

琉球大学学術リポジトリ

デジタル・コンテンツを活用した教育実践 —大学生の絵画描写にみる環境認識を事例に—

メタデータ	言語: ja 出版者: 琉球大学人文社会学部琉球アジア文化学科 公開日: 2022-04-08 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 高橋, そよ メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24564/0002017896

デジタル・コンテンツを活用した教育実践 —大学生の絵画描写にみる環境認識を事例に—

Environmental Education Program and Digital Content

高橋 そよ

「彼らは人間中心主義者であった。つまり、天災などというものを信じていなかった。だが、天災は人間の尺度では測れない。それゆえ人間は天災を非現実的のだとみなし、間も無く過ぎ去る悪夢だと考える。だが、天災は相変わらず過ぎ去らないし、悪夢から悪夢へと人間の方が過ぎ去っていく…」(カミュ 1972「ペスト」『カミュ全集 第4巻』新潮社 p.34)

1. はじめに

本稿は、2021年度に琉球大学の共通教育科目「人類文化の比較(2組)」として行った授業実践を事例に、コロナ禍におけるデジタルコンテンツを活用した授業モデルの検討を目的とする。

2020年冬を発端とした新型コロナウイルスによる世界的な感染拡大は、大学教育にも大きな打撃を与えた。コロナ禍の最初の春の頃、筆者の勤務先である琉球大学は、前期授業が始まる直前の3月末になっても、講義をいつ、どのように実施するか組織的な決定がなされず、混乱を極めていた。そして、2020年度前期の講義を完全オンライン授業とする決定通知が出たのは、年度が始まった4月3日であった。その後も、授業開始時期が教育組織ごとに異なることや、遠隔授業に使用するデジタルツール(Microsoft Teamsやwebclass、zoom、Line)が混在するなど、オンライン授業の基盤構築に振り回された一年であった。2020年度は、教員側も正直なところ、初めてのオンライン授業の提供に戸惑い、ツールの運用や学生との資料の共有方法、課題の提出と採点の方法などを整えるので精一杯だったのではないだろうか。

コロナ禍の2年目の春となった2021年3月末となっても、新型コロナウイ

ルスの収束の兆しは見えなかった。このような状況から、琉球大学は「琉球大学新型コロナウイルス感染症拡大防止に向けた活動制限指針」のレベル2を維持し続けた。筆者の2021年度の授業も、琉球大学の活動制限指針に則り、遠隔授業と部局長の許可にもとづく対面授業とを併用させて実施することになった。今後もしばらくは、大学教育現場において、対面とオンラインによる授業が並存する状況は続くだろう。このような状況の中、オンライン空間という限られた状況にあっても、学生たちが主体的に学び、思考することのできる大学教育プログラムの開発が大学教員に求められている。

そこで本稿は、デジタルコンテンツを活用した授業モデルを検討する。そこから、オンライン授業を通して「私の主体的な気づき」を「私たちの気づき」として広く共有できるような授業の仕組みをどのように構築することができるかを考えたい。

2. 共通教育科目「人類文化の比較(2組)」の概要

(1) 授業内容と方法

本稿では、デジタルコンテンツを活用した教育実践の事例として、共通教育等科目社会系科目「人類文化の比較(2組)」を取り上げる。2021年度のシラバスを以下に示す。

<授業内容と方法>

本授業は、自然と人間との関わりをグローバルな視点とローカルな視点から総合的に理解し、持続可能な社会や地域のあり方を多角的に考えることを目的とします。自然や人間生活を捉える多様なアプローチや学説史を学び、グローバルな視点から「自然は誰のものか」と「自然と開発のはざままで」の2つのテーマをもとに、現代における環境や開発の問題を検討します。そして、ローカルな視点から「生存基盤としての生業と経済」をテーマに、生態系を異とする現場(フィールド)に即した具体的な事例を提示しながら、自然と人間との関わりをめぐる生業/経済/信仰/社会関係/資源管理などの諸側面について検討します。

< URGCC 学習教育目標 >

自律性、社会性、地域・国際性、コミュニケーション・スキル、情報リテラシー、問題解決力、専門性

< 達成目標 >

1. 自然環境と人間生活をめぐる諸問題をグローバルな視点とローカルな視点から多角的に理解することができる(地域・国際性、情報リテラシー)。
2. 自然環境と人間生活をめぐる様々な課題に関心を持ち、その背景を調べ、分析し、自分自身の言葉で論理的に説明できるようになる(自律性、社会性、コミュニケーション・スキル、問題解決力、専門性)。

< 評価基準と評価方法 >

本授業は、担当教員による録画したレクチャーと課題学習によるオンデマンド形式で実施します。録画レクチャーと課題学習は、毎週木曜日2校時までに、webclass にアップロードします。受講生は毎週出題される課題と質問を翌週月曜日までに、webclass から提出してください。月曜日までに提出された質問に対して、担当教員が翌週のレクチャーで応答します(火曜日午後録画予定)。

次の2点を総合的に判断して評価します。

- (1) 毎週の課題学習(講義に出席し、内容を十分に理解しているか、50%)
- (2) 期末試験(論述式、講義内容を理解しているか、自分自身の考えとして論述できるかを判断します、50%)

