

EQ 指標を用いた留学の効果検証方法 —質的研究の探索補助としての量的研究の提案—

武知 薫子・酒匂 康裕・服部 圭子

抄録

本研究は、心の知能指数といわれる感情知性 EQ (Emotional Intelligence Quotient) を尺度として大学生の海外研修プログラムへの参加前と参加後の値を比較調査し、海外での経験が学業成績以外の心的な成長におよぼす効果・影響を因子分析によって検証する方法論を提案するものである。本研究は、量的研究と質的研究の mixed method (混交研究法) を用いた共同研究であり、本稿ではその量的研究の一端を記述する。本研究の特徴は、EQ という心の指標を用いて、海外研修に赴いた学生を調査対象群に、海外研修に赴かない学生を比較対照群として同一の調査を実施して比較することで、留学の効果検証を試みているところにある。

1. はじめに

留学は、学生が日本での日常とは異なる新たな環境と学習の場に身を置き、学業を含めさまざまな経験を積み、個人の価値観のパラダイム変換を含めた広義の心の成長、人間の成長が促進される貴重な教育の機会である (奥山 2017)。そのため、効果的なプログラム開発を目的として留学経験の検証が質的・量的ともに行われており、結果の解析から方法論まで、留学を題材とした論文は多岐に及ぶ (河合 2011 など)。

学力の増加を見る場合は統計を用いた量的研究が多い (鈴木他 2014; 小林 2016 など)。一方で、心の成長を見るときはテキスト分析を軸においた質的研究が一般的に用いられる (奥山 2017; 高橋他 2018 など) もの、留学や異文化理解に関わる意識調査においても、統計を用いた研究がある (新見他 2017)。意識調査に統計手法の一つである因子分析を用いる研究も多いが、留学をする人間を対象とするとサンプルサイズを同質で揃えることが難しいからであろうか、全体的な意識調査に留まっているものが少なくない。著者らは、一定の心の成長が留学後に観察された際、それが留学プログラムの教育的効果であると結論づけるためには、留学に赴かない学生の心の在り方も比較対照のために捉えておく必要があると考える。加えて、因子分析によって両群に潜在する心の傾向を分析する必要があると考える。

2. 先行研究

留学の効果を検証し考察した先行研究は、留学による語学力の上昇を検証したものと、成長を心の成長という広義でとらえて検証したものの大きく2つに分けることができる。本研究は後者の研究の中で、上述の新見他（2017）、奥山（2017）、高橋他（2018）に関連し、それらを発展させるものである。新見他（2017）は統計手法を用い、留学未経験者を比較対照群におき、留学経験者を調査対象群として、能力、意識、行動、価値観など多岐に亘る変化を調査した。調査方法としては Learning Outcomes Assessment に準じるオンライン調査を行い、過去に留学をした者の能力と行動、価値観、キャリア、その後の人生への満足度に海外経験がもたらした影響を量的に検証した。Learning Outcomes Assessment は批判的思考や問題解決能力などの学習面の認知能力を計測するもので、社会活動を通して市民性を育成する学習としてアメリカで広がるサービス・ラーニングでも、社会貢献度を推し量る指標として用いられることが多い。新見他（2017）の論考もグローバル人材の育成に貢献するものである。研究対象には、日本の高等教育機関を卒業して社会人として働く若者の中で過去に海外留学の経験を有する約 4000 人を調査対象群、海外留学経験のない約 1000 人を比較対照群に設定し、国内外の過去の質的研究における質問紙を参考にして調査項目を設定し、留学の効果を調査している。この設定は目的志向型のグローバル人材の育成という主旨においては適当であろうが、過去の調査項目および政府発行の資料から組み立てた基準が調査対象の人たちの現実から外れてしまうという危険性も否定はできない。また、比較対照群にはない調査対象群の特性が、留学経験に由来するのか、あるいは元々備えていた素質に由来したものであるのかは論じられていない。比較対照群に対する調査についても、留学経験を有するか有さないだけでなく、留学に関心がなかったのか、志していたが経済的な要因から実現できなかったのかなどの個人的な背景によって、調査結果には変化が生じ得るのではないかと考えられる。比較対照群に対する調査も、留学経験を有するか否かの他に、個人の趣向、生活の目標、男女差など、調査結果に変化が生じ得る項目の追加が求められる。

奥山（2017）と高橋他（2018）は質的研究のアプローチをとり、質問紙調査、インタビュー調査の自由回答を M-GTA（修正版グランデッドセオリーアプローチ）で分析した。個々の調査対象者のストーリーに着目した解析により、留学の経験における意識と行動の変化を説明した。奥山（2017）は修正版グランデッドセオリーアプローチを用いて留学における自己効力感の形成過程を、高橋他（2018）は量的分析によるデータをもとに、個々の被験者のコメントを質的に考察し、政治への関心の芽生えから受容の姿勢の発達まで多岐に亘る意識変容の過程を描写した。両者は共通して、個々の回答者のことば、テキストをデータ化し、概念化し、その概念をカテゴリ別にまとめることで、留学を経験している

際の個人の内なる変化を「現象」としてとらえている。これらの研究は、留学プログラムの実態と今後の在り方を検証していく上で貴重なケース・スタディとなるであろう。ある程度の共通性を持つ調査対象の具体例の描写によって、起こりうる課題への対応が示唆されている。一方で、留学によって何が得られるのかという行動変容全体の傾向を示し、一般論を導き出すまでには至っていない。

2.1 先行研究における EQ 指標

EQ は、個人の感情、情動の在り方、動きがその個人の認知行動に影響を与え、しかも生活の中で変化させることができる情意的な能力である (Salovey & Mayer 1990)。個人の生まれ持った性質に由来し変化することのない IQ (Intelligence Quotient) にはない可変性を持ち、行動の変化をもたらすことができる素養であると言ってよいであろう。そのため、EQ は意識の変化とそれに伴う行動変容の研究に用いられている。まだ発表された論文の数は多くないが EQ 検査を用いて量的研究を行ったものでは、例えば畠・成行 (2016) は、初年次からのキャリア教育の一環として、大学生協、学生 EQ センターが発行する「スチューデント EQ」を活用して指導をした結果を報告している。名古屋短期大学のように、海外留学による学生の成長変化を EQ 検査を用いて検証したものもある (スチューデント EQ 公式ホームページ¹⁾)。スチューデント EQ は、情意的な能力、生活習慣の尺度という側面もあるが、自分の情意的な特徴を検査を経て客観視し、有資格者からアドバイスを受けて自己実現にむけた行動変容の方法と方向性を探るという学生のための成長支援ツールでもある。測定には受検者の年代に応じたマスマデータを基準として個々のデータを比べる統計的な手法が取られている。スチューデント EQ については活用をする大学等の教育機関は多いので、今後もっと多くの論文が発表される可能性はある。しかし、スチューデント EQ に限定せずとも、EQ 指標を用いて留学前後の行動変容、意識の変化を論じた論文は、管見の限り見つけることは難しい。

