

# 日本語評価システムの構築 —J-Bridge 日本語初級テストの開発—

赤木 彌生

## 要旨

山口大学では、J-CAT 日本語テスト渡日前受験，学内受験を実施し，留学生の日本語学習支援に活用してきた。2014年，入門・初級レベルの学習者を対象とした J-Bridge 日本語初級テストを開発した。現在，開発を行っている BJ-CAT ビジネス日本語テスト，SJ-CAT 日本語スピーキングテストと併せ利用していき，適応型テストによる日本語評価システムの構築を行っている。これによって，入門から超級レベルまで全レベルの留学生の日本語能力判定および「読む・書く・話す」の3技能の能力判定を行うことが可能となる。本稿では，J-Bridge 日本語初級テストの開発と日本語評価システム構築の過程について述べる。

## キーワード

日本語初級テスト，コンピュータ適応型テスト，渡日前・後一貫日本語評価システム

## 1 はじめに

2008年、文部科学省は、「留学生 30 万人計画」を發布し、2020 年までに留学生を 30 万人に増やす計画である。その骨子では「我が国の文化の発信や日本語教育の拡大により、日本ファンを増やして我が国及び大学等への関心呼び起こし、留学希望に結びつける。」とあり、優秀な留学生の受け入れに際し、日本語教育の拡大および充実を図ることが重要であることが明確にされている。2013 年の留学生数は、135,519 人（日本語学生支援機構）と、増加傾向にある。このうち、大学院生は、39,567 人である。国別では、中国、韓国、ベトナム、台湾、ネパールの順に多い。しかし、大学院生には、日本語学習経験が全くない非漢字圏の学生が多い。一口に留学生といっても、日本語レベルで言えば、日本語未学習者から日本語学校や予備教育を経て、学部生として入学する学生までおり、入門から上級レベルまでの全レベルの留学生を受け入れるということである。留学生への日本語教育は、

専門を学びに来日する留学生にとっては、二次的な学習であり、あくまでも、専門の学業が優先されなければならないため、これまでは重要視されてこなかった。これが一つの原因と考えられるが、日本語教材・テスト開発が英語教育など他の言語教育に比べ、遅れていることは否めない。欧米と肩を並べ、グローバルに留学生を獲得していくに当たっては、コンピュータ、音声認識技術、ロボット技術など日本の最先端技術を活用した日本語学習教材・テストの研究開発が急務である。

本稿では、適応型テストを援用した日本語テスト開発および日本語評価システムについて述べる。

## 2 日本語評価システムの構築の必要性

日本語能力を測るテストとしては、大規模試験の JLPT 日本語能力試験 (Japanese-Language Proficiency Test, 以下 JLPT), 日本漢字能力検定協会主催 BJT ビジネス日本語能力テスト (Business Japanese

Proficiency Test, 以下 BJT) があるが, いずれも紙媒体による試験で, コンピュータでの試験 (Computer Based Test, 以下 CBT) は開発されていない。また, 試験は, 年に 2~3 回実施されているのみである。このため, 大学院の研究生, 交換学生, サマープログラム受講生など様々な形で五月雨式に来日する留学生の日本語能力チェックは随時できる状態ではない。そこで, 山口大学では, 2005 年, J-CAT 日本語テスト (Japanese Computerized Adaptive Test, 以下 J-CAT, 以下 J-CAT) が開発されてからは, 日本語プレースメントテストや交換留学生の日本語能力証明として利用してきた。交換留学生の受け入れ資格条件のひとつに, 日本語能力が N3 以上であることと決められているため, JLPT 未受験の場合は, J-CAT を受験してもらい, 150 点以上であれば受け入れることになっているからである。さらに, 近年山口大学東アジア研究科では, 奨学金申請時に J-CAT の成績を記入することが義務づけられたため, 団体受験を実施しており, ほとんどの大学院生が受験をしている。J-CAT 開発当初から, 留学生センターでは, 日本語能力の高い留学生に与えられるユタカ (B) 奨学金の申請に J-CAT 成績を利用してきた。

