

# インターネットを利用した日本語教師に対する 教材制作支援

－「みんなの教材サイト」<http://www.jpf.go.jp/kyozai/>の構築と運用－

島田徳子、古川嘉子、麦谷真理子

〔キーワード〕 インターネットを利用した日本語教師支援、CSCL（コンピュータによる協調学習支援 Computer Supported Collaborative Learning）、状況に埋め込まれた評価（situated evaluation）、内省アプローチ

〔目次〕

はじめに

## 1. 開発の背景

### 1.1 教材制作支援

### 1.2 先行研究

1.2.1 インターネットを利用した日本語教師支援／1.2.2 CSCL（コンピュータによる協調学習支援）研究／1.2.3 内省アプローチ

## 2. みんなの教材サイト概要

### 2.1 基本方針

### 2.2 利用者からみた機能

### 2.3 管理機能

## 3. 開発と運用

### 3.1 第一次開発

3.1.1 開発の実際／3.1.2 評価

### 3.2 運用

3.2.1 運用体制／3.2.2 利用状況の分析

### 3.3 第二次開発

## 4. 今後の課題

## はじめに

国際交流基金日本語国際センターでは、海外の日本語教育支援事業の一環として、2001年4月より海外の日本語教材制作を支援するためのウェブサイト「みんなの教材サイト」の構築に着手し、2002年5月に第一次開発を終了し運用を開始した。本サイトの趣旨および目的は、

①世界のいかなる地域の日本語教師でも活用できること、②著作権許諾の手続きを必要とせず、自由に活用できる日本語教育用素材を提供すること、③利用者が素材・情報を受容するだけでなく発信もできる双方向性を確保すること、④教材に関する日本語教師間の相互交流を促進させ、教師の専門性発達に寄与すること、の四つにまとめることができる。本サイトのデザインおよび開発においては、コンピュータによる協調学習支援（Computer Supported Collaborative Learning：CSCL）研究の知見を理論的枠組みとし、開発段階においては、利用者にとって使いやすいウェブデザインをどのように実現するか（ウェブユーザビリティ）という点を重視した。本稿では、まず「みんなの教材サイト」の開発背景とそれに基づく機能概要について述べる。

次に、第一次開発の実際と評価、その後のサイト運用の実際と運用後の評価について述べ、それらの結果をふまえた第二次開発の内容について述べる。最後に、インターネットを利用した日本語教師支援の今後の方向性と課題について述べる。

## 1. 開発の背景

### 1.1 教材制作支援

国際交流基金日本語国際センター制作事業課（以下、制作事業課）では、海外の日本語教育支援の一環として自主制作教材の開発を行っている。これまで、印刷物・ビデオ・CD-ROM等の各種媒体を用いた日本語教材を制作・出版してきた<sup>(1)</sup>。80年代までは、一般的に日本語教材が不足していたため、初級教科書、辞書、教師用参考書を中心に制作を行ってきた。しかし、近年は世界の日本語教育の多様化を受けて、日本語教師がそれぞれの現場のニーズに合わせて授業で使用する教材を制作するための素材を提供する方向に移ってきている。制作事業課では、このような素材提供の一環として、1999年に中等教育向け初級日本語素材集『教科書を作ろう』<sup>(2)</sup>を制作した。本素材集の特徴は、利用者が教材制作の際に、著作権の許諾の懸念なくその内容を利用できるという点にある。さらに、近年の情報通信技術の普及に伴い、コンピュータを利用して教材制作をする利用者向けに『教科書を作ろう』のテキストファイルと画像ファイルを提供するため、データCD-ROMを2000年に制作し配布した。2001年にはこの『教科書を作ろう』データCD-ROMに替えて、日本語国際センターのホームページ上で同内容のPDFファイルを提供している。また、これまで紙で提供してきた『写真パネルバンク』全5シリーズ（643枚の写真）を画像データ化し、検索機能、音声を搭載してCD-ROM化した『写真パネルバンクCD-ROM』を制作している。

このように、教材制作支援の流れは、完成教材の開発から素材集の開発へ、そしてその素材のデジタル化へと支援の焦点を移してきた。さらに、デジタル素材の提供手段を固定メディア（CD-ROM）から、インターネットに移行した。利用者から見たインターネットの利点は、時間的・地理的制約から自由であること、提供とほぼ同時に教材や素材が入手できること、更新

が容易であるため最新の内容が得られることである。しかしながら、これまでの教材提供のあり方には、次のような問題がある。

① 利用者から見た問題

冊子やデジタルデータだけを提供されても、その利用方法がわからないという利用者が多数存在する。

② 教材提供者から見た問題

教材提供側である制作事業課から見ると、提供した教材を使って利用者がどのように日本語教育の実践を行っているのか、提供した教材に対して利用者がどのような評価をしているかなどの、提供教材の改善や、新しい教材開発のニーズをつかむために必要な情報が得にくい。

③ 教材制作に関する知識や情報の利用者間に見られる格差

素材を利用して各地で制作された教材の情報が他の多くの利用者に伝わらないという事実がある。また、教材制作を積極的に行う教師がいる一方で、多くの教師は授業のハンドアウトなどの教材制作についてさえ、自分の方法に不安を覚え、他者からのアドバイスが必要と感じているが、身近に適当な助言者がいないため、自信をもって制作を進めることができない。制作事業課は、世界の様々な地域の状況を考慮してこれまでの固定メディア（冊子、ビデオ、CD-ROMなど）による支援形態も保持しつつ、上記の課題の解決をめざすために、国際交流基金が著作権を所有する素材を提供していく場として2001年に「みんなの教材サイト」の構築に着手した。本サイトの第一段階のコンテンツとしては『教科書を作ろう』の内容を掲載するが、その際、日本語教師の教材作成の手順をふまえ、利用者である日本語教師にとっての使いやすさ（ユーザビリティ）に配慮したいと考えた。

