

学習スタイルによるコースウェア型 CALL 教材利用評価

林俊成

東京外国語大学

Evaluation of Course Type CALL Material by Learning Style

Chunchen LIN

Tokyo University of foreign studies

This research evaluated 3 types of teaching materials with different design philosophies, which are exercise-based courseware, Japanese conversation learning materials using TUFs Language Modules, and courseware based on elaboration theory, from the perspective of learning styles. Based on past questionnaire results, the "sequential and aggregate" category has had a significant difference. This research presents the results of interviews of Japanese learners with "sequential and aggregate" learning styles who have used the teaching materials.

キーワード: CALL 教材, マルチメディア, コースウェア, 学習スタイル

1. はじめに

コンピュータを語学教育に応用する動きは、90年代以後、ネットワークとマルチメディア環境が急速に整備されたところから加速している。これらに基づいて多くの語学教材が作成・利用されてきた。その中で、たとえば、言語教育の補助あるいは、一部の能力（たとえば単語学習・音声聞き取り学習等）を強化とする目的として作成されたものがある(1)(2)。これらの教材の多くは、語学教育において反復練習が重要であることに着目し、行動主義学習理論に基づいて多数の演習をこなすドリル練習によって構成されたものである。筆者も、脳科学の記憶に基づき、リズムを導入した単語ドリル教材を開発し、その有効性を証明している(3)。さらに電子教材の再生方法の自由度が高いという特徴を活かして、テキストの on/off 制御や全文・ターン・文・単語の音声・映像制御などにおいて、格段に高い操作性を達成したが、これは、教科書が電子化されたハイパーテキスト教材であり、比較的にわかりやすい例として、東京外国語大学が Web 上に公開している JPLang(4)の会話である。

上記 2 種類の教材とも、教員の教授過程において、その指導を補助する形で利用されるものである。このような補助教材の利用に対して、教材だけで全般的に

習得できるように教材を系列化にして、コースとして提供するコースウェアと呼ばれる教材も存在する。大山ら(5)(6)は、「東京外国語大学言語モジュール中国語」(7)（以下「TUFs」）と「パンダで学ぶ中国語」（以下「パンダ」）の 2 種類の Web 教材のスキット間の関連の違いについて、Felder(8)(9)の学習スタイルモデルを用いて、学習スタイルの違いが学習行為にどのような影響を及ぼすのかを調査した。その際、両教材のスキット間の関連性に着目し、「TUFs」は、スキットの関連が強く、確実にステップを踏むタイプの深い階層構造を持ち、「パンダ」は、スキット間の関連が弱く、ネットワーク型構造を持っているとした。しかし、そもそもこの論文で利用した 2 教材に関して言えば、東京外国語大学言語モジュールが、学習順を踏んで学習できるようなコースウェア教材であるのに対し、パンダで学ぶ中国語教材は、教科書を元に電子化したハイパーテキスト教材だと考えられる。また、後でも説明するが、筆者が設計に関わる「東京外国語大学言語モジュール」は、スキット間においては関連が比較的弱い教材である。そのため、上記の論文は、設計フォームの違いの比較についてのものであることになる。これに対し、筆者は、ドリル型コースウェア教材と精緻化理論に基づき、自作した日本語教材「会話台湾」

(10)(11)と学習スタイル調査と照らしあわせて、評価した結果、教材設計の違いにより、「順序的・全体」に有意性があったことがわかった。

本論文では、Web上に存在するドリル型コースウェア型 CALL 教材に加えて、筆者が設計に関わった「東京外国語大学言語モジュール日本語」と精緻化理論に基づいたコースウェア教材(11)を用いて、学習スタイルを用いた学習行為の分析を行い、その結果をまとめる。以下、第2章は、学習スタイルについて、第3章は、利用するコースウェア型 CALL 教材について、第4章は、実験内容および実験結果を述べ、第5章は、まとめを述べる。

