熊本大学大学院社会文化科学研究科 教授システム学専攻 上田勇仁

#### 1.問題の所在

平成20年度の「学士課程教育の構築に 向けて(答申)」のなかで、学生が社会で通 用する力を身につけさせることが重要と なってきているとしたうえで、豊かな人間 性や課題探求能力などの育成に配慮した教 育課程を編成・実施する必要があると指摘 している。では、高等教育機関は学生に対 して、どのような方法で、こうした能力を 育成していけばいいのだろうか、高等教育 機関では、長年実践されている講義形式の 授業を改善しながら、効果的な授業を模索 していくアプローチや、学生の主体的な学 びを促進させる新たな学習方法を開発する アプローチなどが実践されはじめている そのなかでも、学生の問題解決能力を促進 させるための学習アプローチとして Project Based Learning(以下プロジェク ト型学習)が注目されはじめている.

プロジェクト型学習は、工学部系の授業を中心に導入されはじめ、その有効性が多数報告されている。その一方で、プロジェクト型学習に近い問題解決型アプローチが多数報告されており、プロジェクト型学習を効果的に対していくためには、その定義・特徴を踏まる、授業設計をしていけばいいのか、具体的な指針となる文献は多くない、具体的な指針となる文献は多くないが、のか、具体的な指針となる文献は多くないが、のか、具体的な指針となる文献は多くないが、のか、具体的な指針となる文献は多くないが、のか、具体的な指針となる文献は多くないが、のか、具体的な指針となる文献は多くない。プロジェクト型学習の設計の指針を提示する。プロジェクト型学習の設計が可能となり、プロジェクト型学習設計が可能となり、プロジェクト型学習設計が可能となり、プロジェクト型学習設計が可能となり、プロジェクト型学習設計が可能となり、プロジェクト型学習設計が可能となり、プロジェクト型学習設計が更に対する、プロジェクト型学習設計の対象を

ジェクト型学習導入の動機付けにつながると、考えられる。本研究では、高等教育機関におけるプロジェクト型学習の利用促進を目指し、プロジェクト型学習に必要な要素を取り入れた授業設計の支援ツールの開発をおこなう。本研究の目的は以下の2点である

1)高等教育機関で実践されているプロジェクト型学習について、授業設計の観点からどのような特徴があるか着目して調査する。

2)1)の調査などを参考にプロジェクト型学習を設計するためのプロジェクト型学習設計支援ツールを設計し開発する.

### 2.高等教育機関におけるProject Based Learningの実態に関する調査

高等教育機関におけるプロジェクト型学習の実態を明らかにすることを目的として、先行研究を対象に調査・分析をおこなった。その結果以下の4点が明らかになった

- 1) 教員は社会問題や授業に関連する大きなテーマを学生に提示し、学生は与えられたテーマから個人やグループで問題を設定し、プレゼンテーションや開発物の製作に取組んでいた.
- 2) 教員やTAは学生の主体的な学習を配慮 し指導を実施している.
- 3) 成果物の質を向上させるために、プロジェクトの途中に、開発手順の評価、自己評価、相互評価、などの「プロセスを問う評価」.
- 4) プロジェクトの成果にただ乗りする(フリーライディング)学生を増やさないた

めの予防策として、 貢献度を問う評価 が実施されている。

### 3. プロジェクト型学習設計支援ツールの設計と開発

1. および2. で論じたことを踏まえプロジェクト型学習の設計を支援するためのツールを作成した. 作成したツールに対して教材設計の専門家から意見をもらい, 再度設計し直した. プロジェクト型学習の授業を設計するための「プロジェクト型学習設計支援シート」. 設計支援シートの記入方法を解説する「プロジェクト型学習設計支援ガイド」. 設計支援シートに正しく記入できたかどうか確認するための「プロジェ

クト型学習設計支援チェックリスト」という3つの形から成り立つ(図1).

図 1 プロジェクト型学習設計支援ツールの全体像 4. プロジェクト型学習設計支援ツールに 対する形成的評価

作成した設計支援ツールを高等教育機関 に所属する教員の方に、利用してもらい、 設計支援ツールにつてヒアリング調査をおこなった. 調査の結果から,設計支援ツールを使って,プロジェクト型学習の特徴を踏まえた授業設計を完成することが確認され,プロジェクト型学習の導入に対する意欲の向上がみられた.

#### 5. 今後の課題

今後の課題として以下の2点があげられる.
1)高等教育機関におけるプロジェクト型学習の実態調査についてさらなる調査をおこなう. 今回の調査では,文献調査を主に実施したが,実際の授業現場での調査をおこない,どのような設計の要素が,学習にどのような影響を及ぼしているのかについて. さらに調査を進めたい.

また、長年にわたってプロジェクト型学習を実施している教員の方にインタビューを実施し、プロジェクト型学習の課題や設計の方法について調査する必要がある.

2)作成しているプロジェクト型学習設計支援ツールの改善をおこなう

形成的評価の結果を参考にプロジェクト学習設計支援ツールの改善をおこなう。改善のなかでは、設計支援ツールをe-Learningとして作り直し、より効率的に授業設計ができるようにする必要がある。さらに、被験者の数を増やし、設計支援ツールを使ってプロジェクト型学習の要素を踏まえた授業設計ができるかどうか検証をおこなう必要がある

また、授業設計という枠部みだけではなく、プロジェクト型学習を実施する際の支援となるプログラムの開発や、プロジェクト型学習の特徴を踏まえた評価方法の開発に取組みたい。

なお、今回開発した、プロジェクト型学習設計支援ツールは、「PBL Hand Book」などの内容を適宜参考にしている。設計支援ツールを公の場で提供する場合は、著作権者との意思疎通をおこなう必要がある。

### 修士論文

高等教育機関におけるProject Based Learning 設計支援ツールの開発

Development of Design Support Tool for Project Based Learning in Higher Education

平成22年度入学 熊本大学大学院社会文化科学研究科教授システム学専攻博士前期課程

> 学籍番号107g8805 上田 勇仁

指導:合田 美子准教授

根本 淳子助教

鈴木 克明教授

### 目次

**	-	**	<u></u>
#		一	
20		ᆂ	<i>/</i> 777 iiiii

	第1節	研究の背景・目的
	第2節	本研究の枠組み
	第3節	Project Based Learning に関する先行研究の整理·······3
		1.Project Based Learningの定義····································
		2.高等教育機関における Project Based Learning の調査3
		3.Project Based Learning設計支援ツールに関する調査·······3
	第4節	Project Based Learning 設計支援ツールの開発・改善4
		1.Project Based Learning 設計支援ツールの目的4
		2.Project Based Learning 設計支援ツールの内容4
		3.Project Based Learning 設計支援ツールの改善4
	第5節	研究のまとめと今後の課題
		1.まとめ
		2.今後の課題
第2章	先行研	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	第1節	高等教育機関における授業法の開発6
		同寺教育協関にありる技术法の開光
		Project Based Learningに関する研究動向······7
		Project Based Learningに関する研究動向·······7 1.Project Based Learningの定義······7
		Project Based Learningに関する研究動向・・・・・・7  1.Project Based Learningの定義・・・・・・7  2.Project Based Learningの特徴・・・・・8
		Project Based Learningに関する研究動向·······7 1.Project Based Learningの定義······7
		Project Based Learningに関する研究動向・・・・・・7  1.Project Based Learningの定義・・・・・・7  2.Project Based Learningの特徴・・・・・8  3. Project Based Learningの実践状況に関する調査・・・・10
	第2節	Project Based Learningに関する研究動向・・・・・・7  1.Project Based Learningの定義・・・・・・・・7  2.Project Based Learningの特徴・・・・・・8  3. Project Based Learningの実践状況に関する調査・・・・・10
	第2節	Project Based Learningに関する研究動向・・・・・7 1.Project Based Learningの定義・・・・7 2.Project Based Learningの特徴・・・・・8 3. Project Based Learningの実践状況に関する調査・・・・10 高等教育機関における Project Based Learningの実践動向・・・・11
	第2節	Project Based Learningに関する研究動向・・・・・7 1.Project Based Learningの定義・・・・・7 2.Project Based Learningの特徴・・・・・・8 3. Project Based Learningの実践状況に関する調査・・・・10 高等教育機関における Project Based Learningの実践動向・・・・・11 1. 実践状況からみた Project Based Learningの特徴に関する調査・・・11
	第2節	Project Based Learningに関する研究動向・・・・・・7 1.Project Based Learningの定義・・・・・7 2.Project Based Learningの特徴・・・・・・8 3. Project Based Learningの実践状況に関する調査・・・・10 高等教育機関における Project Based Learningの実践動向・・・・・11 1. 実践状況からみた Project Based Learningの特徴に関する調査・・・11 2. 実践状況からみた Project Based Learning における学習目標と評価方法に関する調査・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
	第2節	Project Based Learningに関する研究動向・・・・7 1.Project Based Learningの定義・・・・・7 2.Project Based Learningの特徴・・・・・8 3. Project Based Learningの実践状況に関する調査・・・・10 高等教育機関における Project Based Learningの実践動向・・・・・11 1. 実践状況からみた Project Based Learningの特徴に関する調査・・・11 2. 実践状況からみた Project Based Learning における学習目標と評価

Project Based Learning 設計支援ツールの設計・開発			
第1節	Project Based Learning設計支援ツールの概要21		
第2節	3		
	1.Project Based Learning 設計支援シートの設計23		
	2.Project Based Learning 設計支援チェックリストの設計27		
	3.Project Based Learning 設計支援ガイドの設計30		
	4.Project Based Learning 設計支援ツールの全体の学習マップ31		
	5.プロジェクト型学習設計支援ガイドの内部の学習マップ33		
第3節	Project Based Learning設計支援ツールの開発内容		
	1.Project Based Learning設計支援シートの開発内容······34		
	2.Project Based Learning設計支援チェックリスト34		
	3.設計支援ガイドの開発内容34		
Proje	ct Based Learning 設計支援ツールの形成的評価と改善の方向性の検討		
	教材設計経験者に対するヒアリング調査47		
第2節	Project Based Learning 設計支援ツールの修正51		
	Project Based Learning 設計初心者に対する形成的評価······58		
第4節	Project Based Learning 設計支援ツールの改善の方向性の検討66		
	まとめと今後の課題		
	研究のまとめ68		
	今後の課題71		
	<b>状</b> ······72		
•••••	······75		
	- クト型学習設計支援ガイド『はじめてPBLを設計するかたのための -ル』研究教材原稿		
	: クト型学習設計支援シート(プロジェクト型学習レッスンプランシート) : クト型学習設計支援チェックリスト		
	第 第 Pr第第第 研第第別 プセプロ で		

#### 第1章 序論

本章では、本研究の背景と現状に伴う問題から筆者が課題としたことを説明し、研究目的など論文の概要について述べる。

#### 第1節 研究の背景・目的

平成20年度の「学士課程教育の構築に向けて(答申)」のなかで、学生が社会で通用する力を身につけさせることが重要となってきているとしたうえで、豊かな人間性や課題探求能力などの育成に配慮した教育課程を編成・実施する必要があると指摘している。では、高等教育機関は学生に対して、どのような方法で、こうした能力を育成していけばいいのだろうか。高等教育機関では、長年実践されている講義形式の授業を改善しながら、効果的な授業を模索していくアプローチや、学生の主体的な学びを促進させる新たな学習方法を開発するアプローチなどが実践されはじめている。そのなかでも、学生の問題解決能力を促進させるための学習アプローチとしてProject Based Learning(以下プロジェクト型学習)が注目されはじめている。

プロジェクト型学習は、工学部系の授業を中心に導入されはじめ、その有効性が多数報告されている。その一方で、プロジェクト型学習に近い問題解決型アプローチが多数報告されており、プロジェクト型学習の定義・特徴が曖昧なまま導入される傾向がある、プロジェクト型学習を効果的に導入していくためには、その定義・特徴を踏まえ、授業設計をしていく必要があるが、どのように授業設計をしていけばいいのか、具体的な指針となる文献は多くない。プロジェクト型学習の設計の指針を提示することで、プロジェクト型学習の定義・特徴を踏まえた授業設計が可能となり、プロジェクト型学習設計初学者に対する、プロジェクト型学習導入の動機付けにつながると、考えられる。本研究では、高等教育機関におけるプロジェクト型学習の利用促進を目指し、プロジェクト型学習に必要な要素を取り入れた授業設計の支援ツールの開発をおこなう。本研究の目的は以下の2点である。

- (1)高等教育機関などで実践されているプロジェクト型学習について、授業設計の観点からどのような特徴があるか着目して調査する.
- (2)(1)の調査などを参考にプロジェクト型学習を設計するためのProject Based Learning 設計支援ツール(以下、プロジェクト型学習設計支援ツール) を設計し開発する.
- (1)の調査では高等教育機関で実施されているプロジェクト型学習の現状と特徴を整理し分析する。 さらに、プロジェクト型学習の設計支援ツールの先行研究を整理しその特徴と課題をまとめた。
- (2)のプロジェクト型学習設計支援ツールの開発では、(1)の調査を参考に、「プロジェクト型学習設計支援シート」「プロジェクト型学習設計支援チェックリスト」「プロジェクト型学習設計支援ガイド」の3つの形から成り立つ、プロジェクト型学習設計支援ツールを開発した。形成的評価を実施し、調査をもとに開発したプロジェクト型学習設計支援ツールにどのような有用性があるのか検討をおこなった。

#### 第2節 本研究の枠組み

研究の枠組みを図1-1に記した.

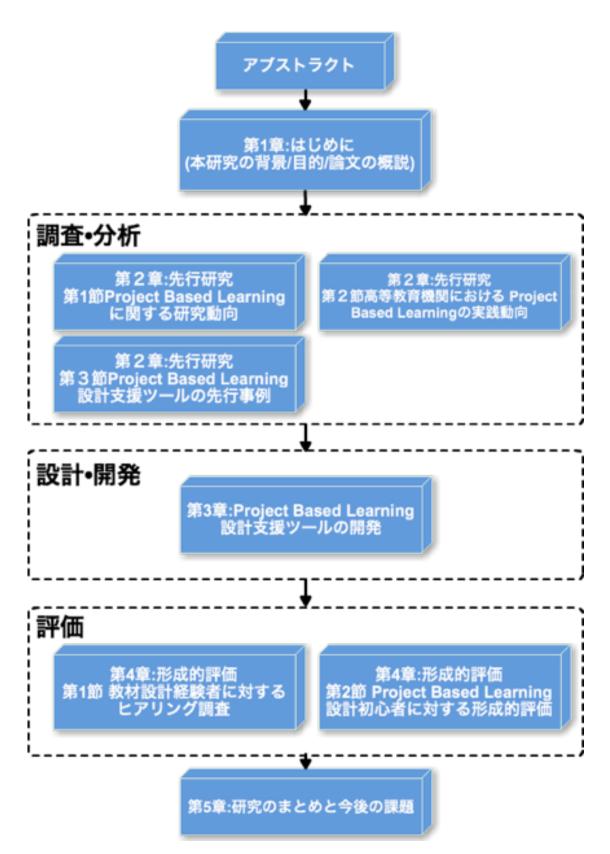


図1-1 本研究の枠組み

第1章では、本研究の背景・目的、本研究の概要について論じていく。第2章では、プロジェクト型学習設計支援ツールを作り上げるために必要な先行研究・実践動向の調査、プロジェクト型学習設計支援ツールの先行研究の分析をおこなった。第3章では、第2章で調査・分析した内容をもとに、プロジェクト型学習設計支援ツール(第1稿)を設計・開発した。第4章では、第3章で開発したプロジェクト型学習設計支援ツールについて、教材設計の専門家からの意見調査を実施した、意見調査の結果を踏まえプロジェクト型学習設計支援ツールの改訂版(第2稿)を作成した。第2稿を高等教育機関に所属する教員の方に使用してもらい、プロジェクト型学習の設計の完成度の確認やプロジェクト型学習設計支援ツールに関するヒアリング調査をおこなった。第5章では、第4章の結果を踏まえ、プロジェクト型学習設計支援ツールの改善の方向性を検討し、本研究の課題を整理した。

#### 第3節 Project Based Learning に関する先行研究の整理

#### 1.高等教育機関における授業法の開発

平成20年度の「学士課程教育の構築に向けて(答申)」のなかで、学生が社会で通用する力を身につけさせることが重要となってきているとしたうえで、豊かな人間性や課題探求能力などの育成に配慮した教育課程を編成・実施する必要があると指摘している。 溝上(2003)は近年の高等教育機関の改革にともなって盛んにおこなわれている授業改善・開発の取り組みを3つのタイプに整理している。授業改善・開発の取り組みのなかで、 授業デザインやそこで用いられる授業ツールなどの開発が重要になると指摘している。本研究では、溝上が指摘している。授業ツールを開発する。

#### 2.Project Based Learningの定義

プロジェクト型学習に関する定義や特徴に関する多数報告されている。本研究では、その中でも、過去のプロジェクト型学習の定義に関する整理をおこなった湯浅ほか(2010)の「プロジェクトの成果物が学習目標の大きな割合を占めるため、知識の適用により主眼が置かれる」をプロジェクト型学習の定義として、議論を進めていき、開発物の作成に取組む。

#### 3.高等教育機関における Project Based Learning の調査

高等教育機関におけるプロジェクト型学習の実態を明らかにすることを目的として,先 行研究を対象に調査・分析をおこなった。その結果以下の4点が明らかになった

- (1)教員は社会問題や授業に関連する大きなテーマを学生に提示し、学生は与えられたテーマから個人やグループで問題を設定し、プレゼンテーションや開発物の製作に取組んでいた.
- (2)教員やTAは学生の主体的な学習を配慮し指導を実施している.
- (3)成果物の質を向上させるために、プロジェクトの途中に、開発手順の評価、自己評価、相互評価、などの「プロセスを問う評価」を実施している。
- (4) プロジェクトの成果にただ乗りする(フリーライディング)学生を増やさないための 予防策として、貢献度を問う評価が実施されている.

上記のような特徴をプロジェクト型学習設計支援ツールのなかに取り入れていく.

#### 4.Project Based Learning設計支援ツールに関する調査

いくつかの条件を指定して、プロジェクト型学習の設計を支援するためのウェブサイトを確認した、日本の高等教育機関に所属する教員がプロジェクト型学習の設計を支援するためのツールとしては以下の課題がある。

- (1)初等中等教育の授業を対象としたウェブサイトしかない.
- (2)事例が初等中等教育に限られている
- (3)授業を設計するためのシートがないウェブサイトがある.
- (4)シートを記述するための解説がないウェブサイトがある.
- (5)練習をする機会がないウェブサイトがある.
- (6) 設計したシートを確認するためのチェックリストがない.

本研究では、こうした課題を満たす機能を備えたプロジェクト型学習設計支援ツールを開発する.

#### 第4節 Project Based Learning 設計支援ツールの開発・改善

#### 1.Project Based Learning 設計支援ツールの目的

. 本研究では、高等教育機関におけるプロジェクト型学習の利用促進を目指し、プロジェクト型学習に必要な要素を取り入れた授業設計ができる支援ツールの開発をおこなった。

#### 2.Project Based Learning 設計支援ツールの開発

図1-2にプロジェクト型学習設計支援ツール(第1原稿)の概要を記した.

プロジェクト型学習設計支援ツール(第1稿)は「プロジェクト型学習設計支援ガイド(デザインガイド)」「プロジェクト型学習設計支援シート(デザインシート)」「プロジェクト型学習設計支援チェックリスト(チェックリスト)」の3つの形から成り立つ。3つのツールを3章にわけた。第1章では、プロジェクト型学習設計支援ガイドを使い、プロジェクト型学習で関する解説を読み進めていく。第2章では、プロジェクト型学習の設計方法に関する解説を読み進めていく。第3章では、プロジェクト型学習の設計方法に関する解説を読み進めていく。第3章では、プロジェクト型学習設計支援シートを使い、練習問題に沿ってプロジェクト型学習を設計していく。最後に、プロジェクト型学習設計支援チェックリストを使い、設計したプロジェクト型学習を確認する。以上のようにプロジェクト型学習設計支援ッール(第1稿)を作成した。

#### 3.Project Based Learning 設計支援ツールの改善

教材設計の専門家3名に、作成したプロジェクト型学習設計支援ツールを配付し、意見調査をおこなった。調査の結果をもとにプロジェクト型学習設計支援ツール(第2稿)を作成した(図1-3)。第1章では、プロジェクト型学習設計支援ガイドを使い、プロジェクト型学習に関する説明をおこなう。第2章では、プロジェクト型学習設計支援ガイドを使い、プロジェクト型学習の設計方法に関する解説をおこなう。並行して、プロジェクト型学習設計支援シートを使い、プロジェクト型学習を設計していくという手順に変更した。最後に、設計したプロジェクト型学習設計支援チェックリストを使い、設計したプロジェクト型学習を確認する。

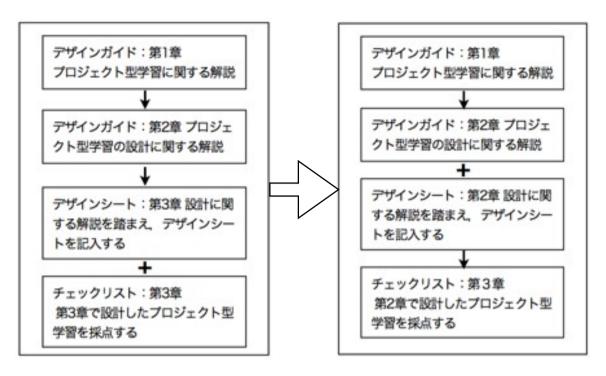


図1-2プロジェクト型学習設計支援ツール(第1稿) 図1-3プロジェクト型学習設計支援ツール(第2稿)

#### 第5節 研究のまとめと今後の課題

1.まとめ

2.今後の課題今後の課題として以下の2点があげられる.

1)高等教育機関におけるプロジェクト型学習の実態調査についてさらなる調査をおこなう。今回の調査では、文献調査を主に実施したが、実際の授業現場での調査をおこない、どのような設計の要素が、学習にどのような影響を及ぼしているのかについて、さらに調査を進めたい

また、長年にわたってプロジェクト型学習を実施している教員の方にインタビューを実施し、プロジェクト型学習の課題や設計の方法について調査する必要がある。

2)作成しているプロジェクト型学習設計支援ツールの改善をおこなう.

形成的評価の結果を参考にプロジェクト学習設計支援ツールの改善をおこなう. 改善のなかでは、設計支援ツールをe-Learningとして作り直し、より効率的に授業設計ができるようにする必要がある.

さらに、被験者の数を増やし、設計支援ツールを使ってプロジェクト型学習の要素を踏ま えた授業設計ができるかどうか検証をおこなう必要がある。

また、授業設計という枠部みだけではなく、プロジェクト型学習を実施する際の支援となるプログラムの開発や、プロジェクト型学習の特徴を踏まえた評価方法の開発に取組みたい。なお、今回開発した、プロジェクト型学習設計支援ツールは、「PBL Hand Book」などの内容を適宜参考にしている。設計支援ツールを公の場で提供する場合は、著作権者との意思疎通をおこなう必要がある。

#### 第2章 先行研究

第2章では、プロジェクト型学習設計支援ツールを作り上げるために必要な先行研究・ 実践動向の調査、プロジェクト型学習設計支援ツールの先行研究の分析をおこなう。

#### 第1節 高等教育機関における授業法の開発

本節では、近年、高等教育機関で盛んに取組まれている授業改善・開発のなかで、プロジェクト型学習がどのように位置づけられているのか論じていく。

知的基盤社会のなかで、高等教育機関は学生に対してどのような能力を、どのような方法で育成していけばいいのだろうか、長年実践されている講義形式の授業を改善しながら、効果的な授業を模索していくアプローチ、学生の主体的な学びを促進させる新たな学習方法を開発するアプローチなど、個々の教員によってそれらのアプローチは大きく異なる。 溝上(2003)は近年の高等教育機関の改革にともなって盛んにおこなわれている授業改善・開発の取り組みを表2-1のように整理している。

表2-1:大学教育における授業改善・開発のタイプ

タイプ	タイプ1	タイプ2	タイプ3			
改善・開発の別	改善	開発型	開発型			
授業の形態	講義型	講義型	学生主導型			
学習者の授業へ の参加形態	受動的学習者	能動的学習者	能動的学習者			
学生との双方向 性	無	有	有			
実践例	・話し方(声の大き さやスピード) ・板書の仕方 ・コンツトワーク ・コンットワークが ・実物やモデルに よる提示 ・など	・小レポートを定期的に課す(cf. 溝上・松下・田中, 2003) ・紙メディアを用いたハイパーカードの作成(赤堀 1997) ・大福帳(織田, 1991) ・何でも帳(田中 1997) ・質問書(田中 1999)など ・授業通信(藤田・溝上, 2001) ・授業リフレクション(冨谷, 2002)	・学生参加型授業(林, 1994) ・KKJ実践(京都大学高等教育教授システム開発センター, 2000) ・ブシュケ・ネット(岡田, 2002) ・相互集団教育力(橋本, 2002) ・CSCL環境(電子掲示板)(永田・鈴木・浦嶋・中原・森広・, 2002;鈴木・永田・中原・浦嶋・今井・若林・森広2002)			

タイプ 1 は、従来の「講義型・受動的学習者」の組合せであり、教授法や授業設計に関する問題点を改善していくものである。板書の仕方や教員の話し方を受講者にあわせて変更してく実践がみられる。

タイプ3は、「学生主導型・能動的学習者」の組合せで、大学の授業形態としていは比較的目新しい「開発型」の授業である。従来の「講義型・受動的学習者」の授業とは違うアプローチを模索し、開発された授業形態で、必要な知識や情報を、図書館で本や文献で調べたり、あるいは学生同士でディスカッションやデイベートをする実践がみられる。タイプ2は、タイプ1とタイプ3の中間型として位置づけられ、講義型を踏襲しながらも、学習者には能動的参加を求めるという「講義型・能動的学者」の組合せである。講義形式の授業のなかで、教員と学生のコミュニケーションを促すツールを開発する事例がみられる

満上は近年の大学授業の開発は、何らかの形で、学生を能動的学習者とみなすことに1つの視点があると指摘したうえで、能動的学習者を学習主導型の授業で実現する際には、授業デザインやそこで用いられる授業ツールなどの開発が重要になると指摘している。

プロジェクト型学習は従来の講義形式とは違うアプローチで開発されはじめ、学生に能動的な学習を要求するという点において、タイプ3に位置づけられる。それでは、プロジェクト型学習にはどういった定義・特徴があるのか、その詳細について次項で論じていく.

#### 第2節 Project Based Learningに関する研究動向

本節では、プロジェクト型学習に関する定義・特徴、研究動向について論じていく。 プロジェクト型学習の輪郭を明確にしていくために、同じ問題解決型アプローチのProblem Based Learning(以下PBL)と比較しながら論じていく.

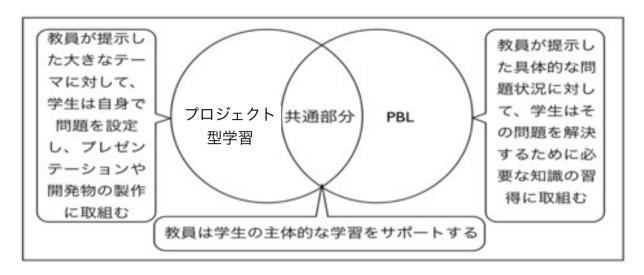
#### 1.Project Based Learningの定義

プロジェクト型学習のほかにProblem Based Learning (以下PBL)というアプローチが存在するが、ともにPBLと略されことがあり、混同され使われるケースがある.

