

シナリオを用いたProblem Based Learningの設計： 生活科学論をケーススタディとして

田 中 洋 一

(2019年3月29日受理)

Designing for Problem Based Learning Using the Scenario: A case study of “Introduction to Human Life and Science”

Yoichi TANAKA

要旨：本学生活科学学科の共通科目（必修科目）「生活科学論」の授業内容及び教授方法を2017年度よりシナリオを用いたProblem Based Learningへ変更した。シナリオは、「衣と生活」「食と生活」「住と生活」「情報と生活」の4つである。この授業のインストラクショナル・デザイン、学習支援システム（LMS及びeポートフォリオ）の活用法、授業評価アンケート結果を報告する。

Key words：シナリオ Problem Based Learning Instructional Design

1. はじめに

仁愛女子短期大学 生活科学学科（以下、本学科と記す）は、生活デザイン専攻、生活情報専攻、食物栄養専攻の3専攻から成る。本学科の専門科目には、学科共通科目7科目として、「生活科学論」「衣生活論」「食生活論」「住生活論」「生活経営学」「保育学」「人間関係論」があり、少なくとも5科目10単位以上を修得しなければならない。現在では非常勤講師に担当を依頼することが多い学科共通科目であるが、必修科目である「生活科学論」も同様である。また、担当教員の専門性により授業内容が栄養学に偏ったり情報学に偏ったりしていたため、衣・食・住・情報を概論的に学べる初年次教育を目指すこととした。そのため、2017年度から生活情報専攻の1年後期科目「生活科学論」は、シナリオを用いたProblem Based Learning（広島大学型PBL）を取り入れた授業設計とした。生活情報専攻における生活科学論は、2018年度は43名×2クラス開講とし、1クラスあたり8グループ（1グループにつき5

～6名）に分かれてPBLに取り組んだ。

(1) 広島大学型PBL

広島大学ではハーモナイゼーションPBLとして、教養ゼミ等、全学的にProblem Based Learningを推進している⁽¹⁾。そのため、PBLファシリテータ養成ワークショップ及びPBLシナリオ作成ワークショップを定期的に開催している。筆者もPBLシナリオの作成方法等を学ぶため、2014年3月に開催された両ワークショップに参加した。

広島大学におけるPBLの特徴は下記の5つである。①知りたい、学びたいと思って学ぶ（動機づけ学習）、②具体的な事例（シナリオ）を基にして学ぶ、③少人数のグループ学習、④自己主導型学習、⑤協調性の修得、コミュニケーション力、プレゼンテーション技能の修得。

広島大学におけるPBLの進め方は下記のとおりである。

【状況認識】

ステップ1「シナリオを読む」分担して音読することにより、全員が確実にシナリオを読む。

ステップ2「シナリオからキーワードを抽出する」重要な言葉、難解な言葉などシナリオを読み解くためのキーワードを出来るだけ多く挙げる。

【問題発見】

ステップ3「問題を挙げる」キーワードを手掛かりとしながら、シナリオに含まれる問題（疑問や関心の対象）を提示する。

ステップ4「問題の位置づけを示す」ステップ3で挙げた問題の位置づけを「プロブレムマップ」上に示す。

【問題探求】

ステップ5「学習の計画をたてる」プロブレムマップを参照しながら、問題に対する答えを得るためにグループとして取り組むべき学習項目を決め、学習方法を話し合い、各項目のサマリー担当者を決める。

ステップ6「個別学習」全ての学習項目について全員が学習するとともに、担当する学習項目について学習成果のサマリーを作成する。

【まとめ】

ステップ7「学習成果を共有する」各自がサマリーを提示、説明し、疑問点を出し合いながら個別学習の成果を共有する。学習成果が、提起された問題に対応したものであるか確認する。

ステップ8「学習成果を整理し、発表の準備をする」シナリオおよびプロブレムマップに沿ってグループの学習成果をまとめ、発表の準備をする。

【成果発表会】**(2) 教員免許状更新講習への適用**

幼稚園教諭を主な対象とした、本学が主催する教

員免許状更新講習にて、筆者は2014年度からシナリオを用いたProblem Based Learningを取り入れ、幼稚園で必要な情報セキュリティ及び情報倫理を学ぶ講座を担当している。「田中幼稚園でのホームページ改善の巻」というシナリオを用いて、先述した広島大学型PBLでのステップ1からステップ4までを実施したが、対話が大変白熱し、他者の経験を追体験する経験学習になっている。本更新講習を參觀した本学幼児教育学科教員の依頼により、幼児教育学科「教育の方法と技術」においても、同様なグループワークを導入したところ、学生からの評価も良かった⁽²⁾。

