

## 第1章 職業能力開発大学校応用課程における訓練効果の 科学的な分析評価とは

## 第1章 職業能力開発大学校応用課程における訓練効果の科学的な分析評価とは

### 第1節 「訓練効果の科学的な分析」の進め方

#### 1-1 訓練効果の科学的な分析の意味

本項では、「訓練効果を科学的に分析」する意味を定義づける。本報告書の目的は、これまで行われてきた応用課程の訓練、とりわけ応用課程の訓練を特徴づける「ワーキンググループによる課題学習の方式」（以下、ワーキンググループ学習方式とする）という訓練方法が、訓練の目的に照らして効果的な訓練方法であったのかを明らかにすることにある。つまり「ワーキンググループ学習方式」が、①応用課程修了者に求められていた能力を養成する方法として適していたのか、また、②どのような能力を養成するのに有効であったのかを明らかにすることが本報告書の目的である。また、科学的な分析の枠組みには、今回の訓練評価を適用し、応用課程において訓練修了時に、求められる能力にどれだけ到達したかの評価（＝絶対基準である訓練目標に対する到達度評価）を通して、「ワーキンググループ学習方式」の効果と有効な分野を明らかにする。

訓練評価の枠組みは、前報告書<sup>1</sup>で訓練評価が科学的に行われたと判断する条件として整理した。次項以降でその要約を中心に訓練評価の一般的な枠組みを示し、次節で今回の評価の枠組みを示す。

#### （1）評価の目的

評価には二つの意味がある。第一は、評価対象がある価値基準の中でどのレベルに位置づけるかを決定することである。第二は、評価対象を価値基準の中でさらに高いレベルに引き上げるためにどうすればよいかを検討する材料を収集することである。評価を実施する際は、いずれの目的のために評価を実施するのかにより、評価項目や方法を検討する必要がある。

これを訓練評価におきかえると「①受講者がどのレベルに到達したか」「②訓練方法がどれだけ有効か」を評価することが第一の評価の意味である。

第二の評価の意味は「③受講者のレベルを今後どのように向上させるか」そのために、訓練をより効果的に実施するために何を改善すればいいかを検討するための材料集めとなる。

#### （2）評価に求められる妥当性・信頼性・客観性

訓練目標への到達度評価に求められる必要条件是、妥当性・信頼性・客観性である。妥当性は「評価しようとしている事項を評価できる性能」であり、信頼性は「同じ評価を繰

り返し行っても同じ結果がでる性能」であり、客観性は「誰が評価しても同じ結果となる性能」である。

妥当性については、特に評価する項目が訓練目標と合致しているかを示す内容妥当性が重要である。妥当性を高めるためには、評価の対象を明確にして、対象に応じた評価項目を設定するとともに、対象に応じた評価方法を検討することが求められる。信頼性を高めるためには常に同じ評価結果がでるよう、評価方法に工夫が必要となる。たとえば、評価項目を常に一定の項目とすることが必要である。また、自己評価など主観に基づく評価方法による場合は、回答者の判断基準がそろうように、質問・回答の方法を工夫しなければならない。このほか、評価時期や評価方法を一定にすることなども求められる。客観性を高めるためには、評価を実施する人によって評価点数が変わってしまうことを防がなくてはならない。先に述べた自己評価をする際の判断基準をそろえる工夫は、客観性の視点からも必要となる。また、質問項目一つひとつの判断基準をそろえるだけでなく、評価全体の評価結果、たとえばその人物が合格なのか不合格なのか、その訓練方法が効果的なのか効果が認められないのかについての判断についても、判断基準をそろえるための工夫が必要となる。

### (3) 訓練評価のレベル

評価の妥当性を高めるためには、評価しようとしている事項を評価しなければならない。そのため、何を評価しようとしているのかを明確にしなければならない。今回は訓練効果についての評価を行う。訓練効果として考えられるものは多数あるが、5段階レベルに整理できる。(図 1-1-1)

レベル1は、訓練生が訓練に満足した程度、レベル2は、訓練生が訓練の内容を習得した程度、レベル3は、訓練生が習得した訓練内容を職場で活用できた程度、レベル4は、職場の問題を解決できた程度、レベル5は、訓練に要した費用が、問題を解決することで得られた利益と比較して見合っている程度、である。各レベルで評価項目や基準、方法は様々に取り得る。その全てをここで例示することはできないが、例えば、レベル2については、次のような評価のやり方を検討することが考えられる。評価しようとする知識・技能または態度項目はなにか、各項目についての習得のレベルはどの程度か、判定は自己や他者の主観的な方法か試験による客観的な方法にするか、など。