< 履修条件 >

特になし。

<授業計画>

1. ガイダンス
2. 総論「自然」とは何か(1)
3. 総論「自然」とは何か(2)
4. 総論「自然」とは何か(3)
5. 自然は誰のものか(1)「野生動植物と国際法：ワシントン条約 (CITES)」
事例1) サンゴ科 *Coralliidae* spp. と宝石サンゴ
6. 自然は誰のものか(2)「野生動植物と国際法：ワシントン条約 (CITES)」
事例2) 琉球列島固有種リュウキュウヤマガメとペットトレード
7. 自然と開発のはざままで(1) パーム油とアブラヤシ・プランテーション
8. 自然と開発のはざままで(2) ヴァーチャルウォーター
9. 総論「社会」とは何か(1) 社会集団、相互行為、制度
10. 総論「社会」とは何か(2) 自然への適応(狩猟採集/農耕/牧畜)
11. 総論「社会」とは何か(3) 半栽培と在来知
11. 生存基盤としての生業と経済(1) 琉球列島の自然環境
12. 生存基盤としての生業と経済(2) 農耕とイモ
13. 生存基盤としての生業と経済(3) サンゴ礁漁撈とエスノサイエンス
14. 生存基盤としての生業と経済(4) 林産物と交易～やんばる、西表島、黒島～
15. まとめ

(琉球大学シラバス検索)

https://tiglon.jim.u-ryukyu.ac.jp/portal/Public/Syllabus/SyllabusSearchStart.aspx?lct_year=2021&lct_cd=100361021&je_cd=1

(2) 2021 年度の実施方法と登録学生の内訳

2021 年度は、琉球大学の LMS (ラーニング・マネジメント・システム) である「webclass」を使ったオンライン授業をメインとした。オンライン授業では、担当教員による録画レクチャーと課題学習によるオンデマンド形式で実施

した。レクチャーは zoom で事前に録画したものを授業時間までに、webclass にアップした。レクチャー動画は、1) 前回の授業のふりかえりと課題の解説、2) その日の講義内容、3) その日の課題の説明から構成した。特に、前回の授業の振り返りと課題の解説では、個人名を伏せた上で、学生からの質問やコメントを取り上げて回答をするなど、本授業を受講している学生間のアイディアの共有や、担当教員と学生との双方向的なコミュニケーションを構築することに努めた。

2021 年度の受講生は、定員の 100 人であった。その学部別内訳は、表 1 に示す通り、医学部が 46 人と最も多く、続いて工学部 16 人、国際地域創造学部 13 人であった。人文社会学部と理学部は、それぞれ 10 人であった。受講する学年別に見ると、1 年生が 65 人と最も多かった(表 2)。

表 1 学部別受講生の内訳(人)

国際地域創造学部	13(5)
人文社会学部	10
法文学部	2
理学部	10
工学部	16
農学部	3
医学部	46
合計	100

表 2 学年別受講の内訳(人)

1年生	65
2年生	11
3年生	12
4年生	12
合計	100

* () 内は夜間主コースの内訳

3. 授業例「Google Arts & Culture を使ってアートカードを作ろう」

(1) 本授業の位置付けと目的

本稿では、本科目の15回の授業のうち、デジタルコンテンツを活用した授業モデルとして、世界中の博物館・美術館の所蔵作品を高解像度画像で見ることができる Google サービス「Google Art & Culture」を使った授業実践を取り上げる。

本科目は、全学部の学生を対象とした共通教育等科目社会系科目の選択科目の一つである。本科目はシラバスに示した通り、自然環境と人間生活をめぐる諸問題をグローバルな視点とローカルな視点から多角的に理解すること、そして、それらの背景を自ら調べ、分析し、自分自身の言葉で論理的に説明できるようになることを目的とした。15回の授業のうち、前半では「自然とは何か」をテーマとし、自然と人との関わりをめぐる多様な視点を具体的に示した。たとえば、私たちの暮らしに身近な水（バーチャルウォーター）やパーム油のような国際的な生産・流通・消費が関わる食材を取り上げ、地球環境問題は遠くのどこかの問題ではなく、消費者である私たちの日々の暮らしに直結することを考えた。

たとえば、第5回目の授業では、宝石サンゴの事例から、ローカルの地域資源が国際的なマーケットで流通・消費されるようになったのは、近現代に限ったことではないことを議論した。宝石サンゴの一種で、地中海産ベニサンゴ（学名 *Corallium rubrum*）は、正倉院に保存されている聖武天皇が東大寺大仏開眼会（752年）に着用したと伝えられる礼冠垂飾に用いられている。本授業では、その残欠といわれる珊瑚玉の画像を示し、宝石サンゴは古代からシルクロードを渡り、広い地域で利用されてきたことを検討した。この宝石サンゴの事例が示すように、人間は古くから自然の中から希少資源に価値を見出し、地域や人を結ぶ交換財として利用してきた。

一方で、私たち日本人は、世界で消費される生物資源の「生産国」側でもあることを検討した。第6回目の授業では、沖縄に生息する天然記念物のリュウキュウヤマガメが、違法に捕獲され、世界のペット市場で流通されている事

例を紹介した。また、18世紀に、政治・経済・土木技術に優れた役人として琉球王朝につかえた蔡温が行なった林業政策を取り上げ、2021年7月25日に世界自然遺産に認定され、生物多様性の宝庫として注目される沖縄島北部のやんばるの森には、琉球王朝時代から、人間が森林資源を利用してきた、自然と人間の関わりの歴史が刻まれていることを示した。こうした議論を踏まえ、フランス人小説家カミュの『ペスト』と中世ヨーロッパで起こった黒死病(ペスト)とその後の文化復興ルネサンスを取り上げ、本授業では、自然と人間の関係性を、人間の経済活動を中心とした **Anthropocentrism** と、人間らしく生きようとした **Humanism** の両面から考えることを試みた。

