

教育系短期大学のインパクト
—I-E-O モデルによる JJCSS2009 の分析—

相原総一郎

(大阪薫英女子短期大学)

第5回日中高等教育フォーラム 2011.9.9-10 中国大連理工大学

要旨

Astin の I-E-O モデルと学生関与の概念に依拠しつつ、Hurtado や Terenzini によるモデルの拡張の先行研究も踏まえて、JCIRP のための包括的概念枠組を提示する。それは、CIRP がもつ行動面だけでなく、認知面や情緒面も視野に入れる包括性を保ちつつ、実証研究への操作化が容易な NSSE の長所も取り入れ、さらに日本での使用をカスタマイズした概念枠組である。

本発表では、JCIRP の包括的概念枠組に依って、2009 年 11 月に実施した短期大学生調査について教育系学生の学習成果の規定要因を分析する。第一に、学習成果の指標には、入学時点と比べた能力や知識の変化を用いた。第二に、因子分析から、学習成果を基礎的専門知、現代的教養知、古典的教養知の 3 つに分けた。最後に、重回帰分析から、JCIRP の概念枠組に位置する要因群の規定力の大きさを基礎的専門知への I-O モデルと I-E-O モデルについて検討した。入学後の環境要因群である学生関与(Student Involvement)の規定力が大きく、なかでも学生の主体的な関与による学習スキルの習得と学友関係の構築が大きく影響することが判明した。なお、当日の発表では、構造方程式モデリングにより、JCIRP の包括的概念枠組に依拠した因果モデルも提示する。

1. 問題の所在

高等教育における学習成果の評価に国際的な関心が集まっている。川嶋太津夫(2009)は、高等教育改革の国際的動向を展望して、学習成果の重視は教育から学習へパラダイム転換をもたらすと指摘する。こうした背景の下、大規模な大学生調査が各国で実施されている。カリフォルニア大学ロサンゼルス校高等教育研究所(HERI)の大学生調査(CIRP)やインディアナ大学ブルーミントン校中等後教育研究所(CPR)の大学生調査(NSSE)はよく知られている。日本では、山田礼子(同志社大学高等教育・学生研究センター)を研究代表者とする研究グループは CIRP から日本版大学生調査(JCIRP)を開発し、実施している。また、金子元久(東京大学大学経営・政策研究センター)らの研究グループは全国大学生調査を実施している。

こうした大規模な大学生調査が依拠する概念枠組として有力なモデルは、Astin(前 HERI 所長)による I-E-O モデルである。I(Inputs)とは入学前の学生の特徴、E(Environment)とは教育プログラムや大学のポリシー、大学教員、学友、その他入学後の学生の経験を構成する環境である。そして、O(Outcomes)とは大学教育の学習成果である(Astin,1993,p.7)。Astin によれば、学習成果を決定する最も重要な要因は環境要因群を構成する学生関与(Student Involvement)である。学生関与とは「学生が学習に費やした時間、エネルギー、努力である」(Study Group on the Conditions of Excellence in American Higher Education, 1984, p.17)。