福田(2008)は,自身の経験や歴史的な文脈をもとに、プロジェクト型学習のことを「試行錯誤、失敗から学ぶアプローチ」などと表現し、PBLのことを「成功から学ぶ戦術的なアプローチ」などと表現している。プロジェクト型学習は、実践のなかで試行錯誤を繰り返しながら、ゴールに辿りつくアプローチで、PBLは成功事例から元に戻って考えるアプローチであると指摘している。

湯浅ほか(2010)の研究では、プロジェクト型学習や PBLデザインに関する先行研究を整理し、2つのアプローチの共通点と相違点を明らかにしている。 2つのアプローチは真正性の高い問題について少人数のグループで取組み、学習者自身が学びをマネージし、それを教師がファシリテーターとしてサポートするという活動の枠組みが共通していると解説されている。 2つのアプローチの相違点としては、プロジェクト型学習では、プロジェクトの成果物が学習目標の大きな割合を占めるため、知識の適用により主眼が置かれるのに対し、PBLでは学習サイクルのプロセスに大きな比重が置かれるため、新しい知識の獲得により主眼が置かれていることが明らかとなっている(図2-1)。

プロジェクト型学習とPBLには、共通する部分と相違している部分があるということが明らかとなっているといえる。本研究では、過去のプロジェクト型学習の定義に関する整



理をおこなった湯浅ほか(2010)の「プロジェクトの成果物が学習目標の大きな割合を占めるため、知識の適用により主眼が置かれる」という相違点をプロジェクト型学習の定義として、議論を進めていく。

図2-1 プロジェクト型学習とPBLの共通点・相違点

#### 2.Project Based Learningの特徴

授業設計のなかで、プロジェクト型学習とPBLにはどのような特徴があるのかみていく、 Hmelo-Silver (2004) はPBLでは、教員は現実的ではっきりとした構造を持つ問題を提供し、学習者のリフレクティブかつ自己主導型の学びをファシリテーとする. 学生は、事実の同定, 仮説設定, 不足している知識の同定, 知識の応用, そして振り返りというサイクルに沿って学習をおこなうと指摘している.

一方, Project-Based Scienceは学習の規模としてはより大きな範囲で, 内容は社会的 文脈に関することを扱いう. 教員は, 学習者に Driving question (課題へと導くような質の高い質問)を投げかけ, 内容を理解するようなやり取り(inquiry)を促すという特徴があることを指摘している.

Barronほか(1998)は、PBLとプロジェクト型学習のアプローチを組み合わせることを推奨しおり、擬似的な経験を与えるPBLから始めると実際のプロジェクトを動かすためのあるレベルの共通知識を培うことができ、プロジェクトに沿って活動することで、柔軟性を得られるようになると指摘されている。

根本ら(2010)は、Barronら(1998)とHmelo-Silverら(2004)は、プロジェクト型を Project-Based Science とプロジェクト型学習の二種類について異なる表現を用いているが、両方とも、PBLよりも実社会に埋め込んだ形で取り組み、学習らが自分たちで目標を決め進めて行く点においては類似していると指摘している.

Hmelo-Silver (2004) はPBL とProject-Based Science,について表のようにまとめている.

プロジェクト型学習・PBLに関する議論は他にも多く存在するが、本研究では、プロジェクト型学習設計支援ツールを開発するにあたり、必要な記述があるものを筆者が選んだ。本研究では、上記の定義・特徴を参考にしつつ議論または、調査を進める。

表2-2 PBLとProject Based Scienceの特徴の比較

	PBL	Project Based Science
問題	現実的なはっきりとした構造を もたない問題	Driving Question
問題の役割	学習情報と推論方略に焦点を当てる	具体的なプロダクトを生み出す科学的 探求プロセ スに焦点を当てる
プロセス	事実を同定し,アイディ ア・学習 課題・SDL・再 訪問・振り返り を生み出 す	予測,観察,説明のサイ クル
教員の役割	学習プロセスとモデル推 論をファシリテートする	やり取り(inquiry)の前 後で内容の関連性を提示 する
協調活動	アイディアを議論 (negotiation) する 個人がグループでの問題 解 決に新しい知識をそれ ぞれ持っ てくる	仲間やローカルコミュニ ティメンバーと議論する (negotiation)
ツール	構造化されたホワイトボ ード 学生が同定した学習理想 した	計画,データ収集,分析, モデリング,情報収集な どを支援するコンピュー タベースのツール

Hmelo-Silver (2004)の表を根本など(2010)が翻訳したものを掲載 2つのアプローチを比較するために表から「Anchored instruction」を削除した.

#### 3. Project Based Learningの実践状況に関する調査

#### (1)調査方法・手順

プロジェクト型学習に、関連した研究の経年変化を調べるために、国内で実施されている プロジェクト型学習研究を調査した、比較対象として、プロジェクト型学習と同じく導入 すすんでいるPBLについても調査した。

Project Based Learning, やProblem Based Learningなどの用語を用いてCiNiiで検索(検索日:2011年5月30日)した.

#### (2)結果·考察

調査の結果(図2-2), プロジェクト型学習は1997年に国内で報告され2000年以降から研究の数が増え始めた. PBLに関する研究は1980年に国内で報告され, 1996年以降研究の件数が増え始めている. 2007年にはプロジェクト型学習の研究はPBLの研究を抜き64件報告されている. PBLに比べプロジェクト型学習の研究が近年国内で多く報告され始めていることが分かる.

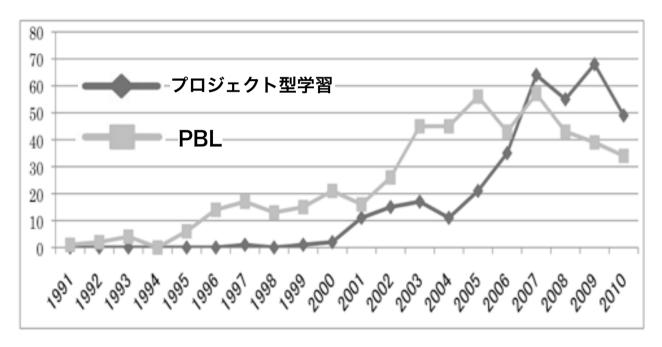


図2-2 プロジェクト型学習とPBLの経年変化

#### 第3節 高等教育機関における Project Based Learningの実践動向

#### 1. 実践状況からみた Project Based Learningの特徴に関する調査

本節では、高等教育機関におけるプロジェクト型学習の実践動向から授業設計に関する特徴を整理していく.

#### (1)調査方法・手順

国内の高等教育機関で実施されているプロジェクト型学習やPBLの実践研究を調査するため"Project Based Learning"\_高等教育や"Problem Based Learning"\_高等教育等の用途を用いてCiNiiで検索(検索日:2011年5月24日)した。同定された28件の研究のうち3組6件は同じ内容と判定し、また他の2件の研究は同一研究の2分割報告として、1件として扱った。本研究では現在入手することができたプロジェクト型学習に関連した論文9件、PBLに関連した論文10件、合計19件を対象にした。該当する論文を根本らが訳した、Hmelo-Silverの学習アプローチ(Hmelo-Silverほか 2004)(根本ほか 2010)に照らし合わせ資料1にまとめた。

#### (2)結果・考察

調査の結果(図\_),問題,問題の役割,プロセスのカテゴリから2つのアプローチの特徴の違いが明らかになった.プロジェクト型学習を用いた事例では,教員は社会問題や授業に関連する大きなテーマを学生に提示し,学生は与えられたテーマから個人やグループで問題を設定し,プレゼンテーションや開発物の製作に取組んでいた(尾澤ほか 2009)(金田ほか2006). PBLを用いた事例では,教員は具体的な問題状況を学生に提示し,学生はその問題を解決するために必要な知識の習得に取組んでいた(森ほか 1997).一方で,教員の役割のカテゴリから2つのアプローチの共通の特徴がみられ,教員やTAは学生の主体的な学習を配慮し指導を実施していることが明らかになった(金田ほか 2006; 佐藤ほか 2008). 協調学習,ツールに関してもおおまかな共通点が多数見られたが,詳細な記述がなく細かな特徴をみつけることができなかった.

## 2. 実践状況からみた Project Based Learning における学習目標と評価方法に関する調査

#### (1)調査方法・手順

プロジェクト型学習の学習目標評価方法を調査するために"Project BasedLearning"\_評価\_NO\_システムや"Project Based Learning"\_評価\_学習の用語を用いてCiNii(検索日: 2011年7月1日)で検索した。同定された55件の研究のうち14組24件は同じ内容と判定し、またプロジェクト型学習に関するソフトウェアの研究、プロジェクト型学習のプログラム評価に関する研究を対象外とし、プロジェクト型学習の学習評価を扱った研究合計10件を対象とした。論文の中に記述されている学習目標と評価手法を抽出し、さらに、プロジェクト中の評価、プロジェクト終了後の評価という観点から分類をおこなった。

#### (2)結果·考察

該当する論文の学習目標と評価方法を調査した結果(資料2)、「知的技能の向上を学習目標とする例」、においては、学習評価手法として、「学習効果測定」が実施されていた.次に、「企画・設計・開発・実施・評価が学習目標に含まれる例」においては、学習手法として「プロセスを問う評価」が実施されていた. 「企画・設計・開発・実施・評価・チームへの貢献が学習目標に含まれる例」においては、「プロセスを問う評価」と「貢献度評価」が実施されていた.

「知的技能の向上を学習目標とする例」においては、ビジネス日本語テスト簡易版(BJT) (太田ほか 2010)やPSI (問題解決力尺度)(藤原ほか 2010)を用いて「学習効果測定」が実施されていた。

「企画・設計・開発・実施・評価が学習目標に含まれる例」においては、成果物の開発状況を記した作業日誌を授業ごとに提出させ、その作業日誌を成績評価に反映させる事例(川谷ほか 2009). 開発した北海道大学に関する、プログラム(ツアー)を実施する際に、学習者自身が目標を設定し、各プログラム終了後に振り返りを実施. 全プログラム終了後に、振り返りの記述などを参考に、プレゼンテーションや、ポートフォリオの作成に取組む事例(石村2009)、教育測定・評価のテストを設計・作成する課題を提示した事例においては、授業中に、提出したテストを他のチームからコメントを受け、そのコメントを踏まえ再度課題を提出するプロセスを用意する事例(藤原ほか2010)がみられた. 各事例とも、成果物の質を向上させるために、プロジェクトの途中に、開発手順の評価、自己評価、相互評価、などの「プロセスを問う評価」を実施していると推測される.

「企画・設計・開発・実施・評価・チームへの貢献が学習目標に含まれる例」では、ソフトウェアの設計・開発・評価、チームへの貢献という学習目標に対して、プロジェクト中、プロジェクト終了後に、成果物への評価(P)、貢献度への評価(C)を切り離して実施し、P:Cの比率を授業担当の教員が設定し、学生の成績を決定する評価方法が実践されていた(原ほか2010)、テーマに関する開発物の設計・開発・評価、チームへの貢献が学習目標に含まれている事例においては、チームへの貢献度を測定するために、口答発表の様子や相互評価など実施する事例(吉川ほか2007)、「情報処理技術者-システムエンジニアに関連する評価基準」の能力ユニット「関係者との連携による業務遂行」などの指針を使い、チームへの貢献度の測定を実施していた(榮ほか2009)、各テーマに関する開発物の設計・開発・評価、チームへの貢献を目標する事例(太田2009)、プロジェクト遂行に必要な能力や、成果物作成に必要な技術的な能力を目標とする事例(松澤ほか2008)においては、貢献度評価を実施したとは明記されていなかった。しかし、太田の論文では、学生による自己評価、チーム内の相互評価、教員による客観評価の評価項目のなかに、チームへの貢献を問う項目が存在していた、松澤の論文においても、実習の途中、成果物評価を実施し、その際に、教員や評価委員会は学生の貢献度についても評価したと記述されていた。

チームへの貢献度を学習目標に含んだ事例において,成果物の質を高めるために必要な, チームワークなどの能力を評価しているが,積極的な貢献をしないままに,集団の成果にた だ乗りする(フリーライディング)学生を増やさないための予防策を実施している,という 見方もできる.一方で,そうした,プロジェクト型学習の学習評価を実施するさいの弱みを 克服する事例も見られた.原の論文では,同じ集団に所属する参加者でも,貢献度の大きさ に応じた評価方法が試行されており、評価項目の重み(W)と実際の評価スコア(S)の積和を求めることができる. KT法やAHP法を使った評価方法の提案がおこなわれていた(原ほか2010).

第3節1.2.の調査の結果から、高等教育機関におけるプロジェクト型学習の授業設計には以下のような特徴が明らかになった。

- (a)教員は社会問題や授業に関連する大きなテーマを学生に提示し、学生は与えられたテーマから個人やグループで問題を設定し、プレゼンテーションや開発物の製作に取組んでいた.
- (b)教員やTAは学生の主体的な学習を配慮し指導を実施している.
- (c)成果物の質を向上させるために、プロジェクトの途中に、開発手順の評価、自己評価、相互評価、などの「プロセスを問う評価」を実施している.
- (d)プロジェクトの成果にただ乗りする(フリーライディング)学生を増やさないための予防策として、貢献度を問う評価が実施されている。

プロジェクト型学習設計支援ツールの中には、上記のような特徴を盛り込んでいく、

表2-3該当するPJBLとPBLの研究をHmelo-Silver(2004)の学習アプローチに照らし合わせた事例一覧

【学習アプローチの分類】 (根本らの翻訳を一部修正した)	%Project Based Learning	Problem Based Learning
【 問 題 】 PJBL/Driving Question PBL/現実的なはっきりとした構造 をもたない問題	高校生に対していかに大学 の特徴を伝えるか(尾澤ほか 2009). 相撲ロボットの製作 など(金田ほか 2006)	問題状況の提示, 事例中の 人物が困っている状況(森 ほか 1997)
【問題の役割】 PJBL/具体的なプロダクトを生み出す科学的探求プロセスに焦点を当てる PBL/学習情報と推論方略に焦点を当てる	広報誌の作成(尾澤ほか 2009) 指定の土俵でロボットを対戦させる など(金田ほか 2006)	問題状況を明らかにし臨 床看護学の学習をおこな う. 看護診断過程の学習を 行う(森ほか 1997)
【 プ ロ セ ス 】 PJBL/予測, 観察, 説明のサイクル PBL/事実を同定し, アイディア・ 学習課題・SDL・振り返りを生み 出す	演習, 大分大学の歴史に関する情報提示, グループ活動, 成果報告プレゼンテーション(尾澤ほか 2009)	問題状況に必要な知識を 主体的に学び,他の学生と 議論を行う(森ほか 1997)
【 教 員 の 役 割 】 PJBL/やり取り (inquiry)の前後で 内容の関連性を提示する PBL/学習プロセスとモデル推論を ファシリテートする	学生のアイディアが生かされなかったりする可能性もあるので、教員は学生の輪に参加しないようにしている(金田ほか 2006)	教職員やTAは助言や意見は与えるが直接的な指示を出すことは避け、「意思決定は学生達に行わせる」ことを重視する(佐藤ほか 2008)
【協調学習】 PJBL/仲間やローカルコミュニティメンバーと議論する PBL/アイディアを議論する. 個人がグループでの問題解決に新しい知識を持ってくる	プレゼンテーションの際に 他のチームからの質問等に 答える製作物の共同製作(金 田ほか 2006)グループ活動 (尾澤ほか 2009)	グループでソフトウェア 開発における基本工程で ある計画・設計・実装・テス トといった作業について 実践的に体験する(佐藤ほ か 2008)
【 ツール 】 PJBL/計画, データ収集, 分析, 情報収集などを支援するコンピュータベースのツール PBL/構造化されたホワイトボード	広報誌作成のために使用したパソコンやプレゼンテーションソフト(尾澤ほか2009)、パソコン、プレゼンテーションソフト等(金田ほか2006)	Web システム, サンプル プログラム等(佐藤ほか 2008) 看護診断ラベル, 等を用いる(森ほか 1997)

\*Hmelo-Silverら(2004)は学習アプローチのまとめのなかでProject Based Science と表記しているが、本研究では根本ら(2010)を参考に、Project Based Learning と表記した。

表2-4プロジェクト型学習を用いた論文の内容を学習目標と評価方法 (プロジェクト中・プロジェクト終了後)の観点から整理した事例一覧

論文	目標	本文中の学習目標	評価方法	プロジェクト中	プロジェクト終了後
太田ほか (2010)	知的 技能 の向	留学生の日本語力の 向上	学習効果測 定	該当無し	「ビジネス日本語テス ト簡易版(BJT)」を実 施
井上ほか (2008)	上を 目標 とす る	ICT技術者エキスパ ートレベルのスキル ・知識の習得	学習効果測 定	該当無し	プロジェクト終了後に PSI (問題解決力尺度) を実施
川谷ほか (2009)	企画	モノ作りの構想·設 計·実行·評価	成果物評価	授業ごとに作業日 誌を提出する	授業終了後にレポート 設計書を提出
石村 (2009)	·設 計· 開発 ·施 · 評価	北大資源を活用した 環境学習プログラム を企画・運営する等	自己評価	開発したプログラ ムを実施,プログラ ムごとに自身で振 り返りをおこなう	全プログラム終了後, プレゼンテーション& ポートフォリ作成を通 じて振り返りをおこな う
藤原ほか (2010)	が習標含れば学目にまる	教育測定・評価のテストの設計・作成・実施・データ収集分析・考察を体験し教育データ解析の手法と意味を把握すること	相互評価	作成した課題に対して,他のグループからコメントを受け,個人で修正した課題を提出	記述なし
原ほか (2010)	企画 ·設	ソフトウェアの設計 ·開発·評価+チーム への貢献	成果物評価/ 貢献度評価	同右	成果物への評価点(P) と個人の貢献度への評 価点(C)を切り離しP:C の比率で成績を決定
吉川ほか (2007)	計· 開発 ·実 施· 評価	テーマに関する開発 物の設計・開発・評価 +チームへの貢献	成果物評価/ 貢献度評価/ 自己評価/相 互評価	チーム成績の評価 (グループ活動の良 否+成果物)/貢献 度/自己評価/)	チーム成績の評価 (グループ活動の良否+ 成果物)/貢献度/自己評 価/相互評価
榮ほか (2009)	・チ ーム への	各テーマに関する開発物の設計・開発・評価+チームへの貢献	成果物評価/ 貢献度評価/ 自己評価	教員が各工程の成 果物を確認	教員が成果物/チーム への貢献度(指針)/工程 管理/を実施する
太田 (2009)	貢献 が学 習目 標に	チームの統括/メン バーへの配慮/想像 企画/情報活用など	自己評価/相 互評価/教員 評価	記述なし	学生による自己評価 チーム内の相互評価 教員による客観評価
松澤ほか (2008)	含ま れる	プロジェクト遂行に 必要な能力/成果物 を作成するための技 術的な能力	成果物評価	実習の途中成果物 評価実施. その際教 員や評価委員は学 生の貢献度につい ても評価する	教員と評価委員会は学 生が作成した成果物を 評価する

#### 第3節 Project Based Learning設計支援ツールの先行事例

本節では、プロジェクト型学習を設計するツールの先行研究に関する調査をおこなう. 調査の結果から、高等教育機関の教員がプロジェクト型学習を設計する際の課題について 考察をおこなった。

#### 1. Project Based Learning設計支援ツールに関する調査

#### (1)調査方法・手順

プロジェクト型学習を設計するツールの先行研究を以下のような手順で検索した。

検索エンジン:Google

検索日:2011年10月15日

検索ワード:"Project based learning" guidelines/プロジェクト型学習

条件:1.本研究のプロジェクト型学習の定義に該当する

2.プロジェクト型学習を設計・実施する際に必要な情報が記載してある

3.設計に必要な手順が記載していある

#### (2)調査結果

プロジェクト型学習の設計を支援するツールが掲載されているウェブサイト5件確認した。サイトを表2-5にまとめた。

以下に各ウェブサイトの概要を記した.

#### No.1. Project Based Learning for the 21st century

・プロジェクト型学習に関す最新の事例・研究が掲載されている。 プロジェクト型学習を設計する際のツールだけではなく, プロジェクト型学習を実施する際に使用する評価シートなども入手することができる.(http://www.bie.org/)

#### No2. Checklists to support Project Based Learning and evaluation

・プロジェクト型学習の評価方法などを確認するためのシートを入手することができる. 教科・学年(初等中等教育)に合わせて、プロジェクト型学習の評価シートを入手することができる。簡単に評価シートを作成することができるが、教科数が少くなく、柔軟にシートを変更することができない。(http://pblchecklist.4teachers.org/index.shtml)

# No3. Constructionism, Learning by Design, and Project Based Learning (wiki)

・授業を設計するためのシートなどはないが プロジェクト型学習に関する記事や論文を引用してプロジェクト型学習の設計方法について解説している。 (http://projects.coe.uga.edu/epltt/index.php?title=Constructionism%2C\_Learning\_by\_Design%2C\_and\_Project\_Based\_Learning)

#### No4.チャレンジ精神を育てるプロジェクト型学習指導マニュアル

・日本の初等中等教育にプロジェクト型学習を導入する際に役立つ指導マニュアルを入手することができる。実際のプロジェクト型学習のプログラムが用意されており、そのプログラムの実施方法が記述されている。(http://www.kansai.meti.go.jp/2sangyokikaku/koyou/sido\_manual/pg.html)

#### No5.Project Based Learning the Online Resource for PBL

・プロジェクト型学習を設計するためのシートやシートを作成するための手順が記載されている。シートを作成するための用語を確認するクイズや事例も豊富に記載されている。 (http://pbl-online.org/)

シート・シートに関する解説は「Project Based Learning Handbook: A Guide to Standards-Focused Project Based Learning for Middle and High School Teachers [Spiral-Bound]」として書籍化されている.

表2-5該当するサイト一覧

No	サイト名	URL	サイトの特徴
1	Project Based Learning for the 21st century	http://www.bie.org/	プロジェクト型学習の事例・ 解説 設計を支援するシート 論文など
2	Checklists to support Project Based Learning and evaluation	http://pblchecklist. 4teachers.org/index.shtml	教科に合わせてプロジェクト 型学習の授業の事例とチェッ クリストを提示
3	Constructionism, Learning by Design, and Project Based Learning (wiki)	http://projects.coe.uga.edu/ epltt/index.php? title=Constructionism %2C_Learning_by_Design %2C_and_Project_Based_Lea rning	教育に関する情報が載せられているwikプロジェクト型学習に関する参考文献が記載されている.
4	チャレンジ精神を育てる プロジェクト型学習指導 マニュアル	http://www.kansai.meti.go.jp/ 2sangyokikaku/koyou/ sido_manual/pg.html	近畿経済産業局が作成したサイト 初等中等教育でプロジェクト型学習を導入するさいの指導マニュアルをダウンロードすることができる.
5	Project Based Learning the Online Resource for PBL	http://pbl-online.org/	プロジェクト型学習の解説 設計を支援するシート オンラインコース

#### (3)事例が抱える課題

これらの先行研究は大変優れているが、日本の高等教育機関に所属する教員がプロジェクト型学習の設計する技術を向上させるためのツールとしては以下の課題がある。

#### (a)対象

今回調査した全てのサイトは、初等中等教育でプロジェクト型学習を導入することを想定していると考えられる。初等中等教育で使われる用語や事例などを高等教育機関に合わせた用語に変更することで、高等教育機関でのプロジェクト型学習が設計しやすくなるのではないか。

#### (b)提示されている事例の種類

初等中等教育の利用を想定しているため、登場する事例のほとんどが初等中等教育の教科である。高等教育機関に所属する教員がこの事例をみても、具体的な授業のイメージを描けないのではないかと考えられる。 初等中等教育の事例から高等教育機関の事例に変更することで、 高等教育機関でのプロジェクト型学習が設計しやすくなるのではないか.

#### (c)設計するためのシート

プロジェクト型学習設計初学者の方が、何も記述されていない用紙にプロジェクト型学習を設計するのは、困難である考えられる。プロジェクト型学習を設計するために必要な要素が何らかの形で記述されたシートが必要であると考えられる。No1\_Project Based Learning for the 21st century や No5\_Project Based Learning the Online Resource for PBLには、プロジェクト型学習を設計するために必要な要素が記述されたシートが用意されている。プロジェクト型学習設計支援ツールを開発する際には、上記の事例を参考に、高等教育機関に合わせた用語に変更し開発する。

#### (d)設計するためのシートの解説

プロジェクト型学習の設計するためのシートが用意されていても、その用語が何を意味し、どのような手順で、シートを記入していけばいいのか推察することは、難しいと考えられる。 No1\_Project Based Learning for the 21st centuryには、設計する際のシート(Project Overview\_ http://www.bie.org/tools/freebies/project\_overview )に関する解説が見当たらなかった。No5\_Project Based Learning the Online Resource for PBLには、設計する際のシート(Project Planning Form\_ http://pbl-online.org/ ProjectPlanning/PlanningForm.htm)が5枚用意されており、各シートを解説するページが用意されている。プロジェクト型学習設計支援ツールを開発する際には、No5の解説などを参考にシートを解説する項目を作成する。

#### (e)練習する機会

プロジェクト型学習設計初学者にとって、事例·解説をみただけでは、プロジェクト型 学習を設計することは難しいと考えられる、プロジェク型学習設計支援ツールには、実際 にプロジェクト型学習を設計する前に練習する機会を設けて、設計の技術を身につける項目が必要である。 No5\_Project Based Learning the Online Resource for PBLには、設計に関する言語情報を問うクイズが設置されているが、設計の技能を身につける機会は用意されていない。本研究で開発するプロジェクト型学習設計支援ツールには、事例を用いてプロジェクト型学習を設計する練習の機会を作成する。

#### (f)設計を確認するためのツール

実際にプロジェクト型学習を設計した後に、適切に設計されているかどうか確認しなければならない。先行研究には、適切に設計されているかどうか確認するためのシートが見つからなかった。本研究で開発するプロジェクト型学習設計支援ツールには設計を確認するためのシート作成する。

#### (g)先行研究の課題

上記の課題を達成させるための機能を実装する。

プロジェクト型学習設計支援ツールの先行事例には、以下の課題がある。

- (a)初等中等教育の授業を対象としたウェブサイトしかない.
- (b)事例が初等中等教育に限られている
- (c)授業を設計するためのシートがないウェブサイトがある.
- (d)シートを記述するための解説がないウェブサイトがある.
- (e)練習をする機会がないウェブサイトがある.
- (f)設計したシートを確認するためのチェックリストがない

本研究では、こうした課題を満たす機能を備えたプロジェクト型学習設計支援ツールを開発する

#### 第3章 Project Based Learning 設計支援ツールの設計・開発

第3章では、第2章で調査·分析した内容をもとに、プロジェクト型学習設計支援ツール (第1稿)を設計·開発する。

#### 第1節 Project Based Leraning設計支援ツールの概要

本節では、プロジェクト型学習設計支援ツールの概要について解説する。

#### 1.Project Based Learning 設計支援ツールの概要

#### (1)目的

Project Based Leraning設計支援ツール(以下、プロジェクト型学習設計支援ツール) は高等教育機関におけるプロジェクト型学習の利用促進を目指し、プロジェクト型学習に必要な要素を取り入れた授業設計の支援を目的にしている.

#### (2)Project Based Learning 設計支援ツールの構成

図3-1にプロジェクト型学習設計支援ツール(第1原稿)の概要を記した.

