個人の創造性育成のための‘自己把握’の方法

Method of ‘Grasping Own Character and Purposes’ to Bring up a Person with Creativity.

島田 彌
Wataru SHIMADA

個人の創造性を育成するための方策として、(1)‘論理的記述力’の修得方法、(2)感性・イメージを体系化する‘メモシステム’の修得方法、およびそれらを基にした、(3)自己の価値観を把握する‘自己把握’の方法、を提案している。

また産学に跨る研修実績により、それらの有効性を確認している。

キーワード：論理的記述力、メモシステム、自己把握

In order to bring up a person with creativity, this paper proposes three practical methods, as follows :

- (1)Methods for logical description ability,
- (2)‘Memo-system,’ to systematize own feeling and image, and,
- based on applying and implementing the two methods,
- (3)Method of ‘Grasping own character and purposes’

Moreover, effectiveness of these methods are confirmed in the practical training and education fields at industries and universities.

Keywords : Logical description ability, Memo-system, Grasping own character and purposes.

1. 緒言 —課題設定の背景—

筆者は本誌48巻1号において‘今後の技術者に必要な基礎的能力の育成方策’と題し、今後の技術者に必要な基礎的能力として、(1)論理的能力、(2)自己把握力、およびそれ等に基づく新段階への自己動機付け—「自己総括過程」の重要性と具体的方策の全体像を提案すると共に、主として企業研修における適用結果を基に、「自己総括過程」としての有効性を確認した[1]。

本論文では上述の内容に関連して、特に「個人の創造性」育成の観点から、(1)論理的思考・表示能力としての論理的思考・記述・体系化能力の方法と、(2)「メモシステム」の方法を中心にした、経験の体系化による自己の特徴・目的の把握力—「自己把握」力の育成方法、を取り上げ、それらの基本的考え方、具体的手法、および産学に跨る実施結果、の詳細について報告する。

上記のいずれも、本来まず初等・中等教育においてしっかり為されるべき内容であり、しかも高等教育は素より人生の各段階における生涯教育においても、継続的に実施する価値の大きいものであると考える。またこのような「自己把握力」に基づく個人としての創造的基盤の上に「専門技術能力」が育成されることにより、技術者としての創造性が発揮されるものと考えている。

2. 論理的思考・記述・体系化能力の育成法

高度情報化の進展の中で、人間の精神活動が、(1)原体験を基に感じたり集中して深く考える形から、(2)外部情報を素早く受信して適応する形、へと変化することが指摘されている[2]。この傾向は、外部環境の変化に対する生物の本質的な適応制御の結果として当然の事象であるが、自主・創造的な人材育成の観点からは、高度情報化が進展する程、自然や社会との直接体験—工学系学生や技術者の場合は更に学業・研究・業務体験—と、その論理的表示能力—工学系学生や技術者の場合は更に分野毎の基本理論に基づく体系化力—の能力向上のための機会の提供が、より重要になることを意味している。

3. の「メモシステム」や4. の「自己把握」は、自らの体験を論理的に体系化するための方法であるが、ここでは、先ずそのための基礎能力として、論理的思考・記述能力の育成について述べる。

ここでは育成対象として理系学生や技術者を、また研修初期段階の命題として「自分にとってかけがえのない大事な物事を十個前後挙げて、体系化すること」を設定した場合の、研修実施の一例を中心に説明を進める。

2. 1 論理的思考・記述能力の育成

まず命題に対して想起された様々な内容を1件1行に要約記述することが、全ての原点であると考えてるが、その内容構成例を図1(a)に示す。即ち1件の内容を、②対象+③作用の形、例えば「②知識を③獲得する」という形で記述し、それだけでは意味が伝わらない場合に限り、①目的・理由/手段/方法を付加するが、あくまで②+③が主体的骨格である。また必要に応じて前提条件等を最小限(1～2行)補足する。これが次の体系化における1件1葉の情報カードとなる。