また, 正規留学, 交換留学, サマープログラムなどで, 山口大学への入学予定者には, 渡日前受験案内を送付し, 渡日前受験を進めてきた。事前に新留学生の日本語レベルを確認できることによって, 適正な教科書を選び, 留学生のレベルに合ったクラスを提供することができ, より細やかな日本語支援が可能となった。また, 留学するにあたり, 留学生はなんらかの不安を抱いていることが多いが, 渡日前のコミュニケーションでは, 日本語クラスについての質問などが寄せられるなど, 密なコミュニケーションは歓迎されている。

このように, インターネットでの試験であれば, 世界中どこからでもアクセスでき, い

つでも空いている時間に受験することができる。また, J-CAT の成績は, 自動で採点され, 試験終了と同時に瞬時に成績が表示されるため, 成績証明書の発行などを待つことなく, 成績が分かり, 留学生の負担を軽減している。

しかし, J-CAT は, 入門・初級レベルの非漢字圏の学生には, 難しく, 日本語初級レベルのクラスを受講後も, J-CAT 受験をしない留学生が多かった。そこで, J-CAT160 点未満の初級レベルの留学生が受験できる J-Bridge 日本語初級テスト (以下 J-Bridge) の開発を行った。J-Bridge については, 以下に詳しく述べる。

上級レベルにおいても, JLPT の N1 または J-CA400 点が最も高いレベルであるが, 学部留学生や経済・人文系留学生の多くは, 来日前, または来日して間もなく, N1 を合格している留学生が多い。現在, N1 以上を測る大規模試験がないため, N1 レベルイコール日本語上級者と一くくりに評価されているのが現状であるが, 実際は, N1 レベルには大きな差があることが留学生の就職先の企業から報告されている。

一方, 留学生はというと, N1 合格後も大学院入学, 就職などで繰り返し, JLPT を受けているのが現状である。したがって, N1 以上の超級を凶る試験が必要である。N1 以上を測るテストとは, ビジネス日本語テストなのだが, BJT の知名度はまだ低いうえ, 受験会場も国内 7 か所, 海外 6 か国と JLPT に比べるとかなり少なく, 受験の機会が少ないのが現状である。そこで, 現在, コンピュータで世界中どこかからでも受験することのできる BJ-CAT コンピュータ適応型ビジネス日本語テスト (Business Japanese Computerized Adaptive Test, 以下 BJ-CAT) の研究開発を行っている。2015 年度, 事前テスト終了後, 実装, 運用を開始する計画である。BJ-CAT については, 赤木 (2014) で詳しく報告したが, BJ-CAT は, ビジネス

に特化したビジネス場面での日本語コミュニケーション能力を測定する試験で、N2、N1の中上級レベルが対象であり、N1以上またはJ-CAT400点以上の超級を測ることができる試験である。留学生は、ビジネス日本語を学ぶことによって、インターンシップ、就職活動、就業に役立てることができる。

適応型テストによる J-Bridge, J-CAT, BJ-CAT の完成により、留学生および外国人の日本語能力、全レベルを評価することが可能となる。さらに、現在、音声認識技術を応用した、SJ-CAT 日本語スピーキング自動判定テストも開発中であるが、スピーキング力をコンピュータで自動的に測ることができれば、四技能のうち三技能までを評価するシステムが完成することになる。いつでもどこでも評価できるこのようなシステムの提供によって、より適切な日本語支援が可能となり、より学びやすい環境整備につながり、日本語学習の拡大につながっていくものと考えられる。

### 3 J-Bridge 日本語初級テストの開発

#### 3.1 目的

山口大学など国立大学には、前述したように、留学生の多くは大学院生であり、非漢字圏からの大学院生のほとんどは、日本語未学習者である。来日後、日本語クラス入門レベルを受講し、ひらがなから学ぶ。漢字圏の学習者にとっては、日本語は比較的学びやすいが、非漢字圏の学習者にとっては、ひらがな、カタカナ、漢字の3種類の文字に慣れるだけでも時間がかかる。しかし、日本語の発音は比較的学びやすいため、非漢字圏からの学習者も「聞く・話す」の二技能は、比較的容易に伸ばすことができるが、文字は読めない、書けないという学習者が多い。このため、J-CAT を受験できない大学院生が多くいる。日本語クラスでのテスト、いわゆる到達度テ