2. 学習スタイルについて

学習スタイルの研究については、かつて1970年代よりアメリカやイギリスを中心に盛んに行われ、多くの学習スタイル理論やモデルが提唱されてきた。例えば、Hartley(12)は、学習スタイルとは、個人が学習する際にとる特徴的なアプローチである、と定義し、個人はあるタスクを解決するためにストラテジーを変化させて活用するとした。Felderら(8)(9)は、学習スタイルを情報処理のスタイルとして捉え、個人が情報を獲得・保持・検索する際の特徴として定義している。このように学習スタイルは、認知スタイル、ストラテジーと明確な線をひくことが難しく、これがこの分野における問題点だと指摘されている。

青木(13)は、多くの学習スタイルのモデルを分析したがその中では Curry のオニオンモデルが最も外因の影響を受けにくく、生来の生活・気質・能力によるものとみなしている。それに基づき開発されたのが、Felder and Henriques の学習スタイルモデルであり、外因の影響をもっとも受けにくいモデルの一つである。この学習スタイルモデルも、ICTも用いた学習を対象とした研究で多く用いられている。メディア教育開発センター(14)では、2003年から2006年に発表されたウェブ上で入手可能な18本の研究論文を対象に、学習スタイルと学習形態(対面式—オンライン式、ブレンデッド型—ウェブベース型等)を調査した例、及び学習スタイルと学習内容(コンテンツ・ビデオの内容)を調査した例について紹介し、効果的

な ICT 活用教育の提供について論じており、その中で一番多く用いられていた学習スタイル指標がFelderのものであったと報告している。

ここで、Felderの学習スタイルの概要を紹介する。Felderの学習スタイルを図1に示すような二極軸の4性質に区分している。二極軸の4性質が-11~11までの幅で表示されるのが、この学習スタイルモデルの特徴である。表1にその学習スタイルモデルの個々の性質の特徴を記述する。

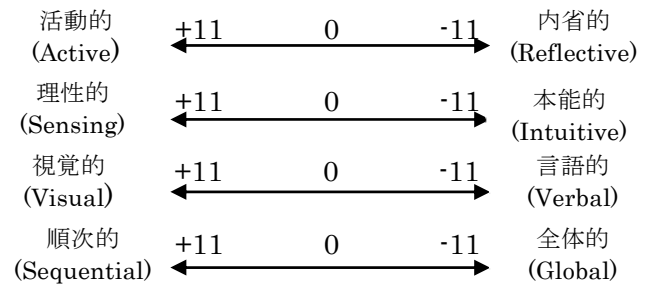


図1 Felderの学習スタイルモデル

この学習者スタイルモデルは、全44項のIndex of Learning Styles(以下、「ILS」)によって、構成されており、それぞれの項目に対し、11の二択質問が用意されている。結果は、-11から11までの幅で表

Active (活動的)	Reflective (内省的)
得た情報を使って実際に行動し、経験。体を使うのが好き。教室活動では会話、ダイアログやドラマの上演、チームで競争するのが好き。	情報を内省的に調査、処理。情報を内省的に考察する事を好む。教室活動では短時間のライティング練習、質問形式の演習が得意。
Sensing (理性的)	Intuitive (本能的)
事実やデータなど具体的な事を好む。	原理・コンセプト・理論など抽象的で想像的な事を好む。複雑な事物を詳細に見ていく。注意深く遅い。
詳細に基づき暗記をする。	多様に新しいルールを適応させ、例外を生みながら一般的な手順で学習を進める。
Visual (視覚的)	Verbal (言語的)
絵、図、フローチャート、タイムライン、映画を好む。	話したり書いたりした説明を好む。
Sequential (順次的)	Global (全体的)
小さなチャンクごとに情報を得て理解。	該当項目を理解する前に一見関連なさそうな情報でも全体像から理解し、その項目が今まで習っていた知識とどう繋がるかを理解知識全体の関係や、他の科目や原理との関係性を捉えるのが苦手。
コース全体の項目を完全に理解してなくても許容できる。	理解が遅く、課題等で良い点が取れないが、全体像を捉えると習得が速い。全体的な教師は、コミュニケーションに授業を行う。
順次的な教師は、構造的シラバスで授業をする。	

