

### 3. カテゴリー③【地域と連携した工業教育に関する評価手法と指導方法】

平成 29 年 2 月 21 日

平成 28 年度実践研究報告書

北海道帯広工業高等学校

校長 福井 誠

1. 研究課題

社会と結びついた学習（インターンシップ）を通じた生徒の資質・能力の評価手法の研究

2. 研究目的

専門的職業人として求められる資質・能力の育成は、三年間のキャリア教育と実習や各教科を通して図られるものである。本校でのインターンシップの取り組みは、キャリア教育の柱として、資質・能力の育成に大きな役割を担っている。

平成 27 年度文科省委託事業において、インターンシップ期間における学習での評価基準表を作成し、評価を行うことで地域社会から求められる資質・能力の育成を行うことができた。また、効果的な資質・能力の育成方法として、事前事後指導の際にグループワークを導入し、有効性を示すことができた。さらに、学習指導案を提示することで教員間の共通認識を得ることができ、初期の目標を達成することができた。

しかし、研究の主となる学科は電子機械科であり、他学科への汎用化については確かめられていない。また、評価基準表は資質・能力の育成を主眼に置いた社会人基礎力の観点を基本項目としているため、従来の観点別評価との関わりが非常に薄く、評価・評定には含まれていなかった。実習項目としてのインターンシップを考えると、成績として生徒へフィードバックできていない。合わせて、資質・能力を育むべき実習や各教科の観点別評価では、資質・能力の育成の観点からの評価には至っていない。

そこで今年度は、研究対象を本校二学年三学科とし、昨年度の結果を踏まえ本校で身につけさせたい資質・能力を 1. 「主体性」 2. 「課題発見力」 3. 「実行力」 4. 「柔軟性」と定めた。昨年度開発した基準表を基に、資質・能力の育成を視野に入れた観点別評価を盛り込み、他学科への汎用化と観点別評価との関連付けを深める評価基準表を開発する。

3. 研究仮説

①昨年度、電子機械科を中心に開発した指導方法・評価基準表を基に全学科で活用し、本校生徒として育成したい資質・能力の評価手法を開発することで、評価手法の汎用化を図ることができる。

②統一された評価基準表を開発することで、本校が育成すべき資質・能力を明らかにすることができ、教員間で共通認識を図ることができる。

③資質・能力の向上を主眼とした評価基準表を観点別評価と関係性を持たせることで、インターンシップを実習の一単位として各生徒の成績に結びつけることができる。生徒にとって、普段より馴染み深い成績評定の一部に加えることにより、より生徒のインターンシップに関する意欲向上を図ることができる。

④専門的職業人として必要とされる資質・能力の育成の観点を従来の観点別評価に加

え、関連性を深めた評価基準表を開発することで、資質・能力の向上に主眼をおいた観点別評価の意識を共有できる。専門的職業人に必要とされる能力と観点別評価との関連づけの一例を示すことによって、他の実習・各教科において、資質・能力の向上を教員間で意識共有することができ、他の実習項目及び他教科への汎用化を図ることができる。

#### (1) 仮説の背景

##### ア 生徒・学校の課題

本校でキャリア教育の柱として行っているインターシップは地域の企業から高い評価を受けており、専門的職業人としての資質・能力の育成に大きく役立っている。評価手法は昨年度開発された基準表を用いることで社会人基礎力の観点から整理されたものとなり、専門的職業人としての資質・能力の育成に効果的な指導方法・評価基準表を作成することができ、キャリア教育における指針となっている。

しかし、資質・能力の向上を主眼とした評価基準表と従来の観点別評価の関連性が曖昧であり、生徒の学習成績の対象ではなかった。成績という面でフィードバックするための評価基準表を開発することが課題であった。

観点別評価との関連性を明らかにすることによって、教員間で育成したい資質・能力が統一され、他の実習などへ評価手法の汎用化ができる。

##### イ 地域社会の課題

本校は四つの基幹学科がそろった十勝管内唯一の工業科設置校として充実・発展を続けてきた。生徒の進路実績は就職・進学ともに 100%の決定が継続している。インターンシップを行ってから地域の企業からの求人数も年々増加している。これも地域社会からの産業の担い手としての期待が大きい証といえる。今後も三年間のキャリア教育・各実習を通して育成される資質・能力が地域社会にとって期待の大きいものするため、地域社会が求める能力をより育成できる指導・評価手法を開発することが課題である。

#### (2) 研究の手法

今年度、本校として専門的職業人としての資質・能力の評価基準と地域社会から求められる能力を育成するための指導・評価手法の汎用化を目指し、異なる学科での必要とされる資質・能力の育成を目指した評価基準表を開発する。

また、実習における観点別評価基準との関係性を明らかにし、資質・能力の向上と観点別評価と結びつけた評価基準表を開発し、インターンシップを実習の一単位として、評定・評価に含める評価手法を開発する。

### 4. 研究内容

#### (1) 対象教科

ア 教科：工業（電子機械・建築・環境土木）

\*当初、全学科での実施を考えていたが、台風災害のため電気科での実施が不可能となった。

イ 科目：実習

ウ 単元：インターンシップ（就業体験）

(2) 対象生徒

本校 三学科二年生（電子機械・建築・環境土木） 119名

二年生を対象にすることにより、専門教科の基礎を理解してから就業体験を行うことが出来る。

(3) 評価手法

- ・事前指導におけるグループ学習
- ・評価基準表を用いた自己・他者評価
- ・事後指導におけるグループ学習
- ・インターンシップ発表会での基準表を用いたパフォーマンス評価

(4) 指導方法

事前指導、事後指導におけるグループワーク。インターンシップ発表会における基準表を用いたパフォーマンス評価。

(5) 研究経過

昨年度の研究成果をもとに、評価基準表見直しの論点を以下のように整理した。三日間のインターンシップで評価できる項目とすること。協力企業側で作成している、インターンシッププログラムに従っても評価ができること。観点別評価と関連性を深めること。本校として身に着きたい資質・能力に注視すること。

今年度基準表は、本校で身につけさせたい資質・能力である「主体性」「課題発見力」「実行力」「柔軟性」を昨年度の基準表より、抜き出し注視することとし、より効果的に資質・能力の育成を評価できるようインターンシップワークシートに記入していた教員からの声掛け部分を基準表へ落とし込み、育成したい資質・能力を「帯工コンピテンシー」として整理し規定した。

帯工コンピテンシー			
「主体性」	1. 目標設定	2. 自発的行動	3. 自己理解
「課題発見力」	1. 現状把握	2. 自己改善	3. 課題の気づきの意識
「実行力」	1. 履行力	2. 困難克服	3. 役割理解
「柔軟性」	1. 他者尊重	2. 他者協調	3. 向上心

インターンシップに求められている目標は「将来の職業生活に必要な知識・技術・技能の習得、望ましい勤労観・職業観の育成」である。そこで観点別評価の四観点を次のように設定した。

- 関心・意欲・態度：「主体性」→主体的な職業観の学び
- 思考・判断・表現：「課題発見力」→現状把握・自己理解・自己の課題の気づき
- 技能：「実行力」→ チームで働く役割の理解・困難克服

知識・理解 : 「柔軟性」→ 人間関係形成・他者理解

以上の能力を育成するため、インターンシップ期間における授業計画を設定した。表 1 にインターンシップ指導計画を示す。

指導計画に従って、事前学習で指導案を作成し、グループ学習として行った。指導案には帯工コンピテンシーを育成するための声掛けを指導上の留意点として記載した。

昨年度、評価基準表とワークシートを兼ねた評価表を一枚ずつ作成したが、今年度はすべて一枚のページにまとめ、生徒一人ひとりがすぐに基準を確認できるようにした。各観点の項目評価は 5 段階で評価し、総括は評価値 A~C を数値化し平均値とした。

インターンシップは各企業当たり 2~3 名で 3 日間である。研修内容は各企業に任せており、1 日の終了時に生徒は日誌記入し、当日のまとめとしている。

インターンシップ期間終了後に事後学習としてグループ学習を行った。表 2 に事後学習指導案を示す。事後学習は、経験の共有、この後行われるインターンシップ報告発表会へのまとめを兼ねている。事後学習の際にインターンシップ評価基準表へ自己評価を記入している。

