

小学校英語学習経験者の中学時代における英語学習への心構え、態度

— 統計・分析手法をたどって —

大村 吉弘

1. はじめに

グローバル化の進展に伴い、アジアの国々において早期英語教育が実施されているが、わが国でも、平成 19 年 10 月に中央教育審議会の「審議のまとめ」に基づく学習指導要領の改訂において、平成 23 年度から小学校 5・6 年における外国語活動の必修化が行われることが示された。

そこで、日本児童英語教育学会（JASTEC）関西支部プロジェクトチーム（代表：樋口忠彦）は、小学校英語教育が、その後の英語学習において学習者に与える影響に関する調査を継続して行った（樋口他 2007、2008 参照）。2007 では小 6、中 1、中 2 の児童・生徒を対象に実施した技能および情意面調査の分析を示したが、情意面の分析は因子分析によって抽出されたものではなくあらかじめ設定したカテゴリーによる比較であった。2008 では小 6、中 3 の児童・生徒を対象に実施した技能および情意面調査の分析を行っており、情意面の分析は因子分析によって抽出された因子に基づく手法をとっている。そこで本稿では、2007 のデータと 2008 のデータを統合し、小学校時代の英語学習経験が中学 1 年生、2 年生、3 年生の英語学習に及ぼす情意面の分析を因子分析の手法を用いて行い、学年ごとの比較を試みたい。なお、本稿は同様の分析を行おうとする語文系出身の若手研究者が同様の手法を用いた分析が行えるよう、分析手法を丁寧にたどっていくという解説方式で記述していく。統計の専門知識をそれほど用いず、SPSS とエクセルを用いた範囲で可能な分析手法解説のための論文であるので、小学校英語教育の影響に関する先行研究は割愛する。

2. 調査

2-1. 調査目的

小学校英語活動の情意面における成果と問題点を明らかにするために、英語を教科として学習する 2 地区（開始学年・学習時間数が異なる）および小学校で英語学習をほとんど経験していない 1 地区の中学生を対象に、アンケート調査を実施した。これらの結果に基づき、上記 3 地区の学習者の中 1、中 2、中 3 段階での情意面に見られる傾向を明らかに

したい。

2-2. 調査対象校の英語教育

A地区の小学校は研究開発校で、教科「英語」として英語教育を小1から6年間週1回実施しており、小学校段階で、英語学習総時間数が350時間になっている。B地区は英語教育特区の小学校で、教科「英語」として小5から2年間週1回英語教育を実施しており、小学校段階の英語学習総時間数は約70時間である。C地区では「総合的な学習の時間」に年2時間程度の英語活動を実施しているだけであり、小学校時代にはほとんど英語学習は実施されていないと言ってよいだろう。A、B、C地区の小学校段階での指導形態と英語授業時間数は次の通りである。

表1：調査対象地区の小学校における英語授業形態・時間数

| | 小学校における英語授業形態 | 英語学習頻度 | 小学校英語学習総時間数 |
|-----|----------------|----------|-------------|
| A地区 | 担任・専科教員・ALTのTT | 小1から週1回 | 計約350時間 |
| B地区 | 担任・専科教員・ALTのTT | 小5・6で週1回 | 計約70時間 |
| C地区 | 担任・ALTのTT | 小5・6で年2回 | 計4時間 |

2-3. 調査対象・調査時期

各地区・学年の調査対象者数は大阪府下の中学生309名（男子168名、女子141名）で、校区・学年別の内訳は表2の通りである。A地区の生徒の中で、中学から転入したため小学英語学習非経験である者は除外してある。B地区の生徒の中で、学校外で小学校5年生以前からの英語学習経験者、および中学からの転入生で小学英語学習非経験者は除外してある。C地区の生徒の中で、学校外での小学英語学習経験者は除外してある。

調査は、中学1・2年生は2006年12月～2007年1月、中学3年生は2007年11月に行った。年度によりアンケート調査実施可能なクラス数に偏りがあり、さらに分析除外者があるため母数が少ないが、ここでは表2の回答者のデータを用いて分析を行うこととする。

表2：アンケート回答者数 (N=309)

| | 地区 | | | 合計 |
|------|----|-----|-----|-----|
| | A | B | C | |
| 1 | 24 | 35 | 50 | 109 |
| 学年 2 | 23 | 34 | 46 | 103 |
| 3 | 27 | 39 | 31 | 97 |
| 合計 | 74 | 108 | 127 | 309 |

2-4. 調査内容

表2の生徒に対して、英語学習に関する質問に、5段階（A: そう思う、B: どちらかと言えばそう思う、C: どちらとも言えない、D: どちらかと言えばそう思わない、E: そう思わない）でマークシートを用いて答える形式の質問紙調査を行った。分析は2007年度に実施したアンケート32項目を基準にしているが、2006年度2007年度のアンケート項目が少し異なるため、すべての学生が回答した英語学習指向性尺度28項目について分析を行う。質問内容は表3の通りである。

表3：質問項目

| | |
|-----|---|
| Q5 | 英語で聞いたり話したりする力をつけたいので、英語を学習している。 |
| Q6 | 英語で読んだり書いたりする力をつけたいので、英語を学習している。 |
| Q7 | 世界の共通語である英語を学習しておかないと将来不利になるから英語を学習している。 |
| Q9 | 英語の成績がいいとほめられるので、英語を学習している。 |
| Q10 | 学校の試験や入試でよい成績を取りたいので、英語を学習している。 |
| Q11 | 将来就職の役に立つので、英語を学習している。 |
| Q12 | 外国の人々と友達になりたいので、英語を学習している。 |
| Q13 | 過去に習った英語の先生や今習っている英語の先生のようにになりたいので、英語を学習している。 |
| Q14 | 外国の文化や考え方に興味があるので、英語を学習している。 |
| Q15 | 英語がよくできる人だとか、上手だと思われたいから、英語を学習している。 |
| Q16 | 英語を学習することは楽しい。 |
| Q17 | 英語の学習をこれからも続けたい。 |
| Q20 | 家庭で他の教科に比べて、英語の勉強をよくする。 |
| Q21 | 機会があれば、できるだけ英語を話そうと思う。 |
| Q23 | 外国の人に英語で話しかけられたら、英語をうまく話せなくても、ジェスチャーなどを多く交えて話したい。 |
| Q24 | 外国の人と交流する機会があれば、できるだけ参加したい。 |

| | |
|-----|---|
| Q25 | 間違いを気にせず英語を使う努力をしている。 |
| Q26 | 日本文化や日本人の考え方について勉強したい。 |
| Q27 | 日本文化や日本人の考え方を外国の人々に伝えることに関心がある。 |
| Q28 | 外国文化や外国人の考え方に関心がある。 |
| Q29 | 日本と外国とは強いつながりがあると思う。 |
| Q30 | 日本人と外国人の考え方の共通点や相違点を勉強したい。 |
| Q31 | 地球温暖化など世界に共通する問題を解決するために、協力しようとする姿勢が必要だと思う。 |
| Q32 | 英語学習を通して、自分の良いところがわかるようになった。 |
| Q33 | 英語学習を通して、自分は周りの人々に認められていると思うようになった。 |
| Q34 | 英語学習を通して、友達の良いところがわかるようになった。 |
| Q35 | 英語学習を通して、友達の考えや気持ちを大切にしようと思うようになった。 |
| Q36 | 英語学習を通して、先生や友達の話を注意深く聞くようになった。 |

