

2024年度 統計データ分析コンペティション

審査員奨励賞 [高校生の部]

都市部とへき地の生徒間の英語能力の
格差を是正するためには

井上 咲春（名古屋大学教育学部附属高等学校）

都市部とへき地の生徒間の英語能力の格差を是正するためには

井上咲春

名古屋大学教育学部附属高等学校

1. 研究のテーマと目的

1.1 研究の目的

本研究の目的は、令和5年度の全国学力・学習状況調査によって明らかになった都市部の中学生とへき地の中学生の英語能力における格差について、同年度の国語・数学の調査の結果との比較を交えながら、格差の原因や格差是正のための解決策を探ることにある。

1.2 テーマ設定の背景

高校1年次にアメリカへの交換留学を経験し、人種のサラダボウルと呼ばれるほど多様なバックグラウンドを持つ人々が暮らす社会で生きる中で、日本が今後更に発展する為には先ずは世界と渡り合えるような語学力をより沢山の人が身に付けることが必要なのではと感じた私は、日本の英語教育について興味が湧き、学校での探究活動のテーマを日本の英語教育に関するものに設定しようと決めた。その中でも、1.1で触れた令和5年度の全国学力・学習状況調査の結果に注目し、日本人全体の英語能力を底上げするためには、まずは日本の中での英語教育における地域格差を是正する必要があると考え、このようなテーマを設定した。

1.3 先行研究・調査

令和5年度の全国学力・学習状況調査によると、英語の試験において、地域の規模ごとの平均正答率は、大都市で48.6%であるのに対してへき地では39.9%となっており、8.7%もの差がある。これに対し、同年度の中学生の国語と数学の試験においては、大都市とへき地の生徒間の平均正答率の差は、それぞれ1.7%、5.1%であり、3教科の中では英語の平均正答率に最大の差があることが明らかになった(表1、図1)。本研究では、このように異なる地域に住む生徒の間に存在している平均正答率の差を「○○(※教科の名前)能力における地域格差」と呼ぶこととする。

表1 地域区分ごとの平均正答率(英語、国語、数学)

地域区分	平均正答率	英語	国語	数学
全国(公立)		45.6%	69.8%	51.0%
大都市		48.6%	70.3%	52.4%
中核市		45.6%	69.9%	51.3%
その他の市		43.7%	69.1%	49.8%
町村		41.6%	68.6%	48.5%
へき地		39.9%	68.6%	47.3%

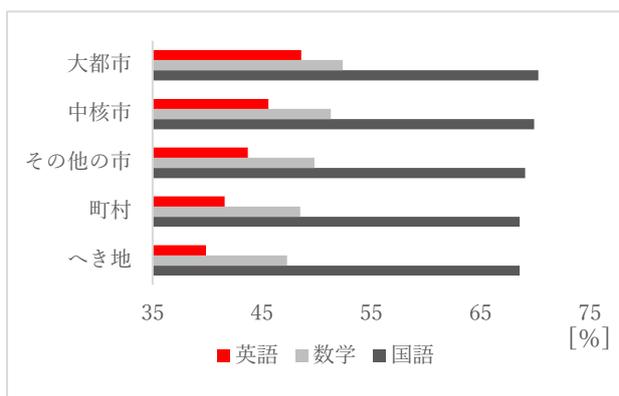


図1 地域区分ごとの平均正答率(英語、国語、数学)

また、難波、畑中(2012)は教育格差の諸要因と問題点を明らかにするための研究⁽¹⁾を行っており、それによると、「家庭環境」「本人の知的能力・学習意欲・努力」「親の所得水準・学歴・文化資

本」のそれぞれが、子どもの学力に影響を及ぼしているとのことだった。

2. 研究の方法と手順

1.3 で述べた難波、畑中（2012）の先行研究において、子どもの学力に影響を及ぼすと明らかになった幾つかの要素の中で、1.2 で触れた地域格差と最も関連深いのは「親の所得水準」なのではないかと考えた。このことを、英語能力における地域格差は国語、数学と比べて大きいことと併せて考え、次の仮説①②を立てた。