インターンシップ報告発表会の場でも、帯工コンピテンシーの育成の場として、評価観点を示し自己・他者評価の場とした。

(6) 仮説の検証

ア 他学科への汎用化

今年度作成したインターンシップ評価基準表を用いた事前自己評価・事後自己評価の全科平均値・全科中央値・各学科の標準偏差について表 3 に示す。調査対象は三学科 119 名である。

各評価項目で、事前自己評価より事後自己評価の平均値の方が高い値をとった。中央値に注目すると、事前自己評価よりも事後自己評価の中心値で、平均値よりも高い値が増えた。事前評価の際に自己評価が平均値より低かった生徒が、事後評価の際に資質・能力の向上を感じていると考えられる。

標準偏差も事後自己評価において、ほぼ全ての評価項目で小さな値となっており、インターンシップ期間を通して統一した指導・評価することで、指導前には

表 1 インターンシップ指導計画

学年	授業内容	授業内容	指導方法	備考 (出典・留意点など)
平成 28 年度 電子機械科実習 計画書 学年: 2 学年 単元: インターンシップ	1) インターンシップ ・全体研修 ・研修進捗表・評価表について ・会社の概要説明 (担当者から)	インターンシップの意義について ・社会人基礎能力の重要性 ・研修進捗表・評価表について ・会社の概要説明 (担当者から)	全体研修 ・社会人基礎能力の重要性 ・研修進捗表・評価表について ・会社の概要説明 (担当者から)	・社会人基礎能力 ・研修進捗表・評価表 ・社会人基礎能力 ・研修進捗表・評価表
2) インターンシップ 事前学習	インターンシップを実施するにあたり、向に行けることのできる能力がグループごとに評価し、どのような取り組みを、実際にとめて実施できるかを、事前にまとめて発表する。 ・グループワークに示された基準を確認し、社会の求める人材と自分が目指す能力を照らし、このインターンシップを通して、何を学ぶべきか考え、具体的にまとめて発表する。 ・実践すべき資質・能力の自己評価	グループ学習 ・プレーストリーミング ・同じ場によるまとめ	グループ学習 ・プレーストリーミング ・同じ場によるまとめ	・事前学習ワークシート ・付箋 インターンシップ 事前事後学習基準表・評価表
3) インターンシップ 20 (三白回)	・各企業においてインターンシップ ・事前学習で行った書類、表を付ける ・企業に提出し、受け取りながらインターンシップを行う	・インターンシップ自己評価 記入 ・自己評価	・インターンシップ自己評価 記入 ・自己評価	インターンシップ 自己評価 自己評価
21	4) インターンシップ ・事前学習で得た経験をグループ学習によって共有し、一枚のワークシートにまとめる。 ・各企業インターンシップでの経験をワークシートを活用した発表をすることで各人の経験を共有する。 ・インターンシップ自己評価表に記入してまとめる	グループ学習 ・プレーストリーミング (ワークシート・付箋) ・同じ場によるまとめ	グループ学習 ・プレーストリーミング (ワークシート・付箋) ・同じ場によるまとめ	・事前学習ワークシート ・付箋 インターンシップ 事前事後学習基準表・評価表
22	5) インターンシップ ・事前学習で得た経験を各企業ごとに口頭発表。 ・各企業に提出し、受け取りながらインターンシップを行う。 ・発表の準備と発表の準備を兼ねる。 ・プレゼンテーションに関する基準表を用いた自己・他者評価 ・実践すべき資質・能力の自己評価	・インターンシップ発表会 基準表の活用 ・インターンシップ発表会 基準表・評価表	・インターンシップ発表会 基準表の活用 ・インターンシップ発表会 基準表・評価表	インターンシップ 自己評価 自己評価 インターンシップ 事前事後学習基準表・評価表
26	6) インターンシップ ・事後学習で得た経験を各企業に提出し、受け取りながらインターンシップを行う。 ・各企業に提出しての発表の作成	・インターンシップ発表会 基準表の活用 ・インターンシップ発表会 基準表・評価表	・インターンシップ発表会 基準表の活用 ・インターンシップ発表会 基準表・評価表	インターンシップ 自己評価 自己評価 社会人基礎能力 ・研修進捗表・評価表

表 2 事後学習指導案

学習項目	学習内容	学習目標	学習時間	学習場所	学習方法	学習資料
事後学習	・事前学習で得た経験をグループ学習によって共有し、一枚のワークシートにまとめる。 ・各企業インターンシップでの経験をワークシートを活用した発表をすることで各人の経験を共有する。 ・インターンシップ自己評価表に記入してまとめる	・事前学習で得た経験をグループ学習によって共有し、一枚のワークシートにまとめる。 ・各企業インターンシップでの経験をワークシートを活用した発表をすることで各人の経験を共有する。 ・インターンシップ自己評価表に記入してまとめる	10分	教室	グループ学習 ・プレーストリーミング (ワークシート・付箋) ・同じ場によるまとめ	事前学習ワークシート 付箋
事後学習	・事前学習で得た経験を各企業ごとに口頭発表。 ・各企業に提出し、受け取りながらインターンシップを行う。 ・発表の準備と発表の準備を兼ねる。 ・プレゼンテーションに関する基準表を用いた自己・他者評価 ・実践すべき資質・能力の自己評価	・事前学習で得た経験を各企業ごとに口頭発表。 ・各企業に提出し、受け取りながらインターンシップを行う。 ・発表の準備と発表の準備を兼ねる。 ・プレゼンテーションに関する基準表を用いた自己・他者評価 ・実践すべき資質・能力の自己評価	10分	教室	・インターンシップ発表会 基準表の活用 ・インターンシップ発表会 基準表・評価表	インターンシップ 自己評価 自己評価 インターンシップ 事前事後学習基準表・評価表
事後学習	・事後学習で得た経験を各企業に提出し、受け取りながらインターンシップを行う。 ・各企業に提出しての発表の作成	・事後学習で得た経験を各企業に提出し、受け取りながらインターンシップを行う。 ・各企業に提出しての発表の作成	10分	教室	・インターンシップ発表会 基準表の活用 ・インターンシップ発表会 基準表・評価表	インターンシップ 自己評価 自己評価 社会人基礎能力 ・研修進捗表・評価表

学科ごとにばらつきがあったものを、小さくすることができたと考えられる。

授業計画を各科に配布し、授業計画を明確にし、帯工コンピテンシーとして指導目標を絞ることで、ブレのない指導を行うことができたものと考えられる。統一したワークシートを用いて指導した結果、各科での育成したい資質・能力のばらつきがなくなり、生徒自身が各人の能力・育成を目指した結果といえる。

表3 全科平均値・全科中央値・各学科の標準偏差

	自己評価	自己理解・自己管理能力			課題対応能力						人間形成・社会形成能力		
		主体性			課題発見力			実行力			柔軟性		
		目標設定	自発的行動	自己理解	現状把握	自己改善	課題の気づき	履行力	困難克服	役割理解	他者尊重	他者協調	向上心
平均値	事前	3.40	3.12	3.69	3.04	2.88	3.41	3.55	3.54	3.51	3.66	3.58	3.65
	事後	3.73	3.19	4.09	3.39	3.38	3.53	3.90	3.90	4.03	4.15	4.02	4.02
中央値	事前	3.35	3.10	3.65	2.98	2.93	3.38	3.59	3.49	3.53	3.69	3.53	3.63
	事後	3.75	3.18	4.05	3.38	3.45	3.53	3.97	3.85	4.05	4.18	4.00	4.00
標準偏差	事前	0.13	0.21	0.22	0.20	0.18	0.11	0.13	0.10	0.21	0.05	0.10	0.10
	事後	0.03	0.09	0.10	0.05	0.13	0.02	0.14	0.12	0.02	0.03	0.07	0.10

