

## 「個」の尊重と国際交流

—— 天津師範大学と帝塚山学院大学の通信実験の報告 ——

“Individual” Respect and International Exchange

—— Report on communication practice between

Tianjin Normal University and Tezukayamagakuin University ——

彭 佳紅(代表)、松本 章、戸上 良弘

Peng Jia Hong, Akira Matsumoto and Yoshihiro Togami

### Abstract

The aim of this research project was to create a communication environment to facilitate mutual understanding on a daily basis, as transnational individuals, and also as individuals who transcend nationality.

This project was carried out between Tianjin Normal University (China) and Tezukayamagakuin University (Japan) with the full cooperation of the two Universities. The project used Skype in order to make it possible for students to engage in real-time communication and to express their honest feelings on a daily basis.

This paper includes an examination of the project, from the perspective of international exchange between both universities, discusses the necessary equipment and technology, and presents our recommends for the future.

### はじめに

国際交流の実例として、定期または不定期にイベントとしての遠隔授業はよくある。それだけでは中国と日本の事情を理解する機能を十分に果しているとは言い難い。我々の狙いは、国境や民族を越えた「個」として、相互理解を日常的に行うための通信環境を整えることである。

#### 1. 「個」を尊重する地球規模のコミュニケーション

評論家加藤周一氏は 2005 年 5 月 23 日の『朝日新聞』の連載「夕日妄語」で、その三月に中国北京の清華大学に招かれて中国の研究者や大学生たちに講演し、北京大学の日本文化研究所で中国の日本研究者たちと座談会をしたことを語っておられる。加藤氏の話の重点は、「個」として、一般の中国の人々に日本人の実情をもっと知ってもらいたい、これからの日中関係を考える

時にも、「個」として自分の考えを持ってもらいたいということだった。北京で『中国青年報』の単独インタビューを受けた加藤周一氏は、記者が今後の中日関係について『私たち何ができるのでしょうか』と尋ねたところ、すばやくその話題を受けて話しかけた。

——『複数の“私たち”という言葉をお使いでしたね。この複数の“私たち”を単数の“私”に還元すべきです。その単独の“私”を強調し続けさえすれば、さらに多くの“私”が派生されるでしょう。』

そして、加藤氏は続けてこう語った。

——『もしこの老人にひとつ望みを言わせて頂ければ、私は中国の若い人にこう言いたい。問題を解決しようと思えば、まず相手の国を理解しなければならない、もちろん自分の国も理解する必要がある。中国はアジアに対して責任があるとお考えならば、中国の若い人々は理解しようという気持ちで日本を見て欲しい。(中略)単色として日本を見ないで欲しい。中国から日本を見た場合、日本を純白としてでも純黒としてでもなく見てもらえば、いろいろな面が見えてくる。逆に言えば、中国も同じだ。中国も天国じゃない。自分の問題を見るときにも、客観的で、各方面の角度から理解する必要がある。中国に対しても、日本に対しても、絶対良い或いは絶対悪いというような絶対的判断を用いず、総合的に見る。このように相手を理解し、このように自分を理解することだ。』

加藤周一氏が北京を訪れたのは、中国で「反日デモ」が起こる直前であった。その緊迫した空気を敏感に感じとった加藤氏は、中国の若い知識人たちに国境や人種を超えた「個」の大切さを示し、日中関係を個々で客観的に見て理解するよう求めた。

## 2. 今回の調査・実験の狙い

「個」を確立し、「個」を尊重することこそが、民主主義の基本である。これを基に実施された今回の調査・実験の狙いは、日中両国の大学生の本音トークを大学内で日常的に行うために「Skype」を導入することである。複数の異なる国や地域の大学生同士にとって、このような日常的で飾らない国際交流は外国語をより効果的に習得できるだけでなく、異国の文化や慣習から、その国にいる若者の表情まで瞬時に伝わるリアルタイムで交流することが可能になる。つまり、これから最も重要視される「個」としての地球規模のコミュニケーションを、大学主導で行うということである。

インターネットに代表されるように、通信技術は遠隔地にいる人とのコミュニケーション環境を進化させた。通信形態として次のような二種類がある。

- ① 文字によるもの：メール、チャットなど。
- ② 映像、音声によるもの：テレビ会議システム、テレビ電話など。

インターネットのブロードバンド化は、テレビ会議システムやテレビ電話が容易に行えるようになった。そして、テレビ電話による通信形態は次の二種類がある。

- ① 専用端末装置を用いるもの：テレビ会議システム（数十万から数百万までのものがある）。
- ② Web カメラとコンピュータで行うもの：Skype（無料或いは廉価）、Windows Messenger など。

