

招待論文

ICTが可能にした新しい外国語学習 （「声」中心の学び方）

岩居 弘樹^{1,a)}

受付日 2017年7月25日, 採録日 2017年7月30日

概要: 本論文では, ドイツ語初級クラスでの ICT 活用, 特に声を出すトレーニングのための ICT 活用法について紹介する. 学生は自分の発した言葉に対してなんらかのレスポンスがなければ, ドイツ語のフレーズを声を出しながら何度も練習するというモチベーションを保つことはできない. しかし, スマートフォンやタブレット端末の音声認識アプリやカメラアプリを使うことで, 自分の発音を自分自身でチェックし, どこに発音の問題点があるのか認識することができるようになる. またドイツ語を話す様子をビデオに撮影することで, 達成感・満足感を得てドイツ語学習への意欲がさらに上がる. 学生たちの感想から, こうしたアクティビティが第二外国語学習のモチベーションをあげていることが分かる.

キーワード: スマートデバイス, 外国語学習, モチベーション, Hard Fun, 学びの風景

A New Method of Language Learning Using ICT (Voice-centered Approach)

HIROKI IWAI^{1,a)}

Received: July 25, 2017, Accepted: July 30, 2017

Abstract: In this paper, I am going to introduce how to use ICT tools in a German class for beginners, especially for speak-aloud training. If students receive no oral response while studying alone or even in the classroom, they lose their motivation to speak German phrases aloud over and over. However, using a speech-to-text app and the camera app on their smart devices, they can check their pronunciation by themselves and are able to recognize what the weak points of their pronunciation are. In the video shooting activities, they enjoy a sense of achievement and increase their motivation for learning German. The voices of my students show how these activities raised the motivation of students to learn other foreign languages.

Keywords: smart devices, foreign language learning, motivation, Hard Fun, learning scapes

1. はじめに

あるものに対して「おもしろい」という感覚を持つと, それがかきかけになって学習をすすめることはだれしも経験するところであろう. こどものころ, 何かに興味を持って夢中になると, だれに言われることもなく自分で調べ, 「発見」し, さらに深く学んだという経験はお持ちかと思う. 夢中になったものがスポーツなら, トレーニングに励んだり, 好きな選手の情報を集めたり, ルールを細かく学んだ

りしていたのではないだろうか. おそらくそこでは「おもしろさ」と「発見」, 「もっとうまくなりたい」という気持ちが学習やトレーニングに対する意欲を駆り立てていたと想像できる.

筆者は長年1年生向けのドイツ語入門クラスを担当しているが, 文法訳読中心の授業や中途半端なコミュニケーション志向の授業では, 学生に「おもしろさ」や「発見」の機会を与えることが難しいと感じていた. 筆者が話を始めると多くの学生が居眠りをはじめ. この現実を何度も経験すると, 自分の力のなさに落胆し, 講義が下手という事実を受け入れるしかなかった.

このような状況をなんとかしたいと思い1990年代初めか

¹ 大阪大学
Osaka University, Toyonaka, Osaka 560-0043, Japan
^{a)} iwai@celas.osaka-u.ac.jp

らコンピュータを活用した授業を試しはじめた。以来、オンライン教材の開発やインターネットの活用、コンピュータを使った「協同学習」など試行錯誤を繰り返し、タブレット端末の出現を契機に今回ご紹介する授業スタイルが生まれた。

2. 外国語学習に対する問題意識

勤務校のドイツ語のクラスは1クラス45人から55人で、学生ひとりひとりとコミュニケーションをとりながら授業を行うことはほぼ不可能である。講義形式であれば、Twitterやその他のBackChannel系のシステムを併用してインタラクティブに授業を進めることも可能であるが、外国語学習の時間なのにほとんど声を出さないで文字だけでコミュニケーションをとるといふことには疑問があり、実際には導入しなかった。

外国語学習にはトレーニングが必要不可欠だが、4技能のトレーニングはそれぞれ方法が異なる。特に「話す」技能については「口の筋肉のトレーニング」が重要で、ちょうどスポーツの基礎トレーニングと同じように反復練習して、「声」を出すための筋肉を鍛える必要がある。長年英語を勉強しているのに「英語が話せない」原因の1つは、英語の音を出すトレーニングをしていないという点にあると考える。しかし、ただ一方的に声を出すだけでは楽しくない。自分の発音・発話に対する何らかのフィードバックがないと問題点も分からない。マンツーマンのクラスなら実現可能だが、受講者が大勢いる場合にどのように対応するかが大きな課題であった。

3. 外国語学習に必要なことのうち、これまでできなかったこと

外国語学習の中で、これまでやりたくてもできなかった課題には以下のようなものがある。

- (1) 自分の声と姿を客観的にみること
- (2) 自分の発音の良し悪しを確認すること
- (3) 未知の単語の発音を「音」で確認すること
- (4) 自分の言いたい表現を自分で調べること

文法的な側面については比較的正確判断は容易で、どこがどのように間違っていたかを自分の視覚で確かめることができる。しかし発音については、たとえネイティブスピーカーの音声と自分の音声を比較できたとしても、なにが問題なのかを認識することは簡単ではない。カラオケのように発音に点数がついても、どこに問題があるのかを提示できなければ改善は難しい。教師を独占してマンツーマンで指導を受けることができればよいが、通常の授業ではほぼ不可能である。

しかし、これらの課題を解決できれば学習環境は大きく変化する。以下では、携帯端末やタブレット端末などICT技術の発展と普及で「これまでできなかったこと」がどの

ようにできるようになったかを概観してみたい。

4. ICTを活用して、できなかったことをやってみた

4.1 自分の声と姿を客観的にみること

ビデオカメラを使ってドイツ語の学習成果を撮影し、自分の声と姿を客観的にみるという活動は1990年代から小規模ながら続けてきた。当初は、高価なビデオカメラを授業で自由に利用することは難しかったが、2000年代中頃からSanyo Xactiのような比較的安価なデジタルビデオカメラが普及したことで、授業時間内にグループに分かれてビデオ撮影することができるようになり、学習成果を記録し振り返るといふ活動も可能になった。