### イ 観点別評価との関連性

観点別評価との関連性を深めるため、観点別評価の四観点設定よりインターンシップ期間を通しての評価を行った。評価対象は電子機械科 40 名である。評価箇所は

1. 他者評価（インターンシップ企業評価）
2. 自己評価（事後自己評価）
3. インターンシップ報告発表会評価（教員評価）

の三点であり、すべて同一の配分割合とした。インターンシップ期間の観点別評価のグラフを図1に示す。

評価 A（大変満足できる）対象者 14 名 評価 B（満足できる）対象者 26 名 という結果であった。

評価比較のため、従来の基準表を用いないインターンシップ期間の評価を行った。

評価対象はインターンシップ日誌（各日の記録）とインターンシップ感想文（礼状を含む）である。それぞれを評価し、

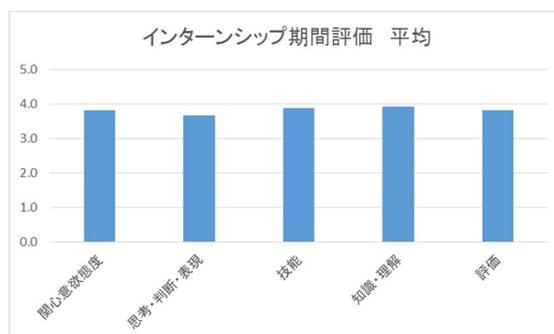


図1 観点別評価

単純平均とした。本校では評価は 100 点満点での評価を行っている。上記、インターンシップ期間評価を 100 点満点に換算して比較したものを表 4 に示す。

表 4 評価基準表を用いた評価と従来評価との比較

	平均点	最高点	最低点
従来評価	78.3	89.5	67.5
基準表評価	76.5	90.1	58.3
差	1.8	-0.6	9.2

基準表を用いた評価平均と従来方法の評価平均では、平均点・最高点ではほぼ同一の値となり、最低点で基準表を用いた評価平均に差がついた。

従来評価の観点を各教員に調査したところ、「文章量」「日誌（感想文）としてのまとめかた」「記入文字の丁寧さ」など、文章の体裁に関する減点項目が上がったが、「期間中にどう改善していたか」「コミュニケーションがうまく取れたことがうかがえる」「自分の思いや今後についての自己認識」「様々な気づきを感じ取れる」「今後に生かそうとする姿勢がみられる」など、気づきや自己認識に関する項目が多かった。今回使用したそれぞれの基準表が、従来の評価基準で曖昧に考えられていた「生徒自身の思考や行動をどう評価するか」ということを帯工コンピテンシーに沿って明文化することができた。

基準表評価で最低点のものは、事後自己評価が低い生徒だった。四観点のみではなく、各観点を能力として細分化し評価することで、事後自己評価後に手立てを行わなければならない生徒を発見することができ、効果的な指導へつなげることができた。

## 5. 研究成果

インターンシップ期間の授業計画、評価基準を各学科で共有したことで、各学科で資質・能力を意識した指導を行うことができ、能力の育成を果たすことができた。

育成したい資質・能力を絞り、細分化することで評価基準表を観点別評価の観点に落とし込むことができた。従来、教員が行っていた評価の暗黙知を評価基準表に盛り込むことができたと考える。今年度開発したインターンシップ評価基準表（生徒向け）とインターンシップ評価基準表（企業向け）を図 2・3 に、インターンシップ発表会基準表を図 4 に示す。

今年度の研究を通して、日誌や感想文の評価に対して大多数の教員が「気づき」「自己認識」「課題解決」について意識していることが分かった。今年度設定した帯工コンピテンシーの「主体性」「課題発見力」「実行力」について、教員間でもともと意識していたものを明文化することによって共通認識をより深いものにできたと感じる。

各学科では実習項目の評価に帯工コンピテンシーを取り入れた基準表を作成し、評価への活用を始めている。基準表を用いることによって評価基準が共有され、実習でも評価の暗黙知を評価基準表に盛り込み、資質・能力を三年間の教育活動を通して育成しようとする動きができた。

6. 今後の課題

本校では、教育課程編成の趣旨に則り、地域とともに連携・協力しながら実践する教育課程の編成・実施を目指している。専門的職業人としての必要な資質・能力の育成は専門教科の様々な学習活動を通して育まれるものである。今回の研究事業において、インターンシップに注目して研究を行ったが、社会と結びついた学習において、各科共通の評価基準を示し、評価を行うことで学校として統一した資質・能力の育成がなされた。

観点別評価と専門的職業人に必要とされる能力の関連づけ方の一例を示すことができた。観点別評価に育成したい能力を落とし込むことで、他の実習や教科においても、より生徒に理解されやすい成績の形でフィードバックができ、通常の教育活動の中で資質・能力の育成をはかることができる。しかしながら、今後、他の実習項目及び他教科への汎用化のためには基準表のブラッシュアップや観点別評価での総括割合、評価観点などのさらなる検討が必要である。

北海道帯広工業高等学校 インターンシップ ワークシート

平成 年 月 日

科 年 番 氏名

**【目標】**  
 ・インターンシップを実施するにあたり、身に付けることのできる能力について考え、自分自身がどのように取り組むことで達成することができるかをまとめる。  
 ・ルーブリックに示された基準を確認し、社会が求める人材と自分が目標とする能力を整理し、このインターンシップを通して、何を学ぶべきかを考えまとめる。  
 ・自分を客観的に見つめて、自分に何が足りないのか、どんな能力を伸ばしたいのかを考えまとめる。

「評価の目安」「A」を「十分満足できる」とし「C」を「努力を要する」として5段階評価とする。  
 A:十分満足できる B:概ね満足できる C:努力を要する

評価観点	評価項目	評価基準			事前自己評価	事後自己評価
		A	B	C		
主体的・自立性 自己管理能力	主体性 態度	自ら目標を設定し、自分のすべきことを理解した上で、積極的に取り組むことができた。	自分のすべきことを理解した上で、積極的に取り組むことができた。	指示がなければ取り組まなかった。	A・B・C	A・B・C
		指示を待たずに、自ら行動を起こすことができた。	自ら行動を起こすことができた。	指示を待たなければ、行動を起こさなかった。	A・B・C	A・B・C
		自分の役割をしっかりと理解し、その責任を果たすことができた。	自分の役割を果たすことができた。	自分の役割を果たせなかった。	A・B・C	A・B・C
		現状を的確に把握し、分析することで問題点を明確に見出すことができた。	現状を把握し、問題点を明確に見出すことができた。	指示を受けて問題点を見出せなかった。	A・B・C	A・B・C
課題発見力	思考・判断・表現	取り組んでいる事柄について、多角的に検証し、改善することができた。	取り組んでいる事柄について、検証し、改善することができた。	取り組んでいる事柄に構一杯だった。	A・B・C	A・B・C
		常に「気づき」を意識し、幅広い視野で物事をとらえることができた。	常に「気づき」を意識し物事をとらえることができた。	「気づき」が意識できなかった。	A・B・C	A・B・C
		目標を自ら設定し、その目的に対してあきらめずに、取り組むことができ、結果を実行することができた。	目標に対してあきらめずに、取り組むことができ、実行することができた。	目標に対して取り組めずあきらめてしまった。	A・B・C	A・B・C
		多少の困難があろうとも、改善をして乗り越えていける力を持っていた。	多少の困難があろうとも、乗り越えていける力を持っていた。	困難に対し、あきらめてしまった。	A・B・C	A・B・C
人間関係形成 社会形成能力	柔軟性 協働・理解	自分のやり方やルールにこだわらず、相手の意見や立場を尊重し、その場に応じた最善の対応ができた。	相手の意見や立場を尊重し対応ができた。	相手の意見や立場を尊重し対応ができなかった。	A・B・C	A・B・C
		他の人間と意見交換を円滑に行い、協働して物事を進めることができた。	他の人間と協働して物事を行うことができた。	他の人間と協働して物事を行えなかった。	A・B・C	A・B・C
		向上心を持ち、より良い内容となる意欲を常に持っていた。	向上心を常に持っていた。	向上心を持っていなかった。	A・B・C	A・B・C
		チーム内での役割を十分に理解し、自分のすべき責務を果たすことができた。	チーム内での役割を理解し、自分のすべき責務を果たすことができた。	チーム内での役割を理解できず、自分の責務を果たすことができなかった。	A・B・C	A・B・C

