

琉球大学学術リポジトリ

2009共通英語新カリキュラムの分析： GTECを中心に

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学大学教育センター 公開日: 2018-07-17 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 石川, 隆士, 東矢, 光代 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/41666

2009 共通英語新カリキュラムの分析 —GTECを中心に—

石川隆士(法文学部)

東矢光代(法文学部)

2009 年度に琉球大学の外国語カリキュラムは大きな変革を迫られた。その中でも英語科目は最も根本的な改革に取り組むこととなった。その改革の基本方針は個別化と多様化にあり、複数年度を重ねてみなければその真価を検証することはできないが、その方針を具体化するための指標として大きな役割を果たす統一試験が実施されたのを受けて、現時点での検証を行いたい。

1. 新英語カリキュラムの基本方針

もちろん学部、学科によって温度差はあるが、国際的人材の育成に重きを置く琉球大学において、英語は非常に重要な役割を担っている。その責務を果たすため、特に英語科目はこれまで間断なく検証、改善を行ってきた。今回の改革は、その延長線上にありながらも、これまで蓄積されてきたデータを基に構造的な挺入れを行っている。その新しい枠組みは、以下のとおりである。

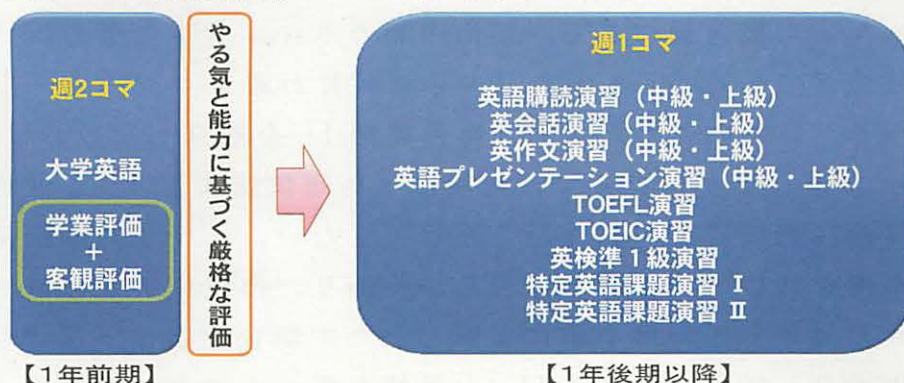
図 1

平成21年度共通英語教育 新カリキュラム案

基礎学力を保証し、個を伸ばす英語教育

入学後の徹底した
「大学レベルの」英語教育

目的・到達目標レベル・能力に応じた
多様な科目展開



一目瞭然であるが、共通部分が「大学英語」という一科目に縮約され、その終了と同時に多様な選択科目が与えられる形となっている。

このモデルへの変更は3つのデータに基づいている。旧カリキュラムにおいて必修科目の過度な集中による再履修の悪循環が起こっていたこと、その集中度を分散しようとする学科単位の主体的な取り組み、そして科目の多様性に対する需要である。旧カリキュラムの過密度については、5年ほど前から英語系教育委員の間で問題化され、対処を余儀なくされてきた事態から判明したものである。

独立法人化以降、クラス運営の効率化のために充足率が低いクラスは整理統合されてきた。選択科目は人気の度合いによって充足率のみを焦点化することはできないが、必修科目、特に入学者の98%が履修する新カリの「大学英語」は必然的に、入学者の数字そのものが全クラスの合計定員となる。もちろん時間割の編成は学部、学科単位で行われ、その単位そのものがクラスの定員と一致するわけではないので、常に端数は出てしまうことになるが、「大学英語」の前身となる「総合英語演習 I/II」の定員総計が入学定員に近づけられたのが丁度5年前くらいになる。

しかしその途端に、各クラスが定員オーバーで入りきらないという深刻な状況が生まれた。もちろん定員の総計は、単位を落とした再履修者がある程度見込んでのことであるので、まずは入学定員と実際の入学者数に開きがあるのではないかと検証も行ったが、追加合格者を入れてもそれほど大きな数字にはならなかった。つまり考えられる理由としては、再履修者が予想を遥かに上回っているということであった。

もちろん、再履修者が単位を落とす原因としては本人の努力不足が大きいともいえる。しかし本人の落ち度と言ってしまうには、再履修者の数は余りに多すぎた。そして「必修科目の過度な集中」というカリキュラムの履修構造上の問題があることが判明することとなった。図2は旧カリキュラムの概念図である。前出の新カリキュラムの概念図と比較すれば一目瞭然であるが、1年次での必修科目が週3コマと集中している事がわかる。当然のことながら「総合英語 I」を履修しなければ、「総合英語 II」に進むことはできず、同時に「英語講読演習 I」を履修しなければ「英語講読演習 II」に進むことはできない。こうした前提条件が履修の自由度を妨げていたことは明らかであり、再履修者が激増する中、専門科目の履修あるいは卒業に支障をきたす場合などは「総合英語 I」の単位取得なしに「総合英語 II」の履修を認めるなど、運用面においてはこのルールは事実上意味を成さなくなっていた。

図 2：旧カリキュラムの履修形態



つまりは、この履修のルール自体に問題があるはずであって、さらに次の事実がこのルールの基盤となる構造上の問題を明るみに出したのである。それは、1年次の前後期、週3コマという形を自主的に組み替え、1年次は「総合英語演習 I/II」の週2コマのみ、そして2年次に「英語購読演習 I/II」を前後期ひとコマずつ履修する学生が存在していたということである。特に申請を要することではないため、こうした動きはまったくの盲点であった。つまり、単位を落とした再履修者に加え、自主的に1年次用に設定された科目を2年次に履修する学生がいたため、1年次用のクラスが溢れかえっていたのである。いくら単位を落とした学生の数字を調べ、その数字を元に改善策を打ち出しても、受講生を十分に収容できないという問題が解決されなかった理由はここにある。つまり根本的な原因は学生の意欲ではなく、カリキュラムの構造にあったのだ。

さらに、この構造上の問題点に決定的な証拠を突きつけたのが、学科単位での英語系科目履修の分散化の取り組みである。工学部の情報工学科、電気電子学科は、できるだけ長期間英語に触れさせるという目的で、特別の時間割編成を要求し、そして英語系教育委員会はそれに応じてきた。両学科の学年進行に多少の差異はあるが、基本的には各学期の負担を減らすものである。これを他学科のものと比較すると以下のようなことになる(図3)。

