

【論文】

# 東北大学初修中国語におけるブレンディッドラーニングの実践 —開発した教科書『KOTOTOMO』の検証を中心として—

趙 秀敏<sup>1)\*</sup>, 張 立波<sup>1)</sup>, 上野 稔弘<sup>2)</sup>, 今野 文子<sup>3)</sup>, 三石 大<sup>4)</sup>

1) 東北大学高度教養教育・学生支援機構, 2) 東北大学東北アジア研究センター,

3) 元・東北大学高度教養教育・学生支援機構, 4) 東北大学教育情報基盤センター

東北大学初修中国語教育において、学習意欲を高め、自主学習を促進し、より高い学習効果を実現するため、通常の対面授業とそれと連携した授業後eラーニングによるブレンディッドラーニング(BL)の実践を目指してきたが、その過程で、特に使用教材の難易度設定を適正化する必要性を認識するに至った。そこで、中国の『国際漢語教学通用課程大綱』を基準にして、インストラクショナルデザイン(ID)理論と筆者らが提案する3段階学習プロセスに基づき、東北大学初修中国語BL用教科書『マルチメディア 中国語初級テキスト KOTOTOMO ことばを友に』とスマートフォンを利用したeラーニング復習システムを開発した。本稿では、平成29年度東北大学における授業を対象とする実証実験を通して、さしあたりBL用教科書『KOTOTOMO』の実践可能性ならびにその効果を分析し、特に難易度適正化の課題を中心に検証を行った。

## 1. はじめに

本研究は、平成27年度国立大学改革強化推進補助金事業、及び平成28年度、平成29年度東北大学高度教養教育・学生支援機構部局ビジョン推進経費事業として、「実践的中国語コミュニケーション能力を育成するためのブレンディッドラーニング用教科書及びその指導法と評価方法の開発」を課題とするものである。

これまでに、まず、平成27年度においては、東北大学初修中国語ブレンディッドラーニング用教科書及びその指導法と評価方法の設計方針を提案した(趙ほか2016)。次に、平成28年度においては、提案設計方針に基づき、ブレンディッドラーニング用教科書の設計手法を明らかにするとともに教科書を開発した(趙ほか2017a, 2017b)。さらに、上記の成果を踏まえ、平成29年度においては、開発した教科書を用いて授業を対象とした実証実験を実施し、有効性評価及びそれを踏まえた改善を行なうとともに、本教科書の教授マニュアル、指導用パワーポイント資料の開発に取り組んできた。

本稿は、平成29年度1クォーターと2クォーターの東北大学初修中国語における本教科書によるブレン

ディッドラーニングの実践を通して、本教科書の実践可能性ならびにその効果を中心に検証を行う。なお、本教科書の授業指導用パワーポイント資料の開発については、事業報告として、改めて別途報告する予定である。

IoT (Internet of Things)、ビッグデータ、人工知能などを活用する「第4次産業革命」による経済社会の変化、グローバル化の急速な進展、本格的な人口減少社会の到来の中で、高等教育は新たな段階に入り、質的転換に向けて、体系的な教育、教育方法の改善、学修時間の増加・確保、教育の情報化、アクティブ・ラーニングの促進が求められている。一方、第二外国語としての初修中国語は、その言語学的な特徴に加え、授業時間数の制約もあり、授業だけでは十分な学習ができず、授業後の学習、特に音声面を重視した学習が不可欠である。

これに対し、筆者らは、ICT(情報通信技術)を活用し、通常の対面授業と授業後のeラーニングを相補的に連携させたブレンディッドラーニング(Blended Learning; 以下BL)に着目している。外国語教育では、eラーニング教材のマルチメディア性や即時フィード

\*) 連絡先: 〒980-8576 仙台市青葉区川内41 東北大学高度教養教育・学生支援機構 xiumin.zhao.e2@tohoku.ac.jp

バックを提供するインタラクティブ性, 学習管理機能などによる効果的な自主学習ができると同時に, 通常の対面授業による柔軟な指導やコミュニケーションによる言語活動の展開, 学習意欲の継続が可能となり, eラーニングと対面授業の双方の利点をいかした効果的な教育が期待できる。

そこで筆者らは, 初修中国語における効果的なBLを実現するために, 教育の効果・効率・魅力を高めるためのインストラクショナルデザイン (Instructional Design; 以下ID) 理論に基づき, 通常の対面授業, 授業後のeラーニング, 及び次回授業の冒頭に行う確認テストと発展学習からなる3段階学習プロセスによるBLを提案している (趙ほか 2012)。さらにBL用マルチメディア教材とPC利用のeラーニング復習システムを開発し (『中国語のToBiRa』 (趙・富田 2013)), BLを実践した結果, 複数の私立大学の授業においては所期の教育効果が確認された (Zhao et al 2015)。

一方, 東北大学での授業においては, 上記BL用教材を用いた実践の結果, 学習意欲の向上と維持, 授業後自主学習の促進, 基礎学習事項の習得という一定の効果が確認されたが, 同時に, 教授用資料, 学習評価法, 特に教材の難易度設定を改善する必要があるという課題も確認された (趙ほか 2016)。

こうした課題に対し, まず, 中国の『国際漢語教学通用課程大綱』 (以下『大綱』) の基準を参照しながら, 東北大学初修中国語における学習目標と学習項目を設計する方針を立てた。次に, 提案3段階学習プロセスに基づき, BL用教科書及び指導法と評価法の設計手法を明らかにするとともに, それに基づいて, 東北大学の初修中国語BL用教科書『マルチメディア 中国語初級テキスト KOTOTOMO ことばを友に』 (趙ほか 2017c; 以下『KOTOTOMO』), 指導用映像DVD教材, 評価用各課の小テスト及び平成29年度から実施開始のクォーター制に対応可能な試験問題を開発した。さらに, これまでのPC利用からの転換を図り, 本研究と並行して別の研究課題で開発してきたスマートフォン利用のeラーニング復習システムとの連携を実現させた。これにより, 時代の変化と学習者のニーズに応えた, 効果的・効率的・魅力的な教育が期待できる。

こうした成果を踏まえ, 本研究では, 平成29年度において開発したBL用教科書『KOTOTOMO』及びスマートフォン利用eラーニング復習システムを用い, 東北大学の授業を対象にBLの実証実験を実施し, 本教科書及びスマートフォン利用eラーニング復習システムの有効性評価を試み, 今後さらにそれを踏まえて改善, モデル化を進める予定である。

本稿では, BL用教科書の実践可能性ならびにその効果を分析し, 特に教科書の難易度改善を中心に検証を行うものとする。eラーニング復習システムの有効性検証については, 別の研究課題として取り組んでいるため, 詳細は別途報告した<sup>1) 4)</sup>。

以下, 2章では, これまでの初修中国語BL用教科書『KOTOTOMO』の設計と開発について改めてポイントを整理し, 3章において, 『KOTOTOMO』による実践結果を報告し, その効果を分析し, 検証する。

## 2. 初修中国語BL用教科書『KOTOTOMO』の設計と開発

### 2.1 『大綱』を踏まえた学習目標と学習項目

#### 2.1.1 『大綱』とは

『大綱』すなわち『国際漢語教学通用課程大綱』 (2014) は, 現時点において世界における最も普遍性のある中国語教育共通の大綱となっているといえ, さらに「漢語水平考試」 (中国語能力試験; HSK) とも関連づけられていることから, これにより, 中国語の教材作成, 授業指導, 能力評価などにおいて, 統一的な体系性を構築することが可能である。特に教材の難易度, すなわち, 学習目標に関して, 適切な設計や目安となる基準を得ることができ, 入門から上級まで各段階における中国語学習項目を明確にすることが期待できる (趙ほか 2017a)。

