

## ビデオ会議での NS と NNS の協調的コミュニケーション方略

\*砂岡和子 \*\*俞敬松 \*\*\*高媛媛

\*早稲田大学政治経済学術院 ksunaoka@waseda.jp  
\*\*北京大学軟件与微電子学院 yjs@ss.pku.edu.cn  
\*\*\*北京大学对外漢語教育学院 highland2000@163.com

**概要** 対面オンラインで、母語話者(NS)と非母語話者(NNS)の(L2)学習者が発揮する協調学習の特徴を、中国語国際遠隔会議の録画データを分析して報告する。NSとNNSの発話を、最小発話単位に分け、発話単位の「理解度(A)」と「コミュニケーション達成度(B)」という指標から両者の相関性を観察した結果、NSは(A)を犠牲にしても(B)を優先し、NNSのL2学習者に協調的な談話方略を取るのに対し、NNSは(A)に拘る余り、(B)が低下する傾向が示された。両者の値が接近するのは中間点であって、最高点ではない。また発話者の発話協調能力や使用文型によっても差が見られる。発表ではこれらの相違を具体的に述べる。

**キーワード** 中国語自然発話、協調学習、談話方略、ミス・コミュニケーション・コーパス

## The Collaborative learning in the Chinese Cross-Cultural Distance Learning

\*Kazuko Sunaoka \*\*Yu Jingsong \*\*\*Gao Yuanyuan

\*Faculty of Political Science and Economics, Waseda University

\*\*Faculty of School of software and microelectronics, Peking University

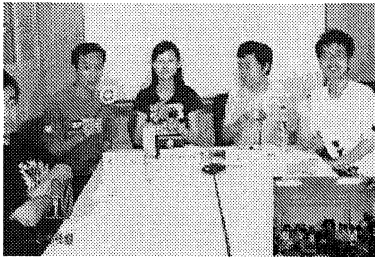
\*\*\*International College for Chinese Language Studies, Peking University

**Abstract** We report on the characteristics of the Collaborative ability which native speakers (NS) and non-native speakers (NNS) learners in the course of the face-to-face online communication by analyzing the recordings of the Chinese Cross-Cultural Distance Learning. After having analyzed the correlativity of the speech of NS and NNS, being divided into the smallest unit, using an index of “intelligibility (A)” and “communication achievement (B)”, NS gives preference on B at the expense of A to communicate harmoniously with NNS L2 learners while NNS focuses on A, then B tends to decline. It is not at the highest point that the A and B values approaches, but the middle point. The differences are found on the speaking ability to Collaboration and the use of the sentence patterns. Our presentation elaborates on these differences.

**Keywords:** Chinese Spoken Language, Collaborative Learning, Communication Strategies, Miscommunications Corpus

## 1. 協調的コミュニケーション方略の測定尺度

国際交流の拡大と情報通信技術の高度化に伴い、ICTを利用した異文化コラボレーションの機会が増えている。早稲田大学では過去8年間、早稲田・慶応・北京大・清華大・台湾師範大<sup>1</sup>・韓国高麗大の間でビデオ会議を開催してきた。アジア6大学の学生たちがそれぞれの教室からTV画面を通じて対面し、時事問題や身近な関心事をテーマに討論を行う〔図2〕<sup>2</sup>。会議用語は隔週で日本語と中国語を使用する。非母語話者の日本語と中国語は多くが大学入学後に学習を始めた第二外国語で、語学的レベルは高くない。それでもアジア6大学TV会議の参加学生たちは、さまざまなスキルを動員し意志の伝達を試みる。



〔図1〕

異文化間コミュニケーションには言語スキル以外に、課題遂行能力や状況への柔軟な対応力、対人関係や感情処理など、異文化間ソーシャル・スキルが求められる (Yusuke Kondo 他 2008)。母語話者に近い正確さと、高度な語学力の習得を目指す伝統的な外国語教育とは基準が異なる。しかし異文化間ソーシャル・スキルはその判定基準が明確ではなく、授業科目として海外との遠隔授業を導入するさいには測定尺度が必要となる。