3. 調査結果と考察

本節では、2006 年度に実施した中学 1・2 年生の調査結果と 2007 年度に実施した中学 3 年生の情意面の調査結果を示し、分析および考察を複数の手法で試みる。分析には SPSS および Excel を用いた。

今回は欠損値はないので、調査対象者 309 名すべてのデータを用いて分析を行った。まず、英語学習指向性尺度 28 項目の平均値と標準偏差を算出する。マークシートの回答をカードリーダーを用いて読み取り、Excel に出力する。それから A-5 点、B-4 点、C-3 点、D-2 点、E-1 点と置き換え、すべてのデータを SPSS に読み込む。

3-1. 各項目のチェック

平均値 +SD が「取りうる最大値以上となる」と『天井効果あり』、平均値 -SD が「取りうる最低値以下となる」と『フロア効果あり』と認められ、除外した方がよいとされる。そこで先ほど SPSS に読み込んだデータから記述統計量を出力し、Excel にコピーし、平均値 +SD（標準偏差）と平均値 -SD を算出する（表 4 参照）。

表 4：天井効果・フロア効果のチェック

| | 度数 | 最小値 | 最大値 | 平均値 | 標準偏差 | 平均 +SD | 平均 -SD |
|----|-----|-----|-----|------|-------|--------|--------|
| Q5 | 309 | 1 | 5 | 3.21 | 1.269 | 4.48 | 1.94 |
| Q6 | 308 | 1 | 5 | 3.02 | 1.349 | 4.37 | 1.67 |
| Q7 | 309 | 1 | 5 | 3.13 | 1.290 | 4.42 | 1.84 |
| Q9 | 309 | 1 | 5 | 2.38 | 1.163 | 3.54 | 1.21 |

| | | | | | | | |
|-----|-----|---|---|------|-------|------|------|
| Q10 | 309 | 1 | 5 | 3.64 | 1.207 | 4.85 | 2.44 |
| Q11 | 309 | 1 | 5 | 3.15 | 1.254 | 4.40 | 1.89 |
| Q12 | 309 | 1 | 5 | 2.77 | 1.252 | 4.02 | 1.52 |
| Q13 | 309 | 1 | 5 | 2.20 | 1.162 | 3.37 | 1.04 |
| Q14 | 309 | 1 | 5 | 2.60 | 1.225 | 3.82 | 1.37 |
| Q15 | 309 | 1 | 5 | 2.28 | 1.184 | 3.46 | 1.09 |
| Q16 | 308 | 1 | 5 | 3.20 | 1.161 | 4.36 | 2.04 |
| Q17 | 309 | 1 | 5 | 3.34 | 1.213 | 4.55 | 2.13 |
| Q20 | 308 | 1 | 5 | 2.67 | 1.242 | 3.91 | 1.43 |
| Q21 | 307 | 1 | 5 | 2.83 | 1.313 | 4.14 | 1.52 |
| Q23 | 308 | 1 | 5 | 3.25 | 1.269 | 4.52 | 1.98 |
| Q24 | 308 | 1 | 5 | 3.43 | 1.268 | 4.69 | 2.16 |
| Q25 | 308 | 1 | 5 | 2.85 | 1.154 | 4.01 | 1.70 |
| Q26 | 308 | 1 | 5 | 2.50 | 1.102 | 3.61 | 1.40 |
| Q27 | 308 | 1 | 5 | 2.65 | 1.161 | 3.81 | 1.49 |
| Q28 | 308 | 1 | 5 | 2.79 | 1.196 | 3.99 | 1.59 |
| Q29 | 308 | 1 | 5 | 2.82 | 1.197 | 4.02 | 1.62 |
| Q30 | 308 | 1 | 5 | 2.69 | 1.173 | 3.86 | 1.52 |
| Q31 | 309 | 1 | 5 | 3.05 | 1.281 | 4.33 | 1.77 |
| Q32 | 308 | 1 | 5 | 2.37 | 1.088 | 3.46 | 1.28 |
| Q33 | 308 | 1 | 5 | 2.06 | 1.019 | 3.08 | 1.04 |
| Q34 | 308 | 1 | 5 | 2.33 | 1.078 | 3.41 | 1.26 |
| Q35 | 308 | 1 | 5 | 2.46 | 1.110 | 3.57 | 1.35 |
| Q36 | 308 | 1 | 5 | 2.60 | 1.175 | 3.78 | 1.43 |

表4からわかるように、平均値 +SD が「取りうる最大値」すなわち5を超える値はないことから天井効果の見られる項目はなかった。また、平均値 -SD が「取りうる最低値」すなわち1以下の値もないことから、フロア効果の見られる項目もなかったので、英語学習指向性尺度全28項目について分析を行うことにする。

3-2. 1回目の因子分析

まず、1回目の因子分析を行う。ここでは、英語学習志向性尺度が何因子構造となるのかの目安をつける。

先ほど読み込んだSPSSのデータを用いて「因子分析」を行う。「変数」欄に、28変数を指定する。因子抽出方法は「主因子法」を用いることにする。また、傾きをチェックす