最も基本的なやり方として、例えば特定の文章を提示し、主な内容を1件1行で数件に要約記述させると、やり方の平易さに反して実施の意外な難しさを感じると共に、同じ文章からの抽出内容や表現が人により相当異なることの気付き等、予想外の学習効果が期待できる。重要なことは、意図した正解に沿わせるのではなく、意見交換の中から、各人の主観的価値観に起因する解釈の違いの理由を、相互に理解・納得させることである。

(b). 簡条書による体系化整理法(A4 1枚)

図1 論理的記述・体系化能力の育成法

2. 2 論理的体系化能力の育成

(1) 論理的体系化の基本的方法

前節に述べた1件1行の要約記述を基にした、簡条書による体系化整理方法を図1(b)に示す。ここでは一例としてA4版1枚の資料を想定した場合を示すが、これに至る整理の過程は下記の通りである。

(a)カード群(前節)を新QC七つ道具[3]で整理：

主として、親和図法：言語データ群を相互の親和性によって代表言語データに統合・整理する方法と、系統図法：言語データを‘目的’とその‘手段’に系統的に展開・整理する方法、の何れか或は双方を活用して整理する。

(b)各階層を同一レベルに揃え、各々3～4項目以内に整理し順番を揃える：まず、限られた書類スペースの中で重要度の低いと判断される項目を削除し、次いで重複・欠落項目を調整(この際、違和感ある項目は別途保存)し、さらに重要度順或はプロセス順/時系列順等に配列する。ここで各階層とは図中の中分類、小分類等を指すが、同一階層項目間の関係を容易に理解するには、項目数を3～4項目以内にするのが望ましい。

(c)上位項目内容に対する下位項目群の必要/充分条件をチェック・確認：これにより、体系全体としての論理性が著しく向上する。

(2) 表示方法の図表化の重要性

表1に示すように、一般に文章による理解に対して図形による理解は、人間のより先天的な特性であると言われており、体系整理した内容が文字のみの場合でも、階層構造化、表化、或はそれが無理でも図1(b)のように簡条書化する等、極力図形化した表示が望ましい。

表1 表示方式の内容と人間の認識の仕方

表示方式	表示内容	認識の仕方
図形	図形(模式図を含む)	まず全体、次に要素(構造的)
図形言語	図形(文字、記号含む)	全体と要素の同時把握
言語図形	階層分類、表、簡条書	要素と全体の同時把握
言語	言語、記号のみ	まず要素、次に全体(構造的)

2. 3 能力育成方法の実施結果と考察

(1) 具体的能力育成方法と実施結果

具体的育成方法としては、集合研修で、別途報告予定の要約発表法と組み合わせて半日間実施後、討論による相互研鑽に入る方法と、衛星放送等で要約記述・発表法の内容・技法を講義し、1～2ヶ月受講生が実施した結果報告を回収後、再度衛星講義で指導する方法、の両方を実施した。双方に共通の反応は下記の通りである。

(a)要約記述法によるカード化：1件1行の要約記述の難しさと重要性を痛感した、との気付きが圧倒的に多く、また、限られたスペースの中での記述には、自分の思考の中で主張したいことの優先順位が整理されていることが必要、との気付きも次いで多かった。

(b)親和図法等によるカード群の体系化：限られた

時間内で十分な研修効果を挙げるのは難しいが、やさしいようでは実施してみると難しい、との反応が多く、本来このような体系化手法の系統的な修得の機会が技術者には必須である、との反応も多かった。

(2)実施結果の考察

上記の実施結果の反応に見るように、事象に関する自己のこれまでの知識・考え方を整理することは、将来への自己の価値観を自問自答する行為であって、論理的思考・記述・体系化の研修で受講生が悪戦苦闘するのは、手法の難しさ故ではなく、自己の価値観、命題の捉え方や自己の姿勢が曖昧で、それを明確化するための自問自答に労力を要する故である、と考えられる。

また研修を通じて痛感するのは、我々凡人の場合は、論理的に思考したことを記述するのではなく、このように記述を論理化する努力を通じて、思考の論理化が次第に実現される、という側面の方が強いことである。その意味でこれらの能力が知的生産性向上の原点である、との気づき自体が大きな育成成果であるとも言える。