仮説①：英語能力は、平均所得と正の相関関係がある。

仮説②：英語能力と平均所得の相関関係は、国語能力と平均所得、数学能力と平均所得の相関関係よりも強い。

また、英語能力と平均所得の強い相関関係をより明確にするために、仮説③を立てた。

仮説③：英語能力と平均所得の相関関係は、英語能力と学習時間や英語学習活動の相関関係よりも強い。

以上の仮説①②③を証明する形で、データ分析を行う。

なお、仮説②③は仮説①が証明された場合にのみ検証することができ、仮説①が証明されなかった場合、別の仮説を立てることとする。

3. データセットの加工

本研究で使用したデータ名とその出典を下記の表2に記す。

表2 データセットの加工

データ名	年次	出典
地域区分ごとの平均正答率 (英語、国語、数学) [%]	2023	国立教育政策研究所 令和5年度全国学力・学習状況調査 報告書 【中学校】国語、数学、英語
都道府県別の平均正答率[%]	2023	国立教育政策研究所 令和5年度全国学力・学習状況調査 実施状況 全国一都道府県(公立)
都道府県別の平均所得[千円]	2023	厚生労働省「令和5年賃金構造基本統計調査」
都道府県別の学習時間[時間/ 日]	2023	独立行政法人 統計センター SSDSE—社会生活
都道府県別の英語活動行動者 率[%]	2023	
CEFR B1レベル相当以上の英語力を有する生徒の割合 が平均より高い高等学校の傾向[%]	2022	文部科学省 令和4年度「英語教育実施状況調査」
各活動にICT機器を活用した割合[%]	2022	

データ名	年次	出典
授業内容を理解している生徒の割合[%]	2023	国立教育政策研究所 令和5年度全国学力・学習状況調査 回答結果集計 [生徒質問紙] 全国一生徒(国・公・私立)
日常的に英語を使用する生徒の割合[%]	2023	
家庭学習でICT機器を利用している頻度	2023	

4. データ分析の結果

4.1 英語能力と平均所得について

まず、仮説①「英語能力は、平均所得と正の相関関係がある」について分析する。これを証明するために、令和5年度の全国学力・学習状況調査 英語の試験の都道府県ごとの平均正答率と、令和5年6月分の都道府県ごとの平均所得の相関関係を調べた(図2)。相関係数は0.76、 p 値 <0.001 であり、強い正の相関があると言える。また決定係数 R^2 は0.5803で、0.5以上であることから、回帰式の適合度が高いと言える。

4.2 各能力と平均所得の関係の比較

次に、仮説②「英語能力と平均所得の相関関係は、国語能力と平均所得、数学能力と平均所得の相関関係よりも強い」について分析する。4.1と同様にして、令和5年度の全国学力・学習状況調査の国語、数学の試験の都道府県ごとの平均正答率と、令和5年6月分の都道府県ごとの平均所得の相関関係を調べた(図3、図4)。国語については、相関係数0.19、 p 値は0.21であり、相関があるとは言えない。

また数学については、相関係数0.51、 p 値 <0.001 であり正の相関があるといえるが、相関係数を比較すると、英語の平均正答率と平均所得の相関のほうが強いことがわかる。