るために、「スクリープロット」にチェックを入れ、続行すると、「説明された分散の合計」の出力は表5のようになる。

表5：説明された分散の合計

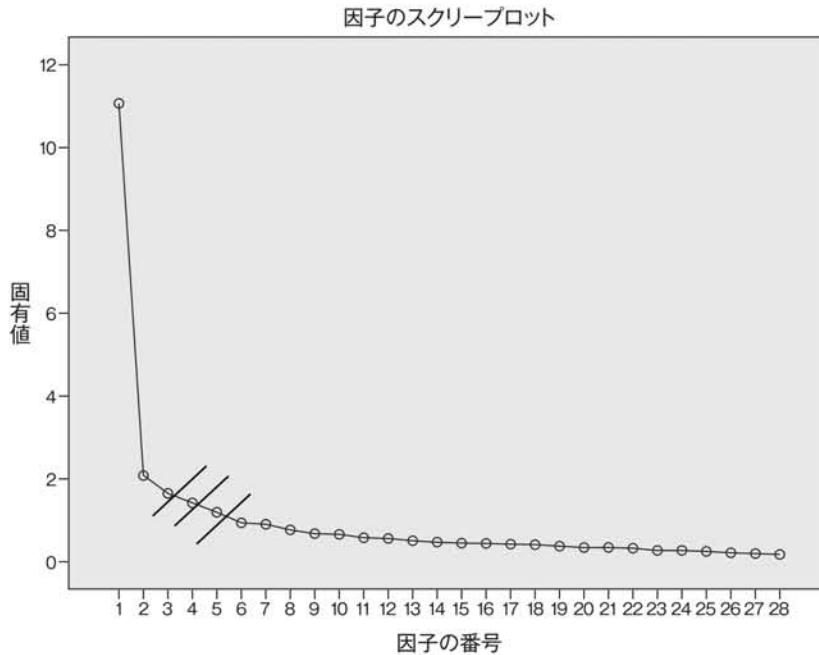
| 因子 | 初期の固有値 | | | 抽出後の負荷量平方和 | | |
|----|--------|--------|---------|------------|--------|--------|
| | 合計 | 分散の% | 累積% | 合計 | 分散の% | 累積% |
| 1 | 11.063 | 39.512 | 39.512 | 10.629 | 37.961 | 37.961 |
| 2 | 2.088 | 7.457 | 46.969 | 1.642 | 5.865 | 43.826 |
| 3 | 1.649 | 5.890 | 52.859 | 1.217 | 4.347 | 48.172 |
| 4 | 1.419 | 5.067 | 57.927 | .993 | 3.545 | 51.718 |
| 5 | 1.195 | 4.268 | 62.194 | .729 | 2.602 | 54.320 |
| 6 | .950 | 3.394 | 65.588 | | | |
| 7 | .904 | 3.227 | 68.815 | | | |
| 8 | .780 | 2.784 | 71.599 | | | |
| 9 | .681 | 2.432 | 74.031 | | | |
| 10 | .657 | 2.348 | 76.379 | | | |
| 11 | .582 | 2.077 | 78.456 | | | |
| 12 | .559 | 1.997 | 80.453 | | | |
| 13 | .513 | 1.831 | 82.284 | | | |
| 14 | .478 | 1.707 | 83.991 | | | |
| 15 | .449 | 1.604 | 85.595 | | | |
| 16 | .440 | 1.572 | 87.168 | | | |
| 17 | .419 | 1.495 | 88.662 | | | |
| 18 | .413 | 1.474 | 90.136 | | | |
| 19 | .371 | 1.323 | 91.459 | | | |
| 20 | .354 | 1.263 | 92.722 | | | |
| 21 | .341 | 1.216 | 93.939 | | | |
| 22 | .318 | 1.135 | 95.074 | | | |
| 23 | .275 | .982 | 96.056 | | | |
| 24 | .265 | .947 | 97.003 | | | |
| 25 | .243 | .868 | 97.871 | | | |
| 26 | .220 | .786 | 98.657 | | | |
| 27 | .195 | .695 | 99.352 | | | |
| 28 | .181 | .648 | 100.000 | | | |

因子抽出法：主因子法

説明された分散の合計の「初期の固有値」を見ると、大きいものから 11.063, 2.088, 1.649, 1.419, 1.195…と変化している。累積%を見ると、3 因子で 28 項目の全分散の 52.859%、5 因子で 62.194%を説明している。次にスクリープロット（図 1）を見てみよう。

第 1 因子だけが大きく突出しているが、それでも、3 因子構造、4 因子構造、または 5 因子構造が考えられる。

図 1：因子のスクリープロット



3-3. 2 回目の因子分析

スクリープロットからでは因子群数が確定できないので、3 通りの因子分析を行う。3・4・5 因子構造を仮定し、回転をかけ、項目の取捨選択を行っていく。因子分析によって得られる因子は英語学習志向性の下位概念であり、相互に正の関連が想定されるため、斜交回転の 1 つであるプロマックス回転を行ってみる。そこで、先ほどと同じく 28 項目のデータに対して因子分析を行う。今回も「主因子法」を用いるが、因子数を「3・4・5」に固定し、回転を「プロマックス回転」と指定する。さらに、プロマックス回転後の因子パターンを見やすくするため、「係数の表示書式」をサイズによって並べ替えさせ、因子負荷量の順に項目を並べ替えるようにする。その結果、3 因子構造では複数因子に高い負荷量を示した項目が 2 つあり、さらに第 1 因子に 14 項目もあり、因子がうまく解釈でき

ない。また5因子構造では、因子負荷量が.400を下回る項目が5つもあった。従って、次に示すように、4因子構造が最も適当であることが確認できた。

まず、因子抽出後の共通性のチェックであるが、表6が示すように、Q13の因子抽出後の共通性がやや低い値を示している。

表6：4因子構造 共通性

| | 初期 | 因子抽出後 |
|---|------|-------|
| Q5 英語で聞いたり話したりする力をつけたいので、英語を学習している。 | .655 | .578 |
| Q6 英語で読んだり書いたりする力をつけたいので、英語を学習している。 | .613 | .473 |
| Q7 世界の共通語である英語を学習しておかないと将来不利になるから英語を学習している。 | .545 | .512 |
| Q9 英語の成績がいいとほめられるので、英語を学習している。 | .487 | .544 |
| Q10 学校の試験や入試でよい成績を取りたいので、英語を学習している。 | .440 | .466 |
| Q11 将来就職の役に立つので、英語を学習している。 | .439 | .426 |
| Q12 外国の人々と友達になりたいので、英語を学習している。 | .551 | .505 |
| Q14 外国の文化や考え方に興味があるので、英語を学習している。 | .540 | .471 |
| Q15 英語がよくできる人だとか、上手だと思われたいから、英語を学習している。 | .487 | .453 |
| Q16 英語を学習することは楽しい。 | .558 | .524 |
| Q17 英語の学習をこれからも続けたい。 | .575 | .559 |
| Q20 家庭で他の教科に比べて、英語の勉強をよくする。 | .416 | .382 |
| Q21 機会があれば、できるだけ英語を話そうと思う。 | .465 | .437 |
| Q23 外国の人に英語で話しかけられたら、英語をうまく話せなくても、ジェスチャーなどを多く交えて話したい。 | .455 | .423 |
| Q25 間違いを気にせず英語を使う努力をしている。 | .434 | .364 |
| Q26 日本文化や日本人の考え方について勉強したい。 | .557 | .542 |
| Q27 日本文化や日本人の考え方を外国の人々に伝えることに興味がある。 | .663 | .655 |
| Q28 外国文化や外国人の考え方に関心がある。 | .720 | .745 |
| Q29 日本と外国とは強いつながりがあると思う。 | .557 | .507 |
| Q30 日本人と外国人の考え方の共通点や相違点を勉強したい。 | .654 | .681 |
| Q31 地球温暖化など世界に共通する問題を解決するために、協力しようとする姿勢が必要だと思う。 | .541 | .444 |
| Q32 英語学習を通して、自分の良いところがわかるようになった。 | .564 | .551 |

| | | |
|---|------|------|
| Q33 英語学習を通して、自分は周りの人々に認められていると思うようになった。 | .597 | .603 |
| Q34 英語学習を通して、友達の良いところがわかるようになった。 | .686 | .671 |
| Q35 英語学習を通して、友達の考えや気持ちを大切にしようと思うようになった。 | .695 | .726 |
| Q36 英語学習を通して、先生や友達の話を注意深く聞くようになった。 | .606 | .600 |
| Q13 過去に習った英語の先生や今習っている英語の先生のようにになりたいので、英語を学習している。 | .300 | .220 |
| Q24 外国の人と交流する機会があれば、できるだけ参加したい。 | .397 | .309 |