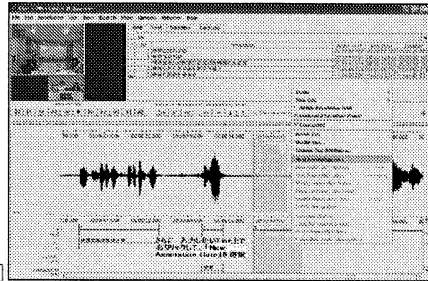
本論は母語話者 (NS) と非母語話者 (NNS) の協調的コミュニケーション方略に焦点を当て、対面オンラインの自然対話で NS と NNS 第二外国語学習者 (L2) が発揮する協調学習の特徴を、定量的データ分析によって示す。

### 1.1. アジアン・ミスコミュニケーション・コーパス

最初に、定量分析に使用するデータについて、以下簡単に概要を説明する。データ名を「アジアン・ミス

コミュニケーション・コーパス」と呼び、過去蓄積してきたアジア学生会議の録画約100本を資源とし、異文化交流障害の解決支援を目的に構築中の学習システムが蓄積するコーパスである。交流言語によって日本語と中国語があり、すでに開催期日、テーマ別、言語別、参加者学習歴など基本情報の整理を終え<sup>3</sup>、現在、中国語会議4本、日本語会議5本の書き起こし作業と、一部アノテーション標記を加えた。個人情報保護と版權処理を行い、最終年以降、インターネットで一部コーパスの公開を目指す。

異文化交流の障害は多面にわたり、評価も固定基準ではあり得ない。われわれは ELAN<sup>4</sup> をカスタマイズした Multi Annotation Program で学生会議の録画を、それぞれ動画・音声・テキストデータに可視化し、かつ多言語注記できるアノテーション環境を構築した〔図2〕。これによって対話中に発生する言語的、非言語的障害要因が分析可能となる。すでに NNS、NS のポーズやフィラー〔filler〕の出現傾向に関して調査報告を行ってきた<sup>5</sup>。



〔図2〕

文字テキスト中心の言語研究や情報処理研究に対し、音声、動画シーンと同期してコミュニケーション障害が検索参照可能な学習プログラムは、より直感的にミス・コミュニケーションの発生環境を観察できる。沈黙や言いよどみ、しぐさや態度など副言語的、非言語的交流障害は、語彙や語法情報と異なり、テキストによる記述だけでは実態を伝えにくく、非母語話者にとって把握が難しい。ELAN で可視化することで教育

<sup>3</sup> <http://www.f.waseda.jp/ksunaoka/enkaku/index.html>

<sup>4</sup> Language Archiving Technology (LAT) 提供  
<http://www.lat-mpi.eu/tools/elan/>

<sup>5</sup> 砂岡和子他、参考文献[1]- [4]

<sup>1</sup> 2008年10月から淡江大学に交代。

<sup>2</sup> 2008年5月22日学生TV会議の1シーン

効果が期待できる。また中国語の自然発話中の非言語的要素の運用に関しては十分なデータがなく、「アジア・ミスコミュニケーション・コーパス」は、言語研究資源としても有用である。

## 2. コミュニケーション障害の分析方法

### 2.1. テキスト理解度とコミュニケーション達成度

今回は談話方略の分析を行う。素材は2008年6月26日学生TV会議、冒頭8分間の対話を対象とした<sup>6</sup>。会議のテーマは「北京オリンピック」、討論言語は中国語で、参加者は北京大学3名・慶応SFC5名。全員、中国語は非専攻で初級レベル。ELANの機能と無音区間自動分割ツール（認識率70%-90%）で会議録画をデータ処理し、NS（本会議では中国人学生）とNNS（本会議では日本人学生）の発話を最小発話単位「チャンク」に分け、全443チャンクの有音声区間テキストを得た<sup>7</sup>。これを「テキスト内での理解度(A)」と、実際の対話中における「コミュニケーション達成度(B)」の2種の指標でラベルを付け、両者の関係を定量的に観察した。4段階の採点基準をそれぞれ以下のように定めた。ラベル付けは中国人語学教員による手作業で行ったが、今回の結果を踏まえ、将来は半自動による作業の可能性を探る。

#### A テキスト理解度

- 4点 テキスト単独で完全に理解できるフレーズ
- 3点 一つ以上完全な句を含む
- 2点 不完全な句
- 1点 単語だけ、または非動詞性語句
- 0点 語断片、語素など

