

小学校外国語活動におけるプログラミング学習の可能性

-Tynker を活用した実践-

堀 力斗（関西大学初等部）

概要：本研究は、プログラミング学習を中心的な活動として位置付けた小学校外国語活動の授業開発と、その授業実践を通して、どのような効果があったのかを検証することを目的とする。プログラミング学習は iOS アプリケーション「Tynker」英語版を用いた。授業後の意識調査の結果から、英語の内容とプログラミングの習得ともに高い割合を示し、普段の外国語活動よりも困難さを感じることなく、意欲的・協同的に取り組むことができたことがわかった。このことから、外国語活動をより充実させるためにプログラミング学習を位置付けることは効果的であることが示唆された。

キーワード：小学校外国語活動、英語、プログラミング、カリキュラムマネジメント

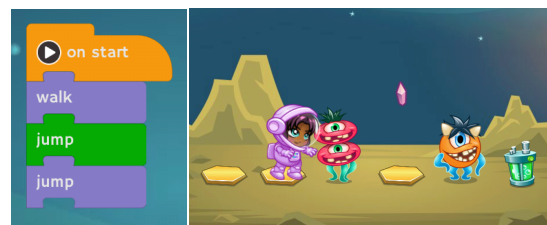
1 はじめに

学習指導要領の改訂に伴い、小学校では第3学年から外国語活動が設定される。また、2020年より、プログラミング教育の必修化も予定されている。しかし、外国語、プログラミングのどちらも、多くの教員にとって馴染みの深いものではないため、何をどう教えればよいのかわからず、理解はまだ十分ではない。さらに、「外国語」も「プログラミング」もどちらも行わなければならないため、授業時間数の確保も課題となる。

そこで、「外国語活動」の中に「プログラミング」を取り入れた授業を提案する。外国語活動の中でプログラミング学習を位置付けることで、カリキュラムマネジメントをはかる。プログラミング学習に対する興味・関心、また問題解決を協同で行うことによるコミュニケーションの促進などが期待され、さらに外国語活動を充実させることができるのではないかと考えた。

本研究で用いた iOS アプリケーション「Tynker」はブロックベースのプログラミング学習用アプリケーションである。ビジュアルブロックをうまく組み合わせ、試行錯誤しながらコーディングの基礎を学んでいく。パズルを解くという問題解決がベースの、非常にゲーム性が高いアプリで、児童が意欲的に取り組むこと

ができる。



本研究では、「Tynker」を用いた外国語活動の授業提案と、その実践による効果を検証する。

2 研究の方法

(1) 調査対象および調査時期

本校児童 第2学年

62名（1組31名・2組31名）

1組6月・2組7月

15分の授業を計9回実施

(2) 授業の目的

外国語活動の中にプログラミング学習を位置付けるので、プログラミング学習が外国語活動を充実させるものでなくてはならない。そのために意欲、知識・理解、思考・表現の観点から、

- ・楽しく意欲的に取り組むことができること
- ・英語に関する新しい語彙が身につくこと
- ・問題解決の中で考えを共有し合い、コミュニケーションを促進すること

以上の点に留意して授業を行なった。

(4) 授業の実際

①初期 (第1時～第3時)

「Walk」「Jump」「On Start」など、「Tynker」で扱う基本的な単語に慣れ親しむために、作成したチャンツ(歌)を歌わせる。教師の iPad の画面を前に写し、「Tynker」とは何か、どのようなアプリケーションなのかを紹介する。



②中期 (第4時～第6時)

ホワイトボードに「Tynker」の場面を再現し、アンプラグドな状態で「どのようにブロックを組み合わせれば解決できるか」を考えさせる。ミニホワイトボードを配布し、隣席でペアを組み、実際に手元で動かして活動する。



③後期 (第7時～第9時)

一人に一台 iPad を配布し、実際に「Tynker」を進めていく。進度はあえて統一せず、早く進んだ児童が、まだ解決できていない児童の手助けをするように促した。

3 結果と考察

7月19日(金)に単語が身についているか、プログラミングが理解できているかを測るテストと、意識調査を実施した(5段階尺度)。対象者は1組30名、2組30名の計60名であった。

表1 英語とプログラミングのテスト

	満点	平均
英語	13	12.1
プログラミング	6	4.4

表2 普段の英語と比較した意識調査

	平均	標準偏差
楽しかった	4.72	0.72
意欲的に取り組めた	4.63	0.68
難しかった	1.88	1.27
交流ができた	4.1	1.19

テスト結果より、特に英語の平均が高く、授業を通して英語が身についたことが読み取れる。意識調査から、普段の英語と比べて、楽しく意欲的に取り組めたこと、困難さをあまり感じなかったこと、交流が促進されたことがわかった。

4 児童の感想

よく頭で考えて勉強ができた。
プログラミングの勉強はいつもより自分で考えたりできたので、英語がよくわかった。
みんなで協力してできるし、ゲームみたいなものだけど頭を使うところがよかった。
英語の言葉や iPad の操作もわかった。
友だちに教えられたからよかった。

5 結論

プログラミング学習を位置付けることにより、iPad を活用することができ、頭を使って試行錯誤する問題解決に取り組むことができる。さらに、難しい課題に挑戦することで教え合う必然性も生まれる。これにより、児童はより意欲的に楽しみながら外国語に触れ、活用することができた。以上の点から、外国語活動をより充実させるためにプログラミング学習を行うことには一定の効果があると考えられる。

付記

本研究の一部は JSPS 科研費(18HD0011)の助成を受けたものである。

参考文献

Apple Education(2017)『Everyone Can Code はじめてのコード1 教師用ガイド』iBooks