我々は通信費用のほとんどかからない、双方向テレビ電話システム「Skype」の利用を選択した。実質的かつ日常的に国際交流を実現させるために、今回の調査と実験を試みた。

### 3. 実験対象大学の選定理由

それを推進することにあたって、本学人間文化学部には得がたい良い条件が揃っている。まず、現在学部教員の中にネット技術の分野で誇れる専門家たちと、有力な中国文化の専門教員がいる。それに、本大学に教授として9年間も勤務した王暁平氏は、現在本学の協定校の一つである天津師範大学の教授兼同大学日本文化研究所所長を務めている。王暁平先生はいまやわが大学のプロパー（人間文化学部客員教授）として、天津師範大学で協力をして頂ける強力なパートナーである。天津師範大学は中央の北京市からわずか二時間の距離にある中国の重点総合大学で、心理学の研究においても中国の重点項目を担当している。今後本大学と複数の分野での学術交流も視野に入れることができる。さらに、天津師範大学は中国で今後ますます発展が期待される大学であり、明るい将来性が見込める。

いま、中国のインターネット人口が一億人以上といわれている。そのなかでも二十代の大学生が特に高い割合を占めている。言い換えれば、インターネット使用人口の大部分は、日中関係など世界の将来の担い手となる世代である。彼らが大学時代に日本の青年たちと体験した日常的なコミュニケーションは、その一見平凡な「日常的な交流」が、近い将来、世界規模でかつ戦略的な意味を持つものになる。

## 第1章 天津師範大学のIT教育の情況

### 1. 天津師範大学の組織構成

天津師範大学の学部構成は図1のようになっており、22個の専門学院（学院は学部の意味。英語の「College」を中国語に直訳し「学院」という訳語になった）が設置されている。その他に、経営型の学部として「国際交流学院」（国際交流学部）と「継続教育学院」（社会人教育学部）があり、基本的に独立採算制になっている。大学の一学部である「国際交流学院」には、なんとホテル（金橋国際賓館）も所有している。そのホテルには一般のツインから貴賓室、宴会場

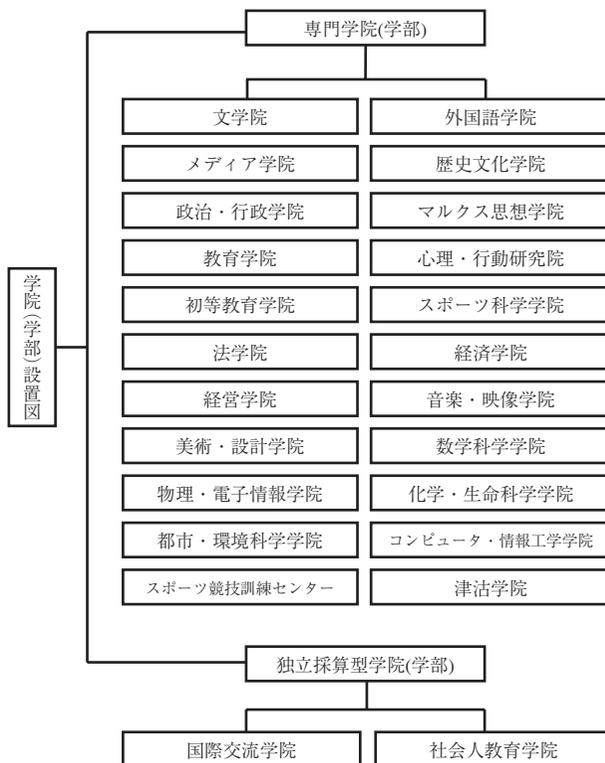


図 1. 天津師範大学学部設置図



図 2. 外国語学院のある新校舎

まで様々なタイプの部屋が備えており、主に海外からの研究者や大学の招待客によって利用されている。そして、経済力のある外国人留学生にも客室を提供している。

今回、私たちは主に図 2 の「外国語学院」(新校舎)と「国際交流学院」(旧校舎)の IT 教育設備を見学した。図 3 の○印で示したように、国際交流学院には「教育中心大楼」(8 階建の教育棟)と「国際教育培訓中心」(事務所とホテル)がある。

