじめようと思う