プロジェクト型学習設計支援ツール(第1稿)は「プロジェクト型学習設計支援ガイド(デザインガイド)」「プロジェクト型学習設計支援シート(デザインシート)」「プロジェクト型学習設計支援チェックリスト(チェックリスト)」の3つの形から成り立つ。3つのツールを三章にわけた。第1章では、プロジェクト型学習設計支援ガイドを使い、プロジェクト型学習で関する解説を読み進めていく。第2章では、プロジェクト型学習の設計方法に関する解説を読み進めていく。第3章では、プロジェクト型学習の設計方法に関する解説を読み進めていく。第3章では、プロジェクト型学習設計支援シートを使い、練習問題に沿ってプロジェクト型学習を設計していく。最後に、プロジェクト型学習設計支援チェックリストを使い、設計したプロジェクト型学習を確認する。以上のようにプロジェクト型学習設計支援アール(第1稿)を作成した。

#### (3)目標

プロジェクト型学習設計支援ツールを使うことで以下の目標に到達することができる. 提示した事例のプロジェクト型学習をプロジェクト型学習設計支援シートに沿って設計することができる.

プロジェクト型学習設計支援ツール内で提示した事例をプロジェクト型学習に書き換えることを到達目標にした。到達しかかどうかは、プロジェクト型学習設計支援チェックリストをもとに採点する。

#### (4)利用対象者

利用対象者は高等教育機関に所属する教員(かつプロジェクト型学習を設計した経験がない)

#### (5)特徴

プロジェクト型学習設計支援ツールの特徴を以下に記した

- (a)高等教育機関を想定して内容 プロジェクト型学習設計支援ツールは高等教育機関での 使用されることを想定し、高等教育機関に限定した事例を採用した。
- (b)プロジェクト型学習を設計するためのシート Project Based Learning the Online Resource for PBL(Project Planning Form\_http://pbl-online.org/ProjectPlanning/PlanningForm.htm)を参考にプロジェクト 型学習を設計するためのシートを開発した.

シートにそってプロジェクト型学習を設計 することで、授業に必要な計画を組み立てることができる。

- (c)設計するためのシートに関する解説 Project Based Learning the Online Resource for PBLや日本国内の高等教育機 関で実施されている事例などを参考に、設計するためのシートを書き上げるための解説 を作成した。
- (d)練習する機会を設置 実際にプロジェクト型学習を設計する前に、設計の技術を身につけるための問題や練習を設置した。(資料1.課題3-5)
- (e)設計を確認するためのチェックリスト 実際にプロジェクト型学習を設計した後に, 適切に設計されているかどうか確認する ためのチェックリストを開発した. チェックリストは. 設計に関する解説のなかで記述 されている内容を踏まえて開発した.

図3-1プロジェクト型学習設計支援ツールの概要(再掲)

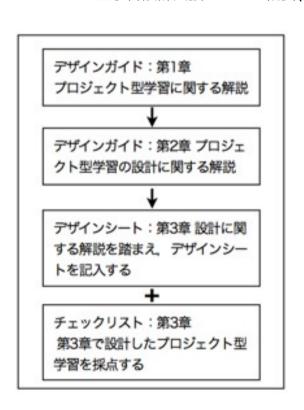


表3-1先行研究の課題と内部の特徴の対応表

先行研究の課題	課題に対応した特徴	該当の箇所
提示されている事例の種類	高等教育機関での使用されることを想定し、高等教育機関に限定した事例を採用した	プロジェクト型学習設計支援ガイド_設計の事例
設計するためのシートはあ るか	プロジェクト 型学習を設計 するためのシートを開発し た	プロジェクト型学習設計支援シート
設計をサポートする解説は あるか	設計するためのシートを書 き上げるための解説 を作成 した	プロジェクト型学習設計支 援ガイド
練習する機会はあるか	プロジェクト型学習の設計 を練習するための機会を設 けた	プロジェクト型学習設計支援ガイド_第3章実践ストーリーを記入
設計を確認するための確認 ツールはあるか	設計を確認するためのチェ ックシートを設けた	プロジェクト型学習設計支援シート_チェックシート

#### 第2節 Project Based Leraning設計支援ツールの設計

本節では、プロジェクト型学習設計支援ツールをどのように設計していったのか解説する。

プロジェクト型学習設計支援ツールは「プロジェクト型学習設計支援シート」「プロジェクト型学習設計支援チェックリスト」「プロジェクト型学習設計支援ガイド」の3つの形から成り立つ。ここでは、各ツールをどのように設計していったのか解説する。

#### 1.Project Based Learning 設計支援シートの設計

プロジェクト型学習の設計を支援するためのプロジェクト型学習設計支援シートを開発した。プロジェクト型学習設計支援シートはレッスンプランシート1,レッスンプランシート2, レッスンプランシート3に構成されている。レッスンプランシートの各項目と項目を設置した目的を表3-2に記した。

レッスンプランシート1には、「授業のタイトル」「授業回数」「学習目標」など、授業概要を記述する、シラバス 佐藤(2010)の項目を参考に作成した。

「授業のタイトル」「教員名」「キーワード」「授業回数」はの一般的に使われているシラバス 佐藤(2010)を参考に設置した。授業のタイトルやキーワードを最初に決めることで、学生に授業のイメージを伝えれることができる。

授業の全体のイメージを決めた後に、「導入の理由」を決める、なぜプロジェクト型学習を導入したのか、その背景を整理し記述しておくことで、プロジェクト型学習のん導入の意図を明確にすることができる。もし、授業を設計していく過程で、迷った場合、「導入する理由」を見えかすことで、授業の方向性を確認することができる。

次に、授業の内容を決めていく。まず、鈴木(2002)の授業設計を参考に、「学習目標」をきめる。授業の出口である。学習目標を決めることで授業全体のゴールを明確にすることができる。この「学習目標」は、一般的に使われているシラバスでも記入項目がある。また、プロジェクト型学習の導入のメリットを記述するためにプロジェクトを通じて身に付く能力を記入していくことにした。Hmelo-Silver(2004)の学習アプローチ「協同学習」を参考に「チームの形態」を記入する項目を作成した。「チームの形態」を記入することで、プロジェクトを実施する際のチームの形態を予め決めておくことができる。なお、ここでは、「協同学習」の詳細な説明を回避するため、「チームの形態」という表記に変更したHmelo-Silver(2004)の学習アプローチ「使用する道具」を参考に「使用する道具」を参考に「使用する道具」を記入するための項目を作成した。

次にプロジェクト型学習の特徴でもある「問題」「成果物」を記入していく、「問題」「成果物」はHmelo-Silver(2004)の学習アプローチ「問題の役割 (具体的なプロダクトを生み出す科学的探求プロセスに焦点を当てる)」を参考に「問題」と「成果物」の関連性を意識して、項目を設置した。さらに、湯浅(2010)の「プロジェクトの成果物が学習目標の大きな割合を占めるため、知識の適用により主眼が置かれる」を参考に、「成果物」と「学習目標」の関連性をもたせた。

レッスンプランシート2では、学習目標を評価していくための「評価対象」「評価方法」「評価時期」を記入するための項目を作成した。

学習目標に到達したかどうかを判断するために「評価対象」を記入する項目を設けた。評価対象には、プロジェクト型学習の特徴である、「成果物」を含めること条件にした。次に、「評価対象」をどのように評価するか決めるための「評価方法」という項目を設けた。上田ほか(2011)の調査を参考にプロジェクト型学習設計支援ガイドに「評価方法」の例題をしるした。

最後に、「評価方法」をどの時期に実施するか記入するための「評価時期」を設けた。「評価時期」を決めることで、授業の出口である「プロジェクト型学習終了後に実施する評価」と授業の入口である、「プロジェクト型学習を開始する前に実施する評価」を記入することができ、「授業の責任の範囲」を明確にすることができる。さらに、「プロジェクト実施中に実施する評価」上田ほか(2010)の調査でも報告されている、「貢献度を問う評価」を実施することができる。

レッスンプランシート3では、Hmelo-Silver(2004)の学習アプローチ「プロセス」を「授業全体」「学生の活動」「教員の活動」の計画を記入していくための項目を作成した。レッスンプランシート3を確認することで、授業全体の進め方を把握できるように設計した。なお、S. Han & K. Bhattacharya 参考に、授業のプロセスを「計画」「創作」「発表・リフレクション」という項目を分けた。

「授業全体」の項目では、どの時期にどのような授業内容を実施していくか記入していく項目である。この項目を記入していくことで、「授業全体」の流れを確認することができ、「授業回数」で授業の全体の配分を記入していくことができる。「授業全体」のながれにあわせて、「学生の活動」「教員の活動」を記入してくことで、いつ、誰が、何をしなければいけないか確認することができる。

なお、授業全体のなかでどのように評価活動をおこなうか確認するために、「評価計画」 を記入する項目を作成した

上記のような目的から、各設計項目設置した、次項に各設計項目の先行研究の一覧を記した。

•

#### 表3-2プロジェクト型学習設計支援シートの設置項目とその目的

No	シートの 場所	項目	項目を設置した目的
No1.	レッスン	授業のタイトル	
No2.	プランシ ート1	教員名	通常のシラバスで記入する項目
No3.		キーワード	心市のフラバスで記入する次日
No4.		授業回数	
No5.		導入の理由	プロジェクト型学習の導入の意図を明確にするための項目
No6.		学習目標	インストラクショナルデザインの理論を参考に「出入り口」を決めるための項目/通常のシラバスで記入する項目/プロジェクト型学習で身に付きやすい能力を記述するための項目
No7.		問題	プロジェクト型学習の特徴(Hmelo-Silver(2004))の 問題を踏まえ設計するための項目
No8.		成果物	プロジェクト型学習の特徴(Hmelo-Silver(2004))の 問題の役割を踏まえ設計するための項目
No9.	レッスン	評価対象	インストラクショナルデザインの理論を参考に「出入
No10.	プランシ ート2	評価方法	り口」を決めるための項目/先行研究 上田ほか (2011)を踏まえ,プロジェクト型学習の特徴
No11.	' -	評価計画	(2011) (2010) (1010)
No12.	レッスン	授業回数	通常のシラバスで記入する項目
No13.	プランシ ート3	授業全体	プロジェクト型学習の特徴(Hmelo-Silver(2004)である。プロセス/教員の役割を踏まえ設計するための項
No14.	レッスン プランシ ート1	授業内容	目/通常のシラバスで記入する項目
No15.	レッスン	学生の活動	
No16.	プランシート3	教員の活動	
No17.		評価計画	インストラクショナルデザインの理論を参考に「出入り口」を決めるための項目/先行研究 上田ほか (2011)を踏まえ,貢献度を問う評価を実施
No18.	レッスン	チームの形態	プロジェクト型学習の特徴(Hmelo-Silver(2004))を
No19.	プランシ ート1	使用する道具	踏まえ設計するための項目 

設計支援シートを作成するにあたり、どのような先行研究を参考にしたのか、表3-3に表記した。

表3-3 プロジェクト型学習設計支援シートと先行研究の対応表

設計	支援シート	参考にした先行研究
	授業のタイトル 教員名	Project Based Learning Hand Book_Project Planning Form 表紙を参照
	キーワード	大学教員のための授業方法とデザイン_第1章第3項シラバスの 書き方の例(キーワード)を参照
	授業時間	熊本大学シラバスを参照
	<u>授業内容</u> 導入の理由	Project sBased Learning Hand Book_Project Planning Form 表紙を参照
	授業内容に関連した 学習目標	Project Based Learning Hand Book_Project Planning Formを参照
レッスンプラ ンシート1	プロジェクトに関連した学習目標	Constructionism, Learning by Design, and Project Based Learning by S. Han & K. Bhattacharya(Project-Based Learning in the Classroom: What does it involve?) Project Based Learning Hand Book_Project Planning Form Identify the habits of mind that students will practice in this project
	CrProject Based Learning Hand Book_Project Plan Form aft the Driving Question	
	成果物	Project Based Learning Hand Book_Project Planning Form _Plan the Assessment (2)
	<u>チームの形態</u> 使用する道具	Hmelo-Silver, C. E. Problem-based learning: what and how do students learn? Educational Psychology Review, 16 (3):235-266 (2004), 根本淳子, 朴恵一, 北村隆始, 鈴木克明:"問題解決 型学習デザインの研究動向-GBS と SCC を中心に", 日本教育工学会研究論文集 10-5, 151-158. (2010)
レッスンプラ	評価対象 評価方法	Project Based Learning Hand Book_Project Planning Form _Plan the Assessment (2)
ンシート2	評価計画	Project Based Learning Hand Book_Project Planning FormPlan the Assessment
レッスンプランシート3	授業全体 学生の活動 教員の活動	Constructionism, Learning by Design, and Project Based Learning by S. Han & K. Bhattacharya(Project-Based Learning in the Classroom: What does it involve?)2001
	評価計画	Project Based Learning Hand Book_Project Planning FormPlan the Assessment

#### 2.Project Based Learning 設計支援チェックリストの設計

プロジェクト型学習の設計シートに、開発者の目的どうり記入できたかどうか、確認するためのチェックリストを作成した。各項目を評価観点を作成し、0点から3点で採点できるようにした。

多くの項目で、項目の中に何も記述されていなければ、O点、設計の目的とは違う内容が記述されていれば、1点とした。

「授業のタイトル」の項目では、学生に授業の内容が伝わるタイトルが記述されていれば 2点、学生に授業の内容とプロジェクトを実施することが分かるタイトルを記述していれ ば、3点とした。

「教員名」の項目では、記述がなければ0点、記述があれば3点とした。

「キーワード」の項目では、授業に関連したキーワードが記述されていれば2点、授業に関連したキーワードとプロジェクトに関連したキーワードが記述されていれば3点とした

「授業回数」の項目では、記述がなければ0点、記述があれば3点とした。

「導入の理由」では、導入の背景に関する情報が記述されていれば2点。導入の背景となる情報と育成した能力に関する情報が記述されていれば3点とした。

「学習目標」の項目では、学習目標が具体的な行動指針として記述されていれば、2点、 学習目標が具体的な行動指針として記述されており、プロジェクトに関する学習目標を設 定した場合、プロジェクト型学習のメリットを踏まえ、学習目標が設定されていれば3点 とした。(授業に関する学習目標のみ選んだ場合は、学習目標が具体的な指針になってい れば3点)

「問題」の項目では、 学習目標に関連した問題で、成果物を生み出すような問題を記述していれば3点としった

「成果物」の項目では、学習目標に関連した成果物で、設定した問題と対応した成果物を記述していれば3点とした。

「評価対象」の項目では、学習目標にあわせて評価対象を記述されていれば、2点. 学習目標にあわせて評価対象を記述し、評価対象のなかに設定した成果物を記述していれば3点とした.

「評価方法」の項目では 学習目標にあわせ評価方法が記述されているれば2点 学習目標 にあわせて評価対象を記述し、評価対象のなかに設定した成果物を記述していれば3点とした。

「評価計画」の項目では、学習目標に合わせ、評価時期を記入していれば2点、学習目標に合わせ評価時期を設定しており、授業途中に貢献度を問う評価を実施していれば3点とした。

「授業回数」の項目では、各フェーズに時間配分が記述されていれば3点とした.

「授業全体」の項目では、各フェーズに 各フェーズに合わせ授業内容が記述されていれば  $2 \, \text{点}$  各フェーズに合わせ授業内容が記述されており、成果物の提出時期も記述されていれば  $3 \, \text{点}$  とした。

「学生の活動」の項目では、各フェーズにあわせて学生の活動が記述されていれば3点とした。

「教員の活動」の項目では、各フェーズにあわせて教員の活動が記述されていれば3点とした。

「評価計画」の項目では、各フェーズにあわせて評価活動が記述されていれば2点、各フェーズに合わせ評価方法が記述されており、貢献度を問う評価が実施されていれば3点とした。

表3-4プロジェクト型学習設計支援チェックリストの項目と配点

No	該当項目	項目	3点	2点	1点	0点
No1.	レッスン プランシ ート1	授業の タイト ル	学生に授業の内容とプロ ジェクトを実施すること が分かるタイトルを記述 している	学生に授業の内容が 分かるタイトルを記 述している	記述 あり	記述 なし
No2.		教員名	記述あり			記述 なし
No3.		キーワ ード	授業に関連したキーワー ドとプロジェクトに関す る記述あり"	"授業に関連したキ ーワードが記述され ており	記述あり	記述 なし
No4.		授業回 数	記述あり			記述 なし
No5.		導入の 理由	導入の背景となる情報と 育成した能力に関する情 報が記述されている.	導入の背景に関する 情報が記述されてい る	記述 あり	記述 なし
No6.		学習目標	学習目標が具体的な行動 指針となっており、プロ ジェクトに関する学 プリー 標を設定した場合、プリー ジェクト型学習のメリ標を ジェクト型学習目標のよう ションのでは、学習目標の では、学習目標の では、学習目標が によっている。 に関する学習目標の が に関するは、学習目標が によっていれ によっていれ は3点)	学習目標が具体的な行動指針になっている	記述あり	記述 なし
No7.		問題	学習目標に関連した問題 で,成果物を生み出すよ うな問題を記述している		記述あり	記述 なし
No8.		成果物	学習目標に関連した成果物で、設定した問題と対応した成果物を記述している		記述 あり	記述 なし
No9.	レッスン プランシ ート2	評価対象	学習目標にあわせて評価 対象を記述し、評価対象 のなかに設定した成果物 を記述することができる	学習目標にあわせて 評価対象を記述する ことができる	記述 あり	記述 なし

No	該当項目	項目	3点	2点	1点	0点
No10.		評価方法	学習目標にあわせ評価方法を設定しており, 貢献度を問う評価を記述することができる	学習目標にあわせ評 価方法を選択してい る	記述 あり	記述 なし
No11.		評価計画	学習目標に合わせ評価時期を設定しており、授業開始前に必要な能力とその能力を評価する計画を記述している	学習目標に合わせ, 評価時期を記入して いる	記述 あり	記述 なし
No12.	レッスン プランシ	授業回 数	各フェーズに時間配分が 記述されている		記述 あり	記述 なし
No13.	13	授業全体	各フェーズに合わせ授業 内容が記述されており、 成果物の提出時期も記述 されている	各フェーズに合わせ 授業内容が記述され ている	記述 あり	記述 なし
No14.	レッスン プランシ ート1	授業内 容	網羅的に学習内容が記述 されており、プロジェク トに関連した内容も記述 されている。	網羅的に学習内容が 記述されている	記述 あり	記述 なし
No15.	レッスン プランシ	学生の 活動	各フェーズに合わせ学生 の行動が記述されている		記述 あり	記述 なし
No16.	<b>−</b> ト3	教員の 活動	各フェーズに合わせ教員 の行動が記述されている		記述 あり	記述 なし
No17.		評価計画	各フェーズに合わせ評価 方法が記述されており、 貢献度を問う評価が実施 されている	各フェーズに合わせ 評価方法が記述され ている	記述 あり	記述 なし
No18.	レッスン プランシ ート1	チーム の形態	グループの人数と具体的 なグループ設定などが記 述されている	グループの数·人数 が記述されている	記述 あり	記述 なし
No19.		使用す る道具	学習に必要な道具が記述 されており,道具の利用 条件も記述されている	学習に必要な道具が 記述されている	記述 あり	記述 なし

#### 3.Project Based Learning 設計支援ガイドの設計

設計支援シートを記述していくためのプロジェクト型学習設計支援ガイドを開発した. 設計支援シートと設計支援ガイドの対応表を表3-5に記述した. レッスンプランシート1 に対応した設計支援ガイドとして, 「step1\_1授業の概要・PBL導入の理由」「step1\_2 学習目標・問題設定・成果物」「step1\_3成果物と評価対象」「step1\_4チームの形態・使用する道具」を用意した. レッッスンプランシート2に対応した設計支援ガイドとして, 「step2評価計画と評価方法」を用意した. レッスンプランシート3と対応した設計支援ガイドとして, 「step3. 授業計画」を用意した. 設計支援ガイドの説明は次項におこなう.

表3-5設計支援シートと設計支援ガイド対応表

設計	支援シート	設計支援ガイド該当箇所		
	授業のタイトル			
	教員名			
	キーワード	step1_1 授業概要・PBL導入の理由		
	授業時間	Step1_1 技未帆女・FDL等八の珪田		
	授業内容			
   レッスンプ	導入の理由			
レッスクノ   ランシート	授業内容に関連し			
1	た学習目標			
	プロジェクトに関	step1_2 学習目標·問題設定·成果物		
	連した学習目標			
	問題			
	成果物	step1_3 成果物と評価対象		
	チームの形態	step1_4チームの形態・使用する道具		
	使用する道具	316P1_47 石砂形窓・使用する追兵		
レッスンプ	評価対象	step2. 評価計画と評価方法		
ランシート	評価方法			
2	評価計画			
   ¬ > . →	授業全体			
レッスンプ   ランシート	学生の活動	step3.授業計画		
3	教員の活動	3にpo.i文未訂凹 		
	評価計画			

#### 4.Project Based Learning 設計支援ツールの全体の学習マップ

プロジェクト型学習設計支援ツールの学習構造を図3-2の学習マップとして記した。緑の枠はプロジェクト型学習設計支援ガイド、青の枠はプロジェクト型学習設計支援シートである。

第1章では、プロジェクト型学習に関する特徴・定義について解説をおこなう。

第2章では、3つのステップにわけてプロジェクト型学習に必要な設計方法について解説をおこなう。

step1では、通常の授業でも作成する授業のタイトル・授業時間・学習目標などに関する解説をおこなう、さらに、プロジェクト型学習を設計するうえで必要な学習目標の決め方や、プロジェクト型学習を導入する背景などについて解説をおこなう。最後に、解説のなかで提示した事例の記入例(レッスンプランシート1)を確認する。事例については、次項設計の手順(内部構造)にて解説する。

step2では、step1で決めた学習目標に到達したかどうかを確認するための評価対象・評価計画・評価計画について解説をおこなう。解説を確認した後に、事例の記入例(レッスンプランシート2)を確認する。

step3では、step1,step2で決めた内容をどのように実施していくか計画するための授業計画について解説する。解説を確認した後に、事例の記入例(レッスンプランシート3)を確認する。

第3章では、第2章で解説した設計の方法を踏まえプロジェクト型学習の設計の練習をおこなう。練習する際には、事例(実践ストーリー)をもとにプロジェクト型学習を設計していく。

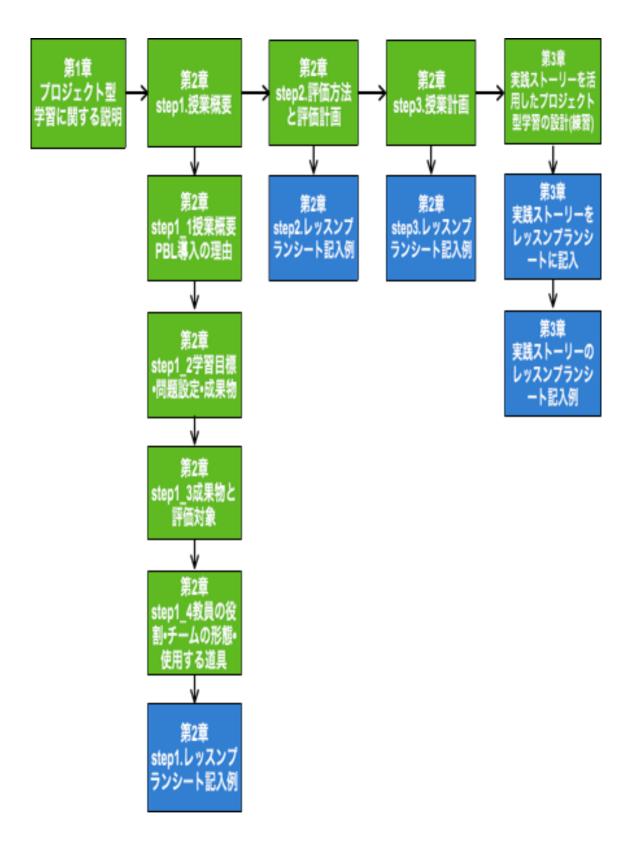


図3-2プロジェクト型学習設計支援ツール(全体)

#### 5.プロジェクト型学習設計支援ガイドの内部の学習マップ

プロジェクト型学習設計支援ガイド第2章の学習マップを図3-3に記した。

「設計 のポイント」「設計の説明」「設計に関するストーリー」「プロジェクット 型学習レッスンプランシート記入例」を用意した。

「設計のポイント」は各ステップの重要箇所を書き出したものである。

次の「設計の説明」は、プロジェクト型学習の設計に関する文章が記述されている。

設計に関する「サポートストーリー」には、プロジェクト型学習を設計することになった主人公の久保先生がプロジェクト型学習設計支援シートを書き上げるまでのプロセスを 日誌調に記述したものである。

「プロジェクト型学習デザインシート 記入例」は、久保先生が実 際に記入したシートである。シートから出ている吹き出しには、設計する際の 注意点が記述されている。

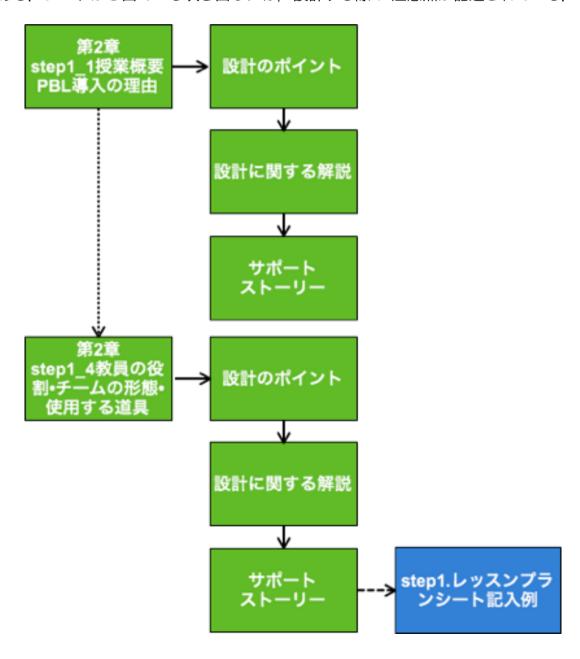


図3-3プロジェクト型学習設計支援ツール(内部構造)

# 第3節 Project Based Learning設計支援ツールの開発

# 1.Project Based Learning設計支援シートの開発内容

開発したプロジェクト型学習設計支援シートを資料2に掲載した

# 2.Project Based Learning設計支援チェックリスト

プロジェクト型学習を確認するためのシートを資料3に掲載した

#### 3.設計支援ガイドの開発内容

設計支援シートの記入を支援するためのプロジェクト型学習設計支援ガイドの内容を構造化した(資料1). 以下にプロジェクト型学習設計支援ガイドの内容を構造化した図とあわせて記した.

# (1)プロジェクト型学習設計支援ガイド 第1章プロジェクト型学習に関する説明

第1章では、プロジェクト型学習の定義・特徴に関する説明をおこなった。湯浅など (2010)を参考にプロジェクト型学習が導入される背景・定義について解説をおこなった。 先行研究の調査を踏まえ、設計支援ツール内でのプロジェクト型学習の定義は「プロジェクトの成果物が学習目標の大きな割合を占めるため、知識の適用により主眼が置かれる」を採用した。プロジェクト型学習の設計の要素には、先行研究の調査を踏まえ、Hmelo-Silver (2004) の学習アプローチと授業設計に必要な「学習目標」「評価方法」を採用した。プロジェクト型学習を導入するメリットに関する解説ではS. Han & K. Bhattacharya (2001)を参考に以下の項目を提示した。

# プロジェクト型学習が学生に与える影響

- 1.学習意欲の向上
- 2.問題解決能力の向上
- 3.メディアを活用した調査スキルの向上
- 4.創造力の向上
- 5.マネジメントスキルの向上 (S. Han & K. Bhattacharya 2001)

第1章の学習内容を下記の図に記した(図3-4).