評価を計画する際は、第一に評価のレベルを決め、第二に評価の基準、第三に評価方法を検討する。評価基準、評価方法を決めたとところで、もともと評価しようとしていた訓練効果を評価できるかを再度検討し、必要に応じて修正するとよいだろう。このように決めた評価計画は、評価者が訓練効果として考えたことの具体的な試行検証の方法となる。

#### (4) 訓練の POCE の一貫性

POCE(訓練の Purpose:目的・Objectives:目標・Contents:内容・Evaluation:評価)<sup>ii</sup> 訓練は、現実の社会で起きている問題を解決するための一つの手段である。したがって訓練の効果を考えようとするときには、訓練を実施する目的にさかのぼって考えなければ訓練効果の妥当性を検討できない。訓練の効果は、最終的には訓練を実施する目的(=現実の社会で起きている問題の解決)に合致していたか否かで判断されることになるからである。そこには POCE、すなわち、訓練の目的・目標・内容・評価を一貫させる視点が必要になる。

先に示したように訓練は、それぞれの訓練の目的に応じた人材の養成のために実施される。目的とは例えば、離職者を特定の職域に就職させること、ある職域に競争力のある人材を供給すること等である。訓練の目標は、この目的を達成するために必要な目標でなければならない。離職者を特定の職域に就職させることが訓練の目的であれば、その職域で離職者が就職する際に求められる能力が訓練の目標とならなければならない。その能力を有していなければ就職できないのであるから、別の能力の訓練を実施しても訓練の目的に合致した訓練ではないと評価されることになる。就職してから学習機会が提供されるので、訓練修了時に必要な能力は一般的な能力だけで良いというのであれば、そもそも訓練は不要と判断できる。能力の習得程度に関する訓練目標は、「〇〇ができる」という表現で表す。これは、訓練目標への到達を評価する際の判定基準となる。つまり訓練目標が「〇〇ができる」であれば、訓練目標への到達程度の評価は「〇〇ができるようになったか」を評価することになる。

目標が決まれば、その目標に到達できる訓練の内容を検討する。ある作業ができるようになることが訓練目標であれば、その作業ができるようになるには、「どのような項目」を「どのような方法で」学習すればよいかを検討する。項目間の順序性も検討して、訓練全体を通したカリキュラムと単位時間あたりの指導計画を設定する。「〇〇ができる」ようになることが訓練目標であれば、講義だけの訓練は考えられない。話を聞いただけでは、ある作業が「できる」ようにはならないからである。話を聞き、実際にそれを試して、できるようになるまで繰り返し練習することが必要になる。このような視点で訓練目標に到達するための訓練方法を合理的に計画することが求められる。

カリキュラム、指導計画が決まればこれに沿って訓練を実施する。

訓練が終われば訓練の評価(図 1-1-1)を行う。レベル4の評価を行うのであれば、この訓練のもともとの目的を達成できたのか、たとえば就職率や熟練技能者の需給バランスの改善の程度が評価の視点となる。レベル3の評価を行うのであれば、職場に就いた(戻った)修了者が、訓練で習得したことを活用しているかが評価の視点となる。レベル2の評価であれば、設定した訓練目標の一つひとつについて到達の程度が評価の視点となる。

POCE と評価のレベルの関係は、下図のように図示できる。下図は各評価レベルが、Eをのぞく POCE の各段階にどのように原因と成果として関係しているかを示している。た

例えば、レベル2の評価は、O:訓練の目標への到達という成果に対して、C:訓練の内容が原因となっていることを示している。訓練目標に到達しないのは、C:訓練の内容が原因であることを示している。

P:訓練の目的	O:訓練の目標	C:訓練の内容	E:訓練の評価
		訓練に満足したか	レベル 1
	訓練目標に到達したか		レベル 2
	訓練目標は職場で必要とされる内容であったか		レベル 3
課題は解決したか			レベル 4
	コストは課題解決による利益に見合っているか		レベル 5