## 2. 天津師範大学外国語学院の IT 教育設備の現状

外国語学院は新校舎の立教楼にある。その 3 階に新しい音響実験室、自習学習室、同時通訳音響室、音声認識資料室、録音編集室などがある。さらに衛星放送受信システムも備わっており、そのシステムは語学学習室と各教学研究室を結んでおり、必要な音声または映像資料を提供して

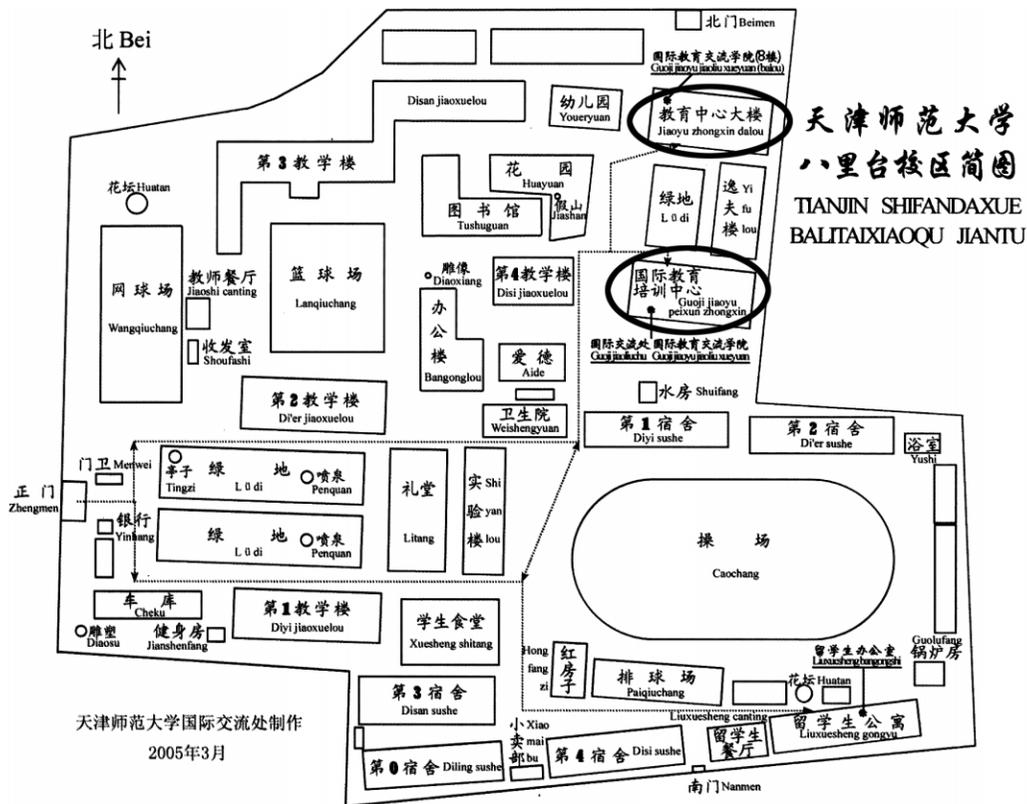


図 3. 国際交流学院のある旧校舎



図 4. e-Learning 操作画面



(a)



(b)

図 5. 音声認識装置 (a) と周波数特性解析画面 (b)

いる。

デジタル化された音声学習教室は 10 教室ある。それらの教室はネットワーク化され、語学教育のために準備された音声とデータを利用した e-Learning が行われている。日本語、英語、ロシア語を学ぶ学生たちは必要に応じて VOD (Video on demand) や AOD (Audio on demand) のシステムを利用して予習・復習することができる (図 4)。

さらにコンピュータや周辺機器を活用した研究および学習環境の開発も進められている。さま



図 6. 撮影スタジオ

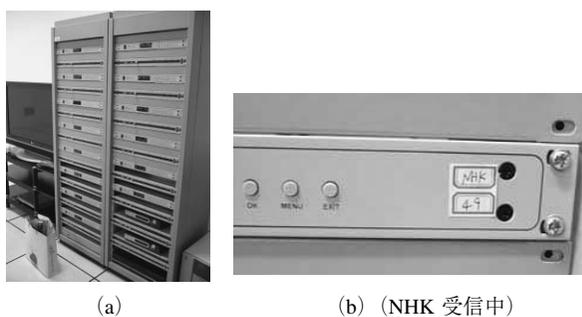


図 7. 衛星放送受信システム



図 8. 同時通訳システム

ざまな言語の発音の周波数特性を音声認識装置によって研究している（図 5）。

学部内に撮影スタジオが設備されており、大学スタッフを中心とした学生参加型の映像教材を作成している。作成した映像はハードディスクに収録して編集する（図 6）。

また、各国の衛星放送を常時に受信し収録している（図 7）。収録データから必要な内容のみ DVD 化して活用している。つまり、受信したすべての内容をそのまま学生に公開することはしていない。

