

# モバイル、SNS 普及時代の初修外国語教育 — 『Wave 中国語 “游”』 の開発と教育設計 —

湯山トミ子\*1 武田紀子\*2 篠塚麻衣子\*3

Email:cby51240@pop01.odn.ne.jp

\*1, \*3: 首都大学東京人文科学研究科

\*2: 元成蹊大学理工学部

◎Key Words モバイルアプリ, 中国語, 初修外国語, Wave 中国語 “游”

## 1. はじめに

近年、モバイル端末の普及、SNS の隆盛は、日々のコミュニケーション活動に広く浸透し、人々の資質、価値観を大きく変化させている。たとえば、①常時情報送受信するコミュニケーション活動の常態化、②未完成態に拘らず、修正しながら形成することを厭わぬ価値観の形成、即時性への欲求、③軽量、小型、簡便性を求め、珍重する志向等、枚挙に暇ない。こうした資質、価値観の変化は、外国語を学ぶ学習者の資質、外国語学習のニーズにも如実に現れている。本報告では、モバイル普及、SNS 展開時代に適応する新しい外国語教育のツールとしてモバイル端末の活用に注目し、『Wave 中国語 “游”』を開発中である。本報告では、その開発成果と今後の課題、並びにモバイル導入による言語学習、これからの外国語教育の設計等について考察を試みる。

## 2. 『Wave “游”』の概要

モバイル端末アプリ『Wave 中国語 “游”』は多言語学習用モバイルアプリ『Wave “游”』の一部として開発されたものである。多言語学習用モバイルアプリ『Wave “游”』は、グローバル化するコミュニケーション世界の多言語環境に着目し、2016 年より科学研究費による補助を受けて、パイロット研究を始め、今年開発三年目を迎えた。構成言語は、日本発の多言語アプリとして、中国語のほか、日本語、国際語英語を選定し、日英中三言語で構成している。<sup>(1)</sup>

中国語は、大学教養課程の初修中国語教育改善を目指して先行開発した e-learning 中国語教育システム & プラン “游”<sup>(2)</sup> (以下、必要により PC 版、モバイル版で区別する) により、多様なコンテンツと機能を有しているため、基盤言語として、他の二言語に先駆けて、PC 版 “游” システムの発音と初級文法教材の一部を、モバイル版アプリに、改変、再構築し、2016 年度より一般公開している<sup>(3)</sup> (図 1)。

日本語、英語は、中国語開発の枠組み、コンテンツを活用する形で、それぞれの言語の特徴、学習者のニーズに合わせたパイロット開発研究に取り組み、内部公開版により、コンテンツと機能の検討を重ねている (『Wave 日本語 “游”』、『Wave 英語 “游”』)。

今後、『Wave “游”』は、多言語学習アプリとして、現在開発中の共有プラットフォーム & 個別コンテンツに加えて、共有コンテンツによる三言語比較学習、

三言語連係学習等、多言語モバイルアプリならではの学習の実現も目指している。



図1 アプリトップ画面



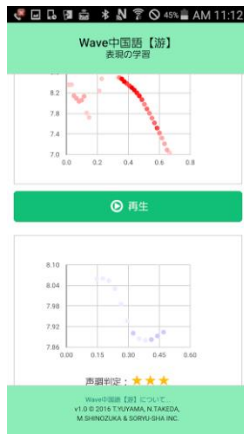
図2 アイコン

## 3. 構築基盤 e-learning システム & プラン “游”

大学初修外国語教育では、教養課程の一年間の短い教育期間内に、少ない授業時間(多くて週 90 分 1 コマ、もしくは 2 コマ)で、基礎初級課程を修了することが求められる。e-learning 中国語教育 “游” システムは、ICT の補助により、短期間に効果的、効率的に、基礎力(入門・初級)を習得し、その活用により、非専門分野での中国語を運用できる国際的な人材育成を目指して構築されている。“游” システムは、この目標実現のために、関与負荷仮説、自動化理論、フォーカスオンフォーム、学びのための社会構成的主義等、第二言語習得研究の学術理論に基づくコンテンツの作成と教授法、音声学習の視覚化、自動生成・自動判定機能付き演習問題、到達度テスト、学習履歴、質的誤答分析等、各種の統計分析機能、双方向性学習機能を備えている。モバイル版アプリでは、PC 版と異なり、システムの特徴、利用環境、開発費用の制約を踏まえつつ、小型で軽便なモバイルの特徴、利点を生かし、適応できるコンテンツ、機能の選定・改変を行い、ミニマム化による最適化を図っている。