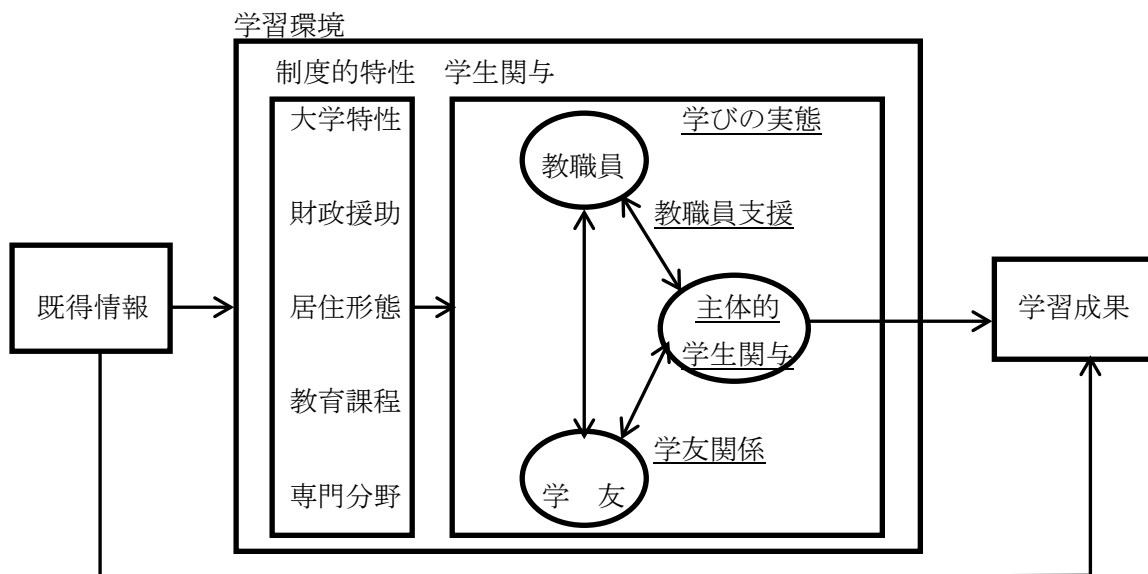
Astin による I-E-O モデルと学生関与の概念は、その後の研究が依って立つ基盤を提供した。しかし、Pascarella & Terenzini(2005,p.53)が指摘するように、それらは研究の方向を示すが厳密な意味での理論化は今後の課題として残されていた。また、実践の有用性においても学習環境を改善する道具としてはさらに概念枠組を洗練する余地がある。たとえば、現 HERI 所長 Hurtado は人種的多様性を重視する多様な学習環境調査を実施している。また、Terenzini らは、環境要因のなかでも学生の経験を重視したモデルを構築している。一方、私たちの研究グループでは、山田礼子 (2009)は Pascarella のモデルをもとに I-E-O モデルの精緻化を試みている。また、杉谷祐美子(2009)は学生類型に着目した分析をしている。

本発表では、Astin の I-E-O モデルと学生関与の概念に依拠しつつ、Hurtado や Terenzini らが構築した概念枠組を参照して、JCIRP のための包括的概念枠組を提示する。そして、2009年11月に実施した短大生調査(JJCSS2009)から学習成果の規定要因を分析する。

2. JCIRP のための包括的概念枠組

図1は JCIRP のために開発した包括的概念枠組である。JCIRP の概念枠組は、CIRP の概念と NSSE の枠組をもとに日本での使用にカスタマイズした枠組である。アメリカの2つの大学生調査、CIRP と NSSE を比べた特徴は、NSSE の設問は学生の行動の側面を多くたずねていることである。そのため NSSE 調査票は設問数が少なく、回答も手早くできる。また、概念枠組も単純で、実証研究のための操作化も容易である。一方、CIRP の設問は学生の行動だけでなく、認知や情緒、価値観もたずねている。そのため CIRP 調査票は設問数が多く、回答にも時間がかかるが、概念枠組には内面世界の要素が加えられる。JCIRP 調査票の作成および包括的概念枠組の構築では両者の長所を取り入れている。

図1. JCIRP のための包括的概念枠組



*以下の（ ）内の変数はJCIRPの設問にない項目。

既得情報

- ・個人属性：性別、年齢、入学年度、第一世代学生、留学生
(人種や民族、世帯所得、両親の教育水準や職業、婚姻上の地位、国籍、信仰)
- ・中等教育：高校の成績、高校設置者、共学・別学、学習経験、(高校の教育課程)
- ・進学行動：進学の動機や理由、志望順位、受験意思の決定時期、入試タイプ

学習環境

*Astin(1993,p.32)は、環境要因群を大学特性、教育課程、大学教員、学友、居住形態、奨学金、学生関与、専門分野の6つの下位領域に分けた。さらに学生関与は、学びの実態、教員支援、学友関係、仕事の関与、その他の関与の5つに分けた(p.71)。本枠組では、専門分野を既得情報に移動した。また、学生関与のうち、仕事の関与とその他の関与を学びの実態に統合した。また、大学教員は職員を加えて教職員とした。最後に、図には教職員と学友の領域はあるが、今回、教職員と学友の要因は検討しない(Astinは検討した項目の一覧を p.76-77 に掲載)。