図 3：旧カリキュラムの履修形態と工学部の指導例の比較

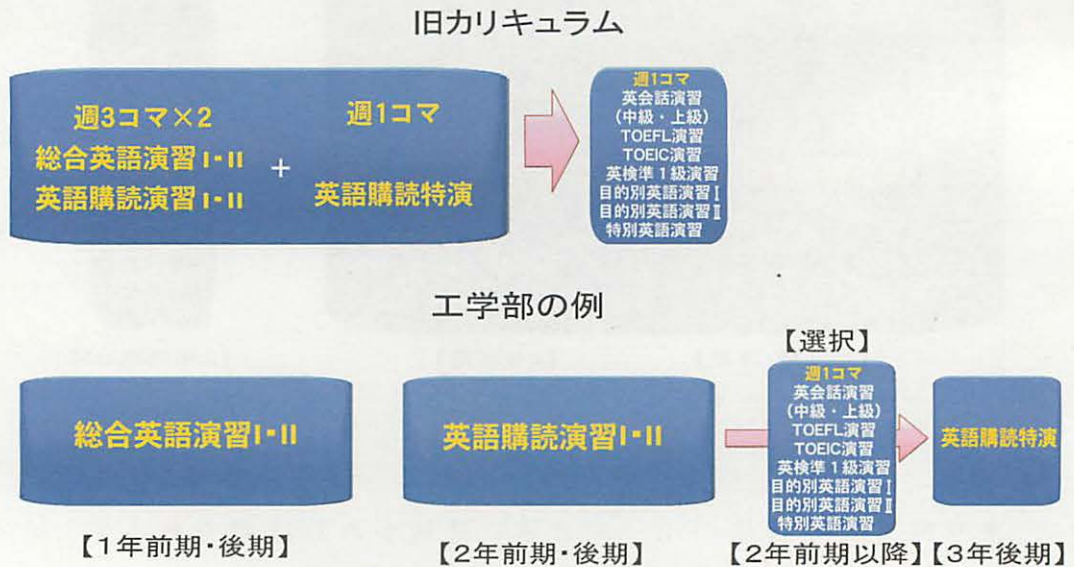


図 3 下段の工学部の例は、先述の個別の学生の主体的な取り組みと同じ構造である事がわかる。すなわちそれは個人、あるいは学部、学科単位で柔軟にプログラムを組み上げられる構造をカリキュラムそのものが提供する必要性を示唆していたのだ。

その柔軟性とは必修科目の軽減によって達成されるが、内容の希薄化に陥ってはならない。そこで新カリキュラムでは、個人、あるいは学部、学科単位での選択肢を増加させ、さらにそれが積み上げ式となる形をとることによって、多様性と到達度の両面から立体的な充実を図ることとした。選択肢の増加については、作文、プレゼンテーションなど時代に対応したスキル別の科目を追加し、それぞれに中級、上級のレベルを設定することで学生の意欲や習熟度に対応する形にした。

この科目の多様化については、長年その必要性に迫られていた。冒頭で述べたとおり、英語系科目は間断なく改革を行ってきたが、その一例として平成 19 年に、既存の科目を流用しながら学生が多様な科目を取ることが可能にするような変更を行った。それは、それまで「総合英語 I/II」、「英語購読演習 I/II」、「英語購読特演」という一般的な科目をとり終えた後、いわば意欲のある学生向けに設定されていた「実用英語特演」という科目を内容ごとに別科目として履修できる形にしたものである。

具体的には「実用英語特演」という科目名の下に「英会話」、「TOEIC 対策」、「TOEFL 対策」、「英検準1級対策」などスキル別のクラスが設定されていたものを、それぞれの内容を前面に出し、「上級英会話演習」、「中級英会話演習」、「TOEIC 演習」、「TOEFL 演習」、「英検準1級演習」等の個別のクラスとして編成し直したのである。この変更により、図4に示すように、意欲のある学生は「英会話」も「TOEIC 対策」も勉強し、両方の単位を取得できるしくみが出来上がった。

図4：旧カリキュラムと旧々カリキュラムの比較

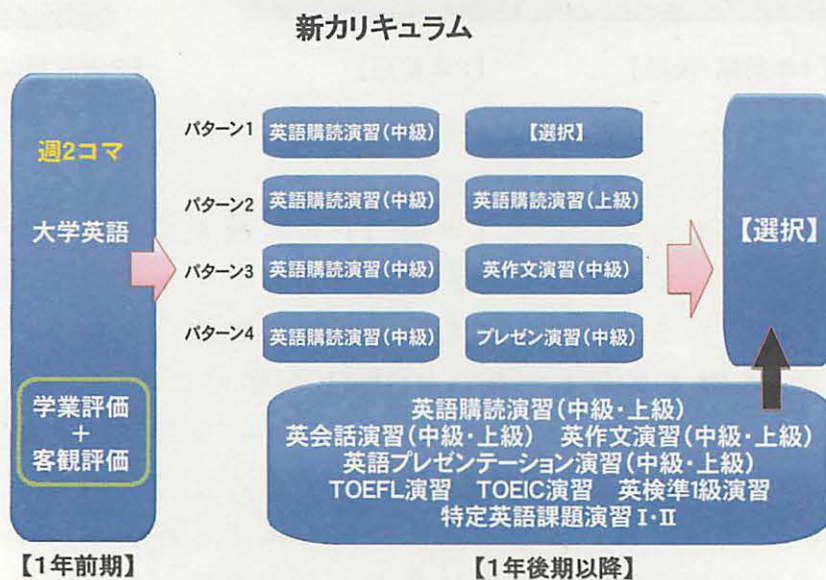


これは英語系教育委員会による『平成14年度教育重点化経費プロジェクト報告書』において明らかにされている通り学生からの声に応えたもので、いくら中身が多様であっても「実用英語特演」という一つの科目名であっては、会話を学習した後にTOEFLが学習したいと思っても、同じ科目であるため卒業単位にはカウントされず、止む無く聴講という形でしか履修できないからで、個別の科目にすることでその弊害が取り除かれたのである（宮平勝行「実用英語特演の現状と評価」58-59）。この改革に対する潜在的な欲求がいかに高かったかを明らかにするのが、その変更を適用した直後、それが適用されない以前の便覧の学生が雪崩