図 1-1-1 訓練評価のレベルによる評価内容と POCE との関係

## 1-2 本研究における評価として「評価の一般的な枠組み」の中での位置づけ

ここまで、訓練評価の一般的な枠組みを示してきた。次にこの枠組みにおける今回の評価の位置づけを整理する。

### (1) 今回の評価の方法

今回計画している評価の概要を示す。

- ① 評価は、訓練開始前、訓練中、訓練終了時に実施する。訓練開始前と訓練終了時の差を訓練によって習得した能力と見なす。
- ② 訓練開始前に比べて高まった能力について、ワーキンググループ学習方式が有効であったと判断する。
- ③ 評価の方法は、受講者に対する質問シートによる自己評価とする。質問シートに訓練で習得すべき能力をリストアップし、その能力を評価時点でどの程度のレベルで有しているかを回答させる。
- ④ 質問シートには、現在有している能力を客観的に回答できるように、絶対的な能力基準を具体的に記述する。

### (2) 今回の評価の目的

今回の評価の目的の第一は、「ワーキンググループ学習方式」の有効性の程度を明らかにすることである。この評価の指標として、受講者の能力の高まった程度を利用する。

目的の第二は、「ワーキンググループ学習方式」の効果を高めるためにどのような改善をすればよいのかを明らかにすることである。この評価の指標としては、目標としていた能力ごとに、受講者の能力が高まった程度を利用する。

### (3) 評価の目的に対する今回の評価の妥当性の検討

今回の評価は、レベル2の評価を行う。つまり、POCEのO:訓練目標への到達の程度を測定する。図に示すように、訓練目標への受講者の到達程度は、訓練の内容が原因になると考えられる。したがって、前項で示した評価の第一の目的である「ワーキンググループ学習方式」の有効性の程度を明らかにするために、レベル2の評価を実施することは妥当といえるだろう。また今回実施する評価では、訓練目標となる能力ごとに習得の程度を測定する。このことにより、「ワーキンググループ学習方式」がどの能力を習得するのに効果的であるか、逆に効果がないのかが明らかになる。この情報は、学習方法を改善するための情報のすべてではないが、有力な手がかりになるだろう。こうした視点から、前項で示した評価の第二の目的のためにも、今回の評価は妥当といえる。

ただし注意しなければならないことは、今回評価する対象は、あくまで、訓練目標に対して学習方法が効果的であったかの評価である。訓練の目的に対して、訓練方法が適切であったかは評価できない。それは、訓練目標が訓練の目的に整合しているとは限らないからである。

次にこの視点に立って、訓練目的から訓練評価までの整合を確認する。

### (4) 応用課程開設の目的から今回の評価までのPOCE(妥当性の検討)

今回評価しようとしている応用課程のPOCE(目的・目標・内容・評価)がどのように設定されているかを確認する。

「応用課程の考え方」<sup>iii)</sup>によれば、応用課程の「目的」は次のように説明されている。なお原文は一文で記述されているが、内容を理解しやすくするために筆者が内容を区切って記述した。

<p>コース設定の背景</p>	<p>近年の急激な産業構造の変化の中で、この国を支える“ものづくり”産業では、製品等の高付加価値化や新分野への展開を図ることが必要となっており、これらの生産現場で“ものづくり”を担っていく、高度な知識及び技術・技能、さらに創造性や柔軟性のある規格・開発能力、応用能力、生産管理能力等高度で多様な職業能力を有する実践技術者の育成が急務となっている。さらに、技術革新は、単に技術の世界に止まらず産業構造や社会構造をも変革させてきており、今後も我々の想像を超えるスピードで進展していくことが予想される。</p>
<p>訓練方法</p>	<p>このような産業界の動向をふまえ、“ものづくり”を基盤とした生産現場に密着した内容の訓練を展開する独自の教育訓練システムを導入することで、</p>

<b>育成を目指す 人材像</b>	工業技術を「理解する」ことのみでなく「活用する、実践する」能力を習得させるとともに、これまでの技術はもとより新たな技術等を自ら習得する能力を持たせることで、次代を担う高度で多様な職業能力を有し“生産現場のリーダー”として企業の発展に貢献できる人材を育成する。
-----------------------	---

この「育成を目指す人材像」が、応用課程の POCE の P にあたり、訓練目標の根拠となる。

この目的に示された「生産現場のリーダー」に必要な能力を同書では、「ものづくり再生のためのクオリティ専門家養成に関する提言」<sup>iv</sup> に示されたクオリティ・エンジニアにひな形を求め、「訓練目標」を次のように設定した。これが、POCE の O にあたる。