因子抽出法：主因子法

次に、出力の中で、パターン行列を見てみると、表7ではプロマックス回転後の因子パターンが示されており、どの因子に最も高い負荷量を示したかがグループごとに示されている。

表7：4因子構造 パターン行列^a

| | 因子 | | | | |
|---|------|-------|-------|-------|----------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Q17 英語の学習をこれからも続けたい。 | .774 | .023 | -.204 | .124 | 第1因子に最も高い負荷量を示したグループ |
| Q21 機会があれば、できるだけ英語を話そうと思う。 | .669 | -.039 | .087 | -.079 | |
| Q24 外国の人と交流する機会があれば、できるだけ参加したい。 | .651 | -.225 | .145 | -.243 | |
| Q16 英語を学習することは楽しい。 | .643 | .271 | -.149 | -.006 | |
| Q5 英語で聞いたり話したりする力をつけたいので、英語を学習している。 | .613 | .103 | .029 | .096 | |
| Q12 外国の人々と友達になりたいので、英語を学習している。 | .606 | -.036 | .164 | .015 | |
| Q25 間違いを気にせず英語を使う努力をしている。 | .570 | .110 | .005 | -.060 | |
| Q23 外国の人に英語で話しかけられたら、英語をうまく話せなくても、ジェスチャーなどを多く交えて話したい。 | .534 | -.129 | .249 | .003 | |
| Q20 家庭で他の教科に比べて、英語の勉強をよくする。 | .451 | .026 | -.138 | .311 | |
| Q6 英語で読んだり書いたりする力をつけたいので、英語を学習している。 | .433 | .276 | -.012 | .096 | |

| | | | | | |
|---|--------|-------|-------|-------|----------------------|
| Q13 過去に習った英語の先生や今習っている英語の先生のようにになりたいので、英語を学習している。 | .316 | .171 | -.003 | .053 | |
| Q35 英語学習を通して、友達の考えや気持ちを大切にしようと思うようになった。 | .081 | .835 | .048 | -.106 | 第2因子に最も高い負荷量を示したグループ |
| Q34 英語学習を通して、友達の良いところがわかるようになった。 | .082 | .832 | .032 | -.148 | |
| Q33 英語学習を通して、自分は周りの人々に認められていると思うようになった。 | -.246 | .762 | .043 | .174 | |
| Q36 英語学習を通して、先生や友達の話を注意深く聞くようになった。 | -.037 | .727 | .123 | -.020 | |
| Q32 英語学習を通して、自分の良いところがわかるようになった。 | .119 | .660 | -.013 | .029 | |
| Q28 外国文化や外国人の考え方に関心がある。 | .110 | -.001 | .824 | -.064 | 第3因子に最も高い負荷量を示したグループ |
| Q30 日本人と外国人の考え方の共通点や相違点を勉強したい。 | .043 | .011 | .824 | -.064 | |
| Q27 日本文化や日本人の考え方を外国の人々に伝えることに関心がある。 | .025 | -.060 | .758 | .121 | |
| Q26 日本文化や日本人の考え方について勉強したい。 | -.058 | .263 | .599 | -.020 | |
| Q31 地球温暖化など世界に共通する問題を解決するために、協力しようとする姿勢が必要だと思う。 | -.008 | .173 | .535 | .029 | |
| Q29 日本と外国とは強いつながりがあると思う。 | -.098 | .274 | .511 | .102 | |
| Q14 外国の文化や考え方に関心があるので、英語を学習している。 | .320 | .039 | .358 | .071 | |
| Q9 英語の成績がいいとほめられるので、英語を学習している。 | -.0202 | .141 | -.081 | .798 | 第4因子に最も高い負荷量を示したグループ |
| Q10 学校の試験や入試でよい成績を取りたいので、英語を学習している。 | .052 | -.143 | -.002 | .726 | |
| Q15 英語がよくできる人だとか、上手だと思われたいから、英語を学習している。 | -.044 | -.026 | .102 | .656 | |
| Q7 世界の共通語である英語を学習しておかないと将来不利になるから英語を学習している。 | .213 | -.003 | .120 | .486 | |
| Q11 将来就職の役に立つので、英語を学習している。 | .208 | -.125 | .224 | .418 | |

因子抽出法：主因子法

回転法：Kaiser の正規化を伴うプロマックス法
a. 7 回の反復で回転が収束しました。

各項目の因子負荷量を見てみると、Q13、Q14の因子負荷量が.400を下回っていたため、これらの項目をはずして再度因子分析を行った結果、共通性の低い因子もなくなった。最終的な因子構造が確定したパターン行列は表8の通りである。

表8：4因子構造（最終）パターン行列^a

| | 因子 | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|----------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Q17 英語の学習をこれからも続けたい。 | .761 | .017 | -.179 | .121 | 第1因子に最も高い負荷量を示したグループ |
| Q21 機会があれば、できるだけ英語を話そうと思う。 | .668 | -.034 | .087 | -.075 | |
| Q16 英語を学習することは楽しい。 | .626 | .262 | -.124 | -.003 | |
| Q5 英語で聞いたり話したりする力をつけたいので、英語を学習している。 | .624 | .124 | .006 | .091 | |
| Q24 外国の人と交流する機会があれば、できるだけ参加したい。 | .615 | -.225 | .160 | -.223 | |
| Q25 間違いを気にせず英語を使う努力をしている。 | .589 | .122 | -.008 | -.069 | |
| Q12 外国の人々と友達になりたいので、英語を学習している。 | .578 | -.022 | .161 | .027 | |
| Q23 外国の人に英語で話しかけられたら、英語をうまく話せなくても、ジェスチャーなどを多く交えて話したい。 | .545 | -.124 | .247 | .001 | |
| Q20 家庭で他の教科に比べて、英語の勉強をよくする。 | .449 | .015 | -.113 | .309 | |
| Q6 英語で読んだり書いたりする力をつけたいので、英語を学習している。 | .444 | .298 | -.040 | .088 | |
| Q34 英語学習を通して、友達の良いところがわかるようになった。 | .075 | .836 | .023 | -.140 | 第2因子に最も高い負荷量を示したグループ |
| Q35 英語学習を通して、友達の考えや気持ちを大切にしようと思うようになった。 | .078 | .836 | .044 | -.101 | |
| Q33 英語学習を通して、自分は周りの人々に認められていると思うようになった。 | -.246 | .763 | .036 | .178 | |
| Q36 英語学習を通して、先生や友達の話に注意深く聞くようになった。 | -.035 | .722 | .128 | -.017 | |
| Q32 英語学習を通して、自分の良いところがわかるようになった。 | .107 | .662 | -.016 | .035 | |
| Q28 外国文化や外国人の考え方に興味がある。 | .119 | .003 | .817 | -.056 | |

| | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|----------------------|
| Q30 日本人と外国人の考え方の共通点や相違点を勉強したい。 | .046 | .020 | .806 | -.052 | 第3因子に最も高い負荷量を示したグループ |
| Q27 日本文化や日本人の考え方を外国の人々に伝えることに関心がある。 | .027 | -.063 | .763 | .130 | |
| Q26 日本文化や日本人の考え方について勉強したい。 | -.046 | .265 | .593 | -.019 | |
| Q31 地球温暖化など世界に共通する問題を解決するために、協力しようとする姿勢が必要だと思う。 | .027 | .186 | .511 | .020 | |
| Q29 日本と外国とは強いつながりがあると思う。 | -.079 | .289 | .481 | .099 | |
| Q9 英語の成績がいいとほめられるので、英語を学習している。 | -.210 | .144 | -.083 | .802 | 第4因子に最も高い負荷量を示したグループ |
| Q10 学校の試験や入試でよい成績を取りたいので、英語を学習している。 | .078 | -.141 | -.002 | .712 | |
| Q15 英語がよくできる人だとか、上手だと思われたいから、英語を学習している。 | -.055 | -.021 | .101 | .660 | |
| Q7 世界の共通語である英語を学習しておかないと将来不利になるから英語を学習している。 | .231 | .009 | .106 | .476 | |
| Q11 将来就職の役に立つので、英語を学習している。 | .212 | -.123 | .227 | .415 | |

因子抽出法：主因子法

回転法：Kaiser の正規化を伴うプロマックス法

a. 7 回の反復で回転が収束しました。

さらに説明された分散の合計と因子間相関も見ると、表 9、表 10 が得られる。

表 9：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 ^a |
|----|--------|--------|--------|------------|--------|--------|-------------------------|
| | 合計 | 分散の % | 累積 % | 合計 | 分散の % | 累積 % | 合計 |
| 1 | 10.406 | 40.023 | 40.023 | 9.954 | 38.286 | 38.286 | 7.716 |
| 2 | 2.076 | 7.983 | 48.006 | 1.604 | 6.168 | 44.454 | 7.256 |
| 3 | 1.637 | 6.295 | 54.300 | 1.174 | 4.515 | 48.969 | 7.374 |
| 4 | 1.394 | 5.362 | 59.663 | .954 | 3.668 | 52.636 | 6.250 |

表 10：因子相関行列

| 因子 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|----|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 1.000 | .544 | .622 | .593 |
| 2 | .544 | 1.000 | .595 | .571 |
| 3 | .622 | .595 | 1.000 | .523 |
| 4 | .593 | .571 | .523 | 1.000 |

因子抽出法：主因子法

回転法：Kaiser の正規化を伴うプロマックス法

初期の固有値の累積%を見ると、回転前の4因子で26項目の全分散を説明する割合は59.663%であることがわかる。さらに、表10から4つの因子は正の相関関係にあることがわかる。

3-4. 因子の命名

第1因子は「英語を学習することは楽しい。」「機会があれば、できるだけ英語を話そうと思う。」など、英語を用いたコミュニケーションに対して高い負荷量を示しているの、「英語使用」因子と命名する。

第2因子は「英語学習を通して、友達の良いところがわかるようになった。」「英語学習を通して、友達の考えや気持ちを大切にしようと思うようになった。」など、自他への関心に対して高い負荷量を示しているの、「友情」因子と命名する。

第3因子は「外国文化や外国人の考え方に興味がある。」「日本人と外国人の考え方の共通点や相違点を勉強したい。」など、外国文化・日本文化などに意識が向かう内容の項目が高い負荷量を示しているの、「異文化」因子と命名する。

第4因子は「英語の成績がいいとほめられるので、英語を学習している」「学校の試験や入試でよい成績を取りたいので、英語を学習している。」という文字通り『外的』動機づけに対する負荷量が高いので、「成績」因子と命名する。次節では、ここで得られた4因子から下位尺度を設定し、各下位尺度の内的整合性（ α 係数）を検討する。

4. 内的整合性の検討

4-1. 第1因子「英語使用」下位尺度の内的整合性

SPSS を用いて「尺度」の「信頼性分析」を選択し、「英語使用」下位尺度の10項目（Q17, Q21, Q16, Q5, Q24, Q25, Q12, Q23, Q20, Q6）を指定する。さらに、1つの尺度（つまりここでは第1因子「英語使用」はある1つの意味を表現しているはずなので、同じ方向性の項目が集まる必要がある。従って、「異文化」に含まれる項目がすべて互いに正の

相関関係を示しているかどうかを検証する必要がある。そこで、項目間の「相関行列」を指定しておくこと、表 11 が出力される。

表 11：第 1 因子「英語使用」項目間の相関行列

| | Q17 | Q21 | Q16 | Q5 | Q24 | Q25 | Q12 | Q23 | Q20 | Q6 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Q17 | 1.000 | .395 | .624 | .531 | .342 | .387 | .413 | .433 | .486 | .496 |
| Q21 | .395 | 1.000 | .453 | .437 | .386 | .481 | .498 | .462 | .386 | .343 |
| Q16 | .624 | .453 | 1.000 | .473 | .245 | .399 | .434 | .431 | .489 | .443 |
| Q5 | .531 | .437 | .473 | 1.000 | .259 | .554 | .585 | .415 | .380 | .665 |
| Q24 | .342 | .386 | .245 | .259 | 1.000 | .162 | .382 | .400 | .209 | .140 |
| Q25 | .387 | .481 | .399 | .554 | .162 | 1.000 | .390 | .382 | .365 | .471 |
| Q12 | .413 | .498 | .434 | .585 | .382 | .390 | 1.000 | .422 | .329 | .444 |
| Q23 | .433 | .462 | .431 | .415 | .400 | .382 | .422 | 1.000 | .324 | .367 |
| Q20 | .486 | .386 | .489 | .380 | .209 | .365 | .329 | .324 | 1.000 | .341 |
| Q6 | .496 | .343 | .443 | .665 | .140 | .471 | .444 | .367 | .341 | 1.000 |

表 11 から、確かにすべての項目が正の相関関係にあることがわかる。次に、信頼性統計量は表 12 に見られるとおり、Cronbach のアルファから、 α 系数は .874 である。

表 12：第 1 因子「英語使用」信頼性統計量

| Cronbach のアルファ | 標準化された項目に基づいた Cronbach のアルファ | 項目の数 |
|----------------|------------------------------|------|
| .874 | .874 | 10 |

さらに、SPSS では「項目を削除した時の尺度」を指定すると、当該項目とその項目以外の項目の合計得点との相関係数、そして当該項目を除いた場合の Cronbach のアルファ系数を出力してくれる（表 13）。