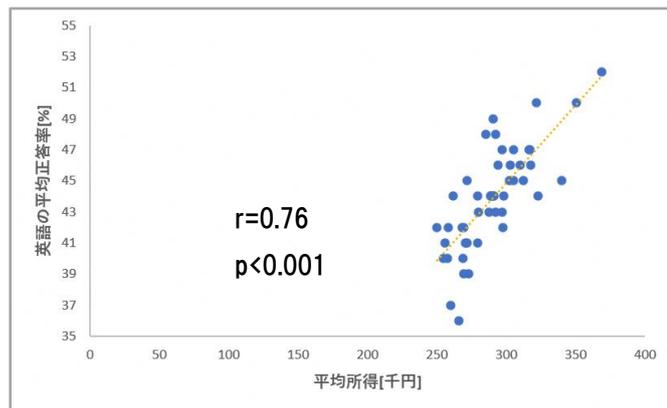


図2 都道府県別 平均所得と英語平均正答率

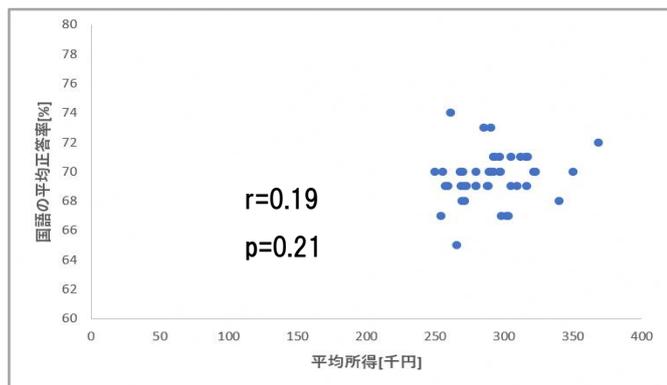


図3 都道府県別 平均所得と国語平均正答率

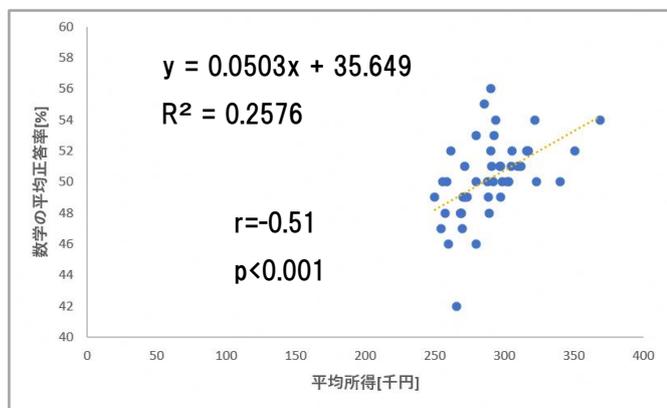


図4 都道府県別 平均所得と数学平均正答率

4.3 英語能力と学業時間について

続いて仮説③「英語能力と平均所得の相関関係は、英語能力と学業時間や英語学習活動の相関関係よりも強い」について分析する。これは、仮説①を踏まえて、平均所得との英語能力の関係が、多要素との関係と比較してどれほど強いのかを調べるためである。また、ここでいう「相関関係が強い」とは、正の相関関係を表すこととする。

仮説③を証明するために、1週間のうちどれくらいの時間を学業に割いているかを調査した学業時間のデータと、4.1でも用いた平均正答率の相関関係を調べた

(図5)。相関係数-0.25、p値は0.095であり、相関があるとは言えない。

また、国語と数学についても、それぞれの平均正答率と学業時間の相関を調べた

(図6、図7)。国語については、相関係数-0.34、p値は0.021であり、弱い負の相関があると言える。次に数学については、相関係数-0.30、p値は0.042でありこちらも弱い負の相関があると言える。3教科で分析結果を比べてみると、英語の平均正答率のみが学業時間と相関を持たないことがわかった。また、いずれの値も、平均所得と平均正答率の相関係数よりも小さい値となっている。