そのため、科目「生活科学論」の再設計においては、広島大学PBLのすべてのステップを入れた授業設計とした。本稿では、この新たに設計した授業のインストラクショナル・デザイン、学習支援システム（LMS及びeポートフォリオ）の活用法、授業評価アンケート結果を報告する。

2. 生活科学論の授業設計**(1) 授業の概要**

本授業の目的は、「生活科学のテーマにもとづき、グループで主体的に学ぶ方法を身につけることである」と変更した。本授業では、生活科学学科の根幹をなす「衣と生活」「食と生活」「住と生活」「情報と生活」という4分野に関する4つのシナリオを用いた課題解決型学習（Problem Based Learning）を行う。グループ作業を通してシナリオから問題を発見し、学習者自身が学習の計画を立てる。計画をもとに個別の調べ学習を行うが、グループで合意形成しながら学習することにより、一人では得られない学習成果を得る。この課題解決型学習を4回繰り返すが、各回の最後にはグループ発表、相互評価、レポート作成を実施する。

(2) 授業の到達目標

本授業の到達目標は、下記の5つである。各到達目標は、下記のとおり、本学科の「卒業認定・学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）」に定める学習成果と対応している。

目標① 衣・食・住・情報に関する、自分の関心・興味のある知識について説明できる。

→本学科の学習成果②：【知識・技能】人間と社会に関する基本的な知識・技能を身につけている。

目標② 論理的に考えることにより、課題を発見できる。

→本学科の学習成果④：【思考力・判断力・表現力】社会生活において課題を発見するための論理的な思考力を身につけている。

目標③ 根拠にもとづき、課題を解決できる。

→本学科の学習成果⑤：【思考力・判断力・表現力】社会生活において課題を解決するための適切な判断力を身につけている。

目標④ 他者と合意形成し、グループ全体としての発表ができる。

→本学科の学習成果⑥：【思考力・判断力・表現力】社会生活における他者とのコミュニケーションのための表現力を身につけている。

目標⑤ 多様性の意義を理解し、適切に自己評価・相互評価ができる。

→本学科の学習成果⑨：【主体性・多様性・協働性】人や文化の多様性の意義を理解し、自らを振り返る態度を身につけている。

6回：PBL2「食と生活」グループワークによる課題解決

7回：PBL2「食と生活」グループ発表①と相互評価

8回：PBL2「食と生活」グループ発表②と相互評価・自己評価、グループワークによるPBL1及びPBL2の振り返り

9回：PBL3「住と生活」グループワークによる課題発見

10回：PBL3「住と生活」グループワークによる課題解決

11回：PBL3「住と生活」グループ発表①と相互評価

12回：PBL3「住と生活」グループ発表②と相互評価・自己評価、PBL4「情報と生活」グループワークによる課題発見

13回：PBL4「情報と生活」グループワークによる課題解決

14回：PBL4「情報と生活」グループ発表①と相互評価

15回：PBL4「情報と生活」グループ発表②と相互評価・自己評価、グループワークによるPBL1～PBL4の振り返り、衣・食・住・情報を統合した生活（暮らし）を考察

(3) 授業の計画

授業の計画は、下記のとおりである。8回目にグループ替えを実施している。

1回：ガイダンス、PBLについて、アイスブレイク等のグループワーク

2回：PBL1「衣と生活」グループワークによる課題発見

3回：PBL1「衣と生活」グループワークによる課題解決

4回：PBL1「衣と生活」グループ発表①と相互評価

5回：PBL1「衣と生活」グループ発表②と相互評価・自己評価、PBL2「食と生活」グループワークによる課題発見

(4) 学習支援システムの活用

「生活科学論」では、授業支援としてオープンソースのLMSであるMoodle、学習者支援としてオープンソースのeポートフォリオであるMaharaを活用している。MoodleとMaharaはMoodleネットワークによりシングルサインオンで利用できる。Moodleはポータルサイトとして設定し、シナリオや評価用ループリックの閲覧、相互評価の記述、各シナリオに基づき学習したレポート提出に活用している。Maharaは、毎回の振り返りノートの記述、グループワークで作成したプロブレムマップ（付箋やホワイトボードを用いてまとめた興味関心の課題マップを撮影した写真）や自分が調べた学習成果物（Word文書やPowerPointスライド）のアップロード、それらの共有に活用している。他クラスの発表