をうって新科目に登録したことである。残念ながらこれらの科目を履修しても卒業単位とはならない旨を伝えても、以前と同様聴講でもいいからと履修を継続した学生が多数おり、何とかならないかと思案した挙句、新科目として登録させ、便覧に載っていないそれらの科目を卒業単位として認定するか否かは、当該学生の所属学科、専攻の判断に委ねるとした。すべての追跡調査は実施していないが、ほとんどのケースで認定が行われたはずである。この改定はわずか2年前のことであり、英語系教育委員会が以下に学生の声に耳を傾け、迅速に対応しているかがわかっていただけたと思う。

簡単ではあるが、以上のような現実のデータに基づき個別化と多様化を目指したのが平成21年度のカリキュラム改革である。この改革によって、学部、学科そして個々の学生のニーズに対応できる柔軟な仕組みを創り上げる事ができた。そして学部、学科、個々の学生も主体的に学習形態をプログラムする事ができるのである。もちろん学生の個々の動きは、これからの結果を待つしかないが、学部、学科がこれまでの旧カリキュラムにおける「お任せ」プログラムではなく、主体的な要請を行うようになってきたことが、以下のような多様な履修形態からも明らかである。

図5：新カリキュラムにおける履修形態の柔軟性



以上のように、平成 21 年度に改定された共通英語カリキュラムは、これまでのデータに基づき、個別化、多様化を目指して行われたものである。しかしながら、それゆえその個別性、多様性に十分注意を払う事が必要で、常にニーズに応じた科目の入れ替え、配置を行わなければならない。こうした継続的な改善に取り組む事が今後の課題である。

2. GTEC の導入について

今回のカリキュラム改革と同時並行してベネッセ・コーポレーションの資格試験 GTEC (Global Test for English Communication) が英語カリキュラムに導入された。これは 2003 年度より実施されてきた「総合英語 I/II」の統一テストを引き継ぐ形で「大学英語」の評価 50% を担うこととなった。

そもそも統一テストによる評価の統一化は、学生、保護者など方々からの要望によって実施されたものがある。「総合英語 I/II」および「大学英語」は全学に対し 46 クラス提供しているが、対象学生のレベルに応じて教育内容を変化させざるを得ない。ところが同じ科目なのに、まったくレベル、評価が異なるのはなぜか。こうした問題を突きつけられ、我々は改善に乗り出した。もちろん、「私は自分の受けた授業内容、評価で満足しているからそれでいい」という意見をもある。それも真実ではあるが、しかし、そうした意見がある一方で、そうではないという意見もある。こうした様々な意見に耳を傾けつつ解決を図っていくというのが、全学的に 46 クラスも提供している科目を運営する上での責任である限り、後者の意見については取り組まなければならないとの判断を下した。個人的な満足度と公平性を天秤にかければ、我々の責任はどちらに向かなければならないかは自ずと明らかである。

統一テストへの取り組みは茨の道であった。その諸処の問題を解決し、統一テストとして機能しうる最適なものとして、GTEC は選択された。その結論に至るまでの過程を明らかにするためにも、過去の統一テストの経験を踏まえつつ、大きく問題になった点を確認しておきたい。

まず教科書の内容をそのまま問うだけでは英語のテストとして不十分であろうということで、「総合英語演習 I・II」での統一テストにおいて、教科書の内容に沿いつつ応用問題を含んだ問題を出したが、この応用問題の採点基準には採点者によるばらつきが出てしまう。そこで、客観性・公正性を重視し、採点基準にばらつきの出ないマークシート方式の問題に出題を絞っていったのだが、そうするとカンニングが続出した。

数年の間は現場を押さえられない以上、対策は取りつつも、それを「事実」とはしてこなかったが、最終的には学生の方から、「一生懸命頑張っている人が点数を取れないで、普段はさほど勉強もしていないのに、テストの時だけカンニングでいいスコアが取れるのは不公平である」という、直接的なクレームが出て来た。しかし、問題を教科書の内容に頼っている以上、何らかの形で問題が漏洩してしまう。そこで、統一テストは内容理解ではなく、英語能力の実力テストで行くほうがよかろうということになる。

実力テストの導入は、もちろんクラス運営の改善にもつながる。従来のような内容理解テストということになれば、その範囲が指定されなければならない、当然授業はそこまでの到達が求められる。しかしながら46クラスの間能力差は想像以上に大きく、そこまで到達することが難しい場合がある。そうした場合、本来ならば受講生のレベルに合わせて柔軟な対応をすべきところ、駆け足の内容の薄い授業になってしまうという問題が生じていた。しかし実力テストにすれば、各クラスでの学生のレベルに応じた柔軟な運営が可能となる。

実力テストによる授業運営に関するもう一つの効能としては、リスニング学習の充実が挙げられる。以前の内容理解テストにおいては、その内容がテストされるため、リスニングの場合、その答えとなってしまうスキプトの開示が行えなかった。つまり、スキプトを開示してしまえば、それはもはやリスニングのテストではなく内容の記憶テストになってしまうからである。しかし、リスニングの学習において、その内容、使われている単語、表現を確認しながら勉強する事が効果的なのは明らかである。そのトレーニングを経て、なにか別のものを聞いた時に、それが聞けるようになることこそが、リスニングの学習である。実力型統一テストの導入によって、リスニング教材がフルに活用できることとなり、クラスでのリスニング学習を充実させることにつながる。

以上が統一テストを実力型に変更した大きな理由である。そこで実力型テストに求められる要素にしたがって、検討が進められた。第一に、学生の能力を適正に判断できるということ。これについては、まず、自前で実力テストをつくるという方向性が却下される。なぜなら、この問題ならこのレベルであるという正確なデータを我々は持ち合わせていない。もちろん語彙、文法のレベル分け程度は可能であるが、例えば、リスニングの問題で、どの様な内容をどのようなスピードで話したものが聞き取れたらどのレベルに相当するのかといったことになればお手上げ

である。また、そうしたテストを誰が作成するのかということも問題となる。その意味で、膨大なデータの蓄積を誇る外部テストに頼るのが一番確実だという結論に至った。

もちろん GTEC 以外にも信頼のおける外部テストはあるが、この能力判断の妥当性については、ほぼ横並びである。実際、各テストのスコアの対応表が出ているのがその信頼度の証拠となろう。より重要なのが、大学生の実力テストとして、その中身が適切かどうかである。これについては TOEFL が留学志望者向け、TOEIC がややビジネス向けということで、大学生向けのアカデミック仕様の問題を開発している GTEC にやや分があった。