更に英語については、過去1年間に英語学習活動をした人の割合「英語活動行動者率」と平均正答率の相関も調べた

(図8)。相関係数0.60、p値<0.001であり正の相関があるといえる。これを図2の平均所得と平均正答率の相関係数0.76と比較すると図8の値のほうが小さい。

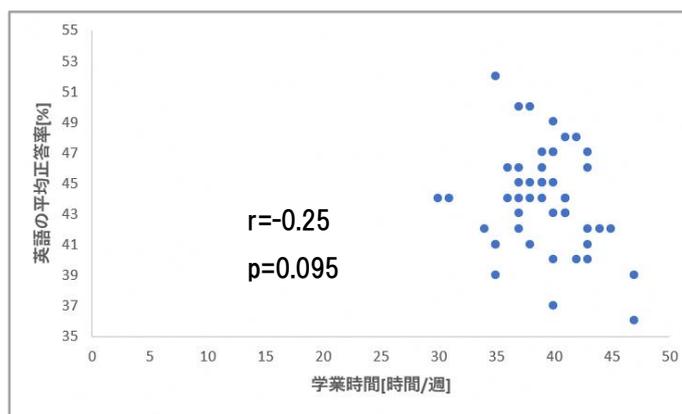


図5 都道府県別 学業時間と英語平均正答率

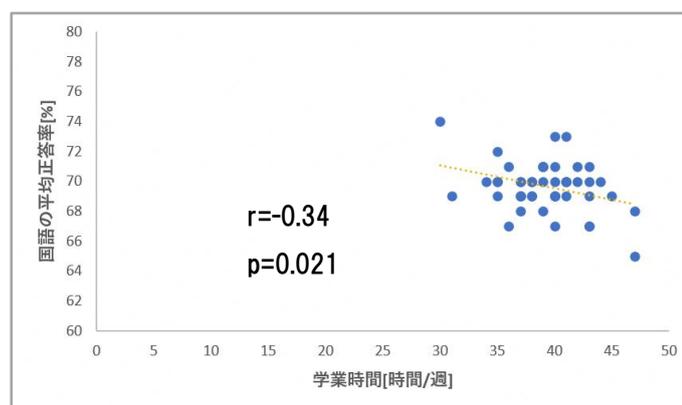


図6 都道府県別 学業時間と国語平均正答率

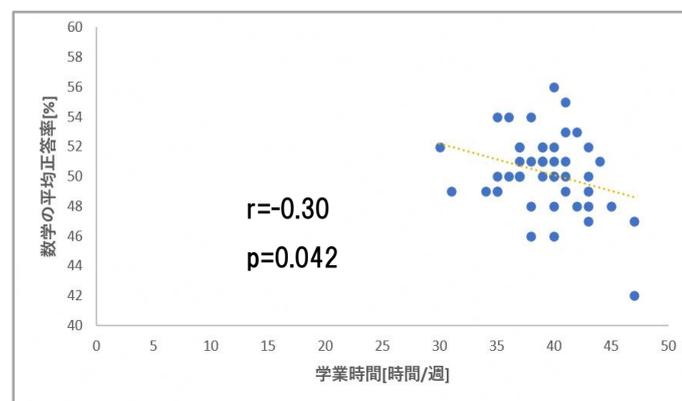


図7 都道府県別 学業時間と数学平均正答率

4.4 英語能力が平均所得と強い相関関係をもつ原因について

最後に、平均所得と英語平均正答率が相関係数 0.76 と強い正の相関をもつ原因について探る。4.4 で使用したデータは全て、令和 5 年度全国学力・学習状況調査の質問紙調査の結果から引用した。まず、国語・数学・英語の各教科の授業の内容についての理解度の、教科ごとの違いを調べた

(図 9)。これによると、「授業の内容はよく分かる」への回答として「当てはまる」または「どちらかといえば、当てはまる」を選択した生徒は、ともに英語が最も少なくなっている。「どちらかといえば、当てはまらない」「当てはまらない」を選択した生徒は、ともに英語が最も多いことがわかる。

次に、日常的に英語を使用している生徒の割合を調べた。「これまで、学校の授業やそのための学習以外で、日常的に英語を使う機会が十分にありましたか(地域の人や外国にいる人と英語で話す、英語で手紙や電子メールを書く、英語のテレビやホームページを見る、オンラインで他者と英語で交流する、英会話教室に通うなど)」という質問に対する回答をまとめた(図 10)。これによると、「当てはまる」「どちらかといえば、当てはまる」と回答した生徒は、合計で 30.6%と全体の 3 分の 1 にも満たないことがわかった。