その後、スマートフォンやタブレット端末の登場とともに手軽にビデオ撮影してその場で映像を確認し、YouTubeなどでシェアすることができるようになり、授業のかたちは大きく変化した。現在は、iPadを1人1台使用できる環境で授業を行っている。

4.1.1 iPadを使ったビデオ撮影の流れ [1], [2], [3], [4]

筆者が行っているドイツ語の授業では、ほぼ5週に1回の割合で学習成果をビデオに記録する時間を設けている(図1)。

ビデオ撮影はグループで、ほぼ1時間かけて行う。ビデオ撮影のためのシナリオは、撮影の前の週に、それまでに授業で練習した文を中心に組み立てて準備をする。グループのメンバは原則として3人とし、各人が出演者A、Bとカメラマンの役割をローテーションして撮影し、合計3本の作品を提出するように指示している。このようにすると学生はシナリオのドイツ語をすべて覚えなければならないが、これによりパートナーの言葉を理解してドイツ語を話すことになるので、自分のセリフだけを覚えた場合よりも自然な対話が収録できる。

ビデオ撮影ではカンニングペーパーを使うことはできな



図1 ビデオ撮影風景

Fig. 1 Video shooting activities.

い。実際にはカメラ (iPad) の下に貼り付けている現場を見たことがあるが、撮影された動画を見ると視線の動きで「怪しさ」が分かる*1。

4.1.2 ビデオ撮影で使うアプリとマイク

動画撮影には iPad の標準カメラアプリを使用する。カメラアプリには優れたものが多数あるが、学生に iPhone ユーザが多く使用法の説明がほとんど必要ないのでこれを選んでいる。

出演者とカメラマンの距離が離れると、iPad のマイクでは十分に音声を収録できないことがある。特に屋外で撮影する場合、周囲の雑音を拾って音声が聞き取りにくくなることもあるため、昨年からは外付けマイクも用意している。これまで様々なマイクを試したが、現在は 2 本同時に接続できるピンマイクタイプを使用しクリアな音声を収録できるようになった。しかし有線マイクをつけるため大きな動きができなくなるというデメリットも出てきた。

4.1.3 5 回めの授業でビデオ撮影をする

最初のビデオ撮影は、ゴールデンウィーク前後の 5 回めの授業で行うが、学生はまだドイツ語についての文法的な理解はほとんどなく、セリフを「丸暗記」という状態である。この取り組みは、掛け算の九九を覚えることと似ている。掛け算の九九は、言葉として覚えているだけで、実際に計算しているわけではない。意味や理屈ではなく、まず計算の基礎を固めることで 2 桁以上の掛け算や割り算にすすむというステップである。この段階では「文法的理解」よりもまず「音」として覚え、声に出して話せるようにすることが次のステップへの基礎になると考え、あえて 5 回めの授業でドイツ語を記憶させビデオ撮影をさせている。

1 回めの課題では、グループで 45 秒から 1 分程度の対話を作り、これを覚えてビデオに収録する。ビデオ撮影は約 60 分かけて行うので、時間内であれば何度でも撮り直すことができる。習いはじめたばかりの言語を覚え、セリフを最後まで言い切ることができたという満足感と自信は、ここからのドイツ語学習のための大きなモチベーションになる。

撮影の様子を見ていると、1 回で完璧に収録できるグループは皆無で、必ず 5 回 10 回は撮り直しをしている。実際にカメラを回さないリハーサルも必要である。これらを含めると、60 分のうちに同じドイツ語を何十回も繰り返し声に出していると想像できる。

このように声に出して覚えたドイツ語は、1 週間後でもまだかなりの割合で記憶に残っている。ビデオ撮影の翌週には予告なしで「シナリオをホワイトボードに書き出す」という課題を出している (図 2) が、ちゃんと練習して撮影に臨んだグループは、ほぼ正確に思い出すことができ、なかには同じビデオをもう 1 度再現できるチームもいる。

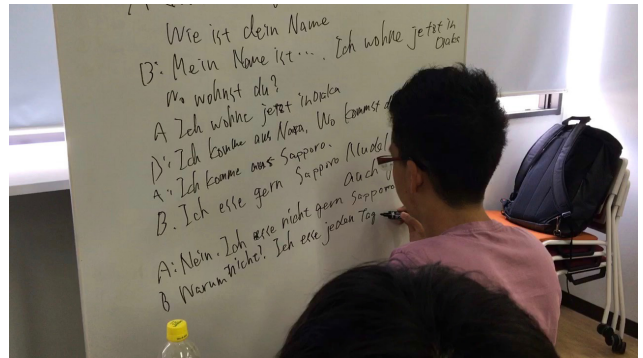


図 2 ビデオ撮影の翌週にシナリオを書き出す学生

Fig. 2 Retention after 7 days.

4.1.4 ビデオ撮影を 1 セメスターに 3 回実施する

1 回めの撮影が成功したチームはモチベーションがあがり、2 回めはもっと良いものをつくろうとする。一方うまくいかなかったチームは「リベンジ」しようと張り切る。

第 2 ラウンドからは文法説明を少し入れ、語彙を増やす努力をはじめ。内容は初回のシナリオを拡張し、1 分 30 秒程度の長さのビデオを作ることを目指す。2 回めの撮影では、自分たちの実力以上のものを作ろうとして失敗するグループも少なからず現れる。また、30 秒分のシナリオの追加は想像以上に難しく難航するチームも出てくる。

第 3 ラウンドは 2 回めのビデオのシナリオをさらに拡張し、2 分から 2 分 30 秒程度、セリフの数でだいたい 45 から 50 を目指す。ドイツ語をはじめてまだ 3 カ月弱の学生にはかなり高いハードルになるが、2 回のビデオ撮影の経験を活かし、ドイツ語の覚え方も練習の仕方も各個人・グループで工夫しながら乗り越えている。