2.2 先行研究における因子分析

意識の「変化」に限定せずに意識の在り方そのものに焦点をあてると、心理学の研究や市場調査で多く用いられてきた統計手法である因子分析が、留学や異文化理解にまつわる学生の意識調査に広く用いられている (小島他 2014; 清水他 2008)。これらの研究では、実験や観測によって得られたデータ (観測変数) の背後にある因子を推定し、設問への回答には直接表れてこない潜在的な因子の数値化が試みられている。因子分析は、研究手法としては統計分析を用いるために量的研究の範疇に入る。しかしながら、意識調査における因子分析では、人によって様々に異なる回答すなわち変数を相関係数の高いものでまと

め、仮説的な構成概念である因子として抽出し、各因子の命名は、研究者が相関係数のま
とまりから読み取り、内容の妥当性を検討する。この読み取りの作業そのものは、どちら
かといえば質的アプローチに近い。

2.3 質的研究と量的研究

留学にまつわる学業成績、スコアの変化を論じるにあたっては量的研究が自明の理のよ
うに用いられてきた一方、上述のように意識の変化と行動変容を論じる際には質的と量的
のアプローチのそれぞれが用いられてきたことが確認される。両者の特徴は異なり、まず
質的研究を一言で表すと、研究者と研究対象が自然な状態で相互に作用して収集されるこ
とばなどの質的なデータを元に行われる帰納的な探究である（グレッグ他 2007）。個々の
データの具体性を失うことがない反面、統計のような客観基準を持たないため常に内的整
合性や論理的必然性が問われる（西条 2005）。つまり、研究者の主体的な解釈を積極的に
活用するので（大谷 2017）、恣意性を完全に克服することは難しい。一方で量的研究は、
普遍的な法則を捉えようとする過程で研究対象を数値化し、定量的な分析を行うため客観
的な分析に見えてしまいやすいため、妥当性と信頼性の検証が常に必要である。「有意差
あり」か「有意差なし」かの統計学的な仮説検証の結論においては、「有意差あり」はあ
る一定の確率で認められることを意味するのであり、必ずそうであるという全肯定の保証
ではない。そして、「有意差なし」と検定結果が出た場合は「無帰仮説は棄却されなかつ
た」ということであり、必ずしも対象グループに差異や関係性が認められないという結論
ではない（吉田 1998）。統計学で論じられる有意性は、肯定か否定かのどちらかに極端に
誤った解釈をされている研究が多いとして、「統計的な有意性」に対して根本的な疑問を
投げかける科学者も多い（Amrhein 他 2019）。

2.4 混合研究法の可能性

すなわち、統計を用いた量的研究手法はグループを客観的に分析して一般法則を見つけ
るために有効であるが、結果は可能性の提示の範疇にある。質的な研究手法は個々のデー
タを解析してデータの真実に迫るが、一般化はできず恣意性の払拭が難しい。この両者の
長所を生かし短所を軽減させる観点として、mixed method（混合研究法）²があると思
える。Mixed methodの方法論としてはCreswell & Clark（2011）やFlorczak（2014）
のように海外の文献が多いが、日本でも保健医療の研究を中心に研究法の確立が進んでい
る（樋口 2011；抱井 2014；野村 2016）。本研究も mixed method を用いた研究の一環と
して行った。

3. 研究の目的と調査の内容

3.1 研究の目的

本研究は、留学の効果について複数の研究者で進める共同研究の一環である。研究者の研究手法はそれぞれ独立し、出てきた結果を全員で検討し、統合するというプロセスを用いている。ゆえに筆者らはこの共同研究を混合型研究の「収束型デザイン (Creswell & Clark 2011)」であると位置付けている。本稿のアプローチは質的研究による探索を補助するための量的研究であり、1) 質問紙の項目の妥当性を客観的な指標で評価する、2) 因子分析を用いて質問紙に潜在し、回答に影響を与える可能性のある因子を特定する、という2点を目的としている。

3.2 調査の実施と研究の対象

調査は2017年から2018年にかけて行われた。2017年の夏に調査対象群の留学前調査を、2018年の秋に帰国後調査を行い、比較対照群への調査は2018年の年末に行った。比較の妥当性として、いずれも大学1年生を対象としている。調査は授業担当者の許可を得て授業時間内に行った。調査紙は、近畿大学の担当部署である研究倫理審査委員会の審査を受けて承認されたものを用い、倫理的な配慮の元に行った。所要時間は説明と回収を入れて約20分だった。本稿での調査対象は近畿大学の学部Aの1年間の語学留学プログラムから1年生19名(全員女性)の協力を受けた。比較対照には、学部Bの1年生155名(女性53名、男性102名)と学部Cの1年生71名(女性27名、男性44名)、計226名(女性80名、男性146名)の協力を受けた(有効回答率61.7%)。学部Aの19名と学部Bの155名は18-20歳が100%、学部Cの71名は18-20歳が63%、21-23歳が29%、24歳以上が8%だった。

3.3 調査・研究の方法

3.3.1 リッカート4件法

研究には質問紙調査を用い、回答尺度には「1 ほとんど該当しない、2 あまり該当しない、3 やや該当する、4 かなり該当する」のリッカート4件法を用いた。尺度水準の設定は、古くはピアソン(Pearson 他1977)の時代から、リッカート尺度が順序尺度であるのか、間隔尺度であるのか、また等間隔性の有無など、妥当性をめぐる議論は絶えない。

4件法か5件法かの議論では、4件法は「3」の「どちらでもない」を選択できないため「4」の肯定的な意見か「2」の否定的な意見に偏りが出ることが問題視され、5件法は「3」の「どちらでもない」を選択しがちな文化背景がある場合は「3」の尖度が増す、すなわち「反応バイアスによる中間選択(増田・坂上2014)」が増えるとして問題視される。し