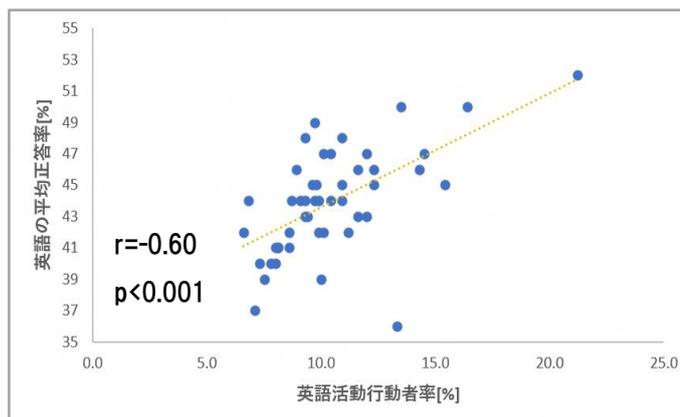


図8 都道府県別 英語活動行動者率と英語平均正答率

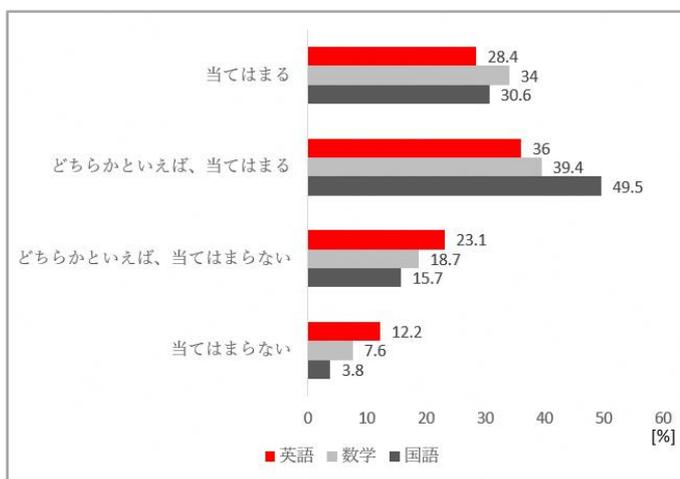


図9 教科別 授業内容を理解している生徒の割合

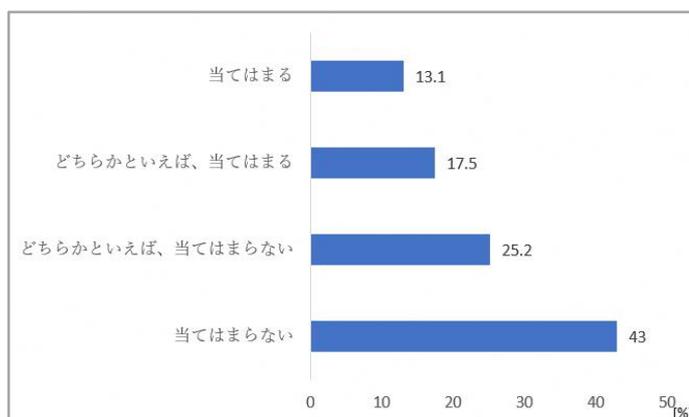


図10 学校外で日常的に英語を使用している生徒の割合

更に、生徒たちが家庭学習で ICT 機器を利用している頻度を調べた。「家庭学習の課題（宿題）として、どの程度 PC・タブレットなどの ICT 機器を使用して、英語の音声を聞いたり英語を話す練習をしたりしていますか」という質問に対しての回答をまとめた（図 11）。これによると、全く利用していない生徒が 50.8%と全体のおよそ半分いることが明らかになった。

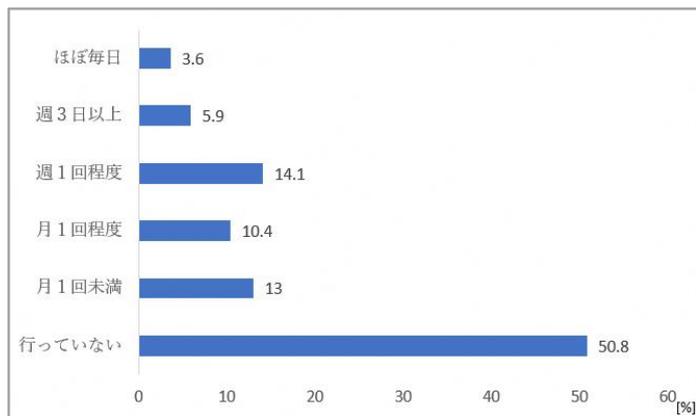


図11 家庭学習で ICT 機器を利用する頻度

5. 結果の解釈

5.1 考察

4.1 の分析からは、平均所得が高い都道府県ほど英語能力も高くなることが明らかになった。4.2 の分析結果より、この傾向は数学でも見られるが、国語では見られない。更に、数学と比較すると、英語のほうがより平均所得との関係が強いことがわかった。更に 4.3 の分析より、学業に割く時間の長さは国語・数学・英語の各能力の高さに関係していないことがわかった。この分析で国語・数学において弱い負の相関が見られた理由は、本研究において各教科の能力の高さを測るために使用しているデータは全国学力・学習状況調査の平均正答率であり、学校の定期テストなどと異なり「全国学力調査のために勉強する」といった生徒が多くないため、学習時間がそのまま平均正答率の高さと結びつきにくいからなのではと考えた。英語のみの学習に注目すると、英語学習をした人の割合が高い都道府県ほど英語能力も高くなることが明らかになったが、平均所得との関係のほうが強いことがわかった。