表1 Felder学習スタイル指標



図2 ドリル教材

示されている。外因の影響を受けにくいという点を踏まえて、本稿における学習スタイル調査も、Felderの学習スタイルモデルを利用することにした。

3. コースウェア教材について

第1章に述べたように、CALL教材といっても、開発手法や利用方法によって、多くの種類が存在する。今回の評価を行うにあたって、Web上にあるドリル型日本語CALL教材(以下「ドリル教材」と呼ぶ)および筆者が設計に関わる東京外国語大学が開発したTUFS言語モジュールの日本語会話教材の学習者教材(以下「TUFS教材」と呼ぶ)と筆者が精緻化理論に基づき開発した、日本語教材「会話台湾」(以下「会話台湾」と呼ぶ)を利用する。ここでは、その3種類の教材を説明したうえで、今回比較するポイントを説明する。

3.1 ドリル教材

ドリル教材は、行動主義学習理論をもとに、学習目標を決め、この学習目標に到達させるため、学習内容を細かく分け、論理的、系統的に順序をつけ、その順序に従い習得させる方法である。語学教材で市販されているものとして最も有名なものは「ロゼッタストーン」であるが、一つの内容でありながら、同じ仕組みで世界の24言語もカバーする世界的な語学学習ソフトである(15)。

今回実験で利用するのは、もともと早稲田大学のブ

ロジェクト研究所の研究内容を応用して事業展開をするために設立されたWEIC社が開発した「超速日本語」(16)というドリル型コースウェアである。このドリル教材は、図2に示すように1課の内容は、8つのステップで構成され(a)、たとえば、最初の単語選択(b)は、発話を聞いた後、三択問題に答え、回答したあと次の問題に進むように、一つの内容を学習するのに、完全にドリルで対応する学習形式である。文法学習も、(c)に示すように文型ドリルを出して、繰り返し練習することになる。

3.2 TUFS教材

「TUFS言語モジュール」は、インターネット上で27言語を学習できるEラーニング教材であり、全ての言語は、発音・会話・文法・語彙の4モジュールから成る。この中の「日本語会話モジュール」は、大学生活に必要な日本語に焦点を絞り、これら機能シラバスに基づいて、初級レベルの40機能に対応する初級レベルの文型・表現を選定した会話教材である。会話は教室、研究室、食堂、図書館など大学内の様々な場所で、大学生の男女、教師、事務職員等の登場人物で展開される。

この教材は教室用と学習者用に分れ、教師がいる場合の学習と、教師がいない場合の学習に合わせた教材設計がなされており、学習環境によって自分に合った



図3 TUFS言語モジュール日本語会話教材

教材が選択できるようになっている。今回は学習者用を研究対象として使用した。学習者用のページでは、4つの学習モデル（「聞いて話す」「聞いて書く」「読んで話す」「読んで書く」）の中から選択して利用するが、実験にあたっては、「聞いて話す」を用いた。図3(a)に利用画面を示す。左側は、ステップを示すナビゲーションであり、右側は、各頁に対応する教材になる。各ページの内容は、下記の通りになる。

・ページ1：「まずは聞いてみよう」

図3(a)に示すように、会話全体を把握するため、まず、会話全体の動画を再生し、聞くページである。

・ページ2：「内容を理解しよう」

1ページの画面に対し、1回一文一文を切り分けて聞き、内容の理解を図る。

・ページ3：「繰り返して言ってみよう」

このページでは、一文一文を切り分けて再生し、台詞を繰り返して言う練習を行う。

・ページ4：「文字を見て確認しよう」

図3(b)に示すように会話のスク립トが表示され、文章を視覚的に確認しながら、自由に文の音声を再生できるページである。

・ページ5：「会話してみよう」

図3(c)に示すように、自分の発話者を選び、ロールプレイの形で練習できるページである。

上記のページ内容のとおり、この「聞いて話す」学習者用ページでは、基本的にはまず音声で入力して、後半になると、発話する作業になる。

3.3 会話台湾

精緻化理論に基づいた日本語教材「会話台湾」は、自然な会話能力の習得を目標とした自己学習用教材であり、精緻化理論(17)を一部採用し、千葉大学の竹蓋氏が開発した「三ラウンド・システム」(18)が精緻化理論と類似していると考え、二つの理論を参考にしつつ「台湾」の設計を行った。