制度的特性

- ・大学特性：(設置者、規模、歴史や使命、大学種別、選抜性、教育条件、入学・カリキュラム・卒業のポリシー、学位授与数、大学教員の給与、総支出費に占める教育費の割合など)
*大学特性は機関レベルの変数。後から機関情報を追加できる。今回は検討しない。
- ・財政援助：各種の奨学金交付の有無
- ・居住形態：家族との同居や通学時間など
*アメリカでは一年次生は全て大学寮に入寮する大学もある。日本では通学生が多い。
- ・教育課程：(特色ある教育プログラムや共通教育カリキュラムの特性)
*機関レベルの変数のため後から情報を追加する。Astin(1993)は共通教育カリキュラを

類型化した(p.34)。今回は検討しない。

- ・専門分野：Astin(1993)で学習環境の制度的特性に位置する。本分析では専門分野を教育分野に限定する。

学生関与

- ・学びの実態：正課や併課、特別な教育プログラムの履修状況、学習活動や就職活動等への時間配分や経験の頻度など、関与の行動面
 - ・教職員支援：教職員による学生の認知面および情緒面への支援
 - ・学友関係：学生と学友との認知面および情緒面の関係
 - ・学生の主体的関与：学生の認知面および情緒面の関与、アカデミック・スキルの習得、学生類型、学生生活の不安や圧力、充実度など学生の適応
- *アカデミック・スキルの習得は入学後の成果でもある。Astin(1993)によれば、それは中間成果(Intermediate Outcomes)である。時系列に環境要因をブロック化することで、中間成果を環境要因群として適切に扱える。

学習成果

- ・大学の成績、認知的および情緒的な発達、価値観や行動、自己評価の変化、キャンパスの満足度、進学や職業のアスピレーション、再進学の意味、(学位取得、各種試験の得点、卒業後の所得)
- *JCIRPの学習成果は自己申告による間接評価である。Astin(1993)は客観的な試験得点(直接評価)も利用している。

3. 教育系短期大学のインパクト

本報告の後半では JJCSS2009 より短期大学のインパクトを教育分野の学習成果について検討する。対象は1年次生(1,242人)と2年次生(1,177人)の合計2,419人である。専門分野には特殊性がある。したがって、短期大学のインパクトを検討するには専門分野を統制する必要がある。

(1)教育系短期大学の学習成果 表1は、短期大学で教育分野を学ぶ短大生の入学時点と比べた能力や知識の変化を示している。たとえば「専門分野や学科の知識」は、全体で81%の教育系短大生が「大きく増えた」「増えた」と答えている。この増分は、成熟ではなく、短期大学教育による成果である。年次別には、1年次生76%、2年次87%であり、1年次生から2年次生にかけ11ポイント増加している。どの項目も2年次生の方が増えており、短期大学教育の順調な進展を示している。項目別には、「専門分野や学科の知識」の他、「他の人と協力して物事を遂行する能力」や「人間関係を構築する能力」の値が大きい。教育系短期大学では、人間関係を重視した教育が実施されており、専門分野や学科の知識、一般的な教養も、密接に関連していることが予想される。

(2)学習成果の因子分析 表2は、短期大学の学習成果について実施した因子分析の結果である。因子負荷量.400以上で項目を取捨選択して17項目から3因子が求められた。それらは、先行研究(山田礼子,2009)を参考に、基礎的専門知・現代的教養知・古典的教養知と名付けた。