#### 2.1.2 『KOTOTOMO』の学習目標

『KOTOTOMO』は, 東北大学の中国語授業の現状に対応し, 全30回からなる授業用に設定しており, 担当教員1名が使用する場合は, 週1コマ通年用, 2名が共通教科書として使用する場合は, 週2コマ半年用となる。

初級としての本教科書は, 『大綱』2級到達レベル

表1 話題と学習到達目標

	話題	学習到達目標 (Can-do)
1	自分と他者	名前, 国籍, 出身, 身分, 電話番号について会話できる
2	家と家族	住所, 家族構成, 年齢, ペット, 部屋について会話できる
3	日常挨拶	近況, 身なり, 天気などについて挨拶を交わすことができる
4	大学生活	日付, 時計などの時間表現, 大学生活について会話できる
5	趣味娯楽	趣味について会話できる
6	行事	進行中の行動 (様子, 状態, 程度など) について会話できる
7	意向と願望	意向, 希望, 可能性について会話できる
8	健康	健康, 体調, 病気, 症状, 薬について会話できる
9	旅行と交通	旅行, 交通アクセス, その感想について会話できる
10	日常生活	休日の過ごし方, 位置, 方向, 道順について会話できる
11	自然	天気, 気候について会話できる
12	飲食	食事, 注文, 食習慣について会話できる

に設定した。具体的には、語彙数が300、文法項目が54、一般的には90分授業30回で習得するレベルで、日常会話と基礎の習得という学習者のニーズにも適合している (趙ほか 2016)。

本教科書では、コミュニケーション能力の獲得と多文化理解力を有する国際的なリーダーシップ力の育成という東北大学の外国語教育の理念を踏まえつつ、学習テーマとして、『大綱』が示す18の話題、及び日本国際文化フォーラムによる『外国語学習のめやす2012』(2012) が示す15の話題を参照し、日本の大学生に身近な話題12と関連する内容項目を策定し (趙ほか 2016)、その上で、各話題に関する学習到達目標を設計した (表1)。

### 2.1.3 『KOTOTOMO』の学習項目

#### (1) 文法項目

本教科書は全体として、「発音編」(6回分授業)<sup>2)</sup>と12課構成の「本課編」(24回分授業)からなる。「本課編」では、各課話題の学習目標を実現するために、『大綱』2級の文法項目54から、1課あたり4項目、12課で48項目取り上げるように、設計した。これによ

り、本教科書の文法項目は、1課あたり概ね2項目のみであった前教科書に比べて倍となり、難易度のアップに繋がり、より高い学習到達度が期待できる。

#### (2) 語彙数

一方、語彙数に関しては、12課構成の「本課編」全体として、540語ほどになっているが、このうち、会話などの主要語彙は370語で、残りの170語は読解文用などの参考補助語彙である<sup>3)</sup>。これにより、本教科書は、前教科書 (主要語彙303語、読解文用語彙57語) より総数で180語増えることで難易度が上がる一方、主要語彙数では2割ほどの増加に止まるため、さほど無理なく学習をすすめることができると考えられる。なお、本教科書の語彙では、『大綱』2級300語のうちの286語 (95.3%) をカバーしている。

## 2.2 3段階学習プロセスに基づく各課の構成

### 2.2.1 3段階学習プロセス

筆者らは、大学初修中国語において、効果的なBLを実現するために、IDの基本的な理論であるガニエの9教授事象 (Gagne et al 2005=2007) に基づき、3段階学習プロセスを提案している。

#### (1) ガニエの9教授事象とは

ガニエの9教授事象は、学習心理学者であるガニエが認知心理学で提唱されている情報処理モデルを基に、学びの過程を支援するという視点から学習活動に必要なとされる教授事象を9つに分類した理論である (表2)。

具体的には、学習における指導過程を「学びを支援するための外側からの働きかけ (外的条件)」という視点でとらえるとともに、人間の学びの過程を認知心理学における情報処理モデルによって把握し、それを指導過程に反映させることで学習効果を高めることが

表2 ガニエの9教授事象

1. 学習者の注意を喚起する
2. 授業の目標を知らせる
3. 前提条件を思い出させる
4. 新しい事項を提示する
5. 学習の指針を与える
6. 練習の機会をつくる
7. フィードバックを与える
8. 学習の成果を評価する
9. 保持と転移を高める

できるとした。さらに理論と実践の両面から、指導過程を9つの教授事象に分類し、この9つの教授事象を満たすように学習活動と指導方略を設計することで、認知主義に基づく学習理論が想定する学習の内的な情報処理が支援され、効果的な学習プロセスが期待される(鈴木 2002)。

## (2) ガニエの9教授事象に基づく3段階学習プロセスの提案

筆者らは、初修中国語学習において学習者の意欲を高め、自主学習を促進し、基礎学習事項を定着させ、総合的なコミュニケーション能力を育成可能とする効果的な学習を実現するために、ガニエの9教授事象に基づき、対面授業と授業後eラーニングを組み合わせたBLによる3段階学習プロセスを提案している(趙ほか 2012, 図1)。

段階1の対面授業においては、新しい内容を学び、練習する。段階2では、授業後に授業内容と関連づけたeラーニングによる復習を導入し、単語や文型をはじめとする音声面を重視した練習を行い、定着を図る。そして、段階3では、次の授業の冒頭で確認テストを実施し、ならびに発展学習としてのコミュニケーション活動を行う。

また、eラーニングでは、学習管理機能を活用して自主学習状況を記録し、その結果を成績に反映させる。さらに、eラーニングで学習した内容に基づき、次回授業の冒頭で実施する確認テストも成績評価の対象とすることで、BLの継続のための外発的動機づけとする。

さらに、3段階学習プロセスの提案では、表3のように各段階における具体的な学習活動、その内容と指導方略も提示している(趙ほか 2012)。こうした提案により、学習者に体系的な学習内容を提供するとともに、授業時間外の自主学習を含む学習プロセスにより、基礎学習事項を定着させるなど、効果的な学習が期待される。

### 2.2.2 各課の構成

本教科書は、BLのための対面授業用教科書として、各課とも、提案3段階学習プロセスに基づき、段階1の新しい学習及び段階3の発展学習からなる。

各課は、「語彙、会話、文法、4技能、確認、発展」

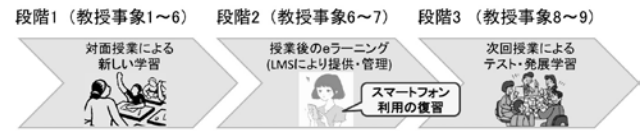


図1 3段階学習プロセス

表3 学習段階1（抜粋）

教授事象	学習活動（時間目安）	活動内容と指導方略
1	ウォーミングアップ（5分）	(1) 挨拶 中国語で挨拶をする (2) 自由会話 学習した語彙、文型を生かし自由会話をする
2	テーマの導入と目標の提示（5分）	(1) 新しい学習テーマの導入 質問や自由会話をしながら学習テーマを導入する (2) コミュニケーション上の目標の提示 新しい学習により、どのような場面や話題で、どのようなコミュニケーションができるようになるのかを明示する
3	語彙と文型の復習（5分）	必要な語彙と文型の復習 新しい学習に必要な既習の語彙と文型を思い出させ、復唱やゲームにより復習する