ストは受けているものの、熟達度テストを受験し、日本語能力がどのレベルであるかなどのチェックは行われていないのが現状である。J-CAT は、適応型テストであるので、全レベルの留学生が受験できる。したがって、理論的には、非漢字圏からの初級レベルの留学生も受験できるはずであるが、聴解分野はこなせても、読解分野は漢字が多く含まれ、かなり難しいと言える。そこで、初級レベルのクラスを終了した学生の日本語能力判定のできるテストが必要であった。

#### 3.2 J-Bridge の適応型システム

J-Bridge は、J-CATmini 体験版のシステムを改変したシステムであり、J-CAT システムに基づいた適応型システムである。J-CATmini では、10 段階のレベルを設定しているが、J-Bridge では、対象者が入門から初級レベルに限られることから、9 段階に縮小したシステムとした。適応型とは、受験者の能力にそった問題項目を送り出し、能力推定を行うシステムである。最初の段階（中レベルから始める）で、問題項目3問中2問正答すると、さらに難易度の高いひとつ上の段階の問題項目3問が送り出される。もし、1問または全問不正解であれば、難易度の低いひとつ下の段階の問題項目が送り出されることになる。適応型テストは、視力検査に例えられるが、受験者の正答率、すなわち能力にそって、難易度の異なる問題項目が送り出される。このようにして能力推定が行われ、最終的にレベルが判定される。9 段階のレベルは、150 点満点に設定されており、レベルごとに得点がつけられている。適応型テストでは、受験者は、同じ問題を解くのではなく、個々の受験者は、異なる問題項目を解くことになる。回答は自動採点され、終了後、成績が瞬時に表示される。J-Bridge 適応型システム設計図は、図1に示した。

### 3.3 レベル設定

J-Bridge は、母国での日本語学習歴がほとんどなく、ひらがなから学ぶ入門・初級レベルの学習を終了したばかりの学習者が対象で、J-CAT では測れない初級レベルを対象としており、J-CAT150 点以下の初級レベルの学習者の日本語能力を測ることを目的としている。151 点以上は、J-CAT を受験してもらう。

J-Bridge は、J-CAT 受験へのステップとして利用する。

J-Bridge の得点は、0～150 点で示される。一方、J-CAT は、0～400 点である。J-Bridge、J-CAT の得点とレベルの関係は、表 1 に示した。

表 1 J-Bridge・J-CAT・BJ-CAT 得点とレベル

J-CAT	J-Bridge	BJ-CAT	レベル	日本語クラス	使用教科書
351~400		超級		ビジネス日本語	
301~350			上級レベル	日本語 V	新聞記事など
251~300			中級後半レベル	日本語 IV	中級を学ぼう
201~250			中級前半レベル	日本語 III	中級を学ぼう 中級へ行こう
151~200			初級後半レベル	日本語 II	げんき II
101~150	101~150		初級前半レベル	日本語 I・II	げんき II
0~100	51~100		初級前半レベル	日本語 I	げんき I
	0~50		入門レベル	日本語 I	げんき I

### 3.4 テストの運用と妥当性

適応型テストでは、一般的に項目応答理論 (Item Response Theory, 以下 IRT) に基づき困難度、項目識別力の分析が行われた問題項目が使用される。J-CAT では、事前テストを実施後、回答データの取集を行い、そのデータを用い、項目分析を行った。しかし、J-Bridge では、IRT による項目分析は行わず、日本語教師 5 名 (表 3) のなじみ度で問題項目のレベルを決定した。古典的テストと適応型テストとを組み合わせたテスト構築となっている。

J-Bridge 運用実験を行う中で、協力者 12 名に J-Bridge を受験してもらい、考察を行った。受験者 12 名のうち、9 名は、日本語初級クラス後半を終了した留学生で、3 名は、地域の日本語クラスで学ぶ中学生と社会人であった。