3. 「メモシステム」の方法

3. 1 「メモシステム」の基本的考え方

ここで筆者が提唱する「メモシステム」とは、ふと思いついた時にメモをして後刻体系的に整理する手法であり、2. の内容を「基礎能力」の育成とするなら、それに基づく個人としての「応用能力」—創造力—の育成手法である。この手法は2. 2 (2)と同様、(a)ある明確な命題をまとめるに際し、それに関連する体験・調査・思考の後に活用する場合と、(b)4. の「自己把握」のように、何が命題なのかを含めて追求する場合、の何れにも応用できる、簡単かつ有用な手法である [4]。

上記(a)(b)いずれの場合にも重要なことは、現に思考している「顕在的な自己」(主として左脳が関与)の情報だけではなく、過去からの膨大な感性・イメージ記憶を保有している「潜在的な自己」(主として右脳が関与)の言語化され得ない「本音」の情報を、如何に有効に活用するかである。

これに関連して科学哲学者 M. Polanyi は、感性・イメージ記憶等の言語化され得ない情報を知識—「暗黙知」として位置付け [5]、その考え方にに基づき野中は、図2に示すような知識拡大のモデルを提示している [6]。即ち、(1)外界との交流で形成された暗黙知が、(2)概念化プロセスを経て、(3)言語化—即ち形式知化され、(4)自得の形式知を持って再度外界と交流すれば、(1)一層深い暗黙知を得ることができると、という相互作用により知識が拡大するプロセスモデルである。ここで(1)(3)は「その人にとっての創造活動」である、と筆者は解釈している。

図2 暗黙知・形式知相互作用の知識拡大

3. 2 「メモシステム」法の構成内容

上記の考え方にに基づく「メモシステム」法の構成内容は下記の通りであり、全体像を表2にまとめている。

表2 「メモシステム」方法の構成内容

(1) 本物・本音の自分を引き出すこと
①自然/社会接触体験、問題/目的意識(調査)
②潜在自己の中に感覚的体系が形成(熟成)
(2) 断片メッセージの誘導と、忘備メモ
①気楽な好気分状態を設定
②意識に浮かぶ断片的感性メッセージを即メモ
③キーワードのみ、あだ名感覚、熟考せぬこと
(3) 要約記述法でカード化すること(A6版程度)
①日付、想起時の状況等も記述すること
②最後に内容を総括する表題を作成
(4) カード群を体系化すること
①気になる・引っ掛かる感覚を重視すること
②潜在自己の不同意のメッセージ ⇄
これが「自己発掘」、「新概念創出」の源泉

(1)本物の自分を引き出すこと：

自然/社会との強い接触体験をすること、強い問題/目的意識を持ち実情を調査すること等により、潜在自己の中に感覚的・イメージ記憶ができ、やがて感覚的な体系が熟成されるように感じられる。これを自己に生じた自然現象として、客観的に観察・把握するのである。

(2)潜在自己からの断片メッセージの誘導と、直観的忘備メモを実行すること：

自分に合った気楽な気分が乗った状態—例えば運動、寝起き、風呂上がり、散歩等—を意図的に設け、誘導されて顕在自己の意識に登場する(1)の記憶の断片的感性メッセージをあだ名を付ける感覚で素早くメモすること。ここで留意すべきは、1)動作中でも書けるよう筆記用具を常備すること、2)後で思い出せる2～3のキーワードのみ記録すること、3)1人ブレインストーミングと心得て全てを是認して心を乗せること、4)論理的に考え

すぎて感性メッセージの連鎖を止めないこと、である。

(3) 時間のある時に要約記述法でカード化すること：

上記の忘備メモをベースにA 6版(葉書版)或は名刺版程度のカード1枚に、1件の内容を図1(b)の大、中項目レベルまで下記要領で要約記述すること。

- (a)「メモ」を記入した日付を右上端に記入する
- (b)「メモ」発想の状況(場合、理由等)を記入する
- (c)内容を中分類レベル3～4項目以内に記述する
- (d)最後に1行に要約した「表題」(大項目)を付ける

