「マトリックス思考フレーム」を用いた大学生の 生き方, 学び方の意識変化について

The Consideration about the Change in Consciousness Concerning Way of Life and
Way of Study in the University Students, by Using "Matrix Thinking Method"

久保田 修 介^{※1}
Shusuke KUBOTA

高 橋 幸 司^{※2}
Kouji TAKAHASHI

高 畑 保 之^{※2}
Yasuyuki TAKAHATA

Brightness of eyes just after entrance to university fades away as time goes by. However, if they learn "Matrix Thinking Method" which is the method of one's "Life Management", they have changed almost out of recognition. An experimental lecture has been done to 100 total students in Yamagata University since 2008. Contents of this lecture could be called an "Educational Infrastructure". 19 students in 2010 had learned a way to succeed in playing important roles in the global society of 21st century. So, it turns out that their capability has been developed to do an aggressive way of life and a way of study. Accordingly, this technique would be an effective model to solve students' worries.

Keywords : Matrix Thinking Method, Life Management, Educational Infrastructure, Global Society, Capability

キーワード：マトリックス思考フレーム，ライフマネジメント，基盤教育，グローバル社会，潜在能力

1. はじめに

大学入学直後の学生達の目は光り輝いているが，時間の経過とともに目の輝きが失せてくる姿が多く見受けられる．学生の悩みの主たる要因は，どのように学生生活を送れば良いのか，どのように学べば良いのか，また卒業後の将来目標をどう描けば良いのかという点にある．即ち，入学時に描いた期待と現実の姿の間に相当のギャップが生じるが，その対応策を描ききれないところに根本的な問題があると推測される．

この解決策として，民間企業の経営手法をアレンジした「マトリックス思考フレーム (Matrix Thinking Method)」¹⁾を用いて，自分の人生を自分がマネジメント (Life Management) していく方法がある．これを学ぶことにより，毎日の生活の過ごし方，勉強の仕方を知ることができるので，自己実現 (Self Actualization) が可能になることが分かってきた．

本手法を用いて山形大学工学部の学生に対して2008年から実験的な講義を累計100名の学生に行ってきた．この内容は人間として学ぶべき基本となる教育，いわば「基盤教育 (Educational Infrastructure)」の一つ

と言えるものである．2010年に学んだ学生 (19名) は21世紀のグローバル社会で，どのような態度で臨めば成功を勝ち取れるかという思考の在り方，行動の仕方を学ぶことができたので，自信に溢れた学生生活を送れるという事例が出始めている．

まだサンプル数は少ないが，本講義を学んだ学生は学ばなかった学生よりも学業がやや優れており，同時に積極的な「生き方」「学び方」をするための潜在能力 (Capability) をより発揮できることが分かってきた．その結果，本手法は学生の悩みを解決するための有効な一つのモデルであると考えている．

2. 「マトリックス思考フレーム」について

民間企業経営の中心軸となる手法はPDCA (Plan, Do, Check, Act) にある．即ち，自社を取り巻く環境の変化を知り，現状を分析して企業目標を定める．そして，数年後の自社の到達点を設定し，そこに至るための手段として本年度は何をどうするのかを経営計画書に纏めていくやり方である．

このビジネスマネジメント (企業経営) の手法をライフマネジメント (人生経営) に応用したのが「マトリックス思考フレーム」である．具体的事例で示すと，企業経営を構成する要素には組織人事，財務経理，商品企画開発，生産，販売等々の要素から構成されてい

平成 23 年 7 月 13 日受付

※1 山形大学大学院理工学研究科

※2 山形大学工学部

るが、これを人生経営に応用したものである。即ち、人間として具備しなければならない要素として徳育（倫理道德心）、家育（家庭円満の在り方）、知育（生涯に亘る学習力・専門知識習得力）、体育（健康管理の在り方）、美育（芸術心・美的感性）、遊育（遊び心・ゆとり心）、財育（お金の稼ぎ方・使い方）という「7つの育」を設けている。