そして、本稿で紹介する第8回目の授業では、前半のこれらの学びを通して、自然と人間の多様なかかわりを思考し、自分自身のことばとして表現することを目的とした。レクチャー後半の個人ワークでは、Google サービス **Google Art & Culture** を活用し、「人間と自然との関わり」をテーマに、世界中の博物館・美術館の所蔵作品を鑑賞し、自分自身の「アートカード」を作成することを課題とした。

Google Art & Culture とは、2011年にGoogleが始めたアートプロジェクトである。2021年10月末現在、世界中の2,000以上の美術館・博物館等が参加し、10万点以上のアートの高解像度画像や動画、美術館・博物館内のストリートビューを見ることのできるオンラインサービスである。**Google Arts & Culture** を統括するインド人・プログラム開発者である **Amit Sood** は、2011年にTEDに登場した際に「美術館や博物館に足を運べない人にも、科学技術を使って、誰もが芸術を身近なものに感じられ、そしてこれまでキュレーターなど文化を紡いできた人たちのように、画家たちから学ぶ体験ができる機会を提供したい」と述べている¹。**Google Arts & Culture** では、参加する世界中の美術館・博物館のコレクションを、テーマや作家、素材、技法、時代等のキーワード検索やズーム機能、ストリートビュー・ギャラリー機能を使った360度ヴァーチャルリアリティ・ツアーなど、さまざまな手法で芸術作品を検索し、鑑賞することができる。本授業では、これらのキュレーション機能を活かして、受講生が自らテーマを設定し、アート作品の主體的な

検索や、情報の整理を実践するオンライン教育プログラムとして活用ができると考えた。

(2) 授業「Google Arts & Culture を使って、アートカードを作ろう！」

本授業でははじめに、受講生に Google Arts & Culture 開発者である Amit Sood 氏のスピーチ動画 (TED) から、Google のアートプロジェクトの背景と理念を知ることが求めた。そして、実際に Google Arts & Culture を使って、「自然と人間との関わり (Nature and Humanity)」をテーマに、1) 絵画や美術館・博物館を探索し、好きな作品を1つ選ぶ、2) アートカードを作ることを課題とした。アートカードには、選んだ絵画に関する情報(タイトル、作者、制作年、所蔵博物館)と、選んだ絵画にどのように自然と人間との関わりが描かれているかを考えるかを論述することを課題とした。本課題はワードまたはパワーポイントで作成し、webclass からの提出とした。

ショートレポートの課題

1. Google Arts & Culture 開発者 Amit Sood の TED を観よう。

https://www.ted.com/talks/amit_sood_building_a_museum_of_museums_on_the_web

https://www.ted.com/speakers/amit_sood

2. Google Arts & Culture を使って、

自然と人間との関わり (Nature and Humanity) をテーマに、絵画や美術館・博物館を探索し、好きな作品を1つ選び、アートカードを作ろう。

3. アートカードの内容 (Word またはパワーポイントで作成、A4、1枚程度)

- ・タイトル
- ・作者
- ・制作年
- ・所蔵博物館
- ・この絵を選んだ理由 / この絵には、「自然と人間との関わり (Nature and Humanity)」はどのように描かれているのでしょうか？

4. 結果

受講生 100 人中 88 人が、本ショートレポート「Google Arts & Culture を使って、アートカードを作ろう！」を期限内に提出した。本稿では、これらのうち、個人情報に配慮した上で分析対象とすることに承諾した 86 人分のレポートのみを扱う。

(1)「アートカード」に何が描かれていたのか？

それでは、具体的に受講生のアートカードを見ていきたい。受講生は「自然と人間の関わり」をテーマに、どのような絵画を選んだのだろうか。

絵画の分類

Google Arts & Culture と連携した世界中の美術館・博物館所蔵の膨大な絵画コレクションの中から、受講生 86 人が選んだものは 78 点あった。このうち、複数の学生が選んだ絵画は 4 点であった。つまり、86 人の学生たちが「自然と人間の関わり」をテーマに選んだ絵画には、重なりが少なかったことが指摘できる。それでは、受講生はどのような絵画を選んだのか、具体的にみていきたい。表 3 は、レポートを提出した受講生が選んだ 78 点の絵画を、高橋裕子 (2008)『西洋美術のことば案内』小学館) にもとづいて分類したものである。

提出されたアートカードのうち、最も多かったのは、風景画で 31 点であつ

表 3 受講生が選んだ絵画の分類(点)