表 13：第 1 因子「英語使用」項目合計統計量

| | 項目が削除された場合の尺度の平均値 | 項目が削除された場合の尺度の分散 | 修正済み項目合計相関 | 重相関の 2 乗 | 項目が削除された場合の Cronbach のアルファ |
|-----|-------------------|------------------|------------|----------|----------------------------|
| Q17 | 27.24 | 59.025 | .668 | .522 | .856 |
| Q21 | 27.74 | 58.754 | .620 | .435 | .859 |
| Q16 | 27.37 | 59.940 | .647 | .491 | .858 |

| | | | | | |
|-----|-------|--------|------|------|------|
| Q5 | 27.37 | 57.756 | .705 | .605 | .853 |
| Q24 | 27.14 | 63.395 | .396 | .283 | .877 |
| Q25 | 27.72 | 61.143 | .579 | .410 | .863 |
| Q12 | 27.80 | 59.256 | .633 | .455 | .858 |
| Q23 | 27.31 | 59.895 | .585 | .365 | .862 |
| Q20 | 27.90 | 61.170 | .526 | .326 | .867 |
| Q6 | 27.56 | 58.815 | .596 | .496 | .861 |

今回は「項目が削除された場合の Cronbach のアルファ」が全体の α 係数よりも明らかに大きいものはないので、除外するものはない。

4-2. 第 2・3・4 因子下位尺度の内的整合性

前節の第 1 因子「英語使用」の検証と同様の手法で、第 2 因子「友情」、第 3 因子「異文化」、および第 4 因子「成績」下位尺度の内的整合性を検討した結果、除外すべき項目はいずれの場合も認められず、 α 係数はそれぞれ .889、.889、.794 であった。

5. 下位尺度間の相関関係

5-1. 下位尺度得点の算出

下位尺度得点の算出方法は、今回は下位尺度に含まれる項目数が異なるので、項目平均値を下位尺度得点とする。「英語使用」下位尺度得点を算出するには、SPSS のデータビューから「変換」→「計算」を選択し、目標変数に「英語使用」と入力する。「英語使用」下位尺度は 10 項目で構成されるので、数式に (Q17+Q21+Q16+Q5+Q24+Q25+Q12+Q23+Q20+Q6) / 10 と入力すると、「英語使用」という変数が新たに加わる。同様に「異文化」、「友情」、「成績」の下位尺度得点を算出し、変数を加える。

5-2. 各下位尺度間の相関

次に、SPSS の分析メニューから、「相関」→「2 変量」を選択し、変数に先ほど算出した「英語使用」「友情」「異文化」「成績」を指定する。ノンパラメトリック手法を用いるので、相関係数は Kendall のタウ b を選択し、有意な相関関係には星印が付くようになる。そこで得られた結果は表 14、表 15 のようになり、英語学習志向性の下位尺度は互いに有意な正の相関を示した（マークミスのある回答者があったため、回答者数が 309 でない項目もある）。

表 14：各下位尺度の記述統計量

| | 平均値 | 標準偏差 | N |
|------|--------|--------|-----|
| 英語使用 | 3.0573 | .85408 | 307 |
| 友情 | 2.3596 | .91004 | 307 |
| 異文化 | 2.7443 | .94956 | 305 |
| 成績 | 2.9146 | .90379 | 309 |

表 15：相関係数

| | | 英語使用 | 友情 | 異文化 | 成績 | |
|----------------------|------|----------|--------|--------|--------|--------|
| Kendall の タウ b | 英語使用 | 相関係数 | 1.000 | .379** | .456** | .412** |
| | | 有意確率（両側） | . | .000 | .000 | .000 |
| | | N | 307 | 306 | 304 | 307 |
| | 友情 | 相関係数 | .379** | 1.000 | .455** | .376** |
| | | 有意確率（両側） | .000 | . | .000 | .000 |
| | | N | 306 | 307 | 304 | 307 |
| | 異文化 | 相関係数 | .456** | .455** | 1.000 | .385** |
| | | 有意確率（両側） | .000 | .000 | . | .000 |
| | | N | 304 | 304 | 305 | 305 |
| | 成績 | 相関係数 | .412** | .376** | .385** | 1.000 |
| | | 有意確率（両側） | .000 | .000 | .000 | . |
| | | N | 307 | 307 | 305 | 309 |

**：相関は、1%水準で有意となります（両側）。

6. 小学校英語学習経験者と非経験者の比較

6-1. ノンパラメトリック手法による検定

地区間の比較を行うのであるが、異なる学年の生徒を比較しても意味がないので、回答者データを学年で分割し、比較を行っていくことにする。もともと今回の調査データは順序尺度に基づくものであるので、ノンパラメトリックな手法をとらないといけない。そこで、1元配置分散分析（ANOVA）ではなく、クラスカル・ウォリスのH検定を行い、その結果、有意差が認められれば多重比較を行い、どの地区間に有意差が存在するのかを検証することになる。

まず、SPSSの中でデータファイルを学年ごとに3分割する。「データ」→「ファイルの分割」から「学年」により分割し、「グループごとの分析」にチェックを入れておけば、一つのコマンドで3学年分別々に同時に分析が進む。ここでは、「ノンパラメトリック検定」の「k個の独立サンプルの検定」を選択し、従属変数である4因子群を「検定変

数リスト」に選択し、独立変数である「地区」を「グループ化変数」とする。続いて、3地区間の比較であるので、「範囲の定義」を「最小」を1、「最大」を3とし、実行すると、順位と検定統計量が学年ごとに結果が出力される。中1の結果は表16、表17の通りである。

表16：中1 順位^a

| | School | N | 平均ランク |
|------|--------|-----|-------|
| 英語使用 | A | 24 | 66.06 |
| | B | 35 | 61.59 |
| | C | 50 | 45.08 |
| | 合計 | 109 | |
| 友情 | A | 24 | 52.33 |
| | B | 35 | 66.51 |
| | C | 50 | 48.22 |
| | 合計 | 109 | |
| 異文化 | A | 24 | 62.98 |
| | B | 35 | 60.44 |
| | C | 50 | 47.36 |
| | 合計 | 109 | |
| 成績 | A | 24 | 59.56 |
| | B | 35 | 65.94 |
| | C | 50 | 45.15 |
| | 合計 | 109 | |

a. year=1

表17：中1 検定統計量^{a,b,c}

| | 英語使用 | 友情 | 異文化 | 成績 |
|--------|-------|-------|-------|-------|
| カイ2乗 | 9.412 | 7.194 | 5.540 | 9.611 |
| 自由度 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 漸近有意確率 | .009 | .027 | .063 | .008 |