事前総合評価	主体性	課題対応能力	実行力	柔軟性	全体
※各項目の評価を付けているように入力してください					

事後総合評価	主体性	課題対応能力	実行力	柔軟性	全体
※各項目の評価を付けているように入力してください					

★評価の考え方

それぞれの要素のA・B・Cを「5～1」に数値化し、次の表で項目ごとの評価を出してください

小単元の評価	数値化
A	5
B	3
C	1

判断する数値の平均値の範囲	
4<平均値	A
2≤平均値≤4	B
平均値≤2	C

★インターンシップでは、自分自身のように取り組みたい？

★インターンシップを振り返り、反省すべき点を考えてみよう！

★担当教員からのアドバイス

図2 インターンシップ評価基準表（生徒向）

帯広工業高等学校	所属		科	生徒氏名	
事業所名				ご担当者名	

「評価の目安」「A」を「十分満足できる」とし「C」を「努力を要する」として5段階評価とする。

A:十分満足できる B:概ね満足できる C:努力を要する

帯 エ コ ン テ ン シ ー	基礎的汎用的能力	社会人基礎力要素	評価観点	A	B	C	評価			
				自己理解・自己管理能力	主体性	関心・意欲・態度	自ら目標を設定し、自分のすべきことを理解した上で、積極的に取り組むことができた。	自分のすべきことを理解した上で、積極的に取り組むことができた。	指示がなければ取り組みなかった。	A・B・C
						指示を待たずに、自ら行動を起こすことができた。	自ら行動を起こすことができた。	指示を待たなければ、行動を起こせなかった。	A・B・C	
	自分の役割をしっかりと理解し、その責任を果たすことができた。	自分の役割を果たすことができた。	自分の役割を果たせなかった。			A・B・C				
	課題対応能力	課題発見力	思考・判断・表現	現状を的確に把握し、分析することで問題点を明確に見出すことができた。	現状を把握し、問題点を明確に見出すことができた。	指示を受けて問題点を見出せた。	A・B・C			
				取り組んでいる事柄について、多角的に検証し、改善することができた。	取り組んでいる事柄について、検証し、改善することができた。	取り組んでいる事柄に精一杯だった。	A・B・C			
				常に「気づき」を意識し、幅広い視野で物事をとらえることができた。	常に「気づき」を意識し物事をとらえることができた。	「気づき」が意識できなかった。	A・B・C			
	実行力	技能	目標を自ら設定し、その目的に対してあきらめずに、取り組むことができ、確実な実行ができた。	目標に対してあきらめずに、取り組むことができ、実行ができた。	目標に対して取り組みあきらめてしまった。	A・B・C				
			多少の困難があろうとも、改善をして乗り越えていける力を持っていた。	多少の困難があろうとも、乗り越えていける力を持っていた。	困難に対し、あきらめてしまった。	A・B・C				
			チーム内での役割を十分に理解し、自分のすべき責務を果たすことができた。	チーム内での役割を理解し、自分のすべき責務を果たすことができた。	チーム内での役割を理解できず、自分の責務を果たすことができなかった。	A・B・C				
	人間関係形成・社会形成能力	柔軟性	知識・理解	自分のやり方やルールにこだわらず、相手の意見や立場を尊重し、その場に応じた最適な対応ができた。	相手の意見や立場を尊重し対応ができた。	相手の意見や立場を尊重し対応できなかった。	A・B・C			
				他の人間と意見交換を円滑に行い、協調して物事を進めることができた。	他の人間と協調して物事を行うことができた。	他の人間と協調して物事を行えなかった。	A・B・C			
向上心を持ち、より良い内容となる意識を常に持っていた。				向上心を常に持っていた。	向上心を持っていなかった。	A・B・C				

生徒へのメッセージをお願いします(良かった点、改善点、今後のアドバイスなど)

図3 インターンシップ評価基準表 (企業向)

インターンシップ報告発表会 評価基準表

帯 エ コ ン テ ン シ ー	基礎的汎用的能力	社会人基礎力要素	評価観点	項目	十分満足できる(A)	概ね満足できる(B)	努力を要する(C)
				自己理解・自己管理能力	主体性	声量	自ら、聞き手を引き付けるために、声量に抑揚をつけ、惹きつける話し方で重要なポイントを話すことができた。
	課題対応能力	課題発見力	思考・判断・表現	内容	インターンシップに向けた心構え、会社の概要を話すことができ、実施内容を感想を含めながら話し、今後の抱負を具体的に伝えることが出来た。	分かり易く実施内容を伝えることができ、感想と今後の抱負を伝えることが出来た。	実施内容の羅列であった。
				実行力	技能	態度	聞いている人をしっかりみて、アクションを入れながら分かり易く話すことが出来た。
	人間関係形成・社会形成能力	柔軟性	知識・理解	話し方	聞き手の雰囲気を感じながら、話し方に緩急を持たせ、適度に間をとって魅力的に話せることが出来た。	聞き手に聞いてもらおうと工夫しながらしゃべることが出来た。	早口で単調な話し方だった。

☆評価の考え方

小単元の評価	数値化
A	5
B	3
C	1

それぞれの要素のA・B・Cを「5～1」に数値化し、次の表で項目ごとの評価を出してください

判断する数値の平均値の範囲	評価
4 < 平均値	A
2 ≤ 平均値 ≤ 4	B
平均値 ≤ 2	C

図4 インターンシップ発表会評価基準表

平成 29 年 2 月 10 日

平成 28 年度実践研究報告書

東京都立多摩工業高等学校

校長 早川 信一

1. 研究課題

企業における就業訓練を通じた生徒の資質・能力の評価手法の研究

2. 研究目的

本校は、都立高校改革推進計画新実施計画（平成 28 年 2 月 東京都教育委員会）によりデュアルシステム科を平成 30 年度に導入することになった。ものづくり人材を育成するこの新しい教育システム（デュアルシステム）では、1 ヶ月に及ぶ長期就業訓練が教育課程に盛り込まれている。この実践研究では企業が求める人材を育成するため、インターンシップ及び長期就業訓練時における指導方法や評価方法を改善することを目的とする。

3. 研究仮説

本校では現在通年型のデュアルシステムを導入（週 1 回 1 日、年間 25 回程度）しており、2 年生、3 年生の参加を希望する生徒が一年間企業において就業訓練を行っている。しかし、学校での指導、企業での指導が整理されておらず、個々の基準に委ねられている。学校と企業の役割を整理し、企業と生徒、教員が同じ基準で指導、評価することで、より企業が求める人材育成方法の向上を図ることができる。

(1) 仮説の背景

ア 生徒・学校の課題

3 学年の生徒のうち約 60%の生徒が就職を希望している。就職希望者の採用内定率は 100%（平成 27 年度）を達成しており、就職先は、地元、近隣の中小企業が大半を占める状況にあるが、大手企業に就職する生徒もいる。しかし、就職希望者のうち一次内定率は 75%であることから、採用試験における基礎学力や面接試験のコミュニケーション能力に課題があると考えられる。

生徒と企業の接点は年 1 回の企業見学や 2 学年全生徒を対象にした 3 日間のインターンシップのみとなっている。そのため進路活動前までに必要な勤労観や職業観が深まっていない現状がある。

イ 地域社会の課題

本校近隣地域には大手企業があることや工場団地が複数点在しており、製造業をはじめとする産業が活発である。しかし、地域産業界の現状は人材不足の状態である。受注を受けたい企業はあるが、人材不足であることから受注を断念する企業も多く存在する。近隣の地域では、地元で学び地元企業に就職する「自学自就」活動を推進しており、本校のものづくり人材輩出に期待を寄せている。