#### B コミュニケーション達成度

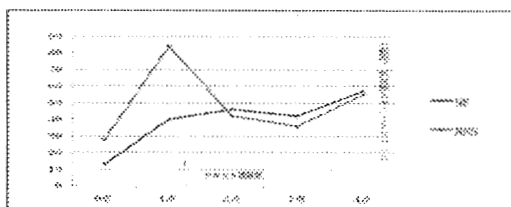
- 4点 完全にコミュニケーション達成
- 3点 やや達成（完全ではないが、ほぼ達成）
- 2点 前後の文脈がないと意味不明、或いは二義文
- 1点 前後文脈情報を借りても、理解困難
- 0点 その他、語断片、語素、ポーズなど

<sup>6</sup> 同回後半の分析に関しては砂岡2008cを参照。

<sup>7</sup> チャンクには雑音や笑い声、フィラーなど非言語的要素が含まれるが、基本的に発話最少単位とみなす。

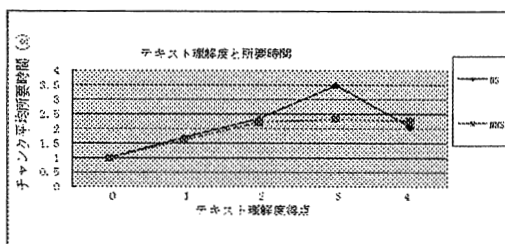
## 2.2. NSの協調的談話方略

NN対NNSのテキスト理解度（横軸）とコミュニケーション達成度（縦軸）の相関関係を[図3]にまとめた。母語話者NSのテキスト理解度とコミュニケーション達成度はほぼ正比例し、高得点(2-4点)になるほどNNSを凌ぐ。対してNNSはテキスト理解度、コミュニケーション達成度がともに低い1点(大半が語断片)に発話数が集中し、2-4点の高得点群と0点(大半が笑い声やフィラーなど非言語要素)が均等に分布する。NNSが、コミュニケーションに有効なチャンクをうまく算出できない様子が一目瞭然である。

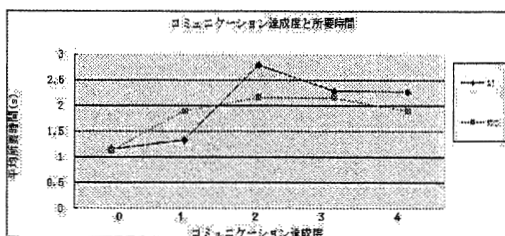


[図3]

NSとNNSの発話分布の特徴は、以下、テキスト理解度とコミュニケーション達成度をそれぞれ時間との相関で見ると、いっそう明確になる[図4][図5]。



[図4]



[図5]

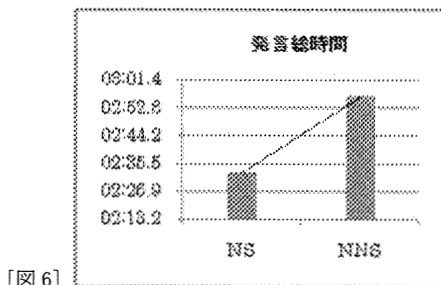
2表を比べると、NSはテキスト理解度(3点)、コミュニケーション達成度(2点)を頂点とする発話分布に対し、NNSは高得点群の発話数が押しなべて少ない。低

得点群ではNSの発話量と比肩し、コミュニケーション達成度(1点)の発話量はNSを凌駕する。(1点)は大半が語断片やポーズで、会話機能に貢献しない。

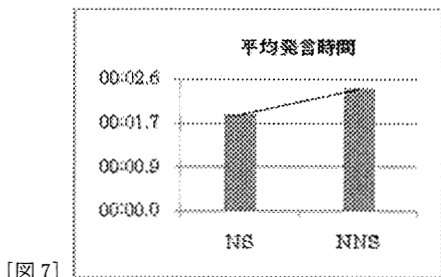
殊に興味深いのは、母語話者NSの得点ピークが満点(4点)ではなく、コミュニケーション達成度の頂点が、テキスト理解度のピークより低得点に移動(3→2点)していることである。NSが母語を使ってNNSと対話するさい、交流任務の達成率を優先し、テキスト単位で見ると理解度が低いチャンクを多用すると解釈できる。テキスト規範性を犠牲にしても、コミュニケーション達成度を優先する協調的談話方略を観察できる。

