

平成 30 年度

モデルコアカリキュラム推進のための

ポートフォリオ教育実践プロジェクト

調 査 報 告 書

平成 31 年 3 月

徳山工業高等専門学校

目次

本報告書の目的	3
1.ポートフォリオ教育について	4
1.1 社会的背景、他の学校種の状況	4
1.2 ポートフォリオ教育とキャリア教育	5
1.3 高専の状況	5
2. 高専におけるポートフォリオ教育の現状	7
2.1 全国立高専を対象としたアンケート調査	7
2.1.1 狙い・実施	7
2.1.2 アンケート結果の概略	11
2.1.3 アンケート結果の考察	22
2.2 個別調査について	23
2.2.1 具体的な事例	23
2.2.1.1 富山高専の事例	23
2.2.1.2 石川高専の事例	24
2.2.1.3 豊田高専の事例	25
2.2.1.4 津山高専の事例	26
2.2.1.5 呉高専の事例	27
2.2.1.6 大分高専の事例	28
2.2.1.7 都城高専の事例	29
2.2.2 実施体制の比較	32
2.2.3 学習歴等の記録方法の比較	32
2.2.4 学生へのフィードバック比較	32
2.2.5 まとめ	33
2.3 ポートフォリオシステム活用の事例	35
2.3.1 函館高専の事例	35
2.3.2 徳山高専の事例	38
2.3.3 阿南高専の事例	41
2.3.4 函館、徳山、阿南高専のシステム比較	45
2.4 アンケート調査結果と3高専の事例から明らかになったこと	46
2.4.1 まとめ	46
3. 高専におけるポートフォリオ教育推進のための課題	48
謝辞	49

本報告書の目的

現在、ポートフォリオの活用が世界中の教育機関で急速に浸透してきている。その背景として、教育の質の保証、それに伴う学習評価（アセスメント）の世界的な変化があげられる。ポートフォリオ、特にeポートフォリオの活用は、学習のプロセスを通して、個々の学生の学習を支援するためのツールとして、学習のエビデンスを記述・収集し、学生が自らの学習プロセスを振り返る機会の提供、さらに教員からのフィードバックや評価、就職先への学習エビデンスの提供を可能とする。

本報告書では、モデルコアカリキュラム（MCC）推進に向けた「ポートフォリオ教育の実践」に関して、プロジェクト拠点校と実践校とが協力し、全国の高専や国内外の高等教育機関においてそれぞれ独自に実施されているポートフォリオ教育・キャリア教育の利用目的、その構成、学生による利用率、利用方法、学生の評価等のアンケート調査・インタビュー調査の結果を取りまとめ、中間報告書としてまとめた。

【プロジェクト担当校】

拠点校：徳山工業高等専門学校

実践校：函館工業高等専門学校

実践校：阿南工業高等専門学校

1.ポートフォリオ教育について

1.1 社会的背景、他の学校種の状況

現在、経済及び社会のグローバル化と情報化が急速に進んでいる。このような状況のもと、我が国の若者たちにとって、世界を視野に入れたキャリア形成の在り方を考える必要性が急速に高まってきている。さらに近未来に到来すると言われる社会では、「新しい能力」、すなわち基礎的・専門的能力のみではなく、主体性、チームワーク力、異文化理解力などの分野横断的な能力（コンピテンシー）が求められており、特定の職務で必要とされるコンピテンシー・モデルと個人のコンピテンシーとの「マッチング」によって、個人を評価しようという動きも始まりつつある。しかしながらこのようなコンピテンシーは、客観的評価（試験）では評価しにくい統合的な能力であり、これをどう評価するのかが課題となっている。すなわち現在の試験を中心とした評価体制では、獲得した点数による評価に焦点化される傾向があり、さらに各教科において「思考力、判断力、表現力」や「言語活動の充実」などが強調されすぎる弊害が出ている。この状況に対応する一つの方法が「ポートフォリオ評価」と呼ばれる評価方法である。

現在、大学などでは、「3つのポリシー」の公表が義務化され、全ての教職員がこれらのポリシーに基づき、教育活動の継続的な改善と発展に繋げることが求められている。大学入試改革は、「知識・技能」、「思考力・判断力・表現力」、「主体性を持って多様な人々と協働して学ぶ態度」（学力の3要素）を総合的・多面的に評価しようとする方向で進んでおり、文部科学省は、このうちの「主体性を持って多様な人々と協働して学ぶ態度」を評価するためのツールとして、高大接続ポータルサイト「JAPAN e-portfolio」を構築している。このシステムでは、高校の総合的な学習の時間の活動（研究活動やフィールドワークへの取り組み）、部活動やボランティア活動、取得資格や検定、生徒会活動や行事への参加などについて Web 上で記録し、備蓄された活動や学びの記録（ポートフォリオ）は、大学入試の出願時に活用されることができるよう構築されている。既に多くの国公立・私立大学が入学試験における「Japan e-portfolio」の活用を表明している。ポートフォリオの良さは、学習のプロセスを見ることができることである。大学側は、受験者のポートフォリオを通じて、生徒の日常的な取り組みを知り、学びに対し「主体的」な志を持ち、アドミッションポリシーに沿った生徒の選抜に活用することができる。一方で、高校側としてもポートフォリオを導入することにより、生徒が自らの学習履歴を記録していく事による、「主体的な学び」を促進することへの期待を持っている。「自ら学び、考える力」は、様々な体験を通じで育成されるものであり、ポートフォリオを使って生徒が自らの活動を記録し、振り返ることによって、学びにおける課題や、将来への方向性を自覚する事が期待されている。また教員にとっては、学生のポートフォリオを閲覧することにより、個々の生徒の成果や学びの状況、将来への希望などの確認が可能となり、当該学生の継続的な「主体的な学び」をサポートすることができるとともに、生徒が抱える課題に対しても素早く対応することが可能となる。さらに、この流れは高校入試（中高接続）にも及んでおり、小学校や中学校でもポートフォリオ教育が広がりを見せつつある。例として東京家政学院中学校では、2014 年から全国の中高一貫校として初めて e-portfolio システムを導入している。

現在、教育、特に高等教育全体の質的な転換に向け、社会から教育の質の保証が求められている。その一つのツールとしてポートフォリオの導入は、学生自身による学習状況の継続的な把握と自律的学習の促進、教員による授業の達成状況の点検と改善に向けてのツールとしての活用、さらにはポートフォリオに蓄積

されたデータ（教学データ）を組み合わせた教学 IR による学年、学部・学科、学校全体でのレベルの点検と改善に向けてのツールとして活用することが可能である。一方、課題としてポートフォリオ評価は、正しく実施された場合、統合的能力の評価方法としての妥当性は、他の評価方法よりは高いと思われるものの、信頼性の問題や、異なるタイプの学習評価と組み合わせることによる教員の負担増大などへの懸念も持っており、高等専門学校機構としては、MCC 推進に向けたモデルとなるようなポートフォリオシステムの構築が課題である。

1.2 ポートフォリオ教育とキャリア教育

新学習指導要領では、小学校からの「キャリア教育」が求められている。中央教育審議会の答申（2011年1月）でキャリア教育は「社会的・職業的自立に向け、必要な基盤となる能力や態度を育てることを通して、キャリア発達を促す教育」と定義され、初等教育から高等教育までの継続的な実施が求められている。

徳山工業高等専門学校では、キャリアを「職業を中心とした生き方のプロセス」と定義し、学生自身がそうしたプロセスを遂行するために必要な能力を得るための「キャリア教育」をメインに数多くのキャリア教育支援プログラムを準備し実施している。そこでは、個々の学生のキャリア学習履歴を「きゃりPi」と呼ばれるポートフォリオシステムにより管理し、キャリア学修を通じた「成長の歩み」を学生自身が記録・閲覧できる仕組を構築している。また、「きゃりPi」では求人情報や進学情報の検索や閲覧も可能で、自身のキャリア実現との強い連動性を持ったシステムとなっている。本校では、現在、この「きゃりPi」をより汎用的で一般化されたものへと改修しようとしている。具体的には、高専機構学生ポートフォリオシステムと学生情報統合システム (KORED A) と連動させて、「きゃりPi」を改修し、受講科目、出欠席、成績評価、自学自習状況などのいわゆる学修履歴や可視化された学生として求められる各種能力・コンピテンシーなどと統合することを目指している。

ポートフォリオの導入は、学習状況の確認、教員からのフィードバック、教学IRとの連携による教育の質保証のためのツールのみとしてではなく、学生自身のキャリア発達を促すためのツールとしても有効であると思われる。

1.3 高専の状況

高専は創造的技術者を養成する高等教育機関として、ものづくりや実験・実習を重視した技術者教育を行っているという特徴を持っている。創造的能力が身に付いているかどうかは客観的評価（試験）の結果だけで判断することが難しいため、ポートフォリオを用いた能力の「見える化」を積極的に展開すべきであり、その効果も大きいと思われる。早期専門教育も高専の大きな特徴である。高専生は中学校を卒業した段階から専門分野でのキャリアプランを考えるため目標が明確であり、成長の著しい時期に専門分野における能力を効果的に高めることができる。高専におけるキャリア教育にポートフォリオを取り入れると、より効果的な人材育成ができるようになる。また、高専では、技術者教育の質保証のために MCC を導入し

た教育を行っているが、ポートフォリオ教育は MCC 推進にも紐付いているといえる。例えば MCC において汎用的技能や態度・志向性、創造的思考力などを評価する際にポートフォリオは有効に活用できる。さらに、中学・高校・大学においてポートフォリオ教育の重要度が増している中、実験・実習を重視した専門教育を行なっている高専でこそポートフォリオ教育を推進するべきである。

本プロジェクトの目的は、MCC 推進に向けた「ポートフォリオ教育の実践」に関して、モデルとなるポートフォリオシステムを示し、これを全国の高専において展開することであり、まずは高専におけるポートフォリオ教育の実践例を調査し、必要な項目や実践方法などについて検討することとした。高専機構全体で標準化されたポートフォリオ教育については、高専全体ではほとんど議論がなされておらず、ポートフォリオ教育を行っている高専は独自に試行錯誤しているのが現状であり、調査の結果、ポートフォリオ教育をほとんど導入していない高専も多いことが明らかとなった。

2. 高専におけるポートフォリオ教育の現状

本プロジェクトでは、全国立高専を対象に「ポートフォリオ教育の実施」に関するアンケート調査を実施し、特色のあるポートフォリオ教育を実践している7つの高専に対して個別調査を行った。本報告書では、これらの調査結果およびプロジェクト拠点校・実践校におけるポートフォリオシステム活用の事例についてまとめた。なお、アンケートで得た自由記述項目の回答、各高専のキャリアプラン、ポートフォリオ教育の記録形態等の資料は資料編として別途まとめた。

2.1 全国立高専を対象としたアンケート調査

2.1.1 狙い・実施

(1)目的

MCC 推進に向けた「ポートフォリオ教育の実践」に関して、プロジェクト拠点校と実践校とが協力し、全国の高専や国内外の高等教育機関においてそれぞれ独自に実施されているポートフォリオ教育・キャリア教育の利用目的、その構成、学生による利用率、利用方法、学生の評価等のアンケート調査・インタビュー調査等を実施した。これらのアンケートやインタビュー調査は、各校(各キャンパス)、各教職員におけるポートフォリオ教育方法や、それに類するものを活用した教育方法の事例収集、またポートフォリオ教育・キャリア教育の現状を把握することが目的である。

具体的に、ここでいうポートフォリオ教育とは、学校内外の学生自身が行う活動記録および、場合によっては、それを元に学生へフィードバックを行うことを指している。また、キャリア教育とは、一人一人の社会的・職業的自立に向け、必要な基盤となる能力や態度を育てることを通して、キャリア発達を促す教育のことを指している。本アンケートでは、幅広い回答を得るため、上記定義に拘らず、各校・各教員のポートフォリオ教育の定義に沿って回答していただいた。

(2)調査期間

2019年1月4日(金) ～ 2019年2月1日(金)

(3)対象者

全国立高専の教務主事および全教員

(4)調査方法

Microsoft Forms を利用したアンケート調査を実施

(5)回答について

51 高専にアンケートを配信し、44 校(86.3%)から回答を得た。

表 1. 回答状況

	学科(コース)長		学生主事		教員個人		教務主事		部署長(キャリア教育支援室等)		寮務主事		総計
	実施していない	実施している	実施していない	実施している	実施していない	実施している	実施していない	実施している	実施していない	実施している	実施していない	実施している	
01函館								1					1
02苫小牧					1				1				2
03釧路							1						1
04旭川			1		9	1	1						12
05八戸							1						1
06一関					1		1						2
07仙台								1					1
08秋田					1		1						2
09鶴岡								1					1
10福島							1						1
11茨城	1				2	1		1					5
12小山					10						1		11
13群馬					1	1	1						3
14木更津					2	1				1			4
15東京					3	1		1					5
16長岡													0
17富山	4	2			10	2	2		1				21
18石川	1				10	10		1		1			23
19福井													0
20長野					4		1						5
21岐阜			1		15	4		1		1			22
22沼津													0
23豊田	1			1				1		1			4
24鳥羽							1						1
25鈴鹿													0
26舞鶴							1						1
27明石						1							1
28奈良													0
29和歌山							1						1
30米子							1						1
31松江													0
32津山					3	6	1						10
33広島	1				2	1	1						5
34呉					6	1	1						8
35徳山					5	3			2	1			11
36宇部					1	1	1						3
37大島	1				2								3
38阿南					1					1			2
39香川					2	2		1					5
40新居浜					4	7	1						12
41弓削							1						1
42高知	1				21	4	1				1		28
43久留米					9				1				10
44有明					6	3							9
45北九州													0
46佐世保			1			2						1	4
47熊本					7	3							10
48大分								1					1
49都城					1	5				2			8
50鹿児島								1					1
51沖縄			1		9	4							14
総計	10	2	4	1	148	64	21	11	5	8	2	1	277