若手人材輩出による企業の活性化や、人材不足解消等の問題解決が本校に求めら

れている。特に1か月に及ぶ長期就業訓練を取り入れたデュアルシステム科へ期待する声が高まりつつある。

#### ウ 多摩工業高校版デュアルシステムの課題

多摩工業高校版デュアルシステムに参加を希望する生徒数は毎年10名程度と参加率が低い。またお世話になった協力企業への就職も2名程度にとどまっており、地域企業の要望に応えきれていないのが現状である。今回の生徒への聞き取り調査では「仕事の大変さを知ることができた」と言った前向きな意見がある一方で、「週1回では社員のコミュニケーションに溶け込めなかった」といった意見があった。

評価については、生徒による自己評価と企業評価に温度差が生じており、企業が求める生徒像と生徒の取組が一致していないことが考えられる。

#### (2) 研究の手法

現在行われている通年型デュアルシステムの指導方法や評価方法を改善し、平成30年度に導入されるデュアルシステム科の指導方法や評価方法を構築する。

### 4. 研究内容

#### (1) 対象教科

ア 教科：工業（多摩工業高校版デュアルシステム）

イ 科目：デュアルシステム実習

ウ 単元：長期就業体験（デュアルシステム）

#### (2) 対象生徒

平成27年度、多摩工業高校版デュアルシステムに参加した3年生 11名

平成27年度の参加生徒は11名で、平成28年度参加生徒は4名と対象生徒数が少数であったことから平成27年度を対象とした。

#### (3) 評価手法

- ・多摩工業版デュアルシステムアンケート（評価票）
- ・デュアルシステム実施事業者向けアンケート

#### (4) 指導方法

多摩工業版デュアルシステムの事前指導、企業実習観察指導、事後指導の実施形態について担当教員から聞き取り調査を行い、取り組みにいて分析を行う。

ア 多摩工業版デュアルシステムの指導

		授業内容		評価の観点
1	事前指導	①デュアルシステム概要説明 ②実施希望アンケート ③実施希望者向け説明会 上級生による体験報告会	説明プリント パワーポイント	○アンケート用紙による評価  評価方法 「態度」「意欲」「仕事上のスキル」「コミュニケーション」の各単元における4段階評価
3		④参加希望調査票 ⑤校内実習 マナー講習、軽作業 ⑤就業体験(2日間)	調査用紙 実習希望企業を2社選ぶ。	
4				
5	デュアル実習	【週1回1日年間25回】 ・教員は学期に1回企業観察を実施し生徒取組を確認し企業担当者と聞き取りを行う。	多摩工業版デュアルシステムアンケート ・企業と生徒は同じ様式で評価を行う。 ・担当教員による企業観察における報告	○担当教員による企業観察と企業聞き取りの内容
6	事後指導	①アンケートによる振り返り ②成果発表会	パワーポイント	発表会の内容 ・声の大きさ ・まとめ方 ・進路目標が立てられた
30				
31				
35				

イ デュアルシステム担当教員の聞き取り調査による課題

デュアルシステム実習期間中の生徒の様子を確認するために、担当教員は企業観察を実施する。また、生徒の様子を観察だけではなく、企業担当者と生徒の取組について聞き取りも行う。ここで担当教員は生徒の様子を直接目で確かめ、現場の意見を聞き取ることができる。しかし、生徒の観察と聞き取り調査のみでは、生徒の取組を把握することはできない。そこで、生徒と企業によるアンケート調査を実施することにした。

アンケート調査は生徒と企業で同じ様式を使い、生徒は自己評価の位置付けでアンケートを行い、企業は取組状況を評価していただいている。

生徒理解については、生徒の状況を教員が情報共有し合うことが必要である。指導や支援が必要な生徒は指導方法や支援方法について協議したうえで、共通理解を図りながら進める体制を整える必要がある。

(5) 研究経過

ア 多摩工業版デュアルシステムアンケートから企業と生徒の評価を比較

次の用紙を用いて企業評価及び生徒の自己評価を行っている(プリント1)。

評価単元は4つまた5つの評価項目についてAからDの4段階評価で評価する。評価の尺度について、Aは「たいへん良い」Bは「良い」Cは「普通である」Dは「不十分である」となっており、生徒と企業の尺度によってそれぞれ評価している。生徒の自己評価と企業評価についてそれぞれの結果について数値をまとめた。各評価項目のAからDまでの評価をAは4点、Bは3点、Cは2点、Dは1点として数値で表した。評価単元の平均値について、企業と生徒の評価をレーダーチャートで示した。ここでは、A君とB君の2名の生徒の評価について述べることにする。

プリント 1

**多摩工業版 デュアルシステム 1 学期アンケート**

1 派遣生後の評価について、評価欄に○をつけてください。  
 それぞれ、下記の4段階で評価していただきます。ただし訓練内容によって、評価しかなる項目については、未評価で構いません。  
 また、各企業において、生徒に課した評価項目がありましたら、追記をお願いします。

A: たいへん良い B: 良い C: 普通である D: 不十分である

評価單元	評価項目	評価
態度	時間を守っていたか	A B C D
	勤務中に、定められた服装等をきちんと出来たか	A B C D
	作業中に私語を慎むことが出来たか	A B C D
	「おはようございます」など明るく挨拶が出来たか	A B C D
	「ありがとうございました」など感謝の言葉を素直に言えたか	A B C D
意欲	期間を通じて積極的に取り組めたか	A B C D
	仕事の内容を満んで学ぼうとしていたか	A B C D
	新しい作業へのチャレンジ精神があったか	A B C D
	仕事をすることを楽しんでいったか	A B C D
	少しでも能率よくやろうと工夫していたか	A B C D
仕事上のスキル	仕事を丁寧に、安全に出来たか	A B C D
	わからないところを質問できたか	A B C D
	指示・連絡事項を十分に理解して作業に向かったか	A B C D
	整理・整頓・清掃・清掃は十分に出来たか	A B C D
	仕事に必要な読み・書き・計算の基礎力があったか	A B C D
コミュニケーション	職場の人やお客様に対して適切な言葉遣いが出来たか	A B C D
	失敗したときに素直に謝れたか	A B C D
	職場の方々の十分なコミュニケーションを取れたか	A B C D
	自分の意見や気持ちを伝えようとしていたか	A B C D

各企業において、課した評価項目があれば、追記してください。

評価項目	評価
	A B C D
	A B C D
	A B C D
	A B C D

就業訓練の状況について、ご意見がありましたら、お願いします。

2 よく頑張った点について


3 なかなか改善されなかった点について


4 その他 ご意見・ご要望がありましたらお願いします。


貴重な時間を割いてご意見いただき、ご協力誠にありがとうございました。  
 7月3日（金）までに返信用封筒にてご送付ください。よろしくお願いたします。

企業名		評価者氏名	
実習生氏名			

表-1 A君とB君の自己評価と企業評価

		A 君				B 君			
		1 学期		2 学期		1 学期		2 学期	
		A 君	A 企業	A 君	A 企業	B 君	B 企業	B 君	B 企業
1	態度	3.2	2.6	3.2	3.4	3.0	4.0	3.0	4.0
2	意欲	3.6	1.4	3.2	2.0	3.2	4.0	3.0	4.0
3	仕事上のスキル	3.2	1.8	3.2	2.6	3.0	4.0	2.8	4.0
4	コミュニケーション	3.0	1.75	2.5	2.25	3.0	4.0	3.0	4.0

生徒の自己評価と企業評価が 4.0 付近で一致していることが望ましく、4.0 に近いということは、生徒の取組が評価されたことや企業が求める人材が生徒に伝わっているということになる。しかし表-1にあるように、生徒A君と企業の評価値は、A君の評価が高く企業の評価が低い値になっている。A君の尺度では、B評価（3点）よりも取り組んでいると評価しているが企業の評価はC評価（2点）とB評価（3点）である。表-1の数値をレーダーチャートにより生徒と企業の差異を表した。

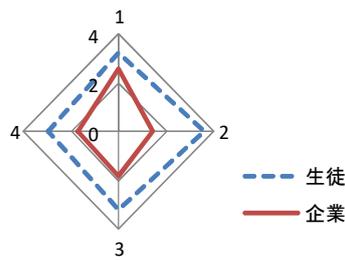


図1-1 1学期評価平均(A君)