ヒューマンスキル・コンセプチュアルスキル (a) リーダーシップ力 (b) 指導力（コーチング力を含む） (c) マネジメント力（目標設定力、目標展開、PDCA 力を含む） (d) 組織運営力（組織編成力、組織構築力を含む） (e) 開発力 (f) 企画力・デザイン力 (g) 課題形成力・問題発見力 (h) 調査力 (i) 分析力 (j) 評価力 (k) 折衝力 (l) 監査力 (m) コミュニケーション力（ヒアリング力を含む） (n) プレゼンテーション力（説明力、説得力、ビジュアル化力を含む） (o) 文書作成力 (p) 実践力 (q) 推進力（プロモーション力を含む） (r) 調整力 (s) 課題達成力・問題解決力 行動特性 (a) 組織全体に目的を共有化させ、行動を起こせる力 (b) 組織を効果的にマネジメントする力 (c) 論理的に思考・行動する力 (d) 新しい技術や仕組みを想像・確立する力 (e) 業務を効果的に実行する力 (f) 意志を的確に伝達する力
--

この記述でも訓練目標としては抽象度が高く、それぞれの「～力」が何を意味しているのかは、人によりイメージが異なるだろう。「応用課程の考え方」では、これ以上に詳細な訓練目標を示さずに、訓練コースの担当者に委ねている。また、訓練コースの担当者も、訓練実施に際して、これ以上に詳細な訓練目標を設定していない。そこで今回の評価では、訓練を実施した経過から、その訓練でどのような能力を習得できるのかを上記のそれぞれ

の「～力」との対応から検討し、訓練により習得できると考えられる能力を詳細に再定義した。ただし応用課程の各訓練系に共通する能力を定義する予定だったが、科ごとに訓練の内容が異なること、またそれぞれの科の訓練で習得できる能力にも違いがあることから統一はしなかった。そこで、各科を網羅的に表現する訓練目標体系（表 2-1-1）と各科の訓練目標体系（表 2-1-2 生産機械システム技術科の例）との2種類を設定した。

具体的には、たとえば各科を網羅的に表現する訓練目標体系の「リーダーシップ力」については、次の項目を訓練目標としている。（本報告書第1章第1節1-1(3)）

<p>課題に要求された性能を達成するために、グループ全員の意思を統一するとともに、指導教員や外部関係者と調整し、先頭に立って行動できる</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. グループを統括できる</li><li>2. 率先して行動できる</li><li>3. 役割を割り振ることができる</li><li>4. 作業を指示することができる</li><li>5. グループを代表して報告できる</li><li>6. 気配りできる</li><li>7. グループ外との交渉・調整ができる</li></ol>
--

生産機械システム技術科のリーダーシップ力では、上記の各科を網羅した訓練目標から、「7. グループ外との交渉・調整ができる」をのぞいた6つの訓練目標を設定した。

上記のように再定義した訓練目標を受けて、ワーキンググループ学習方式がどのように計画されていたかを見直した。課題に取り組む活動の過程に、各訓練目標に対応する学習機会が設定されている。一例として、生産機械システム技術科のリーダーシップ能力について、この対応の例を次に示す。（巻末添付資料参照）

工程	設定箇所	能力	展開方法	評価方法	評価基準
グループ編成	(1)課題概要説明と役割分担 ①課題概要説明とタイムスケジュールの説明 ②ワーキンググループ学習概要説明 役割分担	リーダーシップ力	グループとして良い結果が得られるように適切な役割分担をさせる。 責任感を持ってグループ討議に参加できる機会を設定する 他グループの活動にも常に關心を持たせる	・リーダー就任後、他のメンバーの役割分担をしたか会議・週報から評価する。 ・問題を解決したか・他グループの活動にも常に關心を持ったかを巡回指導しながら評価する。	・グループとして良い結果が得られるように適切な役割分担ができる ・責任感を持ってグループ討議に参加できる機会を設定できる ・問題が生じたとき、リーダーとして行動を起こすことができる ・他グループの活動にも常に關心を持つことができる

上表の設定箇所と展開方法は学習計画（POCEのC:内容にあたる）であり、評価方法と評価基準は、POCEのE（評価）にあたる。上表は、課題学習の「グループ編成」の工程に「(1) 課題概要説明と役割分担」をする設定箇所があり、そこで「展開方法」に示すような指導を行うことで、「評価基準」に示す「グループとして良い結果が得られるように適切な役割分担ができる」能力を習得させることを意図している。また、この過程において、「評価方法」と「評価基準」に照らしてその能力を有しているかを評価することを示している。