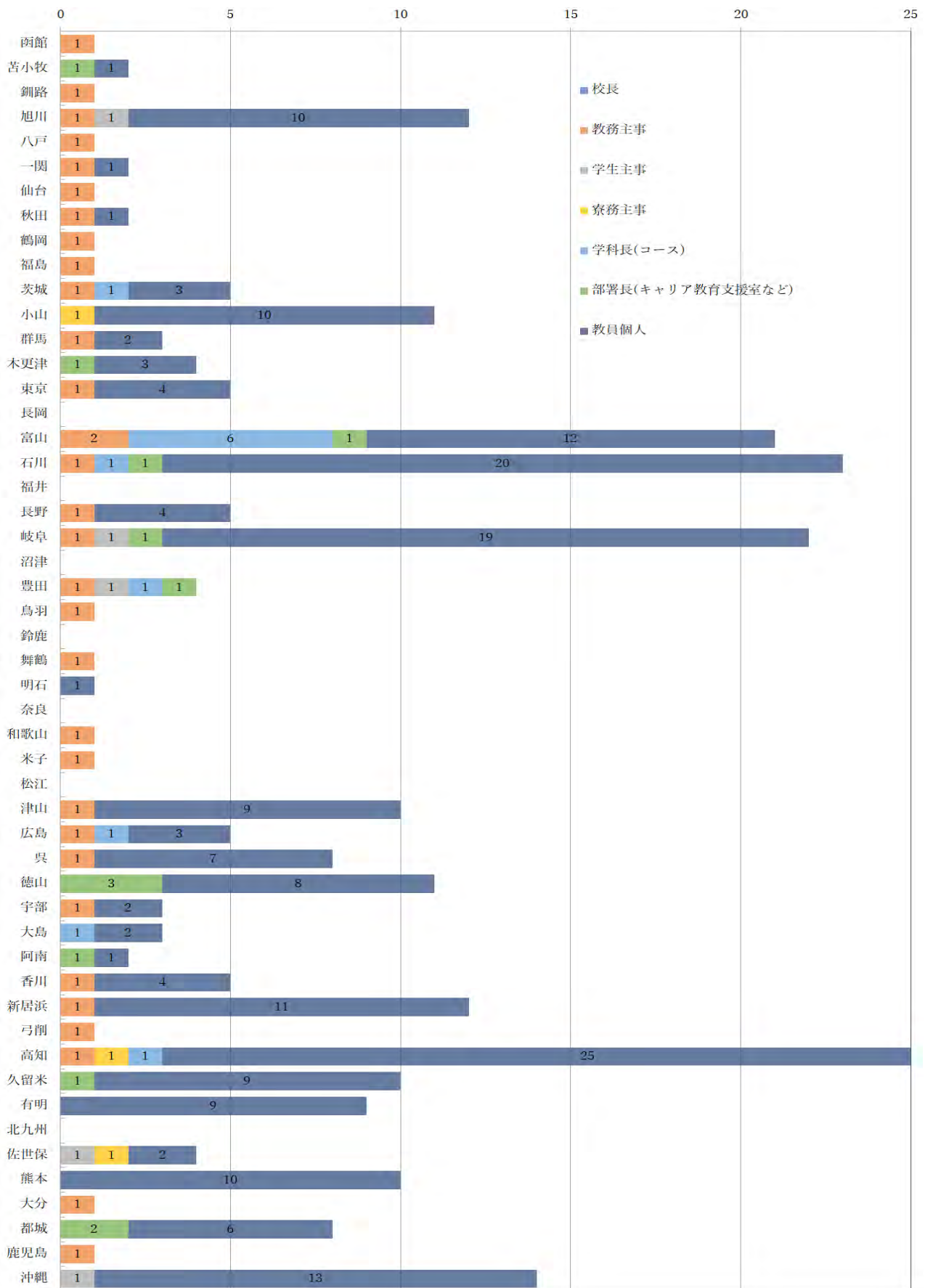


図 1. 回答者の立場

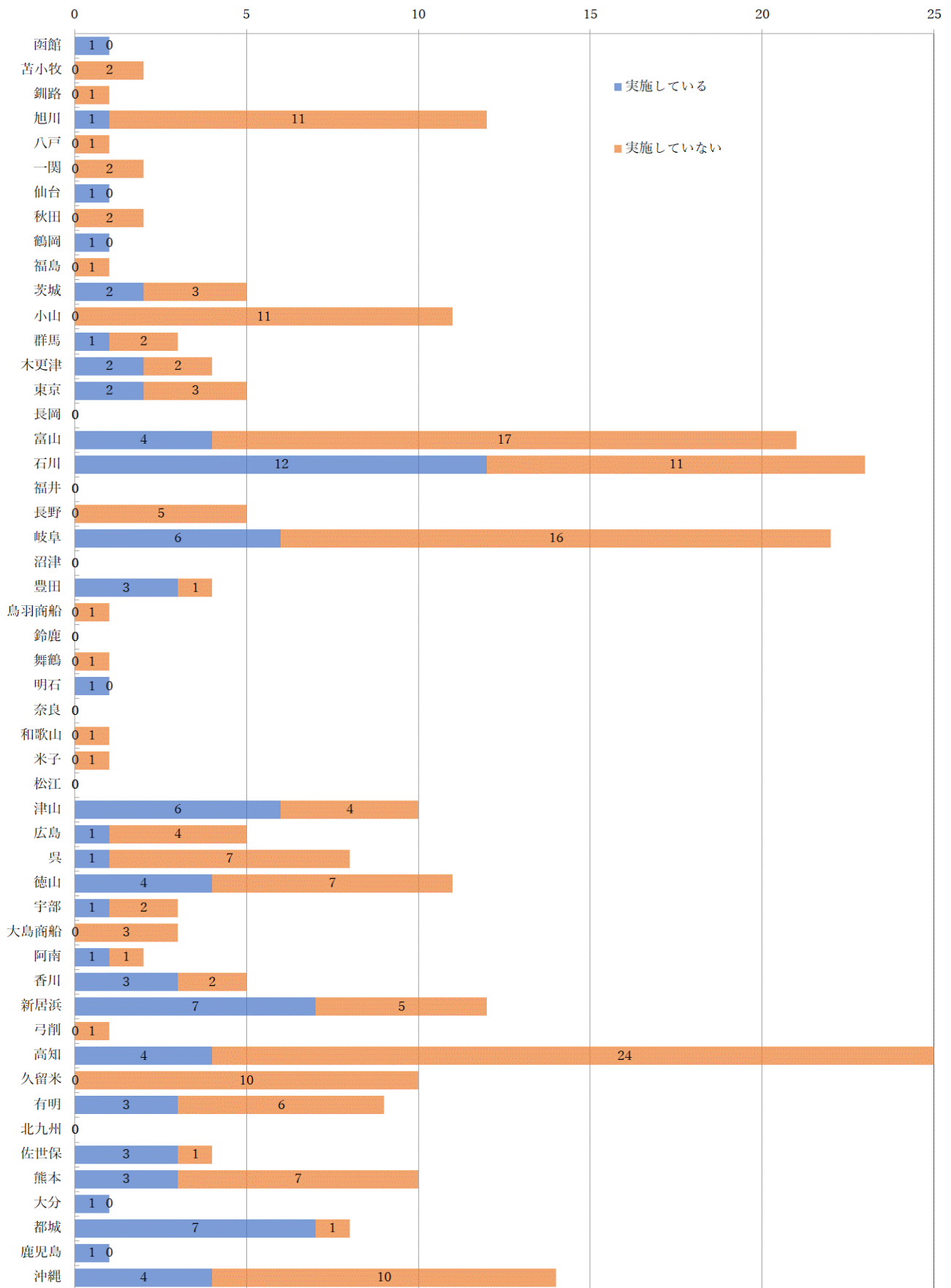


図2. ポートフォリオ教育の実施状況

2.1.2 アンケート結果の概略

問1. 今から回答される内容は、どのようなお立場で回答されるか教えてください。

全体の回答者の約77%が教員個人の回答であった。また教務主事から約12%の回答を得た。

立場	人数	比率
校長	0	0%
教務主事(副校長)	32	12%
学生主事	5	2%
寮務主事	3	1%
学科(コース長)	12	4%
部署長(※1)	13	5%
教員個人(※2)	212	77%
合計	277	

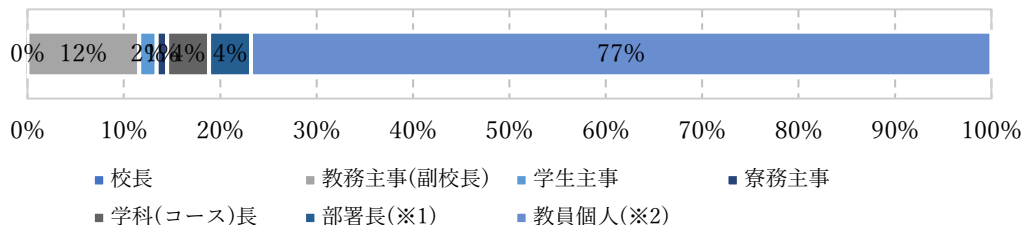


図3. 問1の回答

※1 ○○センター長、室長など

※2 クラス担当、授業、課外活動、研究室など

問2. 学生自身が記録するポートフォリオ教育を実施していますか？

ポートフォリオ教育を実施していると回答したのは全体の約31%であった。また、教務主事の回答で、学校として実施しているポートフォリオ教育の有無も示している。

	件数	比率
実施している	87	31%
実施していない	190	69%
合計	277	

教務主事の回答	件数	比率
実施している	11	34%
実施していない	21	66%
合計	32	

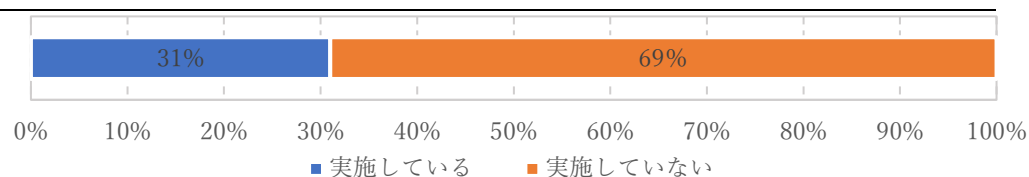


図4. 問2の回答

問3. どのような学生単位で記録していますか？(複数回答可)

* ポートフォリオ教育を実施していると回答した87名の回答

全学年、クラス単位で記録しているという回答が多く、学校全体での取り組みとして実施している学校が多いことが推測される。また、授業単位で記録しているという回答も多く、教員個人でも実施していることが分かる。(その他の自由記述は資料編「資料1. 問3」を参照)

記録単位	人数	比率
全学年	28	32%
学年	12	14%
学科(コース)	6	7%
クラス	22	25%
授業	25	29%
課外活動	5	6%
研究室(学生個人)	14	16%
その他	2	2%
回答件数	87	

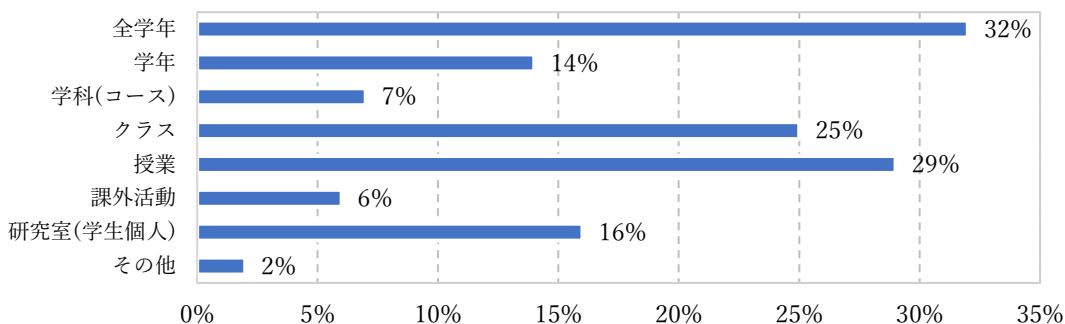


図5. 問3の回答
[11]

問4. 記録している学生単位・状況について具体的にご記入ください。(自由記述) (詳細は資料編「資料1. 問4を参照」)

【授業・講義について】

- ・ アクティブラーニング入門 (1年・全員・1単位・前期1時間) という授業で、1人ずつ。
- ・ オペレーティングシステム (電子情報工学科3年40名・2単位) という授業の中で、Webシステム作成演習を実施している。この中でチーム(1チーム当たり3~4名)ごとに記録している。
- ・ 全学実施のインキュベーションワーク授業で実施。
- ・ 一般科目の社会科の授業 (「現代社会」「倫理」) で、個人で授業内容やそれを通して考えたことを記録させている。
- ・ 倫理 (40名×3学科=120名・2単位・通年2時間) の授業で、各学生に、授業のポイントや疑問点などを記録させている。(詳細は資料編「資料2.1 図9」を詳細)
- ・ ソーシャルデザイン入門 (1学年163名・0.5単位、通期45分) という授業で、ePFシステム Mahara を用いて、授業や特別活動での学び、体験、それらからの収穫を記録させている。在学期間中、学生はePFを利用することが可能である。

【研究について】

- ・ 卒業研究 (メディア情報工学科5年2~5名・8単位・通年週4コマ)、特別研究 (専攻科情報工学コース1~2年1~3名・6~8単位・通年週3~4コマ)、創造研究 (全学生希望者1~3名・1単位・通年週半コマ) において研究室所属学生1人1人に研究進捗状況報告書、または同状況発表スライドを作成させ、週1~2回 (H30年度の例: 特研究生は木曜日、卒研究生と創研究生は金曜日) 行っているゼミにて報告書、ないしスライドを基にした発表・議論を行わせている。

【課外活動について】

- ・ テニス部員に課外活動時、月ごとにPDCAフォームを作成してもらっている。

【全学年・学級・クラス】

- ・ 各学生にクラス担任を通じて、年度初めと終わりに記載をさせている。年度初めには1年間の目標を、年度終わりには、到達状況を記載させている。勉学や研究、課外活動、資格の取得状況などが書けるようになっている。学年進行でレベルが向上しているかが分かるようにしている。
- ・ 本校では3学年の末になると、1学年から3学年までの授業科目の成績や特別活動等への取組状況から自己点検を実施し、卒業後の将来設計を立て、今後2年間の目標を設定して1年毎にその達成度を評価することになっている。
- ・ キャリア教育の一環で、1~4年次の各担任がLHRや講演会などにおける活動の記録を一つのファイルに閉じてクラスごとに記録している。
- ・ 1年生 (3学科120名) を対象に、スケジュール管理手帳 (高専手帳) を用いて、学習及び課外活動を記録させている。
- ・ 発達障害の学生を対象に、学生相談室でも活用している。

【その他】

- ・ 各種資格試験の合格 (取得) やサイエンスボランティア等、難易度によって単位数が決められている。すべての科目で定期試験ごとに自分の点数を記録させている。

問5. どのような項目を記録していますか？(複数回答可)

課外活動内容や取得単位について記録しているという回答が多かった。また「その他」の選択も多く、就活・進学に向けてのキャリアプランや、目標や振り返り、目標達成度評価を記録させているとの回答も多く見受けられた。(詳細は資料編「資料1. 問5」を参照)

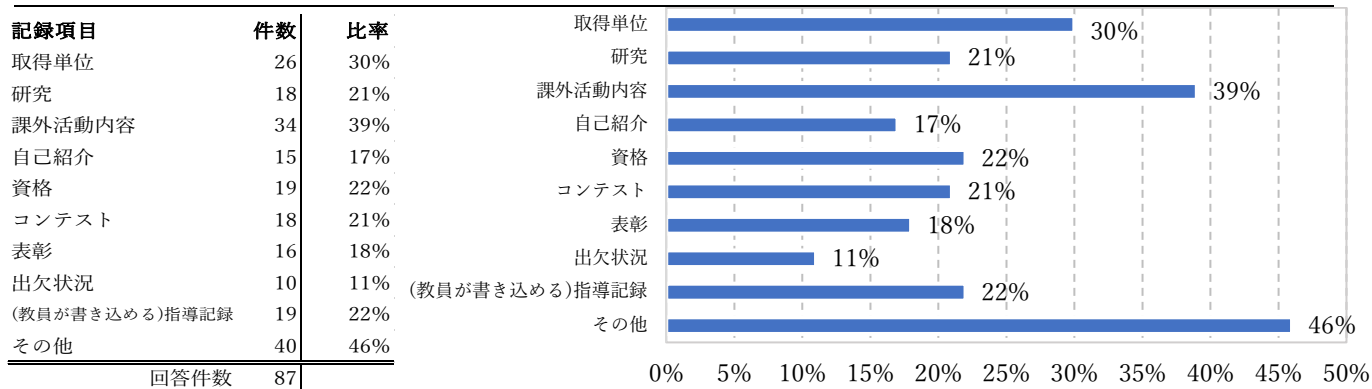


図6. 問5の回答

**問6～問13. “取得単位、研究、課外活動内容、自己紹介、資格、コンテスト、表彰、出欠状況”を選択された方のみ回答
それを記録している目的は何ですか？(複数回答可)**

取得単位を記録している目的は成績評価のためとの回答が多かった。研究では学習指導、研究指導のためとの回答が多くあった。他6項目については、キャリア教育、生活指導のために記録させていることが下記グラフから見受けられる。(詳細は資料編「資料1. 問6～13」を参照)