このフレームは人生経営計画書（ライフマネジメントプラン：Life Management Plan）であり、PDCAの原理に従って、その内容のレベルアップを図っていく手法である。ここには自分のなりたい姿を描き、数年後の自分の在り方を設計（デザイン）して、そこに到達するための計画を立案する。これを自己責任で、人間として成長を目指して生きていくことが、人間として個性のある「生き方」になる。その意味で広義の「キャリアデザイン（Career Design）」と言えよう。自分が生涯に亘って自分の無限の潜在能力を高めるために、どうそれを設計するかにある。人間としての「生き方」「学び方」の設計を考え、自分が自分を育てるセルフイノベーション（Self Improvement）を行い、自己実現を図ることにある。この「システム思考技術（リテラシー Literacy）」の中核となるものが、表1の「マトリックス思考フレーム」である。

タテ軸には、上述の「7つの育」の育み方を設け、ヨコ軸には、環境変化、現状分析、目標（Vision）、行動計画（Venture）、到達目標（Victory）の「5つのステップ」を設けている。タテヨコのマトリックスのフレームで自分の人生を考え、設計していく。そして、それらを基にして自分の「生き方の憲法」とも言える「人生倫理憲章」を設定する。例えば、「7つの育」の面では、以下のようなことを検討する。

- (1) 自分の「7つの育」を取り巻く環境
- (2) 現状の姿
- (3) 満足する目標
- (4) その成功イメージ
- (5) その目標に到達するための計画立案

表1 マトリックス思考フレーム

人生倫理 憲章					
	環境変化	現状分析	目標 Vision	行動計画 Venture	到達目標 Victory
徳育					
家育					
知育					
体育					
美育					
遊育					
財育					

(6) 行動の取り方

(7) 朝起きてから夜寝るまでの毎日の生活の送り方

(8) 4～5年後の満足できる姿

を細かく検討していく。

これにより、自分とはどういう人間なのか、何をしたいのか、どうあれば満足できるのかが分かるようになってくる。自分の人生をどうしたいのかが分からない、どう問題を解決したらよいか分からないから悩み、そしてストレスが溜まると言えよう。例えば、健康面、親子関係、勉強面、金銭面、感性面、ゆとり面、友人との関係がうまくいかない、その解決の仕方が分からない等々のことが明確でないために、ストレスを感じると言える。

これらの事項を紙に書き上げ、この人生経営計画書に基づき、問題を発見し解決策を講じながら日々の生活を送ることが重要となる。漠然と生活するのではなく、自分が描いた「理想の姿」に到達するための「生活習慣改善の憲章」とも言える指針を定め、実行していくことにある。

3. 受講前後の意識の変化の事例

山形大学工学部物質化学工学科の2年生19名に対して、2010年8月3～5日の3日間、午前10：30から午後15：30まで1日4時間の講義と演習の夏期集中講義を行った。その後、半年が経過した2011年1月14日に受講者の意識面や行動面で変化したか、しなかったのかを把握するための集中講義を行った。

3.1 学生の受講動機

学生に受講動機を「Minute Paper」という授業の感想シートから調査してみると、おおよそ次のような回答が寄せられた。

- (1) 比較的簡単に「単位」が取れそうに思えた（13名）。
- (2) 変わった講義のようなので、覗いてみた（4名）。
- (3) 山形大学本校から工学部のキャンパスに移り、何か新しいことに挑戦してみたいと思っていた（2名）。

学生は指導教授からの強い要請から受講したのではなく、自由意志により受講している。ただし、学生全体の気質として、モチベーションと向上心が高い集団というよりも、現在の学生気質である「単位」がもらえるという安易な授業態度の学生が大多数を占めていた。

3.2 講義の内容と進め方

初日の午前中は講師によるテキストを用いた講義を90分間行う。午後は5名で1グループの編成を行い、リーダー1名、書記役1名、発表者1名を決めて、「マトリックス思考フレーム」の各項目をグループで討議させる。主たる討議内容は自分たちが考える“理想の大学生活”とはどういうものかを検討させる。即ち、理想的な「生き方」「学び方」をグループとして「マ