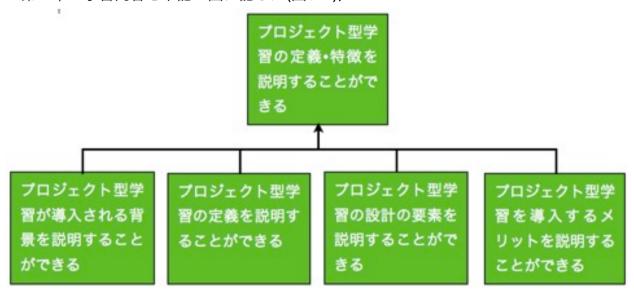


図3-4プロジェクト型学習設計支援ガイド第1章の学習内容

# (2)プロジェクト型学習設計支援ガイド 第2章プロジェクト型学習の設計に関する学習

第2章では3つのstepごとに プロジェクト型学習の設計方法について解説した。 ステップごとの内容を次項に記した。

### step1 1授業概要とPBL導入の理由

step1\_1ではレッスンプランシート1の授業タイトル・導入の理由・キーワードを記入するための解説をおこなった。授業のタイトルを記入する項目では、学生に授業の内容がわかるようなタイトルを決めてもらい、その上で、プロジェクトを実施することがわかるようなタイトルを記述するように解説した(図3-5).

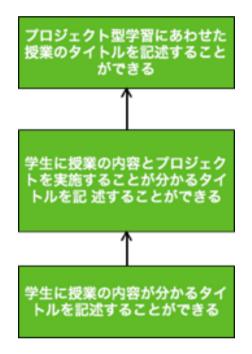


図3-5プロジェクト型学習設計支援ガイド第2章step1 1の授業タイトル

授業のキーワードを記入する項目では、授業内容に関連したキーワードを考えてもらい、 その上で、プロジェクトに関連するキーワードを記述するように解説した(図3-6)。

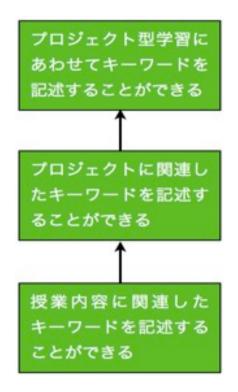


図3-6プロジェクト型学習設計支援ガイド第2章step1\_1キーワード

プロジェクト型学習の導入の理由を記入する項目では、導入の背景となる情報を整理、記述してもらい、その上で、学生の育成したい能力を記述するように解説した(図3-7)。

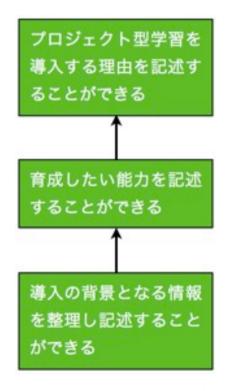


図3-7プロジェクト型学習設計支援ガイド第2章step1\_1導入の理由

# step1 2学習目標·問題設定·成果物

step1\_2では、レッスンプランシート1のプロジェクト学習の学習目標・問題設定・成果物に記入するための解説をおこなった。先行研究の調査 「実践状況からみた Project Based Learningの特徴に関する調査」を参考に、プロジェクト型学習を設計する際には、授業の出口に達成すべき学習目標を決め、学習目標を到達したか判断するための成果物を設定し、成果物を生み出すための問題を提示する必要があることを記述した。 図3-8 はプロジェクト型学習の学習目標・成果物・問題の関連性を記したものである。

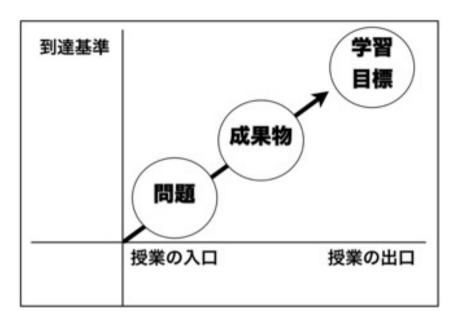


図3-8プロジェクト型学習設計支援ガイド第2章step1 2学習目標・問題設定・成果物の関係

レッスンプランシート1の学習目標を記入する項目では、鈴木(2002)を参考に、具体的な行動指針を学習目標に記述することを伝えた上で、プロジェクト型学習に関連した学習目標と授業内容に関連した学習目標に分けて学習目標を記述するように解説した。学習目標を2つに分けることで、プロジェクト型学習を導入する狙いが具体化されることにつても解説した(図3-9).

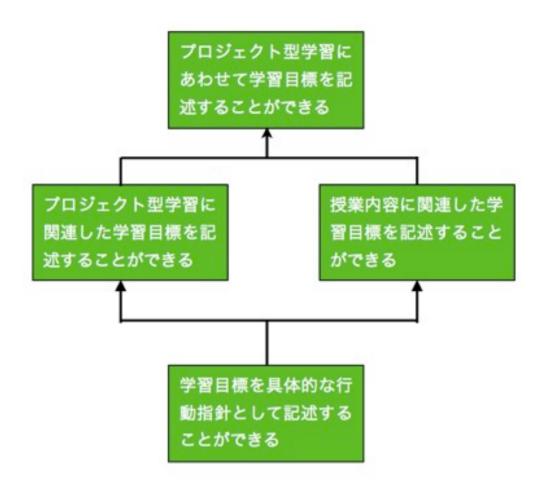


図3-9プロジェクト型学習設計支援ガイド第2章step1 2学習目標

レッスンプランシート1の問題を記入する項目では、学習目標に関連し、成果物を生み出すような問題を記述するように解説した(図3-10).

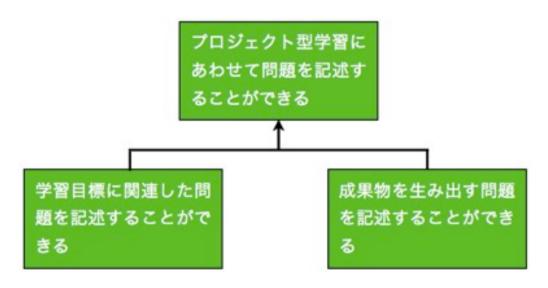


図3-10プロジェクト型学習設計支援ガイド第2章step1\_2問題

# step1 3成果物と評価対象

step1\_3では、レッスンプランシート2のプロジェクト学習の評価方法と評価計画に記入するための解説をおこなった。「Project Based Learning Hand Book\_Project Planning Form \_Plan the Assessment (2)」を参考に、プロジェクト型学習の成果物と評価対象について記述した。 レッスンプランシート1の成果物を記入する項目では、学習目標に関連し、設定した問題に関連した成果物を記述するように解説した(図3-11).

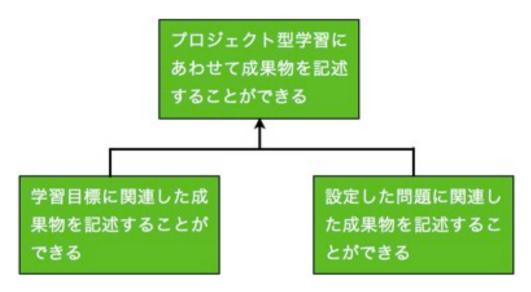


図3-11プロジェクト型学習設計支援ガイド第2章step1 3成果物

レッスンプランシート2の評価対象を記入する項目では、学習目標にあわせた評価対象を決めた上で、評価対象の中に、設定した成果物を記入するように解説した(図3-12)

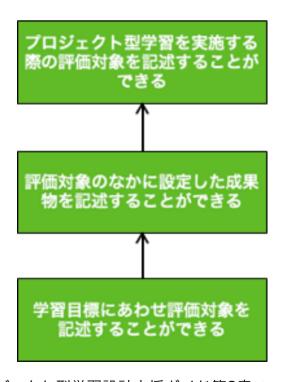


図3-12プロジェクト型学習設計支援ガイド第2章step1\_3評価対象

# step1 4チームの形態・使用する道具

step1\_4では、レッスンプランシート1のチームの形態と使用する道具を記入するための解説をおこなった。

レッスンプランシート1のチームの形態を記入する項目では先行研究の事例を参考にチームの規模やチーム内の役割のついて解説をしたうえで、グループの数・グルー内の人数を決め、グループ内の役割を記述するように解説した。(図3-13)。

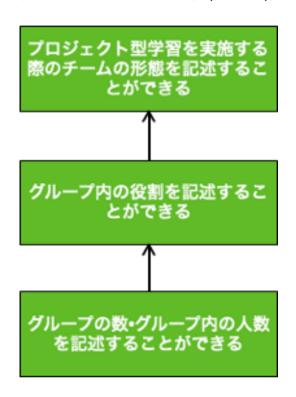


図3-13プロジェクト型学習設計支援ガイド第2章step1 4チームの形態

レッスンプランシート1の使用する道具を記入する項目では学習に必要な道具を決めた上で、道具を利用する際の条件を記述するように解説した。(図3-14).

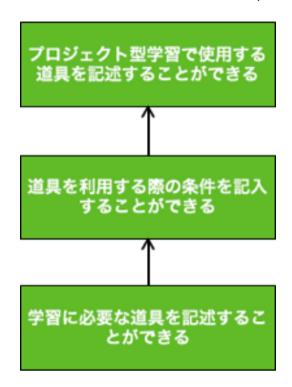


図3-14プロジェクト型学習設計支援ガイド第2章step1\_4使用する道具

# step2評価方法と評価計画

step2では、先行研究の調査「実践状況からみた Project Based Learning における学習目標と評価方法に関する調査」「Project Based Learning Hand Book\_Project Planning Form \_Plan the Assessment (2)」を参考に、レッスンプランシート2のプロジェクト学習の評価方法・評価計画に記入するための解説をおこなった。先行研究を参考に大学広報誌作成プロジェクトを例に、プロジェクト型学習の評価方法と評価計画の概要を記した(表3-6)

	授業実施前	授業実施中	授業終了後
評価対象	1.情報基礎の授業 をうけている(広 報誌を作成する際 に文章作成ソフト を使うため)	2.大学の広報誌を作成するための企画書を提出する 3.チームに貢献しプロジェクトを実施する	4.企画書にそった広報誌 を作成し提出する 5.他のチームの人に広報 誌に関するアンケートを 実施し、感想をなどをま とめ報告書を提出する
評価方法	1.取得単位を確認 する。	2.成果物(企画書)を使っ て評価をおこなう 3.自己評価・他者評価を 実施し貢献度を測定する	4-5.成果物(企画書,報告書)を使った評価

表3-6 プロジェクト型学習の評価方法と評価計画



図3-15プロジェクト型学習設計支援ガイド第2章step2評価方法

レッスンプランシート2の評価方法を記入する項目では、学習目標にあわせ評価方法を記述したうえで、プロジェクト期間中の貢献度を問う評価を記述するように解説した(図 3-15).

レッスンプランシート2の評価計画を記入する項目では、学習目標にあわせ評価時期を 決め、授業開始前に必要な能力とその能力を評価する計画を記述するように解説した(図 3-16)

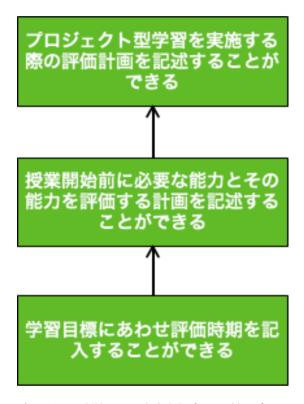


図3-16プロジェクト型学習設計支援ガイド第2章step2評価時期

レッスンプランシート3の評価計画を記入する項目では、計画、創作、発表・リフレクションのフェーズにあわせ評価時期を決めたうえで、貢献度を問う評価を記述するように解説した(図3-17).

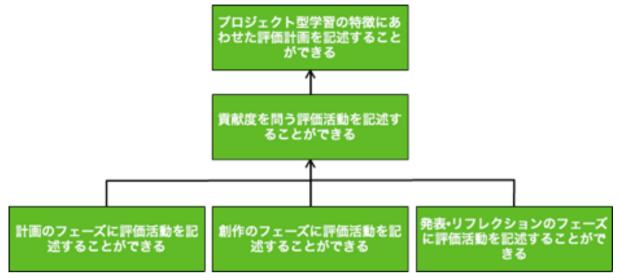


図3-17プロジェクト型学習設計支援ガイド第2章step2評価計画

# step3授業計画

レッスンプランシート3の授業計画を記入する項目では S. Han & K. Bhattacharya(2001) のConstructionism, Learning by Design, and Project Based Learningを参考に,授業全体を計画、創作、発表・リフレクションのフェーズにわけて授業を計画していくように解説した.

レッスンプランシート3の授業内容を記入する項目では、計画、創作、発表・リフレクションのフェーズにわけて授業内容を記述していくように解説した(図3-18).

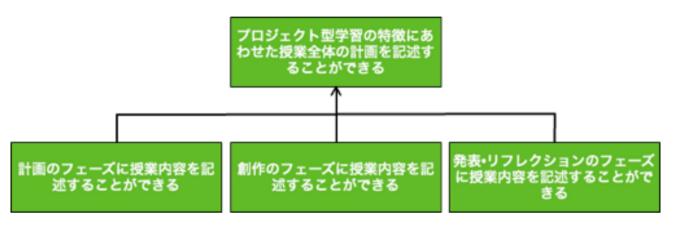


図3-18プロジェクト型学習設計支援ガイド第2章step3授業全体の計画

レッスンプランシート3の学生の活動を記入する項目では、計画、創作、発表・リフレクションのフェーズにわけて学生の活動を記述していくように解説した(図3-19).

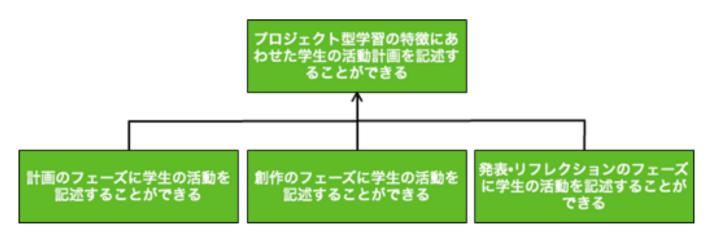


図3-19プロジェクト型学習設計支援ガイド第2章step3学生の活動

レッスンプランシート3の教員の活動を記入する項目では、計画、創作、発表・リフレクションのフェーズにわけて教員の活動を記述していくように解説した(図3-20).

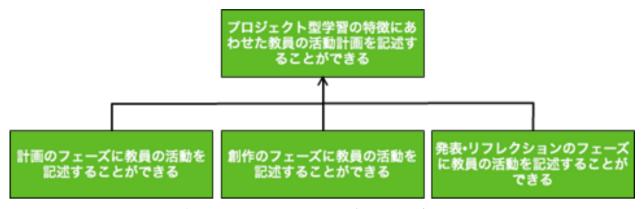


図3-20プロジェクト型学習設計支援ガイド第2章step3教員の活動

# (3)プロジェクト型学習設計支援ガイド 第3章実践ストーリーを活用したプロジェクト型 学習の設計

第3章では第1章 第2章で解説した、プロジェクト型学習の特徴や設計方法を踏まえ、 実際に プロジェクト型学習を設計していく内容とした。実践ストーリーにあわせて、レッスンプランシート1・2・3を記入していくように解説した(図3-21)。

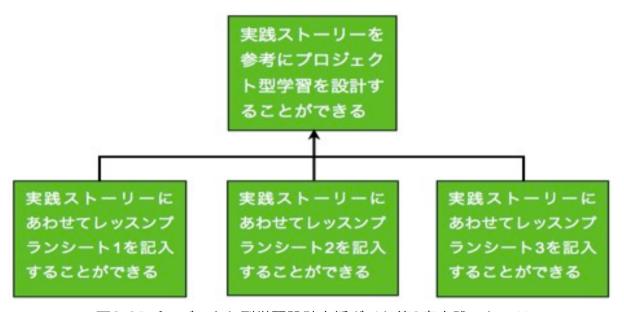


図3-21プロジェクト型学習設計支援ガイド第3章実践ストーリー を活用したプロジェクト型学習の設計

# 第4章 Project Based Learning 設計支援ツールの形成的評価と 改善の方向性の検討

本章では、プロジェクト型学習設計支援ツール(第1稿)に対する形成的評価と形成的評価をうけどのようにツールを改善していったか解説する。

#### 第1節 教材設計の専門家に対するヒアリング調査

プロジェクト型学習設計支援ツール(第1稿)を教材設計の専門家に配付し、ツールの完成度などについて調査した。調査から得たコメントに対してどのように対応していくか表として整理した

#### (1)目的

第3章で作成したプロジェクト型学習設計支援ツールは2011年11月29日に「第1稿」として完成した。しかし、本研究で目的とするプロジェクト型学習設計支援ツールを完成させるために、教材設計の専門家に対するヒアリング調査をする必要がある。教材設計の専門家から教材に対するヒアリング調査を実施した。教材設計の専門家からプロジェクト型学習設計支援ツールの「インストラクションの明瞭性」「学習者に対する影響」「実現性」について意見を集めた。

# (2)調査の手順

対象者:熊本大学大学院社会分科学研究科教授システム学専攻博士前期課程修了者(または、それと同等の知識を有する者)3名(男性2名 女性1名)

手続き:プロジェクト型学習設計支援ツールの第1稿のコピーを配付し.

- 1)インストラクションの明瞭性(単語・メッセージ・事例などの記述は適切か?)
- 2) 学習者に対する影響(系列化・区分は適切か?) 学習するスキルの難易度は適切か?)
- 3)実現性(ツールを使って独り立ちできるか?時間・環境に問題はないか?)
- 4)その他
- の4点について回答を求めた. 回答は, 第 1 稿のコピーに直接書き込んでもらうほか, 表○のシートに記入してもらった. 記入資料後, 筆者自身がヒアリングもおこなった.

#### (3)調査結果

(1)3名の教材設計の専門家から意見を集めることができた。ツール全体の意見の概要を下記に記した。

# 【インストラクションの明瞭性】

- ・サポートストーリーとガイドの内容の整合性が保たれていない
- ・設計ツールの目標を記入してみてはどうか?
- ・プロジェクト型学習に関する説明が少ない

# 【学習者に対する影響】

- ・サポートストーリーの目的は何か? それによって, ストーリーを配置 する場所がかわるのではないか?
- ・サポートストーリーの中で久保先生がどこを記述したのかすぐに分かる ほうがいい
- ・stepの構成を変えてみてはどうか?step1\_4に教員の役割を書けと書いているが、step3を終えないと書けないのではないか
- ·第3章の練習の箇所をstepごとに設けてみてはどうか?

# 【実現性】

·設計支援シートを記入することで、プロジェクト型学習を設計できる

インストラクションの明瞭性については、サポートストーリとガイドの整合性が保たれていないなどの意見を頂戴した。学習者に対する影響については、stepの構成を変更し他方が、シートに記入しやすくなるのではないかという意見を頂戴した。

全員からプロジェクト型学習設計支援シートを記入することで、プロジェクト型学習を 設計することができるのではないかという、意見を頂戴した。

#### (4)調査結果に対する対応

- ・プロジェクト型学習設計支援ツールに関する詳細な指摘とそれに対する対応案を下記に表に整理した。
- ・どのような理論にもとづき、修正していったか次節に記していく。

.

表4-1プロジェクト型学習設計支援ツール(第1稿)にたいする指摘とそれに対する対応案

レビュー の箇所		指摘	対応案
		ストーリーを提示した後に、プロジェクト型学習の設計方法を提示した方がいいのではないか.	各stepの前後にストーリーを挿入した
		何のためにストーリーを取り入れて いるのか?	9教授事象にそって注意をうながすためにストーリーを設けた
		ストーリーのなかに触れられていな いポイントがある.	全てのポイントを網羅するようにストーリーを 変更した
		ストーり一の箇所を変えてみてはど うか?	各stepの前後にストーリーを挿入した
	インス トラク	ストーリーの直後に久保先生が書い た箇所がわかるといい	ストーリーの直後に久保先生が書いたレッスンプランシートを記述した.
	ション	設計のポイントと解説の整合性が保たれていない. ガイドとレッスンプランシートに整合性がとれていない.	·ガイドとレッスンプランに整合性を持たせた
全体		サポートストーリーにしか記述さて いない内容がある.	サポートストーリーにしか記述されていない内容は削除した,必要な項目は解説の中に取り込んだ
		第3章を記入するさいに第2章を読み 返さないといけない	stepごとに"練習""本番"を設けた
		リード文章の追加	各stepに背景という項目を設けた
		事例は大学広報の事例で統一	解説の中にでてくる事例は"大学広報誌プロジェクト"に統一した.
	学習者に対する影響	stepの構成を変えてみてはどうか設計のポイントは最後に提示してはどうか?	stepの構成を変更した
		練習の箇所を変えてみてはどうか?	stepごとに"練習""本番"を設けた
		設計ツールの目標は?(自分の授業を描くようになるという学習目標なのか?)	"はじめに"の項目に以下の目標を掲げた 1.レッスンプランシートにプロジェクト型学習を設計することができる 2.ご自身の授業にプロジェクト型学習を導入したと想定し、レッスンプランシートにプロジェクト型学習を設計することができる。
		学習構造を示す図を各項に挿入する	stepの冒頭に図を挿入した
		表1の1番目の縦列を章立てにしてみてはどうか?	章立てに変更した
		3つのステップとstepが重複している	stepに変更した
1+1***		最後に→第3章	変更した
はじめに	の明瞭	サポートストーリーの説明が足りない	サポートストーリーの説明を追加した
		本全体のゴールを提示する 共通科目プロジェクトを通じて学ぶを 追加する	全体のゴールを追加した プロジェクトを通じて学ぶという箇所を追加した.

レビューの箇所			指摘	対応案
	7055 4		プロジェクト型学習の前に,従来の 授業の説明,プロジェクトの説明,学 習の説明が必要ではないか?	参考文献を追加した
	プロジェク ト型学習と は?	インス トラョン の明瞭 性	定義の言葉が分かりにくい"プロジェクトの成果が評価の大きな割合をしめる"という用語ならわかる	引用した定義なので、言葉を変更しなかった。被験者の方にも聞いてみる
第1章 プロジ			学習目標が提示されているといい	全体の学習目標とstepご とに学習目標を追加した
ェクト 型学習 とは?	プロジェク ト型学習の6 つの構成要 素		表2とstepが対応しているのであれば、対応している箇所を記述する方がいい	表とstepは対応していな いので記述はしなかった
	プロジェク		メリットがp.13の学習目標と対応 しない	対応させた
	ト型学習のメリット	学習者 に対す る影響	プロジェクト型学習とは?の次にい れてみてはどうか?	プロジェクト型学習とは の次に挿入した
	第2章の説明	イトシの性スクン瞭	レッスンプランシートとの関連が希 薄	解説の後にレッスンプラ ンシートを記入するシー トを提示した
			第2章全体の説明を追加/第2章全 体の説明を挿入した方がいい	第2章の前に解説を挿入した
第2章	step1_1 授 業概要・PBL 導入の理由 (サポートス トーリー)		授業のタイトル 時間 導入の理由 に変更	タイトルを変更した
プロジ ェクト 型学習	step1_2 学 習目標・問題 設定・成果物 (サポートス トーリー)		学習目標の説明をした後に 図1を 提示する	学習目標を提示した後 に図1を提示した
至于目 を設計 するた めの3			図の関係性がわかりにく,本文中の 大目標が行動目標になっていない	行動目標になるように変 更した
つのステッフ	step2デザ インガイド		前提条件→授業実施前 あるいは前 提条件という項目を設定する	前提条件という表記から
	評価計画と 評価方法		評価方法を最初に提示する	評価方法を2番目に挿入した
	step3.デザインガイド. 授業計画 step3_1授 業計画(サン プルストー リー)		授業時間を変更する	授業回数に変更した

# 第2節 Project Based Learning 設計支援ツールの修正

本節では、第4章第1節で指摘された、コメントをもとにプロジェクト型学習設計支援 ツールをどのような理論をもとに修正していくか解説する。専門家からのコメントの多く は、プロジェクト型学習設計支援ガイドに関するものであったため、プロジェクト型学習 設計支援ガイドを中心に設計をおこなった。

#### (1)ガニェの9教授事象にそった設計支援ガイドの修正

指摘されたコメントに対する修正案について検討をおこなった。検討の結果,指摘されたコメントに対応できる理論としてガニェの9教授事象 (Gagne 1977,1985) を採用した。表4-2にガニェの9教授事象と指摘されたコメント,それに対応した対応策を記述した

9教授事象にそったプロジェクト型学習設計支援ツールの修正をおこなった. 9教授事象にそって対応案を記した

9教授事象No1の「学習者の注意を喚起する」に対応する項目として、注意をひくために 冒頭にストーリーを設置し、全体の学習範囲がわかる図を設けた。

9教授事象No2の「学習者に目標を知らせる」に対応する項目として、設計支援ツール全体、各章、stepに目標を設けた

9教授事象No3の「前提条件を思い出させる」に対応した項目にとして、章、stepごとに"背景"という項目を設置し前提条件を思い出させる項目を設けた。

9教授事象No4の「新しい次項を伝える」に対応した項目として、表4-2で指摘された箇所を修正した、ガイドの内容を掲載した

9教授事象No5の「学習者の指針を与える」に対応する項目として、設計に関する説明の後に、サポートストーリーを提示し、久保先生がどのように設計したのか掲載した。

9教授事象No6の「練習の機会をつくる」に対応する項目として、実践ストーリーの内容をstepごとに配置し、掲載した。

9教授事象No7の「フィードバックを与える」に対応した項目として、実践ストーリーの解答をstepごとに配置し、掲載した。

9教授事象No8の「学習の成果を評価する」に対応した項目として、stepごとに実際のプロジェクト型学習を設計してもらい、第3章でプロジェクト型学習設計支援チェックリストを使い、採点するようにした。

9教授事象No9の「保持と転移を高める」に対応した項目として、stepの最後に設計のポイントをまとめて掲載した。

上記の修正にの他にも、表4-1の対応案を参考に、修正を加えた、次項に、プロジェクト型学習設計支援ツール第1稿から第2稿にどのように変更したのか、章立てに沿って解説する。

# 表4-2ガニェの9教授事象との修正案の対応関係

ガニェの9 教授事象	指摘されたコメント	対応策	該当する箇所
1 学習者の 注意を獲得 する 2 授業の目	サポートストーリーの 目的は何か?それによって、ストーリーを配置/学習構造を示す図を各項に挿入する	学習目標を提示する前に、"サポートストーリー"を掲載した。 学習構造を示す図を配置した。 各章、各stepに到達す	
標を知らせる	学習目標を提示してみ	べき学習目標を掲載した	第1章
3 前提条件 を思い出さ せる	各stepにリードの文章 を掲載して方がいい	各stepに解説をはじめ る前に前提条件を思い 出ささせるためのイン トロダクションを掲載 した	第2章step1-step5
4新しい事 項を提示す る	各stepの解説で指摘さ れた誤字脱字など	第1稿の解説を修正し 各stepに解説を掲載し た	
5学習の指 針を与える	サポートストーリーの 中で久保先生がどこを 記述したのかすぐに分 かるほうがいい	各stepにサポートスト ーリーの記述例を掲載 した	
6練習の機 会をつくる	第3章の練習の箇所を stepごとに設けてみて はどうか?	各stepにクイズを設置 する	第2章step1-5
7フィード バックを与 える	第3章を記入するさいに第2 章を読み返さないといけない.	フィードバック:クイズ の解説を掲載した	
8学習の成 果を評価す る	コメントなし.第1稿 の際に用意していた.	各stepで記入した自身 のプロジェクト型学習 を確認する	第3章 設計支援チェッ クリスト
9保持と転 移を高める	の際に用忌していた。	各stepにの最後に設計 のポイントを掲示した	第1章 第2章step1-step5

# (2)変更後のプロジェクト型学習設計支援シートと設計支援ガイドの対応表

教材設計の専門家からいただいコメントを参考に、プロジェクト型学習設計支援ガイドを修正した。表4-3に設計支援シートに対応した設計支援ガイド第1稿と第2稿を掲載した。第1稿でstep1~3に分けていてものを第2稿では、step1~5にわけた。

表4-3プロジェクト型設計支援シートとガイドの対応表

設計支	援シート	設計支援ガイド(第 1 稿)	設計支援ガイド(第2稿)
	授業のタイト ル 教員名 キーワード	otop】1 怪类概声 DDI 道 3 の	step1_授業のタイトル・時間・ 導入の理由
	授業時間 授業内容	step1_1 授業概要・PBL導入の 理由	step4_授業の計画
レッス	導入の理由		step1_授業のタイトル・時間・ 導入の理由
ンプラ ンシー ト1	授業内容に 関連した学 習目標 プロジェクト に関連した 学習目標 問題	step1_2 学習目標·問題設定·成 果物	step2_学習目標・問題・成果物
	成果物	step1_3 成果物と評価対象	
	チームの形態 使用する道 具	step1_4チームの形態・使用する 道具	step5_教員の役割・チームの形態・使用する道具
ンプラ	評価対象 評価方法 評価計画	step2デザインガイド. 評価計画 と評価方法	step3_評価対象・評価方法・評価計画
	授業全体		step4_授業の計画
	学生の活動 教員の活動 評価計画	step3.デザインガイド.授業計画	step5_教員の役割・チームの形態・使用する道具

# (3)変更後の学習目標

変更後(第2稿)の学習目標を以下に記した.