かし海外の研究においても、中間選択をなくすことは肯定か否定かのどちらかに偏った人為的な意見を作り出すとする研究結果（De Vaus 2002；Garland 1991）がある一方で、中間選択の有無が他の回答選択の回答率に差を生じさせるとは言えないとする研究（Guy & Norvell 1977；Churchill & Peter 1984）もあり、見解は一致していない。他方、回答者が中間選択を選ぶときの心理的な背景について言及した興味深い研究もある。石田（2016）によれば、日本人には文化背景的に自分の肯定的な感情や意見を把握するのが難しく中間選択を選ぶ傾向が見られ、中間選択が実は肯定の回答選択の投影を含んでいる可能性は否めないという。山田（2010）は、中間選択は回答に複雑な思考を要するものであれば個々の回答の揺らぎを吸収するため必要であり、反対に、即座に回答を想起できるものであれば必要ないと、設問の性質による違いについて言及している。

本研究ではこれらの見解に沿い、用いる設問は調査時の自分自身の考え方、物事のとらえ方を率直に答えてもらうものであるため中間選択は必要ないと判断し、多くの学生が中間値の3を選ぶ傾向を考慮して、リッカート4件法を用いた。

3.3.2 項目の作成

調査の質問項目は、先行して行った頻出語の抽出を軸とするテキスト分析の結果（高橋他 2018）に、筆者らが学生の変化において観察したいと考える項目を精選または付加して、本研究用に独自に立ち上げたものである。その際、スチューデントEQについては、各項目の行動心理学的な視点からみた詳細な解説がハンドブックの形にされていることから、本研究の調査項目の表現の内容妥当性を検証するための参考とした。

項目の体系的な整備は、代表的なEQ（またはEI）指標の中からゴールマン（Goleman 1981）のモデルとカテゴリ分類（自己アウェアネス、自己制御、動機づけ、共感、対人スキル）を基本として始めた。しかしパイロットスタディによって、このモデルでは「動機づけ」の項目で回答に「その人らしさ」を形成する情意的な傾向というよりも短期的に修得しやすい「学力」の要因に影響を受けていると考えられる回答が観察された。留学における学力の変化に由来する高揚感や失望感は、本研究で検証したい留学前後でのEQの変化においてはむしろ調整変数（moderate variable）であり、除外すべきと考えた。そこで、別の代表的な指標であるBar-On Emotional Quotient Inventory（Bar-On 2006）を検討した。このモデルでは、カテゴリが個人的EQ、対人関係EQ、適応力EQ、ストレス管理EQ、全般的ムードEQと概念の幅が大きいため汎用性が高いと考え、このモデルに沿って質問項目を整理した。表1および表2に示すとおり、スチューデントEQのハンドブックとBar-On Emotional Quotient Inventoryを参考にしてカテゴリ分けを行った（武知 2019）。

表1 Bar-On EQ Inventory に基づく情緒スキルのカテゴリ分類 (武知 2019)

英語表記	企業研修などで使われる名称	本稿で観察する情緒スキルのカテゴリ
Intrapersonal Scales	個人的EQ	内省スキルの指標
Interpersonal Scales	対人関係EQ	対人スキルの指標
Adaptability Scales	適応力EQ	適応力の指標
Stress Management Scales	ストレス管理EQ	ストレス管理の指標
General Mood Scales	全般的ムードEQ	前向き度の指標

表2 情意スキルの下位カテゴリと質問項目 (武知 2019)

カテゴリ	下位カテゴリ	質問項目
内省スキル	自己への関心	自分自身のことをもっと深く知りたいと思う
	自己の感情の認識	悲しいことがあっても人に気づかれずに振る舞うことができる(反転項目)
	自己主張	困ったことが起きたらはっきりそれを人に伝えるほうだ
	自立した行動	何事も自分で考え自分から進んで行動をするほうだ 物事には率先して参加することが多い
	自己実現の欲求	ゴールを目指して突き進むのが好きだ 将来どういう仕事に就きたいのか自分ではっきりとイメージできる
対人スキル	共感	相手の表情やしぐさでその人の本心を読み取ることができる 自分の言葉が相手にどう解釈されたかに瞬時に気づいて言い直すことがある 自分に関係のないことでも相手にとってよくない知らせをその人に告げるときは心が痛む
	社会的責任	人が困っていれば声をかけるほうだ
	対人関係	人から迷惑なことなされたときでも相手の事情を考えてみることもある
適応力	客観的視点	自分がまわりの人からどう評価されているのが気になる 相手の立場にたつて物事を考えてみることが多い 自分の長所と短所について深く考えることがある 人から聞いた話はそのまま信じるより内容を検証して真偽を判断することが多い
	柔軟性	年齢やタイプの違う人たちと分け隔てなく接することができる 仲間の輪を取り持とう、仲よくさせようと思きかけることが多い 人からよく打ち明け話される方だ 「○○国の人とは●●である」と考えてしまうことがある(反転項目)
	問題解決	自分が知らない言葉や文化に出会うと不安になる(反転項目) 外国語で話しかけられて何を言われたのかわからなければ積極的に相手に質問をしてわかるとうとする 楽しいことを始めるよりも今までと同じことを繰り返す方が気分が楽だ(反転項目)
	ストレス管理	ストレス耐性 くよくよしない方だ つらいことや大変なことがあっても我慢をするほうだ 人と喧嘩をすると自分から謝るほうだ
	自己コントロール	感情を爆発させてしまうことはほとんどない
前向き度	楽観性	少しの失敗で気分が落ち込むことがよくある(反転項目) どんな物事にも良い面があると思っている
	幸福感	毎日が楽しい

4. 質問項目の妥当性と信頼性の検証

本研究では、比較対照群のデータが200を超えて集まったことから、より客観的な指標を目指し、統計を用い、質問項目の構成概念妥当性の検証を行った。

4.1 比較対照群を用いた検証

4.1.1 集団としての正規性とグループ化による変数の有意差

ここでの比較対照群とは、調査対象とほぼ同質のサンプルを指す。医療現場でプラセボを投薬するときの厳密なコントロール群とは異なり、留学および日常生活という、研究者が条件をコントロールしにくい状況下での擬似的な比較対照群である。しかし、留学に行

く者の意識を探るために、まだ留学には行かないが、将来的に行きたいと思っている者の意識を、同一の集団の中の行きたいとは思わない者の意識と比べることで差別化し、擬似的な比較対照群として探索的に用いることには妥当な意義があると考えられる。