### 2.3. 発話数と発話時間

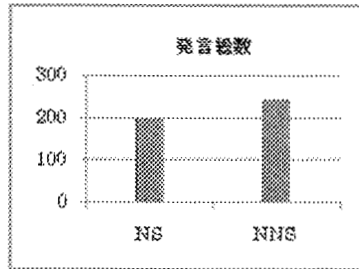
全443発話チャンクに占めるNSとNNSの発話総時間[図6]、平均発話時間[図7]、発話総数[図8]を示す。3数値ともNNSはNSを上回るが、相対的に1発話に費やす平均時間でNSとの差が縮小する[図7]。対してNSはNNSの約8割の少ないチャンク数で[図8]、各チャンク平均発話時間も1.8秒[図7]、最大有効コミュニケーション達成度(2点)で2.8秒[図5]と、効率よいコミュニケーションを実践していることが分かる。



[図6]



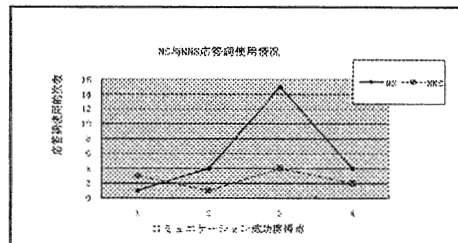
[図7]



[図8]

### 2.4. NS 対 NNS 発話単位の情報差

[図9]にNSとNNSのフィラーや応答詞<sup>8</sup>の使用率を、コミュニケーション達成度との相関で示す。NNSはNSに比べ応答詞の使用度が極めて少ない。実際の発話を調査するとNSは“然后(そして)、就是说(つまり)”など短いテキスト同士を繋ぎ豊富な応答詞を使いこなすのに対し、NNSは“而且(かつ)、所以(であるから)”など限られた書面語の接続詞を繰り返し使用し、発話が硬く感じる。NSの応答詞はコミュニケーション達成得点3に集中して出現する。上述[図4]同様、NSは応答詞の挿入によりテキスト理解度がやや低めのチャンクを駆使してNNSと対話を試みると解釈できる。対してNNSは応答詞を使用せず、テキスト理解度の向上を図るが、発話総数や時間の浪費のわりに、コミュニケーション達成度が低い結果となっている。

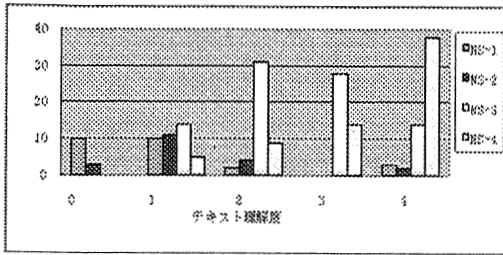


[図9]

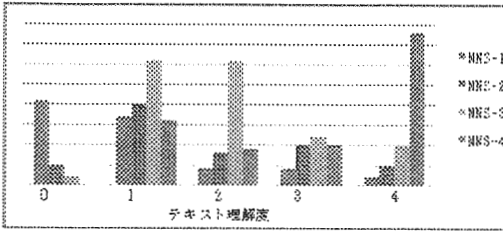
[図3]NN、NNSそれぞれのコミュニケーション方略の内訳を[図10][図11]に示す。NSのテキスト理解度高得点群(2-4点)は、コミュニケーション達成度も高いチャンク(NS-3, NS-4)が集合する。対してNNSはテキスト理解度(1-2点)にチャンクが密集し、そのコミュニケ

<sup>8</sup> Filler 同様、発話に挿入され、情報を整理する機能を持つ言葉で、聞きてにゆとりを与え、結果として自身の発話を淀みなく感じさせ、コミュニケーション達成度を高める機能をもつ。

ーション達成度もバラつきが大きい(NS-1 から NS-4)。



[図 10]



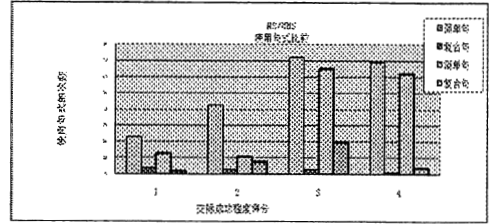
[図 11]