風景画	31
風俗画	28
歴史画	12
肖像画	3
静物画	2
その他	2
合計	78

分類は、高橋裕子 2008 『西洋美術ことば案内』小学館による

た。続いて、風俗画が 28 点、歴史画が 12 点、肖像画が 3 点、静物画が 2 点、その他が 2 点であった。

はじめに、学生が選んだ絵画の中で最も多かった風景画からみていきたい。風景画とは、眼に映る自然の眺めを描いたものである。しかし、次に述べる風俗画との識別が難しいものも多くあり、人の営みよりも風景が大きくとらえられているものも、この「風景画」のカテゴリーに分類した。受講生が選んだ風景画には 31 点あったが、このうち、江戸時代の浮世絵画師である葛西北斎《富嶽三十六景「神奈川沖浪裏」》(1831-1833) や歌川広重の《名所江戸百景 亀戸梅屋舗》(1857)、20 世紀初頭の日本画家である川合玉堂《行く春》(1916) や竹内栖鳳の《calm spring in Jiangnan》(1921) など、日本画は 6 点あった。一方、残りの 25 点は西洋美術によるものであった。中でも、19 世紀後半のフランスの画家クロード・モネの農村ルジェントウイユの日常を描いた《Bassin d'Argenteuil》(1872) やノルマンディーの断崖と荒れる波の様子を描いた《Heavy sea at Purville》(1872) など、日常の暮らしや風景に光を当てた「印象派」の絵画が多く選ばれた。しかし風景画は長く西洋美術の中でも、格付けの低いジャンルとみなされてきた。このようなフランスのアカデミーの絶対的権威への対抗として、19 世紀後半、印象派と呼ばれる芸術運動は季節や時の移ろいなど日常の風景をキャンバスに描きこんだ。本課題のショートレポートとして特徴的なこととして、受講生が選んだ印象派の絵画が海岸や田園の風景を描いたものだけではなく、カミーユ・ピサロの《The Oise near Pontoise in Grey Weather》(1876) やクロード・モネの《Waterloo Bridge》(1900) のように工場の煙突から立ち上るスモッグが空に広がる光景など、18 世紀後半から 19 世紀にかけてヨーロッパで起こった産業革命の影響が映し出されたものが選ばれていることであろう。受講生たちは、絵画を通して、19 世紀末、ヨーロッパの都市だけではなく地方においても、人間の経済活動によって日常の風景が変わり始めたことを当時の画家たちがとらえていたことを「発見」と指摘できる。フィンセント・ファン・ゴッホの《Starry Night ローヌ川の星降る夜》(1888) には、南フランスの町アルルのローヌ河畔のガス灯が川面に揺らぎ、その人びとの営みを包むように星空が広がる様子が描かれている。このように

受講生が選んだ印象派の風景画には、自然景観だけではなく、文明化される暮らしの様子が描かれたものがあった。

次に、人びとが自然とともに生きる日常の情景を描いた風俗画をみていきたい。上述した通り、風俗画には、風景画との識別が難しいものも多くある。このため、人の営みが風景よりも大きくとらえられているものは、「風景画的」風俗画に位置付けた。また、受講生が選んだウォールアートや写真を使った現代アートの2点については、分類の判断が難しいため、「その他」とした。

受講生が選んだ風景画的風俗画に、16世紀後半の画家ピーテル・ブリューゲルの《*Hunters in the Snow (Winter)*》(1565)がある。この絵画にはハンターとやせ細った猟犬が雪の降り積もる山間から村へ降りようとする様子や、村ではアイススケートを楽しむ村人たちの様子が描かれている。この絵画は、ベルギー・アントワープの銀行家 Nicolaes Jongelincx が、ブリューゲルに一連の季節の絵画を作成するよう依頼したものの一つだといわれている。ブリューゲルは、白や青緑、褐色を主な色として、寒さのイメージを喚起している。落葉した冬の樹々の枝先や、凍りついた水車、狩人の足跡によって現れた雪の表面の氷など、冬の凍てつく空気の特徴が表現されている。また受講生の選んだ絵画の特徴として、生業(なりわい)や農民の暮らしなど、自然とともに生きる日常の様子を中心にすえたものが多くみられた。例えば、17世紀オランダ風俗画を代表する画家フェルメールの《*牛乳を注ぐ女*》(1657)や写実的な農民画、ミレーの《*落ち穂拾い*》(1855-1856)、オーストラリアの農民たちが家畜である羊の毛を刈る様子を描いた Tom Roberts の《*Shearing the rams*》(1890)などがある。ローザ・ボヌールの《*Ploughing in Nevers*》は、美しい田園風景と強靱な体のウシが土を荒々しく耕す様子が中央のモチーフとして描かれている。ジョヴァン・ニセガンティーニの《*Spring in the Alps*》には、アルプスの農村における春の目覚めとともに、牧畜をはじめとする生業の一年の始まりの様子が描かれている(図1)。

さらに受講生の選んだ風俗画の中には、このように自然を生業の対象として生きる人びとの営みが描かれたものがある一方で、自然を鑑賞の対象とする都市に生きる人びとの様子が描かれたものがあった。例えば、19世紀後半の新

印象派画家であるジョルジュ・スーラの《A Sunday on La Grande Jatte》には、都市公園にくり出す人びとの様子が描かれている。人びとは木陰から川面を眺め、その足元にはペットとして飼われている犬やサルが戯れている。ルパート・バニーの《Endormies (眠っている)》は、そのタイトル名の通り、水面のほとりで母親と娘が柔らかなクッションに包まれ、うたた寝をしている様子が描かれている。傍らの犬もまどろみ、水面の白鳥の群れも穏やかにくつろいでいる(図2)。

続いて、学生が選定した歴史画についてみていきたい。歴史画は、もともとは古代神話や聖書の宗教的歴史場面を主題とし、人びとの心を動かすものとして教会や宮殿などの公共的な場所に飾られてきた。しかし歴史画に描かれるモチーフは、18世紀後半からは中世以降の文学作品が、19世紀には特別な出来事ではなく、同時代を映す「現代生活」が取り上げられるなど変容してきた。20世紀になると、スペインの内戦を描いたピカソの《ゲルニカ》のように、戦争を題材とした戦争画も歴史画に位置付けられるようになった(高橋 2008)。

ここでは、受講生が選んだ歴史画のいくつかを紹介したい。《東方三博士の礼拝》はキリスト教美術の主題の一つである。受講生はこのうち、15世紀後半にレオナルド・ダビンチによって描かれたものを選定していた。これは新約聖書の一場面であり、イエス・キリストが誕生した日に、東方から3人の王が彗星に導かれて、東方よりその誕生を祝うために訪れる様子が描かれる。同様に聖書をもとに描かれたものとして、ヨハネ福音書に記された153匹の魚の奇跡的な捕獲を描いた《The Miraculous Draft of Fishes》(ラファエロ・サンテイ, 1515/1516, The Royal Collection, 英国)があった。