(4)「何となく気になる」感覚を尊重しつつ、カード群を体系化すること：

2. 2 (1)に示したやり方で、「表題」をベースにカード群を体系化すること。活用の際に大切なことは、例えば親和図法等で分類する際、あるカードを強引にある群に分類しようとした時に生じる「何となく気になる・すっきりせぬ」という感覚を大切に、そのカードを別に保管することである。これは顕在自己の強引な判断に対して潜在自己が送る不同意のメッセージであり、この感覚に留意すれば、そこから「自己発掘」や「新概念創出」の種が見出せることが多いからである。

例えば、一応体系化した全体図を時々見てみると、思い付きや気になる点が見えてきたり、無関係/矛盾と見えていたカード群の間に、突然/一挙に関連体系が見えてくることがあり、それ等が往々にして新しい考え方・概念創出の引き金になる、という経験をしている。

3. 3 「メモシステム」の実施結果と考察

(1)「メモシステム」の実施結果

ここでは技術者を主体に、事務系、営業系を加えた受講生に対する一連の研修の中で、「自己の潜在的な問題意識を明確にすること」という命題に対して「メモシステム」を実施させた場合について説明する。

2. 3 (1)に示したのとはほぼ同様のやり方で講義・宿題提示—「メモシステム」試行—フォローアップというサンドイッチ方式の研修を実施したが、企業研修の場合命題を自己設定させると「自己の将来や目標」「仕事上の課題」が各々2/3、1/3程度になることが多い。実施結果の主な反応は下記の通りである。(「メモシステム」による「自己把握」研修の結果も含んでいる)

(a)実行状況について： 集合研修では、表2の(2)メモ迄実行した受講生が全体の2/3、(3)カード化迄実行が1/3、殆ど/全く未実施が1/3であった。これに対し強制力の少ない遠隔研修では、(2)メモ迄実行が1/3、(3)カード化迄が10%強、といった状況である。

(b)有効であるとの反応： 1)メモしないと忘れ去る有用な内容が記録されるとの気づきが多く、また、2)周囲の事象に気を配り興味を持つようになり、3)自己の考え方の根底が見えてきた、との反応も多い。

(c)うまく行かぬ反応： 1)何も思い浮かばず努力が続かない、2)メモを習慣化できず忘れてしまう、3)業務多忙で時間がない、の3項目が多く、4)感じたことを考え込んでしまい、構えて進まない、5)パッと思い付いたイメージの言語化が難しい、等の反応が主であった。

(2)実施結果の考察

前項の(c) 1)の反応に接して改めて感じるのは、実行の原動力は個人生活、学業、仕事面での「より充実した生き方を求める心」だという事であるが、上記の反応が「充実を求める生き方」の欠如に起因する事に気が付き、強い問題意識を持って(感動)体験を求めるきっかけになるのなら、一つの成功であると考えている。

また(c) 4)の反応は「真面目な」技術者・学生にあり勝ちな創造性を阻害する傾向であるが、今後「感じる」ままメモし、カード化・体系化する時点で「考える」、「感—考」の分離・協調による「左脳偏重」からの脱却が、育成上の課題の一つとなろう。

以上の「メモシステム」を別の形で表現するなら、潜在自己との対話を通じてブレインストーミング、カードの体系化、仮説・検証をする手法であると言え、多忙な現代人が隙間時間の断片を有効に活用して、自己の確たる体系知識を創る唯一の方法である、とも言える。

これを通じて、まず、①世の中では既知であっても自分の努力と工夫で創り出すことに意義のある、対自己の価値の創造ができて、次いでそれに立脚して、②—1)世の中にとって永続的合理性のある価値を推察しシステム構築する、社会学—Sociologyに基づく目的としての価値創造と、②—2)その価値を実現させるための、工学—Technologyに基づく手段としての価値創造、との二つよりなる、対外的に有用な価値の創造を展開できる技術者、が育つことを期待したい。