## 1.2 先行研究

前節の課題を解決するために、まず、これまでのインターネットを利用した日本語教師支援事例を概観した。さらに、インターネットを利用した情報（知識）の共有を図るための理論的枠組みとして、コンピュータによる協調学習支援（CSCL）研究の知見を参照した。また、本サイトは、教材制作という教師の専門性に深く関わる作業と関連があるため、サイト構築にあたって教師教育における内省アプローチの考え方を取り入れることとした。

### 1.2.1 インターネットを利用した日本語教師支援

これまでのインターネットを利用した日本語教師支援の事例の中で、まず、情報・リソース提供型の代表例として文化庁と独立行政法人国立国語研究所が構築・運営を行っている「日本語教育支援総合ネットワーク・システム」<http://www3.kokken.go.jp/ACA/exhibit/default.jsp> (2002.9.27 参照) が挙げられる。このサイトは、日本語教育関連情報を提供するための「情報

ネットワーク」と、日本語教材用素材を提供するための「教材制作ネットワーク」の二つの機能を持っているが、データの収集、蓄積及びデータ提供に重点が置かれている点に特徴がある。社団法人国際日本語普及協会（AJALT）が構築・運営を行っている「リソース型生活日本語」<http://www.ajalt.org/resource/>（2002.9.27 参照）も情報・リソース提供型の一例と言えるだろう。また、情報・リソースの提供のみならず、利用方法などの教師用情報の収集、蓄積及び提供も行っている例として、財団法人国際文化フォーラムが構築・運営を行っている「であいホームページ」<http://www.tjf.or.jp/deai/>（2002.9.27 参照）が挙げられる。このサイトでは、7人の日本の高校生との出会いを通じて日本語・日本文化を学ぶための写真教材『であい』を提供している。それに含まれる素材を提供するだけでなく、この教材を日本語の授業で使うための教師用情報の収集、蓄積及び提供をしている点に特徴がある。これらの事例では、公的機関が構築及び運営を行っているため、サイト運営の継続性とコンテンツの質が保証されるという利点があると言えるが、一方で、組織内の複数部署が関係するために、利用者への迅速な対応やきめ細かなサービスという機動性については、後述の個人主宰のサイトに比べて不利である。機動性の確保のために運営上の様々な配慮が必要であるという点は公的機関が運営するサイトの共通課題であろう。

次に、日本語教師がインターネットを利用して相互交流を行うことをめざしたオンライン・コミュニティ指向型の事例として、Keiko K. Schneider氏が管理している「先生オンライン」が挙げられる。「先生オンライン」は、北米の日本語教師を中心とした日本語教育のためのオンライン・コミュニティである。非同期的なコミュニケーションの手段としてメーリングリスト（無料）を利用した教材その他の情報交換に加え、同期的なコミュニケーション手段としてTAPPED IN <http://www.tappedin.org>（2002.9.27 参照）のチャットシステム（無料）を利用したインターネット上の研究発表を定期的実施している点に特徴がある。そのほかにも、西谷（2002）のように教師会主催の勉強会を主体としつつ、メーリングリストやホームページといったメディアを補助手段としてこれまで共有できなかった情報や継承しにくかった知識を蓄積しようとしている取り組みも近年多く見られるようになった。これらのオンライン・コミュニティ志向型の事例は、個人の管理者が自主的にキーパーソンとなり、コミュニティの運営維持に積極的に介入し、コミュニティを活性化する役割を担っており、管理者個人の負担が大きいと思われる。しかし、管理者個人の努力によって利用者への迅速な対応やきめ細かなサービスが行えるという点において機動性があるとも言えるだろう。

これらの先行事例から得られた知見にもとづいて、1. 1で述べた①～③の教材制作に関わる課題を解決するためには、機能面では情報・リソース提供型とオンライン・コミュニティ志向型の機能を統合したサイトにする必要がある。また、運用面では、公的機関が運用を行う場合の利点である継続性やコンテンツの質の保証に加え、利用者への迅速な対応やきめ細かな

サービスという機動性も確保することが望まれるだろう。これらを実現するためには、メーリングリストやチャットシステムなどの機能を個別に組み合わせるだけでは不十分で、様々なコンテンツや機能を適切かつ総合的に備え、教師の教材制作に関わる専門性発達を考慮した枠組みが必要となる。このような理由から、次節で述べるCSCL（コンピュータによる協調学習支援）の考え方を理論的枠組みとして用いることの必然性が生じるのである。

### 1.2.2 CSCL（コンピュータによる協調学習支援）研究

コンピュータによる協調学習支援（Computer Supported Collaborative Learning:CSCL）研究（以下、「CSCL研究」）<sup>(3)</sup>は、コンピュータを用いた複数の学習者間の相互作用を通じた知識構築を支援するシステムの開発・評価研究である。CSCL研究はLave & Wenger（1991）に代表される状況的学習論やVygotskyに代表される社会的構成主義に基づいた学習理論を理論的背景としている。近年の研究実践は、インターネットを利用してコンピュータ・ネットワーク上に学習共同体の構築を目指した研究が多い。

そして、これまでの研究成果からこのような学習共同体における相互作用を促進するために、以下の三点が重要だとしている。

- ① インターネット上の学習環境で学習者が獲得しにくい情報（例えば学習者の属性、活動の履歴、相互作用）の可視化（可視化）。
- ② 学習者間の相互作用の整理、関連づけ、具体化を行う者の介入（キューイング）。
- ③ 学習者が参照する教材や資料などの教育コンテンツの適切な配置（コンテンツ）。