## 4. 『Wave 中国語 “游”』の構成と基本内容

『Wave 中国語 “游”』のコンテンツは、「発音編」と「表現の学習」(“游” システム第 2 部「発音と語法の基礎」)の 2 項目があり、いずれも 3 階層で構成されている。音声教育重視の学習アプリとして、すべての中国語データに、模範音声とユーザ音声の音声を瞬時に比較判定するオリジナル声調波形表示機能(武田紀子作成)を付けている(図 3)。



声調の形態的变化 (高低+強弱)  
 強弱 (色の濃淡)  
 高低 (縦軸)  
 緩急 (横軸)  
 ⇒平板で高低変化に乏しい日本人学習者の声調感覚の養成、要請発音矯正に効果的

赤い波形が模範音声、  
 ユーザー音声は紫は帰依

図3 声調波形表示機能

4.1 「発音の学習」(2017年度開発)

「発音の学習」は、非声調言語である日本語を母語とする日本人学習者の声調感覚の習得、養成を基礎に、母音(韻母)、子音(声母)の習得を推進し、音声と文字の不一致など、日本人学習が中国語の発音を習得する上で、負荷が高く重要なポイントを絞り込み、それぞれの学習対象に即して特化し、厳選した内容を、簡潔、明快な解説とともに、簡便に学習できるように設計している。表示は、小型画面を活かして、明確に提示されるよう文字と画像を併用している。

4.1.1 構成

発音編の習得課題は、声調、母音、子音の基本学習の後、初学者が文字表記から混同しやすい音声練習(「step04 紛れやすい音声の練習」)を選定して練習し、その上で、特殊発音er化、二音節単語、多音節単語(単語リズム)、発音しにくい音声組み合わせをもつ単語練習と、次第に難度の高い練習に展開する構成をとっている。

4.1.2. steo01 四声の練習

“遊”中国語教育システムは、母語日本語にない中国語の特徴である声調感覚の習得を重視し、これを基礎に展開している。特に、狭い使用音域(相対音階ド〜ミ)と段階アクセントをもつ母語日本語に馴染んだ学習者が、単音節の急激な高低変化(相対音階ド〜ソ)を特徴とする中国語の声調を習得するための要件として、急激な音声上昇と高音域、低音域の使用を促す声調組み合わせ練習(「四声習得のこつ」)を行う(図4)。

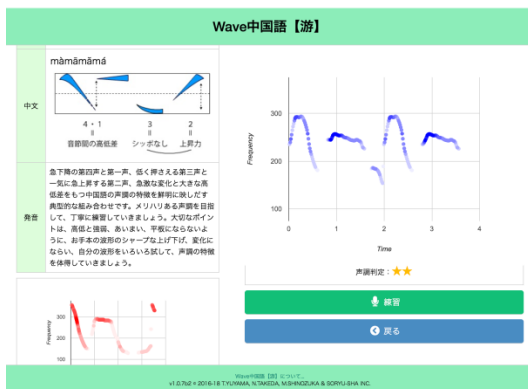


図4 四声習得のこつ

高低差の大きな組み合わせによる四声配置、二音節の対比的練習から四音節の練習に展開する

練習は、線の太さ、細さで高低と強弱を示す矢印画像、模範音声とユーザ音声の相違を画像で瞬時に比較表示し判定する声調波形表示機能の補助を受けて行える。PC版“遊”では、矢印は音声と同期してカラオケ型にカラー遷移する動画仕様で精度が高い。モバイル版は、いつでも手軽に簡便に練習でき、模範音声と比較できる利便性を提供できるため、学習者の音声学習を促進する上で、十分ま役割を果たせる。声調練習は、ほかに中国語の単語の80%を示す二音節の声調組み合わせの規則練習(基本四声練習表)、四音節の不規則配置(ランダム練習)を提供し、声調習得の強化を図れる。

4.1.3 step 02 母音の練習

基本母音36は、単母音・子音・鼻音付き母音それぞれの特徴に基づき、写真画像、口形図、調音図の組合せで学習できる(図5)。写真画像は、アクセスの即時性を重視して静止画を利用しているが、動画への変更も可能であり、検討している。