信頼性を確認するためには、次の2つの方法で検定を行う必要がある。1つは、1対1の異なる集団、「対応のない2群」の正規性を検証する Shapiro-Wilk 検定である。本研究では、男女差、学部差、留学の希望の有無の、それぞれ2群の変数の正規分布の度合で信頼性を検証した。その結果、どの集団も正規分布にはなっていなかった ($p < 0.05$)。リッカート4件法で平均値や中央値が3や4に偏っていた場合、正規性は出ないことも多いであろう。その場合は、Mann-Whitney の U 検定を用いる。本研究の場合は、男女差、学部差、留学希望の有無におけるそれぞれの2群の変数を、危険率を5%として比較した。その結果、表3-1～3-3のように、各グループ化変数において有意差のある項目が認められた ($p < 0.05$)。

表 3-1 男女差をグループ化変数とした検定統計量

質問項目	Mann-Whitney の U	Wilcoxon の W	Z	漸近有意確率 (両側) p
(43) 新しいことを始めるよりも、今までと同じことを繰り返す方が、気分が楽だ。	4565.500		-2.564	.010
(58) 人からよく打ち明け話をされるほうだ。	4764.500	15495.500	-2.119	.034
(61) 人が困っていれば声をかけるほうだ。	4248.000	14979.000	-3.335	.001
(86) 自分に関係のないことでも、相手にとってよくない知らせをその人に告げるときは、心が痛む。	4423.500	15154.500	-2.796	.005
(87) 人から迷惑なことをされたときでも、相手の事情を考えてみることもある。	4035.000	14620.000	-3.663	.000

()の数字は質問に割り振られた番号

表 3-2 学部差をグループ化変数とした検定統計量

質問項目	Mann-Whitney の U	Wilcoxon の W	Z	漸近有意確率 (両側) p
(69) 外国語で話しかけられて、何を言われたのかわからなければ、積極的に相手に質問をして、わかろうとする。	4493.500	7049.500	-2.214	.027
(72) 将来、どういう仕事に就きたいのか、自分ではっきりとイメージできる。	3772.500	15553.500	-3.825	.000

表 3-3 留学の希望の有無をグループ化変数とした検定統計量

質問項目	Mann-Whitney の U	Wilcoxon の W	Z	漸近有意確率 (両側) p
(40) 自分自身のことを、もっと深く知りたいと思う。	4890.000	11218.000	-3.005	.003
(43) 新しいことを始めるよりも、今までと同じことを繰り返す方が、気分が楽だ。	4840.500	11168.500	-3.099	.002
(45) どんな物事にも、良い面があると思っている。	4926.500	11254.500	-2.973	.003
(47) 物事には、率先して参加することが多い。	4888.000	11216.000	-3.052	.002
(48) ゴールを目指して突き進むのが好きだ。	4819.500	11147.500	-3.178	.001
(59) 相手の表情や、しぐさで、その人の本心を読み取ることができる。	4749.500	11077.500	-3.363	.001
(61) 人が困っていれば声をかけるほうだ。	5071.500	11399.500	-2.638	.008
(69) 外国語で話しかけられて、何を言われたのかわからなければ、積極的に相手に質問をして、わかろうとする。	4771.000	11099.000	-3.297	.001
(76) 何事も自分で考え、自分から進んで行動をするほうだ。	5270.500	11486.500	-2.079	.038

4.1.2 男女差、学部差、留学希望の有無

変数の有意差は、男女差のグループでは5項目で、学部差のグループでは2項目で、留学の希望の有無で分けたグループでは9項目において確認された。本研究の目的に沿って留学の希望の有無で分けたグループを中心に観察すると、有意差の出た9項目のうち「(43) 新しいことを始めるよりも、今までと同じことを繰り返す方が気分が楽だ」と「(61) 人が困っていれば声をかけるほうだ」の2項目で、男女差のグループでも同様に有意差が認められた。また、「(69) 外国語で話しかけられて何を言われたのかわからなければ、積極的に相手に質問をしてわかろうとする」の項目は、学部差のグループでも有意差が確認された。すなわち、この3項目に関しては、留学前後での質問紙調査の回答に有意な差が見られた場合、留学プログラムに由来する変化だけではなく、留学をしたいと考えている人たちに広く内在する傾向に由来する変化である可能性と、その学部に進学をした学生が発現しやすい傾向のひとつである可能性、加えて、男女の違いによって生じやすい傾向である可能性、この3つの可能性が加わるということを示唆するものである。

4.2 調査対象群の変数の検証

実際に留学プログラムを終了した学生は、これらの項目に、どのように回答しているのだろうか。留学に参加した19名の学生の回答は、同一集団の一定期間の前後の調査であるため、本研究が調査対象とする30項目について、対応のあるサンプルの t 検定によって変数を検定した。その結果、表4の10項目で有意差が確認された ($p < 0.05$)。

表 4 留学前後の比較 対応サンプルの検定

	対応サンプルの差						有意確率 (両側) p	
	平均値	標準偏差	平均値の 標準誤差	差の95%の信頼区間		t 値		自由度
				下限	上限			
(40) 自分のことを、もっと深く知りたいと思う。	1.84211	.68825	.15789	1.51038	2.17383	11.667	18	.000
(41) 自分自身がまわりの人からどう評価されているのか気になる。	.94737	.77986	.17891	.57149	1.32325	5.295	18	.000
(45) どんな物事にも、良い面があると思っている。	-.52632	.84119	.19298	-.93176	-.12087	-2.727	18	.014
(47) 物事に率先して参加することが多い。	-.84211	.76472	.17544	-1.21069	-.47352	-4.800	18	.000
(49) 毎日が楽しい。	.68421	.74927	.17189	.32307	1.04535	3.980	18	.001
(56) 仲間の輪を取り持とう、仲よくさせようと働きかけることが多い。	.57895	.69248	.15887	.24518	.91271	3.644	18	.002
(60) 自分の言葉が相手にどう解釈されたかに瞬時に気づいて、言い直すことがある。	.57895	1.01739	.23341	.08858	1.06931	2.480	18	.023
(61) 人が困っていれば声をかけるほうだ。	.47368	.69669	.15983	.13789	.80948	2.964	18	.008
(76) 何事も自分で考え、自分から進んで行動をするほうだ。	-.84211	.89834	.20609	-1.27509	-.40912	-4.086	18	.001
(86) 自分に関係のないことでも、相手にとってよくない知らせをその人に告げるときは、心が痛む。	.68421	1.00292	.23009	.20082	1.16760	2.974	18	.008