教材の1課は、三つのエピソードで構成されている。各エピソードとも、単独で完結できるように下記の日標を設定した。

1. 概略的な理解 目標：会話概略の確認

2. 詳細な理解 目標：会話内容の詳細理解・聞き取りを中心とした練習

	Page	内容	動作
概略理解	1.1	会話の概略をつかむ。	会話を聞きながら聞き取れた単語とフレーズを選択する。
	1.2	内容を想像しよう。	単語とフレーズを見て内容を想像して入力する。
詳細な理解	2.1	単語を覚えよう。	単語とフレーズを学習する。再生録音ボタンで自分の発音をチェックする。
	2.2	文を組み立てよう。	一文単位で会話の内容を並び替える。
	2.3	内容確認	動画を見て質問に答える。適宜ヒント情報を閲覧する。
	2.4	聞き取り問題	会話を聞き、空欄に単語を入力する。(ディクテーション)
	2.5	内容確認問題	会話の内容について選択式の問題を解く。
会話練習	3.1	文を聞こう。	一文ずつ会話を聞く。再生録音ボタンで自分の発音をチェックする。
	3.2	会話練習A	ロールプレイの会話練習。再生録音ボタンで自分の発音をチェックする。
	3.3	会話練習B	ロールプレイの会話練習。再生録音ボタンで自分の発音をチェックする。

表2「会話台湾」学習内容と学習者の動作

3. 会話練習 目標：文の発話および会話練習

表2に各ページの内容と学習者の動作を示す。ここでは、図4に示すとおりその構成ページの一部を説明する。EP1-1は、概略的理解を目標としているもので、学習者が会話を聞きながら、その中から聞き取れた単語にチェックを入れるタスクである。EP1-2は、会話の単語およびフレーズを確認し、どんな会話かを想像するタスクである。EP2は、会話内容の詳細理解を目標としている。その目標を達成するために、まずEP2-1が単語の意味およびその発音を聞くタスクとなっている。EP2-2は、会話内容を理解するタスクとなるが、ここでは、直接会話文を見せて、正答を提示する方法ではなく、「質問・ヒント」方式を採用した。まず問題を提示した後、学習者に答案が入っている会話の一部だけ聞かせるが、もし、わからなかった場合は、自分でヒントを確認して、繰り返し、答案の入っている会話を聴くという利用方法となっている。ヒントの呈示方式は、直接答案を教えるのではなく、答案に近づくように誘導することである。なお、このEP2-2の質問は、5W1Hの方針に基づき、スキットによって、2,3問を用意してある。ここで、会話の重要な部分を理解できると、EP2-3では、学習者は、会話文を聞きながら、ランダムに入れ替えられた会話文をもとの順番に

戻す作業を行うことになる。会話内容を理解できた後、EP2-4の単語のディクテーション問題を解き、会話の内容と単語を覚えたかを確認できれば、EP3に進む。

EP3の目標は、発話することにある。EP3-1は、会話文の音声聞きながら、自分で真似して練習するタスクであり、EP3-2はロールプレイングを行うタスクとなる。なお、EP3-2は、EP3-2AとEP3-2Bの2タスクがあり、それぞれ別の役割を演じることになる。

3.4 利用教材の違い

コースウェア教材は、学習者の自己学習のために設計したものであり、学習者が利用する際、大きくは教材中心より自己学習と学習者中心よりの自己学習に分けられる。これは、利用する教材の制限が高くなればなるほど、必ず教材の設計どおりにしか進められなくなるため、教材中心自己学習になる。ドリル教材のように、必ず設計されたステップで進むが、各ステップの利用も完全に設計されたものとなるため、教材中心