しかし、この分は現実には些細なもので、一番の決め手となったのが能力診断の方法の違いである。GTEC は一人一人に異なる問題を出し、その能力を判断していくというスタイルをとっている。どんなに立派な試験であれ、その問題があまりに簡単であったり、まったくのお手上げ状態であった場合は、能力診断ができない。その点一人一人の解答状況に合わせて、問題を変化させ、能力を測定していくという方式は、個々の能力を測る上で重要である。TOEFL も WEB 版はこの方式を採用しているが、1600 人の学生に対し何回かに分けて受験させるための日程、時間の融通が利かないというデメリットがあった。

最後に、これまでの統一テストで最も我々の頭を悩ませたカンニングの問題であるが、上述の試験方式から明らかなように、GTEC はカンニングができない。他の外部テストに関しても、せめてセッションごとに異なる問題を出していただけないかという交渉も行なったが、やはり規模的にそれは不可能ということで、あきらめざるをえなかった。以上のような理由で、「大学英語」の実力型統一テストとして GTEC が導入されることとなった。

この統一テストとしての役割が GTEC の一次的な重要性であるが、これが公の資格試験であるために副次的なメリットも出てくる。それは学生も大学側もあわせて全員が英語能力に関する客観的評価を手に入れることができたということである。そのメリットの持つ意味を考察するためにも、実際の GTEC スコアを以下に検証することとする。

まず全学の平均点は 225 点、最高 398 点、最低 133 点であった(図 6)。これを他の資格試験に換算すると(図 7 参照)、平均点の 225 点というのが英検準 2 級のトップから 2 級に手が届きそうなレベルで、大学生の平均点としてはかなり優秀だといえる。

図 6 : 全学の GTEC 得点分布

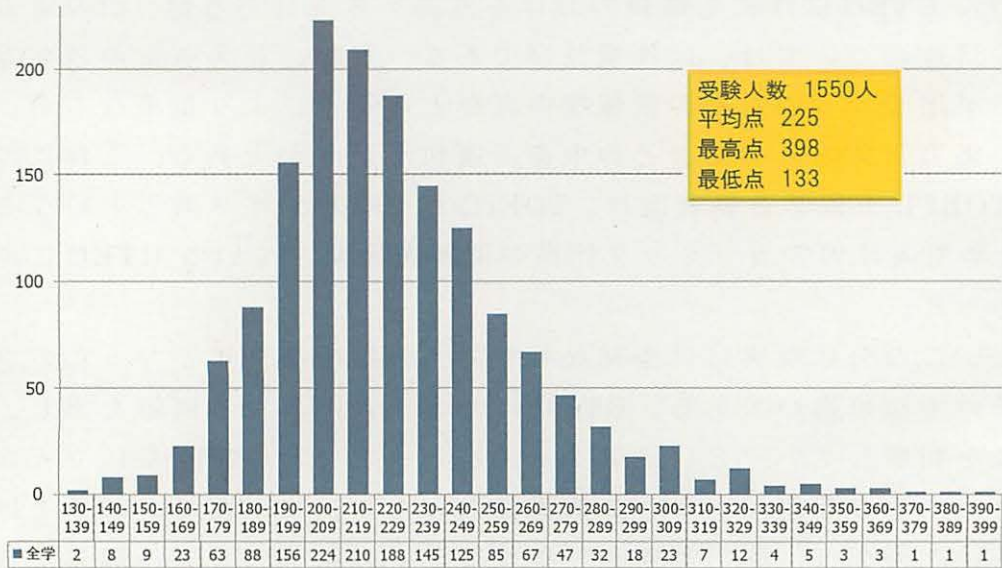


図 7 : GTEC 得点による英語 Can-Do および換算表

GTEC 技能別	GTEC技能別(各250点満点)スコア CAN DO		GTEC合計スコア(500点満点)換算表						
	Listening/250点満点	Reading/250点満点	GTEC	GTEC for ST	TOEIC	TOEFL PBT	TOEFL IBT	英検	
250	英語の会議などで、複雑な議論でも十分に理解できるレベルです。	リーディング能力が非常に優れ、新聞・雑誌や複雑な技術文書も問題なく読める状態です。	500	1354	1281	742	141	1級	
240			480	1300	1224	722	134		
230			460	1245	1168	702	128		
220			440	1190	1111	683	122		
210			420	1136	1054	663	116		
200			400	1081	997	643	109		
190			380	1027	941	623	103		
180			360	972	884	604	97		
170			340	918	827	584	91		準1級
160			320	863	770	564	84		
150	300	809	714	544	78				
140	280	754	657	525	72				
130	ホテルやレストランの予約や買い物の際に、相手の言うことに何とかついて行けるレベルです。	仕事で来る通常のメールや文書なら読みこなせる状態ですが、複雑なものは時間がかかります。	260	700	600	505	66	2級	
120			240	645	544	485	59		
110			220	591	487	465	53	準2級	
100			200	536	430	446	47		
90			180	481	373	426	41		
80			160	427	317	406	34		3級
70			140	372	260	386	28		
60			120	318	203	367	22		
50			100	263	147	347	16		
40			単純なフレーズならば理解できますが、会話にはついていくのが困難な状態です。	個人的で簡単なメールや文書なら読める状態ですが、複雑なものは難しいレベルです。	80	209	90	327	9
30	60	154			33	308	3		
20	40	100			-24	288	-3		
10	20	45			-80	268	-9		
0	0	-9			-137	248	-15		
0	0	-9			-137	248	-15		