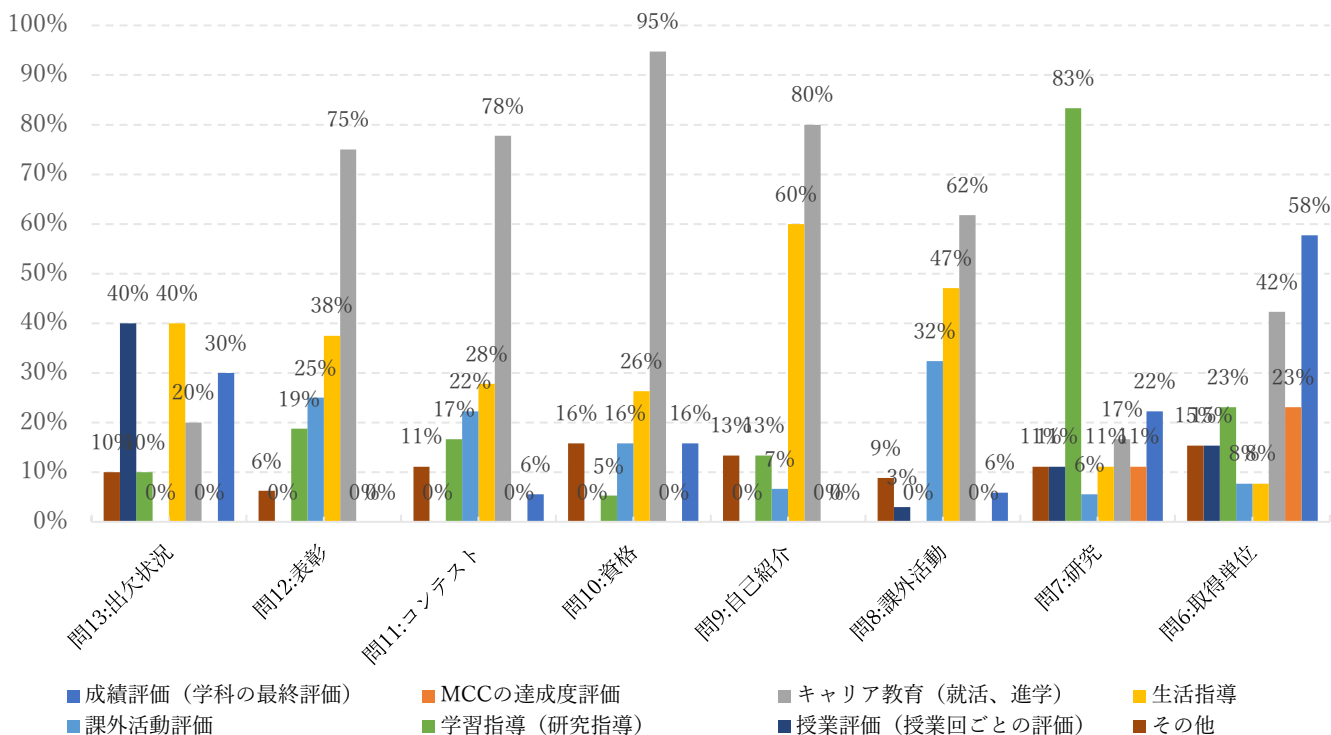


図7. 問6～問13の回答

問 14. “（教員が書き込める）指導記録”を選択された方のみ回答

それを記録している目的は何ですか？（複数回答可）※19名の回答

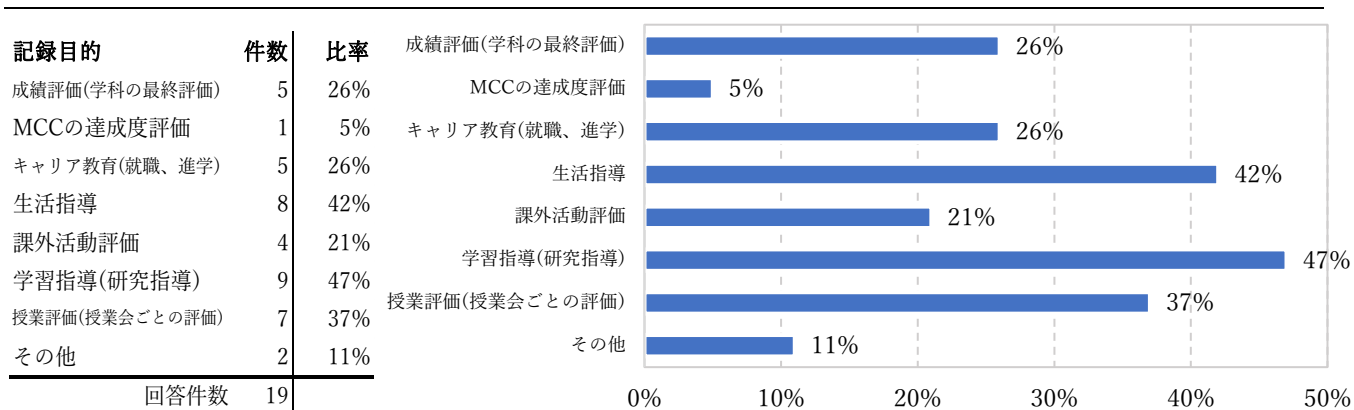


図 8. 問 14 の回答

問 15. “その他”を回答された方のみ回答

それを記録している目的は何ですか？(自由記述)（詳細は資料編「資料 1. 問 15」を参照）

- ・ 科目の単位ではなく、その授業や活動での MCC の達成状況を確認し、学生に自己認識させるため。
- ・ 高専での生活を充実させ、変化の激しい社会を生き抜くための自己理解や職業理解を進めることで、学生が卒業後に自分の思い描く「自己」を実現できる能力を養うことを目的としている。
- ・ 毎日無為に過ごすのではなく、定期試験や学期の区切り毎に目標を立ててそれに向かって行動できるよう意識させるため。ひいては学生生活の延長上に将来（就職、進学）があることを早期から意識できるようにするため。
- ・ PBL 型の授業で、個々のチームのプロジェクトの進捗状況を学生自身に確認させ、さらに担当教員も確認できるようにするため。
- ・ 学生による自己の状況確認と、教員による授業改善のため。

問 16. 記録しているポートフォリオをどのように活用しているか、具体的にご記入下さい。(自由記述)

教務関係では、定期試験などの成績評価や提出物を記録し、到達した教育目標や出席状況の把握をさせる例が見受けられた。ポートフォリオ記入時期としては、定期試験後に行っている例が多く、試験が終わった後に自身の振り返りを促している例が多かった。また、学生の授業理解度の確認など、授業改善に利用している例もあった。学生指導面については、保護者との面談時の資料や、進路を決定する補助資料として利用している例も多く見受けられた。（詳細は資料編「資料 1. 問 16」を参照）

【成績評価・課外活動評価に活用】

- ・ 毎回の学習シートを定期試験ごとにファイルとして提出させ、学習評価し、最終成績評価に反映させる。また、個別に理解度チェックをしたい場合は、その都度回収し確認する。
- ・ 学生自身が成績や出席状況を定期テストごとに把握することで、コメントの記入とともに自己評価をさせている。（詳細は資料編「資料 2.2 図 10、11、12」を参照）

【目標達成度評価に活用】

- ・ 記録した資格の取得状況や活動記録を用いて、学習・教育目標の達成のための指導に用いている。

- ・ 学生は達成度を自己評価している。担任は学生の目標や達成状況を確認して、学生支援ミーティング等に活用する。

【自己管理・振り返りに活用】

- ・ 年度の初めに作成し、前期中頃、前期末、夏休み明け、冬休み前、年度末にそれぞれ振り返り、目標を修正することで、具体的な行動につながるよう促している。
- ・ 単位修得計画表などに成績を書き込み、成績の自己管理を行う。また学習、教育目標の達成度を自己管理する。

【授業に関して・授業改善に活用】

- ・ 学生の記述内容から特に重要と考えるもの、授業に関する補足説明などを、コメント返しとしてプリント化し、メールで学生に共有している。そして次回の授業の冒頭で復習を兼ねて利用している。
- ・ 授業において自分の言いたかったことが伝わっていて、学生自身が理解しているのかを見るため。(授業では教科書を基本的に使用しないため)

【研究に活用】

- ・ 週2回のゼミにおいて研究室所属学生それぞれに研究進捗状況報告書、ないしスライドを基に発表、議論を行わせ、指導教員がリアルタイムにコメント入れを行い、その日のうちにコメント付き報告書、スライドを各発表者にフィードバックしている。これにより、研究進捗状況の把握、方向性の調整、および達成度の評価等を行っている。

【情報共有・面談に活用】

- ・ キャリア教育活動を記録して、自らの成長を確認するために使い、教員と保護者との間でも共有している。
- ・ 学生一人一人との面談や保護者懇談などの際、就職、進学時の強みとして引き出せるようアドバイスしている。

【キャリア教育に活用】

- ・ 5年次における進路関係書類作成の材料として活用している。
- ・ 得意科目などの自己紹介や取得資格などを入力しておけば、本校様式の履歴書様式で出力する仕組みであり、就活・進活の際、履歴書記入の際の足がかりとして役立てることが出来る。

問 17. 記録形態はどういったものですか？ (複数回答可)

全体の約 72%が紙媒体で記録をしていた。次に多いものは電子ファイルで、約 11%であった。他の媒体については、使用率 10%を切っていた。

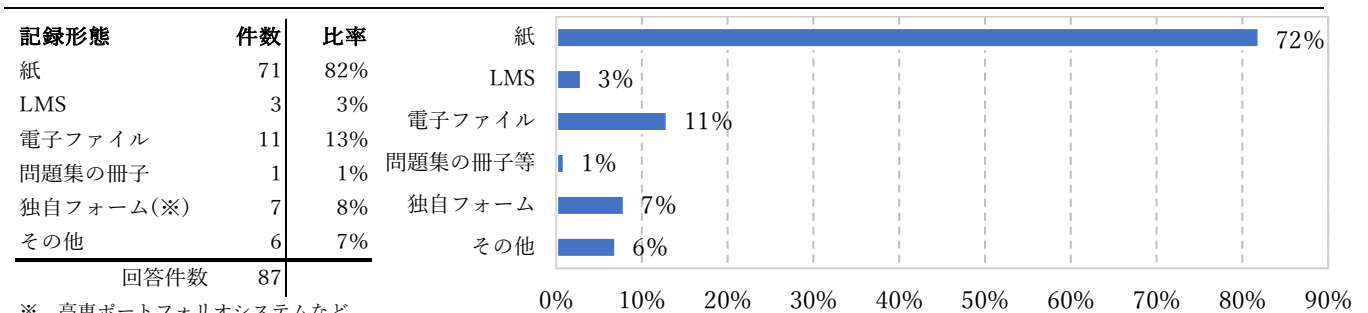


図 9. 問 17 の回答

問 18. “紙”を選択させた方のみ回答

具体的に、どのような内容を記録させていますか？(自由記述)

授業ごとにその日に学習した内容の振り返りや習得スキルを配布プリントやノート等に記録させているとの回答が多くあった。また、学業成績や課外活動の記録に加えて、長期的および短期的な目標を記述させているとの回答が多くあった。(詳細は資料編「資料1. 問18」を参照)

【授業について】

- ・ 講義内容の振り返りを講義時間終了後に記載させている。専門用語(用語を簡単に説明できる、単語は覚えた、理解できていないところがある、何も理解できていない) 講義内容(自分で簡単な問題が作れる、資料を説明できる、理解できていないところがある、何も理解できていない)。
- ・ 授業でするディクテーションとその英文要約シートの下にスペースを設けて、そこにその日の活動の感想や出来について英語で記録させている。
- ・ 学生が所有する実験テキスト(冊子)に綴じておき、年間通して随時習得できたスキルをチェックできるようにしている。

【目標・学習・成績・課外活動について】

- ・ これまでのクラブ活動や現在の所属委員会、部活動などの情報、一年間の抱負やその振り返りについて記録させている
- ・ 長期的には将来の目標、短期的には一年後にどうありたいか、それを受けて前期(後期)の目標、それを達成するための行動案、実際に行動できたかの振り返り、次の短期的な目標、と関連させて記述する。
- ・ 全学年共通:入学前履歴、各学年の目標、各学年における振り返り(学業・クラス課外活動・資格検定・その他)、1~3年生用:未来像、目標、自己分析、目標達成のための計画、3~4年生用:未来像、興味のある企業、活動履歴、自己PR、成長の計画、その他、学生の1年間の目標や課外活動、成績状況などをファイリングしている。

【研究について】

- ・ 学生の月ごとおよび1年間の目標や研究内容をファイリングしている。
- ・ 学校統一形式で2種類ある。1つは卒業研究の指導記録であり、もう1つは担任担当時に印刷物の配布を受ける。配布した用紙はファイリングされ、次年度端員へと引き継がれる。最終学年では、当該学生へ返却している。pdfを所持していない。

【部活動について】

- ・ 部員の1日のトレーニング内容(重さ、回数)などをExcelで作成した表(印刷したもの)に記録させている。

【その他】

- ・ 名古屋大学のキャリアポートフォリオ(2008年度版)を参考にしている。
- ・ 大福帳を使用している。
- ・ 豊田高専のTファイルに沿って記録させている。

問 19. “LMS”を選択させた方のみ回答

具体的に、どのような内容を記録させていますか？(自由記述)

- ・ mahara に記録させたいが、テンプレートの作成なども必要となるため、Moodle に記録している。
- ・ 学生生活と活動の記録、検定・資格チャレンジ履歴、今の私、卒業後の私、将来イメージ、キャリアプランを記録させている。
- ・ manaba を利用。manaba 上の活動（アンケート回答、課題提出等）は自動的に記録される（整理はされない）。学生は記録の意識なしに残る。ルーブリック評価を用いたコンピテンシーの自己評価（グラフ化して学生へフィードバック）。

問 20. “電子ファイル”を選択させた方のみ回答

具体的に、どのような内容を記録させていますか？(自由記述)