トリックス思考フレーム」に記入する。

二日目の午前中は各グループからの発表を聞きながら、受講者が「理想の姿」の事例を相互に学び合う。午後から個人作業として「マトリックス思考フレーム」に記入させる。

最終日は受講者全員に約10分以内の発表をさせ、講師が励ましの言葉を述べたり、アドバイスを与えたりする。

半年が経過した時点で、受講者全員が受講前と受講後で何が変わったかについて体験発表を行うとともに、アンケートに答えてもらった。

3.3 講義の内容と進め方

もともと個人の生き方を他人が評価するのは非常に難しいことである。本人が自分らしい生き方を見つけ出し、懸命に生きていくのであれば、他人がとやかく言う筋合いではない。ただ、今回は実験的に山形大学工学部の学生に対しては、次の5つの観点から「マトリックス思考フレーム」に関して評価を行った。

- (1) 明確な「生き方」「学び方」について考察し、高い視点から「人生倫理憲章」を謳い上げている。
- (2) 各フレームの「マス目」には、1～2行で簡単に書くのではなく、少なくとも4行以上の記述がなされ、しかも多角的観点からの問題解決能力があることが読み取れる内容である。
- (3) 環境分析、現状分析は論理性があり、しかも分析能力があることが分かる内容である。
- (4) 数値化された具体的かつ実行可能性のある目標を掲げている。例えば、早寝早起きをするという記述ではなく、朝6時に起床し夜11時に就寝するという記述である。数値化することによって、自分の人生をマネジメントすることが容易になってくる。
- (5) 自分が書いた内容を発表し、それを聞いている人々に感動を与え、納得させるプレゼンテーション能力がある。

その成果は5名の講師が5点法で採点し、80点以上のA評価を獲得した最優秀者と優秀者は6名（内女子2名）であった。それ以下の点数はB評価とした。表2は2チームの「平均点（25点満点）」及び「平均点」を100点満点に換算したものを掲げた。尚、最終講義まで受講し、アンケートを提出した学生は19名中16名であり、回収率は84.2%であった。

表2 講師による評価点

	合 計 (男女数)	平均点	100点満点 換算
A評価 チーム	6名 (男4名・女2名)	20.4	81.6
B評価 チーム	10名 (男7名・女3名)	18.2	72.8
		(差) 2.2	(差) 8.8

3.4 アンケート分析

「有機化学」や「無機化学」という教科で差が出てくることに不思議さは感じない。ただ、個人の「生き方」「学び方」という面で、どうして上述のような100点満点換算で「8.8点」という大きな差が生じるのか、このことと学業との間に相関関係はあるのかという素朴な疑問が湧いてくる。この答えは、アンケート質問の回答を細かく調べていくと、そこから一つのヒントが見えてきた。

アンケートは全部で22項目に及ぶ質問を設定した。細かい質問内容は省略するが、大学生の「生き方」「学び方」に関する箇所では、顕著なものを抽出しながら示していきたい。

(1) 「7つの育」の重要度に関する質問

「7つの育」に関して、「大変重要と思う」「必要と思う」「ある程度必要と思う」「特に必要はないと思う」「その他」という答えを設けて尋ねた。表3は、その結果を表に纏めたものである。

ここで分かることは、「7つの育」で大変重要と思う「育」を上げさせた時に、「A評価チーム」は昔から言われている「知徳体」を上位に上げたのに対して、「B評価チーム」は家庭、勉強、そしてお金が重要と考えている。また「美育」という外面の美しさ、内面の美しさ、美しい人生を送るとか、「遊育」における遊び心、ゆとり心は大学生活においては、さして重要とは思っていないことが数値結果から分かってきた。

今の大学生は、自然の美しさを愛でる気持ちとか、エンターテインメントする、人生を楽しむという心の余裕はなく、ただ毎日の授業に追われてセカセカと忙しく時間を送っている姿が浮かび上がってくる。