難波、畑中（2012）の研究で、子どもの学力は親の所得水準の影響を受けることが示されているが、4.1～4.3 の分析結果から、「国語・数学・英語の 3 教科の中で英語は特にその影響を受けやすいこと」「平均所得が英語能力に及ぼす影響は、学習時間や英語学習活動による影響よりも大きいこと」が明らかになった。したがって、本研究のタイトルを「都市部とへき地の生徒間の英語能力の格差（＝英語能力の地域格差）を是正するためには」としたが、これは「経済格差による英語能力の格差」と言い換えが可能なのではないかと考えた。

では、なぜ英語能力はこのように経済格差の影響を強く受けるのだろうか。その原因を考察する助けになるのが 4.4 の分析結果である。「授業内容を理解している生徒の割合」のデータからは、3 教科中、理解している生徒が少なく理解していない生徒が多い教科は、英語であることが分かる。すなわち、他の 2 教科と比べて授業外での学習の重要度が高いということだ。それにも関わらず、「学校外で日常的に英語を使用している生徒の割合」のデータからは、これまで英語使用機会があったか？という質問に対して「当てはまる」「やや当てはまる」と回答した生徒は、全体の 3 分の 1 にも満たないという結果が出ている。私は、このことが、英語能力が経済格差の影響を受けやすい原因なのではないかと考えた。

「幼い頃から英会話教室に通っている」「留学経験がある」など、英語能力は学校外の学習や活動、経験によって身に付けられる場合が多く見られるが、その大半は高額な費用を要する。また、授業内

容を理解している生徒の割合が最も低いことから、公教育だけでは能力を向上させることが難しい教科であることが考えられる。そのため、平均所得と英語能力は強い正の相関を示したのではないだろうか、と考えた。

更に「家庭学習でICT機器を利用する頻度」のデータからは、全体の半分以上の生徒が、全く利用していないことがわかる。対面と比較するとオンラインの英会話レッスンは安価で受けられる場合が多いうえに、YouTube上のコンテンツや無料の英語アプリを上手く活用することによって、費用をかけずに英語学習を行うのも可能であるにも関わらず、半分以上の生徒がそういったメリットを活かしていないということだ。これを、逆に肯定的に捉えて、「経済格差に影響されない英語教育」を実践するためのヒントだと考えた。このことを踏まえて、経済格差による英語能力の格差を是正するための解決策を提案する。

5.2.1 解決策の提案

私は、昨年夏から「EduBeyond Japan」という教育系ボランティア団体に所属している。活動内容は、毎週2時間、日本全国の小中学生に、無料の英語オンラインレッスンを提供することだ。申込フォームを提出すれば、小中学生なら誰でも、どこからでも、英検1級レベル以上の英語力を持つ高校生・大学生ボランティアによるレッスンを、無料で受けられるという仕組みである。第1期レッスンを昨年9月～今年3月まで、現在第2期レッスンを開講しており、これまでにのべ約60名の小中学生が参加してくれた。私はこの活動の「レッスン参加費が無料である」「オンラインレッスンであるため、日本全国どこからでも受講できる」という2点に着目し、活動をもっと拡大できれば、経済格差による英語能力の格差を是正することが可能なのではないかと考えた。更に、文部科学省の「英語教育実施状況調査」から明らかになったことを踏まえての、本解決策の有効性についても示したいと思う。

5.2.2 解決策の有効性について

まず、「生徒の英語力向上に関する分析」における「CEFR B1レベル相当以上の英語力を有する生徒の割合が平均より高い学校の傾向（高等学校）」のデータに注目し、まとめた（図12）。

これによると、英語能力が高い生徒が多い学校の中で、遠隔地の生徒との英語交流活動を行っている学校は32.8%で、全体と比較してその活動を行っている学校の割合が多いことがわかる。本研究で対象としている中学生のデータではないが、高校生が中学校での英語教育を経て高校に進学することを考えれば、中学校でも同様の英語交流活動を行うことによる成果は期待できる。