主には、研究進捗状況報告書、プレゼン資料、研究資料、授業資料を提出させ、蓄積しているとの回答であった。個別には、研究進捗状況報告書や発表スライドとして、Word/TeX や PowerPoint/Keynote により作成した書類の PDF ファイルとの回答や、Word&Excel を用いて途中経過を自由書式で記載させている例、振り返り際には、Powerpoint でプレゼン資料として作成させているとの回答が寄せられた。また、Google For Education のクラウドシステム（Google Drive 中心）で保管して、定期的に研究室のサーバーにバックアップし、後輩等が活用できるように工夫しているとの回答もあった。さらに、卒業研究や専攻科特別研究の記録簿は年度末に指導教員が所見を記入し、学科の全学生分を集めて電子的に保管している、との回答もあった。加えて、提出物の一部をテンプレートとして配布し、電子的に回収している、との回答もあった。（詳細は資料編「資料 1. 問 20」を参照）

問 21. “問題集の冊子等”を選択させた方のみ回答

具体的に、どのような内容を記録させていますか？(自由記述)

- ・ 実験や演習に必要な知識や技術を自己評価してもらっている。

問 22. “独自フォーム（高専ポートフォリオシステム等）”を選択させた方のみ回答

具体的に、どのような内容を記録させていますか？(自由記述)

様々な情報を蓄積している状況である。キャリア教育支援プログラムの受講記録（感想を含む）、毎年度の振り返り、当該年度の目標、取得資格、得意科目、課外活動の状況、授業などへの取り組み状況、キャリアに関すること、資格、学習状況、各種提出物、MCC 達成状況、教員指導履歴（学生に非公開）、学習・教育目標の達成度について記載されている例が回答された。（詳細は資料編「資料 1. 問 22」を参照）

問 23. “その他”を選択させた方のみ回答

具体的に、どのような内容を記録させていますか？(自由記述)

実験ノートを作成し記録している例、Web サイトにニュースとして取り組み内容を記録している例、具体的に何を記録させているのかは不明ではあるが、システムとして Googleclassroom のシステムを使用しているとの回答が寄せられた。（詳細は資料編「資料 1. 問 23」を参照）

問 24. 学生へのフィードバックはありますか？

約 71%が学生にフィードバックを実施しているという回答を得た。

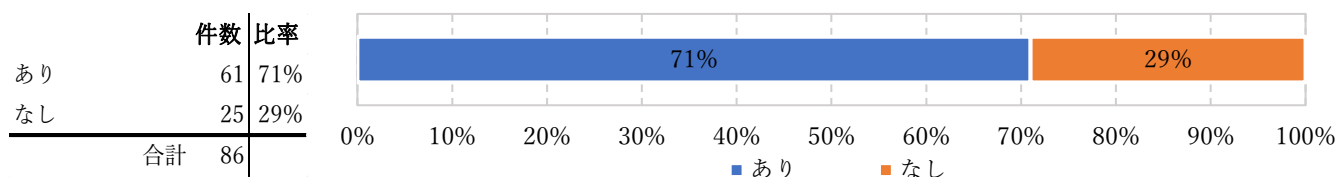


図 10. 問 24 の回答

問 25. フィードバックは誰が、どういった方法で行っていますか？(自由記述) (詳細は資料編「資料 1. 問 25」を参照)

【担当教員が面談・口頭で行う】

- ・ クラス担任や研究指導担当が、面談する等書類を渡して、学生に通達している。
- ・ 指導教員やキャリア教育支援室員がホームルームや個人面談の場で行っている。
- ・ 指導教員またはキャリア教育支援室員が後日の特別活動等の時間内にカウンセリング等の方法で行うことがある。
- ・ 年度途中に行なわれる学生本人との面談、保護者との面談の際、または「HR・AG (前述)」の時の「振り返り」の時間に内容をフィードバックしている。
- ・ 成績表として配付、また科目担当教員が口頭でフィードバックしている。
- ・ 次回の演習時間に口頭やメールでフィードバックしている。
- ・ 目標設定と達成度評価は担任が学生支援ミーティング等で行う (全担任が実施しているかどうかは怪しい)。
- ・ クラスで全学生に書かせるものは、面談などに使用することでフィードバックしている
- ・ 週 2 回行っているゼミのために各学生たちに研究進捗状況報告書、または同状況発表スライドの PDF を作成させ、それを基にゼミにて発表・議論を行わせる。その際、事前に指導教員が報告書やスライドの PDF を iPad のメモアプリに取り込み、ゼミでの議論中、リアルタイムに質問やコメント等を各学生に口頭 (場合によってはホワイトボードで示したりして) でフィードバックすると共に、学生たちが作成した PDF にコメント等を書き足したものを研究室に設置してある NAS 経由で各学生に返却し、発表した学生のみならず研究室所属の全学生が自由に閲覧・コピーできる状態にしている (本システムを導入した 2010 年度からここで示した報告書やスライドを含む学生の研究に関連する全てのデータは NAS に保存しており、これら全てにアクセスできるようにしている)。

【担当教員がコメント等を行う】

- ・ 複数の担当教員がコメントを書き込んでいる。
- ・ 教員がスタンプを押す、直接書込む、コメント返しのファイルを作成して全員に共有する。
- ・ 毎回、ポートフォリオに記録させる授業参加記録に対してコメントを記入して返却。
- ・ コンピテンシー自己評価は教育開発推進室がグラフ化して LMS を介してフィードバックする。
- ・ 教員が必要と判断した学生に対し当該用紙の欄外にコメントを記入している。
- ・ 指導教員が、学生の研究ノートに書き込む形で行っている。

【担当教員が返却・学生自身で収集を行う】

- ・ 学生自身が配付された資料を収集するかたちをとっている。
- ・ 担任教員がコピーを取った後、各自に返却。
- ・ 授業で学習する内容の予習、復習のために科目担当者として学生に返却している。
- ・ 学生が自己評価している。

【担当教員がその他方法で行う】

- ・ 必要に応じて（問題がある学生のみに対して）、担任が実施している。
- ・ 顧問教員が、内容を確認して次回以降のメニューを学生と相談して決める。
- ・ Web にて公開している。
- ・ クラス担任が直接指導にあたり、次期担任への引き継ぎ時に活用する。
- ・ 授業時間、または、Mahara を用いてフィードバックを行い、学習到達目標に達するよう指導を行っている。
- ・ 年度当初に学生自身が書いた目標・作文を年度末に一度返却して、それを見ながら次年度の計画などを書かせている。担任が特別活動の時間に実施している。
- ・ 担当教員が、LMS を通じて実施している。

問 26. 学校として実施している低学年からのキャリア教育はありますか？

約 75%の学校が低学年からのキャリア教育を実施しているという回答を得た。

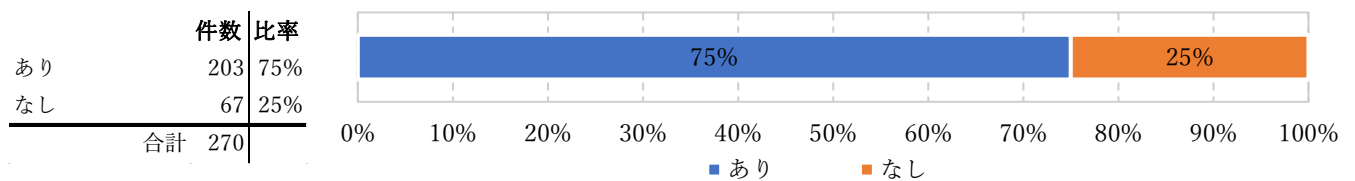


図 11. 問 26 の回答

問 27. 低学年（1～3年生）からのキャリア教育について、どのような教育を実施していますか？（自由記述）

教員や企業人（OB/OG など）の講演会や、企業・工場見学、企業説明会、就職支援講座を実施しているという回答が多かった。また、低学年からのキャリアデザイン教育も数校で行われており、早期から自身のキャリアに対する意識の向上を促している取り組みが見受けられた。こうした活動を、特別活動として単位化し、実施している学校も多く見受けられた。（詳細は資料編「資料 1. 問 27 を参照）

【講演会、企業・工場見学を実施】

- ・ 1 年次において、2 年学科配属に向けたガイダンスや見学会を実施し、将来進むべき専門分野について考察させている。3 年次において、2 泊 3 日の研修旅行を学生主体で計画・実施している。研修旅行には、企業見学も盛り込み、将来進むべき進路について考察する機会を設けている。計画は 2 年次後半から始めている。
- ・ 1 年次：LHR でのキャリア講演会、キャリアセンター主催の「ワークショップ」（グループワーク）、学科別 LHR での「先輩（5 年生）は語る」、2 年次：LHR でのキャリア講演会、学科別 LHR での「先輩（卒業生）は語る」（ワークショップ形式）、3 年次：専門科目における業界研究（キャリアポートフォリオ）、研修旅行前の事前業界調査、沖縄県内の業界研究 etc.本校では、キャリアセンターのリー

ダーシップで低学年における「動機付け」→「キャリア選択」を実施している。

- ・ 入学直後にキャリアデザインの講義を行い、低学年ではキャリアリテラシーとして、企業見学や講演会を通して、地域企業を知り地元でのキャリア意識付けを行う教育を行っている。これに続き高学年ではキャリアワークショップとして、地域企業や地域社会を自ら研究する課題解決型学習や短期インターンシップの実施を行っている。
- ・ キャリアプランニング、社会人としての基礎能力、技術者としての能力、グローバル能力をキャリア能力として、それぞれの能力を伸ばすためのプログラムを特別活動を通じて実施している。(詳細は資料編「資料 2.3 図 13」を参照)

【その他】

- ・ ジェネリックスキルおよび技術者リテラシーという全学科共通科目において、1～3年を通じて「キャリアカルテ」を継続的に実施している。また、2年次に「女子学生のライフプラン」を、3年次に「学科毎の就職先」「履歴書作成」「労働法制」「インターンシップへ向けての準備行動」を実施している。これらは全て 90 分/回である。さらに、4年生を主対象とした合同企業研究会を年 1 回実施しており、これに 1～3年生も参加可能としている。
- ・ 将来像を描き、それを達成するためには何をどう取り組むかをグループで話し合い自覚を持たせる。
- ・ 1年生のソーシャルデザイン入門は、キャリアデザイン支援科目の位置づけで開講している。自分自身について知り、それを踏まえ、どういう方向(コース)に向かって進んでいくかの計画を立てていく。計画はその都度見直ししながら、今後につなげる。また、地域や社会に広く目を向ける取り組みを行っている。この授業では、地域や社会を広くとらえ、その中で仕事を考える目を養うことを目標としている。

問 28. 学生の中学校時代での活動についても記録させていますか？

中学時代の活動について記録させている学校はわずか約 7%であった。

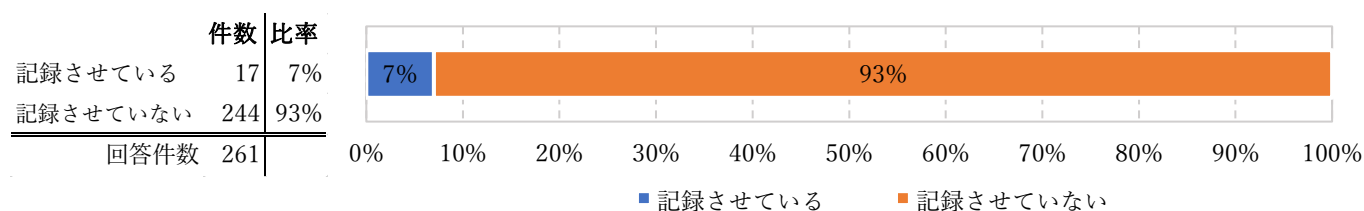


図 12. 問 28 の回答

問 29. 中学時代での活動について、どのような方法でどのような内容を記録させていますか？(自由記述)

入学時、入学後に記入時間を設け、中学時代の部活動、生徒会活動、委員会活動、資格などについて記録をさせていることが多く見受けられた。(詳細は資料編「資料 1. 問 29」を参照)

- ・ 中学校で頑張ってきた事や委員活動、クラブ活動の成績等を特別活動の時間を利用してクラスの学生に記録させている。
- ・ 入学後の、きやり Pi 入門の際、中学時代の活動について記録させている。
- ・ 入学オリエンテーション時に用紙を配布し、入学式後に提出させている。
- ・ 得意分野、苦手分野、課外活動、受賞歴などを記録させている。

- ・ 所属した部活動や委員会等での活動、特に力を入れた活動について記述式で記入している。

問 30. ポートフォリオ教育というものはどういうものだと思いますか？(自由記述)

学生が目標設定、振り返りを行い自己管理できるようにするもの、記録、評価ができるシステムである等の回答が多く寄せられた。また、知らなかったという回答も数件見受けられた。(詳細は資料編「資料 1. 問 30」を参照)

- ・ 高専への入学から卒業してからどのような職業に就くかまでの過程を、学生一人一人に認識させて、各学年や各段階で、どういったことをどこまで修得しなければならないかについてしっかり理解させて、各段階で学習すべき内容と到達度を明確にさせ、目標達成のための学習等の生活ができるように指導することと考えている。
- ・ 学生のレポートや取得資格等の学習成果ファイルをデータベースとして登録する。各学生がこれらのデータを随時、閲覧することにより、自らの成長過程を認識し、以後の学習の指針とする。また、これらのデータを必要な書式で抽出することにより、志望の進学先や就職先への自己アピール資料とすることもできる。
- ・ 学生本人が入学時から「何を学び」「どのような力が付いたのか」を可視化し、将来にわたって「何を学んでいくのか」のセルフデザインができるようにする教育。
- ・ 長期間の客観的なデータから、自己分析し、学生が能動的で生涯に涉って学習する姿勢を身に付ける。
- ・ 学習に対して学生が自身で成績を確認して自身の強みや弱みを知り改善するために活用してもらう学習支援、従来の学びから何をできるかに教育が移行しているために必要なもの。先生は授業の全体的な改善と学生個人に対する改善を図りやすくなると考えられる。
- ・ テストの点数で競う処理能力部分ではなく、自分で課題を解決するために情報を収集し表現をする編集能力を自分および他者に示すことで自分のオリジナリティを明確にしていくものであると思う。また、他者との比較ではない自分の成長に対する評価を行っていく重要なツールでもあると思う。

問 31. ポートフォリオ教育を用いた指導を行うためには、教員のスキルとして何が必要だと思いますか？(自由記述)

多くの記述が寄せられたが、キーワードをピックアップすると以下の通りである。(詳細は資料編「資料 1. 問 31」を参照)

- ・ ポートフォリオ教育の理解と活用方法
- ・ コミュニケーション能力
- ・ データ処理・解釈
- ・ IT 活用能力
- ・ コーチング技術
- ・ マネジメント能力
- ・ キャリアデザイン指導力 (社会へのトランジション)

2.1.3 アンケート結果の考察

ポートフォリオ教育について、実施していると回答があったのは、回答人数 277 名のうち 87 名と約 31%であった。ポートフォリオ教育を実施している場合でも、学校全体、教員個人での取り組みなど、体制についても各校で異なっており、またそれにともない記録させている項目、活用方法、記録媒体も様々であることが分かった。また、「ポートフォリオ教育」というものを全教員が把握しているわけではなく、記録させているだけでポートフォリオ教育と認識している場合もあると考えられる。さらに、学生自身の振り返り、あるいは教員や他者からのフィードバックが不十分であるという状況がわかった。