の自己学習教材の側面が強まる。一方で、TUFS教材のように、設計上においてもページを入れ替えて学習することが可能であるし、各学習ページも、それなりに自由な利用方法を採用することが可能となるので、こちらは学習者中心の自己学習教材の側面が強まるといえるだろう。特に国際交流基金がウェブで公開する「エリンが中心」、あるいは、東京外国語大学のウェブ上で公開した「JPLang」の会話教材とも、教材の電子化であり、学習者自身が利用法を考えて使用することになるので、学習者寄り自己学習教材になる。図5に各教材の位置づけを示すものである。

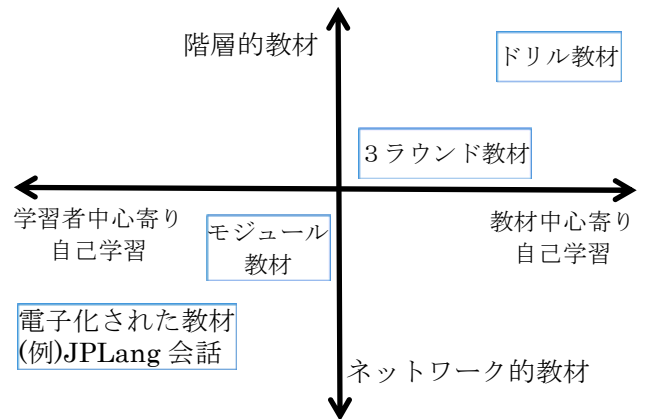


図5 教材の分類習ページ画面

表3にTUFS教材と会話台湾の教材構造比較を示す。ドリル教材は、そのまま比較できないため、省く。

	「TUFS教材」	「会話台湾」
シラバス	場面・機能シラバス	場面・機能シラバス
目次	機能的	場面的
スキット数	40	30(15章×2)
スキット中の会話数	10~15	6~10
設定目標	聞く・話す	会話(聞く・話す)を中心に四技能
タスク数	5	10
情報提示	日本語の指示文、状況説明、動画、音声	中国語による指示文、動画、音声
スキット間の連携	中	強い
自由度	高い	低い