(2) 受講前に明確な「生き方」「学び方」の目標を持っているかに関する質問

本講義を受講する前から、明確な目標を持って大学生活を送っていると回答した学生は1名であった。た

表3 「7つの育」の重要度に対する回答

	A評価チーム	B評価チーム
徳育は大変重要と思う	5名 (83.3%)	7名 (70.0%)
家育は大変重要と思う	4名 (66.6%)	8名 (80.0%)
知育は大変重要と思う	6名 (100.0%)	8名 (80.0%)
体育は大変重要と思う	6名 (100.0%)	5名 (50.0%)
美育は大変重要と思う	1名 (16.6%)	2名 (20.0%)
遊育は大変重要と思う	2名 (33.3%)	3名 (30.0%)
財育は大変重要と思う	4名 (66.6%)	8名 (80.0%)

だ、その目標の中身は「落ち着きを持った生活をする」というものであり、自分が大学生活でどういうことを学び、将来社会でどう活躍するかという筆者が期待した目標とは大きく乖離していた。

学生15名(93.8%)は、全て「何となく大学生活を送っており、勉強も漠然としている」という回答であった。そのため、事実上明確な「生き方」「学び方」の目標を持って大学生活を有意義に送っている学生は皆無であると言える。

(3) 自分の“生きる憲法”といえる「人生倫理憲章」の作成に関する質問

受講前の学生は「何となく生活し、漠然と勉強をしていた」と回答したが、受講後に、改めて自分の生きていくための“憲法・指針”とも言える「人生倫理憲章」を作成することが必要かという設問を設けて尋ねた。表4は、それを纏めたものである。

このように、15名(93.8%)の学生は、「人生倫理憲章」は作成するのが良いと回答した。

(4) 「人生倫理憲章」を日常生活でどう活用しているかに関する質問

受講後、全員がそれなりの“生きる指針・学ぶ指針”という「人生倫理憲章」を作成したが、それをどう日常生活で活かしているかという設問を設けて尋ねた。

(a) 受講で掲げた目標をあらゆる場面で常に活かす

ように努力している。

(b) 受講で掲げた目標をできる限り活かすように努力している。

(c) 受講で掲げた目標を時々思い出して活かすように努力している。

(d) 受講で掲げた目標をつい忘れ、殆ど実践していない。

表5は、それを纏めたものである。

この数値から分かることは、「B評価チーム」は“いいお話し”を聞いた、“いい講義”を受講したという態度であり、その趣旨の感想文が多く寄せられた。いわゆる、聞きっぱなし、講義を受けっぱなしであると言える。一方「A評価チーム」は学んだことを自分のものにしようとする態度が数字に表れた。

この姿勢の差が成績になって表面化してくるものと思われる。かつて東京工業大学の川上正光がその著書²⁾で述べている通り、教えられたことを単に学ぶといういわゆるLearning型の学習ではなく、学んだことを自ら考え、それらを体得していこうとするStudy型の姿勢がここにあると言える。換言すれば、学んだことを自分の血とし肉とする姿勢であるが、これは古今東西の不変の真理であろう。諺に言う「心ここにあらずんば、見れども見えず(The eyes are blind if the mind is absent.)」である。

表4 「人生倫理憲章」の作成の必要性に対する回答

	A評価チーム	B評価チーム
実際の生活面や勉強する上で、作成した方が良いと思う	6名(100.0%)	9名(90.0%)
特に、作成しなくても、何か別な方法があると思う	0名(0.0%)	0名(0.0%)
作成しなくてもよいと思う	0名(0.0%)	1名(10.0%)