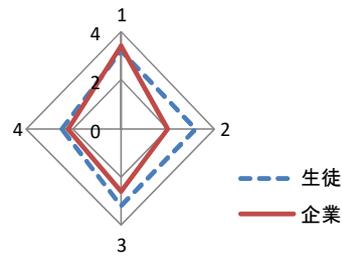


図1-2 2学期評価平均(A君)

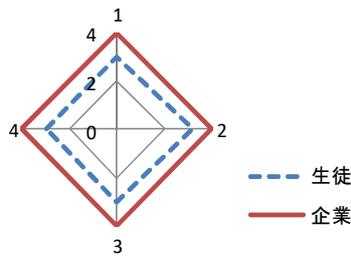


図2-1 1学期評価平均(B君)

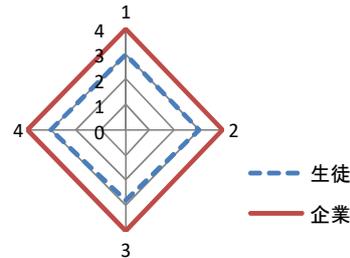


図2-2 2学期評価平均(B君)

図1-1と図1-2ではA君とA企業の評価に差異があることが明らかである。図1-1では「意欲」「仕事上のスキル」「コミュニケーション」で差が大きいですが、図1-2はデュアルシステム実習の回数も多くなるにつれA君とA企業の差が縮まるがB(3.0)評価とC(2.0)評価付近である。生徒と企業の評価がすべての評価単位においてA評価で一致することが望ましい。

B君の評価のように企業評価がすべてA(4.0)評価であることがある。企業担当者の話しでは、「インターンシップとは言え、会社の仕事を手伝ってもらっているのに評価なんてできない」といった意見をいただくことがある。生徒が自社に来て仕事を手伝っていただく人材として捉えて評価をAとしている。このような企業には「ものづくり人材育成」とインターンシップや長期就業訓練の目的を丁寧に説明した上で生徒を働き手としてではなく、人材育成と学校授業の一環と理解いただくことも大切である。いずれにしても将来のものづくり人材として受け入れていただいていることに感謝をしたい。

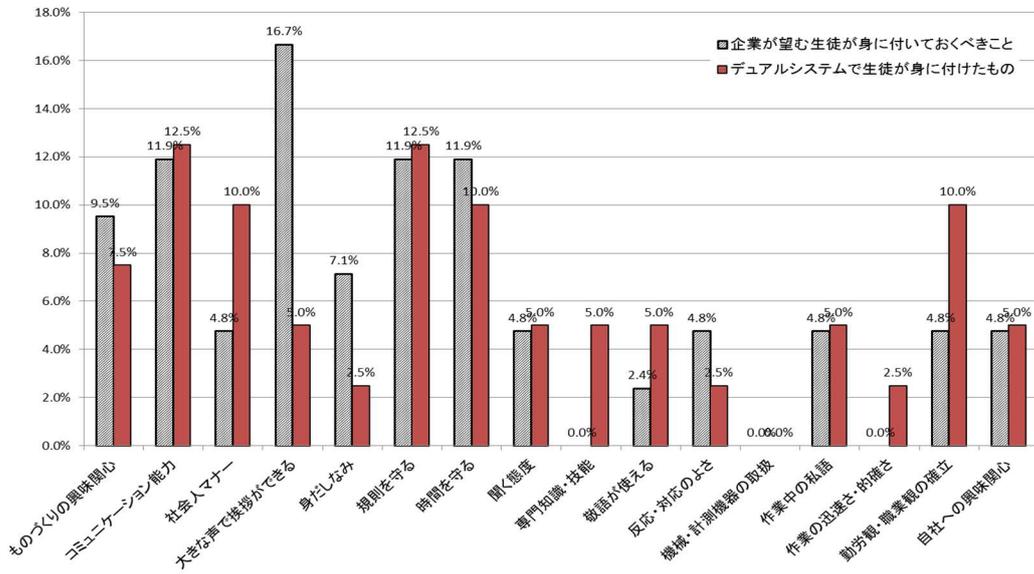
A : たいへん良い B : 良い C : 普通である D : 不十分である		
評価単位	評価項目	評価
態度	時間を守れていたか	A B C D
	勤務中に、定められた服装等をきちんと出来たか	A B C D
	作業中に私語を慎むことが出来たか	A B C D
	「おはようございます」など明るく挨拶が出来たか	A B C D
	「ありがとうございました」など感謝の言葉を素直に言えたか	A B C D
意欲	期問を通じて積極的に取り組めたか	A B C D

なぜ生徒と企業の評価に差異が生じるのだろうか。その原因のひとつにA君と企業の異なる尺度、価値基準によって評価されていることが挙げられる。

評価項目に対してAからDまでの評価基準があるが、取組の到達目標や到達基準が定められていない。どの程度まで達すればA評価なのか示されていないため、自分の尺度や価値基準によって評価されている。そのため、企業と生徒の評価に差異が生じていると考える。

- イ デュアルシステム協力企業アンケート集計結果から企業が求める人材を探る  
デュアルシステム協力企業で生徒の受け入れをいただいた企業に実施アンケートを実施している。そのアンケート集計結果から「企業が求める人材」を探った。

表-3 生徒が身に付けておくことと身に付けたもの



「生徒が身に付けておくべきことと身に付けたこと」について16項目の中から、該当する項目を複数回答で尋ねた結果をグラフにまとめた。その結果、企業に派遣するために必要である「専門知識・技能」や「機械・計測機器の取扱」はあまり重要視されていないことが分かった。また「作業の迅速さ・的確さ」についても必要とされていないことが分かった。企業が望む生徒が身に付けておくべきことは、「大きな声で挨拶ができる」16.7%、「コミュニケーション能力」「規則を守る」「時間を守る」が11.9%という結果であった。調査前は専門知識や作業の迅速さが求められているのではないかと考えていたが、企業が求めていることは、「挨拶が出来る」「コミュニケーション能力」「約束を守る」等であることが分かった。ものづくりの技術・技能より、コミュニケーションや協調性が求められていることが分かった。

(6) 仮説の検証

「企業と生徒、教員が同じ基準で指導、評価することで、より企業が求める人材育

成方法の向上を図ることが期待できる。」と仮説を立てた。図 1-1 と図 2-2 にあるように企業と生徒では異なる尺度で評価し結果、評価に差異が生じており同じ基準で指導、評価する必要性が明らかとなった。研究成果で述べるがデュアルシステム担当教員との検討結果では指導方法や評価方法の案を作ることができた。来年度の多摩工業版デュアルシステムで使用し検証することとする。

## 5. 研究成果

この実践研究の成果は、多摩工業版デュアルシステム協力企業アンケート集計結果から、企業が求めている人材について知ることができたことである。企業は「専門知識・技能」「機械・計測機器の取扱」など技術・技能を求めているのではなく、求めているものは「大きな声で挨拶ができる」「コミュニケーション能力」「規則を守る」「時間を守る」ことであった。

平成 27 年度多摩工業高校版デュアルシステム評価票を分析することによって、生徒と企業の尺度の違いが明らかになった。そして、正確な評価とは判断するには難しい側面が明らかになった。そこで生徒と企業が同じ尺度によって評価することで、共通理解が得られ課題解決や企業が求める人材育成が可能であろうという見解に至った。