たいていのグループはそれまでの 2 回の撮影の中で様々な失敗をし、そこから多くのことを学んでいる。ビデオ撮影のための練習時間の推移にもそのことが見て取れる。2016 年前期にビデオ撮影後にとったアンケートでは、個人での練習時間、グループでの練習時間は図 3 のように移り変わっていることが分かる*2。

個人での練習時間は 1 回めの撮影前は 80% 程度が 2 時間未満であったが、3 回めの撮影前は 2 時間以上練習した学生が半数を超えており、4 時間以上練習した学生も 10 人いた。グループでの練習時間も回を追うごとに伸びており、3 回めの撮影前には約 30% が 2 時間以上練習していた。またこのグラフには現れていないが、Skype や LINE を使ってオンラインでグループ練習しているグループも複数あったようだ。

ビデオ撮影のグループ練習は、必然的に声を出してセリフを合わせる練習になる。あらかじめ個人で練習してある程度覚えてからでないとな効率的な練習にはならない。先に

*1 怪しいと思われるビデオをクラス全体に見せると、怪しさに納得して笑いが起きる。

*2 2016 年は、工学部 1 クラスと理学部 1 クラスの担当であった。練習時間は 1 時間刻みの選択肢式アンケートで自己申告してもらった。

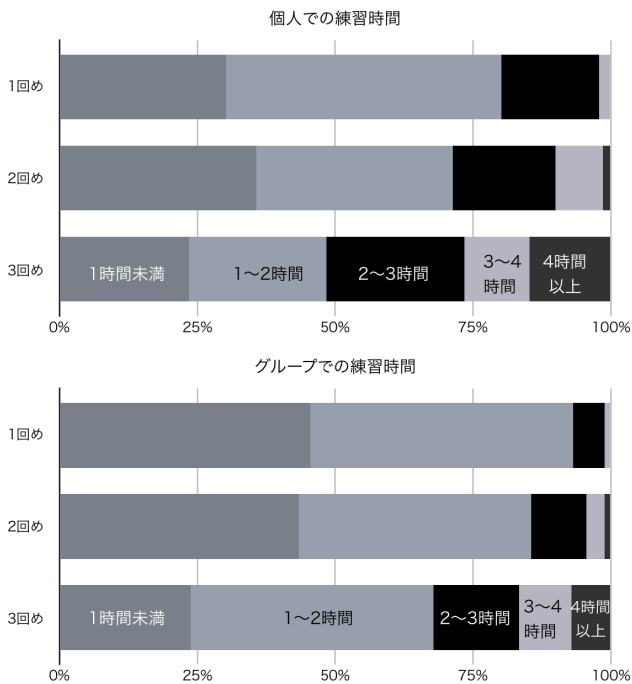


図 3 ビデオ撮影のための練習時間

Fig. 3 Preparation time for video shooting.



図 4 YouTube の再生リスト

Fig. 4 YouTube playlist.

述べたビデオ撮影本番での撮り直し回数と、個人での練習、グループでの練習時間とあわせて考えると、従来の「音読練習」とは比較にならない量の声を出していることが分かる。

4.1.5 ビデオを YouTube でシェアする

撮影したビデオは各グループで YouTube にアップロードする。授業用の専用アドレスを使い、同じアカウントのページにビデオを集め、授業後に筆者がビデオを確認しながら再生リストにまとめてクラスで共有する (図 4)。

YouTube へのアップロードは、複数のビデオを同時にアップロードできる YouTube Capture [5] を使用している。各ビデオも再生リストも「限定公開」に設定し、アドレスが分からなければアクセスできないようにしている。また毎回撮影終了後に、学生にビデオの公開の可否を書面で提出してもらい、権利関係には注意を払っている。公開許可のビデオについてはネイティブスピーカーに見てもらい、コメントをもらうという活動も行う。

4.1.6 ビデオ撮影に関する学生の声

学生の感想を見ると、多くの学生にとって語学の授業で

ビデオ撮影をするということは初めての経験だったことが分かる。

- この授業が始まった頃は本当にビデオを撮るだけでドイツ語ができるようになるのかと思っていましたが、想像以上に効果があったような気がしました。自然と動詞の変化などが入ってきやすくなったように感じました。
- 正直に話すと、僕はこの授業のシラバスを見たときに、「ビデオ撮影があるなんてめんどくさそうな授業やな」と思っていました。しかしいざ授業を受けてみると、(中略)とても楽しく受けることができました。周囲の人とドイツ語であいさつをしたり、iPad を使ったりと楽しみながらドイツ語を覚えられました。もちろんビデオ撮影も楽しかったです。

自分の声を聴き、ドイツ語を話す姿を見て、様々な気づきを得た学生もいる。

- 自分のビデオを見て、意外な所を間違っていたり、自分では言えてるつもりだったところが間違っていたり、口があんまり開いてなかったりという発見がありました。今度は、鏡の前で練習します。

また、できるつもりになっていたこと、練習が足りなかったことに気づく学生もいる。

- いざカメラを回して会話してみると練習のときよりも緊張してしまい、ど忘れしたりろれつ回らなかったりと、撮り直しを何回もしなければならず時間に余裕があると思っていたのに気づけば時間ぎりぎりでした。
- セリフおぼえていたけど、ぜんぜんでてこなかった……。

このように初回のビデオ撮影では、受験勉強的な暗記では対応できないということを学生たちは経験する。一方、グループで声を出して練習してきた学生は、

- 帰りの電車や家の中でセリフが頭から離れませんでした (笑)。

と述べている。また、ビデオ撮影の1週間後にどれだけ記憶しているかを確認した際には、

- 1週間たったけどほぼ完璧に覚えられていました。ドイツ語が身につけてよかったです。
- 1週間経っても意外と覚えたドイツ語は頭に残っていてうれしかった!! ドイツ語ももっとうまくなりたい!
- 意外とまだ覚えていてなかなか自分やるなあと思いました。笑

というように、記憶に定着していることを実感している学生も多数いた。

4.2 自分の発音の良し悪しを確認すること

4.2.1 音声認識アプリを試す

文法や語彙についての間違いは辞書や参考書で確認することができるが、自分の発音が正しいかどうかを確認する



図 5 音声認識アプリによる発音練習の様子

Fig. 5 Pronunciation training using Speech-to-Text app.