スライドやeポートフォリオも履修者間で情報共有している。その上で課題レポートに取り組んでいる。

3. 生活科学論におけるシナリオ

本学科に所属するファッション、調理学、住環境、ビジネスを専門とする教員にそれぞれ「衣と生活」、「食と生活」、「住と生活」、「情報と生活」というテーマでインタビューし、その結果を基にして、下記シナリオ4本を作成した。

(1) 「衣と生活」シナリオ

(仁愛女子短大の入学式での会話。)

学生A：私のスーツ、実はユニクロなんだ。財布は地元の石田縞だけど。ちなみに、このバッグはリサイクルの商品だよ。

学生B：元が何か分からないね。私は、今日のコーデ、全部メルカリ！

スーツも、眼鏡も、ルイ・ヴィトンの財布も、福井洋傘の傘も。

学生A：なんか高そう！

学生B：ところで、成人式や卒業式は、振り袖や袴を着るよね？ 着物って、どんなアクセサリーを付ければいいのかなあ？

学生A：親戚の葬式や友達の結婚式に出席する際のファッションルールもわかんないよね。

学生B：就職活動でのルールも知りたいよね。

(2) 「食と生活」シナリオ

(ランチをしている仁短生2名の会話。)

学生A：ここは、福井の郷土料理が食べられるお店で、管理栄養士の女性が店長なんだよ。だから、三大栄養素等のバランスが考えられた食事で、ダイエットにも良いみたい。

学生B：へえ、ビーガン用の食事より好きかも。半夏生の時期だから私は焼き鯖定食にしようかな。焼き油揚げ、たくあんの煮たもの、すこ、打ち豆汁も付いてるし。ごはんも、白米、玄米、五穀米から選べるんだって。

学生A：私はソースかつ丼&おろし蕎麦のセットにする。

学生B：そういえば、先週熊川宿へドライブして、葛まんじゅうを食べたけど、美味しかったよ！帰り道で、お土産に、へしこも買った。

学生A：美味しそう！ところで来週のランチは、フレンチでもいい？

学生B：いいけど、私はテーブルマナーをあまり知らないから勉強しておくね！

(3) 「住と生活」シナリオ

(コワーキングスペースでの説明会に参加している仁短生2名の会話。)

学生A：今日は、来週末に実施する空き家マッチング・イベントのボランティア説明会なんだよ。

学生B：へえ、空き家だと古いから、床の間、屋根瓦、トイレなどもリフォームするのかな？

学生A：隣にある蔵を改造したゲストハウスやここみたいに、最近はライフスタイルに合わせてリノベーションする場も多かったです！

学生B：そう言えば、ここは、建築士だけでなく、コミュニティデザインの専門家が設計に関わっているみたいだよ。

学生A：どうせなら、私は床暖房付きのログハウスに住みたいなあ。

学生B：私は合掌造りのような古民家がいなあ。

学生A：どちらにしても、気候など地域性に合っているか調べてみようか！

(4) 「情報と生活」シナリオ

(就活が目前に迫る仁短生3名の会話。)

学生A：3月から就職活動が始まるから、最近新聞の朝刊を読み始めたよ。

学生B：同じ問題に関しても、朝日新聞と産経新聞で、まったく逆の意見のときがあるみたい。

学生C：私は、テレビのニュースかインターネット上の記事しか見ないよ。

学生A：メディアやソースによって情報の信頼度が違うから気を付けた方がいいよ。

学生C：私はインスタ映えした写真とか、知り合いからLINEで教えてもらった、面白そうなハッシュタグ付きの記事はよく見るなあ。

学生B：SNSの情報だと、いいね数とかリツイート数とかで、私は正しさを判断しているけど、それで良いのかなあ？

学生A：フェイクニュースも流されてるから気を付けた方がいいみたいだね。

学生B：中国では、Googleとかも使えないみたいだし。何が正しい情報か調べられないよね。

学生C：私たちも、いくつかのメディアから情報を得て、偽情報を拡散ないように気を付けようね。

4. グループの発表タイトル

4つのシナリオにもとづく学生の発表タイトルを2017年度と2018年度で比較する。両年度ともA・Bの2クラスにて、各クラス8グループである。下記に示した発表タイトルのとおり、2017年度よりも2018年度の方がグループ間でのタイトルの重なりが少なく、またシナリオには出てこないキーワードも見られる。これは、学生が他グループとは異なるテーマにこだわったため、課題発見のフェーズで、筆者が各グループのテーマを聞き取り、クラス内で共有した結果である。