このポートフォリオ教育を進めるための課題として、以下の通り教員のスキルが重要であることが浮き彫りになった。

- ・ 「ポートフォリオ教育」そのものに対する理解と活用方法の習得が重要である。これらを全教員が理解し共有することにより、ポートフォリオを効果的に活用することができる。
- ・ ポートフォリオを授業や学生指導において活用するには、ICT 活用技術や、ポートフォリオから得られたデータの分析、解析力が必須である。
- ・ 実際にポートフォリオ教育を学生に適応する場合、コミュニケーション能力、コーチングやファシリテーション技術の修得、さらに、社会へのトランジションをスムーズにするキャリアデザイン指導力が必要である。

2.2 個別調査について

2.2.1 具体的な事例

ポートフォリオ教育の具体的な事例として、富山高専、石川高専、豊田高専、津山高専、呉高専、大分高専、都城高専を下記の通り示す。

2.2.1.1 富山高専の事例

特別演習として(専攻科・エコデザイン工学専攻 1 年 20~30 名・2 単位・前期 3 コマ・週)という授業で、1 チーム当たり 4~5 名ごとに記録している。

(1) 各種書類への記載事項

① PBL 型授業用資料

プロジェクトの進捗状況(毎回の作業内容、進捗状況、チーム内での個々の活動記録)

(2) 活用方法

定型の紙媒体に毎回の PBL 型授業での活動記録を記入させ提出させている。

個々のチームのプロジェクトの進捗状況を学生自身に確認させることや、担当教員が確認できるようにしている。また、毎回のディスカッションにも活用している。

(3) 苦労した点や工夫した点

過去に、リサーチラポノートを用いたこともあったが、学生にノートの使い方を徹底させるのが困難であった(メモ書きのように使用してしまう)。結局は、毎回用紙を配り、記入させ、ファイルする方法を採用している。また苦労している点として、フリーハンドでの図面なども記入することになるので、デジタルデータとしての蓄積が難しいのが現状である。

(4) 今後の展開

現在は紙面により実施しているが、これを電子化出来れば良いと考えている。ただし、図面やスケッチ図なども必要になるので、その場合はスタイラスペン等で入力できるようなものを用意する必要がある。

(5) ポートフォリオ教育を展開するために効果的と考える方法

現状、紙媒体で記録させているのは、デジタルデータの取り込みができないという問題点があるからである。しかし、高専機構のポートフォリオシステムでのデータ取り込み機能はそれを現実できるだろうとのことなので、その上でポートフォリオのその他の機能まで含めて利用も検討したい。また、学生のレベルによるポートフォリオの使いこなし方の差を無くすことや、学生自身が興味を持って取り組む姿勢が大切である。ポートフォリオを活用したから理解度が高まるという事ではなく、ポートフォリオを活用したことで、学生の能動的な学習、つまりアクティブラーニングを引き出す事が出来て、その結果学生の資質が向上していくというのが理想なのではないかと考えている。また、教員側としては、学生が使いやすく、かつ、ゴールに到着しやすくなるようなものを用意する必要があり、教員自身もポートフォリオを活用す

るための教育が必要になる。

2.2.1.2 石川高専の事例

石川高専では、全学年にポートフォリオの記録をさせている。キャリアデザインポートフォリオ利用の手引きがあり、記入指示手順によって記録項目が定められている。(詳細は資料編「資料 2.4 図 14」を参照)

(1) キャリアデザインポートフォリオへの記載事項

① 1・2・3年生

未来像の記入(30歳の時技術者としてどうありたいか、目指す企業、職種、ポジション)、達成度が測れる1年以内の具体的な目標、目標の振り返り(達成・未達成の自己分析・その理由)、各学年における振り返り

① 4年生

目標と目標設定理由について振り返り、各学年における振り返り、以上を踏まえて目標の変化や達成の蓄積を確認し、未来像の設定・自分が出来る事を具体化する。自己PR書を作成する。

② 5年生

希望進路に対する志望動機、自己PR書を作成する。

(2) 活用方法

1~4年生にポートフォリオの記録をさせている。記録したポートフォリオは、担任との面談に使用する等、キャリアデザインワークに活用している。フィードバックとして、インターンシップや就職活動で履歴書を作成する時期に、教員が学生に対してポートフォリオに基づき自己分析を促している。キャリアデザインにおいて重要な要素である、will・can・must(したいこと、できること、やらなくてはならないこと)を意識させ、自分をどのように成長させれば良いのかを意識させ、高専における学習の必要性の認識とキャリア教育に結びつけている。

(3) 苦労した点や工夫した点

石川高専では、かねてより学生に目標等記録させる習慣があった。それが現在のポートフォリオとなった。

(4) 今後の展開

学生の進路指導での活用や、学生のキャリア教育、リカレント教育に展開していきたい。

(5) ポートフォリオ教育を展開するために効果的と考える方法

1年次に卒業後のビジョンと、その実現に必要な事項を考えさせ、ポートフォリオの意識付けを行うのが有効と考える。

2.2.1.3 豊田高専の事例

豊田高専では、全学年にポートフォリオの記録をさせている。記録している項目は、キャリア教育支援プログラムの活動内容である。豊田高専では、キャリア教育活動を記録するための T-ファイル(パーソナルポートフォリオ)を導入しており、Web 上で公開しているため学生が自由にファイルのデータを取り扱うことが出来る。(詳細は資料編「資料 2.5 図 15、16」を参照)

(1) T-ファイルへの記載事項

① 1年生

将来イメージ、パーソナルゴールの設定、今後の目標(検定、課外活動)、先輩講話の感想、高専に入学してからの変化

① 2年生

1年生の振り返り、将来イメージ、社会の求めている人材、学んでいることがどう社会に役立つか、高専で学び社会に出るとは、以上を踏まえての学生生活の目標

② 3年生

1・2年生の振り返り、入学してからの振り返り(不安・克服、初めての授業・試験に挑んだ気持ち)、幼少期からの振り返り(印象的なできごと)、得意不得意科目、資格や技能、部活・コンテストに初めて参加したときの気持ちとその気持ちの変化、私の高専生活、社会人に必要な基礎的能力について5段階評価、以上を踏まえての学生生活の目標

③ 4年生

1・2・3学年の振り返り、得意不得意科目、課外活動について振り返り、自分を客観化し理想像を描く、学生生活にて心が揺れ動いたできごと・そこから学んだこと、私の高専生活、以上を踏まえて自分の価値観を確認し、自己PR書を作成

④ 5年生

働く時のルール、社会人として備えるべきこと

(2) 活用方法

キャリアプランに従って記録している。学生自身で振り返り自己評価をするようになっており、現在のところ教員がフィードバックをするシステムにはなっていない。

(3) 苦労した点や工夫した点

キャリア教育について、学科横断で統一見解をもたせるための作業が困難であった。

(4) 今後の展開

就職、進学準備の際に有効に活用された例を示して、学生にも T-ファイルの有効性を示すことができれば良いと考えている。また、成績の経時変化が概観できるようなものにする 것도検討したい。そのため

には、保管方法を検討しなければならない。

(5) ポートフォリオ教育を展開するために効果的と考える方法

記録させた内容が、将来的に有効に活用されることを示す必要がある。

2.2.1.4 津山高専の事例

全学生(本科生・専攻科生)に目標記録簿を書かせている。(詳細は資料編「資料 2.6 図 17」を参照)

(1) 目標記録簿への記載事項

① 入学時にて

高専志望理由、5年間の目標、将来の目標の記録

② 各学年にて

備えるべき能力についての自己評価(5段階)、目標と実現方法、半期ごとの自己評価と反省、成績の推移、未修得科目、委員、所属部、資格等の取得計画、特記事項(入賞やボランティア活動など)の記録、担当者コメント

③ 卒業時にて

達成度評価(自己評価と感想)、将来の目標

(2) 活用方法

年に4回、放課後やHRなどに記載させ、担当教員がフィードバックしている。1年生は主事・学級担任を除く全員が担当し、2年生以上は学級担任が担当する。1年生は、教員一人当たり3、4名程度の学生を担当する。

(3) 苦労した点や工夫した点

- ・目標記録簿への記載を促すため、定期的に担当教員へ実施の依頼をしている。
- ・ポートフォリオを活用し、1年生は担任以外の教員とも直接話すことができ、その後も相談しやすい環境ができている。

(4) 今後の展開

目標記録簿に記載された内容を集計しているときもあるが、現在は紙媒体に記入させており、集計できていない。今後は電子媒体にして集計・分析できるとよいと考えている。なお、BYOD (Bring your own device)をH32年度から取り入れる予定である。Wi-Fiはすでに学生に開放している。また、授業評価アンケートもポートフォリオとして発展させたい。

(5) ポートフォリオ教育を展開するために効果的と考える方法

学生へのフィードバックや記録したデータの集計・分析が大事であると考えている。

2.2.15 呉高専の事例

授業および課外活動として1～5年生同時に実施しているインキュベーションワークにおいて、自己評価シート、プロジェクトシート、最終報告書などを作成させている(詳細は資料編「資料 2.7 図 18、19、20、21」を参照)。なお、呉高専ではキャリア教育 (<https://www.kure-nct.ac.jp/campuslife/sapar.html>)の一環でキャリアステップ(実務教育出版)の実施やキャリアプランの作成なども行っているが、ここではインキュベーションワークに関する事例について紹介する。

(1) 各種書類への記載事項

① 自己評価シート

個人の役割と活動内容、活動状況についての自己分析(自己評価・コメント等)、教員の評価およびコメント

② プロジェクトシート

テーマ名、テーマの目的、達成すべき具体的な成果、活動内容とスケジュール、必要な予算など

③ 最終報告書

要旨、目的および目標、活動スケジュール、活動内容、外部との連携内容、テーマの成果または活動結果、まとめ、参考文献

(2) 活用方法

インキュベーションワークは本科1年～5年同時に実施しているが、1年生の前期は導入科目として実施しているため、実質的には4年半の実施である。半期ごと(年に2回)にプロジェクトシートを書かせ、進捗を担当教員が確認している。最後に報告書という形でまとめている。半期ごとに発表会もあり、プレゼン資料(PowerPoint)も作成させている。また、成績には反映していないが、半期ごと(年に2回)に報連相のような形で学生は自己評価し、担当教員はコメントを返している。卒業研究に近い形で日々の活動の中で教員は口頭でもフィードバックしている。

(3) 苦労した点や工夫した点

ゼロから立ち上げたことがもっとも大変であった。PBL(Project-Based Learning)はプロジェクトの成果だけがクローズアップされ、学生も教員も疲弊してしまいがちである。あくまでも教育であることを忘れずに、学生の成長のためには何が必要なのかということに立ち返ることを心がけた。例えば、学外に出ることは学生の成長のためには意味があると考え、地域貢献も取り入れているが、成果として「地域貢献しなくてはいけない」となると疲弊感が大きくなってしまいうため、地域貢献はミッションとしては位置づけていない。

(4) 今後の展開

来年度から評価軸と評価方法を変える予定である。また、学生と教員が「どう成長したか」あるいは「成長するためにどうするか」といったことを話し合う時間を設けようとしている。学生の成長を学生自身が

振り返り、教員と共有し、次の対策などを考えさせることを年間4回程実施したい。

(5) ポートフォリオ教育を展開するために効果的と考える方法

- ・ 教員が学生としっかり向き合う時間を確保するのが大事と考える。
- ・ 成績として数値化された評価と学生がどう成長したかをつなげることは難しい。新しい評価方法を構築していくことが必要なのではないか。
- ・ ポートフォリオを成績に反映させると、学生は「成長したと書けばいいんでしょ」的な態度になることが予想される。逆にポートフォリオと成績評価を分離するとポートフォリオは意味なしと判断して真面目に作成しなくなる危険性がある。学生の考える学校や授業や勉強や成績の前提の設定が、学校の設定する前提と乖離しているため、その乖離の原因まで踏み込んでポートフォリオの存在意義や活用方法を検討するとよいのでは。

2.2.1.6 大分高専の事例

全学生にポートフォリオの冊子を配布し記録をさせている。(詳細は資料編「資料 2.8 図 22、23」を参照)

(1) ポートフォリオへの記録事項

① 全学年

成績管理、学習歴、学習教育目標、学習課目の達成度チェック

② 年度初め、年度末、定期試験後

学習歴の記録

(2) 活用方法

入学時に全学生にポートフォリオの冊子を配布し、成績管理や学習教育目標や学習科目に関する達成度チェックなどができるようにしている。学生各自でこの冊子に自己の学習歴をとじこむことを想定している。自己の学習歴については、その都度バインダーに綴じていく方式で、通常は学生自身が管理している。年度初め・年度末に主に書き込むが、定期試験後にも書き込むようにしている。学生へのフィードバックも実施しており、年度当初に単位修得計画表に学生が記入し、担任がチェックし必要であればコメントをしている。また、年度末には学習教育目標達成度チェック表に記入し、担任がコメントを記している。ポートフォリオは学校教育のエビデンスとしても有効であり、各種の審査においても活用できている。

この学生ポートフォリオで目指したことは、学生一人一人が成績管理や達成状況を管理するとともに、自己の成果や達成物を蓄積管理して学習の目標付けを行うこと、これを学校が共有し確認すること、学習教育目標達成状況のアウトカムズ指標として利用すること、そして卒業後もポートフォリオを利用可能とすること、であった。この取り組みは、ローズハルマン工科大学の先生による講習会でご教授いただき、教員が調査に訪問しポートフォリオ教育の役割と方法を導入した。

(3) 苦労した点や工夫した点

平成 19 年度くらいからポートフォリオを導入しているが、ポートフォリオの書式の工夫、目的の理解に努力した。成績管理はしっかりできているものの、当初目指した状況にはまだ達していないのが現状である。(目指す状況：学習成果だけでなく、外部資格の取得歴なども綴り込ませた状況)

(4) 今後の展開

成績については電子的に記録や確認ができるようになると良い。また、学生一人一人の成果についても電子的に蓄積できるようになると良い。機構でシステムが構築されれば、活用したいが、使い勝手の良さ(セキュリティが保証されていること、入力事項が希望に添っていること、学生の電子媒体で安全に入力できるシステム)が確保されることが重要である。

(5) ポートフォリオ教育を展開するために効果的と考える方法

ポートフォリオの役割・目的の明確化、および運用方法が担任の負担にならないようにすること。

2.2.1.7 都城高専の事例

全学生に、履修科目について記録させている。(詳細は資料編「資料 2.9 図 24」を参照 ※一例として情報基礎 I の資料を参考資料とする)

(1) ポートフォリオへの記載事項

① 全学年

取得単位、成績評価(科目の中間試験、定期試験、最終評価)

② 試験返却時

試験結果、理解の度合い

③ 学年末

ループリック

(2) 活用方法

全てのシラバス(各教科毎に配布)にポートフォリオ部分が付記されている形式を使用しており、学習成果を学生自身が確認するためのものである。低学年は教科担当教員が学年末に回収し、電子化している。4年～専攻科2年については、クラス担当もしくは専攻主任が卒業及び終了時に回収し、紙ベースで保存している。認証評価などの際エビデンスとして活用している。全科目の科目表(4年以上)もあり、こちらも教員が回収し、保存している。4年～専攻科2年のポートフォリオも近々、電子化して保存する予定である。

また、学生記録(学生会・部活動・コンテスト・外部資料など)については、別システムがあり、新学期に、前年度の活動について学生が所定様式紙に記録し、担任が収集、学生係で管理・保管をしている。10年分程度を倉庫保管しており、中退者などの調査書作成に活用した例がある。学生はこの記録に頼ること