山口大学日本語初級クラスは、大学院予備教育日本語集中コース (120 時間、教科書げんき I・II) と週 3 回の初級クラス (72 時間、教科書げんき I) の 2 種類のクラスが設けられている。今回の受験者は、集中コース受講者 (4 名) と初級クラス (4 名) を受講した留学生で、初級クラス受講生 4 名は、漢字圏からの学生であった。一方、地域の日本語クラスで学ぶ 3 名は、来日後、週 1～3 回程度学習している初級レベル終了している。

受験者の J-Bridge、J-CAT、JLPT の比較を表 2 に示した。C の受験者は、J-CAT と JLPT の相関分析に協力をしてくれた学習者であるが、N4 合格時、J-CAT は、156 点、J-Bridge は、140 点であった。E の受験者も N4 合格しているが、J-Bridge では、120 点であった。J-Bridge、J-CAT、JLPT の相関分析を行い、妥当性の検証を行っていくことは、今後の課

題であるが、今回の受験では、初級レベルの学習者が受験することができ、初級レベルの判定がある程度可能であることが分かった。また、J-CAT 得点は、2014 年 9 月渡日前受験時の得点であるが、来日後の学習時間数からすると、J-Bridge の得点は、学習者の順調な伸びを示していると言える。

学習時間数を見ると、初級前半、後半クラ

スで使用している日本語教科書「げんき I・II」は、200 時間程度かかるとされているが、山口大学初級前半クラスは 72 時間、初級後半クラスは 48 時間であるため、前期・後期の 2 学期間学習すると、120 時間程度となり、ほぼ終了することができる。今回の非漢字圏の受験者も 1 年間学習してきており、120 時間から 190 時間学習している。

表 2 J-Bridge 成績 受験者数 12 名（漢字圏 5 名、非漢字圏 7 名）

	Bridge	J-CAT	JLPT	学習時間数	国別	学習歴
A	150	142	未受験	初級・中級前半クラス 120 時間程度	非漢字圏	母国での学習歴 5 年
B	140	103	未受験	初級前半・後半クラス 120 時間程度	漢字圏	未学習
C	140	156	N4	みんなの日本語 1・2 終了	漢字圏	未学習
D	130	103	未受験	初級前半・後半クラス 120 時間程度	漢字圏	未学習
E	120	未受験	N4	みんなの日本語 I・II 終了	漢字圏	未学習
F	140	158	未受験	初級前半・後半クラス 120 時間程度	漢字圏	未学習
G	100	未受験	未受験	初級前半・後半クラス 120 時間程度	非漢字圏	未学習
H	80	未受験	未受験	初級前半・後半クラス 190 時間程度	非漢字圏	非漢字圏
I	70	未受験	未受験	初級前半・後半クラス 120 時間程度	非漢字圏	非漢字圏
J	70	未受験	未受験	初級前半・後半クラス 120 時間程度	非漢字圏	非漢字圏
K	60	未受験	未受験	初級前半・後半クラス 190 時間程度	非漢字圏	非漢字圏
L	30	未受験	未受験	在日 25 年	非漢字圏	日系