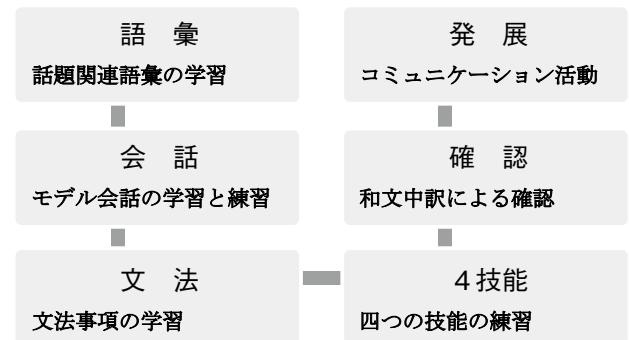


図2 各課の内容構成

表4 本書各課の構成

ページ	内容	形式（分量）
1	語彙	意味確認→音読→応用練習（8語）
2	会話	会話及びその模擬練習（4句×3）
3	文法	文法事項の解釈（4項目）
4～5	4技能	（各練習約3～6問）
6	確認	和文中訳（6問）
	発展	自己紹介やインタビュー、寸劇発表などのコミュニケーション活動

表5 『ToBiRa』各課の構成

ページ	内容	形式（分量）
1～2	会話	前半・後半に分ける（約4句×2）
	基本練習	会話文の一部を言い換える（2問×2）
3	4技能	（各練習約3問）
4	文法	文法事項の解釈（2項目）
	確認問題	1. 語の並べ替えや穴埋め（2問） 2. 和文中訳（4問）

から構成されている（図2、表4）。これは、これまで一定の学習効果が確認された前教科書の内容構成（表5）を踏まえつつ、レベルアップを図るため、文法項目及び学習内容を増やすと同時に、効果的に学習できるように、着実に一步步学習を進める内容と形式に改め、設計されたものである（各内容の設計手法は、（趙ほか 2017a）参照）。

### 2.3 『KOTOTOMO』の動機づけ設計

上記のような設計に対し、学習者の学習意欲を高めることができるよう、本書はIDの動機づけ設計理論であるARCSモデル（Keller & Suzuki, 1988; Keller, 2009=2010）に基づき、動機づけ設計を行っている。

#### 2.3.1 ARCSモデルとは

ARCSモデルとは、教育工学者Kellerにより、動機づけに関する広範な心理学研究の成果や実践におけるノウハウをレビューし、それらを整理統合する形で提案した動機づけ設計のモデルである。このモデルでは、動機づけ要因を「A：注意（Attention）、R：関連性（Relevance）、C：自信（Confidence）、S：満足感（Satisfaction）」という4項目に分類し、動機づけ設計の枠組みを提供している。

#### 2.3.2 ARCSモデルに基づく本書の動機づけ設計

ARCSモデルの4要因に基づき、先にeラーニングのために作成した動機づけ設計指針（趙ほか、2014）を一部変更して適用し、本教材のための動機づけ設計方針を作成した（表6）。このように動機づけ設計指針を作成することにより、動機づけの高い教材の開発に必要な基準を明確にすることができる（趙ほか

表6 本書の動機づけ設計方針（抜粋）

ARCS	本教材の動機づけ設計方針
注意 (A)	視覚的効果 印象的なイラストを選定し、その際、特に楽しい雰囲気を醸し出すことに留意するようにする
関連性 (R)	身近な題材 学習者にとって身近な話題や実生活に関連した事柄を取り上げることで、学習者に学習内容との一体感を抱かせる
自信 (C)	スモールステップ 着実に成功できるようにするために、スモールステップで一步步進める形で学習内容を提示する
満足感 (S)	発表への転移 コミュニケーション重視の観点から、学習内容が発表に活用できるように、語彙や文例を選定して、教材を構成する

2016)。

### 2.4 『KOTOTOMO』の開発

#### 2.4.1 開発するコンテンツ

対面授業用本教科書では、マルチメディア教材として、教科書（音声CD付き）のほかに、教授用資料として映像DVD教材、各課の小テスト及びユニットごとのまとめ試験、各課ごとの詳細な授業指導用パワーポイント資料も提供される（表7）。これにより、開発者以外の他の教員も効果的なBLを実践することが期待できる。

#### 2.4.2 教科書の開発

本教科書の特色として、学習内容を分かりやすく提示し、楽しい雰囲気を醸し出すために、A5判、カラー印刷とし、イラストも多用している。また学習しやすいように、教科書の巻頭には、各課の構成を示すサンプル図を掲げ、学習内容、学習の流れ、学習方法、学習到達点を提示した。巻末には、語彙索引のほか、重要文のまとめも用意し、容易に学習内容を検索したり整理することができるようにした。