には、教師やネイティブスピーカーにチェックしてもらえない。しかし、スマートフォンやタブレット端末の音声認識アプリを活用することでこの課題はある程度解決できることが明らかになってきた (図 5) [6], [7].

音声認識アプリを使用する最大のメリットは、発音に対する即時フィードバックが得られるという点にある。自分の発音がその場で文字化されて表示され、正しく発音できているかどうかはすぐに分かるため、学生は繰り返し声を出すようになった。自分の発音が正しく認識されたときは、ネイティブスピーカーに通じたときと同じような「できた」という喜びが得られ、これが練習を続けるモチベーションとなっている。その結果、ドイツ語の音を出すための筋肉を、楽しみながら鍛えることができるようになり、さらに、日本語とドイツ語の音の違いに気づくことができるようになった。

このように、音声認識アプリを使うことで1人1人が自分のペースで練習をすすめるため、発音練習中は机間巡視しながら個別に発音指導をすることも可能になった。学生と直接コミュニケーションをとりながら、口の形や舌の位置などを指導できる環境を50人近いクラスサイズでも実現できたことは意義がある。

筆者にとって音声認識アプリを導入している最も重要な目的は、「学習する言語をできるだけたくさん声に出す」「1つのまとまった文やテキストを何度も繰り返して声に出す」という点にある。筋肉トレーニングは往々にして退屈で苦しいものだが、音声認識アプリの即時フィードバックと教員による直接個別指導が発音練習を続ける動機付けとなっていると推測している。

4.2.2 音声認識アプリは何を使うか

iOS用の音声認識アプリはDragon Dictation [8]を使用している。Dragon Dictationは、現行のiOSの音声入力のようなリアルタイム変換とは異なり、音声の録音を終了し、ボタンを押すと認識結果が表示されるタイプなので、変換

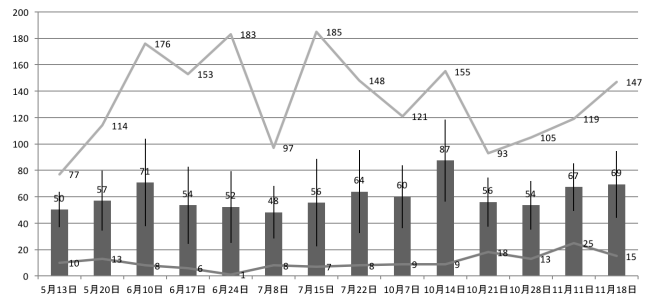


図 6 授業中の発音練習で声を出した回数

Fig. 6 Distribution of output during speak-aloud exercises.

結果に惑わされずに発音に集中できる。認識結果をメールで送信すると端末に記録されたノートが消去されるため、共用のiPadを使用する場合には都合が良い。

iPhoneを使用している学生にはDragon Dictationをインストールするよう指導している。一方Androidユーザーには、SpeechNotes [9]を推奨している。こちらはGoogleの音声入力エンジンを使っており、リアルタイム変換となっている。またPCで練習する場合には、Google Chrome上で利用できるspeechnotes.co [10]やdictation.io [11]を勧めている。

4.2.3 学生はどれくらい声を出しているか

2014年の調査では、授業中の発音練習活動は図6のような状況であった。

このグラフは、2014年にDragon Dictationでの練習結果を集め、練習結果の改行数をもとに練習回数を推計し*3グラフ化したものである。サンプル数は日によってばらつきがあり、82から92となっている。上の折れ線グラフは最高値、下の折れ線グラフは最低値、棒グラフは平均回数、エラーバーは標準偏差を表している。2014年の授業では発音練習の時間は30分程度で、練習するテキストは5から10センテンスほどであった。1文の長さや発音の難易度によって練習回数に幅があるが、これを見ると、学生は1回の授業で平均して50から70回程度は声に出して練習しており、日によっては180回程度も発話している学生もいたことが分かる。

4.2.4 学生の感想に見る達成感、喜び、発見

学生の感想を見ると、声に出して練習するという点について肯定的な意見を目にする事が多い。

- ドイツ語の音読授業はとて楽しかったです。最初の方はただわけも分からずに文章を丸暗記していましたが、文法の授業が進むにつれて文の構造が分かるようになってきて面白いと思うようになりました。私は言語は手で書いたり目でみたりするより耳で覚える派なので、音読することでドイツ語の理解が深まりました。

- ドラゴンでやっていたように何度も何度も復唱するこ

*3 練習結果を見やすくするため、1回の発話ごとに改行を入れるように指示している。

とはとてもいいやり方だと思いました。何度もいうことで発音も分かるしドイツ語を覚えることにも役立ちました。実際ワールドカップでドイツの監督のインタビューで単語レベルですが少しだけでも聞き取ることができました。

Dragon Dictation に正しく認識されたときの喜びも大きい。

- 今まで中学高校の英語の学習とは異なり話すことを中心に学ぶということに非常に面白さを感じました。ドラゴンディクテーションでうまく自分の発音したドイツ語を拾ってもらえたときは本当に嬉しくどんどん話したいと思ったほどです。

また、以下のように1人で発音練習しても誤りを修正できるという点も評価が高い。

- Dragon で自分の発音を先生に見てもらわなくてもきちんと修正することができてとても便利かったです。
- 自分の発音が認識されたときに、今の音なら通じるんだな、ということがクリアに分かった。
- 間違っているかすぐに分かる。
- 自分の発音はどうか確認できる。