表3 TUFS教材と会話台湾の教材構造の比較

4. 実験内容およびその結果

ここで、その実験方法とその結果を述べる。

4.1 実験方法

これまでのアンケートによる調査の結果、ドリル教

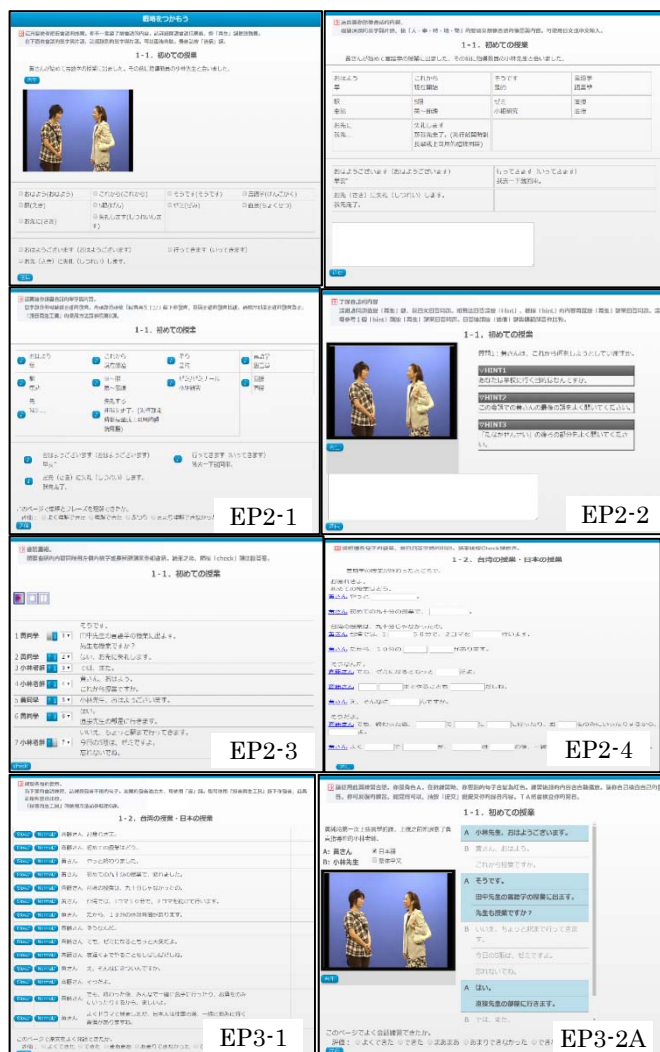


図4 教材「会話台湾」の学習ページ画面

材と会話台湾を比べた場合、学習スタイルの「順序的・全体」という項目に有意差があったことがわかった。ここでは、実際の海外日本語学習 1 年間の大学 2 年学生 1 クラス 25 名を対象に Felder の学習スタイル調査を行った。他の学習スタイルに影響されないため、その中から「順序的・全体」の項目に 7 以上、その他の項目は、可能であれば 5 以下に抑えられるような学習者を選びたいと考えたが、サンプリング数が少なく、「全体的・順序」を中心に選んだ。表 4 に示す調査対象者を示す。

学習者	学習スタイル	性別
A	活動 5、理性 1、言語 3、全体 9	男
B	活動 9、本能 5、視覚 1、全体 9	男
C	内省 1、理性 3、言語 1、順序 7	女
D	活動 1、理性 1、視覚 7、順序 11	男

表 4 調査対象者の学習スタイル

日本語学習は全員、大学に入ってから初めて言語としての日本語に接している。3つの教材内容に関しては、台湾会話教材の内容が最も難しいが、理解できないわけではないことがわかった。また実験では、ドリル教材に関して 1 つの課を終了するのに、時間がかかるため、各タイプの教材にアクセスして、どんな構造かがわかればよい、と指示をした。その後、TUF S 教材と会話台湾を 30 分ずつ使ってもらい、下記の内容でインタビューを行った。

1. 好きな教材順番を決めてもらい、その理由を述べる。
2. 友達に紹介するとして、順番をつけてもらい、その理由を述べる。

以下各学習者のインタビュー結果である。

4.2 学習者 A

学習者 A は、少々活動的(5)であるが、「全体的」項目の値は 9 であり本人に確認したところ、自分にあっていると思った、ということである。1 ステップずつ進んで学習するよりも全体をつかんでから学習するタイプである。自分にとって好きな教材は、「TUF S 教材 > 会話台湾 > ドリル教材」の順となる。その理由は、第 1 ページから会話全体を学習し始め、特に TUF S 教材の 4 ページ目では、会話全体のスクリプトを見ながら、音声を読んだり、訳を見ることができたので、会

話を把握しやすい。ドリルの場合は、単純すぎてやっているうちに疲れると思う。会話台湾の場合、ページの構成が複雑で、たとえば EP2-2 ページの場合、動画を聞きながら質問を答えるが、その操作はつかみにくい、ということであった。

もし、友達に紹介するとしたら、「会話台湾 > TUF 教材 > ドリル教材」の順となり、周りの友達が会話台湾を選ぶであろうと思い、また、教材がしっかりと作られているように思われた。一番紹介したくないのは、ドリル教材であり、自分が選ばない理由と同じで、長く使うと疲れると考えたから、ということである。