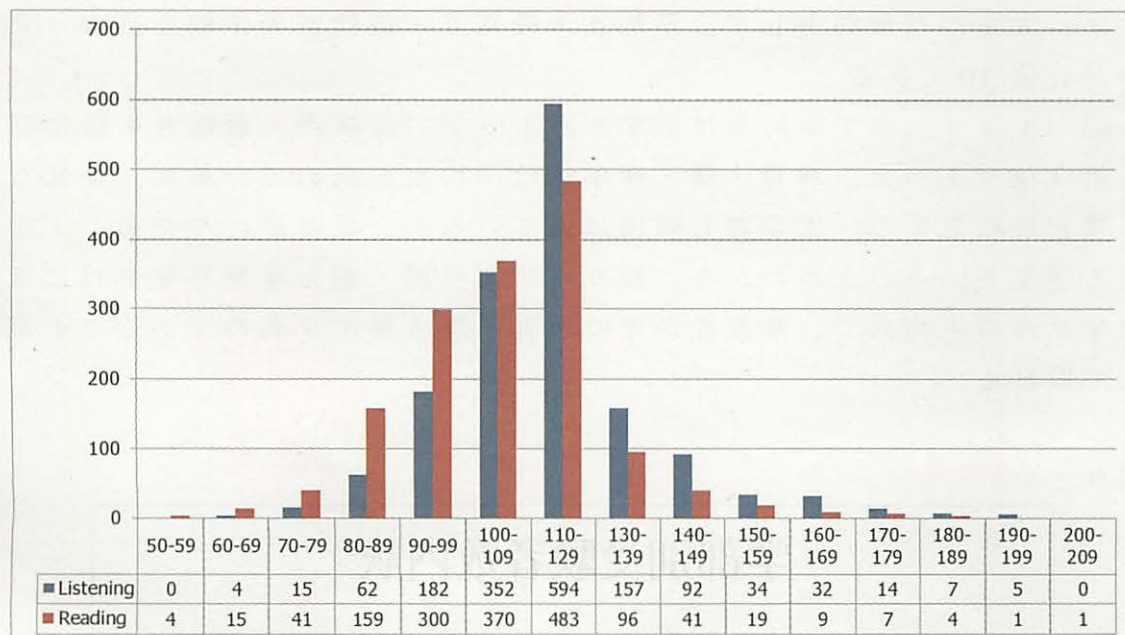
【注意点】 1. GTEC_2skills→TOEIC: GTEC×2.836-137.03 *ベネッセ調査 調査母体10万人
 2. TOEIC→TOEFL_PBT: TOEIC×0.348+296 *ETS公表値
 3. TOEFL_IBT: TOEFL_PBT×0.3163-94.077 *ETS公表資料より、回帰分析した計算式 *当社推定
 4. 英検: *IBC資料より当社推定
 5. テストによる測定技能領域の違い、受験年齢等は考慮していないため【社外参考値】

は理論値。実際には存在しないスコア。
 例Benesse Corporation推定参考値。

最高点の 398 点は英検 1 級レベルで、しかも TOEIC でいえばすでに満点ともいえる高得点である。その一方で最低点の 133 点は、英検 3 級に届かないレベル、すなわち中学 2 年生ぐらいでしかない。つまり平均点的にみれば、全国の大学の中でも決して遜色はなく、最高点も誇っているレベルである一方で、全学生徒間に大きなレベル差を内包していることが今回、客観的事実として明らかになった。

次にスキル別、すなわち Listening, Reading で見てみると (図 8)、どちらもピークが 110 点から 129 点の区間にあるものの、平均点からもわかるように、じゃっかん Reading が低めになっている。ここでも全体の最高点と最低点にかなりの開きが見られる。

図 8 : 全学の Listening / Reading 得点分布



この結果を図 7 の「レベル記述」に照合してみよう。まず Listening の平均点 117 点は「旅行や買い物でのやりとりはこなせるレベル」、Reading の 108 点は「簡単なメールや文書なら、何とか読んで理解できる」レベルだといえる。これが本学の 1 年次で最も多い学習者像を示していることになる。それに対し、最高点レベルの学生は「英語の会議や電話対応でも困らない」だけの Listening 力、「新聞・雑誌や仕事のメール、技術文書にも十分対応できる」Reading 力を持っており、大学としては、自信を持って社会に送り出すことができる。その対極として、最低点のレベルにある学生の Listening は、「簡単なフレーズは理解できる

が、会話にはやっとなついていけるかどうか」というレベルであり、Readingでも「メールや文書についていけるかどうか不安」だと言えよう。ここから見える大学教育の使命として、この時点から卒業までにどれだけの英語力をつけてやれるか、が問われることは間違いない。

さて一口に「琉大生の英語力」と言っても、英検3級から1級まで幅広い。学生数も1500名を超える。実際には学部間で英語力には開きがあるであろうことは、常に英語教員の間でも話題になってきた。過去の統一テストのデータからも、学部間の差はある程度確信的なものになっていたが、今回はそれが客観的な指標として表されたことが意義深い。

学部間の比較においては図9に示すように、人数が異なることに留意する必要がある。従って学部の得点分布はすべて比率に換算し、全学の傾向と対比して可視化した。それが図11から図17である。しかしその前に、大まかな傾向として、平均点・最高点・最低点の比較を行なったのが、図10である。

図10より、まず平均点は医学部がトップ、最高点・最低点も医学部が第1位であった。教育・農・理学部は平均点が低めで、最高・最低点も横並びに見える。工学部も傾向は似ているが、最高点はやや高く、できる学生がいることがわかる。残りの法文学部・観光産業科学部はほぼ全学並みの平均点で、最高点が先の教育・理・農より高めであることが見て取れる。

図9：

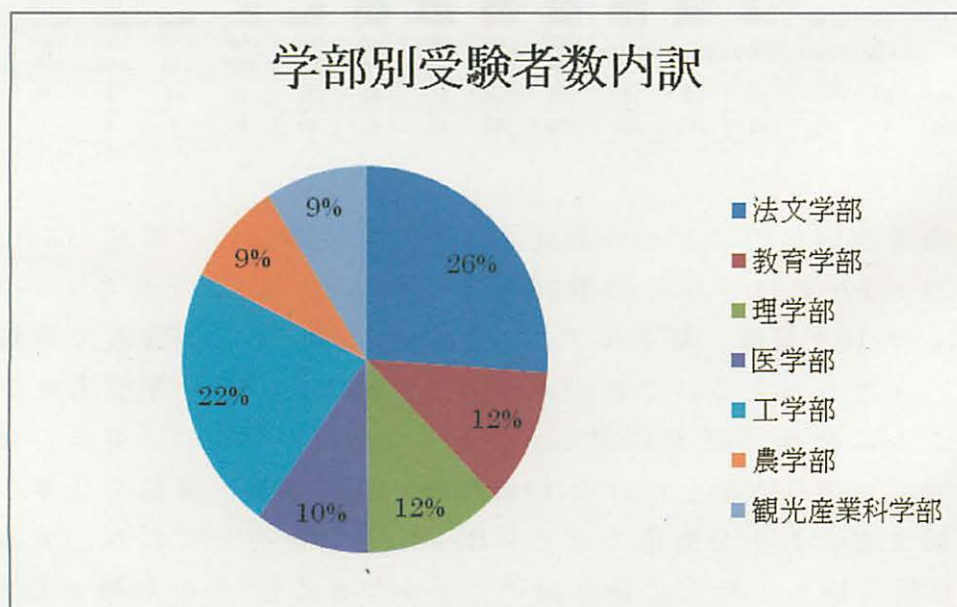


図 10



では学部ごとの分布を見ていこう。以下の学部別得点分布（図 11～図 17）において、すべて棒グラフは全学の分布を示し、折れ線が学部の得点分布を示す。なお図 9 が示すように、受験者数（頻度）が学部により異なるため、縦軸は比率に統一してある。まず図 11 より、法文学部は全体的に、全学と非常に似通った分布になっていることがわかる。