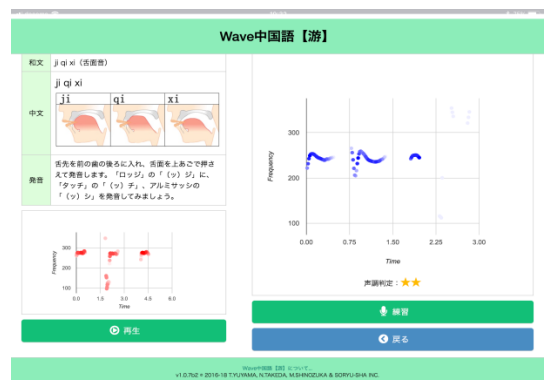


図5 単母音 a

4.14 step03 子音

子音は、子音の調音特徴による基本子音5種類、唇音、舌先音、舌面音、そり舌音、舌歯音と対比的特徴をつくる「有気音・無気音」で構成される。(図6)

母音、子音は、調音特徴(舌の動き、口形)に音声練習の要件があるが、そこに注意を奪われ声調が不正確になった際に補助効果を発揮できる。



(図6) 舌面音 ji-qí-xi

4.1.5 step04 紛れやすい音声の練習

日本語ローマ字表記「n」(ん)の影響で混乱しやすく、発音、音声の聞き取りに負荷が高い鼻音付き母音の習得は、まず基本母音の対比練習で、前鼻音「-n」と後鼻音「-ng」の区別を明確にし、その上で「step04 紛

れやすい音声練習」で、ローマ字綴りの記憶があいまいで、音声習得の負荷が高い子音を伴う練習に特化する流れで進行する(図7)。「step04 紛れやすい音声の練習」は、単独では正しく発音できる母音の子音を伴うと崩れがちな日本人学習者の音声学習に対応するモバイル版「游」の攻略型学習法の一つである。

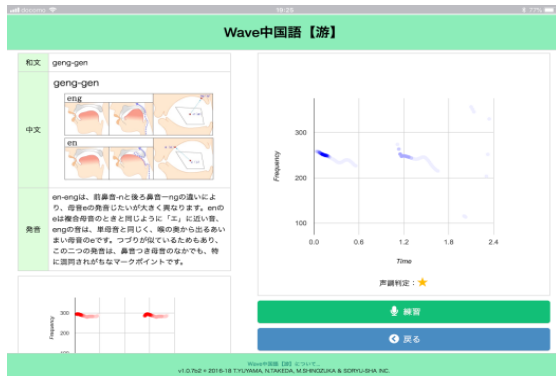


図7 紛れやすい音声 geng と gen の対比練習

## 4.2 「表現の学習」(2016年開発)

一般に大学初修中国語教育では、開始時に一通り発音基礎を学んだ後、文法学習に移行し、その後文法学習か会話学習等の授業主題に応じた学習課題の学習を軸に授業運営、教育実践が展開される。大学初修外国語教育課程を対象に構築されたPC版「游」の初級用基本コンテンツ(第二部「発音と語法の基礎」)では、開始時の発音学習の後も、1年間の初級学習課程全体を通して、語法学習と発音学習を連係して学習することを基本軸としている。『Wave 中国語「游」』も音声学習を基盤として語法学習を展開する発音と語法の連係練習を軸に展開していく。

### 4.2.1 構成

初級学習用のコンテンツとして、大学授業数に合わせて構築されたPC版「游」第2部『発音と語法の基礎』1~20課の単語と各課の課文分割した文例により構築される。目次項目は、すべて日本語で示された内容を中国語で学ぶ母語活用の提示方式で構成している。日本語から中国語への展開が、モバイル版のコンセプトの一つである。「表現の学習」と題した所以でもある。

### 4.2.2 単語と語法の学習の簡便な習得

PC版「游」には、モバイル版に収録されている単語、文例のほかに、語法説明、会話応用練習、作文、各課の単語を用いて発音をブラッシュアップできる発音学習(「発音クリニック」)、例文を通してリズム、イントネーションを学ぶ「リズム・イントネーション練習」等、多様な内容を含んでいるが、現時点ではこれらは取り込まず、単語と語法学習の要点を盛り込んだ文例を、手軽に、繰り返し発音し、音声学習の積み重ねにより習得することを目指している(図8)。

今後、簡便な形で、文例を構成する文法、発音のブラッシュアップを図れるコンテンツを追加し、学習内容のさらなる拡充を図るほ予定である。

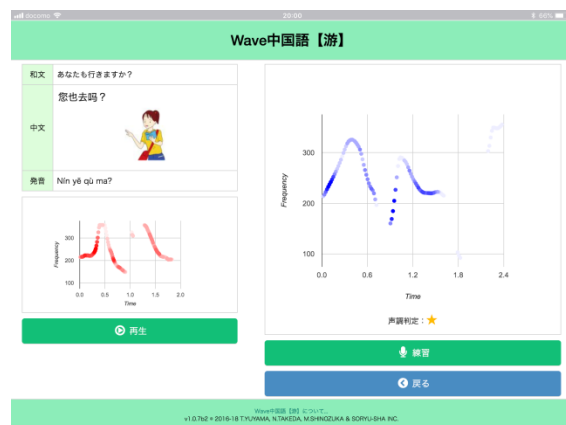


図8 step 01 「行くの?」文例あなたも行くの?