表1 教育系短期大学の学習成果
－入学時点と比べた能力や知識の変化－

	教育系短大生			年次差
	1年次	2年次	年次差	
専門分野や学科の知識	81%	76%	87%	11
他の人と協力して物事を遂行する能力	66%	60%	73%	13
人間関係を構築する能力	66%	60%	71%	11
一般的な教養	64%	60%	67%	7
コミュニケーションの能力	61%	54%	68%	13
卒業するための準備の程度	59%	49%	71%	22
コンピュータの操作能力	49%	46%	53%	7
分析や問題解決能力	49%	42%	57%	15
時間を効果的に利用する能力	49%	45%	53%	7
文章表現の能力	46%	41%	50%	8
批判的に考える能力	42%	39%	46%	7
リーダーシップの能力	39%	33%	45%	12
プレゼンテーションの能力	35%	30%	39%	9
地域社会が直面する問題の理解	34%	26%	43%	16
異文化の人々に関する知識	33%	29%	38%	9
国民が直面する問題の理解	32%	26%	38%	11
グローバルな問題の理解	21%	18%	25%	7
異文化の人々と協力する能力	20%	17%	24%	6
外国語の運用能力	17%	17%	18%	0
数理的な能力	11%	10%	12%	2

* 設問22より。「大きく増えた」「増えた」と答えた学生の割合。変化は1年次と2年次との差。四捨五入による誤差がある。

表2 学習成果の因子分析

	基礎的 専門知	現代的 教養知	古典的 教養知
1 他の人と協力して物事を遂行する能力	.745	.176	-.019
2 人間関係を構築する能力	.736	.139	.038
3 コミュニケーションの能力	.695	.180	.210
4 卒業するための準備の程度	.559	.160	.154
5 専門分野や学科の知識	.549	.173	-.011
6 分析や問題解決能力	.543	.196	.293
7 リーダーシップの能力	.542	.155	.225
8 一般的な教養	.522	.162	.263
9 時間を効果的に利用する能力	.520	.152	.271
10 文章表現の能力	.479	.282	.362
11 プレゼンテーションの能力	.473	.211	.386
12 国民が直面する問題の理解	.247	.818	.138
13 地域社会が直面する問題の理解	.293	.747	.152
14 グローバルな問題の理解	.175	.683	.347
15 異文化の人々と協力する能力	.223	.403	.351
16 外国語の運用能力	.139	.209	.667
17 数理的な能力	.089	.144	.656

注) 因子抽出法: 主因子法、回転法: Kaiser の正規化を伴うバリマックス法、
因子負荷量.400以上で項目を取捨選択、累積寄与率=48%(問22より)。

表3 学習成果：基礎的専門知の規定要因分析

		I-Oモデル			I-E-Oモデル			
		B	SE	β	B	SE	β	
入学前	学生の個人属性	性別	.087	.082	.023	.030	.069	.008
		志望順位	.204	.054	.082 **	.065	.046	.026
		高校の成績	.096	.017	.125 **	.043	.014	.056 **
入学後	学びの実態	アルバイトなどで授業を欠席した				-.068	.023	-.057 **
		取りたい授業を履修登録できなかった				-.063	.025	-.049 *
	教職員支援	楽器を演奏した				.058	.015	.073 **
		心の支えや励まし				.078	.023	.076 **
キャンパス の学習環境	学友関係	専門的な目標を達成する手助け				.104	.024	.097 **
		他の学生と話す機会				.151	.027	.144 **
	学生の 主体的関与	学生同士の一体感				.153	.025	.152 **
		効果的に学習する技能を修得する 時間を効果的に使う				.179	.031	.133 **
定数						-.712	.135	**
R ²								.024
調整済みR ²								.022
								.321
								.317

注)* 5%水準で有意, ** 1%水準で有意

(3)学習成果の規定要因分析 表3は、学習成果のうち基礎的専門知について重回帰分析により規定要因を分析した結果である。入学後のキャンパスの学習環境では学生関与だけが有意な規定力をもつ要因としてモデルに残った。なお、説明を単純にするため、今回のモデルでは既得情報の進学の原因や動機を除外した。I-OモデルとI-E-Oモデルの2つについて次のような結果であった。