1.レッスンプランシートにプロジェクト型学習を設計することができる2.自身の授業にプロジェクト型学習を導入したと想定し、レッスンプランシートにプロジェクト型学習を設計することができる

1.のレッスンプランシートにプロジェクト型学習を設計することができる, という学習目標は, 第1稿際に設定した学習目標を踏襲した. 2.の自身の授業にプロジェクト型学習を導入したとした想定し, レッスンプランシートにプロジェクト型学習を設計することができる という学習目標を設置した

#### (4)変更後の学習マップ(全体)

図4-1に本書の手順を記した。第1章ではプロジェクト型学習に関する解説をした。従来の講義形式の授業と違いプロジェクト型学習にはどのよう なメリットがあり、特徴があるのか提示したうえで、プロジェクト型学習を 設計していく際の重要な要素について解説した

第2章では5つのstepごとにプロジェクト型学習の設計方法について解説した。step1では、授業のタイトル・時間・プロジェクト型学習の導入の理由などについて解説した。 step2では、プロジェクト型学習のなかで必要な学習目標・問題・成果物について解説した。 step3では、設定した学習目標を評価するための、評価対象・評価方法・評価計画について解説した。 step4では、授業の全体の流れを決めていくための授業の計画について解説した。 step5では、教員の役割や学生たちのチームを決める際の注意点、プロジェクトで使用する道具について解説した

第3章では、第2章の"実際にプロジェクト型学習を設計する"で作成したプロジェクト型学習が第2章の解説のとおり記述されているかどうか、表を使って確認していく。 上記のような手順にそって、プロジェクト型学習を設計をおこなう。

# (5)変更後の内部構造

図4-2に設計支援ガイドの内部構造(第2章)をしるした。図の手順にそって、各stepの学習目標に到達してく、下記に第2章の説明をした。

第2章の構成 第2章では、ステップごとに"設計のポイント""設計の説明""サポートストーリー""サポートストーリーの記入例""練習""フィードバック""実際にプロジェクト型学習を設計する"という項目を用意しました、以下に各項目について説明する。

#### 学習マップ

どこのstepについて学習しているのか分かるマップを記述した.

#### サポートストーリー

プロジェクト型学習を設計することになった久保先生が本書を読み進めながらプロジェクト型学習について学ぶ様子を日記調に記述したものである.

# イントロダクション

step内の解説の前提条件となる情報を記した.

#### stepごとの学習目標

stepごとに達成すべき学習目標を提示した.

#### stepごとの解説

プロジェクト型学習を設計する際に必要な要素に関する説明が記述した。

#### サポートストーリーの記入例

久保先生がレッスンプランシートにそって記入したプロジェクト型学習の 設計項目を 記載している.

#### stepのまとめ

学習目標に対応したまとめをしるした.

#### クイズ

stepごとに解説した内容を理解しているか確認するために"練習問題"を用意した. "練習問題"には、プロジェクト型学習を設計することになった 西濱先生が作成したレッスンプランシートが記述した. しかし西濱先生が記述したレッスンプランシートには、授業を設計する際の基礎的な情報が網羅的に書かれているが、プロジェクト型学習の設計という視点から見ると不十分な箇所がある. そこで、stepの中で解説した内容を踏まえ、レッスンプランシートを修正していく. 以下に、練習問題に登場する西濱先生の授業の背景を記述をしるした.

#### 実際にプロジェクト型学習を設計する

実際にプロジェクト型学習を設計するという項目では、ご自身の授業にプロジェクト型学習を導入すると想定し、スッテップごとにプロジェクト型学習を設計する。

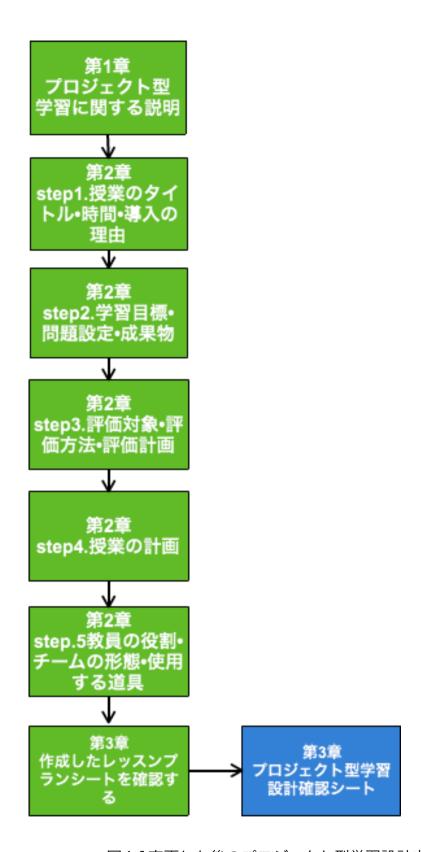


図4-1変更した後のプロジェクト型学習設計支援ツール(学習マップ)

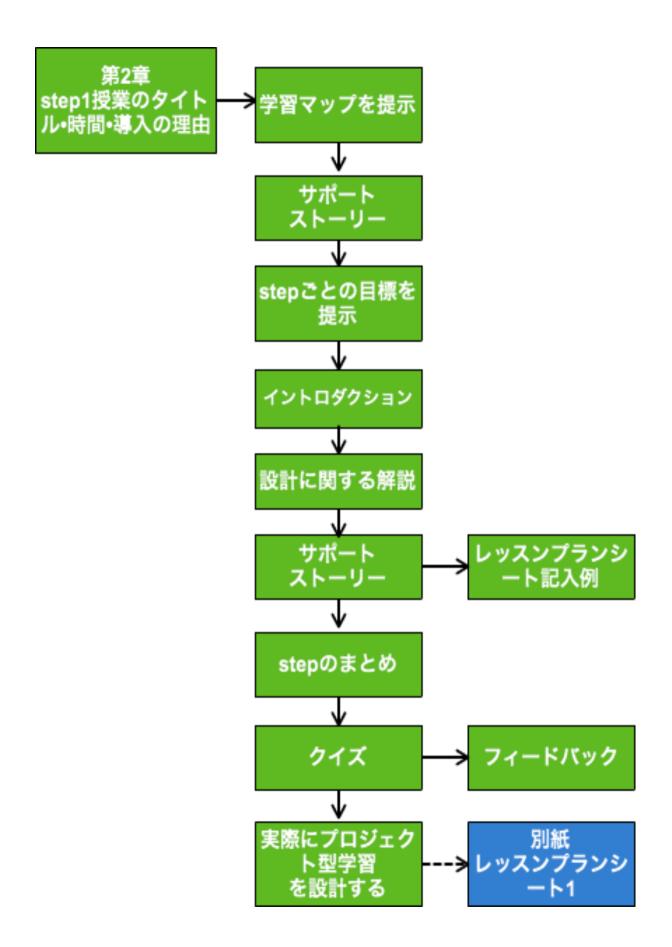


図4-2変更した後のプロジェクト型学習設計支援ガイド(内部構造)

# 第3節 Project Based Learning 設計初心者に対する形成的評価

# 1. Project Based Learning 設計初心者に対する形成的評価

#### (1)目的

第4章第1節で作成したプロジェクト型学習設計支援ツールは2011年12月11日に「第2稿」として完成した。さらに、プロジェクト型学習設計支援ツールの「インストラクションの明瞭性」「学習者に対する影響」「実現性」を確認するために、被験者を集め一対一評価を実施した。実際に開発物を使ってもらい、プロジェクト型学習設計支援ツールの「インストラクションの明瞭性」「学習者に対する影響」「実現性」を確認した

#### (2)調査手順

2名の被験者を対象に形成的評価を実施した。以下に被験者の情報と形成的評価の手順を記した

#### (a)被験者A

国立大学K大学に所属する教員,教員歴15年8ヶ月,授業設計に関する経験 15年8ヶ月,プロジェクト型学習の実施経験\_無し プロジェクト型学習の設計経験\_無し プロジェクト型学習に関する知識 無し 名前を聞いたことがある程度

#### 手続き

- 1)プロジェクト型学習設計支援ツールの第2稿のコピーを手で配付し、ガイドを読み進め、シートにプロジェクト型学習の設計支援ツールを記述してもらった。
- 2)調査中は筆者が付き添い、質問があれば回答した、被験者が疑問に思った箇所は用紙に記入してもらった
- 3)調査終了後以下の項目についてインタビューをおこなった
- 3-1)インストラクションの明瞭性(単語・メッセージ・事例などの記述は適切か?)
- 3-2)学習者に対する影響(系列化・区分は適切か?) 学習するスキルの難易度は適切か?)
- 3-3)実現性(ツールを使って独り立ちできるか?時間・環境に問題はないか?)
- 3-4)その他

# (b)被験者B

国立大学E大学に所属する教員,教員歴2年10ヶ月,授業設計に関する経験 1年6ヶ月,プロジェクト型学習の実施経験\_無し プロジェクト型学習の設計経験\_無し プロジェクト型学習に関する知識 無し 名前を聞いたことがある程度

#### 手続き

- 1)プロジェクト型学習設計支援ツールの第2稿を電子メールで渡し、電話にて形成的評価の概要・設計支援ツールに関する解説をおこなった。
- 2)調査中は筆者が付き添ず、被験者が疑問に思った箇所は用紙に記入してもらった
- 3)調査終了後以下の項目についてインタビューをおこなった

- 3-1)インストラクションの明瞭性(単語・メッセージ・事例などの記述は適切か?)
- 3-2)学習者に対する影響(系列化・区分は適切か?) 学習するスキルの難易度は適切か?)
- 3-3)実現性(ツールを使って独り立ちできるか?時間・環境に問題はないか?)
- 3-4)その他

#### (3)調査結果

#### (a)被験者Aの利用状況

被験者Aの設計支援ツールの利用に関する情報を下記に記した。

記入に費やした時間:6時間程度

質問の回数:途中誤字・脱字の確認をするために質問に数回答えた

#### (b)被験者Bの利用状況

被験者Bの設計支援ツールの利用に関する情報を下記に記した。

記入に費やした時間:3時間程度

練習問題に手を付けなかった

#### (c)練習問題の結果

表3-4のプロジェクト型学習設計チェックリストをもとに被験者が記入した練習問題の回答に採点をおこなった。

表4-4に練習問題の結果を記した。No1のタイトルの箇所で、プロジェクトを連想させる単語が記入されていなかったので、2点とした。No10.の評価方法の箇所で、貢献度を問う評価方法が記述されていなかったため。2点とした。他の箇所においては、チェックリストの項目を満たしていた。

#### (d)被験者Bの練習問題の結果

被験者Bは練習問題に取組まなかった,取組まなかった理由については,インタビュー 結果をもとに次項にて,考察をおこなう.

表4-4被験者Aが記述したプロジェクト型学習設計支援シート(練習)の採点

No	該当項目	項目	点数	採点した理由
No1.	シート1	授業の	2	ショートムービーを制作するというタイトルではプロ
		タイトル		ジェクトを連想することができない
No2.		教員名	3	記述あり
No3.		キーワー	3	授業に関連した用語とプロジェクトに関連した用語が
		ド		<b></b>
No4.		授業回数	3	記述あり
No5.		導入の理 由	3	導入の背景と向上させたい能力に関する記述がある
No6.		学習目標	3	学習目標が具体的な行動指針になっており、プロジェ クトに関する学習目標も記述されている
No7.		問題	3	学習目標に関連した問題で,成果物を生み出す問題を 記述している
No8.		成果物	3	学主目標関連した問題で、設定した問題と対応してい る
No9.	シート2	評価対象	3	学習目標にあわせて評価対象を記述し、評価対象のな かに設定した成果物を記述することができている
No10.		評価方法	2	学習目標にあわせ評価方法を記述しているが, 貢献度 を問う評価が記述されていない
No11.		評価計画	3	学習目標にあわせ評価方法が記述されており、授業の開始前に必要な能力を問う評価計画が記述されている.
No12.	シート3	授業回数	3	記述有り
No13.		授業全体	3	網羅的に授業内容が記述されており,成果物に関する 記述もあり.
No14.	シート1	授業内容	3	網羅的に学習内容が記述されており、プロジェクトに 関連した内容も記述されている.
No15.	シート3	学生の活 動	3	各フェーズに合わせ学生の行動が記述されている
No16.		教員の活 動	3	各フェーズに合わせ教員の行動が記述されている
No17.		評価計画	2	各フェーズに合わせ評価方法が記述されているが、 貢献度を問う評価が実施されていない
No18.	シート1	チームの 形態	3	グループの人数と具体的なグループ設定などが記述さ れている
No19.		使用する	2	学習に必要な道具が記述されており、道具に関する条
		道具		件も記述されている

# (e)実際にプロジェクト型学習を記入してみるの結果

プロジェクト型学習設計チェックリストをもとに被験者Aが記入した"実際にプロジェク ト型学習を記入してみる"の回答に採点をおこなった(表4-5).No1のタイトルの箇所で、プ ロジェクトを連想させる単語が記入されていなかったので、2点とした、被験者が設計した プロジェクト型学習では.個人でプロジェクトを進めていくという.学習形態を採用したた め,No10,No17の貢献度を問う評価観点を削除し,No18のチームの形態という 項目自体 を削除した.他の箇所においては.チェックリストの項目を満たしていた. 上記の手従にそっ て被験者Bが記入した"実際にプロジェクト型学習を記入してみる"の 回答に採点をおこな った(表4-6).No2のキーワードの箇所でプロジェクトに関する記述 がなかったので2点と した.No8成果物の箇所で問題に関連した成果物が記述されていな かったので1点とし た.No10の評価方法の箇所で採点方法に関する記述がなかったので2点とした.No17の評 価計画の箇所で.貢献度を問う評価が評価計画に含まれていなかっ たため2点とした.No18 チームの形態の箇所でグループ内の役割が記述されていなかった ので2点とした.No19使 用する道具の箇所で"特に使用する道具はない"と書かれていたため1点とした.(道具を使 わなければ3点でもよいが.授業計画をみると道具が必要な場面があったので1点とした.) 他の箇所においては、チェックリストの項目を満たしていた. プロジェクト型学習設計チェ ックリストを使って上記の結果が得られた.

表4-5 被験者Aが記述したプロジェクト型学習設計支援シート(実際に記述してみる)の採点

No	該当項目	項目	点数	採点した理由
No1.	シート1	授業の タイトル	2	「お客様」の要望に応じて自在にカスタマ イズするというのは、プロジェクトを連想 させないと判断した。
No2.		教員名	3	記述あり
No3.		キーワード	3	授業に関連した用語のみあり
No4.		授業回数	3	記述あり
No5.		導入の理由	3	導入の背景と向上させたい能力に関する記 述がある
No6.		学習目標	3	学習目標が具体的な行動指針になっており、プロジェクトに関する学習目標も記述 されている
No7.		問題	3	学習目標に関連した問題で,成果物を生み 出す問題を記述している
No8.		成果物	3	学主目標関連した問題で、設定した問題と 対応している
No9.	シート2	評価対象	3	学習目標にあわせて評価対象を記述し, 評価対象のなかに設定した成果物を記述することができている
No10.		評価方法	3%	学習目標にあわせ評価方法を記述しているが、貢献度を問う評価が記述されていない(個人単位のプロジェクトのため貢献度を問うことはない。)
No11.		評価計画	3	学習目標にあわせ評価方法が記述されており、授業の開始前に必要な能力を問う評価計画が記述されている.
No12.	シート3	授業回数	3	記述有り
No13.		授業全体	3	網羅的に授業内容が記述されており,成果 物に関する記述もあり.

No	該当項目	項目	点数	採点した理由
No14.	シート1	授業内容	ന	網羅的に学習内容が記述されており、プロジェクトに関連した内容も記述されている. (直接的にプロジェクトと書いていないが, ストーリーを辿るとプロジェクトであると 判断できる)
No15.	シート3	学生の活動	ფ	各フェーズに合わせ学生の行動が記述されて いる
No16.		教員の活動	3	各フェーズに合わせ教員の行動が記述されて いる
No17.		評価計画	3%	各フェーズに合わせ評価方法が記述されているが、貢献度を問う評価が実施されていない (個人単位のプロジェクトのため貢献度を問うことはない。)
No18.	シート1	チームの形 態	Na	個人単位のプロジェクトのためチームを組む 必要がない
No19.		使用する道 具	3	学習に必要な道具が記述されており,道具の場所が記述されている.

表4-6 被験者Bが記述したプロジェクト型学習設計支援シート(実際に記述してみる)の採点

No	該当項目	項目	点数	採点した理由
No1.	シート1	授業の タイトル	3	授業内容が網羅的に記述されており, プロ ジェクト型に関する記述あり
No2.		教員名	3	記述あり
No3.		キーワード	2	プロジェクト型に関するキーワードなし
No4.		授業回数	3	記述あり
No5.		導入の理由	3	導入の背景となる情報と育成した能力に関する情報が記述されている。
No6.		学習目標	3	学習目標が具体的な行動指針となっており、プロジェクトに関する学習目標を設定した場合、プロジェクト型学習のメリットを踏まえ、学習目標が設定されている
No7.		問題	3	学習目標に関連した問題で、成果物を生み出すよ うな問題を記述している
No8.		成果物	1	記述あり
No9.	シート2	評価対象	3	学習目標にあわせて評価対象を記述し、評価対象 のなかに設定した成果物を記述することができる
No10.		評価方法	2	学習目標にあわせ評価方法を選択している
Noll.		評価計画	3	学習目標に合わせ評価時期を設定しており、授業 開始前に必要な能力とその能力を評価する計画を 記述している
No12.	シート3	授業回数	3	各フェーズに時間配分が記述されている
No13.		授業全体	3	各フェーズに合わせ授業内容が記述されており, 成果物の提出時期も記述されている
No14.	シート1	授業内容	3	網羅的に学習内容が記述されており、プロジェクトに関連した内容も記述されている。
No15.	シート3	学生の活動	3	各フェーズに合わせ学生の行動が記述されている
No16.		教員の活動	3	各フェーズに合わせ教員の行動が記述されている
No17.		評価計画	2	各フェーズに合わせ評価方法が記述されている
No18.	シート1	チームの形態	2	グループの数・人数が記述されている
No19.		使用する道具	1	記述あり

# (d)インタビューの結果

下記に1対1評価実施終了後に実施したインタビューのコメントを記した.

# 【インストラクションの明瞭件】

- ・練習問題は久保先生のサンプルほどは見なかった。
- ・単語の意味で分からない箇所はなかった.
- ・サポートストーリーの箇所は読んだ.記入例は必ず読んだ(被験者B).
- ・重要度や使い方をいくつか用意してもらうと嬉しい.優先順位を記入しても らうと助かる(被験者B).

# 【学習者に対する影響】

- ·step3で突然重くなった.step3で段階をもたせることで、 進めやすかったと思う (被験者A).
- ・フィードバックが同じページにあるのはまずい.練習はフィードバックをみずに実施した (被験者A).
- ・授業設計に必要な情報が記述されている箇所だけ読み進めたので, 設計支援 ガイドの記述が多いとは思わなかった (被験者B).
- ·対象に関する記述が少なかったと思う(被験者B).
- ・クイズは時間がなかったから、やらなかった (被験者B).
- ・クイズが面白くない.クイズじゃない,最初のクイズが簡単過ぎて,答えなくてもいいだろうと思ったなった (被験者B).

# 【実現性】

- ・設計はこれでいいかと思うが、実施の際のファシリテーションという のは大変そう、学生の反応をみて実施するというところで不安が残る
- ・失敗した事例などがあると心強いと思う.
- ・想定していた時間よりも遥かにかかってしまった。step3が重い.
- ・シートから書き出しても支障はないと判断したので,シートを書き始めた (被験者B).
- ·するつもりが無かったけど,設計をしてみることで,実現性を感じた.もう少しアレンジしてみたら実現できると感じた (被験者B).
- ·可能性を感じながら記入することができる.頭のなかでは考えているけど、書くことで実現するように感じた (被験者B).
- ·記述したシートは学生に見せるのか,教員だけが使用するのかわからなかった (被験者B).

インストラクションの明瞭性については、わからない単語など確認されなかったことから適度な学習内容であったと推測される。ただし数カ所、誤字脱字を指摘された。実際にプロジェクト型学習を記入するさいに、記入した練習問題よりも、久保先生の事例を確認することが多かったと意見をいただいた。

学習者に対する影響については、「step3 評価対象・評価方法・評価計画」でかなりの時間を費やしてしまった。という意見をいただいた。被験者からのコメントにもあるように、step3に小ステップを設けるか、学習内容自体を減らす必要がある。練習問題の回答である「フィードバック」が、練習問題と同じページに表記されていたので、回答を見て記入してしまいそうになったとコメントをいただいた。練習問題の「フィードバック」は別のページか、見え難い箇所に変更する必要がある。

実現性については、プロジェクト型学習設計支援シートを記入することで、プロジェクト型学習を設計できるようになったという感想をいただいた。一方で、プロジェクト型学習を実際に実施するには、状況によって教員の介入方法を変更する必要があるのではないか。という意見をいただき、プロジェクト型学習を実施する際の課題が示唆された。プロジェクト型学習の設計支援ツールの機能を増やすか、新たに実施する際の支援シートを作成するか、検討する必要がある。失敗した事例などがあるという項目についても、設計支援ツールの改善の方向性を踏まえ追加するかどうか検討する必要がある。

学習者に対する影響の箇所でも指摘されたが、想定していた時間よりも大幅に時間がかかってしまった。より短時間でプロジェクト型学習が設計できるように、ツール全体を修正する必要があると考えられる。

1対1評価の結果から、プロジェクト型学習設計支援ツールを使って、プロジェクト型学習設計の設計の要素を取り入れた授業設計ができることを確認した。被験者の感想からは、実施する際の不安が多少有るものの、設計支援シートがあれば、プロジェクト型学習を実施可能だろう。という感想からプロジェクト型学習の導入に関する意欲が向上したと推察される。

# 第4節 Project Based Learning 設計支援ツールの改善の方向性の検討

形成的評価の結果から、プロジェクト型学習設計支援ツールを使って、プロジェクト型 学習設計の設計の要素を取り入れた授業設計ができることを確認した. 「実施する際の不 安が多少有るものの、設計支援シートがあれば、プロジェクト型学習を実施可能だろ う」.という感想からプロジェクト型学習の導入に関する意欲が向上したと推察される.

一方で,被験者のインタビュー結果から,プロジェクト型学習設計支援ツールの改善の 方向性が示唆された.

インストラクションの明瞭性については,正確な文章表現に修正しつつ,重要な設計要素を強調させるレイアウトにするか検討する必要がある.

学習者に対する影響については,練習問題を削除するかどうか検討する必要がある,実際にプロジェクト型を設計するにあたり,設計支援ガイドの記述や記入例だけでいいとすれ

ば,練習をする必要はない.ただし,設計支援ガイドの記述や記入例だけで,実際のプロジェクト型学習を設計することができない方を想定した内容を維持する必要があると考えている.今回の形成的評価では,プロジェクト型学習設計支援ツールを利用する時間が3~6時間程度かかった.この利用時間が通常のシラバスの作成時間と比べ,妥当なのかどうか,確認する必要がある,時間がかかり過ぎている場合,練習問題の内容を減らし,他の設計要素についても加筆修正する必要がある.

実現性については、実施の場面で不安が残るという指摘を受けたが、被験者は設計支援 シートを使うことで、プロジェクト型学習導入のイメージが膨らんでいると考えられる。また、 被験者Bのコメントにもあるように、設計支援シートを記入した後にどのように活 用するのか検討しなければならない、例えば、シート1は学内で公開するための資料、シート2・3は、 授業中に学生に提示し、授業のスケジュールや達成すべき学習目標を確認 するための資料として活用できる仕様に変更する必要があるかもしれない。また、それに あわせて、設計支援シート・設計支援チェックリストの活用方法を設計支援ガイドに加筆 する必要がある.

プロジェクト型学習の設計支援ツールの機能を増やすか,新たに実施する際の支援シートを作成するか,全体の構成についても検討する必要がある.学習者に対する影響の箇所でも指摘されたが,想定していた時間よりも大幅に時間がかかってしまった.より短時間でプロジェクト型学習が設計できるように,ツール全体を修正する必要があると考えられる.

#### 第5章 研究のまとめと今後の課題

#### 第1節 研究のまとめ

本研究の目的は以下のとおりであった.

- (1).プロジェクト型学習に関する先行研究の調査・分析をおこなう。特に高等教育機関で実施されているプロジェクト型学習に着目し、授業設計の特徴について調査する。また、プロジェクト型学習設計支援ツールを開発するために先行研究を調査し高等教育機関で導入する際の課題などを整理する。
- (2).(1)の調査を参考に以下の機能を含んだプのプロジェクト型学習設計支援ツールを設計し開発する.
- ①プロジェクト型学習の設計を補助するための設計支援シートを開発する
- ②プロジェクト型学習の特徴にあわせて授業設計ができたかどうか、確認するための設計 支援チェックリストを開発する
- ③プロジェクト型学習の設計の解説・事例を掲載した設計支援ガイドを開発する
- (3).(2)で開発したプロジェクト型学習設計支援ツールが、プロジェクト型学習の設計に役立つかどうか確認するため、教材設計の専門家と高等教育機関に所属する教員の方を対象に形成的評価を実施する

ここでは、これまでの研究を振り返りつつ、研究の目的がどの程度まで達成されてかどうかという点について、検討する.