さらに、この練習が楽しかったポイントをたずねると、

- なかなか認識してもらえず一筋縄でいかないところ。
- 自分が発音したドイツ語がうまく認識されたときに嬉しくなる点。
- 自分がした発音が文字になるのが面白かったし、異なる認識がされたときに何度もやり直しをして正しい発音が認識されると嬉しかったから。
- 最初はなかなか反応してくれなかったけど、だんだん反応してくれるようになったのが嬉しかった。

というように、「嬉しさ」「達成感」を強調する学生も少なからずいた。

4.3 未知の単語の発音を調べる

4.3.1 発音のモデル音声はどうする

発音練習のためのテキストとモデルとなる音声は、Quizlet [12] を利用していつでも確認できるようにしている (図 7)。Quizlet はオンラインのフラッシュカード作成サービスで、語彙練習のために用いられることが多いが、本授業ではここにテキストと対訳を入れ、音声録音機能を使ってモデル音声を追加している。

また携帯・タブレット端末用の学習支援ツール「ロイロノートスクール」[14] を使って、学生が録音した音声を教師に提出したり、教師がモデル音声を録音して学生に送付したりして、多様なシナリオの発音指導に対応している。ロイロノートスクールは図 8 のようにカードを使ってスライドショーを作成したり、教師と学生あるいは学生間でカードをやりとりできるコミュニケーションツールで、小学校から大学まで幅広く使われている。

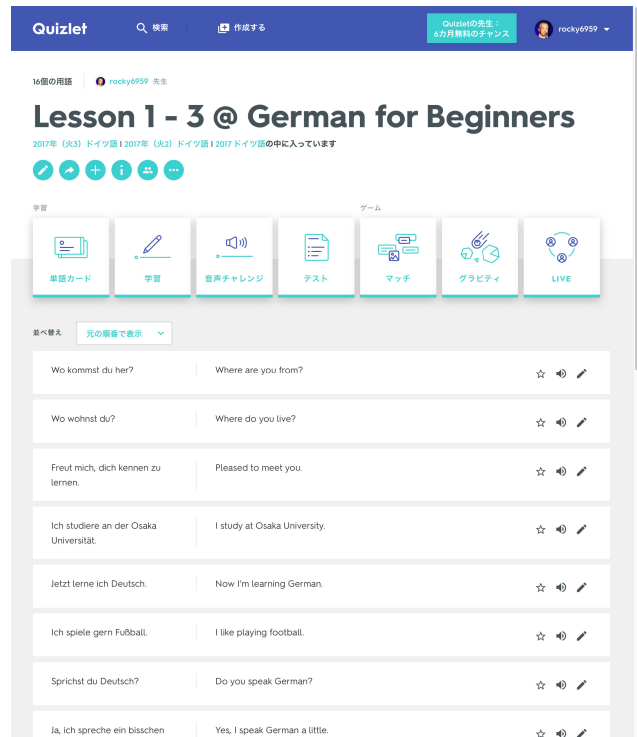


図 7 Quizlet で作成した発音練習教材の例 [13]

Fig. 7 An example of Quizlet sets.

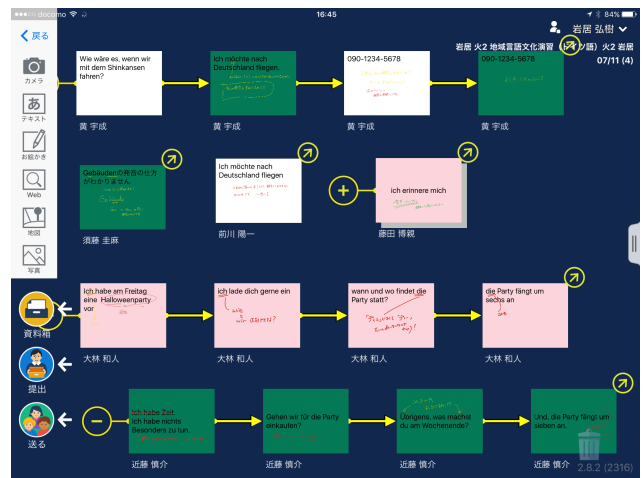


図 8 ロイロノートスクールでの発音チェック

Fig. 8 Pronunciation check using Loilonote school.

4.3.2 単語の発音を調べるためのアプリ

単語や短いフレーズであれば合成音声アプリを活用し学生自身で「音」を調べるよう指示している。ドイツ語初学者にとって最も使いやすいのは German Word Wizard [15] である。これはネイティブスピーカの子供向けに作られた学習用アプリで、アルファベットを画面上に並べるとその語句、文が合成音声で発音される。数字の読み上げや聞き取り問題も多数用意されている (図 9)。

合成音声アプリは有料・無料含めて多数公開されており、メーカーのデモページでも音を確認することができる [16]。ただし、単語やフレーズによっては不自然な発音や抑揚に



図 9 German Word Wizard の画面
Fig. 9 German Word Wizard.