この結果を、比較対照群に行った男女差、学部差、留学の希望の有無で分かれたグループの Mann-Whitney の U 検定結果と比較してみると、有意判定が出た項目が重なるものと、重ならないものが確認された(表5)。学部差によるグループ化の U 検定による有意項目のみ、調査対象群の有意項目との重なりは見られなかった。

表 5 比較対照群、調査対象群、それぞれの検定で有意差判定が出た項目の重なり(A)と、重ならない項目(B)

A. 留学以前に留学を希望するか否かの意識の在り方に影響を受けている可能性が否定できない項目 *(61) は、男女差の影響も否定できない。	(40) 自分のことを、もっと深く知りたいと思う。
	(45) どんな物事にも、良い面があると思っている。
	(47) 物事に率先して参加することが多い。
	(61) 人が困っていれば声をかけるほうだ。
	(76) 何事も自分で考え、自分から進んで行動をするほうだ。
B. 留学プログラムへの参加ゆえに生じた変化であることを否定できない項目	(41) 自分自身がまわりの人からどう評価されているのか気になる。
	(49) 毎日が楽しい。
	(56) 仲間の輪を取り持とう、仲よくさせようと働きかけることが多い。
	(60) 自分の言葉が相手にどう解釈されたかに瞬時に気づいて、言い直すことがある。
	(86) 自分に関係のないことでも、相手にとってよくない知らせをその人に告げるときは心が痛む。

すなわち表5のBの5項目で留学後に変数の変化が認められた場合は、留学体験そのものの影響が強く出ているということが予想され、留学中に起きた変化を質的な調査で具体的に補足することが期待できる。反対に、Aの5項目で変化が生じている場合は、性別に由来する特徴、あるいは留学を希望する人に発現しやすい変化の可能性も考慮しなければ

ならず、必ずしも留学中の出来事やアンケート調査でその変化の背景を説明できるとは限らない。例えば、外国人支援活動にかかわった学生は「海外の人でもわかる日本語をしゃべられるようになった」「本当の意味でのやさしい日本語を学ぶことができたのが一番大きかった」「日本語の難しさを初めて知った」などの気づきや学びを述べている（服部 2019）。この相手の視点に立ち、自身を客観視することに対する気づきや学びと共通するところもみられる。特に、項目（61）の「人が困っていれば声をかける」に至っては、留学に赴かない人たちの留学に関する意識の在り方と、男女差のそれぞれ別のグループ化検定でも有意差が確認されているため、この項目での留学後に観測される変化は、留学経験固有のものではなく、生活一般や、個人的な理由に由来する可能性を考慮し分析することがよいと思われる。このように、比較対照群を用いて同じ項目の変数を観察することで、本来の観察対象と変数だけでは得られにくい視点が加わり、質的な研究において具体的な調査を行う際に、より一層本質に近づく分析を行うことができるのではないかと考える。

4.3 因子分析

4.3.1 妥当性と信頼性の検証

上記（4.2）では、ある程度は同質に近いと想定される比較対照群に調査対象群と同一の質問項目を提示し、変数（回答）を比較検証することで、質問項目への回答を異なる視野で分析する方法を提案した。次に、さらに探索的因子分析を用い、潜在的な変数の関係性を探った。

先の比較対照群における検定で男女差による変数の差が見られたため、留学した学生と同じ女性の群に限定して構造的な分析を行った。因子分析では、平井（2012）によればサンプルサイズに絶対的な基準はないが、信頼できる相関係数を算出するために一般的に変数1つあたり10から15、全体で300ほどのサンプルが妥当とされる。研究の性質から多数のサンプルを用意できない場合は、因子分析にかける観測変数の数を絞りこむことで対応できるとされる。標本妥当性はKMO（Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy）で検証可能である。

KMOのサンプリング適切性基準は0.70であり、妥当性が確認された。Bartlettの球面性検定においても同じであった（ $0.00 < p < 0.05$ ）。サンプルサイズには問題がないが、30項目の変数における「共通性」を見ると半数以上の17項目で0.50を下回った。スクリープロットも第一因子に大きく偏りを見せた（図1）。

質問項目に検討の余地が示唆されたので、次に、各項目の有意差を見るため行った対応のあるサンプルのt検定で有意だった13項目以外を削除し、比較対照群に対して2回目の因子分析を行った。1回目の因子分析と同様に、2回目においてもKMOのサンプリング適切性基準は0.65と、妥当性が確認された。Bartlettの球面性検定においても同様に妥

当たった ($0.00 < p < 0.05$)。13 項目の変数における共通性を見ると、0.50 を上回るものは 6 項目にとどまったものの、カイ二乗検定では有意差が確認された ($\chi^2 = 404.00, df = 78, p < 0.00$)。スクリープロットも理想的ではないが因子の分散が許容範囲であり、妥当だと判断した (図 2)。

表 6 項目の記述統計

$n=112$

質問項目	平均値	標準偏差
(41) 自分自身がまわりの人からどう評価されているのかが、気になる。	3.0714	1.00193
(42) すこしの失敗で、気分が落ち込むことが、よくある。	2.8393	1.11140
(46) 感情を爆発させてしまうことは、ほとんどない。	2.8750	.99662
(47) 物事には、率先して参加することが多い。	2.5179	.78249
(49) 毎日が楽しい。	2.8393	.95440
(55) 困ったことが起きたら、はっきりそれを人に伝える方だ。	2.5893	.95440
(56) 仲間の輪を取り持とう、仲よくさせようと働きかけることが多い。	2.8214	.89255
(59) 相手の表情やしぐさでその人の本心を読み取ることができる。	2.9643	.85875
(61) 人が困っていれば声をかけるほうだ。	2.8125	.90575
(63) 相手の立場にたって物事を考えてみることが多い。	3.0446	.72768
(69) 外国語で話しかけられて、何を言われたのかわからなければ積極的に相手に質問をして、わかろうとする。	2.7857	.94372
(76) 何事も自分で考え、自分から進んで行動をするほうだ。	2.6875	.88053
(86) 自分に関係のないことでも相手にとってよくない知らせをその人に告げるときは、心が痛む。	3.1250	.87121