#### 1.プロジェクト型学習に関する先行研究の調査・分析

高等教育機関で実践されているプロジェクト型学習について、授業設計の観点からどのような特徴があるか着目して調査したその結果以下の4点が明らかになった

- (1)教員は社会問題や授業に関連する大きなテーマを学生に提示し、学生は与えられたテーマから個人やグループで問題を設定し、プレゼンテーションや開発物の製作に取組んでいた。
- (2)教員やTAは学生の主体的な学習を配慮し指導を実施している.
- (3)成果物の質を向上させるために、プロジェクトの途中に、開発手順の評価、自己評価、相互評価、などの「プロセスを問う評価」.
- (4) プロジェクトの成果にただ乗りする(フリーライディング)学生を増やさないための予防策として、貢献度を問う評価が実施されている。

上記のような特徴をプロジェクト型学習設計支援ツールのなかに取り入れていった。

次の調査では、既存のプロジェクト型学習の設計支援ツールについて調査し、高等教育機関で利用する際の課題などを整理した。いくつかの条件を指定して、プロジェクト型学習の設計を支援するためのウェブサイトを確認した。日本の高等教育機関に所属する教員がプロジェクト型学習の設計を支援するためのツールとしては以下の課題がある。

- (1)初等中等教育の授業を対象とした設計支援ツールしかない。
- (2)事例が初等中等教育に限られている
- (3)授業を設計するためのシートがない設計支援ツールがある。
- (4)シートを記述するための解説がない設計支援ツールがある.
- (5)練習をする機会がない設計支援ツールがある.
- (6)設計したシートを確認するための設計支援ツールがない。

本研究では、こうした課題を満たす機能を備えたプロジェクト型学習設計支援ツールを開発することにした。

#### 2.Project Based Learning 設計支援ツールの目的と改善

. 本研究では、高等教育機関におけるプロジェクト型学習の利用促進を目指し、プロジェクト型学習に必要な要素を取り入れた授業設計ができる支援ツールの開発をおこなった。 図5-1にプロジェクト型学習設計支援ツール(第1原稿)の概要を記した。

プロジェクト型学習設計支援ツール(第1稿)は「プロジェクト型学習設計支援ガイド(デザインガイド)」「プロジェクト型学習設計支援シート(デザインシート)」「プロジェクト型学習設計支援チェックリスト(チェックリスト)」の3つの形から成り立つ。3つのツールを三章にわけた。第1章では、プロジェクト型学習設計支援ガイドを使い、プロジェクト型学習で関する解説を読み進めていく。第2章では、プロジェクト型学習の設計方法に関する解説を読み進めていく。第3章では、プロジェクト型学習の設計方法に関する解説を読み進めていく。第3章では、プロジェクト型学習設計支援シートを使い、練習問題に沿ってプロジェクト型学習を設計していく。最後に、プロジェクト型学習設計支援チェックリストを使い、設計したプロジェクト型学習を確認する。以上のようにプロジェクト型学習設計支援アール(第1稿)を作成した。

#### 3.Project Based Learning 設計支援ツールの改善

教材設計の専門家3名に、作成したプロジェクト型学習設計支援ツールを配付し、意見調査をおこなった。調査の結果をもとにプロジェクト型学習設計支援ツール(第2稿)を作成した(図5-2)。第1章では、プロジェクト型学習設計支援ガイドを使い、プロジェクト型学習に関する説明をおこなう。第2章では、プロジェクト型学習設計支援ガイドを使い、プロジェクト型学習の設計方法に関する解説をおこなう。並行して、プロジェクト型学習設計支援シートを使い、プロジェクト型学習を設計していくという手順に変更した。最後に、設計したプロジェクト型学習設計支援チェックリストを使い、設計したプロジェクト型学習を確認するという手順に変更した。

さらに、高等教育機関に所属する教員の方2名に、プロジェクト型学習設計支援ツールを使ってプロジェクト型学習を取り入てた授業設計に取組んでもらった。プロジェクト型学習設計支援シートを、筆者がプロジェクト型学習設計支援チェックリストを使って採点した結果、85%以上、プロジェクト型学習の特徴を踏まえ授業設計をすることができており、設計支援ツールの有用性を確認することができた。また、プロジェクト型学習設計支援ツールを使って、プロジェクト型学習を設計することで、プロジェクト型学習の導入

の動機付けにつながる、という意見を頂戴した。プロジェクト型学習の特徴を踏まえ、授業設計ができた要因として、"高等教育機関にあわせた事例が"設計支援に繋がっていることが示唆された。一方で、プロジェクト型学習の設計を練習するために用意したクイズが、利用者の作業負担に繋がっていることが、インタビュー結果から分かった。

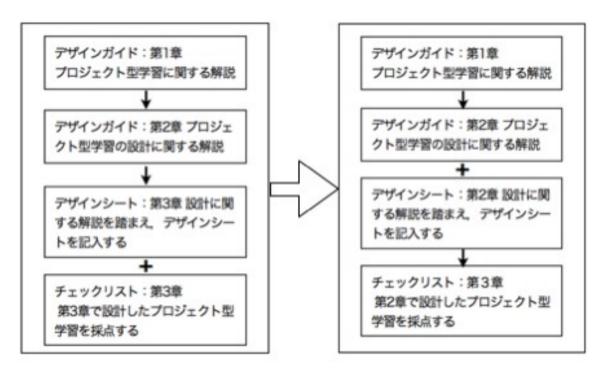


図5-1プロジェクト型学習設計支援ツール(再掲) 図5-2プロジェクト型学習設計支援ツール(再掲)

#### 第2節 今後の課題

今後の課題として以下の3点があげられる.

# 1.高等教育機関におけるプロジェクト型学習の実態調査についてさらなる調査をおこなう.

今回の調査では、文献調査を主に実施したが、実際の授業現場での調査をおこない、どのような設計の要素が、学習にどのような影響を及ぼしているのかについて、さらに調査を進めたい。また、長年にわたってプロジェクト型学習を実施している教員の方にインタビューを実施し、プロジェクト型学習の課題や設計の方法について調査し、プロジェクト型学習設計支援ツールの開発に繋がる有用な情報を収集する必要がある。

#### 2.作成しているプロジェクト型学習設計支援ツールの改善をおこなう.

形成的評価の結果を参考にプロジェクト学習設計支援ツールの改善をおこなう。特に、練習問題の量や質について検討をおこない、教員の方の負担を軽減させる内容にする必要がある。他の改善としては、設計支援ツールをe-Learningとして作り直し、より効率的に授業設計ができるような仕組みを構築したい。さらに、プロジェクト型学習設計支援ツールの被験者を増やし、設計支援ツールを使ってプロジェクト型学習の要素を踏まえた授業設計ができるかどうか検証する。

また、授業設計という枠部みだけではなく、プロジェクト型学習を実施する際の支援となるプログラムの開発や、プロジェクト型学習の特徴を踏まえた評価方法の開発に取組みたい。

#### 3.プロジェクト型学習にそったプロジェクト型学習を実施

プロジェクト型学習設計支援ツールにそったプロジェクト型学習の授業を実施し、プロジェクト型学習設計支援ツールの有用性を検証する必要がある。また、その検証のなかで、どの設計項目が、学習者の学びに影響をあたえたのか分析をおこない、より効果的なプロジェクト型学習設計支援ツールの開発に取組みたい。

なお、今回開発した、プロジェクト型学習設計支援ツールは、「PBL Hand Book」などの内容を適宜参考にしている。設計支援ツールを公の場で提供する場合は、著作権者との意思疎通をおこなう必要がある。

#### 参考・引用文献

Barron, B. J. S., Schwartz, D. L., Vye, N. J., Moore, A., Petrosino, A., Zech, L., et al. (1998) "Doing with understanding: Lessons from research on problem-and project-based learning." Journal of the Learning Sciences, 7(3): 271-311.

藤原 康宏,西久保 健太,永岡 慶三 (2008) 「ピア・アセスメント支援システムを利用した 紙媒体レポートの相互評価の実践」 『電子情報通信学会技術研究報告』ET,教育工学 108(146)1-6.

#### 原 令奈,八重樫 理人,橋浦 弘明,古宮 誠一

(2010) 「PBL参加者の成績の評価方法-課題達成への貢献度を反映した,参加者ごとに 異なる成績を導く方法の提案」 『情報処理学会研究報告, コンピュータと教育研究会報 告』 2010-CE-103(19).1-8.

#### Hmelo-Silver, C. E. (2004) "Problem-based

learning: what and how do students learn?" Educational Psychology Review, 16 (3):235-266.

#### 石村源生 (2009) 「CoSTEPにおけるプロジェ

クト型学習プログラムの開発・運用・評価:プロジェクト実習「環境学習の場のデザインと評価」を事例として」 『科学技術コミュニケーション』(5), 86-104.

#### 井上明, 金田重郎 (2008) 「実システム開発

を通じた社会連携型PBLの提案と評価」『情報処理学会論文誌』49(2),930-943.

#### 金田 徹, 阿久津敏乃介, 辻森 淳, 武田克彦

(2006)「関東学院大学工学部機械工学科における実践例:LEGO MindStorms Robotics Inventionを利用したPBLによる教育課程」『(<特集>MindStormsと高等教育).人工知能学会誌』 21(5), 543-552.

#### 川谷亮治, 白石光信, 永井二郎, 田中太,

新川真人 (2009) 「ものづくり教育の事例紹介とその有用性の評価」 『公開研究会・ 講演会技術と社会の関連を巡って』講演論文集2009,19-22.

#### 松澤芳昭, 大岩元, (2007) 「産学協同の

Project -based Learning によるソフトウエア技術者教育の試みと成果」 『情報処理 学会論文誌』(48)8,2767-2780.

#### 美馬のゆり (2009) 「大学における新しい学

習観に基づいたプロジェクト学習のデザイン」. 『工学教育』 57-(1), 45-50.

森美智子, 金井悦子, 畑尾正彦, 谷岸悦子,

小原真理子,糸井志津乃, 柳原清子(1997)「21世紀を担う人材育成を目指した看護教育カリキュラム(21世紀の看護教育をめざして)」『日本赤十字武蔵野短期大学紀要』(10),1-24.

#### 根本淳子, 朴惠一, 北村隆始, 鈴木克明

(2010)「問題解決型学習デザインの研究動向-GBSとSCCを中心に」, 『日本教育工学会研究論文集』10(5), 151-158.

#### 太田和男, (2009) 「文系大学院におけるプロ

ジェクト型インターンシップ教育の有効性: 先進的事例であるコロンビア大学と本邦大学のケーススタディーによる比較の視点から」 『年報』(12) 1-8.

#### 太田 亨,今井 武,島 弘子 (2010) 「アジア人

材資金構想・金沢大学コンソーシアムにおける短期集中型ビジネス日本語教育とその評価・課題」 『金沢大学留学生センター紀要』 (13), 1-10

#### 尾澤 重知, 市原 宏一(2009) 「学生からの授

業提案に基づく新規授業のデザイン」『大分大学高等教育開発センター紀要』 (1)69-91

#### 大隅智春, 鴻巣努, 関哲朗, 新井浩志,

西尾 雅年, (1999) 「プロジェクトベース教育の効果に関する考察」 『プロジェクトマネジメント学会研究発表大会予稿集』1999(秋季). 179-180

#### 佐藤和彦, 工藤康生, 倉重健太郎,

蓮井洋志,島田浩次,佐賀聡人(2008)「OpenGLを用いたPBL型ソフトウェア開発演習の実践と課題(自分で考えさせる教育(1))『情報処理学会研究報告.情報システムと社会環境研究報告』(81), 1-6.

#### 湯浅且敏,大島純,大島律子 (2010)「PBL

デザインの特徴とその効果の検討」『静岡大学情報学研究』(16), 15-22.

- 津村 俊充 石田 裕久 2003 自己実現を促す教育ファシリテーションへのアプローチ, 南山大学人文学部心理人間学科 ナカニシヤ出版
- 上田 勇仁・合田 美子・根本 淳子・鈴木 克明(2011.9)「Project Based Learning に おける学習評価手法の動向と特徴」日本教育工学会第27回全国大会(首都大学東京) 発表論文集677-678

上田勇仁, 合田美子, 根本淳子, 鈴木克明(2011)問題解決型学習デザインの実践状況 と特徴-Project Based Learning とProblem Based Learning を中心に-. 教育シス テム情報学会第36回全国大会(広島市立大学)発表論文集:346-347

Han, S. & Bhattacharya, K. (2001). Constructionism, Learning by Design, and Project-based Learning. In M. Orey (Ed.), Emerging perspectives on learning, teaching, and technology

http://pirun.ku.ac.th/~btun/papert/design.pdf

Thom Markham, John Larmer, Jason Ravitz, Project Based Learning the Online Resource for PBL

http://pbl-online.org/

Project Based Learning Handbook: A Guide to Standards-Focused Project Based Learning for Middle and High School Teachers [Spiral-Bound]

プロジェクト型学習を説明したサイト 九州工業大学 PBLを基軸とする工学教育プログラム

http://www.mns.kyutech.ac.jp/~nakao-m/pbl/about.html

すべてが学びと思えたら 大学院・大学教育についてのエッセイ MB A(経営修士)での学び のレポート

http://blog.goo.ne.jp/hiroakipj8/e/9454fffdcf26e64ea6dc188c1de66095

プロジェクト型学習を紹介した動画 九州工業大学\_PBLを基軸とする工学教育プログラム http://www.mns.kyutech.ac.jp/~nakao-m/pbl/digest.wmv

プロジェクト型学習の事例を紹介したサイト 甲南大学マネジメント創造学部 http://www.konan-u.ac.jp/faculty/cube/curriculum/project.html

文部科学省 先導的ITスペシャリスト育成推進プログラム http://www.ocean.is.nagoya-u.ac.jp/Course/PBL/

#### 謝辞

本研究をすすめるにあたっては、多くの方のご指導やご助言をいただきました。ここに 記して御礼を申し上げます。

指導員である合田美子先生には、研究を構想する段階から調査・完成の段階にいたるまで、長い期間に渡りお世話になりました。研究が上手く進まないときには、叱咤激励を頂戴いたしました。心より感謝申し上げます。

副指導教員の根本淳子先生,鈴木克明先生には,折々に触れてご助言をいただいたほか,熱い励ましの言葉もいただきました。厚く御礼申し上げます.

私の調査のために貴重な時間を割いて協力してくださった先生方, 作成したプロジェクト型学習設計支援ツールをみて、多くのご意見をくださった、方々に感謝申し上げます。

さらに2年間の研究生活を支え、励ましてくださった教授システム学専攻の先生方、同期の皆さん、ほんとうにありがとうございました。また、間接的に心の支えになる言葉を送ってくれた、友達や家族に感謝いたします。みなさんの今後のご活躍とご健勝を祈念いたします。

上田 勇仁

高等教育機関におけるProject Based Learning 設計支援ツールの開発

Development of Design Support Tool for Project Based Learning in Higher Education

# 資料

資料1:プロジェクト型学習設計支援ガイド 「はじめてPBLを設計するかたのための支援ツール」

資料2: プロジェクト型学習設計支援チェックリスト

資料3:プロジェクト型学習設計支援シート 「プロジェクト型学習レッスンプランシート」

# プロジェクト型学習デザインガイド -はじめてプロジェクト型学習を設計する方へ-

作成者:上田勇仁

作成日:2011年12月5日

第1回修正日:2011年12月3日

第2回修正日:2012年4月23日

# プロジェクト型学習デザインガイド -<u>はじめ</u>てPBLを設計する方へ-

# 目次

はじめに

第1章 プロジェクト型学習(Project Based Learning)とは?

- ★プロジェクト型学習とは?
- ★プロジェクト型学習のメリット
- ★プロジェクト型学習の特徴
- ★プロジェクト型学習の設計要素

第2章 プロジェクト型学習を設計するための5つのステップ

- ★step1 授業のタイトル・時間・導入の理由
- ★step2 学習目標·問題·成果物
- ★step3\_評価対象·評価方法·評価計画
- ★step4\_授業の計画
- ★step5\_教員の役割・チームの形態・使用する道具

第3章 実際にプロジェクト型学習を設計する

- ★作成したレッスンプランシートを確認する
- ★プロジェクト型学習の設計確認シート

参考文献 おわりに

別紙	レッスンプランシートの記入例・記入欄
	<b>ネ</b> レッスンプランシート1.(サポートストーリー記入例)…P1
	<b>*</b> レッスンプランシート2.(サポートストーリー記入例)…P2
	<b>≯</b> レッスンプランシート3.(サポートストーリー記入例)…P3
	<b>≭</b> レッスンプランシート1.(練習問題記入欄)······P4
	<b>≭</b> レッスンプランシート2.(練習問題記入欄)······P5
	<b>≭</b> レッスンプランシート3.(練習問題記入欄)······P6
	<b>≭</b> レッスンプランシート1.(練習問題記入例)······P7
	<b>≭</b> レッスンプランシート2.(練習問題記入例)·····P8
	<b>≭</b> レッスンプランシート3.(練習問題記入例)·····P9
	★レッスンプランシート1.(実際にプロジェクト型学習を設計する)P10
	★レッスンプランシート2(実際にプロジェクト型学習を設計する)P11
	♣レッスンプランシート3.(実際にプロジェクト型学習を設計する)P12
	<b>*</b> レッスンプランシートチェックリスト·····P13

# はじめに

本書「プロジェクト型学習デザインガイド」はProject Based Learning (以下プロジェクト型学習)を授業に導入するために必要な知識と設計方法について解説します。

# 本書の目標

- 1.レッスンプランシートにプロジェクト型学習を設計することができる
- 2.ご自身の授業にプロジェクト型学習を導入したと想定し、レッスンプランシートにプロジェクト型学習を設計することができる。

# 表1\_本書の手順

各章	作業	内容
第1章		プロジェクト型学習に関する解説  ●プロジェクト型学とは?  ●プロジェクト型学習のメリット  ●プロジェクト型学習の特徴  ●プロジェクト型学習の構成要素
第2章	読む 書く	プロジェクト型学習の設計方法に関する解説  ・設計のポイント ・設計の説明 ・サポートストーリー ・サポートストーリーの記入例 ・練習 ・フィードバック ・実際にプロジェクト型学習を設計する
第3章	確認	設計したプロジェクト型学習を確認する  ●設計したプロジェクト型学習について  ●設計したプロジェクト型学習を評価する表

#### ★本書のすすめかた

表1に本書の手順を記しました。第1章ではプロジェクト型学習に関する解説をします。従来の講義形式の授業と違いプロジェクト型学習にはどのようなメリットがあり、特徴があるのか提示したうえで、プロジェクト型学習を設計していく際の重要な要素について解説します。

第2章では5つのstepごとに プロジェクト型学習の設計方法について解説します。各ステップごとに"設計のポイント" "設計の説明" "サポートストーリー" "サポートストーリーの記入例" "練習" "フィードバック" "実際にプロジェクト型学習を設計する"を用意しました。

"設計のポイント"には、各ステップの重要箇所を書き出したものです。

"設計の説明"には、プロジェクト型学習の設計に関する文章が記述されています。 設計に関する"サポートストーリー"には、プロジェクト型学習を設計することになった主人公の久保先生がプロジェクト型学習レッスンプランシートを書き上げるまでのプロセスを日誌調に記述したものです。(次項にサポートストーリーについて記しました。)

"サポートストーリーの記入例"は、久保先生が実際に記入したシートです。"練習"では事例を使ってプロジェクト型学習の設計をおこないます。"フィードバック"には、練習で記入した内容の記入例が記入されています。正解かどうか確認にんしましょう。"実際にプロジェクト型学習を設計する"では、ご自身が関わられている授業にプロジェクト型学習を導入すると想定し、プロジェクト型学習を設計してください。

第3章では、第2章の**"実際にプロジェクト型学習を設計する"**で作成したプロジェクト型学習が第2章の解説のとおり記述されているかどうか、表を使って確認します。

### **★**サポートストーリー

本書では、プロジェクト型学習の設計をイメージしやすくするために、架空の事例"サポートストーリー"を用意しました。サポートストーリーには、プロジェクト型学習の授業を導入することになった主人公の久保先生が、プロジェクト型学習レッスンプランシートを完成するまでのプロセスが記述されています。以下に久保先生に関する情報やプロジェクト型学習を導入することになった背景など、サンポートストーリーの概要を記しました。

表2 サポートストーリーの概要

項目	内容
名前	久保しずか
所属	某E大学_文学部
プロジェクト型学習	共通科目(一般教養を学ぶ科目)
を導入する科目	対象:1年生 2年生
	久保先生は来年度から共通科目の授業を担当する
	ことになりった。
	共通科目を担当する際に、学部長の佐藤先生から
	「社会人基礎力を育成するモデル授業を実施して欲
	しい」と依頼をうけた。
	同じ時期にE大学の章光堂という講堂を管理して
プロジェクト型学習	いる職員の猿渡さんと話す機会があり、「最近、章
を導入する背景	光堂があまり活用されておらず、学生や地域の方か
	らの認知度が低くくなっているんだよ。という悩み
	を聞いた。
	共通教育でプロジェクト型学習を導入し、授業のな
	かで、学生達に章光堂を活用したイベントを実施
	し、地域社会に関する知識やプロジェクトに関する
	技能を身につけてみてはどうかと考えた。

# 第1章 プロジェクト型学習(Project Based Learning)とは

# サポートストーリー

早速、プロジェクト型学習を設計しようと思った久保先生。しかし、プロジェクト型学習とは具体的にどんな授業デザインなのか分かりません。「プロジェクト型学習ってよく聞くんだけど、具体的に何か説明することができないなー。」と呟きながら、本書の第1章を読みすすめました。

# 第1章の目標

1.プロジェクト型学習の特徴を説明することができる

2.プロジェクト型学習を導入するメリットを説明することができる

#### \*プロジェクトとは?

プロジェクトマネジメントに関するノウハウを集めた、PMBOK(Project Management Body of Knowledge)において、プロジェクトとは「独自の製品、サービス、所産を創造するために実施される有期性の業務である。 (PMBOK 第3版)」と定義されています。プロジェクトに取り組むとは、目標を定め、限られた期限の中で、何かアイディアを生み出したり、製品や商品を作り出すことですね。

# \*背景

高等教育機関で長く実践されている講義形式の授業に対して、Project Based Learning (以下プロジェクト型学習)といったプロジェクトを経験を体験する授業デザインが考案、実践されてきました。プロジェクト型学習は工学部系の授業科目から広まり、近年では他の授業科目でも導入がすすめられています。

プロジェクト型学習は構成主義という学習観を基盤に持ち、高い学習効果が期待される授業デザインであり、これからの大学生に必要とされる技術・知識・態度の育成に有効であるとされています。

#### ★プロジェクト型学習を導入するメリット

知的基盤社会、グローバル社会のなかで、学生は問題を解決するための能力や主体的に学ぶ力などを身につける必要があるとされています。プロジェクト型学習ではこうした能力が身につくとされており、学生はプロジェクト型学習を経験することで次項のような影響をうけるとされています。

# プロジェクト型学習が学生に与える影響

- 1.学習意欲の向上
- 2.問題解決能力の向上
- 3.メディアを活用した調査スキルの向上
- 4.創造力の向上
- 5.マネジメントスキルの向上 (S. Han & K. Bhattacharya 2001)

プロジェクト型学習を授業に導入する場合、上記のメリットが発揮できるか どうか検討する必要があります。

# ★プロジェクト型学習の特徴と定義

プロジェクト型学習と一言でといっても、その解釈は様々です。 国内外でプロジェクト型学習を研究している研究者のなかでも、プロジェクト型学習に対する考え方に一定の共通点はあるものの、多くの相違点があります。また プロジェクト型学習を導入されている先生方のなかでも、その実践方法は多種多様です。

様々なプロジェクト型学習の先行研究を整理した文献によると「プロジェクト型学習は、プロジェクトの成果物が学習目標の大きな割合を占めるため、知識の適用に、より主眼が置かれる」と指摘されています(湯浅ほか\_2010)。ようするに、プロジェクト型学習では知識を活用した成果物が重要な要素となるようです。

プロジェクトの定義やプロジェクト型学習の特徴をふまえ、本書では次のようにプロジェクト型学習を定義したいと思います。

# プロジェクト型学習の定義 プロジェクトのなかで、知識を活用し成果物を作り上げる学習形態

しかし、こうした特徴や定義だけでは、効果的なプロジェクト型学習をデザインすることはできません、効果的にプロジェクト型学習を設計していくためには、これから説明するプロジェクト型学習の設計要素を踏まえつつデザインする必要があります。

# ★プロジェクト型学習の設計要素

本書では、プロジェクト型学習を設計していくために、Hmelo-Silver (2004) が解説している、プロジェクト型学習の設計要素を取り上げます。この設計要素にはプロジェクト型学習を実施する際に必要となる、問題の投げかけ方や、授業展開(プロセス)、教員の役割などが記述されています。表3はその設計要素と設計要素の説明(一部修正した)とその具体例を記述したものです。本書では、Hmelo-Silverの設計要素に加え「学習目標」や「評価」についても考えていきます。

表3\_プロジェクト型学習の設計要素と具体例

設計要素	設計要素の説明	具体例(大学の広報誌を作成する プロジェクト型学習の例)
問題	プロジェクト型学習は実社 会における本質的な問いや 問題(ドライビングクエス チョン)からスタートする.	『高校生に対して大学の特徴を伝える広報誌を作成してください』
問題の 役割	具体的なプロダクトを生み 出し 科学的探求プロセスに 焦点を当てる	学生は高校生に伝わる広報誌の作成 するように促される
プロセス	計画/創作/発表+リフレク ション	大学に関する情報を収集し広報誌の 企画書を作成/PCを使って広報誌を 作成する/作成した広報誌について授 業参加者の前で発表し、他の人から コメントをもらう
教員の 役割	ファシリテータとして学習 者の主体的な学習を促す	大学に関する情報を収集できるURL を紹介する/企画書にコメントする/ 作成途中に「なぜ、ここはこのよう にしたの?」という質問をする/発表 の際に質問がでるように促す
協調学習	グループで学習し、学習者自 身が学びをマネージする	5人1グループで広報誌の作成にとり くみ、グループごとに作成スケジュー ルを組み立てる
使用する 道具	成果物作成のために必要な ツール/協調学習を支援する システム・環境	広報誌作成に必要なパソコン·アプリケーション

※ドライビングクエスチョン… (課題へと導くような質の 高い質問)を投げかけることが 特徴となる. 内容は社会的文脈に関係することを扱い,教 師はファシリテーターとして内容 を理解する ようなやり取り(inquiry)を促す(Hmelo-Silver 2004, 訳:根本など 2010)

#### ★プロジェクト型学習を紹介した参考文献

上記の解説に加えてプロジェクト型学習を紹介した参考文献を以下に記しました。

### プロジェクト型学習を説明したサイト

九州工業大学\_PBLを基軸とする工学教育プログラム <a href="http://www.mns.kyutech.ac.jp/~nakao-m/pbl/about.html">http://www.mns.kyutech.ac.jp/~nakao-m/pbl/about.html</a>

<u>すべてが学びと思えたら</u> 大学院・大学教育についてのエッセイ MB A (経営修士) での学びのレポート

http://blog.goo.ne.jp/hiroakipj8/e/

9454fffdcf26e64ea6dc188c1de66095

#### プロジェクト型学習を紹介した動画

九州工業大学\_PBLを基軸とする工学教育プログラム <a href="http://www.mns.kyutech.ac.jp/~nakao-m/pbl/digest.wmv">http://www.mns.kyutech.ac.jp/~nakao-m/pbl/digest.wmv</a>