なることもあるので注意が必要である。

4.4 ビデオ撮影のためのシナリオを作る

4.4.1 初学者がシナリオを作れるか

ビデオ撮影のためのシナリオ作成は、撮影の前の週に行う。発音練習で使用する文を組み合わせると基本的な会話の流れになるように構成しているのので、これをアレンジしてグループ独自のストーリーを作ることになる。しかし、シナリオを考えはじめると、与えられた文以外にも、ストーリーの展開上どうしても使いたい表現が出てくる。ドイツ語を学習しはじめて数週間では既習事項以外の文をゼロから作るのは無理なので、学生たちは Google 翻訳などをおこなうとするが、この授業では翻訳サービスではなくオンライン辞書や例文データベースを活用して、使いたい表現、あるいは表現したい内容に近い用例を探すよう指導している*4。

4.4.2 例文データベースは宝の山

多言語例文データベース Tatoeba Project [17] は、現在英語 66 万センテンス、ドイツ語 37 万センテンス、日本語 18 万センテンスなど、319 言語で合計 580 万を超える文例が登録されている (図 10)。このサービスはボランティアベースで運営されているため、ときどきネイティブスピーカーが書いたとは思えない文例を目にすることもがあるので注意が必要であるが、学生の表現活動を補助するという点では非常に有効に機能する。

Tatoeba Project で日本語や英語の単語を入力し検索すると、その語を含む例文とその対訳が表示される。表現したい内容にぴったりでなくても、意味の近い表現が見つければ、単語を一部入れ替えて使用できる。ドイツ語では、名詞を入れ替えた場合には「格変化」、主語を入れ替えた

*4 Google 翻訳などのオンライン翻訳サービスは、適切とは思えない翻訳が表示されることが多く、現段階で言語学習に使用するには注意が必要である。



図 10 Tatoeba Project

Fig. 10 An example of Tatoeba Project.

表 1 シナリオで使った文の例

Table 1 Sentence examples from Tatoeba Project.

ドイツ語	対訳
Was geschehen ist, das ist geschehen.	過ぎたことは仕方ないよ
Entschuldige! - Glaubst du, mit ‚Entschuldige‘ ist es getan?	ごめん - ごめんで済むと思ってるの
Scheiße, mein Akku ist gleich leer. - Hättest du ihn mal lieber aufgeladen, als du im schlafen warst.	やばい、電池切れそう - 寝てる間に充電しとけばよかったのに
Ich habe morgen nichts vor. Ich werde es ruhig ansehen lassen.	明日の計画は立てていません。気楽にするつもりです

場合には「動詞の人称変化」に関する知識が必要になり、このような作業が文法を理解するきっかけの1つとなっている。

学生が Tatoeba Project で検索し、実際にシナリオに取り込んだ文例には表 1 のようなものがある。

いずれの表現も通常の初級レベルの授業では学ぶ機会はなく、中級レベルでも自由に使いこなすことは難しい。

imiwa? [18] は日本語学習者のための日本語辞書アプリだが、英語、フランス語、ドイツ語、イタリア語、スペイン語、ロシア語の例文を Tatoeba Project から引用しており、オフラインの多言語例文辞書として使用できる。

多言語オンライン辞書 Glosbe [19] でも文例を検索することができる。Glosbe には、Tatoeba Project や TED のサブタイトルのように同一テキストに対する複数言語の翻

訳が掲載されている Web ページからも文例が引用されている。

Linguee [20] は主に書き言葉を中心にした多言語例文検索システムである。検索結果は独自の辞書データ、および「外部ソース」としてウェブサイトの引用とその翻訳が提示される。初級段階での利用はややむずかしいかもしれないが、専門分野に関する表現を調べる場合には活用できる。

4.4.3 シナリオ作成から生まれる効果 (学生の声)

グループでシナリオを考えるときは学生たちの表情は楽しそうで明るい。学習を始めたばかりなので数少ない語彙と表現をどう利用して対話をつくるか頭をかかえるグループもあるが、シナリオ作成に対する学生の声をみると、この活動が文法や語彙についての知識を深めることに役に立っていることが分かる。

- 実際に会話を自分たちで作っていくうえで文法的に正しいかしらべたり活用をしらべたりしながらシナリオを作っていく点よかった。
- 文法事項を見直したときに理解が進みやすく、バラバラに覚えていたことを1つにつなげることができた。
- 使った文と類似文は自分で作れるようになりました。
- 文法の理解につながる。
- たくさん例文を見ることで規則性を自分で見つけることができた。
- ドイツ語の原稿を作成するにつれてドイツ語の規則がつかめてきて、文法を覚えていました。

5. ICT 支援学習の位置付け

5.1 「HARD FUN」という視点から [21], [22]

外国語の習得には学習を続ける努力が必要であることはいうまでもない。外国語を ICT などのツールを使って「楽しく」学習することは可能であり、実際にそのような学習教材やアプリを多数みることができる。ゲーム的な要素、エンタテインメントの要素、オーディオビジュアルの要素を取り入れながら学習者の興味を引きつけようとする試みは CALL 教室の登場以前から存在しているが、このような「外的動機付け」による学習は、外部要因がなくなると学習の動機付けそのものも減衰したり消えたりする。

一方、外国語学習に対する「内的動機付け」を引き出し、維持するには、外国語学習が「おもしろい」と感じ、つねに達成感が得られる「目先の小さな壁」が重要である。この「目先の小さな壁」は、簡単にクリアしたり迂回できたりするような課題ではなく、「がんばれば超えられる」という程度の難しさが必要である。

今回紹介したビデオ撮影を中心とするこの授業では、点数や単位にとらわれることなく、外国語のトレーニングに励む学生の姿をみることができるようになった。シナリオを完璧に覚え、十分に練習してきたグループでも、何度もミスをし、撮り直しをしながら作品を完成させる。その結

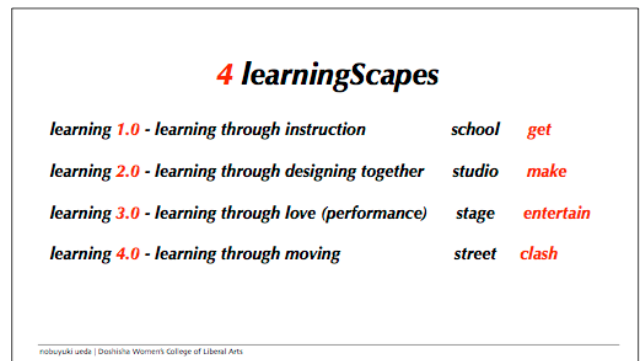


図 11 学びの風景*5

Fig. 11 4 learningScapes.