NS、NNS にかかわらず、テキスト理解度 (1-2 点)はその大半がポーズやフィラー、語断片である。ポーズとフィラーの使用分析に関しては、すでに(砂岡和子他 2007 年)(砂岡和子他 2008a)で述べた通り、NNS は NS に比べポーズ使用回数が多いが、双方のポーズ長には大きな違いがなく、NNS 学習者は一発話内に頻繁にポーズを挟む傾向があることが判明している。使用フィラーの種類にも差がみられ、概して NNS は音声的フィラーのみを多用する傾向が強く、対して NS は音声的フィラーのほかに語彙的フィラーをバランスよく配している。本会議の詳細な分析は行っていないが、中国語でも同様の傾向を観察できる。

### 3. NS と NNS の使用文型

#### 3.1 単文と複文

[図 12]は NNS(細線枠)と NS(太線枠)が使用する複文と単文の使用頻度の比較である。NS も NNS も単文の使用が多数を占め、かつコミュニケーション達成度が高いほど((3-4 点)、単文使用の割合が高い。両者の違いは、NS はそのコミュニケーション達成度が高まるにつれ、複文の占める割合が多くなること、NNS は逆に、複文を使用したためコミュニケーションに失敗するケースが多い。



[図 12]

#### 3.2 陳述文と疑問文

NS、NNS に拘わらず、最多の使用文型は陳述文で、コミュニケーション達成度が高いほど使用度も高い[表 2]。異文化交流で顕著な使用文型は、NNS が NS に比べ疑問文を多用する点であろう(表黄色の数字)。依頼文や感嘆文も NS よりやや多い。非母語話者は言語力で NS にハンディがあり、かつ今会議のテーマ、北京オリンピックに関する知識でも現地の学生にかなわない。母語話者へ積極的に質問して対話を試みるのは非母語話者が常用する談話法略のひとつである。

ただし質問が必ずしも期待する回答を得ていない。実際の対話を分析すると、NNS の疑問文は“你们知道 \*\* \* \* 吗？(みなさんは \*\* を知ってますか)”、“我有一个问题，是/对/真的吗？(質問があるのですが、\*\* はほんとですか)” “\*\*，你们觉得怎么样？(\*\* ですが、みなさんはどう思いますか)” など、既定事実や自身の知識を確認するだけの疑問句が多い。“请多多关照(どうぞよろしく)” のような日本語の常套表現を中国語で表現する例も少なくない。対して NNS の疑問文は対話達成時のみ現れ(3-4 点)、“能听到吗？(聞こえますか)” “\*\* 是什么？ (\*\* はなんですか)” など未知の知識を相手に問う疑問文を使い、依頼文も“我就说 \*\* 方面吧？(では \*\* について話しましょう)” など新情報を提供するタイプが使われる。

コミュニケーション	1点	2点	3点	4点
-----------	----	----	----	----

成功度				
NS 使用句型 (回)	15	19	85	66
疑問文	0	0	4	11
依願文	0	0	2	2
陳述文	15	17	78	51
感嘆文	0	2	1	2
NNS 使用句型 (回)	27	46	75	70
疑問文	3	9	14	15
依願文	0	3	2	1
陳述文	23	32	57	52
感嘆文	1	2	2	2

NS/NNS の文型使用比較 [表 2]

#### 4. 語彙難度

6月26日中国語會議でNSとNNSが使用する語彙の難度を比較した。中国政府の主催する「漢語水平考試: Hanyu Shuiping Kaoshi 略称 HSK)の甲, 乙, 丙, 丁計

	一点	二点
NS	1級 23次 2級 2次	1級 14次 2級 2次 3級 2次 4級 1次
NNS	1級 30次 2級 2次 4級 1次	1級 66次 2級 12次 3級 2次

8822語とのレベル照合を行い、それぞれの語彙難度を測定した(刘松他 2008年)。それぞれ甲, 乙が基礎(1-2級)400~3000語から初中等(3-8級)2000~5000語をカバーし、丙丁はほぼ高級(9-11級)に相当する。