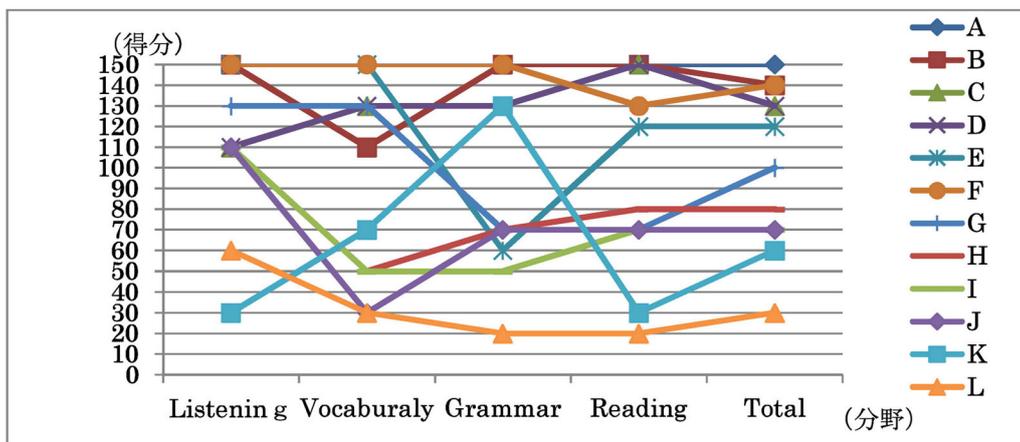


図2 受験者ごとの各分野の得点分布

190時間の学習者は、日本語集中コースで毎日、初級日本語を学んだ留学生である。ただし、日本語教育センターの調査報告によると、漢字圏と非漢字圏では、JLPT合格までの時間数が異なることが報告されている。例えば、漢字圏の学習者は、200-300時間でN4を合格するのに対し、非漢字圏の学習者は、250-400時間かかり、50-100時間多くかかることが分かっている。これは、主として、漢字学習時間数であると考えられる。今回のJ-Bridgeの受験においても非漢字圏の学習者7名のうち6名は、初級前半の得点であった。しかし、分野別にみると、聴解では、100点以上が4名と他の分野に比べて高い得点であった。4技能の話す・聞くがまず伸びていくことが分かる。このように、分野別の能力を見ることができ、次の段階での日本語支援に生かすことができる。

### 3.5 問題項目作題

J-CAT作題基準に従って、聴解、語彙、文法、読解の四分野の作題を行った。非漢字圏の受験者を想定し、漢字を問う「文字」は含めなかった。しかし、日本語においては、漢字学習は重要な要であることから、問題項目の文章には、漢字を用い、すべての漢字にルビをふった。

J-Bridgeは、生活場面でのコミュニケーション能力を測ることを目的としJ-CAT150点以下またJLPT N4、N5、N5以下のレベルを対象に作題を行った。前述したが、日本語教師5名(表3)が、なじみ度によって問題項目の難易度を決定した。

レベルは、初級教材「みんなの日本語I・II」、「げんきI・II」を6分割し、6レベルを設定した。その中から生活場面によく使われる語彙表現、話題について検討を行い、使用頻度の高い語彙表現を選択した。レベルごとに4問ずつ作題し、6レベルで合計24問が、各分野の全問題数である。

また、コンピュータによるテストであることから、イラストを多く用いた。聴解問題では選択肢をイラストから選ぶこれまでの形式以外に、イメージイラストも使った新問題形式も用いた。そのほかの分野においても、イメージイラストを用い、より視覚に訴える問題項目作りを行った。イメージイラスト付き問題項目は、図3、4、5、6に示した。これらのイラストが回答にどのような影響を及ぼすかは、今後検証していかなければならない。しかし、紙媒体のテスト問題項目を、とりあえずコンピュータ上に写しただけのテストではなく、コンピュータ機能をフルに生かした問題項目作

りを目指し、初級レベルの学習者も容易に受験でき、なおかつ信頼性、妥当性のあるテストにしていかなければならない。

表3 J-Bridge 問題項目開発

統括	赤木彌生（山口大学）
問題項目 作題・編集 開発	梅本美和子 （日本語クラブ宇部） 小寺喜代美 （山口大学工学部非常勤講師） 山見智子（日本語クラブ山口） 家根橋伸子（東亜大学講師）
問題項目 電子化 編集作業	浅田岐依（日本語クラブ山口） 村岡典子（日本語クラブ小野田）

#### 【参考文献】

- 赤木彌生，今井新悟，伊東祐郎，堀井恵子，中園博美，小野塚若菜，2014，「コンピューター適応型ビジネス日本語テストの研究開発～ビジネス場面におけるコミュニケーション能力を測る～」，大学教育，第11号，43-48，山口大学大学教育機構  
<http://www.oue.yamaguchi-u.ac.jp/publication.html>
- 今井新悟，赤木彌生，中園博美，2012，「J-CAT オフィシャルガイドコンピュータによる自動採点日本語テスト」ココ出版
- 今井新悟，2006，「コンピュータを使った適応型日本語絶対評価システム：J-CAT2005version」大学教育紀要，第3号，133-143，山口大学大学教育機構
- 今井新悟，2005，「コンピュータを使った簡易アダプティブテストの開発：J-CAT プロトタイプ」山口