# プロジェクト型学習の事例を紹介したサイト

甲南大学マネジメント創造学部

http://www.konan-u.ac.jp/faculty/cube/curriculum/project.html

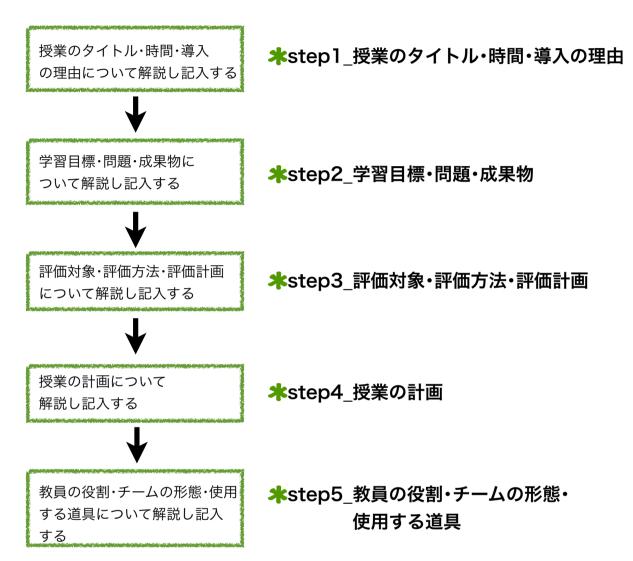
文部科学省 先導的ITスペシャリスト育成推進プログラム http://www.ocean.is.nagoya-u.ac.jp/Course/PBL/

# この章のまとめ

- 1.プロジェクト型学習の定義:プロジェクトのなかで、知識を活用し成果物 を作り上げる学習形態
- 2.プロジェクト型学習を経験することで、学習意欲の向上/問題解決能力の向上/メディアを活用した調査スキルの向上/創造力の向上/マネジメントスキルの向上、が期待される。

# 第2章プロジェクト型学習を設計するための5つのステップ

第2章では5つのstepごとに プロジェクト型学習の設計方法について解説 します。ステップごとの内容を下記に記しました。



# **\***5つのステップ

step1では、授業のタイトル・時間・プロジェクト型学習の導入の理由などについて解説します。step2では、プロジェクト型学習のなかで必要な学習目標・問題・成果物について解説します。step3では、設定した学習目標を評価するための、評価対象・評価方法・評価計画について解説します。step4では、授業の全体の流れを決めていくための授業の計画について解説します。step5では、教員の役割や学生たちのチームを決める際の注意点、プロジェクトで使用する道具について解説します。

#### ★第2章の構成

第2章では、ステップごとに"設計のポイント""設計の説明""サポートストーリー""サポートストーリーの記入例""練習""フィードバック""実際にプロジェクト型学習を設計する"という項目を用意しました。以下に各項目について説明します。

#### ★サポートストーリー

プロジェクト型学習を設計することになった久保先生が本書を読み進めながらプロジェクト型学習について学ぶ様子を日記調に記述したものです。

# \*stepごとの解説

プロジェクト型学習を設計する際に必要な要素に関する説明が記述されています。

# ★サポートストーリーの記入例

久保先生がレッスンプランシートにそって記入したプロジェクト型学習の 設計項目を記載しています。

# **★**実際にプロジェクト型学習を設計する

実際にプロジェクト型学習を設計するという項目では、ご自身の授業にプロジェクト型学習を導入すると想定し、スッテップごとにプロジェクト型学習を設計します。

# **★**練習問題について

stepごとに解説した内容を理解しているか確認するために"練習問題"を用意しました。"練習問題"には、プロジェクト型学習を設計することになった西濱先生が作成したレッスンプランシートが記述されています。しかし西濱先生が記述したレッスンプランシートには、授業を設計する際の基礎的な情報が網羅的に書かれていますが、プロジェクト型学習の設計という視点から見ると不十分な箇所があります。そこで、stepの中で解説した内容を踏まえ、レッスンプランシートを修正してもらいます。以下に、練習問題に登場する西濱先生の授業の背景を記述しました。

# ★練習問題問題の背景

某国立K大学メディア情報学部に所属する西濱先生は20××年度から学部2年生~3年生を対象にした「メディア制作論」基礎」という授業を担当することになりました。この科目では映像作品の制作を通じて、映像制作に必要な撮影方法・編集方法について学ぶことを目的にしています。西濱先生は、映像制作に必要な知識や技術だけでなく、複数人で映像を制作する力や、映像制作の根幹になる企画を立案する力なども身につけさせたいと考え、プロジェクト型学習を導入することにしました。制作する映像作品は、K大学を希望する高校生を対象とし、自身が所属する大学の魅力を表現する力を養えればと考えています。

### ★練習問題を記述する際の注意点

練習問題を修正する際に以下の点を注意しながら記入してください。 1.これまで、学んできたプロジェクト型学習の設計方法を参考に記述してく ださい

2.レッスンプランシートを修正する際に、不足している情報もあるかもしれません、不足している情報に関しては、他の項目から連想して記述してください

3.練習問題の後に"フィードバック"という項目を用意しました。フィードバックにはstepごとの解説を踏まえレッスンプランシートを修正したものです。フィードバックで書かれている内容は、あくまでもプロジェクト型学習の設計方法に基づいて記述されたものです。プロジェクト型学習の設計方法を踏まえていれば、あなたのオリジナルのアイディアを記述してもかまいません。

以上です。

# ★練習問題で登場する授業の内容を記した表

以下に練習問題で登場する授業の概要を記しました。

表8\_練習問題の授業の概要

授業タイトル	メディア制作論基礎
担当教員	西濱
授業回数	15コマ
授業内容	本学を希望する高校を対象にした映像を制作をおこなう映像のテーマは「K大学の魅力!!」 ・チームでテーマの中身を企画し、魅力的な映像を作成する ・映像を撮影するための機材や編集ソフトの利用方法に関するレクチャーをおこない、実際に映像制作をおこなってもらう ・制作した映像は授業の最後に試写会を開き、視聴する。
学習目標	・自身が所属する大学に関する情報を整理し映像として表現することができる(下位目標: 大学の情報を整理し企画書を作成することができる/企画書にもとづき大学の魅力を映像作品として完成することができる) ・映像制作に必要な企画立案・撮影技術・編集方法に関する知識・技術を身につける (下位目標: 企画書に基づき、撮影を実施し、撮影した映像を編集することができる/プロジェクトに必要な時間と役割を決めプロジェクトの工程表を作成することができる/チーム内での役割を意識し、チームに貢献することができる)
使用する道具	・映像機材 ・映像編集ソフト(プレミアver.7)
対象の学生	大学2年生~大学4年生(初年次科目)
前提となる科目 必要とされる能力	情報基礎(1年次必修) 基礎的なパソコンスキル/他の学習者とスジュール調整することができる
評価	・映像制作の企画書 ・制作した映像作品を授業の最後に試写し、評価する。

# 第2章step1授業のタイトル・時間・導入の理由

第1章 第2章step1 第2章step2 第2章step3 第2章step4 第2章step5 第3章 プロジェクト タイトル・時 目標・問題・ 評価対象・ 授業の計画 教員・チーム・ 設計したプロジェク 型学習とは? 間·理由 成果物 方法·時期 ト型学習を確認する 使用する道具

#### サポートストーリー

プロジェクト型学習の特徴をなどを学んだ久保先生、これから自分で プロジェクト型学習を設計していくことにしました。「講義形式の授業 と違って、プロジェクト型学習の授業のタイトル・時間に何か違いがある のかなー?」(2-1-a)

#### step1の目標

- 1.プロジェクト型学習に適した授業タイトルを記述できるようになる
- 2.授業時間を記述できるようになる
- 3.プロジェクト型学習導入の理由を記述できるようになる

#### \*イントロダクション

step1では、プロジェクト型学習の授業タイトル・時間・導入の理由を決めるさいに気をつけるポイントについて解説します。解説の後に実際に久保先生が記入したレッスンプランシートを記しました。最後にクイズに挑戦してください。

#### ★授業のタイトル

プロジェクト型学習を導入する授業の授業概要を記入します。学生にとって、授業タイトルは、その授業を連想させる重要な情報です。「この授業では、プロジェクトを実施します」という雰囲気が伝わるような授業タイトルを記入します。

#### **★**授業時間

プロジェクト型学習を実施できる時間数は何時間でしょうか。プロジェクト型学習を取り入れた授業では、学生にプロジェクトを実施させる時間が必要です。授業時間外にプロジェクトの準備などをする場合は、プロジェクト型学習レッスンプランシート1に授業時間外学習があるということを記述しておきます。

# ★プロジェクト型学習導入の理由

授業の概要が記入できたら、プロジェクト型学習導入の理由について記入します。なぜ授業にプロジェクト型学習を導入するのでしょうか。学生にプロジェクト型学習特有の学習能力を身につけさせたいからでしょうか。もしそうであれば、その状況に至った背景や、具体的にこんな能力を身につけさせたいということを記述しておきましょう。もし、プロジェクト型学習の授業設計に迷った時には、「プロジェクト型学習導入の理由」を読み直し、設計方針について検討します。

#### サポートストーリー

「なるほど、プロジェクトを連想させるタイトルの方が、学生にどんな授業をするのか伝わりますね。授業のキーワードにも、どんなプロジェクトなのかが伝わる言葉をいれておこう。授業時間外の学習もあると伝えておかないといけないですね。プロジェクト型学習導入の理由はどうやって書こうかな…。佐藤先生や猿渡さんとのやりとり思い出しながら導入の理由を整理してみよう。」久保先生はそういうと別紙\_P1レッスンプランシート1 No1~No5を記入しました。(2-2-b)

# ★サポートストーリーの記入例

久保先生が記述したレッスンプランシートNo1-No5(別紙P1より抜粋)

授業のタイトル	講堂再生プロジェクト ~地域社会を活性化	教員名	久保しずか
(No1)	させるプロジェクト型学習~	(No2)	
キーワード	地域社会 プロジェクト型学習	授業回数	30回(1年間通年授業)
(No3)	(Project Based Learning)	(No4)	授業時間外学習/課外活動あり
導入の理由 (No5)	1.学内に使用頻度の低い講堂があり、その活用方法について検討がおこなわれていた。 検討のなかでプロジェクト型学習をつうじて学生達に活用のアイディアについて考えてもらい、イベントなどを実施してもらうことになった。 2.共通教育のなかで、社会人基礎力を育成するためのモデル授業を提案する必要があった		

# ★このステップのまとめ

設計のポイント

- 1.授業のタイトルは『プロジェクト』を連想させるタイトルにしましょう!
- 2.授業時間の確認し授業時間外学習の情報も記入しましょう!
- 3.プロジェクト型学習導入の背景を明確にしましょう!

# \*クイズ

step1で解説した内容をふまえ西濱先生が記述したレッスンプランシートを直してみましょう。以下に西濱先生が記述した授業のタイトルが記述されています。step1の内容をふまえ、修正した授業タイトルのらんに、授業のタイトルを記述しましょう。修正した授業タイトルは別紙P4 レッスンプランシート1.(練習問題記入欄\_No1\_授業のタイトル)に記入してください。

<b>授業のタイトル</b> メディア制作論_基礎
---------------------------

### \*フィードバック

少し簡単だったでしょうか。以下に修正した授業タイトルの記入例を記述 しました。

授業のタイトル

映像メディアを使ったキャンパス活性化プロジェクト

# **★**実際にプロジェクト型学習を設計する

step1で解説した内容や練習を参考に別紙P10 レッスンプランシート1.(実際にプロジェクト型学習を設計する) のNo1~No5を記入しましょう。

# 第2章 step2学習目標・問題・成果物を決める

第1章 第2章step1 第2章step2 第2章step3 第2章step4 第2章step5 第3章 プロジェクト タイトル・ 目標・問題・ 授業の計画 設計したプロジェク 評価対象·方 教員・チーム・ 成果物 型学習とは? 時間·理由 法·時期 ト型学習を確認する 使用する道具

#### サポートストーリー

次に授業の出口となる学習目標を決めようと考えている久保先生ですが…「プロジェクト型学習の目標を設定する際に気をつけるポイントは何かあるのかなー」と悩んでいる様子。step2を読みすすめていきました。(2-2-a)

# step2の目標

- 1.学習目標を「授業内容に関する学習目標」と「プロジェクトに関わる学習目標」 にわけ具体的な行動指針として記述できるようになる
- 2. 具体的なプロダクトを生み出す問題を記述できるようになる
- 3.学習目標を裏付ける成果物を記述できるようになる

# \*イントロダクション

step1では、授業のタイトル・時間・プロジェクト型学習を導入する背景について解説し記入してもらいました。step2では、学習目標・問題・成果物について解説します。学生が授業終了時に到達すべき学習目標まで導くための成果物と問題を決めていきます。

#### ★ 学習目標

学習目標は、「知識」「技能」「態度」の3つに分類することができます。それぞれの学習目標を記入する際には、「○○を理解する」という記述ではなく、

「○○を**説明することができる」といったように、具体的な行動指針**を明記します。詳しくは以下の参考文献を確認してください。

参考文献:教材設計マニュアル第4章テストを作成する

#### ★「授業内容に関する学習目標」と「プロジェクトに関わる学習目標」

プロジェクト型学習の学習目標を設定していく際には、「授業に関する学習目標」と「プロジェクトに関わる学習目標」という学習目標を2つにわけ、学習目標を設定していきます。

「授業に関する学習目標」とは授業内容のなかで身につけさせたい学習目標です。大学の広報誌を作成するプロジェクト型学習の授業を例に「 プロジェクトを通じて得られる学習目標」と「 授業に関する学習目標」を以下に記しました。

※具体的な学習目標ではなく、大きな概念で学習目標を決める際には、その学習目標を支えるための下位目標をたてましょう。そうすることで、明確な評価基準を設定することができます。大学の広報誌を作成するプロジェクトの例を以下に記しました。

<u>大目標:高校生にキャンパスライフを伝える広報誌を企画・作成することができる。</u> 以下小目標:

- 1. キャンパスライフの内容を伝えるための企画書を作成することができる
- 2. 作成した企画書にそった広報誌を作成することができる

「プロジェクトに関わる学習目標」とは、授業内容に関わらず、学生がプロジェクトを通じて得られる能力のことです。第1章の プロジェクト型学習を導入するメリットでも掲載しました、プロジェクト型学習が学生に与える影響を記載します。

# プロジェクト型学習が学生に与える影響

- 1.学習意欲の向上
- 2.問題解決能力の向上
- 3.メディアを活用した調査スキルの向上
- 4.創造力の向上
- 5.マネジメントスキルの向上 (S. Han & K. Bhattacharya 2001)

プロジェクトを経験することで、問題解決能力・メディアを活用した調査スキル・創造力・マネジメントスキルといった能力が向上します。プロジェクトに関する学習目標を記述する際には、こうした能力も学習目標に含むかどうか検討しましょう。

大学の広報誌を作成するプロジェクトの例を以下に記しました。

大目標:広報誌を企画・作成するための作業をマネージメントすることができる。 以下小目標:

- 1. 広報誌の企画を立案するための調査スケジュールを組み立てることができる
- 2. 広報誌を作成するために必要な作業工程を書き出し管理・実行することができる

※授業内容によって、「授業内容に関する学習目標」と「プロジェクトに関わる学習目標」のどちらか片方の設定になることが考えられます。もし、「授業内容に関する学習目標」だけになった場合でも、プロジェクト型学習の授業特性をふまえ、授業を設計していきましょう。

# \*問題

続いて問題を設定します。プロジェクト型学習における問題の役割は「具体的なプロダクトを生み出す(Hmelo 2004)」といわれています。先行事例では、教員は社会問題や授業に関連する問題を学生に提示し、学生は、個人やグループで問題を解決する企画立案やプロダクトを生み出すと報告されています。(上田ほか 2011)

# **≭**成果物

最後に学習目標を裏付ける成果物を決めます。プロジェクト型学習では、 学習目標に到達したどうかを判断するために、成果物を設定します。

「この材料を使って、ロボットを作ってください」といったように、教員側が成果物を決める場合もあれば、「商店街を活性化させるためのアイディア考えて実現させてください」といったように、学生側が成果物の中身を考える場合もあります。学生達が、自分たちで成果物の中身を決める場合、予め成果物を予測することは難しいかもしれません。しかし、授業の中で、「企画のプレゼンテーションを実施する」という活動を設けることで、「プレゼンテーションに使用した資料」という成果物を生み出すことができます。

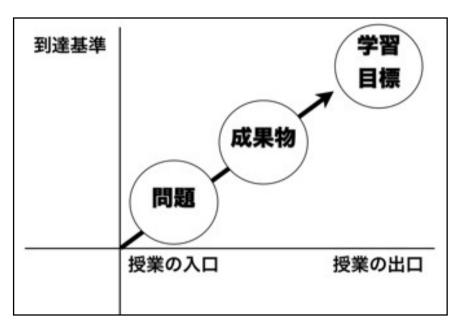


図1:「学習目標・問題・成果物」の関係を記した図

それでは、成果物と学習目標をどのようにリンクさせればいいでしょうか。 成果物と学習目標をどのようにリンクさせていくかはstep3で取り上げます。

図1は「学習目標・問題・成果物」の関係を記した図です。プロジェクト型学習を設計する際には、授業の出口に達成すべき学習目標を決め、学習目標を到達したか判断するための成果物を設定し、成果物を生み出すための問題を提示する必要があります。

#### サポートストーリー:

「授業内容に関する学習目標とプロジェクトに関わる学習目標にわけるのか、学習目標を2つにわけることで、プロジェクト型学習の導入の狙いが具体化されそうだな。 学習目標に到達したか判断するための成果物も、報告書やプレゼンの資料を提出させればよさそうだな。成果物を生み出すための問題は、 "活用されていない講堂を活用し、地域の人々が集まる企画を考え実現して下さい"という問題にしてみようかな」 久保先生はそういうとレッスンプランシートNo6~No8を記入しました。(2-2-b)

# ★サポートストーリーの記入例

久保先生が記述したレッスンプランシートNo6-No8

学習目標 (No6)	~授業に関する学習目標~ 1.地域社会が抱えている問題に対して、自分たちで解決策を企画する ~プロジェクトに関する学習目標~ 2.立案した企画を実施するための準備をおこなう	
問題 (No7)	活用されていない講堂を活用し、地域の人々が集まる企画を考え実現して下さい	
成果物 (No8)	1.プレゼンテーションの際に作成した資料 2.企画を実施する際に作成した物品や資料 3. プロジェクトの報告書	

# このstepのまとめ

- 1.「授業内容に関する学習目標」と「プロジェクトに関わる学習目標」にわけましょう!
- 2.具体的なプロダクトを生み出す問題を設定しましょう!
- 3.学習目標を裏付ける成果物を決めましょう!

# \*クイズ

step2で解説した内容をふまえ西濱先生が記述したレッスンプランシートを直してみましょう。以下に西濱先生が記述した学習目標が記述されていま

第2章 step2学習目標・問題・成果物を決める

す。step2の内容をふまえ、別紙P4 レッスンプランシート1.(練習問題記入欄 No6)に学習目標を記述しましょう。

#### 学習目標

- ・自身が所属する大学に関する情報を整理し映像として表現することができる
- ・映像制作・プロジェクトに必要な企画立案・撮影技術・編集方法に関する知識・技術を身につける

#### \*フィードバック

以下に修正した学習目標の記入例を記述しました。授業に関する学習目標とプロジェクトに関する学習目標にわけて記述しないといけないですね。以下に記入例を記しました。

#### 学習目標

~授業に関する学習目標~

- ・自身が所属する大学に関する情報を整理し映像として表現することができる
- ・映像制作に必要な企画立案・撮影技術・編集方法に関する知識・技術を身につける
- ~プロジェクトに関する学習目標~
- ・企画立案したプロジェクトを管理し、成果報告書を作成することができる

# **★**実際にプロジェクト型学習を設計する

step2で解説した内容や練習を参考に別紙P10 レッスンプランシート1.(実際にプロジェクト型学習を設計する) のNo6~No8を記入しましょう。

# 第2章 step3 評価対象·評価方法·評価計画

第1章 第2章step1 第2章step2 第2章step3 第2章 第2章step5 第3章 プロジェクト タイトル・時 目標・問題・ 評価対象・方 教員・チーム・ step4 設計したプロジェク ト型学習を確認する 型学習とは? 法·計画 間·理由 成果物 授業の計画 使用する道具

#### サポートストーリー

学習目標が決まった久保先生、次に学習目標に到達したかどうかを判断するための評価基準を決めることに。「学習目標に到達したか判断する評価だけで、いいのかなー。」そう呟いて、step3を読みすすめました。(2-3-a)

# step3の目標

- 1.成果物評価を取り入れた評価方法を記述することができる
- 2.授業進捗にあわせ評価計画を記述することができる
- 3.学生がプロジェクトに貢献しているかどうか判断する評価を記述することができる

# \*イントロダクション

step2では、学習目標・問題・成果物について解説しました。step3では、step2で決めた学習目標に到達したか判断するための評価対象や、評価基準を測定する方法や計画について解説します。

# \* 成果物と評価対象

学生に要求する成果物を作成するために必要な「知識」や「技能」はなんでしょうか。例えば、「プレゼンテーションの資料」を作るためには、「プレゼンテーションソフトの基礎的な操作をおこなうことができる」や「必要な情報を収集し整理することができる」といった「技能」が要求されます。さらに、「チームで分担しプレゼンテーションの資料を作成する」とすれば、「他の学習者と調整しながら成果物を作成することができる」という能

力も要求されます。step3ではこうして成果物を作成すために必要な能力を評価対象として捉え、成果物に対する評価対象を決めていきます。

#### **\***評価方法

上記の成果物を使った評価方法の他にも、プロジェクト型学習の評価方法は、いくつかの種類があります。ここでは代表的な評価方法とその特徴を記しておきます。評価方法の実施例には大学の広報誌を作成するプロジェクトの例を記しました。

評価方法	評価方法の特徴	評価方法の実施例
成果物評 価	プロジェクトを通じて作り出 される成果物を評価する	広報誌の成果等を記した報告書などを評 価する
プレゼン テーショ ンを使っ た評価	プレゼンテーションを実施 し、プレゼンテーションの内 容や発表態度などを評価する	大学広報誌に関するプレゼンテーション を実施し、大学関係者の方ら質問やコメ ントをもらう。質問に答える手順などを 評価する
自己評価	自身の活動を振り返り、自身 で評価する	プロジェクトを通じて身に付いたと思う 能力を記述する。自身がどの程度、プロ ジェクトに貢献したか採点する
相互評価	他者の活動を振り返り、他者 の評価をする	プロジェクトを通じて他の学習者がどの 程度プロジェクトに貢献したか採点する
学習効果 測定	プロジェクト終了後テストな どを実施する	プロジェクト終了後にプロジェクト管理 能力を問うテストを実施する

# **★**評価計画を決める

プロジェクト型学習では、評価のタイミングを 「授業実施前」「授業実施中」「授業終了後」の3つに分けます。こうして、評価のタイミングを区切ることで、どのタイミングにどのような能力が必要か明確化することができ

ます。「授業実施前」に授業を受けるために必要な能力(前提条件)を決め、 学生を評価することで、プロジェクトを遂行することができるかどうか精査 することができます。 表7は大学の広報誌を作成するプロジェクトを例に評 価計画と評価方法を記入したものです。

表7_評価対象・評価方法と評価時期
-------------------

	授業実施前	授業実施中	授業終了後
評価対象	1.情報基礎の授業 をうけている(広 報誌を作成する際 に文章作成ソフト を使うため)	2.大学の広報誌を作成するための企画書を提出する 3.チームに貢献しプロジェクトを実施する	4.企画書にそった広報誌 を作成し提出する 5.他のチームの人に広報 誌に関するアンケートを 実施し、感想をなどをま とめ報告書を提出する
評価方法	1.取得単位を確認する。	2.成果物(企画書)を使って評価をおこなう 3.自己評価・他者評価を 実施し貢献度を測定する	4-5.成果物(企画書,報告 書)を使った評価

### **★**貢献度を問う評価

プロジェクト型学習の評価を実施する際には、チームの評価を実施する場合が多くあります。そのため、チーム全体に責任があり、チームのメンバーがお互いの学びを支え合っていることを意識させないといけません。しかし、メンバー一人ひとりの責任が問われなければ、「フリーライダー(ただ乗りする者) (安永訳 2009)」に責任回避の口実を与えています。

先行研究の調査では、プロジェクト実施中に、進行状況や協同作業の状況を確認するためにプロジェクトの「プロセス」を問う評価を実施していることが明らかになっています(上田ほか 2011)。これは、チーム内のメンバーが公平にチームに貢献しているかどうか確認すると同時に、学生一人ひとりがどの程度チームに貢献しているか考えさせる機会でもあります。

### サポートストーリー

「step2では、学習目標にどの程度到達しているか判断するために、成果物を決めていったけど、step3では、成果物を作成するために必要な能力を決める必要があると書いてあるな。事前に成果物を作成するために必要な能力を決めておくことで評価する際の基準になりそうだ。成果物を提出させる前に、評価の基準を提示すれば、学生たちもどうやって成果物つくりあげていけばいいかわかるな。成果物を使った評価だけではなく、プレゼンテーションを使った評価や自己評価などもあるんだな。たしか、他の先生が実施したプロジェクト型学習のなかで、プロジェクトに参加しない学生がいて困ったという話を聞いたな。プロジェクトの貢献度を問う評価を実施してもいいかもしれないな。授業実施前に"他の学習者と協同作業するスキルが問われます"と言えば、プロジェクトに貢献しないといけない、ということが伝わりそうだな。…それでも、プロジェクトに貢献しない学生が授業に参加したらどうしよう…。うーん、現実の社会でもよくあることだし、その時はその時はなんとかしようか(笑)」というと、久保先生はレッスンプランシートNo9~11を記入し始めました。(2-3-b)

### ★サポートストーリーの記入例

久保先生が記述したレッスンプランシートNo6No8~No11

学習目標 の種類	学習目標(大項目) (No6)	評価対象(No9) (学習目標の下位目標)	成果物 (No8)	評価方法 (No10)	評価時期 (No11)
前提条件	他の学習者とス ジュール調整する ことができる	共同作業を実施した際に、どのよう な予定をたて実行に移したか記述で きる		レポート の記述内 容を確認	授業実施前
削旋米什	情報基礎の授業を 受講している(PC のスキルがある。)	情報基礎授業の単位を取得している		履修状況 を確認	HJ
	地域社会が抱えて	事例を踏まえ問題点を記述できる	プレゼ	成果物を	
授業内容 に関連し た学習目	いる問題に対し て、自分たちで解 決策を企画する	スティクホルダーを明確にし、どの ような利害関係があるか記述するこ とができる	ン資料/ 中間報 告書	使った評   価 	授業実施
標		章講堂が抱えている問題を踏まえ企 画案を記述することができる			中
プロジェ	立案した企画を実 施するための準備 をおこなう	プロジェクトに必要な時間と役割を 決めプロジェクトの工程表を作成す ることができる	中間報告書		
クトに関 する学習 目標		講堂の管理者に企画の意図を説明し 協力体制を構築することができる		外部評価	授業終了 後
		チーム内での役割を意識し、チーム に貢献することができる		自己評価相互評価	授業終了 後

### このstepのまとめ

- 1.成果物評価を取り入れましょう!
- 2.評価のタイミングを3つにわけましょう!
- 3.授業の途中に自己評価 相互評価を実施しチームへの貢献度を確かめましょう!