結果は、NNSがHSK1-2級相当の簡単な語彙を使用するのに対し、母語話者NSの使用語彙は当然のことながらやや難しい。しかしチャンク単位の難度ではNNSと大差がなく<sup>9</sup>、テキスト理解度、コミュニケーション達成度の高得点群で平易な語句の選択を行っており、語彙面でもNNSとの協調学習の姿勢がうかがえる。反対にコミュニケーションの障害となるのは、NNS側の上級語彙使用に起因するケースが多い([表 2]ゴシック)。

[表 2] コミュニケーション達成低得点の語彙レベル

NNSは無理な上級語彙使用に加え、平易な語彙でも

語の途中で分断し語断片となるため、NSに聞き取ってもらえない。例えば“吃-吃惊(お/おどろく)、北京-奧林-匹-克-运动会(北京/オリン/ピック/(運動会))、今天的 tv-会-议的-題目(今日のTV/会/議の/テーマ)”などのように、母語話者であればひとまとまりに発音する韻律語彙を、NNSは細かく切断して発音する傾向がある。

#### 5. まとめ

以上の分析結果を、異文化コラボレーション支援の立場からまとめると以下のようになる。

非母語話者NNSがNSの母語を使ってコミュニケーション達成度を向上するには、母語話者と同じ満点を目指す必要はない。多くの場合、相手のNSの協調的談話方略により、双方の交流レベルが接近する。肝要なのは、ポーズや笑い声、フィラー、語断片など、発話中の非言語要素をより言語的質量の高い内容に変換するスキルである。接続詞など応答詞の使用は、コミュニケーション達成度を上げるのに有効であり、質問事項を指定して未知情報を獲得し、常套表現を避け、難しい語彙を使うよりは、使い慣れた平易な語句を淀みなく発話し、平均2秒程度の短い発話を往還することで、コミュニケーション達成度が向上する。

#### 6. 課題

今後は、観察データ量を増やし、定量分析の精度を上げると同時に、さらに細かく話者別にデータを分析し、母語話者と非母語話者間に生起する協調的、あるいは非協調的コミュニケーション行動について、言語力と非言語的要因の双方から定性的に観察を行い、異文化間ソーシャル・スキルの測定尺度を策定するさいの客観データを蓄積してゆく。

#### 謝辞

本研究は平成19-21年度文部科学省科学研究費補助金〔基盤(B)課題番号:19320087研究代表者砂岡和子)の助成で進行中の成果の一部である。共同研究者の俞敬松、高媛媛(北京大学)のほか、王瑩(北京大学)、保坂敏子(日本大学)、河内彩香(早稲田大学)、山口真紀(東京工業大学)の協力を得、一部データ分析

<sup>9</sup>砂岡和子他 2008c, 参考文献 [3]

は(株)アイアール・アルトに委託して提供を受けた。

#### 参考文献

[1] 砂岡和子, 俞敬松, アジアン・ミスコミュニケーションコーパスの構築, 人工知能学会第 53 回言語・音声理解と対話処理研究会予稿集 pp. 41-44, 2008a

[2] 砂岡和子, Yu Jingsong, 日中ビデオ会議にみる共同学習-アジアン・ミス・コミュニケーションコーパスの開発-電子情報通信学会, 思考と言語研究会, pp. 37-41, 2008b

[3] 砂岡和子・俞敬松, 汉日跨文化错误传播多媒体语料库的建设-文化误传现象的定量化研究方法-, 第六届中文电化教学国际研讨会论文集《数字化汉语教学进展与深化》pp.506-511, 2008c

[4] 砂岡和子・保坂敏子・Yu Jingsong・河内彩香・山口真紀・藤田真一: 日中文对 Filler 的感知认识的印象评价差别比较~Crossing culture Mis Communications Corpus の開発~』『電子情報通信学会技術研究報告』(思考と言語)Vol.107 No.323 (2007年11月) 20-24 页 社団法人電子情報通信学会発行

[5] Yusuke Kondo 1, Aya Kitagawa 2, and Michiko Nakano, Second language speech: subjective evaluation and objective measures, LangSpSciResLabWSNo.2, 2008

[6] 刘松, 砂岡和子, 浦野义赖, 教材开发中文章语料难度自动评测软件的开发与研究-以 HSK 词汇为基准的考察, 第六届中文电化教学国际研讨会论文集《数字化汉语教学进展与深化》pp. 537-542, 2008 年