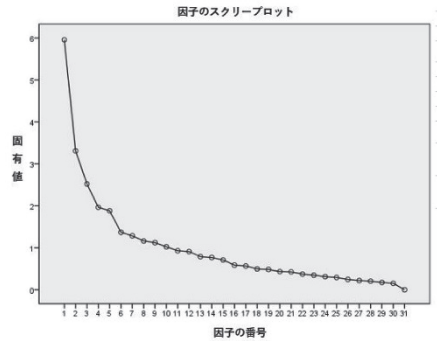


図 1 棄却したスクリープロット

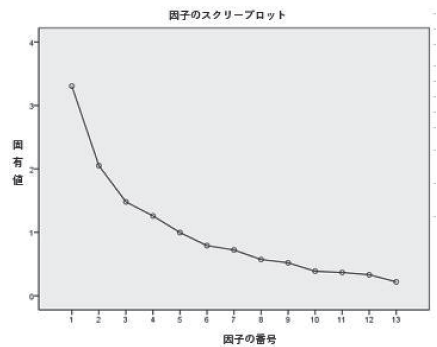


図 2 採択したスクリープロット

尺度の信頼性の検証のために、各因子に含まれる項目間の相関の信頼性を、Cronbach の α 係数で確認した。第 1 因子が 0.665、第 2 因子が 0.659、第 3 因子が 0.506、第 4 因子が 0.436 であった。第 1 と第 2 因子は 0.60 以上の信頼性を示している。構成する項目の相関係数も特に特定の項目で低くなっていることもないので、現時点では修正の必要はないように見える。第 3、第 4 因子に至っては、若干、信頼性が低くなっているが、項目数が少ないと α 係数は低く出る傾向があるので、項目の精査に加えて信頼性の向上は今後の課題とし、現時点の項目で論を進めることとする。なお第 4 因子の最後の項目 (46) は負の関係性が表示された反転項目であるので、反転処理を済ませて算出に用いた。

表 6 はスクリープロットでも採択された 13 項目の記述統計である。項目 (41) に若干、天

井効果が見られるが、因子としての構造は比較的安定しており、スクリープロットでも分散を確認したところ目立った偏りはなく、標準偏差も 1 に近いので、そのまま採用することにした。

4.3.2 因子分析結果

因子分析結果については、表 7 および表 8 に記す。表 7 の弁別力検定に沿って、因子負荷量の推移から上位 4 項目を第 1 因子、次の 4 項目を第 2 因子、次の 2 項目を第 3 因子、最後の 3 項目を第 4 因子とした。因子に関係する各質問項目の内容に基づいて、第 1 因子から順に「他者との共生への努力」「社会への積極的な対応」「他者への共感」「失敗への不安」と名付けた。

表 7 因子分析結果

n=112

	I. 他者との共生への努力	II. 社会への積極的な対応	III. 他者への共感	IV. 失敗への不安
(56) 仲間の輪を取り持とう、仲よくさせようと働きかけることが多い。	.808	.041	-.018	.011
(86) 自分に関係のないことでも、相手にとってよくない知らせをその人に告げるときは、心が痛む。	.740	-.249	.005	.037
(61) 人が困ってれば声をかけるほうだ。	.618	.291	-.153	.044
(69) 外国語で話しかけられて、何を言われたのかわからなければ、積極的に相手に質問をして、わかろうとする。	.382	.078	.196	-.041
(47) 物事には、率先して参加することが多い。	-.023	.811	-.110	.149
(49) 毎日が楽しい。	-.082	.506	-.011	-.063
(76) 何事も自分で考え、自分から進んで行動をするほうだ。	.021	.466	.206	-.098
(55) 困ったことが起きたら、はっきりそれを人に伝える方だ。	.069	.410	.143	-.183
(59) 相手の表情や、しぐさで、その人の本心を読み取ることができる。	.005	.036	.829	-.010
(63) 相手の立場にたって物事を考えてみる人が多い。	-.048	-.012	.687	.141
(41) 自分自身がまわりの人からどう評価されているのかが、気になる。	-.019	.039	.260	.782
(42) すこしの失敗で、気分が落ち込むことが、よくある。	.121	-.101	-.055	.742
(46) 感情を爆発させてしまうことは、ほとんどない。(反転項目)	.241	-.115	.207	-.321
	因子相関行列			
因子	1	2	3	4
1	1.000	0.417	0.328	0.027
2	0.417	1.000	0.350	-0.292
3	0.328	0.350	1.000	-0.004
4	0.027	-0.292	-0.004	1.000

表 8 説明された分散の合計

因子	初期の固有値			抽出後の負荷量平方和			回転後の負荷量平方和
	合計	分散の%	累積%	合計	分散の%	累積%	
1	3.305	25.425	25.425	2.746	21.123	21.123	2.235
2	2.052	15.781	41.206	1.632	12.554	33.678	2.105
3	1.481	11.389	52.595	1.060	8.154	41.832	1.813
4	1.259	9.684	62.279	.676	5.199	47.031	1.511
5	.996	7.665	69.944				
6	.790	6.074	76.018				
7	.722	5.555	81.573				
8	.571	4.393	85.966				
9	.520	3.999	89.966				
10	.386	2.970	92.936				
11	.367	2.827	95.762				
12	.332	2.555	98.317				
13	.219	1.683	100.000				

因子抽出法: 最尤法

5. 考察および本研究の意義

図 3 では、因子分析の項目で、比較対照 2 群と調査対象 2 群の各項目の平均をレーダーチャートで図解した。比較対照群の留学希望者と調査対照群の留学前の標本は、違う集団でありながら、項目 (55) と (49) を除いて類似性が観察される。