「リーダーシップ力」については、この工程以外に「製作計画」、「製作」、「組立・調整・検査」、「報告」の各工程で評価できるように計画している。

ここで評価の妥当性を検討する上で注意すべき点が見いだされる。それは、訓練目標として設定したリーダーシップ力の内容である6項目が、上表の評価基準の中で変化していることである。POCEを一貫させる考え方からは、「訓練目標を設定すればその目標に到達したかが評価の基準となる」と考える。しかし、今回の計画では、訓練目標に設定していないことを訓練し、評価しようとしているように見える。たとえば、リーダーシップ力の訓練目標として設定した6項目の一つである「役割を割り振ることができる」に対応する評価基準としては、上表の「グループとして良い結果が得られるような適切な役割分担ができる」がほぼ対応しているように見える。しかし評価基準の「責任感を持ってグループ討議に参加できる機会を設定できる」は、訓練目標との対応が見あたらない。リーダーシップ力に関する評価基準は、上表の評価基準に示したものを含め、次の9項目をあげている。（巻末添付資料参照）

- ・ グループとして良い結果が得られるような適切な役割分担ができる
- ・ 責任感を持ってグループ討議に参加できる機会を設定できる
- ・ 問題が生じたとき、リーダーとしての行動を起こすことができる
- ・ 他グループの活動にも常に関心を持つことができる
- ・ ○○作業についてメンバーに的確な指示ができる
- ・ グループ内の意見を調整し、統率ができる
- ・ スケジュールを把握できる
- ・ 課題の役割担当者を決定できる
- ・ 作業環境や進捗状況を把握し的確な指示ができる

また、実際の評価は、これらの能力を習得したかを質問シートによる自己評価で評価するが、その際の質問項目は、次の4項目に整理している。(巻末添付資料参照)

- ・ メンバーの意見調整ができる
- ・ グループに問題が生じた際、行動を起こすことができる
- ・ メンバーに仕事を割り振ることができる
- ・ メンバーに作業指示ができる

これまでに見てきた生産機械システム技術科の「リーダーシップ力」について、訓練目標から能力習得質問シートにおける評価項目までの対応を次表で整理する。

訓練目標		学習計画における評価基準		質問シートの質問項目
グループを統括できる	→	・ グループ内の意見を調整し、統率ができる	→	メンバーの意見調整ができる
率先して行動できる	→	・ 問題が生じたとき、リーダーとしての行動を起こすことができる	→	グループに問題が生じた際、行動を起こすことができる
役割を割り振ることができる	→	・ グループとして良い結果が得られるような適切な役割分担ができる ・ 課題の役割担当者を決定できる	→	メンバーに仕事を割り振ることができる
作業を指示することができる	→	・ ○○作業についてメンバーに的確な指示ができる	→	メンバーに作業指示ができる
グループを代表して報告できる	→	該当項目なし	→	該当項目なし
気配りできる	→	・ 他グループの活動にも常に関心を持つことができる	→	該当項目なし
該当項目なし	→	・ スケジュールを把握できる ・ 作業環境や進捗状況を把握し的確な指示ができる ・ 責任感を持ってグループ討議に参加できる機会を設定できる	→	該当項目なし

このように訓練目標から質問シートの質問項目までを見ると、おおよそ似通ってはいるが完全には対応していない。これは元々応用課程が、POCEを一貫させる考え方でカリキュラムを開発していない背景からくるものである。今回の評価を見る場合には、この点に注意する必要がある。具体的にいえば、今回の評価で訓練修了者が質問シートの質問項目である「メンバーの意見調整ができる」に、「はい、できます」と回答したとしても、それで応用課程の訓練の目標であった「グループを統括できる」ようになったと言えるのかは、疑問が残るということである。「メンバーの意見調整ができるようになった」という質問シート結果に対して、応用課程の訓練目標である「グループを統括できる」に到達したと判断することについては、肯定する者、否定する者に分かれるだろう。一方で質問シートの質問項目である「メンバーに作業指示ができる」に、「はい、できます」と回答されれば、この質問に対応する訓練目標の「作業を指示することができる」ようにはなっただろうと、肯定する者が増えるだろう。

このように、今回の評価基準を訓練目標と対応させる際には、多少の翻訳が必要なのである。つまり、今回の評価は、内容の妥当性の視点からは一部に不整合が見られ、結果の活用については一定の注意が必要であると言える。