a. year=1

b. Kruskal Wallis 検定

c. グループ化変数: School

同様に中2、および中3の順位、クラスカル・ウォリスのH検定結果は表18、表19、表20、表21となった。

表 18：中 2 順位^a

| | School | N | 平均ランク |
|------|--------|-----|-------|
| 英語使用 | A | 23 | 58.76 |
| | B | 34 | 63.34 |
| | C | 46 | 40.24 |
| | 合計 | 103 | |
| 友情 | A | 23 | 57.26 |
| | B | 34 | 62.13 |
| | C | 46 | 41.88 |
| | 合計 | 103 | |
| 異文化 | A | 23 | 51.04 |
| | B | 34 | 65.22 |
| | C | 46 | 42.71 |
| | 合計 | 103 | |
| 成績 | A | 23 | 54.70 |
| | B | 34 | 60.68 |
| | C | 46 | 44.24 |
| | 合計 | 103 | |

a. year=2

表 17：中 2 検定統計量^{a,b,c}

| | 英語使用 | 友情 | 異文化 | 成績 |
|--------|--------|--------|--------|-------|
| カイ 2 乗 | 13.227 | 10.030 | 11.203 | 6.200 |
| 自由度 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 漸近有意確率 | .001 | .007 | .004 | .045 |

a. year=2

b. Kruskal Wallis 検定

c. グループ化変数: School

表 20：中 3 順位^a

| | School | N | 平均ランク |
|------|--------|----|-------|
| 英語使用 | A | 27 | 45.70 |
| | B | 37 | 56.09 |
| | C | 31 | 40.34 |
| | 合計 | 95 | |
| 友情 | A | 27 | 50.02 |
| | B | 37 | 49.32 |

| | | | |
|-----|----|----|-------|
| 異文化 | C | 31 | 44.66 |
| | 合計 | 95 | |
| | A | 26 | 54.21 |
| | B | 36 | 53.24 |
| | C | 31 | 33.71 |
| 成績 | 合計 | 93 | |
| | A | 27 | 50.17 |
| | B | 39 | 51.88 |
| | C | 31 | 44.35 |
| | 合計 | 97 | |

a. year=3

表 21：3 年生 検定統計量^{a,b,c}

| | 英語使用 | 友情 | 異文化 | 成績 |
|--------|-------|------|--------|-------|
| カイ 2 乗 | 5.786 | .692 | 11.372 | 1.317 |
| 自由度 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 漸近有意確率 | .055 | .708 | .003 | .518 |

a. year=3

b. Kruskal Wallis 検定

c. グループ化変数: School

表 17 から、中 1 については「英語使用」と「成績」に関して、1%水準で、「友情」に関しては 5%水準で、地区の違いによって中央値に差があることがわかる。中 2 については「英語使用」「友情」および「異文化」に関して 1%水準で、「成績」に関して 5%水準で、中 3 については「異文化」に関して 1%水準で中央値に差があることがわかる。ここでは見やすくするために漸近有意確率から差が認められる箇所をグレーで示したが、クラスカル・ウォリスの H 検定結果において、SPSS では有意差の表示は出力されない。

6-2. 多重比較「シェフェの方法」

次に多重比較を行って、どの地区とどの地区間に違いがあるか検定することになるが、小塩（2005）によると、SPSS のシNTAX では、クラスカル・ウォリスの H 検定の多重比較を行うコマンドがないため、エクセルを使ってカイ 2 乗¹を算出し、有意な組み合わせを特定していく手法を推奨している。そこで、検出力の高い「シェフェの方法」による多重比較を用いることにする。

必要なデータとして「全データの順位の平均」「各群における順位の平均」および「順

位の分散」を計算する必要がある。「まず全データの平均」を [A]、「全データ数」を [N] とすると、次の式が成り立つ。

$$A = \frac{N + 1}{2}$$

ここでは、例として中央値に差があった中1の「英語使用」を例にとって見ていく。この式に値を代入すると、

$$A = \frac{109 + 1}{2} = \frac{110}{2} = 55$$

となる。

続いて、各群における順位の平均 [J] であるが、これは表 16、18、20 の平均ランクに示されている。例えば、中1「英語使用」の各群における順位の平均は、A地区の J=66.06、B地区の J=61.59、C地区の J=45.08 となる。

さらに、順位の分散を [V] とすると

$$V = \frac{\sum \{(\text{各データ}) - A\}^2}{(\text{全データ数}) - 1}$$

が成立し、中1「英語使用」の例では

$$V = \frac{\{(4.50) - 55\}^2 + \{(2.20) - 55\}^2 + \dots + \{(2.90) - 55\}^2 + \{(4.30) - 55\}^2}{109 - 1} = \frac{295311.5}{108} = 2734.365 \text{ となる。}$$

そして3地区の各組み合わせにおける統計量、[X²値]を算出する。例えば、中1「英語使用」のA地区とB地区の組み合わせにおける[X²値]は次の式で求められる。

$$X^2 = \frac{(A地区のJ - B地区のJ)^2}{\left(\frac{1}{A地区のデータ数} + \frac{1}{B地区のデータ数}\right) \times V}$$

実際に値を求めてみると、

$$X^2 = \frac{(66.06 - 61.59)^2}{\left(\frac{1}{24} + \frac{1}{35}\right) \times V} = \frac{4.47^2}{(0.041667 + 0.028571) \times 2734.365} = \frac{19.9809}{192.056} = 0.1040$$

となり、この[X²値]の自由度は[群の数-1]であるので、[3-1=2]となる。[X²値]が[0.1040]、自由度が[2]という情報とX²分布の確率表からA地区とB地区の代

表値（中央値）間には、差があるとは言えないということがわかる。同様に、A 地区と C 地区の比較、B 地区と C 地区の組み合わせにおける $[X^2]$ 値も計算してみたが、それぞれ、2.610、2.052 となった。表 16 を見てみると、A 地区の中央値が 66.06、B 地区が 61.59、C 地区が 45.08 であり、A・B 地区と比較すると、C 地区の中央値はかなり低いようであるが、推奨される「シェフェの方法」では有意差が出ない。

6-3. 多重比較「Steel-Dwass の方法」

そこで、ノンパラメトリックの多重比較に用いられる他の手法の一つ²である「Steel-Dwass の方法」を用いて検証してみる。こちらは SPSS ではなく、データを入れると結果をオンラインで出力してくれる大阪大学大学院薬学研究科の HP を利用した。中央値に差があった中 1「英語使用」について検定を行った結果、次のようになった。

表 22：中 1「英語使用」多重検定結果（Steel-Dwass の方法）

| | 結果 | 期待値 | 分散 | 検定統計量 |
|-------|--------------|------|---------|----------|
| (A-B) | $P > 0.05$ | 720 | 4181.84 | 0.579893 |
| (A-C) | $P < 0.05^*$ | 900 | 7476.23 | 2.6369 |
| (B-C) | $P < 0.05^*$ | 1505 | 12486.2 | 2.39839 |