(1) 「衣と生活」の発表タイトル

2017年度は、Aクラスが「就職活動について」「衣服について」「衣と生活」「これから役に立つマナー」「世の中のファッションルール」「メルカリについて」「就職活動について」「ファッションルール」、Bクラスが「石田縞について」「メルカリと着物について」「ファッションルール」「リサイクルについて」「ルイ・ヴィトンとユニクロ」「メルカリ」「地元と世界

「成人式について」であった。

2018年度は、Aクラスが「色々なファッションルール」「ティファニーについて」「ファッションルール」「ユニクロ・ルイヴィトンの比較」「成人式について」「福井のファッション産業について」「新品は買わない?!」「服装のマナーと持ち物」、Bクラスが「イベントごとのアクセサリ」「ファッションルール」「福井の伝統工芸品」「冠婚葬祭～今と昔の違い～」「福井の特産品（身に着けるもの）」「ユニクロ」「リサイクルとリユースの違い」「様々な行事のファッションマナー」であった。

(2) 「食と生活」の発表タイトル

2017年度は、Aクラスが「季節の食べもの」「五穀米」「テーブルマナーについて」「世界の郷土料理～台湾・スイス・韓国・ドイツ～」「福井のお米」「福井の郷土料理」「ダイエットについて」「テーブルマナー」、Bクラスが「ビーガンとは」「世界で一番おコメを食べているのはどこの国?」「福井の特産物」「ヴィーガン」「生活とダイエット」「どれが身体に良いダイエットなのか」「三大栄養素とダイエット」「日本とフランスの食文化」であった。

2018年度は、Aクラスが「体にいい食事」「人気のドライブスポット」「偏食について」「半夏生の食文化」「箸のマナー」「ベジタリアンになろう!」「福井の郷土料理×ダイエット」「海外の食事のマナー」、Bクラスが「北陸3県の郷土料理」「テーブルマナーではいけないこと」「福井の郷土料理」「お米の種類」「フランス料理」「福井のお米」「季節の食べもの」「ダイエットについて」であった。

(3) 「住と生活」の発表タイトル

2017年度は、Aクラスが「古民家」「ログハウス」「住宅のいろいろ」「合掌造りと古民家」「古民家」「日本と世界の住まい」「合掌造り」「古民家の再利用施設について」、Bクラスが「昔の家」「古民家について」「ログハウス」「さまざまな家」「空き家問題と地域別リノベーションの違い」「ゲストハウス」「古民家」「古民家について」であった。

2018年度は、Aクラスが「福井の古民家カフェ」

「ログハウス」「改築比較」「おすすめの古民家カフェ」「越前に泊まろう！！～福井の貸別荘～」 「リフォームとリノベーション」「世界の住居」「リビ充について」、Bクラスが「世界の家」「トイレについて」「宿泊施設」「日本の家づくりの特徴」「古民家」「空き家大国：日本の空き家について」「暖房器具」「世界の住居と気候」であった。

(4) 「情報と生活」の発表タイトル

2017年度は、Aクラスが「SNSとは」「SNSについて」「代表的なSNS」「SNSについて」「SNS」「世界のインターネット事情」「SNSについて」「GoogleとYahoo!について」、Bクラスが「SNS」「インスタグラムについて」「LINEとは」「SNS」「フェイクニュースの見分け方」「インスタ映え」「中国でSNSなどが使えない理由」「SNSについて」であった。

2018年度は、Aクラスが「#ハッシュタグ」「Googleの機能」「3大SNSの違い～Facebook, Twitter, Instagram～」 「様々なメディアの比較」「SNSトラブル」「世界のネット事情」「中国のネット環境について」「携帯事情」、Bクラスが「Instagram」「SNSの種類」「各新聞社について」「NHKと民放の違い」「フェイクニュース」「中国のインターネット事情」「ハッシュタグとは」「フェイクニュースについて」であった。