### \*クイズ

step3で解説した内容をふまえ西濱先生の評価案を完成させましょう。以下に西濱先生が記述した評価案(学習目標・評価対象・成果物)が記述されています。step3の内容をふまえ、評価方法と評価時期を記入してください。評価方法と評価時期は別紙P5 レッスンプランシート2(練習問題\_記入欄)No6No8~No11に記入してください。

※step2の練習問題で記述した学習目標に合わせて評価対象・成果物・評価方法・評価時期を記入しても構いません。

学習目標 の種類	学習目標(大項目)(No6)	評価対象(No9) (学習目標の下位目標)	成果物 (No8)	評価方法 (No10)	評価時 期
前提条件	他の学習者とスジュール 調整することができる	共同作業を実施した際に、どの ような予定をたて実行に移した か記述できる			
	情報基礎の授業を受講し ている(PCのスキルがあ る。)	情報基礎の授業の単位を取得し ている			
授業内容に関連し	自身が所属する大学に関 する情報を調査し、映像 として表現することがで	大学の情報を整理し企画書を作 成することができる	企画書 - 制 作 し - た映像		
た学習目標	きる	企画書にもとづき大学の魅力を 映像作品として完成することが できる			
プロジェ		企画書に基づき、撮影を実施 し、撮影した映像を編集するこ とができる	企画書		
クトに関 する学習 目標	企画立案したプロジェクトを管理し、成果報告書を作成することができる	プロジェクトに必要な時間と役割を決めプロジェクトの工程表 を作成することができる	制作した映像		
		チーム内での役割を意識し、 チームに貢献することができる			

### \*フィードバック

以下に評価対象・評価方法・評価計画を記述しました。学目標に到達したかどうか判断するためのには評価基準・評価方法・評価計画を記述していく必要があります。次項に記入例を記しました。

学習目標 の種類	学習目標(大項目)(No6)	評価対象(No9) (学習目標の下位目標)	成果物 (No8)	評価方法 (No10)	評価時 期
前提条件	他の学習者とスジュール 調整することができる	共同作業を実施した際に、どの ような予定をたて実行に移した か記述できる		レポート の記述内 容を確認	実施前
	情報基礎の授業を受講し ている(PCのスキルがあ る。)	情報基礎の授業の単位を取得し ている		履修状況 を確認	
授業内容に関連し	自身が所属する大学に関する情報を調査し、映像	大学の情報を整理し企画書を作 成することができる	企画書 ・制作し た映像	成果物を使った評	実施中
た学習目標	として表現することがで きる	企画書にもとづき大学の魅力を 映像作品として完成することが できる			
プロジェ		企画書に基づき、撮影を実施 し、撮影した映像を編集するこ とができる	企画書	価	実施後
クトに関 する学習 目標	企画立案したプロジェクトを管理し、成果報告書 を作成することができる	プロジェクトに必要な時間と役割を決めプロジェクトの工程表を作成することができる	制作した映像		
		チーム内での役割を意識し、 チームに貢献することができる		自己評価相互評価	実施中

### **★**実際にプロジェクト型学習を設計する

step3で解説した内容や練習を参考に別紙\_P11のレッスンプランシート2. (実際にプロジェクト型学習を設計する)のNo6No8~No11を記入しましょう。

# 第2章 step4 授業計画

第1章 第2章step1 第2章step2 第2章step3 第2章step4 第2章step5 第3章 プロジェクト タイトル・時 目標・問題・ 授業の計画 教員・チーム・ 設計したプロジェク 評価対象·方 型学習とは? 間·理由 成果物 法·時期 ト型学習を確認する 使用する道具

#### サポートストーリー

授業の出入り口となる学習目標や評価計画が決まった久保先生、次は出入り口をつなぐ授業のプロセスを記述していきます。「1年間の授業のなかで、どのぐらいプロジェクトを実施すればいいんだろう…プロジェクトを実行するために必要な知識を提供する講義はしていんだろうか」(2-4-a)

### step4の目標

1.計画. 創作. 発表・リフレクション.ごとに授業内容を記述することができる

2.計画. 創作. 発表・リフレクション. ごとに授業回数を記述することができる

# **\***イントロダクション

step4では、プロジェクト型学習のプロセスにあわせた授業内容や授業回数の決め方について解説します。

# ★計画. 創作. 発表・リフレクション. ごとに授業内容を記述する

プロジェクト型学習では、授業プロセスが「計画」「創作」「発表・リフレクション」に分けられます。「計画」は、講義概要の提示、チームの決定、スケジュールの確認など、プロジェクト実施に必要な準備をする期間です。「創作」は、プロジェクトの企画立案・プロジェクトの実施など、学生が主体的に活動し創作活動をおこなう期間です。「発表・リフレクション」は、プロジェクトの成果発表やプロジェクトを通じて得た経験を省察する期間です。各プロセスに授業内容を記述しましょう。授業内容には授業全体の学習内容や、必須の課題(プレゼンテーション,報告書,リフレクション)などを記述します。

### ★計画. 創作. 発表・リフレクション. ごとに授業回数を記述する

授業内容が決まったらどの内容にどの程度の時間をかけるか決めます。授業内容に関する学習目標が多い場合、プロジェクトにかける時間が減るかもしれません。反対に、プロジェクトに関する学習目標が多い場合、プロジェクトを実施するプロセスに時間をかけないといけないかもしれませんね。

#### サポートストーリー

「計画. 創作. 発表・リフレクションというプロセスにわけて授業をすすめていけばいいのか。そうすると、計画の段階では、地域や章光堂に関する説明をしたうえで、プロジェクトに関する説明や準備ができそうだな。創作の段階では、学生たちにプロジェクトを進めてもらおう。発表・リフレクションでは、学生たちにプロジェクトの成果報告をしてもらおう。プロジェクトをやった後の振り返りは大事だから5コマ分用意しておこうかな」というとレッスンプランシートNo12~No13を記入しはじめました。(2-4-b)

## ★サポートストーリーの記入例

久保先生が記述したレッスンプランシートNo12-No14

授業の展開	計画	創作	発表・リフレク ション
授業回数 (No12)	5	20	5
授業全体 (No13)	【地域社会に関する説明】 地域社会が抱える問題/講堂が抱える問題/他のプロジェクトの事例/ 【プロジェクトに関する説明】 プロジェクト実施の方法/問題の提示/チームの決定/役割の決定/スケジュールの確認	【プロジェクトの実施】 各チームのプロジェクトの準備点実施中間報告(プロジェクトに関するプレゼンテーション)	【プロジェクトの 成果報告】 各チームの実施内 容を報告 し、リフレクショ ンを実施

### 授業内容 (No14)

地域社会を活性化させるために章講堂を活用したプロジェクトを実施 (前半)講堂の歴史的な背景やプロジェクトに関する学習/プロジェクトの企画・立案 (後半)プロジェクトの実施/プロジェクト評価

### \*クイズ

step4で解説した内容をふまえ西濱先生が記述したレッスンプランシートを直してみましょう。以下に西濱先生が記述した授業概要が記述されています。step4の内容をふまえ、授業概要を授業計画に修正してください。 評価修正した授業計画は別紙P6 レッスンプランシート3.(練習問題\_記入欄)No12-No13に記入してください。

授業回数	15回
授業内容	本学を希望する高校を対象にした映像を制作をおこなう 映像のテーマは「K大学の魅力!!」 ・チームでテーマの中身を企画し、魅力的な映像を作成する ・映像を撮影するための機材や編集ソフトの利用方法に関するレクチャー をおこない、実際に映像制作をおこなってもらう ・制作した映像は授業の最後に試写会を開き、視聴する。

#### **\***フィードバック

以下に授業計画を記述しました。授業を計画,創作,発表・リフレクションというプロセスにわけて記述しないといけないですね。授業の回数はあくまでも目安で、絶対にこの回数ではいけないということはありません。授業の進捗状況にあわせ変更してかまいません。

授業の 展開	計画	創作	発表・リフレクション
授業回数	3	10	2
授業全体	【映像制作の企画に関する説明】 これまで作成してきた事例の紹介/映像制作を実施するさいの企画の基礎 【映像制作に関する説明】 ビデオカメラの使い方・映像編集の方法など	【プロジェクトの実施】 各チームのプロジェクトの準備点実施 映像制作の企画書の提出	【プロジェクトの成果報告】 各チームが作成した映像を視聴し、相互コメントをおこなう。

### **★**実際にプロジェクト型学習を設計する

step4で解説した内容や練習を参考に別紙\_P12の"レッスンプランシート3.(実際にプロジェクト型学習を設計する)のNo12-No13と P10の"レッスンプランシート1.(実際にプロジェクト型学習を設計する)のNo14を記入しましょう。

# このstepのまとめ

1.計画. 創作. 発表・リフレクション. にわけて授業内容を決める!

2.計画. 創作. 発表・リフレクション. にわけて授業回数を決める!

# 第2章 step5教員の役割・チームの形態・使用する道具

第1章 第2章step1 第2章step2 第2章step3 第2章step4 第2章step5 第3章 プロジェクト タイトル・時 目標・問題・ 授業の計画 教員・チーム・ 設計したプロジェク 評価対象·方 型学習とは? ト型学習を確認する 間·理由 成果物 法·時期 使用する道具

#### サポートストーリー

授業の計画をたてた久保先生、最後に教員の役割やプロジェクトを実施するチームの形態、使用する道具を決めていくことに。「うーん、授業にくる1年生や2年生は、お互いのことをよく知らないから、チームを決めるに苦労しそうだな…」(2-5-a)

### step5の目標

- 1.教員の役割は学生の主体的な学習を促すファシリテータ!
- 2.学生一人一人の役割を決めましょう!
- 3.道具に使用条件を設けましょう!

#### ★教員の役割を決める

プロジェクト型学習では、教員は講義をするだけでなく、学生のプロジェクトの様子を観察したり、プロジェクト終了後のリフレクションを促す場面があります。プロジェクト型学習において、教員はファシリテータとして介入することをが勧められています。表4に学生の主体的な学びを促すファシリテータの役割の例を記しました。ファシリテータ以外に教員の役割がある場合、その役割をレッスンプランシート1\_教員の役割に記入します。「教員の活動」

# ★チームの形態を決める

プロジェクト型学習ではチームでプロジェクトに取り組みます。 チームの大きさは、課題の性質、課題に必要とされる時間や教室の大きさによって左右されます。先行研究では、「チームのメンバー全員が十分に参加でき、お互いに信頼をつくれるくらい少ない人数(協調学習の技法)」と記されています。 チームのメンバーを決める際には、ランダムに学生を割り当てる方法 や、教員が学生の能力を考慮しチームに割り当てる方法、学生がチームの メンバーを調整する方法などがあります。

チームが決まったら、チーム内の役割を決めます。表5にチームの役割を記しました。チーム内の役割を決める場合、チームメンバーの経験を考慮し、教員が役割を決める場合もあれば、チーム内のメンバー同士が役割を決めることもあります。状況に応じて、学生の役割を決めていきましょう。表5のチームの役割を参考に、どの時期に誰が、どうやってチームの形態を決めるか記入します。

表4 ファシリテータの役割

役割	役割の説明	問いかけの例
1.気づきの促進	体験したことからさまざまな データを拾いだすことを促進 させる。	「あなたは何をしましたか?あなたはその体 験の中でどんなことを感じましたか?」
2.分かち合いの促進	体験したことから気づいた データをお互いに報告し合う ことを促進する	「自分の気づいたことを今伝えられる範囲で伝えてみてください。」 「他の人も同じ反応でしたか?違いがありますか?お互いで確認してみましょう。」
3.解釈することの促進	個人やグループから出てきた ことのデータの意味を明らか にすることを促進する。	「それはどのように説明できますか?」「なぜそのようなことを説明したのですか?」
4.一般化することの促進	そのデータから抽象概念に発 展させることを促進する。	「そのことからあなたは何を学びました か?」「それは他の体験とどのように結びつ いていますか?」
5.応用することの促進	概念化したものを新しい授業 の中で検証するための仮説や 変革するための行動目標をを 考えることを促進する	「学びをどんなふうに他の場面に応用できますか?」 「あなたにとってそのことをさらにのばすに はどのようなことが考えられますか?」
6.実行するこ との促進	仮説したことを実際に試みて いる場を作ったり、実行した りすることができるように促 進する	「あなたの課題を実行するために必要なこと はなんですか?

参考文献(ファシリテータ・トレーニング)自己実現を促す教育ファシリテーションへのア プローチ

表5	チ-	ーム内	]の役割
-J-(-U_			

職名	役割
リーダー	チーム内のディスカッションを促し、メンバー全員に作業を均等に分担する。
サブリーダー	リーダーが困った時など、手助けをおこない、チームに貢献する。
書記	学習の記録をとり、出席や必要なデータの管理・確認をおこなう
フォロワー	チーム内ででた意見についてコメントをする

(この表は修正します。)

#### ★使用する道具を決める

プロジェクト型学習では、学生の主体的な学習を支援するために様々な道具を必要とします。例えば、ロボットを製作するプロジェクトの場合、プログラミングを設計するパソコンや、ロボット本体を作成する工具、作業を実施する部屋などが必要になります。

パソコンなど学内の物品を利用する際には、ルール等を設け、学生に伝えましょう。使用物品とその利用方法が決まったら、レッスンプランシート1に 記入します。

### サポートストーリー

「うーん、教員は学生の主体的な学びを促すファシリテータか…事前にどの時期にどのような介入をするか大まかな計画をたてることはできそうだけど、その場の状況に応じて、ファシリテーションとしての役割を考えないといけないな。学生一人一人に役割を与えることで、プロジェクトに対する貢献度も高まりそうだな。」レッスンプランシートNo15~No19を記入しました。

### ★サポートストーリーの記入例

# 久保先生が記述したレッスンプランシートNo15-No19

授業の展開	計画	創作	発表・リフレクション
学生の活動 (No15)	講義内容の確認 役割を決める	企画書の準備・決定・提出/授業参加者 の前で、プレゼンテーションの準備・ 実施・振り返り/実施する企画の準備/ 企画の実施	プロジェクトの振り返り 報告書の提出
教員の活動 (No16)	講義 チームを決める	ファシリテーション/企画書の確認/ プレゼンテーションのフィードバック を促すためのファシリテーション	各チームの実施内容の総 評
評価計画 (No17)	【前提条件に関する確認】 「これまでグループでイントをあるでしたときの役割を教えてうしからいと、というというという。」 「大きなではいい」では、一様報をできる。 「は、一様では、一様では、一様では、一様では、一様では、一様では、一様では、一様で	【プロジェクト実施中の評価】 学生に提示した評価項目に従いプレゼンテーションの発表方法・態度を評価する プレゼン資料・中間報告書に関する評価項目を準備し採点する チーム内で相互評価・自己評価を実施する 章光堂を管理する職員にインタビューをおこない外部評価を実施する	【プロジェクト終了後の評価】 プレゼン資料・中間報告書に関する評価項目を準備し採点する リフレクションペーパーを提出させ採点する

チームの形	1グループ5~6名程度(役割:リーダー・サブリーダー·書記·フォロワー)
態(No18)	グループごとに企画を設定する。講堂を管理する部署の方と連携しプロジェクトを実施する
使用する道 具(No19)	パソコン/プリンター/その他各チームに必要な物品(3万円以内を上限とする)

### steo5のまとめ

- 1.教員の役割は学生の主体的な学習を促すファシリテータ!
- 2.学生一人一人の役割を決めましょう!
- 3.道具に使用条件を設けましょう!

### \*クイズ

step5で解説した内容をふまえ西濱先生のレッスンプランシートを記入しましょう。このstep5では、step4であなたの記述した授業計画にそって、学生の活動、教員の活動、評価計画を記述してください。 学生の活動、教員の活動、評価計画は別紙\_P6 レッスンプランシート3.(練習

問題\_記入欄)No15-No17と P4 レッスンプランシート1.(練習問題\_記入欄) No18No19に記述してください。

※step3の練習問題で記述した評価対象・成果物・評価方法・評価時期に合わせて、評価計画を記入しても構いません。

### **\***フィードバック

以下にstep4の授業計画(記述例)にあわせ、学生の活動、教員の活動、評価計画を記述しました。ご自身が記入した内容と比較してみてください。

授業の 展開	計画	創作	発表・リフレクション
学生の活 動	講義内容の確認 役割を決める	企画書の準備·決定·提 出/制作する映像の準 備/ 映像制作	プロジェクトの振り返り 報告書の提出
教員の活動	講義 チームを決める	ファシリテーション/企 画書の確認/映像制作を 促すためのファシリ テーション	各チームが制作した映像 の 総評
評価計画	【前提条件に関する確認】 「これまでグループでイベントを実施したときの手順とあなたの役割を教えて下さいと」というレポートを提出情報基礎の履修状況を確認	【プロジェクト実施中の評価】 映像制作の企画に関する評価項目を準備し採点する チーム内で相互評価・自己評価を実施する	【プロジェクト終了後の評価】 映像に関する評価項目を準備し採点する リフレクションペーパーを提出させ採点する

# ★実際にプロジェクト型学習を設計する

step5で解説した内容や練習を参考に別紙\_P12 レッスンプランシート3. (実際にプロジェクト型学習を設計する)No15-No17と P10 レッスンプランシート1.(実際にプロジェクト型学習を設計する) No18No19に記述してください。

# プロジェクト型学習設計支援チェックリスト

設計したプロジェクト型学習を下記の評価項目にしたがって採点してください

No	該当項目	項目	3点	2点	1点	0点	採点
No1.	レッスン プラン シート1	授業 のタ イト ル	学生に授業の内容 とプロジェクトを 実施することが分 かるタイトルを記 述している	学生に授業の内容 が分かるタイトル を記述している	記述あり	記述なし	
No2.		教員 名	記述あり			記述なし	
No3.		キー ワー ド	プロジェクトに関 する記述あり"	"授業に関連した キーワードが記述 されており	記述あり	記述なし	
No4.		授業回数	記述あり			記述なし	
No5.		導入 の理 由	導入の背景となる 情報と育成した能 力に関する情報が 記述されている。	導入の背景に関す る情報が記述され ている	記述あり	記述なし	
No6.		学得	学では、   学習をできます。   学習場合型をできまた。   学習をできまたが、   学習をできままでは、   学習をできままでは、   学習をできままでは、   学習をできままでは、   学別をできままでは、   学別をできままでは、   学別では、   なのできままでは、   なのできままでは、   なのできまます。   、のできまます。   、のできまます。   、のできまます。   、のできまます。   、のできまます。   、のできます。   、のできますます。   、のできます。   、のできますます。   、のできます。   、のできます。   、のできます。   、のできます。   、のできます。   、のできます。   、のできますます。   、のできますます。   、のできますます。   、のできますます。   、のできます。   、のできます。   、のできます。   、のできますます。   、のできますますます。   、のできますます。   、のできますます。   、のできますます。   、のできまますますます。   、のできまますます。   、のできますますますますます。   、のできまますますます。   、のできまますますますますまままままままままままままままままままままままままままま	学習目標が具体的な行動指針になっている	記述あり	記述なし	
No7.		問題	学習目標に関連し た問題で、成果物 を生み出すような 問題を記述してい る		記述あり	記述なし	

No8.		物	学習目標に関連した成果物で、設定した問題と対応した成果物を記述している		記述あり	記述なし
No9.	レッスン プラン シート2	対象	学習目標にあわせ て評価対象を記述 し、評価対象のな かに設定した成果 物を記述すること ができる	学習目標にあわせ て評価対象を記述 することができる	記述あり	記述なし
No10.		評価 方法	学習目標にあわせ 評価方法を設定し ており、評価方法 の採点方法も記述 されている。	学習目標にあわせ 評価方法を選択し ている	記述あり	記述なし
No11.		評価計画	学習目標に合わせ 評価時期を設定し ており、授業途中 に貢献度を問う評 価を実施している	学習目標に合わせ、評価時期を記入している	記述あり	記述なし
No12.	レッスン プラン シート3	授業 回数	各フェーズに時間 配分が記述されて いる		記述あり	記述なし
No13.		授業 全体	各フェーズに合わせ授業内容が記述されており、成果物の提出時期も記述されている	各フェーズに合わ せ授業内容が記述 されている	記述あり	記述なし
No14.	レッスン プラン シート1	授業 内容	網羅的に学習内容 が記述されてお り、プロジェクト に関連した内容も 記述されている。	網羅的に学習内容 が記述されている	記述あり	記述なし
No15.	レッスン プラン シート3	学生 の活 動	各フェーズに合わ せ学生の行動が記 述されている		記述あり	記述なし
No16.		教員 の活 動	各フェーズに合わ せ教員の行動が記 述されている		記述あり	記述なし

No17.		評価計画	各フェーズに合わせ評価方法が記述されており、貢献度を問う評価が実施されている	各フェーズに合わ せ評価方法が記述 されている	記述あり	記述なし	
No18.	レッスン プラン シート1	チー ムの 形態	グループの人数と 具体的なグループ 設定などが記述さ れている	グループの数·人 数が記述されてい る	記述あり	記述なし	
No19.		使用 する 道具	学習に必要な道具 が記述されてお り、道具の利用条 件も記述されてい る	学習に必要な道具 が記述されている	記述あり	記述なし	
合計							点

# プロジェクト型学習レッスンプランシート 1(実践ストーリー記入例).

以下にプロジェクト型学習を導入する授業の概要を記してください

授業のタイトル		教員名	西濱				
キーワード	映像制作・企画立案・プロジェクト型学習	授業時間	15コマ				
導入の理由	メディア機器の発達に伴い、メディアを活用した自己表現をする力が求められ始めた。本科目では映像制作を通じて、映像 表現をする力を身につけると同時に、企画立案する力やチームで作業する力などの社会人基礎力の向上を目的とする						
授業内容	本学を希望する高校を対象にした映像を制作をおこなう 映像のテーマは「○○大学の魅力!!」 ・チームでテーマの中身を企画し、魅力的な映像を作成する ・映像を撮影するための機材や編集ソフトの利用方法に関するレクチャーをおこない、実際に映像制作をおこなってもらう ・制作した映像は授業の最後に試写会を開き、視聴する。 ・優秀な作品は夏休み期間中に実施するオープンキャンパスにて上映する						
学習目標	・自身が所属する大学に関する情報を整理し映像として表現することができる ・映像制作に必要な企画立案・撮影技術・編集方法に関する知識・技術を身につける						
問題	高校生たちに大学を魅力的に紹介する映像とはどんな映像でしょうか?						
成果物	映像作成に必要な企画書/映像作品						
教員の役割	(前半)映像制作に必要な知識や技術の提供 (後半)映像制作実施中に、よりよい作品を生み出すためのファシリテーション をおこなう						
協調学習の形態	3人1グループでプロジェクトを実施します。グループが決定した後にグループごとに映像の企画を策定します。						
使用する道具	<ul><li>・映像機材</li><li>・映像編集ソフト(プレミア)</li></ul>						

# プロジェクト型学習レッスンプランシート2(実践ストーリー記入例).

以下にプロジェクト型学習の評価計画と評価方法を記述してください

学習目標の 種類	学習目標(大項目)	評価基準 (学習目標の下位目標)	成果物	評価方法	授業実施前	授業実施中	授業終了後
前提条件	他の学習者とスジュール調整することができる	共同作業を実施した際に、どのよう な予定をたて実行に移したか記述で きる		レポート の記述内 容を確認	0		
	情報基礎の授業を受講している(PCのスキルがある。)	情報基礎の授業の単位を取得している		履修状況 を確認	0		
授業内容に関連し	自身が所属する大学に関する情報を調査し、映像として表現することができる	大学の情報を整理し企画書を作成す ることができる	企画書 制作し	成果物を 使った評 価		0	
た学習目標		企画書にもとづき大学の魅力を映像 作品として完成することができる	た映像				0
	映像制作に必要な企画立 案・撮影技術・編集方法に 関する知識・技術を身につ ける	企画書に基づき、撮影を実施し、撮 影した映像を編集することができる	企画書 制作し				0
プロジェ クトに関 する学習 目標		プロジェクトに必要な時間と役割を 決めプロジェクトの工程表を作成す ることができる	た映像				0
口你		チーム内での役割を意識し、チーム に貢献することができる		自己評価相互評価		0	

# プロジェクト型学習レッスンプランシート3(実践ストーリー記入例).

以下にプロジェクト型学習の授業計画を記入してください

授業の展開	計画	創作	発表・リフレクション
授業回数	3	10	2
授業全体	【映像制作の企画に関する説明】 これまで作成してきた事例の紹介/映像制作を実施するさいの企画の基礎 【映像制作に関する説明】 ビデオカメラの使い方・映像編集の方法など	【プロジェクトの実施】 各チームのプロジェクトの準備点実施 映像制作の企画書の提出	【プロジェクトの成果報告】 各チームが作成した映像を視聴し、相 互コメントをおこなう。
学生の活動	講義内容の確認 役割を決める	企画書の準備・決定・提出/制作する 映像の準備/ 映像制作	プロジェクトの振り返り 報告書の提出
教員の活動	講義 チームを決める	ファシリテーション/企画書の確認/ 映像制作を促すためのファシリテー ション	各チームが制作した映像の 総評
評価計画	【前提条件に関する確認】 「これまでグループでイベントを実施 したときの手順とあなたの役割を教え て下さいと」というレポートを提出 情報基礎の履修状況を確認	【プロジェクト実施中の評価】 映像制作の企画に関する評価項目を 準備し採点する チーム内で相互評価・自己評価を実 施する	【プロジェクト終了後の評価】 映像に関する評価項目を準備し採点 する リフレクションペーパーを提出させ採 点する

# 参考・引用文献一覧

津村 俊充 石田 裕久 2003 自己実現を促す教育ファシリテーションへのアプローチ, 南山大学人文学部心理人間学科 ナカニシヤ出版

湯浅且敏, 大島純, 大島律子 "PBL デザインの 特徴とその効果の検討"静岡大学情報学研究 16, 15-22, (2010)

Hmelo-Silver, C. E. Problem-based learning: what and how do students learn? Educational Psychology Review, 16 (3):235-266 (2004)

根本淳子, 朴恵一, 北村隆始, 鈴木克明: "問題解決 型学習デザインの研究動向-GBS と SCC を中心に", 日本教育工学会研究論文集 10-5, 151-158. (2010)

尾澤重知, 市原宏一,"学生からの授業提案に基づ く新規授業のデザイン"大分大学高等教育開発セン ター紀要, 1, 69-91(2009)

上田 勇仁・合田 美子・根本 淳子・鈴木 克明(2011.9)「Project Based Learning における学習評価手法の動向と特徴」日本教育工学会第27回全国大会(首都大学東京)発表論文集677-678

上田勇仁, 合田美子, 根本淳子, 鈴木克明 (2011) 問題解決型学習デザインの実践状況 と特徴-Project Based Learning とProblem Based Learning を中心に-. 教育システム情報学会第36回全国大会(広島市立大学)発表論文集:346-347

Han, S. & Bhattacharya, K. (2001). Constructionism, Learning by Design, and Project-based Learning. In M. Orey (Ed.), Emerging perspectives on learning, teaching, and technology

http://pirun.ku.ac.th/~btun/papert/design.pdf

Thom Markham, John Larmer, Jason Ravitz, Project Based Learning the Online Resource for PBL

http://pbl-online.org/

Project Based Learning Handbook: A Guide to Standards-Focused Project Based Learning for Middle and High School Teachers [Spiral-Bound]

プロジェクト型学習を説明したサイト 九州工業大学\_PBLを基軸とする工学教育プログラム

http://www.mns.kyutech.ac.jp/~nakao-m/pbl/about.html

すべてが学びと思えたら 大学院・大学教育についてのエッセイ MB A(経営修士)での学びのレポート

http://blog.goo.ne.jp/hiroakipj8/e/9454fffdcf26e64ea6dc188c1de66095

プロジェクト型学習を紹介した動画 九州工業大学\_PBLを基軸とする工学教育プログラム http://www.mns.kyutech.ac.jp/~nakao-m/pbl/digest.wmv

プロジェクト型学習の事例を紹介したサイト 甲南大学マネジメント創造学部 http://www.konan-u.ac.jp/faculty/cube/curriculum/project.html

文部科学省 先導的ITスペシャリスト育成推進プログラム http://www.ocean.is.nagoya-u.ac.jp/Course/PBL/