外国語教育の一環として同時通訳スタジオを備えている（図 8）。

そして、外国の言語文学資料室もある。そこには、英語原書 15000 冊以上、中国と外国の雑誌 100 種類以上、音声学の図書 1800 冊、文学図書 4600 冊、教育法その他 1000 冊以上の蔵書があ

るといわれている。

## 第2章 「Skype」の特徴と優位性

### 1. インスタント・メッセージとは

Skype はインスタント・メッセージと呼ばれるパソコン同士で通信するソフトに分類される。このインスタント・メッセージの代表的なものは、Skype 以外に Windows Messenger、Yahoo メッセージなどがある。これらのソフトに共通する機能は、インスタント・メッセージのやりとり、音声チャット、映像チャット、ファイル転送などである。どのソフトも、機能的に大差はない。Windows Messenger は Windows パソコンに標準インストールされているため、すぐに利用できるという利点がある。Yahoo メッセージは、Yahoo メールとの連携機能があり、普段 Yahoo メールを使っている場合は便利であろう。

### 2. Skype の優位性

機能的に大差はないと前述したが、Skype には他のインスタント・メッセージソフトと比べて次のような優位な特徴がある。

- (1) 音質が高い
- (2) 接続性が良い
- (3) 一般電話との連携ができる
- (4) 通信のセキュリティ機能がある

(1) の音質に関しては、一般の電話よりも音質が高いという特徴をもっている。一般の電話が 200～3.4 kHz の音域なのに対して、Skype の音域は 50～8 kHz 程度もある<sup>3</sup>。これはピアノの高音部まで余裕で相手に届けられるという音質レベルである。また音質を左右する通信の遅延やゆらぎ、エコー（自分の声が相手から返ってくる現象）やノイズなどに対しても通話品質を劣化させない工夫が備わっている。

(2) の接続性の良さは、今回 Skype を選択した大きな理由となっている。一般にパソコン同士が通信をする場合は、お互いがインターネット上のどこにいるか、その住所に相当する IP アドレスを互いに知っている必要がある。しかもその IP アドレスは、インターネット上で一意なグローバル IP アドレスである必要がある。しかし最近のインターネットの動向として、大学や企業、あるいは家庭内においても、インターネットに直接接続している外部と、パソコンなどを接続している内部で別の IP アドレスを使っている。これは NAT と呼ばれるしくみを使って外部と内部の IP アドレスを変換しているのである。そのため、内部のパソコンから外部のホームページを閲覧できても、外部のパソコンから組織内のパソコンに直接通信をすることは通常できない。Skype では、そのような場合でも互いに通信ができるようなしくみを採用している。

接続性が良いというもう一つの側面は、回線が混雑してきた場合、映像通信を犠牲にしたり音

質を落としたりしてでも接続性を保つ努力をすることが挙げられる。映像と音声の両方とも送受信できる回線帯域が確保されている場合は問題ないが、回線の品質が落ちてきた場合、映像よりも音声の方を優先させる。これは映像が途切れ途切れになったり、映像がまったく送受信できなくなったりしても、音声の通話が途切れなければ、お互いのコミュニケーションは継続できるからである。

(3) の一般電話との連携性について。Skype はもともと既存の電話システムを意識して開発されたようである。SkypeOut と呼ばれる一般電話への通話機能がある。これは有料のサービスでありどの国の電話にかけるかによって多少の料金の差はあるが、その通話料金は驚くほど安い。もともとインターネットの世界に国境がないため、Skype を起動したパソコンがどこの国にあるかは料金に全く影響しない。国際電話をかけるような場面でこの SkypeOut を利用すると費用の大幅な削減になるだろう。なお、その逆に SkypeIn と呼ばれる一般電話からの呼び出しに応じる機能もある。

(4) の通信のセキュリティ機能というのは、音声データなどはすべて暗号化して送られるということである。インターネットというのは、いろいろなコンピュータを経由してデータが転送される。もし、経由途中で、音声データを傍聴されたとしても暗号化されているため、第三者に解読される心配はない。