図 11：法文学部得点分布（比率による）

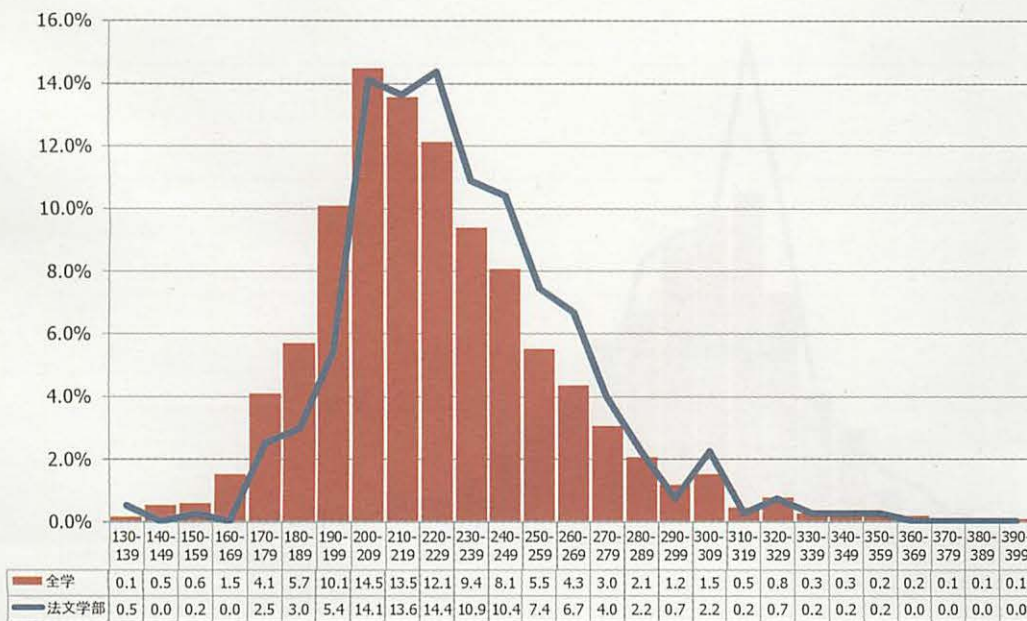
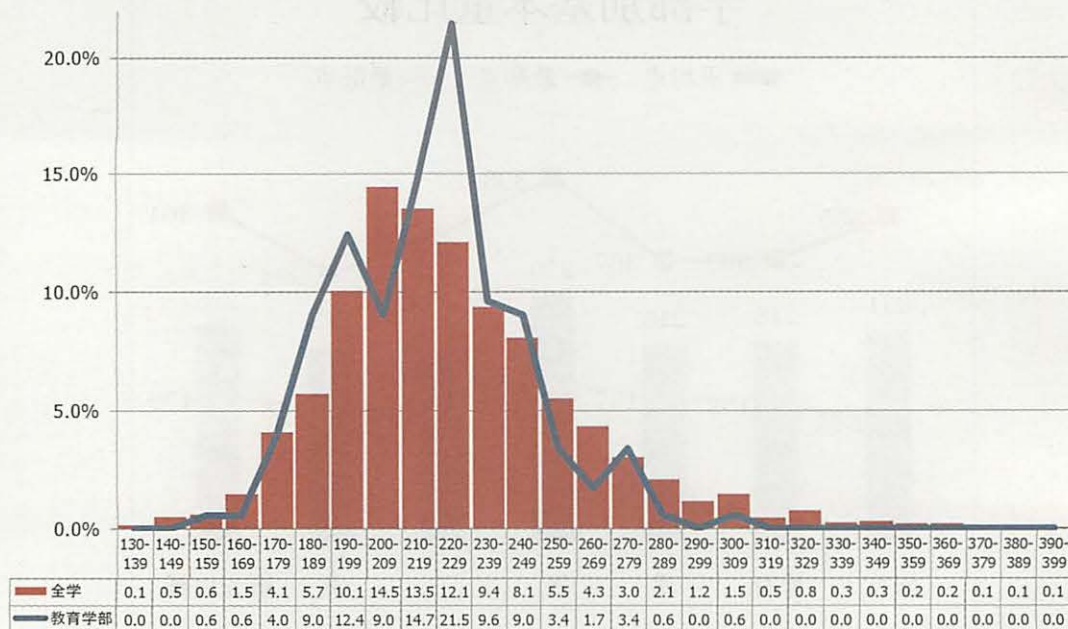
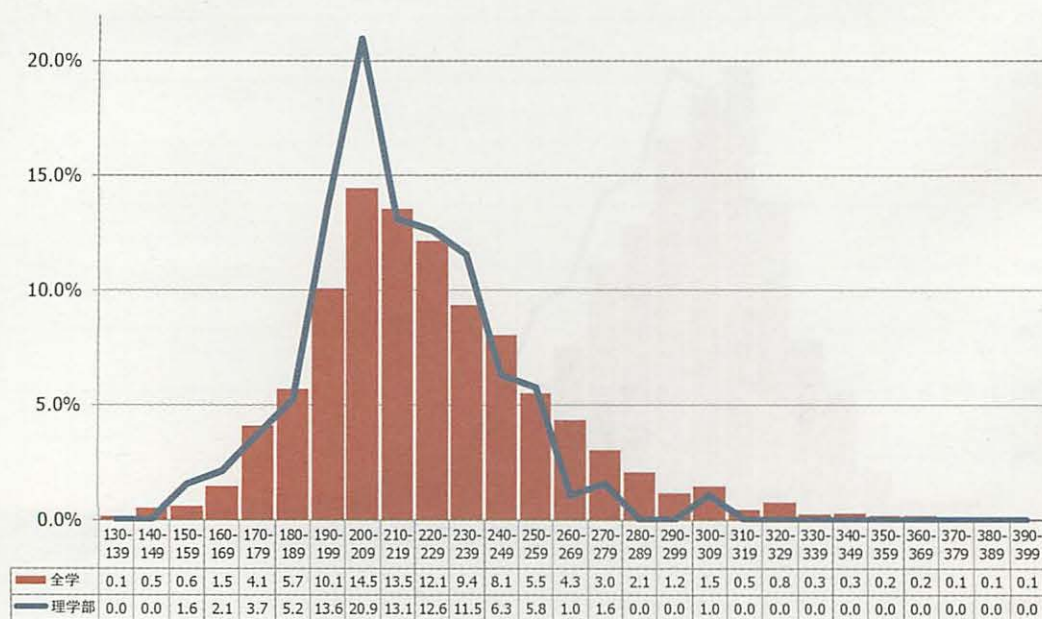