表7 開発するコンテンツ

(1)教科書（音声CD付き）
(2)教授用資料
・映像DVD教材
・小テストとユニット試験（音声CD付き）
・授業指導用パワーポイント資料

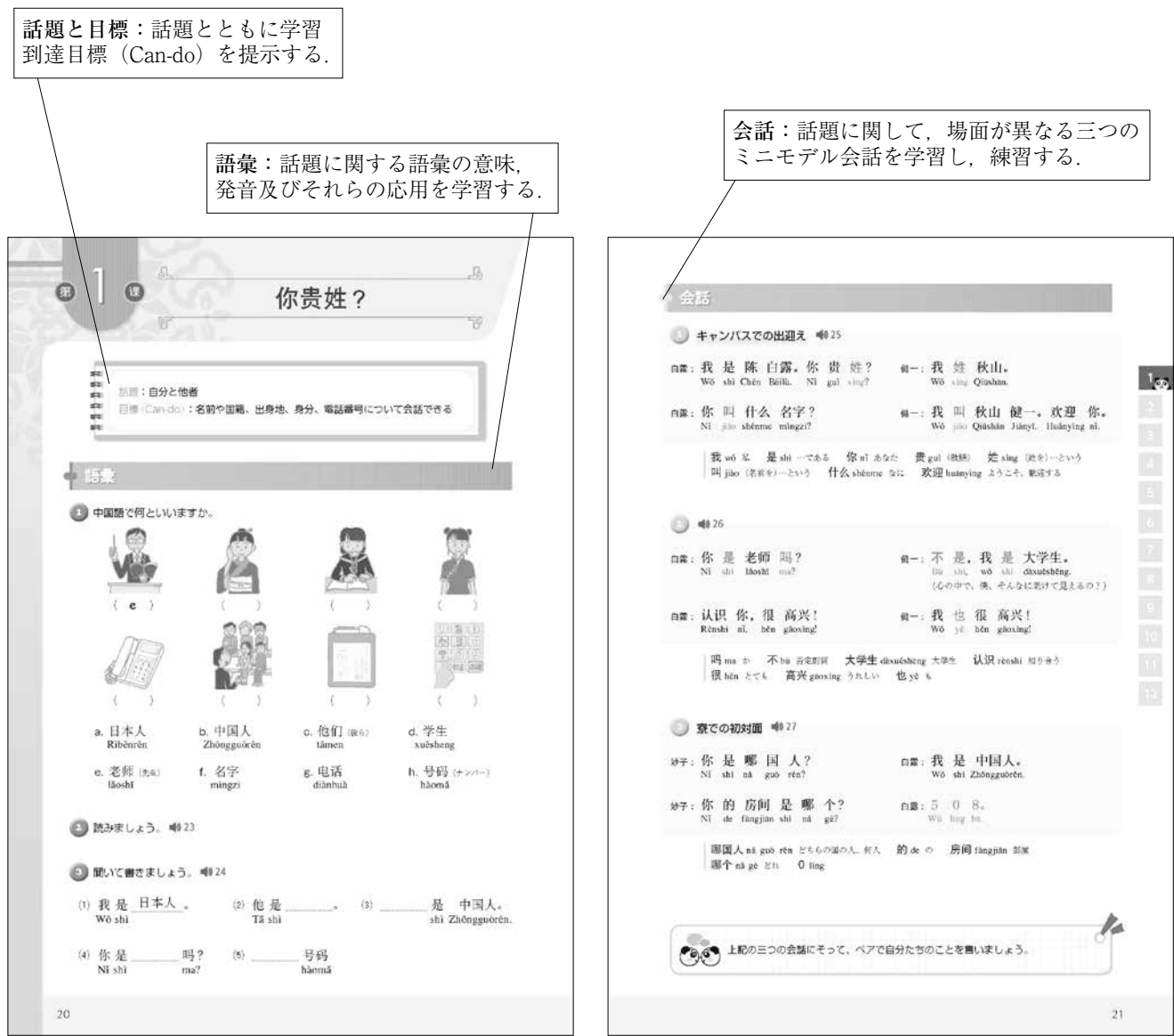


図3 p.20：話題と目標，語彙

図4 p.21：会話

文法：話題の表現に必要な文法事項を構造的に理解し、学習する。

**文法**

1 人称代名詞

	一人称	二人称	三人称
单数	我 wǒ	你 nǐ [您 nín]	他 [她、它] tā
复数	我们 wǒmen	你们 nǐmen	他 [她、它] 们 tāmen

“它”は人間以外のものに用います。

2 “是”の文

主語 + 是 + 目的語 …である

肯定文：我 是 日本人。  
否定文：我 不是 韩国人。  
“吗”疑問文：你 是 留学生 吗？  
疑問詞疑問文：你 是 哪国人？

3 “吗”疑問文

你是老师吗？ 他是大学生吗？

4 副詞“也”

我也很高兴。 他也是中国人。

※名前のおぼえ方と答え方

姓のみ：你贵姓？ ——我姓王。  
姓名(フルネーム)：你叫什么(名字)？ ——我叫王明(Wang Ming)。  
丁寧な言い方：请问，您贵姓？

22

听听：学習事項を意識化し、文の意味を聞き取る練習をする。

4技能：四つの技能の練習を通して、学習事項を練習し、習熟する。

**4技能**

1 聞こえた内容と一致していれば○を、違っていれば×をつけましょう。 30

1 2 3 4 5 6

2 番号を聞き取りましょう。 31

3 我叫千叶妙子(Qiányè Mǎozǐ)，我的房间号码是 0 \_\_\_\_ 0 \_\_\_\_。  
4 我叫陈白露，我的学生号码是 B \_\_\_\_ L B 1 \_\_\_\_ 8 \_\_\_\_。  
5 我叫秋山健一，我的电话号码是 0 \_\_\_\_ 0 \_\_\_\_ 1 \_\_\_\_ 6 \_\_\_\_ 5 \_\_\_\_ 7 \_\_\_\_。

32

说说

是的 shì de そうです  
美国人 Měiguó rén アメリカ人  
哪国人 nǎ guó rén どこ出身  
1 yào (番号の読み方)

次の4人について言いましょう。

羽生 結弦 Yǔshēng Jiéxián 范 冰冰 Fàn Bīngbīng 史蒂夫・乔布斯 Shìdǐfū Qiáobùsī 金 妍儿 Jīn Yán'ér

A: 他叫什么？ B: 他叫羽生結弦。  
A: 他是哪国人？ B: 他是日本人。

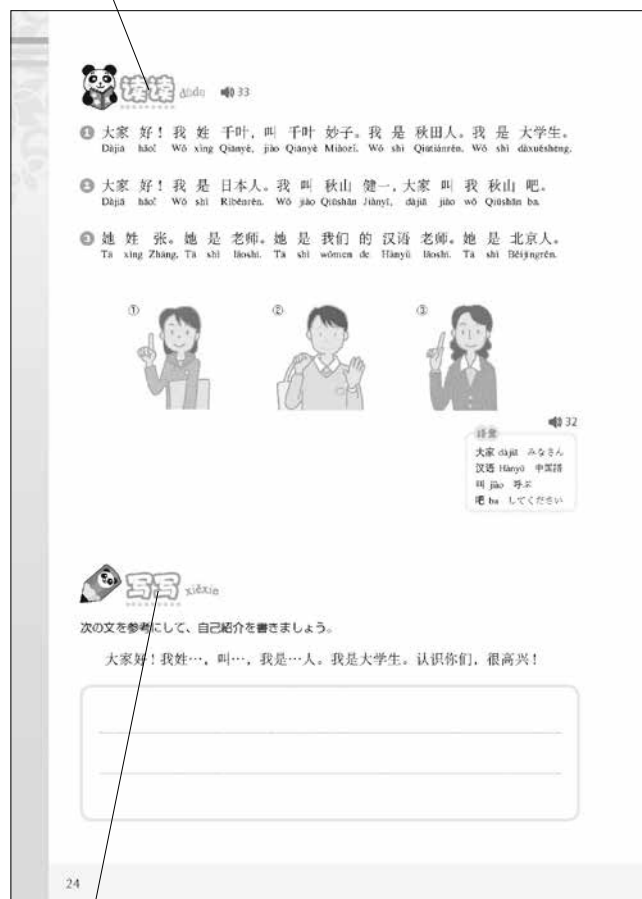
23

说说：学んだ学習事項を用いて、ペアやグループで会話練習をする。

図5 p.22：文法

図6 p.23：4技能の前半（聞く・話す）

读读：ミニ読解文を通して、学習事項への理解を高め、読解力を身につける。



写写：身近なことについて書くことで、学習事項を定着させる。

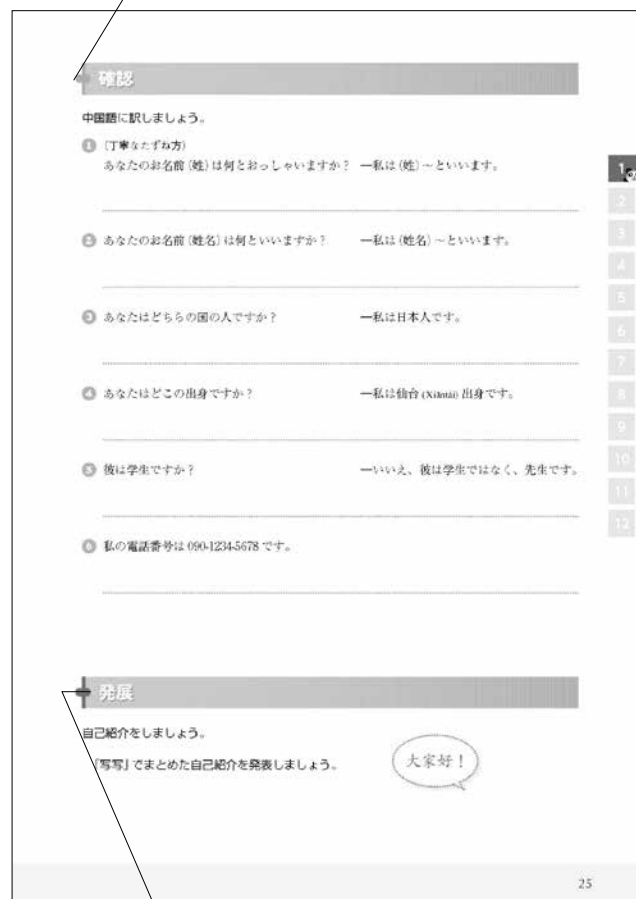
図7 p.24：4技能の後半（読む・書く）

ここで、第1課「你贵姓？（あなたのお名前は？）」を例としながら、開発した本教科書の各課の概要とイメージについて示す（図3～図8，詳細は，（趙ほか2017b）参照）。