教師を対象としたCSCL研究には、Levin他（1994）のTeaching Teleapprenticeshipと、Pea（1998）のTAPPED IN（前節で言及）がある。前者は、大学の教員養成課程の学生、新任教師、研究者に電子メールや電子掲示板を使用させ、そこでの相互作用によって新任教師の成長を支援している。後者は、インターネット上に仮想の教員研修センターを設置し、電子掲示板とチャットシステムを備え、学習者としての教師同士のコミュニケーションを可能にしている。これらの研究は、教師同士の相互作用をインターネット上で実現しようとしている点で共通している。しかし、中原他（2000）は、様々な職業の専門家の専門性研究を行ったSchön（1983）の主張を引用して、これらの研究に批判を加えている。Schönは、様々な状況下で専門に関する知識や対象者（医者であれば患者、教師であれば学習者）の情報などを振り返ることで課題を解決していく反省的実践（reflective practice）が専門性を高めるとしているが、中原他はそれを引用して、Levin他やPeaの研究では、専門性発達のためにどのような相互作用が重要か特定されていない点と、教師間の相互作用の特徴を捉え、支援するための独自のインターフェース開発がされていない点を問題として指摘している。これら二つの問題点の反省に基づき、中原他は教師が自らの実践を対象化し、それを他者に対して外化し共有することを通して



自己の教育実践に対する内省を行えるような、教師のための CSCL 環境として Teacher Episode Tank を開発している。前述の TAPPED IN では、教師個人が内省を行うことを目的としたインターフェースを備えていないが、Teacher Episode Tank では教師個人が自らの教育実践を内省するためのインターフェースを備えている点に特徴がある。

### 1.2.3 内省アプローチ

前述した Schön の知見を言語教師の研修に応用した試みに Wallace (1991) がある。Wallace は、言語教師が専門性を高める、すなわち反省的実践家 (reflective practitioner) となるためには、一定の教え方の型を経験的に学ばせる徒弟制的研修や科学的知識を注入する研修だけでは足りないとしている。Wallace は言語教師の養成・研修のモデルとして内省アプローチを提唱し、研修の内容について具体的な提案を行っている。Wallace の提唱する内省アプローチでは、言語教師がそれぞれ自己の教育実践を内省し、科学的知識と照らし合わせ、その場の文脈に合った教授実践を模索していく内的なサイクルを身に付けることをめざしている。また Wallace (1998) では、内省アプローチを通じた教師個人の自律的な専門性追及を支援するために内省アプローチに基づくアクションリサーチのモデルを提供している。

さらに、岡崎他 (2002) は、多様化する日本語教育の状況に鑑み、Wallace の提唱する内省アプローチを参照して「内省モデルに基づく日本語教育実習理論」を構築している。この研究では、実習生に対して調査を行い、内省モデルによる教育実習実践を教師の意思決定、授業評価、教育観・学びの変化などの観点から分析し、理論の検証を試みている。Wallace、岡崎他の研究はともに、教師個人の内省を活性化する支援の必要性に焦点を当てている点で興味深い。

一方、教材制作という教師の活動について鈴木 (2002) は教授設計研究の立場から、教師の教材制作過程をシステム化し、個々の教師がそのシステムを身に付けることで、それぞれの現場に適した教材制作を行えるようにするためのマニュアルを提起している。その中で、教材制作過程は PLAN (計画) - DO (実行) - SEE (評価) の三段階が回転しながら繰り返して行われるとしている。すなわち、教材制作にあたって教師はその計画、実行 (制作)、評価のそれぞれの過程で学習者の学習状況や自己の教授活動を内省して客観的に捉え直し、評価を行うことを繰り返していくわけである。このように内省が教材制作という教師の専門性に関わる能力に結びつくとする点で、鈴木 の立場は上記の内省アプローチに通じると考える。

先に述べた Wallace (1991)、岡崎他の研究では、研修や実習を通じた教師個人の成長に焦点をあてていた。Wallace (1998) では、他の教師との協働によるアクションリサーチにも言及しているが、そこでの内省の詳しい分析はない。「みんなの教材サイト」においては、内省アプローチによる個人の内省を重視することには変わりはないが、むしろインターネットという媒体の特性を生かし、そこでの教師同士の相互作用に重点を置いた内省支援をめざした。

## 2. みんなの教材サイト概要

### 2.1 基本方針

1. 1で述べた教材制作支援における三つの課題の解決を図り、CSCL研究と言語教師教育や教育工学における内省重視の考え方を踏まえ、「みんなの教材サイト」構築の基本方針を以下のように定めた。

- ① 世界のいかなる地域の日本語教師でも容易に活用できること
- ② 著作権許諾の手続きを必要とせず、自由に活用できる日本語教育用素材を提供すること
- ③ 利用者が素材・情報を受容するだけでなく発信もできる双方向性を確保すること
- ④ 教材に関する日本語教師間の相互交流を促進させ、教師の専門性発達に寄与すること

### 2.2 利用者からみた機能

「みんなの教材サイト」は、「教科書を作ろう」「イラスト」「わたしのページ」「みんなの広場」の四つのセクションで構成されている。図1は、「みんなの教材サイト」のトップページである。

図1 「みんなの教材サイト」トップページ

The screenshot shows the homepage of 'みんなの教材サイト' (Everyone's Textbook Site). At the top, there is a header with the site name and a navigation bar with five buttons: 'わたしのページ', 'みんなの広場', '教科書を作ろう', 'イラスト', and '問い合わせ'. Below the navigation bar, there is a 'Welcome!' message and a 'Members LOG IN' section with a login form. The main content area is divided into several sections: 'みんなの教材サイト' with buttons for '教科書を作ろう' and 'イラスト', 'What's new' with a news item, and '関連リンク' at the bottom. There are also two cartoon characters, さくら and むさし, with speech bubbles.