I-Oモデル 入学前の学生の特性（性別・志望順位・高校の成績）で基礎的専門知の成果を説明するモデルである。決定係数R²よりモデルは2%程度しか説明しないが統計的に有意である。説明変数については、教育系は女子短期大学が多いため性別は有意でなく、志望順位と高校の成績が有意である。教育分野の基礎的専門知の学習成果は、学生が第一志望であり、高校での成績がよいほど増えることを示す。

I-E-Oモデル 入学前の学生の特性と入学後のキャンパスでの学習環境で基礎的専門知の成果を説明するモデルである。入学後の学習環境は、教職員支援・学友関係・学生・学びの実態の4ブロックからなり、ステップワイズ法を援用して変数を取捨選択した。決定係数R²よりモデルは32%程度を説明しており統計的に有意である。入学前の学生の特性では高校の成績がなお統計的に有意である。しかし、標準回帰係数 β から、高校の成績は正の効果としては入学後の学習環境の説明変数のどの値よりも小さい。入学後の学習環境では、まず、学びの実態の「アルバイトなどで授業を欠席した」(-.057)や「取りたい授業を履修登録できなかった」(-.049)が負の効果であり、「楽器を演奏した」(0.73)が正の効果である。そして、学友関係の「他の学生と話しをする機会」(.144)や「学生同士の一体感」(.152)、学生の主体的関与の「効果的に学習する技能を習得する」(.133)や「時間を効果的に使う」(.165)の規定力が大きい。また、教職員支援の「心の支えや励まし」(.076)や「専門的な目標を達成する手助け」(.097)も有意に規定している。

以上を要約すれば、アルバイトなどで授業を欠席したり、履修登録ができなかったりすることは学業の妨げである。また楽器の演奏は、教育系短期大学では専門分野の学習と関連している。教育系短期大学では、基礎的専門知の形成に入学前の高校の成績や志望順位は有意に働くが、入学後の学友関係や学生の主体的関与による学習スキルの習得がさらに大きく影響する。また、教職員による支援もある程度影響する。高校の成績や志望順位は、こうした入学後の学友関係や学習スキルの習得を間接的に規定すると推測される。

【参考文献】

- Astin, A. W. (1993). What Matters in College? Four Critical Years Revisited. San Francisco, Jossey-Bass.
- Pascarella, E. T. and P. T. Terenzini (2005). How College Affects Students: A Third Decade of Research, Jossey-Bass.
- Study Group on the Conditions of Excellence in American Higher Education (1984). Involvement in Learning: Realizing the Potential of American Higher Education. U.S. Government Printing Office, Washington, DC 20402.
- Terenzini, P. T. and R. D. Reason (2005). Parsing the First Year of College: A Conceptual Framework for Studying College Impacts. Paper presented at the annual meeting of the Association for the Study of Higher Education, Philadelphia, PA.
- 相原総一郎 (2010). 「キャンパス風土と多様な学習環境 ―ハータドの概念枠組みの検討―」 『研究紀要』 第45巻、大阪薫英女子短期大学、pp.21-28.
- 小方直幸 (2008). 「学生のエンゲージメントと大学教育のアウトカム」 『高等教育研究』 第11集、pp. 45-64.
- 川嶋太津夫 (2009). 「アウトカム重視の高等教育改革の国際的動向-- 『学士力』 提案の意義と背景 (日本比較教育学会大会報告) -- (公開シンポジウム高等教育ラーニングアウトカムの質保証)」 『比較教育学研究』 第38号、pp.114-131.
- 金子元久 (2009). 「大学教育の質的向上のメカニズム-- 『アウトカム志向』 とその問題点 (特集学士課程教育と質保証)」 『大学評価研究』 第8号、pp.17-29.
- 杉谷祐美子 (2009). 「入学後の経験と教育効果の学生間比較」 『大学教育を科学する：学生の教育評価の国際比較』 山田礼子編、東信堂、pp.63-83.
- 山田礼子編 (2009). 『大学教育を科学する：学生の教育評価の国際比較』 東信堂.
- 吉田 文 (2008). 「大学生研究の位相 (特集大学生論)」 『高等教育研究』 第11集、pp.127-142.