### 2.4.3 DVD教材の開発

対面授業において、効果的に題材内容を導入し、新出文法・語彙を提示するとともに、理解と運用を促進するために、本事業の開発の一環として、教科書と音

確認：和文中訳を通して学習事項の理解度を確認する。



発展：学習事項を用いて、コミュニケーション言語活動を行う。

図8 p.25：確認・発展

声CDのほかに、映像DVDを開発した。また、学習者が学習内容により興味を抱き、中国語に対する学習意欲を高めることができるように、本課の会話部分にストーリー性をもたせるとともに、各課会話の内容をスキット化してDVDに収録した。

スキットでは、東北大学を舞台とした中国人交換留学生（女）と日本人学生（男女各1名）の交流を題材としながら、身近な場面を取り上げるようにしている。さらに、音読練習として、DVDにはリピーティング、



シャドウイング、ロールプレイングの練習映像も用意し、これらにより、学習者は、臨場感とともに楽しみながら、耳や口によるトレーニングを行うことができるようにしている（趙ほか 2017b）。

### 3. 実証実験

本章では、今回開発したBL用教科書『KOTOTOMO』、映像DVD教材、及びスマートフォン利用eラーニングシステムを用いた実証実験により、『KOTOTOMO』の実践可能性、ならびにその効果を分析し、特に難易度改善について検証する。

#### 3.1 対象授業と実験方法

今回の実験は、東北大学平成29年度全学教育1クォーターの「基礎中国語Ⅰ-1」と2クォーターの「基礎中国語Ⅰ-2」として開講される週2コマのうちの1コマ分で、教員1（第1著者）が担当する7クラス、及び教員2（第2著者）が担当する3クラス、計10クラスを対象とした。各クラスの学部（組）及び学習者数を表8に示す。

本実験では、前期末（2クォーターの期末）に実施する期末試験を通して基礎学習事項の習得度を測るとともに、平成27年度前教科書の場合と比較しながら、今回開発した『KOTOTOMO』における難易度改善の効果を検証し、あわせて前期末に実施するアンケート

調査を通して、『KOTOTOMO』に対する学習者の感想や学習意欲を明らかにする。

はじめに難易度改善効果について検証する。平成27年度は、前教科書を使用し、期末試験により基礎学習事項の習得度を測っているが、29年度の場合と比較すると、両年度とも授業数、担当教員、学習進度は基本的に重なっており、また実施した試験の範囲、方法、問題形式も、今回実施するものと基本的に同じで、大差ない。これにより、平成29年度『KOTOTOMO』の定期試験結果を平成27年度前教科書の定期試験結果と比較することは可能と考える。

ただし、今回の期末試験の結果に関しては、教員2が担当する3クラスでは学習進度が遅れ、期末試験を教員1と同一の試験問題で実施することができなかったため、ここでは教員1が担当する7クラス分の試験結果のみを分析の対象としている。一方、アンケート調査は、両教員が担当する実験対象10クラスで、同じ時期、同じ方法で実施しており、全て分析の対象とする。

#### 3.2 実験結果

##### 3.2.1 期末試験結果

試験結果を見ると、7クラスの平均値：82.5、標準偏差：9.6、最大値：100.0、最小値：37.4となっている（表9）。また、各クラスの結果を見ると、クラス間に一定の差があり、このうち、平均値が最も高いクラスは、C2（文・教育）で、86.3（標準偏差：7.1）、

表8 BLの実験対象クラス

教員	クラス	学部（組）	学習者数
教員1	C1	工（1～5, 15～16）（1）	45
	C2	文・教育	39
	C3	保健学科	42
	C4	工（6～14）（1）	40
	C5	法	40
	C6	農	45
	C7	工（1～5, 15～16）（2）	41
		計	292
教員2	C8	理（化地生）	58
	C9	工（6～14）（2）	40
	C10	経（3, 4）	40
		計	138
		合計	430

表9 平成29年度前期末試験結果（ $n = 290^{**}$ ）

単元	問題項目（満点）	$m$	$SD$	$Max$	$Min$
発音	リスニング（15）	11.0	2.1	15.0	4.5
	声調（9）	8.1	1.3	9.0	2.5
	挨拶語（6）	4.6	1.5	6.0	0.0
	計（30）	23.7	3.3	30.0	10.5
（第1ユニット） （第4ユニット）	単語（10）	8.2	2.0	10.0	0.0
	文法（10）	6.5	1.7	10.0	1.8
	リスニング（30）	27.7	2.7	30.0	16.0
	和文中訳（20）	16.4	3.2	20.0	3.0
	計（70）	58.8	7.5	70.0	26.9
	合計（100）	82.5	9.6	100.0	37.4

$m$ ：平均、 $SD$ ：標準偏差、 $Max$ ：最大値、 $Min$ ：最小値  
 $^{**}$  292名学習者のうち、290名が試験を受けた。

表10 平成29年度前期末各クラスの期末試験結果

クラス	単元	<i>m</i>	<i>SD</i>	<i>Max</i>	<i>Min</i>
C1 (45)	発音 (30)	22.7	3.2	28.5	10.5
	ユニット 1 (70)	55.4	8.3	69.4	26.9
	合計 (100)	78.1	10.5	97.9	37.4
C2 (39)	発音 (30)	24.9	2.8	30.0	17.0
	ユニット 1 (70)	61.4	5.7	69.4	48.3
	合計 (100)	86.3	7.1	96.9	68.9
C3 (42)	発音 (30)	22.4	3.7	28.5	14.5
	ユニット 1 (70)	57.1	8.7	69.1	27.3
	合計 (100)	79.5	11.1	95.1	41.8
C4 (40)	発音 (30)	23.2	3.4	28.5	15.5
	ユニット 1 (70)	57.3	7.0	66.9	39.8
	合計 (100)	80.5	9.4	93.9	57.0
C5 (39)*	発音 (30)	23.9	3.0	29.3	16.5
	ユニット 1 (70)	60.1	6.9	68.0	33.0
	合計 (100)	84.0	8.6	97.3	55.5
C6 (45)	発音 (30)	24.4	2.8	30.0	18.8
	ユニット 1 (70)	61.3	6.3	70.0	44.4
	合計 (100)	85.7	8.0	100.0	67.2
C7 (40)*	発音 (30)	24.6	2.9	30.0	18.3
	ユニット 1 (70)	59.8	6.7	69.4	40.2
	合計 (100)	84.4	8.4	98.9	59.2

\* C5とC7では、未受験者はそれぞれ1名であった。

表11 平成27年度前期末試験結果

クラス	<i>m</i>	<i>SD</i>	<i>Max</i>	<i>Min</i>
法 (3~4) ( <i>n</i> = 26)	90.2	6.6	100.0	78.5
文 (3) 教 ( <i>n</i> = 31)	88.0	8.8	98.5	65.0
文 (1~2) ( <i>n</i> = 32)	90.3	8.3	99.5	60.3
工 (8~9) ( <i>n</i> = 32)	90.7	5.0	98.5	78.0
保健 ( <i>n</i> = 32)	90.3	6.3	98.5	66.8
農 (2) ( <i>n</i> = 33)	94.6	3.8	98.5	79.5
全体 ( <i>n</i> = 186)	90.7	7.0	100.0	60.3

最も低いクラスは、C1 (工 (1~5, 15~16) (1)) で、78.1 (標準偏差: 10.5) となっており、両クラスの差は8点ほどあることが確認された (表10)。

一方、平成27年に今回と同じ教員1が担当し、前教科書を使用した6クラスにおける前期末の試験結果では、全体の平均値: 90.7, 標準偏差: 7.0, 最大値: 100.0, 最小値: 60.3となっている。また、文 (3) 教の88.0 (標準偏差: 8.8) を除き、そのほかの5クラスすべてで平均値が90点を上回っていたが、最も高いのは、農 (2) で、94.6 (標準偏差: 3.8) となっていた (表11)。