四つのセクションに盛り込まれた機能の特徴は、教材素材の提供、教材制作についての内省促進、利用者間の相互交流による知識の共有の3点である。これらの特徴とそれぞれのセクションの機能との関係を表1にまとめた。

表1 特徴と機能

特徴	機能	
1. 教材・素材の提供	① 様々な角度からの検索	教科書を作ろう イラスト
2. 教材制作についての内省促進	① 教材制作モデルの提示 ② 素材に対する利用者からの評価 利用者のアイデア発信 ③ 利用者個人の活動履歴 他者の属性や活動履歴の参照 ④ 相互作用への介入者	教師用ナビ コメント投稿 アイデア投稿 わたしのページ みんなのページ さくらとむさし みんなの広場
3. 利用者間の相互交流による知識の共有	① 利用者の関心のある素材の提示 ② 他者の属性や活動履歴の参照 ③ 他者のアイデアの参照 ④ サイト利用の方法、他地域の動向の参照	みんなのランキング みんなのページ みんなのアイデア サイト関連ワーク ショップ

表1に示した各種機能を、1. 2. 2で述べたCSCL研究において重要とされている「可視化」「キューイング」「コンテンツ」の三つの観点から整理したものが表2である。

表2 CSCLの観点から見たサイトの特徴と機能

	特徴	関連する機能
1. 可視化	・ 利用者のプロフィールと活動履歴の可視化 ・ 素材に対する利用者からの評価の可視化 ・ 利用者が発信したアイデアをめぐっての相互作用の可視化	ユーザー登録 みんなのページ わたしのページの公開 コメント投稿、アイデア投稿
2. キューイング	・ 相互作用への介入者としての「さくらとむさし」というキャラクターの設定	コメント投稿への返答 アイデア投稿への返答
3. コンテンツ	・ 日本語教師の教材制作の手順をふまえたコンテンツの配置	教科書をつくろう イラスト 教師用ナビ

### 2.3 管理機能

本サイトの運営のあり方を考える上で、1. 2. 1で検討したインターネットを利用した日本語教師支援のあり方に関する知見を考慮した。そこで、公的機関が運営する場合の利点である

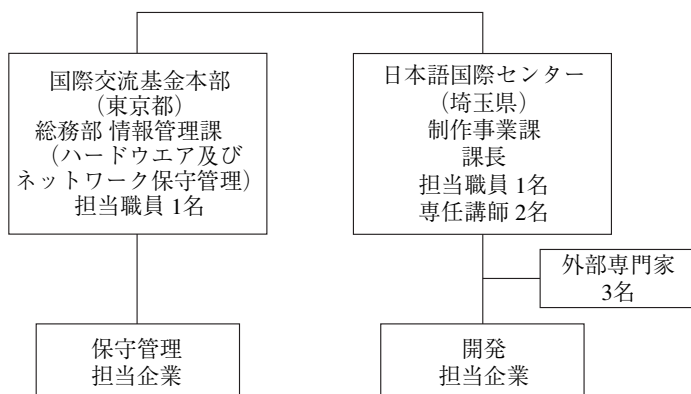


継続性、コンテンツの質の双方を保証しつつ、利用者への迅速な対応やきめ細かなサービスの提供という機動性も確保するための機能を、サイト運用上の管理機能として盛り込んだ。継続的な運営を保証するためには、簡易な操作性が必要とされるため、一般的なパソコン操作技能を持つ者なら誰でも操作が可能で、日々の運用業務をすべてインターネット上で行える管理者専用の機能を備えた。機動性を確保するためには、利用者からの発信に迅速に対応するため、複数の管理者が即時に共有、処理できるよう電子メール連携機能を備えた。なお、利用者から、提供素材に対するコメントやアイデアが発信された場合には、サイトの案内役であり相互作用の介入者として設けたキャラクターの「さくらとむさし」からの返答を付与してサイトに掲載するが、掲載と同時にコメントやアイデアを発信した利用者にも電子メールでサイトに掲載されたことが通知される。この他にも、サイトの利用状況を把握するためのログ解析ツールや、登録利用者のデータ管理用の機能を備えている。

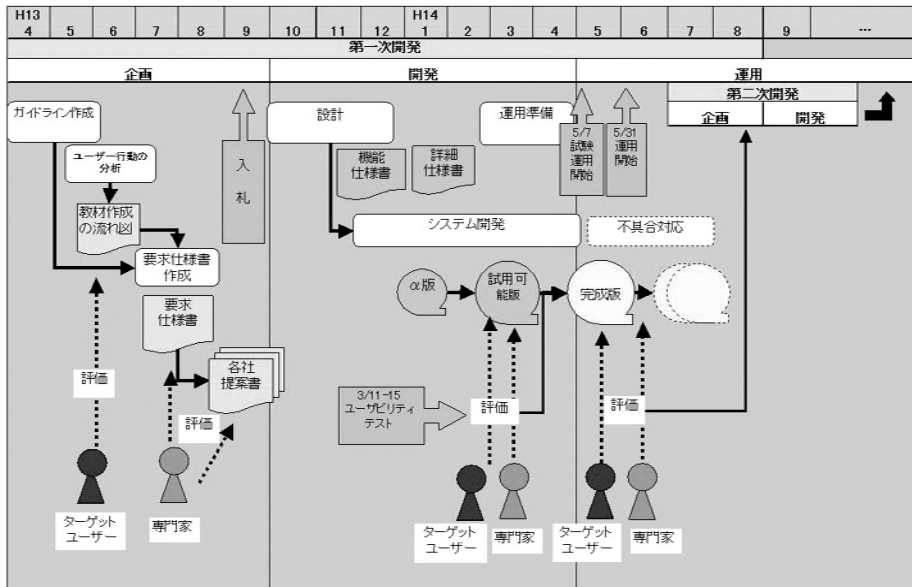
### 3. 開発と運用

「みんなの教材サイト」の開発体制は、図2の通りである。

図2 開発体制



また、開発過程は、図3のように企画、開発、運用の三段階に分けられるが、サイトの開発過程は鈴木（2002）のいうPLAN（企画）－DO（開発）－SEE（評価）のサイクルの連続と捉えることができる。つまり、運用段階は第一次開発におけるSEE（評価）の局面であると同時に次の第二次開発におけるPLAN（企画）の局面でもあり、インターネットという媒体の特性上、常にPLAN（企画）－DO（開発）－SEE（評価）のサイクルを繰り返し、決して終わりが無いことを前提としている。また、企画、開発、運用の各段階においてもPLAN（企画）－DO（開発）－SEE（評価）のサイクルが存在する。