4. 「メモシステム」による「自己把握」の方法

4. 1 「自己把握」の基本的考え方

(1)現状を踏まえた「自己把握」の基本的考え方

以上に述べた「論理的記述力」と「メモシステム」何れの場合も、結局は自己の思考、特に自己の価値観の明確化、確認、に遡ることが明かである。ここで「価値観」を「価値ある(かけがえない重要・大切な)物事の内容と優先順位の体系」と考えた場合の決定要因を表3に示すが、状況で変化し難い①④等に基づく部分と、状況で変化し易い③等に基づく部分とがある。なお前者に関連して、中高年の過度の自負心が、自己実現を妨げる要因として働く恐れがあることに留意する必要がある。

既に文献[1]に述べたように「自己把握」とは、自

表3 価値観の〈内容、順位〉の決定要因

項目	決定要因
① 本人の資質	性格・特徴 ⇨ 先天(生まれつき)
② 過去の環境	環境・体験 ⇨ 過去(育った環境)
③ 現在の環境	立場・役割 ⇨ 現在(現在の状況)
④ 本人の思想	思想・哲学 ⇨ 将来(信条・姿勢)

己の特徴や目的等の追求を通じて「価値観」を把握することであるが、多様化する社会の中で充実した「個」を展開するための必須条件であり、また「相互研鑽」「集団による知の創造」に不可欠の原点である、と考えている。

(2)「自己把握」の方法の育成・実施方法

育成・実施方法に必要な条件は、(a)「自己把握」の重要性への気付きの機会の提供、(b)「メモシステム」の技法の修得、(c)その試行の効果実感による自主継続の機会の提供一即ち、3. 3 (2)に述べた「求める心」に応えるうえで重要な要因一、の三点で構成される。

ここでは、若手から中堅の技術者を対象にした場合の研修例について述べることにする。具体的には、まず事前課題として「自分にとってかけがえない大事な物事(現在、過去、将来)」「自分の特徴・目的」「自分にとって仕事とは」等を予め箇条書させた上で、「論理的記述力」「メモシステム」の講義を基に事前課題の再検討を行わせ、更に集合研修の場合は、自己を客観的に見るための機会として、異分野人材との相互討論を行わせる方法を採用している。

ここで重要なことは、例えば「自分にとって仕事とは何か」を課題とする場合、対象が技術者であることを理由に「自分にとって技術者としての仕事とは何か」と規定しないことである。実は筆者は当初、規定した課題で研修を実施していたが、受講生の下記の反応や受講生からの要望を受けて、規定を除外した経緯がある。即ち規定した場合には、始めから技術者としての内側からの視点を当然の前提として、自らの思考を拘束するのに対して、規定しない場合には、一個人としての周辺を含む外側の視野から検討を始め、次第に技術者としての内側からの視点到課題を絞り込み、結果として思考および把握の幅と深さが格段に増したからである。当然絞り込みの過程には時間を要し、かつ個人対応の指導も必要となるが、その模索の過程で彼等が自ら学ぶ取のものが極めて大きい、ということを体験を通じて実感している。

4. 2 「自己把握」の実施結果と考察

(1)「自己把握」の実施結果(1)一一般的な反応一

4. 1 (2)の方法により実施した「自己把握」の研修結果における主な反応を、下記の通りまとめている。

(異分野相互討論そのものの反応については別途報告の予定)

(a)有効であるとの反応： 1)意識化により心の根底が見え出し、自分の考えがよく分る、2)自己把握の重要性に気付き、不追求/逃避に気付く、3)自身と周囲の物事を自己責任で深く考え、確たる意見を持つ事が自主・創造的人材たる上で重要であると気付く、4)他人を介して自分を視る異分野相互討論が「自己把握」や思考の深化に有効であると知る、等が挙げられ、集合研修生の約90%が今後何らかの形での実行を意志表示している。

(b)否定的な反応： 1)人間の価値観は不変のはずで、「自己把握」の効果は疑問、2)自分の悪い面ばかり露骨に見えるので継続できない等、既成観念の拘束や前向きの人生姿勢の欠如に起因する項目が挙げられている。