表5 「人生倫理憲章」の活用の仕方に対する回答

	A評価チーム	B評価チーム
受講で掲げた目標をあらゆる場面で常に活かすよう努力している	3名(50.0%)	2名(20.0%)
受講で掲げた目標をできる限り活かすよう努力している	2名(33.3%)	3名(30.0%)
受講で掲げた目標を時々思い出して活かすよう努力している	1名(16.7%)	4名(40.0%)
受講で掲げた目標をつい忘れ、殆ど実践していない	0名(0.0%)	1名(10.0%)

4. モデルケースから一つの方向性の示唆

共同執筆者である高橋幸司並びに高畑保之は、山形大学工学部物質化学工学科生115名のうち、2008年の本講義の受講者30名と非受講者85名との間に学業面で差異が出るのか否かという追跡調査を行っている。

山形大学工学部での評価は、次の通りである。

S(100～90点：特に優れた成績)

A(89～80点：優れた成績)

B(79～70点：概ね妥当な成績)

C(69～60点：合格に必要な最低限の成績)

N(59点以下：合格に至らない成績)

に分類されている。これにより、評価指標としては代表的なGPS(Grade Point Summation：修得単位の成績の総和)並びにGPA(Grade Point Average：修得単位の成績の平均)を次式で算出し、教養科目と専門科目並びに全科目のGPS並びにGPAの平均と標準偏差を表6に示している。

$$GPS = 4 \times N_S + 3 \times N_A + 2 \times N_B + 1 \times N_C + 0 \times N_N$$

$$GPA = GPS / (N_S + N_A + N_B + N_C + N_N)$$

ここで、 N_X は評価Xの単位数である。

この表から受講生のGPAの平均は教養科目並びに専門科目、そして総和ともに高い数値を示している。成績が良い集団であることが伺える。また、GPAの標準偏差に着目すると、教養科目では受講生の方が広く、専門科目では狭くなっている。即ち、総

表6 受講が与える GPA 並びに GPS への影響

	平 均			標 準 偏 差		
	教養GPA	専門GPA	総和GPA	教養GPA	専門GPA	総和GPA
受講生	2.84	2.70	2.75	0.402	0.500	0.448
非受講生	2.65	2.61	2.64	0.384	0.536	0.449
全体	2.70	2.63	2.66	0.396	0.526	0.450

	平 均			標 準 偏 差		
	教養GPS	専門GPS	総和GPS	教養GPS	専門GPS	総和GPS
受講生	106	223	329	18.1	63.5	77.2
非受講生	98	205	303	21.2	76.2	92.8
全体	100	209	310	20.7	73.3	89.5

じて受講生は成績が良いものの、受講前に比べて悪い成績の科目が少なくなり、底上げがされたことが示唆される。

一方、GPSに着目しても、受講生の平均は高く、標準偏差は小さい。GPSの標準偏差は教養科目に比べて専門科目は拡がる傾向にある。教養科目の単位認定並びに成績評価が緩やかであるのに対して、専門科目の単位認定並びに成績評価は専門能力の達成度を厳しく評価する科目が多いためであると考えられる。その中にあっても、受講生は「優」に相当する評価S並びにAのスコアを伸ばしており、標準偏差の拡がり具合は非受講生よりも小さくなるという傾向が表れた。

次に、GPSの教養科目並びに専門科目の評価（S, A, B, C, N）の単位数の比較を行ったが、その結果を図1並びに図2に示すことにする。

これらの図から明らかなように、本講義受講以前に履修しているものと考えられる教養科目においては、Sの単位数で受講者の方が多くなっているが、A, B, Cの単位数は非受講者の方が多い。ところが受講以降の専門科目においてはSの単位数は教養科目と同様に多くなっていることに加え、A並びにBの単位数も多くなっている。つまり、広い範囲の科目を満遍なく習得しようと努力する積極的な姿勢が示唆される。

本講義は2008年から開始されている。第一期生とも言える学生は、既に社会人になっているが、受講生が4年生であった時点で、成績による分析を試みている。その結果は、上述の通り、非受講生と比較して受講生の成績が優れていることが明らかになってきている。しかしながら、学生の資質を単に学業成績だけで評価することは極めて短絡的判断であることは十分承知している。