はほぼ無く、就活時は自分の記憶を頼りに履歴書・エントリーシートを作成している。担任が独自に学生に指導することもある。

(3) 苦勞した点や工夫した点

ポートフォリオの記入を機械的に行っている学生がほとんどであり、効果的な活用までには至っていないのが現実である。

(4) 今後の展開

学生自身の単位取得状況履歴の確認と、教員の授業改善資料に展開したい。

(5) ポートフォリオ教育を展開するために効果的と考える方法

高専でのポートフォリオ活用による具体的教育効果事例の紹介が有効だと考えている。

表2. ポートフォリオ教育体制

学校名		富 山 高 専	石 川 高 専	豊 田 高 専	津 山 高 専	呉 高 専	大 分 高 専	都 城 高 専	
ポートフォリオ教育体制									
ポ ー ト フ ォ リ オ 教 育 の 運 用 状 況 に つ い て	記 録 単 位	全学生		○	○	○	○	○	
		学科(コース)							
		授業	○			○	○		
		課外活動				○	○		
	記 録 し て い る 項 目	目標・計画		○	○	○	○	○	
		振り返り		○	○	○	○	○	
		自己分析・自己評価	○	○	○	○	○	○	○
		成績				○		○	○
		得意・不得意科目		○	○				
		資格・技能		○	○	○			
		課外活動(部活、コンテスト等)		○	○	○			
		就活・進活について		○	○				
		PBL等	○				○		
		図面・スケッチ図	○						
履修科目						○	○		
ルーブリック							○		
フ イ ー ド バ ッ ク に つ い て	記録時期	PBL型授業に 沿って	年に2回	キャリアプランに 沿って	年に4回	インキュベーション ネットワークに沿って	年度初め・年度 末、定期試験後	試験返却時等	
	記録形態	紙	紙	紙	紙	電子ファイル	紙	紙	
	有無	あり	あり	なし	あり	あり	あり	なし	
	担当者	担当教員	担当教員	-	担当教員	担当教員	担当教員	-	
	時期	PBL型授業に 沿って	年に2回	-	年に4回	インキュベーション ネットワークに沿って	年に2回	-	
	方法	ディスカッ ション	面談	-	コメント、 面談	コメント、 面談	コメント	-	
学 内 認 識 状 況 に	取り組み状況	教員個人	学校全体	学校全体	学校全体	学校全体	学校全体	学校全体	
	評価方法	結果に至るまでの 過程も評価	結果だけを評価、 学生自身で振り返り 評価	学生自身で振り返り 自己評価	結果に至るまでの 過程も評価	結果に至るまでの 過程も評価	学生自身で振り返り 評価	学生自身で振り返り 評価	

2.2.2 実施体制の比較

津山高専、豊田高専、石川高専では、5年間および学年ごとの生活の記録や、キャリア形成に向けた目標を設定し、学生自身で振り返りの記録をさせている。

呉高専では、授業および課外活動としてインキュベーションワークを実施し、自己評価シートや目標、計画を記入したプロジェクトシートを作成させている。また、プロジェクト終了後には、活動状況の自己分析や振り返りを報告書という形でまとめている。

富山高専ではPBL型の授業を実施し、個々のプロジェクトの活動内容や進捗状況を記録させている。

都城高専、大分高専では、履修科目や取得単位、成績等を学習履歴として記録させ、学習成果を学生自身で確認できるようなシステムになっている。

2.2.3 学習歴等の記録方法の比較

記録形態について、津山高専、豊田高専、石川高専、都城高専、大分高専、富山高専では紙媒体を使用している。

津山高専は年に4回、石川高専では年に2回記録をさせている。キャリア教育活動について記録している豊田高専は、キャリアプランに沿ってその都度記録をさせている(年に約4回)。都城高専では、試験結果や理解の度合いなどの学習履歴を試験返却時に記録し、また学年末にはルーブリックを活用し履修科目について記録をさせている。大分高専では、入学時に冊子を配布し、年始、年度末、定期試験後に記録をさせ、富山高専では、PBL型授業に沿ってその都度記録をさせている。

呉高専では、Excel形式およびWord形式の電子ファイルを使用し、自己評価シート、IWプロジェクトシート、最終報告書の記録をさせている。

7校ともに学校で統一されたフォーマットを使用している。

2.2.4 学生へのフィードバック比較

津山高専、呉高専、石川高専、大分高専、富山高専が学生へのフィードバックを実施している。津山高専は年に4回、石川高専では年に2回、大分高専では年度初め、年度末の2回実施している(定期試験後も実施)。呉高専では、自己評価シートやプロジェクトシートを通して実施しており、富山高専では、PBL型授業中に担当教員とディスカッションを通してフィードバックを実施し、またグループごとの進捗状況をチェックしている。5校とも担当教員が面談やコメントで返却している。

豊田高専、都城高専では学生自身で振り返りを行い、自己評価をするシステムである。

2.2.5 まとめ

ポートフォリオ教育は、高専生活5年間あるいは7年間、またはプロジェクトなどを通してそれぞれ目標設定を行い、振り返りや自己評価、自己分析をする機会を与えている。今回、個別調査を行った7校でも、記録項目やフィードバックの有無などの体制に違いはあるが、ポートフォリオを記録するということが、学生が自らの学習プロセスを振り返りながら活動し、それらを基に自分の成長を確認することができることや、教員からフィードバックを受けるなど、ポートフォリオが有効に活用されていることが分かる。

個別調査した7校のポートフォリオ教育でカバー出来ている点について、キャリア支援、授業(学習)支援、生活支援で分類した場合、表3の通りになる。実施体制によってサポートできる箇所には違いがあるが、キャリア支援、授業(学習)支援、生活支援、教員の関わりについて各校の長所・短所を取りまとめることで、今後、高専に求められるポートフォリオ教育の実施体制が見えてきた。

表3. まとめ

	キャリア支援	授業(学習)支援	生活支援	教員の関わり
入学前	<ul style="list-style-type: none"> ・高専志望理由 	<ul style="list-style-type: none"> ・これまでに取得した資格 	<ul style="list-style-type: none"> ・入学前に頑張ったこと(部活、委員会活動等) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ポートフォリオ学生記入→担任等確認、保管、コメント記入、面談→学生返却、学生保管……
本科1年生	<ul style="list-style-type: none"> ・将来イメージ ・キャリアリサーチ ・パーソナルゴールの設定 ・卒業生、先輩講話 ・年間目標設定、振り返り 	<ul style="list-style-type: none"> ・学科や学ぶことについて理解する ・試験等の記録、取得単位 ・取得した資格、資格の取得計画 ・年間目標設定、振り返り 	<ul style="list-style-type: none"> ・学校生活について先輩よりアドバイス ・課外活動の取り組みについて記録 ・年間目標設定、振り返り 	
本科2年生	<ul style="list-style-type: none"> ・これまでを振り返り再度将来イメージ ・今の自分の見つけ直し ・自己分析、適正検査 ・高専で学び社会に出るとは？ ・社会求められ人材とは？ ・年間目標設定、振り返り 	<ul style="list-style-type: none"> ・試験等の記録、取得単位 ・取得した資格、資格の取得計画 ・年間目標設定、振り返り 	<ul style="list-style-type: none"> ・年間目標設定、振り返り 	
本科3年生	<ul style="list-style-type: none"> ・現在の社会の状況について理解する ・今の自分の見つけ直し ・具体的な進路を計画 ・就職、進学セミナー ・社会人基礎能力の5段階評価 ・年間目標設定、振り返り 	<ul style="list-style-type: none"> ・試験等の記録、取得単位 ・初めて授業、試験に取り組んだ時の気持ち ・2年生までの得意、不得意科目、理由 ・取得した資格、資格の取得計画 ・これまで満足できる成績が取れた科目 ・年間目標、振り返り 	<ul style="list-style-type: none"> ・入学からの振り返り、不安は？克服できたか？ ・課外活動(部活、コンテスト等)に初めて参加したときの気持ち、今の気持ちは？ ・幼少期から現在にいたるまでの振り返り(印象、思い出に残ること、成功、失敗) ・興味をもった、精一杯取り組んだこと、それで得たこと ・年間目標設定、振り返り 	
本科4年生	<ul style="list-style-type: none"> ・就職活動準備、実行 ・ビジネスマナーの講座 ・これまでを振り返り自分の価値観を確認 ・自己申告書、自己PR書作成 ・年間目標設定、振り返り 	<ul style="list-style-type: none"> ・試験等の記録、取得単位 ・取得した資格、資格の取得計画 ・これまでの得意、不得意科目の確認、努力したこと 	<ul style="list-style-type: none"> ・課外活動ではどのような取り組みをしてきたか、努力したこと、その結果、うまくいかなかったこと 	
本科5年生	<ul style="list-style-type: none"> ・目標とする進路の実現 ・社会人準備 			

就職、進学

2.3 ポートフォリオシステム活用の事例

2.3.1 函館高専の事例

(1) 導入にあたって

函館高専は MCC（試案）の段階からカリキュラムにいち早く MCC の到達目標を導入し、さらに平成 24 年から 5 年間の文部科学省の大学間連携共同教育推進事業で高専機構の CBT システムの基本的なコンセプトを構築するなど、MCC 策定後の先まで見据えた様々な検討と教育実践を進めてきた。その中で、「学生は何ができるようになったか」という視点での教育は、MCC に基づく教育の基本的事項である。

そこで「学生がポートフォリオをまとめていく」ために必要な機能を設定し、そのシステムの開発を行ってきた。そして、学生自身にキャリアデザインの重要性を認識させるための教育を進め、それを全国高専でのポートフォリオに基づくキャリアデザイン教育のモデルの一つとして共有できるようにすることが、ポートフォリオシステム導入の目的であった。

(2) システムの概要と機能

函館高専では、学生が自らのキャリアデザインの中で学びを進め、その結果としての現在の到達状況や目標達成状況を蓄積・確認できるポートフォリオのトライアル利用を進めている。現在の主な機能は次の①～③のとおりである。（詳細は資料編「資料 2.10 図 25」を参照）

- ① 学生が自らの目標を設定し、目標に向けた成果や達成度、キャリア実現のための資格獲得の状況などを入力し、担任と共有できる（図 13）。
- ② MCC のすべての到達目標について、定期試験や CBT 受験後に達成状況を随時入力することで、卒業までの間の MCC 達成状況が可視化される（図 14）。
- ③ 学生の基本情報、指導・カウンセリング記録などを、学生に非公開で記入し、教職員間で共有できるので、学生カルテとしての機能も持っている。



図 13. 学生が目標を入力する目標管理画面

モデルコアカリキュラム		CBT受験記録				
教育領域 * 情報リテラシー		Lv1	Lv2	Lv3		
学習内容	到達目標	CBT	CBT	自己評価	教員評価	自
情報の基礎	情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。	-	-	-	-	○
	論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。	-	-	-	-	○
	コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。	-	-	-	-	○
情報ネットワーク	情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。	-	-	-	-	○
アルゴリズム	同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在しうることを知っている。	-	-	-	-	○
	与えられた基本的な問題を解くための適切なアルゴリズムを構築することができる。	-	-	-	-	○
	任意のプログラミング言語を用いて、構築したアルゴリズムを実装できる。	-	-	-	-	○
情報セキュリティ	情報セキュリティの必要性および守るべき情報を認識している。	-	-	-	-	○
	個人情報とプライバシー保護の考え方についての基本的な配慮ができる。	-	-	-	-	○
	インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威を認識している	-	-	-	-	○
	インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威に対して実践すべき対策を説明できる。	-	-	-	-	○

※レベル 1、2 については CBT の結果から自動入力される。レベル 3 以上は自己評価として自身が入力するほか、教員が評価として入力することが可能である。

図 14. MCC 到達目標の達成状況を入力する画面

(3) 利用状況について

平成 30 年度現在の 3 年生までが、入学時からトライアル的に利用している。

また、平成 30 年度現在の 1 年生 (195 名) からは本格利用しており、今後は学年進行で全学生が利用する予定である。

1 年生については、学生が自身の情報端末を持参し利用する BYOD も並行して推進しているので、定期試験などのイベント直後にポートフォリオシステムにアクセスして入力させる、という指導はしやすい。

(BYOD 推進前は、入力のためにパソコンのある情報演習室に移動するなど、特別な時間と場所を常に設定する必要があった)。

(4) 利用効果について

函館高専では、学習のモチベーション向上には低学年からのキャリアデザイン教育と結びつける必要があると捉え、各学年でキャリアデザイン系科目を配置している。その科目の授業を実施する際にポートフォリオは有効である。

現 1 年生では、コミュニケーション科目や LHR の指導の中にキャリア教育を組み込んでおり、その授業の際にポートフォリオに入力させる時間を確保している。入力作業を行うことで、視覚的に分かりやすい形で目標達成状況を振り返らせることができる。また、担任・学生・保護者の三者面談において、ポートフォリオに入力された内容を利用して、保護者も学生の目標を認知することが容易となる。その上で、学生の目標達成状況を保護者も一緒に振り返り、今後の指導における家庭での協力も求めていく際のツールとしても活用され始めている。

具体的な機能と活用事例・効果についてまとめた表を、表 4 に示す。

表 4. ポートフォリオの代表的な機能と活用事例・効果

目的	機能項目	記録内容	活用事例・効果
学生情報の確認	学生基本情報	<ul style="list-style-type: none"> ・学籍番号 ・学科・コース ・写真 ・所属クラブ ・委員会歴など 	担任や学生指導等組織との連携や引き継ぎが円滑化される。
学生の現状の把握	学業	<ul style="list-style-type: none"> ・取得単位数 ・履修科目と成績 ・自学自習記録 ・各種学習指導記録 ・外部テストの結果 ・出欠状況など 	教員と学生が相互に学習状況を確認できる。成果物やレポート等蓄積などにより、学生が自分のスキル向上を確認できる。
	達成度評価	<ul style="list-style-type: none"> ・MCC 到達度 ・課外活動、外部コンテストなどの活動の記録 ・資格、受賞、表彰の記録 	卒業までに達成すべき MCC の状況を確認できる。学生が自身の強みを見つけることができるようになる、および強みが増えていくさまを確認できる。
キャリア履歴の確認	キャリア関連情報	<ul style="list-style-type: none"> ・教員による進路指導記録 ・キャリア活動記録 各種キャリアアンケート ・就職試験、大学入試などの記録 	学生自身のアピールポイントを見つけられる。進路に対する考えを教員間で引き継ぎ、指導できる。入学時から卒業後まで、キャリアをデザインしていくという指導ができる。保護者面談での参考データとして保護者と共有し、保護者と連携した教育に役立てることができる。
目標の確認	目標設定データベース機能	<ul style="list-style-type: none"> ・目標と達成状況のステップバイステップの記録 ・在校生へのロールモデル 	学生が目標を達成するためのステップを設定し、達成状況を確認できる。卒業した先輩をロールモデルとしてキャリア教育に活用できる。

(5) 将来への展望

将来的には、CBT の結果を取り込み、ポートフォリオに自動的に反映させることや、学生自身が出席状況をリアルタイムに把握できるように KOREDA 内の教務システムと連携する予定であり、ますます利用効果は高まると考えている。