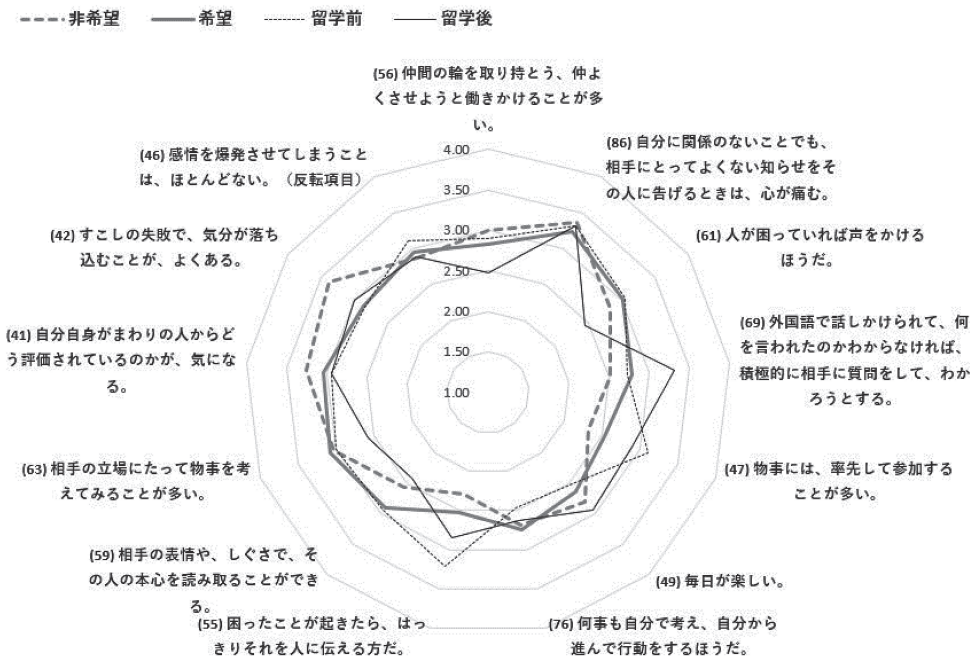


図 3 各群の項目平均値、因子毎の比較

詳細を考察するにあたり、因子分析により抽出された 13 個の項目のうち、先に表 5 に

表した「留学以前に留学を希望するか否かの意識の在り方に影響を受けている可能性が否定できない項目」にあった(47)(61)(76)と「留学プログラムへの参加ゆえに生じた変化であることを否定できない項目」にあった(41)(49)(56)(86)の変化に注目した。

まず、(49)「毎日が楽しい」の項目では留学経験に由来する肯定的な変化が、(56)「仲間の輪を取り持とう」では留学経験に由来する否定的な変化が観察された。(56)と同じ第1因子で留学後に減少を見せている項目に(61)「困っている人に声をかける」がある。(61)は留学に対する意識の在り方に影響を受ける可能性が否定できない項目であり、しかも男女差の影響も受けやすい項目でもある。すなわち「他者との共生の努力」という因子においては、(69)「外国語で意思の疎通をはかろうとする」といった情緒的側面とは別の語学留学ならではの効果が見えるのである。その反面、(56)からは語学学校の狭い人間関係に疲弊した状態、(61)からは留学・学校以外の要因(例えば困っている人に会わなかったなど)が考えられる。統計で可能性の強さを検定する一方で、実際どうであったのかという真実については、質的な研究で調査観察を行う必要がある。過去のインタビューでも学校の人間関係への疲弊は見えてはいたが(酒匂 2019)、質的な調査からはその「重み」は把握できていない。因子分析を用いたことにより、この項目が第1因子で最も因子負荷量が高い項目になっていることから、留学先での人間関係の広がり促進をすることができる補助的なプログラムの必要性も、今後の研究の視野に入れるべきだと考えることができる。

項目(61)「人が困っていれば声をかける」の数値が留学を経て減少しているが、比較対照群を用いた比較分析の結果に基づくと、この項目が複数のカテゴリにおいて有意差があったことから、項目からは見えない、因子分析からも見えない、別の背景の存在を予想することができる。たとえば、大学生活や自分自身の内面といった項目や因子に見えている要素ではなく、「困った人に会わなかった」などのまったく別の理由が示唆される。また、高橋他(2018)と酒匂(2019)の質的な研究で論じられた学生の「不安」についても、潜在的な第4因子として確認することができる。「不安」が第2や第3ではなく第4の因子として抽出された意味も、続く質的研究で掘り下げる意義が大きい。質的研究では現象の存在が確認できる一方で、観察された現象の中での位置づけ、重みは測りがたいものがある。質的研究に量的研究を組み合わせる意義は、この構造的な立体視にあるのではないかと著者らは考える。

項目(55)と(47)に至っては、それぞれ自己主張と自立した行動(武知 2019)のカテゴリの設問として調査されたものだが、どの群の平均も重なりがなく、留学を希望しない、希望する、の順で数値は肯定的に変化するが、留学前よりも留学後で数値は減少している。これらは問題解決能力に繋がる要因であるので、今後の質的研究において詳しく調

査する必要がある。

6. おわりに

本稿では、1年間の海外研修参加者を対象とした、EQを用いた留学前後の学びの検証に対し、mixed methodの手法を提案した。Mixed methodにおいて統計手法を用いる際、信頼性の向上のためにも調査対象のサンプルサイズの小ささの課題は克服されなければならない。本研究の共同研究者間でも質的研究技法がM-GTA、PAC分析、談話分析など多岐に亘るのだが、それと同様、量的研究における統計技法も奥が深い。本研究では基本的な統計検定を用いたが、サンプルサイズが小さい標本に対して多重比較検定などを行うことにより、異なる結果が得られた可能性もある。今後も継続して同じ留学プログラムを観察するほか、統計の検定手法についてもさらに精査することが求められる。リッカート4件法の是非についても、尺度水準を6件法以上に増やすことにより正規分布になっていた可能性がある(井上他 2013)。設問に対する解釈の個人差などから、ケースバイケースの回答があるという回答者の表明としての中間選択を用意する意義が消えるわけではなく、妥当性の検定においても、より緻密な結果が出ていたかもしれない。引き続き検討を要する。

謝辞 校正を支援していただいた近畿大学医学部特任教授、後藤敏一先生に感謝する。本研究は科学研究費による研究(基盤(C)18K00896、研究代表者 服部圭子)の成果の一部であり、近畿大学クラスター・コア研究(知の創造⑤-06)の一環である。

注

- 1 <http://seq.univcoop.or.jp/>
- 2 樋口(2011)はmixed method research, combined method research, multi method researchと呼ばれる研究方法には「混合研究法」「混合型の研究手法」「ミックス法」「ミックスメソッド」などさまざまな日本語訳があることに言及した上で「混合研究法」を採用している。本稿もそれに倣うことにする。

参考文献

- 奥山和子(2017)「留学経験がもたらす効用としての自己効力感の形成プロセス—質的研究手法を使って—」『大学教育研究』第25号, 83-101.
- 石田堅示(2016)『「どちらともいえない」と「わからない」は何を意味しているのか』東京大学社会科学研究所パネル調査プロジェクト ディスカッションペーパー シリーズ No. 97.