(2)「自己把握」の実施結果(2)一技術者としての反応一

次に技術者としての「自己の在るべき姿」の把握結果例について、反応の多い順に紹介する。

(a)現職務への積極的な反応： 1)技術的に解決すればそれでよしとの姿勢に流されて、体系的な知識化を怠っている自分に気付き、仕事への取組み姿勢の抜本改革を決意した、2)技術業務が好きではないと思っていたが、仕事の進め方が拙いためであることに気付き、業務遂行に対する能力向上の機会を求めることにした、3)自己の長所を活かせる技術の方向が見えてきたので、重点的能力開発を計画的に進めたい、4)開発・設計等の業務に対して自己の業務に劣等感を持っていたが、自己業務の意義とやり甲斐に気付くことができた、等である。その後の職制のフォローでは、多くの技術者が以前より主体的かつ創造的に仕事に取り組む事例が報告されている。

(b)職種転換を希望する反応： 1)将来独立或は転職したいとの潜在意識を確認できたので、それに向けた準備を開始する、2)自分は技術的な仕事が好きだと思っていたが、実は組織目標に対し総力を結集して達成するための、組織運営の方に適性があると気付く、その方向への能力開発を決意した、3)自分は漠然と工学部を選び、その延長でメーカーに就職したが、営業企画的な業務に向いている事に気付く、今後職種転換を考えたい、等である。これらが単なる現状逃避か慎重な吟味の結果であるかについては、十分な配慮を要するが、自己の漠然とした意識を明確に把握できたこと自体は、重要な研修効果であると考えている。

(3)実施結果の考察

以上の実施結果を踏まえて、筆者が今後の課題と感じている内容を下記三点に要約・整理している。

(a)「自己把握」一メモシステム一の手法上の課題：
「より充実した生き方を求める心」を持つてはいるが、

1)感じるという右脳の働きを活用出来ず専ら考え込んでしまう人材の左脳偏重からの脱却、2)自負心や既成概念に拘束されて、ありのままの自分を観ることができぬ人材の心の開放、の具体的手法の開発が課題である。

(b) 「心の充実」追求への気付き・きっかけの提供方法：

「より充実した生き方を求める心」を持っていない人材—特に受動的な教育を受けてきて自分で考える経験の少ない人材や、高度情報化社会の中で自然や社会との接触体験が少なく育った人材—に対して、それを求める必要性への気付きの機会および可能な実行のきっかけの機会、を如何に提供するかが大きな課題である。

(c) 「自己把握」—メモシステム—の継続実施の工夫：

「重要性—緊急性」のマトリックスで整理した、時間の自己管理の考え方を図3に示す[7]が、「自己把握」—メモシステム—の重要性に気付いてはいても、多くの人が日常の緊急性の高い事項を優先して、結局は手がつけ難いのが現実であろう。自主継続が定着するまでの期間を繋ぐ、適切な仕組み作りが最大の課題である。

	緊急性大	緊急性小	① IVをなくす
重要性大	I	II	② IIIを抑制、IIを増強
重要性小	III	IV	③ その結果、Iが減少

図3 時間の自己管理マトリックス

5. 「自己総括過程」に向けた展開

特にここ数年、学生のアンケートを見ていて感じるのは、1)自己の価値観・目的不明確のため情報の取捨選択が不可能、2)授業に対して自分で考える習慣・能力がなく、どう役立つかも分らず興味が持てないままに、単位取得のため疑問を持たずに受け入れる、といった、問題意識の低い学生が急増している事実である。これは技術が急速に高度化・多様化して、大学教育に必要とされる工学関連の知識・理論が多量かつ難解になりつつある傾向と同時に、学生自身が日常生活の中で自然や社会—特に技術が現実に応用されている状況—とじかに接触する機会が激減していることが、学生の勉学意欲を阻害する主要因となっていることを示している。

このような状況下では、修得すべき知識・理論の内容を充分吟味して、修得すべき知識・理論を重点的に限定・圧縮すべきだと考える。即ちそれにより彼等が自らの工夫と努力で必要技法を修得し、それを駆使・実行して目標に向かって努力する機会—即ち現実体験とその体系化に基づいた、自前知識の創造や役割貢献の喜び