Bruce & Rubin (1993) は、教育工学の評価は、「ある変革が社会的な実践を導いていく現実化の過程」を考察しなければならない、すなわち「状況に埋め込まれた評価」でなければならないとしている。中原他 (2000) によれば、「状況に埋め込まれた評価」(situated evaluation) とは、開発物がいかに現実の場で作用・機能するのかを、現実の場に居合わせる様々な人々の実践をデータとして子細に観察・分析することであるという。「みんなの教材サイト」の開発と運用においては、この「状況に埋め込まれた評価」という点を重視し、企画、開発、運用の各段階において実際の使用場面での使いやすさ(ウェブユーザビリティ)を評価するために、ウェブサイト構築の外部専門家と利用者としての日本語教師の評価を有機的に組み込むようにした。図3は、開発過程とそこに組み込まれた評価を示している。

### 3.1 第一次開発

#### 3.1.1 開発の実際

企画段階においては2.1の基本方針にもとづいて、一般的なオンライン・コミュニティの構築法(Kim2000)を参考にしながらコミュニティ構築の目的・方向性を明確にするためのガイドラインを作成し、開発過程で生じた課題の解決時に立ち戻るための基点として利用した。まず、海外の日本語教育機関のコンピュータ使用状況<sup>(4)</sup>を考慮に入れ、主たる対象となる利用者(ターゲットユーザー)のイメージをつかんだ。次に、日本語教師が授業の準備をする場合と教科書を作成する場合の作業手順を2種の流れ図としてモデル化し、5名の日本語教師にその妥当性を評価してもらった。最終的に、ガイドラインと流れ図を参照しながら、開発担当

企業に対して提示する機能要件の原案を作成し、外部専門家 3 名と総務部情報管理課のシステム管理担当職員 1 名による評価を経て、要求仕様書の内容を確定した。

開発段階においては、段階を追って順に開発を進めていくウォーターフォール型の開発アプローチを基本的手法としながらも、一部、雛型を作ってその評価を行い修正していくプロトタイプング手法を取り入れ、主に機能面を確認するための $\alpha$ 版、ユーザーインターフェースを確認するための $\beta$ 版と 2 段階の試作版を制作した。そして、 $\beta$ 版を試用可能版としてユーザビリティ評価のためのテストを実施した。

#### ① 設計 / システム開発

「CSCL 環境の構築」、「ウェブユーザビリティ」をどのように実現していくのかということが重要課題となった。機能と画面デザインを確定するための設計書にあたる機能仕様書の作成に予想以上に時間を費やし、結果的に仕様書作成→評価→仕様書改訂というサイクルを 8 回以上繰り返す結果となった。

#### ② ユーザビリティ評価

「状況に埋め込まれた評価」を開発段階においても重視し、ユーザー工学のユーザビリティテスト法の一つであるプロトコル分析法<sup>(5)</sup>を使い、ユーザーテストを実施した。日本語教師 15 名（日本語非母語話者 7 名を含む）を対象とし、 $\beta$ 版を使用する様子をビデオ撮影し、そこで行われた利用者の発話や行動を分析して、本サイトの問題を検証した。このテストでは、サイトの内容が理解できるかを検証するための「わかるかテスト」と、提供した教材・素材を使用して実際に教材が作れるかを検証するために課題を与えて行う「できるかテスト」の 2 種のテストを実施した。「わかるかテスト」では、サイトの階層構造、利用者がサイト内で目的の場所に速やかに移動できるかというナビゲーションに関する問題、サイトで使う用語に関する問題点が多く発見された。特にトップページは、必要な情報の不足、重要情報の配置に関する問題点が多く発見された。「できるかテスト」では、検索時間の長さのほか、教材・素材のページデザインに関する利用上の問題点が多く発見された。

#### ③ 運用準備

ユーザビリティ評価で一度に多数の問題点が明らかになり、またプログラムの不具合もこの段階で多かったため、これらの問題点の改善と検証に時間を費やし、併行して行うべき既存システムとの連携やネットワーク設定など、運用環境準備への着手が遅れることとなった。

### 3.1.2 評価

ここでは、第一次開発における評価を、①開発手法、②ユーザビリティ評価の観点から述べる。

#### ① 開発手法について

本サイトの開発は、一部プロトタイプング手法を取り入れたものの基本的にはウォーター

フォール型の開発手法だったため、最初の試作版（α版）を検証するまでに長い時間を費やした。機能仕様書の作成に時間をかけただけでなく、結局α版β版で実際の画面の動きを確認していく中で仕様書の内容を修正せざるを得ない状況となり、サイトの階層構造やナビゲーションデザインを、紙で確認することの限界を痛感した。このような点への反省から、今後の開発においてはある程度仕様が固まった時点で試作版の制作に取り掛かり、その試作版を評価しながら仕様を固めていくという開発手法を取り入れていく必要があるだろう。

## ② ユーザビリティ評価

企画段階での利用者の行動分析や試作版制作後のプロトコル分析法にもとづいたユーザビリティテストにより、多数の問題点が発見されたが、これらの問題点の中にはより早い時期に発見できたはずのものも多かった。例えば、教材作成時に利用する教材・素材のページのデザインについては、機能仕様書の作成中に、紙に書かれた画面デザインを利用して教材作成手順を検証するという方法でユーザビリティ評価が行える。これにより、情報の過不足や配置についてより早い時期に吟味できるだろう。また、サイト全体のユーザビリティ評価は開発が進んでから行う必要があるが、教材・素材のページのように同じレイアウトで大量のページを提供するような場合は、一部分の雛型を開発段階の初期に試作し、それに対してユーザビリティ評価を行うことも必要だろう。このような点への反省を踏まえ、今後は開発の最終段階にユーザビリティ評価を組み込むだけでなく、開発段階の初期及び試作版制作段階において小規模なユーザビリティ評価を組み込むことを検討したい。