#### 4 おわりに

近年，筑波大学をはじめ，数大学に日本語・日本事情拠点が設置されるなど日本語教育の拡大に向け，日本語 e-ラーニング，適応型システムによる学習ツール，日本語コースなどが研究開発されている。このように拡大する日本語学習の状況下では，適応型テストによる評価システムは，必要不可欠なツールである。日本語サマープログラムなど新たなプログラムに J-CAT が有用であったように，今後のさまざまなプログラムに活用されていくものとする。そのために，他のテストとの相関分析などを行い，テストの妥当性の検証などを行っていかねばならない。

（山口大学 准教授）

- 大学国際センター紀要，第1号  
 文部科学省，「留学生 30 万人計画骨子」  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/houdou/20/07/08080109.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/20/07/08080109.htm)
- 日本学生支援機構 日本語教育センター，「平成 25 年度外国人留学生在籍状況調査結果」  
[http://www.jasso.go.jp/statistics/intl\\_student/data13.html](http://www.jasso.go.jp/statistics/intl_student/data13.html)
- みんなの日本語 I・II，2004，スリーエーネットワーク出版，<http://www.3anet.co.jp/ja/141/>
- げんき I・II，2008，Japan Times，  
<http://genki.japantimes.co.jp/>

#### 【参考サイト】

- J-Bridge 日本語初級テスト（調整中）  
 J-CAT 日本語テスト <http://www.j-cat.org/>

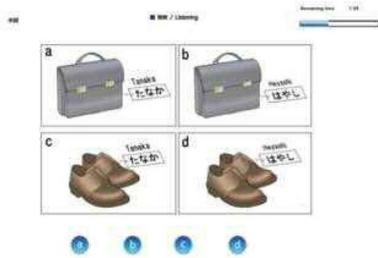


図3 イラスト付き聴解問題



図4 イメージイラスト付き聴解問題



図5 イメージイラスト付き語彙問題



図6 イメージイラスト付き読解問題

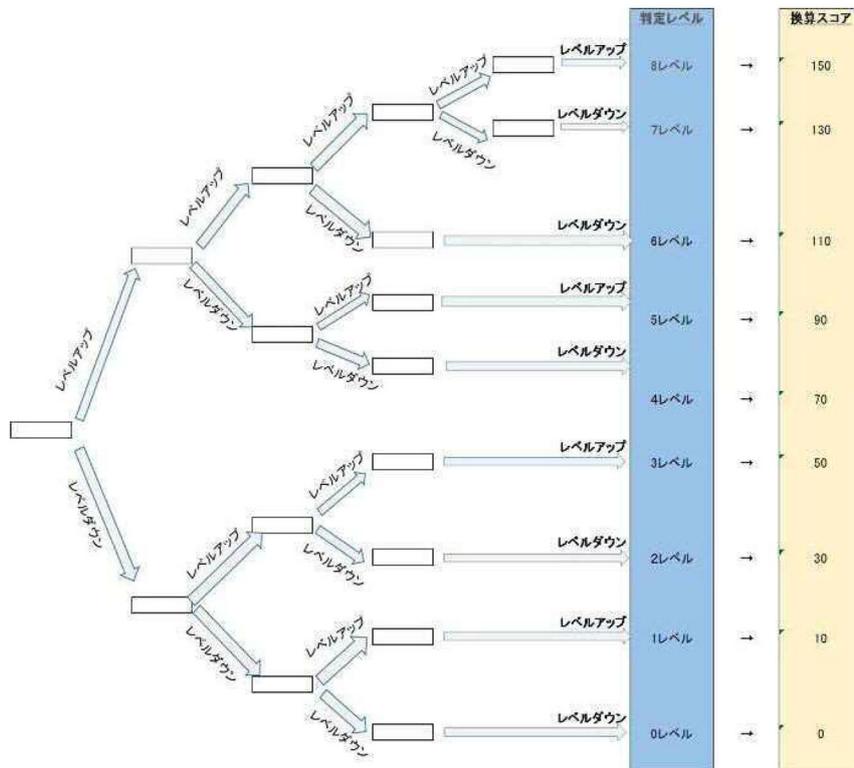


図1 J-Bridge 適応型システム設計図