災害を描いたものとして、西暦79年に起きたイタリア・ナポリ郊外のヴェスヴィオ火山の噴火に関するものが2点あった。一つは火砕流に飲み込まれた都市ポンペイと逃げ惑う人びとを題材とした《The Last Day of Pompeii》(Karl Brullov, 1830/1833, The Russian Museum)、もう一つはナポリ湾の対岸からヴェスヴィオ火山の噴火を描いた《Vesuvius in Eruption》(ジョゼフ・マロード・ウィリアム・ターナー, 1817/1820, The Yale Center for British Art)である。他に、18世紀後期の画家ジョン・シングルトン・コプリーが、

1778年にロイヤル・アカデミーで開催した「ワトソンとサメ」展に出展したある少年がハバナ港でサメに襲われ、足を失った実話を元にした絵画《Watson and the Shark》(ジョン・シングルトン・コプリー, 1778, The National Gallery of Art, 米国)そしてブラジル高原地域の都市ペトロポリスの美術館に所蔵されている裸の子どもの死体を抱える痩せ細った家族を描いた《Dead Child》(カンディド・ポルチナーリ, 1944, the Projeto Portinari, ブラジル)がある。

次に、受講生が選んだ肖像画をみていきたい。肖像画とは個人の顔や姿を表した絵画で、古代ローマやイタリア・ルネッサンスには肖像彫刻も盛んにつくられた。受講生が選んだ肖像画はメキシコの現代絵画を代表する画家であるフリーダ・カーロの《いばらの首飾りとハチドリの自画像》(1940, Harry Ransom Center, 米国)、米国の西部開拓を題材とした絵画を多く描いたフレデリック・レミントンの先住民が草原で馬にまたが李、銃を持つ《The Outlier》(1909, Frederic Remington Art Museum, 米国)、ブラジル・サンパウロと州立美術館に所蔵されているブラジルの画家であるカンディド・ポルチナーリの《Mestizo Man》(1934, Projeto Portinari, ブラジル)の3点であった。いずれも20世紀に描かれたものであった。

学生が選んだ絵画の中でも、最も少なかったカテゴリーは静物画であった。静物画とは、生命のない事物を描いたものである。受講生が選んだ静物画は2点のみであった。



図1 《Spring in the Alps》(Giovanni Segantini, 1897) , Google arts and culture オンライン展示 J. ポールゲッティ美術館 《Searching for Light in Color : Segantini's Spring in the Alps》引用。 <https://artsandculture.google.com/story/vAWBL9pS-30Psg> (2021 年 10 月 21 日取得)



図2 ルパート・バニー 《Endormies》(1904), National Gallery of Victoria 所蔵、Google Arts and Culture より引用 <https://artsandculture.google.com/asset/endormies-rupert-bunny/rwHNRfc0rn52Yg> (2021 年 10 月 21 日取得)

頻度の高いことば

次に、これらの絵を受講生たちはどのように「自然と人間との関わり (Nature and Humanity)」の視点からとらえているのかを明らかにするため、アートカードに書かれた選定理由のテキストデータをテキストマイニングツール Text Mining Studio を使って、頻度の高いことばを分析した。テキストマイニング分析をする前に、学生の全回答のひらがなや漢字、送り仮名などの表記方法の違いを揃え、テキストデータを整えた。こうして整えたテキストデータをもとに、上位から 30 位に達した出現回数を分析の最少出現回数として頻度分析をした。本稿では、受講生が「自然と人間との関わり (Nature and Humanity)」のどのような事柄に着目しているのかを明らかにするため、名詞を分析対象とする。図 3 は、頻度の高い名詞を抽出したものである。最も頻度の高かった名詞は「女性」(14 件) で、続いて「姿」と「生活」(11 件)、「海」と「表現」、「木」(10 件) であった。その他に、「空」と「川」、「動物」(9 件)、「花」と「作者」、「場所」、「植物」、「水」、「雰囲気」、「利用」、「大切」(8 件) などがあった。学生たちの「自然と人間との関わり」に関する記述からは、生活に身近な動物や植物などの生物、空や川、海などの風景、そして暮らしの動作を示す利用などの言葉が頻繁に使われていることが指摘できる。ジェンダーの観点からは、「女性」という言葉が上位から 30 位に達した出現回数に含まれる一方で、「男性」という言葉は含まれなかった。

共起ネットワーク

続いて、受講生の「自然と人間との関わり」に関する記述において、そのことばとことばがどのように結びついているのかを明らかにするため、上位 60 単語、出現回数 5 以上の語について、共起ネットワーク分析を行った (図 4)。分析の結果、「自然」あるいは「人間」にのみかかる語、そして、その両方にかかる語と共起性のある語の 3 つのまとまりが検出された。

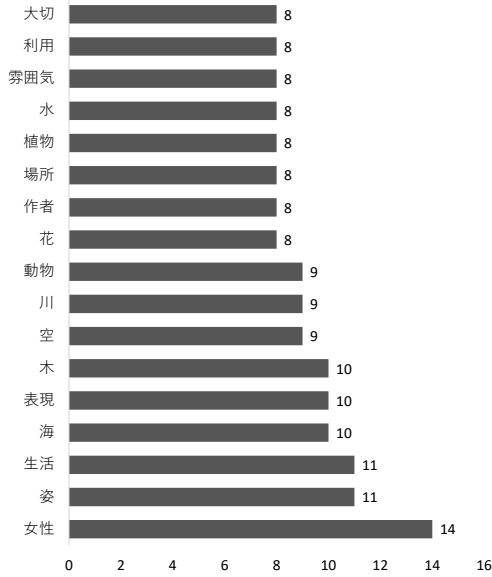


図3 頻度の高いことば(名詞、件)