### 第 3 章 Skype 実験の経過と技術面の問題

#### 1. 天津師範大学新校舎学内回線の場合

Skype を日常的に利用している天津師範大学の教員の話をもとめると次のようである。天津市内は音声も映像も問題なく利用できる。国外（日本）は、音声通信は問題なく利用できるが、映像に関しては相手によって利用できたりできなかったりすることである。

今回泉ヶ丘キャンパス内国際交流センターと通信した結果、音声は問題なかったが、映像は泉ヶ丘キャンパスからは全く映らなかった。中国側からは映ったり映らなかったり不安定な状態だった。

#### 2. 天津市内一般家庭回線の場合

王先生の自宅を実験場にした。回線は ADSL を利用している。Skype サーバにログオンすることはできた。天津師範大学内ホテル回線と通信実験をした。音声も映像も問題なく鮮明に通信できた。

さらに、泉ヶ丘キャンパスと通信実験した。その結果、音声は双方に問題なかったが、映像は、泉ヶ丘キャンパス側は王先生側の映像がはっきり見えた。しかし、王先生側は泉ヶ丘キャンパス側からの映像は映らなかった。つまり、日本へは音声と映像の両方とも届くが、日本からは音声は届くが、映像は届かなかった。

### 3. 天津師範大学内ホテル回線の場合

ホテルの客室内に LAN 回線があらかじめ施設されており、LAN ケーブルの貸し出し（一日 10 元程度）により利用可能。

天津市内の王先生自宅との実験は、音声も映像も問題なく通信できた。さらに日本の堺市の一般家庭回線（NTT 西日本フレッツ光プレミアム・マンションタイプ）との通信実験を行った。その結果、音声も映像も双方向で問題なく通信できた。

以上の実験から、音声に関してはどの場合でも双方に問題なく通信可能であった。しかし、映像に関しては、表 1 に示すように通信環境によって異なる。これは Skype が音声を優先して通信する仕様によるものと考えられる。この仕様は、映像が途切れて音声が続けばお互いのコミュニケーションは取れるため、音声を最優先して処理するためである。映像通信できていた場合でも、回線の状況により回線速度が低下してきた場合など Skype のソフトが判断して映像の通信を止めることがある。今回実験をした中では天津師範大学内のホテルが比較的回線速度が速かったため、映像の通信も問題なかったと考えられる。

表 1 Skype における映像通信実験結果

相手	泉ヶ丘 キャンパス	天津 (王宅)	天津ホテル	日本 (戸上宅)	天津師範大学
自分					
泉ヶ丘キャンパス		○		○	×
天津(王宅)	×		○		
天津ホテル		○		○	
日本(戸上宅)	○		○		
天津師範大学	△				

○：問題なく映像通信できた △：映像通信できたりできなかったり ×：映像通信できなかった

今回の Skype を用いたコミュニケーションに関して、音声通信に関しては満足いくものであったが、映像通信に関してはまだ十分とは言えない場合もあった。これは主にインターネットの回線速度が十分に得られないことに起因するものである。しかしながら、ここ数年のインターネット環境の変化、回線速度の高速化（アナログ回線→ISDN 回線→ADSL→光回線）を考えると、この問題の解決にはさほど時間はかからないものと考えられる。

また、今回 Skype 以外のソフトについて比較検証するまでには至らなかった。インスタント・メッセージのようなソフトは日進月歩で改善が加えられており、他のソフトとの比較検証の報告は次の機会にゆずりたい。



図 9. 王曉平先生の所属する中国言語文学部



図 10. 国際交流学部の責任者たちとともに

## まとめ—今後大学間国際交流への提案

### 1. 国外大学との交流の面：

Skype の利用によるメリットについて、次のようなことが考えられる。

- ① 互いのスケジュールさえ組んでおけば、日常的に国外の協定大学（複数の大学も可能）の学生たちと顔や風景の見える楽しい会話が可能になる。このような自然体の学生同士の積極的な交流をきっかけに、双方の学生の外国語力のレベルアップも期待できる。
- ② 国外の大学に留学中の学生とコミュニケーションをとるのに大変便利である。  
たとえば、定期的に学生から報告を受けたり、大学側から指示を出したりするとき。あるいは、教務事項などで大学間の交流を迅速に行うことができる。
- ③ テーマ性のある東アジア大学生同士の討論会や、研究者同士の学術的国際会議も企画することが可能である。もちろん、双方のニーズと協力によって教学上遠隔授業を行うこともできる。