図 12：教育学部得点分布（比率による）



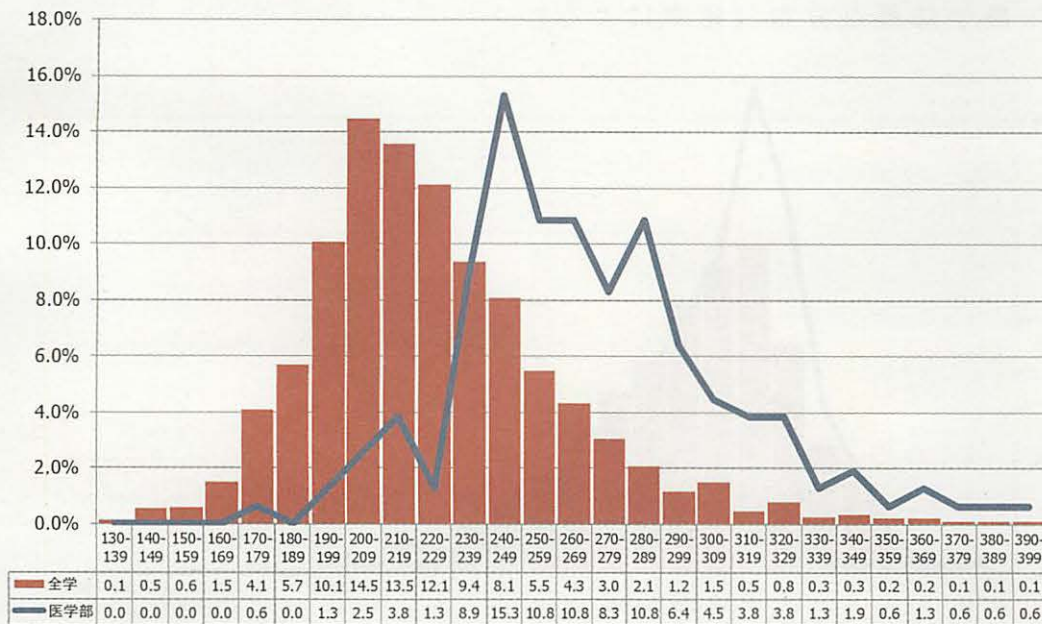
教育学部は山型の分布にはなっており、がんばっている学生が220点当たりによく存在したようである。全学より、やや右側すなわちより得点の高い側にピークが来ていることがわかる（図12）。また図13は理学部の結果であるが、全学の分布をほぼ踏襲しつつ、ピークには、より学生が集中している。

図 13：理学部得点分布（比率による）



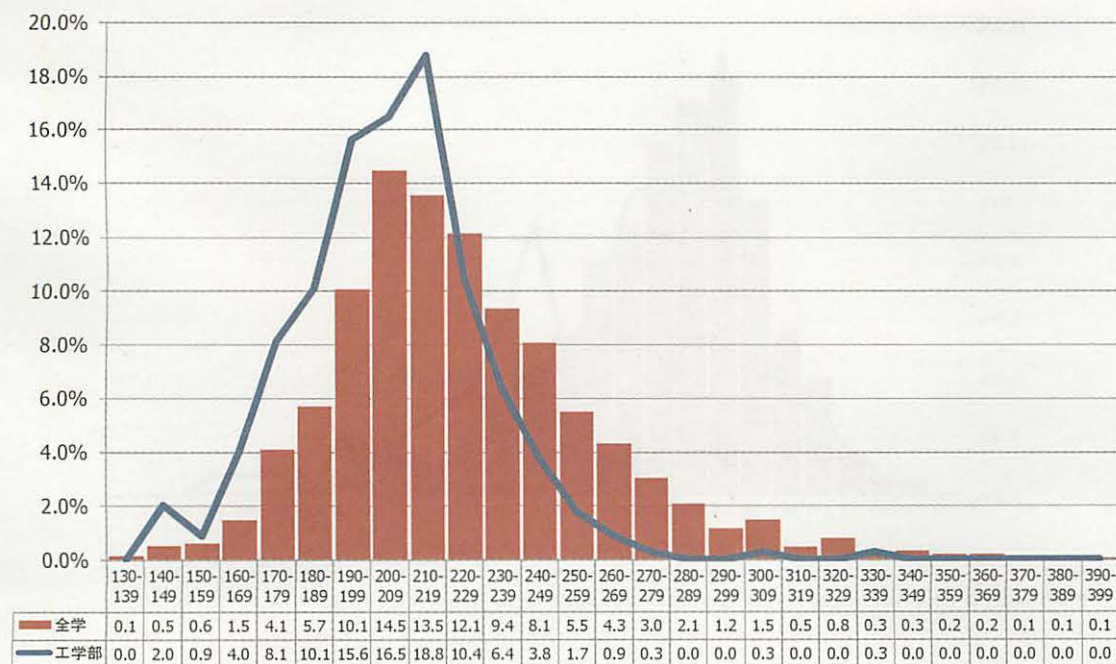
一方先述の図 10 でも呼べたよう、医学部の分布は全学のものとはっきりずれており、より英語力が高いことがわかる（図 14）。