5. 授業評価アンケート

本学では、全学的な授業評価アンケートを学期末に無記名式の4件法で実施している。設問は下記の14項目である。学生カテゴリーが①シラバスの事前理解、②授業への集中、③疑問点の解決努力。教員カテゴリーが④授業の進み具合、⑤学生への対応、⑥教科書等の有用性、⑦教員の話し方、⑧教員の熱意・工夫、⑨文字・画像の視認性、⑩評価基準の明示。総合カテゴリーが⑪将来への有用性、⑫関連分野への関心、⑬知識・技能の向上、⑭総合的な満足度。本授業では教科書を使用しないため、設問⑥を除いた項目で分析する。

筆者が担当する前の2016年度、筆者が担当したシナリオ型PBLの1年目である2017年度、教授方法等を微修正した2018年度で比較する。表1によると、

2016年度に比べて、本授業設計に変更した2017年度及び2018年度はすべての項目で向上している。2017年度では、広島大学型PBLの各ステップにて評価ルーブリックにより自己評価させていたため、各回の振り返りノートは記述していない。また、各シナリオに基づくレポートも400文字程度のミニレポートとしていたが、2018年度は800文字程度のレポートとした。また、2017年度の完全放任主義に比べ、2018年度は机間巡視及び声掛けに心がけた。そのためか、2017年度に比べて、項目⑪「将来への有用性」以外は、2018年度の方が少しずつ増加している。特に、⑩「評価基準の明示」が向上しているのは、インストラクションが良かったのだろう。2017年度の平均値において最も低かった⑫「関連分野への関心」も増加している。また、⑭「総合的な満足度」が増加している点は重要であろう。

表2によると、すべてのカテゴリー(学生、教員、総合、合計)において、平均値が増加している。本授業は学科共通科目であり、総合カテゴリーを向上させることは、専門科目に比べると難しいと思うが、真正な学習に近づけることにより、⑪「将来への有用性」及び⑫「関連分野への関心」をより増加させたいと考えている。

図1によると、2018年度は、すべての項目において、「4：強くそう思う」か「3：やや思う」であった。「2：あまり思わない」や「1：全く思わない」を選択した学生がいないという結果から、授業設計及び教授方法が上手く行ったと考えている。図1と同様にして、2016年度及び2017年度における各項目の4件法選択割合グラフを比較すると、2016年度は⑧「教員の熱意・工夫」以外の項目で「4：強くそう思う」が10%未満なのに対して、2017年度及び2018年度は「4：強くそう思う」が50%～75%選択されている。

	①	②	③	④	⑤	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭
2016平均 (標準偏差)	2.96 (0.50)	2.93 (0.55)	2.82 (0.57)	2.82 (0.62)	2.71 (0.64)	2.74 (0.70)	2.94 (0.62)	2.76 (0.64)	2.82 (0.54)	2.69 (0.72)	2.64 (0.73)	2.70 (0.69)	2.73 (0.70)
2017平均 (標準偏差)	3.51 (0.53)	3.62 (0.59)	3.60 (0.52)	3.71 (0.49)	3.66 (0.47)	3.66 (0.47)	3.68 (0.47)	3.63 (0.51)	3.56 (0.55)	3.60 (0.55)	3.32 (0.70)	3.49 (0.56)	3.57 (0.55)
2018平均 (標準偏差)	3.57 (0.49)	3.71 (0.46)	3.63 (0.48)	3.74 (0.44)	3.72 (0.45)	3.75 (0.43)	3.71 (0.46)	3.66 (0.47)	3.78 (0.41)	3.54 (0.50)	3.50 (0.50)	3.51 (0.50)	3.69 (0.46)

表1 授業評価アンケート：年度ごとの各項目平均と標準偏差

	学生	教員	総合	合計
2016平均 (標準偏差)	2.90 (0.54)	2.80 (0.63)	2.69 (0.71)	2.79 (0.64)
2017平均 (標準偏差)	3.58 (0.55)	3.65 (0.50)	3.49 (0.60)	3.59 (0.55)
2018平均 (標準偏差)	3.63 (0.48)	3.72 (0.45)	3.55 (0.50)	3.65 (0.48)