果得られる達成感は想像以上に大きく、この達成感が次の学習へのステップとなる。ビデオ撮影はけっして楽 (easy) な活動ではない。4.1.3, 4.1.4 項で紹介したように、1分から2分の外国語での対話をビデオ撮影するには、単に対話を暗記するだけでなく、記憶したものを音声で滑らかにアウトプットできなければならない。そのためには、ひたすら音を覚えて口に出すトレーニングを繰り返す必要がある。15~20秒程度の長さであればその場で覚えて簡単にクリアできるが、その分達成感も小さい。逆に、初級者に「5分のシナリオを覚える」という、がんばっても超えるのが難しそうな課題を与えると、トレーニングが苦行になり、「おもしろい」という部分が消え内的動機付けも失われる。

また、音声認識アプリによる発音練習は、日本語にはない音を含む文が出てきたときは非常に苦勞する。それでも学生が発音練習を続けるのは、認識されたときの喜びを知っているからである。努力をしながら楽しむことのできるビデオ撮影プロジェクトという活動は、まさにシーモア・パパートのいう「HARD FUN」であるといえる。

5.2 「学びの風景」に基づいて考える

上田 [23] の提案する「学びの風景」(図 11) は、学生の学びという視点から ICT の活用を考えるためのステップとして非常に示唆に富んでいる。

「学びの風景」では、learning1.0 から 4.0 までの 4 つの風景が示されている。

learning 1.0 は学校などで行う一般的な知識伝達による学びで、instruction を通して知識を get する。これは受け身の授業という意味ではなく、だれかの影響を受けたりアイデアを得たりするという風景である。learning 2.0 は仲間と一緒にものを作ること (make) を通して学ぶワークショップ型の学びで、スタジオやアトリエなどがモデルとなっている。本論文で紹介した ICT を活用した学びのう

*5 サイエンティフィックシステム研究会教育環境分科会 2016 年度会合講演資料より抜粋
http://www.sskn.gr.jp/MAINSITE/event/2016/20161029-edu/lecture-02/SSKEN_20161029-edu.ueda1.pdf

ち、音声認識アプリによる発音練習やグループでのシナリオ作成は learning 1.0 と 2.0 をまたぐ学習活動であるといえる。

learning 3.0 は、パフォーマンスやプレゼンテーションなど、だれかに喜んでもらおうとする取り組み (entertain) から生まれる学びで、仲間内だけでなく外部の人に見てもらおうことでさらに学びが深くなる。ステージが大きくなったりオーディエンスの幅が広がるなど、ハードルが高くなればなるほど人は成長するという「劇場型の学び」である。ビデオ撮影による成果発表は、仲間内だけで見せ合うものであれば learning 2.0 といえるが、公開範囲は限定されているとはいえ YouTube にアップロードするという点で、学生たちはデジタル上のステージに立つことになるという点で learning 3.0 と考えることもできる。

learning 4.0 は、動くこと (move) で人とぶつかり衝突 (clash) して、これまでの常識や既成概念が壊れ、学びなおしが起こるといえる風景である。ここでは、学習したことが実際の現場にでたときに通用しないことを経験し、今までの学びを 1 度ほぐし、学びなおしをするという段階である。学生はビデオ撮影を通してたくさんのドイツ語の表現を身につけるが、実際にネイティブスピーカーを目の前にすると、学んだドイツ語がなかなか通用しないという現実がある。これまでは、社会に出ても困らないように、学習の場で様々な状況を設定し、トレーニングしようと考えてきたが、「どこでも通用する完璧な語学力」をつけることなどそもそも不可能であるし、実社会で壁に当たることを避けることはできない。むしろ、自分の力では通用しないことが分かったときに、どのように学びなおしができるのかを学んでおくことが必要である。私たちはこの学びなおしの段階も視野に入れ、「学び方を学ぶ」ことに重点を置いたカリキュラムを組み立てる必要があるのではないだろうか。

6. まとめにかえて

授業後やビデオ撮影後に集める学生たちの声には、試験や授業評価アンケートなどでは知ることのできない 1 人 1 人の気づきを見ることができる。

- もう 1 つのドイツ語のほうで勉強しているときにふと今まで覚えたドイツ語の語順が思い浮かんだりしてよかったです。
- ドイツ語の文法の授業もかなりやりやすくなった気がします。動詞の変形など、耳で覚えているので間違いに気づきやすくなりました。
- 初めてのドイツ語ということはどうなるのか不安でしたが、「とりあえず話してみる」威力を実感したように思います。ドイツ語に対してははじめ抱いていた未知の言語、という感じがなくなりましたし、そのおかげかももう 1 つの授業でもそこそこ理解がしやすくなりました。

- 先生のあとに続いて真似することで意外とすんなり覚えることができて、言語は話してみることで上達することが分かった。中盤以降は文法の知識も少しは頭にはいていたので……例文を見て、「動詞が変化してるな」とか「この前置詞、文法の授業で見たぞ」とか発見があっっておもしろかった。
- 一番実感したのは、ドイツ語が口から流れるように出るということである。たとえば、*Treffen wir uns um eins bei mir zu Haus.* や *Das Fußballspiel gibt es am Sonntag in einer Woche.* などの文は最初は、意味は分からず、しかしながら、スラスラと発音できるという英語では考えられない状態になっていた。そして、意味は後から覚えたのだが、その作業は遥かに簡単に感じた。次に思ったのは、記憶が比較的長い間持続するということだ。自分でも信じられないが、今でも最初のビデオのシナリオをスラスラと発音できる。そして最後に、何より実際に発音するのが楽しいということがこの授業の最大の良い点だと思う。机に座ってペンをガリガリ動かしているだけでは、あまりにも退屈でおそらくドイツ語のワンフレーズさえスラスラ発音できていないだろう。
- “声に出して覚える”ことの大切さを学びました。僕自身、暗記が大の苦手なのですが、なぜか先生の授業で習ったことは次の週にも覚えているという現象が起きました。それはやはり、声に出していたからでした。家での学習で暗記科目をする場合も、声に出していきたいと思います。