- 井上正隆・山田 覚 (2013) 「クリティカルケア看護学研究におけるサンプルサイズとリッカート尺度の質問方式の関係」『高知女子大学看護学会誌』第 39 巻 1 号, 17-25.
- 大谷 尚 (2017) 「質的研究とは何か」『薬学雑誌』第 137 号 No. 6, 653-658.
- 抱井尚子 (2014) 「Mixed Methods Research の新たな幕開け」『看護研究』第 47 巻 3 号, 183-193.
- 河合淳子・韓 立友・孔 寒冰 (2011) 「大学生の留学志向と社会的背景—日中比較を手がかりとして」『京都大学国際交流センター論考』第 1 号, 1-20.
- グレッグ美鈴・麻原きよみ・横山美江 (編著) (2007) 『よくわかる質的研究の進め方・まとめ方—看護研究のエキスパートをめざして』東京：医歯薬出版部式会社.
- 小島奈々恵・内野悌司・磯部典子 (2014) 「日本人大学生の海外留学に関する意識調査—「内向き志向」と留学意思の関係—」『総合保健科学：広島大学保健管理センター研究論文集』第 30 巻, 21-26.
- 小林 明 (2016) 「留学体験のインパクトと成果—留学経験者と留学非経験者の比較調査から」『留学交流』8 月号, 第 6 巻.
- 西条剛央 (2005) 「質的研究論文執筆の一般技法—関心相関的構成法」『質的心理学研究』第 4 号 No. 4, 186-200.
- 酒勾康裕 (2019) 「語学留学経験者が持つ韓国再留学のイメージ—語学留学後に交換留学に行く学生を対象とした PAC 分析結果を中心に」『グローバル人材育成を目指す留学プログラムの構築にむけて—近畿大学生の学び—：平成 30 年度学内研究助成金 21 世紀教育開発奨励金（教育推進研究助成金）による研究報告書』4-12.
- 清水和秋・柴田由己 (2008) 「大学生の Emotional Intelligence Scale (EQS) の構造とモデル化」『関西大学社会学部紀要』第 39 巻 2 号, 13-34 (ISSN 0287-6817).
- 鈴木理恵・林 千賀 (2014) 「海外語学短期留学の効果—学生の言語的・情意的側面に見られる変化—」『関東甲信越英語教育学会誌』第 28 巻, 83-96.
- 高橋朋子・服部圭子・武知薫子・酒勾康裕 (2018) 「長期交換留学における大学生の学び—韓国の大学単位取得型のカリキュラム—」『異文化間教育』第 48 号.
- 武知薫子 (2019) 「医学部の学び：海外研修選抜者と比較対照群の EQ の変化における考察『グローバル人材育成を目指す留学プログラムの構築にむけて—近畿大学生の学び—：平成 30 年度学内研究助成金 21 世紀教育開発奨励金（教育推進研究助成金）による研究報告書』24-36.
- 新見有紀子・太田 浩・渡部由紀・秋庭裕子 (2016) 「グローバル人材育成と留学の中・長期的インパクトに関する研究：留学経験者と留学未経験者に対するオンライン調査結果より」『アジア文化研究』第 23 号, 3-25.

- 野村 優 (2016) 「批判的实在論に基づいた2つの研究デザインによるトライアングレーションの試み—インテンシヴおよびエクステンシヴ概念の再検討を通じて—」『立命館産業社会論集』第51巻4号, 139-157.
- 畠 一樹・成行義文 (2016) 「初年次学生の行動特性把握によるEQ能力開発手法の提案」『大学教育研究ジャーナル』第13号, 23-37.
- 服部圭子 (2019) 「留学を契機とした理系学生の学び—帰国後の活動への継続性の視点から—」『グローバル人材育成を目指す留学プログラムの構築にむけて—近畿大学生の学び—:平成30年度学内研究助成金21世紀教育開発奨励金(教育推進研究助成金)による研究報告書』37-50.
- 樋口倫代 (2011) 「現場からの発信手段としての混合研究法—量的アプローチと質的アプローチの併用—」『日本国際保健医療学会』第26巻2号, 107-117.
- 平井明代 (2012) 「基本統計」『教育・心理系研究のためのデータ分析入門(15-32頁)』東京:東京図書.
- 増田真也・坂上貴之 (2014) 「調査の回答における中間選択—原因,影響とその対策—」『Japanese Psychological Review 心理学評論刊行会』第57巻4号, 472-494.
- 山田一成 (2010) 『聞き方の技術:リサーチのための調査票作成ガイド』東京:日本経済新聞出版社.
- 吉田寿夫 (1998) 『本当にわかりやすいすごく大切なことが書いてあるごく初歩の統計の本』京都:北大路書房.
- Amrhein, V., Greenland, S. & McShane, B. (2019) Scientists rise up against statistical significance. *Nature* 567 (7748), 305-307.
- Bar-On, R. (2006) The Bar-On model of emotional-social intelligence (ESI). *Psicothema* 18, 13-25.
- Churchill, G.A. & Peter, J.P. (1984) Research design effects on the reliability of rating scales: A meta-analysis. *Journal of Marketing Research* 21, 360-375.
- Cresswell, J.W. & Clark, V.L.P. (2011) *Designing and conducting mixed methods research. 2nd ed.* Thousand Oaks: Sage Publications.
- De Vaus, D.A. (2002) *Surveys in social research (5th ed.)*. London: Allen & Unwin.
- Florczak, K.L. (2014) Purists Need Not Apply: The Case for Pragmatism in Mixed Methods Research. *Nursing Science Quarterly* 27 (4), 278-282.
- Garland, R. (1991) The mid-point on a rating scale: Is it desirable? *Marketing Bulletin* 2, 66-70.
- Goleman, D. (1998) *Working with Emotional Intelligence*. N.Y.: Bantam.

- Guy, RF. & Norvell, M. (1977) The neutral point on a Likert scale. *The Journal of Psychology* 95, 199-204.
- Learning Outcomes Assessment: A Practitioner's Handbook, Higher Education Quality Council of Ontario (http://www.heqco.ca/SiteCollectionDocuments/heqco.LOAhandbook_Eng_2015.pdf)
- Pearson, ES., D'Agostino RB. & Bowman, KO. (1977) Test for normality: Comparison of powers. *Biometrika* 64 (2), 231-246.
- Salovey, P. & Mayer, JD. (1990) Emotional intelligence. *Imagination, Cognition and Personality* 9 (3), 185-211.