すなわち、平成29年度『KOTOTOMO』の定期試験では、平成27年度前教科書の試験結果に比べ、全体の平均点が8点ほど低くなり、クラス間でも一定の差が生じたが、学習者の得点でも、標準偏差が2.6高く、一定の差がつき、得点分布が分散化していることが確認された (図9, 図10)。

### 3.2.2 アンケート結果

『KOTOTOMO』及びそれを利用したBLに関するアンケートの結果を表12~表18, 及び図11に示す。

対象10クラスの回答において、「思う」と「まあまあ思う」を合わせると、全体として8割以上の学習者が、「このテキストで楽しく学習できた」、「DVDによる会話練習は役に立った」、「様々な練習問題で学習内容が理解できた」と答え、また、ほぼ7割以上の学習者が、「今後もこのようなテキストを利用したい」、「BLによる中国語の学習は効果がある」、「これからも中国語の勉強を続けてみたい」と答えており、『KOTOTOMO』及びそれを利用したBLについて、肯定的な評価をしていることが確認できる。

一方、難易度については、「テキストの内容は難しかった」と答えた学習者は、教員1が担当する7クラスでは3割強 (30.6%) に達し、「あまり思わない」と「思わない」は、合わせても3割強 (32.6%) に止まっている。一方、同じ教員1による、平成27年度の前教科書に関するアンケート調査の同一項目への回答 (6クラス) では、「テキストの内容は難しかった」と答えた学習者は、わずか6.4%、「あまり思わない」と「思わない」を合わせると64.7%にも上っていた。両年度の結果を比較すると、平成29年度では、難しかったと思う学習者が2割以上増えたのに対して、思わない学習者が3割以上減ったことが確認できる。

ここで、平成29年度教員1が担当する7クラスにおける『KOTOTOMO』に対する感想と、平成27年度同じ教員1が担当する6クラスにおける前教科書『ToBiRa』に対する感想を、対照可能な項目で比較する<sup>4)</sup>。

本教科書は、上記のように前教科書に比べ大きく難易度が上がったばかりでなく、さらに1クラス当たりの人数を比べてみると、27年度ではおよそ32人前後で

(表11)、語学授業としては適切な範囲であったのに対し、29年度はおおむね40人から45人へと大幅に増えており(表10)、適性範囲をかなり超えているといえる。これらの負荷要因にも関わらず、例えば「楽しく学習できた」の項目では、29年度は「思う」の割合が2割強減少しているものの、「まあまあ思う」と合わせると9割弱に達し、これは平成27年度の9割強に比べて僅かに減少しただけであった(図12)。

表12 このテキストで楽しく学習できた

	5	4	3	2	1	合計
C1	25.0	59.1	6.8	4.5	4.5	100.0
C2	64.9	29.7	5.4	0.0	0.0	100.0
C3	42.9	42.9	11.9	2.4	0.0	100.0
C4	10.5	65.8	13.2	10.5	0.0	100.0
C5	41.0	48.7	5.1	2.6	2.6	100.0
C6	60.5	27.9	9.3	2.3	0.0	100.0
C7	38.1	52.4	9.5	0.0	0.0	100.0
C8	32.7	45.5	18.2	1.8	1.8	100.0
C9	40.5	48.6	5.4	2.7	2.7	100.0
C10	50.0	39.5	7.9	2.6	0.0	100.0

※ クラス別の結果、数字は%である(表13～表18、全て同)。

※ 5: 思う, 4: まあまあ思う, 3: どちらともいえない,

2: あまり思わない, 1: 思わない。(以下同)

表13 DVDによる会話練習は役に立った

	5	4	3	2	1	合計
C1	25.0	52.3	18.2	0.0	4.5	100.0
C2	67.6	29.7	2.7	0.0	0.0	100.0
C3	42.9	42.9	11.9	2.4	0.0	100.0
C4	15.8	65.8	13.2	2.6	2.6	100.0
C5	46.2	41.0	7.7	2.6	2.6	100.0
C6	60.5	27.9	9.3	2.3	0.0	100.0
C7	33.3	52.4	11.9	2.4	0.0	100.0
C8	36.4	43.6	18.2	0.0	1.8	100.0
C9	43.2	45.9	2.7	8.1	0.0	100.0
C10	42.1	44.7	10.5	2.6	0.0	100.0

表14 様々な練習問題で学習内容が理解できた

	5	4	3	2	1	合計
C1	27.3	52.3	13.6	2.3	4.5	100.0
C2	50.0	41.7	8.3	0.0	0.0	100.0
C3	35.7	52.4	11.9	0.0	0.0	100.0
C4	23.7	71.1	2.6	2.6	0.0	100.0
C5	43.6	43.6	7.7	5.1	0.0	100.0
C6	44.2	48.8	7.0	0.0	0.0	100.0
C7	33.3	52.4	14.3	0.0	0.0	100.0
C8	43.6	40.0	14.5	1.8	0.0	100.0
C9	24.3	56.8	8.1	5.4	5.4	100.0
C10	44.7	50.0	2.6	2.6	0.0	100.0

表15 テキストの内容は難しかった

	5	4	3	2	1	合計
C1	2.3	25.0	43.2	20.5	9.1	100.0
C2	8.1	21.6	27.0	40.5	2.7	100.0
C3	4.8	40.5	35.7	19.0	0.0	100.0
C4	2.6	18.4	50.0	28.9	0.0	100.0
C5	5.1	23.1	38.5	30.8	2.6	100.0
C6	7.0	27.9	30.2	32.6	2.3	100.0
C7	2.4	23.8	33.3	33.3	7.1	100.0
C8	9.1	12.7	41.8	32.7	3.6	100.0
C9	2.7	21.6	40.5	32.4	2.7	100.0
C10	7.9	10.5	42.1	39.5	0.0	100.0

表16 今後もこのようなテキストを利用したい

	5	4	3	2	1	合計
C1	25.0	50.0	20.5	0.0	4.5	100.0
C2	51.4	43.2	5.4	0.0	0.0	100.0
C3	40.5	42.9	14.3	2.4	0.0	100.0
C4	23.7	44.7	21.1	7.9	2.6	100.0
C5	35.9	48.7	12.8	0.0	2.6	100.0
C6	53.5	32.6	11.6	2.3	0.0	100.0
C7	33.3	47.6	14.3	4.8	0.0	100.0
C8	34.5	36.4	25.5	1.8	1.8	100.0
C9	35.1	43.2	16.2	0.0	5.4	100.0
C10	28.9	50.0	13.2	7.9	0.0	100.0

表17 BLによる中国語の学習は効果がある

	5	4	3	2	1	合計
C1	20.5	40.9	29.5	4.5	4.5	100.0
C2	48.6	29.7	18.9	0.0	2.7	100.0
C3	26.2	38.1	31.0	2.4	2.4	100.0
C4	34.2	44.7	7.9	13.2	0.0	100.0
C5	38.5	33.3	17.9	5.1	5.1	100.0
C6	55.8	27.9	11.6	2.3	2.3	100.0
C7	39.0	39.0	19.5	0.0	2.4	100.0
C8	21.8	43.6	25.5	5.5	3.6	100.0
C9	43.2	29.7	21.6	0.0	5.4	100.0
C10	26.3	34.2	28.9	7.9	2.6	100.0

表18 これからも中国語の勉強を続けてみたい

	5	4	3	2	1	合計
C1	29.5	38.6	25.0	0.0	6.8	100.0
C2	64.9	24.3	5.4	5.4	0.0	100.0
C3	52.4	31.0	9.5	4.8	2.4	100.0
C4	26.3	39.5	26.3	2.6	5.3	100.0
C5	43.6	38.5	12.8	5.1	0.0	100.0
C6	55.8	30.2	9.3	2.3	2.3	100.0
C7	26.8	43.9	22.0	2.4	4.9	100.0
C8	36.4	41.8	10.9	7.3	3.6	100.0
C9	48.6	27.0	18.9	2.7	2.7	100.0
C10	50.0	36.8	10.5	2.6	0.0	100.0