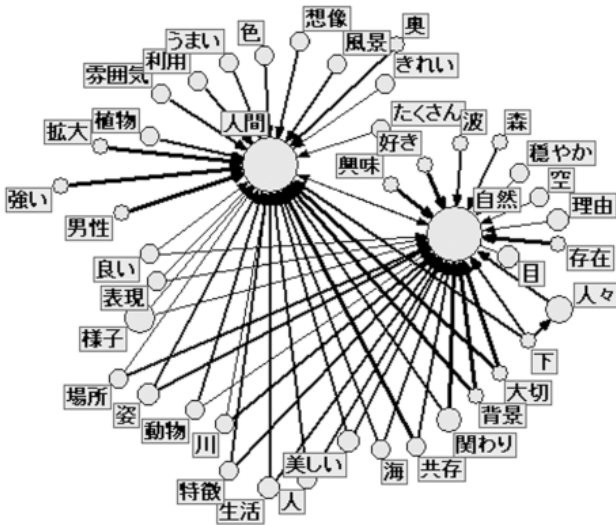


図4 共起ネットワーク「自然と人間との関わり」に関するアートカードを作ろう」

「人間」にのみ関連する語には、「植物」や「利用」、「色」、「風景」、「強い」、「拡大」などがある。一方、「自然」のみに関連する語には「穏やか」や「森」、「空」、「波」などがある。そして、「人間」と「自然」の両方と関連する語には「様子」や「関わり」、「共存」、「場所」、「生活」などがある。

【受講生の記述例】 傍線は筆者による。

「人間」にのみ関連する語：植物

《Spring in the Alps》(Giovanni Segantini, 1897) J. ポールゲッティ美術館所蔵

「私がこの絵画を選んだ理由は、アルプスの雪山や、動物たちの毛並みが、美しく繊細な筆遣いによって表現されていることにとても感動したからである。馬を引き連れている女性の表情が生き生きと描かれており、まるで絵画の中で本当に生きているのかと思うほど、美しく、とても感動した。この絵には、アルプスの豊かな自然と、馬や犬などの動物たちと、人間との関わりが描かれている。絵に描かれている馬は、紐で結ばれており、重たい荷物を運ぶ役割を担っていると考えられる。人間社会で、馬は荷物を運搬するという重要な役目を担っているようだ。また、絵の右側には、集落が広がっており、人間はアルプスの大自然と共存して暮らしていることが読み取れる。このような自然の中に人間が暮らしているということは、アルプスの雪解けの天然水や、植物、そして、動物たちを生活の中で利用していることがわかる。人間は、アルプスの大自然をうまく利用して、快適な生活を送っている。絵画の中では、豊かな自然が広がっており、決して、人間が自然資源を使いすぎて環境に悪影響を与えているわけではないことが読み取れる」(医学部、1年)

「自然」のみに関連する語：穏やか

《The Wave》(ギュスターヴ・クールベ, 1869) MuMa Le Havre 所蔵

「この絵を選んだ理由は、自然の大きなエネルギーを感じたからです。4月から琉大生となり、不慣れなオンライン形式の授業やサークル活動、

免許取得のための自動車学校、初めてのアルバイトなど、同時にいろいろなことに取り組み始めたからか、最近では疲れが出てきてしまいました。Google Arts & Cultureには、心が穏やかになるような絵や美しい宗教画など、他にも興味を惹く絵がたくさんありましたが、その中でも、大自然の秘められたエネルギーが、嵐の前の静けさの中で沸々と伝わってくるようなこの絵に惹かれました。

この絵では、木製のボートが人間、荒れる波と黒い雲が自然を表していると考えました。左手前の二台のボートは今にも大きな波に飲み込まれそうになっており、ズーム機能を使ってみると、沖のほうにも一台ボートがあって沈みかけているように見えることがわかります。自然と人間とのかかわりとして、人間は昔から自然を利用し、自然と共存してきたものの、自然を支配することはできない、それは自然が圧倒的なパワーをもっているからだ、ということはこの絵は表していると思います。海、とくに嵐の中の海は常に形を変えていて、静止画として描くのはとても難しいのではないかと思いましたが、筆者もまた、絵に描くという行為を通じて自然界に挑戦していたのかなと考えたりしました。また、大きな波が人間を襲う様子は、現代のコロナウイルス(ウイルスを自然ととらえるのは微妙?)感染が世界的に広まっている状況と似ているように感じました」(医学部 1年)

「人間」と「自然」の両方と関連する語：共存

《Endormies》(ルパート・バニー, 1904) National Gallery of Victoria 所蔵

「今このようなコロナ禍だと、自分を含め何かに追われて落ち着いた生活ができていない気がしていたが、この絵を見ると池の辺りで優雅に母親と娘、犬が優雅に昼寝をしている絵で、穏やかな雰囲気を感じ、自分も温かい気持ちになった。池に白鳥も優雅に浸かっていたり、バラがあったり、と上品さと美しさも感じられた。白鳥が人間の近くに集まっているので、日頃から人間が怖がらせるようなことははなく、うまく共存していたんだなあと思った」(理学部、2年)