## 3.2 運用

### 3.2.1 運用体制

国際交流基金の全ウェブサイトは、独自ドメイン（jpf.go.jp）を取得し、総務部情報管理課（以下「情報管理課」）がハードウェア及びネットワークを一元管理するという運営方針をとっている。したがって、本サイトの運用体制も、ハードウェア及びネットワークの保守管理は情報管理課が職掌し、コンテンツ管理及び利用者対応については制作事業課が職掌している。後者の運用体制は、サービスの継続性と機動性を確保するべく、筆者ら常勤の運用担当者1名と日本語教育の専門家2名がチームを組み、さらに非常勤の運営補助員2名を確保している。また運用マニュアルを整備するなどして均質なサービスの提供をめざしている。

### 3.2.2 利用状況の分析

サイト公開日が2002年5月31日であり、本稿執筆時点ではまだ十分な利用履歴データが得られたとは言えないが、そこから得られた情報による本サイトの評価を述べる。ここでは2002年5月31日の公開時から8月9日までの期間のデータのうち、公開からある程度日数がたち利

用が安定してきた7月4日から8月9日までの期間のデータを分析対象とした。まず、全体的な利用傾向を見るために、セクションごとの一日あたりの平均アクセス数について分析を行った。次に、ユーザー登録後少なくとも一度はサイトを再利用している利用者をコアユーザー（中心的な利用者）と見なし、2002年8月9日時点の中心的な利用者155名の分析を行った<sup>(6)</sup>。

#### ① セクションごとの一日あたりの平均アクセス数

「みんなの教材サイト」への訪問者は必ずトップページを通ることから、トップページのアクセス数である194件はサイトへの一日あたりの平均アクセス数と言えるだろう。ログイン画面へのアクセス平均が72件で、この数字はコアユーザーと見なしている155名の約半数が毎日ログインしたと仮定した件数に匹敵する。各ページへのアクセス数から、利用者の動向を以下のようにまとめられる。ログインした利用者が最も多く訪れるのは、「教科書を作ろう→さがす」のページ（177件）である。ここは『教科書を作ろう』の内容の検索画面である。さらに、ログイン画面のアクセス平均よりも「教科書を作ろう→さがす」のアクセス平均が高いことから、一度ログインした利用者が複数回アクセスしていることがみてとれる。また、イラスト素材を提供する「イラスト」（27件）のページへのアクセスも比較的多い。これらの点から、現段階における利用者がサイトを利用する主な目的は、素材コンテンツの利用にあることがわかる。また、「みんなのページ」へのアクセス数が次に多い（56件）ことから、他利用者への関心が高いことが窺える。しかし、この時点では、内省支援を目的として設けた諸機能（「コメント投稿」「アイデア投稿」「わたしのページ」「教師用ナビ」）の利用は、「わたしのページ」の入り口にある「お気に入り」（21件）へのアクセスがやや多いものの、非常に限られていると言わざるをえない。

#### ② 中心的な利用者の分析

コアユーザーとして抽出した155名の属性を見ると、日本国内の利用者は87名、海外の利用者は68名であった。国内利用者の大半（79名）は学校教育以外の「その他」に分類される人々である。これらの利用者は、日本語学校教師（26名）、地域ボランティア（15名）が多く、また自ら日本語教育の経験が浅いと記している者が19名いる。さらに、海外利用者68名の内訳は、初等教育1名、中等教育14名、高等教育16名、その他37名である。また68名中21名が氏名から明らかに非母語話者とわかる利用者である。海外の日本語教師に占める非母語話者教師の割合は、初等・中等教育においては82.97%、高等教育で66.86%（国際交流基金日本語国際センター2000）と高いことから考えると、本サイトの非母語話者教師の利用率が低いことがわかる。この要因として、サイト内で使用する日本語については非母語話者教師の使用を意識して平易な日本語の使用を心がけたものの、コンテンツのほとんどが日本語のみで提供されているため、サイトを利用するには日本語母語話者に近い日本語読解力が必要と受け取られてしまっているということが考えられる。21名の中では韓国の利用者が7名と多く、次いで中



国4名、米国2名で、その他の国や地域は1名ずつであった<sup>(7)</sup>。またこのうち高等教育、または成人に対する日本語教育に携わる利用者が11名であった。

以上の分析により、限られたデータからではあるが、全体的な傾向として教材提供面では利用者のニーズを満たしていることがわかる。また、当初、中心的な利用者を、授業で利用する教材の制作を自立的に行えるような、ある程度の経験のある教師と予想したが、経験の浅い教師の登録が予想以上に多かった。これは個々の利用者が日本語教師としての専門性発達をはかる上で本サイトに何らかの期待を持っていると考えることもできるのではないかと。しかし、本稿で主として取り上げてきた内省支援機能（コメント投稿、アイデア投稿など）の利用がこの時点で少なく、その効果は確認されていない。これは経験の浅い教師にとって内省支援機能が利用しにくいためとも考えられる。つまり、経験の浅い教師は、他者に示すだけの経験や実践の蓄積がなく、また自己の教育実践を客観的に評価できない。一方、自己の教育実践を他者に対して開示するためには、経験を通して自己の教授実践を客観的に評価できるような力を持っている必要があるのではないだろうか。今後内省支援機能を活性化するためには、ある程度教育経験を有する利用者の投稿を奨励するなどの試みや、経験の浅い教師でも未完成あるいは発展の可能性を秘めた途上の実践であっても発信してみようかと思えるような運営上の工夫や仕組みが必要となるだろう。また、海外の非母語話者教師への対応が充分でないことが明らかとなり、使用言語やデザインを見直すという大きな課題が存在することがわかった。さらに、現段階の主たるコンテンツである『教科書を作ろう』が主として中等教育向けの初級素材集であるにも関わらず、中上級までの指導が考えられる高等教育やその他の教師の利用が多いことから、利用者のニーズにあったコンテンツの拡充に努める必要がある。

### 3.3 第二次開発

以上の第一次開発における開発及び運用段階の評価を踏まえ、第二次開発で対応する項目は、①コンテンツの追加・拡充、②他の利用者の属性や履歴の容易な検索と閲覧（みんなのページの検索機能）、③アイデア投稿における利用者同士の双方向的なやりとりの実現とその可視化（アイデア投稿への返信機能）の三点である。