そこで次のような指導案の原案を作ることができた。

生徒と企業が同じ尺度によって評価することで、共通理解が得られ課題解決や企業が求

表-4 デュアルシステム科 評価項目と評価基準の案

評価単元	評価項目と評価基準			
仕事上の スキル	仕事を丁寧に安全にできた。			
	A ・工具や製品を落下させなかった。 ・機械機器の破損がなかった。 ・怪我をしなかった。	B ・工具や製品を落下させたことがあった。 ・機械機器の破損がなかった。 ・怪我をしなかった。	C ・機械機器、工具、製品を破損してしまった。 ・切り傷など軽度な怪我をした。	D ・機械や装置を破損させてしまった。 ・大きな怪我をした。
	分からないところを質問できた。			
	A ・質問することができ作業がスムーズにできた。	B ・質問はできたがわからないことがあり作業が停止した。	C ・質問したかったが聞くタイミング捉えることが出来なかった。	D ・質問することが出来ず作業が停止してしまっ
	指示や連絡事項を理解して作業した。			
	A ・指示や連絡を聞き漏らすことがないようにメモを取るなど工夫した。	B ・指示や連絡を聞いて確認することができた。	C ・指示や連絡を聞いたが覚えることができた。メモや確認など工夫ができなかった。	D ・指示や連絡を聞き漏らし作業が停止または作業が出来なかった。
	整理・整頓・清潔・清掃ができた。			
	A ・作業の合間などを利用してこまめに整理整頓などができた。	B ・昼休みや終了時刻に整理整頓ができた。	C ・整理整頓などができず、工具や製品を落とすことがあった。	D ・整理整頓などができず、注意を受けたことがあった。
	仕事に必要な基礎力（読み・書き・計算など）が役立った。			
	A ・寸法などの数値を暗算などで早く求められた。 ・実習日誌を丁寧に書くことができた。	B ・寸法などの数値を計算機や電卓を行い求められた。 ・実習日誌を書くことができたが漢字を使うことが少なかった。	C ・寸法など求めるために時間を使ってしまい作業が停止した。 ・実習日誌を書いたが書き直した。	D ・寸法など求めることができず数値を求めたため作業が停止した。 ・実習日誌を書くことができなかった。

める人材育成が可能であろうという見解に至った。

学校では生徒を企業へ派遣するための事前指導、すなわち「規則正しい生活習慣の定着」「基礎学力の向上」「コミュニケーション能力」等の育成指導が今後必要であることが分かった。また専門学科に係わる学びにおいては、機械や装置を安全に取り扱え、安全に作業する等の「ものづくりの心構え」を指導することも必要であることが分かった。

学校と企業が共通理解をもった指導方法や評価方法を取り入れたデュアルシステム科の取組は、企業の期待に応える人材を輩出し地域企業が抱える課題解決の一端となり得ることが分かった。

## 6. 今後の課題

今回の検証は、現在あるデータを使った実践研究である。評価基準を盛り込んだ評価票や指導方法を実際に実証するところまで到達できなかった。今回は生徒数、企業数とも限られた数でのアンケート調査だったので、今後は、アンケート数を増やすとともに、さらに、質問項目の数やアンケート内容の検討を企業側と調整するなどして検討していく。また、就業訓練に出るまでに生徒をどのように指導すべきか、あるいは訓練終了後の生徒の変容を確認することで、長期就業訓練の効果についても模索していきたい。そして、実際に生徒・企業・教員の三者が利用できるように評価票や指導内容の質を高めたい。具体的には企業や生徒から聞き取り調査を行い、実証・検証を通して評価票の精度を上げていく研究に移りたいと考えている。さらに、表-4に示したようなルーブリックによる評価基準を設定して評価方法を明確にする。

今後は、デュアルシステム科導入に向けて学校、協力企業、地域産業関係機関と三者がインターンシップや長期就業訓練の指導方法、評価方法について協議する機関である「多摩工業高校デュアルシステム推進委員会」を立ち上げ、この実践研究を基にした検討を重ねることによって、平成30年度に開設されるデュアルシステム科の指導方法と評価方法を構築していきたい。

## カテゴリー③【地域と連携した工業教育に関する評価手法と指導方法】のまとめ

### 地域

カテゴリー③は地域と連携した工業教育に関する実践研究を実施した。各学校では、地域や産業界等との連携・交流を図り、産業現場等における長期間の実習を取り入れるなどの就業体験の機会を積極的に設けるものとされている。また、職業に関する各教科・科目については、就業体験をもって実習に替えることができることが示されている。将来の地域産業を担う人材の育成という観点から、地域産業や地域社会との連携・交流を通じた実践的教育、外部人材を活用した授業等を充実させ、実践力、コミュニケーション能力、社会への適応能力等の育成を図ることが必要である。

### 背景

地域との連携について、次期学習指導要領ではインターンシップの事前・事後の学習との関連を図ることなどを通して、社会に参画する力を育む中核的機能を担うことが期待される方向性を持つと考えられる。あわせて、職場体験活動、就業体験（インターンシップ）などのキャリア形成に関わる啓発的な体験活動が実施される方向性と考えられる。

東京都は学校と企業が一緒になって生徒を育成する新しい職業教育としてデュアルシステムを導入している。これはインターンシップよりも長い期間で就業訓練を行い、企業が必要とする実践的な技能・技術を身に付け、企業と生徒の合意があれば、卒業後に就業訓練を行った企業に就職することも可能で、より自分に合った職業(仕事)に就くことができると紹介している。導入済みの六郷工科高等学校に続き、平成 23 年度に葛西工業高等学校、多摩工業高等学校、平成 24 年度に北豊島工業高等学校、田無工業高等学校でデュアルシステムを導入している。

### 調査研究内容

北海道帯広工業高等学校はこれまでに開発したインターンシップ期間における学習での評価基準表の活用の効果や有効性を電子機械科の教員間で共通に認識できた成果を得た。平成 28 年度はこの成果を学校全体に広げるために研究対象を二学年三学科(電子機械科、建築科、環境土木科)生徒 119 名に拡大した。あわせて、就業体験をもって実習に替え得る視点から評価基準表へ新たに観点別評価を盛り込むことを試みた。

東京都立多摩工業高等学校は導入されているデュアルシステムの一層の効果向上を目指し、学校と企業の役割を整理し、教員、企業、生徒が同じ基準で評価することで生徒の資質・能力のより一層の向上を図った。

### 研究成果

帯広工業高校はインターンシップ期間の授業計画、評価基準を各学科で共有できた結果として、また、「帯工コンピテンシー」を取り入れた基準表の開発と相まって専門的職業人として必要な資質・能力の育成を図ることができた。更に三年間を見通して資質・能力を育成しようとする動きにつながった。

多摩工業高校は企業対象のアンケート結果から企業が求める人材について知ることができ、生徒と企業の評価尺度の差異を明確にすることができた。これを基にしてデュアルシステム科指導案の原案を作ることができた。

### 今後の課題

今後は、三学科で活用したインターンシップ期間の授業計画、評価基準を全校に拡大して、評価手法の汎用性を追求、確認するとともに他の工業高校で活用する試みを実現することが課題である。また、教員、企業、生徒の評価の差異を分析し、より指導効果の向上を期待できる連携を目指すために対象生徒を拡大することが課題である。

## VII 開発した評価手法及び指導方法

平成 28 年度の評価手法研究委員会は新たな研究実践校が加わった。三つのカテゴリーはそれぞれ平成 25 年度から継続する研究実践校と今年度新規の研究実践校で構成した。新規研究実践校は先行する研究実践校の知見を活用し、継続研究実践校は新規研究実践校から新たな視点や課題の提供を受けて調査研究を深化させることを期待した。

### 1. 評価手法

工業高校の特色である専門科目、実習、課題研究に加えてインターンシップの指導における評価の拠り所として項目(規準)と基準の明文化(ルーブリックの開発)は調査研究の出発点として求められた。ルーブリックの開発にあたり、生徒の指導を視野に入れて生徒が最終到達目標を容易に意識できる視点を重視してすすめられた(宮崎工、下関工)。評価は生徒の自発的な学習意欲を喚起する重要な要素であり、生徒は評価項目(規準)に対して、必要な資質・能力を身に付けるために何を心がけ、何をすればよいかを理解することを欲している。この生徒の欲求に応えられるきめ細かい評価基準を工夫し、学習意欲を喚起するスモールステップを実現した評価基準表を開発した(倉敷工)。

ルーブリックは学習のすべての段階で同一ではなく、指導の段階に応じて最適な評価を実現でき、生徒の自己評価をうながす視点でシートを開発できた(宮崎工)。具体的には課題研究を三段階(STEP1、STEP2、STEP3)に分けて構成されている。