(2) 授業アンケートより

本授業の前後に行ったアンケート結果をもとに、受講生の地球環境問題の関心に対する使用頻度の高い語の変化を検討する。本授業の第1回目(オリエンテーション)と第15回目(ふりかえり)にアンケートをとり、同じ質問を学生たちに尋ねた。表3は、「今、あなたはどのような地球環境問題に関心がありますか?なぜ、あなたはその問題に関心があるのか、自由に記述しましょう」という設問に対する回答を、Text Mining Studioを元に解析したものである。

授業の第1回目と、最終の授業としてふりかえりの回であった第15回目を比較すると、使用する名詞の語彙が704語から914語へと増えていた。これらの語彙を比較分析すると、「地球温暖化」や「海」、「海洋汚染」の語は共通して使用頻度が高いことが指摘できる。しかし、第15回では「バーチャルウォーター」や「水」、「利用」、「生活」などの身近な暮らしに関する語の使用頻度が高いなど、第1回で見られなかった語を取り上げる変化が見られた。第1回目のアンケートでは、関心の高い地球環境問題としてプラスチック(6件)やニュース(5件)が使用頻度の高い語として着目されていたが、第15回目のアンケート調査結果にはそれらは含まれなかった。第1回目と最終の授業のアンケート

表4 地球環境問題に関する回答と使用頻度の高い上位10語

第1回 (オリエンテーション) n(名詞)=704		第15回 (ふりかえり) n(名詞)=914	
地球温暖化	23	地球温暖化	14
海	21	海	13
生き物	18	バーチャルウォーター	12
沖縄	11	水	12
海洋汚染	9	海洋汚染	10
生態系	7	生活	8
ゴミ	6	生態系	7
プラスチック	6	汚染	6
動物	6	生き物	6
ニュース	5	利用	6

ト回答文を比較検討することによって、授業を通して、学生たちがニュースなどの情報源から見聞きする事柄よりも、身近な暮らしの中から地球環境問題に関心を持ち、自分の言葉でより具体的に叙述できるようになったことがうかがえる。

【受講生の回答事例】

第1回

・南極の氷が解けていること。ツバルなどの島の海面上昇による消滅の危機など(医学部、1年)

・地球温暖化について関心があります。テレビで、今の状況を知って衝撃を受けたからです(国際地域創造学部、1年)

・私は海洋汚染問題について興味があります。なぜなら私が育った沖縄県は観光名所として海が欠かせないし、私自身も沖縄の海が好きだからです。沖縄では、海にゴミが投棄されていたり、汚染物質が流されたりして生態系に悪影響を及ぼしています。沖縄の海を綺麗な状態に保つために私たちができることは何なのかを考えたいです(医学部、1年)

・私は今、地球環境問題としてプラスチックゴミの被害に関心があります。つい最近まではこのことについての記事やニュースを見てもあまり実感が湧かなかったのですが、今では多くの店でプラスチックゴミ削減のためにストローなどの紙製化が行われており、さらにレジ袋も有料化になったことでこの問題が身近になったと感じたのがその理由です。しかし今現在の私にはまだこの問題について知らない点がたくさんあるので、プラスチックゴミの被害が生じる理由を徹底的に調べ、さらに良い解決策を考えてみたいと思います(医学部、1年)

第15回

・私は、森林伐採に関心があります。なぜなら、森林伐採により引き起こされるマイナスなことが多いことに気づいたからです。現在、人口増加やプランテーション規模の拡大により森林伐採が進行しており、その

せいで生物多様性損失や、森林火災、二酸化炭素の増加、その住民と政府の対立など多くの被害をもたらすものです。つまり、森林伐採を回避できればこれらは解決することができると言い換えられます。そこで森林伐採の解決策について考えてみましたが、実現できそうな解決策がまだ考えついていないので、これからの多彩な授業も利用して解決策を見つけ、ボランティアまでやりたいと考えています(国際地域創造学部、1年)

・パーム油に関心がある。お菓子のチョコレートも好きで普段よく買っている事や、その製品を日常で使っていることに気づき、**RSPO** 認証製品を意識してみるようになったからだ。(工学部、2年)

・データセンターの炭素排出の問題：youtube,netflix などの、データセンターを利用するプラットフォーム産業が炭素の排出を促すということを知らない人が多く、段々とデジタル化に進む中で、プラットフォーム産業がもっと活発になるはずである未来にはこういった産業が起因となって炭素排出の問題が深刻化になるのではないかと思ったので、このテーマに関心を持つようになった(人文社会学部、1年)

・私が興味のある地球環境問題は、森林や動物の絶滅についてです。以前は地球環境問題を考えるときよく地球温暖化について考えていました。しかし、この授業を受けて、森林の環境問題や動物の絶滅もとても深刻だということを知りました。沖縄が世界自然遺産に登録されたことでさらに関心が高まりました。沖縄は他の地域よりも独特な自然環境で、貴重な動植物も多いと思うので、大学生活を通してもっと森林や動物の環境問題について学べたら良いなと思います(理学部、1年)

・私は大気汚染問題に関心があります。コロナ禍で人の行動が制限された結果、インドや中国、アメリカなどで大気の汚染物質濃度が低くなり、大気汚染問題に改善が見られたというニュースを見て、人間の活動と地球環境に深いつながりがあること、そしてその両方に折り合いをつけ、地球にやさしい、持続可能な開発を行っていく必要があるということを実感するきっかけとなったからです(医学部、1年)