4.3 学習者 B

学習者 B は、強く活動的タイプの的であり、全体的タイプであった。本人に確認したところ、非常に積極的なタイプであるとわかっているが、「全体的」の意味がつかめていないのでわからない、ということであった。しかし、好きな教材順と人に勧める順は、学習者 A と同じである。好きな教材順は、「TUF S 教材 > 会話台湾 > ドリル教材」であり、選んだ理由は、会話台湾の場合、タスクの作業が多く、つかみにくい。それに対し、COE 教材の場合、操作に気をとられることがなくコンテンツに集中できる。ドリル教材の場合、あまりにも単純すぎて飽きてしまう、ということであった。人に紹介する教材順は、「会話台湾 > TUF 教材 > ドリル教材」となり、会話台湾を選ぶ理由は、大半の学習者は、多く聞いたり練習したりしたいから、だそうである。また、ドリル問題も同じくあまりにも単純すぎて、つまらないであろうと思った、ということであった。

4.4 学習者 C

学習者 C は、順序タイプであることを本人に確認したところ、その傾向があるということであった。彼女の場合は 3 つの教材に対し、「会話台湾 > ドリル教材 > TUF S 教材」が好きな教材順となり、会話台湾は、しっかりとステップを踏んでいるが、TUF S 教材は、単に聞くだけとなっているため、有効と思えない、とのことであった。ドリル教材も単語を覚えるのに役に立つと思った。また、会話台湾のエピソード名が面白く、内容を見たくなくなった、ということであった。

もし、人に紹介するとしたら、「ドリル教材 > 会話台

湾>TUFSS 教材」の順となり、他者にドリル教材を進めたいのは、大半の学習者は、多く練習したいと思っているからだそうである。TUFSS 教材に対しては、まったく「やっていることがよくわからない」様子であり、人にも勧めない、ということらしい。

4.5 学習者 D

学習者 D は、強い順序タイプであり、本人に確認したところ、そうだということであった。自分の好きな教材順は、「ドリル教材>会話台湾>TUFSS 教材」となり、目の前の問題を一つずつ解決していく学習法が記憶に残ると考えた、ということである。自分にとって一番効果がないのは、TUFSS 教材であり、理由は、とにかく聞くだけで動きが単調すぎるため、ということである。

また、他の学習者に勧めたい順としては、「会話台湾>TUFSS 教材>ドリル教材」ということである。ドリル教材の場合は、やはりそれを単調だと考えられるため、他の学習者には勧められない、という答えであった。また、このドリル教材の単語入力や文型入力タスクを行う際、キーボードがコントロールされ、漢字変換入力ができないようになっている。この部分がわかりにくいため、敬遠されると思われる、ということであった。

4.6 考察

今回は、調査対象学習者の人数が少なく、うまく調査したい学習スタイルの学習者だけを選べなかったが、結果からみると、「全体的」の学習者は、学習者中心寄りの自己学習教材を選ぶ傾向があり、「順序」の学習者は教材中心寄りの自己学習教材を選ぶ傾向がある。その中でも学習者からは TUFSS 教材に対して、「操作が簡単だ」というプラスの評価に対して、「単調すぎる」というマイナスのイメージもあることがわかった。それによって教材が選ばれる可能性もある。また、教材の質と関係なく、学習者 C のようにウェブのナビゲータとなっているエピソード名が良いから、と選ばれることもある。

今回の 3 つの教材においては、会話台湾の操作が最も煩雑で、約 30 分の利用時間では完全には理解できていないのでは、とも考えられるが、他の教材と比べ

ると情報量が最も多く、見た目も多様性に富み、学習者たちは、面白いと感じているはずである。そのため、人に紹介する教材として、一番多く選ばれていると考えられる。実際にさらなる調査を行うとすれば、長期利用による評価が必要であろう。

5. おわりに

本研究は、リル型コースウェア教材と TUFSS 言語モジュール日本語会話学習者教材、精緻化理論に基づいたコースウェア教材という設計思想の違った 3 種類の教材を学習スタイルの観点から評価するものである。海外日本語学習者の学習スタイルを調査したうえで、「全体的・順序」の各項目に特段の傾向を示した学習者に対し、教材の内容を確認した上で、「好き」な教材はなにか、という観点から分析すると、「全体的」に特段の傾向を示した学習者は学習者中心より自己学習教材を、「順序」に特段の傾向を示した学習者は、教材中心より自己学習教材を選ぶ傾向があった。しかし、学習者も教材のデザインなど質的な内容とは別の要素で教材を選んだりしていることもあるため、さらに正確な評価を行おうとすれば、長期的な評価が必要であると考えられる。今後、更なる調査を行い、コースウェア CALL 教材と学習スタイルの関係を明らかにしたいと考える。