表2 授業評価アンケート：年度ごとのカテゴリー平均と標準偏差

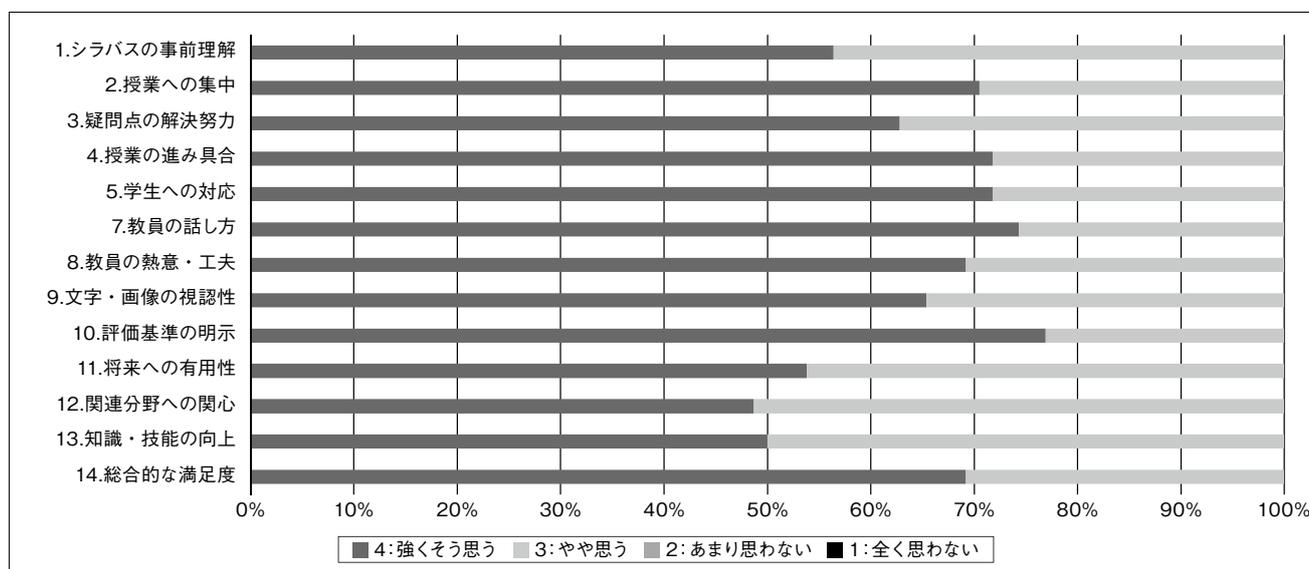


図1 授業評価アンケート：2018年度における各項目の選択割合（4件法）

6. おわりに

授業評価アンケートの結果のみを分析すると、2018年度の本授業は全く問題が無いように思えるが、一つのクラスでは、課題発見のフェーズで5人中2人しかいないグループができるほど欠席が多い回が存在した。そのため、次の回までに欠席者全員を時間外に呼び出し、課題スライドを持参させた。その上、欠席が多い学生を別グループに配置するグループ替えを授業5回目に急遽実施した。このように、アクティブラーニング型科目の場合、遅刻や欠席が多いと授業設計が成り立たないという欠点が生じるため、欠席への対応が課題である。

本授業のシナリオを作成する過程において、本学科に所属する各分野の専門家1名ずつと対話したため、各専攻や各分野での課題を共有でき、大変参考になった。2018年度から生活デザイン専攻において、2019年度から食物栄養専攻において、今回報告した授業設計を用いた「生活科学論」へ修正を行う。生活情報専攻では1年前期「生活情報論」にてジェネリックスキル（問題解決リテラシー）を学んでいるため、アクティブラーニングが習慣化されているが、他専攻でも2020年度から1年前期に初年次教育科目を新設し、本科目への接続を考えている。

引用文献

- 1) 吉田香奈, 小澤孝一郎, 於保幸正, 古澤修一, 西掘正英, 田地豪 (2013)『学生の主体的学びの確立に向けた授業方法の改善 —教養ゼミへの PBL の導入—』京都大学高等教育研究第19号, pp.25-36.
- 2) 田中洋一 (2015)『幼稚園教諭のための情報倫理とセキュリティ研修デザイン —PBLとeポートフォリオを活用して—』日本教育工学会研究報告集15(3), pp.47-50