Text Mining Studio を使用し、使用頻度の高い語の上位 20 語の変化を解析した結果、受講生は受講期間を通して、地球環境問題に対する語彙が増えたことがわかった。このような教育効果は、必ずしも本授業によるものとは限らないが、他の授業や課外活動での学びなども含め、授業期間を通して、受講生はこれらの問題に対して思考し、自身のことばとして言語化できるようになったことが確認できるであろう。

それでは、このような受講生の意識変容は、どのように彼ら・彼女らの行動変容へと展開しているのだろうか。次に、授業最終日に行ったアンケートの設問と回答例を示す。

設問「この授業を受講して、地球環境問題に対して、新しく得た知見や、始めたことがあれば、教えてください」

「この授業を通して得た知識はほとんどが新しく得た、新鮮なものでした。環境問題についてネットで調べたり、自分ができるボランティア活動について調べたりするようになりました。今はコロナ禍でボランティア活動も少ないですが、コロナが終息した際には環境問題に関する活動に参加したいと考えています」(医学部、1年生)

「学部の授業で都市計について考える際、開発に伴う環境への影響も考慮に入れるようになりました」(工学部、3年生)

「アブラヤシのパームオイルの問題は特に身近だったので、食品の原材料欄を見るときに目に留まるようになった。JINS が入らなくなったメガネを回収する“BRING PLA-PLUS プロジェクト”を行っていたので、一つリサイクルに参加した」(工学部、3年生)

「琉球弧と生き物の関わりを学んで、夏休みはやんばるに赴いて生き物の採集に挑戦してみたいです」(人文社会学部、1年生)

「私は今まで地球環境までを解決するために自然保護をすることばかり考えていました。しかし、この授業を受講して自然保護をするだけでは解決できない問題が多いことを知りました。乱獲をしないように規制す

ることも大切ですが、伝統的に工芸をしている人たちの生活や文化も守らなくてはいけなかったり、人が手を加えなすぎると荒れてしまう里山があるなど自然と人との関わりはとても深いことが分かりました。今後はどのようにしたら環境問題を解決しつつ、人と自然の関わりを適切に維持できるかを考えていけたら良いなと思いました」(理学部、1年生)

「関心のある地球環境問題の欄でも述べたが、私たちが普段「環境に優しい」と思っているものが実は環境破壊の原因になっているかもしれないということがこの授業を通して最も、衝撃を受けたことであり、新しく得た知見である。その商品がなぜ、「環境に優しい」のかを考えることもせず、その言葉だけをを信じることは安易な考えなのだ痛感した。そのため、最近では「環境に優しい」と書かれている商品がなぜ、環境に優しいのかを成分表示を見るなどして自分なりに見極めるように心がけている。少しでも、地球環境問題が解決するような方向に貢献できたら思っている」(医学部、1年生)

「今までは、今現在とかこれからどうなっていくのか将来のことに目を向きがちでしたが、人類文化の比較の授業を通して、過去の沖縄の生活の送り方の様子や自然にも興味を持つようになりました」(医学部、1年生)

「私はこれまで自然を文化と結びつけて考えたことがほとんどなかった。むしろ自然＝海、山、川といった認識しかなく自分の人生で自然に触れる生活をしてきた気持ちは全くなかった。しかしこの授業で、見えないところで当たり前のように自然は関わっているのだと分かった。暮らしては自然なくして成り立たないと思うようになった」(医学部、1年生)

「これまでは“自然”というと、マクロな視点からしか考えられなかったのですが、琉球弧の自然やソテツなど、自分の身の周りにも自分の生活や文化に欠かせない自然があるのだということ、「自然」とは動物や感染症なども含む、様々な意味合いと側面を持つものであるということ、自然と人は私が今まで考えていたよりも深く、そして異なる方法で関わっていたのだということ、人間の文化や思想、“人間らしさ”は自然との関わりの中で生まれたのだということなどを学びました」(医学部、1年)

5. まとめとして

本稿では、2021年度に琉球大学の共通教育科目「人類文化の比較(2組)」として行った授業実践を事例に、デジタルコンテンツを活用した授業モデルについて検討してきた。本稿で示してきた通り、学生たちはデジタルコンテンツ(Google arts and culture)を使いこなし、「自然と人間との関わり」をテーマに世界中の美術館・博物館を訪れ、絵画鑑賞を通して自分自身の思考を主体的に深めることができた

コロナ禍の第5波が収束を見せはじめた2021年10月29日、琉球大学は「新型コロナウイルス感染症拡大防止の活動制限」をレベル1に引き下げ、対面授業を基本とする指針を発表した。しかし、2022年度以降も、しばらくはオンライン授業と対面授業が並存する状況は続くだろう。「アフターコロナ」あるいは「ウィズコロナ」時代の大学教育として、今後もデジタルコンテンツを活用した主体的な思考を引き出すための授業実践を模索していきたい。

謝辞

本稿におけるテキスト解析について、沖縄国際大学経済学部の渡久地朝央先生からご助言を頂きました。ここに、テキストマイニングツール Text Mining Studio を利用させて頂きましたことを感謝申し上げます。絵画分析について、琉球大学非常勤講師の渡久地健先生からご助言を頂きました。そして、授業実践の記録として、アートカード分析の協力を快諾してくれた学生の皆さんに深く感謝いたします。皆さんからいただいた言葉を元に、今後とも自然と人間との関わりが多様なありようを考える生きた授業づくりに向き合いたいと思います。

¹ Amit Sood's TED talks *TED "Building a museum of museums on the web"*

https://www.ted.com/talks/amit_ood_building_a_museum_of_museums_on_the_web?language=ja