## 5. 『Wave 中国語「游」』の教育運用

『Wave 中国語「游」』は、Apple Store, Google play からダウンロードすれば、誰でも利用できる一般公開のモバイル用無料アプリケーションソフトであるが、筆頭報告者湯山は、中国語担当授業で、これを紹介し受講者に試用を奨励している。現時点は、開発からの経過時間が短く、導入による直接的な学習効果、教育成果の確認にまでは至っていないが、授業利用形態を提示し、モバイル版の今後の開発と課題を考える参考としたい。

### 5.1 授業利用

現在、大学初級授業クラスでは、PC版「游」を授業主要教材、反転授業用教材(WEB閲覧動画)に利用し、復習に自動生成、正誤自動判定、質的量的分析機能付き演習問題、習得度を測るWEBアチーブメントテスト(到達度テスト)を用いている。この基本形態に、自習用のモバイルアプリ『Wave 中国語「游」』を加えて、音声学習の促進と活性化を図っている。通常授業ではモバイル版の持続的な使用は行っていないが、発音開始時、モバイル版で四声紹介、模範音声とユーザ音声の比較を一通り行った際、受講者の反応が非常に大きく、PC版では得にくい学習者の関心の高まり、高揚する臨場感を実感した。PC版と異なり日ごろより使い慣れたモバイルから生まれる新鮮な学習内容と操作の親近感が作用しているものと推察される。モバイル版の継続的な利用は、学習者の主体的意志に委ねられているが、音声学習、声調学習の利便さは、PC版を使って配信している動画視聴よりもはるかに大きく、学習者の音声学習を促し、声調練習を促進する効果が生まれつつある。また授業内の音声習得では、モバイル版開発前に比べて、安定しつつある。

### 5.2 PC版とモバイル版「游」の連係

モバイル版は、簡便さから学習活動を促進し、活性化する利点をもつが、授業システムとしては、構造的知識を明確、明快にクラス規模で共有でき、個別学習にも対応できるPC版に多くの利点がある。また表意文字(漢字)を使用するため、意味、音声のほかに表音表記(ピンイン)など、記憶すべき情報量の多い中国語学習を補助する文字情報の表示選択機能(ピンイ



ン、漢字、音声、日本語の意味の組合せ表示)、声調学習のカラオケ型カラー遷移矢印の提示など、現段階でPC版に限定される機能も複数ある。PC版“遊”自体は、機種によりスマホでの利用も可能であるため、モバイル版『Wave 中国語“遊”』とPC版“遊”をともにモバイルで利用する学習者もいる。ただモバイル版専用ツールとして制作された『Wave 中国語“遊”』は、利便性に加えて、精選された学習教材を絞り込んでいるため、短期間に効率的、攻略的に学習できる。授業補助ツールとしてだけでなく、単独利用による学習効果を生み出せる学習アプリとしての役割も期待できる。

## 6 初修教育ツールとしてのモバイル版の展開

### 6.1 今後の開発展望

現在のモバイル版『Wave 中国語“遊”』は、初級中国語の発音とコンテンツに限っている。しかし大学教養課程における初級から上級までの一貫したコースを想定して構築されたPC版“遊”システムには、初級学習用のほかに初級から中上級までの各レベルの会話、講読、語彙力増強、検定問題など、多種多様なコンテンツが含まれている。これらのコンテンツは、いずれも、『Wave 中国語“遊”』の単純な作成フレームを利用して、入れ替えることによりモバイル版アプリ版への展開が可能である。例えば、イラスト画像を利用して語彙力増強を図るマルチメディアピクチャーディクショナリ(“遊” 第三部)、自己紹介から日本紹介までを含むトピック話題を取り上げる作文演習、多様な物語を読み解く講読などが利用できる。もちろんコミュニケーションツールとしてモバイルを利用した遠隔交流の試みも可能であり、多言語アプリとしての構成から、『Wave 英・日』との連携利用も実現対象となる。