本講義が開始されてから4年目を迎えているが、まだ十分な検証作業を行うには不十分な状態にあると言える。例えば、卒業後就職した段階で、受講者が組織へのチームワーク寄与度、創造性発揮度、課題発見解決寄与度等々の面において、本手法がどのように寄与しているかの検証作業を継続的に実施していく必要がある。

図1 教養教育のGPSに関する評価の分布

図2 専門教育のGPSに関する評価の分布

更に、全ての人間が持っている“人間力”そのものを伸ばし、大きな社会的貢献を果たせる能力を発揮させていくには長い年月を要するのは当然のことである。しかし、どのようにすれば自分が生得的に保有している潜在能力を効果的に伸ばしていくかのやり方を知る者と知らぬ者の間には差が生じると思われる。更に具体的な手法である「マトリックス思考フレーム」という「システム思考技術」を知っている者と全く知らずにただ日々の生活を送っている者との間には、やがて大きな開きが生じてくると考えている。

現在は、まだサンプル数は少ないものの、本講義を

受講した者は非受講者よりも効率的に能力を伸ばしているという事例が出始めている。その点で、「マトリックス思考フレーム」は有効なツールとして機能していることが伺える。

5. 今後の展開と課題

2011年5月から、本講義の名称を『未来設計と成功エンジニアリング』(Future Design and Success Engineering)と題して山形大学小白川キャンパスの本校において、全学部の学生を対象にして開始されている。これは基盤教育の一つである「教養教育」として、15週間に亘って本格的に実施されている。

本講義の位置付けとして、シラバス (Syllabus) には、
「なぜ生きるのかーどう生きるのか」
「なぜ学ぶのかーどう学ぶのか」
「なぜ働くのかーどう働くのか」

ということは知っているようで、実はよく分からない人々が多いと記している。

この課題は人間にとって最も根源的なものであるが、実はこの「システム思考技術」を学ぶことによって、一つの解答が得られている。その結果、充実した学生生活が送れると同時に、自分の未来の人生設計を行い、併せてグローバル社会で活躍し、成功を勝ち取る能力を身に付けることを目的にして進められている。

考えてみると、各専門科目の講義は、教材も指導教員も充実しているが、それらを支え基盤となる教育態勢は案外整っていないことが分かる。図3に示したよ

工 学	医 学	政 治 学	経 済 学	法 学	文 学
基盤教育					

図3 基盤教育の上に各専門科目が位置する図

うに、各専門科目の講義の土台に位置する「基盤教育」が、「マトリックス思考フレーム」を基軸とする『未来設計と成功エンジニアリング』であるのではないかと考えている。

筆者は、この基盤教育を履修し、人間性を確立した後に、各専門学科を学ぶのが望ましい姿ではないかという見方をしている。

古代ギリシャ時代に活躍したソクラテスは「無知の知」と称したと言われている。人間の「生き方」「学び方」「働き方」は知っているようで、実はよく分からない問題であるのが実態であろう。その意味で、本講義は案外「無知の知」を知る学科ではないかと思っている。

最後に、筆者を初め関係者は大きな期待を込めて、本手法が今後グローバル社会で展開できるようにするために、更なる研究に取り組んでいきたいと考えている。

参 考 文 献

- 1) 佐藤安太, 久保田修介, 高橋幸司, 高畑保之: 「生き方」「学び方」を自ら学べる工学教育に変革する一つの試み, 工学教育, 58-2, pp.52-57, 2010
- 2) 川上正光著: 日本に大学らしい大学はあるのか, 共立出版, 1989

.....

著 者 紹 介

久保田 修介
1965年 慶應義塾大学卒業後、(イギリス)コードウェイナース工業大学履修
1973年 株式会社タカラ入社後、社長室、秘書広報室長を歴任
2002年 (株)タカラ退任後、NPO法人ライフマネジメントセンター理事
2010年 山形大学大学院 理工学研究科 後期博士課程に入学
(現在に至る)