同様の検定を中 1「友情」「成績」、中 2「英語使用」「友情」「異文化」「成績」、中 3「異文化」に関して行った結果、表 23 が得られた。

表 23：多重比較（有意差の認められたもののみ）

| | 下位尺度 | 地区間の有意差 |
|-----|------|----------------|
| 中 1 | 英語使用 | $A > C, B > C$ |
| | 友情 | $B > C$ |
| | 成績 | $B > C$ |
| 中 2 | 英語使用 | $A > C, B > C$ |
| | 友情 | $B > C$ |
| | 異文化 | $B > C$ |
| | 成績 | $B > C$ |
| 中 3 | 異文化 | $A > C, B > C$ |

表 23 から、「英語使用」と「異文化」に注目してみたい。「英語使用」においては、中 1 では、小学校英語学習経験者の方が「英語使用」意欲が高いことが認められる。中 2 に

なっても、「英語使用」に関する意欲の高さは維持されるが、中3になると初期の「英語使用」に対する高いモチベーションが薄れ、小学校時代に英語学習を経験していない生徒と有意差がなくなってしまうことが見て取れる。「異文化」においては、中1では統計上有意差は認められなかったが、中央値を比較するとA・B地区はC地区よりかなり高い数値となっていることがわかる（表16参照）。そして、中2、中3になっても「異文化」に対する高い意欲は維持されることがわかる。

6-4. 多重比較「ウィルコクソンの順位和検定」

6-3において、クラスカル・ウォリスのH検定結果、有意差ありと結果が出た因子群に関し、「Steel-Dwassの方法」を用いて多重比較を行った。しかし、これは6-2の「シェフェの方法」をエクセルを用いて算出するほどではないにせよ、手間のかかる手法である。SPSSを使って、なんとか一気に統計処理できないものかと探すと、石村（2006）に「ボンフェローニの不等式による修正を利用すると、ノンパラメトリック検定による多重比較をすることができる（p. 68）」とあるので、さっそく試してみる。

まず、A-B地区、A-C地区、B-C地区に対してそれぞれ「ウィルコクソンの順位和検定」を行い、「ボンフェローニの不等式による修正」を利用し、有意水準を.05ではなく、 $\frac{0.05}{3} = 0.0167$ として比較する。まず、SPSSのノンパラメトリック検定から「2個の独立サンプルの検定」を選択し、従属変数である4因子群を「検定変数リスト」に選択し、独立変数である「地区」を「グループ化変数」とする。調べたい組み合わせは地区（1 2）、地区（1 3）、地区（2 3）の3通りであるので、3回行うことになる。まず地区（1 2）を検定するために、グループ1に「1」、グループ2に「2」を入れ実行する。同様にあと2回、グループ1に「1」、グループ2に「3」を入れた場合と、グループ1に「2」、グループ2に「3」を入れた場合も検定する。

例として、中1の「英語使用」に関してA地区とB地区を比較した「ウィルコクソンの順位和検定」出力（表24）を見てみよう。表24中では「Mann-WhitneyのU」と表示されているが、マンホイットニーの検定とウィルコクソンの順位和検定は、同じである。

表24から漸近有意確率0.562を $\frac{a}{3} = \frac{0.05}{3}$ と比較すると、漸近有意確率 $> \frac{0.05}{3}$ となり有意差は認められない。

表 24：中 1「英語使用」に関して A 地区と B 地区を比較した「ウィルコクソンの順位和検定」

| 順位 | | | | 検定統計量 | |
|--------|----|-------|---------|------------------|----------|
| school | N | 平均ランク | 順位和 | 英語使用 | |
| 英語使用 1 | 24 | 31.56 | 757.50 | Mann-Whitney の U | 382.500 |
| 2 | 35 | 28.93 | 1012.50 | Wilcoxon の W | 1012.500 |
| 合計 | 59 | | | Z | -.580 |
| | | | | 漸近有意確率（両側） | .562 |

同様の検定を中 1「英語使用」「友情」「成績」、中 2「英語使用」「友情」「異文化」「成績」、中 3「異文化」に関してすべての 2 地区間で行った結果、表 23 の「Steel-Dwass の方法」による多重検定結果と全く同じ結果が得られた。2 つの異なった手法で同一の結果が得られたことから、この表 23 の結果は信頼できるものであることがわかる。

6-5. 今後の課題

本研究においては 3 地区 3 学年各群 1 クラス程度の母数しか確保できなかったため、今回の事例を一般化することは難しい。小学校時代に学校外で英語を学習する児童が多く、除外者が多数あったことがその理由である。今回は小学校英語学習経験のみに焦点を当てたが、中学入学以後の指導内容・方法も中学生の英語学習に対する心構え・態度を左右する大きな要因である。今後、小学校の同じ時期に英語学習を始める複数の地区における研究が望まれるが、平成 23 年度からすべての小学校において小学校 5・6 年生に英語活動が必修化されるため、小学校英語学習非経験者がいなくなり、今回のような研究は難しくなる。今後、全ての小学校において早期英語学習開始後とそれ以前との比較研究が増えるだろう。

7. 最後に

以上、本稿では小学校英語学習経験者と非経験者の中学に入ってから英語学習に対する心構え・態度をアンケート調査に基づき、比較分析を行った。本来論文では割愛される手順を細かく記述してあるので、実際に論文形式で記述するとおそらく半分程度の分量になるであろう。特に多重比較の箇所においては、実際の論文では出てこないまじりかかなかった分析方法も提示した。今回選択した分析手法はほんの一方法に過ぎず、他にも優れた手法があると考えられる。これからこの分野、あるいはこれに近い分野での統計を用いた論文を手掛けようとする若手研究者の指針の一つとなることを目指したものである。さ

らにこれを御覧になった統計に詳しい研究者の方々からも、さらに異なる手法について御教示いただければ幸いである³。

注

- 1 クラスカル・ウォリスのH検定に関する多重比較法については、マン・ホイットニーのU検定を組み合わせの数だけ実行する方法や、「ボン・フェローニの方法」「シェフェの方法」「ライアンの方法」などがある。
- 2 新井 <http://www.ibaraki-kodomo.com/toukei/posthoc.html>
- 3 コメント、ご意見等ございましたら、遠慮なく yomura@kindai.ac.jp までお願いします。

参考文献

新井 順一 (2010). 『医師のための統計学』

<http://www.ibaraki-kodomo.com/toukei/mokuji.html>

石村貞夫 (2006). 「SPSS による分散分析と多重比較の手順」東京書籍.

大阪大学大学院薬学研究科医薬情報解析学分野 及び大阪大学遺伝情報実験センター

<http://www.gen-info.osaka-u.ac.jp/testdocs/tomocom/kaiseki.html>

小塩真司 (2005). 『研究事例で学ぶ SPSS と Amos による心理・調査データ解析』東京書籍.

竹原卓真 (2007). 『SPSS のすすめ①』北大路書房.

樋口忠彦他 (2007). 「小学校英語学習経験者の追跡調査と小・中学校英語教育への示唆」
『近畿大学語学教育部紀要』第7巻第2号、123-180.

樋口忠彦他 (2008). 「小学校英語学習経験者の追跡調査と小・中学校英語教育への示唆
(続)」『近畿大学語学教育部紀要』第8巻第2号、179-234.