2.3.2 徳山高専の事例

(1) 導入にあたって

徳山高専では、平成 11 年に学生相談室が発足しているが、相談室業務で取り扱う学生からの相談内容の中には、担任によって進路指導の方法がバラバラである、進路支援が不十分に感じられる、など、少なからず、進路支援に関する悩みが含まれていたようである。また、就職活動の際に作成する書類の作成にあたっては、学生の相談先が少数の教員に集中し、特定の教員に負担がかかっている、という問題点も生じていた。これらを解消するため、徳山高専では平成 16 年 10 月に、低学年から専攻科まで一貫したキャリア教育支援プログラムに基づく継続的なキャリア教育支援を行うことにより、キャリア形成とキャリアプラン実現のためのサポート体制の充実・強化を図ることを目的としてキャリア教育支援室の前身である進路支援室が設置された。

平成 19 年（2007）度より、この支援室の学生指導と連動させるためのキャリア学習履歴管理システム（通称：きゃり Pi、以下きゃり Pi）を現代 GP の予算を活用して構築し、全学に導入し活用して現在に至っている。

(2) システムの概要と機能

このシステムでは、学生は、以下のことが可能である。（詳細は資料編「資料 2.11 図 26」を参照）

- ・学生の学習と活動の記録の蓄積 = ポートフォリオ作成
- ① マイレージの対象となる「キャリア育成プログラム」の登録や、「進路支援セミナー」の申込登録
- ② 参加プログラムの感想や記録
- ③ 5 年分（専攻科生は 7 年分）の【ポートフォリオ - 自己分析】（自己 PR、力を入れたこと、得意な専門科目/分野、昨年を振り返る、今年目標）の入力の作成・確認・蓄積 → 学校様式の履歴書に反映させることが出来る。
- ④取得マイレージの確認
- ⑤前年度の成績・出欠席状況の確認
- ⑥求人情報の閲覧
- ⑦ディプロマサプリメントの出力値の確認（：担任の先生との面談により、自己評価値に変更可能。）

(3) 利用状況について

全学生が「きゃり Pi」にログインし、何らかの形で活用している。特に、3 年生までは、HR の時間に実施され、受講を義務づけているキャリア教育支援プログラムについて、受講感想を入力するため、全員がログインし、感想入力などで活用している。

現在は学内ネットワーク接続端末からのみのアクセスとなっているため、イベント後の入力のために入力機器（場所）を確保することが必須となっている。入力機会拡大が今後の課題の一つである。

教員のみが操作できる機能として、個々の学生に対する指導記録を残すことが出来るが、現時点ではほとんど活用されていない。

具体的な機能と、活用事例は、表 5 のとおりである。

表 5. 徳山高専キャリア学習履歴管理システム（通称：きやり Pi）機能一覧

目的	項目	表示内容	活用事例
学生情報の確認	学生基本情報	<ul style="list-style-type: none"> • 学籍番号 • 学科・コース • 所属クラブ • 卒業後の進路 	教員が積極的に活用すれば、担任や学生指導等組織との連携や引き継ぎが円滑化
学生の現在の状況の把握	学業	<ul style="list-style-type: none"> • 取得単位数 • 履修科目と成績 • 出欠状況など 	学生が自分で学習状況を確認できる。学級担任は、前年度までの学生の記録を参照できる。
		<ul style="list-style-type: none"> • 課外活動、外部コンテストなどの活動の記録 • 資格、受賞、表彰の記録 	学生が自身の強みを見つけることができるようになる。
キャリア履歴の確認	キャリア関連情報	<ul style="list-style-type: none"> • 教員による進路指導記録 • キャリア活動記録 	教員（学級担任など）が積極的に活用すれば、学生自身のアピールポイントを見つけられる。学生が自らの進路に対する考えを深めることができる。
目標の確認	目標設定、データベース機能	<ul style="list-style-type: none"> • 目標と達成状況のステップバイステップの記録 • 在校生へのロールモデルの紹介 	<p>学生が目標を達成するためのステップを設定し、達成状況を確認できる。</p> <p>卒業した先輩をロールモデルとしてキャリア教育に活用できる。（キャリア教育支援室・担任）</p>

(4) 利用効果について

学生の利用効果について、これまで、明確な検証を行ってはいない。これは、以下の理由からである。「きやり Pi」システムは、あくまでも学生自身が自分の成長のために個人情報記録するものである、との考え方から、そもそも、教員が学生の入力している内容を検証することを学生に伝えていないこと、また、個人情報をみだりに活用すべきで無いという方針を当初から持っていたことから、学生の入力内容についての利用効果についての分析は実施してこなかった。

そのため、教員が現時点で検証可能なデータは、各プログラムの参加状況である。参加状況を表表 6 に示す。参加状況を概観すると、学生が、就職対策のプログラム、クラブ活動や学生会活動、各種コンテンツに積極的に参加し、その足跡を「きやり Pi」上に残してきたことが良くわかる。

また、就職活動に関する部分では、学生の進学先・就職先が求人票データベースと紐付けられているため、在校生が求人データベースを検索すると、卒業生の在籍状況が視覚的に分かる仕掛けであるため、就活時の企業選択の手がかりの一つとなっている。

表 6. 各年度のプログラム参加認定+獲得済学生数

プログラム名 / 年度 (認: マイレージ認定者数、獲: 同 獲得者数)	2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		認定・ 獲得延
	認	獲	認	獲	認	獲	認	獲	認	獲	認	獲	認	獲	認	獲	認	獲	認	獲	認	獲	認	獲	
「履歴書」の美しく見える書き方講座	116	79	1	92	37	104	18	80	12	41	3	82	1	42	0	56	1	45	7	4	2			823	
「エントリーシート」の書き方講座1	119	83	2	85	35	78	12	80	10	35	2	91	1	52	0	61	3	29	5	2	1	7	4	797	
「エントリーシート」の書き方講座2	108	77	1	87	3	83	15	77	7	37	3	91	1	59	0	47	3	14	4	2	0	3	3	725	
SPI 返却/自己分析セミナー/就活・進学メンタル → 「進路支援セミナー第1回」就活・進学メンタル (2009)			79	1	83	3	110	18	72	1	36	4	63	1	40	0	52	2	14	5					584
マナー講習 → コミュニケーション講習 (2015)	0	24	0	51	17	41	10	45	6	66	8	1	0	85	2	0	0	59	11	36	4	42	5	513	
各種問い合わせ等の「電話対応」講座 → 電話応 対、文書・メールの書き方(2014)	107	54	1	69	2	44	13	39	7	27	3	38	2	30	0	45	3	5	3	0	0	2	2	496	
「グループディスカッション」「面接」対策講座	96	59	1	73	2	44	12	40	7	16	0	43	1	29	0	28	3	5	3	4	0			466	
SPI	96	67	1			69	14	0	0				85	2	52	1	25	1	14	7	4	5	14	4	461
書類に同封する「添え状」の書き方講座	107	51	1	67	2	39	12	48	5	12	2	33	1												380
卒業生講話 → 卒業生によるキャリア体験談 (2008)	43	33	1	60	2	18	5	15	1	36	6	28	2	24	0	16	4	5	1						300
大学・大学院説明会 → 専攻科・大学・大学院説明 会 (2010)	23	26	0	21	5	40	5	0	0																120
合同企業研究会 → キャリア・デー (2018)																					21	16	0	0	37
クラブ活動	18	166	3	178	6	114	31	76	2	106	14	87	12	91	16	100	41	84	41	102	35	118	9	1450	
高専祭 (実行委員会)	12	32	2	8	9	21	10	17	8	14	1	23	1	31	1	22	3	13	6	18	7	16	2	277	
学生会 (執行委員)	12	34	2	9	11	30	11	0	0	17	1	21	0	16	0	7	2	7	2	11	4	0	0	0	197
寮生会 (役員)	5	11	1	8	3	11	4	5	1	7	1	7	0	8	0	7	1	4	2	4	1	7	1		99
デザインコンペティション	6	7	4	14	7	3	3	3	4	7	1	9	0	7	1	1	1	3	1	3	0	3	1		89
求人票の見方講座 → 求人票の見方・履歴書作成講 座&自己分析 (2018)																		36	5	4	2	9	3		59
ロボットコンテスト	0	2	3	4	3	2	2	1	1	3	1	6	0	2	0	3	0	5	2	4	3	6	0		53
プログラミングコンテスト	0	6	2	0	5	2	1	6	0	5	0	2	1	1	0	1	1	2	4	0	0	2	0		41
夢広場(いんぐりっしゅ☆る〜む)	1	6	0	11	0	2	0	4	0	2	1	2	0	1	0	0	0	1	0	1	2	0	1		35
サテライト委員		0	0	7	0	3	3	3	2	2	1	5	0	2	1	1	0	0	0	0	0	2	0		32
スピーチコンテスト → 英語弁論大会・プレゼン テーションコンテスト (2015)	1	2	2	2	0	0	1	2	0	4	0	1	0	0	0	0	2	0	1	5	0	2	0		25
パソコン甲子園				0	0	0	2	2	0	3	0	2	1	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0		14
哲学カフェ		4	0	5	0	2	1																		12
全国高専体育大会																							11	1	12
チャレンジ道場		0	0	0	0	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
海外語学研修 → 海外研修 (2018)	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0										1	0	4
特許出願				0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4
キャンパスベンチャーグランプリ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
夢広場(パソコン若葉)	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
パテントコンテスト				0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
情報オリンピック												0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
短期留学生のホスト																				0	0	1	1		2
徳山大学 「高校生ビジネスプラン」																				0	1	0	0		1
理工系学生科学技術論文コンクール				0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
建築甲子園																0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
先端技術大賞				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
外部講師講話			0	0																					0
合計	870	902	29	937	154	865	210	615	74	476	54	725	28	574	22	473	71	346	112	225	83	246	37	8128	

2.3.3 阿南高専の事例

(1) 導入にあたって

阿南高専において全学で実施しているポートフォリオ教育としては、低学年から始めるキャリア教育とLMSであるmanabaを活用した目標設定とその振り返りおよび達成度評価がある。また、manabaはそれを活用している個々の授業を含めて学習ポートフォリオとしても活用されている。

低学年から始めるキャリア教育は、それまで高学年から始めていたキャリア教育を低学年の早期から系統立てて実施するべきとの判断から、キャリア支援室のもと平成20年度に開始された。当初からオリジナルの紙媒体冊子に記入する形式でポートフォリオとして活用されている。一方、manabaを活用した学習ポートフォリオは平成26年度から導入された。学生が主体的に学習する習慣を身に付けやすくするために、LMSの機能を活用して学生に目標を立てさせ、その振り返りと達成度評価をさせることによって自律的な学習習慣を育成しようと導入した。

(2) システムの概要と機能

低学年から始めるキャリア教育は、冊子に記入する形式でポートフォリオとして活用されている。オリジナル冊子の表紙と目次を図15示す。この冊子の活用は本科1年生から3年生までが対象で、ロングホームルームの時間にコースごとのキャリア担当教員が定期的に担当して、各回で学生はキャリアワークとして課題を冊子に記入し記録している。4年生になると学生へ返却され、インターンシップ選択等で活用している。(詳細は資料編「資料2.12 図27」を参照)

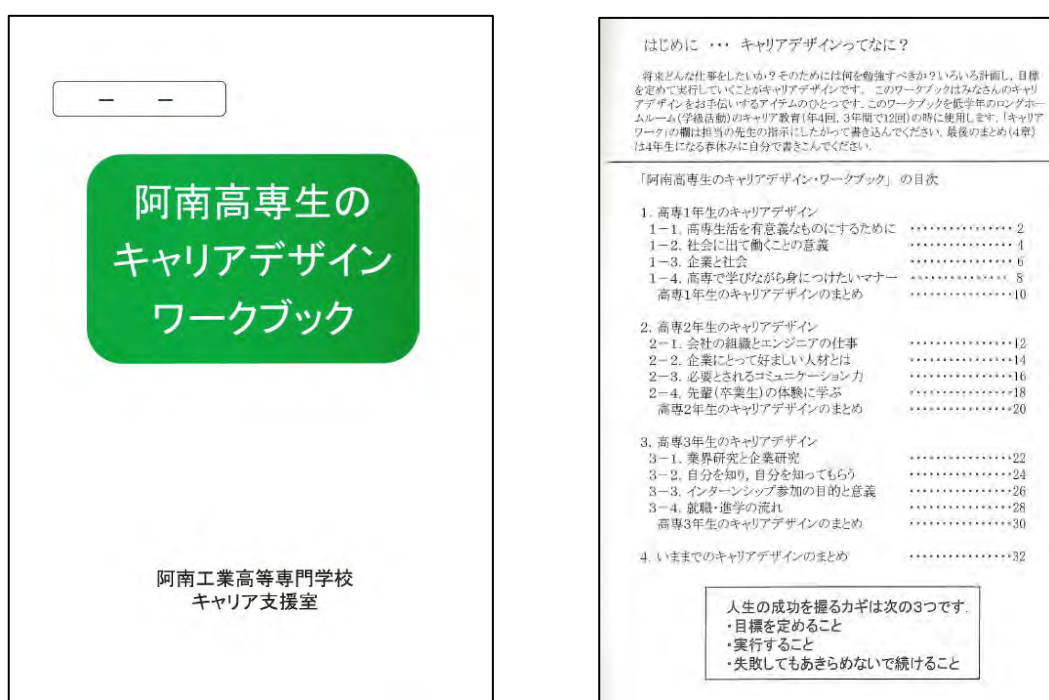


図15. キャリアデザインワークブックの表紙と目次

阿南高専における manaba を活用した学習ポートフォリオのイメージを図 16 に示す。

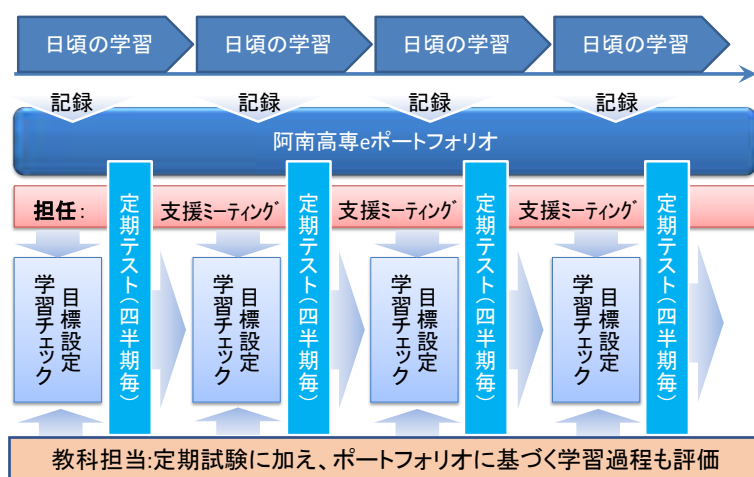


図 16. 学習ポートフォリオのイメージ

学生が目標に向かって達成状況を振り返りながら主体的に学ぶことができるように、全学生を対象に年度目標設定と後期始まりの中間振り返りを実施し、年度末には達成度自己評価を manaba 上で実施している。図 17 に manaba の調査画面を示す。manaba 上では各学生の活動が蓄積されており振り返りを実施しやすくなっている。例えば、manaba を使っている授業における課題提出状況、コンピテンシー獲得状況の自己評価結果、学生生活実態調査等の回答内容などがある。ここでは、全学で実施している平成 30 年度に実施した年度目標設定および達成度自己評価について概略を以下に示す。