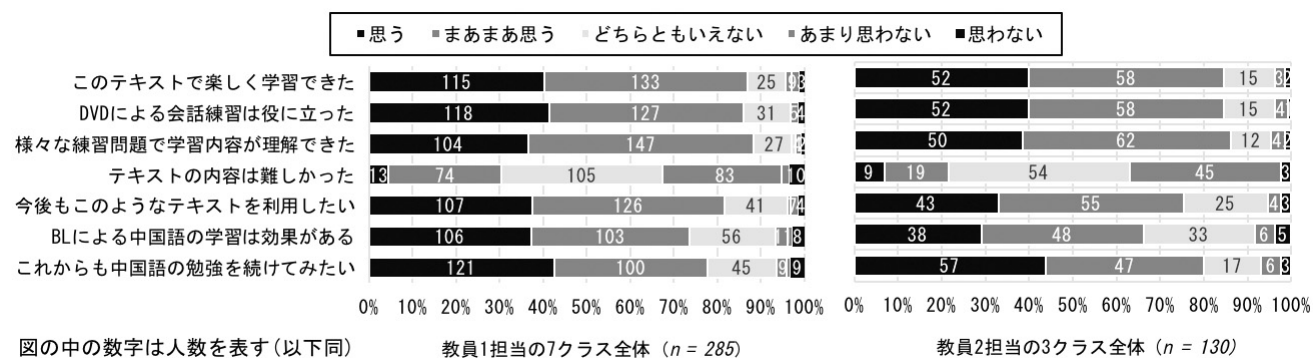
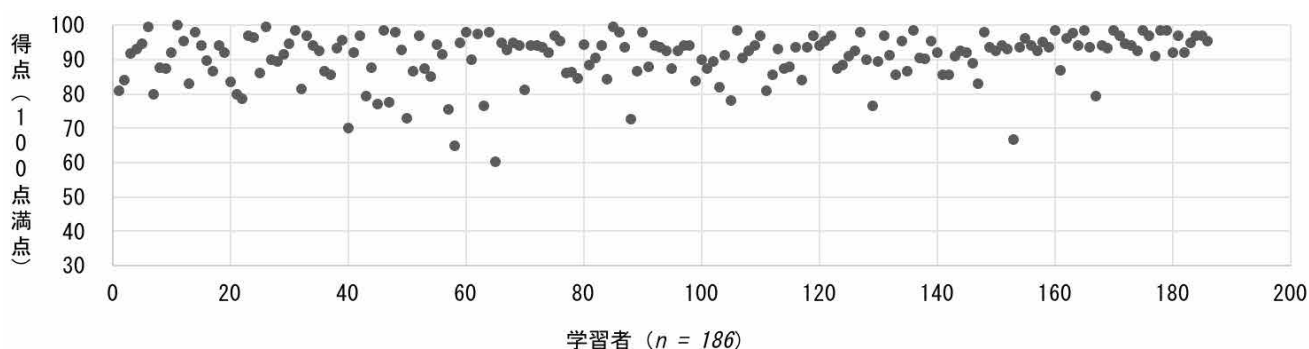
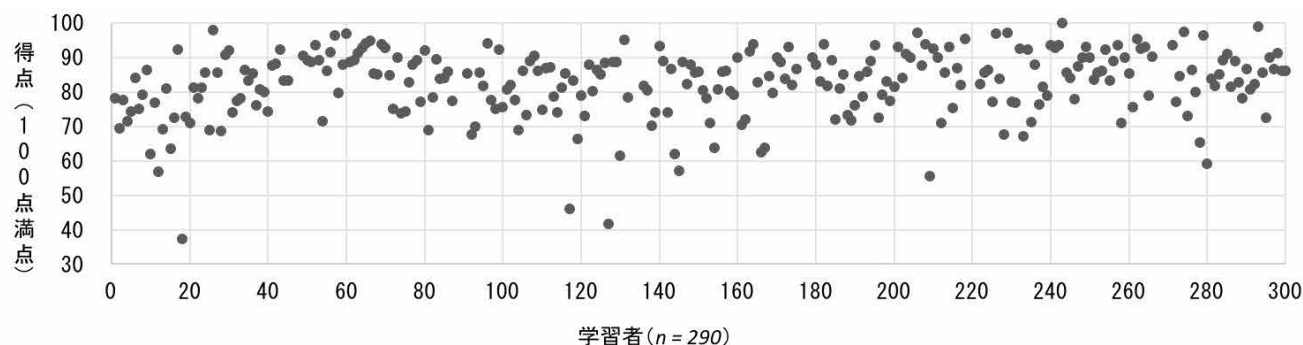


図11 平成29年度前期末『KOTOTOMO』に対する学習者の感想

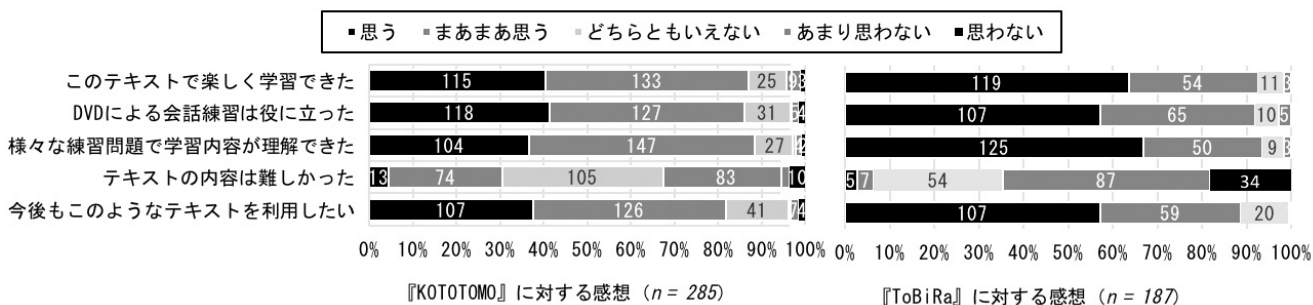


図12 平成29年度前期末『KOTOTOMO』に対する感想と平成27年度前期末『ToBiRa』に対する感想

この傾向は、続く「DVDによる会話練習は役に立った」、「様々な練習問題で学習内容が理解できた」、及び「今後もこのようなテキストを利用したい」においても、基本的にほぼ同様である。このことは、難易度の上昇や適性を超えた受講者数の増加にもかかわらず、29年度では、「思う」の割合は減少したものの、その分「まあまあ思う」の割合が上昇することで、両者を合算した割合では、27年度と大差ないものになっているといえる。

### 3.3 考察

筆者らは、東北大学初修中国語教育において、学習意欲を高め、自主学習を促進し、より高い学習効果を実現するため、対面授業とそれと連携した授業後eラーニングによるBLの実践を目指し、初修中国語BL用教科書『KOTOTOMO』とスマートフォン利用eラーニング復習システムを開発した。

実証実験の結果、平成29年度『KOTOTOMO』の期末試験の平均点は82.5で、平成27年度の前教科書を使用した期末試験の平均点90.7に比べ、8点ほど下がったことが確認された。のみならず、今回平成29年度の標準偏差は9.6で、平成27年度の標準偏差7.0に比べ、2.6高くなっており、学習者間で得点に一定の差が付き、得点分布が分散化していることが確認された。一方、アンケートにおける難易度に関する調査では、今回平成29年度『KOTOTOMO』に関する回答結果を平成27年度の前教科書に関する回答結果に比べると、難しかったと思う学習者が2割以上増え、思わないとする学習者が3割以上減ったことが確認できた。