図 14：医学部得点分布（比率による）



工学部も理学部同様、全学と似通った分布だが、平均より低い区間に学生がより多い傾向が見られる（図 15）。

図 15：工学部得点分布（比率による）



農学部においてはこの傾向がより顕著で、全学平均あたりにより多くの学生が集中し、それより低めの学生の比率が全学より、やや多いことがわかる（図 16）。

図 16：農学部得点分布（比率による）

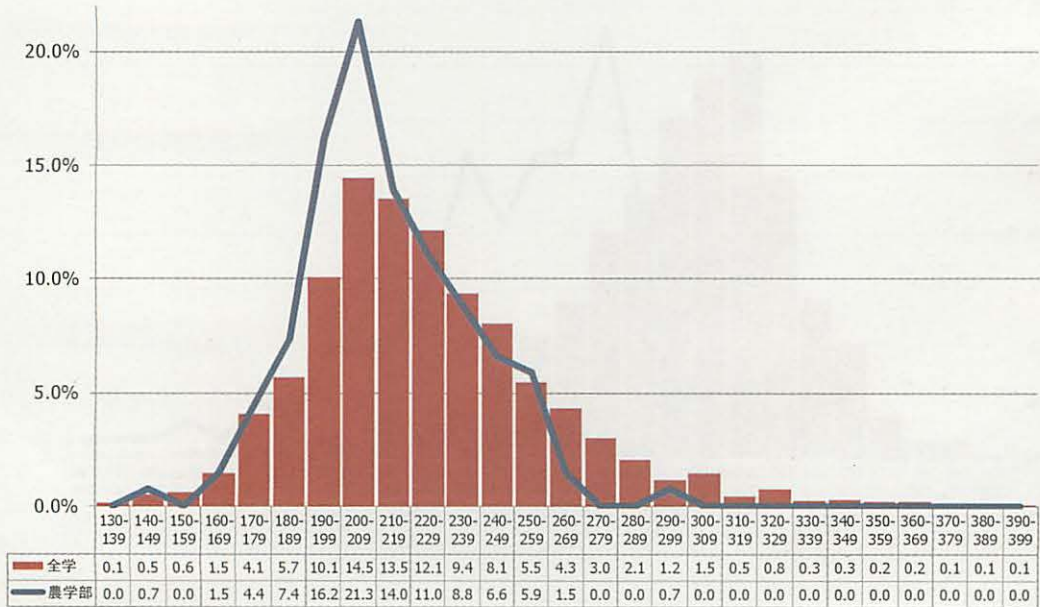
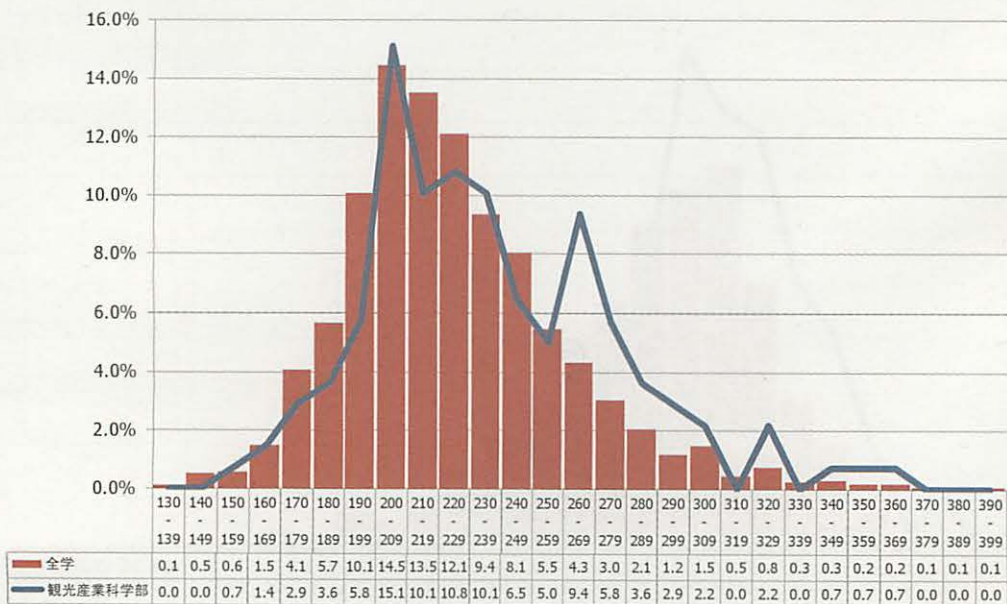


図 17：観光産業科学部得点分布（比率による）



最後に観光産業科学部においては、最も学生の多い区間は全学と同じだが、GTEC260点から269点にも学生が集まっており、全学よりもレベルの高い学生の層が存在することがわかった(図17)。

3. まとめ

このような客観的データを持つことの意義について、そのメリットを総括したい。この意義は「教育的意義」と「社会的意義」の2つに大きく分けられる。

まず「教育的意義」であるが、GTECは客観的指標として、学生の実力を目に見える形で表してくれるため、学生にとっては現在の自己の能力の位置を把握し、今後自分に付加価値を付けていくためにどうしたらよいかを考える大きな機会を与えてくれる。卒業までに自分の語学力をどうしたいのか、そのためにはどうすべきか、自ら行動するように促す動機付けとなる。そして、それをサポートするような科目提供を科目編成側としても考えていくことができる。つまり、どのようなレベルの学生を対象としているか把握することにより、カリキュラムおよび各科目の目標設定が容易になり、その中身を効果的な内容にしていくことが可能となるのである。

そして「社会的な意義」としては第一に、このデータをもって「琉大生の英語力」というものを社会的に認知される客観データとして示すことができるようになるため、学生に付加価値をつけることができる。また、本学の学生の英語力を客観データによって示せるということは、すなわち、琉大の英語カリキュラムの評価につながっていく。つまりこのようなデータによって、他大学との比較が可能になり、その上で本学の学生の英語力が高いということであれば、それは本学の教育の質の高さを示していると思われるのである。もちろんその逆も覚悟しなければならないが、その場合も改善するにはどこに着目すればいいのかという焦点を定めるのに、GTECの結果は役立つ。いずれにせよ、一部の卒業生への「力がついたと思いますか」という主観的なアンケート結果により、本学の語学教育が不当に低く評価されるようなことは防ぐことができる。今後大学評価の全ての面において「エビデンス」が求められていくことは誰にとっても明らかであり、その点から言っても今回のGTECデータの持つ意義は大きいと考えられる。

引用文献

官平 勝行. 「実用英語特演」の現状と評価」『平成 14 年度教育研究重点化経費プロジェクト報告書』琉球大学教育センター、pp. 55-69. 2003 年。