更に、全国の中学校において、各活動にICT機器を活用した割合についてもまとめた

（図13）。

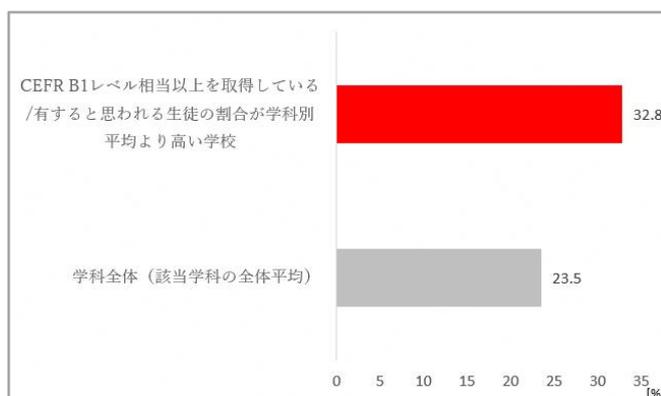


図12 CEFR B1レベル相当以上の英語力を有する生徒の割合が平均より高い高等学校の傾向（遠隔地の生徒との英語交流活動を実施している学校の割合）

これによると、児童生徒が1人1台端末を利用した授業は99.4%の学校で行われているので、本プログラム参加にあたって、家庭でのICT機器の準備が難しい場合は、学校でレッスンを受講するという形にすれば、「だれでも」レッスンを受けられるという側面が更に強まる。一方で、遠隔地の生徒や教師と英語で交流したり個別に会話をした

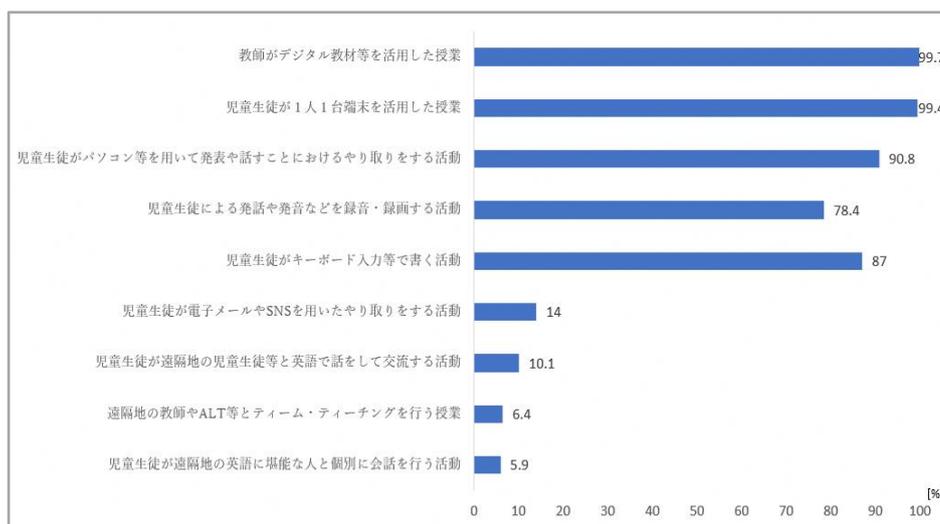


図13 各活動にICT機器を活用した割合

りといった活動は、いずれも全体の1割程度かそれ以下という低い割合になっているため、本プログラムには新規性があり、現状の課題解決力に期待ができるのではないだろうかと考えた。

5.3 今後の展望

この活動を拡大させていき、プログラム参加者を増やすとともに、更なる研究のためのデータを活動を通して集められたらと考えている。今回の研究では、英語能力と経済格差の関係と、その原因について調査し、解決策の提案を行ったが、具体的にどのようなレッスンを行うと能力向上に繋がりやすいのか、有効的な動機づけをするにはどうすればよいか、など、今回とは異なる視点からも英語教育を見つめることによって、多角的に日本の英語教育を考察し、将来的には日本人の英語力を底上げできるような施策を実行したいと考えている。

参考文献

- (1) 難波安彦、畑中美里：“教育格差の要因と問題点”、兵庫教育大学 研究紀要、第40巻、pp.51-62 (2012)