の機会—を提供することが、現状打破のための喫緊の課題であると確信する次第である。換言すればこのような学習の過程自体が、今後の人生の充実という目標に向けた「自己把握」、ひいては文献[1]の「自己総括過程」に繋がるものである、とも言える。

なお、企業内外研修において、研修終了後多くの場合実行の決意が日常の多忙にまぎれて減衰してゆく現実を見ていると、「大人化[1]」のための基礎的能力の育成として、このような機会を学校教育の段階の節目、少なくとも大学入学後(本来は入試以前)の早い時期、に提供する必要があることを痛感する。

以上本論文に述べた内容は、別途報告予定の「和而不同討論法」による相互研鑽と共に、(a)「自己総括過程」による自主・創造的人材の育成に寄与するのみならず、(b)日本人・社会の特徴を活かした有用な価値創造手法を提供するものと確信している。

6. 結 言 —結論の要約—

本論文は、本誌48巻1号「今後の技術者に必要な基礎的能力の育成方策」の内容に関連して、特に「個人の創造性」育成の観点から、「論理的記述力」と「メモシステム」による「自己把握」の育成方法の、基本的考え方、具体的手法、および産学双方に跨る実施結果の詳細についてまとめたものである。得られた結論を要約すると下記の通りである。

- (1) 論理的思考・記述の基本的能力として、先ず1件1行の要約記述力と、それらを各階層毎に同一レベルの3～4項目以内に揃える階層的体系化能力、の育成が重要かつ効果的であり、逆にそれにより思考の論理性が向上するという側面が存在する。
- (2) 右脳の感性・イメージ情報を知識化・活用する手法として、誘起される右脳からの断片メッセージを直観的にメモし、後刻論理思考でカード化・体系化する、「メモシステム」を提案し、研修実績を通じてその有効性を確認している。
- (3) 「メモシステム」による自己の特徴や目的の追求を通じて、自己の価値観を把握する「自己把握」が、自主・創造性喚起の原点として有効であることを、研修実績を通じて確認した。
- (4) 自主・創造性のある人材の育成には、何らかの体験や調査経験を基にした、「論理的記述力」「メモシステム」等の基礎的手法の修得とそれに基づく「自己把握」の機会を、高等教育(本来初・中等教育)の早期段階で提供することが必要かつ有効である。

謝 辞

本論文をまとめるに当り、大阪大学大学院工学研究科大中逸雄教授、大阪大学人間科学部秦政春教授のご指導を仰ぎました。記して感謝の意を表します。

参 考 文 献

- [1] 島田 彌：今後の技術者に必要な基礎的能力の育成方策，工学教育，48巻1号，pp. 26-33，2000年1月
- [2] 住田晴幹：情報化社会は人間の精神活動をどう変えるか，技術と経済，通巻220号，pp. 24-31，1985年6月
- [3] Q C手法開発部会編：管理者・スタッフの新Q C七つ道具，日科技連出版社
- [4] 島田 彌：自主性・創造性喚起の考え方，方策および効果(1)ー自己把握の方法-メソッドの考え方と実施結果一，H10年度工学・工業教育研究講演会論文集，pp. 197-200，1998年8月
- [5] M. Polanyi：Personal Knowledge，Chicago University Press，1958（長尾史郎訳：個人的知識，ハーヴェスト社）
- [6] 野中郁次郎：知識創造の経営，1990，日本経済新聞社
- [7] Stephan R. Covey：The Seven Habits of Highly Effective People－7つの習慣一，1996，King Bear，Inc.

（平成12年1月12日受付）

著 者 紹 介

島田 彌

1963年 大阪大学工学部溶接工学科卒業
三菱電機㈱中央研究所入社
1987年 三菱電機㈱生産技術研究所加工技術部長
1994年 三菱電機㈱技術研修所所長
現 在 同社技術研修所技師長
大阪大学工学部，基礎工学部
理学部非常勤講師
工学博士