とはいえ、訓練目標に設定したもののうち今回の評価で評価できるものがどの項目であるのかが明確になるという点では、これまで闇雲に評価しようとしていた時点に比べれば一定の進歩があったといえる。今後は、訓練目標から評価まで、もっと言えば訓練目的から評価までの一貫性を保つよう留意する必要がある。

#### (5) 今回の評価の方法からみる信頼性・客観性の検討

今回の評価では、各訓練目標に到達したかを質問シートに回答する自己評価により判定した。たとえば、リーダーシップ力については、次の4項目が質問項目であり、これらについて、学習の前、学習の中間、学習の後の3回、習得程度を5段階で聞いた。

- |   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. メンバーの意見調整ができる</li><li>2. グループに問題が生じたときに行動を起こすことができる</li><li>3. メンバーに仕事を割り振ることができる</li><li>4. メンバーに作業指示ができる</li></ol> |
|---|

一般に自己評価による評価方法には、次のような信頼性をそこなう面があるといわれている。

- ① 各自の性格により、厳しくあるいは逆に甘く評価する傾向がある
- ② 評価項目があいまいで、どのような状態であれば習得できている、あるいはできていない状態であるのかが各自の考えにより違っていて評価結果がばらつく

今回の評価ではこれらの指摘に対して、次表のように、各質問項目に対して習得程度を明確に示す工夫をした。次表は、各質問項目に対して具体的にどのような行動がとればどのレベルと判定するのかを明示している。このように具体的な行動を明示することで、自分自身がどの程度の行動をとれるのかを客観的に記述できるようにすることを目指した。

質問項目	習得程度				
	1	2	3	4	5
メンバーの意見調整ができる	身近な特定のメンバーの異意見を聞くことができる	メンバーの意見を聞くことができる	メンバーの意見を調整できる	グループ全体の意見を調整することができる	グループ全体の意見を調整して納得させることができる
グループに問題が生じた際、行動を起こすことができる	グループに生じた問題を聞くことができる	人に頼って行動することはできる	自分のできる範囲で行動できる	問題を分析して解決できるような行動を起こすことができる	解決できるまであきらめないで行動できる

また、今回の評価は、「ワーキンググループ学習方式」に効果があったのかを明確にすることを目的としているので、効果があったと判定する基準を次のように設定した。

すなわち、全受講者の評価を平均して、第一に習得の到達レベルが評価区分「3」以上となること、第二に習得の向上幅が「1」以上向上することを基準にした。

さらに、今回の評価は、「ワーキンググループ学習方式」改善のための材料を収集することも目的としている。この材料としては、質問項目間での習得程度の向上と最終的な習得程度の比較を利用することとした。

今回の評価では、能力の向上を質問シートによる自己評価という主観的になりやすい方法で評価することとした。しかし、本項で示してきた客観性を高める方法を工夫することで、一定の客観性を維持できていると考える。またこうした客観的な質問シートを用意することで、この質問シートを利用する限り信頼性についても一定のレベルを維持することになると考えている。ここで信頼性について、「この質問シートを利用する限り」と限定しているのは、「(4) 応用課程開設の目的から今回の評価までの POCE (妥当性の検討)」で示したように、今回の評価で使用している質問シートの項目が、訓練目標と一部整合していないことがある。また、訓練系ごとに質問シートの質問項目が異なっていることがある。つまり、本来の訓練目標と整合するように質問項目を修正するなどすれば、評価結果は、今回とは異なる結果が出る可能性がある。今回の評価結果を利用する際は、こうした点に注意しなければならない。

- 
- <sup>i</sup> 「問題発見及び課題解決能力を養成する課題学習方式等による訓練効果の科学的分析」, 調査研究資料 No113, 職業能力開発総合大学校 能力開発研究センター, 2005年3月
- <sup>ii</sup> 近年、訓練の **P-D-C-A** サイクルが重要であることが指摘されている。一方で **P-D-C-A** サイクルを回すことだけに腐心し、それぞれの過程で踏まえなければならない事項をおろそかにしてしまっている傾向も見受けられる。こうした反省から、筆者が提唱しているのが、**POCE** である。**P-D-C-A** サイクルを回すことが前提であるが、その過程で **POCE** の一貫性を維持することを忘れてはならない。
- <sup>iii</sup> 「応用課程の考え方」<sup>iii</sup>, 独立行政法人雇用・能力開発機構職業能力開発指導部, 平成17年3月
- <sup>iv</sup> 「**JOQI** 第6部会(クオリティ専門家づくり)報告書」, 日本ものづくり・ひとづくり革新機構, 2004年3月, p23, p25