#### ① コンテンツの追加・拡充

コンテンツについては、これまで掲載してきた『教科書を作ろう』のテキストデータ、イラスト画像に加え、2002年10月に音声データを追加する。また、『写真パネルバンク』内の写真のうち、国際交流基金が著作権を有する写真素材とその写真の解説の提供を予定している。写真素材はどの段階の日本語教育の現場でも利用できる。なお、写真の解説は、初級後半程度の日本語で書かれたものと、中上級用の二種類があるので、初級素材集『教科書を作ろう』の利用者層に加え、より幅広い層の教師のニーズに応えることができるだろう。

② 他の利用者の属性や履歴の容易な検索と閲覧（みんなのページの検索機能）

利用状況の分析においても、他利用者への関心の高さが窺えた。2002年9月末の時点で登録利用者数は2500名である。このように多数の利用者の中から、個々の利用者が自分の置かれている状況に近い、仲間となりうる日本語教師を探すためには「みんなのページ」における利用者の検索機能を拡充する必要がある。

③ アイディア投稿における利用者同士の双方向的なやりとりとその可視化（アイディア投稿への返信機能）

本原稿執筆時点では、利用者とサイト管理者との双方向的なやりとりとその可視化は実現できているが、利用者同士の双方向的なやりとりとその可視化はまだ実現できていない。これらを実現するために、利用者個人のアイディア投稿機能に加え、投稿されたアイディアへの返信機能を設ける。この機能により、投稿されたアイディアに対して、他の利用者が質問したり、助言したりすることが可能となり、またそのやりとりを可視化することができる。また、アイディア投稿フォームについても見直しを行い、授業準備の流れの中で出てくる日々のアイディアを投稿しやすいフォームへと改訂する予定である。これにより、内省支援を目的とした機能の利用度を上げていきたいと考えている。

#### 4. 今後の課題

「みんなの教材サイト」は、今後の運用、開発の中でPLAN（企画）－DO（開発）－SEE（評価）のサイクルを繰り返しながら発展していく。現時点で、具体的な課題となっているのは、非母語話者教師への支援のありかたである。非母語話者利用者の利用を容易にする手段として、コンテンツの翻訳が考えられるが、現在、世界の全地域に登録利用者が存在することから、全ての言語への対応を行うのは、開発費用、運用面の負担を考えると難しいと言わざるを得ない。本稿執筆時点において、コンテンツの翻訳に関しては『教科書を作ろう』の内容の翻訳プロジェクトが、韓国、ニュージーランドで進行中である。さらに、「みんなの教材サイト」の操作ガイドの英語翻訳を、国際交流基金ロサンジェルス事務所と制作事業課との協同プロジェクトとして進めているところである。このように、世界各地の状況に合った現地主導のプロジェクトに対して、国際交流基金の海外日本語支援事業の各種枠組みを利用して、十分な非母語話者教師への支援を行えるような体制や仕組みを整えていきたいと考えている。

また本サイト公開後は、日本語国際センターで実施されている様々な研修において非母語話者教師を対象としたワークショップを実施し、非母語話者教師への「みんなの教材サイト」普及にも努めている。この他に、世界各地の国際交流基金の海外日本語センターや事務所、教師会等でも、「みんなの教材サイト」を使ったワークショップが開催されている。そしてこれらの情報は、サイト内の「サイト関連ワークショップ」に順次掲載し、ワークショップの概要やその

時配布したハンドアウトを提供している。これらのワークショップで得た非母語話者教師のサイトに対する評価を参考にしながら、今後の支援のありかたを考えていくことができるだろう。

最後に、日本語教師の教材制作支援という本サイトの存在意義を追求していけば、世界各地での教材制作のそれぞれの状況に応じた支援を行っていくために、離れた地域の教師同士がやりとりをしながら教材制作が行えるような教材制作支援コミュニティを実現するための機能を搭載していく必要もあるだろう。広く世界の日本語教師を支援するためには、本サイトのコンテンツや機能の拡充を図るのみに留まらず、国内外の他の日本語教育支援サイトとも連携し、より大きな教師コミュニティを形成していくための努力を続けていきたい。

〔注〕

- (1) これまでに国際交流基金が制作した主要教材は次の通り。(～89年は日本研究部、90年以降日本語国際センターの設立により制作事業課が担当。)教材として『日本語かな入門』(1978)、『日本語はつおん』(1978)、『日本語漢字入門』(1978)、『日本語初歩』(1981)、『日本語中級I』(1990)、『日本語中級II』(1996年)、辞書として『基礎日本語学習辞典』(1986)、教師用参考書として『教師用日本語教育ハンドブック』シリーズ(1巻・1974～7巻・1988)、写真・映像教材として、ビデオ教材『ヤンさんと日本の人々』(1983)、ビデオ教材『続ヤンさんと日本の人々』(1991)、『写真パネルバンク』シリーズ(全5冊、1995)、『写真パネルバンクCD-ROM』(2000)、ビデオ教材『日本語教育用TVコマーシャル集』(2002)、ビデオ教材『日本語教育用NHKテレビ番組集』(2002)、素材集として『教科書を作ろう』(1999～2001)
- (2) 『教科書を作ろう』は1999年発行、それに続く『続教科書を作ろう』は2001年発行。さらに2002年3月には正編、続編内容をまとめて『教科書を作ろう(改訂版)』が発行された。『教科書を作ろう』は、主として海外の中等教育対象の教材制作に素材として利用できるように、日本語能力試験4級、3級の文法項目の解説・例文、それら文法項目を日本語のコミュニケーションで運用できるようにするための練習を提供している。冊子と練習に利用するためのオーディオテープで構成されている。本稿では、『教科書を作ろう』と称する場合、『教科書を作ろう』『続教科書を作ろう』の両者の内容を含んでいる。
- (3) CSCL研究の詳細は文部科学省大学共同利用機関メディア教育開発センターの中原研究室ホームページ参照。(http://www.nakahara-lab.net/ 2002.9.27 参照)
- (4) 国際交流基金『海外の日本語教育の現状＝日本語教育機関調査・1998年＝』(2000)では、海外日本語教育機関のコンピューター使用状況に関し、日本語教育機関の54.6%の機関がコンピューターを日本語教育に利用していると回答している。前回調査(93年)の18.3%から5年間で大幅な伸びが見てとれる。また、日本語教師のコンピューター使用目的は、第1位が「日本語ワープロ(文書・教材作成)」(コンピューター利用機関中84.0%)、第3位は