参 考 文 献

- (1) 浅沼大海 (1996) “Hyper Card ドイツ語教材の活用”, CIEC 編集委員会編コンピュータ&エデュケーション第 1 号, Pp. 80-84
- (2) Curry, L. (1983) ‘An Organization of Learning Styles Theory and Constructs’, ERIC Document, 235-185
- (3) 鈴木 克明 (1998) “HyperCard 上のドリル教材作成支援ツールの開発研究 ～教材設計モデルを用いた評価と使い易さの評価をもとに～”, 日本教育工学会論文誌, Pp. 43-55
- (4) 秋山敬子, 林俊成 (2016) “Web 初級日本語、語彙練習補助教材の開発とその効果 —モバイルラーニングの試み—”, 外国語教育学会第 20 回研究報告大会, 外国語教育学会, 2016/12/18
- (4) JPLang, 東京外国語大学, <https://jplang.tufs.ac.jp/> 2019 年 10 月 1 日閲覧

- (5) 大山牧子、村上正行、田口真奈、三上達也「教材構造と学習スタイルに着目した e ラーニング語学教材における学習行動の分析」『電子情報通信学会技術研究報告.ET, 教育工学』107 (109) , 37-42, 2007
- (6) 大山牧子、村上正行、田口真奈、松下佳代「e ラーニング語学教材を用いた学習行為の分析—学習スタイルに着目して—」『日本教育工学会論文誌』34 (2) , 105-114, 2010
- (7) TUFUS 言語モジュール会話モジュール学習者用教材, 東京外国語大学, http://www.coelang.tufs.ac.jp/mt/index_d_learner.html, 2019年12月30日閲覧
- (8) Felder, R. M. (1995) 'Learning and Teaching Styles In Foreign and Second Language Education' Foreign Language Annals, 28 (1) , 21-31
- (9) Felder, R. M. and Sprulin, J. (2005) 'Applications, Reliability and Validity of the Index of Learning Styles' Int. J. Engng Ed. 28 (1) ,103-112
- (10) TUFUS e-learning system 会話台湾,東京外国語大学,<<http://el.tufs.ac.jp/NJPTTest/book/>> (2019年12月10日閲覧)
- (11) 林俊成 (2018) "精緻化理論に基づいたコースウェア教材の開発—学習スタイルにおけるコースウェアの利用評価—",東京外国語大学論集, no.97 p.145-161, 東京外国語大学
- (12) Hartley, J. "Learning and Studying: A research perspective", London: Routledge, 1998
- (13) 独立行政法人メディア教育開発センター, “諸外国における ICT 活用教育に関する調査研究報告書—質の向上、コンテンツ共有、学習スタイルの視点から—, メディア開発センター, 2006
- (14) 青木久美子, “学習スタイルの概念と理論 - 欧米の研究から学ぶ -”, 『メディア教育研究』2 (1) ,197-212, 2005
- (15) ソースネクスト, 「ロゼッタストーン (RosettaStone)」, <http://www.sourcenext.com/product/rosettastone/>, 2018年8月1日アクセス
- (16) 株式会社 WEIC 日本語 e ラーニングサービス「超速日本語シリーズ」, ニュースリリースポータル, <http://www.news2u.net/releases/34773>, 2018年9月1日確認
- (17) 小野幸子 (2005) 「精緻化理論に基づいた入門情報教育教材の設計・開発」『岩手県立大学大学院ソフトウェア情報学研究科 2004 年度修士論文』
- (18) 竹蓋幸生, 竹蓋順子 (2001) "新しい英語教育「三ランドシステム」", 文京女子大学外国語学部・文京女子短期大学紀要創刊号, Pp. 1-15