調査研究の当初は特定の専門科のなかで、対象生徒や単元を絞り込んで評価手法を開発する。そして、学校全体の教育力の向上を目指すために専門科を拡大し、評価項目(規準)を一般的に明確な拠り所に求めながら実践研究することが重要である。そのために、例えば社会人基礎力に基づく三科(工業化学実習、機械実習、電気実習)共通の評価規準(項目)を満たすルーブリックの開発(倉敷工)や、評価基準表の項目(社会人基礎力)に観点別評価を盛り込んだ基準表を開発して、研究成果にまとめた。評価規準(項目)の検討結果として、インターンシップを実習の一単元として各生徒の成績に結び付け、インターンシップに関する意欲向上を図る実践をした(帯広工)。

指導する教員に暗黙のうちに共通理解をされていた評価と指導を明文化する中で、専門科を越えて学校全体で共通に理解される評価そして指導の基盤が整ってくる。ルーブリックを活用した評価や指導を日常的にするために対象になる生徒を広げた実践が重要である。帯広工業高校では三学科(電子機械、建築、環境土木)の生徒 119 名を対象に実践して、評価手法の定着化を図っている。また、ルーブリックの活用において、実習中(リアルタイム)の評価手法を開発し、実現させて生徒の学習意欲の向上させる研究実践(仙台工、倉敷工)を実現させている。そのためにタブレット端末を活用した個人評価を支えるソフトウェアを開発した(倉敷工)。さらに、タブレット端末に加えてスマートフォンを活用したパフォーマンス評価の充実を図る研究実践の公開が実施された(仙台工)。スマートフォンの活用で効率的な評価と分析を実現している(仙台工)。工夫された生徒の自己評価シートの開発やタブレット端末で映像

(動画)を記録して評価の確認に活用する開発事例も出現している(倉敷工)。

## 2. 指導方法

ルーブリックの開発で、評価項目(規準)は教員間で共有され、評価に基づく指導の充実を実践研究の対象に展開する動きが見えてくる。実験における教員の指示を可視化して、これまで切り分けしにくかった生徒のつまずきの内容(分からないからつまづく、出来ないからつまづく)に沿った指導を実現したり(下関工)、深い学びを促す発問の工夫(現象を予測させる)を実現させたり(下関工)という成果を得ている。また、生徒と企業を対象にしたアンケート分析結果から、両者が同じ尺度で評価できることを目指す指導案の原案を作成している(多摩工)。前年度の研究成果であるインターンシップ評価基準表をもとにして、グループワークを取り入れた事前指導学習指導案を開発(帯広工)し、指導する教員間の共通認識を図り、一層効果的な事前指導を図った事例を得ている。

## 3. 評価と指導

開発されたルーブリックの項目(規準)、基準は教員の間で共有され、さらに生徒と教員の間で共有されることで評価と指導を一体化し、生徒の振り返りが加わり、専門的職業人として必要な資質・能力を身に付けやすい学習環境を構築できると考える。この環境では生徒は自ら進んで学ぶ意欲を強く持つことができる。生徒の自己評価や教員の他者評価を記述できるように開発した「プログレスシート」の活用(仙台工)が公開された。そして、効果的な課題解決型学習を実現する課題研究を支える「【事後】アセスメントシート」の開発で生徒の振り返りと教員の指導が活かされている(仙台工)。

## 4. 今後の開発に向けて

平成 25 年度に実施した文部科学省委託研究協力工業高校 11 校の在校生 290 名を対象に「気づき(高等学校入学後にすすんで勉強するようになる)のきっかけ」の有無を調査した。肯定回答率は 1 年生 57%、2 年生 74%、3 年生 65%であった。したがって、3 年生は入学からほぼ 3 年間(アンケート実施は平成 25 年 11 月)で 65%の工業高校生が「きっかけ」を経験し「気づき」にいたっていた。ちなみに「入学後、進んで勉強するようになったのはいつ頃」という質問に対して 3 年生の 52%が 1 年生と回答している。次期学習指導要領で言われる「自らすすんで勉強する」「きっかけ」を工業高校生は多く得ている。この工業高校の教育力を教員に共通理解された暗黙知ではなく、明文化しさらに磨き上げようということが調査研究の目的の一つであった。

文部科学省委託研究を継続する評価手法研究委員会は、①開発した評価手法の深化②開発した評価手法の普及、汎用化、日常化③開発した評価手法に基づく指導との一体化を通して「工業高校生の専門的職業人として必要な資質・能力の評価手法の調査研究」を継続する。

## VIII おわりに

文部科学省委託事業「工業高校生の専門的職業人として必要な資質・能力の評価手法の調査研究」（平成25～27年度）をもとに本協会が研究を継承して、その研究成果の深化と活用を目指して実践した評価手法研究1年目をここにまとめることができた。報告書発刊に当たり、この研究が、文部科学省委託事業から本年度の研究継続に至るまで、前事務局長 故瀧上文雄氏の一方ならぬ熱意と工業高校改革に対する強い思いがあったことを申し添えるとともに、実践研究校としてご尽力いただいた各校の校長先生はじめ関係各位と多くの皆様のご理解とご協力に敬意を表し、心から感謝を申し上げます。

本研究は、部門を3つのカテゴリー分類して、過去3年間の実践研究の経験のある継続校と新たに研究に参加する新規校をペアとして構成し、それぞれが連携して情報共有を図りながら研究を進めた。各実践研究校は、主にルーブリック等によるパフォーマンス評価を中心として各校の特徴や実情に合わせて様々な形で展開し、その成果がまとめられた。その内容には様々なバリエーションがある。したがって、学習活動の評価手法として各校において自校の実態に一番近いものを参考にしてアレンジできるので是非利用していただきたい。今後、この研究成果を多くの工業高校が多様な学習活動の中で生徒の資質・能力の向上に活用するとともに、専門科目の評価手法として定着し標準化することを期待している。

また、この事業の目的は、単なる生徒の学習活動の評価手法の研究にとどまらない。研究活動を通して学校全体（各学科）が同じベクトルで取り組むことにより教員の資質・能力及び指導力の向上につなげ、学校改革を進めるツールとしても活用していただきたい。さらには都道府県の枠を越えて全国的な学校間のネットワークの構築まで発展できる可能性を持っていると確信している。

平成28年12月の「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について（中教審答申）」に続き、平成29年1月には「第3期教育振興基本計画の策定に向けた基本的な考え方」が取りまとめられ公表された。平成30年度からの教育の方向性が示され、その中でも少子高齢化に伴う就業構造の変化、技術革新やグローバル化、格差社会と子供の貧困など、日本の学校教育の課題は多い。しかし、どのような時代であろうと日本の産業を支える生産年齢人口の中で若い労働力は貴重であり、その人材育成は最優先されるべきである。かつて日本の高度経済成長期で製造業を支えた技術技能者の人材育成で工業高校が果たしてきた役割は大きい。学校数や生徒数の減少した今も多く人材を輩出している。平成29年3月の高卒予定者の就職内定者（約19万人）のうち工業高校卒業の就職内定者は約5万5千人で全体の約28%に上る（平成28年12月31日、文部科学省発表）。時代とともに求められる資質・能力は「流行」として変化するものもあるが、仕事に向き合う誠実な姿勢や基礎的学力など「不易」なものとして根幹となるものがある。工業高校の使命は、専門教科指導を通して生徒の目的意識を明確にさせ、より幅広い資質・能力を持ち将来を見据える有意な技術・技能者を育てることである。このことはこれまでも増して重要になってくるであろう。目的が不明確なまま安易に大学に進学してもミスマッチに気が付いてから職業スキルを学びなおす事例も耳にする。生徒の資質・能力を正當に評価するシステムの構築は、工業高校のみならず人材育成の手法として大きな流れとなり得ると確信する。

本協会は、今後もこの事業を継続し、より多くの学校でこの評価手法の研究が実践されて教員の指導力と生徒の資質・能力の向上につながるよう努力していきたい。是非、積極的な実践研究への参加をお願いするとともに、この研究がさらに深化し広がり、これからの教育改革に活用されることを期待している。