すなわち、期末試験における平均点の下落と標準偏差に見る得点の分散化、及びアンケート調査における難度認識の上昇は、相補的に難易度が改善され、効果的に上昇したことを示していると考えられる。

また、アンケート調査では、『KOTOTOMO』及びそれを利用したBLの効果に関して、8割以上の学習者が『KOTOTOMO』で楽しく学習できた、7割以上の学習者が、BLによる中国語の学習は効果がある、今後もこのようなテキストを利用したい、これからも中国語の勉強を続けてみたいと答え、多くの学習者が教科書をはじめ、映像DVD教材、練習問題などを肯

定的に評価していたことが確認できた。

さらに、前教科書『ToBiRa』との比較によっても、受講者数の大幅増や難易度の上昇などの負荷にもかかわらず、「思う」の割合は減少したものの、その分「まあまあ思う」の割合が上昇することで、両者を合算した割合では、本教科書は、前教科書と大差ない評価となった。これにより、本教科書は、難易度が適正化されただけでなく、受講者数の大幅増にもかかわらず、全体として前教科書に準じた高い評価が得られたことで、その有効性が改めて確認されたといえよう。

以上により、筆者らが目指した大学初修中国語BLの実践と開発した教科書『KOTOTOMO』は、共に学習者に肯定的に評価されるとともに、特に本教科書開発の主要な課題であった難易度の改善に関しても、2章に改めてトレースした種々の試みによる所期の成果が実現しつつあるといえる。

すなわち、『KOTOTOMO』による学習で、学習者はより高い学習到達度を目標として掲げることができるようになると同時に、個々の学習や意欲に対する適切な評価が可能となることで、学習意欲を高め、自主学習を促進し、より高い学習効果を実現することが期待できる。

### 4. まとめ

本稿では、平成29年度東北大学高度教養教育・学生支援機構部局ビジョン推進経費事業として、平成29年度1クォーターと2クォーターの東北大学初修中国語の授業を対象とする実証実験を通して、筆者らが実践するBLにおいて、開発した東北大学初修中国語BL用教科書『KOTOTOMO』の実践可能性ならびにその効果を検証した。その結果、大学初修中国語BLの実践と開発した教科書『KOTOTOMO』が、学習者に肯定的に評価され、さらに、教科書の難易度設定が改善されたことが明らかになった。これにより、より高い学習効果の実現が期待できる。すなわち、現段階で、東北大学初修中国語において、筆者らが開発したBL用教科書『KOTOTOMO』は、適用可能であり、主要な課題であった難易度の適正化もほぼ実現したといえよう。

今後は、さらに実践を積み重ねるとともに、それを

踏まえた改善, モデル化を進める予定である。

## 注

- 1) eラーニング復習システムの研究開発は, JSPS 科研費15K02709の助成を受けたものである。
- 2) 発音編は, 第1著者らが開発したBL用マルチメディア教材『中国語のToBiRa: スマートeラーニング対応教材』(趙・富田 2013) の当該部分から流用している。
- 3) 『KOTOTOMO』の最終語彙数は, 本機構紀要第3号発表後(趙ほか 2017a), 出版までにさらに調整を行ったことにより, 紀要に示した語彙数と異なるものとなった。
- 4) 平成27年度は, PC利用のeラーニング復習システムによるBLであったのに対して, 29年度はスマートフォン利用のシステムへの転換を図っているため, 両年度の直接的な比較は基本的に困難である。このため, BL全体に関わるアンケート項目として掲げた「BLによる中国語の学習は効果がある」及び「これからも中国語の勉強を続けてみたい」の両項は, ここでは比較対象として取り上げていない。因みに, スマートフォン利用のeラーニング復習システムによるBLの効果については, すでに別稿で発表している(趙秀敏ほか, 2017, “基於教學設計理論的日本大學初級華語Blended Learning的開發: 利用智能手機的復習教材《KOTOTOMO》的設計手法及其教學實踐”, 第十六屆台灣華語文教學年會暨國際學術研討會論文集, 26-37)。

## 謝辞

本研究は, 平成29年度東北大学高度教養教育・学生支援機構部局ビジョン推進経費の助成を受けたものである。

## 参考文献

Gagne, R. M., Wager, W. W., Golas, K. C., & Keller, J. M. 2005. *Principles of instructional design*. 5th edition, Belmont, CA: Wadsworth / Thompson Learning. 鈴木克明, 岩崎信(監訳). 2007. インストラクショナルデザインの原理. 第1版, 北大路書房。

Keller, J. M. and Suzuki, K. 1988. “Use of the ARCS motivation model in courseware design”. In D.H. Jonassen (Ed.). *Instructional Designs for Microcomputer Courseware*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 401-434.

Keller, J.M. 2009. *Motivational Design for Learning and Performance: The ARCS Model Approach*. 1th edition, Springer US. 鈴木克明(監訳). 2010. 学習意欲をデザインするーARCSモデルによるインストラクショナルデザイン. 第1版, 北大路書房。

孔子学院総部/国家漢辦. 2014. 国際漢語教学通用課程大綱(修訂版). 第1版, 北京語言大学出版社。

日本国際文化フォーラム. 2012. 外国語学習のめやす 2012: 高等学校の中国語と韓国語教育からの提言。

鈴木克明. 2002. 教材設計マニュアルー独学を支援するために. 第1版, 北大路書房。

趙秀敏, 今野文子, 朱嘉琪, 稲垣忠, 大河雄一, 三石大. 2012. “第二外国語としての中国語学習のためのブレンディッドラーニングの開発と実践”. 教育システム情報学会誌. Vol.29, No.1, 49-62.

趙秀敏, 富田昇. 2013. 中国語のToBiRa: スマートeラーニング対応教材. 第1版, 朝日出版社。

趙秀敏, 富田昇, 今野文子, 朱嘉琪, 稲垣忠, 大河雄一, 三石大. 2014. “第二外国語としての中国語学習のためのブレンディッドラーニングにおけるeラーニング教材設計指針の作成と実践”, 教育システム情報学会誌, Vol.31, No.1, 132-146.

趙秀敏, 張立波, 上野稔弘, 今野文子, 三石大. 2016. “初修中国語ブレンディッドラーニング用教科書及びその指導法と評価方法の設計方針”. 東北大学高度教養教育・学生支援機構紀要. 第2号, 281-295.

趙秀敏, 今野文子, 三石大. 2017a. “東北大学初修中国語ブレンディッドラーニング用教科書の設計”. 東北大学高度教養教育・学生支援機構紀要. 第3号, 199-205.

趙秀敏, 張立波, 上野稔弘, 今野文子, 三石大. 2017b. “東北大学初修中国語ブレンディッドラーニング用教科書の開発”. 東北大学高度教養教育・学生支援機構紀要. 第3号, 277-283.

趙秀敏, 張立波, 上野稔弘, 今野文子, 三石大. 2017c. マルチメディア中国語初級テキスト KOTOTOMO-こと

ばを友に. 第1版, 朝日出版社.

Xiumin ZHAO, Noboru TOMITA, Fumiko KONNO, Jiaqi ZHU, Tadashi INAGAKI, Yuichi OHKAWA, Takashi MITSUISHI. 2015. Initial Development and Use of Materials, Based on the Theory of Instructional Design, for Blended Learning of Chinese as a Second Foreign Language in a Japanese University, 台灣華語文教學學會《華語學刊》(*A Journal of the Association of Teaching Chinese as a Second Language*) December 2015, Vol.2, pp.23-40 (in Chinese).