声を出して練習することはエネルギーが必要で、大きなモチベーションがないと続けることはできない。今回、スマートフォンやタブレット端末の様々なアプリを使って教室を studio や stage に変えることで、学生の学習意欲を持続させ学習意欲を保つことに役立ったのではないかと想像する。

今回は紹介できなかったが、声を出すトレーニング以外でも様々な ICT ツールが活躍している。語彙学習は Quizlet [12]、文法事項については Quizlet および BookWidgets [24] に語彙リストや文法練習問題を掲載し自習できるよう現在作業中である。語彙テスト、文法小テストなどは、Kahoot [25] や BookWidgets を使ってクラス内でのオンラインテストを実施することができる。文法や語彙、言語文化・社会情報の解説などの講義部分については、Playposit [26] や EDpuzzle [27] などのインタラクティブビデオの活用を検討している。

学びは ICT ツールがなくてもできるが、あると可能性が広がり、できなかったことができるようになる。従来行ってきた「教育」を効率化する方向だけでなく、まったく新しい「学び方」を提案することも、教育とテクノロジーの両方に関心を持つわたしたちの仕事ではないだろうか。

100年以上も大きな変化のなかった「教育」が、「学び」という視点で動き始めることを期待する。

謝辞 本研究はJSPS 科研費 24520618 および 15K027160 の助成を受けたものです。

参考文献

- [1] 岩居弘樹：話して演じて振り返る—iPad が支えるドイツ語アクティブラーニングの一例, 「最新 ICT を活用した私の外国語授業」, 丸善プラネット, pp.142-154 (2014).
- [2] 岩居弘樹：ICT を活用した外国語アクティブ・ラーニング：iPad を活用したドイツ語初級クラスの例, コンピュータ&エデュケーション 39, pp.13-18 (2015).
- [3] 岩居弘樹：ドイツ語授業でのアクティブラーニング, ドイツ語教育, No.21, pp.17-22 (2017).
- [4] 岩居弘樹：外国語学習とアクティブラーニング, 「英語教育徹底リフレッシュ グローバル化と 21 世紀型の教育」, 開拓社, pp.80-92 (2017).
- [5] YouTube Capture, available from <https://itunes.apple.com/jp/app/youtube-capture/id576941441?mt=8> (accessed 2017-07-27).
- [6] 岩居弘樹：音声認識アプリを用いたドイツ語発音学習の実践と検証, 大阪大学高等教育研究 02, pp.11-18 (2014).
- [7] 岩居弘樹：音声認識システムを活用した発音練習, ドイツ語教育 19, pp.9-12 (2015).
- [8] Dragon Dictation, available from <https://itunes.apple.com/jp/app/dragon-dictation/id341446764?mt=8> (accessed 2017-07-27).
- [9] SpeechNotes (Android 版), 入手先 (<https://play.google.com/store/apps/details?id=co.speechnotes.speechnotes&hl=ja>) (参照 2017-07-27).
- [10] SpeechNotes (Google Chrome 用), 入手先 (<https://speechnotes.co>) (参照 2017-07-27).
- [11] Dictation IO (Google Chrome 用), 入手先 (<https://dictation.io>) (参照 2017-07-27).
- [12] Quizlet, available from <https://quizlet.com> (accessed 2017-07-27).
- [13] 音声付き教材例, 入手先 (https://quizlet.com/_3dd0cp) (参照 2017-07-27).
- [14] ロイロノートスクール, 入手先 (<https://n.loilo.tv/ja/>) (参照 2017-07-27).
- [15] German Word Wizard, available from <https://itunes.apple.com/jp/app/german-word-wizard-talking-movable-alphabet-spelling/id496574443?mt=8> (accessed 2017-07-27).
- [16] 岩居弘樹：ICT を活用した外国語学習の例 (2017 年 7 月版), 入手先 (<https://osaka-u.padlet.org/iwaihiroki/FLLxICT2017>) (参照 2017-07-27).
- [17] Tatoeba Project, available from <https://tatoeba.org> (accessed 2017-07-27).
- [18] imiwa?, available from <http://www.imiwaapp.com> (accessed 2017-07-27).
- [19] Glosbe, available from <https://ja.glosbe.com> (accessed 2017-07-27).
- [20] Linguee, available from <http://www.linguee.jp> (accessed 2017-07-27).
- [21] Papert: Eight Big Ideas Behind the Constructionist Learning Lab., available from <http://stager.org/articles/8bigideas.pdf> (accessed 2017-07-27).
- [22] ステージャー, マルティネス：作ることで学ぶ Maker を育てる新しい教育のメソッド, オライリー・ジャパン (2015).
- [23] 上田信行さんインタビュー楽しく働き, 成長することができる「プレイフル」な学び方・働き方とは? (前編) —

『日本の人事部』, 入手先 (<https://jinjibu.jp/article/det1/keyperson/1155/1/>) (参照 2017-07-27).

- [24] Book Widgets, available from <https://www.bookwidgets.com> (accessed 2017-07-27).
- [25] Kahoot, available from <https://kahoot.com> (accessed 2017-07-27).
- [26] Playposit, available from <https://www.playposit.com> (accessed 2017-07-27).
- [27] EDPuzzle, available from <https://edpuzzle.com> (accessed 2017-07-27).



岩居弘樹

大阪大学. 1984 年慶應義塾大学法学部政治学科卒業. 1986 年学習院大学大学院人文科学研究科ドイツ文学専攻博士前期課程修了. 文学修士. 麗澤大学外国語学部講師, 立命館大学法学部助教授・教授, 大阪大学サイバーメディアセンター助教授, 大学教育実践センター教授を経て, 2012 年より全学教育推進機構教授. 研究分野は ICT を活用した外国語教授法・学習法, 教育工学.