「ホームページ検索（情報収集）」（同 38.5%）となっている。インターネット接続環境の向上が本サイトの普及の鍵と言える。

- (5) プロトコル分析法は、ユーザビリティテストの一つの方法で、ユーザーが製品を利用して課題を行っているときに、自分の頭の中に浮かんだことをリアルタイムに発話して報告してもらい、これを発話思考法（thinking aloud method）という。これらの発話や行動を記録したものをプロトコルデータという。このプロトコルデータを分析して、ユーザーが間違っただけの箇所や混乱した箇所、さらにどういう原因でそうだったかを分析し整理する方法である。
- (6) 利用者の利用度合いを見るために、5月31日～7月2日までの登録者（1021名）の中で、最終利用日が7月4日～8月9日、つまり最終利用日が登録日より遅い日付で登録後複数回利用していると思われる利用者155名を抽出した。上記期間を設定したため全ての複数回利用者を網羅することはできないが、得られた数値は利用者のだいたいの傾向を表していると考えられる。これらのユーザーは、少なくとも二回以上サイトを訪れていることから、コアユーザー（中心となる利用者）と見なす。
- (7) そのほかに台湾、オーストラリア、カナダ、ブルガリア、ドイツ、フィリピン、フランス。

#### 〔参考文献〕

- 石川直人＋コミュニティ戦略研究会（2001）『インターネットコミュニティ戦略 ビジネスにコミュニティをどう活用するか』ソフトバンク パブリッシング
- 岡崎眸（研究代表者）（2002）『内省モデルに基づく日本語教育実習理論の構築』平成11年～13年度科学研究補助金研究報告書
- 海保博之、原田悦子編（1993）『プロトコル分析入門』新曜社
- 木山登茂子、坪山由美子、八田直美、古川嘉子、向井園子（2002）「海外中等教育向け初級日本語教育素材集の開発」『日本語国際センター紀要』第12号 131-136
- 国際交流基金日本語国際センター（1999）『教科書を作ろう 中等教育向け初級日本語素材集』国際交流基金日本語国際センター
- （2000）『海外の日本語教育の現状＝日本語教育機関調査・1998年＝』国際交流基金日本語国際センター
- 島田徳子、古川嘉子（2002）「インターネットを利用した海外日本語教師支援サイト「みんなの教材サイト」の構築」『第3回「日本語教育とコンピュータ」国際会議予稿集』
- 鈴木克明（2002）『教材設計マニュアル』北大路書房
- 中原淳・西森年寿・杉本圭優・堀田龍也・永岡慶三（2000）「教師の学習共同体としてのCSCL環境の開発と質的評価」『日本教育工学雑誌 24（3）』pp161-171
- （2000）「教師教育を目的とするCSCL環境デザインに関する理論的考察」『メディア教

育研究』第5号 pp.61-71

- 中原淳、前迫孝憲、永岡慶三 (2002) 「CSCLのシステムデザイン課題に関する一検討：認知科学におけるデザイン実験アプローチに向けて」『教育工学会論文誌』Vol.25 (4) pp.259-267
- 西谷まり (2002) 「海外における日本語教師ネットワーク-勉強会とMailing Listの効果的な活用-」『一橋大学留学生センター紀要第5号』
- 野山広 (2002) 「情報通信 (IT) を活用した日本語教育支援の内容・方法に関する一考察-文化庁の委嘱調査・研究等や日本語教育支援総合ネットワーク・システムの構築を事例として-」『第3回「日本語教育とコンピュータ」国際会議予稿集』
- ロイ・ピー (1998) 「わかちもたれた知能と世界的インターネットによる学習環境の発展」佐伯胖、湯浅良雄編集『教育におけるコンピュータ利用の新しい方向「わかちもたれた知能」と学習者共同体の形成』コンピュータ利用教育協議会
- Bruce, B. C. & Rubin, A. (1993) *Electronic Quills: A Situated Evaluation of Using Computers for Writing in Classrooms*. Laurence Erlbaum Associates, Inc.
- Kim, A.J. (2000) *Community Building on the Web*. 伊藤奈美子 (訳) (2001) 『ネットコミュニティ戦略』翔泳社
- Krug, K. (2000) *Don't Make Me Think: A Common Sense Approach to Web Usability*. 中野恵美子 (訳) (2001) 『ウェブユーザビリティの法則』ソフトバンク パブリッシング
- Lave, J. & Wenger, E. (1991) *Situated Learning: Legitimate peripheral participation*. 佐伯胖 訳 (1993) 『状況に埋め込まれた学習 正統的周辺参加』産業図書
- Levin, J. & Waugh, M. (1998) Teaching Teleapprenticeships: Electronic network-based educational frameworks for improving teacher education. *Interactive Learning Environments Journal*. 6 (1-2) , pp.39-58.
- Schlager, M. S. & Schank, P. K. (1997) TAPPED IN: A New On-line Teacher Community Concept for the Next Generation of Internet Technology. In the *proceedings of CSCL '97, The Second International Conference on Computer Support for Collaborative Learning, Tronto*
- Schneider, K.K. (2002) SenseiOnline: Online Community for Teaching Japanese. *CASTEL/J 2002 Proceedings*.
- Schön, D.A. (1983) *The Reflective Practitioner ? How Professionals Think in Action*. Basic Books.
- Wallace, M.J. (1991) *Training Foreign Language Teachers-A Reflective Approach*. Cambridge.
- (1998) *Action Research for Language Teachers*. Cambridge.