このような日常的な交流を続けるために、大学側の次のようなサポートと協力が必要不可欠である。

- ① まず、双方の大学の責任者である学長、関係部署の学部長、学科長などの理解を得、サポートして頂くことが大事である。
- ② それから、国際交流センターなどの大学の国際交流を携わる部署との連携が必要である。
- ③ 具体的に実施する際、情報通信知識のある事務方の常駐は、このような学生同士の国際交流を持続していくのに必須条件である。
- ④ 通信機器の管理運用には、情報処理の技術者或いは専門教員によるサポートが必要である。

### 2. 設備技術の面：

双方向テレビ電話システムは、帝塚山学院大学と天津師範大学の一部を共有化することができ

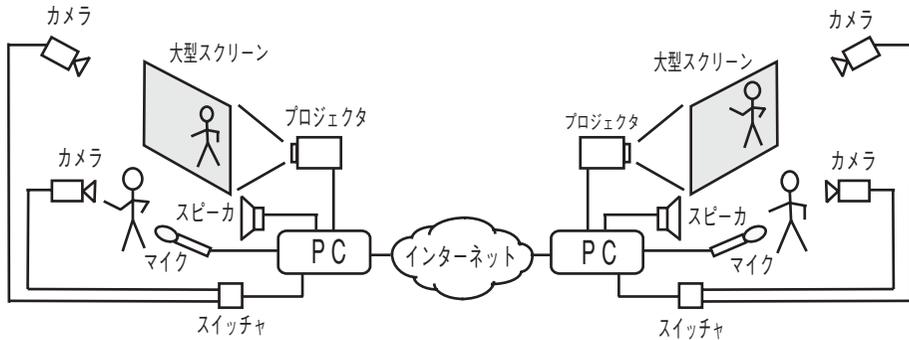


図 11. リアル感のある双方向コミュニケーションシステム

る。このような環境の場所を常設することができれば、リアル感のある授業だけではなく、留学生の状況の把握や、学生同士の日常生活を感じ取りお互いの文化を肌で感じる事が期待できる。

両地点間でスムーズな双方向コミュニケーションを行うためには、両地点に機器操作のオペレータとディレクタ役など3名程度のスタッフが必要と思われる。

図 11 は、リアル感のある双方向コミュニケーションを実現するためのシステム案である。このシステムのポイントはインターネットによる相方向画像通信を利用して等身大の映像を扱うことであり、そのために高さ 2.5 m 幅 5.0 m 程度の背面投影型の大スクリーンとプロジェクタを用いる。その他に設置するものは、映像撮影のためのカメラ 2 台と映像スイッチャ、および音響設備（マイク、スピーカ、アンプなど）である。2 台のカメラの一方は、スクリーンに投影された相手の等身大人物映像（以後、スクリーン映像と呼ぶ）と現場の人物の両者を捉える。このカメラが必要な理由は、相手側に映像が送信されたか確認できることと、相手のその場の雰囲気把握することで、円滑なコミュニケーションを大きく支援することである。もう一方のカメラは現場の人物のバーストショット（表情のわかりやすい映像）を捉える。このスクリーン映像またはバーストショットのどちらかを相手側に送るかはスイッチャで切り替える。複数の通信回線を同時に使える場合は 2 台のカメラの映像を同時に相手に送ることで、より円滑なコミュニケーションの実現が期待できる。

**謝辞：** 今回の通信実験に参加・協力をしていただいた天津師範大学外国語学院・国際交流学院の諸先生方および大学院生の皆様、本学国際交流センター職員の西本康子さん、本学メディアコミュニケーションセンター・スタッフの加藤愛さん、そして、中谷有紀子（04 C 112 同好会キャプテン）さんをはじめとする本学中国言語文化同好会の学生諸君に感謝します。

この報告書は 2007 年度学内共同研究補助金を受けたメンバー 3 人の共同作業で作成した。各章の主な担当者は次の通りである。

はじめに：彭・松本、第 1 章：彭・松本・戸上、第 2 章：戸上、第 3 章：戸上・松本、まとめ（提案）：松本・彭・戸上

注

- 1 「インタビュー、日中の相互理解ということ（聞き手：彭佳紅）」（『加藤周一対談集 6』、かもがわ出版、2008. 2）
- 2 図 1 は天津師範大学ホームページの組織図を参考にし、日本語表記に直した。
- 3 「Skype 大解剖 三つの不思議を解き明かす」（『日経 NETWORK』、2005. 6）