### 6.2 モバイル版コンテンツの制作

PC版のコンテンツの制作に比べて、モバイル版アプリ『Wave 中国語“遊”』のコンテンツ開発は、簡便な制作フレーム枠組みを利用して、制作側が特別に高度の技術を持たずとも、単純なファイル(画像、音声、文字)の入れ替えにより制作できる仕組みになっている。膨大な費用を前提とせず、漸進的であれ、技術の進歩が小規模な制作、修正、更新を後押ししている。また現在、不特定多数を対象とするため、分析機能を活用できない状況も特定ユーザに限定する仕組みを取り込むことによって可能となり、データ分析を実現できる。現在『Wave 中国語“遊”』の語法と発音のコンテンツを対象に、Line Botを利用したクイズ形式の中国語問題の出題と回答、正誤分析の試用版を作成しており、間もなく試用予定である<sup>(5)</sup>。今後、現在PC版での実現に制約される多くのシステム機能もモバイル版に移行し、モバイル版を利用した学習活動を多様化することにより、教室での授業内容をより多面的に、多様に展開し、対面型学習の拡充を図る余地も高められていくものと考えられる。

### 6.3 『Wave 中国語“遊”』開発の意義

本報告で取り上げたモバイル版『Wave 中国語“遊”』は、モバイルアプリケーションとして単独利用できる

が、現段階では、PC版“遊”システムとの関係での授業に止まっている。モバイルアプリケーションによる学習活動は、使用が運用者に委ねられるため、基本的には、断片的、非構造的な学習活動とならざるを得ない。しかし、前節で触れたように、Line Botを利用したクイズ学習など、端末ツールとしての機能を利用して、多様な学習活動も切り拓ける可能性がある。SNSを利用したグループネットワークコミュニケーションも管理責任を枠を乗り越えることにより拓ける可能性がある。いずれにしてもモバイルによる断片的、非構造的な言語活動を、教育的に、推進、活用するのであれば、発信元が構造的知識に基づく教育方法論、教育観をもち、コンテンツの作成し、運用にあたるのが重要となる。『Wave 中国語“遊”』は、初修外国語の教育改善の積み上げを目指して構築されたPC版“遊”という構造的知識の発信元としての基盤を有している点で、モバイル普及時代の初修外国語の教育展開を検討する一助になりうるものと考えられる。

## 7 おわりに

モバイル普及、SNS 隆盛の時代にあつては、学習者は、主体的な情報の送発信、コミュニケーション活動に対する欲求が強く、教える側による一定の構造的知識の伝達を経て、コミュニケーション活動に入る従来型教育には収まり切れない。言語習得に必要なかつ有用な構造的知識を、断片的、非構造的なモバイル通信の利用して送発信するコミュニケーション活動は、学習者の資質、ニーズに適合しながら言語教育の新たな展開を生む学習活動となりうる。それ自体が知識の増進を伴わない断片的、非構造的な output 学習活動も、知識の増進以外の多様な言語運用能力、言語学習能力を刺激し、活性化し、学習者が input された構造的知識を内在化し、自己の内に取り込 intake を促進する契機となりうる。モバイル端末、SNS を通じた多様なコミュニケーション隆盛の時代を迎えて、非構造的な学習活動を構想的学習活動に結実させる教育設計が求められる。

### 参考文献

- (1) 科研費基盤研究 (C)「双方向型多言語学習ウェブシステムの構築に向けて：多面的な実践によるパイロット開発」課題番号：16K01128 (2016)。『Wave “遊”』については、「新時代の外国語学習の試み-モバイル多言語学習アプリ『Wave “遊”』の開発と課題」(第43回情報教育システム学会にて報告予定、予稿集掲載論文参照、頁未定、2018)
- (2) [https://chinese-you.net.com\(2009~\)](https://chinese-you.net.com(2009~))，現代GP「進化する教養教育と国際化新人材の育成-基礎力活用による中国語コミュニケーション能力育成展開プラン“遊”」(2006~)，関係論文多数，一部HP参照
- (3) 『Wave 中国語“遊”』(Apple Store, Google play より無料ダウンロード)
- (4) 篠塚麻衣子，湯山トミ子，謝恵貞：“初級中国語における遠隔交流の試み-反転授業導入による初修外国語教育の新展開”，2017PC Conference 論文集，pp.91-94 (2017)
- (5) 想隆社(株)開発による歴史出題アプリを用いた中国語発音文法出題アプリのコンテンツ作成，試用 (2018)。

\*本論文は、科学研究費補助金 2016 年度基盤研究 (c) 課題番号 16K01128 による研究成果の一部である。