図 17. manaba の調査画面

① 年度目標設定

まず、将来の目標として、卒業後の進路について具体的に自由記述させて、以降の設問に対する動機付けをさせている。次に、今年1年の目標として、キャリアと学習と生活に向けた目標をそれぞれ自由記述させて、1年間の学校生活の目的意識を付けさせている。

② 達成度自己評価

年度当初に各学生で設定したキャリアと学習と生活に関する各目標について、4段階評価で自己評価させ、さらにそれら評価の理由を具体的に自由記述することで、反省と新たな目標設定に繋げている。

(3) 利用状況について

学生の設定した目標はクラス担任へフィードバックし、学生支援ミーティングや保護者懇談で活用している。平成30年度は学生の96%が作成し、また学習過程の評価を推奨しており、59%の授業で教員が活用している。具体的な活用事例は表7の通りである。担任やチューター教員がポートフォリオをチェックすることにより学生のやる気向上に繋がっていると考えている。

表7. ポートフォリオの具体的な活用事例

学科	創造技術工学科（一般教養、5コースの全学生対象）				
1年	学生支援ミーティング				
学系	機械コース	電気コース	情報コース	建設コース	化学コース
2年	学生支援ミーティング（年2回以上）	学生支援ミーティング（年2回以上）	学生支援ミーティング（年2回以上）	学生支援ミーティング（年2回以上）	学生支援ミーティング（年2回以上）
3年	学生支援ミーティング（年2回以上）	学生支援ミーティング（年2回以上）	学生支援ミーティング（年2回以上）	学生支援ミーティング（年2回以上）	学生支援ミーティング（年2回以上）
4年	キャリア教育（年2回以上）	キャリア教育（年2回以上）	キャリア教育（年2回以上）	キャリア教育（年2回以上）	キャリア教育（年2回以上）
5年	担任による支援ミーティング（年2回以上）	担任による支援ミーティング（年2回以上）	担任による支援ミーティング（年2回以上）	担任による支援ミーティング（年2回以上）	担任による支援ミーティング（年2回以上）
専攻	電気・制御システム工学専攻		構造設計工学専攻		
専1年	学修支援ミーティング（年2回）		学修支援ミーティング（年2回）		
専2年	学修支援ミーティング（年2回）		学修支援ミーティング（年2回）		

(4) 利用効果について

年度初めに学生に目標を設定させることにより、学生に1年間の学習や課外活動を行う上で明確な目標に向かって努力するよう促している。さらに、その振り返りを行い目標の達成状況について学生に自己評価させて、その達成状況を認識させることで反省と新しい目標の設定を促し、学生自身の成長に繋げている。また、各クラスの担任と副担任に集計結果を返却することで、学生指導や支援ミーティングや保護者懇談会等で有効に活用している。

(5) 将来への展望

既に、manaba を活用して各種 IR データを収集している。これら個々のデータは学生個人の manaba アカウント上に蓄積され、個人のポートフォリオとなっており、更なる有効活用が期待される。その一部として、学生生活におけるコンピテンシー獲得の自己評価結果をレーダーチャートにして、学生の manaba アカウントへフィードバックしている。これを継続すれば、個々の学生がコンピテンシーの年ごとの経年変化を manaba 上で確認することができるようになり、コンピテンシー育成にもつながることが期待できる。また、大多数の教員はティーチング・ポートフォリオを作成しており、作成時に経験した振り返りの実践は、学生への学習ポートフォリオ教育に応用できる。この素地を生かし、教員が学生のポートフォリオを定期的にチェックしながら学生の主体性を引き出し、最終的には学生のキャリア意識の醸成を学校としてサポートできる体制を構築したい。

2.3.4 函館、徳山、阿南高専のシステム比較

表 8. 3 高専のシステム比較表

		函館高専	徳山高専	阿南高専
システム名		高専ポートフォリオシステム (専用オンラインシステム)	きやりPi (専用オンラインシステム)	manaba (LMS)
媒体		オンライン	オンライン(学内専用)	オンライン
システムの概要		学生が自らのキャリアデザインの中で学びを進めていく中で、自身における現在の学力到達状況や目標達成状況を蓄積・確認できるシステム。	キャリア教育支援室の学生指導と連動させるためのキャリア学習履歴管理システム。	学生が目標に向かって達成状況を振り返りながら主体的に学ぶことができるよう、振り返りや達成度自己評価をLMSで管理。各授業においては課題提出や取組活動が蓄積。学生調査結果のフィードバック。
システム機能 (記録する項目も含む)	目標設定	○	○	○
	達成度評価	○	○(自己省察)	○
	資格、技能	○	○	○
	MCC達成目標	○(一部KOREDA接続)		
	試験結果(達成状況)	○		○
	課外活動に関する記録	○	○	○
	基本情報	○	○	○
	指導・カウンセリング記録	○	○	○
	学生カルテ	○		
	教職員情報共有	○	○	○
	保護者面談	○		○
	自己分析	○	○	○
	セミナー等の登録、感想		○	○
	成績	○(KOREDA接続)	○	△
出欠状況	○(KOREDA接続)	○	○	
求人情報の閲覧		○	△	
ディプロマサブリメントの出力画		○	△	
その他	KOREDA接続が待たれる	-	コンピテンシー自己評価をレーダーチャートでフィードバック	
利用状況	記録単位	全学年	全学年	全学年
	記録時期	定期試験後、およびイベント終了後随時	随時。あるいは、キャリア教育支援プログラム終了後。入学直後、就活直前	目標設定は4月、中間振り返りは10月、達成度評価は2月。アンケートや課題提出は自動的に保存される。
	フィードバック	担任：目標設定や感想に対するコメント 教科担任：MCC達成度の評価	参加したプログラム内容に応じて、マイレージを付与することでフィードバック	担任やチューター教員がチェックする。コンピテンシー自己評価はレーダーチャートにしてフィードバックする。
利用効果		<ul style="list-style-type: none"> 各学年でキャリアデザイン系科目を配置しており、その科目を実施する際に有効である。 人件作業を行うことで、視覚的に分かりやすい形で目標達成状況を振り返らせることができる。 記録した内容を、保護者も学生の目標を認知するのが容易である。 	<ul style="list-style-type: none"> 学生の入力内容を検証することを学生に伝えていない、個人情報のみだりに活用すべきでないという理由から利用効果の明確な検証は行っていない。 検証可能なデータとしてプログラム等の参加状況があり、学生は参加した足跡をきやりPiに残していたことが分かっている。 	<ul style="list-style-type: none"> 目標設定をさせることで、1年間の学習や課外活動の明確な目標に向かって努力するよう促す事ができている。 目標達成状況を学生が自己評価し、認識させることで、反省と新たな目標設定を促し、学生自身の成長に繋げている。 学生指導や支援ミーティング、保護者懇談会で活用出来ている。
運用体制構築について	経歴	平成30年度の3年生までが入学時トライアル的に利用。	平成19年より運用開始。その2年前に充足した進路支援室（現在はキャリア教育支援室）の運用と連動している。	平成26年度から運用開始。教育開発推進室が運用している。
	目的	キャリア教育支援	キャリア教育支援	主体的学びを育成し、生涯にわたるキャリアデザインにつなげる。
	実績	低学年のキャリアデザイン教育として1、2年生の担任団が計画的に活用しているが、上級学年にはまだ浸透していない。学年進行での全額利用を図っている。ただし、学生カルテの機能は全般的に早期利用予定。	全学年が何らかの形で活用している。特に3年生までは、HRの時間に受講を義務づけているキャリア教育支援プログラムについて、受講感想を入力している。	manabaの活用については、学生はほぼ100%、教員は約80%、授業においては約半数で活用されている。

2.4 アンケート調査結果と3高専の事例から明らかになったこと

2.4.1 まとめ

今回のアンケート調査で、表9の10高専を事例として取り上げた。

富山高専を除く9高専では、全学生を対象とし、学習履歴や、課外活動内容、目標設定や振り返りなどの記録をさせている。富山高専では、一部の学生を対象に特別演習という授業でポートフォリオの記録をさせている。

全学生を対象に、学習面から課外活動など、多様な活動履歴を記録できるポートフォリオ教育を実施することで、結果はもちろん、結果に至るまでの過程も評価することができ、学生も自分自身で振り返り評価できていることが分かった。多様な活動の成果を評価する観点から、学生の学習履歴や課外活動内容などを記録させることは重要であり、学生自身で自己管理できるポートフォリオ教育の仕組みの整備をすることは今後必要になると考えられる。

また、ポートフォリオを活用することで、学生の学習や活動プロセスを「見える化」し、状況を把握しながら、学生と情報を共有することができる。このようなことから、教員は各学生に対する必要と思われる支援を検討する手がかりにもなり、学生は卒業するまでに適切な指導を受けることができる有効的な仕組みになっていると考えられる。

表9. 10高専のポートフォリオ教育の運用状況について

学校名		函館高専	富山高専	石川高専	豊田高専	津山高専	呉高専	徳山高専	阿南高専	大分高専	都城高専
ポートフォリオ教育の運用状況について	記録単位	全学生	○		○	○	○	○	○	○	○
		学科(コース)									
		授業		○			○	○		○	
		課外活動					○	○		○	
	記録している項目	目標・計画	○		○	○	○	○	○	○	○
		振り返り	○		○	○	○	○	○	○	
		自己分析・自己評価	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		成績	○				○		○	○	○
		得意・不得意科目			○	○			○		
		資格・技能	○		○	○	○				
		課外活動(部活、コンテスト等)	○		○	○	○		○	○	
		就活・進活について	○		○	○			○	○	
		PBL等		○				○		○	
		図面・スケッチ図		○						○	
履修科目							○	○	○	○	
ルーブリック								○		○	
フィードバックについて	記録時期	定期試験後等	PBL型授業に沿って	年に2回	キャリアプランに沿って	年に4回	インキュベーションワークに沿って	キャリア教育支援プログラム等に沿って	年に3回	年度初め・年度末、定期試験後	試験返却時等
	記録形態	LMS	紙	紙	紙	紙	電子ファイル	LMS	LMS	紙	紙
	有無	あり	あり	あり	なし	あり	あり	あり	あり	あり	なし
	担当者	担当教員	担当教員	担当教員	-	担当教員	担当教員	-	担当教員	担当教員	-
	時期	定期試験後等	PBL型授業に沿って	年に2回	-	年に4回	インキュベーションワークに沿って	キャリア活動の参加状況確認後	LMSで都度確認	年に2回	-
方法	コメント、面談	ディスカッション	面談	-	コメント、面談	コメント、面談	マイレージ付与	面談	コメント	-	
学内認識状況について	取り組み状況	学校全体	教員個人	学校全体	学校全体	学校全体	学校全体	学校全体	学校全体	学校全体	学校全体
	評価方法	学生自身で振り返り評価	結果に至るまでの過程も評価	結果だけを評価、学生自身で振り返り評価	学生自身で振り返り自己評価	結果に至るまでの過程も評価	結果に至るまでの過程も評価	結果に至るまでの過程も評価、学生自身で振り返り評価	学生自身で振り返り評価	学生自身で振り返り評価	学生自身で振り返り評価

3. 高専におけるポートフォリオ教育推進のための課題

これまで、見てきたとおり、世界で進展している国際化に対応し、日本では、大学入試改革に伴って、高大接続ポータルサイト「JAPAN e-portfolio」（学生自身の記録＋学生自身の省察＋教師による指導）が本格運用を開始するなど、高専機構外では新しい教育手法が導入されつつある。

一方、アンケート結果と函館・阿南・徳山の三高専のポートフォリオシステム比較から、高専では、ポートフォリオとポートフォリオ教育の定義の統一的理解が進んでおらず、各高専が手探りで様々な方法にチャレンジしている様子が浮かび上がった。

具体的には、ポートフォリオ教育に対する認識は回答者によって様々であったが、「学生にふり返りの機会を与えて、自ら成長することを促す教育である」という認識は多くの回答者が持っているようである。また、ポートフォリオ教育を用いた指導をするには、適切なフィードバックやフォローができるような「コーチングスキル」や「ファシリテーションスキル」が必要と考える教員が多いようである。

取り組み方法としては、学級担任がクラス単位でキャリア教育や学習指導などに利用しているケースやクラブ顧問がトレーニング内容などを記録させるなど課外活動に利用しているケース、特徴的な実践例としてeポートフォリオシステムのmanabaを利用しているケースがあった。

また、システムや手法は大まかには、教務的なデータ（成績・MCC 達成度など）の記録に重点を置いているものと、学生生活履歴（クラブ活動履歴・資格取得履歴・学外活動履歴など）の記録に重点を置いているものに分かれているように思われたが、今後、大学進学を目論む高校生が使用する比率が高いことが予測される「JAPAN e-portfolio」は、学生生活履歴を学生自身に記録させつつ、学生自身の省察と、それに対するフィードバック機能を含んでいる。この形が高専教育にとって最適なものであるかは、現時点で判断が難しいところであるが、教務関係データの記録と学生生活履歴記録は両方が揃って学生のポートフォリオが浮かび上がることから、両系のデータを蓄積し、それに対してフィードバックが行われることが望ましいと思われる。

本報告書のまとめは、現在の各高専のポートフォリオに関する取り組みを否定するものではなく、不足部分を補うためのヒントと捉えて頂ければ幸いである。

なお、今後、高専内でポートフォリオ教育を進めて行くにあたっては、アンケート調査と聞き取り調査から示唆的な回答も得られた。すなわち、ポートフォリオ教育においては、「学生へのフィードバックや記録したデータの集計・分析」、「学生に振り返りを促すだけでなく、指導する教員側にも振り返りによって生まれる気づきを体験してもらうこと」、「あくまでも教育であることを忘れずに、学生の成長のためには何が必要なのかということに立ち返ること」、「教員が学生と向き合う時間を確保すること」などが重要になるようである。フィードバックやデータの集計・分析が十分でないことその他、教員の負担感の増大などによってコンセンサスを得にくいことなどが課題として挙げられた。学生情報システムとも連動させオンライン化すべきとの声もあった。

また、ポートフォリオ教育においては、データの集計・分析、コンピュータによる省力化、ポートフォリオを閲覧・編集する容易さ、ポートフォリオを活用したコミュニケーションの促進などを考慮するとeポートフォリオの導入が、上記の課題を解決する糸口となり得るが、高専教員はすでに多くの仕事を抱え、

余裕が無くなっていることも多いため、新たな取り組みを導入する場合は、学校全体における業務の効率化を同時に進める必要もあると考えられる。

以上から、今後は、ポートフォリオ教育について理解を深め、その必要性を高専機構内で共有すること、十分な学生支援をいかに効果的にかつ効率的に行う方法について検討することが必要である。

謝辞

アンケート調査および聞き取り調査をするにあたり、多くの先生方から回答をいただき、また、ポートフォリオ教育に関する参考資料も提供していただきました。突然の依頼にも関わらず、お忙しい中誠にありがとうございました。また、調査にご協力下さいました教職員の皆様にも深く御礼申し上げます。